

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ  
ΥΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ  
ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΥΨΗΛΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ  
ΑΘΗΝΩΝ – ΠΑΤΡΩΝ**

**ΜΠΕΖΕΡΙΑΝΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ  
ΓΑΛΙΑΤΣΑΤΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
ΣΑΚΚΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Γ. ΚΛΟΥΚΙΝΑΣ**

**ΠΑΤΡΑ – ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2010**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αφορά τη σύνταξη του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Συστήματος Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας (ΣΟΔΑΥΕ) για το έργο της κατασκευής της σήραγγας Αιγίου στο τμήμα Κιάτο - Αίγιο της σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων Αθηνών - Πατρών. Πρόκειται για σιδηροδρομικό έργο που περιλαμβάνει εκσκαφές, αντιστηρίξεις, σκυροδετήσεις και εκτεταμένες υπόγειες εργασίες.

Το ΣΑΥ και το ΣΟΔΑΥΕ καταρτίζονται προκειμένου να προληφθούν οι πιθανοί κίνδυνοι στους οποίους θα είναι εκτεθειμένοι οι εργαζόμενοι. Πρόκειται για διαπιστωμένους κινδύνους που ελοχεύουν σε κάθε συγκεκριμένη εργασία, οι οποίοι επαυξάνονται στην περίπτωση της κατασκευής σηράγγων, λόγω των ιδιαίτερων δυσκολιών που έχει η συγκεκριμένη κατασκευή (περιορισμένος χώρος, φωτισμός, αερισμός κτ)

Στο πρώτο Κεφάλαιο της πτυχιακής αναλύονται οι βασικές έννοιες του επαγγελματικού κινδύνου, των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών νόσων, και παρουσιάζονται οι γενικές αρχές αντιμετώπισης αυτών, στις οποίες βασίζονται όλα τα Σχέδια Ασφάλειας και Υγείας και τα Συστήματα Διαχείρισης.

Στο δεύτερο Κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά, ορισμένα τεχνικά στοιχεία του συγκεκριμένου έργου, για να είναι κατανοητά στους αρμοδίους ασφαλείας, αλλά και στον απλό αναγνώστη οι απαιτήσεις του ΣΑΥ. Στα Κεφάλαια 3 και 4, παρουσιάζεται η σύνταξη του ΣΑΥ για το συγκεκριμένο έργο, που αφορά την κατάρτιση γενικών κανόνων ασφαλείας και λειτουργίας του εργοταξίου, αλλά και συγκεκριμένων Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας για την κάθε συγκεκριμένη εργασία. Αυτό προϋποθέτει τη διαίρεση του έργου σε φάσεις και την ανάλυση κάθε φάσης σε στοιχειώδεις μεμονωμένες εργασίες, οι οποίες εξετάζονται ξεχωριστά. Στην κάθε μία καταγράφονται και αξιολογούνται οι κίνδυνοι και προτείνονται γενικά μέτρα αντιμετώπισης και τα απαραίτητα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Τέλος, στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζεται το Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγείας. Παρουσιάζονται οι αρμοδιότητες - υποχρεώσεις όλων των εμπλεκόμενων σε αυτό (εργοταξιάργης, εργοδηγός, υπεργολάβος, εργαζόμενος, Τεχνικός Ασφαλείας, Γιατρός εργασίας) και προδιαγράφονται οι συγκεκριμένες διαδικασίες αντιμετώπισης συγκεκριμένων προβλημάτων και έκτακτων καταστάσεων.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.2	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	1
1.3	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ .....	2
1.3.1	ΟΡΙΣΜΟΣ.....	2
1.3.2	ΠΗΓΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	3
1.3.3	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	3
1.4	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	4
1.4.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ.....	4
1.4.2	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ .....	6
1.4.3	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ.....	9
1.5	ΣΥΝΟΨΗ .....	10

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	11
2.2	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	11
2.3	ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ.....	15

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	17
3.2	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΠΡΟΤΥΠΑ.....	17
3.3	ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....	20
3.3.1	ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....	20
3.3.2	ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	21
3.3.3	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ .....	22
3.4	ΣΥΝΤΑΞΗ ΟΔΗΓΙΩΝ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	22

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	25
4.2	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ.....	25
4.2.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	25

4.2.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	25
4.2.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	26
4.2.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	30
4.3	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ.....	30
4.3.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	30
4.3.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	30
4.3.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	31
4.3.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	35
4.4	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΧΥΤΩΝ ΠΑΣΣΑΛΩΝ.....	35
4.4.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	35
4.4.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	36
4.4.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	37
4.4.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	40
4.5	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ.....	41
4.5.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	41
4.5.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	42
4.5.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	42
4.5.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	50
4.6	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	51
4.6.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	51
4.6.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	51
4.6.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	52
4.6.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	58
4.7	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΟΝΩΣΕΩΝ.....	58
4.7.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	58
4.7.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	59
4.7.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	59
4.7.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	62
4.8	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ.....	62
4.8.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	62
4.8.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	63
4.8.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	64
4.8.4	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	66
4.9	ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ.....	66
4.9.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	66
4.9.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	67

4.9.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	67
4.9.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	69
4.10 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	69
4.10.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	69
4.10.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	69
4.10.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	70
4.11 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ.....	78
4.11.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	79
4.11.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	79
4.11.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	80
4.11.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	83
4.12 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ.....	83
4.12.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	83
4.12.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	84
4.12.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	84
4.12.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	86
4.13 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....	86

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ**

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	88
5.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	88
5.2.1 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗ.....	90
5.2.2 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΟΥ.....	91
5.2.3 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΥ.....	91
5.2.4 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΔΗΓΟΥ.....	93
5.2.5 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ.....	93
5.2.6 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	94
5.2.7 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	96
5.2.8 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	97
5.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	98
5.3.1 ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ Κ/Ε - ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΩΝ.....	98
5.3.2 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.....	101
5.3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	105
5.3.4 ΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ .....	111

5.3.5	ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ – ΥΓΙΕΙΝΗ.....	112
5.3.6	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ.....	115
5.3.7	ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	118
5.3.8	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ.....	120
5.4	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	125
5.5	ΜΕΛΕΤΕΣ.....	125
5.6	ΑΡΧΕΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΥΓΕΙΑΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	126
5.7	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΥΛΙΚΑ.....	128
5.7.1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	129
5.7.2	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣΛΑΣ.....	131
5.7.3	ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	132
5.8	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	134
5.9	ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	134
5.10	ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	135
5.11	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ-ΦΑΥ.....	136

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	139
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ.....	141
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3:	ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	142
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4:	ΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	143
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5:	ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ).....	146

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία επιδρά στη ψυχική και σωματική μας υγεία με πολλούς τρόπους, άλλοτε σε μικρότερο και άλλοτε σε μεγαλύτερο βαθμό, ανάλογα με το είδος της. Μπορεί να επιβαρύνει φυσιολογικές λειτουργίες, να επιδεινώσει υπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις ή να προκαλέσει σοβαρές βλάβες στον οργανισμό μας.

Όλες εκείνες οι πηγές κινδύνου ή επιβλαβείς παράγοντες που απειλούν τον εργαζόμενο σε όλες τις προσπάθειες (σωματικές – μυϊκές – ψυχολογικές – διανοητικές) που καταβάλλει στην εργασία του, ορίζουν τον λεγόμενο επαγγελματικό κίνδυνο. Αν αυτοί οι κίνδυνοι δεν αντιμετωπιστούν, τότε σε μεγάλο ποσοστό μπορεί να συμβεί εργατικό ατύχημα, ή να εμφανιστεί κάποια επαγγελματική ασθένεια, πολύ σοβαρά και τα δύο για την υγεία των εργαζομένων. Ως εργατικό ατύχημα θεωρούμε κάθε βίαιο, ξαφνικό και απρόβλεπτο γεγονός που συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά τη διάρκεια ή με αφορμή την εργασία του, ενώ οι επαγγελματικές ασθένειες εκδηλώνονται λόγω της συστηματικής έκθεσης των εργαζομένων σε διάφορους βλαπτικούς παράγοντες που σχετίζονται με το αντικείμενο, τις συνθήκες και τον τόπο εργασίας. Αυτό δε, πιστοποιείται όταν η συχνότητα με την οποία εμφανίζεται μια ασθένεια σε μια ομάδα πληθυσμού με την ίδια επαγγελματική-εργασιακή δραστηριότητα είναι μεγάλη.

### 1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο άνθρωπος από την αρχαιότητα ακόμα μελετούσε τη σχέση της υγείας με την εργασία και προσπαθούσε να βελτιώσει τις συνθήκες εργασίας του και να πάρει μέτρα προστασίας από τους κινδύνους που υπήρχαν. Αυτό γίνεται ήδη φανερό από το πλήθος των αναφορών σε κείμενα που το αποδεικνύουν. Ο Όμηρος στην Οδύσσεια αναφέρεται σε εργάτες που για να προστατέψουν τα χέρια και τα πόδια τους χρησιμοποιούσαν γάντια και κνημίδες αντίστοιχα. Περνώντας στην Αρχαία Ελλάδα υπάρχουν οι πρώτες σοβαρές καταγραφές τόσο για τα εργατικά ατυχήματα όσο και για τις ασθένειες που είχαν σχέση με την εργασία. Ο

Ιπποκράτης περιγράφει με λεπτομέρειες τη μολυβδίαση, που εμφανιζόταν στους σκλάβους των ορυχείων, και ασχολήθηκε με τις ασθένειες των ναυτικών. Από τον Ηρόδοτο γνωρίζουμε ότι για τους εργάτες που ασχολήθηκαν με την κατασκευή των πυραμίδων υπήρχαν ειδικοί γιατροί και ειδική διατροφή αφού η κατασκευή τους ήταν μια εξουθενωτική, δύσκολη και επικίνδυνη εργασία. Εκείνη την εποχή, μάλιστα, διαπιστώθηκε ότι οι μονότονες χειρωνακτικές εργασίες, οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις, η εργασία σε αντίξοες καιρικές συνθήκες, καθώς και η επιβάρυνση των μυών και του σκελετού από την καθημερινή «άρση βαρών» είναι στενά συνυφασμένες με την εμφάνιση ασθενειών.

Γίνεται φανερό λοιπόν ότι από τόσο νωρίς είχαν αρχίσει οι σκέψεις για τα εργατικά ατυχήματα και η αναζήτηση τρόπων – όποιου είδους – για την αντιμετώπισή τους. Ουσιαστικά βήματα όμως για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας άρχισαν να γίνονται μετά το 1911 όταν εκδόθηκαν κάποια νομοθετήματα για τους κινδύνους και τα μέτρα προστασίας και πρόληψης από αυτούς. Παρόλα αυτά όμως χρειάστηκε χρόνος προκειμένου να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας. Σε αυτό συνέβαλαν κάποιοι σημαντικοί παράγοντες όπως η κοινωνική παρέμβαση του κράτους, η άνοδος του βιοτικού επιπέδου, οι εξελίξεις στη βιομηχανία και οι διεκδικήσεις και παρεμβάσεις των συνδικάτων των εργαζομένων. Φτάνοντας στο σήμερα το σημαντικότερο πράγμα που επηρεάζει το επίπεδο των συνθηκών εργασίας είναι η υποχρεωτική τήρηση ενιαίας νομοθεσίας από τις χώρες της Ε.Ε

### **1.3 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

#### **1.3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ**

Όμως ο επαγγελματικός κίνδυνος ελλοχεύει από τη δημιουργία οποιουδήποτε εργασιακού περιβάλλοντος, για αυτό και θα πρέπει να διαμορφώνεται το κατάλληλο περιβάλλον εργασίας κάθε φορά προκειμένου να επιτευχθεί η πρόληψή του. Ως επαγγελματικό κίνδυνο ορίζουμε οποιονδήποτε κίνδυνο που απειλεί τον εργαζόμενο σε όλες τις προσπάθειες (σωματικές – μυϊκές – ψυχολογικές – διανοητικές) που καταβάλλει στην εργασία του. Αν αυτοί οι κίνδυνοι δεν αντιμετωπιστούν, τότε σε μεγάλο ποσοστό μπορεί να συμβεί εργατικό ατύχημα, ή να εμφανιστεί κάποια επαγγελματική ασθένεια, πολύ σοβαρά και τα δύο για την υγεία των εργαζομένων.



### 1.3.2 ΠΗΓΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Οι εκάστοτε επαγγελματικοί κίνδυνοι, όπως είναι φυσικό, έχουν κάποιες πηγές τις οποίες οι εργαζόμενοι οφείλουν να γνωρίζουν για να είναι σε θέση να προστατευτούν από την πρόωρη φθορά της υγείας τους. Πηγές λοιπόν του επαγγελματικού κινδύνου θεωρούνται:

- ∅ Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην εργασία (πολλές φορές αποτελούν πηγές κινδύνου λόγω των ιδιοτήτων που έχουν και εξαιτίας του τρόπου που χρησιμοποιούνται)
- ∅ Ο εξοπλισμός εργασίας που χρησιμοποιείται κατά την εργασία (θα πρέπει να πληρή συγκεκριμένες προδιαγραφές για να μην φέρει σε κίνδυνο την υγεία των εργαζομένων)
- ∅ Χώροι και περιβάλλον εργασίας (θα πρέπει να διασφαλίζονται υγιεινές συνθήκες εργασίας)
- ∅ Παράγοντες (φυσικοί – χημικοί – βιολογικοί) που υπάρχουν στο χώρο εργασίας (όταν δεν αντιμετωπιστούν πιθανόν να δημιουργήσουν προβλήματα στην υγεία των εργαζομένων)
- ∅ Επικίνδυνες ενέργειες κατά την διάρκεια της εργασίας ή με αφορμή την ίδια την εργασία (πρόκειται για κινδύνους που προκαλούν οι ίδιοι οι εργαζόμενοι μη τηρώντας τους κανόνες ασφαλείας)
- ∅ Δομή και οργάνωση της επιχείρησης (θα πρέπει η ίδια η επιχείρηση να έχει φροντίσει να υπάρχουν οι κατάλληλες υπηρεσίες για την ασφάλεια των εργαζομένων)

### 1.3.3 Επιπτώσεις Επαγγελματικού κινδύνου

Γίνεται φανερό λοιπόν ότι η εξασφάλιση ενός σωστού εργασιακού περιβάλλοντος συμβάλλει ουσιαστικά όχι μόνο στην υγεία των εργαζομένων αλλά και στην ομαλή λειτουργία της κοινωνίας μακροπρόθεσμα. Κι αυτό γιατί ο επαγγελματικός κίνδυνος έχει πολύ σοβαρές επιπτώσεις στην κοινωνία, στις επιχειρήσεις αλλά και την εθνική οικονομία.

- Επιπτώσεις στην κοινωνία: Σημαντικότερη απ' αυτές είναι φυσικά το ανθρώπινο κόστος. Δυστυχώς έχουμε πάρα πολλά παραδείγματα με χαμένες ανθρώπινες ζωές κατά τη διάρκεια εργασίας εκτός από αυτό όμως πολλοί άνθρωποι με το πέρασμα των χρόνων ανακαλύπτουν ότι πάσχουν από διάφορες ασθένειες εξαιτίας του «κακού» εργασιακού περιβάλλοντος.

Άνθρωποι που εξαιτίας αυτού του περιβάλλοντος έχουν πλέον ένα πρόβλημα υγείας που τους απομονώνει πλέον από οποιαδήποτε εργασία, (γιατί δύσκολα ξανά προσλαμβάνεται κάποιος όταν έχει μια μόνιμη αναπηρία, γεγονός που οδηγεί στην απομόνωση και στο στιγματισμό του εκάστοτε ατόμου).

- Επιπτώσεις στις επιχειρήσεις: όταν συμβεί κάποιο εργατικό ατύχημα οι επιχειρήσεις θα πρέπει να αποκαταστήσουν τις ζημιές που ενδεχομένως θα έχουν συμβεί και φυσικά να αποζημιώσουν τον εργαζόμενο ή στην χειρότερη περίπτωση να διωχθούν ποινικά που αμέλησαν να εξασφαλίσουν τις κατάλληλες συνθήκες εργασίας. Επίσης μετά από κάποιο εργατικό ατύχημα δημιουργείται ρήξη στις σχέσεις μεταξύ εργαζομένων και ιδιοκτητών της επιχείρησης, γεγονός που στοιχίζει στην παραγωγή.
- Επιπτώσεις στην εθνική οικονομία: όταν συμβεί κάποιο εργατικό ατύχημα το κράτος μέσω των ασφαλιστικών ταμείων αναλαμβάνει το οικονομικό κόστος του ατυχήματος και επιβαρύνει πιο πολύ την ήδη επιβαρυσμένη ελληνική οικονομία
- Δυστυχώς οι περισσότερες επιχειρήσεις ευαισθητοποιούνται και αναλαμβάνουν δράση για την εξάλειψη των επαγγελματικών κινδύνων μετά από κάποιο εργατικό ατύχημα, τακτική πέρα ως πέρα λανθασμένη. Από την άλλη πάρα πολλοί εργαζόμενοι είτε φοβούμενοι την ανεργία είτε έχοντας άγνοια κινδύνου δουλεύουν κάτω από εξαιρετικά επικίνδυνες συνθήκες

## **1.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

### **1.4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ**

Η αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του προβλήματος είναι η πρόληψη του. Βασική προϋπόθεση για την πρόληψη, αποτελεί η ορθή εκτίμηση και αντιμετώπιση του κινδύνου και ακολούθως η βελτίωση του εργασιακού χώρου και βίου. Η εκτίμηση κινδύνου είναι η διαδικασία αξιολόγησης των κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, δηλαδή της πιθανότητας να υποστεί κάποιος σωματική ή άλλη βλάβη από κάποια πηγή κινδύνου. Πηγή κινδύνου μπορεί να χαρακτηριστεί οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει βλάβη – υλικά εργασίας, εξοπλισμός, μέθοδοι ή πρακτικές εργασίας. Πρόκειται για μια συστηματική εξέταση όλων των πτυχών της συγκεκριμένης εργασίας, η οποία

μελετά:

- τι θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό ή βλάβη
- κατά πόσον θα μπορούσαν να εξαλειφθούν οι πηγές κινδύνου ή όχι,
- ποια προληπτικά ή προστατευτικά μέτρα έχουν θεσπιστεί ή πρέπει να θεσπιστούν για τον έλεγχο των κινδύνων.

Για να αντιμετωπιστούν λοιπόν οι επαγγελματικοί κίνδυνοι στο χώρο εργασίας ακολουθούμε τις εξής αρχές:

- Ø Αποφυγή του κινδύνου: είναι ιδιαίτερα δύσκολο καθώς υπάρχουν εργασίες που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες, ωστόσο όμως πρέπει να τις κάνουμε
- Ø Η αντικατάσταση του επικίνδυνου με κάτι ακίνδυνο ή λιγότερο επικίνδυνο: ενδεικτικά η αντικατάσταση των παλιών με καινούργια μηχανήματα που είναι πιο ασφαλή μειώνουν σημαντικά τους επαγγελματικούς κινδύνους.
- Ø Η αναγνώριση του κινδύνου και η εκτίμηση του μεγέθους του: θα πρέπει να γνωρίζουμε το μέγεθος του κάθε κινδύνου για να λάβουμε τα κατάλληλα μέτρα.
- Ø Αντιμετώπιση του κινδύνου στην πηγή του: θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προκειμένου να αντιμετωπιστεί στην πηγή του. Αν αυτό είναι αδύνατο να συμβεί τότε θα πρέπει να παίρνονται μέτρα αντιμετώπισής κατά την πορεία του κινδύνου και τελευταία φυσικά στην περίπτωση που είναι και αυτό αδύνατον θα πρέπει να λαμβάνονται ατομικά μέτρα προστασίας
- Ø Ένταξη της ασφάλειας της εργασίας στη συνολική πολιτική της επιχείρησης και της οργάνωσης της εργασίας: θα πρέπει η επιχείρηση να εντάσσει την ασφάλεια των εργαζομένων στην γενικότερη φιλοσοφία της προκειμένου να κερδίζει όχι μόνο οικονομικά αλλά απ' όλες τις απόψεις
- Ø Η εφαρμογή κατά προτεραιότητα μέτρων ομαδικής προστασίας αντί μέσων ατομικής προστασίας: στις επιχειρήσεις έχει αποδειχθεί ότι τα τεχνικά μέτρα είναι πολύ σημαντικά καθώς τα μέτρα που στηρίζονται στον ανθρώπινο παράγοντα οι εργαζόμενοι από αμέλεια δεν τα εφαρμόζουν
- Ø Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας η ΜΑΠ (Μέσα Ατομικής Προστασίας)
- Ø Η ενημέρωση και η κατάρτιση των εργαζομένων για τους κινδύνους που υπάρχουν στην εργασία και τον τρόπο αντιμετώπισής τους: είναι πολύ σημαντικό για κάθε εργαζόμενο να γνωρίζει τις πηγές των επαγγελματικών κινδύνων και τους τρόπους αντιμετώπισής τους

Ø Ο έλεγχος και η εξασφάλιση της εφαρμογής των μέτρων για την αντιμετώπισή του επαγγελματικού κινδύνου: η κάθε επιχείρηση σύμφωνα με τη Νομοθεσία είναι υπεύθυνη για τη λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπιση των επαγγελματικών κινδύνων

Σε κάθε περίπτωση όμως η κάθε επιχείρηση πρέπει να αξιολογεί τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων κατά την εργασία. Αυτή η διαδικασία ποικίλει ανάλογα με την κάθε επιχείρηση, άλλοτε είναι απλή άλλοτε περίπλοκη, καθώς δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μοντέλα σχετικά με τη διαδικασία που ακολουθείται για να εκτιμηθεί ο επαγγελματικός κίνδυνος

#### *1.4.2 Αντιμετώπιση επαγγελματικών ατυχημάτων*

Εξαιτίας του επαγγελματικού κινδύνου συμβαίνουν τα εργατικά ατυχήματα. Ως εργατικό ατύχημα θεωρούμε κάθε βίαιο, ξαφνικό και απρόβλεπτο γεγονός που συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά τη διάρκεια ή με αφορμή την εργασία του. Στην Ελλάδα κάθε 2-3 μέρες ένας εργαζόμενος χάνει τη ζωή του από κάποιο εργατικό ατύχημα. Τα τελευταία χρόνια βέβαια χάρη στη Βελτίωση του εξοπλισμού και του περιβάλλοντος στις επιχειρήσεις στην άνοδο του βιοτικού επιπέδου, αλλά και στην προσπάθεια των συνδικαλιστικών φορέων έχουν περιοριστεί τα εργατικά ατυχήματα που συμβαίνουν σε μια επιχείρηση είναι ένα βαρύ ανθρώπινο τίμημα, αλλά και απόδειξη ότι η λειτουργία της επιχείρησης δεν πηγαίνει καλά.

Οι αιτίες που συμβάλλουν στο να προκληθούν εργατικά ατυχήματα, ομαδοποιούνται στις παρακάτω: ανθρώπινος παράγοντα, εξοπλισμός εργασίας και συνθήκες που επικρατούν στην εργασία

(α) Ο άνθρωπος αποτελεί τον κυρίαρχο παράγοντα στην εργασία. Ωστόσο υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά του στην εργασία (κατάρτιση – επίπεδο εκπαίδευσης – ηλικία – εμπειρία – ενημέρωση)

(β) Πολλά εργατικά ατυχήματα οφείλονται στον εξοπλισμό εργασίας. Ο εξοπλισμός εργασίας χωρίς να είναι κατάλληλα τοποθετημένος και σχεδιασμένος, να λειτουργεί χωρίς να έχει συστήματα προστασίας ή να μη λειτουργούν τα συστήματα ασφαλείας που υπήρχαν από την κατασκευή τους

(γ) Είναι αυτοί οι παράγοντες – πλην του ανθρώπινου – που μπορεί να αποτελέσουν την αιτία να συμβεί κάποιο εργατικό ατύχημα (ακαταστασία που υπάρχει στο χώρο εργασίας, θόρυβος, ακατάλληλη θερμοκρασία ή φωτισμός)

Για να αποφευχθούν τα εργατικά ατυχήματα, θα πρέπει να λαμβάνονται συγκεκριμένα μέτρα, κι αυτά χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η μία ομάδα περιλαμβάνει τα μέτρα που οφείλει να πάρει η ίδια η επιχείρηση και η άλλη ομάδα περιλαμβάνει τα μέτρα που θα πρέπει να εφαρμόζει ο ίδιος ο εργαζόμενος. Θα πρέπει όμως συγχρόνως να έχουμε κοινή προσπάθεια και συμμετοχή όλων όσων συμμετέχουν στην εργασία προκειμένου να έχουμε τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα.

#### Μέτρα που λαμβάνει ο εργοδότης – επιχείρηση:

1. Ένταξη της ασφάλειας της εργασίας στη γενικότερη πολιτική της επιχείρησης.
2. Ευαισθητοποίηση και δημιουργία νοοτροπίας ασφάλειας της εργασίας σε όλες τις βαθμίδες του προσωπικού.
3. Προμήθεια εξοπλισμού εργασίας, που πληροί τις προδιαγραφές ασφάλειας (ασφάλεια στις επικίνδυνες περιοχές, ασφάλεια από τα κινητά μέρη, απαγωγή παραγόντων, εργονομικός σχεδιασμός κλπ)
4. Λειτουργία του εξοπλισμού εργασίας σύμφωνα με τα μέτρα ασφάλειας που προβλέπουν οι προδιαγραφές τους.
5. Συντήρηση, επίβλεψη λειτουργίας και χειρισμός του εξοπλισμού εργασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να χρησιμοποιούνται άτομα που έχουν τις απαραίτητες γνώσεις και τις δυνατότητες.
6. Καθορισμός διαδικασιών που θα εξασφαλίζουν την μη εξουδετέρωση των συστημάτων ασφάλειας του εξοπλισμού εργασίας.
7. Καθορισμός διαδικασιών που θα εξασφαλίζουν την επισκευή και επανατοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων των μηχανών, σε περίπτωση που αυτά αφαιρεθούν για οποιοδήποτε λόγο πριν την έναρξη λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας.
8. Εφαρμογή συστήματος γραπτών οδηγιών, για το χειρισμό, τον καθαρισμό, τη συντήρηση και την επισκευή του εξοπλισμού εργασίας και στις υπόλοιπες φάσεις της παραγωγής, που παρουσιάζουν κινδύνους για την πρόκληση εργατικών ατυχημάτων.
9. Καθιέρωση ειδικών γραπτών αδειών, για τις εργασίες που παρουσιάζουν αυξημένους κινδύνους (π.χ. οδηγίες για την παροχή καυσίμων ή για εργασίες υπό τάση).

10. Εξασφάλιση ασφαλών χώρων εργασίας, διαδρόμων κυκλοφορίας και δαπέδων εργασίας.
11. Εξασφάλιση επαρκούς ελεύθερου χώρου, γύρω από τις θέσεις εργασίας.
12. Οργάνωση της εργασίας και της παραγωγικής διαδικασίας με τρόπο που θα περιορίζει στο ελάχιστο τις μετακινήσεις του προσωπικού και τη διακίνηση του υλικού.
13. Η τάξη και η καθαριότητα στο χώρο εργασίας.
14. Η εξασφάλιση ασφαλών μέσων μεταφοράς και μετακίνησης προσωπικού και υλικών.
15. Η εξασφάλιση ικανοποιητικών μέσων για την έγκαιρη προειδοποίηση και κατάσβεση της πυρκαγιάς.
16. Η εκπαίδευση του προσωπικού και η συνεχής κατάρτιση των εργαζομένων.
17. Η εξασφάλιση του αναγκαίου εξοπλισμού ατομικής προστασίας για τους εργαζόμενους

Μέτρα που λαμβάνει ο εργαζόμενος:

1. Να εφαρμόζει τις εντολές και τις οδηγίες, που έχουν καθιερωθεί και εφαρμόζονται στην επιχείρηση ή δίδονται από τον προϊστάμενο του.
2. Να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.
3. Να χρησιμοποιεί σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα, κατά την εργασία.
4. Για την μετακίνηση του, να χρησιμοποιεί τους διαδρόμους που είναι για την κυκλοφορία των πεζών και αν δεν υπάρχουν η μετακίνηση του να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, ειδικά στις περιπτώσεις που στους χώρους εργασίας κυκλοφορούν και οχήματα μεταφοράς.
5. Να χρησιμοποιεί σωστά τα μέσα ατομικής προστασίας.
6. Να μη θέτει εκτός λειτουργίας, να μην αλλάζει ή μετατοπίζει αυθαίρετα τους μηχανισμούς ασφάλειας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών, εγκαταστάσεων και κτιρίων.
7. Να χρησιμοποιεί σωστά τους παραπάνω μηχανισμούς.
8. Να ενημερώνει τον εργοδότη, τον προϊστάμενο του, τον Τεχνικό Ασφάλειας και τον Ιατρό Εργασίας για όλες τις επικίνδυνες καταστάσεις που πέφτουν στην αντίληψη του και αφορούν στα θέματα της Υγιεινής και Ασφάλειας

της εργασίας.

9. Να παρακολουθεί τα σχετικά σεμινάρια σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας.
10. Να μην κάνει χρήση οινόπνευματων ποτών πριν ή κατά τη διάρκεια της εργασίας.
11. Να μην κάνει αστεϊσμούς μ' άλλους συναδέλφους κατά την εργασία, γιατί υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.
12. Στις περιπτώσεις που αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα υγείας ή προσωπικά προβλήματα και λόγω της φύσης της εργασίας (π.χ. λόγω απόσπασης της προσοχής) θα μπορούσε να προκαλέσει κάποιο ατύχημα, καλό θα ήταν να ενημερώσει εκ των προτέρων τον προϊστάμενο του.
13. Σε πολλές εργασίες είναι επικίνδυνο το να φορά κάποιος δαχτυλίδια, ωρολόγια ή να χρησιμοποιεί φαρδιά ρούχα με μακριά μανίκια κλπ, γιατί μπορεί να πιαστούν στα κινούμενα στοιχεία του εξοπλισμού εργασίας και να συμβεί κάποιο εργατικό ατύχημα

#### **1.4.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ**

Ωστόσο οι εργαζόμενοι ανάλογα με το χρόνο παραμονής τους σε μη κατάλληλο εργασιακό περιβάλλον είναι πιθανό να εμφανίσουν κάποια επαγγελματική ασθένεια. Οι επαγγελματικές ασθένειες αποτελούν συνέπεια μιας περισσότερο ή λιγότερο παρατεταμένης έκθεσης σε κάποιο κίνδυνο που παρουσιάζεται κατά την εκτέλεση εργασίας. Στόχος μας θα πρέπει να είναι η εξάλειψη των επαγγελματικών κινδύνων, ώστε να μην προσβληθεί κάποιος από επαγγελματική ασθένεια. Δυστυχώς οι περισσότερες διαγνώσεις της επαγγελματικής ασθένειας γίνονται πολύ αργά και η κατάσταση της υγείας δεν μπορεί να αντικατασταθεί.

Σήμερα εκτιμάται ότι ένα ποσοστό 40-50% του παγκόσμιου πληθυσμού εκτίθεται σε επαγγελματικούς κινδύνους φυσικού, χημικού, βιολογικού και ψυχοκοινωνικού χαρακτήρα. Τα πιο συχνά επαγγελματικά νοσήματα στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι οι μυοσκελετικές παθήσεις, το άσθμα, οι αλλεργίες και οι ψυχοσωματικές επιπτώσεις του λεγόμενου mobbing (η ηθική παρενόχληση στους χώρους εργασίας). Όλο και πιο συχνά, επίσης, νέες έρευνες χαρακτηρίζουν διάφορες μορφές καρκίνου ως επαγγελματικά νοσήματα, επειδή αποδίδονται σε αιτίες που συνδέονται έμμεσα ή άμεσα με το εργασιακό περιβάλλον. Παράλληλα, τα τελευταία χρόνια τα αυξημένα ψυχολογικά προβλήματα και το στρες στους

εργασιακούς χώρους, εκτός των άμεσων συνεπειών, ενοχοποιούνται και για μελλοντικές σημαντικές βλάβες στην υγεία, όπως εγκεφαλικά και καρδιακά επεισόδια. Σύμφωνα με στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (OSHA), περίπου 142.000 ευρωπαίοι εργαζόμενοι πεθαίνουν κάθε χρόνο από αιτίες που σχετίζονται με επαγγελματικές ασθένειες. Οι κυριότερες επαγγελματικές ασθένειες αφορούν μυοσκελετικές παθήσεις, εκδηλώσεις άγχους, στρες και κατάθλιψης, αναπνευστικές διαταραχές, καρδιαγγειακά συμπτώματα, δερματικές παθήσεις και διαταραχές στην ακοή.

Ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αφορούν τις επαγγελματικές ασθένειες, ειδικά στην Ελλάδα, είναι η ανυπαρξία μηχανισμών πρόληψης και ελεγκτικών μηχανισμών που να τις καταγράφουν συστηματικά και να τις πιστοποιούν, με αποτέλεσμα η τεράστια πλειονότητα των περιστατικών (μυοσκελετικές παθήσεις, προβλήματα στην όραση, εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος, αλλεργίες, δερματικές παθήσεις, πνευμονοπάθειες) να καταγράφονται ως απλές νόσοι. Η σωστή καταγραφή και η τήρηση στατιστικών στοιχείων είναι εξαιρετικά σημαντικά ώστε για κάθε περιστατικό επαγγελματικής ασθένειας να υπάρχουν πληροφορίες ως προς τον παράγοντα ή το αίτιο που την προκάλεσε, την ιατρική διάγνωση και το φύλο του ασθενούς.

## **1.5 ΣΥΝΟΨΗ**

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό το πόσο σημαντική είναι η πρόληψη πιθανών επαγγελματικών κινδύνων στις διάφορες επιχειρήσεις και τελικά να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα αφενός μεν για να προστατευτεί η ανθρώπινη ζωή αφετέρου δε, υπάρχοντος αυτού, συμβάλλει φυσικά και στην καλύτερη λειτουργία και παραγωγή της επιχείρησης, αφού οι εργαζόμενοι έχοντας εξασφαλισμένο το κατάλληλο εργασιακό περιβάλλον είναι περισσότερο παραγωγικοί στην εργασία τους.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

#### 2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Πρόκειται για την κατασκευή της σήραγγας Αιγίου στο τμήμα Κιάτο - Αίγιο της σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων Αθηνών - Πατρών. Το συγκεκριμένο σιδηροδρομικό έργο βρίσκεται στο τμήμα από τη ΧΘ 85+728,57 έως τη ΧΘ 89+246,40 της σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων Αθηνών - Πατρών. Η υπόγεια χάραξη της σιδηροδρομικής γραμμής διέρχεται κάτω από την πόλη του Αιγίου. Η πρόσβαση στο έργο γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

#### 2.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η τεχνική περιγραφή που ακολουθεί είναι σύντομη και παρατίθεται για την ευκολότερη κατανόηση του έργου από τον αναγνώστη του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ. Η τεχνική περιγραφή δεν υποκαθιστά και δεν υπερισχύει της τεχνικής περιγραφής κάθε επιμέρους μελέτης του έργου. Σε περίπτωση που θα υπάρξουν τροποποιήσεις της μελέτης κατά τη διάρκεια των εργασιών, ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να ενημερώσει την παρούσα σύντομη τεχνική περιγραφή, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

Στην περιοχή από ΧΘ 85+538,23 έως τη ΧΘ 85+728,57 πρόκειται να κατασκευαστούν δύο πασσαλότοιχοι μόνιμης αντιστήριξης των πρηνών του ορύγματος της Νέας Σιδηροδρομικής Γραμμής μέχρι τα όρια της υπό ένταξη στο πολεοδομικό σχέδιο περιοχής. Ο δεξιός πασσαλότοιχος (ως προς τη φορά χιλιομέτρησης) προβλέπεται να κατασκευασθεί στο τμήμα από την Χ.Θ. 85 + 538.23 έως την Χ.Θ. 85 +728.57 (αρχή του τεχνικού Cover & Cut) επί μήκους 189.84m ενώ ο αριστερός πασσαλότοιχος στο τμήμα από την Χ.Θ. 85 +616.60 έως την Χ.Θ. 85 +728.57 (αρχή του τεχνικού Cover & Cut) επί μήκους 140.00 m.

Η κατασκευή των παράπλευρων ΟΔΩΝ 1 και 2 (δεξιά και αριστερά αντίστοιχα του ορύγματος ως προς τη φορά χιλιομέτρησης) μήκους 273.63m και 318.27m αντίστοιχα και η διαμόρφωση εργοταξιακού χώρου στη θέση του προβλεπόμενου χώρου συγκέντρωσης .

Η κατασκευή τεχνικού Άνω Διάβασης στη Χ.Θ. 85 + 667.31 για τη σύνδεση των υπό ένταξη περιοχών εκατέρωθεν του ορύγματος που αποκόπτονται από την

κατασκευή της ΝΣΓ. Η κατασκευή του ανατολικού κτιρίου Η/Μ στην προβλεπόμενη από τη μελέτη θέση.

Στην περιοχή από Χ.Θ. 85 + 728.57 έως 85 + 953.73

Η κατασκευή τεχνικού διπλής σιδηροδρομικής γραμμής με τη μέθοδο Cover & Cut στο τμήμα από την Χ.Θ. 85 + 728.57 έως την Χ.Θ. 85 + 833.73 (αρχή τεχνικού Cut & Cover ) μήκους 105.16 προκειμένου η Ν.Σ.Γ. να διέλθει υπογείως της Π.Ε.Ο. Αθηνών – Πατρών και να εξασφαλισθεί η λειτουργία της Π.Ε.Ο. κατά τη φάση κατασκευής της σιδηροδρομικής γραμμής με τη μέθοδο Cut & Cover στο τμήμα από τη Χ.Θ. 85 + 833.73 έως τη Χ.Θ. 85 + 953.73 (αρχή του τμήματος υπόγειας διάνοιξης) μήκους 120.00m. Η καθαίρεση τριών κτισμάτων στην περιοχή της Χ.Θ. 85+800m.

Στην περιοχή από Χ.Θ. 85 + 953,73 έως Χ.Θ. 89 + 205.73

Η κατασκευή της κύριας σήραγγας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα από την Χ.Θ. 85 + 953.73 έως την Χ.Θ. 89 + 205.73 μήκους 3252m.

Η κατασκευή τριών (3) σηράγγων διπλής διαφυγής ανά 1000m περίπου μήκους της κύριας σήραγγας. Συγκεκριμένα η ΣΔ 1 συνδέεται με την κύρια σήραγγα στη Χ.Θ. 86+747.70 και έχει συνολικό μήκος υπογείου και ανοικτού τμήματος 213.32m, η ΣΔ 2 συνδέεται με την κύρια σήραγγα στη Χ.Θ. 87 + 763.58 και έχει συνολικό μήκος υπογείου και ανοικτού τμήματος 448.80m και τέλος η ΣΔ 3 συνδέεται με την κύρια σήραγγα στη Χ.Θ. 88+686.61 και έχει συνολικό μήκος υπογείου και ανοικτού τμήματος 253.24m.

Στην περιοχή από Χ.Θ. 89 + 205.73 έως την Χ.Θ. 89 +246.40

Η κατασκευή τεχνικού διπλής σιδηροδρομικής γραμμής με τη μέθοδο Cut & Cover στο τμήμα από την Χ.Θ. 89 +205.73 (τέλος υπογείου τμήματος) έως την Χ.Θ. 89 +246.40 μήκους 40.67 m.

Στην περιοχή από 0 +00 έως Χ. Θ . 86.00 της Οδού πρόσβασης στο δυτικό στόμιο

Η διαμόρφωση της Οδού πρόσβασης μήκους 86m στο δυτικό στόμιο της κύριας σήραγγας.

Η κατασκευή πασσαλότοιχου μόνιμης αντιστήριξης του πρανούς ανάντη του δυτικού κτιρίου Η/Μ και του προβλεπόμενου χώρου συγκέντρωσης μήκους

88.20m και η διαμόρφωση εργοταξιακού χώρου στον προβλεπόμενο χώρο συγκέντρωσης.

Η κατασκευή του δυτικού κτιρίου Η/Μ στην προβλεπόμενη από τη μελέτη θέση.

Η εκσκαφή θα γίνει με τη χρήση μηχανικών μέσων και εφόσον απαιτηθεί με χρήση εκρηκτικών (διάτρηση – ανατίναξη). Για την αντιστήριξη των πρανών των ανοικτών εκσκαφών θα χρησιμοποιηθούν φρεατοπάσσαλοι, προεντεταμένα αγκύρια, εκτοξευόμενο σκυρόδεμα και δομικό πλέγμα. Για την αντιστήριξη του υπογείου θα χρησιμοποιηθούν εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, αγκύρια, μεταλλικά πλαίσια, ράβδοι και δοκοί προπορείας, αναλόγως της θέσης.

Για τον προσδιορισμό των τυπικών διατομών εκσκαφής και προσωρινής αντιστήριξης του υπογείου συσχετίστηκαν η ποιότητα του εδάφους με το πάχος των υπερκειμένων.

Τα μέτρα εκσκαφής και αντιστήριξης της κύριας σήραγγας κατηγοριοποιήθηκαν σε τέσσερις τυπικές διατομές (κατηγορίες A, B, C, D). Η διατομή A είναι διατομή ανοικτού πυθμένα και διανοίγεται σε δύο φάσεις. Οι διατομές B, C και D είναι διατομές με προσωρινό και μόνιμο invert και διανοίγονται σε τρεις φάσεις κατασκευής. Ειδικά στις ευαίσθητες περιοχές των στομιών της σήραγγας, καθώς και στα τμήματα της σήραγγας όπου διέρχεται από κατοικημένες περιοχές με μικρό πάχος υπερκειμένων, εφαρμόζεται η κατηγορία D.

Τα μέτρα εκσκαφής και αντιστήριξης των σηράγγων διαφυγής κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο τυπικές διατομές (κατηγορίες ΣΔ - A ΣΔ -B). Η διατομή ΣΔ-A είναι διατομή ανοικτού πυθμένα και διανοίγεται σε μία φάση. Η διατομή ΣΔ-B είναι διατομή με μόνιμο ανεστραμμένου τόξο (invert) και διανοίγεται σε μία φάση κατασκευής.

Με σκοπό να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή ασφάλεια για τους εργαζόμενους και το έργο, είναι απαραίτητη η γεωτεχνική παρακολούθηση των εκσκαφών ώστε να ελέγχονται οι προβλεπόμενες από τη μελέτη γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες. Σε συνδυασμό με την γεωτεχνική παρακολούθηση, θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της διαδικασίας του σχεδιασμού, η παρακολούθηση της συμπεριφοράς της σήραγγας, των κατακόρυφων πρανών της ανοικτής εκσκαφής και των μέτρων αντιστήριξης με την τοποθέτηση οργάνων και την εκτέλεση μετρήσεων έτσι ώστε να ελέγχονται οι παραδοχές που έχουν ληφθεί στη μελέτη και να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης προειδοποίησης για τη λήψη διορθωτικών

μέτρων σε περίπτωση εμφάνισης ανεπιθύμητων εδαφικών μετακινήσεων.

Για τη μέτρηση των παραμορφώσεων της σήραγγας προτείνεται η εγκατάσταση μετρητικών σταθμών σύγκλισης και χωροστάθμισης σε συγκεκριμένες θέσεις όπως αυτές αποτυπώνονται στο σχέδιο 130-S-D-2-A-212 της Μελέτης Εκσκαφής και αντιστήριξης (Χ.Θ. 85 + 728.57 - Χ.Θ. 89 + 247.17) Οι παραμορφώσεις θα παρακολουθούνται με οπτική μέθοδο σε τρεις διαστάσεις. Η εγκατάσταση και η πρώτη μέτρηση των σταθμών θα γίνεται αμέσως μετά την ολοκλήρωση των μέτρων αντιστήριξης. Η συχνότητα των μετρήσεων και τα όρια επέμβασης παρουσιάζονται στα κατασκευαστικά σχέδια.

Για τον έλεγχο των επιφανειακών μετακινήσεων κρίνεται σκόπιμη η υλοποίηση συστήματος τοπογραφικής παρακολούθησης των μετακινήσεων μέσω της εγκατάστασης βάθρων από σκυρόδεμα με ενσωματωμένους κοχλίες στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις, τόσο κατά την διάρκεια όσο και μετά την αποπεράτωση των ανοικτών εκσκαφών.

#### Οδοί που εμπλέκονται στο χώρο των εργασιών

Οι οδοί που εμπλέκονται στο χώρο των εργασιών, είναι κυρίως η Π.Ε.Ο. Αθηνών - Πατρών με πυκνή διέλευση οχημάτων και τοπικές οδοί. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να ληφθούν μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται η κυκλοφορία των οχημάτων και να μην παρεμποδίζεται από την κατασκευή του εν λόγω έργου.

#### Υπόγεια ή Υπερκείμενα Δίκτυα

Η σήραγγα διέρχεται αρχικά μέσα από κατοικημένη περιοχή. Ως εκ τούτου, στην περιοχή ανατολικού στομίου, αναμένεται να υπάρχουν δίκτυα υδροδότησης και αποχέτευσης, τα οποία εντοπίζονται με τη βοήθεια των Τοπικών Αρχών και με στενή συνεργασία με τους υδραυλικούς μελετητές που εμπλέκονται στην περιοχή του έργου τόσο κατά τη φάση της μελέτης, όσο και κατά τη φάση της κατασκευής. Οι εργασίες πλησίον τους θα γίνονται με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή.

Παρόμοια είναι και η αντιμετώπιση σε ό,τι αφορά τα εναέρια δίκτυα του ΟΤΕ και της χαμηλής τάσης της ΔΕΗ, τα οποία εμπλέκονται στην άμεση περιοχή εκτέλεσης των εργασιών.

### **2.3 ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ Ευρήματα που αφορούν την Ασφάλεια και Υγεία**

Λόγω της άμεσης γειννίασης του υπόγειου έργου με τα υπάρχοντα κτίρια (στην κατοικημένη περιοχή «Κουλούρα») επιβάλλεται προσοχή και επιμέλεια κατά τις εργασίες εκσκαφών, ώστε να περιοριστούν στο ελάχιστο οι παράγοντες εκείνοι που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια των παρακείμενων ιδιοκτησιών. Ιδιαίτερη προσοχή, επίσης, πρέπει να δίνεται στον περιορισμό των οχλήσεων προς τους κατοίκους από το θόρυβο λειτουργίας των μηχανημάτων αλλά και από τη διέλευση εργοταξιακών αυτοκινήτων και μηχανημάτων μέσα από το επαρχιακό οδικό δίκτυο.

#### Στρωματογραφία

Στην περιοχή μελέτης κυριαρχούν μεταλλικοί σχηματισμοί, αποτελούμενοι από ιζήματα θαλάσσιας, λιμναίας ή χερσαίας φάσης που βρίσκονται πάντα ασύμφωνα πάνω στους υποκείμενους σχηματισμούς. Οι διάφοροι λιθολογικοί τύποι που συναντώνται, ανήκουν στους Νεογενείς - Τεταρτογενείς σχηματισμούς.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των γεωτρήσεων, οι σχηματισμοί που συναντώνται είναι συνοπτικά οι εξής:

- Φαιοκάστανες έως καστανές αργιλοϊλύες
- Καστανό έως φαιοκάστανο ιλυώδες – αργιλώδες αμμοχάλικο
- Καστανή αργιλοιλυώδη άμμος
- Κροκαλοπαγές πολύμικτο (ασβεστολιθικές και κερατολιθικές κροκάλες), καλά συγκολλημένο με ψαμμιτομαργαϊκό υλικό.

Οι γεωλογικές - υδρογεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες που αναμένεται να συναντηθούν στην περιοχή της σήραγγας, περιγράφονται αναλυτικά στη σχετική γεωτεχνική έκθεση.

Η εσκαψιμότητα στην περιοχή της σήραγγας είναι ως επί το πλείστον εύκολη με τα συνήθη μηχανικά μέσα.

#### Στάθμη υπόγειων υδάτων

Από τα αποτελέσματα των καθημερινών μετρήσεων της στάθμης κατά την εκτέλεση των γεωτρήσεων συμπεραίνεται ότι στη θέση του έργου δεν διαμορφώνεται σταθερός υδροφόρος ορίζοντας. Εν προκειμένω διαπιστώθηκε ότι

τα νερά που χρησιμοποιήθηκαν για τη διάτρηση στραγγίζονταν σταδιακά σε μεγαλύτερα βάθη και οι γεωτρήσεις μετά από κάποιο διάστημα παρέμεναν στεγνές.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, κατά την εκσκαφή του υπογείου έργου δεν αναμένεται να συναντηθεί μόνιμος υδροφόρος ορίζοντας καθώς αυτός σχηματίζεται σε μεγαλύτερα βάθη από το επίπεδο διάνοιξης, αναμένεται όμως υδροφορία από κατεισδύοντα όμβρια μέσω της αδρόκοκκης φάσης των υπερκειμένων. Επίσης είναι πιθανόν να συναντηθούν κάποιοι ασθενείς φρεάτιοι ορίζοντες τοπικού και εποχιακού χαρακτήρα λόγω βραδείας στράγγισης ή εγκλωβισμού στις αδιαπέρατες αργιλικές στρώσεις.

#### ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΔΙΚΤΥΑ

!

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η σήραγγα διέρχεται αρχικά μέσα από κατοικημένη περιοχή. Ως εκ τούτου, στην περιοχή ανατολικού στομίου, αναμένεται να υπάρχουν δίκτυα υδροδότησης και αποχέτευσης, τα οποία εντοπίζονται με τη βοήθεια των Τοπικών Αρχών και με στενή συνεργασία με τους υδραυλικούς μελετητές που εμπλέκονται στην περιοχή του έργου τόσο κατά τη φάση της μελέτης, όσο και κατά τη φάση της κατασκευής. Οι εργασίες πλησίον τους θα γίνονται με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή.

Παρόμοια είναι και η αντιμετώπιση σε ό,τι αφορά τα εναέρια δίκτυα του ΟΤΕ και της χαμηλής τάσης της ΔΕΗ, τα οποία εμπλέκονται στην άμεση περιοχή εκτέλεσης των εργασιών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

#### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν κεφάλαιο αφορά τη σύνταξη του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) για το έργο της κατασκευής της σήραγγας Αιγίου στο τμήμα Κιάτο - Αίγιο της σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων Αθηνών - Πατρών. Το ΣΑΥ συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές για ασφάλεια και υγεία που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212<sup>Α</sup>, 29/8/1996 και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά την κατασκευή του έργου. Το παρόν ΣΑΥ καλύπτει τις απαιτήσεις της ΑΠ/ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2003 (ΦΕΚ 16Β) και συνεπώς αποτελεί και Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας (ΣΟΔΑΥΕ).

#### 3.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΠΡΟΤΥΠΑ

Οι προβλέψεις του παρόντος ΣΑΥ στηρίζονται:

- Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και τις εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).

Στις απαιτήσεις της ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ, όπως διατυπώνονται στα Συμβατικά Τεύχη.

- Στο ΣΑΥ που εκπονήθηκε κατά τη φάση της μελέτης.
- Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που είναι απαραίτητος για την εκτέλεση του έργου.
- Σε προδιαγραφές υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο.
- Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

Σημειώνεται ότι ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση μεριμνήσει για την αναθεώρηση του παρόντος ΣΑΥ σύμφωνα με:

- Την Ελληνική Νομοθεσία που ισχύει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου.
- Τις απαιτήσεις της ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ, που θα προκύψουν κατά την εκτέλεση του

έργου, όπως θα διατυπώνονται από τα αρμόδια όργανα της.

- Τις προδιαγραφές των προμηθευτών εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση του έργου.
- Τις εκτιμήσεις επαγγελματικού κινδύνου που αφορούν στις επιμέρους εργασίες και τη μεθοδολογία εκτέλεσης των εργασιών από τα συνεργεία.
- Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου (αλληλουχία εργασιών, αλληλεπίδραση συνεργείων).
- Τις τροποποιήσεις των μελετών που έχουν επίδραση στις προβλέψεις του ΣΑΥ.
- Το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας - Περιβάλλοντος της Κοινοπραξίας.
- Καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

Με βάση την ισχύουσα αναθεώρηση του ΣΑΥ κατά τη διάρκεια του έργου, ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου πρέπει να ενημερώσει τους επικεφαλής των συνεργείων, ώστε οι τελευταίοι να μεριμνήσουν για την εφαρμογή των προβλέψεων του ΣΑΥ από τα συνεργεία τους.

Σημειώνεται ότι η εφαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία των εργαζομένων ελέγχεται από το αρμόδιο Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου (ΚΕΠΕΚ Δ. Ελλάδας/ΤΤΥΕ Πατρών). Το παρόν ΣΑΥ σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την Ελληνική Νομοθεσία.

Εκτενής κατάλογος των νομοθετημάτων που έχουν εφαρμογή σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας στα τεχνικά έργα παρατίθεται στο Παράρτημα 1 του παρόντος ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ.



**Σχήμα 3.1** Προδιαγραφές και περιορισμοί για τη σύνταξη ΣΑΥ και ΣΟΔΑΥΕ



Πίνακας 3.1 Πολιτική ασφάλειας – περιβάλλοντος της κοινοπραξίας

**ΣΤΟΧΟΣ μας είναι η ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΤΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ, ΖΗΜΙΩΝ και κάθε είδους ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.**

**Πολιτική και δέσμευση της Κοινοπραξίας είναι η επίτευξη και διατήρηση ασφαλών συνθηκών εργασίας σε όλες τις δραστηριότητές της κατά την κατασκευή της σήραγγας Αιγίου της ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ.**

Για να υλοποιήσουμε την πολιτική μας προσπαθούμε να:

- ✓ αναγνωρίζουμε και προλαμβάνουμε όλους τους κινδύνους που προέρχονται από τις εργασίες στα πλαίσια των δραστηριοτήτων μας.
- ✓ συνεργαζόμαστε με το προσωπικό μας για θέματα ασφάλειας.
- ✓ παρέχουμε και διατηρούμε τον εξοπλισμό μας ασφαλή.
- ✓ διασφαλίζουμε τον ασφαλή χειρισμό των υλικών.
- ✓ ενημερώνουμε, εκπαιδεύουμε και επιβλέπουμε το προσωπικό μας.
- ✓ διασφαλίζουμε ότι το προσωπικό μας είναι κατάλληλο για την εργασία που εκτελεί.
- ✓ υποχρεώνουμε τους υπεργολάβους μας να λειτουργούν σύμφωνα με τα δικά μας πρότυπα ασφάλειας και περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- ✓ ανθεωρούμε τα αναστολεσματικά μέτρα ασφάλειας.

ώστε να προλαμβάνουμε τα εργατικά ατυχήματα και ασθένειες, να διατηρούμε ασφαλείς συνθήκες εργασίας για το προσωπικό μας και να προστατεύουμε το περιβάλλον στο οποίο εκτελείται το έργο μας.

**Στην Κοινοπραξία πιστεύουμε ότι και το προσωπικό που απασχολείται στο έργο μας θα συμμετέχει στην υλοποίηση της πολιτικής μας αναλαμβάνοντας με υπευθυνότητα το μερίδιο της ευθύνης που του αντιστοιχεί.**

**Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ και η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ του ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ είναι ΥΠΟΘΕΣΗ ΟΛΩΝ ΜΑΣ.**

### 3.3 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

#### 3.3.1 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

##### Περίφραξη

Ο χώρος εκτέλεσης των εργασιών πρέπει να είναι περιφραγμένος, ώστε να αποκλείεται η πρόσβαση σε μη έχοντες εργασία εναλλακτικά και ανάλογα με την περιοχή με:

1. Τοποθέτηση προκατασκευασμένων στηθαίων από σκυρόδεμα (ή πλαστικών). Στα στηθαία πρέπει να τοποθετηθούν μεταλλικοί ορθοστάτες (κοιλοδοκοί) στους οποίους θα στηρίζεται πλαστικό πλέγμα έντονου χρώματος. Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτηση στηθαίου τύπου ΜΣΟ-2 (μεταλλικά φύλλα στηριγμένα σε πακτωμένους στο έδαφος μεταλλικούς ορθοστάτες).

2. Τοποθέτηση φραγμάτων ελαφρού τύπου (π.χ. προκατασκευασμένα από πλαστικό). Εναλλακτικά προτείνεται η τοποθέτηση πλαστικού πλέγματος έντονου χρώματος.

Επίσης τοποθετείται σήμανση (οριζόντια - κατακόρυφη) σύμφωνα με τις κατά περίπτωση προβλέψεις της αντίστοιχης μελέτης σήμανσης - εκτροπής κυκλοφορίας που εκπονείται για αυτό το σκοπό ή τις προβλέψεις της ΑΠ 502/2003. Στις εργοταξιακές εγκαταστάσεις έχει προβλεφθεί εργασία, εξασφαλίζεται τεχνητός φωτισμός μέσω:

- Υφιστάμενων φωτιστικών (σε κολώνες της ΔΕΗ)
- Προβολέων
- Φωτιστικών σωμάτων (στα υπόγεια τμήματα)
- Εμπρόσθιων και οπίσθιων φωτιστικών σωμάτων των οχημάτων (για την ασφαλή κυκλοφορία τους).

##### Έλεγχος στην είσοδο - έξοδο

Στην είσοδο κάθε μετώπου και όταν αυτό είναι εφικτό θα εγκατασταθεί φυλάκιο ελέγχου εισόδου - εξόδου. Στο φυλάκιο θα υπάρχει προσωπικό φύλαξης επί 24ώρου βάσεως. Το προσωπικό φύλαξης θα ελέγχει τα στοιχεία των εισερχομένων στο εργοτάξιο, τα οποία θα καταγράφει μαζί με την ώρα εισόδου, την ώρα εξόδου και το σκοπό επίσκεψης σε ειδικό Βιβλίο Επισκεπτών που θα τηρεί. Το προσωπικό φύλαξης θα ενημερώνει το τμήμα που θα δεχθεί την επίσκεψη και θα καθοδηγεί τους επισκέπτες σε αυτό. Εφόσον οι επισκέπτες

πρόκειται να επισκεφτούν χώρους του εργοτάξιο θα τους παρέχονται τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας, τα οποία θα επιστρέφονται κατά την έξοδο τους. Στα καθήκοντα της υπηρεσίας φύλαξης περιλαμβάνονται επίσης ελέγχων για την αποτροπή κλοπής υλικών και εξοπλισμού από το χώρο.

### 3.3.2 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

#### Αποδυτήρια και ιματιοφυλάκια

Στη διάθεση των εργαζομένων πρέπει να τίθενται επαρκείς χώροι για να αλλάζουν ρουχισμό. Οι χώροι αυτοί πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με ιματιοφυλάκια και καθίσματα.

#### Ντους και νιπτήρες

Κοντά στα αποδυτήρια πρέπει να υπάρχουν νιπτήρες με τρεχούμενο νερό. Στους νιπτήρες συνιστάται να υπάρχουν σαπούνια. Εφόσον επιβάλλεται για λόγους υγιεινής πρέπει να εγκατασταθούν ντους με ζεστό και κρύο νερό (συνιστάται η εγκατάσταση ενός ντους ανά 10 εργαζόμενους).

#### Αποχωρητήρια

Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους επαρκή αριθμό αποχωρητηρίων, τα οποία θα βρίσκονται κοντά στις θέσεις εργασίας, στους χώρους ανάπαυσης και στα αποδυτήρια (συνιστάται ένα WC ανά 40 εργαζόμενους, εφόσον ο αριθμός των εργαζομένων δεν υπερβαίνει τους 200).

#### Χώροι εστίασης - ανάπαυσης

Στο εργοτάξιο πρέπει να προβλεφθούν χώροι εστίασης και ανάπαυσης του προσωπικού. Οι συγκεκριμένοι χώροι πρέπει να διαθέτουν επαρκή αριθμό καθισμάτων και χώρο διατήρησης φαγητού (υποχρεωτικά εφόσον ο αριθμός εργαζομένων υπερβαίνει τους 70).

#### Χώρος παροχής πρώτων βοηθειών - φαρμακείο

Ο χώρος παροχής πρώτων βοηθειών - φαρμακείο πρέπει να είναι κοντά στο χώρο εργασίας. Επίσης πρέπει να είναι προσπελάσιμος με φορείο. Ο χώρος πρέπει να επισημανθεί με πινακίδες, σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 105/1995 και του

ΠΔ 225/1989. Ο χώρος παροχής πρώτων βοηθειών συνιστάται να εποπτεύεται από το γιατρό εργασίας της Κ/Ξ.

#### Αποκομιδή απορριμμάτων

Σε διάφορες θέσεις του εργοταξίου πρέπει να τοποθετηθούν κάδοι απορριμμάτων. Συνιστάται η τοποθέτηση κάδων σε αποχωρητήρια, χώρους εστίασης, αποδυτήρια και κοντά στους χώρους εργασίας. Για την αποκομιδή αχρήστων υλικών προτείνεται η τοποθέτηση μεγάλων κάδων (containers) σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου.

#### 3.3.3 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Η κυκλοφορία των οχημάτων εντός του εργοταξίου αφορά στη μεταφορά/τροφοδοσία και αποκομιδή/απομάκρυνση υλικών. Κάθε όχημα που θα εισέρχεται εντός του εργοταξίου οφείλει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις που ισχύουν στο χώρο του εργοταξίου (επιπλέον αυτών του ΚΟΚ). Η διακίνηση υλικών (απόθεση, παραλαβή) θα γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων του εργοταξίου.

Οι πεζοί δεν επιτρέπεται να πλησιάζουν και να κινούνται σε χώρους κυκλοφορίας οχημάτων και μηχανημάτων. Ειδικά για τα οχήματα και μηχανήματα που εισέρχονται στους υπόγειους χώρους σημειώνεται ότι πρέπει να διαθέτουν φώτα πορείας και στάσεως, πυροσβεστήρα και κατά περίπτωση αναλάμποντα φανό και σήμα οπισθοπορείας. Βενζινοκίνητα οχήματα καθώς και οχήματα που μεταφέρουν εύφλεκτα υλικά δεν θα εισέρχονται εντός των υπογείων χώρων.

ΩΣ ΟΡΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΝΤΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΤΑ 30 ΧΛΜ/ ΩΡΑ.

#### 3.4 ΣΥΝΤΑΞΗ ΟΔΗΓΩΝ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργου και το διαχωρισμό φάσεων του ΣΑΥ της μελέτης προκύπτουν οι φάσεις εργασιών που καταγράφονται παρακάτω. Σημειώνεται ότι η ανάλυση εργασιών σε φάσεις δεν είναι δεσμευτική και περιοριστική για την Κοινοπραξία. Επίσης η παρούσα ανάλυση δεν υποκαθιστά και δεν υπερισχύει του χρονοδιαγράμματος του έργου.

Ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να επιβεβαιώσει την παρούσα ανάλυση εργασιών σε φάσεις. Εφόσον προχωρήσει σε αναθεώρηση της ανάλυσης συνιστάται να γίνει αναπροσαρμογή των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας που ακολουθούν στο κεφάλαιο 4.

Οι φάσεις εργασιών στις οποίες μπορεί να διαιρεθεί το έργο είναι:

- Προετοιμασία μετώπων
- Προσωρινή αντιστήριξη ορυγμάτων
- Εκσκαφές
- Διάνοιξη άνω ημιδιατομής
- Διάνοιξη βαθμίδας
- Διάνοιξη ανεστραμμένου θόλου
- Κατασκευή τεχνικών
- Εργασίες μονώσεων
- Η/Μ εργασίες

Με βάση την ανάλυση εργασιών σε φάσεις που προηγήθηκε, παρατίθενται οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας για τα επιμέρους συνεργεία που αναμένεται να δραστηριοποιηθούν στο εργοτάξιο.

Κάθε Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας περιέχει:

- Ανάλυση της εργασίας σε επιμέρους
- Προσδιορισμό των κινδύνων που σχετίζονται με τις επιμέρους εργασίες και ενδεικτική αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους.
- Περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων
- Αναφορά των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούνται από το προσωπικό που εκτίθεται στους προσδιορισθέντες κινδύνους.

Ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να αναπροσαρμόσει τα περιεχόμενα των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας, σύμφωνα με τα δεδομένα της κατασκευής. Με βάση τα περιεχόμενα κάθε Οδηγίας Ασφαλούς Εργασίας πρέπει να ενημερώσει τους επικεφαλής των αντίστοιχων συνεργείων, ώστε τελευταίοι να μεριμνήσουν για την εφαρμογή των προβλέψεων του ΣΑΥ από τα συνεργεία τους.




Ο Τεχνικός Ασφάλειας του συνεργείου που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες

εργασίες οφείλει να συντάξει Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και να την υποβάλλει στον εργοδότη του. Ο επικεφαλής του συνεργείου πρέπει να λάβει υπόψη του τα περιεχόμενα της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.

Ιδιαίτερα χρήσιμη κρίνεται η συνεργασία μεταξύ του Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου, του Τεχνικού Ασφάλειας και του επικεφαλής κάθε συνεργείου ώστε να λαμβάνονται υπόψη όλες οι ιδιαιτερότητες των εργασιών (διαθέσιμο προσωπικό, μεθοδολογία, εξοπλισμός, περιβάλλον εργασίας).

Στο παρόν ΣΑΥ γίνεται αξιολόγηση της επικινδυνότητας των κινδύνων που σχετίζονται με τις επιμέρους εργασίες εκτέλεσης του έργου. Η αξιολόγηση γίνεται με τη χρήση κλίμακας τριών βαθμίδων, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.2.

**Πίνακας 3.2** Κλίμακα αξιολόγησης επικινδυνότητας

	<b>ΥΨΗΛΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ:</b> Πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα για την εξάλειψη ή τον έλεγχο του κινδύνου
	<b>ΜΕΤΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ:</b> Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων πρόληψης
	<b>ΧΑΜΗΛΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ:</b> Γενικώς αποδεκτή επικινδυνότητα, εφόσον ληφθούν ορισμένα μέτρα ελέγχου

Ο συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου μπορεί να αναθεωρήσει τις τιμές της επικινδυνότητας καθώς και τη μεθοδολογία αξιολόγησης τους, εφόσον κριθεί απαραίτητο. Ανάλογη διεργασία μπορεί να γίνει από τον τεχνικό ασφαλείας συνεργείου που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες κατά την εκπόνηση της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.

Η δομή των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας επιτρέπει τον χαρακτηρισμό τους ως «εκτιμήσεις επαγγελματικού κινδύνου», αφού καλύπτουν τις απαιτήσεις του ΠΔ 17/1996 και της ΑΠ/ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2003. Παρόλα αυτά επισημαίνεται ότι η εκπόνηση της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου αποτελεί υποχρέωση του τεχνικού ασφαλείας του συνεργείου που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας για όλες τις επιμέρους εργασίες που πρέπει να γίνουν στις διάφορες φάσεις της κατασκευής του έργου. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό των κινδύνων και την περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης αυτών, καθώς και των μέσων ατομικής προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι.

#### **4.2 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες κατεδαφίσεων και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσής τους.

##### **4.2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι εργασίες κατεδαφίσεων αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής:

- Έλεγχος και προετοιμασία του χώρου
- Κατεδαφίσεις
- Συλλογή προϊόντων κατεδάφισης

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

##### **4.2.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες κατεδαφίσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησής τους.

#### Πίνακας 4.1 Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες κατεδάφισης

▲▲▲	Καταπτώσεις – καθιζήσεις
▲▲▲	Πτώση αντικειμένων από ύψος
▲▲▲	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
▲▲▲	Σύγκρουση με μηχάνημα
▲▲	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
▲▲	Ηλεκτροπληξία
▲▲	Πυρκαγιά
▲	Σκόνη
▲	Θόρυβος
▲	Δονήσεις
▲	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
▲	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
▲	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω, προτείνεται η λήψη των παρακάτω μέτρων προστασίας.

Η διαδικασία κατεδάφισης πρέπει να συντονίζεται από υπεύθυνο μηχανικό, ο οποίος έχει την υποχρέωση να:

- Ελέγξει την προς κατεδάφιση κατασκευή, για να διαπιστώσει το είδος και τη κατάσταση του φέροντα οργανισμού, καθώς και των υπολοίπων δομικών στοιχείων.
- Εξετάσει την πιθανότητα πρόκλησης ζημιών σε γειτονικές κατασκευές, τόσο κατά τις εργασίες κατεδάφισης, όσο και μετά από αυτή.
- Διενεργήσει επιτόπου αυτοψία με τον μελετητή, τον ιδιοκτήτη και τον εργοδηγό.
- Ενημερώσει τον εργοδηγό για τη μελέτη και τις επιτόπου συνθήκες.
- Έχει δώσει σαφείς οδηγίες στον εργοδηγό για τη διαδικασία απομάκρυνσης υλικών που ενδέχεται να απελευθερώσουν ίνες αμιάντου.
- Ελέγξει αν ο εξοπλισμός και η στελέχωση του συνεργείου επαρκούν για την



ασφαλή εκτέλεση της εργασίας

- Επιβλέπει όλη τη διαδικασία για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων.

Πριν την έναρξη των εργασιών κατεδάφισης πρέπει να εξασφαλίζεται ότι:

- το διαθέσιμο προσωπικό είναι εξειδικευμένο στις εργασίες κατεδάφισεων.
- όλοι οι εργαζόμενοι γνωρίζουν τους κινδύνους που σχετίζονται με την εργασία τους, τόσο για τους ίδιους, όσο και για τους γύρω τους.
- ο αριθμός των εργαζομένων που επιβλέπεται από κάθε επικεφαλής δεν ξεπερνάει τα 10 άτομα.
- έχει αποκλειστεί η περιοχή περιμετρικά σε απόσταση μεγαλύτερη του  $\frac{1}{4}$  του ύψους της κατεδαφιστέας κατασκευής, ή κατασκευάζονται κατάλληλες διαβάσεις και συλλεκτήρια πετάσματα. Σε κάθε περίπτωση τοποθετούνται κατάλληλα σήματα προειδοποίησης τρίτων.
- έχουν διακοπεί ή μεταφερθεί όλες οι παροχές.
- έχουν επισημανθεί και καλυφθεί όλα τα κατακόρυφα κενά.
- έχουν απομακρυνθεί τα δοχεία - δεξαμενές που ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνα υλικά.
- να φροντίσει ώστε τα υλικά που απελευθερώνουν ίνες αμιάντου κατά τη κατεδάφιση να καθαιρούνται ύστερα από επιμελημένη διαβροχή, πριν τη γενική κατεδάφιση.
- υπάρχουν όλα τα αναγκαία ΜΑΠ.

Κατά τη διάρκεια των κατεδαφίσεων πρέπει να εξασφαλιστεί ότι:

- στο χώρο βρίσκονται οι απολύτως απαραίτητοι εργαζόμενοι.
- συλλέγονται τα υλικά που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν ή ανακυκλωθούν.
- δεν υπερφορτώνονται τα δάπεδα.
- τηρούνται τα μέτρα πυρασφάλειας.
- λαμβάνονται μέτρα προστασίας των γειτονικών κατασκευών.
- γίνεται αδιάκοπη χρήση των απαραίτητων ΜΑΠ.
- γίνεται συνεχής διαβροχή του χώρου για τον περιορισμό της σκόνης.

Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:

- Ο χειρισμός τους πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την

καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.

- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE».
- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους).
- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και η οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγηθεί γενικός έλεγχος.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες καινής ησυχίας.
- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης.

Για τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος επισημαίνονται τα εξής:

- Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου πρέπει να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.
- Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας - αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση

των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν κλειδωμένοι.

- Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης.
- Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέρασμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων.
- Η κατάσταση του εξοπλισμού πρέπει να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα.

Σε περίπτωση ύπαρξης αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται η ΔΕΗ από τη Κ/Ξ, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης της ΔΕΗ.

- Έλεγχος σχεδίων για την ύπαρξη υπόγειων δικτύων και διενέργεια ερευνητικών τομών
- Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου.
- Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς.
- Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τη ΔΕΗ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό.
- Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας.

Στο χώρο του έργου ενδεχομένως να υπάρχουν κρυμμένα πυρομαχικά, τα οποία πρέπει να εντοπιστούν και να απομακρυνθούν - απενεργοποιηθούν υπό την καθοδήγηση αρμοδίων φορέων. Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.2.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) των εργασιών κατεδαφίσεων είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Γάντια EN 388
- Γυαλιά EN 166 (1B)
- Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)
- Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων ( για εργασίες σε ύψος χωρίς ύπαρξη σταθερού δαπέδου ή πλευρικής προστασίας) EN 361

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

### **4.3 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις γενικές εκσκαφές και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.

#### **4.3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι γενικές εκσκαφές αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής:

- Πρόσβαση μηχανημάτων στο χώρο
- Εκσκαφές
- Απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφών με οχήματα

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### **4.3.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις γενικές εκσκαφές παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.2, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησής τους.

#### Πίνακας 4.2 Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες γενικών εκσκαφών

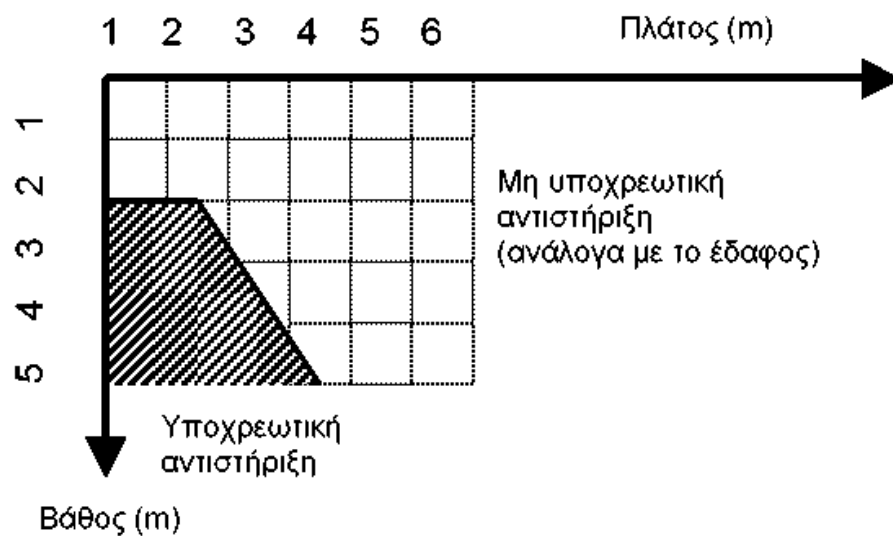
▲▲▲	Καταπτώσεις – καθιζήσεις
▲▲▲	Πτώση αντικειμένων από ύψος
▲▲▲	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
▲▲▲	Σύγκρουση με μηχάνημα
▲▲▲	Τροχαίο
▲▲	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
▲▲	Ηλεκτροπληξία
▲	Πυρκαγιά
▲	Σκόνη
▲	Θόρυβος
▲	Δονήσεις
▲	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
▲	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.3.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω, προτείνεται η λήψη των παρακάτω μέτρων προστασίας.

- Πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να διερευνηθεί, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, η τυχόν ύπαρξη και θέση υπογείων δικτύων. Η ακριβής θέση των δικτύων πρέπει να επιβεβαιωθεί με επιτόπου ερευνητικές τομές.
- Πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να μελετηθεί η ανάγκη αντιστήριξης των πρανών της εκσκαφής (υπόγειος ορίζοντας, παλαιότερες εκσκαφές στο χώρο, σύσταση εδαφικών υλικών) καθώς και των παρακείμενων κατασκευών. Σημειώνεται ότι η αντιστήριξη των πρανών είναι υποχρεωτική για τις περιπτώσεις που προκύπτουν σύμφωνα με το διάγραμμα του Σχήματος 4.1 και εφόσον δεν εξασφαλίζονται με ικανή κλίση. Τα απαιτούμενα μέτρα αντιστήριξης πρέπει να μελετούνται από αρμόδιο μηχανικό.



**Σχήμα 4.1.** Διάγραμμα αντιστηρίξεων πρηνών εκσκαφής

- Κατά τις εκσκαφές πρέπει να αφαιρούνται προεξέχοντα τμήματα βράχων, λίθων και χωμάτων, τα οποία ενδέχεται να καταπέσουν αργότερα.
- Τα υπόγεια ύδατα πρέπει να αντλούνται συνεχώς. Τα νερά πρέπει να διοχετεύονται σε στόμια υπονόμων, εφόσον είναι εφικτό.
- Προσωρινή αποθήκευση προϊόντων εκσκαφής πρέπει να γίνεται σε θέσεις εκτός του εύρους κατάκλισης του πιθανού πρίσματος ολίσθησης. Τα προϊόντα εκσκαφής δεν πρέπει να αποθηκεύονται σε κοινόχρηστους χώρους. Επίσης κοντά στα πρηνή δεν πρέπει να αποθηκεύονται υλικά και εργαλεία.
- Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από πρηνή και υφιστάμενες κατασκευές - εξοπλισμό, δίκτυα. Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.
- Οι εργασίες εντός της εκσκαφής πρέπει να ξεκινούν μετά τη βεβαίωση του αρμόδιου εργολάβου ότι δεν υπάρχει κίνδυνος.
- Εφόσον διαμορφωθεί προσωρινή πρόσβαση για τα φορτηγά αυτοκίνητα, αυτή πρέπει να διαθέτει πλάτος τουλάχιστον 3 m και μέγιστη κλίση 25%.
- Εφόσον κατασκευαστούν κλιμακοστάσια, αυτά πρέπει να διαθέτουν σκαλοπάτια μέγιστου ύψους 25 cm. Επίσης πρέπει να προεξέχουν κατά 1 m από το χείλος της εκσκαφής. Σημειώνεται ότι ανεμόσκαλες επιτρέπονται σε εκσκαφές βάθους μικρότερου των 10 m, μόνο εφόσον προσδένονται και στα δυο άκρα τους. Οι σκάλες πρέπει να διαθέτουν σε όλο το μήκος τους κουπαστή σε ύψος 1 m, και

ενδιάμεση ράβδος σε ύψος 0,50 m από το ύψος του σκαλοπατιού και σοβατεπί ύψος 15 cm. Για τις ανεμόσκαλες συνιστάται η τοποθέτηση προστατευτικού κλωβού ακτίνας 0,75m.

- Σε περίπτωση που ο φυσικός φωτισμός δεν επαρκεί, πρέπει να εγκαθίστανται προβολείς.
- Οι οδηγοί των φορητών αυτοκινήτων που μεταφέρουν προϊόντα εκσκαφής πρέπει να τηρούν τις διατάξεις του ΚΟΚ. Τα φορητά δεν πρέπει να υπερφορτώνονται πέραν του ωφέλιμου βάρους. Επίσης τα αδρανή δεν πρέπει να ξεπερνούν τα χείλη της καρότσας. Τέλος πρέπει να χρησιμοποιείται το προστατευτικό κάλυμμα της καρότσας.
- Οι οδηγοί των φορητών αυτοκινήτων πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από εναέρια δίκτυα ηλεκτροδότησης. Για λόγους ευστάθειας των φορητών δεν πρέπει να κυκλοφορούν με υπερευωμένες τις καρότσες τους.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να τηρούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα μηχανήματα και οχήματα. Επίσης δεν πρέπει να αναπαύονται σε επικίνδυνους χώρους.

Τα πρηνή των εκσκαφών και οι αντιστηρίξεις πρέπει να επιθεωρούνται από αρμόδιο πρόσωπο σε καθημερινή βάση, εφόσον το βάθος της εκσκαφής υπερβαίνει το 1,50 m.

Λεπτομερής εξέταση της εκσκαφής διενεργείται:

- Μετά από ζημιές ή καταπτώσεις πρηνών.
- Μετά τη διακοπή των εργασιών λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών (πχ θεομηνία, παγετός).
- Ανεξαρτήτως των παραπάνω, μια φορά εβδομαδιαίως.

Οι παρατηρήσεις των παραπάνω ελέγχων πρέπει να καταγράφονται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας του έργου

Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:

- Ο χειρισμός τους πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.
- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και

να φέρουν την ένδειξη «CE».

- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους).
- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και η οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγείται γενικός έλεγχος.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες καινής ησυχίας.
- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης. Η χρήση βενζινοκίνητων μέσων σε υπόγειους χώρους πρέπει να αποφεύγεται.

Σε περίπτωση ύπαρξης αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται η ΔΕΗ από τη Κ/Ξ, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης της ΔΕΗ.

- Έλεγχος σχεδίων για την ύπαρξη υπογείων δικτύων και διενέργεια ερευνητικών τομών.
- Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου.
- Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς.
- Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τη ΔΕΗ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό.



- Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας.

Στις εξόδους των οχημάτων από τις σήραγγες προς κατοικημένες περιοχές πρέπει να δοθεί προσοχή στη καθαριότητα του οδοστρώματος και την αποφυγή ηχορύπανσης.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.3.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) των γενικών εκσκαφών είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Αδιάβροχες μπότες (για υγρό περιβάλλον) EN 345 (S1)
- Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)
- Φόρμα εργασίας EN 465
- Γάντια EN 388 (ενδεχομένως)

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### **4.4 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΧΥΤΩΝ ΠΑΣΣΑΛΩΝ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες κατασκευής έγχυτων πασσάλων και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.

##### **4.4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι εργασίες κατασκευής έγχυτων πασσάλων αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής :

- Μεταφορά μηχανημάτων, υλικών και εξοπλισμού στο χώρο
- Διάνοιξη οπών - απομάκρυνση προϊόντων διάνοιξης
- Κατασκευή και τοποθέτηση κλωβών οπλισμού
- Σκυροδέτηση

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### 4.4.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες κατασκευής έγχυτων πασσάλων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.3, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησης τους.

**Πίνακας 4.3** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες κατασκευής έγχυτων πασσάλων

▲▲▲	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
▲▲▲	Σύγκρουση με μηχάνημα
▲▲▲	Τροχαίο
▲▲▲	Πτώση αντικειμένων από ύψος
▲▲▲	Καταπτώσεις – καθιζήσεις
▲▲▲	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
▲▲	Ηλεκτροπληξία
▲▲	Πυρκαγιά
▲	Σκόνη
▲	Θόρυβος
▲	Δονήσεις
▲	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
▲	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
▲	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω, προτείνεται η λήψη των παρακάτω μέτρων προστασίας.

*Κατά τη διάνοιξη των οπών πρέπει:*

- Να διενεργηθεί ολοκληρωμένος έλεγχος ύπαρξης υπόγειων δικτύων και λήψη κατάλληλων μέτρων, σε περίπτωση που υπάρχουν δίκτυα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις δικτύων φυσικού αερίου ή ΔΕΗ.
- Να γίνει ακριβής χάραξη των θέσεων των πασσάλων.
- Ο χώρος εργασίας να επαρκεί για την κίνηση του μηχανήματος διάτρησης και του μηχανήματος μεταφοράς και ανύψωσης των κλωβών.
- Να υπάρχει αρκετός χώρος για την κατασκευή των κλωβών.
- Το δάπεδο εργασίας να είναι επίπεδο (οριζόντιο) και διατηρείται καθαρό από προϊόντα διάτρησης.
- Να υπάρχουν μεταλλικά σκεπάσματα για τα διατρήματα.
- Να είναι διαθέσιμος ο απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός (πχ σωλήνες έγχυσης σκυροδέματος, γεννήτριες)
- Να μην επιτρέπεται να πλησιάζουν οι μη έχοντες εργασία στο χώρο ανύψωσης των κλωβών.
- Να μην γίνεται μεταφορά προσωπικού με μηχανήματα.

*Κατά την κατασκευή των κλωβών:*

- Οι συσκευές ηλεκτροσυγκόλλησης και τα παρελκόμενα τους να συντηρούνται σε άριστη κατάσταση.
- Να διενεργείται περιοδικός έλεγχος των συσκευών ηλεκτροσυγκόλλησης.
- Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση των γειώσεων στα εξαρτήματα που συγκολλούνται.
- Να αποφεύγεται η εργασία σε υγρά δάπεδα ή/και κάτω από βροχή.
- Να επιλέγονται αδειούχοι έμπειροι ηλεκτροσυγκολλητές.
- Να προσεχθούν οι διαδρομές των καλωδίων ώστε να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να προστατεύονται (εναέριες διαδρομές, τοποθέτηση σε σιδερένια σωλήνα, σκέπασμα με μαδέρια).

*Για τις σκυροδετήσεις πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:*

- Να εξασφαλίζονται οι εργαζόμενοι έναντι πτώσης σε ανοιχτά διατρήματα.
- Να μην πλησιάζουν οι εργαζόμενοι τα οχήματα μεταφοράς σκυροδέματος (βαρέλες)
- Να χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι τα αναγκαία ΜΑΠ συνεχώς.

*Για την κίνηση ΜΕ και φορητών οχημάτων σημειώνονται :*

- Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από πρηνή και υφιστάμενες κατασκευές - εξοπλισμό, δίκτυα. Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή
- Οι οδηγοί των φορητών αυτοκινήτων που μεταφέρουν προϊόντα διατρήσεων πρέπει να τηρούν τις διατάξεις του ΚΟΚ. Τα φορητά δεν πρέπει να υπερφορτώνονται πέραν του ωφέλιμου βάρους. Επίσης τα αδρανή δεν πρέπει να ξεπερνούν τα χείλη της καρότσας. Τέλος πρέπει να χρησιμοποιείται το προστατευτικό κάλυμμα της καρότσας
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να τηρούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα μηχανήματα και οχήματα. Επίσης δεν πρέπει να αναπαύονται σε επικίνδυνους χώρους.

*Για τις ανυψωτικές εργασίες πρέπει να προσεχτούν τα εξής:*

- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου (σωλήνας σκυροδέτησης, κλωβός σπλισμού)
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορές
- Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία
- Τα συρματόσχοινα - σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο
- Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία
- Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί.

- Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από το χειριστή ή έμπειρος κουμανταδόρος.
- Για μεγάλα φορτία (πχ κλωβοί) να χρησιμοποιούνται αέρηδες από έμπειρο προσωπικό.
- Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά
- Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού
- Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου
- Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα
- Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους
- Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από φορτία που μετακινούνται ή ανυψώνονται
- Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι

*Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:*

- Ο χειρισμός τους πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.
- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE».
- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους).
- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και η οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγηθεί γενικός έλεγχος.

- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης.

Σε περίπτωση ύπαρξης αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται η ΔΕΗ από τη Κ/Ξ, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης της ΔΕΗ.

Τα μέτρα που συνιστώνται είναι:

- Έλεγχος σχεδίων για την ύπαρξη υπογείων δικτύων και διενέργεια ερευνητικών τομών.
- Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου.
- Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς.
- Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τη ΔΕΗ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό.
- Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.4.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται απαραίτητα των εργασιών κατασκευής έγχυτων πασσάλων είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Αδιάβροχες μπότες (για το συνεργείο γεωτρήσεων και σκυροδετήσεων) EN

345 (S1)

- Γάντια EN 388 (για τις εργασίες στο χώρο κίνησης μηχανημάτων και οχημάτων) EN 471 (class 2)
- Γυαλιά EN 166 (2B 39) (για τις σκυροδετήσεις)
- Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή (για ηλεκτροσυγκολλήσεις) EN 175, EN 169
- Γάντια (για ηλεκτροσυγκολλήσεις) EN 388, EN 407
- Ποδιά (για ηλεκτροσυγκολλήσεις) EN 470

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### **4.5 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες κατασκευής τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους. Επίσης αφορά στις εργασίες επένδυσης της σήραγγας.

##### **4.5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι εργασίες κατασκευής τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα και για την επένδυση της σήραγγας αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής:














- Καλούπωμα
- Κατασκευή - τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού
- Σκυροδέτηση
- Ξεκαλούπωμα

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### 4.5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες κατασκευής τεχνικών και επένδυσης της σήραγγας από οπλισμένο σκυρόδεμα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.4, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησης τους.

**Πίνακας 4.4** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες κατασκευής τεχνικών και επένδυσης σήραγγας από οπλισμένο σκυρόδεμα.

	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
	Πτώση αντικειμένων από ύψος
	Καταπτώσεις – καθιζήσεις
	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
	Ηλεκτροπληξία
	Σύγκρουση με μηχάνημα
	Τροχαίο
	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
	Θόρυβος
	Δονήσεις
	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
	Γλίστρημα – παραπάτημα
	Πυρκαγιά (από ηλεκτρισμό)

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.5.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω, προτείνεται η λήψη των παρακάτω μέτρων προστασίας.

*Κατά το καλούπωμα:*

- Η διαδικασία τοποθέτησης και απομάκρυνσης καλουπιών να γίνεται κάτω από την επίβλεψη εργοδηγού
- Να είναι γνωστές όλες οι άλλες εργασίες που εκτελούνται που ταυτόχρονα στο



χώρο εργασίας

- Να υπάρχουν ενημερωμένα κατασκευαστικά σχέδια,
- Να υπάρχει ασφαλής πρόσβαση και έξοδος για κάθε θέση εργασίας (σκάλες, ράμπες, διάδρομοι),
- Οι θέσεις εργασίας και οι διάδρομοι που βρίσκονται σε ύψος να διαθέτουν δάπεδο σταθερό (τρία μαδέρια σε άριστη κατάσταση ή άλλο ισοδύναμης αντοχής) και διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστή σε ύψος 1 μ από το δάπεδο εργασίας, ενδιάμεση ράβδος σε ύψος 0,50 μ και σοβατεπί ύψους 15 cm) σε όλο το μήκος τους.

*Κατά τη διάρκεια του σιδερώματος:*

- Οι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούν τις προβλεπόμενες προσβάσεις και εξόδους,
- Να μην μετακινείται, τροποποιείται ή καταστρέφεται κανένα στοιχείο των ικριωμάτων ή/και των σιδηρο(ξυλο)τύπων.
- Να μην έρχονται σε επαφή οι εργαζόμενοι με τεμάχια σιδηρού σπλισμού (τους καλοκαιρινούς μήνες τα σίδερα διατηρούν υψηλή θερμοκρασία, ενώ τους χειμερινούς χαμηλή).
- Να γίνεται όσο το δυνατόν περισσότερο μηχανική μεταφορά του σπλισμού.
- Οι διαδρομές των καλωδίων να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου ή να προστατεύονται (με μαδέρια ή να τοποθετούνται σε σιδερένια σωλήνα ή να επιλέγονται εναέριες διαδρομές).
- Οι θέσεις εργασίας και οι διάδρομοι που βρίσκονται σε ύψος διαθέτουν κουπαστή σε ύψος 1.05 μ από το ύψος του δαπέδου εργασίας (διπλή σανίδα άριστης κατάστασης ή άλλο υλικό ισοδύναμης αντοχής), σανίδα μεσοδιαστήματος σε ύψος 0.60 μ από το ύψος του δαπέδου εργασίας και σοβατεπί σε όλο το μήκος τους,
- Όλα τα απαραίτητα υλικά και εξοπλισμός για κάθε στάδιο έχει παραγγελθεί και είναι γνωστή η ακριβής ώρα παράδοσης,
- Υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τα υλικά που αναμένονται
- Το προσωπικό είναι εκπαιδευμένο και ενημερωμένο.

*Κατά τη διάρκεια των σκυροδετήσεων:*

- Η έδραση της αντλίας έγχυσης σκυροδέματος πρέπει να γίνεται πάνω σε σταθερό έδαφος. Συνιστάται η χρήση συμπαγών τάκων τουλάχιστον 50Χ50 ανάλογα μ ε το έδαφος και της καιρικής συνθήκης που επικρατούν. Η τελική θέση του μηχανήματος πρέπει να είναι κατά το δυνατόν οριζόντια.

- Ο σωλήνας έγχυσης σκυροδέματος πρέπει να παραμένει σε απόσταση ασφαλείας από καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Σημειώνεται ότι η απόσταση ασφαλείας πρέπει να καθορίζεται από κοινού με τις αρμόδιες υπηρεσίες της ΔΕΗ.
- Να υπάρχει άμεση επαφή μεταξύ χειριστή αντλίας και χειριστή μπούμας.
- Να προλαμβάνεται η υπερσυγκέντρωση ποσότητας σκυροδέματος, πέραν των επιτρεπόμενων φορτίων των καλουπιών.
- Η κυκλοφορία και η στάθμευση των οχημάτων να είναι υπό έλεγχο.
- Τα οχήματά (βαρέλες) να σταθμεύουν σε θέσεις ώστε να μη κινδυνεύουν από ανατροπή. Επίσης πρέπει να αποφεύγεται η διαφυγή σκυροδέματος. Τα οχήματα πρέπει να κάνουν έκπλυση της βαρέλας τους σε προκαθορισμένο χώρο.
- Τα πέρατα των πλακών και δαπέδων εργασίας καθώς και φρεάτια να προστατεύονται για τυχόν πτώσεις του προσωπικού.
- Μετά τη λήξη των εργασιών, η είσοδος να απαγορεύεται με ειδική σήμανση ή και με περίφραξη.

Σημειώνεται ότι οι προμηθευτές είναι υποχρεωμένοι να προσκομίζουν όλα τα πιστοποιητικά των σκαλωσιών, πριν την τοποθέτησή τους στο εργοτάξιο. Αυτά είναι:

- Βεβαίωση εξέτασης τύπου της σκαλωσιάς.
- Δήλωση πιστότητας.
- Τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης, προβλεπόμενες χρήσεις και πληροφορίες προτύπου που χρησιμοποιήθηκε (στην ελληνική γλώσσα).
- Έγκριση παράτασης χρήσης (για σκαλωσιές που έχουν κατασκευαστεί
- περισσότερο από ενδείξεις πάνω στα τεμάχια της σκαλωσιάς .

Η προσπέλαση σε όλες τις θέσεις εργασίας για τους καλουπατζήδες (και τους σιδεράδες) πρέπει να είναι ασφαλής, όπως ασφαλής πρέπει να είναι και η έξοδός τους από αυτή.

Τα ικριώματα και ο ξυλότυπος πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τη σχετική μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή τους. Τα ικριώματα και ο ξυλότυπος πρέπει να ελέγχονται από τον αρμόδιο ηχανικό πριν την εγκατάσταση του συνεργείου των σιδεράδων, πριν τη σκυροδέτηση, κατά τη σκυροδέτηση και καθημερινά έως το ξεκαλούπωμα.

Οι έλεγχοι των ικριωμάτων πρέπει να περιγράφονται στο Ημερολόγιο

Μέτρων Ασφάλειας του έργου.

*Για τα ικριώματα πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

- Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή της.
- Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της.
- Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκαλωσιές πρέπει να φορούν υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά παπούτσια και ζώνη ασφαλείας 5 σημείων εφόσον δεν υπάρχουν διατάξεις προστασίας έναντι πτώση από ύψος.
- Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της για την ασφαλή και σταθερή ανέγερσή της.
- Πρέπει να ελέγχονται όλα τα υλικά πριν τη χρησιμοποίησή τους.
- Ο χώρος κάτω από τη σκαλωσιά πρέπει να περιφράσσεται και να απαγορεύεται η είσοδος σε αυτόν.
- Οι σκαλωσιές σε κάθε επίπεδο εργασίας πρέπει να έχουν δάπεδα πλάτους 60 cm και διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστή και σανίδα μεσοδιαστήματος) και προστατευτικά έναντι πτώσης αντικειμένων (σοβατεπί) σε όλο το μήκος τους.
- Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και έξοδος από τη σκαλωσιά.
- Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της
- Πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώση οι εργαζόμενοι κατά την ανέγερση της
- Η σκαλωσιά πρέπει να εξασφαλιστεί από ανατροπή ή από διαφορικές καθιζήσεις .
- Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται.
- Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις.
- Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της.
- Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές δεν πρέπει να εργάζονται σε δυο ή περισσότερα επίπεδα ταυτόχρονα (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων σε χαμηλότερο επίπεδο που εργάζεται άλλος εργαζόμενος).

*Για τη χρήση σκαλών σημειώνονται τα εξής:*

- Οι σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομες και «ελαφριές» εργασίες.
- Οι σκάλες πρέπει να ελέγχονται τακτικά.
- Το έδαφος στήριξης πρέπει να είναι σταθερό και συμπαγές.
- Οι σκάλες δεν πρέπει να δημιουργούν κινδύνους στους χώρους όπου χρησιμοποιούνται (πχ τοποθέτηση κοντά σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή σε χώρους κυκλοφορίας εργαζομένων και διακίνησης εξοπλισμού).
- Οι ξύλινες σκάλες πρέπει να έχουν χωνευτά σκαλοπάτια.
- Οι σκάλες συνιστάται να εξασφαλίζονται και στα δυο άκρα τους.
- Οι σκάλες συνιστάται να προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές.

*Για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων σημειώνονται τα εξής:*

- Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων πρέπει να περιορίζεται με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό.
- Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:
  - √ Τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές,
  - √ Η απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση)
  - √ Τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός)
  - √ Τα χαρακτηριστικά της εργασίας (διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας). Οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι ενημερωμένοι για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών.

*Για τους μεταλλότυπους σημειώνονται τα εξής:*

- Οι μεταλλότυποι συνοδεύονται από ειδικές κατασκευές (τύπου L) για τη δημιουργία παταριών εργασίας. Οι συγκεκριμένες κατασκευές πρέπει να τοποθετούνται στις αποστάσεις που προδιαγράφει ο κατασκευαστής τους. Για την κατασκευή του παταριού απαιτούνται η τοποθέτηση δαπέδου (μαδέρια) και διπλής

κουπαστής (σανίδα). Η πρόσβαση στο πατάρι πρέπει να εξασφαλίζεται οπωσδήποτε (σκάλες). Τα πέρατα των παταριών πρέπει να προστατεύονται από πτώσεις των εργαζομένων από αυτά.

- Για την πρόσβαση σε κάθε πατάρι πρέπει να χρησιμοποιείται σκάλα (ή ανυψωτικό για τους αναρρηχόμενους μεταλλότυπους).
- Το πατάρι του μεταλλότυπου πρέπει να είναι κατά το δυνατόν οριζόντιο (διαμόρφωση παταριού με ορθοστάτες ή διαβαθμισμένες αντηρίδες για τις λοξές επιφάνειες)
- Η ανάρτηση των καλουπιών πρέπει να γίνεται με τις αρπάγες και αλυσίδες που προβλέπει ο προμηθευτής τους.
- Ο χρόνος σκυροδέτησης και απομάκρυνσης των καλουπιών πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του προμηθευτή τους.
- Η σύνδεση των μεταλλότυπων πρέπει να γίνεται με τους προβλεπόμενους κομπλαδόρους, ντίζες και πεταλούδες.
- Ο εξοπλισμός αγκύρωσης του αναρρηχόμενου μεταλλότυπου (αγκύρια, υποδοχές) πρέπει να είναι αυτός που προδιαγράφει ο προμηθευτής του.
- Κατά την απομάκρυνση και ανύψωση αναρρηχόμενων μεταλλότυπων τα πατάρια των παράπλευρων καλουπιών δεν φέρουν διατάξεις πλευρικής προστασίας. Συνεπώς πρέπει να συμπληρώνονται ή να γίνεται πρόσδεση των εργαζομένων με ζώνη ασφαλείας από σταθερό σημείο.
- Σε περίπτωση που απαιτούνται εργασίες σε κατώτερο επίπεδο από το πατάρι εργασίας πρέπει να προβλεφθεί συμπληρωματικό πατάρι σε κατώτερη στάθμη καθώς και σκάλα πρόσβασης σε αυτό.

*Για τις ανυψωτικές εργασίες πρέπει να προσεχτούν τα εξής:*

- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου (καλούπια, κλωβοί οπλισμού)
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς
- Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία.

- Τα συρματόσχοινα - σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο.
- Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία.
- Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί.
- Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος.
- Για μεγάλα φορτία να χρησιμοποιούνται αέρηδες από έμπειρο προσωπικό.
- Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά.
- Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού.
- Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου.
- Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα.
- Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους.
- Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από φορτία που μετακινούνται ή ανυψώνονται.
- Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι.

*Για τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος επισημαίνονται τα εξής:*

- Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου πρέπει να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.
- Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας -αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν
- Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης.
- Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέρασμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού,

μηχανημάτων και οχημάτων.

- Η κατάσταση του εξοπλισμού πρέπει να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα.

Σε περίπτωση ύπαρξης αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται η ΔΕΗ από τη Κ/Ξ, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης της ΔΕΗ.

Τα μέτρα που συνιστώνται είναι:

- Έλεγχος σχεδίων για την ύπαρξη υπογείων δικτύων και διενέργεια ερευνητικών τομών.
- Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου.
- Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς.
- Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τη ΔΕΗ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό.
- Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας.

*Για το συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος:*

Για την ασφαλή λειτουργία του συγκροτήματος παραγωγής σκυροδέματος σημειώνονται τα εξής:

- Η εγκατάσταση του συγκροτήματος πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή του.
- Πριν την εγκατάσταση του συγκροτήματος πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι δραστηριότητες που διεξάγονται στην περιοχή και πρόκειται να επηρεαστούν από τη λειτουργία του.
- Η λειτουργία του συγκροτήματος πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο χειριστή, ο οποίος έχει ενημερωθεί για την ασφαλή λειτουργία του συγκροτήματος καθώς και τις απαραίτητες ενέργειες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Το συγκρότημα πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές πυρασφάλειας.
- Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να πλησιάζουν τις χοάνες και τη μεταφορική ταινία.
- Το συγκρότημα πρέπει να διαθέτει Σύστημα διακοπής λειτουργίας του για

καθαρισμό της χοάνης.

- Οι οδηγοί των οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος καθώς και των οχημάτων μεταφοράς αδρανών υλικών και τσιμέντου πρέπει να κάνουν ελιγμούς μεριμνώντας να μην προξενήσουν ζημιές στο συγκρότημα.
- Πρέπει να τηρούνται σχολαστικά οι κανόνες υγιεινής από το προσωπικό που εργάζεται στο συγκρότημα.
- Εφόσον δημιουργείται σκόνη, πρέπει να δοθεί μέριμνα για διαβροχή .

Σημειώνεται ότι προϋπόθεση για τη λειτουργία του συγκροτήματος παραγωγής σκυροδέματος είναι να έχουν προηγηθεί οι απαιτούμενοι έλεγχοι και να έχουν εκδοθεί οι αντίστοιχες άδειες.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.5.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται απαραίτητα για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής τεχνικών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Αδιάβροχες μπότες (για τις σκυροδετήσεις) EN 345 (S1)
- Γάντια EN 388
- Γυαλιά (για τις σκυροδετήσεις) EN 166 (1B)
- Ανακλαστικό γιλέκο (για το χώρο που κινούνται μηχανήματα) EN 471
- Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων (για εργασίες δαπέδου ή πλευρικής προστασίας) EN 361

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.



#### 4.6 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες τοποθέτησης Η/Μ εξοπλισμού και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.

##### 4.6.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι εργασίες τοποθέτησης Η/Μ εξοπλισμού αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής :










- Μεταφορά υλικών στο χώρο
- Τοποθέτηση στηριγμάτων
- Τοποθέτηση αγωγών - ειδικών εξαρτημάτων
- Δοκιμές

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

##### 4.6.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες τοποθέτησης Η/Μ εξοπλισμού παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.5, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησης τους.

**Πίνακας 4.5** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες τοποθέτησης Η/Μ εξοπλισμού

	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
	Πτώση αντικειμένων από ύψος
	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
	Ηλεκτροπληξία
	Πυρκαγιά
	Θόρυβος
	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
	Γλίστρημα – παραπάτημα
	Σύγκρουση με μηχάνημα - εξοπλισμό

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί

από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.6.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω προτείνεται η λήψη των εξής μέτρων προστασίας:

- Η πρόσβαση στο χώρο εργασίας πρέπει να είναι ασφαλής.
- Δεν πρέπει να αφαιρούνται διατάξεις ασφάλειας (πχ κουπαστές, καλύμματα φρεατίων), παρά μόνο εφόσον εκτελεστούν εργασίες σε αυτά την ίδια ημέρα. Σε τέτοια περίπτωση πρέπει να ενημερώνονται οι εργαζόμενοι των άλλων συνεργείων και να απαγορεύεται η προσέγγιση στους μη έχοντες εργασία. Μετά το πέρας των εργασιών, σε καθημερινή βάση, πρέπει να αποκαθίστανται οι διατάξεις ασφάλειας.
- Η αποθήκευση υλικών πρέπει να γίνεται σε θέσεις που δεν εμποδίζουν τη λειτουργία του εργοταξίου.
- Ο χώρος εργασίας πρέπει να διατηρείται καθαρός.

*Για τη χρήση εργοεξέδρων πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

- Οι εργοεξέδρες πρέπει να ελεγχθούν κατά την παράδοση τους στο εργοτάξιο.
- Οι εργοεξέδρες πρέπει να φέρουν όλα τα προβλεπόμενα συστήματα ασφαλείας (χειριστήριο, μπουτόν έκτακτης ανάγκης (emergency), μπουτόν για καταβίβαση εξέδρας από κάτω, προφυλακτήρες, ηχητικό σήμα όπισθεν (reverse alarm), σήματα ασφαλείας, οδηγίες χρήσης, πιστοποιητικό καλής λειτουργίας).
- Οι εργοεξέδρες που φέρουν πινακίδα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με άδεια κυκλοφορίας και ασφαλιστήριο.
- Ο χώρος στον οποίο πρόκειται να κινηθούν οι εργοεξέδρες πρέπει να είναι καθαρός και επίπεδος (οριζόντιος).
- Οι χειριστές των εργοεξέδρων που φέρουν πινακίδα ΜΕ πρέπει να είναι αδειούχοι.
- Ο χειρισμός των εργοεξέδρων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή τους.
- Απαγορεύεται η μεταφορά φορτίων μεγαλύτερων από τα προβλεπόμενα.
- Απαγορεύεται η εργασία σε ύψος εκτός του καλαθιού της εξέδρας.
- Απαγορεύεται η χρήση των κουπαστών ως σκάλες.

- Δεν πρέπει να τοποθετούνται σκάλες ή σκαλωσιές στην εξέδρα.
- Προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την κίνηση των εργοεξέδρων στους εργαζόμενους και γενικά κάθε είδους εμπόδιο.
- Απαγορεύεται η κάθοδος από το καλάθι όταν βρίσκεται σε ύψος. Σε περίπτωση ανάγκης πρέπει να ζητείται το κατέβασμα του από κάτω.
- Κάθε εργοεξέδρα πρέπει να κατέρχεται μετά το τέλος της χρήσης.
- Συνιστάται η χρήση ζωνών ασφαλείας δεμένων στο καλάθι της εξέδρας (εφόσον προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους ή τη γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου του τεχνικού ασφαλείας της επιχείρησης).
- Συνιστάται η αποφυγή εργασιών με εργοεξέδρες σε εξωτερικούς χώρους, εφόσον επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Προσοχή πρέπει να δίνεται επίσης ώστε οι εργαζόμενοι στο χώρο κίνησης εξέδρων να:

- Μην παραμένουν κάτω από εξέδρες.
- Μην χειρίζονται εξέδρες από κάτω, αν δεν τους ζητηθεί ή δεν γνωρίζουν.
- Μην παραμένουν σε τροχιές κίνησης εξέδρων.
- Μην πλησιάζουν εξέδρες που αναπτύσσονται ή κατέρχονται.
- Μην πλησιάζουν μηχανικά μέρη και τροχούς των εξέδρων.

*Για τα ικριώματα πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

- Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς.
- Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκαλωσιές πρέπει να φορούν υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά παπούτσια και ζώνη ασφαλείας 5 σημείων εφόσον δεν υπάρχουν διατάξεις προστασίας έναντι πτώση από ύψος.
- Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της.
- Πρέπει να ελέγχονται όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά πριν τη χρησιμοποίησή τους.
- Ο χώρος κάτω από τη σκαλωσιά πρέπει να περιφράσσεται και απαγορεύεται η είσοδος σε αυτόν.
- Οι σκαλωσιές σε κάθε επίπεδο εργασίας πρέπει να έχουν δάπεδα πλάτους 60 cm και διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστή και σανίδα μεσοδιαστήματος) και προστατευτικά έναντι πτώσης αντικειμένων (σοβατεπί) σε όλο το μήκος τους.

- Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και έξοδος από τη σκαλωσιά.
- Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της σκαλωσιάς.
- Πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώση οι εργαζόμενοι κατά την ανέγερση της σκαλωσιάς.
- Η σκαλωσιά πρέπει να εξασφαλιστεί από ανατροπή ή διαφορικές καθιζήσεις.
- Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται.
- Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις.
- Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της.
- Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές δεν πρέπει να εργάζονται σε δυο ή περισσότερα επίπεδα ταυτόχρονα (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων σε χαμηλότερο επίπεδο που εργάζεται άλλος εργαζόμενος).
- Τα κινητά ικριώματα πρέπει να διασφαλίζονται έναντι ανατροπής. Συνιστάται η χρήση ποδαρικών που προεξέχουν από το ικριώμα.
- Τα κινητά ικριώματα πρέπει να ακινητοποιούνται με τις ειδικές διατάξεις που φέρουν οι τροχοί τους (φρένα). Σημειώνεται επίσης ότι δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σκαλών σε κινητά ικριώματα.
- Τα δάπεδα πάνω στα οποία κινούνται ικριώματα πρέπει να είναι επίπεδα και καθαρά. Ανωμαλίες, έντονες κλίσεις και ολισθηρές ουσίες δημιουργούν προβλήματα στην κίνηση των ικριωμάτων.

*Για τη χρήση σκαλών σημειώνονται τα εξής:*

- Οι σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομες και «ελαφριές» εργασίες.
- Οι σκάλες πρέπει να ελέγχονται τακτικά.
- Το έδαφος στήριξης πρέπει να είναι σταθερό και συμπαγές.
- Οι σκάλες δεν πρέπει να δημιουργούν κινδύνους στους χώρους όπου χρησιμοποιούνται (πχ τοποθέτηση κοντά σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή σε χώρους κυκλοφορίας εργαζομένων και διακίνησης εξοπλισμού).
- Οι ξύλινες σκάλες πρέπει να έχουν χωνευτά σκαλοπάτια.
- Οι σκάλες συνιστάται να εξασφαλίζονται και στα δυο άκρα τους.

- Οι σκάλες συνιστάται να προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές.

*Για τις εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεων πρέπει να εξασφαλίζεται ότι:*

- Ο ηλεκτροσυγκολλητής είναι αδειούχος,
- Λιμνάζοντα νερά έχουν απομακρυνθεί πριν ξεκινήσουν οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως,
- Υπάρχουν κατάλληλοι πυροσβεστήρες αναλόγως του χώρου όπου διεξάγονται οι εργασίες,
- Οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως διεξάγονται σε απόσταση ασφαλείας από αποθηκευμένα εύφλεκτα υλικά στο χώρο του εργοταξίου. Όλα τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να έχουν απομακρυνθεί σε απόσταση ασφαλείας,
- Επισκευάζεται ή αντικαθίσταται τυχόν φθαρμένος εξοπλισμός,
- Παρέχονται προστατευτικά μέσα για την ακτινοβολία και τις αναθυμιάσεις,
- Ο θόρυβος από τις γεννήτριες δεν αποτελεί πρόβλημα για τους εργαζόμενους ή τρίτους στο χώρο εργασίας,
- Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται πίνακας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο πίνακας παραμένει κλειδωμένος και προφυλαγμένος από καιρικές συνθήκες, τα καλώδια είναι ελεγμένα για τυχόν φθορές και οι διαδρομές τους δεν δημιουργούν εμπόδια σε άλλες δραστηριότητες στο χώρο,
- Όσοι δεν εμπλέκονται σε εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης παραμένουν σε απόσταση ασφαλείας από τον χώρο όπου αυτές εκτελούνται και δεν επεμβαίνουν στον σχετικό εξοπλισμό,
- Δεν καπνίζει κανείς και δεν γίνεται χρήση γυμνής φλόγας στο χώρο εργασίας.
- Εφόσον κρίνεται απαραίτητο, οι εργασίες ηλεκτροσυγκολλήσεως να γίνονται με κάλυψη του χώρου και επαρκή αερισμό αυτού.

Για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων σημειώνονται τα εξής:

- Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων πρέπει να περιορίζεται με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό.
- Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:
  - √ Τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές,
  - √ Η απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση, ασταθής σωματική στάση)
  - √ Τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος,

διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός)

√ Τα χαρακτηριστικά της εργασίας (διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας). Οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι ενημερωμένοι για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών.

*Για τις ανυψωτικές εργασίες πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορά.
- Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία.
- Τα συρματόσχοινα - σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο.
- Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία.
- Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί.
- Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος.
- Για μεγάλα φορτία να χρησιμοποιούνται αέρηδες από έμπειρο προσωπικό.
- Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά.
- Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού.
- Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου.
- Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα.
- Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους.
- Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από φορτία που μετακινούνται ή ανυψώνονται.

- Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι.

*Για τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος επισημαίνονται τα εξής:*

- Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του εργοταξίου πρέπει να ακολουθούν τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Η ίδια πρόβλεψη ισχύει και για κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.
- Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής πρέπει να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί, στεγανού τύπου, με δυνατότητα κλειδώματος. Οι πίνακες πρέπει να γειώνονται. Επίσης πρέπει να φέρουν προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικής προστασίας -αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Η εγκατάσταση και η συντήρηση των πινάκων πρέπει να γίνεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Οι πίνακες πρέπει να παραμένουν
- Οι γραμμές τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι ενισχυμένης μηχανικής αντοχής και ηλεκτρικής μόνωσης.
- Οι διαδρομές των καλωδίων προς τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του εργοταξίου. Συνιστάται η κάλυψη τους (πέρασμα σε σωλήνες, σκέπασμα με μαδέρια, υπογειοποίηση), η υπέργεια διαδρομή και η τοποθέτηση τους εκτός διαδρόμων κίνησης προσωπικού, μηχανημάτων και οχημάτων.
- Η κατάσταση του εξοπλισμού πρέπει να είναι άριστη. Φθαρμένα εργαλεία, καλώδια, φως, πολύπριζα και πρίζες πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα.

Σε περίπτωση ύπαρξης αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται η ΔΕΗ από τη Κ/Ξ, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης της ΔΕΗ.

Τα μέτρα που συνιστώνται είναι:

- Έλεγχος σχεδίων για την ύπαρξη υπογείων δικτύων και διενέργεια ερευνητικών τομών.
- Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου.
- Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς.
- Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τη ΔΕΗ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό.

- Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.6.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται απαραίτητα των εργασιών τοποθέτησης Η/Μ εξοπλισμού είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων (για εργασίες σε ύψος χωρίς ύπαρξη σταθερού δαπέδου ή πλευρικής προστασίας) EN 361
- Ανακλαστικό γιλέκο (για το χώρο που κινούνται μηχανήματα και οχήματα) EN 471 (class 2)
- Κράνος με ενσωματωμένη μάσκα ηλεκτροσυγκολλητή (για ηλεκτροσυγκολλήσεις) EN 175, EN 169
- Γάντια (για ηλεκτροσυγκολλήσεις) EN 388, EN 407
- Ποδιά (για ηλεκτροσυγκολλήσεις) EN 470

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

### **4.7 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΟΝΩΣΕΩΝ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες μονώσεων και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.

#### **4.7.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Μεταφορά υλικών - εξοπλισμού στο χώρο



- Προετοιμασία επιφανειών
- Εφαρμογή μονωτικού υλικού









Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### 4.7.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες μονώσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.6, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησής τους.

**Πίνακας 4.6** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες μονώσεων

##### Εγκαύματα

	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
	Πτώση αντικειμένων από ύψος
	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
	Ηλεκτροπληξία
	Πυρκαγιά
	Θόρυβος
	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.7.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων λήψη των εξής μέτρων προστασίας:

- Οι προσβάσεις στις θέσεις εργασίας πρέπει να είναι ασφαλείς.
- Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS) των ασφαλικών.

- Πρέπει να τοποθετείται πλευρική προστασία των περάτων πλακών με διπλή κουπαστή και σοβατεπί (για την αποτροπή πτώσης αντικειμένων)
- Εναλλακτικά πρέπει να γίνεται πρόσδεση των εργαζομένων, με ζώνη ασφαλείας, από σταθερό σημείο για να εξασφαλιστεί ότι δεν μπορούν να πλησιάσουν στο άκρο της πλάκας (σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή άλλη λύση)
- Η θέρμανση των υλικών πρέπει να γίνεται μακριά από τη θέση εργασίας (αναθυμιάσεις) και χώρους απόθεσης απορριμμάτων (κίνδυνος ανάφλεξης)
- Οι συσκευασίες των ασφαλικών πρέπει να διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή τους.

*Για τα ικριώματα πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

- Πριν την ανέγερση της σκαλωσιάς πρέπει να διενεργείται μελέτη κατασκευής και αντοχής αυτής από τον αρμόδιο μηχανικό, εκτός αν κατασκευάζεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή της.
- Μόνο έμπειροι και εξειδικευμένοι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούνται για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση της σκαλωσιάς.
- Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκαλωσιές πρέπει να φορούν υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά παπούτσια και ζώνη ασφαλείας 5 σημείων εφόσον δεν υπάρχουν διατάξεις προστασίας έναντι πτώση από ύψος.
- Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και οι οδηγίες του κατασκευαστή της σκαλωσιάς για την ασφαλή και σταθερή ανέγερση της.
- Πρέπει να ελέγχονται όλα τα υλικά πριν τη χρησιμοποίησή τους.
- Ο χώρος κάτω από τη σκαλωσιά πρέπει να περιφράσσεται και απαγορεύεται η είσοδος σε αυτόν.
- Οι σκαλωσιές σε κάθε επίπεδο εργασίας πρέπει να έχουν δάπεδα πλάτους 60 cm και διατάξεις πλευρικής προστασίας (κουπαστή και σανίδα μεσοδιαστήματος) και προστατευτικά έναντι πτώσης αντικειμένων (σοβατεπί) σε όλο το μήκος τους.
- Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και έξοδος από τη σκαλωσιά.
- Πρέπει να διενεργείται τακτικός έλεγχος της αντοχής και σταθερότητας της
- Πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώση οι εργαζόμενοι κατά την ανέγερση της
- Η σκαλωσιά πρέπει να εξασφαλιστεί από ανατροπή ή διαφορικές καθιζήσεις .
- Πριν ολοκληρωθεί μια σκαλωσιά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται.
- Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τους, δηλαδή βεβαίωση εξέτασης τύπου, δήλωση πιστότητας, τεύχος μελέτης αντοχής, οδηγίες

συναρμολόγησης και προβλεπόμενες χρήσεις.

- Για μεταλλικές σκαλωσιές πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση στα στοιχεία της σκαλωσιάς, η οποία συμφωνεί με τα πιστοποιητικά της.
- Οι εργαζόμενοι σε σκαλωσιές δεν πρέπει να εργάζονται σε δυο ή περισσότερα επίπεδα ταυτόχρονα (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων σε χαμηλότερο επίπεδο)
- Τα κινητά ικριώματα πρέπει να διασφαλίζονται έναντι ανατροπής . Συνιστάται η χρήση ποδαρικών που προεξέχουν από το ικριώμα.
- Τα κινητά ικριώματα πρέπει να ακινητοποιούνται με τις ειδικές διατάξεις που φέρουν οι τροχοί τους (φρένα). Σημειώνεται επίσης ότι δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σκαλών σε κινητά ικριώματα.
- Τα δάπεδα πάνω στα οποία κινούνται ικριώματα πρέπει να είναι επίπεδα και καθαρά. Ανωμαλίες, έντονες κλίσεις και ολισθηρές ουσίες δημιουργούν προβλήματα στην κίνηση των ικριωμάτων.

*Για τη χρήση σκαλών σημειώνονται τα εξής:*

- Οι σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομες και «ελαφριές» εργασίες.
- Οι σκάλες πρέπει να ελέγχονται τακτικά.
- Το έδαφος στήριξης πρέπει να είναι σταθερό και συμπαγές.
- Οι σκάλες δεν πρέπει να δημιουργούν κινδύνους στους χώρους όπου χρησιμοποιούνται (πχ τοποθέτηση κοντά σε ηλεκτροφόρους αγωγούς ή σε χώρους κυκλοφορίας εργαζομένων και διακίνησης εξοπλισμού).
- Οι ξύλινες σκάλες πρέπει να έχουν χωνευτά σκαλοπάτια.
- Οι σκάλες συνιστάται να εξασφαλίζονται και στα δυο άκρα τους.
- Οι σκάλες συνιστάται να προεξέχουν κατά 1 μ από το επιθυμητό δάπεδο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η κάθοδος από αυτές.

*Για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων σημειώνονται τα εξής:*

- Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων πρέπει να περιορίζεται με τη βοήθεια μηχανικών μέσων, όπου είναι εφικτό.
- Πριν από κάθε χειρωνακτική διακίνηση φορτίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:
  - √ Τα χαρακτηριστικά του φορτίου (βάρος, κέντρο βάρους, όγκος, σχήμα, λαβές,
  - √ Η απαιτούμενη σωματική προσπάθεια (στροφή κορμού, απότομη μετακίνηση , ασταθής σωματική στάση)

√ Τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος (ελεύθερος χώρος, διαθέσιμο ύψος, κλίση και ολισθηρότητα δαπέδου, θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, φωτισμός)

√ Τα χαρακτηριστικά της εργασίας (διάρκεια, απόσταση, χρόνος ανάπαυσης, ρυθμός εργασίας). Οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι ενημερωμένοι για τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνουν. Επίσης η κατάσταση της υγείας τους και η σωματική τους διάπλαση πρέπει να μη δημιουργούν προβλήματα στην εκτέλεση των συγκεκριμένων εργασιών.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.7.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) των εργασιών μονώσεων είναι:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων (για εργασίες σε ύψος χωρίς ύπαρξη σταθερού δαπέδου ή πλευρικής προστασίας) EN 361
- Φόρμα EN 465
- Γάντια EN 388
- Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### **4.8 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις επιχώσεις και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσής τους.

##### **4.8.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι εργασίες επιχώσεων αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής:

- Μεταφορά υλικών στο χώρο
- Απόθεση υλικών
- Συμπύκνωση υλικών

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### 4.8.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες επιχώσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.7, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησής τους.

**Πίνακας 4.7** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες επιχώσεων

▲▲▲	Καταπτώσεις – καθιζήσεις
▲▲▲	Πτώση αντικειμένων από ύψος
▲▲▲	Πτώση εργαζόμενου από ύψος
▲▲▲	Σύγκρουση με μηχάνημα
▲▲▲	Τροχαίο
▲▲	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
▲▲	Ηλεκτροπληξία
▲	Πυρκαγιά
▲	Σκόνη
▲	Θόρυβος
▲	Δονήσεις
▲	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
▲	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.8.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω προτείνεται η λήψη των εξής μέτρων προστασίας:

- Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να κρατούν αποστάσεις ασφαλείας από πρηνή και υφιστάμενες κατασκευές - εξοπλισμό, δίκτυα. Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.
- Οι οδηγοί των φορητών αυτοκινήτων που μεταφέρουν αδρανή υλικά πρέπει να τηρούν τις διατάξεις του ΚΟΚ. Τα φορητά δεν πρέπει να υπερφορτώνονται πέραν του ωφέλιμου βάρους. Επίσης τα αδρανή δεν πρέπει να ξεπερνούν τα χείλη της καρότσας. Τέλος πρέπει να χρησιμοποιείται το προστατευτικό κάλυμμα
- Κατά τη στάθμευση των φορητών οχημάτων για απόθεση υλικών, χρήσιμη κρίνεται η καθοδήγηση από έμπειρο κουμανταδόρο.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να τηρούν αποστάσεις ασφαλείας από κινούμενα μηχανήματα και οχήματα. Επίσης δεν πρέπει να αναπαύονται σε επικίνδυνους χώρους.

Λεπτομερής εξέταση των πρηνών διενεργείται από τον αρμόδιο μηχανικό

- Μετά από ζημιές ή καταπτώσεις πρηνών.
- Μετά τη διακοπή των εργασιών λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών (πχ θεομηνία, παγετός).
- Ανεξαρτήτως των παραπάνω, μια φορά εβδομαδιαίως.

Οι παρατηρήσεις των παραπάνω ελέγχων πρέπει να καταγράφονται στο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας του έργου

*Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:*

- Ο χειρισμός τους πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.
- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE».
- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και

κατά την ακινητοποίηση τους).

- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγηθεί γενικός έλεγχος.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες καινής ησυχίας.
- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης.

Σε περίπτωση ύπαρξης αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος κοντά στο εργοτάξιο πρέπει να ειδοποιείται η ΔΕΗ από τη Κ/Ξ, πριν την έναρξη των εργασιών. Τα μέτρα ασφάλειας που θα ληφθούν πρέπει να εξεταστούν από κοινού με την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ. Τα προτεινόμενα μέτρα θα ληφθούν κατόπιν έγκρισης της ΔΕΗ.

Τα μέτρα που συνιστώνται είναι:

- Έλεγχος σχεδίων για την ύπαρξη υπογείων δικτύων και διενέργεια ερευνητικών τομών.
- Υπογειοποίηση ή παραλλαγή του δικτύου.
- Αποφυγή διακίνησης υλικών σε θέσεις κοντά στους αγωγούς.
- Τήρηση απόστασης ασφαλείας (η οποία θα υποδειχθεί από τη ΔΕΗ) από αγωγούς μέσης τάσης και γενικά κάθε είδους αγωγό.
- Τοποθέτηση προστατευτικών δοκών για την εξασφάλιση της απαιτούμενης απόστασης ασφαλείας. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η συγκεκριμένη λύση, προτείνεται η τοποθέτηση σήμανσης (πχ σχοινί με κρεμασμένες πινακίδες ή αλυσίδες, αναλόγως του ύψους) σε απόσταση ασφαλείας.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.8.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται απαραίτητα κατά την κατασκευή των επιχώσεων είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Αδιάβροχες μπότες (για υγρό περιβάλλον) EN 345 (S1)
- Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)
- Φόρμα εργασίας EN 465
- Γάντια EN 388 (ενδεχομένως)

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

### **4.9 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες ασφαλτοστρώσεων και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.

#### **4.9.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι εργασίες ασφαλτόστρωσης αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής :

- Προετοιμασία χώρου
- Μεταφορά ασφάλτου
- Διάστρωση ασφάλτου
- Συμπύκνωση ασφάλτου











Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.



#### 4.9.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες ασφαλοστρώσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.8, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησης τους.

**Πίνακας 4.8** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες ασφαλοστρώσεων

	Εγκαύματα
	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
	Σύγκρουση με μηχάνημα
	Τροχαίο
	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
	Πυρκαγιά
	Σκόνη
	Θόρυβος
	Δονήσεις
	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.9.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω προτείνεται η λήψη των εξής μέτρων προστασίας:

- Ο χώρος εργασίας πρέπει να αποκλείεται για τους μη έχοντες εργασία.
- Η πρόσβαση και έξοδος από το χώρο εργασίας πρέπει να είναι ασφαλής για το προσωπικό και τα φορτηγά οχήματα.
- Κατά τη διάστρωση πρέπει να βρίσκονται στο χώρο εργασίας μόνο οι απαραίτητοι
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να κινούνται σε απόσταση ασφαλείας από τα μηχανήματα
- Οι οδηγοί φορτηγών δεν πρέπει να εγκαταλείπουν το όχημά τους κατά τη

διάρκεια της τροφοδοσίας,

- Οι εργαζόμενοι πρέπει να καθαρίζουν το δέρμα τους αμέσως σε περίπτωση που βρεθεί σε επαφή με την ασφαλτο και γενικότερα να φροντίζουν για την υγιεινή τους.
- Συνιστάται η αποφυγή διακοπής της κυκλοφορίας διερχόμενων οχημάτων. Σε περίπτωση που αυτό είναι αδύνατο, πρέπει να προηγηθούν οι απαιτούμενες ενέργειες για την έκδοση αδειών από τους αρμόδιους φορείς.

*Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:*

- Ο χειρισμός του πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.
- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE».
- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους).
- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγείται γενικός έλεγχος.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες καινής ησυχίας.
- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από

πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.9.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται απαραίτητα για την εκτέλεση των εργασιών ασφαλοστρώσεων είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Φόρμα EN 465 EN 149
- Γάντια EN 388
- Ανακλαστικό γιλέκο EN 471 (class 2)

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### **4.10 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις υπόγειες εργασίες και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.








##### **4.10.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Υπόγειες εργασίες θα εκτελούνται εντός των σηράγγων και των cut & cover. Αυτές αναλύονται στις παραπάνω Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας.

##### **4.10.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις υπόγειες εργασίες, πλέον όσων αναφέρονται στις επιμέρους Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.9, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησής τους.

#### Πίνακας 4.9 Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε υπόγειες εργασίες

	Πυρκαγιά
	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
	Σύγκρουση με μηχάνημα
	Τροχαίο
	Σκόνη
	Ηλεκτροπληξία
	Θόρυβος

Ο παραπάνω προσδιορισμός των πρόσθετων κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.10.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πλέον όσων αναφέρονται για τις επιμέρους εργασίες πρέπει να εξασφαλιστεί ότι:

- Οι διάδρομοι κυκλοφορίας εντός των υπογείων χώρων παραμένουν πάντοτε καθαροί και προσπελάσιμοι. Σε καμία περίπτωση αποθηκευμένα υλικά δεν πρέπει να εμποδίζουν τη διαφυγή από το χώρο.
- Οι θέσεις εργασίας επιθεωρούνται τουλάχιστον με την έναρξη των εργασιών και μετά τη λήξη τους σε καθημερινή βάση. Σε περίπτωση εμφάνισης αλλοιώσεων στη βραχώμαζα πρέπει να ειδοποιείται άμεσα ο υπεύθυνος μηχανικός του Αναδόχου. Ο υπεύθυνος μηχανικός του Αναδόχου θα κρίνει αν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα για τη συνέχιση των εργασιών (πχ υποστύλωση, αντιστήριξη, επιπλέον διερεύνηση).
- Υπάρχει σύστημα επικοινωνίας με τη διοίκηση του έργου (γραφεία εκτός υπόγειου χώρου) και όσοι εισέρχονται στον υπόγειο χώρο γνωρίζουν να το χρησιμοποιούν (τηλεφωνική σύνδεση ή ασύρματο).
- Δεν απομονώνεται κανείς υπόγειος χώρος όταν εκτελούνται εργασίες σε αυτόν. Ο αερισμός των χώρων δεν πρέπει να περιορίζεται με κανένα τρόπο. Σε

περίπτωση που προκύπτει, κατόπιν μετρήσεων, ότι ο φυσικός αερισμός των χώρων δεν επαρκεί πρέπει να μελετηθεί και εγκατασταθεί σύστημα προσαγωγής αέρα από εξωτερικό χώρο (ελάχιστη ποσότητα αέρα 5.66 μ<sup>3</sup> ανά λεπτό και εργαζόμενο).

- Ο φωτισμός των υπογείων χώρων είναι επαρκής. Σημειώνεται ότι η ένταση φωτισμού σε υπόγεια έργα πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 120 Lux. Επιπλέον απαιτείται η εγκατάσταση εφεδρικού φωτισμού ασφαλείας, εξυπηρετούμενου από ιδιαίτερα κυκλώματα και αυτόνομη γεννήτρια ή άλλη πηγή ανεξάρτητη και ασφαλούς λειτουργίας και άμεσης ανταπόκρισης (εντός ενός δευτερολέπτου) για την κάλυψη των αναγκών ασφαλούς εκκένωσης σε περίπτωση διακοπής της κανονικής ηλεκτροδότησης των εγκαταστάσεων.
- Ο θόρυβος που παράγεται από το συνεργείο δεν δημιουργεί ενοχλήσεις στο προσωπικό. Σημειώνεται ότι η στιγμιαία έκθεση εργαζομένων σε θόρυβο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 135 db ενώ η ημερήσια έκθεση τα 80 db. Η μόνωση των εργαλείων και η τακτική συντήρηση τους μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά προς αυτή τη κατεύθυνση.
- Τα καλώδια των ηλεκτρικών εργαλείων είναι τύπου NYΥ και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, ενώ όλα τα εργαλεία πρέπει να πληρούν τις προβλέψεις περί «βεβρεγμένων χώρων» του ΚΕΗΕ, όπως αντικαταστάθηκε από το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384. Εναλλακτικά προτείνονται η γείωση – μόνωση, η τάση λειτουργίας μικρότερη από 42 V ή η χρήση απομονωτικού μετασχηματιστή 1:1. Οι διαδρομές των καλωδίων δεν πρέπει να δημιουργούν προβλήματα στη μετακίνηση προσωπικού και υλικών.
- Αποφεύγεται η δημιουργία σκόνης. Σε περίπτωση δυσκολίας αποφυγής σκόνης προτείνεται η εγκατάσταση συστήματος εξαερισμού και η διαβροχή των υλικών.
- Η καθαριότητα εντός των υπογείων χώρων είναι σχολαστική. Εντός των υπογείων χώρων δεν αποθηκεύονται εύφλεκτα υλικά. Επίσης απαγορεύεται το κάπνισμα, η χρήση σπέρτων και φωτιάς. Εργασίες κοπής και γυμνής φλόγας πρέπει να γίνονται μόνο κατόπιν έγγραφης εντολής του υπεύθυνου μηχανικού του Αναδόχου. Για την κατάσβεση πυρκαγιάς υπάρχουν πυροσβεστήρες (πχ ξηράς σκόνης).
- Τα μηχανήματα έργου που χρησιμοποιούνται για υπόγειες εργασίες πρέπει να φέρουν φώτα πορείας αναμμένα, αναλάμποντα φανό και να διαθέτουν σήμα

οπισθοπορείας. Βενζινοκίνητος εξοπλισμός πρέπει να αποφεύγεται εντός των υπογείων χώρων.

Για τις υπόγειες εργασίες εκπονείται Μελέτη Μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας. Στη συνέχεια παρατίθενται χρήσιμα έντυπα για την παρακολούθηση επικίνδυνων παραγόντων σε υπόγεια έργα.

Στο Σχήμα 4.1 παρουσιάζεται πρότυπο έντυπο καταμέτρησης αερίων είτε απαραίτητων όπως το οξυγόνο, είτε που προκαλούν ασφυξία όπως το διοξείδιο του άνθρακα, είτε τοξικά (μονοξείδιο του άνθρακα) ή εκρηκτικά.

Αναλυτικός κατάλογος με τα πιο συνηθισμένα επικίνδυνα αέρια, τις ιδιότητές τους και μέτρα αντιμετώπισης του κινδύνου παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.10.

Στο Σχήμα 4.2 παρουσιάζεται πρότυπο έντυπο μέτρησης σκόνης

Στο Σχήμα 4.3 παρουσιάζεται πρότυπο έντυπο μέτρησης κλιματικών παραμέτρων σήραγγας (θερμοκρασία, υγρασία κτλ)

Στο Σχήμα 4.4 παρουσιάζεται πρότυπο έντυπο μέτρησης επιπέδου φωτισμού.

Στο Σχήμα 4.5 παρουσιάζεται πρότυπο έντυπο μέτρησης θορύβου

**ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ**

Α/Α .....

<b>ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ</b>		<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ</b>														
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> <b>ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> <b>ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΝ</b> <b>ΩΡΑ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> <b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ</b>		<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ</b> <b>ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ</b> <b>ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΒΑΡΔΙΑΣ</b> <b>ΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΕΡΑ)</b> <b>ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΡΚΗΣ / ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ</b>														
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ Τ.Α :																
ΑΕΡΙΑ	ΜΕΤΡΗΘΕΙΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΝΑ ΘΕΣΗ															ΟΡΙΑ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
O <sub>2</sub>																
CO																
CO <sub>2</sub>																
NO <sub>2</sub>																
SO <sub>2</sub>																
H <sub>2</sub> S																
ΑΠΛΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ – ΘΕΣΕΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ																
ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ      Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ      ΑΡ. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ																

Σχήμα 4.1 Πρότυπο έντυπο μέτρησης αερίων

**Πίνακας 4.10 Κατάλογος των επικίνδυνων αερίων**

**ΤΑ ΣΥΝΗΘΕΣΤΕΡΑ ΕΠΙΚΥΝΔΙΝΑ ΑΕΡΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ		Σχετική Πυκν/τα	ΚΙΝΔΥΝΟΙ	TLVs *			ΟΡΙΑ ΕΚΡ/ΤΗΣ	
				TWA	STEL	PEAK	LEL%	UEL%
Μεθάνιο	(CH <sub>4</sub> )	0,60	Εκρηκτικό Ασφυκτικό	-	-	-	5,3	14
Προπάνιο	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	1,55	Εκρηκτικό Ασφυκτικό	1000	-	-	2,2	9,5
Βουτάνιο	(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	2,10	Εκρηκτικό Ασφυκτικό	1000	-	-	1,5	8,5
Ακετυλένιο	(C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	0,91	Εκρηκτικό Ασφυκτικό	-	-	-	2,5	81,0
Πετρελαϊκοί ατμοί (βενζίνη-diesel)			Εκρηκτικοί	Βενζίνη 300ppm 5mg/m <sup>3</sup> diesel	-	-	1,3	7,5
Μονοξείδιο Άνθρακα	(CO)	0,97	Τοξικό	50	300	400	-	-
Διοξείδιο Άνθρακα	(CO <sub>2</sub> )	1,53	Ασφυκτικό Τοξικό	5000	5000*	-	-	-
Μονοξείδιο Αζώτου	(NO)	1,04	Τοξικό	25	-	-	-	-
Διοξείδιο Αζώτου	(NO <sub>2</sub> )	1,60	Πολύ τοξικό	5	5	10	-	-
Υδροξείδιο	(H <sub>2</sub> S)	1,70	Τοξικό Εκρηκτικό	10	15	50	4,3	46
Διοξείδιο Θείου	(SO <sub>2</sub> )	2,30	Τοξικό	2	5	10	-	-
Αέρας για αναπνοή με πτώση (Στη περιεκτικότητα σε O <sub>2</sub> (Αύξηση περιεκτικότητας N <sub>2</sub> )			Ασφυκτικός	-	-	-	-	-

**ΥΠΟΜΝΗΣΗ :** Σε οποιαδήποτε περίπτωση Επικίνδυνης Ατμόσφαιρας λόγω παρουσία αερίων ή μερικής έλλειψης Οξυγόνου, εφόσον διαπιστωθεί αδυναμία αποκατάστασης ομαλών συνθηκών, θα πρέπει :

1. Να εγκαταλείπεται η Εργασία από τους εργαζομένους. Επιστροφή μετά την αποκατάσταση.
  2. Να λαμβάνεται κάθε μέτρο εντοπισμού αιτιών αρρυθμίας και αποκατάστασης.
  3. Παραμονή στην εργασία μόνο τυχόν ομάδων Διάσωσης και εντελώς αναγκαίου προσωπικού αποκατάστασης βλάβης, εφοδιασμένων με κατάλληλο αναπνευστικό εξοπλισμό. Το προσωπικό αυτό θα είναι κατάλληλα επιλεγμένο και εκπαιδευμένο.
  4. Στα επικίνδυνα εκρηκτικά αέρια συμπεριλαμβάνεται και το υδρογόνο (H<sub>2</sub>-LEL=4% UEL=74%) που προέρχεται από τη φόρτιση μπαταριών (π.χ. ηλεκτραμαζών) σε αντίστοιχους χώρους του Υ.Τ.Ε.
- \* Σύμφωνα με Π.Δ 90/99



**ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΚΟΝΗΣ**

Α/Α .....

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ:		ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ:	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:		ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΒΑΡΔΙΑΣ:	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:			
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΝ ΟΡΓΑΝΟ:			
ΒΑΡΔΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΖΥΓΙΣΗΣ ΚΑΣΣΕΤΑΣ	
ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΘΕΣΗ		ΕΥΡΕΘΕΝ ΒΑΡΟΣ (gr)	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ		ΑΡΧΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (gr)	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ – ΦΟΡΕΑ ΚΑΤΑΚΕΥΗ		ΔΙΑΦΟΡΑ (mgr)	
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ		ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ	
ΕΚΤΕΛΕΣΘΕΙΣΑ ΕΡΓΑΣΙΑ		ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ Χ ΣΕ $SiO_2$ (διοξείδιο Πυριτίο) Χ %	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ		Προσαρμοσμένο νόμιμο όριο $10 / (x + 2)$ mgr/m	
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ (lit/min)		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
Αρ. προζυγισμένης κασέτας			
Τύπος σκόνης			
Ώρα έναρξης μέτρησης			
Ώρα λήξης μέτρησης			
Χρόνος μέτρησης			
Όγκος αέρα			
Σκίτσο περιοχής και θέση μέτρησης			
ΕΝΤΥΠΟ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ/ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ	ΑΡ. ΠΡΩΤ.	

Σχήμα 4.2 Πρότυπο έντυπο μέτρησης σκόνης

**ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΗΡΑΓΓΑΣ**

Α/Α .....

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ:					ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ:					
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:					ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΒΑΡΔΙΑΣ:					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ:										
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΝΤΑ ΟΡΓΑΝΑ: 1.										
2.										
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ:										
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ:										
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ										
ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DRY – BULB TEMP. C										
WBGT- BULB TEMP. C										
GLOPE TEMP. C										
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΘΕΡΜ. C										
WBGT										
ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ										
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΕΡΑ(m/sec)										
ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ										
ΑΠΛΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΕΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ										
ΕΝΥΠΟ ΥΠ. ΑΡ.					ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ / ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ					ΑΡ. ΠΡΩΤ.

**Σχήμα 4.3** Πρότυπο έντυπο μέτρησης κλιματικών παραμέτρων σήραγγας



**ΕΝΤΥΠΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ**

Α/Α .....

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ:		ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ:								
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ:		ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΒΑΡΔΙΑΣ:								
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ:										
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΝ ΟΡΓΑΝΟ:										
ΤΥΠΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ: ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ: ΜΕΣΟ ΑΤΟΜ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ:		ΤΥΠΟΣ ΠΕΔΙΟΥ: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ:								
		ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ: ΦΙΛΤΡΟ:								
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ- ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ										
MEMORY db (A)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑ ΠΗΓΗ ΘΟΡΥΒΟΥ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PEAK										
MAX P										
MAX L										
MIN L										
OV L %										
OV R %										
UN R %										
SEL %										
ΑΠΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΕΩΝ ΠΗΓΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ										
ΕΝΥΠΟ ΥΠ. ΑΡ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ / ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ		ΑΡ. ΠΡΩΤ.							

**Σχήμα 4.5** Πρότυπο έντυπο μέτρησης θορύβου**4.11 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στα μέτρα προσωρινής υποστήριξης και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια

εκτέλεσης τους.

#### 4.11.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι εργασίες μέτρων προσωρινής υποστήριξης αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής :











- Μεταφορά μηχανημάτων, υλικών και εξοπλισμού στο χώρο
- Τοποθέτηση πλαισίων υποστύλωσης
- Τοποθέτηση αγκυρίων
- Έμπηξη δοκών προπορείας (κατά περίπτωση)

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### 4.11.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες μέτρων προσωρινής υποστήριξης παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.11, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησης τους.

**Πίνακας 4.11** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες προσωρινών αντιστηρίξεων

	Σύγκρουση με μηχάνημα
	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
	Πτώση αντικειμένων από ύψος
	Ηλεκτροπληξία
	Πυρκαγιά
	Σκόνη
	Θόρυβος
	Δονήσεις
	Μυοσκελετικοί τραυματισμοί
	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί

από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.11.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν παραπάνω προτείνεται η λήψη των εξής μέτρων προστασίας:

- Να διενεργηθεί ολοκληρωμένος έλεγχος ύπαρξης και ακριβούς προσδιορισμού υπόγειων δικτύων και λήψη κατάλληλων μέτρων, σε περίπτωση που υπάρχουν δίκτυα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις δικτύων φυσικού αερίου ή ΔΕΗ.
- Να περιφραχθεί ο χώρος εργασίας.
- Το επίπεδο εργασίας πρέπει να επίπεδο (οριζόντιο) και να διατηρείται καθαρό από μπάζα.
- Να μην επιτρέπεται να πλησιάζουν μη έχοντες εργασίας στο χώρο αποθήκευσης και ανύψωσης και έμπηξης των δοκών προπορείας.
- Το προσωπικό να είναι κατάλληλο από κάθε άποψη (εκπαίδευση, εμπειρία).

*Για τις ανυψωτικές εργασίες πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

*Για τις ανυψωτικές εργασίες πρέπει να προσεχθούν τα εξής:*

- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τη δυνατότητα ανύψωσης του φορτίου.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να φέρει πινακίδα με διάγραμμα ανυψωτικής ικανότητας.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει ελεγχθεί πριν τη χρήση.
- Ο ανυψωτικός μηχανισμός να έχει τις προβλεπόμενες πιστοποιήσεις, από τρίτο μέρος.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται να είναι ο προβλεπόμενος και χωρίς φθορά.
- Οι χειριστές να έχουν τα κατάλληλα προσόντα (αδειούχοι) και εμπειρία.
- Τα συρματόσχοινα - σαμπάνια να είναι ελεγμένα και προσαρτημένα σωστά στο φορτίο.
- Η περιοχή να είναι αποκλεισμένη για τους μη έχοντες εργασία.
- Οι εργαζόμενοι σε γειτονικά σημεία να έχουν ενημερωθεί.
- Να υπάρχει συνεχώς καλή ορατότητα του φορτίου από τον χειριστή ή υπάρχει έμπειρος κουμανταδόρος.

- Για μεγάλα φορτία να χρησιμοποιούνται αέρηδες από έμπειρο προσωπικό.
- Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί να βρίσκονται σε θέσεις όπου είναι εδρασμένοι καλά.
- Απαγορεύεται η ελεύθερη αιώρηση φορτίου.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση του ανυψωτικού μηχανισμού.
- Απαγορεύεται η προσπάθεια πλάγιας μεταφοράς φορτίου.
- Απαγορεύεται η απότομη ανύψωση/ κατέβασμα.
- Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από εργαζομένους.
- Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από φορτία που μετακινούνται ή ανυψώνονται.
- Απαγορεύεται η χρήση ανυψωτικών όταν πνέουν θυελλώδεις άνεμοι.

*Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:*

- Ο χειρισμός τους πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.
- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE».
- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους).
- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και η οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγηθεί γενικός έλεγχος.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις

περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες καινής ησυχίας.

- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης.

Η γεωμετρία των σηράγγων διαφυγής επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την ασφάλεια κατά την εκτέλεση των εργασιών προσωρινής υποστήριξης. Λόγω ανεπάρκειας χώρου ορισμένες πρακτικές που ακολουθούνται ενδέχεται να προκαλέσουν κινδύνους στο προσωπικό που τις εκτελεί. Το συγκεκριμένο γεγονός παρατηρείται αφού οι εν λόγω πρακτικές δεν είναι απόλυτα ασφαλείς, αλλά είναι οι περισσότερες ασφαλείς από τις εφαρμοστέες, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και τέχνης. Για την αντιμετώπιση των υπολοίπων κινδύνων που σχετίζονται με τις εν λόγω πρακτικές είναι απαραίτητη η λήψη τεχνικών και διαχειριστικών μέτρων, όπως:

- Η ύπαρξη κουμανταδόρου κατά το σύρσιμο πλαισίων (ή άλλων ευμεγέθων αντικειμένων), ο οποίος θα καθοδηγεί το χειριστή του μηχανήματος που τα μεταφέρει. Σημειώνεται ότι ο κουμανταδόρος πρέπει να απομακρύνει από το εύρος κίνησης οποιονδήποτε εργαζόμενο προσπαθεί να πλησιάσει. Ο κουμανταδόρος πρέπει να λαμβάνει ασφαλή θέση και στη συνέχεια να δίδει εντολές στο χειριστή, εξασφαλίζοντας οπτική επαφή με αυτόν και το μετακινούμενο φορτίο.
- Η απόθεση υλικών σε επαρκείς αποστάσεις, με ευταξία και μακριά από διαδρόμους πρόσβασης κατά το δυνατόν, σύμφωνα με την επάρκεια του υφιστάμενου χώρου.
- Η χρήση προστατευτικών ζωνών ασφαλείας από το προσωπικό που επιβαίνει σε πλατφόρμες εργασίας που έχουν διαμορφωθεί σε φορτωτές. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι στο χώρο κάτω από τις πλατφόρμες εργασίας δεν πρέπει να βρίσκεται κανένας εργαζόμενος. Κατά την εφαρμογή της συγκεκριμένης πρακτικής, εργαζόμενος πρέπει να καθοδηγεί το χειριστή του φορτωτή για την εύρεση της εργονομικότερης θέσης της πλατφόρμας. Η εργασία έξω από την πλατφόρμα, η χρήση των περιμετρικών κουπαστών ως σκάλες και η τοποθέτηση φορητών σκαλών στις πλατφόρμες απαγορεύονται.
- Σε κάθε περίπτωση ο επικεφαλής του συνεργείου πρέπει να λαμβάνει υπόψη



του τους υπολοίπους κινδύνους, να ενημερώνει, να καθοδηγεί και να επιβλέπει τους εργαζόμενους για την υιοθέτηση ασφαλών πρακτικών, στα πλαίσια του λογικά εφικτού, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και τέχνης.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.11.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται των εργασιών προσωρινής υποστήριξης είναι τα εξής:

- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Αδιάβροχες μπότες EN 345 (S1)
- Γάντια EN 388
- Ανακλαστικό γιλέκο (για τις εργασίες στο χώρο κίνησης μηχανημάτων και οχημάτων) EN 471 (class 2)

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

## **4.12 ΟΔΗΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Η παρούσα Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας αφορά στις εργασίες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης τους.

### **4.12.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι εργασίες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος αναμένεται να εκτελεστούν ως εξής:

- Προετοιμασία χώρου
- Απόθεση υλικών και εξοπλισμού










- Εφαρμογή εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Η παραπάνω ανάλυση εργασιών πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.

#### 4.12.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κίνδυνοι που αναμένεται να αντιμετωπιστούν κατά τις εργασίες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.12, μαζί με την κατάλληλη σήμανση αξιολόγησης τους.

**Πίνακας 4.12** Καταγραφή και αξιολόγηση κινδύνων σε εργασίες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος

	Έκθεση σε βλαπτικές ουσίες
	Καταπτώσεις – καθιζήσεις
	Τροχαίο
	Πιάσιμο – σύνθλιψη – χτύπημα - κόψιμο
	Πυρκαγιά
	Σκόνη
	Θόρυβος
	Δονήσεις
	Γλίστρημα – παραπάτημα

Ο παραπάνω προσδιορισμός των κινδύνων πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση του.

#### 4.12.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων λήψη των εξής μέτρων προστασίας:

- Ο χώρος εργασίας έχει αποκλειστεί για τους μη έχοντες εργασία,
- Οι εργαζόμενοι ακολουθούν τις οδηγίες χρήσης του εξοπλισμού που χρησιμοποιούν,
- Οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν τις προβλεπόμενες προσβάσεις και εξόδους,
- Οι εργαζόμενοι είναι ενημερωμένοι για τις επιπτώσεις στην υγεία του gunite και

τους τρόπους αντιμετώπισης έκτακτων περιστάσεων (επαφή με μάτια, σώμα, εισπνοή, κατάποση),.. —

- Οι εργαζόμενοι πλένονται πριν από κάθε διάλειμμα, αλλάζουν το ρουχισμό τους και τηρούν αυστηρά τους κανόνες υγιεινής.
- Οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν τα απαραίτητα ΜΑΠ,

*Για τα Μηχανήματα Έργων (ΜΕ) σημειώνονται τα εξής:*

- Ο χειρισμός τους πρέπει να γίνεται από αδειούχους χειριστές, ηλικίας άνω των 18 ετών. Επίσης επιτρέπεται βοηθοί χειριστών να χειρίζονται ΜΕ, υπό την καθοδήγηση χειριστή, για συγκεκριμένες ώρες. Οι χειριστές των ΜΕ πρέπει να διαθέτουν άδεια αντίστοιχης Ομάδας και Κατηγορίας.
- Τα ΜΕ πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και να φέρουν την ένδειξη «CE».
- Τα ΜΕ πρέπει να συνοδεύονται με ενημερωμένο εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης (στην Ελληνική γλώσσα). Ο χειρισμός τους πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προβλέψεις του εγχειριδίου και της Νομοθεσίας (ακόμη και κατά την ακινητοποίηση τους).
- Η λειτουργία των ΜΕ πρέπει να επιβλέπεται από αρμόδιο πρόσωπο (σύμφωνα με το ΒΔ4/1951). Οι διατάξεις ασφαλείας (πχ κουπί επείγουσας διακοπής, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας) καθώς τα συστήματα πέδησης και διεύθυνσης πρέπει να λειτουργούν κανονικά. Τα ελαστικά πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Οι ενδείξεις του ταμπλό χειρισμού πρέπει να λειτουργούν, όπως επίσης και οι διατάξεις σήμανσης (φώτα, φάρος).
- Τα ΜΕ καθώς και τα κινούμενα μέρη τους, πρέπει να εξασφαλίζονται κατά την ακινητοποίηση τους. Επίσης δεν πρέπει να αφήνονται χωρίς φορτίο (πχ κάδοι εκσκαπτικών). Πριν την επαναλειτουργία κάθε ΜΕ πρέπει να προηγηθεί γενικός έλεγχος.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΜΕ δεν πρέπει να καταργούνται οι διατάξεις περιορισμού θορύβου που διαθέτουν. Οι εργασίες με ΜΕ πρέπει να διακόπτονται κατά τις ώρες καινής ησυχίας.
- Σε περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υλικών (πχ καύσιμα) καθώς και ηλεκτρικών πινάκων κοντά στο χώρο κίνησης ΜΕ, πρέπει να εξασφαλίζονται από πρόσκρουση και να επισημαίνονται. Επίσης πρέπει να διατίθενται πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης.

Τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα προστασίας πρέπει να επιβεβαιωθούν από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση τους.

#### **4.12.4 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που κρίνονται απαραίτητα των εργασιών εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος είναι τα εξής:


- Κράνος (απαραίτητο για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 397
- Παπούτσια (απαραίτητα για κάθε εργασία στο εργοτάξιο) EN 345 (S3)
- Αδιάβροχες μπότες EN 345 (S1)
- Φόρμα προστασίας από χημικά EN 1513
- Μάσκα πλήρους προσώπου με φίλτρα EN 136 class 2
- Γάντια προστασίας έναντι χημικών EN 374

Η παραπάνω αναφορά των ΜΑΠ πρέπει να επιβεβαιωθεί από το Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου και τον επικεφαλής του συνεργείου. Σε περίπτωση που υπάρξουν τροποποιήσεις πρέπει να γίνει αναθεώρηση της.


#### **4.13 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.**

Πέρα από τις συγκεκριμένες οδηγίες ασφαλούς εκτέλεσης εργασίας που αναπτύχθηκαν στις προηγούμενες ενότητες, ισχύουν ανεξαρτήτως φάσης οι γενικοί κανόνες που παρουσιάζονται στον πίνακα 4.13, οι οποίοι υπερισχύουν των επιμέρους οδηγιών σε περίπτωση που υπάρχει αντίθεση.

Πίνακας 4.13 Γενικοί κανόνες ασφάλειας εργοταξίου



## **ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ**



**Ο**ι κανόνες ασφάλειας που περιγράφονται παρακάτω είναι γενικοί και ισχύουν ανεξαρτήτως φάσεως. Σε περίπτωση αντίθεσης με τις Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας που αναπτύχθηκαν παραπάνω ισχύ έχουν οι οδηγίες.

- Κάθε άτομο στο εργοτάξιο πρέπει να τηρεί τους κανόνες ασφαλείας και υγείας στο έργο που το αφορούν.
- Δεν θα ανατίθεται μία δουλειά σε κανένα άτομο αν δεν είναι σωματικά και πνευματικά κατάλληλο γι' αυτήν.
- Όλα τα άτομα στο εργοτάξιο πρέπει να φορούν κατάλληλο προστατευτικό κράνος. Εξαιρούνται οι χώροι των γραφείων, υγιεινής και ανάπαυσης.
- Όλα τα άτομα στο εργοτάξιο πρέπει να φορούν κατάλληλα υποδήματα. Η ελάχιστη απαίτηση ασφάλειας για τα υποδήματα είναι να έχουν προστατευτική μεταλλική επένδυση για τα δάχτυλα και στη σόλα.
- Η ασφαλής προσέγγιση και έξοδος πρέπει να εξασφαλίζεται σε όλες τις θέσεις εργασίας και χώρους.
- Όλα τα άτομα πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες της σήμανσης ασφαλείας του εργοταξίου.
- Φωτιές με σκοπό την θέρμανση δεν επιτρέπονται στο εργοτάξιο.
- Απαγορεύεται η χρήση αλκοόλ στους χώρους του εργοταξίου.
- Κανένα άτομο δεν θα ξεκινά την εργασία του εάν δεν είναι κατάλληλα ντυμένο. Οι εργαζόμενοι δεν επιτρέπεται να φορούν φαρδιά ξεκούμπωτα ρούχα, σορτς και να είναι γυμνοί από τη μέση και πάνω.
- Κανένα άτομο δεν επιτρέπεται να επαναπροσδιορίσει, απομακρύνει, τροποποιήσει, χαλάσει, καταστρέψει οποιοδήποτε σήμανση ή εξοπλισμό ασφαλείας.
- Όλοι οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να αναφέρουν οποιαδήποτε ανασφαλή κατάσταση εργασίας και να απευθυνθούν για βοήθεια αν δεν μπορούν να την ελέγξουν μόνοι τους.
- Το εργοτάξιο πρέπει να διατηρείται καθαρό.
- Μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα να χειρίζονται τον εξοπλισμό του εργοταξίου.
- Όλοι οι επισκέπτες στο εργοτάξιο πρέπει να συνοδεύονται από άτομο που γνωρίζει τους χώρους του εργοταξίου και να συμμορφώνονται με τις οδηγίες του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

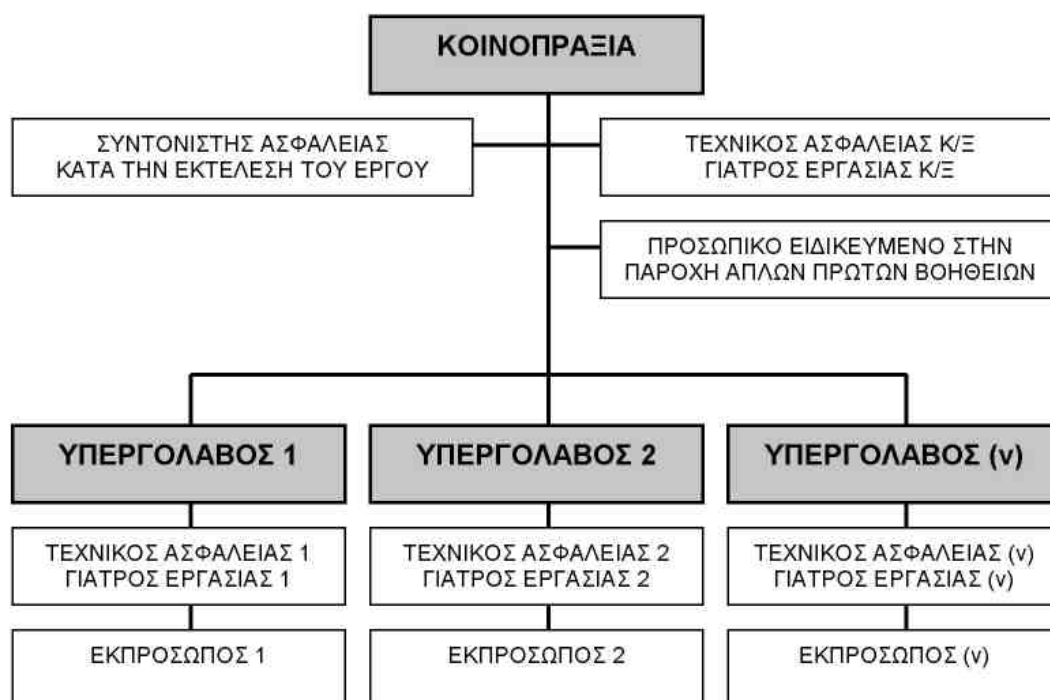
### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ

#### 5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για την υλοποίηση της πολιτικής ασφάλειας της Κοινοπραξίας και τη λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφάλειας προτείνεται η κατανομή αρμοδιοτήτων σε όλη την ιεραρχία εκτέλεσης του έργου, όπως καθορίζεται στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ).

#### 5.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Το Ενδεικτικό Οργανόγραμμα Ασφάλειας Εργοταξίου παρουσιάζει συνοπτικά τις προβλέψεις της Ελληνικής Νομοθεσίας για την οργάνωση της ασφάλειας στο εργοτάξιο. Σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά το Οργανόγραμμα του έργου.

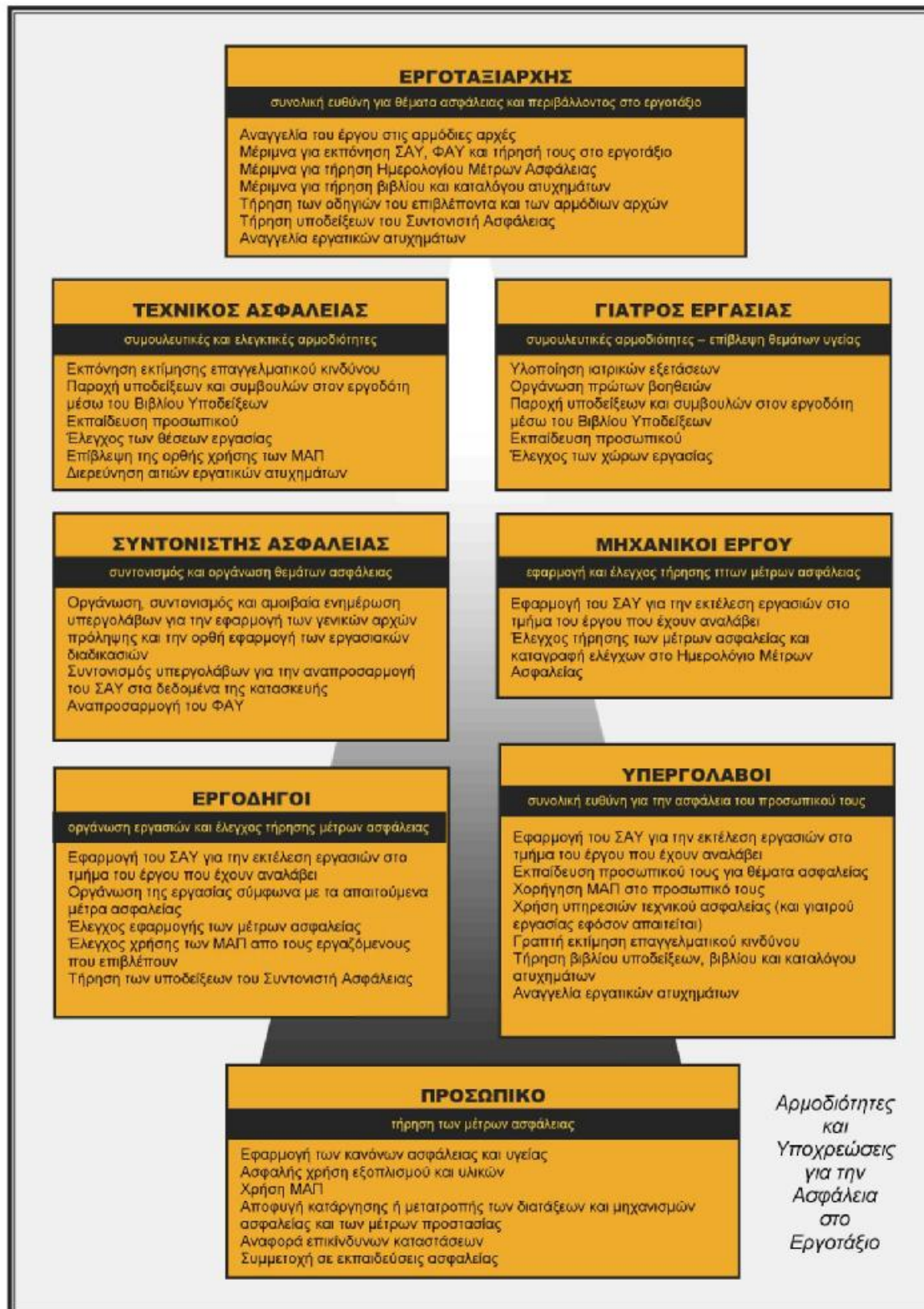


**Σχήμα 5.1** Ενδεικτικό οργανόγραμμα Ασφάλειας Εργοταξίου

Στον Πίνακα 5.1 σημειώνονται οι αρμοδιότητες που επιμερίζονται σε καθένα από τους εμπλεκόμενους στην εκτέλεση του έργου.



**Πίνακας 5.1 Κατανομή αρμοδιοτήτων στους εμπλεκόμενους στο έργο**



Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Ελληνικής Νομοθεσίας για την ασφάλεια κάθε εμπλεκόμενος στην εκτέλεση του έργου έχει συγκεκριμένες αρμοδιότητες, αναλόγως των γενικότερων καθηκόντων του.

### **5.2.1 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗ**

Ο εργοταξίαρχης, ως νόμιμος εκπρόσωπος της Κοινοπραξίας, είναι υπεύθυνος για την τήρηση των μέτρων ασφαλείας που αφορούν ολόκληρο το έργο. Συγκεκριμένα έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών την εκ των προτέρων γνωστοποίηση του έργου.
- Να μεριμνήσει για την εκπόνηση Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας και για την κατάρτιση Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας, τα οποία πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο.
- Να τηρεί ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας
- Να τηρεί, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού
- Να λαμβάνει υπόψη τις υποδείξεις των συντονιστών για θέματα ασφαλείας και υγείας και να μεριμνά για την τήρηση του ΣΑΥ.

Ο εργοταξίαρχης, ως νόμιμος εκπρόσωπος της Κοινοπραξίας, έχει επίσης τις παρακάτω υποχρεώσεις όσον αφορά στο προσωπικό της εταιρείας του:

- Να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας, και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.
- Να έχει στη διάθεσή του γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται από τους τεχνικό ασφαλείας, ιατρό εργασίας.
- Να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας. Οι υποχρεώσεις του τεχνικού ασφαλείας ή/και του ιατρού εργασίας δεν θίγουν την αρχή της ευθύνης του εργοδότη.
- Να εξασφαλίζει στον κάθε εργαζόμενο την κατάλληλη και επαρκή εκπαίδευση στον τομέα της ασφαλείας και της υγείας
- Να μεριμνεί για τη χορήγηση στο προσωπικό του, όλων των αναγκαίων Μέσων Ατομικής Προστασίας, για την εργασία που εκτελεί.



- Να εξασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι σε εξωτερικές επιχειρήσεις που εκτελούν εργασίες στην επιχείρησή του έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες για την ασφάλεια και την υγεία.
- Να αναγγέλλει όλα τα εργατικά ατυχήματα στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο τραυματίας εντός 24 ωρών. Εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, πρέπει να τηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος. Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων και κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών.

Ο εργοταξιάρχης, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

### **5.2.2 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΟΥ**

Κάθε αρμόδιος μηχανικός της Κοινοπραξίας, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να δίνει οδηγίες κατασκευής, σύμφωνες με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- Να επιβλέπει την τήρηση των οδηγιών του πριν από την έναρξη των εργασιών και περιοδικά κατά την εκτέλεσή τους (κατ' ελάχιστον κάθε εβδομάδα και ύστερα από θεομηνία).
- Να εφαρμόζει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- Να τηρεί το Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας του έργου (υποχρεωτικές αναγραφές που του αντιστοιχούν).

Κάθε αρμόδιος μηχανικός της Κοινοπραξίας, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

### **5.2.3 Αρμοδιότητες υπεργολάβου**

Κάθε υπεργολάβος έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να λαμβάνει και να τηρεί, όλα τα μέτρα ασφαλείας που αφορούν στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- Να τηρεί, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τις οδηγίες

του επιβλέποντος μηχανικού

- Να εφαρμόζει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- Να λαμβάνει υπόψη τις υποδείξεις των συντονιστών για θέματα ασφάλειας και υγείας.

Ο υπεργολάβος, ως εργοδότης, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις όσον αφορά στο προσωπικό της εταιρίας του:

- Να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας, και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.
- Να έχει στη διάθεσή του γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται από τους τεχνικό ασφαλείας, ιατρό εργασίας.
- Να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας (και ιατρού εργασίας για επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερους από 50 εργαζομένους). Οι υποχρεώσεις του τεχνικού ασφαλείας ή/και του ιατρού εργασίας δεν θίγουν την αρχή της ευθύνης του εργοδότη.
- Να εξασφαλίζει στον κάθε εργαζόμενο την κατάλληλη και επαρκή εκπαίδευση στον τομέα της ασφάλειας και της υγείας
- Να χορηγεί στο προσωπικό του, όλων των αναγκαίων Μέσων Ατομικής Προστασίας, για την εργασία που εκτελεί.
- Να εξασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι σε εξωτερικές επιχειρήσεις που εκτελούν εργασίες στην επιχείρησή του έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες για την ασφάλεια και την υγεία.
- Να αναγγέλλει όλα τα εργατικά ατυχήματα στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο τραυματίας εντός 24 ωρών. Εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, πρέπει να τηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος. Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων και κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών.

Ο υπεργολάβος, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

#### **5.2.4 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΔΗΓΟΥ**

Κάθε εργοδηγός, ως εκπρόσωπος του εργοδότη, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να καθοδηγεί τους εργαζομένους του συνεργείου του, για την τήρηση των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας σε κάθε φάση εργασίας.
- Να επιθεωρεί το προσωπικό του συνεργείου του τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, προκειμένου να διαπιστώσει την τήρηση των μέτρων ασφαλείας από αυτούς.
- Να εφαρμόζει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- Να λαμβάνει υπόψη τις υποδείξεις των συντονιστών για θέματα ασφαλείας και υγείας.

Κάθε εργοδηγός, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

#### **5.2.5 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ**

Κάθε εργαζόμενος έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και ασφαλείας και να φροντίζει ανάλογα με τις δυνατότητές του, για την ασφάλεια και την υγεία του καθώς και των άλλων ατόμων που επηρεάζονται από τις πράξεις ή παραλείψεις του κατά την εργασία, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του.
- Για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων, οφείλει ειδικότερα, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του:
  - α) Να χρησιμοποιεί σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα.
  - β) Να χρησιμοποιεί σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό που τίθεται στη διάθεσή του και μετά τη χρήση να τον τακτοποιεί στη θέση του.
  - γ) Να μη θέτει εκτός λειτουργίας, αλλάζει ή μετατοπίζει αυθαίρετα τους μηχανισμούς ασφαλείας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών, εγκαταστάσεων και κτιρίων και να χρησιμοποιεί σωστά αυτούς τους μηχανισμούς ασφαλείας.
  - δ) Να αναφέρει αμέσως στον εργοδότη (ή/και σε όσους ασκούν

αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας), όλες τις καταστάσεις που μπορεί να θεωρηθεί εύλογα ότι παρουσιάζουν άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία, καθώς και κάθε έλλειψη που διαπιστώνεται στα συστήματα προστασίας.

ε) Να συντρέχει τον εργοδότη (και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας), όσον καιρό χρειαστεί, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπλήρωση όλων των καθηκόντων ή απαιτήσεων για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.

στ) Να συντρέχει τον εργοδότη (και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας), όσον καιρό χρειαστεί, ώστε ο εργοδότης να μπορεί να εγγυηθεί ότι το περιβάλλον και οι συνθήκες εργασίας είναι ασφαλείς και χωρίς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία εντός του πεδίου δραστηριότητάς του.

- Να παρακολουθεί τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας. Προκειμένου να μπορέσει να εκπληρώσει την παραπάνω υποχρέωση, έχει δικαίωμα να λάβει επαρκή απαλλαγή από την εργασία χωρίς απώλεια αποδοχών, καθώς και να του
- Να φορά κράνος προστασίας της κεφαλής και υποδήματα ασφαλείας, τα οποία χορηγούνται από τον εργοδότη του.

#### **5.2.6 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Ο Τεχνικός Ασφάλειας κάθε επιχείρησης έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Τις γραπτές υποδείξεις ο τεχνικός ασφάλειας καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο της επιχείρησης (ΒΥΤΑ).
- Να συμβουλεύει σε θέματα σχεδιασμού, προγραμματισμού, κατασκευής και συντήρησης των εγκαταστάσεων, εισαγωγής νέων παραγωγικών διαδικασιών, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού, επιλογής και ελέγχου της αποτελεσματικότητας των ατομικών μέσων προστασίας, καθώς και διαμόρφωσης και διευθέτησης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και γενικά οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας
- Να ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων, πριν από τη λειτουργία τους, καθώς και των παραγωγικών διαδικασιών και μεθόδων

εργασίας πριν από την εφαρμογή τους και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και πρόληψης των ατυχημάτων, ενημερώνοντας σχετικά τους αρμόδιους προϊσταμένους των τμημάτων ή τη διεύθυνση της επιχείρησης.

- Να επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, να αναφέρει στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας, να προτείνει μέτρα αντιμετώπισής της και να επιβλέπει την εφαρμογή τους.
- Να επιβλέπει την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας,
- Να ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, να αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών του και να προτείνει μέτρα για την αποτροπή παρόμοιων ατυχημάτων
- Να εποπτεύει την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού για τη διαπίστωση ετοιμότητας προς αντιμετώπιση ατυχημάτων.
- Να μεριμνά ώστε οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση να τηρούν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και να τους ενημερώνει και καθοδηγεί για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους
- Να συμμετέχει στην κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.
- Να τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο.
- Να συνεργάζεται κατά την εκτέλεση του έργου του με τον ιατρό εργασίας, πραγματοποιώντας με αυτόν κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας.

·/ Οφείλει να διαθέσει στον εργοδότη μια γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται σε συνεργασία με τον ιατρό εργασίας, ΕΣΥΠΠ ή ΕΞΥΠΠ, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Η άσκηση του έργου του Τεχνικού Ασφάλειας δεν αποκλείει την ανάθεση σ' αυτόν από τον εργοδότη και άλλων καθηκόντων, πέρα από το ελάχιστο όριο ωρών απασχόλησής του ως τεχνικού ασφάλειας.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας υπάγεται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης. Έχει, κατά την άσκηση του έργου του, ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη

και στους εργαζομένους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασης του.

### **5.2.7 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Ο Ιατρός Εργασίας κάθε επιχείρησης έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζομένους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Τις γραπτές υποδείξεις τις καταχωρεί στο ειδικό βιβλίο υποδείξεων. Ο εργοδότης λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σ' αυτό το βιβλίο.
- Να προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σχετικό με τη θέση εργασίας τους, μετά την πρόσληψή τους ή την αλλαγή θέσης εργασίας, καθώς και σε περιοδικό ιατρικό έλεγχο κατά την κρίση του επιθεωρητή εργασίας ύστερα από αίτημα της επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, όταν τούτο δεν ορίζεται από το νόμο. Να μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά. Να εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, να αξιολογεί και καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και την κοινοποιεί στον εργοδότη. Το περιεχόμενο της βεβαίωσης πρέπει να εξασφαλίζει το ιατρικό απόρρητο υπέρ του εργαζομένου και μπορεί να ελεγχθεί από τους υγειονομικούς επιθεωρητές του Υπουργείου Εργασίας, για την κατοχύρωση του εργαζομένου και του εργοδότη.
- Να επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων. Για το σκοπό αυτό:
  - Να τηρεί το ιατρικό και επιχειρησιακό απόρρητο.
  - Να αναγγέλλει μέσω της επιχείρησης στην επιθεώρηση εργασίας ασθένειες των εργαζομένων που οφείλονται στην εργασία.
  - Να ενημερώνεται από τον εργοδότη και τους εργαζομένους για οποιοδήποτε παράγοντα στο χώρο εργασίας και έχει επίπτωση στην υγεία.
  - Να συνεργάζεται κατά την εκτέλεση του έργου του με τον τεχνικό ασφάλειας, πραγματοποιώντας με αυτόν κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας.

Ο Ιατρός Εργασίας, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Ο Ιατρός Εργασίας υπάγεται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης. Έχει, κατά την άσκηση του έργου του, ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη και στους εργαζομένους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασής του.

### **5.2.8 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Ο Συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Να συντονίζει την εφαρμογή των γενικών αρχών πρόληψης και ασφάλειας στις τεχνικές ή/και οργανωτικές επιλογές, προκειμένου να προγραμματίζονται οι διάφορες εργασίες ή φάσεις εργασίας που διεξάγονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά και στην πρόβλεψη της διάρκειας εκτέλεσης των διαφόρων αυτών εργασιών ή φάσεων εργασίας.
- Συντονίζει την εφαρμογή των σχετικών διατάξεων μεριμνώντας ώστε ο Ανάδοχος και οι υπεργολάβοι και, εάν αυτό είναι αναγκαίο για την προστασία των εργαζομένων, οι αυτοαπασχολούμενοι να εφαρμόζουν με συνέπεια τις υποχρεώσεις που τους αντιστοιχούν και να εφαρμόζουν το Σχέδιο Ασφάλειας
- Να αναπροσαρμόζει ή να μεριμνά ώστε να αναπροσαρμοστεί το Σχέδιο και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας.
- Να οργανώνει μαζί με τους Τεχνικούς Ασφάλειας και τους Ιατρούς Εργασίας τη συνεργασία, μεταξύ του Αναδόχου και των υπεργολάβων, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που διαδέχονται ο ένας τον άλλον στο εργοτάξιο, και το συντονισμό των δραστηριοτήτων για την προστασία των εργαζομένων και την πρόληψη των ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, καθώς και την αμοιβαία ενημέρωση τους, όταν πολλές επιχειρήσεις μοιράζονται τον ίδιο χώρο εργασίας, μεριμνώντας για τη συμμετοχή εφόσον υπάρχει ανάγκη των αυτοαπασχολούμενων.
- Να συντονίζει την εποπτεία για την ορθή εφαρμογή των εργασιακών διαδικασιών.
- Να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα ώστε να επιτρέπεται η είσοδος στο εργοτάξιο μόνο στα πρόσωπα που έχουν τη σχετική άδεια.
- Να συνεργάζεται με τους Τεχνικούς Ασφάλειας και τους Ιατρούς Εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια απασχόλησης στο εργοτάξιο και να ζητά τη γνώμη τους κάθε φορά που κρίνει απαραίτητο.

Ο Συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου, ως εργαζόμενος, υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Στο Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας είναι δυνατόν να ανατεθεί το έργο και οι αρμοδιότητες του Τεχνικού Ασφάλειας. Στην περίπτωση αυτή ο χρόνος απασχόλησης δεν συμψηφίζεται, αλλά υπολογίζεται και εκτελείται ανεξάρτητα.

### **5.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

#### **5.3.1 ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ Κ/Ξ - ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΩΝ**

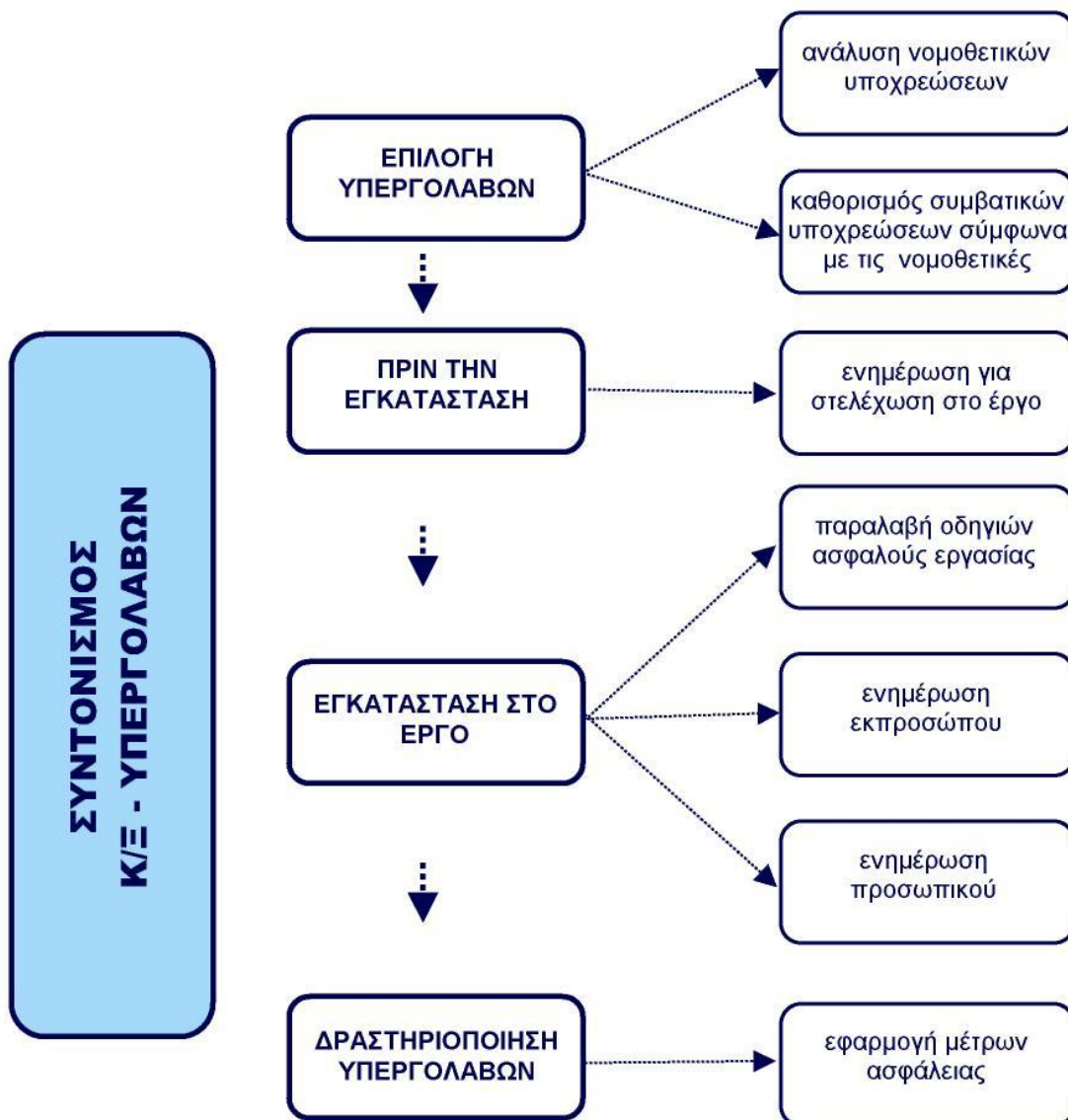
Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 και ΠΔ 305/1996, με ευθύνη της Κ/Ξ, πρέπει να συντονίζονται οι δραστηριότητες εκτέλεσης του έργου. Επίσης πρέπει να γίνεται αμοιβαία ενημέρωση μεταξύ των υπεργολάβων, μέσω της Κ/Ξ, για τους κινδύνους που συνεπάγονται οι εργασίες καθώς και τα μέτρα πρόληψής τους. Για την υλοποίηση του συντονισμού μεταξύ της Κ/Ξ και των υπεργολάβων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Σε κάθε υπεργολάβο, πριν την υπογραφή Ιδιωτικού Συμφωνητικού, αναλύονται οι Νομοθετικές υποχρεώσεις του, όπως καταγράφονται στο ΣΑΥ του έργου. Η τήρηση των Νομοθετικών υποχρεώσεων αποτελεί και συμβατική υποχρέωση του υπεργολάβου.
- Πριν την εγκατάσταση του υπεργολάβου στο έργο αυτός ενημερώνει την Κ/Ξ για τα στοιχεία του εκπροσώπου του στο έργο, του τεχνικού ασφαλείας του (και του γιατρού εργασίας, εφόσον απασχολεί).
- Οι παραπάνω αρμόδιοι του υπεργολάβου παραλαμβάνουν τις Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ που σχετίζεται με τις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν. Κάθε Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας πρέπει να αναθεωρηθεί από το Τεχνικό Ασφάλειας της επιχείρησης.
- Με την εγκατάσταση του υπεργολάβου στο έργο γίνεται ενημέρωση του εκπροσώπου του από την Κ/Ξ σχετικά με τη λειτουργία του εργοταξίου.
- Στη συνέχεια ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου ενημερώνει το προσωπικό του για τους κινδύνους και τα μέτρα πρόληψής τους.
- Εφόσον κριθεί σκόπιμο, η Κ/Ξ ενημερώνει τους ήδη εγκατεστημένους υπεργολάβους για τη δραστηριοποίηση του νέου υπεργολάβου.
- Καθ' όλη τη διάρκεια εργασιών του υπεργολάβου στο έργο πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα πρόληψης των κινδύνων. Για την αμοιβαία ενημέρωση των



υπεργολάβων και της Κ/Ξ προβλέπεται η διενέργεια συσκέψεων σε τακτά χρονικά διαστήματα που θα καθοριστούν από την Κ/Ξ. Επίσης προβλέπεται η διενέργεια έκτακτων συσκέψεων, όταν προκύπτουν σχετικά θέματα.

Στο σχήμα 5.2 που ακολουθεί παρουσιάζεται ο συντονισμός Κ/Ξ – υπεργολάβων, ενώ ο Πίνακας 5.2 περιέχει το είδος των συσκέψεων μεταξύ των διαφόρων αρμοδίων και τη συχνότητα τους.



**Σχήμα 5.2** Διάγραμμα συντονισμού Κ/Ξ - Υπεργολάβων

**Πίνακας 5.2** Πίνακας εργοταξιακών συσκέψεων

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΨΕΩΝ**

	ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΨΗ (ανά εβδομάδα)	ΣΥΣΚΕΨΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ (ανά εξάμηνο)
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΓΟΥ		•
ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ	•	•
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	•	•
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΡΓΟΥ	•	•
ΕΡΓΟΔΗΓΟΙ	•	
ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΙ	• *	
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ	• *	
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	• *	

\* Εφόσον προκύψουν θέματα που τους αφορούν

Οι τακτικές συσκέψεις συγκαλούνται από τον εργοταξιάρχη και συντονίζονται από το συντονιστή ασφάλειας. Οι συσκέψεις ανασκόπησης συγκαλούνται από το διευθυντή έργου και συντονίζονται από το συντονιστή ασφάλειας.

Αντικείμενο των τακτικών συσκέψεων αποτελεί η εφαρμογή της ασφάλειας κατά την εξέλιξη των εργασιών καθώς και ο προγραμματισμός των δραστηριοτήτων, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία κινδύνων λόγω της παράλληλης κινητοποίησης των συνεργείων στο έργο. Εφόσον κριθεί σκόπιμο στις συσκέψεις τηρούνται πρακτικά, τα οποία υπογράφονται από τους συμμετέχοντες.

Αντικείμενο των συσκέψεων ανασκόπησης αποτελεί η επεξεργασία των αποτελεσμάτων εξωτερικών ελέγχων καθώς και προτάσεων που συλλέγει ο συντονιστής ασφάλειας, με σκοπό την ανασκόπηση του ΣΟΔΑΥΕ, ώστε αυτό να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες του έργου. Στις συσκέψεις ανασκόπησης τηρούνται πρακτικά, όπως αυτό που απεικονίζεται στο Σχήμα 5.3, τα οποία υπογράφονται από τους συμμετέχοντες.

## **ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΣΚΕΨΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΣΚΕΨΗΣ: \_\_/\_\_/20\_\_

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ:

1	
2	
3	
4	
5	
6	

### **ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΣΥΣΚΕΨΗΣ**


**ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΟΜΕΝΗΣ ΣΥΣΚΕΨΗΣ: \_\_/\_\_/20\_\_

**Σχήμα 5.3** Πρότυπο έντυπο πρακτικών σύσκεψης

### **5.3.2 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

**ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ:** Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 και ΠΔ 305/1996 κάθε υπεργολάβος πρέπει να ενημερώνει το προσωπικό του για τους κινδύνους που συνεπάγονται οι εργασίες του συνεργείου, καθώς και των άλλων

συνεργείων, στο εργοτάξιο. Επίσης πρέπει να ενημερώνει το προσωπικό για όλα τα σχετικά μέτρα προστασίας που λαμβάνονται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία και το ΣΑΥ του έργου. Για την υλοποίηση της ενημέρωσης προσωπικού ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Με την εγκατάσταση στο εργοτάξιο, εκπρόσωπος του υπεργολάβου, ενημερωθεί σχετικά από την Κ/Ξ, ενημερώνει το συνεργείο του.
- Μετά από κάθε σύσκεψη για θέματα ασφάλειας που διενεργείται στο έργο ακολουθεί ενημέρωση του προσωπικού, εφόσον προκύπτουν σχετικά θέματα.

Αντίστοιχες προβλέψεις ισχύουν και για τα συνεργεία της Κ/Ξ.

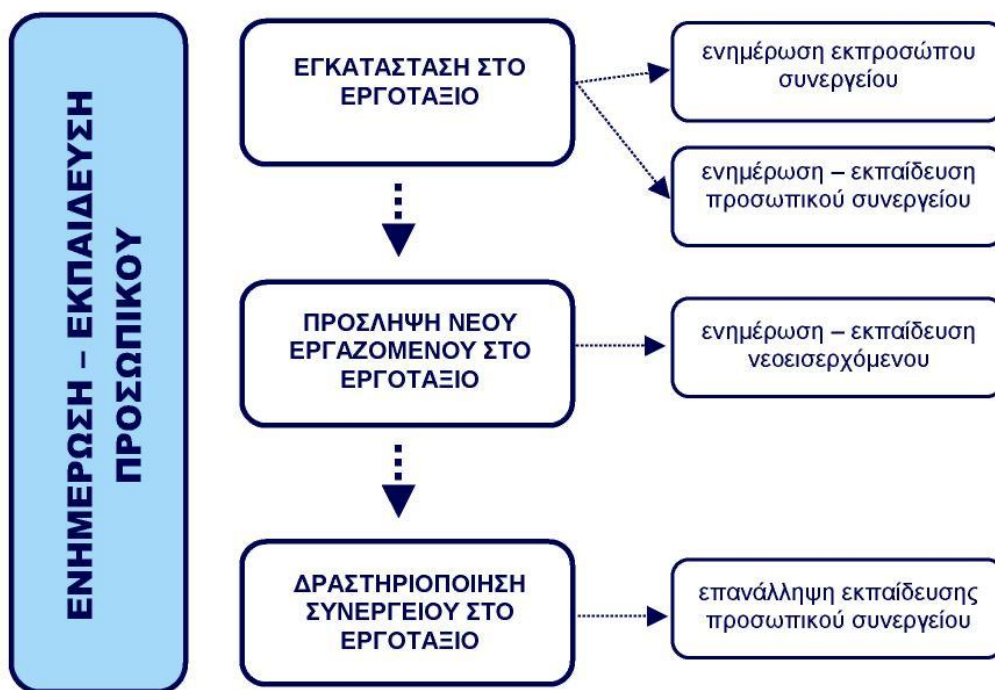
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 κάθε εργοδότης (Κ/Ξ και υπεργολάβοι) πρέπει να εξασφαλίζει σε κάθε εργαζόμενο επαρκή εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και υγείας με την ευκαιρία:

- Της πρόσληψης του
- Τυχόν μετάθεσης ή αλλαγής καθηκόντων
- Εισαγωγής ή αλλαγής εξοπλισμού εργασίας ή νέας τεχνολογίας που αφορά στην εργασία του.

Η εκπαίδευση πρέπει να προσαρμόζεται εφόσον προκύπτουν νέοι κίνδυνοι και να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Για την υλοποίηση της εκπαίδευσης προσωπικού ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου, με τη συνδρομή του τεχνικού ασφαλείας, εκπαιδεύει το προσωπικό του με την εγκατάσταση του υπεργολάβου στο εργοτάξιο. Η συγκεκριμένη εκπαίδευση συνιστάται να συνδυαστεί με την ενημέρωση που προβλέπεται.
- Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου εκπαιδεύει κάθε νεοεισερχόμενο στο έργο εργαζόμενο του συνεργείου του.
- Η παραπάνω εκπαίδευση επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ανάλογα με τη διάρκεια δραστηριοποίησης του υπεργολάβου, την εμφάνιση νέων κινδύνων και την αύξηση της επικινδυνότητας των ήδη υπαρχόντων.

Αντίστοιχες προβλέψεις ισχύουν και για τα συνεργεία της Κ/Ξ. Για την εκπαίδευση του προσωπικού χρησιμοποιείται το ενημερωτικό έντυπο «Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ ΟΛΩΝ ΜΑΣ!» της Κ/Ξ (ή έντυπο του υπεργολάβου, εφόσον υπάρχει). Η εκπαίδευση καταγράφεται και τεκμηριώνεται στο έντυπο ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ της Κ/Ξ (ή έντυπο του υπεργολάβου, εφόσον υπάρχει).



Σχήμα 5.4. Διάγραμμα διαδικασίας ενημέρωσης – εκπαίδευσης προσωπικού

Πίνακας 5.3 Πίνακας προγραμματισμού εκπαίδευσης

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Κ/Ε**

Θέματα Εκπαίδευσης	Βασικές Αρχές Διαχείρισης ασφάλειας	Διαχείριση Ασφάλειας Έργου	Νομοθετικές Υποχρεώσεις	Οδηγίες Ασφάλους Εργασίας	Πρώτες Βοήθειες	Πυρασφάλεια	Έκτακτη ανάγκη
Προσωπικό							
Διευθυντής Έργου	•	•	•				
Εργοταξίαρχης	•	•	•	•			•
Μηχανικοί Έργου		•	•	•			•
Συντονιστής – ΤΑ	•	•	•	•			•
Υπεργολάβοι			•	•			•
Εργοδηγοί			•	•	•	•	•
Εργαζόμενοι			•	•	•	•	•



### 5.3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις των ΠΔ 17/1996, ΠΔ 305/1996 και ΠΔ 1073/1981 κάθε εργοδότης (Κ/Ξ και υπεργολάβοι) οφείλει σε περίπτωση ατυχήματος να εξασφαλίζει την παροχή πρώτων βοηθειών στον παθόντα. Επίσης πρέπει να μεριμνήσει για την ασφαλή διακομιδή του παθόντα σε νοσοκομειακή μονάδα (εφόσον υπάρχει σχετική ανάγκη). Επίσης πρέπει να ενημερώσει τις αρμόδιες Αρχές εντός 24 ωρών. Σε περίπτωση σοβαρού συμβάντος πρέπει να διατηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που μπορεί να χρησιμεύσουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος. Τέλος τα στοιχεία που προκύπτουν από τη διερεύνηση του ατυχήματος πρέπει να καταχωρούνται στα αντίστοιχα αρχεία (Βιβλίο Ατυχημάτων, Βιβλίο Υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας - γιατρού εργασίας, Κατάλογος Εργατικών Ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών ημερών).

Για τη διαχείριση των ατυχημάτων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Με την εγκατάσταση της Κ/Ξ στο εργοτάξιο διερευνάται η ύπαρξη (και στοιχεία όπως τηλέφωνα και διευθύνσεις) νοσοκομειακών μονάδων που βρίσκονται κοντά στο εργοτάξιο.
- Με την εγκατάσταση της Κ/Ξ στο εργοτάξιο οργανώνεται φαρμακείο σε κάθε μέτωπο, οποίο περιέχει κατ' ελάχιστον τα είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα 1 του ΣΑΥ, ανάλογα με τη θέση του έργου και το συνολικό αριθμό των
- Κατά την εγκατάσταση κάθε υπεργολάβου στο εργοτάξιο γίνεται ενημέρωση του για θέματα οργάνωσης πρώτων βοηθειών.

Σε περίπτωση ατυχήματος:

- Όποιος αντιληφθεί το συμβάν πρέπει να προσφέρει πρώτες βοήθειες στον παθόντα, εφόσον γνωρίζει, και να ζητήσει βοήθεια (από άλλους εργαζόμενους που γνωρίζουν). Επίσης πρέπει άμεσα να ενημερωθεί ο εκπρόσωπος του εργοδότη του παθόντα.
- Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου, εφόσον κρίνει απαραίτητο, πρέπει να ζητήσει βοήθεια από ειδικευμένο άτομο (εντός ή εκτός εργοταξίου). Ταυτόχρονα πρέπει να ενημερώσει την Κ/Ξ για το συμβάν. Εφόσον υπάρχει ανάγκη, ο παθών πρέπει να μεταφερθεί σε νοσοκομειακή μονάδα.
- Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου πρέπει να ενημερώσει τις αρμόδιες αρχές

(ΚΕΠΕΚ Δ. Ελλάδας, Αστυνομία) εντός 24 ωρών.

- Η Κ/Ξ ενημερώνει την ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ άμεσα.

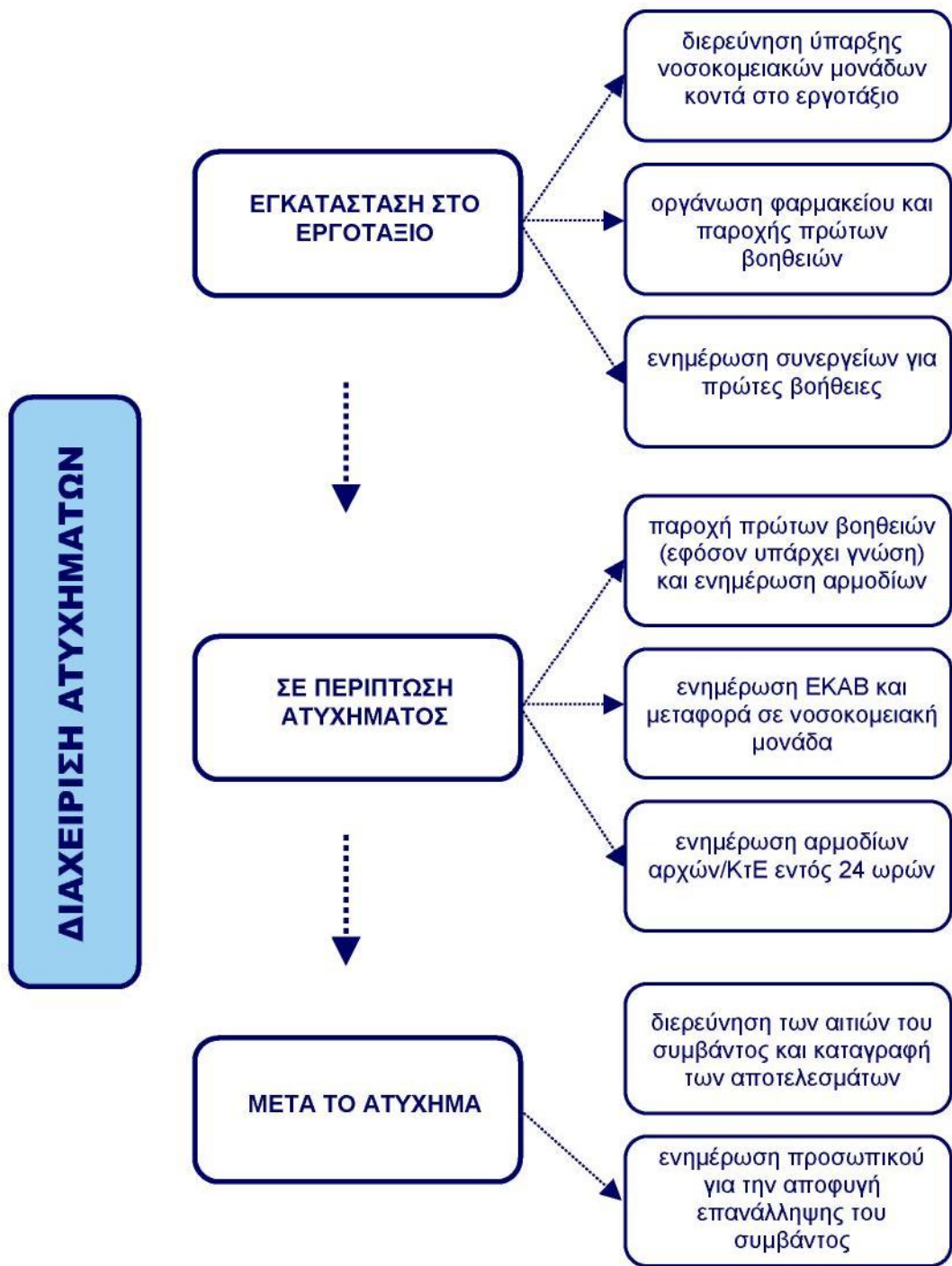
Μετά το ατύχημα:

- Ο τεχνικός ασφαλείας του υπεργολάβου (και ο γιατρός εργασίας, εφόσον απασχολείται), σε συνεργασία με τον εκπρόσωπο του στο εργοτάξιο, διερευνά τα αίτια του συμβάντος και προτείνει μέτρα για την αποφυγή επανάληψης στο μέλλον. Η παραπάνω διερεύνηση καταγράφεται στο Βιβλίο Ατυχημάτων ή/και στο Βιβλίο Υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας - γιατρού εργασίας. Επίσης πρέπει να ενημερωθεί ο Κατάλογος Εργατικών Ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών ημερών καθώς και το έντυπο ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ της Κ/Ξ.
- Εφόσον κριθεί απαραίτητο, προβλέπεται ενημέρωση των εργαζομένων του συνεργείου, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή επανάληψης παρόμοιου ατυχήματος στο μέλλον.

Αντίστοιχες προβλέψεις ισχύουν και για τα συνεργεία της Κ/Ξ.

Σε περίπτωση σοβαρού συμβάντος πρέπει να διατηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που μπορεί να χρησιμεύσουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος.





Σχήμα 5.5 Διάγραμμα διαχείρισης ατυχήματος

**Πίνακας 5.4** Αρμόδιοι φορείς αναγγελίας ατυχημάτων

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ</b>						
<b>Α/Α</b>	<b>ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ</b>	<b>ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ</b>	<b>ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ</b>	<b>ΙΚΑ</b>	<b>ΚΕ.Π.Ε.Κ. ΠΑΤΡΩΝ</b>	<b>ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ</b>
1	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ	●	●	●	●	
2	ΑΠΟΥΣΙΑ ΤΡΙΩΝ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΗΜΕΡΩΝ	●	●	●	●	
3	ΑΠΟΥΣΙΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΗΜΕΡΩΝ	●			●	
4	ΚΑΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΑΠΟΥΣΙΑΣ (μόνο Α' Βοήθειες)	● <sup>(1)</sup>				
5	ΥΛΙΚΗ ΖΗΜΙΑ	●	● <sup>(2)</sup>			● <sup>(3)</sup>
6	ΠΑΡΟΛΙΓΟΝ ΑΤΥΧΗΜΑ	●				

- (1) Εφόσον καταγραφεί στο αρχείο που τηρείται στο ιατρείο του εργοταξίου, και εφόσον ζητηθεί από την ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ
- (2) Εάν έχουν προκληθεί ζημιές σε τρίτους, οι οποίες πρέπει να αποζημιωθούν όπως ορίζει το αστικό δίκαιο ή απαιτούνται προσαγωγές
- (3) Σε περίπτωση φωτιάς που δεν μπορεί να κατασβεστεί από τους εργαζόμενους του έργου.

Συμβάντα στα οποία εμπλέκονται τρίτοι θα αναφέρονται άμεσα στην ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ (μέσω γραπτής αναφοράς). Εντός 10 ημερών θα υποβάλλεται λεπτομερέστερη αναφορά, εφόσον ζητηθεί.

<b>ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ</b>	
<b>ΑΠΟ:</b>	.....
<b>ΠΡΟΣ:</b>	ΚΕΠΕΚ Δυτικής Ελλάδας – Ηπείρου – Ιονίων Νήσων (ΤΤΥΕ Πατρών)
<b>ΘΕΜΑ:</b>	<u>ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ</u>
<b>ΣΧΕΤΙΚΑ:</b>	ΠΔ 1073/1981, άρθρο 115
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΝΤΑ</b>	
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ</b>	
<b>ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ</b>	
<b>ΥΠΗΚΟΟΤΗΤΑ</b>	
<b>ΗΜ/ΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ</b>	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ</b>	
<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>	
<b>ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b>	
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>	
<b>ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΜΑΠ</b>	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ</b>	
<b>ΘΕΣΗ</b>	
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	
<b>ΩΡΑ</b>	
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	
<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ</b>	
<b>ΜΑΡΤΥΡΕΣ</b>	
Για την εταιρεία .....	

**Σχήμα 5.6** Πρότυπο έντυπο καταγραφής – αναγγελίας ατυχήματος

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ														
ΕΤΟΣ:	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΣΕΤΟΥΣ	ΣΕΡΓΟΥ
ΠΤΩΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ														
ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ														
ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ														
ΣΥΝΘΛΙΨΗ														
ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΘΙΑ														
ΧΗΜΙΚΑ														
ΠΥΡΚΑΓΙΑ														
ΤΡΟΧΑΙΟ														
ΚΕΦΑΛΙ														
ΜΑΤΙ														
ΑΥΤΙ														
ΜΥΤΗ														
ΚΟΡΜΟΣ														
ΧΕΡΙ														
ΔΑΧΤΥΛΟ ΧΕΡΙΟΥ														
ΠΟΔΙ														
ΔΑΧΤΥΛΟ ΠΟΔΙΟΥ														
ΆΛΛΟ														
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ (ΑΑ)</b>														
<b>ΑΡΙΘΜ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ (ΑΕ)</b>														
<b>ΕΡΓΑΤΩΡΕΣ (Ε)</b>														
<b>ΧΑΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΤΩΡΕΣ (ΧΕ)</b>														
<b>FR= (ΑΑ)Χ10<sup>6</sup>/(Ε)</b>														
<b>SR= (ΧΕ)Χ10<sup>5</sup>/(Ε)</b>														
<b>IR= (ΑΑ)Χ10<sup>5</sup>/(ΑΕ)</b>														
<b>ΘΑΝΑΤΟΦΟΡΑ</b>														

Σχήμα 5.7 Πρότυπο έντυπο καταγραφής στατιστικών στοιχείων ατυχημάτων

#### 5.3.4 ΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις των Ν 1396/1983, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 778/1980 και Ν 1568/1985 πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι για την ασφάλεια και υγεία. Όσον αφορά στον προγραμματισμό και την υλοποίηση των ελέγχων ασφάλειας ισχύουν τα εξής:

Στο εργοτάξιο θα υλοποιούνται επιθεωρήσεις σε εξαμηνιαία βάση, ώστε να ανιχνευτούν και να αντιμετωπιστούν τυχόν αδυναμίες ή δυσλειτουργίες.

Συγκεκριμένα ένα σε κάθε επιθεώρηση:

- Ελέγχεται η εφαρμογή του ΣΔΟΑΥΕ
- Διερευνάται η κάλυψη των απαιτήσεων ασφαλείας
- Ανασκοπούνται προηγούμενες επιθεωρήσεις

Η επιθεώρηση του Συστήματος για θέματα ασφάλειας γίνεται εξωτερικά από τα Κεντρικά των Κοινοπρακτούντων ανά έξι μήνες. Τα αποτελέσματα της επιθεώρησης καταγράφονται σε αναφορές, οι οποίες αξιοποιούνται από τη Διοίκηση της Κ/Ξ καθώς και από το διευθυντή έργου κατά τη διεργασία της ανασκόπησης που ακολουθεί.

Επίσης στο έργο θα διενεργούνται έλεγχοι για την ασφάλεια για να διαπιστωθούν:

- Η ορθή υλοποίηση του σχεδιασμού που έχει προηγηθεί για την αντιμετώπιση των κινδύνων
- Η επάρκεια και η καταλληλότητα των προτεινόμενων μέτρων
- Η ύπαρξη κινδύνων που δεν είχαν προβλεφθεί κατά τη φάση του σχεδιασμού

Στο εργοτάξιο για την τεκμηρίωση των ελέγχων θα τηρούνται:

- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (Ν 1396/1983), στο οποίο καταγράφονται κατ'ελάχιστον οι έλεγχοι ικριωμάτων, πρανών εκσκαφών, ανυψωτικών διατάξεων και έλεγχοι μετά από θεομηνίες ή μακροχρόνιες διακοπές εργασιών. Οι έλεγχοι αυτοί διενεργούνται από τον εργοταξίαρχη, τους μηχανικούς έργου και το συντονιστή ασφαλείας. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 1073/1981 οι έλεγχοι πρέπει να υλοποιούνται σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα της μιας εβδομάδας.
- Βιβλίο Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας (Ν 1568/1985), στο οποίο καταγράφονται υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ασφαλείας, οι οποίες υπογράφονται από τον εργοταξίαρχη. Η συχνότητα των ελέγχων εξαρτάται από το ωράριο επίσκεψης του τεχνικού ασφαλείας στο έργο.
- Βιβλίο Υποδείξεων Γιατρού Εργασίας (Ν 1568/1985), στο οποίο καταγράφονται

υποδείξεις και συμβουλές του γιατρού εργασίας, οι οποίες υπογράφονται από τον εργοταξιάρχη. Η συχνότητα των ελέγχων εξαρτάται από το ωράριο επίσκεψης του γιατρού εργασίας στο έργο.

- Αναφορές (εφόσον διαπιστωθούν σοβαρές παραλείψεις). Οι έλεγχοι που μπορούν να τεκμηριωθούν με αναφορές υλοποιούνται σε καθημερινή βάση στο εργοτάξιο από το προσωπικό διοίκησης του έργου.

**Πίνακας 5.5** Πίνακας τεκμηρίωσης ελέγχων

**ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

	Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας	Βιβλίο Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας	Βιβλίο Υποδείξεων Γιατρού Εργασίας	Αναφορές	Έντυπα αρμοδίων αρχών
Εργοταξιάρχης	•				
Μηχανικοί έργου	•			•	
Συντονιστής ασφαλείας	•			•	
Τεχνικός ασφαλείας		•		•	
Γιατρός εργασίας			•	•	
Εργοδηγός				•	
Κεντρικά Κοινοπρακτούντων				•	
ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ	•			•	
Αρμόδιες αρχές	•				•

**5.3.5 ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ - ΥΓΙΕΙΝΗ**

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Ν 1568/1985 πρέπει να διενεργούνται ιατρικές εξετάσεις για το προσωπικό των συνεργείων που δραστηριοποιούνται στο έργο. Οι ιατρικές εξετάσεις υλοποιούνται ως εξής:

Ο εργοταξιάρχης (για την Κ/Ξ) ή ο εργοδηγός του συνεργείου (υπεργολάβοι) ενημερώνει, με τη βοήθεια του τεχνικού ασφαλείας, εφόσον απαιτείται, το γιατρό εργασίας (ΓΕ) για το είδος και τις συνθήκες εργασίας. Ο ΓΕ επισκέπτεται το χώρο εργασίας, με τη βοήθεια του τεχνικού ασφαλείας ή/και εργοταξιάρχη - εργοδηγού. Ο ΓΕ διενεργεί την αρχική εκτίμηση της επίδρασης της εργασίας στην υγεία των εργαζομένων και προσδιορίζει το είδος και τη συχνότητα

των ιατρικών ελέγχων στις οποίες πρέπει να υποβληθεί κάθε εργαζόμενος. Ο ΓΕ καταρτίζει το Πρόγραμμα Ιατρικού Ελέγχου Εργαζομένων. Ο ΓΕ υλοποιεί τις ιατρικές εξετάσεις σύμφωνα με το προαναφερθέν πρόγραμμα και τηρεί αντίστοιχα έντυπα όπως αυτό που παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.8.

Η τήρηση της υγιεινής των εργαζομένων ελέγχεται από τους επικεφαλής των τμημάτων (εργοδηγοί, εκπρόσωποι υπεργολάβων, γιατροί εργασίας). Συγκεκριμένα πρέπει οι εργαζόμενοι να μην τρώνε ή πίνουν στο χώρο εργασίας, παρά μόνο στους χώρους που προβλέπονται για την εστίασή τους. Επίσης μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για την τήρηση της υγιεινής πριν το φαγητό και την αναχώρηση από το εργοτάξιο. Τα απορρίμματα από τα φαγητά πρέπει να εναποτίθενται στους κάδους απορριμμάτων. Οι κάδοι απορριμμάτων πρέπει να αδειάζονται και τα απορρίμματα να απομακρύνονται από το εργοτάξιο σε χρονικά διαστήματα, κατάλληλα επιλεγμένα, ώστε να διασφαλίζονται άριστες συνθήκες υγιεινής στο εργοτάξιο.

Οι εργαζόμενοι που δραστηριοποιούνται στα υπόγεια τμήματα του έργου πρέπει να παρακολουθούνται εντατικότερα από το γιατρό εργασίας, εφόσον κριθεί απαραίτητο από αυτόν.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ						
Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΛΑΠΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΚΘΕΣΗΣ	ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

**Σχήμα 5.8** Πρότυπο έντυπο περιοδικού ιατρικού ελέγχου εργαζομένων



### 5.3.6 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις των ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 305/1996, ΠΔ 225/1989 και ΠΔ 17/1996 πρέπει να εξασφαλίζονται πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος. Για την οργάνωση των πρώτων βοηθειών ισχύουν τα εξής:

- Ο συντονιστής ασφάλειας του έργου, με τη βοήθεια του γιατρού εργασίας της Κ/Ξ, διερευνά την ύπαρξη νοσοκομειακών μονάδων ή κέντρων υγείας κοντά στο εργοτάξιο. Επίσης συλλέγει στοιχεία για τη διαδρομή προς αυτά, τη χρονική απόσταση πρόσβασης, τα τηλέφωνα επικοινωνίας και τις εφημερίες.
- Ο εργοταξίαρχος αποφασίζει, ύστερα από διαβούλευση με το συντονιστή ασφάλειας και το γιατρό εργασίας, το πρόσωπο που θα οριστεί διασώστης στο έργο (ανά μέτωπο) σε κάθε βάρδια.
- Ο ΓΕ εκπαιδεύει το διασώστη στην παροχή απλών πρώτων βοηθειών
- Ο ΓΕ εισηγείται στον εργοταξίαρχο αν χρειάζεται περαιτέρω εκπαίδευση του διασώστη (κατά περίπτωση) από εξωτερικό φορέα (πχ Ερυθρός Σταυρός)
- Ο ΓΕ οργανώνει το σταθμό πρώτων βοηθειών του έργου. Ο εξοπλισμός του σταθμού πρώτων βοηθειών καταγράφεται από τον ΓΕ. Ο σταθμός πρώτων βοηθειών χωροθετείται σε κομβικό σημείο του έργου, εύκολα προσβάσιμο, και επισημαίνεται με αφίσα πρώτων βοηθειών.
- Ο Συντονιστής Ασφάλειας ενημερώνει τους υπεργολάβους για την οργάνωση της παροχής πρώτων βοηθειών στο έργο.
- Ο ΓΕ ελέγχει περιοδικά την πληρότητα του σταθμού πρώτων βοηθειών και εισηγείται στον εργοταξίαρχο, αν χρειάζεται, τη συμπλήρωση του με κάποια είδη.
- Ο ΓΕ εκπαιδεύει περιοδικά το διασώστη, ώστε να διατηρεί τις ικανότητες του στην παροχή πρώτων βοηθειών

#### ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Οι πρώτες βοήθειες είναι η πρωταρχική βοήθεια ή μεταχείριση που παρέχεται σε ένα ξαφνικό τραυματισμό ή ασθένεια, πριν την άφιξη ασθενοφόρου, γιατρού ή οποιοδήποτε ειδικευμένου ατόμου.

Σε μία κατάσταση εκτάκτου ανάγκης υπάρχουν πολλά πράγματα που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή ταυτοχρόνως, αλλά πρέπει πάντα να κινούμαστε βάση σχεδίου έχοντας στο νου μας τα κύρια βήματα μιας έκτακτης ενέργειας - *Εκτίμηση, Διασφάλιση Χώρου, Παροχή Βοήθειας και Ειδοποίηση Ειδικευμένου Ατόμου.*

### *Βήμα 1: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*

Οι προτεραιότητες μας είναι να αναγνωρίσουμε πιθανούς κινδύνους για μας, το θύμα και τους παρευρισκόμενους και έπειτα να εκτιμήσου με τους διαθέσιμους τρόπους αντιμετώπισης τους καθώς και τη βοήθεια που χρειαζόμαστε.

### *Βήμα 2 : ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΧΩΡΟΥ*

Οι συνθήκες που προκάλεσαν το ατύχημα μπορεί να υφίστανται ακόμα έτσι αν δε μπορούμε να εξαφανίσουμε κάποιο θανάσιμο κίνδυνο, πρέπει να δημιουργήσουμε μία απόσταση ασφάλειας μεταξύ αυτού και του θύματος. Ως τελευταία λύση απομακρύνετε το θύμα από τον κίνδυνο.

### *Βήμα 3 : ΠΑΡΟΧΗ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ*

Εφόσον είναι ασφαλές επεμβαίνουμε στο θύμα, βάση των βασικών αρχών ανάληψης. Επεμβαίνουμε αναλόγως της κατάστασης του θύματος:

- με πλήρεις αισθήσεις,
- αναίσθητο αλλά αναπνέει,
- δεν αναπνέει, αλλά έχει σφυγμό και
- δεν έχει σφυγμό.

Δεν καθυστερούμε σε αναζήτηση οποιαδήποτε βοήθειας.

### *Βήμα 4: ΚΛΗΣΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ*

Πρέπει να κάνουμε σωστή χρήση των διαθέσιμων μέσων και να μην αναστατωνόμαστε από τους παρευρισκόμενους. Αφού κανονιστεί κάποιος από τους παρευρισκόμενους να διασφαλίσει το χώρο, τηλεφωνούμε για βοήθεια και φέρε το κουτί πρώτων βοηθειών. Με την αποφυγή του πανικού και του «ανούσιου» ενδιαφέροντος βοηθάμε τον τραυματία αλλά και τον εαυτό μας.

Όταν καλούμε το ΕΚΑΒ πρέπει πάντα να δίνουμε τις ακόλουθες πληροφορίες :

- 1 Τον αριθμό του τηλεφώνου μας
- 2 Την ακριβή τοποθεσία του γεγονότος, αριθμό οδού αν είναι γνωστός και χαρακτηριστικά σημεία, τρόπος προσέγγισης κλπ,
- 3 το είδος και τη σοβαρότητα του ατυχήματος,
- 4 τον αριθμό, το φύλο και περίπου την ηλικία των θυμάτων και οτιδήποτε γνωρίζουμε για την κατάσταση τους, και
- 5 λεπτομέρειες για τους κινδύνους που προκάλεσαν το ατύχημα, πχ αέρια, επικίνδυνα υλικά (εύφλεκτα ή διαβρωτικά), ηλεκτρική γραμμή ισχύος, ομίχλη.

## ΣΟΒΑΡΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

Τα χαρακτηριστικά ενός σοβαρού περιστατικού είναι ο μεγάλος αριθμός των θυμάτων και η προφανής σύγχυση για αυτό οι διασώστες απαιτείται να είναι εξαιρετικά ικανοί. Πρώτα από όλα, το ΕΚΑΒ χρειάζεται ακριβή πληροφόρηση για το τι ακριβώς έχει συμβεί ώστε όχι μόνο να στείλει την απαραίτητη βοήθεια, αλλά και ειδικό εξοπλισμό ή προσωπικό που θα βοηθήσει στη διάσωση. Έχοντας διασφαλίσει ότι ζητήθηκε βοήθεια, εκτιμάται η κατάσταση και χωρίς να θέτουμε σε κίνδυνο τη ζωή μας ξεκινάμε να δίνουμε τις πρώτες βοήθειες :

- Τα θύματα με μικροτραυματισμούς πρέπει να απομακρύνονται γρήγορα από το χώρο για να υπάρχει ευκολότερη πρόσβαση για τις σοβαρότερες περιπτώσεις.
- Θύματα τα οποία είναι προφανές ότι είναι νεκρά πρέπει να τα προσπερνούμε ώστε να παρέχεται πρώτα βοήθεια σε αυτούς που τη χρειάζονται.
- Όλοι όσοι εμπλέκονται στην διάσωση καθώς και τα θύματα, πρέπει να καταγράφονται ώστε να υπάρχουν ακριβή αρχεία, κατάλληλα για περαιτέρω επεξεργασία
- Οι εργαζόμενοι ή οι κάτοικοι στον τόπο του ατυχήματος πρέπει να ειδοποιούνται προς αποφυγή πιθανών κινδύνων.
- Οποιαδήποτε ιατροδικαστικά στοιχεία πρέπει να φυλάσσονται προσεκτικά.

**Όταν το θύμα είναι ανίσθητο**, υποθέτουμε εξ αρχής ότι υπάρχει τραυματισμός του λαιμού μέχρι να αποδειχθεί το αντίθετο, γι' αυτό και στηρίζουμε το λαιμό του με το χέρι μας ώστε να μπορεί να αναπνέει ελεύθερα. Πρέπει να παρατηρούμε το θύμα συνεχώς έως ότου φτάσει ειδική βοήθεια. Εφόσον είναι αναγκαία η μετακίνηση του θύματος, χρειάζονται τρεις άνθρωποι να μας βοηθήσουν : ένας θα στηρίζει τους ώμους και το στήθος, ένας τους γοφούς και τη κοιλιά και ένας τα πόδια. Το κεφάλι του θύματος πρέπει να στηρίζεται συνεχώς.

**Αντιμετώπιση φωτιάς.** Μία φωτιά για να εκδηλωθεί και να επεκταθεί χρειάζονται τρία συστατικά στοιχεία: ανάφλεξη(ηλεκτρικός σπινθήρας ή γυμνή φλόγα), το καύσιμο(ξύλο, βενζίνη κα) και οξυγόνο (αέρας). Εξουδετερώνοντας ένα από τα τρία συστατικά της , σπάει το τρίγωνο και αποτρέπεται η εκδήλωση φωτιάς.

Στην περίπτωση φλεγόμενου ανθρώπου, ξαπλώνουμε αμέσως το θύμα κάτω με την φλεγόμενη πλευρά προς τα πάνω και σβήνουμε τις φλόγες με νερό ή οποιοδήποτε άλλο η-εύφλεκτο υγρό. Ποτέ δεν κυλάμε το θύμα γύρω-γύρω στο έδαφος γιατί έτσι μπορεί η φωτιά να επεκταθεί σε περισσότερα σημεία του

σώματος και να προκαλέσουμε μεγαλύτερα εγκαύματα. Εναλλακτικός τρόπος είναι η περιτύλιξη του θύματος σφιχτά με ένα παλτό, κουρτίνα, κουβέρτα(όχι νάιλον και φυσική), χαλί ή οτιδήποτε πυκνό υφαντό, και τον ξαπλώνουμε στο έδαφος. Με αυτό το τρόπο στερείται από τη φωτιά το οξυγόνο και σβήνεται.

**Ηλεκτρικοί Τραυματισμοί.** Δεν πλησιάζουμε το θύμα αν δεν πληροφορηθούμε από αρμόδιο ότι έχει διακοπεί η παροχή ρεύματος, και αν είναι αναγκαίο, να έχει απομονωθεί τελείως η γραμμή. Διατηρούμε μία απόσταση ασφάλειας τουλάχιστον 18 μέτρων, κρατάμε τους παρευρισκόμενους μακριά και καλούμε το ΕΚΑΒ αμέσως. Αν το θύμα είναι αναίσθητο, ελέγχουμε αν αναπνέει και έχει σφυγμό και προχωρούμε σε ανάνηψη αν χρειάζεται.

### ΑΝΑΝΗΨΗ

Τρία πράγματα είναι σημαντικά για να φτάσει οξυγόνο στον εγκέφαλο. Η αναπνευστική οδός πρέπει να είναι ανοιχτή ώστε το οξυγόνο να εισέλθει στο σώμα, πρέπει να αναπνέουμε ώστε το οξυγόνο να εισέλθει στα πνευμόνια και από εκεί στο αίμα και το αίμα πρέπει να κυκλοφορήσει στο σώμα. Η κυκλοφορία του αίματος παρέχει οξυγόνο σε όλους τους ανθρώπινους ιστούς, συμπεριλαμβανομένου και του εγκεφάλου.

### 5.3.7 ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

#### ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Για την πρόληψη πυρκαγιών επισημαίνονται τα εξής:

- Ο χώρος του εργοταξίου να είναι πάντοτε καθαρός
- Τα εύφλεκτα υλικά να είναι πάντοτε μακριά από φλόγες και σπινθήρες
- Τα εύφλεκτα υλικά να διευθετούνται κατάλληλα
- όλα τα άχρηστα εύφλεκτα υλικά να απομακρύνονται από τους χώρους
- οι θερμές εργασίες (ηλεκτροσυγκολλήσεις, χρήση τροχού) να εκτελούνται μακριά από εύφλεκτα υλικά. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να απομονώνεται ο χώρος εργασίας
- Οι διάδρομοι προς τις εξόδους να παραμένουν ελεύθεροι
- Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε εργαλεία να διακόπτεται κατά τις μη εργάσιμες ώρες
- το εργοτάξιο να ελέγχεται μετά τη λήξη της εργασίας καθημερινώς για την εξουδετέρωση προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς

Σε όλους του χώρους κάθε εργοταξίου πρέπει να υπάρχουν

πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως. Επίσης σε όλους τους χώρους με ειδικές απαιτήσεις πρέπει να τοποθετούνται επιπλέον πυροσβεστήρες κατάλληλου τύπου. Οι θέσεις των πυροσβεστήρων πρέπει να επισημαίνονται.

Στους υπαίθριους χώρους πρέπει να υλοποιείται αποψίλωση πριν τους καλοκαιρινούς μήνες. Επίσης εργασίες κοπής με τροχό, ηλεκτροσυγκολλήσεις και/ή χρήση ανοιχτής φλόγας πρέπει να αποφεύγονται, εφόσον ενδέχεται να αναφλεγούν θάμνοι, δέντρα ή άλλου είδους βλάστηση κοντά στη θέση εργασίας.

Ιδιαίτερα για τους υπόγειους χώρους επισημαίνεται η αποφυγή χρήσης βενζινοκίνητου εξοπλισμού. Επίσης σε κάθε είσοδο σήραγγας θα υπάρχουν επαρκή πυροσβεστικά μέσα.

### ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Για την κατάσβεση πυρκαγιών με πυροσβεστήρες επισημαίνονται τα εξής:

- Η χρήση περισσότερων του ενός πυροσβεστήρων, είναι πιο αποτελεσματική από τη διαδοχική χρήση αυτών
- Η κατάσβεση της πυρκαγιάς να γίνεται πάντα προς τη κατεύθυνση του ανέμου.
- Για πυρκαγιές σε επιφάνειες υγρών η κατάσβεση να αρχίζει από τη βάση, παράλληλα προς την καιγόμενη επιφάνεια.
- Για πυρκαγιές σε λάδια ή καύσιμα η κατάσβεση είναι πιο αποτελεσματική από πάνω προς τα κάτω
- Σε κλειστούς χώρους η χρήση πυροσβεστήρων ξηράς κόνεως μπορεί να δημιουργήσει αποπνικτική ατμόσφαιρα και προβλήματα στην όραση.
- Σε ανοιχτούς χώρους η χρήση πυροσβεστήρων CO<sub>2</sub> μπορεί να μην είναι αποτελεσματική (ρεύματα αέρα).
- Τα καιόμενα στερεά πρέπει να καλύπτονται από όλες τις πλευρές
- Η εκτόξευση νερού (προς στερεά υλικά) πρέπει να είναι συνεχής και με πίεση.
- Γενική αρχή είναι η κατασβεστική ουσία να κατευθύνεται στην εστία της φωτιάς και όχι στις φλόγες.

Σε περίπτωση εμφάνισης πυρκαγιάς κοντά σε δίκτυα υπό ηλεκτρική τάση, επιβάλλεται η διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος. Σοβαρά περιστατικά αναλαμβάνονται από τη Πυροσβεστική Υπηρεσία, η οποία ειδοποιείται άμεσα από την Κ/Ξ.

### 5.3.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ

Σε περίπτωση εμφάνισης κατάστασης έκτακτης ανάγκης ακολουθούνται οι παρακάτω γενικές αρχές:

- Κάθε συμβάν αναφέρεται αμέσως στον άμεσα προϊστάμενο (πχ εργοδηγός), από αυτόν που το αντιλαμβάνεται και ενημερώνεται το ταχύτερο δυνατό ο διευθυντής
- Οι επί τόπου αρμόδιοι, εξασφαλίζουν ότι δεν βρίσκεται σε κίνδυνο κανένα άτομο στο χώρο ευθύνης της εταιρείας.
- Ο συντονιστής ασφάλειας αναλαμβάνει γραμματέας του διευθυντή έργου για την διαχείριση της κατάστασης και εξασφαλίζει (α) την καταγραφή κάθε ενέργειας και (β) ότι όλοι οι μάρτυρες είναι στη διάθεση του. Επίσης τηρεί το ημερολόγιο του συμβάντος.
- Ο διευθυντής έργου είναι ο μόνος αρμόδιος για να δώσει πληροφορίες προς τα έξω (υπηρεσίες, δημοσιογράφους κλπ) και προς τα Κεντρικά των Κοινοπρακτούντων.
- Κανείς από τα κεντρικά των Κοινοπρακτούντων δεν ζητά πληροφορίες από κανένα άλλον, εκτός από τον εργοταξίαρχη και το διευθυντή του έργου.
- Αν απαιτείται, ο διευθυντής του έργου λαμβάνει εντολές από τα Κεντρικά των Κοινοπρακτούντων, για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν.
- Ο διευθυντής έργου είναι ο μόνος υπεύθυνος για να δώσει εντολές εκκένωσης, διακοπής ή επανέναρξης εργασιών.
- Αν δεν είναι διαθέσιμος ο διευθυντής του έργου, τότε το ρόλο του αναλαμβάνει ο αναπληρωτής εργοταξίαρχης.
- Εφόσον η διοίκηση κρίνει ότι αυτή θα διαχειρισθεί την κρίση, οφείλει να ορίσει τον διαχειριστή και τον γραμματέα του και να ενημερώσει τον διευθυντή έργου άμεσα.

### ΠΙΘΑΝΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Οι πιθανές καταστάσεις που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου είναι:

- Εργατικό ατύχημα
- Πυρκαγιά
- Πλημμύρα ή καταιγίδα
- Παγετός

- Σεισμός
- Σοβαρή βλάβη στον εξοπλισμό
- Μεγάλη διαρροή λαδιών ή λιπαντικών

Στην περίπτωση Εργατικού Ατυχήματος εφαρμόζεται η Διαδικασία που έχει περιγραφεί στις σχετικές ενότητες. Το ίδιο και στην περίπτωση εκδήλωσης φωτιάς σε χώρο του εργοταξίου. Ο εργοταξιάρχης πρέπει να ορίσει το πρόσωπο που θα έχει επικοινωνία με το ανακριτικό τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

### ΠΛΗΜΜΥΡΑ – ΚΑΤΑΙΓΙΔΑ

- Ο αρμόδιος μηχανικός και ο εργοδηγός ελέγχουν αν η πλημμύρα δημιουργεί προβλήματα στις σήραγγες, στα τεχνικά, τα χωματοουργικά και τον εξοπλισμό του εργοταξίου.
- Διακόπτουν τις εργασίες που βρίσκονται σε εξέλιξη
- Εξασφαλίζουν εξοπλισμό και υλικά
- Συγκεντρώνουν το προσωπικό τους σε ασφαλές μέρος.
- Καταμετρούν για τυχόν εναπομείναντες στο χώρο.

Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να βρίσκονται σε επιφυλακή για τυχόν συμμετοχή τους σε εργασίες διευθέτησης υδάτων.

### ΠΑΓΕΤΟΣ

Ο εργοδηγός εξασφαλίζει ότι:

- Το ψύχος έχει ληφθεί υπόψη πριν την έναρξη των εργασιών
- Διακόπτονται οι εργασίες που δεν επείγουν
- Μηχανήματα και υλικά εξασφαλίζονται από το ψύχος
- Εξοπλισμός και εργασίες δεν αποτελούν πηγές κινδύνου

Οι χειριστές των Μ/Χ πρέπει να βρίσκονται σε επιφυλακή για τυχόν συμμετοχή τους σε εκχιονισμό του Ε/Ξ ή /και άλλων δρόμων.

### ΣΕΙΣΜΟΣ

Σε περίπτωση σεισμού το εργοτάξιο πρέπει να εκκενωθεί άμεσα.

- Οι εργοδηγοί είναι υπεύθυνοι να συγκεντρώσουν το προσωπικό τους και να το οδηγήσουν στις εξόδους διαφυγής.
- Μετά τη συγκέντρωση σε ασφαλή χώρο εκτός του εργοταξίου πρέπει να

καταμετρήσουν για τυχόν εναπομείναντες στο εργοτάξιο

- Στη συνέχεια πρέπει να ενημερώσουν τον εργοταξίαρχη για τον αριθμό και την κατάσταση της υγείας του προσωπικού τους.

Η επιστροφή στο έργο και ειδικά στα υπόγεια τμήματα (σήραγγες, cut & covers) θα γίνει μόνο μετά από λεπτομερή εξέταση του από αρμόδιο πρόσωπο και σχετική εντολή του Διευθυντή Έργου.

### ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Ή ΑΠΕΙΛΗ

Σε περίπτωση απειλής για τρομοκρατική επίθεση ή τρομοκρατικής επίθεσης το εργοτάξιο πρέπει να εκκενωθεί άμεσα.

- Ο εργοταξίαρχης πρέπει να δώσει εντολή (απευθείας ή μέσω του συντονιστή ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου) για εκκένωση του εργοταξίου.
- Οι εργοδηγοί είναι υπεύθυνοι να συγκεντρώσουν το προσωπικό τους και να το οδηγήσουν στις εξόδους διαφυγής, αφού ελέγξουν την κατάσταση που βρίσκονται οι έξοδοι.
- Μετά τη συγκέντρωση σε ασφαλή χώρο εκτός των σηράγγων πρέπει να καταμετρήσουν για τυχόν εναπομείναντες στο εργοτάξιο.
- Στη συνέχεια πρέπει να ειδοποιήσουν το συντονιστή ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου ή απευθείας τον εργοταξίαρχη για τον αριθμό και την κατάσταση της υγείας του προσωπικού τους.

Η επιστροφή στο εργοτάξιο θα γίνει μόνο μετά από λεπτομερή εξέταση του από αρμόδιο κλιμάκιο και σχετική εντολή του Εργοταξίαρχη.

### ΣΟΒΑΡΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

Σε περίπτωση σοβαρής βλάβης στον εξοπλισμό του εργοταξίου ο αρμόδιος εργοδηγός (ή μηχανικός) εκτιμά τη σοβαρότητα της βλάβης καθώς και τις συνέπειες σε άλλες δραστηριότητες του έργου. Στη συνέχεια:

- Ο αρμόδιος εργοδηγός (ή μηχανικός) ενημερώνει άμεσα τον εργοταξίαρχη και το συντονιστή ασφάλειας.
- Ο εργοταξίαρχης πρέπει να ενημερώσει (απευθείας ή μέσω του συντονιστή ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου) τα συνεργεία που επηρεάζονται από τη βλάβη και να δώσει εντολή για προσωρινή διακοπή εργασιών (εφόσον απαιτείται)
- Οι εργοδηγοί είναι υπεύθυνοι να ενημερώσουν το προσωπικό τους και να



επιβάλλουν διακοπή εργασιών (εφόσον δοθεί σχετική εντολή).

- Ο αρμόδιος μηχανικός (ή ο εργοδηγός) επικοινωνεί με το αρμόδιο τμήμα συντήρησης του εξοπλισμού που υπέστη βλάβη, ώστε να αποκατασταθεί το συντομότερο δυνατόν.
- Το αρμόδιο τμήμα συντήρησης του εξοπλισμού διενεργεί αυτοψία, προγραμματίζει και υλοποιεί την αποκατάσταση της βλάβης.
- Το αρμόδιο τμήμα συντήρησης του εξοπλισμού διενεργεί δοκιμή του εξοπλισμού το μετά την αποκατάσταση και ενημερώνει τον αρμόδιο εργοδηγό (ή μηχανικό) για το καλώς έχειν.
- Ο αρμόδιος εργοδηγός (ή μηχανικός) ενημερώνει τον εργοταξίαρχη για την αποκατάσταση της βλάβης του εξοπλισμού.

Η συνέχιση των εργασιών θα γίνει μετά από σχετική εντολή του Εργοταξίαρχη.

#### ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΡΡΟΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ Ή ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

Σε περίπτωση διαρροής καυσίμων ή λιπαντικών ο συντονιστής ασφάλειας και/ή ο αρμόδιος μηχανικός και/ή ο εργοδηγός είναι υπεύθυνος να:

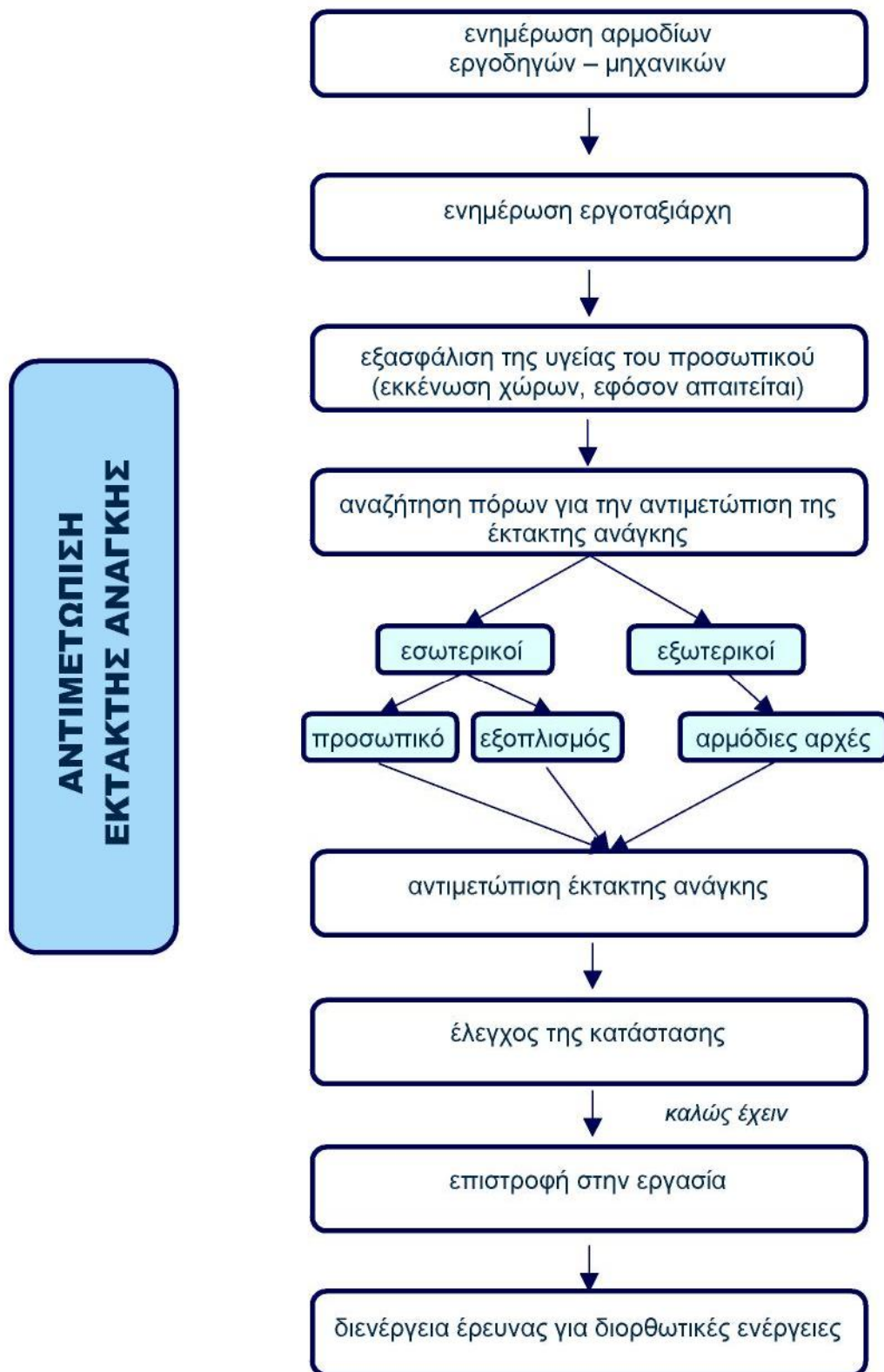
- Απομακρύνει κάθε εύφλεκτο υλικό και να διακόψει τη λειτουργία του μηχανήματος-εξοπλισμού από την περιοχή του ατυχήματος.
- Να προσπαθήσει να σταματήσει τη διαρροή εάν είναι εφικτό.
- Να χρησιμοποιήσει ειδικό απορροφητικό προϊόν το οποίο θα απορροφήσει το λάδι ή το καύσιμο και μετά να εκπλύνει με νερό.
- Να ενημερώσει την Πυροσβεστική για το συμβάν
- Να καλέσει την Πυροσβεστική εάν απαιτείται.

Ο συντονιστής ασφάλειας πρέπει να καταγράψει την αιτία της διαρροής σε αναφορά η οποία περιέχει:

- Γενική περιγραφή του ατυχήματος με αναφορά στη θέση του ατυχήματος, την ημερομηνία και ώρα που συνέβη, περιγραφή του συμβάντος, εμπλεκόμενους και μηχανήματα -εξοπλισμό που ήταν σε λειτουργία κατά την έναρξη και διάρκεια του ατυχήματος.
- Την αιτία του ατυχήματος.
- Την εκτίμηση της ποσότητας της διαρροής που απελευθερώθηκε.
- Όλες οι ενέργειες που διεξήχθησαν για την διακοπή της διαρροής και την αποφυγή επανάληψης της.

Στη συνέχεια ο συντονιστής ασφάλειας καταγράφει τις αιτούμενες

διορθωτικές ενέργειες, τις οποίες υποβάλλει στον εργοταξιάρχη προς έγκριση.



Σχήμα 5.9 Διάγραμμα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης

#### **5.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 απαιτείται η εκπόνηση εκτιμήσεων επαγγελματικού κινδύνου για τις δραστηριότητες των συνεργείων. Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου συντάσσεται από τον τεχνικό ασφαλείας της επιχείρησης, με τη βοήθεια του γιατρού εργασίας όπου απαιτείται. Επίσης μπορεί να πραγματοποιηθεί από ΕΣΥΠΠ ή ΕΞΥΠΠ.

Σύμφωνα με το ΠΔ 17/199, για τη σύνταξη της εκτίμησης του επαγγελματικού λαμβάνονται υπόψη:

- Ο ποιοτικός (και ποσοτικός εφόσον είναι εφικτό) προσδιορισμός των βλαπτικών παραγόντων στους οποίους είναι εκτεθειμένοι οι εργαζόμενοι.
- Τα αποτελέσματα των περιοδικών, προληπτικών ιατρικών εξετάσεων που γίνονται για το σκοπό αυτό.
- Οι βασικές αρχές πρόληψης που περιγράφονται στο ΠΔ 17/199
- Η ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών.

Επίσης, μια ολοκληρωμένη εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου πρέπει να λαμβάνει υπόψη:

- Την ελληνική νομοθεσία και τα διεθνή πρότυπα
- Τις προδιαγραφές των προμηθευτών του εξοπλισμού εργασίας
- Τις προδιαγραφές των παρασκευαστών υλικών που χρησιμοποιούνται

Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, αφού ολοκληρωθεί και επιβεβαιωθεί από τον εργοδότη, τίθεται στη διάθεση των εκπροσώπων των εργαζομένων σε θέματα ασφάλειας και υγείας και αποτελεί θέμα που συζητείται στις κοινές συνεδριάσεις με τον εργοδότη.

Ως αρχική εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου θα χρησιμοποιηθεί η Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας του παρόντος ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ. Οι τεχνικοί ασφαλείας των συνεργείων θα αναθεωρήσουν - συμπληρώσουν τα περιεχόμενα της αντίστοιχης οδηγίας που αφορά στις εργασίες τους, εφόσον προκύψουν αντίστοιχα θέματα.

#### **5.5 ΜΕΛΕΤΕΣ**

Πέραν των προβλέψεων του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ και του ΦΑΥ υπάρχουν ορισμένες μελέτες οι οποίες έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με θέματα ασφάλειας - υγείας -περιβάλλοντος. Αυτές είναι:

- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

- Μελέτη κατεδαφίσεων
- Μελέτη υποστύλωσης – ικριωμάτων
- Μελέτη Μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας
- Μελέτη αερισμού υπόγειων χώρων
- Μελέτη φωτισμού υπόγειων χώρων
- Κατα περίπτωση, μελέτες ειδικού αντικειμένου

Ο Συντονιστής ασφάλειας θα μελετήσει το περιεχόμενο των μελετών που έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με θέματα ασφάλειας - υγείας - περιβάλλοντος. Εφόσον κρίνει αναγκαίο μπορεί να κρατά αντίγραφα σχεδίων ή/και τεχνικών περιγραφών στο παράρτημα του ΣΑΥ του έργου. Επίσης αναλόγως ενεργεί για θέματα ασφάλειας κατά τη συντήρηση του έργου, τηρώντας αρχεία στο παράρτημα του ΦΑΥ. Τέλος ο Συντονιστής ασφάλειας ενημερώνει τους εργοδηγούς για την εφαρμογή των προβλέψεων για την ασφάλεια που προέρχονται από αυτές τις μελέτες.

Οι εργοδηγοί οφείλουν να εφαρμόζουν τις επιμέρους μελέτες για την ασφάλεια -υγείας - περιβάλλον. Εφόσον προκύπτουν προβλήματα κατά την εφαρμογή, αυτά πρέπει να τίθενται στις τακτικές εργοταξιακές συσκέψεις, ώστε να επιλύονται έγκαιρα.

## **5.6 ΑΡΧΕΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΥΓΕΙΑΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Για την τεκμηρίωση των ενεργειών που αφορούν στην ασφάλεια - υγεία - περιβάλλον στο εργοτάξιο πρέπει να τηρούνται:

- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (θεωρημένο από το ΚΕΠΕΚ Δυτικής Ελλάδας/ ΤΤΥΕ Πατρών)
- Βιβλίο υποδείξεων Τεχνικού Ασφάλειας ΒΥΤΑ (θεωρημένο από το από ΚΕΠΕΚ Δυτικής Ελλάδας/ΤΤΥΕ Πατρών) για κάθε επιχείρηση στο Έργο.
- Βιβλίο Υποδείξεων Ιατρού Εργασίας ΒΥΙΕ (θεωρημένο από το από ΚΕΠΕΚ Δυτικής Ελλάδας/ΤΤΥΕ Πατρών), για κάθε επιχείρηση στο Έργο που απασχολεί περισσότερα από 50 άτομα.
- Βιβλίο ατυχημάτων κάθε επιχείρησης (προαιρετικά θεωρημένο από το από ΚΕΠΕΚ Δυτικής Ελλάδας/ΤΤΥΕ Πατρών)
- Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ)
- Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)

- Μελέτη Μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας (ΜΜΥΑ)
- Πιστοποιητικά εξοπλισμού και υλικών
- Μελέτες ασφαλείας - υγείας - περιβάλλοντος
- Αλληλογραφία (εις-εξ) με ΚΕΠΕΚ, ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ, υπεργολάβους (μελετητές-προμηθευτές- κατασκευαστές και συμβούλους)
- Νομοθεσία
- Βιβλίο Επισκεπτών

Ειδικά το ΒΥΤΑ συμπληρώνεται από τον ΤΑ της κάθε επιχείρησης στο Έργο (υπεργολάβοι) σύμφωνα με τα οριζόμενα από το άρθρο 6 παρ. 1&2 του Ν. 1568/85, όπου αναφέρεται ότι:

*«Ο τεχνικός ασφαλείας παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Τις γραπτές υποδείξεις ο τεχνικός ασφαλείας καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο της επιχείρησης, το οποίο σελιδομετρείται και θεωρείται από την επιθεώρηση εργασίας. Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σ' αυτό το βιβλίο.»*

Σημειώνεται ότι κάθε υπεργολάβος οφείλει να έχει το δικό του ΒΥΤΑ.

Ειδικά το ΒΥΙΕ συμπληρώνεται από τον ΙΕ της κάθε επιχείρησης στο Έργο (υπεργολάβοι) που απασχολεί ως επιχείρηση περισσότερα από 50 άτομα, σύμφωνα με τα οριζόμενα από το άρθρο 9 παρ. 1&2 του Ν. 1568/85, όπου αναφέρεται ότι:

*«Ο γιατρός εργασίας παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζομένους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Τις γραπτές υποδείξεις ο γιατρός εργασίας καταχωρεί στο ειδικό βιβλίο του άρθρου 6 του νόμου 1568/85. Ο εργοδότης λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σ' αυτό το βιβλίο.»*

Ειδικά για το ΗΜΑ ισχύει το άρθρο 8 του Ν1396/83, όπου ορίζεται ότι:

*«για τεχνικά έργα που εκτελούνται σε πόλεις με πληθυσμό πάνω από 10.000 κατοίκους ή έχουν συμβατικό προϋπολογισμό μεγαλύτερο από αυτόν που αντιστοιχεί σε οικοδομή όγκου 1.000 κυβικών μέτρων (μ3) και εφόσον για την εκτέλεσή τους απαιτείται άδεια απ' την αρμόδια αρχή, τηρείται ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας. Το ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας χορηγείται από την αρμόδια αρχή,*

φυλάσσεται στον τόπο του Έργου και είναι στη διάθεση κάθε ατόμου που έχει έννομο συμφέρον, με ευθύνη του εργολάβου ή του υπεργολάβου ολόκληρου του Έργου ή όταν δεν υπάρχουν αυτοί, του κυρίου του Έργου.»

Σύμφωνα με το άρθρο 8, παρ.2 του Ν1396/83, «υποχρέωση για ενημέρωση του ΗΜΑ έχουν:

α) Ο επιβλέπων το Έργο για ότι αφορά τις υποδείξεις, που έχει υποχρέωση να κάνει σύμφωνα με το νόμο αυτόν, καθώς και τις παρατηρήσεις για την εφαρμογή τους.

β) Οι υπόχρεοι για τη διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών, που ορίζονται από τη νομοθεσία, για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών αυτών»

Επίσης για το ΗΜΑ ισχύει και το άρθρο 3 παρ.14 του ΠΔ 305/96, όπου αναφέρεται ότι:

«επεκτείνεται η υποχρέωση τήρησης Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας, όπως προβλέπεται στο άρθρο 8 του ν. 1396/83 "Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά τεχνικά έργα" (126/Α), σε όλα τα εργοτάξια που απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση σύμφωνα με την παράγραφο 12 του παρόντος άρθρου.»

Τέλος, η ΥΑ 130646/84 καθορίζει τον τρόπο έκδοσης και θεώρησης, τον τύπο, τον τρόπο τήρησης και το περιεχόμενο του ΗΜΑ. Ειδικά για το βιβλίο ατυχημάτων, ισχύει το άρθρο 32 παρ. Α.9 του Ν. 1568/85, όπου αναφέρεται ότι:

«ο εργοδότης έχει υποχρέωση να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο να αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος.»

## **5.7 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ**

Ο Συντονιστής ασφάλειας είναι αρμόδιος για:

- Τον καθορισμό των απαιτήσεων ασφαλείας κρίσιμων προμηθειών (επικίνδυνα υλικά, εξοπλισμός, μηχανές) και τη διαβίβαση αυτών στο τμήμα προμηθειών
- Τον έλεγχο ικανοποίησης των απαιτήσεων αυτών κατά τη παραλαβή των προϊόντων.

Ο Εργοταξιάρχης είναι αρμόδιος να διατηρεί λίστα που περιλαμβάνει όλα τα επικίνδυνα υλικά και κρίσιμο εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο και

τη δραστηριότητα στην οποία χρησιμοποιούνται. Τη λίστα αυτή τη διαβιβάζει και στον Συντονιστή ασφάλειας.

#### **5.7.1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Ως Επικίνδυνα Υλικά χαρακτηρίζονται:

α) Εκρηκτικά:

Ουσίες και παρασκευάσματα που μπορούν να εκραγούν με την επίδραση φλόγας ή που είναι περισσότερο ευαίσθητη σε κτυπήματα ή σε τριβές από το δινιτροβενζόλιο.

β) Οξειδωτικά

Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία σε επαφή με άλλες ουσίες, κυρίως με εύφλεκτες ουσίες παρουσιάζουν ισχυρώς εξώθερμη αντίδραση.

γ) Εξόχως εύφλεκτα

Υγρές ουσίες και παρασκευάσματα των οποίων το σημείο ανάφλεξης είναι κατώτερο των 0 C και το σημείο βρασμού κατώτερο ή ίσο των 350 C.

δ) Λίαν εύφλεκτα:

Ουσίες και παρασκευάσματα που μπορούν να θερμανθούν και τελικά να αναφλέγουνε στον αέρα σε συνηθισμένη θερμοκρασία χωρίς προσφορά ενέργειας ή σε στερεά κατάσταση που μπορούν να αναφλέγουνε εύκολα μετά από σύντομη επίδραση πηγής ανάφλεξης και που συνεχίζουν να καίγονται ή να καταναλίσκονται μετά από την απομάκρυνση της πηγής ανάφλεξης ή σε υγρά κατάσταση των οποίων το σημείο ανάφλεξης είναι κατώτερο από τους 210 C ή σε αέρια κατάσταση που είναι εύφλεκτα στον αέρα με συνήθη πίεση ή τα οποία σε επαφή με το νερό ή με την υγρασία του αέρα παράγουν αέρια εύκολα αναφλέξιμα και σε επικίνδυνες ποσότητες.

ε) Εύφλεκτα

Υγρές Ουσίες και παρασκευάσματα υγρά των οποίων το σημείο ανάφλεξης είναι ίσο ή ανώτερο από τους 210 C και κατώτερο ή ίσο των 550 C.

στ) Λίαν τοξικά:

Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία με εισπνοή, κατάποση ή διείσδυση από το δέρμα μπορούν να δημιουργήσουν πολύ σοβαρές επικίνδυνες καταστάσεις, οξείες ή χρόνιες και ακόμα και να προκαλέσουν και τον θάνατο.

ζ) Τοξικά:

Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία με εισπνοή, κατάποση ή διείσδυση από το δέρμα μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρές επικίνδυνες καταστάσεις οξείες ή χρόνιες και ακόμα και να προκαλέσουν και τον θάνατο.

η) Επιβλαβή:

Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία με εισπνοή κατάποση ή διείσδυση από το δέρμα μπορούν να δημιουργήσουν κινδύνους περιορισμένης σοβαρότητας για την υγεία.

θ) Διαβρωτικά:

Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία σε επαφή με ζωντανούς ιστούς μπορούν να επιδράσουν καταστρεπτικά πάνω σ αυτούς.

ι) Ερεθιστικά:

Ουσίες και παρασκευάσματα όχι διαβρωτικά τα οποία με άμεσο παρατεταμένη ή επαναλαμβανόμενη επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους μπορούν να προκαλέσουν φλεγμονές.

ια) Επικίνδυνα για το περιβάλλον:

Ουσίες και παρασκευάσματα των οποίων η χρήση παρουσιάζει ή μπορεί να παρουσιάσει άμεσους ή μεταγενέστερους κινδύνους για το περιβάλλον.

ιβ) Καρκινογόνα:

Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία με εισπνοή κατάποση ή διείσδυση από το δέρμα μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο ή να αυξήσουν τις πιθανότητες δημιουργίας του.

ιγ) Τερατογόνα

ιδ) Μεταλλαξογόνα

Ο Συντονιστής ασφάλειας, σύμφωνα με τη λίστα των επικίνδυνων υλικών που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο διερευνά σε κάθε νέα προμήθεια των εν λόγω υλικών, τη δυνατότητα αντικατάστασης τους από άλλα λιγότερο επικίνδυνα. Στις περιπτώσεις που κρίνεται αναγκαία η προμήθεια επικίνδυνων υλικών πρέπει:

- Να φέρουν την κατάλληλη σήμανση στη συσκευασία τους σχετικά με τους κινδύνους, το τρόπο χρήσης και το τρόπο και μέσα προφύλαξης στα ελληνικά.
- Να συνοδεύονται από το Φύλο Ασφαλείας Υλικού (Material Safety Data Sheet).
- Ο κατασκευαστής του προϊόντος πρέπει να εφαρμόζει ένα σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας χρήσης του προϊόντος του.

Με την προμήθεια των επικίνδυνων υλικών, ο συντονιστής ασφάλειας είναι



αρμόδιος να ελέγχει εάν:

- Ικανοποιούνται οι παραπάνω απαιτήσεις
- Οι εργαζόμενοι είναι ενημερωμένοι για τους κινδύνους και τον τρόπο ασφαλούς χρήσης των επικίνδυνων υλικών.
- Είναι διαθέσιμος και χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός και τα μέσα προστασίας που απαιτούνται.

Ο Συντονιστής ασφάλειας τηρεί Κατάλογο Προμηθευτών, των οποίων τα προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις ασφαλείας που περιγράφονται παραπάνω.

#### 5.7.2 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣΙΑΣ

Ως εξοπλισμός εργασίας νοείται κάθε μηχανή, συσκευή, εργαλείο ή εγκατάσταση που χρησιμοποιείται κατά την εργασία.

Ο Συντονιστής ασφάλειας καθορίζει σε κάθε νέα προμήθεια εξοπλισμού, τις απαιτήσεις ασφαλείας. Για το σκοπό αυτό οι Μηχανικοί Έργου ή οι εργοδηγοί πρέπει να διατηρούν λίστα με τις δραστηριότητες και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούν σε αυτές.

Εφόσον προκύπτουν ανάγκες προμήθειας νέου εξοπλισμού ο Συντονιστής ασφάλειας διαμορφώνει τις ιδιαίτερες απαιτήσεις ασφαλείας για τον εξοπλισμό σύμφωνα με τις νομοθετικές απαιτήσεις (όπως αυτές διαμορφώνονται) και τις συνθήκες χρήσης του.

Σε κάθε περίπτωση ο νέος εξοπλισμός πρέπει κατ' ελάχιστο να:

- Φέρει την κατάλληλη σήμανση CE.
- Συνοδεύεται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά
- Να συνοδεύεται από αναλυτικό Εγχειρίδιο Χρήσης και Συντήρησης στα Ελληνικά
- Ο κατασκευαστής του προϊόντος πρέπει να εφαρμόζει ένα σύστημα διασφάλισης της ασφαλείας χρήσης του προϊόντος του.

Με την προμήθεια του εξοπλισμού ο Συντονιστής ασφάλειας ελέγχει εάν:

- Ικανοποιούνται οι απαιτήσεις
- Οι εργαζόμενοι είναι ενημερωμένοι για τους κινδύνους που ενδεχομένως προκύπτουν από τη χρήση του.
- Οι εργαζόμενοι εκπαιδεύονται στον ασφαλή χειρισμό ιδιαίτερα επικίνδυνου εξοπλισμού.

### 5.7.3 ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις των ΠΔ 396/1994 και ΠΔ 1073/1981 κάθε εργοδότης οφείλει να χορηγεί στο προσωπικό του τα απαραίτητα ΜΑΠ. Με την πρόσληψη εργαζόμενου από την Κ/Ξ ο εργαζόμενος προσέρχεται στην αποθήκη του εργοταξίου, όπου και παραλαμβάνει τα βασικά ΜΑΠ. Η προμήθεια λοιπών ΜΑΠ (γιλέκα, μάσκες, γυαλιά, φόρες) γίνεται στο εργοτάξιο, ανάλογα με το είδος της εργασίας που θα εκτελέσει ο εργαζόμενος (δες Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας). Ο εργαζόμενος υπογράφει το έντυπο ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ της Κ/Ξ που φαίνεται στο Σχήμα 5.10 και είναι υπεύθυνος για το χορηγούμενο υλικό. Τα φθαρμένα και ακατάλληλα ΜΑΠ αντικαθίστανται από το εργοτάξιο με την προσκόμιση του φθαρμένου ή ακατάλληλου υλικού.

Το προσωπικό των υπεργολάβων που εργάζεται στο εργοτάξιο πρέπει, με μέριμνα των υπεργολάβων, να είναι εφοδιασμένο με όλα τα προβλεπόμενα ΜΑΠ, σύμφωνα με τα ανωτέρω.

Το εργοτάξιο θα διαθέτει ικανή ποσότητα ΜΑΠ σε καλή κατάσταση για τους επισκέπτες. Ο τεχνικός ασφαλείας της επιχείρησης μεριμνά για την αξιολόγηση των απαιτούμενων ΜΑΠ σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου που εκπονεί.

Οι απαιτήσεις για τον εξοπλισμό ΜΑΠ είναι:

- Να είναι σύμφωνος προς τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους, από πλευράς ασφαλείας και υγιεινής (σήμα CE και ανάλογες προδιαγραφές)
- Να είναι κατάλληλος για τους κινδύνους για τους οποίους θα χρησιμοποιηθεί και να μη συνεπάγεται η χρήση του νέους κινδύνους.
- Να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας
- Να έχει επιλεγεί με πρόνοια για τις εργονομικές ανάγκες και τις ανάγκες προστασίας της υγείας των εργαζομένων.
- Να μπορεί να υποστεί τις απαραίτητες προσαρμογές ώστε να ταιριάζει στο χρήστη.
- Στην περίπτωση πολλαπλών κινδύνων, για τους οποίους απαιτείται να φορά ο εργαζόμενος ταυτόχρονα περισσότερους από έναν εξοπλισμούς προστασίας, οι εξοπλισμοί αυτοί πρέπει να είναι συμβατοί και να διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους έναντι των αντιστοίχων κινδύνων.

## **ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Σήμερα, \_\_/\_\_/20 \_\_,

ο κάτωθι υπογεγραμμένος .....  
παρέλαβα τα παρακάτω Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) με υποχρέωση να τα  
χρησιμοποιώ κατά την εργασία και να τα διατηρώ σε καλή κατάσταση. Επιπλέον  
διάβασα τις οδηγίες του εγχειριδίου τους για τη σωστή χρήση και συντήρηση.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Επίσης παρέλαβα το έντυπο «Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ ΟΛΩΝ ΜΑΣ!» της  
ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ, το οποίο διάβασα πριν αναλάβω τα καθήκοντά μου.

Τέλος δηλώνω ότι η προηγούμενη εκπαίδευση που είχα σε θέματα ασφάλειας και  
πρώτων βοηθειών είναι:

Καμία	Υποτυπώδης	Εκτεταμένη
[ ]	[ ]	[ ]

και η προηγούμενη εμπειρία σε χρήση ΜΑΠ είναι:

Καμία	Υποτυπώδης	Εκτεταμένη
[ ]	[ ]	[ ]

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η αντικατάσταση φθαρμένων ΜΑΠ γίνεται ΜΟΝΟ με παράδοση  
τους στην αποθήκη.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

**Σχήμα 5.10** Πρότυπο έντυπο χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

## **5.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Στα πλαίσια της εκπόνησης των εκτιμήσεων επαγγελματικού κινδύνου, ο τεχνικός ασφαλείας εξετάζει αν η εργασία ή οι συνθήκες κάτω από τις οποίες αυτή διεξάγεται επιφέρουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στη συνέχεια προσδιορίζει τα αναγκαία μέτρα για την εξάλειψη ή τη μείωση των επιπτώσεων, τα οποία καταγράφει κατά την εκπόνηση της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.

Ο τεχνικός ασφαλείας, ο συντονιστής ασφάλειας, οι μηχανικοί έργου και οι εργοδηγοί παρακολουθούν την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων.

Όσον αφορά στις εργασίες κατεδάφισης καθώς και στις χωματουργικές εργασίες, επισημαίνεται ότι τα προϊόντα εκσκαφών και καθαιρέσεων θα εναποτίθενται σε χώρους εγκεκριμένους από την ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ και τους αρμόδιους τοπικούς φορείς.

Επίσης η λειτουργία συγκροτήματος παραγωγής σκυροδέματος και εργαστηρίου θα γίνει μόνο κατόπιν έκδοσης των απαιτούμενων αδειών.

Για την κοπή δέντρων θα ενημερώνεται άμεσα το Δασαρχείο της περιοχής .

Για τον περιορισμό της σκόνης ισχύουν όσα τεχνικά μέτρα αναφέρονται στις αντίστοιχες Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας του παρόντος ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ.

Για τον περιορισμό του θορύβου ισχύουν όσα τεχνικά μέτρα αναφέρονται στις αντίστοιχες Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας του παρόντος ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ.

Τέλος το πλύσιμο των οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος θα γίνεται σε συγκεκριμένους χώρους με σεβασμό στο περιβάλλον (μακριά από ρέματα, δασικές εκτάσεις, εκμεταλλεύσεις, δρόμους και ιδιοκτησίες τρίτων).

## **5.9 ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**

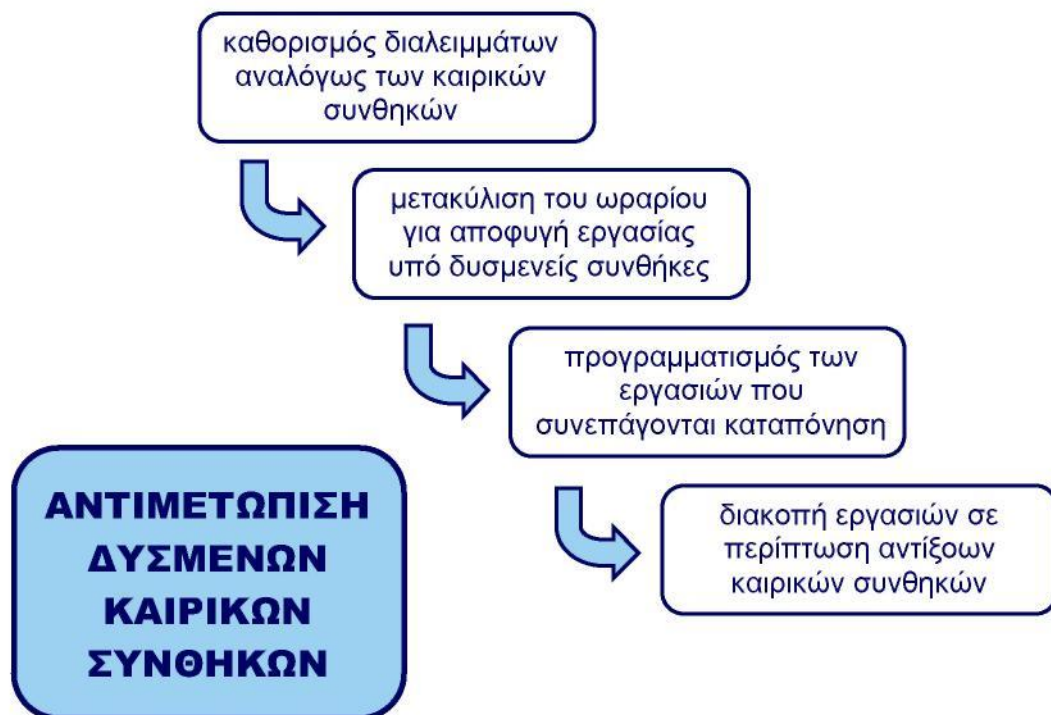
Στο εργοτάξιο ενδέχεται να παρουσιαστούν συνθήκες καύσωνα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και ψύχους κατά τους χειμερινούς. Για την αντιμετώπιση τέτοιων καιρικών φαινομένων προβλέπονται (εφόσον επηρεάζουν τις εργασίες):

- Καθορισμός διαλειμμάτων διάρκειας και συχνότητας, αναλόγως των καιρικών συνθηκών που επικρατούν.
- Μετακύλιση ωραρίου (αποφυγή εργασίας στις πρωινές ώρες το χειμώνα και στις μεσημεριανές το καλοκαίρι).
- Διακοπή των εργασιών όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενείς (καύσωνας,

ψύχος, θελλώδεις άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις).

- Παροχή στους εργαζόμενους πόσιμο δροσερό νερό (10°-15° C) σε συνθήκες καύσωνα και ζεστών ροφημάτων σε συνθήκες ψύχους.
- Προγραμματισμός των εργασιών που συνεπάγονται υψηλή θερμική καταπόνηση εκτός θερμοκρασιακών αιχμών, από τον υπεύθυνο του συνεργείου, και μετακύλιση ή ενίσχυση του ωραρίου ώστε να υλοποιούνται κανονικά τα διαλείμματα.

Για την αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης θα εκπονηθεί Σχέδιο Αντιμετώπισης Θερμικής Καταπόνησης Εργαζομένων, σύμφωνα με την ΑΠ 120140/1989.



**Σχήμα 5.11** Διάγραμμα αντιμετώπισης δυσμενών καιρικών συνθηκών

## 5.10 ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 105/1995 πρέπει να τοποθετείται σήμανση ασφάλειας όταν οι υπαρκτοί ή πιθανοί κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν ή να μειωθούν επαρκώς με τεχνικά μέσα συλλογικής προστασίας ή με μέτρα, μεθόδους ή διαδικασίες οργάνωσης της εργασίας.

Η σηματοδότηση ασφάλειας των χώρων εργασίας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά ή περιορίζει τη λήψη των αναγκαίων εκάστοτε μέτρων προστασίας των εργαζομένων.

Η συμμόρφωση με τη σήμανση ασφάλειας είναι υποχρεωτική και κανείς μη εξουσιοδοτημένος δεν επιτρέπεται να τη μετακινεί ή καταστρέφει.

Στο Παράρτημα 2 παρατίθενται συνήθη σήματα ασφάλειας. Επίσης στο ίδιο παράρτημα παρατίθενται σκαριφήματα της ΑΠ 502/2003 για την οδική σήμανση. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση εφαρμογής κάποιου από τα σκαριφήματα δεν είναι απαραίτητη η εκπόνηση μελέτης σήμανσης - ασφάλισης.

### **5.11 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ-ΦΑΥ**

Μετά την εξαμηνιαία σύσκεψη ανασκόπησης ο Συντονιστής ασφάλειας, με βάση τα ευρήματα του συστηματικού ελέγχου ασφάλειας, προτείνει την ανασκόπηση του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ εφόσον συντρέχει τέτοιος λόγος. Ο Διευθυντής Έργου αξιολογεί την πρόταση και ορίζει συνάντηση ανασκόπησης.

Στην σύσκεψη ανασκόπησης συζητούνται όλες οι αλλαγές (συμπεριλαμβανομένων προσθηκών) που προτείνονται από τον μηχανικό διαχείρισης ασφάλειας.

Ο Συντονιστής ασφάλειας ανάλογα με τους ελέγχους που διενεργεί καταγράφει κάθε απαραίτητη κατά τη γνώμη του αναθεώρηση του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ (συμπεριλαμβανομένων των προσθηκών). Οι προτάσεις του συζητούνται στη σύσκεψη ασφαλείας. Εφόσον κρίνει απαραίτητη μια αναθεώρηση του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ προχωρά στην υποβολή της πρότασης στον Διευθυντή Έργου ή τον Εργοταξίαρχη ανάλογα με το επίπεδο του ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ που πρέπει να αναθεωρηθεί.

Με κάθε νέα αναθεώρηση οφείλει να εξασφαλισθεί ότι όλοι οι ενδιαφερόμενοι έχουν πάρει τη νέα αναθεώρηση και έχουν καταστρέψει την προηγούμενη. Για τη διανομή ακολουθείται η σχετική διαδικασία του Προγράμματος Ποιότητας Έργου.

Οι αναθεωρήσεις των ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ και ΦΑΥ γίνονται από τον συντονιστή ασφάλειας, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά στοιχεία του έργου. Μετά από κάθε αναθεώρηση το ΣΑΥ/ΣΟΔΑΥΕ (ή ο ΦΑΥ), αφού εγκριθεί από το Διευθυντή Έργου, υποβάλλεται στον ΚτΕ (ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ) για έλεγχο και έγκριση

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανδρεάδης Π., Παπαϊωάννου Γ. «Υγιεινή και Ασφάλεια εργαζομένου – Οδηγός τεχνικού ασφαλείας», Εκδόσεις ΙΩΝ
- Έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (1997), "Προτεραιότητες και στρατηγικές για την πολιτική ασφαλείας και υγείας στην εργασία στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης".
- Έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (1998), "Οικονομικός αντίκτυπος της ασφαλείας και της υγείας στην ασφάλεια της εργασίας στα κράτη μέλη της ευρωπαϊκής ένωσης".
- Επαγγελματικές νόσοι 2003-2004, Γενική Διεύθυνση Οικονομοτεχνικών υπηρεσιών, Διεύθυνση Αναλογιστικών Μελετών και Στατιστικής, Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Αθήνα, 2005.
- Ευρωπαϊκή Οδηγία (90/326/ΕΟΚ ), Ευρωπαϊκός κατάλογος των επαγγελματικών ασθενειών, Δημοσίευση *EE L 160 της 26.6.1990*.
- Ευρωπαϊκή Οδηγία (2003/670/ΕΚ), Ευρωπαϊκός κατάλογος των επαγγελματικών ασθενειών Δημοσίευση *EE L 238 της 25.9.2003*.
- Παπαδόπουλος, Γ. (2002), Ο στόχος της εγγενούς ασφαλείας και η ελληνική πραγματικότητα, *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.*, τεύχος 9, σελ. 4-5.
- Σπυριδώνης Α. (2009), «Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας – Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας, για την κατασκευή της σήραγγας Αιγίου της ΣΓΥΤ Αθηνών - Πατρών», Τεχνική έκθεση για την Κοινοπραξία ΤΕΡΝΑ ΑΕ – ΜΟΧΛΟΣ ΑΕ – ΑΚΤΩΡ ΑΤΕ

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Ν1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85
- Ν2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής – Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94
- Ν1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126Α/83
- Ν1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49Α/84
- ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ 212Α/96
- ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ 260Α/81
- ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00)
- ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ 221Α/94
- ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106Α/89
- ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193Α/80
- ΠΔ31/1990 «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων» ΦΕΚ 11Α/90, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ49/1991 (ΦΕΚ 180Α/91)
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων» ΦΕΚ 20Α/78
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93
- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας», ΦΕΚ 154Β/84

- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών», ΦΕΚ 756Β/93
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ 1176Β/00
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου», ΦΕΚ 266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ**

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ (ΕΚΤΟΣ ΠΟΛΗΣ)				
Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ		
		1-25	25-50	51-100
1	Αντισηπτικό διάλυμα ιωδίου	1	1	1
2	Σκεύασμα για κάψιμο	1	2	3
3	Οινόπνευμα	1	1	1
4	Οξυζενέ	1	1	1
5	Εισπνεύσιμη αμμωνία	1	2	2
6	Αποστειρωμένες γάζες	1	2	3
7	Επίδεσμοι γάζας	2	4	6
8	Τριγωνικοί επίδεσμοι	1	1	1
9	Ελαστικός επίδεσμος	1	1	1
10	Λευκοπλάστ ρολλό	2	2	2
11	Ύφασμα καθαρισμού	1	1	1
12	Υγρό σαπούνι	1	1	1
13	Ψαλίδι	1	1	1
14	Τσιμπίδα	1	1	1
15	Βαμβάκι	1	1	1
16	Αντισταμινική αλοιφή	1	1	1
17	Σπασμολυτικό	1	1	1
18	Γάντια μιας χρήσης	1	1	1
20	Ενέσιμο κορτιζονούχο	1	1	1
21	Σύριγγες πλαστικές	6	6	6
22	Δισκία αντιδιαρροϊκά	1	1	1
23	Δισκία αντιόξινα	1	1	1
19	Φυλλάδιο πρώτων βοηθειών	1	1	1

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	Σήματα απαγόρευσης
	Σήματα υποχρέωσης
	Σήματα προειδοποίησης
	Σήματα διάσωσης ή βοήθειας
	Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό



Απαγορεύεται το κάπνισμα



Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας και το κώνισμα



Απαγορεύεται η διέλευση πεζών



Υποχρεωτική προστασία των ματιών



Υποχρεωτική προστασία του κεφαλιού



Υποχρεωτική προστασία των αυτιών



Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών



Απαγορεύεται η κατέβασμα με νερό



Μη πόσω νερό



Υποχρεωτική προστασία των ποδιών



Υποχρεωτική προστασία των χεριών



Υποχρεωτική προστασία του σώματος



Υποχρεωτική προστασία του προσώπου



Απαγορεύεται η είσοδος στους μη ένοχους ειδικό οδόστρωμα



Απαγορεύεται η διέλευση στα οχήματα δικύκλιων φορτίων



Μην εγγύετε



Υποχρεωτική ατομική προστασία έναντι πτώσεων



Υποχρεωτική έμβυση για πεζούς



Γενική υποχρέωση



Εύφλεκτες ύλες ή και υψηλή θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Πρώτες βοήθειες



Φορτίο



Θύλακος καταπνευστικού ασφαλείας



Δοξοφωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Απορρόφηση φορτία



Πρώτη βοήθεια



Τηλέφωνο για διάσωση και πρώτες βοήθειες



Οχήματα ελαφρώς φορτίων



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας



Γενικό κίνδυνος









Κατευθύνση που πρέπει να ακολουθείται

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φθάσουμε στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

<b>Ατύχημα</b>	Είναι το μη σχεδιασμένο και μη επιθυμητό γεγονός το οποίο πιθανόν να έχει αρνητικό αντίκτυπο στο κόστος, στο χρονοδιάγραμμα και τελικά στην ποιότητα του έργου λόγω των συνεπειών του, που μπορεί να είναι: τραυματισμός(οι) και θάνατος(οι) ανθρώπων που εμπλέκονται ή όχι στο έργο, καταστροφή ή απώλεια εγκαταστάσεων, εξοπλισμού, έργου, κεφαλαίων και κατασκευών του έργου, ή περιουσία τρίτων προσώπων, καταστροφή ή υποβάθμιση του περιβάλλοντος.
<b>Έλεγχος</b>	Η συστηματική και λεπτομερής επιθεώρηση της ασφάλειας των εργασιών στο ΕΡΓΟ.
<b>Ανάδοχος</b>	ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΤΕΡΝΑ ΑΕ – ΜΟΧΛΟΣ ΑΕ – ΑΚΤΩΡ ΑΤΕ
<b>Περιβάλλον</b>	Ο περιβάλλοντας χώρος και οι συνθήκες, μέσα στις οποίες κατασκευάζεται το έργο ή μπορεί να επηρεάσουν οι δραστηριότητες του έργου.
<b>Περιβαλλοντική Επίπτωση</b>	Μία άμεση ή έμμεση αρνητική επίπτωση στο περιβάλλον κατά τη λειτουργία του έργου.
<b>Κίνδυνος</b>	Η κατάσταση με τη δυναμική να προκαλέσει (α) τραυματισμό ή ασθένεια σε ανθρώπους, (β) καταστροφή σε εγκαταστάσεις, προϊόντα, περιουσίες ή στο περιβάλλον, (γ) απώλειες στην παραγωγή, αυξημένο κόστος παραγωγής, (δ) αυξημένες υποχρεώσεις (αστικές, ποινικές, συμβατικές).
<b>Παρ' ολίγον ατύχημα</b>	Είναι το γεγονός που θα μπορούσε να οδηγήσει σε ατύχημα.
<b>Κύριος του Έργου ή ΚτΕ</b>	ΕΡΓΑ ΟΣΕ ΑΕ
<b>ΕΡΓΟ</b>	Κατασκευή της σήραγγας Αιγίου στο τμήμα Κιάτο – Αίγιο της σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων Αθηνών - Πατρών
<b>ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ</b>	Ο χώρος εκτέλεσης των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων του έργου.
<b>Επικινδυνότητα</b>	Η πιθανότητα ενός συγκεκριμένης σοβαρότητας ανεπιθύμητου γεγονότος να συμβεί.
<b>Τεχνικός Ασφαλείας</b>	Όπως ορίζεται στο άρθρο 4 του κεφαλαίου Α «όργανα Βελτίωσης των Συνθηκών Εργασίας στην Επιχείρηση» του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των

	Εργαζομένων».
<b>Ιατρός Εργασίας</b>	Όπως ορίζεται στο άρθρο 4 του κεφαλαίου Α «όργανα Βελτίωσης των Συνθηκών Εργασίας στην Επιχείρηση» του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων».
<b>Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης</b>	Όπως ορίζεται στα άρθρα 4 και 5 του ΠΔ 17/96 «Μέτρα για την Βελτίωση της Ασφάλειας και της Υγείας των Εργαζομένων κατά την Εργασία σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ»
<b>Εργοδότης</b>	Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με εργαζόμενο στο έργο, συμπεριλαμβάνονται ο ανάδοχος, οι υπεργολάβοι του, οι προμηθευτές του, οι Σύμβουλοί του και κάθε άλλος φορέας, δημόσιος ή ιδιωτικός, του οποίου προσωπικό θα βρεθεί στο εργοτάξιο.
<b>Εργαζόμενος</b>	Κάθε πρόσωπο που απασχολείται στο έργο από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκουμένων και των μαθητευομένων.
<b>Αυτοαπασχολούμενος</b>	Κάθε άτομο, εκτός των εργοδοτών και των εργαζομένων, το οποίο με την επαγγελματική του δραστηριότητα συμβάλλει στην εκτέλεση του έργου επί τόπου στο εργοτάξιο.
<b>Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκπόνηση της μελέτης</b>	Όπως ορίζεται στην παράγραφο 8 του άρθρου 2 του ΠΔ 305/96 «Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ».
<b>Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου</b>	Όπως ορίζεται στην παράγραφο 9 του άρθρου 2 του ΠΔ 305/96 «Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ».
<b>Λογικά πρακτικό και δυνατό</b>	Αυτό για το οποίο υπάρχει τεχνογνωσία υλοποίησης και το κόστος του δεν είναι σημαντικά δυσανάλογο με τα οφέλη που προκαλεί.

<b>ΑΕ</b>	Ανώνυμη Εταιρεία
<b>ΑΤΕ</b>	Ανώνυμη Τεχνική Εταιρεία
<b>ΒΥΙΕ</b>	Βιβλίο Υποδείξεων Ιατρού Εργασίας
<b>ΒΥΤΑ</b>	Βιβλίο Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας
<b>ΓΕ</b>	Γιατρός Εργασίας
<b>ΔΕ</b>	Διευθυντής Έργου
<b>Ε/Ξ</b>	Εργοτάξιο
<b>ΕΚΑΒ</b>	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
<b>ΕΞΥΠΠ</b>	Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης
<b>ΕΣΥΔ</b>	Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης
<b>ΕΣΥΠΠ</b>	Εσωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης
<b>ΚΕΠΕΚ</b>	Κέντρο πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου
<b>ΚτΕ</b>	Κύριος του Έργου
<b>ΜΑΠ</b>	Μέσα Ατομικής Προστασίας
<b>ΜΜΥΑ</b>	Μελέτη Μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας
<b>Ο/Σ</b>	Οπλισμένο Σκυρόδεμα
<b>ΟΣΕ</b>	Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδας
<b>ΣΑΜ</b>	Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκπόνηση της μελέτης
<b>ΣΑΚ</b>	Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του Έργου
<b>ΣΑΥ</b>	Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας
<b>ΣΟΔΑΥΕ</b>	Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας
<b>ΤΑ</b>	Τεχνικός Ασφάλειας
<b>ΤΤΥΕ</b>	Τμήμα Τεχνικής και Υγειονομικής Επιθεώρησης
<b>ΦΑΥ</b>	Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας
<b>ΧΘ</b>	Χιλιομετρική Θέση

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ)**

**Κράνος EN 397**



**Παπούτσια EN 345 (S3)**



**Παπούτσια EN 345 (S1)**





**Γάντια EN 388**



**Γάντια EN 407 (για υψηλές θερμοκρασίες και ηλεκτροσυγκολλήσεις)**



**Γάντια EN 374 (για χημικά)**



**Γυαλιά EN 166**



**Γυαλιά EN 175 (για ηλεκτροσυγκολλήσεις)**



**Μάσκα πλήρους προσώπου με φίλτρα EN 136**



**Ζώνη ασφαλείας 5 σημείων EN 361**



**Ανακλαστικό γιλέκο EN 471**

