

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΣΗΤΕΙΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΛΙΜΕΝΑ ΣΗΤΕΙΑΣ  
(Α' ΦΑΣΗ)

ΚΩΔ. ΜΕΛ: 197Λ

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΥΧΟΣ IV  
ΣΑΥ - ΦΑΥ

**ΜΑΡΙΛΕΝΑ Γ. ΦΡΑΓΚΟΥ**  
ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ 130, 185 32 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 4132939 & FAX 210 4226959  
E-mail: info@mgfrangou.gr, url: www.mgfrangou.gr

ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

**ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
(Σ.Α.Υ.)**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>ΤΜΗΜΑ Α'</b> .....	<b>1</b>
Α1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ- ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ .....	1
Α2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	1
Α3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	5
Α4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	5
Α5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ .....	5
Α6. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ .....	6
Α6.1. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	6
6.1.1 ΦΑΣΗ 1 .....	6
6.1.2 ΦΑΣΗ 2 .....	6
6.1.3 ΦΑΣΗ 3 .....	6
Α6.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ.....	7
<b>ΤΜΗΜΑ Β'</b> .....	<b>9</b>
Β1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
Β2. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ .....	22
<b>ΤΜΗΜΑ Γ'</b> .....	<b>30</b>
Γ.1. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ .....	30
<b>ΤΜΗΜΑ Δ'</b> .....	<b>44</b>
Δ1. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	44
<b>ΤΜΗΜΑ Ε'</b> .....	<b>45</b>
Ε1. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ .....	45

## **ΤΜΗΜΑ Α΄**

### **A1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ- ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ**

Το παρόν αφορά στις εργασίες για το λιμενικό έργο με τίτλο: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΣΗΤΕΙΑΣ (Α΄ ΦΑΣΗ)».

### **A2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το παρόν έργο αφορά στην κατασκευή της Α΄ Φάσης των απαιτούμενων έργων για την αποκατάσταση των βλαβών που έχουν διαπιστωθεί στο παλαιό τμήμα του προσήνεμου μώλου του λιμένα Σητείας, δηλαδή στο τμήμα των πρώτων περίπου 150,0m, πριν την επέκταση του.

Οι βλάβες που διαπιστώνονται σύμφωνα με τις έως τώρα μελέτες και επιθεωρήσεις που έχουν γίνει, στο παλαιό τμήμα του προσήνεμου μώλου του λιμένα της Σητείας, οι οποίες απαιτούν άμεση επισκευή, παρουσιάζονται στο Σχέδιο Λ-1 και αφορούν συνοπτικά στα ακόλουθα :

- **Υποσκαφές στον πόδα του κρηπιδοτόιχου** στην υπήνεμο πλευρά, σε δύο τμήματα, σε απόσταση περίπου 22,50m από την ρίζα του κρηπιδώματος
- Δεν έχει κατασκευαστεί **προστασία ποδός**, σε όλο το μήκος του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου, δηλαδή σε μήκος περίπου 150,50m.
- **Διεύρυνση κατακόρυφων αρμών** μεταξύ των στηλών των τεχνητών ογκολίθων, διαπιστώθηκαν σε δύο θέσεις κατά μήκος του κρηπιδώματος του προσήνεμου μώλου. Η διεύρυνση του κατακόρυφου αρμού μεταξύ των στηλών, στη μία εκ των δύο θέσεων, έχει προκαλέσει αντίστοιχα διεύρυνση αρμού και δημιουργία διακένου στον προφυλακτήριο τοιχίο στην ανωδομή
- Σημαντικές **φθορές και ρωγμές, στην ανωδομή και στο κατάστρωμα** του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου. Η ράμπα εξυπηρέτησης ενός Ε/Γ - Ο/Γ σκάφους, η οποία είχε διαμορφωθεί στη ρίζα του κρηπιδώματος, έχει καταστεί μη λειτουργική δεδομένου ότι έχει αποκαλυφθεί ο οπλισμός από την φθορά του σκυροδέματος. Φθορές και αποκολλήσεις λίθων εντοπίζονται στο μέτωπο της ανωδομής, το οποίο φέρει λιθεπένδυση, με αποτέλεσμα να έχουν αποκαλυφθεί σε ορισμένα τμήματα τα αγκύρια των προσκρουστήρων που έχουν τοποθετηθεί.

Τα προτεινόμενα έργα δύνανται να κατασκευαστούν κατά φάσεις, ανάλογα με την διαθέσιμη χρηματοδότηση. Λαμβάνοντας υπόψη την αναγκαιότητα των επισκευών σε κάθε τμήμα ( ύφαλο ή εξαλο) και το κόστος κατασκευής, κρίνεται ως άμεση προτεραιότητα η επισκευή των υποσκαφών και των έργων προστασίας ποδός και έπεται η αποκατάσταση των βλαβών στην ανωδομή.

Έτσι, διακρίνονται τρεις φάσεις κατασκευής, **α) Στην Α' Φάση** περιλαμβάνονται τα έργα της άμεσης αποκατάστασης των υποσκαφών για την προστασία του πόδα του κρηπιδοτοίχου στα τμήματα που έχουν δημιουργηθεί σπηλαιώσεις, καθώς και τα έργα για την σφράγιση του αρμού στο προφυλακτήριο τοιχίο, **β) στην Β' Φάση** περιλαμβάνονται τα έργα για την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων για την προστασία ποδός σε όλο το μήκος του κρηπιδώματος του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου και **γ) στην Γ' Φάση** να κατασκευαστούν τα έργα για την αποκατάσταση των ανωδομών.

Τα προτεινόμενα έργα στην Α' Φάση, αφορούν στις εργασίες για την επισκευή / αποκατάσταση των βλαβών του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου, παρουσιάζονται στα Σχέδια Λ-2 και Λ-3 και αφορούν στα ακόλουθα :

- **Αποκατάσταση βλαβών από υποσκαφές** στο τμήμα  $A_1A_2$  και στο τμήμα  $A_3A_4$  μήκους 16,50m και 13,65m περίπου, όπου διαπιστώνονται υποσκαφές στον πόδα του κρηπιδοτοίχου.
- **Μερική Προστασία ποδός**, σε τμήμα του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου. Η προστασία ποδός προτείνεται να κατασκευαστεί σε μήκος περίπου 65,0m.
- **Αποκατάσταση διευρυμένων αρμών**, μεταξύ των στηλών των τεχνητών ογκολίθων που μορφώνουν τον κρηπιδότοιχο.

Ειδικότερα,

#### **α) Αποκατάσταση βλαβών από υποσκαφές**

Η αποκατάσταση των βλαβών από υποσκαφές στον πόδα του κρηπιδοτοίχου προτείνεται να γίνει με την επιμελειμένη τοποθέτηση σακκολίθων και με την εν συνεχεία πλήρωση με ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα. Στα τμήματα που η υποσκαφή διαπιστώνεται με βάθος μικρότερο από 1,0m, το κενό που έχει δημιουργηθεί θα "σφραγίζεται" με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα. Στα υπόλοιπα τμήματα προτείνεται η τοποθέτηση σακκολίθων

προκειμένου να "σφραγιστεί" το κενό που έχει δημιουργηθεί στον πόδα του κρηπιδοτοίχου. Οι σακκόλιθοι, θα πληρωθούν με επί τόπου παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας κατ' ελάχιστο C20/25, ενώ η κατασκευή του ύφαλου έγχυτου επί τόπου σκυροδέματος θα γίνει με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.

Από τα διαθέσιμα στοιχεία, στο **τμήμα A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>**, μήκους περίπου 16,50m, το μέγιστο βάθος της υποσκαφής είναι 1,0m περίπου και το μέγιστο ύψος περίπου 0,60m. Στο τμήμα αυτό προτείνεται η τοποθέτηση σακκόλιθων, οι οποίοι θα πληρωθούν με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25. Οι σακκόλιθοι θα τοποθετούνται έτσι ώστε να ενσφηνώνονται στα έγκοιλα των οπών και κατά τρόπο ώστε τα κενά μεταξύ σακκόλιθων της ίδια σειράς, ή/και μεταξύ διαδοχικών σειρών σακκόλιθων, να είναι όσο το δυνατόν μικρότερα. Η τοποθέτηση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η οπή της υποσκαφής θα σφραγίζεται πλήρως με τους σακκόλιθους και δεν θα είναι δυνατή οποιαδήποτε μετακίνηση των σακκόλιθων μετά την οριστική τοποθέτησή τους. Στο **τμήμα A<sub>3</sub>A<sub>4</sub>**, μήκους περίπου 13,65m, το μέγιστο βάθος της υποσκαφής διαπιστώθηκε έως 0,50m και το μέγιστο ύψος έως 0,80m. Στο τμήμα αυτό προτείνεται η "σφράγιση" της υποσκαφής με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 (βλ. Σχέδια Λ-7.1 έως Λ-7.4).

### **β) Έργα προστασίας ποδός**

Η μερική προστασία του πόδα του κρηπιδοτοίχου από υποσκαφή, προτείνεται να γίνει στο τμήμα A-A4 με την τοποθέτηση τεχνητών ογκολίθων από σκυρόδεμα και φυσικών ογκολίθων βάρους 3,0tn έως 5,0tn, όπως παρουσιάζεται στα Σχέδια 7.1 έως 7.4.

Η προστασία ποδός προτείνεται σε μήκος έως 8,0m περίπου από το μέτωπο του κρηπιδότοιχου. Προ της τοποθέτησης των τεχνητών ογκολίθων προτείνεται ο επιμελημένος καθαρισμός για την εξομάλυνση του πυθμένα εμπροσθεν του κρηπιδοτοίχου όπως παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-6. Ο καθαρισμός για την εξομάλυνση του πυθμένα θα γίνει σε ικανή απόσταση και κατ' ελάχιστο 2,0m από τον πόδα του κρηπιδοτοίχου, προκειμένου να μην προκληθεί βλάβη στον κρηπιδότοιχο. Ιδιαίτερη επιμέλεια απαιτείται έτσι ώστε να μην προκληθεί διεύρυνση των υφιστάμενων υποσκαφών.

Μετά την εξομάλυνση του πυθμένα, κατασκευάζεται στρώση από λιθορριπές ατομικού βάρους 0,50 έως 100Kg έως τη στάθμη -10,80m. Ανω της στρώσης των λιθορριπών

διαστρώνεται εξισωτική στρώση από σκύρα επί της οποίας τοποθετούνται οι τεχνητοί ογκόλιθοι προστασίας ποδός (ΤΟΠ). Στην εγκάρσια διεύθυνση ως προς τον κρηπιδότοιχο τοποθετείται ένα (1) τεμάχιο ΤΟΠ κατά την παρούσα Α' Φάση κατασκευής των έργων. Οι ΤΟΠ έχουν διαστάσεις 5,0m x 5,0m x 0,80m και κατασκευάζονται από σκυρόδεμα C20/25. Στο πρώτο τμήμα του κρηπιδοτοίχου, όπου διαπιστώνονται υποσκαφές, ο πρώτος ΤΟΠ τοποθετείται σε απόσταση περίπου 2,0m από τον πόδα. Το κενό μεταξύ του πρώτου ΤΟΠ και του πόδα του κρηπιδοτοίχου, πληρώνεται με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, το οποίο κατασκευάζεται έως τη στάθμη -9,85m (βλ. Σχέδια Λ-7 και Λ-5).

#### **γ) Αποκατάσταση διευρυμένων αρμών**

Στις θέσεις που εντοπίζονται οι κατακόρυφοι αρμοί με σημαντικό εύρος, δηλαδή μεγαλύτερο από 10,0cm, θα τοποθετηθούν επιμήκεις κυλινδρικοί σακκόλιθοι, οι οποίοι θα πληρωθούν με επί τόπου παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

Μεταξύ των στηλών 14 και 15, προτείνεται η τοποθέτηση επιμήκων κυλινδρικών σακκόλιθων για την σφράγιση του αρμού έως την ανωδομή. Προ της σκυροδέτησης για την πλήρωση των σακκόλιθων θα τοποθετηθεί διαμήκης οπλισμός 4Φ12 και εγκάρσιος Φ10/20.

Μετά την τοποθέτηση των σακκόλιθων και την πλήρωση τους με σκυρόδεμα και αφού διασφαλίζεται το σφράγισμα του αρμού στο μέτωπο του κρηπιδοτοίχου, θα γίνει μερική καθαίρεση του δαπέδου στην ανωδομή προκειμένου να διαπιστωθεί το βάθος που σχηματίζεται ο διευρυμένος αρμός κατά πλάτος του κρηπιδώματος και όπισθεν του μετώπου. Το κενό που ενδεχόμενα σχηματίζεται όπισθεν του μετώπου του κρηπιδοτοίχου θα πληρωθεί με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Εφ' όσον ο αρμός εκτείνεται έως το μέτωπο στην εξωτερική πλευρά του κρηπιδοτοίχου, τότε προ της σκυροδέτησης με ύφαλο σκυρόδεμα θα τοποθετηθεί επιμήκης σακκόλιθος καθ ύψος του κρηπιδοτοίχου και στην προσήνεμο πλευρά. Ιδιαίτερη επιμέλεια απαιτείται έτσι ώστε να μην προκληθεί οποιαδήποτε βλάβη στο τοιχίο της ανωδομής (βλ. Σχέδιο Λ-4).

Στη θέση που διαπιστώνεται ο διευρυμένος αρμός στο προφυλακτήριο τοιχίο και που στην υποβρύχια αυτοψία του 2012, αυτός εκτεινόταν και μεταξύ των στηλών των τεχνητών ογκόλιθων και έως την έδραση του κρηπιδοτοίχου, απαιτείται να επιβεβαιωθεί η επισκευή του. Εφόσον, διαπιστωθεί ότι ο αρμός αυτός υφίσταται μεταξύ των στηλών του

κρηπιδοτοίχου και είναι σημαντικός (>10,0cm), θα σφραγιστεί επίσης με κυλινδρικούς επιμήκεις σακκολίθους όμοια με τα προαναφερόμενα (βλ. Σχέδιο Λ-4).

Στο ανωτέρω έργο και κατά ολοκληρωμένα τμήματα πρόκειται να γίνουν οι εξής εργασίες:

- 1) Εγκατάσταση Εργοταξίου -Χωροστάθμιση χερσαίων χώρων και βυθομετρική αποτύπωση και υποθαλάσσια αυτοψία του πυθμένα θαλάσσιας έκτασης έργου
- 2) Α' Στάδιο Χωματοουργικών Εργασιών
  - 2.1) Υποθαλάσσιες εκσκαφές, καθαιρέσεις, για την εξομάλυνση του πυθμένα
- 3) Τοποθέτηση σακκολίθων εκ σκυροδέματος και Κατασκευή Τεχνητών Ογκολίθων προστασίας ποδός από σκυρόδεμα.
- 4) Β' Στάδιο Χωματοουργικών Εργασιών -Διάστρωση λιθορριπών, φυσικών λίθων και ογκολίθων, διαμόρφωση σταθμών εδράσεως τεχνητών ογκολίθων προστασίας ποδός
- 5) Τοποθέτηση Τ.Ο. ογκολίθων ποδός

### **A3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Λιμένας Σητείας, Νήσος Κρήτη

### **A4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ελληνικό Δημόσιο / Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Σητείας

### **A5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ**

Η οριστική μελέτη των λιμενικών έργων για τη «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΣΗΤΕΙΑΣ» έγινε από το γραφείο μελετών «ΜΑΡΙΛΕΝΑ ΦΡΑΓΚΟΥ» με εκπρόσωπο την Μαριλένα Γ. Φράγκου, Λιμενολόγο - Πολιτικό Μηχ/κό ΕΜΠ και έδρα Γρ. Λαμπράκη 130, 185 32 – Πειραιάς.

## **A6. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ**

### **A6.1. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **6.1.1 ΦΑΣΗ 1**

- Εκσκαφή πυθμένων, εργασία δυτών, αποκόμιση, θαλάσσια ή χερσαία μεταφορά, απόρριψη
- Σκυροδέτηση τεχνητών ογκολίθων, τοποθέτηση σακκολίθων
- Προμήθεια αδρανών υλικών από χώρους ευθύνης εργοταξίου με εξόρυξη, φορτοεκφορτώσεις, χερσαίες και θαλάσσιες μεταφορές, διάστρωση, διαμόρφωση επιφανείας, εργασία δυτών

#### **6.1.2 ΦΑΣΗ 2**

- Ύφαλες επιχώσεις με προσκόμιση υλικού, καταδυτική εργασία,
- Τοποθέτηση τεχνητών ογκολίθων
- Ύφαλες κατασκευές από χυτό σκυρόδεμα με προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, καταδυτική εργασία, σκυροδέτηση, χερσαία και θαλάσσια μεταφορά, καταδυτική εργασία, διάστρωση

#### **6.1.3 ΦΑΣΗ 3**

- Κατασκευές εκ σκυροδέματος, με προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, από-σύνθεση τύπων, σκυροδέτηση, δόνηση, συντήρηση, φορτοεκφορτώσεις, χερσαία μεταφορά, πόντιση, τακτοποίηση, καταδυτική εργασία, διάστρωση
- Επιστρώσεις, και ανωδομές δια σκυροδέματος προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, χερσαίες μεταφορές, από-σύνθεση τύπων, φορτοεκφόρτωση υλικών, δόνηση, όπλιση, διάστρωση, συντήρηση, επίταση τσιμεντοκονίας
- Χάλυβας σκυροδέματος δια montage ή/και κανονικός με κοπή, κατεργασία, τοποθέτηση, συγκόλληση

## **A6.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ**

Οι μέθοδοι εργασίας και τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και υλικά, που αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο είναι ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά και μπορεί να τροποποιηθούν ανάλογα με την προσφορά και τις δυνατότητες του Αναδόχου (π.χ. η χρήση εγκατάστασης σκυροδέματος μπορεί να αντικατασταθεί από την αγορά έτοιμου σκυροδέματος κλπ.). Αποτέλεσμα των ανωτέρω είναι η πιθανή κατάργηση κάποιων μέτρων ασφαλείας, στην περίπτωση που αυτά δεν αφορούν πλέον πραγματοποιούμενη εργασία, καθώς και η προσθήκη κάποιων άλλων μέτρων στην περίπτωση αλλαγής κάποιων μεθόδων.

Αναλυτικά οι απαιτούμενες εργασίες και μέσα κατασκευής ανά φάση κατασκευής του έργου είναι οι παρακάτω:

**1) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ:** Κατά τη φάση αυτή απαιτείται διαμόρφωση του χώρου του εργοταξίου, κατασκευή περίφραξης, κατασκευή εγκαταστάσεων προσωπικού (γραφείο επίβλεψης, γραφείο εργολάβου, κατάλυμα ενδιαίτησης, εγκαταστάσεις υγιεινής, ήτοι τουαλέτες, ντους, βρύσες, φαρμακείο, ιατρείο), εγκαταστάσεις μηχανημάτων (υπόστεγο συνεργείου, χώρος πλύσεως), εγκαταστάσεις εργαστηρίου (έλεγχος συμπίκνωσης επιχωμάτων, ποιότητας αδρανών, λιθορριπών, ποιότητας σκυροδέματος, κ.λ.π.), δημιουργία χώρου με σπαστήρα (εάν τα αδρανή δεν προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο) και εγκατάσταση παραγωγής σκυροδέματος (εάν αυτό δεν προέρχεται από την αγορά). Τα ενδεχόμενα απαραίτητα βαριά μηχανήματα για το στάδιο αυτό είναι γκρέιντερ, φορτωτής, φορτηγό μεταφοράς, βαρέλες σκυροδέματος κλπ.

## **2) Α' ΣΤΑΔΙΟ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**ΕΚΣΚΑΦΕΣ:** Υποθαλάσσιες εκσκαφές, καθαιρέσεις, για την εξομάλυνση του πυθμένα. Χρήση πλωτών και χερσαίων μέσων εκσκαφών (Πλωτοί ή χερσαίοι γερανοί, φορτηγίδες, ρυμουλκά, φορτηγά αυτοκίνητα, μηχανήματα έργων οδοποιίας). Εξειδικευμένο συνεργείο υποβρύχιων εργασιών.

**3) ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ:** Τοποθέτηση σακκολίθων εκ σκυροδέματος και Κατασκευή Τεχνητών Ογκολίθων προστασίας ποδός από σκυρόδεμα.

#### **4) Β' ΣΤΑΔΙΟ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Διάστρωση λιθορριπών, φυσικών λίθων, διαμόρφωση σταθμών εδράσεως τεχνητών ογκολίθων προστασίας ποδός. Στο στάδιο αυτό κατασκευάζονται όλα τα έργα από λιθορριπές, φυσικούς λίθους. Χρήση πλωτών και χερσαίων μέσων εκσκαφών (πλωτοί γερανοί, φορτηγίδες, ανατρεπόμενα φορτηγό αυτοκίνητα, μηχανήματα έργων οδοποιίας).

**5) Τοποθέτηση Τ.Ο.** ογκολίθων ποδός, ολοκλήρωση έργων προστασίας ποδός. Χρήση πλωτών και χερσαίων γερανοφόρων μέσων. Εξειδικευμένο συνεργείο υποβρύχιων εργασιών. Στο στάδιο αυτό ολοκληρώνεται η κατασκευή της προστασίας ποδός με τεχνητούς ογκολίθους. Χρήση πλωτών και χερσαίων μέσων εκσκαφών (πλωτοί γερανοί, φορτηγίδες, ανατρεπόμενα φορτηγό αυτοκίνητα, μηχανήματα έργων οδοποιίας). Εξειδικευμένο συνεργείο υποβρύχιων εργασιών.

## **ΤΜΗΜΑ Β'**

### **Β1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ακολουθώς αναλύονται οι γενικές φάσεις κατασκευής και εκτίθενται οι ανάλογοι εργασιακοί κίνδυνοι. Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες «πηγές κινδύνων», κατακόρυφα δε από προκαθορισμένες «φάσεις και υποφάσεις εργασίας».

Ο συντάκτης του ΣΑΥ:

1. Αντιστοιχίζει τις φάσεις/ υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων/υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2. Για κάθε επιμέρους φάση/ υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που, κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

➤ Ο αριθμός **1** χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου :

Είτε **(I)** η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),

Είτε **(II)** δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),

Είτε **(III)** ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω κι αν η πιθανότητα να παρουσιαστεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαιθρίων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

➤ Ο αριθμός **3** χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι :

Είτε **(I)** η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση/υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),

Είτε **(II)** Οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων, (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υπάρχει υδροφορία, κλπ.)

Είτε **(III)** Ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να συμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

- Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» των 1 και 3 περιπτώσεις.

ΦΑΣΗ 1	Φ1
ΦΑΣΗ 2	Φ2
ΦΑΣΗ 3	Φ3

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
.01100	Φυσικά Πρανή				
	.01101	Κατολίσθηση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης		1	1
	.01102	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας		1	1
	.01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός		1	1
	.01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1	1	1
	.01105	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις		1	
	.01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1	1	1
.01200	Τεχνητά Πρανή και Εκσκαφές				
	.01201	Κατάρρευση Απουσία / Ανεπάρκεια Υποστήριξης	1	1	1
	.01202	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας	1	1	1
	.01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση			
	.01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	1	1	1
	.01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1	1	1
	.01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις			
	.01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1	1	1
.01300	Υπόγειες Εκσκαφές				
	.01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανυποστήλωτα τμήματα			
	.01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανεπαρκής υποστύλωση			
	.01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών καθυστερημένη υποστύλωση			
	.01304	Κατάρρευση Μετώπου προσβολής			
.01400	Κατολισθήσεις				
	.01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές			
	.01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή			
	.01403	Διάνοιξη υπόγειου έργου			
	.01404	Ερπυσμός			
	.01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές			
	.01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα			
	.01407	Υποσκαφή / απόπλυση	1	1	1
	.01408	Στατική επιφόρτιση		1	1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.01409	Δυναμική καταπόνηση φυσική αιτία	1	1	1
	.01410	Δυναμική καταπόνηση ανθρωπογενής αιτία		1	
.01500					
Άλλη πηγή					
	.01501				
	.01502				
	.01503				
.02100					
Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων					
	.02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	1	1	1
	.02102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	1	1	1
	.02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1
	.02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος		1	1
	.02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1
	.02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων	1	1	1
	.02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση	1	1	1
	.02108	Μέσα σταθερής τροχιάς - Ανεπαρκής προστασία			
	.02109	Μέσα σταθερής τροχιάς - Εκτροχιασμός			
.02200					
Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων					
	.02201	Ασταθής έδραση	1	1	1
	.02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	1	1	1
	.02203	Έκκεντρη φόρτωση	1		1
	.02204	Εργασία σε πρανές		1	1
	.02205	Υπερφόρτωση	2	1	1
	.02206	Μεγάλες ταχύτητες		2	2
.02300					
Μηχανήματα με κινητά μέρη					
	.02301	Στενότητα χώρου	1	2	1
	.02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης	1	1	1
	.02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων -πτώσεις	2	1	1
	.02304	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	2	1	1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους	1		
.02400					
Εργαλεία					
χειρός					
	.02401	Ηλεκτροσυγκόλληση			1
	.02402	Αλυσοπρίονα			
	.02403	Πιστολέτο Α/Σ			1
	.02404	Δίσκοι-τροχοί			
	.02405	Δονητές			1
	.02406	Πιστολέτο βαφής			
	.02407	Τρυπάνια			
	.02408	Χλοοκοπτική			
.02500					
Άλλη πηγή					
	.02501				
	.02502				
	.02503				
.03100					
Οικοδομές-					
κτίσματα					
	.03101	Κατεδαφίσεις			
	.03102	Κενά τοίχων			
	.03103	Κλιμακοστάσια			
	.03104	Εργασία σε στέγες			
.03200					
Δάπεδα					
εργασίας					
προσπελάσεις					
	.03201	Κενά δαπέδων	2	2	1
	.03202	Πέρατα δαπέδων	2	2	1
	.03203	Επικλινή Δάπεδα			1
	.03204	Ολισθηρά δάπεδα	2	2	1
	.03205	Ανώμαλα δάπεδα	2	2	2
	.03206	Αστοχία υλικού δαπέδου	1		
	.03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες	2	2	1
	.03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες	2	2	1
	.03209	Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.03210	Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού			
	.03211	Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση			
.03300					
Ικρίωματα					
	.03301	Κενά ικριωμάτων			1
	.03302	Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης			1
	.03303	Ανατροπή Αστοχία έδρασης			1
	.03304	Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος			1
	.03305	Κατάρρευση Ανεμοπίεση			
.03400					
Τάφροι-φρεάτια					
	.03401	Πτώσεις εντός αφύλακτου σκάμματος	1	1	1
	.03402	Πτώσεις εντός αφύλακτου φυσικού ανοίγματος			1
.03500					
Άλλη πηγή					
	.03501				
	.03502				
	.03503				
.04100					
Εκρηκτικά - Ανατινάξεως					
	.04101	Ανατινάξεις βράχων		1	
	.04102	Ανατινάξεις κατασκευών			
	.04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων			
	.04104	Αποθήκες εκρηκτικών			
	.04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών			
	.04106	Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων			
.04200					
Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση					
	.04201	Φιάλες ασετυλίνης / οξυγόνου			
	.04202	Υγραέριο			
	.04203	Υγρό άζωτο			
	.04204	Αέριο πόλης			
	.04205	Πεπιεσμένος αέρας	2	2	2
	.04206	Δίκτυα ύδρευσης			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.04207	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα	2	2	2
.04300	Αστοχία υλικών υπό ένταση				
	.04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη			
	.04302	Προεντάσεις οπλισμού / αγκυριών			
	.04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων			
	.04304	Συρματόσχοινα	2	2	2
	.04305	Εξολκεύσεις			
	.04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων			
.04400	Εκτοξευμένα υλικά				
	.04401	Εκτοξευμένο σκυρόδεμα			
	.04402	Αμμοβολές			
	.04403	Υδροβολές			
	.04404	Αεροβολές			
	.04405	Τροχίσσεις / λειάνσεις			1
	.04406	Ψεκασμός χρώματος			
.04500	Άλλη πηγή				
	.04501				
	.04502				
	.04503				
.05100	Κτίσματα-φέρων οργανισμός				
	.05101	Αστοχία Γήρανση			
	.05102	Αστοχία Στατική επιφόρτιση			
	.05103	Αστοχία Φυσική Δυναμική καταπόνηση			
	.05104	Αστοχία Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση			
	.05105	Κατεδάφιση			
	.05106	Κατεδάφιση παρακειμένων			
.05200	Οικοδομικά στοιχεία				
	.05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.05202	Διαστολή - συστολή υλικών			
	.05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων	1		
	.05204	Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα	1		1
	.05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση	1		
	.05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση	1		
	.05207	Κατεδάφιση	1		
	.05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων			1
.05300	Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις				
	.05301	Μεταφορικό μηχάνημα Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1	1	1
	.05302	Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη	1	1	1
	.05303	Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση	1	1	1
	.05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση	1	1	1
	.05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση	1	1	1
	.05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου	1		1
	.05307	Πρόσκρουση φορτίου	1		2
	.05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους			2
	.05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων		1	1
	.05310	Απολυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση	1	1	1
	.05311	Εργασία κάτω από σιλό			1
	.05312	Πτώση υλικού / κακός χειρισμός	1	1	1
.05400	Στοιβασμένα υλικά				
	.05401	Υπερστοίβαση	1	2	1
	.05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	1	1	1
	.05403	Ανορθολογική απόληψη	1	2	1
.05500	Άλλη πηγή				
	.05501				
	.05502				
	.05503				
.06100	Εύφλεκτα υλικά				

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων			
	.06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων	1	1	1
	.06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα			
	.06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας			
	.06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά			
	.06106	Αυτανάφλεξη - απορρίματα			
	.06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία			
.06200					
Σπινθήρες και βραχυκυκλώματα					
	.06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση			
	.06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1		
	.06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση			
	.06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα			
.06300					
Υψηλές θερμοκρασίες					
	.06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις			
	.06302	Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις			
	.06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις			
	.06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις			
	.06305	Πυρακτώσεις υλικών			
	.06306	Χρήση φλογίστρου			
.06400					
Άλλη πηγή					
	.06401				
	.06402				
	.06403				
.07100					
Δίκτυα εγκαταστάσεις					
	.07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα			1
	.07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα			
	.07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα			
	.07104	Προϋπάρχοντα επιτοίχια δίκτυα			
	.07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	1		1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία	1	1	1
.07200					
Εργαλεία					
μηχανήματα					
	.07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα			1
	.07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	1		1
.07300					
Άλλη πηγή					
	.07301				
	.07302				
	.07303				
.08100					
Νερό					
	.08101	Υποβρύχιες εργασίες		2	2
	.08102	Εργασίες εν πλώ - πτώση	2	2	2
	.08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου	2	2	2
	.08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Πτώση	2	2	2
	.08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος	2	2	2
	.08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Πτώση			
	.08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Ανατροπή μηχανήματος			
	.08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου			
.08200					
Ασφυκτικό περιβάλλον					
	.08201	Βάλτοι, ιλύες, κινούμενες άμμοι	1		
	.08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί			
	.08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.			1
	.08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου	1	1	1
.08300					
Άλλη πηγή					
	.08301				
	.08302				
	.08303				
.09100					
Υψηλές Θερμοκρασίες					
	.09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις			1
	.09102	Υπέρθερμα ρευστά			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
	.09103	Πυρακτωμένα στερεά			
	.09104	Τήγματα μετάλλων			
	.09105	Ασφαλτος / πίσσα			
	.09106	Καυστήρες			
	.09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1	1	1
.09200					
Καυστικά υλικά					
	.09201	Ασβέστης			
	.09202	Οξέα			
	.09203	Αλκαλικά			2
.09300					
Άλλη πηγή					
	.09301				
	.09302				
	.09303				
.10100					
Φυσικοί παράγοντες					
	.010101	Ακτινοβολίες			
	.010102	Θόρυβος / δονήσεις	2	2	2
	.010103	Σκόνη	2	2	2
	.010104	Υπαίθρια εργασία Παγετός	1	1	1
	.010105	Υπαίθρια εργασία Καύσωνας	1	1	1
	.010106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1
	.010107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1
	.010108	Υγρασία χώρου εργασίας	1	2	2
	.010109	Υπερπίεση / υποπίεση			
	.010110				
.10200					
Χημικοί παράγοντες					
	.010201	Δηλητηριώδη αέρια			
	.010202	Χρήση τοξικών υλικών			
	.010203	Αμίαντος			
	.010204	Ατμοί τηγμάτων			
	.010205	Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά,			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1	Φ2	Φ3
		διαλύτες			
	.010206	Καπναέρια ανατινάξεων			
	.010207	Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης	1	1	1
	.010208	Συγκολλήσεις			
	.010209	Καρκινογόνοι παράγοντες			
	.010210				
.10300					
Βιολογικοί παράγοντες					
	.010301	Μολυσμένα εδάφη	1	1	
	.010302	Μολυσμένα κτίρια			
	.010303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς			
	.010304	Χώροι υγιεινής	1	1	1
	.010305	Δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων		2	2
	.010306				
.10400					
Άλλη πηγή					

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Φάση εκτέλεσης έργου	Θέμα σχετικό με ενδεχόμενο κίνδυνο	Κατηγορία κινδύνου	Μέτρα πρόληψης
Εργασίες λατομείου	Ανατινάξεις	2	α. Εκπαιδευόμενο προσωπικό β. Έλεγχος καψυλλίων γ. Ανάρτηση σημάτων δ. Ικανοποιητική προστασία κατά την έκρηξη (κλείσιμο δρόμων, κάλυψη εργατών)
	Πτώσεις βράχων	3	α. Ανάρτηση σημάτων β. Εκπαιδευόμενο προσωπικό γ. Προστατευτικά κράνη
	Οχήματα	2	α. Φώτα - Φρένα β. Έλεγχος του βάρους
Μεταφορές υλικών	Οδική ασφάλεια	2	α. Εκπαιδευόμενο προσωπικό β. Συντήρηση οχημάτων και οδών γ. Έλεγχος κυκλοφορίας
Υφαλες εκσκαφές	Θαλάσσια Κυκλοφορία	3	α. Ραδιοσυνεννόηση β. Τοποθέτηση σημαντήρων
	Σταθερότητα γερανού	2	α. Εκπαιδευόμενο προσωπικό β. Καθοδήγηση εργοδηγού γ. Συντήρηση μηχανήματος
Τοποθέτηση Τεχνητών Ογκολίθων	Σταθερότητα γερανού	2	α. Εκπαιδευόμενο προσωπικό β. Καθοδήγηση εργοδηγού γ. Συντήρηση μηχανήματος
Επισκευές - Συντηρήσεις	Δημιουργία απορριμμάτων	3	α. Καθαρισμός χώρου β. Μεταφορά απορριμμάτων σε χωματερή
Γενικά	Ατυχήματα	2	α. Εξοπλισμός Α' Βοηθειών β. Πίνακες ανακοινώσεων
	Πυρασφάλεια	3	α. Πυροσβεστήρες β. Γενική καθαριότητα

**Κατηγορίες κινδύνου**

1. Μεγάλος κίνδυνος -καθημερινή εμφάνιση
2. Μεσαίος κίνδυνος -περιοδική εμφάνιση
3. χαμηλός κίνδυνος -σπάνια εμφάνιση

## **Β2. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΠΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

- Να απαγορευθεί η αναίτια παραμονή προσωπικού κοντά στα πρανή των εκσκαφών.
- Τα κάθε είδους μηχανήματα του έργου, πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 2 μέτρα καθ' ύψος από το δίκτυο της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανός, αντλία σκυροδέματος κλπ).
- Να χρησιμοποιούνται μέσα ατομικής προστασίας της ακοής (κυρίως για τους χειριστές τσάπας, τροχού κλπ)
- Να χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα μέσα ατομικής προστασίας (κυρίως για τους χειριστές οξυγονοκόλλησης, ηλεκτροσυγκόλλησης, τροχού κλπ)
- Μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι τα προβλεπόμενα από την νομοθεσία Π.Δ.1073/81, Π.Δ.305/96, Π.Δ.778/80, Π.Δ.396/94, Π.Δ.95/98, Π.Δ.89/99, Π.Δ.159/99, Δ1 3Ε/8068/510/ 2000.
- Όλα τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν για το έργο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τα κατάλληλα πιστοποιητικά και σήμανση που προβλέπεται από την αντίστοιχη νομοθεσία.

### **2. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Στις πιο πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου όπως:

- Πλημμύρες
- Πυρκαγιές
- Καταρρεύσεις
- Ατυχήματα γενικά

ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει πάντοτε να υπάρχουν όλα τα απαραίτητα μέσα διαθέσιμα, όπως:

- Πυροσβεστήρες
- Μέτρα παροχής πρώτων βοηθειών (φαρμακείο)
- Τηλέφωνα

- Αντλίες
- Γερανοί
- Γεννήτριες
- Φορτωτές

Για κάθε περίπτωση θα υπάρχουν προτεινόμενες ενέργειες (βλέπε πυρόσβεση, χώροι συγκέντρωσης, διαδικασία εκκένωσης κλπ.).

Από άποψη κάλυψης προσωπικού για την εφαρμογή μέτρων και διαδικασιών σε κάθε περίπτωση κατάστασης έκτακτης ανάγκης θα υπάρχει πλήρης κατάσταση ονομάτων του προσωπικού που θα είναι αρμόδιο, π.χ.

- Συντονιστής (ορισμένος) αντιμετώπισης έκτακτης κατάστασης/ανάγκης
- Ομάδα Πυρόσβεσης
- Προσωπικό Ασφαλείας (Γιατρός και Τεχνικός Ασφαλείας)
- Ομάδα Παροχής Πρώτων Βοηθειών
- Φύλακες

Για κάθε ανάγκη επικοινωνίας με εσωτερική ή εξωτερικές αρχές/ υπηρεσίες θα υπάρχουν διαθέσιμα και κοινοποιημένα - ανηρτημένα σε εμφανή σημεία τα κάτωθι:

- Κατάσταση τηλεφώνων έκτακτης ανάγκης.
- Κατάσταση προσωπικού του αναδόχου και της επίβλεψης που πρέπει να είναι ενημερωμένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο για κάθε περίπτωση.
- Διαθέσιμες/ προσβάσιμες εξωτερικές υπηρεσίες όπως: Νοσοκομεία, Πυροσβεστική, Αστυνομία κλπ.
- Ειδικά για τις περιπτώσεις ατυχημάτων με ηλεκτρικό ρεύμα, εφόσον διαπιστωθεί ανυπαρξία καρδιακού τόνου στο θύμα του ατυχήματος:
  - ο πρέπει να ειδοποιηθεί άμεσα ασθενοφόρο το οποίο θα διαθέτει φορητή συσκευή καρδιακής ανάταξης (defibrillator) με αναφορά, ότι πρόκειται για ηλεκτρικό ατύχημα
  - ο το θύμα του ατυχήματος πρέπει να υποβληθεί σε συνεχόμενες καρδιακές μαλάξεις, συνδυαζόμενες με τεχνητή αναπνοή από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό μέχρι την έλευση του ασθενοφόρου (για αποφυγή του φαινομένου υποξυγόνωσης του εγκεφάλου που συνεπάγεται κατά κανόνα μη ανατάξιμη κατάσταση).

Μεγάλη έμφαση θα δίνεται στην πραγματοποίηση ασκήσεων αναπαράστασης περιστατικών, όπου είναι δυνατόν, προκειμένου το προσωπικό να είναι άρτια εκπαιδευμένο και εξοικειωμένο για την πλήρη εφαρμογή μέτρων.

### **3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ**

Δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά για την κατασκευή του έργου. Επομένως αποφεύγονται οι καταστάσεων έκτακτης ανάγκης κατά τη διάρκεια της χρήσης εκρηκτικών υλών.

### **4. ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ**

Κατά την διενέργεια εργασιών που απαιτούν ανυψωτικά μηχανήματα, θα πρέπει να τηρούνται κατ' ελάχιστο τα παρακάτω μέτρα:

- Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός ανύψωσης θα ανεγείρεται, συντηρείται και λειτουργεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, τους κανονισμούς ασφαλείας του έργου και τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις.
- Απαγορεύεται η υπέρβαση του ασφαλούς φορτίου λειτουργίας, όπως αυτό καθορίζεται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού. Κάθε όχημα ανύψωσης θα είναι εφοδιασμένο με μέσα, όργανα ή ανυψωτικά διαγράμματα που θα δείχνουν το ασφαλές φορτίο λειτουργίας σε διάφορες καταστάσεις λειτουργίας (ποικίλες γωνίες κλίσης του βραχίονα, ποικίλες γωνίες ανύψωσης)
- Οι χειριστές θα είναι άτομα έμπειρα, ενήλικα και κάτοχοι της σχετικής άδειας χειρισμού.
- Στην περίπτωση που υπάρχουν στην περιοχή εργασίας εναέρια δίκτυα Ο.Κ.Ω, θα λαμβάνονται ειδικά μέτρα προστασίας, όπως καθορίζονται από τη σχετική νομοθεσία.
- Ο εξοπλισμός ανύψωσης θα επιθεωρείται τακτικά και θα διατηρείται σε κατάσταση τέτοια, ώστε να είναι ικανός να εκτελέσει τη λειτουργία για την οποία προορίζεται. Σε περίπτωση που κατά την επιθεώρηση προκύψει ανασφαλής κατάσταση, ο εξοπλισμός δεν θα χρησιμοποιηθεί μέχρι πλήρους επιδιόρθωσής του.
- Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων, είτε βρίσκονται σε λειτουργία, είτε όχι.

- Κάθε ανυψωτήρας θα είναι εφοδιασμένος με διάταξη που παρεμποδίζει τη διαδρομή του γάντζου πέρα από το ανώτατο όριο ασφαλείας σε κάθε ενδεικνυόμενη ταχύτητα.
- Πριν την έναρξη της εργασίας θα ελέγχονται τα άγκιστρα, συρματόσχοινα, αλυσίδες κλπ. Επίσης θα ελέγχεται ο δείκτης επιτρεπόμενου φορτίου, εάν λειτουργεί σωστά, τα φρένα, οι αυτόματοι διακόπτες κλπ.
- Οι χειριστές θα πρέπει να έχουν σε κάθε στιγμή πλήρη ορατότητα και εποπτεία της φόρτωσης, εκφόρτωσης, μεταφοράς και ανύψωσης. Αν αυτό είναι αδύνατον, θα πρέπει να υπάρχει έμπειρος «κουμανταδόρος», ο οποίος θα βρίσκεται σε τέτοια θέση ώστε ο χειριστής να μπορεί να διακρίνει καθαρά τις κινήσεις του, να μην κινδυνεύει όμως από τυχόν πτώση του φορτίου.
- Όλοι οι χειριστές και εργαζόμενοι που ασχολούνται σε ανυψωτικές διαδικασίες θα γνωρίζουν άριστα το σύστημα σημάτων (νευμάτων) που σχετίζεται με αυτές. Κανένας, εκτός των προσώπων που έχουν την απαιτούμενη εμπειρία και εκπαίδευση, δεν θα κάνει σήματα στους χειριστές.
- Απαγορεύεται η κυκλοφορία φορτίων πάνω από θέσεις εργασίας ή συγκέντρωσης προσωπικού. Επίσης απαγορεύεται να παραμείνει φορτίο ανυψωμένο, όταν ο χειριστής φεύγει από το μηχάνημα.
- Το βάρος του φορτίου απαγορεύεται να υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο ασφαλείας. Το φορτίο πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα και η ανάρτηση να είναι ασφαλής.
- Εάν ο χειριστής διατηρεί επιφυλάξεις για την ασφαλή ανύψωση ή μεταφορά του φορτίου, θα το αναφέρει στον υπεύθυνο μηχανικό, ο οποίος θα καθορίσει τα μέτρα που θα ληφθούν.
- Απαγορεύεται η παραμονή οποιουδήποτε εργαζόμενου στην ακτίνα δράσης του εξοπλισμού, ή το πεδίο αιώρησης του φορτίου. Ο χειριστής δεν θα μετακινεί το φορτίο εάν αντιληφθεί κάποιον εργαζόμενο εκτεθειμένο.
- Απαγορεύεται αυστηρά η μετακίνηση ατόμων πάνω σε άγκιστρα, φορτία, κάδους υλικών ή ανυψωτήρες υλικών.
- Τα φορτία θα μεταφέρονται όσο πιο κοντά στο έδαφος είναι δυνατόν, με ευθύνη του χειριστή.
- Τα φορτία θα τοποθετούνται και θα στηρίζονται ασφαλώς πριν αποσυνδεθούν από το γάντζο.

- Όταν το μηχάνημα τελειώσει την εργασία του και πρόκειται να αφηθεί για το βράδυ, θα πρέπει να είναι πλήρως ακινητοποιημένο και άνευ φορτίου.
- Στις περιπτώσεις χρήση μηχανημάτων ανύψωσης ατόμων για εργασίες σε ύψος (τοποθέτηση βραχιόνων ιστών ηλεκτροφωτισμού, ή φωτιστικών σωμάτων), αυτά θα πρέπει να φέρουν τον κατάλληλο εξοπλισμό ασφαλείας (Μ.Α.Π.) που προβλέπεται από την αντίστοιχη νομοθεσία (ιμάντες πρόσδεσης, κράνη κλπ).

## **5. ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ**

Όπου γίνεται εργασία πάνω στο νερό ή πλησίον αυτού, θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για:

- την αποφυγή της πτώσης των εργαζομένων στο νερό.
- τη διάσωση των εργαζομένων από κίνδυνο πνιγμού.
- τη ασφαλή και επαρκή μεταφορά.

Οι εθνικοί νόμοι και κανονισμοί θα πρέπει να περιέχουν διατάξεις για την ασφαλή διεξαγωγή της εργασίας πάνω στο νερό ή πλησίον αυτού, οι οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν, όπου απαιτείται, την παροχή και χρήση καταλλήλων και επαρκών:

- περιφράξεων, δικτύων ασφαλείας και εξοπλισμού ασφαλείας
- σωσιβίων και επανδρωμένων λέμβων (μηχανοκίνητων, αν είναι απαραίτητο)
- προστατευτικών από κινδύνους, όπως ερπετά και άλλα ζώα.

Οι διάδρομοι, τα πλωτά μέσα, οι γέφυρες, οι γέφυρες πεζών και οι άλλες δίοδοι ή χώροι εργασίας πάνω στο νερό θα πρέπει:

- να έχουν επαρκή αντοχή και σταθερότητα
- να έχουν επαρκές πλάτος, για την ασφαλή μετακίνηση των εργαζομένων
- να έχουν επίπεδες επιφάνειες χωρίς προεξέχοντες ρόζους, φλοιούς, καρφιά, βίδες και άλλους κινδύνους ανατροπής
- εάν απαιτείται για την αποφυγή κινδύνων, να φωτίζονται, όταν ο φυσικός φωτισμός δεν επαρκεί
- να είναι εφοδιασμένοι σε κατάλληλα σημεία με αρκετά σωσίβια, σχοινιά διάσωσης και άλλο σωστικό εξοπλισμό

- όπου είναι εφικτό και απαραίτητο για την αποφυγή κινδύνων, να είναι εφοδιασμένοι με φράγματα άκρων, προστατευτικά κιγκλιδώματα, σχοινιά διάσωσης κλπ.
- να μην υπάρχουν σύνεργα, εργαλεία και άλλα εμπόδια
- να επιστρώνονται με άμμο, τέφρα ή παρόμοια υλικά, όταν γίνονται ολισθηροί από λάδι ή χιόνι
- να είναι ασφαλισμένοι, για την αποφυγή μετατόπισης από ανυψωμένο νερό ή ισχυρούς ανέμους, ειδικά στην περίπτωση σανίδων καταστρώματος σε διαδρόμους και πλατφόρμες που κατασκευάστηκαν πάνω από παλιρροϊκά νερά
- αν απαιτείται να είναι εφοδιασμένοι με σκάλες σταθερές, επαρκούς αντοχής και μήκους και δεμένες με ασφάλεια για να εμποδίζεται η ολίσθηση. Στις εγκαταστάσεις πάνω στο νερό, που είναι εφοδιασμένες με σταθερές κατακόρυφες σκάλες, αυτές θα πρέπει να είναι στερεωμένες με στεφάνια ασφαλείας
- όπου είναι απαραίτητο, να έχουν επαρκή πλευστότητα.

Εάν απαιτείται για την εξασφάλιση προστασίας, οι πλωτές κατασκευές θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με καταφύγια.

Ο λειτουργικός πλωτός εξοπλισμός θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με επαρκή και κατάλληλο εξοπλισμό διάσωσης, όπως σχοινιά διάσωσης, γάντζους και στρογγυλά σωσίβια.

Όπου χρησιμοποιούνται οι σχεδίες, θα πρέπει:

- να είναι αρκετά ανθεκτικές και να μεταφέρουν με ασφάλεια τα μέγιστα φορτία
- να είναι αγκυροβολημένες με ασφάλεια
- να έχουν ασφαλή μέσα πρόσβασης
- τα σιδερένια καταστρώματα θα πρέπει να επιστρώνονται με δοκίδες ή με κάποιο άλλο είδος μη ολισθηρής επιφάνειας
- εφόσον είναι εφικτό, όλα τα ανοίγματα του καταστρώματος, συμπεριλαμβανομένων αυτών για τους κάδους, θα πρέπει να είναι περιφραγμένα
- όλες οι πλωτές σωληνώσεις θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ασφαλή διάδρομο

- κανείς δεν θα πρέπει να εισέρχεται στο χώρο υδραυλικού μηχανισμού βυθοκόρησης, χωρίς πρώτα να ενημερώσει το χειριστή και χωρίς να συνοδεύεται από δεύτερο άτομο
- ανυψωτήρες, εκσκαφείς, κάδοι, κεφαλές κοπής και φρένα θα πρέπει να επιθεωρούνται καθημερινά
- οι εργαζόμενοι θα πρέπει να επιβιβάζονται και να αποβιβάζονται μόνο στα κατάλληλα και ασφαλή μέρη αποβίβασης
- οι εργαζόμενοι που απασχολούνται σε τέτοιες εργασίες, θα πρέπει να διεξάγουν μετρήσεις ύψους σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Οι λέμβοι, που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά εργαζομένων στο νερό, θα πρέπει να ικανοποιούν τους όρους που θέτει η αρμόδια αρχή. Οι λέμβοι αυτοί θα πρέπει να επανδρώνονται από κατάλληλο και έμπειρο πλήρωμα.

- Ο αριθμός ατόμων που μπορούν να μεταφερθούν σε μία λέμβο, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον μέγιστο για λόγους ασφαλείας και πρέπει να αναγράφεται σε εμφανές σημείο.
- Οι λέμβοι θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κατάλληλα και επαρκή σωστικά μέσα, τα οποία θα πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένα και συντηρημένα.
- Τα ρυμουλκά θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με μια συσκευή, η οποία θα επιτρέπει την άμεση απελευθέρωση του συρματόσχοινου ρυμούλκησης.

Οι μηχανοκίνητες λέμβοι θα πρέπει να έχουν και εφεδρικά κουπιά.

Οι σωσίβιες λέμβοι θα πρέπει να είναι σωστά κατασκευασμένες, με επαρκές μήκος και πλάτος για να έχουν ικανοποιητική σταθερότητα. Για εργασίες σε παλιρροϊκά νερά ή ποτάμια ταχείας ροής, θα πρέπει να παρέχεται μηχανοκίνητη βάρκα με ενσωματωμένη συσκευή αυτόματης εκκίνησης στον κινητήρα. Όταν μηχανοκίνητα σκάφη δεν περιπολούν, οι μηχανές τους πρέπει να τίθενται σε λειτουργία αρκετές φορές την ημέρα για να εξασφαλίζεται πλήρης αποτελεσματικότητα.

Τα άτομα που εργάζονται πάνω από το νερό θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κάποιο είδος εξοπλισμού διάσωσης. Τα σωσίβια γιλέκα θα πρέπει να παρέχουν ελευθερία κινήσεων, να έχουν επαρκή πλευστότητα για να φέρνουν τα άτομα στην επιφάνεια όπου θα επιπλέουν με το πρόσωπο προς τα επάνω, να δένονται εύκολα στο σώμα, να

διακρίνονται εύκολα, να μην ανατρέπονται και να έχουν, αν είναι απαραίτητο, σύστημα αυτοφωτισμού.

- Οι χειριστές δεν θα πρέπει να εργάζονται μόνοι μέσα ή πάνω από το νερό.
- Κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένος στις διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθηθούν στις περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.

## **6. ΠΡΟΣΘΕΤΑ**

- Ο Ανάδοχος μεριμνά έτσι ώστε σε κάθε περίπτωση βλάβης του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού, να διαθέτει τα μέσα της άμεσης επισκευής ή και αντικατάστασής του με εφεδρικό εξοπλισμό έτσι ώστε πάντοτε να αποφεύγεται οποιαδήποτε καθυστέρηση ολοκλήρωσης των φάσεων του έργου σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα.
- Η διέλευση και παραμονή ατόμων στο χώρο του εργοταξίου απαγορεύεται, εκτός από το εξουσιοδοτημένο για την κατασκευή προσωπικό του έργου.
- Τα άχρηστα αντικείμενα, υπολείμματα υλικών, φθαρμένα υλικά κλπ., θα συλλέγονται σε ενοικιαζόμενο container. Το container θα απομακρύνεται κατά διαστήματα και θα αντικαθίστανται με άλλο κενό.
- Στο εργοτάξιο θα διαμορφωθεί φαρμακείο με τα απαραίτητα είδη πρώτων βοηθειών. Σε εμφανή θέση δίπλα στο φορητό φαρμακείο θα αναγράφονται η διεύθυνση και το τηλέφωνο του πλησιέστερου φαρμακείου και του υποκαταστήματος του ΙΚΑ που καλύπτει την περιοχή.

## **ΤΜΗΜΑ Γ'**

### **Γ.1. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

#### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ**

Για κάθε "πηγή κινδύνων" που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν την λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(\*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ. 3 του π.δ. 1073/81)

(\*\*) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από την νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για την συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ. 5 του Π.Δ. 305/96)

<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)</b>	<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)</b>
.01101	Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-001,K-002
.01102	Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-003,K-004
.01103	Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 2,7	K-005
.01104	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-004,K-006
.01105	Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-007
.01106	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-008
.01201	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-001,K-002
.01202	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-003,K-004
.01204	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,46,5,54 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01205	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-006
.01207	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,7 & ΠΔ 305/96:@ 10 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-008
.01407	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,14,9	K-013
.01408	Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 9	K-005

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.01409	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-014
.01410	Φ20	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-014
.02101	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02102	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02103	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-017
.02104	Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02105	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02106	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 44,47,48,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.02107	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,62,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-019
.02201	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 8 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-025

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.02202	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 72 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8	K-025
.02203	Φ10,Φ30	N 2696/1999:@ 32,79,97 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8	K-026,K-027,K-028
.02204	Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 14,7 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-005,K-025
.02205	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 32,79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 7 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-028,K-029
.02206	Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4	K-015,K-030,K-031
.02301	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 10,4 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-024
.02302	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-021
.02303	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021
.02304	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021,K-024
.02305	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 64 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 470/85:@ 16	K-020,K-032
.02401	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02403	Φ30	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-031,K-033,K-034
.02405	Φ30	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.03201	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03202	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03203	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 16 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-038
.03204	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 12	K-039

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		& ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	
.03205	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 19 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-040,K-041,K-042
.03206	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03207	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035,K-044
.03208	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 17/78:@ 1 & ΠΔ 221233:@ 1,10,2,3,4,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,5 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03301	Φ30	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 13 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03302	Φ30	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 13,5,6,7,8 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-046
.03303	Φ30	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΠΔ 778/80:@ 5 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03304	Φ30	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 13,5,6,7,8 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043
.03401	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40,41 & ΠΔ 225/89:@ 11,15 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.03402	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.04101	Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 10,13 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045,K-046,K-048,K-049,K-050,K-051
.04205	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-021,K-046,K-061,K-066
.04207	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11,12 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-004,K-066
.04304	Φ10,Φ20,Φ30	ΕΛΟΤ 891/88:@ 1,2,3,4,5,ΠΑ,ΠΒ,ΠΓ,ΠΔ & ΠΔ 1073/81:@ 60,61,62,63	K-046,K-066,K-070
.04405	Φ30	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ	K-031,K-034,K-072

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	
.05203	Φ10		K-046,K-079
.05204	Φ10,Φ30	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-080
.05205	Φ10	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-073
.05206	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-075
.05207	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-034,K-042,K-076,K-077
.05208	Φ30		K-079,K-080
.05301	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 10,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05302	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 10,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05303	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 10,32,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-027,K-028,K-029
.05304	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,72,86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-005,K-025,K-073
.05305	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14	K-026,K-027,K-028
.05306	Φ10,Φ30	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,86,87,88,89,90 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-028,K-081,K-083
.05307	Φ10,Φ30	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,87,88,89,90 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-024,K-081,K-082,K-085
.05308	Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 91	K-082,K-084,K-085
.05309	Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 397/94:@ 4,6,ΠΙ,ΠΙΙ	K-086
.05310	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 89	K-027,K-028,K-029
.05311	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,89	K-004,K-046
.05312	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-034,K-085,K-087
.05401	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,87 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088
.05402	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86	K-042,K-088,K-089

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		& ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	
.05403	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 89 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-090
.06102	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 82,93 & ΠΔ 225/89:@ 11,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,9 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-031,K-049,K-091,K-092,K-093,K-094
.06202	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 10,2,56	K-012,K-042,K-091,K-098
.07101	Φ30	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 78,79 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-042,K-046,K-097,K-101
.07105	Φ10,Φ30	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-102,K-103,K-104
.07106	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78	K-105,K-106,K-107,K-108
.07201	Φ30	N 1430/84:@ 10,10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9	K-021,K-046,K-109,K-110
.07202	Φ10,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49,80,81 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-021,K-046,K-109,K-110
.08101	Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 17 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-111,K-021,K-042
.08102	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 17 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-034,K-042,K-042
.08103	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 17 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-114,K-115,K-021
.08104	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 17 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-034,K-042
.08105	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 17 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-001,K-042,K-046
.08201	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 6 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-001
.08203	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-119
.08204	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 9	K-120,K-034,K-042
.09101	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@	

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 77/1993:@ 110 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	
.09107	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 24,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004
.09203	Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 105,106,97 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-123,K-124
.010102	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 149/2006:@ 10,4,5,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,20,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-004,K-034,K-131
.010103	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 30 & ΠΔ 225/89:@ 16,17,18,18,22,24,25 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-034,K-132
.010104	Φ10,Φ20,Φ30	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 1073/81:@ 102 & ΠΔ 305/96:@ Π7	K-034,K-133
.010105	Φ10,Φ20,Φ30	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 305/96:@ Π3,Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4	K-034,K-126,K-133
.010106	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-133
.010107	Φ10,Φ20,Φ30	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-133
.010108	Φ10,Φ20,Φ30	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-134
.010207	Φ10,Φ20,Φ30	N 2696/1999:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 18477/92:@ 1 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠII	K-004,K-021,K-141
.010301	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠI & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010304	Φ10,Φ20,Φ30	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 109 & ΠΔ 186/95:@ 8 & ΠΔ 225/89:@ 30 & ΠΔ 305/96:@ Π14 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-150
.010305	Φ20,Φ30	ΠΔ 1073/81:@ 110 & ΠΔ 225/89:@ 31 & ΠΔ 305/96:@ Π13	K-151

## **Συμπληρωματικά Μέτρα Προστασίας**

### **01000 ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ**

**K-001:** Έλεγχος ευστάθειας των γαιωδών επιφανειών πλησίον θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών και αν απαιτείται θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

**K-002:** Συχνές, τακτικές επιθεωρήσεις θα διενεργούνται για πρόδρομα σημεία αστοχίας γαιωδών επιφανειών και αν απαιτείται και των τεχνικών μέσων εξασφάλισης των

**K-003:** Συχνή τακτική επιθεώρηση των γαιωδών επιφανειών για επισφαλείς χαλαρούς όγκους, τοπικές συγκεντρώσεις τάσεων, επικείμενες αποσφηνώσεις ή θραύσεις, ταχείες εξαλλιώσεις, πρόσφατες εκριζώσεις, ξένα σώματα, αλλαγή σχηματισμού και λοιπά σχετικά θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών πλησίον πρανών και αν απαιτείται θα επιχειρείται ξεσχάρωμα.

**K-004:** Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

**K-005:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης πρανών, επιφανειών θεμελίωσης ή προσωρινών χωμάτων επιφανειών με συσσώρευση υλικών πάσης φύσης και εξοπλισμού θα απαγορεύεται.

**K-006:** Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης θα διενεργείται μετά από βίαια φυσικά φαινόμενα.

**K-007:** Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης θα διενεργείται μετά από ανάπτυξη επιταχύνσεων σ' αυτά λόγω ανατινάζεων.

**K-008:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων εκ μηχανημάτων στα πρανά θα απαγορεύεται.

**K-012:** Επιτόπιος έλεγχος και ανεύρεση σχετικών σχεδίων ΟΚΩ θα διενεργείται πριν την ανάληψη οποιασδήποτε νέας κατασκευαστικής δραστηριότητας.

**K-013:** Σύστημα ελέγχου μικρομετακινήσεων του έργου και δίαυτος υπόγειου και ελεύθερου υδάτινου ορίζοντα θα υφίσταται σε βαθμό και έκταση που επιτρέπει η σοβαρότητα του έργου, η βαρύτητα των συνεπειών, η ταχύτητα προόδου εργασιών και χρόνου απόκρισης των μέτρων επέμβασης.

**K-014:** Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου εργασίας θα λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εδάφους και η επίδρασή τους σε κάθε κατασκευαστική φάση.

### **02000 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ**

**K-015:** Σαφής κυκλοφοριακή ρύθμιση θα υφίσταται σε κάθε φάση κατασκευής του έργου αναφορικά με την έξω -και έσω- κυκλοφορία του έργου, μηχανοκίνητης, πεζής και υλικών.

**K-016:** Θα διαμορφώνεται πάντοτε σαφές σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας πεζών-

οχημάτων και αντιθέτως κινουμένων οχημάτων.

**K-017:** Θα αποφεύγεται η ύπαρξη και η άνευ αδείας τοποθέτηση σταθερών εμποδίων στους χώρους κυκλοφορίας και αν αυτό δεν καταστεί δυνατόν τότε τα εμπόδια θα σημαίνονται κατάλληλα.

**K-018:** Θα αποφεύγεται η χωρίς λόγο κίνηση του προσωπικού μεταξύ οχημάτων.

**K-019:** Τα ακινητοποιημένα οχήματα και μηχανήματα θα έχουν πάντοτε ενεργοποιημένη την πέδη στάθμευσης.

**K-020:** Η κίνηση μηχανοκίνητου ή τηλεχειριζόμενης μηχανής σε περίπτωση ελλιπούς ορατότητας χωρίς βοηθό θα απαγορεύεται.

**K-021:** Όλα τα εμπλεκόμενα στην κατασκευαστική δραστηριότητα οχήματα, μηχανήματα, πλωτά μέσα, μηχανές και εργαλεία θα φέρουν τις νόμιμες άδειες και εξοπλισμό, θα έχουν υποστεί όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και θα διατηρούνται συνεχώς συντηρημένα και σε καλή κατάσταση.

**K-024:** Ελάχιστη απόσταση και διαστήματα ασφαλείας θα προβλέπονται πλησίον του κινούμενου εξοπλισμού.

**K-025:** Οι αμφιβόλου ευστάθειας επιφάνειες του έργου θα σημαίνονται και θα απομονώνονται απαγορευομένης της πρόσβασης οχημάτων σ' αυτές.

**K-026:** Η μονόπλευρη φόρτωση βαρέων φορτίων και τα φορτία υψηλού κέντρου βάρους χωρίς ειδικά μέτρα θα απαγορεύονται.

**K-027:** Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων με προβληματική φόρτωση θα ελέγχεται.

**K-028:** Η εργασία φόρτωσης θα επιβλέπεται από εργοδηγό ή άλλο κατάλληλο άτομο (επιστάτης, στοιβαδός κλπ).

**K-029:** Η φόρτωση οχημάτων ή μηχανημάτων καθ' υπέρβαση των ορίων που προβλέπει ο κατασκευαστής θα απαγορεύεται.

**K-030:** Οι χρόνοι μετάβασης επιστροφής και εν γένει οι ταχύτητες των οχημάτων θα ελέγχονται συνεχώς.

**K-031:** Ο χώρος του εργοταξίου θα σημαίνεται καταλλήλως.

**K-032:** Διακόπτης ασφαλείας (emergency button) θα προβλέπεται σε κατάλληλες θέσεις για όλες τις τηλεχειριζόμενες διατάξεις.

**K-033:** Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της επικίνδυνης δραστηριότητας.

**K-034:** Η ορθή και συνεχής χρήση των καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας θα ελέγχεται συνεχώς.

### **03000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ**

**K-035:** Για κάθε υψομετρική διαφορά >1.00 μ επιφανειών εντός του εργοταξίου θα λαμβάνεται μέριμνα για κατάλληλα μέτρα προστασίας έναντι πτώσης, ήτοι απομόνωση περιοχής ή απαγόρευση προσπέλασης ή κάλυψη ή περίφραξη ή ζώνες ασφαλείας ή κεκλιμένα πετάσματα ή δίκτυα.

**K-038:** Σε κάθε κεκλιμένη επιμήκη επιφάνεια όπου ενδεχόμενη απλή πτώση θα επιφέρει και μεγάλες ταχύτητες καθόδου θα λαμβάνονται τα ίδια μέτρα όπως και στις πτώσεις από ύψη.

**K-039:** Μέτρα για άρση της ολισθηρότητας των περιοχών προσπέλασης του εργοταξίου θα λαμβάνονται και σε περίπτωση αντικειμενικής δυσκολίας θα προβλέπεται κατάλληλη σήμανση και χρήση αντιολισθηρών υποδημάτων από τους εργαζόμενους.

**K-040:** Δημιουργία προσβάσιμων επιφανειών εργοταξίου ανώμαλης γεωμετρίας ή ατάκτως συσσωρευμένων υλικών θα αποφεύγεται και αν αυτό δεν είναι εφικτό κατάλληλα μέτρα θα λαμβάνονται (απομόνωση περιοχής, ασφαλείς διάδρομοι διέλευσης κλπ).

**K-041:** Συνεχής προσπάθεια θα καταβάλλεται στο εργοτάξιο από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για ευταξία ως προς την μόνιμη ή προσωρινή αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού.

**K-042:** Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού.

**K-043:** Κάθε επιφάνεια εργασίας θα ελέγχεται ως προς την φέρουσα ικανότητα της για την συνήθη και ορθή χρήση, πριν να επιτραπεί η εργασία σε αυτή.

**K-044:** Κάθε ειδική δίοδος (μαδέρια, ελαφρές πεζοπέδιες, πασαρέλες, ψηλές ράμπες, λαμαρίνες κλπ) και εφόσον απαιτείται θα είναι κατασκευασμένη ορθώς, με επαρκή γεωμετρία και αντοχή, αντιολισθηρή, ασφαλώς εδραζόμενη, κατάλληλα σημασμένη, με προστασία έναντι πτώσης και ολίσθησης.

**K-045:** Μόνο τυποποιημένος εξοπλισμός εγκεκριμένων κατασκευαστών θα χρησιμοποιείται στο εργοτάξιο.

**K-046:** Μόνο έμπειρο, καταρτισμένο και ευφυές προσωπικό θα χρησιμοποιείται στην εργασία αυτή.

### **04000 ΕΚΡΗΞΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ -ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ**

**K-048:** Πριν την έναρξη εργασιών χρήσης εκρηκτικών θα ελέγχεται ο χώρος ως προς τα μέτρα και τις αποστάσεις ασφαλείας, τα χαρακτηριστικά του πετρώματος και την ακολουθητέα μέθοδο εργασίας (διάτρησης, γόμωσης, εμπυρευμάτωσης, επιγόμεσης, ελέγχου, πυροδότησης), τη μέθοδο γείωσης γομωτών, τα ΜΑΠ, τη σήμανση (ηχητική, οπτική) και μέθοδο επικοινωνίας, την διευθέτηση χώρων κατά επικινδυνότητα και αποκλεισμούς διόδων, την επιθυμητή περιοχή κατακρήμνισης, την διερχόμενη κυκλοφορία (πεζή και μη) και των γειτονικών κατασκευών και προστασία πληθυσμού.

**K-049:** Θα απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας εντός της επικίνδυνης περιοχής.

**K-050:** Η πυροδότηση θα γίνεται κατόπιν ελέγχου γραμμής πυροδότησης και διαρροών προς γη και μόνο με δυναμοεκρηκτήρα το κλειδί του οποίου θα φέρει πάντοτε μαζί του ο γομωτής-πυροδότης και όχι με χρήση ρεύματος πόλεως.

**K-051:** Θα απαγορεύεται η εργασία χωρίς επιπρόσθετα μέτρα ασφαλείας σε περίπτωση καταιγίδας, νεφών σκόνης, παρουσία γραμμών υψηλής τάσης ή πομποδεκτών ή παρασιτικών ρευμάτων.

**K-061:** Θα απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε άλλη χρήση του αερίου αυτού.

**K-066:** Θα τηρείται αυστηρό πρόγραμμα συντηρήσεων του εξοπλισμού.

**K-070:** Καμία ανύψωση με συρματόσχοινα δεν θα επιτρέπεται αν δεν γίνει σωστό αρτάνιασμα από αρμόδιο άτομο (σαμπανιαδόρος, χειριστής).

**K-072:** Κανείς δεν θα εισέρχεται στην ζώνη εκτόξευσης υλικού.

#### **05000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

**K-073:** Πριν την έναρξη εργασιών σε παλαιές κατασκευές θα προηγείται έλεγχος του οργανισμού τους.

**K-075:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.

**K-076:** Ο χώρος ρίψης των υλικών κατεδαφίσεως, πριν την έναρξη των εργασιών, θα έχει διευθετηθεί, περιφραχθεί, σημανθεί και οι θα υφίστανται κατάλληλοι οχετοί υλικών.

**K-077:** Η παρουσία, εργασία ή διέλευση εργαζομένων κάτω από θέσεις εργασίας δεν θα επιτρέπεται.

**K-079:** Τα προς αποξήλωση στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία της αφαίρεσής των.

**K-080:** Τα αναρτούμενα στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία στερέωσης τους, τα δε ήδη αναρτημένα θα ελέγχονται για τυχόν αστοχίες των συνδέσμων των.

**K-081:** Θα απαγορεύεται η διακίνηση μη χυδην υλικών που δεν θα είναι σταθερά προσδεδεμένα στο πήγμα του οχήματος ή εξασφαλισμένα έναντι μετακίνησης.

**K-082:** Κατά την ανυψωτική δραστηριότητα υλικών θα λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο για να αποφευχθεί η πρόσκρουση του φορτίου (ασύστροφα συρματόσχοινα, οδηγία σχοινία, επαρκής ανυψωτική ικανότητα και ύψος, χώρος ελεύθερος εμποδίων).

**K-083:** Τα υλικά που μεταφέρονται σε παλέτες θα μετακινούνται κατόπιν ελέγχου της συσκευασίας τους.

**K-084:** Θα υφίσταται καλός συντονισμός σε περίπτωση συνδυασμένης ανύψωσης φορτίων από δύο ανυψωτικές διατάξεις.

**K-085:** Η πρόσδεση φορτίου για ανύψωση θα γίνεται ή θα επιβλέπεται από έμπειρο άτομο (σαμπανιαδόρο).

**K-086:** Όλο το προσωπικό που θα εμπλέκεται σε χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων θα έχει εκπαιδευτεί επ' αυτού.

**K-087:** Θα απαγορεύεται η απ'ευθείας χειρωνακτική μετακίνηση υλικών που δεν προσφέρουν σταθερή λαβή.

**K-088:** Θα απαγορεύεται η υπερστοίβαση υλικών χύδην ή μη, ειδικά αυτών που δεν προσφέρουν σταθερή βάση έδρασης ή που δίνουν σωρούς ασταθείς.

**K-089:** Απόθεση σωρών χύδην υλικών με προσωρινές γωνίες πρηνών μεγαλύτερες από τη φυσική δεν θα επιτρέπεται.

**K-090:** Η απόληψη υλικού από στοίβα ή σωρό με τρόπο που να υπονομεύει την ευστάθεια τους θα απαγορεύεται.

### **06000 ΠΥΡΚΑΪΕΣ**

**K-091:** Πλησίον επικινδύνων για πυρκαϊά δραστηριοτήτων θα υπάρχει πάντοτε κατάλληλη πυροσβεστική διάταξη σε περίοπτη θέση, σε καλή κατάσταση, άμεσα προσπελάσιμη και αναγομωμένη.

**K-092:** Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων - μηχανημάτων χωρίς τους απαραίτητους πυροσβεστήρες δεν θα επιτρέπεται.

**K-093:** Οι προσωρινές αποθέσεις καυσίμων θα ελέγχονται τακτικά και οι διαμορφωμένες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις προδιαγραφές των αντίστοιχων μονίμων.

**K-094:** Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε το καύσιμο φορτίο πλησίον να είναι το ελάχιστο δυνατόν.

**K-097:** Εργασία πλησίον εναερίων ηλεκτρικών αγωγών, που πρέπει να παραμείνουν υπό τάση, θα εκτελείται με μέγιστη προσοχή και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

**K-098:** Θα γίνεται προσπάθεια μη συνύπαρξης σε κοντινή απόσταση ηλεκτροφόρων γραμμών, κατασκευαστική δραστηριότητα και καύσιμο φορτίο.

### **07000 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ**

**K-101:** Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην περίπτωση εναερίων ηλεκτροφόρων γραμμών, όταν εκτελούνται εργασίες με ανυψούμενα υλικά ή εξοπλισμό (σωλήνες, μπετόβεργες, γερανός, αντλία σκυροδέματος, υδροβολές, εκτοξεύσεις, ανατροπή οχημάτων, καλαθοφόρα, αερομεταφορές, εκνεφώσεις κλπ).

**K-102:** Το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου θα πληροί τις προδιαγραφές του κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

**K-103:** Όλοι οι εργαζόμενοι και ιδιαίτερα οι χειριστές ηλεκτρικών εργαλείων και μηχανημάτων θα εκπαιδευθούν στην ορθή χρήση, συντήρηση, προφύλαξη, ανάπτυξη και αποσυναρμολόγηση του δικτύου όπως και στην σωστή ρευματοληψία και διανομή ρεύματος.

**K-104:** Το δίκτυο του εργοταξίου θα τελεί υπό την συνεχή επίβλεψη καταλλήλου ατόμου με προσόντα ανάλογα και με την δυναμικότητα της εγκατάστασης.

**K-105:** Η εργασία σε περιοχές με βεβαρημένες συνθήκες κεραυνοπληξίας λόγω αναγλύφου, σύστασης ή παρουσίας εξοπλισμού σε περίοδο καταιγίδας ή χαμηλής

διέλευσης νεφών δεν θα επιτρέπεται, ειδικά θα απαγορεύονται αυστηρά οι μεταγγίσεις καυσίμων.

**K-106:** Ο επικίνδυνος για κεραυνοπληξία εξοπλισμός (σιλό, γερανοί, οχήματα, βυτία καυσίμων, ιστοί, κλπ) θα προστατεύεται κατάλληλα.

**K-107:** Ασφαλή καταφύγια για το προσωπικό θα υφίστανται για την περίοδο καταιγίδας.

**K-108:** Ειδικές εργασίες απαιτούσες υψηλή ασφάλεια έναντι ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (γόμωση εκρηκτικών, σκόνες μετάλλων κλπ) θα παρακολουθούνται με όργανα οι δυσμενείς φυσικές παράμετροι.

**K-109:** Θα απαγορεύεται η επέμβαση προς επισκευή ή συντήρηση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

**K-110:** Θα απαγορεύεται η οποιαδήποτε μετασκευή τυποποιημένου εξοπλισμού.

#### **08000 ΠΝΙΓΜΟΣ ΑΣΦΥΞΙΑ**

**K-111:** Η αυτόνομη κατάδυση θα επιτρέπεται μόνο αν είναι επιτηρούμενη από την επιφάνεια, αν είναι εξασφαλισμένη η αποσυμπίεση, στα επιτρεπτά από τον εξοπλισμό και τα ωράρια εργασίας βάθη και πάντως όχι σε θολά νερά και περιοχές δινών και ισχυρών ρευμάτων.

**K-113:** Κάθε θέση εργασίας θα επιτηρείται συνεχώς και όλοι οι εργαζόμενοι θα γνωρίζουν την θέση τουλάχιστον δύο συνεργατών τους και θα αναφέρουν πάσα αλλαγή θέσης των.

**K-114:** Η εργασία με πλωτά μέσα σε περίοδο απαγόρευσης πλόων θα διακόπτεται.

**K-115:** Θα τηρείται αυστηρά ο κανονισμός αποφυγής συγκρούσεων στην θάλασσα.

**K-119:** Ο χώρος επικινδύνων ρευστών υλικών θα σημαίνεται και θα περιφράσσεται προς αποφυγή πτώσης, και εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό οι πλησίον εργαζόμενοι θα φέρουν τον ανάλογο εξοπλισμό (ζώνες ασφαλείας).

**K-120:** Σε κάθε κλειστό χώρο (μη αεριζόμενα δωμάτια, υπόγεια, σήραγγες, δεξαμενές, οχετοί, φρέατα, κύτος πλοίου κλπ), όπου διεργασία αφαιρεί οξυγόνο (υπόγεια ύδατα ελεύθερα ή σε επιφάνεια διαστάλαξης, εργασίες γυμνής φλόγας, οξειδωση σιδηρών επιφανειών, τέλεια καύση, αδρανή αέρια, εξάντληση αποθεμάτων κλπ) θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα ασφαλείας (ΜΑΠ, έλεγχος O<sub>2</sub>, αερισμός) για τους εργαζόμενους.

#### **09000 ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ**

**K-123:** Η επαφή με υλικά έντονης αλκαλικής αντίδρασης (τσιμέντο, σκυρόδεμα, ειδικά κονιάματα, απορρυπανση κλπ) θα αποφεύγεται.

**K-124:** Θα υφίσταται πλησίον της διεργασίας αυτής δυνατότητα πλύσης με άφθονο νερό.

#### **10000 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

**K-126:** Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλιακή ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

**K-131:** Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και δραστηριότητες να επιλέγονται κατάλληλα ή να τροποποιούνται ή να τίθενται μακριά ή να απομονώνονται και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα τίθεται σήμανση στην περιοχή και θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

**K-132:** Θα επιλέγονται μέθοδοι εργασίας που παράγουν την κατά το δυνατό λιγότερη σκόνη (πχ υγρή δέσμευση στην πηγή, αποκονίωση αναρρόφησης, κλειστά συστήματα κλπ) και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

**K-133:** Σε εργασία ακραίων θερμοκρασιών θα ακολουθείται ειδικό σχέδιο αντιμετώπισης.

**K-134:** Η έκθεση των εργαζομένων σε υγρά περιβάλλοντα πρέπει να ελαχιστοποιείται ενώ μέριμνα θα λαμβάνεται για μείωση των επιπτώσεων (στολές, αερισμός, στραγγίσεις, απορροές, υποβιβασμός υδροφόρου ορίζοντα κλπ).

**K-141:** Η έκθεση του προσωπικού στα καυσαέρια των οχημάτων, μηχανημάτων και μηχανών θα ελαχιστοποιείται.

**K-147:** Θα επιχειρείται απολύμανση ή εξουδετέρωση των μολυσμένων περιοχών αλλιώς θα αποφεύγεται η επαφή γυμνών μερών του σώματος με μολυσμένα υλικά, όπως επίσης και η άμεση εισπνοή και το κάπνισμα.

**K-148:** Απαγορεύεται η εστίαση εντός μολυσμένων χώρων.

**K-150:** Σε κάθε φάση εργασίας θα υφίστανται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής ανάλογα και με τον αριθμό των εργαζομένων, καθαριζόμενοι τακτικά και αποτελεσματικά και συντηρούμενοι.

**K-151:** Σε περίπτωση εμφάνισης ζώων στην περιοχή του έργου η εργασία θα σταματά και θα επιχειρείται εκδίωξη των, επίσης μέριμνα θα λαμβάνεται για την αντιμετώπιση επικινδύνων εντόμων και ερπετών και θα επιβάλλεται η χρήση γαντιών για τον χειρισμό υλικών σε άμεση επαφή με το έδαφος.

## **ΤΜΗΜΑ Δ'**

### **Δ1. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Σχεδιάζονται στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή επισυνάπτεται σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου, στο οποίο θα φαίνονται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ. διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κλπ) ή και περιγραφικά, τα παρακάτω στοιχεία:

- δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο
- δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου
- χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανολογικού εξοπλισμού
- χώροι αποθήκευσης
- χώροι των αχρήστων και επικίνδυνων υλικών και περιγραφή του τρόπου αποκομιδής τους
- χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων μελέτες για την κατασκευή απαιτούμενων ειδικών ικριωμάτων.

Η συμπλήρωση του τμήματος αυτού θα γίνει από τον Ανάδοχο του έργου, όταν οριστικοποιηθεί το χρονοδιάγραμμα του έργου και αποφασιστούν οι θέσεις εγκατάστασης του εργοταξίου, λατομείων κλπ.

Προβλέπεται επίσης η εκπόνηση ειδικού διαγράμματος συνοδευόμενο από χρονικό προγραμματισμό όλων των θαλάσσιων κινήσεων και περιοχών συχνής κυκλοφορίας και εργασίας των πλωτών μέσων του Αναδόχου, το οποίο θα κοινοποιηθεί στις αρμόδιες Λιμενικές Αρχές για την έγκρισή του και την εξασφάλιση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

## **ΤΜΗΜΑ Ε'**

### **Ε1. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

**1) ΔΕΗ 22/8/97**

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΔΕΗ

**2) ΕΓΚ 130427/90**

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΘΕΡΟΣ

**3) ΕΛΟΤ 891/88**

ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

**4) Ν 1430/84 - (49/Α/1984)**

ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΘ.62 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ "ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" ΚΑΙ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ

**5) Ν 2696/1999 - ((ΦΕΚ 57/Α`/23.3.1999))**

ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

**6) ΠΔ 105/95 - (67/Α/1995)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/58/ΕΟΚ

**7) ΠΔ 1073/81 - (260/Α/1981)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΙΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΡΓΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

**8) ΠΔ 113/2012 - (Φ.Ε.Κ. 198/Α/17.10.2012)**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΕΣ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΥΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

**9) ΠΔ 149/2006 - (ΦΕΚ 159/Α/28.7.2006)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΟΥΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΘΟΡΥΒΟΣ) ΣΕ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2003/10/ΕΚ.

**10) ΠΔ 17/78 - (3/Α/1978)**

ΠΕΡΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΠ'Ο 22/29.12.33 ΠΔ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

**11) ΠΔ 186/95 - (97/Α/1995)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠ'Ο ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/679/ΕΟΚ ΚΑΙ 93/88/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 174/97 - ΦΕΚ 150/Α/1997)

**12) ΠΔ 221233 - (406/Α/1933)**

ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

**13) ΠΔ 225/89 - (149/Α/1989)**

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

**14) ΠΔ 305/96 - (212/Α/1996)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ Η ΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/57/ΕΟΚ

**15) ΠΔ 307/86 - (135/Α/1986)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ (ΠΔ 77/93 - ΦΕΚ 34/Α/1993 ΚΑΙ ΠΔ 90/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

**16) ΠΔ 395/94 - (220/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠ'Ο ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/655/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 89/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

**17) ΠΔ 396/94 - (220/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/656/ΕΟΚ

**18) ΠΔ 397/94 - (221/Α1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΦΟΡΤΙΩΝ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΡΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/269/ΕΟΚ

**19) ΠΔ 57/10 - (ΦΕΚ 97/Α/25.6.10)**

«ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2006/42/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ «ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 95/16/ΕΚ» ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ Π.Δ. 18/96 ΚΑΙ 377/93»

**20) ΠΔ 77/1993 - (31/Α/18-3-93)**

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΥΣ, ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ Π.Δ/ΤΟΣ 307/86 (135/Α) ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 88/642/ΕΟΚ

**21) ΠΔ 778/80 - (193/Α/1980)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

**22) ΠΔ 94/87 - (54/Α/1987)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΛΥΒΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

**23) ΠΔ 95/78 - (20/Α/1978)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΜΗΣΕΩΝ

**24) ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ**

ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 39°C ΥΠΟ ΣΚΙΑ

**25) ΥΑ 12436/706/11 - (ΦΕΚ 2039/Β/13.9.11)**

«ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2010/35/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 16ΗΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2010 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 76/767/ΕΟΚ, 84/525/ΕΟΚ, 84/526/ΕΟΚ, 84/527/ΕΟΚ ΚΑΙ 1999/36/ΕΚ»

**26) ΥΑ 16440/Φ104/445/93 - (756/Β/1993)**

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΑΛΩΣΙΩΝ

**27) ΥΑ 18477/92 - (558/Β/1992)**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (HC) ΣΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ ΤΩΝ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

**28) ΥΑ 22/5/93 - (Χ/Α/1993)**

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

**29) ΥΑ 3046/89 - (59/Δ/1989)**

ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ49977/89 - ΦΕΚ 535/Β/89)

**30) ΥΑ 378/94/94 - (ΦΕΚ 705/Β/20.9.94)**

«ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΑΥΤΩΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ 67/548/ΕΟΚ ΟΠΩΣ ΕΧΕΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ»

**31) ΥΑ 470/85 - (183/Β/1985)**

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΑΣΕΩΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 73/23/ΕΟΚ

**32) ΥΑ 50292/3549/08/09 - (ΦΕΚ 272/Β/16.2.09)**

«ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟΥΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ»

**33) ΥΑ Α5/2375/78**

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑΣΙΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ

**34) ΥΑ Β17081/2964 - (157/Β/1996)**

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

**35) ΥΑ ΒΜΠ/30058/83 - (121/Β/1983)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

**36) ΥΑ ΒΜΠ/30428/80 - (589/Β/1980)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

ΜΑΡΙΛΕΝΑ Γ. ΦΡΑΓΚΟΥ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.  
ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ 110 - 16502 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 4132939 - FAX: 210 4226959  
ΑΦΜ 044465071 - ΔΟΥ Α ΠΕΙΡΑΙΑ

ΜΑΡΙΛΕΝΑ Γ. ΦΡΑΓΚΟΥ  
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ  
Λιμενολόγος - Ακτομηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Σητεία, ..... 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σητεία, ..... 2020

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
(Φ.Α.Υ.)**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΤΜΗΜΑ Α.....	3
Α.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
ΤΜΗΜΑ Β.....	4
Β.1. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	4
Β2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	5
ΤΜΗΜΑ Γ.....	8
Γ1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ.....	8
ΤΜΗΜΑ Δ.....	9
Δ1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	9
ΤΜΗΜΑ Ε.....	12
Ε1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ.....	12
ΤΜΗΜΑ ΣΤ.....	13
ΣΤ1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΥ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	13

## **ΤΜΗΜΑ Α**

### **A.1. ΓΕΝΙΚΑ**

#### **Είδος του Έργου και χρήση αυτού**

Το παρόν αφορά στις εργασίες για το λιμενικό έργο με τίτλο: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΣΗΤΕΙΑΣ (Α' ΦΑΣΗ)».

**Διεύθυνση του Έργου:** Λιμένας Σητείας, Δήμος Σητείας, Νομός Λασιθίου, Νήσος Κρήτη.

**Κύριος του Έργου:** Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Σητείας

## **ΤΜΗΜΑ Β**

### **B.1. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **1. Τεχνική Έκθεση του έργου**

Τα προτεινόμενα έργα στην Α' Φάση, αφορούν στις εργασίες για την επισκευή / αποκατάσταση των βλαβών του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου, παρουσιάζονται στα Σχέδια Λ-2 και Λ-3 και αφορούν στα ακόλουθα :

- **Αποκατάσταση βλαβών από υποσκαφές** στο τμήμα A<sub>1</sub>A<sub>2</sub> και στο τμήμα A<sub>3</sub>A<sub>4</sub> μήκους 16,50m και 13,65m περίπου, όπου διαπιστώνονται υποσκαφές στον πόδα του κρηπιδοτοίχου.
- **Μερική Προστασία ποδός**, σε τμήμα του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου. Η προστασία ποδός προτείνεται να κατασκευαστεί σε μήκος περίπου 65,0m.
- **Αποκατάσταση διευρυμένων αρμών**, μεταξύ των στηλών των τεχνητών ογκολίθων που μορφώνουν τον κρηπιδότοιχο.

#### **2. Παραδοχές μελέτης**

##### **A. ΥΛΙΚΑ**

- Υλικά έργων με πρανή : λιθορριπές φυσικοί ογκόλιθοι,
- Σκυροδέματα : C20/25, C25/30 (ανάλογα με την κατασκευή)
- Οπλισμός : B 500C
- Κατά τα λοιπά : όπως προβλέπονται στην τεχνική έκθεση, στις προμετρήσεις και στον προϋπολογισμό της οριστικής μελέτης λιμενικών έργων.

##### **B. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η περιοχή μελέτης ανήκει στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας II, για την οποία ισχύει συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης  $a=0,24$ .

#### **3. «Ως κατασκευάσθηκε» σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων.**

Επισυνάπτονται σε παράρτημα, **μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής**, τα σχέδια «as build» των εγκαταστάσεων.

## **B2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Τα προτεινόμενα έργα της Α' Φάσης αφορούν στις εργασίες για την επισκευή / αποκατάσταση των βλαβών του παλαιού τμήματος του προσήνεμου μώλου. Ειδικότερα,

#### **α) Αποκατάσταση βλαβών από υποσκαφές**

Η αποκατάσταση των βλαβών από υποσκαφές στον πόδα του κρηπιδοτοίχου προτείνεται να γίνει με την επιμελειμένη τοποθέτηση σακκολίθων και με την εν συνεχεία πλήρωση με ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα. Στα τμήματα που η υποσκαφή διαπιστώνεται με βάθος μικρότερο από 1,0m, το κενό που έχει δημιουργηθεί θα "σφραγίζεται" με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα. Στα υπόλοιπα τμήματα προτείνεται η τοποθέτηση σακκολίθων προκειμένου να "σφραγιστεί" το κενό που έχει δημιουργηθεί στον πόδα του κρηπιδοτοίχου. Οι σακκόλιθοι, θα πληρωθούν με επί τόπου παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας κατ' ελάχιστο C20/25, ενώ η κατασκευή του ύφαλου έγχυτου επί τόπου σκυροδέματος θα γίνει με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.

Από τα διαθέσιμα στοιχεία, στο **τμήμα A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>**, μήκους περίπου 16,50m, το μέγιστο βάθος της υποσκαφής είναι 1,0m περίπου και το μέγιστο ύψος περίπου 0,60m. Στο τμήμα αυτό προτείνεται η τοποθέτηση σακκολίθων, οι οποίοι θα πληρωθούν με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25. Οι σακκόλιθοι θα τοποθετούνται έτσι ώστε να ενσφηνώνονται στα έγκοιλα των οπών και κατά τρόπο ώστε τα κενά μεταξύ σακκολίθων της ίδια σειράς, ή/και μεταξύ διαδοχικών σειρών σακκολίθων, να είναι όσο το δυνατόν μικρότερα. Η τοποθέτηση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η οπή της υποσκαφής θα σφραγίζεται πλήρως με τους σακκολίθους και δεν θα είναι δυνατή οποιαδήποτε μετακίνηση των σακκολίθων μετά την οριστική τοποθέτησή τους. Στο **τμήμα A<sub>3</sub>A<sub>4</sub>**, μήκους περίπου 13,65m, το μέγιστο βάθος της υποσκαφής διαπιστώθηκε έως 0,50m και το μέγιστο ύψος έως 0,80m. Στο τμήμα αυτό προτείνεται η "σφράγιση" της υποσκαφής με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 (βλ. Σχέδια Λ-7.1 έως Λ-7.4).

#### **β) Έργα προστασίας ποδός**

Η μερική προστασία του πόδα του κρηπιδοτοίχου από υποσκαφή, προτείνεται να γίνει στο τμήμα A-A4 με την τοποθέτηση τεχνητών ογκολίθων από σκυρόδεμα και φυσικών ογκολίθων βάρους 3,0tn έως 5,0tn, όπως παρουσιάζεται στα Σχέδια 7.1 έως 7.4.

Η προστασία ποδός προτείνεται σε μήκος έως 8,0m περίπου από το μέτωπο του κρηπιδότοιχου. Προ της τοποθέτησης των τεχνητών ογκολίθων προτείνεται ο επιμελημένος καθαρισμός για την εξομάλυνση του πυθμένα έμπροσθεν του κρηπιδότοιχου όπως παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-6. Ο καθαρισμός για την εξομάλυνση του πυθμένα θα γίνει σε ικανή απόσταση και κατ' ελάχιστο 2,0m από τον πόδα του κρηπιδότοιχου, προκειμένου να μην προκληθεί βλάβη στον κρηπιδότοιχο. Ιδιαίτερη επιμέλεια απαιτείται έτσι ώστε να μην προκληθεί διεύρυνση των υφιστάμενων υποσκαφών.

Μετά την εξομάλυνση του πυθμένα, κατασκευάζεται στρώση από λιθορριπές ατομικού βάρους 0,50 έως 100Kg έως τη στάθμη -10,80m. Ανω της στρώσης των λιθορριπών διαστρώνεται εξισωτική στρώση από σκύρα επί της οποίας τοποθετούνται οι τεχνητοί ογκολίθοι προστασίας ποδός (ΤΟΠ). Στην εγκάρσια διεύθυνση ως προς τον κρηπιδότοιχο τοποθετείται ένα (1) τεμάχιο ΤΟΠ κατά την παρούσα Α' Φάση κατασκευής των έργων. Οι ΤΟΠ έχουν διαστάσεις 5,0m x 5,0m x 0,80m και κατασκευάζονται από σκυρόδεμα C20/25. Στο πρώτο τμήμα του κρηπιδότοιχου, όπου διαπιστώνονται υποσκαφές, ο πρώτος ΤΟΠ τοποθετείται σε απόσταση περίπου 2,0m από τον πόδα. Το κενό μεταξύ του πρώτου ΤΟΠ και του πόδα του κρηπιδότοιχου, πληρώνεται με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, το οποίο κατασκευάζεται έως τη στάθμη -9,85m (βλ. Σχέδια Λ-7 και Λ-5).

#### **γ) Αποκατάσταση διευρυμένων αρμών**

Στις θέσεις που εντοπίζονται οι κατακόρυφοι αρμοί με σημαντικό εύρος, δηλαδή μεγαλύτερο από 10,0cm, θα τοποθετηθούν επιμήκεις κυλινδρικοί σακκόλιθοι, οι οποίοι θα πληρωθούν με επί τόπου παραγόμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

Μεταξύ των στηλών 14 και 15, προτείνεται η τοποθέτηση επιμήκων κυλινδρικών σακκολίθων για την σφράγιση του αρμού έως την ανωδομή. Προ της σκυροδέτησης για την πλήρωση των σακκολίθων θα τοποθετηθεί διαμήκης οπλισμός 4Φ12 και εγκάρσιος Φ10/20.

Μετά την τοποθέτηση των σακκολίθων και την πλήρωση τους με σκυρόδεμα και αφού διασφαλίζεται το σφράγισμα του αρμού στο μέτωπο του κρηπιδότοιχου, θα γίνει μερική καθαίρεση του δαπέδου στην ανωδομή προκειμένου να διαπιστωθεί το βάθος που σχηματίζεται ο διευρυμένος αρμός κατά πλάτος του κρηπιδώματος και όπισθεν του μετώπου. Το κενό που ενδεχόμενα σχηματίζεται όπισθεν του μετώπου του κρηπιδότοιχου θα πληρωθεί με ύφαλο χυτό σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Εφ' όσον ο αρμός εκτείνεται

έως το μέτωπο στην εξωτερική πλευρά του κρηπιδοτοίχου, τότε προ της σκυροδέτησης με ύφαλο σκυρόδεμα θα τοποθετηθεί επιμήκης σακκόλιθος καθ ύψος του κρηπιδοτοίχου και στην προσήνεμο πλευρά. Ιδιαίτερη επιμέλεια απαιτείται έτσι ώστε να μην προκληθεί οποιαδήποτε βλάβη στο τοιχίο της ανωδομής (βλ. Σχέδιο Λ-4).

Στη θέση που διαπιστώνεται ο διευρυμένος αρμός στο προφυλακτήριο τοιχίο και που στην υποβρύχια αυτοψία του 2012, αυτός εκτεινόταν και μεταξύ των στηλών των τεχνητών ογκολίθων και έως την έδραση του κρηπιδοτοίχου, απαιτείται να επιβεβαιωθεί η επισκευή του. Εφόσον, διαπιστωθεί ότι ο αρμός αυτός υφίσταται μεταξύ των στηλών του κρηπιδοτοίχου και είναι σημαντικός (>10,0cm), θα σφραγιστεί επίσης με κυλινδρικούς επιμήκεις σακκόλιθους όμοια με τα προαναφερόμενα (βλ. Σχέδιο Λ-4).

## **ΤΜΗΜΑ Γ**

### **Γ1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές/επισκευαστές του. Οι επισημάνσεις αφορούν κυρίως τα ακόλουθα στοιχεία (αναφέρονται ως είναι γνωστά στο στάδιο της μελέτης):

#### **1. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο**

- Πληροφοριακές πινακίδες σήμανσης, σε περίπτωση ακραίων καιρικών συνθηκών
- Μπαγκίνες σε περίπτωση ελλιπούς συντήρησης (από συσσώρευση υλικών επί αυτών)

#### **2. Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή των κατασκευών**

- Δεν διαφαίνονται με πλήρη τήρηση των ισχυόντων κατασκευαστικών προδιαγραφών, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις κατασκευής επιχωμάτων (συμπύκνωση) και τοίχων βαρύτητας (κρηπιδότοιχοι)

#### **3. Άλλες ζώνες κινδύνου**

- Η θαλάσσια περιοχή του εργοταξίου, ενημέρωση και καλή συνεργασία με τις Λιμενικές Αρχές και έγκαιρη γνώση των καιρικών συνθηκών.
- Πρόληψη ατυχημάτων ναυσιπλοΐας
- Ασφάλεια στις θαλάσσιες μεταφορές και τήρηση των κανόνων SOLAS και ασφαλούς ναυσιπλοΐας
- Τήρηση των μέτρων ασφαλείας της υποβρύχιας εργασίας και παρακολούθησης

#### **4. Καθορισμός συστημάτων ή διατάξεων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία και επιτήρηση**

- Η περιφραγή του εργοταξίου, για την αποτροπή εισόδου σε αυτόν, ζώων ή πεζών ανθρώπων.

#### **5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου:**

Οι οδοί διαφυγής και κινδύνου πρέπει να είναι ελεύθερες εμποδίων καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών.

#### **6. Περιοχές εκπομπής ιονίζουσας ακτινοβολίας**

Εξακριβώνεται αν στην περιοχή του έργου υπάρχουν πηγές ιονίζουσας ακτινοβολίας ή αγωγοί υψηλής τάσης και ορίζεται η περιοχή ασφαλούς διακίνησης του προσωπικού.

## **ΤΜΗΜΑ Δ**

### **Δ1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Στη συνέχεια καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες - συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής κλπ. - καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

#### **Γενικά περί επεμβάσεων σε Λιμενικά Έργα**

- Όλες οι υποβρύχιες εργασίες θα γίνονται από καταδυτικά συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά και το ανάλογο προσωπικό, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου πλοιαρίου σε ατύχημα με το προσωπικό εργασίας και συντήρησης.
- Όλες οι εργασίες (ύφαλες και έξαλες εκσκαφές - βυθοκορήσεις, αποκομιδή και απόρριψη), θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τον κατάλληλο εξοπλισμό ασφαλείας και αντίστοιχα υλικά, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου πλοιαρίου σε ατύχημα με το προσωπικό και τα μηχανήματα εργασίας και συντήρησης.
- Όλες οι επεμβάσεις στο χερσαίο τμήμα του έργου (συντήρηση, αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων κλπ), θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά (κώνους και κινητή σήμανση εκτροπής κυκλοφορίας, ειδικά ανακλαστικά ενδύματα κλπ) και το ανάλογο προσωπικό ενημέρωσης των διερχόμενων οχημάτων και ατόμων, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου οχήματος σε ατύχημα με το προσωπικό συντήρησης.
- Οι προγραμματισμένες (όχι έκτακτες) επεμβάσεις συντήρησης κλπ θα πρέπει να γίνονται σε περιόδους και ώρες μειωμένης κίνησης οχημάτων (από στατιστικές παρατηρήσεις).
- Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσώπων άσχετων με την επέμβαση στους χώρους εργασίας.
- Τα κάθε είδους μηχανήματα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 5 μέτρα καθ' ύψος από τυχόντα εναέρια δίκτυα της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανοί κλπ).

- Θα τηρούνται οι διατάξεις και οι περιορισμοί που έχουν τεθεί από το Πολεμικό Ναυτικό για την προσέγγιση και κυκλοφορία δυτών και πλωτών μέσων στο θαλάσσιο χώρο Π1Π5 που έχει οριστεί ως δεσμευμένη περιοχή από το Πολεμικό Ναυτικό (βλ. Σχέδιο Λ-1).
- Μέτρα που πρέπει να ληφθούν προβλεπόμενα από την νομοθεσία Π.Δ.1073/81, Π.Δ.305/96, Π.Δ.778/80, Π.Δ.396/94, Π.Δ.95/78, Π.Δ.89/99, Π.Δ.212/2006, Δ13Ε/4800/03.
- Τήρηση των αντιστοίχων κανονισμών ΚΟΚ -ΤΟΤΕΕ κλπ κατά την εκτέλεση των Εργασιών.

**Γενικά περί επεμβάσεων εντός του χερσαίου τμήματος του Λιμενικού -Εργου, ήτοι εργασίες σε φρεάτια, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες.**

- Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται με ασφαλή τρόπο για την αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού κλπ.)
- Κατά τις εργασίες συντήρησης θα λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα πυρασφάλειας.
- Όλες οι επεμβάσεις, θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά και Μ.Α.Π., ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ατυχήματος σε μέρος δύσκολα προσπελάσιμο (φρεάτια, κιβωτοειδείς οχετούς κλπ).
- Οι εργασίες συντήρησης θα γίνονται σε εποχές που δεν αναμένονται βροχοπτώσεις. Σε περίπτωση εμφάνισης δυσμενούς καιρικού φαινομένου οι εργασίες θα αναστέλλονται.

### **Εργασίες σε ύψος**

- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πτώσεων από ύψος, από την πτώση αντικειμένων από ύψος -οι εργασίες να μην διενεργούνται σε κατάσταση καταιγίδας, θαλασσοταραχής ή άλλων καταστάσεων όπου είναι πιθανή η πτώση κεραυνού.

- Λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων και χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ασφαλή μέσα και ΜΑΠ κατά την διενέργεια των εργασιών

### **Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς**

Σε όλους τους χώρους που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι βάσει των ισχυόντων πυροσβεστικών διατάξεων, λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης κατά την διάρκεια εργασιών και γενικά απαγορεύεται το κάπνισμα καθώς και η είσοδος σε αυτούς από μη αρμόδια άτομα.

## **ΤΜΗΜΑ Ε**

### **Ε1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ**

Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων των έργων

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα.

Προτείνεται:

- Επιθεώρηση της κατάστασης των κρηπιδωμάτων μια φορά ανά εξάμηνο ή μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Επιθεώρηση της κατάστασης του πυθμένα της λιμενολεκάνης.
- Έλεγχος της κατάστασης των δαπέδων ανωδομών κρηπιδωμάτων.
- Έλεγχος της κατάστασης των εξαρτημάτων των ανωδομών

Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα.

**ΤΜΗΜΑ ΣΤ**

**ΣΤ1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΥ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Στον Κανονισμό Λειτουργίας του λιμένα θα περιλαμβάνονται όλα τα αναγκαία στοιχεία και οι οδηγίες που αφορούν τη χρήση και λειτουργία του καταφυγίου (π.χ. ενημερωτικά φυλλάδια, πληροφοριακές πινακίδες κ.λ.π.) κατάλληλα και επαρκή, ώστε να γνωρίζουν οι χρήστες τη σωστή χρήση μόνιμου και κινητού εξοπλισμού για τη λειτουργία του έργου σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε περίπτωση εκτάκτων αναγκών.

ΣΗΤΕΙΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

ΜΑΡΙΛΕΝΑ Γ. ΦΡΑΓΚΟΥ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.  
ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ 110 - 18502 ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 4132939 - FAX: 210 4226959  
ΑΦΜ 044465071 - ΔΟΥ Α ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΜΑΡΙΛΕΝΑ Γ. ΦΡΑΓΚΟΥ  
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ  
Λιμενολόγος – Ακτομηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Σητεία, ..... 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σητεία, ..... 2020