



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

---

Α.Μ.: **7/2019**

Έργο:

**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 72.000,00€

---

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

## Περιεχόμενα

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ

2. ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΡΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

## **B. ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ**

### **1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ**

Ο Φάκελος ασφαλείας και υγείας του έργου περιλαμβάνει το μητρώο του έργου και οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφαλείας και υγείας τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες σε όλη την διάρκεια ζωής του έργου (συντήρηση, μετατροπή, καθαρισμός κλπ).

Οι οδηγίες αυτές θα εφαρμόζονται και κατά την κατασκευή του έργου όταν εκτελούνται εργασίες σε υφιστάμενα δίκτυα.

### **2. ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ**

Κατά την φάση της μελέτης μητρωο εργο θεωρούνται τα σχέδια, οι Τεχνικές Προδιαγραφές, η Τεχνική Έκθεση - Τεχνική Περιγραφή, τα τεύχη υπολογισμών, και κάθε τεχνικό στοιχείο ή οδηγία περιλαμβάνεται στα Τεύχη Δημοπρατησης.

Με την έναρξη και την προοδο της κατασκευής οι οποιοσδήποτε αλλαγές θα τροποποιούν και θα συμπληρώνουν αντιστοίχα τα στοιχεία του Μητρωου και θα ενσωματώνονται σε αυτο.

### **3.ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

#### **3.1. ΓΕΝΙΚΑ**

Το αντικείμενο της παρούσας παραγράφου επικεντρώνεται στους κινδύνους που προκύπτουν από τον ιδιαίτερο χαρακτήρα του έργου (εργασία σε περιορισμένο υπογείο χώρο με παρουσία υγρών). Δεν μας απασχολούν δηλαδή στην παρούσα οι κίνδυνοι κατά την κατασκευή, ανακατασκευή και συντήρηση από εκσκαφές, χρήση μηχανημάτων κ.λ.π. που δεν έχουν σχέση με την ιδιαιτερότητα της εργασίας.

#### **3.1.1. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΟΡΟΙ**

Η ιδιαιτερότητα της εργασίας στα δίκτυα αποχετευσης και οι κίνδυνοι σε αυτην προκύπτει βασικά από δυο παραγοντες

- Είναι εργασία σε περιορισμένο χώρο  
Ο ορος “περιορισμένος χώρος” (confined space) έχει μια πλατιά ερμηνεία στα υδραυλικά έργα . Μερικοί χώροι εργασίες ανταποκρίνονται αναμφιβόλως απολυτα στην εννοια του περιορισμένου χώρου οπως δεξαμενές, αγωγοι κ.λ.π.

#### **3.1.2. ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

Οι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφαλεία των εργαζομενων κατά την εργασία έχουν σαν αποτελεσμα θανατηφορα ατυχηματα τα οποια σε μεγάλο βαθμο θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθει.

Κυριαρχες αιτιες για την εμφανιση αυτων των κινδυνων είναι οι εξης παραγοντες:

- Κακος σχεδιασμος
  - Αγνοια των κινδυνων
  - Ανεπαρκης εκπαιδευση προσωπικου
  - Ελλειψη προσοχης
- Οι κίνδυνοι οι οποιοι παραμονευουν χωριζονται στις εξης ομαδες.
- Κίνδυνοι τραυματισμων

- Εμφάνιση μεγάλων και αποτομών παροχών στο δίκτυο (από ζημιές )

### **3.2. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**

Απαγορεύεται η καθ'οιονδήποτε τρόπο απασχόληση προσωπικού κάτω των 18 ετών.

Οι απασχολούμενοι στις εργασίες αυτές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες

- Όσοι από το προσωπικό δεν υποχρεώνονται από την φύση της εργασίας τους να δουλεύουν σε περιορισμένους χώρους ( π.χ. οδηγοί)

Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται η διερεύνηση της φυσικής κατάστασης των και της υγείας των περ'αυτών που απαιτείται για την εκτέλεση της δικής τους εργασίας αν και καλό θα είναι να υποβάλλονται έτσι και αλλιώς σε λεπτομερή ιατρική εξέταση.

- Όσοι από το προσωπικό υποχρεώνονται από την φύση της εργασίας τους να δουλεύουν σε περιορισμένους χώρους (εντός ορύγματος)

Τα άτομα αυτά πρέπει να διαθέτουν τόσο τα κατάλληλα φυσικά προσόντα για την εργασία τους όσο και την στοιχειώδη ικανότητα να συμμετέχουν στην απαιτούμενη εκπαίδευση τους . Οι ιατρικές εξετάσεις στις οποίες πρέπει να υποβληθούν πριν την έναρξη της εργασίας τους απαιτείται να είναι όχι μόνον λεπτομερείς αλλά και προσαρμοσμένες στην φύση της εργασίας την οποίαν προκειται να εκτελέσουν. Οι ιατρικές εξετάσεις πρέπει ετησίως να επαναλαμβάνονται και τα αποτελέσματα τους να φυλάσσονται.

Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων στα παρακάτω

- Καθορισμός και αναλυτική ενημέρωση για τα καθήκοντα κατά την εργασίας τους .
- Ενημέρωση για τις λειτουργικές διαδικασίες εργασίας .
- Ενημέρωση για τους πιθανούς κινδύνους, τους βλαπτικούς παραγοντες και ενδεχομενες επιπτώσεις στην υγεία τους.
- Χειρισμός εργαλείων, μηχανημάτων και οργάνων εργασίας
- Μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση της εργασίας
- Μέτρα διάσωσης, αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών και παροχή Πρωτων Βοηθειων.
- Ενημέρωση για την υφιστάμενη Νομοθεσία και τις υποχρεώσεις του προσωπικού.
- Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας σύμφωνα με την οδηγία 89/656/ΕΟΚ
- Ατομική και Ομαδική υγιεινής

Η Εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να συμπεριλαμβάνει

- Χρήση εποπτικών μέσων
- Ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής και επί τοπου κάτω από πραγματικές συνθήκες.
- Για την ενημέρωση των εργαζομένων καλόν θα είναι να εκδοθεί ένα μικρό ευχρηστο και κυρίως κατανοητό έντυπο που θα περιεχει συνοπτικές αναφορές στα παραπάνω σημεία.

Για την ενημέρωση του προσωπικού θα πρέπει

- Να είναι ανηρτημένα σε κάθε εργοταξιο, αντλιοστασιο και εν γενει χωρο εργασίας και συγκεντρωσης του προσωπικού Οδηγίες Πρωτων Βοηθειων Τηλεφωνα και διευθυνσεις πρωτης αναγκης καθώς και σχεδιο αντιμετωπισης έκτακτων αναγκών.
  - Να λαμβανουν γνώση όλων των παραπάνω τα οποία πρέπει να τους επεξηγούνται σε τακτικές συγκεντρώσεις για την ενημέρωση τους.

Οι παρακατω παθησεις οι οποιες αποκλειουν απασχοληση σε δικτυα αποχετευσης.

- Απωλεια συνειδησης ( λιποθυμιες)
- Ιστορικο σπασμου
- Καρδιοπαθειες
- Υπερταση
- Ασθμα, βρογχιτιδα η δυσπνοια κατα την κοπωση
- Νοσος του Meniere - Ιλιγγος
- Κωφωση
- Κλειστοφοβια, νευρολογικες η ψυχολογικες παθησεις
- Σοβαρα ορθοπεδικα προβληματα
- Παραμορφωσεις η αθενειες κατω ακρων που περιοριζουν την κινητικοτητα
- Χρονιες δερματοπαθειες
- Σοβαρη μειωση ορασης
- Ανοσμια

### **3.2.1 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ**

Για την εκτελεση των εργασιων πρεπει να διατιθενται από την Υπηρεσια και να χρησιμοποιουνται από αυτους για την προστασια της υγειας και την αποφυγη ατυχηματων προστατευτικες ενδυμασιες. Η ενδυση αυτη πρεπει να τους προστατευει αποτελεσματικα και να αποτελείται τουλαχιστον απο:

- Φορμα εργασιας
- Γαντια εργασιας
- Ελαστικα ενισχυμενα υποδηματα (μεχρι τον μηρο η το γονατο)
- Μαλλινες καλτσες

Ο εργαζομενος πρεπει να εκπαιδευτει να εργαζεται ανετα με την ενδυση αυτη χωρις να βρεχει το εσωτερικο της.

Τα ειδη ενδυσης πρεπει να μπορουν να απολυμανθουν και να καθαριστουν χωρις να καταστρεφονται αμεσως. Τουτο πρεπει να γινεται με επιμελεια και σχολαστικοτητα μετα από καθε χρηση. Πρεπει επισης τακτικα να αντικαθιστανται.

### **3.2.3. ΑΤΟΜΙΚΗ - ΟΜΑΔΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ**

Μετα την εργασια οι εργαζομενοι πρεπει να πλενονται σχολαστικα σε ολο το σωμα (ντους) και στην χειροτερη περιπτωση τουλαχιστον στο προσωπο, τα χερια και τους βραχιονες με σαπουνι και ζεστο νερο. Συνισταται επισης ο προσεκτικος καθαρισμος των νυχιων και το βουρτσισμα τους.

Τα παραπανω πρεπει να γινονται και πριν την ληψη οποιαδηποτε τροφης, ποτου και πριν το καπνισμα ( οπου αυτο επιτρεπεται).

Στους χωρους εργασιας πρεπει να απαγορευεται στους εργαζομενους οταν η προστασια της υγειας τους το επιβαλλει να τρωνε, να πινουν και να καπνιζουν.

Σε εργασιες μακραν του εργοταξιου η της εδρας της επιχειρησης πρεπει να δινεται η δυνατοτητα στους εργαζομενους να καθαριστουν και να αλλαξουν μεσα στα οχηματα μεταφορας εργαλειων και εφοδιων.

Απαραιτητο στοιχειο για την ομαδικη υγεινη ειναι ο τακτικος καθαρισμος και η συντηρηση τοσο των εγκαταστασεων και χωρων που διατιθενται στο προσωπικο οσο και των οχηματων, εξοπλισμου και εργαλειων.

Επίσης περαν της ατομικής φροντιδας απο καθε εργαζομενο για τα ειδη ενδυσης τα οποια χρησιμοποιει θα πρεπει να γινεται οργανωμενα συχνος καθαρισμος και απολυμανση υποδηματων, φορμας εργασιας, υποδηματων, γαντιων και συχνη ανανεωση τους.

#### **3.2.4. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

Σε ολες τις εργασιες και ιδιως σε δεξαμενες οπου ειναι πιθανον να δημιουργηθει επικινδυνη ατμοσφαιρα δεν επιτρεπεται να εργαζονται λιγοτερα απο δυο ατομα. Εκτος δε των χωρων εργασιας πρεπει να βρισκονται και αλλοι εργαζομενοι οι οποιοι πρεπει να κρατουν επαφη με τους εργαζομενους εντος των χωρων αυτων και θα ειναι ετοιμοι για επεμβαση διασωσης. Το ιδιο πρεπει να ισχυει και για απομακρυσμενους χωρους εργασιας.

#### **3.2.5 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ- ΟΦΘΑΛΜΩΝ - ΑΚΟΗΣ**

3.2.5.1 Περαν του αναγκαιου πλυσιματος που προαναφερθηκε μια καταλληλη κρεμα λανολινης πριν την εναρξη της εργασιας και μετα το πλυσιμο παρεχει προστασια και εμποδιζει τους τραυματισμους του δερματος μειωνοντας ετσι τους κινδυνους μολυνσης.

Ιδιαιτερη φροντιδα πρεπει να δινεται στο καθαρισμα και την επιδεση καθε αμυχης, κοψιματος, τραυματος κ.λ.π. του δερματος με υδατοστεγανο επιδεσμο οσο το δυνατον πιο συντομα μετα τον τραυματισμο ειτε αυτος εχει συμβει κατα την εργασια ειτε οχι. Η φροντιδα αυτη πρεπει να γινεται χωρις καθυστερηση οταν το δερμα ειναι υγρο η μουσκεμενο.

Εργαζομενος που αποκτα χρονιο δερματικο προβλημα πρεπει να απομακρυνεται απο την συγκεκριμμενη εργασια . Καθε ενας που υποφερει απο σοβαρο τραυματισμο χωρις στεγανο επιδεσμο πρεπει να απομακρυνεται προσωρινα μεχρι την αναρρωση του.

Εαν παραστει αναγκη να δουλεψει κανεις χωρις τα προστατευτικα γαντια (εκτελεση εργασιων με σκυροδεμα η τουβλα π.χ. ) αμεσως μετα θα πρεπει να πλενεται και να βαζει ειδικο αντισηπτικο.

3.2.5.2 Τα ματια πρεπει να προστατευονται απο οποιαδηποτε επαφη με τα λυματα και με αναθυμιασεις επικινδυνων ουσιων σε περιορισμενους χωρους. Δεν θα πρεπει τα χερια να ερχονται σε επαφη με τα ματια και ιδιαιτερα οταν αυτα πιτσιλιστουν η ερεθιστουν δεν πρεπει να τριβονται με τα χερια .

Σε τετοιες περιπτωσεις ο εργαζομενος πρεπει να απομακρυνεται απο το σημειο εργασιας και να του παρεχονται οι πρωτες βοηθειες εαν δε ειναι σοβαρη η περιπτωση να μεταφερεται για ιατρικη φροντιδα.

Σε μερικες περιπτωσεις πρεπει να παρεχονται προστατευτικες διαταξεις για τα ματια.

3.2.5.3. Το προσωπικο που απασχολειται μπορει να εκτεθει σε υπερβολικο θορυβο τοσο δουλευοντας μεσα σε αγωγους και αλλους περιορισμενους χωρους οσο και διπλα σε γεννητριες , αντλιες και αλλα μηχανηματα.

Σε τετοιες περιπτωσεις πρεπει

- Να προβλεπεται ακουστικη προστασια του εργαζομενου
  - Να γινεται αποπειρα μειωσης του θορυβου στην πηγη ( ηχομονωση )
- Οταν δεν ειναι δυνατη η μειωση του θορυβου στην πηγη και οταν η μέση ατομικη εκθεση στον θορυβο υπερβαινει τα 85 - 90 dB(A) πρεπει να προβλεπεται ακουστικη

προστασία του εργαζομένου με την επισημάνση ότι φορώντας αυτή την προστατευτική διατάξη δεν θα πρέπει να εκτιθεται σε άλλους κινδύνους.

### **3.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων στα δίκτυα αποχέτευσης επιβάλλεται πέραν της λήψης των μέτρων ασφαλείας που κάθε φορά ενδεικνύονται να υπάρχει και να εφαρμόζεται πάντα σε όλες τις εργασίες διαδικασίες οι οποίες στοχεύουν στην ελαττώση και ει δυνατόν στην εξάλειξη των κινδύνων αλλά και στην σωστή και ολοκληρωμένη επιβλεψη και διοίκηση όλων των εργασιών στα συστήματα αποχέτευσης .

Η λειτουργική αυτή διαδικασία πρέπει να προβλεπεται και να εφαρμόζεται σε όλα τα σημεία όπου προετοιμαζονται ή εκτελούνται οι εργασίες δηλαδή :

- ☐ Στο Εργοταξιο
- ☐ Στο σημείο εργασίας

και σε όλες τις διαδικασίες δηλαδή :

- ☐ Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο Εργοταξιο
- ☐ Στην διαδικασία της προετοιμασίας στο σημείο εργασίας.
- ☐ Κατά την λήξη της εργασίας στο Εργοταξιο

και σε όλες τις καταστάσεις δηλαδή:

- ☐ Στην εργασία ρουτίνας
- ☐ Σε περίπτωση ατυχήματος
- ☐ Σε περίπτωση κατάστασης ανάγκης.

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ**

Παρακάτω παρατίθεται ενδεικτικά ελαφρώς τροποποιημένο με βάση την βιβλιογραφία ένα σχέδιο λειτουργικής διαδικασίας.

Το σχέδιο αυτό πρέπει

- Να προσαρμόζεται στις εξελίξεις της τεχνικής και της τεχνολογίας.
- Να συζητείται περιοδικά ώστε να επισημαίνονται ελλείψεις, αδυναμίες και λάθη του και να αναθεωρείται.

### **ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ**

- Ο επικεφαλής αναθέτει την εργασία στο προσωπικό δίνοντας σε κάθε έναν την θέση και τον ρόλο του.
- Γίνεται έλεγχος των αρχείων για λήψη πληροφοριών και ανεύρεση των σχεδίων.
- Ερευνάται εάν είναι γνωστά ελαττώματα ή τοπικοί κίνδυνοι
- Ερευνάται εάν επικείται βροχοπτώση ή εάν αναμένονται άλλα επικίνδυνα γεγονότα μέσα στην έκταση του αγωγού εντός του οποίου θα πραγματοποιηθεί η εργασία.
- Ενημερώνεται το συνεργείο για την εργασία και τις παραπάνω πληροφορίες
- Πραγματοποιείται έλεγχος ποιοτικός και ποσοστικός των ατομικών μέσων προστασίας, των ομαδικών μέσων και του εξοπλισμού εργασίας και διάσωσης.
- Φορτώνεται με ασφάλεια ο εξοπλισμός και τα εργαλεία στο οχήμα μεταφοράς
- Ελέγχεται η καλή λειτουργία των μέσων επικοινωνίας ( C.B.)

### **ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Επικοινωνια με εργοταξιο και ειδοποιηση αφιξης
- Εντοπιζονται τα πλησιεστερα τηλεφωνα για ωρα αναγκης και γνωστοποιουνται στους εργαζομενους.
- Σβησιμο τσιγαρων και καθε επικινδυνης φωτιας και φωτιστικου
- Τοποθετηση προειδοποιητικων σηματων συμφωνα με Κ.Ο.Κ. και διαταξεις Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. στα καιρια σημεια
- Τοποθετηση φραγματων επισημανσης γυρω απο τα ανοικτα φρεατια.
- Αερισμος του δικτυου.
- Ελεγχος για ασυνηθιστες οσμες η αλλη ιδιαιτερη κατασταση.
- Οπτικος ελεγχος της καταστασης των κλιμακων , των σκαλοπατιων κ.α. εξαρτηματων καθοδου .
- Ελεγχος βαθους ροης και ταχυτητας ροης εαν ειναι δυνατον.
- Ελεγχος αναντη και κατανη του φρεατιου εισοδου εαν τα αντιστοιχα φρεατια προσφερου ασφαλη οδο διαφυγης.
- Ελεγχος ατμοσφαιρας σε ολα τα επικινδυνα σημεια εαν κριθει οτι απαιτειται.
- Εαν ο ελεγχος δωσει ενδειξεις η στοιχεια επικινδυνοτητας της ατμοσφαιρας συνεχιζεται ο αερισμος και εφ'οσον δεν βελτιωθει η κατασταση σε προκαθορισμενο χρονο πρεπει να υπαρξει επικοινωνια για αναφορα και οδηγιες με τον υπευθυνο η τον επιβλεποντα ωστε να αποφασιστει ειτε ο μηχανικος αερισμος ειτε η αναβολη της εργασιας
- Τελικη προετοιμασια εξοπλισμου διασωσης.
- Τελικος ελεγχος των Μεσων Ατομικης Προστασιας ολων των μελων του συνεργειου.

### **ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ**

- Αναφορα καθε μη κανονικου συμβαντος οπως τραυματισμος, αστοχια εξοπλισμου, παρατηρησεις για την εγκαταση.
- Εφαρμογη διαδικασιων υγεινης για το προσωπικο και καθαριοτηταςτου εξοπλισμου, των μεσων ατομικης προστασιας και των μηχανηματων.

## **3.4. ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

### **3.4.1. ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ**

Οι περισσοτεροι τραυματισμοι στο δικτυο και στα αντλιοστασια η αλλες εγκαταστασεις προκαλουνται από

- Πτωση εξοπλισμου και υλικων πανω στον εργαζομενο
- Πτωση εργαζομενων από προχειρες σκαλες
- Γλιστρημα του εργαζομενου
- Πτωση στο νερο
- Εμπλοκη σε μηχανηματα η τραυματισμος από λαθος λειτουργια μηχανηματος
- Ηλεκτροπληξια

Για την αποφυγη τραυματισμων πρεπει

- Να εφαρμοζονται οι σχετικες οδηγιες για την ενδυση του προσωπικου
- Να τηρουνται σχολαστικα οι λειτουργικες διαδικασιες
- Να εχουν ληφθει κατα τον σχεδιασμο τα καταλληλα μετρα οπως σε διαφορα σημεια του παροντος σημειωνονται.



### **3.4.2. ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ**

Κίνδυνος από πλημμυρα είναι δυνατόν να προκληθεί σπο

- Καταιγιδα κατα την διαρκεια εκτελεσης των εργασιων και πιθανον μακρια από το σημειο εργασιας.
- Ογκος νερού που απελευθερωνεται από αστοχια η αναξιοπιστη λειτουργια βαλβιδας η αλλης διαταξης.
- Την αφιξη μεγαλου ογκου νερού από μη ελεγχομενες από την Υπηρεσια πηγες χωρις προειδοποιηση (π.χ. αδειασμα δεξαμενων, πισινων κ.α.)
- Εαν δεν εχουν τηρηθει οι παραπανω διαδικασιας απαγορευεται η εισοδος και εργασια του προσωπικου στους χωρους αυτους. Ομοιως απαγορευεται η εισοδος και εργασια του προσωπικου στους χωρους αυτους εαν δεν επιβεβαιωθει η ληξη της απαγορευσης. Μετα την ληξη των εργασιων ειδοποιουνται οι ενδιαφερομενοι για την ληξη των εργασιων και την αρση των απαγορευσεων.
  - Εφ'οσον κατα την εκτελεση των εργασιων διαπιστωθει ξαφνικη και σημαντικη ανοδος της ροης λογω ξαφνικης βροχοπτωσης η από οποιαδηποτε άλλη αιτια το προσωπικο πρεπει αμεσως να εγκαταλειπει τον χωρο εργασιας μεχρι να αποκαταστηθουν ομαλες συνθηκες ροης.
- Σε περιπτωση εναρξης βροχης το στελεχος επιφανειας οφειλει να προειδοποιησει αμεσα με την εναρξη της τους εργαζομενους

### **3.5. ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

#### **3.5.1. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ - ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Για την περιφραξη και επισημανση των θεσεων εργασιας και των μηχανηματων και οχηματων πρεπει να εφαρμοζονται σχολαστικα οι προβλεψεις των ειδικων διαταξεων του Κωδικα Οδικης Κυκλοφοριας και της υπουργικης αποφασης ΒΜ5/30058 Εγκριση Πρωτυπης Τεχνικης Προδιαγραφης Σημανσεως Εκτελουμενων Εργων σε οδους εντος κατοικημενων περιοχων (ΦΕΚ Β 121/23-3-83)
- Καθε ανοικτο φρεατιο θα πρεπει εφ'οσον δεν εκτελουνται σε αυτο εργασιας να καλυπτεται με ειδικη εσχαρα εξασφαλισμενη απο οριζοντιες μετακινησεις και να επισημαινεται με περιφραγμα απο ορθοστατες και καγκελλα με εντονα ευδιακριτα χρωματα (ασπρο-κοκκινο).
- Προειδοποιητικα σηματα θα τοποθετουνται για την εγκαιρη προειδοποιηση της κυκλοφοριας σε αποστασεις τουλαχιστον 30 μετρων και συμφωνα με τις τοπικες συνθηκες και τις διαταξεις του Κ.Ο.Κ.
- Κατα την εισοδο και εργασια σε βατους αγωγους οπου η κλιση υπερβαινει το 10% πρεπει να λαμβανονται και ιδιατερα μετρα ασφαλειας (προσδεση με σκοινη, εξαρτηση διασωσης με γιλεκο και σκοινη ασφαλειας, τοποθετηση δικτυων ασφαλειας κ.α.).
- Σε περιπτωσεις εργασιας εντος του αγωγου και κοντα στην εισοδο σιφωνα πρεπει να εξασφαλιζεται η εισοδος του σιφωνα η και θα γινεται χρηση εξαρτησης διασωσης.

#### **3.5.2. ΕΛΕΓΧΟΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ - ΟΡΓΑΝΩΝ- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Καθε συσκευη, οργανο μετρησης και εξοπλισμος που χρησιμοποιειται και ιδιατερα οι συσκευες ελεγχου καταλληλοτητας ατμοσφαιρας πρεπει σε τακτα χρονικα διαστηματα (π.χ. ανα μηνια) να ελεγχονται στο κεντρικο εργοταξιο εφ'οσον υπαρχει αυτη η δυνατοτητα η στο εργαστηριο του προμηθευτη.

Υπευθυνος για τον ελεγχο είναι ο ορισθεις ως διαχειριστης των ανωτερω ειδων ο οποιος και πρεπει να τηρει σχετικο θεωρημενο βιβλιο Ημερολογιου Ελεγχων με λεπτομερη στοιχεια οπως

- Το ονομα του υπευθυνου για το ειδος και το μερος που φυλασσεται
- Τον τυπο, τον αριθμο, την μαρκα του και το ονομα του κατασκευαστη .
- Περιγραφη συντομη αλλα πληρη του εξεταζομενου ειδους και των τυχον παρελκομενων του.
- Την ημερομηνια συντηρησης , επιθεωρησης η δοκιμης
- Την κατασταση της και τυχον ελατωμαατα και βλαβες που διαπιστωθηκαν.
- Αριθμητικη καταγραφη και επιβεβαιωση του υπαρχοντος αριθμου.

### **3.5.3. ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- Είναι απαραιτητη η ληψη μετρων για απροσκοπη επικοινωνια του στελεχους επιφανειας με τους εργαζομενους εντος του σκάμματος..
- Από την αφιξη του συνεργειου εως την ληψη μετρων ατομικης υγιεινης απαγορευεται το φαγητο, το ποτο και το καπνισμα.

## **3.6. ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

### **3.6.1. ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

- Κρανος ασφαλειας
  - Αντιεφιδρωτικη κορδελλα κεφαλιου
  - Φορμα εργασιας
  - Διαταξη διασωσης ( ειδικη ζωνη ) και σχοινη προστασιας
  - Γαντια εργασιας
  - Ελαστικα ενισχυμενα υποδηματα (μεχρι τον μηρο η το γονατο)
  - Μαλλινες καλτσες
  - Αντικρηκτικος φανος κρανους
- Η διαταξη διασωσης μπορει να είναι ειτε ζωνη ασφαλειας ( safety belts) ειτε “γιλεκο” ασφαλειας ( safety harnesses).
- Η ζωνη ασφαλειας πρεπει να χρησιμοποιειται μονον οταν κρινεται οτι δεν υπαρχει αποτελεσματικωτερος τροπος προστασιας .
  - Το “γιλεκο” ασφαλειας πρεπει να επιλεγεται προσεκτικα καθως ο μονος καταλληλος τυπος για την εργασια σε περιορισμενους χωρους ειναι αυτος που επιτρεπει την ανασυρση αναισθητου ανθρωπου σε κατακορυφη σταση.

Ολος ο εξοπλισμος αυτος πρεπει να είναι ανθεκτικος και να ανταποκρινεται στην συγκεκριμενη αποστολη του ( π.χ. η διαταξη διασωσης πρεπει να είναι δυνατον να φορεθει σε περιορισμενο χωρο με ευκολια, να αντεχει το βαρος αυτου που την φοραει, να φερει κρικους για τα σκοινια διασωσης και να είναι από καταλληλο υλικο ωστε να πλενεται ευκολα)

Οι εργαζομενοι πρεπει να φερουν συνεχως τον παραπανω εξοπλισμο.

### **3.6.2. ΜΕΣΑ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

- καταλληλα σχοινια διασωσης ( ειδικες διαμορφωσεις ακρων) και απλα καθως και βαρουλκο ανυψωσης
- Αντικρηκτικα φωτιστικα ορυχειου και χειρος
- Καταλληλα εργαλεια (συνηθη εργαλεια δουλειας, κλειδια καλυμματων φρεατιων ,

εργαλειοθηκη χειρος κ.α)

- Εξοπλισμος ελεγχου ατμοσφαιρας αντιακρηκτικου τυπου
- Αναπνευστικες συσκευες εργασιας και διαφυγης ( ποτε λιγοτερες απο δυο )
- Συσκευη επικοινωνιας (C.B.)
- Συσκευη τεχνητης αναπνοης
- Υλικο πρωτων βοηθειων
- Υλικο σημανσης και ασφαλειας οδων (κωνοι, εμποδια, φωτιστικα, προειδοποιητικες πινακιδες, σημαιακια κα)

Υπαρχουν αρκετα ειδη αναπνευστικων συσκευων και συσκευων τεχνητης αναπνοης . Η επιλογη τους πρεπει να γινεται με σχολαστικη αξιολογηση και ενημερωση από αλλους ομοειδεις Οργανισμους και να στηριζεται στην καταλληλοτητα τους στο συγκεκριμενο περιβαλλον εργασιας.

Τα σκοινια (απλα και ασφαλειας) δεν θα πρεπει σε καμια περιπτωση να χρησιμοποιουνται για αλλες εκτος ασφαλειας αναγκες.

Χρησιμοποιεται επισης μερικες φορες ενας τυπος “φορειου” από καταλληλο ανθεκτικο υφασμα και σε καταλληλες διαστασεις εφοδιασμενος με σκοινι για να συρεται τραυματισμενος η αναισθητος εργαζομενος επανω σε αυτο.

### **3.6.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

- Είναι βασικο για την ασφαλεια των εργαζομενων ολα τα οργανα, μηχανηματα και εν γενει εξοπλισμος που προαναφερθηκαν καθως και ο εξοπλισμος διασωσης:
- Να είναι επιλεγμενα ωστε να ανταποκρινονται στο ειδικο αυτο περιβαλλον εργασιας
- Να κρατουνται καθαρα και καλα συσκευασμενα σε ευκολα αναγνωρισιμες συσκευασιες
- Να ελεγχονται, δοκιμαζονται και ρυθμιζονται τακτικα (αντιγραφα των ρυθμισεων και των δοκιμων πρεπει να φυλασσονται)
- Να συντηρουνται τακτικα
- Να είναι γνωστη η λειτουργια τους στο προσωπικο
- Να είναι ευπροσιτα και παντα διαθεσιμα.
- Να υπαρχουν διαθεσιμα περιφερειακα εξαρτηματα και μοναδες εφεδρειας.

### **3.7 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

· Πρεπει να τηρουνται με σχολαστικοτητα και ακριβεια ολες οι σχετικες διαταξεις των Ελληνικων Κανονισμων. Αναφερουμε ενδεικτικα τον Κανονισμο Εσωτερικων Ηλεκτρικων Εγκαταστασεων, Κανονισμους Δ.Ε.Η. κ.α.). Πρεπει επισης να τηρουνται τα προτυπα για την εγκατασταση και λειτουργια ηλεκτρικων εγκαταστασεων, συσκευων και μηχανηματων.

· Δεν επιτρεπεται σε μη ειδικευμενο και χωρις την νομιμη αδεια να εγκαθιστα, τροποποιει η παρεμβαινει με οποιονδηποτε τροπο σε ηλεκτρικες εγκαταστασεις και εξοπλισμο.

· Οι ειδικες συνθηκες επιβαλλουν ειδικη προσοχη συνεχως και την εγκατασταση του ηλεκτρομηχανολογικου εξοπλισμου στεγανου τυπου.

· Πριν από καθε εργασια συντηρησης η ακομα και ρυθμισης στην εγκατασταση η στον εξοπλισμο απαιτειται να προβουμε σε απομονωση και απαγορευση λειτουργιας του εξοπλισμου (κλειδωμα χειριστηριων, αφαιρεση ασφαλειων λειτουργιας, προειδοποιητικες πινακιδες κ.α.) Τα λουκετα που τοποθετουνται στα χειριστηρια αφαιρουνται προσωπικα από τους χειριστες μετα το περας της εργασιας και την απομακρυνση των εργαλειων και καθαρισμο του χωρου εργασιας και τα επιστρεφουν

στον επικεφαλής υπεύθυνο για την διακοπή και επαναλειτουργία της εγκατάστασης. Η τάση λειτουργίας όλων των συσκευών που εργαζονται εντός του δικτύου ή σε περιορισμένους χώρους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 V. Αυτό συνεπάγεται την χρήση φορητής γεννητριάς η όπου υπάρχει παροχή εναλασσομένου ρεύματος ενός μετασχηματιστή διπλής περιελίξεως με την δευτερεύουσα περιελίξη γειωμένη έτσι ώστε η τάση βραχυκυκλώσεως να μην υπερβαίνει τα 25 V .

Ο μετασχηματιστής πρέπει

- Να τοποθετείται οπωσδήποτε εκτός του δικτύου ή του οποιουδήποτε περιορισμένου χώρου εργασίας.
- Να είναι κλειστός μέσα σε ανθεκτικό μονωτικό περιβλήμα.
- Να είναι επαρκώς διαστασιολογημένος και να κατασκευάζεται με πλεγμά μεταξύ κυρίας και δευτερεύουσας περιελίξεως
- Η επαφή γείωσης να είναι σιγουρή.
- Η παροχή του κυκλώματος πρέπει να προστατεύεται με επαρκεία από υπερφορτώση του δικτύου και με καταλλήλη ασφάλεια ή μικρο διακοπή .
- Όλα τα μέρη του συμπεριλαμβανομένου του καλωδίου πρέπει να είναι καταλλήλα για εργασία σε χώρο με υγρασία.

Όλες οι μπαταρίες πρέπει να είναι στεγανού και αντιακρηκτικού τύπου.

Οι διακοπές γενικά πρέπει να τοποθετούνται εκτός δικτύου και περιορισμένων χώρων.

### **3.8. ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

- Για τα ανυψωτικά μηχανήματα γενικά πρέπει να εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 1073/81 ΦΕΚ Α260/81 και τις άλλες κείμενες διατάξεις. Εδώ επισημαίνουμε ιδιαίτερα τα εξής:
- Τα μηχανοκίνητα και χειροκίνητα βαρούλκα πρέπει να έχουν φρένα και ασφάλεια αναστροφής περιστρίοφης (καστανία), τα γρاناζία τους να είναι προφυλαγμένα και να καλύπτονται οι κοφτερές επιφάνειες
- Τα μηχανοκίνητα βαρούλκα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με οδηγό συρματοσκοίνου. Τα ελεύθερα άκρα ακρακτών και προεξεχόντα περιστρεφόμενα μέρη πρέπει να είναι καλυμμένα όπως και τα κίνητα όργανα μεταδόσης κίνησης και οι ιμάντες εφόσον βρίσκονται σε περιοχή εργασίας ή κυκλοφορίας.
- Τα καυσαέρια των κινουμένων με μηχανές εσωτερικής καυσεως βαρούλκων πρέπει να απαγονται ώστε να μην κινδυνεύει από αυτά ο χειριστής και οι εργαζόμενοι στο δίκτυο.
- Στα χειροκίνητα βαρούλκα το στροφαλό (μανιβέλα) πρέπει οπωσδήποτε να εξασφαλίζεται από ολισθήση ή αθελήτ τραβηγμά. Δεν επιτρέπεται στροφαλό με στρεπτή χειρολαβή να έχουν θέσεις τριβής μεταξύ χειρολαβής και άξονα.
- Τα συρματοσκοίνα των βαρούλκων πρέπει να είναι γέρα στερεωμένα στο τυμπάνο με ενωτικές πλάκες ή κλειδοσφηνές.

### **3.9 ΔΙΑΣΩΣΗ**

Κάθε συνεργείο πρέπει να μπορεί να έλθει σε επικοινωνία ανα πάσα στιγμή με την έδρα της επιχειρήσεως ή το κεντρικό εργοτάξιο ή ακόμα και άλλες Υπηρεσίες (Πυροσβεστική, Νοσηλευτικά Ιδρύματα, Αστυνομία, γιατρούς διαφόρων σχετικών ειδικοτήτων κ.α).

Η επικοινωνία αυτή καλό θα είναι να μπορεί να πραγματοποιείται με ασυρματους (C.B. κ.λ.π) ή τουλάχιστον τηλεφωνικά.

Προς τούτο πρέπει κάθε συνεργείο να διαθέτει σε πρώτη ζήτηση πλήρη κατάλογο με τα τηλέφωνα των προαναφερθέντων Υπηρεσιών και γιατρών (ακόμα και αν διαθέτει C.B.μαζί του)

Η σύσταση υπηρεσίας διάσωσης πρέπει να συμφωνείται με την Πυροσβεστική Υπηρεσία γραπτώς και να καταστρώνονται τα σχετικά σχέδια δράσης.

Για την εκτέλεση επιχειρήσεων διάσωσης πρέπει να υπάρχει ειδική εκπαίδευση κατάλληλα επιλεγμένου μέρους του προσωπικού και τουλάχιστον δύο από κάθε συνεργείο

### **3.9.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ**

Κάθε συνεργείο που δουλεύει πρέπει εκτός από τα συνεργα της δουλειάς και τον ατομικό και ομαδικό εξοπλισμό που προαναφέρθηκε πρέπει να έχει μαζί του τα παρακάτω εφόδια για την περίπτωση ανάγκης διάσωσης εργαζομένων .

- Ισχυρό αντιακρηκτικού τύπου φάνο με μπαταρίες ( απαιτείται έλεγχος λειτουργίας καθημερινά)
- Φαρμακείο με όλα τα απαραίτητα για την παροχή Πρωτων Βοηθειων  
Ο εξοπλισμός και τα φάρμακα πρέπει
- να ελεγχεται τακτικότερα ώστε να είναι σε κατάσταση λειτουργίας και να μην έχει παρελθεί η ημερομηνία ισχύος
- να προστατεύεται από την ρύπανση
- να είναι γνωστός ο χειρισμός του και η χρήση του σε όλους τους εργαζομένους οι οποίοι πρέπει να είναι εξοικωμένοι με την χρήση του

Ο εξοπλισμός διάσωσης καλόν θα είναι να είναι διαθέσιμος για κάθε συνεργείο. Εν φυλάσσει στο Εργοτάξιο τότε και η ομάδα διάσωσης πρέπει να αποτελείται από προσωπικό του εργοταξίου.

### **3.9.2 ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ**

Συμφώνα με σχετική οδηγία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων:

· Η αρμοδία για τη Αποχέτευση Υπηρεσία οφείλει να εξασφαλίζει την καθ'οιονδήποτε στιγμή παροχή πρώτων βοηθειων περιλαμβανομένου και του ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού. Πρέπει να λαμβάνει μέτρα για την μεταφορά των εργαζομένων που υφίστανται ατύχημα ή παρουσιάζουν αιφνίδια αδιαθεσία προκειμένου να τους παρασχεθεί ιατρική βοήθεια.

· Υλικό πρώτων βοηθειων πρέπει να υπάρχει σε όλα τα μέρη που είναι απαραίτητο λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό πρέπει να έχει την κατάλληλη σημαση και να είναι ευκόλα προσίτο. Η διεύθυνση και το τηλέφωνο της Υπηρεσίας πρώτων βοηθειων πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **A. ΒΑΣΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- 1 ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ Τ.Ε.Ε. "ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΟΛΕΩΝ"
- 2 ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ Τ.Ε.Ε. «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ"
- 3 INSTITUTION OF CIVIL ENGINEER - MINISTRY ON HOUSING AND LOCAL GOVERNMENT - 1969 "SAFETY IN SEWERS AND AT SEWAGE WORKS"

- 4 NATIONAL JOINT HEALTH AND SAFETY COMMITTEE FOR THE WATER SERVICE "SAFE WORKING IN SEWERS AND AT SEWAGE WORKS"
- 5 NATIONAL JOINT HEALTH AND SAFETY COMMITTEE FOR THE WATER SERVICE "SAFE WORKING IN SEWERS AND AT SEWAGE WORKS"
- 6 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ «ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ» ΑΘΗΝΑ 1997
- 7 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ «ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ» ΑΘΗΝΑ 1996
- 8 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ «ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ» ΑΘΗΝΑ 1997
- 9 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ, ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ «ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ», 1996
- 10 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - Δ.ΔΡΙΒΑ, Κ.ΖΟΡΜΠΑ, Θ.ΚΟΥΚΟΥΛΑΚΗ «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ» ΑΘΗΝΑ 1997
- 11 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - Σ.ΜΠΡΑΝΗ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ» ΑΘΗΝΑ 1996
- 12 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΔΙΕΘΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ»
- 13 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ», ΤΟΜΟΙ Α και Β, ΑΘΗΝΑ 1994
- 14 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΣΥΛΛΟΓΗ ΝΟΜΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ», ΑΘΗΝΑ 1996
- 15 ΜΕΛΕΤΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΕΕ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (CHECK LISTS) ΓΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ, ΑΘΗΝΑ 1997

## B. ΑΛΛΗ ΣΧΕΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων "Νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων σε οικοδομικές εργασίες και τεχνικά έργα", Αθήνα 1997, 160 σελ.
2. Υπουργείο Εργασίας "δια να δουλεύεις με ασφάλεια σε οικοδομές και σε άλλα τεχνικά έργα", Αθήνα 1988, 20 σελ.
3. Νομαρχία Αχαΐας "Αλφαβητάριο Οδηγιών για τους τεχνίτες των εκσκαφών και υπογείων δικτύων", Πάτρα 1992, 48 σελ.
4. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. "Ασφάλεια και υγεία στις κατασκευές" (Μετάφραση του ILO "Safety and Health in construction"), Αθήνα 1996, 180 σελ.
5. Εργονομία ΕΠΕ "Σεμινάριο Ασφάλειας και Υγείας στα Τεχνικά Έργα", Αθήνα 22-23 Μαΐου 1998, 220 σελ.
6. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος / Τμήμα Κέρκυρας "Ασφάλεια και Υγεία στα Εργοτάξια, Οδηγία 92/57/ΕΟΚ", Εθνικό Συνέδριο 26 - 27 Σεπτ. 1994, Κέρκυρα, 160 σελ. (Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ, 17-10-94, σελ. 76-85).
7. Σαραφόπουλος Ν. "Προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στα προσωρινά και κινητά εργοτάξια", Περιοδικό ΤΕΧΝΙΚΑ, Αθήνα Ιούλιος/Αύγουστος 1996, σελ. 27-30.
8. Σαραφόπουλος Ν. "Μέτρα ασφάλειας στα οικοδομικά έργα", Περιοδικό ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ, Πάτρα, Μάρτιος 1995, σελ. 52 - 56, και περιοδικό ΚΤΙΡΙΟ, Οκτ. 87, σελ. 18-20.
9. Πανόπουλος Γ. "Ασφάλεια στην οικοδομική βιομηχανία", Αθήνα: ΦΟΙΒΟΣ, 1993, 213 σελ.
10. Τάσιος Θ. και Βιντζηλαίου Ε. "Συμβολή στην μελέτη των εργατικών ατυχημάτων στον τομέα των κατασκευών Πολιτικού Μηχανικού", Αθήνα: ΕΜΠ, 1979, 75 σελ.
11. ΤΕΕ, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας "Ασφάλεια στα τεχνικά έργα και το ΠΔ 305/96", Δημερίδα, Φθινόπωρο 97, Θεσ/νίκη, φάκελος υλικών.
12. ΤΕΕ, Τμήμα Δυτικής Ελλάδος "Ασφάλεια στα οικοδομικά και τεχνικά έργα", Ημερίδα 4 Νοεμ. 1996, Πάτρα, 80 σελ.
13. ΠΕΣΕΔΕ "53ο Συνέδριο", Συνέδριο 15-17 Μαΐου 1997, Πάτρα, Φάκελος υλικών.
14. ΤΕΕ "Υπόγεια Έργα", Διήμερο 13 και 14 Ιαν. 1994, Αθήνα: ΤΕΕ, Υλικά εισηγήσεων
15. Διεθνές Συνέδριο "Μεγάλα Έργα Υποδομής και Περιφερειακή Ανάπτυξη", Πάτρα 25-26 Νοεμ. 1994 (Πρακτικά έκδοσης του Επιστημονικού Πάρκου Πατρών)
16. Σύλλογος Τεχνικών Επιθεωρητών Υπ. Εργασίας & Σύνδεσμος Ασφάλειας Κύπρου "Β' Ελλαδοκυπριακό Συνέδριο Υγείας - Ασφάλειας της Εργασίας, στα Έργα", 30 Απριλίου / 1 Μαΐου 1998, Λευκωσία, Πρακτικά 100 σελ.
17. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (Ομάδα Εργασίας: Πισιμίσση Μ. Κοντός Ν., Παντέκης Γ.) "Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ), κατ' εφαρμογή του ΠΔ 305/96", Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ 18-5-1998 (σελ. 27-100) και 25-5-1998 (σελ. 73 - 80). (Περίληψη, δελτίο 27-2-1996 σελ. 74-78)
18. ΤΕΕ "Η ασφάλιση κινδύνων μελέτης και κατασκευής τεχνικών έργων", Διάλεξη Γ. Κουτίνα, Αθήνα 22 Ιαν. 1998 (Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ 13-4-1998, σελ. 16-22 και Τεχνική Επιθεώρηση, Μάρτιος 1998, σελ. 34-39). Επίσης, Περιοδικό ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, τεύχος Αυγ. - Σεπτ. 1994, σελ. 42-47.
19. ΤΕΕ "Ο Μηχανικός ως Τεχνικός Ασφαλείας", Ημερίδα 8-6-1995, Αθήνα: ΤΕΕ, Φάκελος Υλικών (ΕΔ.ΤΕΕ 31-7-1995 σελ. 8-13).
20. ΕΛΙΝΥΑΕ "Πρότυπα Εκπαιδευτικά Προγράμματα για τεχνικούς Ασφαλείας", Αθήνα 1997, 243 σελ. Και ΙΕΚΕΜ-ΤΕΕ "Προγράμματα Εκπαίδευσης Τ.Α.".
  21. "Διαρκής Ερμηνευτικός Κώδικς Πολεοδομικής Νομοθεσίας", 24 τόμοι, Εκδότης ΤΕΧΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΛΛΑΔΟΣ, Κάνιγγος 8 (4ος - 5ος όροφος) 106 77 Αθήνα, fax 3818165, τηλ. 3301982, 3828686
  22. "Δομική Ενημέρωση" (Διαρκής Νομοθεσία και Νομολογία), 20 τόμοι, Εκδότης: Δεληγιάννη 24 και Μπουμπουλίνας, 106 82 Αθήνα, τηλ. 8227531, 8216859, 3838344, fax 8210977
  23. Ραπτάρης Π. "Πανδέκτης, Διαρκής Κώδικας Νομοθεσίας", Υπουργείο Προεδρίας, Γενική Διεύθυνση Διοικητικής

- Υποστήριξης, Χαριλάου Τρικούπη 5, Αθήνα 10678, τηλ. 3832146, 3646736, 3803845
24. "Δελτίο Δομικής Νομοθεσίας και Νομολογίας", Μηνιαία Επιθεώρησης Δομικής Νομοθεσίας (Μαμιδάκης Ε., Δαλιάνης Α.), Αθήνα (19' τόμοι έως το 1987).
  25. Χατζηχαλικιάς Ζ. (ΣΠΕΔΕΘ) "Δημόσια Έργα", Αθήνα: Μακεδονικές Εκδόσεις, 1992 (6η έκδοση), 665 σελ. και (7η) έκδοση υπό "ΙΩΝ", Αθήνα 1994, (τρεις τόμοι).
  26. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (Επιμέλεια: Η. Μπανούτσος και Ν. Σαραφόπουλος) "Έγχειρίδιο νομοθεσίας Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας", 2 τόμοι, Αθήνα 1994, 1280 σελ.
  27. Υπ. Εργασίας "Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία", Συλλογικός Τόμος, Αθήνα 1989, 688 σελ.
  28. Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας "Οδηγός παροχής τεχνολογικών υπηρεσιών", Αθήνα : ΥΠΕΤ, 2 τόμοι, 1985. Επίσης, "ενίσχυση υποδομής εργαστηρίων παροχής υπηρεσιών ΑΕΙ/ΤΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων", Η' Συνεδρία Επιτροπής ΕΠΕΤ (II/3), 6-5-1997.
  29. ΤΕΕ "Μη καταστροφικοί έλεγχοι", Πρακτικά Ημερίδας ΤΕΕ 10-6-1993, Τεχνικά Χρονικά, τεύχη 5 και 6/94, 126 και 119 σελ.
  30. Γκούτος Χ. "Εργασιακές σχέσεις των οικοδόμων στη χερσαία Ελλάδα μετά το 1800", Αθήνα 1985, 246 σελ.
  31. Βαλαβανιδής Α., Σαραφόπουλος Ν. "Εργασιακό περιβάλλον, προβλήματα υγιεινής-ασφάλειας", Αθήνα: Σύγχρονα θέματα, 1988, 206 σελ.
  32. Σαραφόπουλος Ν. "Πηγές πληροφόρησης για θέματα υγιεινής-ασφάλειας στην εργασία", Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών, 1992, 33 σελ.

## Γ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΦΟΡΕΩΝ – ΕΝΩΣΕΩΝ

1. Τεχνικές Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, Σεργίου Πατριάρχου 4, 114 72 Αθήνα, τηλ. 3624947, 3630219, fax 3624947
2. Νομικές Εκδόσεις Σάκκουλα, Θεσσαλονίκη,
3. Τεχνικές Εκδόσεις Παπασωτηρίου
4. Εκδόσεις ΤΕΕ, Καραγεώργη Σερβίας 4, Αθήνα 102 48, τηλ. 3291405, 3254590 έως 99, fax 3221772.
5. "ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΤΕΕ", Εβδομαδιαίο Δελτίο του ΤΕΕ, Καραγεώργη Σερβίας 4, Αθήνα 102 48, τηλ. 3291500-502, 3240262,.
6. "ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ", Επιστημονική Έκδοση ΤΕΕ (σε τρεις επιστημονικές περιοχές), Λέκκα 23-25, Αθήνα 105 62, τηλ. 3245491-9, 3245935, fax 3314403
7. "ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ Κατοικιών και Τεχνικών Έργων", Διμηνιαία έκδοση των κατασκευαστών ιδιωτικών και δημοσίων έργων, Ιδιοκτησία "ΤΡΟΧΟΣ", Ζαΐμη 24 - Αθήνα 106 83, τηλ. 8235678 - 8233074, fax 8238230
8. "κτιριο", Τεχνικό περιοδικό, ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ ΕΠΕ, Αδριανουπόλεως - Ελ. Βενιζέλου 2 - Καλαμαριά Θεσσαλονίκης 551 33, τηλ. (031) 480340, fax 480544,
9. "ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΟ ΒΗΜΑ", Διμηνιαία έκδοση της ΠΕΣΕΔΕ, Θεμιστοκλέους 4 – Αθήνα 106 78, τηλ. 3814735-8, 3838759, fax 3824116
10. "Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ", Μηνιαία Κοινή έκδοση ΠΕΔΜΕΔΕ-ΠΕΔΜΗΕΔΕ – ΠΕΣΕΔΕ, Ασκληπιού 23, Αθήνα 106 80, τηλ. 3631905 – 3614978, fax 3641402
11. "ΥΛΗ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΟ", Περιοδικό Αρχιτεκτονικής και Τεχνολογίας Υλικών, Ιδιοκτησία: INTACCORD, Τσιμισκή 42, Θεσσαλονίκη 546 23, τηλ. 031-221743, 271828, fax 241453
12. "ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ", Περιοδικό Συλλόγου Αρχιτεκτόνων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών (ΣΑΔΑΣ) και Πανελλήνιας Ένωσης Αρχιτεκτόνων (ΠΕΑ), Βρυσσακίου 15 και Κλάδου, Αθήνα 105 65, τηλ. 3215146, fax 3215147
13. "ΔΕΛΤΙΟ ΣΠΜΕ", Δελτίο Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος, Καλλιρρόης 89, Αθήνα 11745, τηλ. 9238170, fax 9235959
14. "ΤΕΧΝΙΚΟ ΒΗΜΑ", Διμηνιαία έκδοση τεχνική και επαγγελματική της Ένωσης Ελλήνων Τεχνολόγων Μηχανικών, Μάρνη 44 - Πλ. Βάθης, Αθήνα 104 38, τηλ. 5227812, 5227276, fax 5243701
15. "BUILDINGS", Τετραμηνιαίο περιοδικό αρχιτεκτονικής και δόμησης, Λεωφ. Βουλαγαμένης 334, Αγ. Δημήτριος, Αθήνα 173 42, τηλ. 9931746, 9938872, 9932550, fax 9936009
16. "ΔΕΛΤΙΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ – ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ", Δελτίο Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Αριστοτικού 18 και Γοργίου, 116 36 Μέτς, Αθήνα, τηλ. 9212741, 9212655, fax 9217928

## ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

1. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων  
Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας, τηλ. 3214327, 3214294  
α) Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας, Τηλ. 3214058 fax 3214823  
β) Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΚΥΑΕ)  
Τηλ. 3214147 fax 3214197 <http://www.osh.gr>  
γ) Εστιακός Πόλος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία  
Πειραιώς 40 - Αθήνα 101 82τηλ. 3214092 fax 3214197  
<http://www.osh.gr>
2. Υπουργείο Περιβάλλοντος-Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ)  
Αμαλιάδος 17 - Αθήνα 115 23

- Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων  
 Χ. Τρικούπη 182 - Αθήνα 101 78, τηλ. 6426158, 6435615  
 α) Γενική Διεύθυνση Συγκοινωνιακών Έργων  
 Χαρ. Τρικούπη 182 - Αθήνα 101 78, τηλ. 6435616, 6420359, 6449752, 6430916, 6449113 (fax 643 41 128)  
 6400550 - 8 (fax 6400559)  
 5242184 (fax 5249357)  
 β) Γενική Διεύθυνση Υδραυλικών Έργων Φαναριωτών 9 - Αθήνα 101 78  
 τηλ. 6445002 (fax 6445088) – 6424397 (fax 6428085)  
 γ) Ειδικές Υπηρεσίες Δημοσίων Έργων, τηλ. 6444410 (fax 6452753), 6434140 (fax 6427887), 6445347 (fax 6457569), 6400312 (fax 6400311),  
 6459734 (fax 6459734)  
 δ) Διεύθυνση Οικοδομικών και Κτιριοδομικών Κανονισμών  
 Μεσογείων και Τρικάλων 36 – Αθήνα 115 26, τηλ. 6929903
3. Υπουργείο Ανάπτυξης  
 Μιχαλακοπούλου 80 - Αθήνα 115 80 τηλ. 7482770, 7709816
  4. Τ.Ε.Ε. - Κεντρική Διοίκηση  
 Καραγιώργη Σερβίας 4, Αθήνα 102 48, τηλ. 3254591-9 - fax 3221772  
<http://www.tee.gr>
  5. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.)  
 Λιοσίων 143 και Θειροσίου 6, Πλατεία Αττικής, Αθήνα 104 45, τηλ. 8200100  
 e-mail:[info@elinyae.gr](mailto:info@elinyae.gr)  
<http://www.elinyae.gr>
  6. Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Προώθηση της Ασφάλειας και Υγιεινής  
 (HSPro – EU).  
<http://www.netsmart.gr/hspro/index1.html>
  7. Πληροφοριακός Χώρος “Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα”,  
 © Εργονομία Ε.Π.Ε.  
<http://147.102.50.75/safe/ie/index.html>
  8. ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ και ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ Δ.Ε.
  9. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης  
 Βασ. Κωνσταντίνου 48 - 116 35 Αθήνα  
 τηλ. 7230310, 7210386, 7235413, 7211202 - fax 7252223 e-mail: [helpdesk@iris.ekt.org.gr](mailto:helpdesk@iris.ekt.org.gr)  
<http://www.ekt.org.gr>
  10. ΑΡΙΑΔΝΗ  
 Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ  
 153 10 Αγ. Παρασκευή Αττικής, τηλ. 6503000 - fax 6522965  
 e-mail:[info@ariadne-t.gr](mailto:info@ariadne-t.gr)  
<http://www.ariadne-t.gr>

## ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ο παρακατω καταλογος είναι ενδεικτικος αλλα οχι περιοριστικος.

### Α. ΒΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

| A/A | Αρ. Νομοθετήματος               | Τίτλος Νομοθετήματος   | ΦΕΚ                |
|-----|---------------------------------|--|--------------------|
| 1.  | <a href="#">Β.Δ. 25-08-1920</a> | Περί κωδικοποιήσεως των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων.   | 200 Α’/05-09-1920  |
| 2.  | <a href="#">Π.Δ. 22-12-1933</a> | Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων.   | 406 Α’ /29-12-1933 |
| 3.  | <a href="#">Π.Δ. 14-03-1934</a> | Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κ.λπ. | 112 Α’/22-03-1934  |
| 4.  | <a href="#">Ν. 158/1975</a>     | Περί εργασίας επί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ευρισκομένων υπό τάσιν.   | 189 Α’/08-09-1975  |
| 5.  | <a href="#">Π.Δ. 212/1976</a>   | Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων εις μεταφορικής ταινίας και προωθητάς εν γένει.                                 | 78 Α’/06-04-1976   |
| 6.  | <a href="#">Π.Δ. 17/1978</a>    | Περί συμπληρώσεως του από 22/29.12.1933 Π. Δ/τος “περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων”.          | 3 Α’/12-01-1978    |



|     |                                      |  |                        |
|-----|--------------------------------------|--|------------------------|
| 7.  | <a href="#">Π.Δ. 95/1978</a>         | Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.   | 20 Α'/17-02-1978       |
| 8.  | <a href="#">Π.Δ. 778/1980</a>        | Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών.   | 193Α'/26-08-1980       |
| 9.  | Υ.Α. ΒΜ 5/30428/1980                 | Περί εγκρίσεως πρότυπης τεχνικής προδιαγραφής σημάτων εκτελούμενων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών.   | 589Β'/30-06-1980       |
| 10. | <a href="#">Π.Δ. 1181/1981</a>       | Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εις Γενεύην το έτος 1960 υπ' αριθ. 115 Διεθνούς Συμβάσεως "περί προστασίας των εργαζομένων από τας ιοντιζούσας ακτινοβολίας".  | 195 Α'/24-07-1981      |
| 11. | <a href="#">Π.Δ. 1073/1981</a>       | Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού.   | 260 Α'/16-09-1981      |
| 12. | <a href="#">Π.Δ. 329/1983</a>        | Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ. 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/189/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ και της Επιτροπής των Ε.Κ. 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ.   | 118 Α' και 140 Α'/1983 |
| 13. | Υ.Α. ΒΜ 5/30058/1983                 | Εγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάτων Εκτελούμενων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών.  | 121 Β'/23-03-1983      |
| 14. | <a href="#">Ν. 1396/1983</a>         | Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα.   | 126 Α'/15-09-1983      |
| 15. | Ν. 1418/1984                         | Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων.  | 23 Α'/29-02-1984       |
| 16. | <a href="#">Υ.Α. 130646/1984</a>     | Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας.   | 154 Β'/19-03-1984      |
| 17. | <a href="#">Ν. 1430/1984</a>         | Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας "που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία" και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ' αυτή.   | 49 Α'/18-04-1984       |
| 18. | Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ/17402/1984              | Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.   | 931 Β'/31-12-1984      |
| 19. | <a href="#">Ν. 1568/1985</a>         | Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.  | 177 Α'/18-10-1985      |
| 20. | Υ.Α. 56206/1613/1986                 | Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985.  | 570 Β'/09-09-1986      |
| 21. | <a href="#">Π.Δ. 307/1986</a>        | Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.  | 135 Α'/29-08-1986      |
| 22. | <a href="#">Π.Δ. 70α/1988</a>        | Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία.  | 31 Α'/17-02-1988       |
| 23. | Π.Δ. 71/1988                         | Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων.   | 32 Α'/17-02-1988       |
| 24. | <a href="#">Υ.Α. 7755/160/1988</a>   | Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις Βιομηχανικές - Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες ευφλέκτων και εκρηκτικών υλών.  | 241 Β'/22-04-1988      |
| 25. | <a href="#">Π.Δ. 294/1988</a>        | Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφάλειας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του ν. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων".   | 138 Α'/21-06-1988      |
| 26. | <a href="#">Υ.Α. 88555/3293/1988</a> | Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.  | 721 Β'/04-10-1988      |
| 27. | Υ.Α. 69001/1921/1988                 | Εγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών. | 751 Β'/18-10-1988      |
| 28. | <a href="#">Ν. 1837/1989</a>         | Για την προστασία των ανηλίκων κατά την απασχόληση και   | 85 Α'/23-03-1989       |

|     |  |   |                   |
|-----|--|---|-------------------|
|     |  | άλλες διατάξεις.  |                   |
| 29. | <a href="#">Π.Δ. 225/1989</a>              | Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα.  | 106 Α'/02-05-1989 |
| 30. | <a href="#">Π.Δ. 31/1990</a>               | Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών έργων.   | 11 Α'/05-02-1990  |
| 31. | <a href="#">Π.Δ. 70/1990</a>               | Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε ναυπηγικές εργασίες.  | 31 Α'/14-03-1990  |
| 32. | <a href="#">Π.Δ. 85/1991</a>               | Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ.  | 38 Α'/18-03-1991  |
| 33. | <a href="#">Π.Δ. 157/1992</a>              | Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του Ν. 1568/85 "Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων" (177/Α) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α.              | 74 Α'/12-05-1992  |
| 34. | Ν. 2094/1992                               | Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.   | 182 Α'/25-11-1992 |
| 35. | <a href="#">Υ.Α. Β 4373/1205/1993</a>      | Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας.                            | 187 Β'/23-03-1993 |
| 36. | <a href="#">Π.Δ. 77/1993</a>               | Για την Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π. Δ/τος 307/86 (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.                     | 34 Α'/18-03-1993  |
| 37. | <a href="#">Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993</a> | Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών.  | 756 Β'/28-09-1993 |
| 38. | Ν. 2229/1994                               | Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν. 1418/1984 και άλλες διατάξεις.  | 138 Α'/31-08-1994 |
| 39. | Υ.Α. 378/1994                              | Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.  | 705 Β'/20-09-1994 |
| 40. | <a href="#">Π.Δ. 395/1994</a>              | Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ.  | 220 Α'/19-12-1994 |
| 41. | <a href="#">Π.Δ. 396/1994</a>              | Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ.                                     | 220 Α'/19-12-1994 |
| 42. | <a href="#">Π.Δ. 397/1994</a>              | Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ. | 221 Α'/19-12-1994 |
| 43. | <a href="#">Π.Δ. 399/1994</a>              | Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ.   | 221 Α'/19-12-1994 |
| 44. | <a href="#">Π.Δ. 105/1995</a>              | Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.   | 67 Α'/10-04-1995  |
| 45. | <a href="#">Π.Δ. 186/1995</a>              | Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ.                              | 97 Α'/30-5-1995   |
| 46. | <a href="#">Π.Δ. 16/1996</a>               | Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.   | 10 Α'/18-01-1996  |
| 47. | <a href="#">Π.Δ. 17/1996</a>               | Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των  | 11 Α'/18-01-1996  |

|     |                               |  |                   |
|-----|-------------------------------|--|-------------------|
|     |                               | εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.   |                   |
| 48. | <a href="#">Π.Δ. 18/1996</a>  | Τροποποίηση Π.Δ. 377/1993 σχετικά με τις μηχανές σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ.  | 12 Α'/18-01-1996  |
| 49. | <a href="#">Π.Δ. 305/1996</a> | Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.   | 212 Α'/29-08-1996 |
| 50. | <a href="#">Π.Δ. 174/1997</a> | Τροποποίηση π.δ. 186/1995 "Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ" (97/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/30/ΕΚ. | 150 Α'/15-7-1997  |
| 51. | <a href="#">Π.Δ. 175/1997</a> | Τροποποίηση π.δ. 70α/1988 "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία" (31/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.   | 150 Α'/15-7-1997  |
| 52. | <a href="#">Π.Δ. 176/1997</a> | Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.  | 150 Α'/15-7-1997  |
| 53. | <a href="#">Π.Δ. 177/1997</a> | Ελάχιστες προδιαγραφές για τη βελτίωση της προστασίας, της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές διαγεωτρήσεων βιομηχανίες σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/91/ΕΟΚ.  | 150 Α'/15-7-1997  |
| 54. | <a href="#">Π.Δ. 62/1998</a>  | Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΚ.   | 67 Α'/26-3-1998   |

## **Β. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΚΥΚΛΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ**

| <b>A/A</b> | <b>Τίτλος</b>   | <b>Αριθμός Εγκυκλίου</b>   |
|------------|---|--|
| 1.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 778/1980</a><br>Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών (ΦΕΚ 193Α' /26-08-1980)   | <a href="#">131120/10-10-1980</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ                                      |
| 2.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 1073/1981</a><br>Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού (ΦΕΚ 260 Α'/16-09-1981)                  | <a href="#">131081/29-09-1981</a><br><a href="#">130236/15-02-1982</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ |
| 3.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Ν. 1396/1983</a><br>Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα (ΦΕΚ 126 Α'/15-09-1983)   | <a href="#">132625/Δεκέμβριος 1983</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |
| 4.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Υ.Α. 130646/1984</a><br>Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας (ΦΕΚ 154 Β'/19-03-1984)   | <a href="#">130891/08-05-1984</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ   |
| 5.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Ν. 1430/1984</a><br>Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας "που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία" και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ' αυτή (ΦΕΚ 49 Α'/18-04-1984)  | <a href="#">131307/08-06-1984</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ   |
| 6.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 225/1989</a><br>Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα (ΦΕΚ 106 Α'/02-05-1989)  | <a href="#">130528/23-05-1989</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ   |
| 7.         | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993</a><br>Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών (ΦΕΚ 756 Β'/28-09-1993) | <a href="#">130210/04-06-1997</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ         |
| 8.         | Εγκύκλιος<br>Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά   | <a href="#">130329/03-07-1995</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | το θέρος   | ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br><a href="#">130405/16-08-1995</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ |
| 9.  | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 397/1994</a><br>Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 221 Α'/19-12-1994) | <a href="#">130405/16-08-1995</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |
| 10. | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 105/1995</a><br>Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 67 Α'/10-04-1995)  | <a href="#">130409/18-08-1995</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |
| 11. | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 16/1996</a><br>Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ (ΦΕΚ 10 Α'/18-01-1996)  | <a href="#">130532/31-07-1996</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |
| 12. | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 17/1996</a><br>Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (ΦΕΚ 11 Α'/18-01-1996)  | <a href="#">130297/15-07-1996</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |
| 13. | Εγκύκλιος Εφαρμογής <a href="#">Π.Δ. 305/1996</a><br>Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ (ΦΕΚ 212 Α'/29-08-1996)   | <a href="#">130159/07-05-1997</a><br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ<br>ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ<br>ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ<br>ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  |

## Γ. ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗΣ

| Α/Α | ΑΡ. ΟΔΗΓΙΑΣ                      | ΤΙΤΛΟΣ ΟΔΗΓΙΑΣ  | ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ    |
|-----|----------------------------------|---|---------------|
| 1.  | 80/1107/ΕΕΚ                      | Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.                                | Ν. 1568/1985  |
| 2.  | 83/477/ΕΕΚ                       | Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμιάντο κατά τη διάρκεια της εργασίας.  | Π.Δ. 70α/1988 |
| 3.  | 86/188/ΕΕΚ                       | Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσεώς τους κατά τη διάρκεια της εργασίας στο θόρυβο.  | Π.Δ. 85/1991  |
| 4.  | 88/642/ΕΕΚ                       | Τροποποιητική της 80/1107/ΕΟΚ, περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα. | Π.Δ. 77/1993  |
| 5.  | 89/391/ΕΕΚ (Framework Directive) | Σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.  | Π.Δ. 17/1996  |
| 6.  | 89/654/ΕΕΚ                       | Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις των χώρων εργασίας για την υγιεινή και την ασφάλεια.  | Π.Δ. 16/1996  |
| 7.  | 89/655/ΕΕΚ                       | Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους.   | Π.Δ. 395/1994 |
| 8.  | 89/656/ΕΕΚ                       | Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία.   | Π.Δ. 396/1994 |

|    |            |  |   |
|----|------------|--|---|
| 9  | 90/269/EEC | Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για το χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κινδύνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας.  | Π.Δ. 397/1994                                   |
| 10 | 90/394/EEC | Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.  | Π.Δ. 399/1994                                   |
| 11 | 90/679/EEC | Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία.  | Π.Δ. 186/1995                                   |
| 12 | 91/382/EEC | Τροποποίηση της οδηγίας 83/477/ΕΟΚ για τον αμίαντο.  | Π.Δ. 175/1997                                   |
| 13 | 91/383/EEC | Συμπλήρωση των μέτρων που αποσκοπούν στο να προάγουν τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εργαζομένων με σχέση εργασίας ορισμένου χρόνου ή με σχέση πρόσκαιρης εργασίας.                        | Π.Δ. 17/1996                                    |
| 14 | 92/57/EEC  | Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά εργοτάξια.   | Π.Δ. 305/1996                                   |
| 15 | 92/58/EEC  | Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία.  | Π.Δ. 105/1995                                   |
| 16 | 92/91/EEC  | Περί των ελαχίστων προδιαγραφών για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές διαγεωτρήσεων βιομηχανίες.  | Π.Δ. 177/1997                                   |
| 17 | 92/104/EEC | Περί των ελαχίστων προδιαγραφών της για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις υπαίθριες ή υπόγειες εξορυκτικές βιομηχανίες. (προθεσμία 3.12.94, στο άρθρο 10 προθεσμία 3.12.2001) | Υ.Α.<br>ΑΠΔ7/Α/Φ1/1408<br>0/732/1996            |
| 18 | 93/88/EEC  | Τροποποιητική της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (Βιολογικοί παράγοντες).  | Π.Δ. 186/1995                                   |
| 19 | 93/104/EEC | Σχετικά με ορισμένα στοιχεία της οργάνωσης του χρόνου εργασίας.  | Ν. 2639/1998 και<br>Π.Δ. υπό έκδοση             |
| 20 | 95/30/ΕΚ   | Για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (Βιολογικοί παράγοντες).   | Π.Δ 174/1997                                    |
| 21 | 94/33/EEC  | Περί προσεγγίσεως της νομοθεσίας των κρατών μελών όσον αφορά την προστασία των νέων.   | Π.Δ 62/1998                                     |
| 22 | 95/63/ΕΚ   | Τροποποίηση της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ για τον εξοπλισμό εργασίας.   | Π.Δ υπό έκδοση                                  |
| 23 | 97/42/ΕΚ   | Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.  | Π.Δ υπό έκδοση                                  |
| 24 | 98/24/ΕΚ   | Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.   | Στο στάδιο<br>εθνικής<br>διαβούλευσης<br>(ΣΥΑΕ) |

#### **Δ. ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΙΛΟ) ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΥΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

| Α/Α | ΤΙΤΛΟΣ   |
|-----|--|
| 1   | <a href="#">Σύμβαση για Ασφάλεια και Υγεία στις Κατασκευές, 1988 Νο. 167</a> |
| 2   | <a href="#">Σύσταση για Απαιτήσεις Ασφαλείας (κτίρια), 1937 Νο. 53</a>       |
| 3   | <a href="#">Σύμβαση για τον Λευκό Μόλυβδο (χρώματα), 1921 Νο. 13</a>         |
| 4   | <a href="#">Σύμβαση για τον Αμίαντο, 1986 Νο. 162</a>                        |
| 5   | <a href="#">Σύσταση για τον Αμίαντο, 1986 Νο. 172</a>                        |
| 6   | <a href="#">Σύμβαση για τα Χημικά, 1990 Νο. 170</a>                          |
| 7   | <a href="#">Σύσταση για τα Χημικά, 1990 Νο. 177</a>                          |
| 8   | <a href="#">Σύμβαση για τον Επαγγελματικό Καρκίνο, 1974 Νο. 139</a>          |
| 9   | <a href="#">Σύσταση για τον Επαγγελματικό Καρκίνο, 1974 Νο. 147</a>          |
| 10  | <a href="#">Σύμβαση για το Μέγιστο Μεταφερόμενο Φορτίο, 1967 Νο. 127</a>     |
| 11  | <a href="#">Σύσταση για το Μέγιστο Μεταφερόμενο Φορτίο, 1967 Νο. 128</a>     |

Στα ανωτερω προστιθενται ως υποχρεωτικως εφαρμοσιμα ολα τα εν ισχυει νομικα κειμενα οπως εγκυκλιοι, οδηγιες κλπ. Σε περιπτωση κατα την οποιαν καποιο από τα ανωτερω νομοθετηματα αντικατασταθει από νεωτερο ισχυει σαφως η νεωτερη εκδοση του ακομα και εαν δεν αντικατασταθηκε στο παρον τευχος.

Σε ειδικα θεματα που δεν προβλεπονται από την Ελληνικη Νομοθεσια θα πρεπει να εφαρμοζονται εγκυροι διεθνεις κανονισμοι προληψης ατυχηματων.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ [I]: ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΡΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

### ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

- ☐ [Θόρυβος](#)
- ☐ [Χημικοί Παράγοντες](#)
- ☐ [Εκρηκτικές Ύλες](#)
- ☐ [Πυρκαγιά](#)
- ☐ [Ηλεκτρικό Ρεύμα](#)
- ☐ [Μηχανικός Εξοπλισμός](#)
- ☐ [Διακίνηση Φορτίων](#)
- ☐ [Εκσκαφές](#)
- ☐ [Εργασίες με Ικρίώματα](#)
- ☐ [Σκυροδετήσεις](#)

#### ΘΟΡΥΒΟΣ

Η πλειοψηφία των ανθρώπων είναι αρκετά ευαισθητοποιημένη ενάντια σε χημικούς κινδύνους, όχι όμως και στους κινδύνους από το θόρυβο. Και όμως, ο υπέρμετρος θόρυβος μπορεί να καταστρέψει τα ευαίσθητα κύτταρα του εσωτερικού του αυτιού σε τέτοιο βαθμό που η ακουστική ικανότητα του εργαζομένου να εξομοιωθεί με αυτή ενός υπερήλικα πολύ πριν ο πρώτος αγγίξει τη σύνταξη. Είναι αναγκαίο να επισημανθεί ότι οποιαδήποτε υπέρμετρη έκθεση σε θόρυβο έχει καταστρεπτικές και μη αναστρέψιμες συνέπειες. Για το λόγο αυτό, η μείωση της ακοής πέραν ενός ορίου, θεωρείται και νομικά, επαγγελματική ασθένεια.

Σημεία προσοχής

- Ο θόρυβος πάνω από 85 dB(A) είναι επικίνδυνος και μπορεί να προκαλέσει μείωση της ακοής.
- Ο θόρυβος μέσων και υψηλών συχνοτήτων (2-5 KHz) είναι ο πλέον επικίνδυνος για την ακοή.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον κρουστικό θόρυβο (με έμφαση στον μη αναμενόμενο).
- Αύξηση του θορύβου κατά 3 dB(A) συνεπάγεται διπλασιασμό της ηχητικής πίεσης, άρα και της βλαπτικότητάς του.
- Ο χρόνος έκθεσης στον θόρυβο είναι ανάλογος του βλαπτικού του αποτελέσματος.
- Ο θόρυβος αποτελεί αίτιο ή συναίτιο σημαντικού αριθμού ατυχημάτων.
- Η συνεχής έκθεση σε θόρυβο προκαλεί ψυχολογική ένταση και επηρεάζει τις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού.
- Η προσοχή πρέπει να εστιάζει στην εκτίμηση της έκθεσης των εργαζομένων στο θόρυβο περισσότερο, από τον θόρυβο αυτόν καθ' εαυτόν.
- Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας κατά του θορύβου αποτελούν τη λιγότερο επιθυμητή λύση και δεν πρέπει να επιλέγονται για συνεχή προστασία (έκθεση σε οκτάωρη βάρη).

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το [Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα"](#), *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

#### ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στους διάφορους εργασιακούς χώρους γίνεται διακίνηση και χρήση χημικών ουσιών. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν περισσότερες από 1.000.000 χημικές ουσίες, από τις οποίες οι 40.000 έως 50.000 είναι εν δυνάμει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων αλλά και για το περιβάλλον. Εν τούτοις, οι χημικές ουσίες σε μεγάλο βαθμό παύουν να αποτελούν απειλή, αν χρησιμοποιηθούν οι σωστές μέθοδοι εργασίας και τα κατάλληλα μέσα και μέτρα προστασίας. Ορισμένα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στα εργοτάξια των τεχνικών έργων, όπως τα διαλυτικά, τα χρώματα, τα βερνίκια, η πίσσα, ο αφρός πολυουραιθάνης κ.ά., δεν παύουν να είναι επικίνδυνα αν και χρησιμοποιούνται χρόνια τώρα.

Σημεία προσοχής

- Ορισμένες χημικές ουσίες είναι εν δυνάμει επικίνδυνες για τον χρήστη.
- Πάνω σε κάθε δοχείο που περιέχει μια χημική ουσία, πρέπει να υπάρχουν οι ετικέτες ασφαλείας για την πληροφόρηση των εργαζομένων.
- Κάθε χημική ουσία εκτός από την σήμανση ασφαλείας πρέπει να συνοδεύεται από την αντίστοιχη κάρτα χημικής ασφαλείας, όπου περιέχονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους, συμπτώματα, μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης.
- Η παροχή των Μέσων Ατομικής Προστασίας στους εργαζομένους, είναι υποχρέωση του εργοδότη ενώ η χρήση τους, είναι υποχρέωση των εργαζομένων.
- Οι συσκευασίες των χημικών ουσιών πρέπει να ελέγχονται ως προς τη διαρροή.
- Κατά την αποθήκευση των χημικών ουσιών πρέπει να απομακρύνονται τα εύφλεκτα υλικά.
- Σε κάθε εργασιακό χώρο πρέπει να είναι γνωστό το είδος της σκόνης και η συγκέντρωσή της, για να είναι δυνατή η μέριμνα για την προστασία των εργαζομένων.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ

Οι εκρηκτικές ύλες χρησιμοποιούνται ευρύτατα στα τεχνικά έργα, κυρίως για την εξόρυξη πετρωμάτων κατά τις χωματουργικές εργασίες των τεχνικών έργων. Οι εργασίες με εκρηκτικές ύλες απαιτούν αυστηρά μέτρα ασφαλείας σε όλες τις φάσεις τους, για την αποφυγή ανεπιθύμητης έκρηξης.

Σημεία προσοχής

- Τα εκρηκτικά πρέπει να τα χειρίζονται μόνον αδειούχοι γομωτές-πυροδότες.
- Οι εκρηκτικές ύλες πρέπει να φέρουν στη συσκευασία σήμανση.
- Τα καψύλια και οι εκρηκτικές ύλες πρέπει να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται ξεχωριστά.
- Οι αποθήκες πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές της νομοθεσίας και για τη μελέτη και κατασκευή τους απαιτείται ειδική άδεια.
- Κατά τη γόμωση των διατρημάτων πρέπει να είναι παρόντες μόνον ο αδειούχος γομωτής-πυροδότης και ο εξουσιοδοτημένος βοηθός του.
- Πριν την πυροδότηση πρέπει να έχει εξασφαλισθεί η μη δυνατότητα πρόσβασης οποιουδήποτε ατόμου στην περιοχή της έκρηξης.
- Απαγορεύεται η άμεση προσέγγιση και οποιαδήποτε εργασία μετά την πυροδότηση, πριν τον έλεγχο από τον αδειούχο γομωτή-πυροδότη.



Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΠΥΡΚΑΓΙΑ

Ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς είναι υπαρκτός στα τεχνικά έργα. Η πιθανότητα του συμβάντος και η σοβαρότητα του κινδύνου, είναι συνάρτηση των συγκεκριμένων συνθηκών του εργοταξίου και ποικίλουν ανάλογα με το είδος του έργου.

Με δεδομένη τη μη μηδενική πιθανότητα ατυχήματος πυρκαγιάς αφενός και τα ανεξέλεγκτα ενδεχομένως αποτελέσματά της (ολική καταστροφή εγκατάστασης, εξοπλισμού και υλικών ή/και θάνατος ανθρώπων), οφείλουν οι Εργοδότες (Ανάδοχοι ή Υπηρεσίες του Δημοσίου) να λαμβάνουν τα απαραίτητα κατά περίπτωση μέτρα για την αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς (προληπτικά μέτρα) και την καταστολή της (κατασταλτικά μέτρα).

Σημεία προσοχής

- Η πρόληψη υπερέχει της καταστολής.
- Τα αυτόματα συστήματα πυρανίχνευσης/πυρόσβεσης (εφόσον προβλέπονται) πρέπει να εγκαθίστανται και ενεργοποιούνται με την πρόοδο του έργου και όχι μετά την ολοκλήρωσή του.
- Πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστικά μέσα για κάθε τύπο πυρκαγιάς.
- Οι οδοί διαφυγής πρέπει να επισημαίνονται και να παραμένουν πάντα καθαροί και ελεύθεροι εμποδίων.
- Η αποθήκευση εύφλεκτων υλικών (αερίων ή υγρών) πρέπει να γίνεται σε ειδικούς χώρους.
- Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο εκπαιδευμένο προσωπικό στην πυρασφάλεια, σε όλες τις βάρδιες
- Όλα τα μηχανήματα και οχήματα πρέπει να φέρουν κατάλληλο πυροσβεστήρα.
- Απαγορεύεται η χρήση φλόγας χωρίς έγκριση.
- Πρέπει να υπάρχουν ζώνες πυρασφάλειας σε δασικές ή καλλιεργήσιμες εκτάσεις.
- Απαγορεύονται οι φωτιές για θέρμανση του προσωπικού.
- Διακόψτε την τάση σε περίπτωση ηλεκτρικής πυρκαγιάς.
- Απαγορεύονται οι άδειοι πυροσβεστήρες στα πυροσβεστικά σημεία.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ

Το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζει πολλούς και μεγάλης σοβαρότητας κινδύνους, ιδιαίτερα στα εργοτάξια τεχνικών έργων, όπου οι εγκαταστάσεις είναι προσωρινές, βρίσκονται κατά κανόνα στην ύπαιθρο και το προσωπικό δεν έχει την κατάλληλη εκπαίδευση.

Σημεία προσοχής

- Το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζει πολλούς κινδύνους για ατυχήματα. Μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, έκρηξη, αλλά και αναπηρία, ακόμη και θάνατο.
- Μέτρα ασφαλείας είναι η χρήση χαμηλής τάσης (42 V), η μονωτική θέση, η γείωση και ο διακόπτης διαφυγής.
- Οι εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας πρέπει να έχουν καλή γείωση, να έχουν την σωστή θέση στο εργοτάξιο και τα στοιχεία τους να τηρούν τις απαραίτητες

αποστάσεις ασφαλείας από το έδαφος.

- Οι κίνδυνοι από τα ηλεκτρικά δίκτυα ποικίλουν ανάλογα με το είδος του δικτύου (εναέριο, υπόγειο ή βοηθητικό).
- Οι πίνακες διανομής και τροφοδοσίας πρέπει να είναι στεγανού τύπου με δυνατότητα ασφάλισης, να είναι γειωμένοι, να έχουν διακόπτη διαφυγής και να συντηρούνται τακτικά.
- Οι χωματοургικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται αφού πρώτα έχει ελεγχθεί ο πιθανός κίνδυνος από δίκτυα της ΔΕΗ που βρίσκονται στην θέση του έργου.
- Οι εργασίες που εκτελούνται κοντά σε δίκτυα της ΔΕΗ πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή, αφού ο κίνδυνος για πιθανό ατύχημα λόγω επαφής ή προσέγγισης με το δίκτυο είναι μεγάλος.
- Τα φωτιστικά σημεία καθώς και οι ηλεκτρικές συσκευές και μηχανήματα πρέπει να παρέχουν προστασία από πιθανή ηλεκτροπληξία.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### **ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Οι παραδοσιακές μέθοδοι εκτέλεσης των τεχνικών έργων εγκαταλείπονται και η εκμηχάνιση των έργων προχωρεί με γοργά βήματα, έχοντας ήδη προσεγγίσει έναν ικανοποιητικό βαθμό στα μεγάλα ιδιωτικά και δημόσια τεχνικά έργα.

Οι Συμβάσεις εκτέλεσης τεχνικών έργων του Δημόσιου τομέα αναφέρουν ως απαραίτητη προϋπόθεση τη διάθεση του απαραίτητου εξοπλισμού εκ μέρους του Αναδόχου του έργου. Ο εξοπλισμός ποικίλει ανάλογα με το είδος των εργασιών, το μέγεθός τους και την ιδιαίτερη δυσκολία τους (τοπικές συνθήκες), με εξαίρεση τον τυπικό εξοπλισμό ο οποίος απαιτείται για τη μεταφορά υλικών και προσωπικού -ο οποίος επίσης ποικίλει.

Οι μηχανές εφευρέθηκαν και χρησιμοποιούνται για να λύνουν προβλήματα. Δυστυχώς η κακή χρήση, ο ακατάλληλος χειρισμός και η πλημμελής συντήρηση σε συνδυασμό με εξωγενείς παράγοντες ως προς το μηχάνημα και το χειριστή, γίνονται αιτία ατυχημάτων.

Σημεία προσοχής

- Ενα μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον για την εργασία(ες) που έχει κατασκευασθεί.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση μηχανήματος.
- Μόνον αδειούχοι χειριστές επιτρέπεται να χειρίζονται τα μηχανήματα.
- Η άδεια των χειριστών πρέπει να είναι σε ισχύ.
- Απαγορεύεται η χρήση ερπυστριοφόρων μηχανημάτων σε άσφαλτο.
- Η συντήρηση και η τήρηση καρτέλας (βιβλίου) συντήρησης για κάθε μηχάνημα είναι υποχρεωτική.
- Απαγορεύονται οι αυτοσχεδιασμοί στη χρήση και συντήρηση του μηχανήματος.
- Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πυροσβεστήρα και φαρμακείο.
- Όλα τα συστήματα ασφαλείας πρέπει να λειτουργούν καλώς.
- Ο εξοπλισμός των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να αναγράφει το φορτίο ανύψωσης.
- Πιστοποιητικό ανυψωτικής ικανότητας απαιτείται για όλους τους γερανούς.
- Η θέση του μηχανήματος δεν πρέπει να είναι επισφαλής για το ίδιο και για

τρίτους.

- Όλα τα ΜΕ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με άδεια λειτουργίας και πινακίδα "ΜΕ".
- Η καρότσα των αυτοκίνητων φορτηγών πρέπει να είναι σκεπασμένη όταν μεταφέρεται άμμος ή 3Α.
- Η επιθεώρηση των ανυψωτικών μηχανημάτων είναι υποχρεωτική και πρέπει να καταγράφεται.
- Ειδικά μέτρα πρέπει να λαμβάνονται λόγω εναέριων αγωγών ενέργειας και τηλεπικοινωνιών.
- Προσοχή στα υπόγεια δίκτυα κατά την εκσκαφή τάφρων.
- Ο εξοπλισμός ανύψωσης (σαμπάνια, ιμάντες, συρματόσχοινα) πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση. Η επιθεώρησή του είναι υποχρεωτική πριν από τη χρήση του.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

Η ανύψωση και η μεταφορά φορτίων στα εργοτάξια κατά κανόνα γίνονται με χρήση μηχανικών μέσων (γερανοί, παλάγκα, βαρούλκα κλπ), εν τούτοις εξακολουθούν να υπάρχουν περιπτώσεις όπου γίνονται χειρωνακτικά. Οι χειρωνακτικές εργασίες (ανύψωση, μεταφορά, έλξη, ώθηση ή απόθεση φορτίων), έχουν ως συνήθεις συνέπειες:

- Κόπωση των εργαζομένων.
- Καταπόνηση της σπονδυλικής στήλης των εργαζομένων.
- Ατυχήματα.
- Καθυστέρηση της παραγωγής.

Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος του προβλήματος κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, αρκεί να αναφερθεί ότι στη Μ. Βρετανία το 12,5% των εργατικών τραυματισμών οφείλεται στην υπερπροσπάθεια των εργαζομένων. Από αυτούς τους τραυματισμούς, το 74% προκλήθηκε κυρίως από ανύψωση φορτίων, ενώ ως συνέπεια αυτών το 61% των εργαζομένων παρουσίασε σοβαρά προβλήματα στην μέση.

Η χρήση μηχανικών μέσων κάνει την εργασία πιο εύκολη και πιο αποδοτική, παρόλο που σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να προκληθούν ατυχήματα, όπως όταν η λειτουργία του μηχανήματος δεν είναι καλή ή όταν δεν τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας κατά τη χρήση του.

Σημεία προσοχής

- Η διακίνηση φορτίων με μηχανικά μέσα πρέπει να προτιμάται σε σχέση με την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, όπου είναι εφικτή.
- Απαραίτητη είναι η εκ του νόμου πρόληψη των πιθανών ατυχημάτων που μπορεί να προκληθούν κατά την εργασία. Πρέπει να υπάρχει όμως και προληπτικός σχεδιασμός κανόνων από τον εργοδότη για την αποφυγή τυχαίων συμβάντων, όπως και κατάλληλη οργάνωση των θέσεων εργασίας.
- Πρέπει να τηρούνται οι βασικοί κανόνες που διέπουν την ασφαλή λειτουργία και χρήση των μηχανικών μέσων (συσκευές ανύψωσης, οχήματα, χωματουργικά μηχανήματα κτλ).
- Πρέπει να προβλέπονται κατά περίπτωση προληπτικά μέτρα ασφαλείας για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, προκειμένου να αποφεύγονται τυχόν μελλοντικά ατυχήματα.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Στα περισσότερα τεχνικά έργα απαιτούνται εργασίες εκσκαφών. Οι συνδεδεμένοι κίνδυνοι με τις εργασίες εκσκαφών είναι σημαντικοί, αρκεί να σημειωθεί ότι η υποχώρηση ενός μόνον κυβικού μέτρου εδάφους αντιστοιχεί περίπου σε 1,2 - 1,5 τόνους βάρος.

Σημεία προσοχής

- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα του εδάφους.
- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα των υπογείων δικτύων.
- Η αντιστήριξη πρέπει (αν απαιτείται) να τοποθετείται έγκαιρα.
- Οι εκσκαφές πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και πλήρως.
- Εξοδοί από τις εκσκαφές (πχ σκάλες), πρέπει να υπάρχουν σε αποστάσεις μικρότερες των 24m μεταξύ τους.
- Ο φωτισμός και ο αερισμός βαθέων τάφρων πρέπει να ελέγχεται.
- Απαιτείται έλεγχος των εκσκαφών μετά από κάθε βροχόπτωση.
- Απαγορεύονται αποθέσεις υλικών και εργαλείων σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος του πρανούς.
- Καμία εκσκαφή δεν είναι ασφαλής.
- Απαγορεύεται η εργασία σε τάφρους όταν έχουν πλημμυρίσει.
- Επιβάλλεται πρόβλεψη απορροής ομβρίων.
- Απαιτείται αντιστήριξη όλων των καθέτων στοιχείων ή μετάθεσή τους, όπου κινδυνεύουν από την εκσκαφή.
- Απαιτείται ασφαλής γεφύρωση τάφρων για τη διέλευση οχημάτων και πεζών.
- Απαγορεύεται η υποσκαφή μηχανημάτων
- Απαγορεύεται η εργασία στο πόδι του πρανούς βαθιών εκσκαφών, αν δεν ληφθούν ειδικά μέτρα.
- Η περίφραξη των εκσκαφών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη απόσταση από το χείλος του πρανούς.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ

Τα ικρίωματα χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση εργασιών σε ύψος στα τεχνικά έργα. Οι σοβαροί κίνδυνοι που ενέχουν οι εργασίες αυτές απαιτούν την τήρηση αυστηρών κανόνων ασφαλείας. Το είδος του ικριώματος που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση, εξαρτάται κύρια από το ύψος εκτέλεσης των εργασιών.

Σημεία προσοχής

- Ανάλογα με το ύψος εκτέλεσης της εργασίας πρέπει να χρησιμοποιείται το κατάλληλο ικρίωμα.
- Για τα σταθερά ικρίωματα συντάσσεται υπεύθυνη δήλωση, μετά από έλεγχο και πριν την έναρξη των εργασιών, από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον κατασκευαστή, η οποία κατατίθεται στην Επιθεώρηση Εργασίας.
- Τα μεταλλικά ικρίωματα πρέπει να φέρουν τα πιστοποιητικά ελέγχου και να συναρμολογούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

- Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των ικριωμάτων πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.
- Τα ικριώματα δεν πρέπει να αποσυναρμολογούνται εν μέρει κατά την πρόοδο των εργασιών.
- Τα υλικά κατασκευής των ικριωμάτων πρέπει να είναι ανθεκτικά και καλά συντηρημένα.
- Τα ικριώματα πρέπει να στηρίζονται με ασφαλή τρόπο στο έδαφος.
- Τα σταθερά ικριώματα πρέπει να δένονται με ασφαλή τρόπο στην οικοδομή.
- Τα δάπεδα εργασίας πρέπει να έχουν πλάτος το ελάχιστον 60cm και να αποτελούνται από τρία μαδέρια.
- Τα δάπεδα των ικριωμάτων δεν πρέπει να υπερφορτώνονται.
- Η σύνδεση των στοιχείων των ικριωμάτων πρέπει να γίνεται με τον τρόπο που περιγράφει η νομοθεσία.
- Πρέπει να υπάρχουν οπωσδήποτε χιαστί αντηρίδες.
- Πρέπει να υπάρχει σε κάθε δάπεδο εργασίας κουπαστή (σε ύψος 1m), παράλληλη σανίδα στο μεσοδιάστημα και θωράκιο (σοβατεπί).

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

### ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ

Σε όλα σχεδόν τα τεχνικά έργα υπάρχουν εργασίες σκυροδέτησης, είτε αυτές είναι ένας τοίχος αντιστήριξης είτε ο φέρων οργανισμός ενός κτιρίου. Οι εργασίες αυτές, είναι εκείνες που από τη φύση τους οργανώνουν την μορφή του εργοταξίου. Πρόκειται δηλαδή για εκείνες τις κτιριακές κατασκευές, όπως για παράδειγμα, μια κλίμακα, που δημιουργούν προσβάσεις στα διάφορα επίπεδα εργασιών.

Στις εργασίες σκυροδέτησης, χρησιμοποιείται ένας μεγάλος αριθμός ανειδίκευτων εργατών, οι οποίοι εργάζονται υπό την καθοδήγηση ειδικευμένων τεχνιτών, γεγονός το οποίο καθιστά κρισιμότερη την ασφάλεια στις εργασίες αυτές.

#### Σημεία προσοχής

- Ο ξυλότυπος είναι μια πρόχειρη κατασκευή και η υπερφόρτωσή του τοπικά, εγκυμονεί κινδύνους κατάρρευσης.
- Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούν κατά τις εργασίες καλουπώματος οι εργαζόμενοι, εκτός του κράνους, πρέπει να είναι κατάλληλα επιλεγμένα για να προστατεύουν τα άνω και κάτω άκρα.
- Κατά τη φορτοεκφόρτωση του οπλισμού για το σιδέρωμα, πρέπει να απαγορεύεται η διέλευση οποιουδήποτε κάτω από τα ανυψωμένα φορτία.
- Τα κινούμενα μέρη των μηχανών που χρησιμοποιούνται για κοπή ή κάμψη του οπλισμού, πρέπει να φέρουν τους κατάλληλους προφυλακτήρες για την αποφυγή ατυχημάτων.
- Κατά τις εργασίες σκυροδέτησης δεν πρέπει να μετακινείται κανείς, κάτω ή κοντά στον ξυλότυπο.
- Τα πιτσιλίσματα από νωπό σκυρόδεμα πρέπει να απομακρύνονται γρήγορα από τα σημεία διέλευσης των πεζών, για να μην προκληθούν ατυχήματα.

Πηγή: Το ανωτέρω κείμενο αποτελεί σχετικό απόσπασμα από το Εκπαιδευτικό Πακέτο "Ασφάλεια και Υγεία στα Τεχνικά Έργα", *Εργονομία επε*, ΑΘΗΝΑ 1997

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ [II]: ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

### ΟΔΗΓΙΑ 1. ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

#### 1.1 Οδηγίες για Ασφαλή Ανύψωση Φορτίων

Η ανύψωση φορτίων είναι μία ιδιαίτερα επικίνδυνη εργασία και από τις συχνότερες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων. Για αυτό, εφάρμοσε τις παρακάτω οδηγίες:

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Ελεγξε εάν οι αρτάνες που χρησιμοποιείς (συρματόσχοινα, αλυσίδες, φασκιές ή σχοινιά) είναι σε καλή κατάσταση και ότι ο γάντζος διαθέτει ασφάλεια. Αν διαπιστώσεις φθορές ή κάποιο ελάττωμα ανάφερε το αμέσως στον προϊστάμενο σου ώστε να αντικατασταθεί.   |
| 2.  | Γενικά να αποφεύγεις να χρησιμοποιείς αρτάνες από ινώδες σχοινί γιατί η αντοχή του ποικίλει σημαντικά, ανάλογα με το υλικό που είναι κατασκευασμένο.  |
| 3.  | Αν διαπιστώσεις ότι ο χειριστής του ανυψωτικού μηχανήματος δεν είναι κάτοχος αδειας, ή αντιληφθείς ότι ο χειριστής δεν βρίσκεται σε καλή φυσική κατάσταση λόγω κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών, χρήσης φαρμάκων ή κάποιου εμφανούς προβλήματος υγείας ανάφερε το αμέσως στον προϊστάμενο σου.                                       |
| 4.  | Μην χρησιμοποιείς αυτοσχεδιασμούς κατά την πρόσδεση του φορτίου όπως συρματόσχοινα, σχοινιά ή αλυσίδες που έχουν δεθεί κόμπο για να κοντύνουν, αλλά κατάλληλα ναυτικά κλειδιά.  |
| 5.  | Εάν αναρτάς κάποιο φορτίο που αποτελείται από επί μέρους τμήματα φρόντισε να είναι δεμένα σωστά και ασφαλισμένα για να αποφύγεις την πτώση τους από τυχαία κίνηση. Να ζητάς πάντα από τον προϊστάμενο σου να ελέγχει την ανάρτηση.  |
| 6.  | Να χρησιμοποιείς γάντια για την προστασία των χεριών σου από αιχμηρές γωνίες του φορτίου ή από θραυσμένα σύρματα του συρματόσχοινου.  |
| 7.  | Κατά την ανάρτηση φορτίου με σχοινιά ή φασκιές να φροντίζεις πριν την χρήση τους να μην είναι στριμμένα.  |
| 8.  | Η αρτάνη πρέπει να εφαρμόζεται στη βάση του αγκίστρου και όχι στη μύτη του, ώστε να αποφεύγεται η ακούσια μετατόπιση του φορτίου κατά την ανύψωση.  |
| 9.  | Τα φορτία πρέπει να ανυψώνονται πάντα κατακόρυφα.   |
| 10. | Απαγορεύεται οποιαδήποτε επαφή με διακινούμενο φορτίο, πριν αυτό εδραστεί και ακινητοποιηθεί με ασφάλεια στο χώρο μεταφοράς του. Να χρησιμοποιείς "αέρηδες" (2 σχοινιά) για την καθοδήγηση του φορτίου κατά την ανύψωση και την μετακίνησή του  |
| 11. | Μη στέκεσαι κάτω από ανυψωμένο φορτίο και φρόντιζε πάντα να σε βλέπει ο χειριστής.  |
| 12. | Αν ο χειριστής δεν έχει καλή ορατότητα σε κάποιο τμήμα της διαδρομής του φορτίου ή του προσωπικού εργασίας πρέπει να υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος για να τον καθοδηγήσει. Κανένας, εκτός από πρόσωπα που έχουν την κατάλληλη εμπειρία και εκπαίδευση δεν πρέπει να κάνει σήματα καθοδήγησης στους χειριστές ανυψωτικών μηχανημάτων. |
| 13. | Να αποφεύγεις να εργάζεσαι ή να κινείσαι μέσα στην ακτίνα δράσης του γερανού.   |
| 14. | Οι εργασίες πρέπει να διακόπτονται εάν υπάρχουν αντίξοες συνθήκες, όπως δυνατός άνεμος, κακή ορατότητα, βροχή κ.λπ.   |
| 15. | Απαγορεύεται αυστηρά στο προσωπικό να μετακινείται αναρτημένο σε συρματόσχοινα, άγκιστρα, κάδους, περόνες, μπούμες ή πάνω σε φορτία.  |

#### 1.2 Οδηγίες για Ασφαλή Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων

Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων είναι από τις συχνότερες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων και βλάβης της υγείας. Για αυτό, εφάρμοσε τις παρακάτω οδηγίες:

- Να χρησιμοποιείς φόρμα εργασίας χωρίς ελεύθερα άκρα που μπορεί να σκαλώσουν κάπου την ώρα της μεταφοράς
- Να χρησιμοποιείς γάντια εργασίας και υποδήματα ασφαλείας με μεταλλική προστασία δακτύλων και αντιολισθητική σόλα
- Αν υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης ή πτώσης αντικειμένων να χρησιμοποιείς κράνος.
- Όταν το φορτίο είναι βαρύ ζήτησε βοήθεια από δεύτερο άτομο. Η χειρωνακτική

μεταφορά φορτίων κρύβει πολλούς κινδύνους

Κατά την ανύψωση φορτίων πρέπει να εφαρμόζεις τις ακόλουθες αρχές:

- η σπονδυλική στήλη πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση
- τα πόδια να είναι λυγισμένα, ανοιχτά, το φορτίο να βρίσκεται ανάμεσά τους και το ένα πέλμα να εφάπτεται στο έδαφος
- να τοποθετείς το σώμα σου όσο πιο κοντά στο προς ανύψωση βάρος
- το σημείο λαβής πρέπει να κρατιέται σταθερά και με ασφάλεια
- πρέπει να αποφεύγονται οι περιστροφικές κινήσεις του κορμού του σώματος

Ιδιαίτερη σημασία κατά την ανύψωση φορτίων, έχει το ύψος ανύψωσης του φορτίου. Συγκεκριμένα συνιστάται:

- μεταφορά από το δάπεδο μέχρι του ύψους των γονάτων
- μεταφορά από το ύψος των γονάτων μέχρι του ύψους των αγκώνων
- μεταφορά από το ύψος των αγκώνων μέχρι το ύψος των ώμων.
- Μεγαλύτερο ύψος ανύψωσης σημαίνει περισσότερο επίπονη προσπάθεια, άρα και πιο επικίνδυνη.

Κατά τη μεταφορά των φορτίων, πρέπει να εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές:

- Οι διαδρομές πρέπει να ελέγχονται, πριν τη μεταφορά, για τυχόν ύπαρξη μικροπαγίδων και ο φωτισμός να είναι επαρκής.
- Αν ένα φορτίο μεταφέρεται από περισσότερα από ένα άτομα, πρέπει να συντονίζονται οι κινήσεις τους. Αν τα άτομα είναι περισσότερα από τρία, πρέπει να διατάσσονται καθ' ύψος. Το ψηλότερο από αυτά δεν πρέπει να βρίσκεται ποτέ στη μέση.
- Το φορτίο πρέπει να κρατιέται κάθετα ως προς το κέντρο βάρους του, με τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζονται οι προσπάθειες για να κρατηθεί σε ισορροπία. Απαγορεύεται η ρίψη υλικών από ψηλά εκτός αν υπάρχει επιτηρητής που θα φροντίζει να αποκλειστεί ο επικίνδυνος χώρος, θα προσέχει να μην πλησιάσει κανείς και θα κανονίζει τότε θα αρχίζει ή ρίψη.

## **ΟΔΗΓΙΑ 2. ΑΣΦΑΛΗΣ ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ (ΤΥΠΟΥ-Λ)**

Όταν απαιτείται εργασία σε ύψος, οι φορητές κλίμακες δεν πρέπει να θεωρούνται ως υποκατάστατο των σκαλωσιών, σε περιπτώσεις όπου:

- η εργασία απαιτεί δραστηριότητες μεγάλου χρονικού διαστήματος ή πολλών δραστηριοτήτων
- η εργασία απαιτεί χειρισμό ογκωδών ή βαριών αντικειμένων
- ο χειριστής εργάζεται μόνος του.

Κατά τη χρήση φορητών κλιμάκων τύπου-Λ, οι παρακάτω πρακτική ασφαλείας πρέπει να λαμβάνεται υπόψη:

1. Οι κλίμακες πρέπει να έχουν σήμανση CE από τον κατασκευαστή.
2. Οι κλίμακες πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση και να ελέγχονται πριν τη χρήση.
3. Οι κλίμακες δεν πρέπει να δέχονται βάρος μεγαλύτερο από αυτό για το οποίο έχουν κατασκευαστεί ούτε να ξεπερνούν τις δυνατότητες που έχουν καθοριστεί από τον κατασκευαστή.
4. Οι κλίμακες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό για τον οποίο

έχουν σχεδιαστεί.

5. Οι κλίμακες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε σταθερές και επίπεδες επιφάνειες εκτός εάν έχουν εξασφαλιστεί για την αποφυγή τυχαίας μετακίνησης. Ο χώρος γύρω από την κορυφή και την βάση της κλίμακας πρέπει να διατηρείται καθαρός.
6. Οι κλίμακες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ολισθηρές επιφάνειες εκτός εάν έχουν εξασφαλιστεί ώστε να αποφευχθεί τυχαία μετακίνηση.
7. Όταν οι κλίμακες τοποθετούνται σε χώρους που είναι διάδρομοι, πόρτες κ.λπ. ή σε σημεία όπου μπορεί να μετακινηθούν λόγω των εκτελούμενων εργασιών ή κυκλοφορίας, τότε ένα δεύτερο άτομο πρέπει να βρίσκεται κοντά στη σκάλα ώστε να αποφευχθεί τυχαία μετακίνηση. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μια οριοθέτηση είναι αρκετή ώστε να διατηρήσει την κυκλοφορία και τις εκτελούμενες εργασίες μακριά από την κλίμακα.
8. Οι μεταλλικές φορητές κλίμακες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για εργασίες με ηλεκτρικό ρεύμα ή σε σημεία που μπορούν να έλθουν σε επαφή ηλεκτρικό ρεύμα.
9. Οι κλίμακες πρέπει πάντα να ανοίγουν πλήρως και να ενεργοποιείται ο μηχανισμός σταθεροποίησης.
10. Οι χειριστές δεν πρέπει να ανεβαίνουν ψηλότερα από το δεύτερο σκαλοπάτι από την κορυφή.
11. Οι χειριστές δεν πρέπει να προσπαθούν να φτάσουν σε σημεία πιο μακριά από το μήκος του τεντωμένου χεριού τους εκατέρωθεν της κλίμακας. Εάν απαιτείται να φτάσουν πιο μακριά είναι προτιμότερο να μετακινήσουν την κλίμακα.
12. Τα εργαλεία χειρός και άλλα υλικά μπορεί να γίνουν επικίνδυνα εκτός εάν ακολουθηθούν ασφαλείς πρακτικές. Τοποθετώντας τα εργαλεία σε θήκη τα χέρια του χειριστή είναι ελεύθερα για να ανέβει στην κλίμακα.
13. Όταν ο χειριστής ανεβαίνει ή κατεβαίνει τη κλίμακα πρέπει έχει πρόσωπο προς τα σκαλοπάτια.

**Σημείωση:** Ο παραπάνω κατάλογος πιθανών επικίνδυνων καταστάσεων δεν ναι εξαντλητικός. Ειδικά μέτρα πρέπει να ληφθούν για ειδικές συνθήκες εργασίας.

### **ΟΔΗΓΙΑ 3. ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΥΣΩΝΑ.**

Οι οδηγίες αυτές ενδιαφέρουν όλους τους εργαζόμενους που απασχολούνται σε υπαίθριες εργασίες.

Θερμική καταπόνηση εργαζομένου εμφανίζεται όταν το άμεσο περιβάλλον εργασίας του είναι πολύ θερμό και σε συνδυασμό με κοπιαστική ή μη εργασία μπορεί να επιφέρει σημαντική μείωση παραγωγικότητας ή μείωση της προσοχής που απαιτείται για την αποφυγή ατυχήματος ή αίσθηση δυσανεξίας ή ακόμη και βλάβη στην υγεία του εργαζομένου. Τέτοια κατάσταση μπορεί να υπάρξει σαν συνέπεια καύσωνος της καλοκαιρινής περιόδου.

Καύσωνας είναι το μετεωρολογικό φαινόμενο όπου η θερμοκρασία του αέρα που περιβάλλει το χώρο εργασίας είναι δυνατόν να προκαλέσει κατάσταση θερμικής καταπόνησης, και αναγγέλλεται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Οι παράγοντες που καθορίζουν τη θερμική καταπόνηση είναι :

- Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου
- Σχετική υγρασία
- Ταχύτητα αέρα



- Ακτινοβολία
- Βαρύτητα εργασίας
- Ενδυμασία
- Εγκλιματισμός εργαζομένου: είναι η φυσιολογική διαδικασία που επιτρέπει την προσαρμογή στο θερμό περιβάλλον μέσω της μείωσης του βασικού μεταβολισμού, της αύξησης της εφίδρωσης και της μείωσης απώλειας ηλεκτρολυτών (άλατα) με τον ιδρώτα. Ο εγκλιματισμός επιτυγχάνεται εντός 7-10 ημερών.
- Κατάσταση της υγείας του.

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΩΝΑ

ο Μυϊκές συσπάσεις (κράμπες των θερμαστών). Παρατηρούνται σε άτομα που εργάζονται σε χώρους με υψηλή θερμοκρασία. Προκαλείται από την έντονη απώλεια αλάτων και υγρών λόγω εφίδρωσης. Εμφανίζονται εντονότερα αν ο εργαζόμενος έχει πιεί πολύ νερό χωρίς όμως να αναπληρώνει και τα άλατα. Η πάθηση δεν θεωρείται επικίνδυνη. Εμφανίζεται απότομα και έχει τα ακόλουθα συμπτώματα:

- Εντονοι πόνοι και σπασμοί των κοιλιακών και σκελετικών μυών
- Το δέρμα είναι υγρό και ωχρο.

ο Θερμική εξάντληση (κατάρρευση από τη ζέστη). Παρατηρείται συχνότερα σε άτομα που δεν είναι συνηθισμένα να εργάζονται σε περιβάλλον θερμό και υγρό. Προκαλείται από την υπερβολική απώλεια νερού και άλατος από το σώμα.

Συμπτώματα:

- Εξάντληση, ατονία, αδυναμία και ανησυχία του πάσχοντος
- Κεφαλαλγία, κούραση, ίλιγγος, ναυτία
- Οραση θολή
- Πρόσωπο ωχρο, δέρμα κρύο και κολλώδες, άφθονη εφίδρωση
- Αναπνοή γρήγορη και επιτόλαιη
- Σφυγμός γρήγορος και αδύνατος
- Θερμοκρασία φυσιολογική ή πέφτει
- Επώδυνοι μυϊκοί σπασμοί των κάτω άκρων και της κοιλιάς
- Η κατάσταση μπορεί να φθάσει μέχρι και λιποθυμία
- Η κατάσταση χειροτερεύει αν εμφανιστούν διάρροια και εμετοί.

ο Θερμοπληξία. Παρατηρείται σε άτομα που έχουν εκτεθεί σε περιβάλλον πολύ θερμό και υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Προκαλείται από άνοδο της θερμοκρασίας του σώματος λόγω αδυναμίας αποβολής θερμότητας όταν η εφίδρωση εμποδίζεται. Εμφανίζεται αιφνίδια με τα εξής συμπτώματα:

- Εξάντληση και ανησυχία του πάσχοντος
- Κεφαλαλγία, ίλιγγος και υπερβολική αίσθηση ζέστης
- Εντονη δίψα και ξηροστομία
- Δέρμα ζεστό, κόκκινο (έξαψη) και ξηρό
- Σε σοβαρές περιπτώσεις εμφανίζονται ερυθρά αιμοραγούντα στίγματα
- Σφυγμός ταχύς και έντονος
- Πίεση ελάχιστα ανεβασμένη
- Αναπνοή γρήγορη βαθιά και θορυβώδης
- Μυϊκές συσπάσεις, κράμπες, παροξυσμοί και εμετός
- Αιφνίδια απώλεια συνειδήσεως, που γρήγορα γίνεται βαθιά

- Κώμα, θάνατος.

### **ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Η ανοχή στο θερμικό στρες είναι μειωμένη στους εργαζόμενους που παρουσιάζουν κάποιο από τα κατωτέρω προβλήματα υγείας:

- Καρδιοπάθειες
- Πνευμονοπάθειες (ορισμένες)
- Γενικά νοσήματα
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
- Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας
- Δυσλειτουργία του θυρεοειδούς
- Μη ελεγχόμενη υπέρταση
- Αναιμία (συγγενείς αιμοσφαιρινοπάθειες)
- Ψυχικά νοσήματα υπό θεραπεία
- Νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος
- Δερματοπάθειες μεγάλης έκτασης
- Παχυσαρκία (30% πάνω από το κανονικό βάρος).
- Λήψη ορισμένων φαρμάκων
- Γενικές καταστάσεις
- Γυναίκες σε περίοδο κύησης
- Εργαζόμενοι που δεν έχουν εγκλιματισθεί (π.χ. νέοι εργαζόμενοι, άτομα που επιστρέφουν από ασθένεια ή διακοπές).

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ**

- ο Ισορροπία υγρών και αλάτων
  - Αφθονο δροσερό νερό, περισσότερο από όσο διψάς.
  - Αν δεν έχεις εγκλιματισθεί και ιδρώνεις πολύ ρίχνε αλάτι στο νερό σου (με τη μύτη ενός κουταλιού σ' ένα μπουκάλι του λίτρου).
  - Μη τρως λιπαρά και βαριά γεύματα και μη καταναλώνεις οινοπνευματώδη.
  - Τρώγε φρούτα και λαχανικά.
- ο Ενδυμασία
  - Τα ρούχα σου να διευκολύνουν τον αερισμό του σώματος σου, να επιτρέπουν την εξάτμιση του ιδρώτα, να είναι ελαφρά, άνετα και πορώδη (βαμβακερά).
  - Αν δουλεύεις στον ήλιο ή κοντά σε ακτινοβολούσες επιφάνειες, φρόντισε να μην αφήνεις ακάλυπτο το σώμα σου.
  - Κάνε χρήση του συστήματος ψύξης αν αυτό διατίθεται.
- ο Υπαίθριες εργασίες
  - Μην εργάζεσαι μισόγυμνος στον ήλιο.
  - Να προσπαθείς να εργάζεσαι περισσότερο στη σκιά.
  - Φόρα πάντα καπέλο ή το κράνος στο κεφάλι. Σε προστατεύει και από ηλίαση.
  - Να εργάζεσαι πιο παραγωγικά τις πρωινές ώρες.
- ο Εγκλιματισμός
  - Δώσε την ευκαιρία στον εαυτό σου να προσαρμοστεί στη ζέστη. Σε λίγες μέρες θα νοιώθεις καλύτερα.
  - Πιθανώς να νοιώσεις κάποια δυσφορία αν επιστρέψεις από άδεια ή ακόμη και από Σαββατοκύριακο. Γι' αυτό πρόσεχε περισσότερο.

ο Α' ΒΟΗΘΕΙΕΣ : Αν δεις κάποιον με συμπτώματα όπως: δυσφορία, εξάντληση, ίλιγγο, κράμπες κ.λπ. κάλεσε αμέσως σε ιατρική βοήθεια. Μέχρι να έλθει βοήθεια κάνε τα ακόλουθα :

- Ξάπλωσε τον άρρωστο σε σκιά και σε δροσερό μέρος. Βγάλε τα πολλά ρούχα.
- Ψύξε του το σώμα με δροσερό νερό ή βρεγμένα ρούχα.
- Φτιάξε αλατούχο δροσερό νερό (ένα κουταλάκι αλάτι σε κάθε ποτήρι νερό) και δίνε στον άρρωστο μισό ποτήρι κάθε τέταρτο της ώρας επί μία ώρα ή μέχρι να εξαφανιστούν τα συμπτώματα. Επιπλέον δίνε του άφθονο δροσερό νερό, γουλιά-γουλιά.
- Αν λιποθυμήσει βάλε τον σε ασφαλή θέση ανάντησης (μπρούμυτα με το κεφάλι προς την πλευρά όπου το χέρι και το πόδι πρέπει να είναι αναδιπλωμένα).

Σχετική Εγκύκλιος 130329/95 “Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος”

Σημείωση: Οι ανωτέρω οδηγίες είναι επιπλέον των οργανωτικών μέτρων (διαλείμματα ή/και παύση εργασίας) που ενδεχόμενα να πρέπει να ληφθούν από την Διεύθυνση του Εργοταξίου, ύστερα από σχετική υπόδειξη του Τεχνικού Ασφαλείας.

#### **ΟΔΗΓΙΑ 4. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΙΣΣΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΗΣ**

Τα άτομα που εργάζονται, ή που έχουν εργαστεί, με πίσσα μερικές φορές εμφανίζουν σπίλους (μοιάζουν με κρεατοελιές) στο πρόσωπό τους, το λαιμό, τα χέρια ή το όσχεο (ο θύλακας που περιέχει τους όρχεις). Μπορεί να εμφανίσετε σπίλους μετά από μερικούς μόνο μήνες εργασίας με πίσσα, αλλά συνήθως οι σπίλοι αναπτύσσονται μετά από κάποια χρόνια.

Υπάρχουν διάφορα είδη σπίλων προερχόμενα από έκθεση σε πίσσα, αλλά ένα από αυτά αποτελεί μια μορφή καρκίνου και δεν θα εξαφανιστεί χωρίς θεραπεία. Θεραπεύεται πάντως εύκολα με κατάλληλη αγωγή.

Εάν δουλεύοντας έρχεστε σε επαφή με πίσσα ή παράγωγά της και εμφανίσετε σπίλο ή μικρό ερεθισμό ο οποίος δεν επουλώνεται, συμβουλευτείτε το γιατρό σας. Εάν εμφανιστεί στο όσχεο υπάρχει σοβαρός κίνδυνος και οποιαδήποτε καθυστέρηση είναι επικίνδυνη.

Το όσχεο κινδυνεύει ιδιαίτερα. Εξετάστε το κάθε φορά που κάνετε μπάνιο. Εάν αισθανθείτε ένα τμήμα σκληρού δέρματος ή ένα μικρό εξόγκωμα, αυτό μπορεί να είναι ένας επικίνδυνος σπίλος. Επισκεφθείτε αμέσως στον γιατρό σας.

Αν δουλεύετε ή δουλεύατε με πίσσα προσέξτε για σπίλους. Μπορεί να δουλεύατε για χρόνια με πίσσα χωρίς να εμφανίσετε κάποιο σπίλο και να εμφανίσετε χρόνια μετά, αφού φύγετε από τη δουλειά σας, γι' αυτό ελέγξτε για σπίλους.

#### **Γενικές προφυλάξεις**

- Αποφύγετε επαφή της πίσσας με το δέρμα σας.
- Φορέστε προστατευτικά ρούχα.
- Χρησιμοποιήστε κάποια προστατευτική συσκευή, αν υπάρχει, π.χ. απαγωγέας σκόνης.
- Αλλάζετε τα εσώρουχά σας συχνά.
- Αλλάζετε τα ρούχα της εργασίας σας συχνά γιατί η πίσσα μπορεί και διεισδύει.

- Μην βάζετε βρώμικα πανάκια, εργαλεία ή άλλα αντικείμενα βρώμικα από πίσσα στις τσέπες του παντελονιού σας.
- Πλύνετε τα χέρια σας πριν πάτε στην τουαλέτα.
- Κάντε ένα μπάνιο μετά τη δουλειά σας.
- Ελέγξτε για σπύλους.

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ [III]: ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

|           |   |
|-----------|---|
| Εισαγωγή  | Στα περισσότερα τεχνικά έργα απαιτούνται εργασίες εκσκαφών. Οι συνδεόμενοι κίνδυνοι με τις εργασίες εκσκαφών είναι σημαντικοί, αρκεί να σημειωθεί ότι η υποχώρηση ενός μόνον κυβικού μέτρου εδάφους αντιστοιχεί περίπου σε 1,2-1,5 τόνους βάρος.  |
| Ορισμοί   | .. Εκσκαφή θεωρείται η αφαίρεση εδαφικού υλικού από την επιφάνεια του εδάφους μέχρι βάθος 6m και σε οποιαδήποτε έκταση (διαστάσεις μήκους και πλάτους).<br>.. Τάφρος (χαντάκι) είναι εκσκαφή της οποίας η διάσταση του μήκους είναι πολύ μεγαλύτερη σε σχέση με την αντίστοιχη του πλάτους.<br>.. Γενική εκσκαφή είναι η εκσκαφή στην οποία και οι δύο διαστάσεις της προβολής στο οριζόντιο επίπεδο είναι σχετικά μεγάλες (πχ 15m).  |
| Νομοθεσία | .. Το κατεξοχήν νομοθέτημα Περί των μέτρων ασφαλείας σε εργασίες εκσκαφών είναι το ΠΔ 1073/1981 (ΦΕΚ 260 Α'/16-09-1981), "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού".<br>.. Στο τμήμα Ι του ΠΔ 1073/1981 (άρθρα 2-17) αναφέρονται γενικά μέτρα ασφαλείας (άρθρα 2-8) και ειδικά μέτρα ασφαλείας κατά την εκσκαφή θεμελίων και τάφρων (άρθρα 9-17). Επίσης, στο άρθρο 113 προδιαγράφεται η συχνότητα των ελέγχων των εκσκαφών από τους εργοδότες ή τους νόμιμους εκπροσώπους τους.<br>.. Ο Ν 2094/1992 (ΦΕΚ 182 Β'/22-11-1992), "Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας", προβλέπει, στο άρθρο 47, παρ. Β, την περίφραξη των ορυγμάτων σε οδούς.<br>.. Εκσκαφές των οποίων το βάθος υπερβαίνει τα 6,00m υπόκεινται στις διατάξεις του ΠΔ 225/1989 (ΦΕΚ 106 Α'/02-05-1989), "Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα".<br>.. Οι τάφροι σε οδούς σημαίνονται σύμφωνα με τις ΥΑ ΒΜ 5/30058/1983 (ΦΕΚ 121 Β'/23-03-1983), "Εγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελουμένων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών", και ΒΜ 5/30428/1980 (ΦΕΚ 589 Β'/30-06-1980), "Περί εγκρίσεως πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελουμένων Έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών".<br>.. Άμεσης εφαρμογής θεωρείται το ΠΔ 22/29-12-1933 (ΦΕΚ 406 Α'/29-12-1933), "Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων" και το ΠΔ 17/1978 (ΦΕΚ 20 Α'/17-02-1978), "Περί συμπληρώσεως του από 22/29-12-1933 Π. Δ/τος περί ασφαλείας εργατών", καθ' όσον στις εκσκαφές πρέπει να εξασφαλίζονται ασφαλείς και συχνές έξοδοι.<br>.. Με γενική ισχύ εφαρμόζεται ο Ν 1568/1985 (ΦΕΚ 177 Α'/18-10-1985), "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων", ο οποίος προβλέπει τη λήψη και τήρηση από τον εργοδότη όλων των μέτρων ασφαλείας για την προστασία των εργαζομένων.<br>.. Επίσης ισχύ έχουν και οι οικείες Περί βλαβών σε τρίτους διατάξεις του Αστικού Κώδικα και του Ποινικού Κώδικα.<br>.. Επισημαίνεται ότι η Σύμβαση, είναι δυνατόν να καθορίζει μέτρα επιπρόσθετα ή αυστηρότερα από τα οριζόμενα στην κείμενη ελληνική νομοθεσία. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Κίνδυνοι                        | <p>Πιθανοί κίνδυνοι οι οποίοι ενέχονται στις εκσκαφές, είναι οι ακόλουθοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Πλημμύρισμα εκσκαφής.</li> <li>· Βλάβη σε υπόγεια δίκτυα.</li> <li>· Πτώση ατόμων/οχημάτων εντός της εκσκαφής.</li> <li>· Υποχώρηση/κατολίσθηση πρανών.</li> <li>· Υποχώρηση/κατολίσθηση γειτονικών κατασκευών.</li> <li>· Υποχώρηση οδών/σιδηροτροχιών.</li> </ul>  |
| Παράμετροι των μέτρων ασφαλείας | <p>Για τον προσδιορισμό των μέτρων ασφαλείας κατά τις εκσκαφές, είναι απαραίτητη η γνώση των ακόλουθων παραμέτρων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Τύπος εκσκαφής/διαστάσεις.</li> <li>· Περιοχή (κατοικημένη ή μη).</li> <li>· Έδαφος.</li> <li>· Προηγούμενες εκσκαφές και ποιότητα αποκατάστασης.</li> <li>· Κλιματολογικές/καιρικές συνθήκες.</li> <li>· Παθητικές και ενεργητικές ωθήσεις γαιών.</li> <li>· Υπόγεια ύδατα.</li> <li>· Μέθοδοι εκσκαφής.</li> </ul>   |
| Έδαφος                          | <p>Μία βασική παράμετρος για τη μελέτη των μέτρων ασφαλείας είναι το έδαφος. Αυξημένο κίνδυνο παρουσιάζουν βαθιές εκσκαφές σε χαλαρά εδάφη. Επίσης ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην περίπτωση που βαριά μηχανήματα χρησιμοποιούνται για την εκσκαφή ή πλησίον της εκσκαφής για άλλες εργασίες.</p> <p>Οι καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες παίζουν το δικό τους ρόλο, επηρεάζοντας τη συνεκτικότητα των εδαφών και κυρίως τις πλευρές της εκσκαφής (πρανή εκσκαφής).</p> <p>Κανένα έδαφος δεν πρέπει να θεωρείται εξ' ορισμού ασφαλές και ικανό να φέρει το ίδιο βάρος του. Επιπλέον, οι καιρικές συνθήκες (βροχή) και οι κλιματολογικές συνθήκες (ξηρή ατμόσφαιρα) επηρεάζουν τη συμπεριφορά του εδάφους.</p> <p>Αμμώδη εδάφη παρουσιάζουν μικρό δείκτη εσωτερικής τριβής και σχεδόν ρέουν. Αντίθετα, τα σιφρά αργιλώδη εδάφη παρουσιάζουν μεγάλη συνεκτικότητα.</p> <p>Τα βραχώδη και ημιβραχώδη εδάφη δεν ενέχουν κίνδυνο υποχωρήσεων, τουλάχιστον με τη μορφή των υποχωρήσεων που αναμένονται σε ένα γαιώδες έδαφος. Ο κίνδυνος έγκειται στην ανάπτυξη ρηγματώσεως η οποία μπορεί να προχωρήσει στην αποκόλληση τμήματος βράχου.</p>  |
| Μέτρα ασφαλείας σε τάφρους      | <p>Εφ' όσον οι τάφροι ανοίγονται σε περιοχές όπου υπάρχουν υπόγεια δίκτυα, θα πρέπει να προηγείται ενημέρωση από τους αντίστοιχους Οργανισμούς κοινής Ασφάλειας.</p> <p>Σε περίπτωση εκσκαφής υλικού επισημάνσεως υπογείου δικτύου (πλέγμα, τούβλα), η εκσκαφή πρέπει να διακόπτεται και να ειδοποιείται η αντίστοιχη υπηρεσία.</p> <p>Γενικώς η εκσκαφή αδρανών υλικών αποτελεί ένδειξη υπογείου δικτύου ΟΚΩ, ακόμη και αν δεν βρεθεί υλικό επισημάνσεως. Μόνο το δίκτυο φυσικού αερίου έχει υλικό επισημάνσεως σε όλο το μήκος του.</p> <p>Τα πρανή, εφόσον δεν μπορούν να διαμορφωθούν υπό κλίση (κατακόρυφα πρανή), πρέπει να αντιστηρίζονται. Η απαιτούμενη αντιστήριξη εξαρτάται κατά κύριο λόγο από το είδος και το μέγεθος της εκσκαφής, το πλάτος της τάφρου και τη φύση του εδάφους και κατά δεύτερο λόγο από τις καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες, τα μέσα εκσκαφής, το είδος και τον τρόπο εργασίας.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι διατάξεις του άρθρου 9 του ΠΔ 1073/1981, όπως τροποποιήθηκε (το συγκεκριμένο άρθρο) με το ΦΕΚ 64 Α'/28-05-1995.</p> <p>Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να εργάζεται προσωπικό σε τάφρο, αν δεν έχει δοθεί άδεια καταλληλότητας της τάφρου από τον υπεύθυνο μηχανικό.</p> <p>Η τάφρος είναι κατάλληλη για εργασίες σε αυτή, όταν δεν απαιτείται αντιστήριξη ή όταν έχει τοποθετηθεί επαρκής αντιστήριξη.</p> <p>Απαγορεύεται η εργασία μέσα στην τάφρο, εφ' όσον πλησίον συνεχίζεται η εκσκαφή.</p> <p>Σε περίπτωση αβαθών τάφρων, δεν απαιτείται ιδιαίτερη μελέτη του εδάφους.</p> <p>Σε περίπτωση βαθέων τάφρων (3-6m), απαιτείται ειδική μελέτη.</p> <p>Απαιτείται η κατακρήμνιση κάθε στοιχείου, το οποίο εξέρχεται του πρανούς.</p> <p>Απαιτείται μελέτη των επιπτώσεων της εκσκαφής στα γειτονικά κτίρια, λόγω παθητικών ωθήσεων γαιών.</p> <p>Κάθε κατακόρυφο στοιχείο πλησίον της εκσκαφής (στύλοι, δένδρα, ιστοί κλπ) πρέπει να μεταφέρεται πριν την εκσκαφή ή να αντιστηρίζεται κατάλληλα.</p> <p>Μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για την απορροή των ομβρίων εκτός εκσκαφής και την άμεση άντληση υδάτων του υπογείου υδροφόρου ορίζοντα.</p> |

Τα πρανή των εκσκαφών πρέπει να έχουν κλίση ίση με την γωνία εσωτερικής τριβής, για να μην απαιτείται αντιστήριξη.

Πρέπει να εξασφαλίζονται κλίμακες σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα των 24m μεταξύ τους (μέγιστη διανυόμενη απόσταση 12m).

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται όχημα ή μηχανήμα να οδηγείται με τους τροχούς εκατέρωθεν της τάφρου.

Κανένα μηχανήμα δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος της εκσκαφής.

Τα προϊόντα εκσκαφής, αν δεν φορτώνονται αμέσως, δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος της τάφρου.

Η τάφρος περιφράσσεται πλήρως με πλέγμα ή εμπόδια τα οποία εξασφαλίζουν την επισήμανση της τάφρου και παρέχουν προστασία σε κάθε πεζό από τον κίνδυνο πτώσης μέσα στην εκσκαφή. Η περιφράξη τοποθετείται σε όλη την περίμετρο της εκσκαφής, σε απόσταση τουλάχιστον 20cm από το χείλος του πρανούς.

Εφόσον η εκσκαφή γίνεται σε οδούς, θα πρέπει να καθαρίζεται συνεχώς η οδός από τα προϊόντα εκσκαφής.

Εκσκαφή τάφρου στα όρια εθνικής οδού ή σιδηροδρομικής γραμμής, απαγορεύεται. Εναλλακτικά, πρέπει να προτιμάται η διάτρηση μετά από σχετική μελέτη. Αν η εκσκαφή δεν μπορεί να αποφευχθεί, τότε ενημερώνονται οι αρμόδιες υπηρεσίες (3η ΔΕΚΕ & ΟΣΕ αντίστοιχα), υποβάλλεται σχετική μελέτη και εκδίδεται άδεια από τις αρμόδιες υπηρεσίες όπου προβλέπονται τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας.

Απαγορεύεται η υποσκαφή του εκσκαπτικού μηχανήματος. Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να μελετώνται και λαμβάνονται ειδικά μέτρα ασφαλείας.

Σε ότι αφορά τα μηχανήματα εκσκαφής ισχύουν τα αναφερόμενα στις οικείες σημειώσεις περί ασφαλείας των μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων. Επισημαίνεται, ότι κανείς από το προσωπικό, πολύ δε περισσότερο από τον πληθυσμό (έργα σε οδούς), δεν επιτρέπεται να βρίσκεται στην περιοχή περιστροφής των συστημάτων (σκάφος, πρόβολος κλπ) του εκσκαπτικού μηχανήματος.

Μέτρα ασφαλείας  
στις γενικές  
εκσκαφές

Στις περιπτώσεις γενικών εκσκαφών αντιμετωπίζονται συνήθως μεγαλύτερα βάθη από εκείνα των τάφρων. Οι γενικές εκσκαφές εκτελούνται για την εκσκαφή θεμελίων, σε έργα οδοποιΐας και διαμόρφωσης επιπέδων καθώς και για την κατασκευή ημιυπόγειων εγκαταστάσεων (δεξαμενές). Στην περίπτωση των έργων οδοποιΐας και διαμόρφωσης επιπέδου υπάρχει συνήθως άνεση χώρου και μπορούν να διαμορφωθούν πρανή υπό κλίση. Αντίθετα, στις εκσκαφές θεμελίων αυτό δεν είναι πάντα εφικτό, ιδιαίτερα σε έργα εντός κατοικημένων περιοχών. Στις περιπτώσεις κατακόρυφων πρανών γενικών εκσκαφών, απαγορεύεται η εργασία στο πόδι του πρανού ή πλησίον αυτού αν δεν έχουν ληφθεί τα ακόλουθα κατάλληλα μέτρα:

- Απαιτείται η κατακρήμνιση κάθε στοιχείου το οποίο εξέχει του πρανούς.
- Η εκσκαφή πρέπει να περιφράσσεται κατάλληλα. Σε περίπτωση μη αντιστήριξης κατακόρυφων πρανών, η περιφράξη πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση τουλάχιστον ίση με το πηλίκο του βάθους εκσκαφής προς την εφαπτομένη της γωνίας της εσωτερικής τριβής του εδαφικού υλικού.
- Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην περίπτωση που ενώ υπάρχουν εκσκαφές μεγάλου βάθους πρόκειται να χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
- Οι ράμπες προσπέλασης των οχημάτων και μηχανημάτων πρέπει να έχουν κλίση μικρότερη του 25% και πλάτος τουλάχιστον 3m.
- Ειδικά εμπόδια-stop (πχ χαμηλά αναχώματα) κατασκευάζονται περιμετρικά της εκσκαφής, στις θέσεις όπου μηχανήματα πλησιάζουν την εκσκαφή με την όπισθεν, για να εκτελέσουν εργασία (σκυροδέτηση).

Σε ότι αφορά τα μηχανήματα εκσκαφής ισχύουν τα αναφερόμενα στις οικείες σημειώσεις περί ασφαλείας των μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων. Επισημαίνεται, ότι κανείς από το προσωπικό, πολύ δε περισσότερο από τον πληθυσμό (έργα σε οδούς), δεν επιτρέπεται να βρίσκεται στην περιοχή περιστροφής των συστημάτων (σκάφος, πρόβολος κλπ) του εκσκαπτικού μηχανήματος.

Σημεία προσοχής

- Πρίν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα του εδάφους.
- Πρίν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα των υπογείων δικτύων.
- Η αντιστήριξη πρέπει (αν απαιτείται) να τοποθετείται έγκαιρα.
- Οι εκσκαφές πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και πλήρως.
- Εξοδοί από τις εκσκαφές (πχ σκάλες), πρέπει να υπάρχουν σε αποστάσεις μικρότερες των 24m μεταξύ τους.
- Ο φωτισμός και ο αερισμός βαθέων τάφρων πρέπει να ελέγχεται.

- Απαιτείται έλεγχος των εκσκαφών μετά από κάθε βροχόπτωση.
- Απαγορεύονται αποθέσεις υλικών και εργαλείων σε απόσταση μικρότερη των 60cm από το χείλος του πρανούς.
- Καμία εκσκαφή δεν είναι ασφαλής.
- Απαγορεύεται η εργασία σε τάφρους όταν έχουν πλημμυρίσει.
- Επιβάλλεται πρόβλεψη απορροής ομβρίων.
- Απαιτείται αντιστήριξη όλων των καθέτων στοιχείων ή μετάθεσή τους, όπου κινδυνεύουν από την εκσκαφή.
- Απαιτείται ασφαλής γεφύρωση τάφρων για τη διέλευση οχημάτων και πεζών.
- Απαγορεύεται η υποσκαφή μηχανημάτων
- Απαγορεύεται η εργασία στο πόδι του πρανούς βαθειών εκσκαφών, αν δεν ληφθούν ειδικά μέτρα.
- Η περίφραξη των εκσκαφών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη απόσταση από το χείλος του πρανούς.



## ΤΥΠΟΙ ΚΑΤΑΡΕΥΣΗΣ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ

Α/  
Α

ΕΙΚΟΝΑ

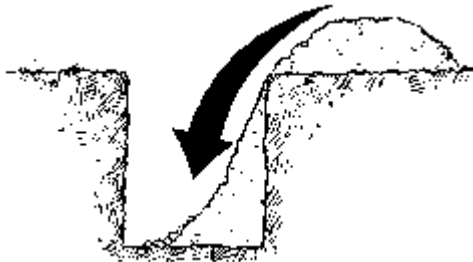
ΣΧΟΛΙΑ

1



ΖΩΝΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ

2



ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΡΑΝΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΛΟΓΩ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΟΡΥΓΜΑ

3



ΑΠΟΚΟΠΗ ΠΡΑΝΟΥΣ ΣΥΝΑΝΤΑΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΕ ΑΡΓΙΛΛΙΚΑ ΕΔΑΦΗ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ

4



ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΣΥΝΑΝΤΑΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΕ ΕΔΑΦΗ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΕΚΣΚΑΦΕΙ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΘΕΙ ΜΕ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ

5



ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΣΥΝΑΝΤΑΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΕ ΑΡΓΙΛΛΙΚΑ ΕΔΑΦΗ ΜΕ ΥΓΡΑΣΙΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ [IV]: ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

### ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Η περιστασιακή σημάση σχετίζεται με :

- Την επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων
- Την κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια
- Την επείγουσα απομάκρυνση ατόμων
- Την καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς

Και γίνεται με :

- φωτεινό σήμα
- ηχητικό σήμα
- σήμα δια χειρονομιών
- προφορική ανακοίνωση

Ορισμένοι τρόποι αυτής της σημάσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί όπως:

- Φωτεινό σήμα και ηχητικό σήμα.
- Φωτεινό σήμα και προφορική ανακοίνωση.
- Σήμα δια χειρονομιών και προφορική ανακοίνωση.

#### 1. Ηχητικά σήματα

Ενα ηχητικό σήμα πρέπει να έχει ηχητικό επίπεδο σαφώς ανώτερο των διάχυτων θορύβων του περιβάλλοντος, να αναγνωρίζεται εύκολα και να διακρίνεται σαφώς αφενός από ένα άλλο ηχητικό σήμα και αφετέρου από τους διάχυτους θορύβους του περιβάλλοντος.

Εάν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει ηχητικό σήμα σε κυμαινόμενη και σταθερή συχνότητα, θα χρησιμοποιείται η κυμαινόμενη συχνότητα για να υποδεικνύει, σε σχέση με τη σταθερή, υψηλότερο κίνδυνο ή επείγουσα ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης ενέργειας. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ηχητικό σήμα αν στον περιβάλλοντα χώρο υπάρχει ιδιαίτερα δυνατός θόρυβος.

#### 2. Φωτεινά σήματα

Το φως που εκπέμπεται από ένα σήμα πρέπει να δημιουργεί κατάλληλη φωτεινή αντίθεση στο περιβάλλον του χωρίς να προκαλεί θάμπωμα λόγω υπερβολής ή κακή ορατότητα λόγω ανεπάρκειας. Η φωτεινή επιφάνεια που εκπέμπει ένα σήμα μπορεί να είναι ενιαίου χρώματος, σύμφωνα με τον πίνακα που περιλαμβάνει τους συνδυασμούς σχημάτων και χρωμάτων, ή να περιέχει ένα εικονοσύμβολο σε καθορισμένο φόντο σύμφωνα με τους κανόνες που το αφορούν.

Αν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει συνεχές και διακεκομμένο φωτεινό σήμα, το διακεκομμένο σήμα θα χρησιμοποιηθεί για να υποδεικνύει, σε σχέση με το συνεχές, ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου ή μια αυξημένη ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης δράσης. Η διάρκεια κάθε λάμψης και η συχνότητα των λάμψεων ενός διακεκομμένου φωτεινού σήματος πρέπει να εξασφαλίζουν καλή κατανόηση του μηνύματος και να αποφεύγεται κάθε σύγχυση, είτε μεταξύ διαφόρων φωτεινών σημάτων, είτε με ένα συνεχές φωτεινό σήμα. Ενα σύστημα εκπομπής φωτεινού σήματος χρησιμοποιούμενου σε περίπτωση σοβαρού κινδύνου πρέπει να επιτηρείται

ειδικά ή να διαθέτει βοηθητικό λαμπτήρα.

Επιπλέον:

- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συγχρόνως δύο ηχητικά σήματα ή δύο φωτεινά σήματα τα οποία μπορούν να συγχέονται.
- Για τις σημάνσεις που έχουν ανάγκη πηγής ενέργειας για να λει-τουργήσουν πρέπει να εξασφαλίζεται επικουρική τροφοδοσία σε περίπτωση διακοπής της κανονικής τροφοδοσίας τους.
- Η καλή λειτουργία και αποτελεσματικότητα των φωτεινών και ηχη-τικών σημάτων πρέπει να ελέγχεται πριν τεθούν σε λειτουργία και στη συνέχεια αρκετά συχνά. Επίσης πρέπει να τίθενται σε ετοιμότητα αμέσως μετά από κάθε χρησιμοποίηση.
- Αν ένα διακεκομμένο φωτεινό σήμα χρησιμοποιείται αντί ή ως συ-μπλήρωμα ηχητικού σήματος, πρέπει ο κώδικας του σήματος να είναι ταυτόσημος.

### **3. Προφορική ανακοίνωση**

Η προφορική ανακοίνωση πραγματοποιείται μεταξύ ενός ομιλητή ή πομπού και ενός ή περισσοτέρων ακροατών, με τη μορφή σύντομων κειμένων, ομάδων λέξεων ή/και μεμονωμένων λέξεων, ενδεχόμενα κωδικοποιημένων. Τα προφορικά μηνύματα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν σύντομα, απλά και σαφή. Τα άτομα στα οποία απευθύνεται το σήμα θα πρέπει να γνωρίζουν καλά τη χρησιμοποιούμενη γλώσσα.

Αν η προφορική ανακοίνωση χρησιμοποιείται στη θέση ή ως συμπλήρωμα σημάτων με χειρονομίες, πρέπει να χρησιμοποιηθούν λέξεις-κωδικοί όπως π.χ.: έναρξη, στοπ, τέλος, βίρα, μάινα, προχώρησε, οπισθοχώρησε, δεξιά, αριστερά, κίνδυνος, γρήγορα.

### **4. Σήματα με Χειρονομίες**

Ενα σήμα με χειρονομίες πρέπει να είναι ακριβές, απλό, ευρύ, να γίνεται και να κατανοείται εύκολα και να είναι σαφώς διακεκριμένο από άλλο σήμα με χειρονομίες. Οι χρησιμοποιούμενες χειρονομίες μπορεί να ποικίλλουν ελαφρά ή να είναι αναλυτικότερες από αυτές που παρουσιάζονται παρακάτω με την προϋπόθεση ότι η σημασία τους και η κατανόηση τους θα είναι τουλάχιστον ισοδύναμες. Το άτομο που δίνει τα σήματα καλείται σηματορός και ο παραλήπτης των σημάτων χειριστής.

Ο σηματορός πρέπει να βλέπει απευθείας τις εκτελούμενες κινήσεις από το χειριστή χωρίς να διατρέχει κίνδυνο από αυτές και να ασχολείται αποκλειστικά με την καθοδήγηση του χειριστή και με την ασφάλεια των εργαζομένων που βρίσκονται πλησίον. Όταν αυτό δεν είναι δυνατόν πρέπει να προβλέπονται περισσότεροι σηματοροί. Ο σηματορός πρέπει να φέρει ένα ή περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνώρισης (π.χ. σακάκι, κράνος, περιχειρίδες, περιβραχιόνια, ρακέτες) με έντονο και κατά προτίμηση ενιαίο χρώμα για να είναι εύκολα αναγνωρίσιμος από τον χειριστή.

### **A. Γενικές χειρονομίες**

| A/A | Σημασία                                  | Περιγραφή  |
|-----|--|--|
| A1  | ΕΝΑΡΞΗ<br>Προσοχή<br>Ανάληψη καθοδήγησης | Οι δύο βραχίονες βρίσκονται σε έκταση και οι παλάμες είναι εστραμμένες προς τα εμπρός. |

### **Εικόνα**



A2 ΣΤΟΠ  
Διακοπή  
Τέλος της κίνησης

Ο δεξιός βραχίονας τεντωμένος προς τα άνω, η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός.



A3 ΤΕΛΟΣ  
των ενεργειών

Τα δύο χέρια είναι ενωμένα στο ύψος του στήθους.



## **B. Κατακόρυφες κινήσεις**

A/A Σημασία  
B1 ΑΝΥΨΩΣΗ

Περιγραφή

Ο δεξιός βραχίονας είναι τε-ντωμένος προς τα άνω και η δε-ξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός διαγράφει αργά ένα κύκλο.

Εικόνα



B2 ΚΑΘΟΔΟΣ

Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα κάτω και η δε-ξιά παλάμη εστραμμένη προς το εσωτερικό διαγράφει αργά έναν κύκλο.



B3 ΚΑΘΕΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση.



## **Γ. Οριζόντιες κινήσεις**

Γ1 ΠΡΟΧΩΡΗΣΕ

Με τους δύο βραχίονες δι-πλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς το εσωτερικό, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές προς το σώμα.



Γ2 ΟΠΙΣΘΟΧΩΡΗΣΕ

Με τους δύο βραχίονες διπλω-μένους και τις παλάμες εστραμ-μένες προς τα έξω, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές απομακρυνόμενες από το σώμα.



Γ3 ΔΕΞΙΑ  
ως προς τον σηματοωρό

Με τον δεξιό βραχίονα τεντω-μένο οριζοντίως; η πα-λάμη του δεξιού χεριού βλέπει προς τα κάτω και εκτελούνται μικρές αργές κινήσεις κατά τη . διεύθυνση αυτή.



Γ4 ΑΡΙΣΤΕΡΑ  
ως προς τον σηματοωρό

Με τον αριστερό βραχίονα τεντωμένο περίπου οριζοντίως και την παλάμη του αριστερού χεριού εστραμμένη προς τα κά-τω εκτελούνται μικρές αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή



Γ5 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Με τα χέρια καθορίζεται η από-σταση.



#### Δ. Κίνδυνος

**A/A**     **Σημασία**  
Δ1     ΚΙΝΔΥΝΟΣ  
επείγουσα διακοπή ή  
στάση

**Περιγραφή**  
Οι δύο βραχίονες είναι τεντωμένοι προς τα άνω και οι παλάμες εστραμμένες προς τα εμπρός.

**Εικόνα**



Δ2 ΤΑΧΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ

Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με ταχύτητα.

Δ3 ΒΡΑΔΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ

Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με μεγάλη βραδύτητα.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Στυλιανός Τρουλλινός

Θραψανό Ιούνιος 2020

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η προϊσταμένη της  
Μνής Τεχνικών Υπηρεσιών

Ζαχαρένια Δαγκωνάκη

