

ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ  
ΣΕ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΡΜΕΝΑΚΗΣ  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ- ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΗΣ  
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΦΑΣΟΥΛΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΑΜΠΑΚΗΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΠΑΤΡΑ-2008

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
1 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ.....	9
ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ.....	9
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	10
1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	12
1.3 ΑΙΤΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	13
1.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.....	15
1.5 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	18
1.6 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ.....	25
1.7 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	26
1.8 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ Η΄ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ.....	30
2 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ.....	31
ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.....	31
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	32
2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	33
2.3 ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ.....	34
2.4 ΤΡΟΠΟΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ.....	36
2.5 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ.....	40
2.6 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΔΟΧΕΙΩΝ & ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ.....	43
2.7 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	45
2.8 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	45
2.9 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ.....	46
2.10 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ.....	48
2.11 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ.....	48
2.12 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΣΗΜΑΤΑ ΜΕ ΧΕΙΡΟΝΟΜΙΕΣ.....	50
3 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ.....	52
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ & ΕΥΘΥΝΕΣ.....	52
ΤΩΝ ΕΠΟΠΤΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΕΩΣ.....	52
3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ – ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΤΟΥ.....	53
3.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	54
3.3 ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΘΥΝΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΠΟΧΗΣ.....	54
3.4 ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΩΝ.....	55
3.5 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΛΗΨΕΩΣ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΕΩΣ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ.....	55
3.6 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ.....	56
3.7 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ ΚΑΙ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΑΡΘΡ.2).....	57
3.8 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΑΡΘΡ. 4).....	57
Υποχρεώσεις εργολάβου και υπεργολάβου τμήματος του έργου (αρθρ.5).....	58
Υποχρεώσεις μελετητή (αρθρ. 6).....	58
Υποχρεώσεις επιβλέποντος (αρθρ. 7).....	58

Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας (αρθρ. 8) .....	59
Ποινικές κυρώσεις (αρθρ. 9).....	60
3.9 Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ – ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ.....	60
4 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	62
ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	62
4.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	63
4.2 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	65
4.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	66
4.4 ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	67
5 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	70
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	70
ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	70
5.1 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	71
5.2 ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	72
5.3 ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ .....	73
5.4 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	74
5.5 ΑΠΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ .....	75
5.6 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ.....	75
5.7 ΦΩΤΙΣΜΟΣ.....	76
5.8 ΔΑΠΕΔΑ, ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ .....	77
5.9 ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΚΑΙ ΦΕΓΓΙΤΕΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ.....	81
5.10 ΘΥΡΕΣ ΚΑΙ ΠΥΛΕΣ .....	82
5.11 ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ .....	83
5.12 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ - ΖΩΝΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	84
5.13 ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΥΛΙΟΜΕΝΕΣ ΣΚΑΛΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΚΥΛΙΟΜΕΝΟΥΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥΣ .....	85
5.14 ΑΠΟΒΑΘΡΕΣ ΚΙ ΕΞΕΔΡΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ .....	86
5.15 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟΣ ΑΕΡΑ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ – ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	87
5.16 ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ .....	88
5.17 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ .....	90
5.18 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ .....	93
6 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	95
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	95
ΣΕ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ .....	95
6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	96
6.2 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	98
6.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΩΝ – ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ – ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΩΝ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	101
6.4 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	104
6.5 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ....	106
6.6 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ.....	107
6.7 ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	116

7° ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	121
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	121
ΣΕ ΣΗΡΑΓΓΕΣ .....	121
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	122
7.2 ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ .....	123
7.3 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΒΑΡΕΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΣΗΡΑΓΓΑ .....	124
7.4 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ .....	127
7.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΕΡΙΑ .....	128
7.6 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΠΛΑΚΩΣΕΙΣ .....	130
7.7 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ .....	131
7.8 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ .....	134
7.9 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ .....	136
8° ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	137
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	137
ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ .....	137
8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	138
8.2 ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	139
8.3 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ – ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑ .....	141
8.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ .....	142
8.4.1 Ασφαλής εργασία πάνω σε κοντέινερ .....	142
8.4.2 Οχήματα Στοιβασίας και Μεταφοράς Εμπορευματοκιβωτίων (Straddle Carriers) .....	143
8.5 ΑΣΦΑΛΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ .....	145
8.6 ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ .....	146
8.7 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ .....	146
9° ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	150
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	150
ΣΕ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ .....	150
9.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	151
9.2 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ .....	151
9.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΦΡΕΑΤΙΑ ΚΑΙ ΤΑΦΡΟΥΣ .....	152
9.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΡΗΞΗΣ Ή ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ .....	153
9.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ .....	156
9.5.1 Γενικές οδηγίες κατά τη συντήρηση .....	157
9.5.2 Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεων του .....	158
9.6 ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	160
9.7 ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ .....	162
9.8 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ & ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Φ.Α.Υ .....	162
10° ΚΕΦΑΛΑΙΟ .....	168
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	168
10.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	169
10.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ .....	171
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	175

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στους χώρους εργασίας καθώς και η πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων στην πράξη, αποτελεί κεντρικό κοινωνικό ζήτημα πρωταρχικής απαίτησης, μια και συμβάλλει καθοριστικά στη μείωση των εργατικών ατυχημάτων, στην αυξημένη παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα και στα υψηλά επίπεδα εργασιακής ικανοποίησης.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι κάθε δεκαπέντε λεπτά της ώρας συμβαίνει στη χώρα μας ένα εργατικό ατύχημα, ενώ κάθε τρεις ημέρες ένα άτομο χάνει τη ζωή του εν ώρα εργασίας.

Κάθε χρόνο σημειώνονται περίπου 25.000 εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες, εξαιτίας των οποίων οδηγούνται σε πρόωρη συνταξιοδότηση περίπου 3.000 ασφαλισμένοι. Όσον αφορά στο ετήσιο κόστος των εργατικών ατυχημάτων για την ελληνική οικονομία, αυτό προσεγγίζει τα 74 εκατομμύρια ευρώ.

Η κατάσταση σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν είναι καλύτερη. Κάθε χρόνο στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουμε κατά μέσο όρο 10 εκατομμύρια θύματα των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών. Υπολογίζεται πως συνολικά 8.000 άτομα χάνουν τη ζωή τους εν ώρα εργασίας στην Ευρώπη.

Επιδιώκοντας τη βελτίωση της ασφάλειας και της προστασίας της υγείας των εργαζομένων και την υποχρέωση να εξασφαλιστεί η επαρκής προστασία των εργαζομένων από εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες, κρίναμε σκόπιμη τη συγγραφή της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία, απευθύνεται σε κάθε εργαζόμενο αλλά και εργοδότη, περιλαμβάνει στοιχεία για τις εργασιακές σχέσεις, στοιχεία του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου εναρμονισμένα με τις Κοινοτικές Οδηγίες για την προστασία της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, κανόνες και προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου και των χώρων εργασίας, κανόνες

για την ασφαλή χρήση μηχανών και μέσων ατομικής προστασίας, κανονισμούς για την ασφάλεια στα οικοδομικά και τεχνικά έργα, στοιχεία υγιεινής και πρώτες βοήθειες καθώς και στοιχεία για τις συνθήκες εργασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Πιστεύουμε ότι η εργασία αυτή θα βοηθήσει ουσιαστικά τον κάθε ενδιαφερόμενο αναγνώστη στην κατανόηση των αρχών υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία. Μπορεί δε να αξιοποιηθεί ως πηγή άντλησης και ενημέρωσης όσον αφορά τις προδιαγραφές, τους κανόνες και τις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας στους εργασιακούς χώρους. Οποιοσδήποτε παρατηρήσεις που θα συμβάλλουν στη βελτίωση της δομής και του περιεχόμενου της εργασίας, θα τις αποδεχτούμε με μεγάλη ικανοποίηση.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προπτυχιακού κύκλου σπουδών του ΑΤΕΙ Πατρών και είχε ως θέμα «Υγιεινή και μέτρα Ασφάλειας σε εργοτάξια τεχνικών έργων».

Στόχος ήταν η διερεύνηση των απαιτήσεων των θεμάτων ασφάλειας και υγιεινής για τους εργαζόμενους σε τεχνικά έργα. Δεδομένου ότι σήμερα στη χώρα μας διενεργούνται εργασίες μεγάλων τεχνικών έργων όπως για παράδειγμα η Εγνατία οδός ή η Π.Α.ΘΕ. έχουν τεθεί οι απαιτήσεις εκπόνησης των έργων αυτών με τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια από την πλευρά των εργαζομένων.

Η διάρθρωση της διπλωματικής έχει ως εξής:

Στο **1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** της εργασίας, αναπτύσσονται θεωρητικά η έννοια του εργατικού ατυχήματος, οι δείκτες παρακολούθησης τους, τα αίτια που προκαλούν τα εργατικά ατυχήματα καθώς και οι κατάλογοι των δραστηριοτήτων αλλά και των ατόμων που μπορεί να τεθούν σε κίνδυνο κατά τη διάρκεια εργασιών τεχνικών έργων.

Στο **2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** γίνεται ανάλυση της σήμανσης που πρέπει να υπάρχει στο χώρο όπου διενεργούνται οι τεχνικές εργασίες. Έτσι περιγράφονται οι ελάχιστες προδιαγραφές που προβλέπονται για κάθε είδους σήμανση όπως για παράδειγμα ηχητική, φωτεινή, προφορική κ.α.

Το **3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** εστιάζει στις ευθύνες που έχουν οι επόπτες τεχνικών έργων. Εδώ περιγράφονται οι ευθύνες που απορρέουν από τις υποχρεώσεις του επιβλέποντος του έργου, από τον κύριο του αλλά και από τον εργολάβο ή υπερεργολάβο.

Στο **4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι γενικές αρχές που αφορούν στην ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων σε τεχνικά έργα.

Στο **5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής των εργαζομένων συγκεκριμένα σε οικοδομικά έργα.

Στο **6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής των εργαζομένων συγκεκριμένα σε εργοτάξιο τεχνικών έργων.

Στο **7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής των εργαζομένων συγκεκριμένα σε σήραγγες.

Στο **8<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής των εργαζομένων συγκεκριμένα σε λιμάνια.

Στο **9<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής των εργαζομένων συγκεκριμένα σε έργα οδοποιίας.

Στο **10<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε βάση της ανάλυσης των προηγούμενων κεφαλαίων.



**1<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**  
**ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ**

## 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Υπάρχει ένα σύνολο θεσπισμένων κανόνων και διατάξεων που στοχεύουν στην εξασφάλιση της υγιεινής, της ασφάλειας και της σωματικής ακεραιότητας των εργαζομένων, καθώς και στην πρόληψη επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών, κατά τη διάρκεια άσκησης της εργασίας τους.

Για να είναι η εργασιακή διαδικασία ασφαλής, πρέπει το σύνολο αυτών των κανόνων και των διατάξεων να τηρείται αυστηρά, τόσο από τους εργοδότες, όσο και από τους εργαζομένους. Παράλληλα, το κράτος οφείλει, με συχνούς και συστηματικούς ελέγχους, να μεριμνά ώστε να μην παραβιάζεται η εφαρμογή τους και να αποφεύγονται τα εργατικά ατυχήματα.

**Εργατικό ατύχημα:** είναι οποιαδήποτε τυχαίο μη προσχεδιασμένο συμβάν κατά τη διάρκεια της εργασίας το οποίο προκαλεί τραυματισμό ή βλάβη της υγείας εργαζομένου.

Αλλιώς, το εργατικό ατύχημα είναι κάθε βίαιο, ξαφνικό και απρόβλεπτο γεγονός, που συμβαίνει κατά τη διάρκεια της εργασίας ή εξαιτίας της στο χώρο εργασίας. Τα τροχαία ατυχήματα από και προς τον τόπο εργασίας θεωρούνται και αυτά εργατικά ατυχήματα. Το εργατικό ατύχημα προκαλεί στον εργαζόμενο ανικανότητα να εργαστεί για περισσότερο από τέσσερις ημέρες.

Τα εργατικά ατυχήματα έχουν ως συνέπεια:

- Την απώλεια ανθρώπινης ζωής.
- Τον τραυματισμό εργαζομένων.
- Φθορές στον εξοπλισμό της επιχείρησης.

Τα εργατικά ατυχήματα έχουν επομένως σοβαρές επιπτώσεις στην κοινωνία και την οικονομία. Με το εργατικό ατύχημα δημιουργείται ταλαιπωρία στο συγγενικό περιβάλλον του εργαζομένου, ενώ αυτό επιδρά στο χαρακτήρα, τη συμπεριφορά και την ψυχολογία του.

Το ψυχολογικό κόστος ενός εργατικού ατυχήματος ακόμα και όχι τόσο σοβαρού, μιας αναπηρίας, ή ακόμα χειρότερα της απώλειας ζωής του εργαζομένου, είναι ανυπολόγιστο.

Τεράστιο είναι και το οικονομικό κόστος ενός εργατικού ατυχήματος καθώς θα πρέπει να δοθούν αποζημιώσεις για μισθούς, ασφάλιστρα και ιατρικά έξοδα από τους ασφαλιστικούς οργανισμούς. Επίσης, θα πρέπει να προσμετρηθούν έμμεσα κόστη όπως αυξημένα έξοδα διαχείρισης προσωπικού που περιλαμβάνουν έξοδα πρόσληψης αντικαταστάτη του εργαζομένου που υπέστη εργατικό ατύχημα και έξοδα εκπαίδευσης του, έξοδα για υλικές δαπάνες αντικατάστασης υλικών και αποκατάστασης εξοπλισμού, έξοδα για πραγματογνωμοσύνες, γενικότερες αμοιβές, δικαστικές αποζημιώσεις, κ.λπ. Το έμμεσο κόστος υπολογίζεται ότι είναι τετραπλάσιο τουλάχιστον του άμεσου κόστους.

Οι πιο ευάλωτες ομάδες για εργατικό ατύχημα είναι:

- Οι αλλοδαποί
- Οι νέοι και οι νεοπροσληφθέντες
- Οι προσωρινά εργαζόμενοι
- Οι εργαζόμενοι άνω των 45 ετών.

Τα εργατικά ατυχήματα κατατάσσονται:

- σε ελαφριάς και μέσης βαρύτητας
- σε βαριά και θανατηφόρα.

## 1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Για την παρακολούθηση των εργατικών ατυχημάτων χρησιμοποιούνται δύο δείκτες. Ο δείκτης συχνότητας και ο δείκτης βαρύτητας.

- **Δείκτης συχνότητας:** έχει άμεση σχέση με τον απόλυτο αριθμό των εργατικών ατυχημάτων σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Εκφράζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης συχνότητας} = \frac{\text{Αριθμός ατυχημάτων} \times 1.000.000}{\text{Αριθμός ανθρωποωρών εργασίας}}$$

- **Δείκτης βαρύτητας:** αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη περίοδο και απόλυτο αριθμό ατυχημάτων, σε σχέση με τις ημέρες που ο εργαζόμενος έμεινε μακριά από την εργασία του.

Εκφράζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης Βαρύτητας} = \frac{\text{Αριθμός ανθρωποωρών εκτός εργασίας} \times 1.000.000}{\text{Αριθμός ανθρωποωρών εργασίας}}$$

Οι στατιστικές των εργατικών ατυχημάτων "μιλούν" από μόνες τους. Στη χώρα μας κατά μέσο όρο περίπου 25.000 εργαζόμενοι ετησίως τραυματίζονται ενώ περισσότεροι από 120 εργαζόμενοι τραυματίζονται θανάσιμα. Το μόνο ενθαρρυντικό στοιχείο είναι ότι υπάρχει τάση μείωσης των εργατικών ατυχημάτων.

### 1.3 ΑΙΤΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Τα εργατικά ατυχήματα οφείλονται σε συγκεκριμένα αίτια. Ορισμένες από τις αιτίες που προκαλούνται τα εργατικά ατυχήματα μπορεί να είναι:

- **Το εργασιακό περιβάλλον**, ο εξοπλισμός, οι χώροι και οι συνθήκες εργασίας. Παράγοντες όπως ο φωτισμός, ο θόρυβος, η κατάσταση του κτηρίου, η θερμότητα, ο εξαερισμός, η χρήση χημικών ουσιών, η λανθασμένη αποθήκευση των υλικών, τα ελαττωματικά εργαλεία, η ελλιπής συντήρηση του εξοπλισμού, η μη ορθή διαμόρφωση των χώρων εργασίας, η μη εργονομική διεύθυνση των θέσεων εργασίας, ακόμα και η παραβίαση του ωραρίου εργασίας, είναι συνιστώσες με σημαντική συνεισφορά στην πρόκληση των ατυχημάτων.
- **Ο εργαζόμενος**. Η ηλικία, η απειρία, η άγνοια, η πληροφόρηση για τις ιδιαιτερότητες της εργασίας, η συναισθηματική και ψυχολογική κατάσταση του εργαζομένου, είναι ορισμένοι βασικοί και καθοριστικοί παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν ατύχημα.
- **Τυχαία και απρόβλεπτα περιστατικά**. Οφείλονται κυρίως σε φυσικά και καιρικά φαινόμενα όπως σεισμοί, πλημμύρες κ.λπ.

Στην χώρα μας, μια πολύ σημαντική εξέλιξη συντελέστηκε με την εθνική γενική συλλογική σύμβαση εργασίας του 1981. Με την σύμβαση αυτή καθιερώθηκε η υποχρεωτική ύπαρξη Επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας Εργαζομένων & Γιατρού Εργασίας (Ν. 1568/1985) για τις επιχειρήσεις που απασχολούν 50 εργαζομένους και άνω. Οι συμβουλευτικές αρμοδιότητες των επιτροπών αυτών (που απαρτίζονται από 8 άτομα, 4 εκλεγμένους αντιπρόσωπους από τους εργαζομένους και 4 αντιπρόσωπους ορισμένους από τον εργοδότη) αφορούν την τήρηση και τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας, υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.

Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να αναγγέλλει το εργατικό ατύχημα στις αρμόδιες αρχές. Συγκεκριμένα:

- στην πλησιέστερη αστυνομική αρχή, αμέσως,
- στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, μέσα σε 48 ώρες, και
- στο ΙΚΑ μέσα σε πέντε (5) ημέρες.

Εάν η ανικανότητα για εργασία διαρκέσει πάνω από μια εβδομάδα, ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να υπογράψει ένορκη βεβαίωση στον Ειρηνοδίκη σχετικά με τις λεπτομέρειες του ατυχήματος.

Επίσης είναι υποχρεωμένος:

- Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο να αναγράφονται η περιγραφή και τα αίτια του ατυχήματος.

- Να τηρεί κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών (3) εργάσιμων ημερών.

- Να τηρεί ειδικό βιβλίο καταχώρησης των μετρήσεων και των αποτελεσμάτων ελέγχου του εργασιακού περιβάλλοντος και ιατρικών εξετάσεων.

- Να εφαρμόζει τις υποδείξεις των τεχνικών και υγειονομικών επιθεωρητών εργασίας και, γενικά, να διευκολύνει το έργο τους μέσα στην επιχείρηση κατά τους ελέγχους.

#### 1.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Με την 130297/15.7.96 εγκύκλιο του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, δίνονται οι γενικές κατευθύνσεις για την εκτίμηση κινδύνων κατά την εργασία. Πιο συγκεκριμένα:

Γενικά

Η εκτίμηση κινδύνων αποτελεί μια συστηματική εξέταση όλων των πλευρών κάθε διεξαγόμενης εργασίας με σκοπό να διαπιστωθεί:

- Τι θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιές ή βλάβες.
- Κατά πόσον θα μπορούσαν να εξαλειφθούν όλες οι πηγές του κινδύνου, και αν όχι
- Τι μέτρα πρόληψης ή προστασίας εφαρμόζονται ή πρέπει να εφαρμοστούν για τον έλεγχο των κινδύνων.

Οι ερμηνείες των εκφράσεων "Πηγή κινδύνου", "Κίνδυνος" και "Εκτίμηση κινδύνου" έχουν ως εξής:

**Πηγή κινδύνου:** η εγγενής ιδιότητα ή ικανότητα κάποιου στοιχείου (π.χ. υλικών εργασίας, εξοπλισμού, μεθόδων και πρακτικών εργασίας) που ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη.

**Κίνδυνος:** η πιθανότητα να προκληθεί βλάβη υπό τις συνθήκες χρήσης ή/και έκθεσης, και η πιθανή έκταση της βλάβης.

**Εκτίμηση κινδύνων:** η διαδικασία αξιολόγησης των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων κατά την εργασία που απορρέουν από τις συνθήκες εμφάνισης μιας πηγής κινδύνου στο χώρο εργασίας.

Οι εκτιμήσεις των κινδύνων γίνονται με τη συμμετοχή των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους. Πρέπει να λαμβάνεται η γνώμη τους ως μέρος της εκτίμησης και να ενημερώνονται σχετικά με τα συμπεράσματα των εκτιμήσεων που γίνονται και των προληπτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν.

Η εκτίμηση κινδύνων πρέπει να οργανώνεται και να εφαρμόζεται έτσι ώστε να βοηθά τους εργοδότες ή τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο της εργασίας να:

- Προσδιορίζουν τις πηγές κινδύνου που δημιουργούνται κατά την εργασία και να αξιολογούν τους κινδύνους που συνδέονται με αυτές τις καταστάσεις, έτσι ώστε να αποφασίσουν τι μέτρα θα πρέπει να λάβουν για την προστασία της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, λαμβάνοντας υπόψη τις νομοθετικές απαιτήσεις.

- Αξιολογούν τους κινδύνους, έτσι ώστε να κάνουν την πλέον ενδεδειγμένη επιλογή εξοπλισμού εργασίας, των χρησιμοποιούμενων χημικών ουσιών ή παρασκευασμάτων, της διαμόρφωσης του χώρου εργασίας και της οργάνωσης της εργασίας.

- Διαπιστώνουν κατά πόσο τα εφαρμοζόμενα μέτρα είναι κατάλληλα.

- Ιεραρχούν τις ενέργειες εφόσον, ύστερα από την εκτίμηση, διαπιστωθεί ότι απαιτούνται περαιτέρω μέτρα.

- Διαπιστώνουν οι ίδιοι, και αποδεικνύουν στις αρμόδιες αρχές, τους εργαζομένους και τους εκπρόσωπους τους, ότι έχουν ληφθεί υπόψη όλοι οι σχετικοί με την εργασία παράγοντες και ότι έχει ληφθεί η ενδεδειγμένη τεκμηριωμένη απόφαση σχετικά με τους κινδύνους και τα αναγκαία μέτρα για τη διαφύλαξη της υγιεινής και της ασφάλειας.

- Εξασφαλίζουν ότι τα προληπτικά μέτρα και οι μέθοδοι εργασίας και παραγωγής που θεωρούνται αναγκαίες και εφαρμόζονται ύστερα από μια εκτίμηση κινδύνων, οδηγούν σε βελτίωση του επιπέδου προστασίας που παρέχεται στους εργαζομένους όσον αφορά την ασφάλεια και την υγιεινή.

Η εκτίμηση κινδύνων πρέπει να καλύπτει όλους τους προκύπτοντες από την εργασία κινδύνους οι οποίοι είναι λογικά προβλέψιμοι και όλους τους χώρους εργασίας (σταθερές εγκαταστάσεις, χώρους εργασίας που μεταβάλλονται, κινητούς ή προσωρινούς χώρους εργασίας).

Σε χώρους εργασίας όπου οι καταστάσεις και οι συνθήκες αλλάζουν, η εκτίμηση απαιτεί μια προσέγγιση που να λαμβάνει υπόψη αυτές τις μεταβολές.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο το οποίο πρέπει πάντοτε να εξετάζεται, είναι η πιθανή παρουσία στο χώρο εργασίας εργαζομένων από άλλες



επιχειρήσεις, ή άλλων ατόμων. Η παρουσία τους πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο ως άτομα που διατρέχουν κίνδυνο, αλλά και επειδή η δραστηριότητα τους ενδέχεται να εκθέσει σε κινδύνους τους εργαζομένους που εργάζονται ήδη μόνιμα στις εγκαταστάσεις.

Επίσης, οι εργοδότες των εργαζομένων που εργάζονται στους χώρους εργασίας άλλων επιχειρήσεων π.χ. ως εργολάβοι συντήρησης, επισκευών, καθαρισμού κ.λπ., θα πρέπει επίσης να διεξάγουν εκτιμήσεις κινδύνων όπου θα συνεκτιμάται η αλληλεπίδραση μεταξύ των δικών τους εργαζομένων και των δραστηριοτήτων που αυτοί εκτελούν, και εκείνων της επιχείρησης στην οποία εργάζονται. Πρέπει επίσης να ενημερώνουν τον υπεύθυνο της εγκατάστασης και τους άλλους εργοδότες ή τους εργαζομένους, οι οποίοι μπορεί να θιγούν, για τους κινδύνους που δημιουργούνται και τα αναγκαία μέτρα πρόληψης.

Ιδιαίτερα υπόψη πρέπει επίσης να λαμβάνονται οι τρίτοι, όπως οι πελάτες, οι εκπαιδευόμενοι, το κοινό γενικά, γιατί αυτοί είναι απίθανο να είναι εξοικειωμένοι με τους κινδύνους που υφίστανται ή τις προφυλάξεις που πρέπει να ληφθούν.

## 1.5 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δεν υπάρχουν καθορισμένοι κανόνες για το πώς θα πρέπει να διεξάγεται η εκτίμηση κινδύνων. Υπάρχουν ωστόσο ορισμένες αρχές οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τις εκτιμήσεις κινδύνων:

- Η εκτίμηση θα πρέπει να διαρθρώνεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εξέταση όλων των σχετικών πηγών κινδύνου.
- Όταν προσδιορίζεται ένας κίνδυνος, θα πρέπει να γίνεται αντιπαραβολή των σχετικών παρατηρήσεων με τις νομικές απαιτήσεις, τα πρότυπα, τις κατευθυντήριες γραμμές, τα συνιστώμενα όρια επαγγελματικής έκθεσης, τις οδηγίες των κατασκευαστών, κ.λπ.

Για την εκτίμηση των κινδύνων μπορεί κανείς ενδεικτικά να ακολουθήσει μια σειρά παραμέτρων που συνήθως χρησιμοποιούνται και που στηρίζονται:

- Στην παρατήρηση του εργασιακού περιβάλλοντος (μέσα πρόσβασης, συνθήκες των δαπέδων, ασφάλεια των μηχανημάτων, σκόνη και καπνοί, θερμοκρασία, φωτισμός, θόρυβος, κ.λπ.).
- Στον προσδιορισμό των εργασιών που διεξάγονται στο χώρο εργασίας (να προσδιορίζονται οι εργασίες έτσι ώστε να συμπεριληφθούν όλες στην εκτίμηση κινδύνων).
- Στην εξέταση των εργασιών που διεξάγονται στο χώρο εργασίας (αξιολόγηση των κινδύνων από τις διάφορες εργασίες).
- Στην παρατήρηση των υπό εκτέλεση εργασιών (έλεγχος για το εάν οι διαδικασίες είναι όπως καθορίζεται ή προβλέπεται, και για το ότι δεν προκύπτουν άλλοι κίνδυνοι).
- Στην εξέταση των τρόπων εργασίας (για να εκτιμηθεί η έκθεση σε πηγές κινδύνου).
- Στην εξέταση εξωτερικών παραγόντων που θα μπορούσαν να επιδράσουν στο χώρο εργασίας (π.χ. εξέταση των καιρικών συνθηκών για εργαζομένους στο ύπαιθρο).

- Στην εξέταση των ψυχολογικών, κοινωνικών, και φυσικών παραγόντων που μπορεί να συμβάλλουν στο άγχος κατά την εργασία, πως αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με άλλους παράγοντες, στην οργάνωση και το περιβάλλον εργασίας.

- Στην εξέταση της οργάνωσης για τη διατήρηση των συνθηκών, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων ελέγχου (π.χ. έστω ότι εφαρμόζονται συστήματα για την εκτίμηση των κινδύνων από μια νέα εγκατάσταση, υλικά, κ.λπ.) για ενημέρωση και πληροφόρηση σχετικά με τους κινδύνους.

Η επιλογή και ο συνδυασμός των παραμέτρων της εκτίμησης εξαρτάται από τη φύση του χώρου εργασίας, τις εκτελούμενες εργασίες και την τεχνική πολυπλοκότητα. Η σύνθεση των παραμέτρων αυτών αποτελεί και την εξειδίκευση της εκτίμησης για συγκεκριμένους κλάδους ή χώρους εργασίας.

Για την διεξαγωγή της εκτίμησης των κινδύνων, είναι ζωτικής σημασίας να διατυπώνουν τη γνώμη τους ή/και να συμμετέχουν εκείνοι που εργάζονται στο χώρο εργασίας. Αυτό έχει σκοπό να εξασφαλίσει ότι οι πηγές κινδύνου προσδιορίζονται όχι μόνο με βάση τις γενικές γνώσεις (π.χ. ιδιότητες χημικών ουσιών, επικίνδυνα τμήματα μηχανημάτων), αλλά και με βάση τη γνώση των συνθηκών εργασίας και τις αρνητικές επιδράσεις στους εργαζομένους οι οποίες μπορεί να μην έχουν προβλεφθεί.

Οι εργαζόμενοι μπορούν επίσης να επιστήσουν την προσοχή σε ορισμένες πηγές κινδύνου οι οποίες λόγω της φύσης τους είναι δύσκολο να εντοπισθούν.

Πρόκειται για προβλήματα που μπορούν να προκύψουν από την οργάνωση της εργασίας, τη μέθοδο της εργασίας ή τη θέση εργασίας. Οι εργαζόμενοι μπορεί επίσης να θεωρούν ότι ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να εκτελούν την εργασία τους οδηγεί σε δυσκολίες.

Για παράδειγμα, επειδή πρέπει να εκτελούν την εργασία τους πολύ γρήγορα, αυτό οδηγεί σε ένταση, ή ίσως επειδή μια εργασία εκτελείται κατά τρόπο που ο εργαζόμενος αναγκάζεται να παίρνει άβολη θέση, αυτό μπορεί να

οδηγήσει σε ασήμαντες ή οξείες ενοχλήσεις, πόνους και βλάβες λόγω επαναλαμβανόμενης καταπόνησης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να αρκεί μια απλή μελέτη που να καλύπτει όλους τους κινδύνους σε ένα χώρο εργασίας ή σε μια δραστηριότητα. Σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να απαιτούνται διαφορετικές προσεγγίσεις για τα διάφορα μέρη ενός χώρου εργασίας.

Έτσι, για παράδειγμα, σε μια επιχείρηση με σταθερό φάσμα παραγωγής προϊόντων, ίσως είναι σκόπιμο η εκτίμηση να διεξαχθεί ξεχωριστά εξετάζοντας:

- Τα μηχανήματα και τους αντίστοιχους κινδύνους.
- Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των προϊόντων και για τη λειτουργία των μηχανημάτων και τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία.
- Το γενικό περιβάλλον (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία, θόρυβος, φωτισμός, εξαερισμός).
- Τα μέσα πρόσβασης.
- Το βοηθητικό εξοπλισμό (ανυψωτικά μηχανήματα, μεταφορικά μέσα).
- Τις ειδικές διεργασίες.
- Την ασφάλεια από ηλεκτρολογικής πλευράς.
- Άλλες δραστηριότητες (καθαρισμός, συντήρηση).
- Διάφορους παράγοντες που συμβάλλουν στο "στρες" κατά την εργασία.

Στην πράξη είναι συχνά χρήσιμο η εκτίμηση κινδύνων να αντιμετωπίζεται ως μια διαδικασία που εκτελείται σταδιακά, όπου σε κάθε διαδοχικό στάδιο τίθεται στο επίκεντρο ή εξετάζεται σε μεγαλύτερο βάθος, ένα συγκεκριμένο ζήτημα όπου εντοπίζεται κίνδυνος. Τα στάδια αυτά μπορούν σε γενικές γραμμές να περιγραφούν ως εξής:

Στο πρώτο στάδιο γίνεται μια συνολική ή γενική εκτίμηση η οποία πρέπει:

- Όπου είναι δυνατόν, να προσδιορίζει τους κινδύνους οι οποίοι μπορούν να εξαλειφθούν. Σε πολλές περιπτώσεις αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί, αλλά πρέπει πάντοτε να εξετάζεται.

- Να επισημαίνει τους κινδύνους για τους οποίους δεν απαιτείται να ληφθούν περαιτέρω μέτρα αλλά χρειάζεται ωστόσο επαγρύπνηση για εξαιρετικές ή ειδικές περιπτώσεις.

- Να προσδιορίζει εκείνους τους κινδύνους που είναι πολύ γνωστοί και για τους οποίους τα μέτρα ελέγχου προσδιορίζονται εύκολα και είναι άμεσα διαθέσιμα.

- Να δείχνει που απαιτείται πληρέστερη εκτίμηση, και ενδεχομένως, με τη χρήση πιο πολύπλοκων μεθόδων.

Σε περίπτωση που από τη γενική εκτίμηση καταγράφονται περιπτώσεις κινδύνων που απαιτούν πληρέστερη εκτίμηση, αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στάδια:

- Προσδιορισμό των πηγών κινδύνου.
- Προσδιορισμό των εργαζόμενων (ή άλλων) που διατρέχουν κίνδυνο από αυτές τις πηγές κινδύνου.

- Αξιολόγηση ή υπολογισμό του σχετικού κινδύνου.
- Εξέταση του κατά πόσον ο κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί - και αν όχι - λήψη απόφασης για το κατά πόσο πρέπει να ληφθούν περαιτέρω μέτρα για την πρόληψη ή μείωση του κινδύνου και ιεράρχηση των μέτρων αυτών.

Αναλυτικότερα τα παραπάνω στάδια έχουν ως εξής:

- Προσδιορισμός των πηγών κινδύνου. Για τον προσδιορισμό των πηγών κινδύνου πρέπει να επιδιώκεται η συστηματική εξέταση όλων των πλευρών της εργασίας, δηλαδή να διαπιστώνεται τι πραγματικά συμβαίνει στο χώρο εργασίας, ή κατά τη διάρκεια της εργασιακής δραστηριότητας, να προσδιορίζονται εκείνες οι πλευρές της εργασίας που μπορούν να προκαλέσουν βλάβες (πηγές κινδύνου) και το πώς οι εργαζόμενοι αλληλεπιδρούν με αυτές κατά τη διάρκεια της εργασίας τους επηρεάζοντας έτσι το βαθμό κινδύνου.

Καταστάσεις και δραστηριότητες εργασίας που απαιτούν εκτίμηση κινδύνου είναι π.χ. η χρήση ηλεκτρισμού, η έκθεση σε ουσίες ή παρασκευάσματα επικίνδυνα για την υγεία και ασφάλεια, η έκθεση σε φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες και το κλίμα του χώρου εργασίας, η αλληλεπίδραση χώρου εργασίας και ανθρώπινων παραγόντων, οι ψυχολογικοί παράγοντες, η οργάνωση της εργασίας κ.λπ.

- Προσδιορισμός των εργαζόμενων που ενδέχεται να εκτεθούν σε πηγές κινδύνου. Πρέπει να προσδιορίζονται οι εργαζόμενοι που αλληλεπιδρούν με τις πηγές κινδύνου είτε άμεσα είτε έμμεσα και ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε ομάδες εργαζομένων που μπορεί να διατρέχουν ιδιαίτερο ή αυξημένο κίνδυνο.

- Αξιολόγηση ή υπολογισμός κινδύνου. Για τον υπολογισμό του κινδύνου μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές και μέθοδοι που ποικίλουν από απλές "ποιοτικές" μέχρι πιο πολύπλοκες "ποσοτικές".

Οι ποιοτικές μέθοδοι βασίζονται στην εμπειρία, την κρίση και τη σύγκριση με νομοθετικές διατάξεις, προδιαγραφές, πρότυπα και πρακτικές. Χρησιμοποιούνται ευρέως για την εκτίμηση του κινδύνου στους περισσότερους χώρους εργασίας για τις περισσότερες από τις καθημερινές διαδικασίες. Οι κυριότεροι τρόποι για την "ποιοτική" εκτίμηση του κινδύνου είναι οι επιθεωρήσεις, οι κατάλογοι ελέγχου και οι στατιστικές ατυχημάτων και ανεπιθύμητων περιστατικών.

Πιο υψηλού επιπέδου και αξιοπιστίας μέθοδοι μπορούν να περιλαμβάνουν ανάλογα με τη διαδικασία και τη φύση της επικίνδυνης κατάστασης τεχνικές όπως, Ανάλυση Τρόπων Αποτυχίας και Συνεπειών (Failure Mode and Effect Analysis, "FMEA"), Μελέτη της Εξέλιξης της Επικίνδυνης Κατάστασης (Hazard Operability Study, "HAZOP") και Ιεραρχική Ανάλυση Λειτουργιών (Hierarchical Task Analysis).

Οι ποσοτικές μέθοδοι που περιλαμβάνουν κυρίως την Ανάλυση Δέντρου Λαθών (Fault Tree Analysis) και την Ανάλυση Δέντρου Γεγονότων (Event Tree

Analysis), χρησιμοποιούν αριθμητικά δεδομένα για την "αστοχία" του τεχνικού εξοπλισμού, των παραγόντων του περιβάλλοντος και του ατόμου. Με τους τρόπους αυτούς, ο κίνδυνος εκφράζεται ως πιθανότητα ή συχνότητα εκδήλωσης. Χρησιμοποιούνται κυρίως στις βιομηχανίες κινδύνου μεγάλης έκτασης και σε περιπτώσεις μηχανικού εξοπλισμού υψηλής επικινδυνότητας.

Θα ήταν χρήσιμο, η πιθανή έκταση βλάβης από έναν προσδιορισμό κίνδυνου, να διαπιστώνεται ως μια σειρά αποτελεσμάτων όπως:

- ζημιά μικρής σημασίας
- ατύχημα χωρίς τραυματισμό
- μικρός τραυματισμός (μώλωπας, πληγή)
- σοβαρός τραυματισμός (κάταγμα, ακρωτηριασμός, χρόνια ασθένεια)
- θανατηφόρο ατύχημα
- πολύνεκρο ατύχημα

Η πιθανότητα να σημειωθεί η ενδεχόμενη βλάβη μπορεί να λαμβάνει διαβαθμίσεις όπως:

- απίθανη
- ενδεχόμενη (αλλά όχι πολύ πιθανή) πιθανή
- αναπόφευκτη (εν καιρώ).

Λήψη μέτρων. Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να εξετάζεται και να αποφασίζεται ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν για την εξάλειψη ή την πρόληψη ή την μείωση των κινδύνων, με στόχο πάντα να εξασφαλίζεται στους εργαζομένους η προστασία που απαιτείται τουλάχιστον από την νομοθεσία για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

Για την εξέταση και την απόφαση για το ποια μέτρα θα ληφθούν, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω θεμελιώδεις γενικές αρχές για την πρόληψη των κινδύνων κατά σειρά προτεραιότητας:

- Να αποφεύγονται οι κίνδυνοι.
- Να αντικαθίσταται το επικίνδυνο από το μη επικίνδυνο ή το λιγότερο επικίνδυνο.

- Να καταπολεμούνται οι κίνδυνοι στην πηγή τους.
- Πρώτα να λαμβάνονται μέτρα ομαδικής προστασίας και μετά μέτρα ατομικής προστασίας.
- Να προσαρμόζεται η εργασία στον άνθρωπο.
- Να επιδιώκεται η συνεχής βελτίωση του επιπέδου προστασίας.

Επισημαίνεται ότι όταν πρόκειται να ληφθούν μέτρα πρόληψης, αυτά θα πρέπει να βελτιώνουν το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται στους εργαζομένους όσον αφορά την ασφάλεια και υγιεινή.

Είναι αναγκαίο να ιεραρχούνται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την εξάλειψη ή την πρόληψη των κινδύνων. Η ιεράρχηση αυτή πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη σοβαρότητα του κινδύνου, τις πιθανές συνέπειες ενός ατυχήματος, τον αριθμό των πληττόμενων ατόμων και τον αναγκαίο χρόνο για την λήψη μέτρων πρόληψης.

Ορισμένα προβλήματα δεν μπορούν να λυθούν άμεσα. Είναι πιθανόν ένα πρόγραμμα ιεράρχησης να πρέπει να συμπεριλαμβάνει μέτρα που μπορούν να ληφθούν βραχυπρόθεσμα ως μέρος ενός σταδιακού προγράμματος για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων μακροπρόθεσμα.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι, εφόσον είναι δυνατόν, αποφάσεις τέτοιου είδους να λαμβάνονται κατά τη φάση σχεδιασμού ή απόκτησης νέων διεργασιών, εγκαταστάσεων, προϊόντων και διαδικασιών.

Ασφαλώς έχει πάντοτε μεγάλη σημασία, οι προφυλάξεις να εφαρμόζονται και να διατηρούνται σωστά με επιθεωρήσεις, ελέγχους ή άλλες διοικητικές διαδικασίες.



## **1.6 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ**

Ύστερα από την εκτίμηση κινδύνων πρέπει να εξασφαλίζεται ο σχεδιασμός, η οργάνωση και η παρακολούθηση των μέτρων προστασίας και πρόληψης έτσι ώστε να διατηρείται η αποτελεσματικότητα αυτών των μέτρων και να εξασφαλίζεται ο έλεγχος των κινδύνων. Οι πληροφορίες που προκύπτουν από τις δραστηριότητες παρακολούθησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για την επανεξέταση και αναθεώρηση της εκτίμησης κινδύνων.

### **Επανεξέταση και αναθεώρηση**

Η εκτίμηση κινδύνων δεν πρέπει να είναι μια δραστηριότητα που γίνεται μια για πάντα. Η εκτίμηση πρέπει να επανεξετάζεται και να αναθεωρείται, ανάλογα με τις ανάγκες, για μια σειρά λόγους όπως οι εξής:

Η εκτίμηση μπορεί να οδηγεί σε αλλαγές της διαδικασίας εργασίας, όπως υποκατάσταση ενός χημικού παράγοντα από έναν λιγότερο εύφλεκτο, ή η χρήση διαφορετικών εργαλειομηχανών. Η εφαρμογή αυτών των αλλαγών πρέπει να έχει υποβληθεί σε εκτίμηση πριν από την πραγματοποίηση των αλλαγών. Πάντως, αφού εισαχθούν οι αλλαγές, θα πρέπει να εκτιμηθούν οι νέες συνθήκες εργασίας έτσι ώστε να επανεξεταστούν οι συνέπειες των αλλαγών στην πράξη.

Τα μέτρα προφύλαξης που εισάγονται για την μείωση των κινδύνων μπορεί να επηρεάζουν τη διαδικασία εργασίας. Για παράδειγμα, η εισαγωγή ενός συστήματος "άδειας εργασίας" για την εκτέλεση εργασιών σε "θερμό περιβάλλον" θα απαιτεί την απομάκρυνση εύφλεκτων υλικών, ή η αλλαγή των οδών πρόσβασης για τη βελτίωση της ασφάλειας κατά τις μεταφορές μπορεί να έχει επιπτώσεις στη θέση αποθήκευσης των υλικών.

Η εκτίμηση μπορεί να μην ισχύει πλέον επειδή τα στοιχεία ή οι πληροφορίες στις οποίες βασίζεται δεν είναι πλέον έγκυρες.

Η εκτίμηση μπορεί να βελτιωθεί.

Τα μέτρα πρόληψης και προστασίας που είναι σε ισχύ είναι ανεπαρκή ή δεν είναι πλέον κατάλληλα.

Η διερεύνηση ατυχημάτων που οδήγησαν σε τραυματισμό ή ασθένεια μπορεί να αποκαλύψει την ανάγκη αλλαγών έτσι ώστε να προληφθούν παρόμοια ατυχήματα. Η διερεύνηση παρ' ολίγον απωλειών μπορεί επίσης να αποφέρει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους και να συμβάλλει στον προσδιορισμό μέτρων αναγκαίων για τη μείωση των κινδύνων.

## **1.7 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

### 1. Χρήση του εξοπλισμού εργασίας

- Περιστρεφόμενα ή παραλλήλως μετακινούμενα κινητά μέρη με ανεπαρκή προφύλαξη τα οποία μπορούν να συνθλίψουν, να σφίξουν, να διατρυπήσουν, να χτυπήσουν, να αρπάξουν ή να τραβήξουν.
- Ελεύθερη κίνηση υλικού, μερών ή τμήματος του (πτώση, κύληση, ολίσθηση, ανατροπή, εκτίναξη, ταλάντευση, σύνθλιψη) που μπορεί να κάνει ένα άτομο να χτυπήσει.
- Κινήσεις μηχανημάτων και οχημάτων.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης (π.χ. από τριβή, δοχεία υπό πίεση).
- Παγίδευση.

### 2. Τρόποι εργασίας και διαμόρφωση των χώρων

- Επικίνδυνες επιφάνειες (αιχμηρές άκρες ή γωνίες ή σημεία, ανώμαλες επιφάνειες, προεξοχές).
- Εργασία σε μεγάλο ύψος.
- Εργασιακές μεταβολές, κινήσεις ή στάσεις του σώματος.
- Περιορισμένος χώρος.
- Υγρές ή άλλες ολισθηρές επιφάνειες (παραπάτημα, γλίστρημα).

- Σταθερότητα της θέσης εργασίας.
- Επίδραση της χρήσης εξοπλισμού ατομικής προστασίας.
- Είσοδος και εργασία σε κλειστούς χώρους.

### 3. Χρήση ηλεκτρισμού

- Ηλεκτρικοί διακόπτες και εξαρτήματα.
- Ηλεκτρικά καλώδια (μονώσεις, συνδέσεις, διακλαδώσεις, διαδρομές κ.λπ.).
- Ηλεκτρικός εξοπλισμός (έλεγχοι, μονώσεις, γειώσεις κ.λπ.).
- Χρήση φορητών ηλεκτρικών εργαλείων.
- Πυρκαγιά ή έκρηξη προκαλούμενη από ηλεκτρική ενέργεια.
- Εναέριες ηλεκτρικές γραμμές.

### 4. Έκθεση σε ουσίες ή παρασκευάσματα επικίνδυνα για την υγεία και την ασφάλεια.

- Εισπνοή, πρόσληψη και δερματική απορρόφηση υλικού επικίνδυνου για την υγεία.
- Χρήση εύφλεκτων και εκρηκτικών υλικών.
- Έλλειψη οξυγόνου (ασφυξία).
- Παρουσία διαβρωτικών ουσιών.
- Δραστικές ή ασταθείς ουσίες.

### 5. Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες.

- Έκθεση σε θόρυβο, υπερήχους.
- Έκθεση σε μηχανικές δονήσεις.
- Έκθεση σε θερμές ουσίες ή μέσα.
- Έκθεση σε ψυχρές ουσίες ή μέσα.
- Έκθεση σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

- Έκθεση σε λείζερ.
- Παρουσία ρευστών υπό πίεση (πεπιεσμένος αέρας, ατμός, υγρά).

#### 6. Έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες

#### 7. Περιβαλλοντικοί παράγοντες και κλίμα του χώρου εργασίας.

- Ανεπαρκής ή ακατάλληλος φωτισμός.
- Ακατάλληλος έλεγχος της θερμοκρασίας, υγρασίας ή εξαερισμού.
- Παρουσία ρύπων.

#### 8. Αλληλεπίδραση θέσης εργασίας και ανθρώπινων παραγόντων.

- Εξάρτηση από τις γνώσεις και τις ικανότητες του προσωπικού.
- Εξάρτηση από τις ικανότητες του προσωπικού.
- Εξάρτηση από την καλή επικοινωνία και τις κατάλληλες οδηγίες για την αντιμετώπιση των μεταβαλλόμενων συνθηκών.
- Επιπτώσεις των λογικά προβλέψιμων αποκλίσεων από τις ασφαλείς διαδικασίες εργασίας.
- Καταλληλότητα του εξοπλισμού ατομικής προστασίας.
- Χαμηλή παρακίνηση για εργασία κατά τρόπο ασφαλή.
- Εργονομικοί παράγοντες όπως ο σχεδιασμός της θέσης εργασίας έτσι ώστε να εξυπηρετεί τον εργαζόμενο.
- Εξάρτηση του συστήματος ασφαλείας από την ανάγκη ακριβούς λήψης και επεξεργασίας πληροφοριών.

#### 9. Ψυχολογικοί παράγοντες

- Δυσχέρειες της εργασίας (ένταση, μονοτονία).
- Διαστάσεις του χώρου εργασίας (κλειστοφοβία, απομονωμένη εργασία).
- Σύγχυση ή σύγκρουση ρόλων.

- Συμβολή στη λήψη αποφάσεων που επηρεάζει την εργασία και τα καθήκοντα.
- Υψηλές απαιτήσεις, μικρός έλεγχος της εργασίας.
- Αντιδράσεις σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

#### 10. Οργάνωση της εργασίας.

- Παράγοντες εξαρτώμενοι από τις διαδικασίες εργασίας (π.χ. συνεχής εργασία, βάρδιες, νυχτερινή εργασία).
- Αποτελεσματικά συστήματα διοίκησης και μέτρα που εφαρμόζονται για την οργάνωση, το σχεδιασμό, την παρακολούθηση και τον έλεγχο των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.
- Συντήρηση του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού ασφαλείας.
- Κατάλληλα μέτρα για τη αντιμετώπιση ατυχημάτων και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

#### 11. Διάφοροι παράγοντες

- Κίνδυνοι προκαλούμενοι από άλλα άτομα (π.χ. βία κατά του προσωπικού ασφαλείας, φυλάκων).
- Εργασία με ζώα.
- Εργασία σε ατμόσφαιρες υπό πίεση.
- Δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
- Εργασία κοντά σε νερό ή υποβρυχίως.
- Μεταβαλλόμενοι χώροι εργασίας.

## **1.8 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ Ή ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ**

1. Προσωπικό με ειδικές ανάγκες.
2. Νέοι και ηλικιωμένοι εργαζόμενοι.
3. Έγκυες γυναίκες και θηλάζουσες μητέρες.
4. Ανειδίκευτο ή άπειρο προσωπικό (π.χ. νεοπροσληφθέντες, εποχιακοί και έκτακτοι εργαζόμενοι).
5. Άτομα που εργάζονται σε κλειστούς ή ανεπαρκώς αεριζόμενους χώρους.
6. Προσωπικό συντήρησης και καθαρισμού.
7. Υπερεργολάβοι.
8. Αυτοαπασχολούμενοι εργαζόμενοι.
9. Σπουδαστές, μαθητευόμενοι και ασκούμενοι.
10. Επισκέπτες.
11. Υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.
12. Εργαζόμενοι εργαστηρίου.
13. Εργαζόμενοι με προϋπάρχοντα προβλήματα υγείας (π.χ. βρογχίτιδα, καρδιακά νοσήματα).
14. Εργαζόμενοι που παίρνουν φάρμακα τα οποία μπορεί να αυξήσουν την ευπάθεια τους σε βλάβες.

## **2<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ**

## 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή και υγιεινής στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ καθορίζονται στο Π.Δ. 105/95.

Οι διατάξεις εφαρμόζονται σε όλες τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, ανεξαρτήτως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο κατατάσσονται.

Για την εφαρμογή στο Δημόσιο, τα ΝΠΔΔ και ΟΤΑ, ισχύουν και οι ιδιαίτερες ρυθμίσεις της ΚΥΑ 88555/3293/88 "Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των ΝΠΔΔ και των ΟΤΑ" (721/Β) που κυρώθηκε με το άρθρο 39 του Ν. 1836/89 "Προώθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις". Οι διατάξεις δεν εφαρμόζονται:

α) Στο ένστολο προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας και στο οικιακό υπηρετικό προσωπικό. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να εξασφαλίζεται, όσο αυτό είναι δυνατόν, η ασφάλεια και η υγεία του ως άνω προσωπικού, εν όψει των στόχων του διατάγματος.

β) Στη σήμανση που χρησιμοποιείται για την ρύθμιση της οδικής, σιδηροδρομικής, ποτάμιας, θαλάσσιας και εναέριας κυκλοφορίας.

Το προαναφερθέν διάταγμα δεν αφορά τις διατάξεις τις σχετικές με την διάθεση στην αγορά επικινδύνων ουσιών και παρασκευασμάτων, προϊόντων ή και εξοπλισμού, εκτός αν αυτές οι διατάξεις κάνουν σαφή αναφορά στην οδηγία 92/58/ΕΟΚ και στο διάταγμα αυτό.



## 2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ

**Σήμανση ασφάλειας ή και υγιεινής:** Κάθε σήμανση η οποία, αναφερόμενη σ' ένα ορισμένο αντικείμενο, δραστηριότητα ή κατάσταση, παρέχει μια ένδειξη ή οδηγίες σχετικά με την ασφάλεια ή και την υγιεινή κατά την εργασία, ανάλογα με την περίπτωση, μέσω πινακίδας, χρώματος, φωτεινού ή ηχητικού σήματος, προφορικής ανακοίνωσης ή σήματος δια χειρονομιών.

**Απαγορευτικό σήμα:** Κάθε σήμα που απαγορεύει κάποια συγκεκριμένη συμπεριφορά που μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο.

**Προειδοποιητικό σήμα:** Κάθε σήμα που προειδοποιεί για έναν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο.

**Σήμα υποχρέωσης:** Κάθε σήμα που ορίζει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά.

**Σήμα διάσωσης ή βοήθειας:** Κάθε σήμα που παρέχει ενδείξεις σχετικές με τις εξόδους κινδύνου ή τα μέσα βοήθειας ή διάσωσης.

**Ενδεικτικό σήμα:** Κάθε σήμα που παρέχει άλλες ενδείξεις πέραν εκείνων που προβλέπονται παραπάνω.

**Πινακίδα:** Κάθε σήμα το οποίο, με το συνδυασμό γεωμετρικού σχήματος, χρωμάτων και ενός συμβόλου ή εικονογράμματος, παρέχει μια συγκεκριμένη ένδειξη, η ορατότητα της οποίας εξασφαλίζεται από φωτισμό επαρκούς έντασης.

**Πρόσθετη πινακίδα:** Κάθε πινακίδα που χρησιμοποιείται μαζί με μια από τις πινακίδες που αναφέρονται στην παράγραφο ζ και η οποία παρέχει συμπληρωματικές ενδείξεις.

**Χρώμα ασφάλειας:** Κάθε χρώμα στο οποίο προσδίδεται μια συγκεκριμένη σημασία.

**Σύμβολο ή εικονοσυμβολο:** Κάθε εικόνα που περιγράφει μια κατάσταση ή συνιστά μια συγκεκριμένη συμπεριφορά και η οποία χρησιμοποιείται πάνω σε μια πινακίδα ή μια φωτεινή επιφάνεια.

**Φωτεινό σήμα:** Κάθε σήμα που εκπέμπεται από συσκευή αποτελούμενη από διαφανή ή διαφώτιστα υλικά, φωτιζόμενα από το εσωτερικό ή από πίσω, κατά τρόπο ώστε να εμφανίζεται, από μόνη της, ως φωτεινή επιφάνεια.

**Ηχητικό σήμα:** Κάθε κωδικό ηχητικό σήμα που εκπέμπεται από ειδική συσκευή χωρίς χρήση ανθρώπινης ή συνθετικής φωνής.

**Προφορική ανακοίνωση:** Κάθε προκαθορισμένο προφορικό μήνυμα, με χρήση ανθρώπινης ή συνθετικής φωνής.

**Σήμα δια χειρονομιών:** Κίνηση ή και θέση των βραχιόνων ή και των χεριών σύμφωνα με κωδική μορφή για την καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς οι οποίοι ενέχουν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο για τους εργαζομένους.

## 2.3 ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

### Γενικά

- Ο εργοδότης πρέπει να προβλέπει και να εξασφαλίζει την ύπαρξη σήμανσης ασφάλειας ή και υγιεινής κατά την εργασία σύμφωνα με τις διατάξεις, όταν οι υπαρκτοί ή πιθανοί κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν ή να μειωθούν επαρκώς με τα 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 την λήψη των αναγκαίων εκάστοτε μέτρων προστασίας των εργαζομένων.
- Για την επιλογή της κατάλληλης σήμανσης, ο εργοδότης οφείλει να λαμβάνει υπόψη τη γραπτή εκτίμηση κινδύνου που γίνεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Η σήμανση που εφαρμόζεται στην οδική, σιδηροδρομική, ποτάμια, θαλάσσια και εναέρια κυκλοφορία πρέπει να χρησιμοποιείται, αν χρειάζεται, και για την κυκλοφορία στο εσωτερικό των επιχειρήσεων ή και των εγκαταστάσεων, τηρουμένων σε κάθε περίπτωση των διατάξεων που αναφέρονται παρακάτω.

- Οι ελάχιστες γενικές προδιαγραφές σχετικά με τη σήμανση ασφαλείας ή και υγιεινής στον τόπο εργασίας προβλέπουν ότι οι σημάνσεις ασφαλείας ή και υγιεινής πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τη μετάδοση του μηνύματος ή της πληροφορίας που προσδιορίζεται στο παρόν προεδρικό διάταγμα.

### **Ενημέρωση των εργαζομένων**

- Στα πλαίσια της ενημέρωσης των εργαζομένων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, οι εργαζόμενοι ή και οι εκπρόσωποι τους ενημερώνονται από τον εργοδότη σχετικά με όλα τα μέτρα που πρόκειται να ληφθούν, για τη σήμανση ασφαλείας ή και υγιεινής που χρησιμοποιείται στην εργασία.
- Η σήμανση ασφαλείας ή και υγιεινής που χρησιμοποιείται στην επιχείρηση, πρέπει να απεικονίζεται με τις επεξηγήσεις της σημασίας της σε μικρογραφία σε συγκεντρωτικούς πίνακες.
- Οι πίνακες αυτοί πρέπει να ευρίσκονται ανηρτημένοι σε προσιτά και εμφανή σημεία των χώρων εργασίας της επιχείρησης, ώστε να λαμβάνουν γνώση του περιεχομένου τους, όλοι οι εργαζόμενοι.

### **Εκπαίδευση των εργαζομένων**

- Στα πλαίσια της εκπαίδευσης των εργαζομένων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, οι εργοδότες θα πρέπει να παρέχουν στους εργαζόμενους κατάλληλη κατάρτιση, κυρίως με τη μορφή ακριβών οδηγιών, για τη σήμανση ασφαλείας ή και υγιεινής που χρησιμοποιείται κατά την εργασία. Η εκπαίδευση αυτή αφορά ειδικότερα τη σημασία της σήμανσης, κυρίως όταν αυτή περιλαμβάνει τη χρήση λέξεων, και τις γενικές και ειδικές συμπεριφορές που υιοθετούνται.
- Διαβούλευση και συμμετοχή των εργαζομένων.  
Στα πλαίσια της διαβούλευσης και της συμμετοχής των εργαζομένων οι εργοδότες ζητούν τη γνώμη των εργαζομένων ή και των εκπροσώπων τους και διευκολύνουν τη συμμετοχή τους.

## 2.4 ΤΡΟΠΟΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

### Μόνιμη σήμανση:

- Η σήμανση που σχετίζεται με απαγόρευση, προειδοποίηση και υποχρέωση, καθώς και εκείνη που αφορά τον εντοπισμό και την αναγνώριση των μέσων διάσωσης ή βοήθειας, γίνεται με πινακίδες κατά τρόπο μόνιμο. Η σήμανση που προορίζεται για τον εντοπισμό και την αναγνώριση των υλικών και των εξοπλισμών καταπολέμησης της πυρκαγιάς, γίνεται κατά μόνιμο τρόπο με πινακίδες ή και χρώμα ασφάλειας.
- Η σήμανση στα δοχεία και στους σωλήνες γίνεται όπως προβλέπεται παρακάτω (παράγραφος 7).
- Η σήμανση πιθανών κινδύνων κρούσεων σε αντικείμενα καθώς και πτώσεων ατόμων γίνεται κατά μόνιμο τρόπο με χρώμα ασφάλειας ή με πινακίδες.
- Η σήμανση των οδών κυκλοφορίας γίνεται κατά μόνιμο τρόπο με χρώμα ασφάλειας.



*Φωτεινή πινακίδα, αναγκαστικής αριστερής πορείας οχημάτων.*

### **Περιστασιακή σήμανση:**

- Η επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων, η κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια καθώς και η επείγουσα απομάκρυνση ατόμων, γίνονται κατά περιστασιακό τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την εναλλαξιμότητα και τη συμπληρωματικότητα με φωτεινό σήμα, ηχητικό σήμα ή και προφορική ανακοίνωση.
- Η καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς οι οποίοι ενέχουν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο γίνεται κατά τρόπο περιστασιακό με σήματα δια χειρονομιών ή και προφορική ανακοίνωση.

### **Εναλλαξιμότητα και συμπληρωματικότητα των σημάνσεων**

Επί ίσης αποτελεσματικότητας η επιλογή είναι ελεύθερη μεταξύ:

- Ενός χρώματος ασφάλειας ή μιας πινακίδας, για την επισήμανση πιθανών κινδύνων παραπατήματος, ή πτώσης σε διαφορετικό επίπεδο.
- Των φωτεινών σημάτων, των ακουστικών σημάτων ή της προφορικής ανακοίνωσης.
- Του σήματος δια χειρονομιών ή της προφορικής ανακοίνωσης.

Ορισμένοι τρόποι σήμανσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί όπως:

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



*Προειδοποιητικές πινακίδες ενημέρωσης διερχομένων για την εκτέλεση έργων οδοποιίας.*

Οι ενδείξεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα έχουν εφαρμογή σε κάθε σήμανση που περιλαμβάνει ένα χρώμα ασφάλειας.

Χρώμα	Σημασία ή σκοπός	Ενδείξεις και διευκρινίσεις
Κόκκινο	Κίνδυνος - συναγερμός Υλικό και εξοπλισμός Καταπολέμηση πυρκαγιάς	Επικίνδυνες συμπεριφορές Διακοπή, στάση, συστήματα επείγουσας διακοπής Εκκένωση Αναγνώριση και εντοπισμός
Κίτρινο ή Πορτοκαλοκίτρινο	Προειδοποιητικό σήμα Έλεγχος	Προσοχή, προφυλακτικά μέτρα
Μπλε	Σήμα υποχρέωσης	Συγκεκριμένη συμπεριφορά ή δράση-υποχρέωση να φέρεται εξοπλισμός ατομικής ασφάλειας
Πράσινο	Σήμα διάσωσης ή βοήθειας Κατάσταση ασφαλείας	Πόρτες, έξοδοι, οδοί, υλικά, θέσεις, χώροι Επιστροφή στην ομαλή κατάσταση

Πίνακας με Στοιχεία Χρωματικών ενδείξεων

### **Αποτελεσματικότητα σήμανσης:**

- Δεν πρέπει να μειώνεται με τον κακό σχεδιασμό, τον ανεπαρκή αριθμό, την κακή θέση, την κακή κατάσταση ή κακή λειτουργία των μέσων ή συστημάτων σήμανσης.
- Δεν πρέπει να μειώνεται με την παρουσία άλλης σήμανσης ή άλλης πηγής εκπομπής του ίδιου τύπου που επηρεάζει την ορατότητα ή την ακουστότητα, πράγμα που συνεπάγεται ιδιαίτερα ότι:

- Πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτηση υπερβολικού αριθμού πινακίδων σε άμεση γειτνίαση μεταξύ τους.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συγχρόνως δύο φωτεινά σήματα, τα οποία μπορούν να συγχέονται.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται φωτεινό σήμα κοντά σε άλλη μη σαφώς διακρινόμενη φωτεινή πηγή.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συγχρόνως δύο ηχητικά σήματα.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ηχητικό σήμα αν στον περιβάλλοντα χώρο υπάρχει ιδιαίτερα δυνατός θόρυβος.
- Τα μέσα και τα συστήματα σήμανσης πρέπει, ανάλογα με την περίπτωση, να καθαρίζονται, να συντηρούνται, να ελέγχονται και να επισκευάζονται τακτικά, να αντικαθίστανται αν είναι αναγκαίο, κατά τρόπο ώστε να διατηρούν τις εγγενείς τους ιδιότητες ή και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους.
- Ο αριθμός και η θέση των μέσων ή των συστημάτων σήμανσης που πρέπει να εγκατασταθούν, αποτελεί συνάρτηση της σημασίας των υπαρκτών ή πιθανών κινδύνων ή της ζώνης που πρέπει να καλυφθεί.
- Για τις σημάσεις που έχουν ανάγκη πηγής ενέργειας για να λειτουργήσουν πρέπει να εξασφαλίζεται επικουρική τροφοδοσία σε περίπτωση διακοπής της κανονικής τροφοδοσίας τους, εκτός εάν με τη διακοπή της εξαφανίζεται και ο κίνδυνος.
- Ένα φωτεινό ή και ηχητικό σήμα υποδεικνύει, με την ενεργοποίησή του, την έναρξη κάποιας επιζητούμενης ενέργειας και πρέπει να διαρκεί όσο η ενέργεια το απαιτεί. Τα φωτεινά και ηχητικά σήματα πρέπει να τίθενται σε ετοιμότητα αμέσως μετά από κάθε χρησιμοποίηση.
- Η καλή λειτουργία και πραγματική αποτελεσματικότητα των φωτεινών κατηχητικών σημάτων πρέπει να ελέγχεται πριν τεθούν σε λειτουργία και στη συνέχεια αρκετά συχνά.

- Στην περίπτωση κατά την οποία οι εργαζόμενοι τους οποίους αφορά η σήμανση έχουν περιορισμένες ακουστικές ή οπτικές ικανότητες ή δυνατότητες, περιλαμβανομένης της περίπτωσης όπου τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι φέρουν εξοπλισμό ατομικής προστασίας, θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα συμπληρωματικά μέτρα ή μέτρα υποκατάστασης.
- Οι χώροι, αίθουσες ή περίβολοι που χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύονται οι επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα σε ικανές ποσότητες πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλη προειδοποιητική πινακίδα.

## **2.5 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ**

### **Εγγενή χαρακτηριστικά.**

- Η μορφή και τα χρώματα των πινακίδων ορίζονται ανάλογα με το συγκεκριμένο σκοπό τους (απαγορευτικές πινακίδες, προειδοποιητικές, πινακίδες υποχρέωσης, διάσωσης ή βοήθειας και σχετικές με το υλικό ή τον εξοπλισμό καταπολέμησης της πυρκαγιάς).
- Τα εικονοσύμβολα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλά και πρέπει να παραλείπονται οι άχρηστες, όσον αφορά την κατανόηση τους, λεπτομέρειες.
- Τα εικονοσύμβολα που χρησιμοποιούνται μπορεί να ποικίλουν ελαφρά ή να είναι αναλυτικότερα σε σχέση με τις παραστάσεις υπό τον όρο ότι η σημασία τους θα είναι ισοδύναμη και ότι δεν θα συγχέεται από διαφορές ή προσαρμογές.
- Οι πινακίδες κατασκευάζονται από υλικό με την καλύτερη δυνατή αντοχή σε κρούσεις, σε κακές καιρικές συνθήκες και σε δυσμενείς επιδράσεις του περιβάλλοντος.



- Οι διαστάσεις καθώς και τα χρωματομετρικά και φωτομετρικά χαρακτηριστικά των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν την καλή ορατότητα και την κατανόηση τους.

### Συνθήκες χρήσης.

- Οι πινακίδες τοποθετούνται κατ' αρχήν σε κατάλληλο ύψος και σε θέση ανάλογη με την οπτική γωνία, λαμβανομένων υπόψη ενδεχόμενων εμποδίων, είτε στο σημείο εισόδου μιας ζώνης γενικού κινδύνου είτε σε άμεση γειτονία συγκεκριμένου κινδύνου ή επισήμια μενού αντικειμένου και σε καλά φωτισμένο, εύκολα προσπελάσιμο και ορατό μέρος.
- Με την επιφύλαξη των κειμένων διατάξεων βάσει των οποίων γίνεται εναρμόνιση του εθνικού μας δικαίου με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ "Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγιεινής στους χώρους εργασίας", θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε περίπτωση κακών συνθηκών φυσικού φωτισμού φωσφορίζοντα χρώματα, ανακλαστικά υλικά ή τεχνητός φωτισμός.
- Η πινακίδα πρέπει να αφαιρείται, όταν η κατάσταση που δικαιολογούσε την ύπαρξη της παύει να υφίσταται.



**K-09-E**



**K 13**



**P-02-E**



**P-48-E**



**P-52α-E**



**P-52-E**



*Προειδοποιητικές πινακίδες ενημέρωσης διερχομένων οδηγών ή πεζών για την εκτέλεση έργων οδοποιίας και τη ρύθμιση κυκλοφορίας.*

### **Πινακίδες που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό.**

Εγγενή χαρακτηριστικά:

- α) Σχήμα ορθογώνιο ή τετράγωνο.
- β) Λευκό εικονοσύμβολο ή κόκκινο φόντο (το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).

## **2.6 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΔΟΧΕΙΩΝ & ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ.**

- Στα χρησιμοποιούμενα κατά την εργασία δοχεία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα όπως αυτές ορίζονται στην ΚΥΑ 378/94 "Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει" (ΦΕΚ 705/Β/94) και στην ΚΥΑ (1197/89 "Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων παρασκευασμάτων" (ΦΕΚ 567/Β/90), καθώς και τα δοχεία που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση αυτών των επικίνδυνων ουσιών ή παρασκευασμάτων, και οι εμφανείς σωλήνες που περιέχουν ή μεταφέρουν τέτοιες επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα, πρέπει να φέρουν με ετικέτα εικονοσύμβολο ή σύμβολο σε έγχρωμο φόντο που προβλέπεται από τις παραπάνω διατάξεις.
- Η ανωτέρω παράγραφος δεν εφαρμόζεται στα δοχεία που χρησιμοποιούνται κατά την εργασία για σύντομο χρονικό διάστημα ούτε στα δοχεία των οποίων το περιεχόμενο αλλάζει συχνά, υπό τον όρο ότι λαμβάνονται κατάλληλα εναλλακτικά μέτρα, ενημέρωσης ή και εκπαίδευσης των εργαζομένων, που εγγυώνται το αυτό επίπεδο προστασίας.
- Η ανωτέρω ετικέτα που αναφέρεται μπορεί:
  - Να αντικατασταθεί από τις προειδοποιητικές πινακίδες που προβλέπονται στην παράγραφο 6, με το ίδιο εικονοσύμβολο ή σύμβολο.
  - Να συμπληρωθεί με πρόσθετα στοιχεία όπως π.χ. το όνομα ή και το χημικό τύπο της επικίνδυνης ουσίας ή παρασκευάματος, καθώς και λεπτομέρειες για τον κίνδυνο.

- Για τη μεταφορά δοχείων στον τόπο εργασίας, να συμπληρωθεί ή να αντικατασταθεί από πινακίδες που ισχύουν σε κοινοτικό επίπεδο για τη μεταφορά επικίνδυνων ουσιών ή παρασκευασμάτων.

**Η σήμανση αυτή πρέπει να τοποθετείται υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:**

- Στην (στις) ορατή(ές) πλευρά(ές).
- Με μορφή άκαμπτης πινακίδας, αυτοκόλλητου σήματος ή ζωγραφισμένης ένδειξης.
- Οι ετικέτες που χρησιμοποιούνται στις σωληνώσεις πρέπει να τοποθετούνται, εμφανώς και πλησίον των χώρων που παρουσιάζουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο, όπως δικλείδες και σημεία σύνδεσης, με τρόπο δε αρκούντως επαναληπτικό.
- Οι χώροι, αίθουσες ή περίβολοι που χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύονται οι επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα σε ικανές ποσότητες πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλη προειδοποιητική πινακίδα.
- Η αποθήκευση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών ή παρασκευασμάτων μπορεί να επισημαίνεται με την προειδοποιητική πινακίδα "γενικός κίνδυνος".
- Οι πινακίδες ή ετικέτες που αναφέρονται ανωτέρω πρέπει να τοποθετούνται, ανάλογα με την περίπτωση, κοντά στο χώρο αποθήκευσης ή στη θύρα πρόσβασης στην αποθήκη.



*Προειδοποιητικές πινακίδες ενημέρωσης εργαζομένων για την ύπαρξη  
ραδιενεργού- τοξικού υλικού.*

## **2.7 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

### **Προκαταρκτική παρατήρηση:**

Η παράγραφος αυτή εφαρμόζεται στα υλικά που προορίζονται αποκλειστικά για την καταπολέμηση πυρκαγιάς.

- Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να αναγνωρίζεται μέσω χρωματισμού του εξοπλισμού και μέσω πινακίδας εντοπισμού ή και χρωματισμού των θέσεων στις οποίες βρίσκεται ή της πρόσβασης στις θέσεις αυτές.
- Το χρώμα αναγνώρισης αυτών των υλικών και του εξοπλισμού είναι το κόκκινο. Η κόκκινη επιφάνεια πρέπει να είναι επαρκής ώστε να επιτρέπει εύκολη αναγνώριση.
- Οι πινακίδες που προβλέπονται πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις θέσεις των εξοπλισμών αυτών.

## **2.8 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

### **Σήμανση εμποδίων και επικίνδυνων σημείων.**

- Η σήμανση των κινδύνων για πρόσκρουση σε εμπόδια, πτώσεων αντικειμένων καθώς και ατόμων, πραγματοποιείται στο εσωτερικό των κτιριακών χώρων της επιχείρησης όπου ο εργαζόμενος έχει πρόσβαση στο πλαίσιο της εργασίας του, με τη βοήθεια κίτρινου χρώματος εναλλασσόμενου με μαύρο ή κόκκινου χρώματος, εναλλασσόμενου με άσπρο.
- Οι διαστάσεις της σήμανσης αυτής πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαστάσεις του επισημαινόμενου εμποδίου ή επικίνδυνου σημείου.

- Οι κίτρινες, οι μαύρες ή κόκκινες ή οι άσπρες λωρίδες πρέπει να έχουν κλίση περίπου 45° και να έχουν διαστάσεις περίπου ίσες μεταξύ τους.

### **Οριζόντια σήμανση των οδών κυκλοφορίας.**

- Όταν, για την προστασία των εργαζομένων, απαιτείται η χρησιμοποίηση και ο εξοπλισμός των χώρων, οι οδοί που προορίζονται ειδικά για την κυκλοφορία οχημάτων πρέπει να επισημαίνονται από τις δύο πλευρές τους με συνεχή λωρίδα ιδιαίτερα ορατού χρώματος, κατά προτίμηση άσπρου ή κίτρινου, λαμβανομένου υπόψη του χρώματος του δαπέδου.
- Η τοποθέτηση των λωρίδων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις απαραίτητες αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ οχημάτων που ενδεχομένως κυκλοφορούν και κάθε αντικειμένου που μπορεί να βρίσκεται είτε κοντά είτε ανάμεσα στους πεζούς και τα οχήματα.
- Οι μόνιμες οδοί που βρίσκονται εκτός των οικοδομημένων ζωνών πρέπει επίσης να επισημαίνονται εφόσον χρειάζεται, εκτός εάν είναι εφοδιασμένες με κατάλληλα περιφράγματα ή πλακοστρώσεις.

## **2.9 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ**

### **Εγγενή χαρακτηριστικά.**

- Το φως που εκπέμπεται από ένα σήμα πρέπει να δημιουργεί κατάλληλη φωτεινή αντίθεση στο περιβάλλον του, ανάλογα με τις συνθήκες χρησιμοποίησης που προβλέπονται, χωρίς να προκαλεί θάμπωμα λόγω υπερβολής ή κακή ορατότητα λόγω ανεπάρκειας.
- Η φωτεινή επιφάνεια που εκπέμπει ένα σήμα μπορεί να είναι ενιαίου χρώματος ή να περιέχει ένα εικονοσύμβολο σε καθορισμένο φόντο.
- Το ενιαίο χρώμα πρέπει να είναι σύμφωνο με τον πίνακα σημασίας των χρωμάτων.

- Όταν το σήμα περιλαμβάνει εικονοσύμβολο, αυτό το τελευταίο θα πρέπει, κατ' αναλογία, να είναι σύμφωνο με τους κανόνες που το αφορούν.

### **Ειδικοί κανόνες χρήσης.**

- Αν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει συνεχές και διακεκομμένο σήμα, το διακεκομμένο σήμα θα χρησιμοποιηθεί για να υποδεικνύει, σε σχέση με το συνεχές, ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου ή μια αυξημένη ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης δράσης.
- Η διάρκεια κάθε λάμψης και η συχνότητα των λάμψεων ενός διακεκομμένου φωτεινού σήματος πρέπει να μελετηθούν κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζουν καλή κατανόηση του μηνύματος καινά αποφεύγεται κάθε σύγχυση, είτε μεταξύ διαφόρων φωτεινών σημάτων είτε με ένα συνεχές φωτεινό σήμα.
- Αν ένα διακεκομμένο φωτεινό σήμα χρησιμοποιείται αντί ή ως συμπλήρωμα ηχητικού σήματος, πρέπει ο κώδικας του σήματος να είναι ταυτόσημος.
- Ένα σύστημα εκπομπής φωτεινού σήματος χρησιμοποιούμενου σε περίπτωση σοβαρού κινδύνου πρέπει να επιτηρείται ειδικά ή να διαθέτει βοηθητικό λαμπτήρα.

## **2.10 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ**

### **Εγγενή χαρακτηριστικά.**

Ένα ηχητικό σήμα πρέπει:

- Να έχει ηχητικό επίπεδο σαφώς ανώτερο των διάχυτων θορύβων του περιβάλλοντος, κατά τρόπο ώστε να είναι ακουστό χωρίς να είναι υπερβολικό ή οδυνηρό.
- Να αναγνωρίζεται εύκολα, λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τη διάρκεια των παλμών, το διαχωρισμό μεταξύ παλμών και ομάδων παλμών και να διακρίνεται σαφώς αφενός από ένα άλλο ηχητικό σήμα, και αφετέρου από τους διάχυτους θορύβους του περιβάλλοντος.
- Εάν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει ηχητικό σήμα σε κυμαινόμενη και σταθερή συχνότητα, θα χρησιμοποιείται η κυμαινόμενη συχνότητα για να υποδεικνύει, σε σχέση με τη σταθερή, υψηλότερο κίνδυνο ή επείγουσα ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης ενέργειας.
- Ο ήχος σήματος εκκένωσης πρέπει να είναι συνεχής.

## **2.11 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ**

### **Εγγενή χαρακτηριστικά**

- Η προφορική ανακοίνωση πραγματοποιείται μεταξύ ενός ομιλητή ή πομπού και ενός ή περισσοτέρων ακροατών, με τη μορφή σύντομων κειμένων, ομάδων λέξεων ή και μεμονωμένων λέξεων, ενδεχόμενα κωδικοποιημένων.
- Τα προφορικά μηνύματα είναι όσο το δυνατόν σύντομα, απλά και σαφή. Η προφορική ικανότητα του ομιλητή και οι ακουστικές δυνατότητες του ή των ακροατών πρέπει να είναι επαρκείς για την εξασφάλιση μιας ασφαλούς προφορικής ανακοίνωσης.



- Η προφορική ανακοίνωση είναι άμεση (χρησιμοποίηση της ανθρώπινης φωνής) ή έμμεση (ανθρώπινη ή συνθετική φωνή, εκπεμπόμενη από ειδικό μέσο).

### Ειδικοί κανόνες χρήσης.

- Τα άτομα στα οποία απευθύνεται το σήμα θα πρέπει να γνωρίζουν καλά τη χρησιμοποιούμενη γλώσσα, ώστε να μπορέσουν να προφέρουν και να κατανοήσουν ορθά το προφορικό μήνυμα και να υιοθετήσουν σύμφωνα με το μήνυμα μια κατάλληλη συμπεριφορά στον τομέα της ασφάλειας ή και της υγιεινής.
- Αν η προφορική ανακοίνωση χρησιμοποιείται στη θέση ή ως συμπλήρωμα σημάτων με χειρονομίες, πρέπει να χρησιμοποιηθούν λέξεις- κωδικοί όπως π.χ.:

έναρξη: για την ένδειξη της ανάληψης της ευθύνης καθοδήγησης,

στοπ: για τη διακοπή ή περάτωση μιας κίνησης,

τέλος: για την οριστική διακοπή των ενεργειών,

βίρα: για να ανυψωθεί ένα φορτίο,

μάινα: για να κατεβεί ένα φορτίο,

προχώρησε:

οπισθοχώρησε: η έννοια αυτών των κινήσεων πρέπει,

δεξιά: κατά περίπτωση,

αριστερά: να είναι συντονισμένη με τους αντίστοιχους κώδικες χειρονομιών.

κίνδυνος: για να απαιτηθεί μια επείγουσα διακοπή ή στάση,

γρήγορα: για την επιτάχυνση κίνησης για λόγους ασφαλείας.

## **2.12 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΣΗΜΑΤΑ ΜΕ ΧΕΙΡΟΝΟΜΙΕΣ**

### **Χαρακτηριστικά**

- Ένα σήμα με χειρονομίες πρέπει να είναι ακριβές, απλό, ευρύ, να γίνεται εύκολα, να κατανοείται εύκολα και να είναι σαφώς διακεκριμένο από άλλο σήμα με χειρονομίες.
- Η χρησιμοποίηση συγχρόνως των δύο βραχιόνων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο συμμετρικό και για ένα μόνο σήμα.
- Οι χρησιμοποιούμενες χειρονομίες μπορούν, στο πλαίσιο των προαναφερθέντων χαρακτηριστικών, να ποικίλλουν ελαφρά ή να είναι αναλυτικότερες από τις παρουσιάσεις που αναφέρονται στην παρ. 13.3. με τον όρο ότι η σημασία τους και η κατανόηση τους θα είναι τουλάχιστον ισοδύναμες.

### **Ειδικοί κανόνες χρήσης**

- Το άτομο που δίνει τα σήματα, που καλείται σηματορός, παρέχει τις οδηγίες χειρισμών με τη βοήθεια σημάτων με χειρονομίες στον παραλήπτη του σήματος, που καλείται χειριστής.
- Ο σηματορός πρέπει να μπορεί να ακολουθεί με τα μάτια το σύνολο των εκτελούμενων κινήσεων, χωρίς να διατρέχει κίνδυνο απ' αυτές.
- Ο σηματορός πρέπει να ασχολείται αποκλειστικά με την καθοδήγηση των χειρισμών και με την ασφάλεια των εργαζομένων που βρίσκονται πλησίον.
- Αν οι παραπάνω προϋποθέσεις δεν πληρούνται, θα πρέπει να προβλεφθούν ένας ή περισσότεροι πρόσθετοι σηματοροί.
- Ο χειριστής θα πρέπει να διακόπτει τον εκτελούμενο χειρισμό για να ζητήσει νέες οδηγίες, όταν δεν μπορεί να εκτελέσει τις λαμβανόμενες εντολές με τις αναγκαίες εγγυήσεις ασφάλειας.

### **Εξαρτήματα της σήμανσης με χειρονομίες.**

- Ο σηματορός πρέπει να είναι εύκολα αναγνωρίσιμος από το χειριστή.
- Ο σηματορός θα φέρει ένα ή περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνώρισης: π.χ. σακάκι, κράνος, περιχειρίδες, περιβραχιόνια, ρακέτες.
- Τα στοιχεία αναγνώρισης θα φέρουν έντονο και κατά προτίμηση ενιαίο χρώμα, αποκλειστικά χρησιμοποιούμενο από το σηματορό.

### **3<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

#### **ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ & ΕΥΘΥΝΕΣ**

#### **ΤΩΝ ΕΠΟΠΤΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΕΩΣ**

### **3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ – ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΤΟΥ**

Στη σχετική αίτηση για τη χορήγηση της άδειας προς εκτέλεση εργασιών δομήσεως πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφονται το επώνυμο, η διεύθυνση και η επαγγελματική ειδικότητα (Αρχιτέκτονας, Μηχανικός, Εμπειροτέχνης κλπ.) του αναλαμβάνοντας την εποπτεία της εκτελέσεως των εργασιών δομήσεως. Τα ίδια στοιχεία υποχρεωτικά αναγράφονται και στη δήλωση, που υποβάλλει στο αρμόδιο Πολεοδομικό Γραφείο, και ο αναλαμβάνων την εποπτεία.

Αν, αυτοί, που αναλαμβάνουν την εποπτεία είναι περισσότεροι, τότε οφείλει καθένας τους να ορίζει στην δήλωση του σαφώς και τις εργασίες τις οποίες θα επιβλέπει, οπότε και η αρμόδια για τη χορήγηση της άδειας υπηρεσία καθορίζει εγγράφως και τις ευθύνες καθενός, ανάλογα με τη φύση των εργασιών, την επίβλεψη των οποίων έχει αναλάβει.

Πάντως, αυτός που αναλαμβάνει την επίβλεψη της αρχιτεκτονικής και κτιριολογικής διατάξεως της οικοδομής είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή του σχεδίου και την τήρηση των από υγιεινής και αισθητικής απόψεως περιορισμών και λοιπών σχετικών όρων, υπό τους οποίους χορηγήθηκε η σχετική άδεια, ο δε αναλαμβάνων την επίβλεψη της δομήσεως των μεταλλικών ή από μεταλλοπαγές σκυροκονίαμα μερών της οικοδομής είναι υπεύθυνος για τη στερεότητα τους. Όλων των παραπάνω καταχωρίζεται σε ειδικό βιβλίο η ιδιόχειρη υπογραφή τους για ευνόητους λόγους.

Μαζί πρέπει να καταθέσουν και τα πιστοποιητικά, από τα οποία επίσημα προκύπτουν τα προσόντα επιστημονικής τους μορφώσεως και εμπειρίας για τον προσήκοντα έλεγχο από την υπηρεσία αδειών και την καταγραφή τους στο μητρώο της.

### **3.2 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Ο επιβλέπων οφείλει, μόλις τελειώσουν οι εργασίες, την επίβλεψη των οποίων είχε αναλάβει, να το αναφέρει εγγράφως στην υπηρεσία, που είχε χορηγήσει τη σχετική άδεια, οπότε οφείλει να προβαίνει στον έλεγχο των εργασιών, που εκτελέστηκαν.

Αν ο αναλαμβάνων την επίβλεψη μέρους μόνο εργασιών δεν αναφέρει εγγράφως στην αρμόδια αρχή την τυχόν έναρξη εκτελέσεως των υπόλοιπων εργασιών ή δεν καθορίσει αυτόν, που τις αναλαμβάνει, θεωρείται αυτοδικαίως ότι αποδέχεται την εποπτεία, συνεπώς και την ευθύνη και για τις τελευταίες αυτές εργασίες.

### **3.3 ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΘΥΝΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΠΟΧΗΣ**

Ο επιβλέπων μπορεί να απαλλαγεί από τις κατά το νόμο ευθύνες του, ενώ συνεχίζονται ακόμη οι εργασίες δομήσεως, αν το δηλώσει αυτό εγγράφως στην αρμόδια για τη χορήγηση αδειών δομήσεως υπηρεσία τρεις τουλάχιστον ημέρες πριν από την πραγματική αποχή του από την εποπτεία και εφόσον βέβαια μέσα σ' αυτές τις τρεις μέρες ορίσει και αντικαταστάτη του.

Για την αντικατάσταση αυτή πρέπει να υποβληθούν σχετική αίτηση του εκτελούντος τα έργα και δήλωση του αντικαταστάτη, που θα περιλαμβάνει τα στοιχεία του κλπ. Αν παρέλθουν οι τρεις ημέρες άπρακτες, ο επιβλέπων πρέπει να διακόψει τις εργασίες μέχρι να ορισθεί αντικαταστάτης του, διαφορετικά εφαρμόζονται εναντίον του οι σχετικές διατάξεις του νόμου. Τότε μόνον μπορεί να απαλλαγεί, αν πιστοποιήσει δεόντως στο δικαστήριο ότι λόγω ανώτερης βίας ή ασθένειας δεν μπόρεσε να υποβάλει τη σχετική αίτηση. Στην περίπτωση όμως αυτή ο εκτελών τα έργα οφείλει μέσα σε πέντε ημέρες από την πραγματική αποχή του επιβλέποντος και εφ' όσον αυτός (δηλ. ο επιβλέπων) δεν ορίζει αναπληρωτή του, να προβεί σε αντικατάσταση του επιβλέποντος.

Σε περίπτωση ασθένειας του ή άλλου κωλύματος ο επιβλέπων έχει δικαίωμα να ορίζει υπό προσωπική του ευθύνη, προσωρινό αναπληρωτή του, κοινοποιώντας τούτο στον εκτελούντα το έργο, ο οποίος μπορεί να αρνηθεί την αναπλήρωση, μόνον αν έχει προσυμφωνήσει αλλιώς.

### **3.4 ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΩΝ**

Στις υπηρεσίες, που χορηγούν τις άδειες εργασιών δομήσεως, τηρείται αρχείο, στο οποίο καταχωρίζεται η εφ' άπαξ ιδιόχειρη υπογραφή των επαγγελματιών, που αναλαμβάνουν την επίβλεψη εργασιών δομήσεως. Επίσης τηρείται βιβλίο, στο οποίο σημειώνονται πληροφορίες για τα προσόντα τους, αποδεικνυόμενα από τα επίσημα πιστοποιητικά, που υποχρεούνται να καταθέσουν καθώς και τα στοιχεία ταυτότητας τους. Τα πιστοποιητικά τους αυτά υπόκεινται στον έλεγχο της Υπηρεσίας.

### **3.5 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΛΗΨΕΩΣ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΕΩΣ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

Οι διατάξεις του νόμου αυτού αφορούν αποκλειστικά στη λήψη και τήρηση των μέτρων ασφαλείας για την προστασία των εργαζομένων και τρίτων κατά την εκτέλεση των οικοδομικών και λοιπών τεχνικών έργων. Οι διατάξεις του νόμου αυτού δεν εφαρμόζονται στα δημόσια έργα.

### 3.6 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ.

Για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου αυτού θεωρούνται:

**Τεχνικό Έργο:** Κάθε οικοδομή ή άλλη εργοταξιακή κατασκευή χρονικής διάρκειας, όπως ανέγερση, προσθήκη, επισκευή, καθαίρεση και ηλεκτρομηχανολογική εγκατάσταση.

**Μέτρα ασφαλείας:** Όλα τα μέτρα που αφορούν σε τεχνικά έργα και προβλέπονται από τις διατάξεις, που ισχύουν εκάστοτε για την υγιεινής και ασφάλεια της εργασίας.

**Κύριος του έργου:** Ο κύριος, ο νομέας ή ο κάτοχος του ακινήτου, στο οποίο εκτελείται, ύστερα από εντολή του και για λογαριασμό του, τεχνικό έργο.

**Εργολάβος:** Πρόσωπο που συμβάλλεται με μίσθωση έργου με τον κύριο του έργου και αναλαμβάνει την εκτέλεση ολόκληρου τεχνικού έργου ή τμήματος του, ανεξάρτητα από την ιδιότητα με την οποία φέρεται ασφαλισμένος σε ασφαλιστικό οργανισμό.

**Υπεργολάβος:** Πρόσωπο που συμβάλλεται με μίσθωση έργου με τον εργολάβο και αναλαμβάνει την εκτέλεση ολόκληρου τεχνικού έργου ή τμήματος του, ανεξάρτητα από την ιδιότητα με την οποία φέρεται ασφαλισμένος σε ασφαλιστικό οργανισμό. Ως υπεργολάβος θεωρείται επίσης και το πρόσωπο που συμβάλλεται με μίσθωση έργου με άλλον υπεργολάβο και αναλαμβάνει, σύμφωνα με τα παραπάνω, την εκτέλεση τεχνικού έργου ή τμήματος του.

**Μελετητής:** Πρόσωπο που με σύμβαση με τον κύριο του έργου έχει εκπονήσει τη μελέτη του τεχνικού έργου, η οποία έχει εγκριθεί από την αρμόδια αρχή.

**Επιβλέπων:** Πρόσωπο που με σύμβαση με τον κύριο του έργου και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις αναλαμβάνει την επίβλεψη της εφαρμογής της μελέτης και της εκτέλεσης τεχνικού έργου ή τμήματος του, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης.



### **3.7 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ ΚΑΙ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΑΡΘΡ.2)**

Ο εργολάβος και υπεργολάβος ολόκληρου του έργου, ανεξάρτητα εάν αυτό εκτελείται ολικά ή κατά τμήματα με υπεργολάβους, είναι συνυπεύθυνοι και υποχρεούνται:

- Να λαμβάνουν και να τηρούν όλα τα μέτρα ασφαλείας που αφορούν ολόκληρο το έργο.
- Να τηρούν, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τις οδηγίες του επιβλέποντος, όπως προβλέπονται στο άρθρο 7 του νόμου αυτού.
- Να εφαρμόζουν, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τη μελέτη μέτρων ασφαλείας, που ορίζεται στο άρθρο 6 του παρόντος.

### **3.8 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΑΡΘΡ. 4)**

Σε περίπτωση, που δεν ανατίθεται η εκτέλεση ολόκληρου του έργου σ' έναν εργολάβο, ο κύριος του έργου είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει πριν από την εγκατάσταση κάθε εργολάβου ή υπεργολάβου τμήματος του έργου και να τηρεί, όσο διαρκεί το έργο αυτού, όλα τα μέτρα ασφαλείας, τα οποία του υποδεικνύει ο επιβλέπων το έργο, εφόσον αυτά δεν αφορούν σε τμήματα του έργου, που ανέλαβαν και εκτελούν εργολάβοι ή υπεργολάβοι.

Σε περίπτωση διακοπής των εργασιών ο κύριος του έργου είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα μέτρα, τα οποία του υποδεικνύει εγγράφως ο επιβλέπων το έργο και να τα διατηρεί αναλλοίωτα καθ' όλη τη διάρκεια της διακοπής.

Πριν από την έναρξη των εργασιών, που διακόπηκαν, ο κύριος του έργου είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει εγγράφως τον επιβλέποντα το έργο.

### **Υποχρεώσεις εργολάβου και υπεργολάβου τμήματος του έργου (αρθρ.5)**

Ο εργολάβος και υπεργολάβος τμήματος του έργου είναι συνυπεύθυνοι και υποχρεούνται:

- Να λαμβάνουν και να τηρούν όλα τα μέτρα ασφαλείας, που αφορούν στο τμήμα του έργου που ανέλαβαν, ανεξάρτητα εάν αυτό εκτελείται ολόκληρο ή κατά τμήματα με υπεργολάβους.
- Να τηρούν, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τις οδηγίες του επιβλέποντος, όπως προβλέπονται στο άρθρο 7 του νόμου αυτού και αφορούν στο τμήμα του έργου, το οποίο έχουν αναλάβει.

### **Υποχρεώσεις μελετητή (αρθρ. 6)**

Ο μελετητής έχει υποχρέωση να συντάσσει μελέτη μέτρων ασφαλείας σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, όταν προβλέπεται τέτοια υποχρέωση από τις διατάξεις που ισχύουν.

### **Υποχρεώσεις επιβλέποντος (αρθρ. 7)**

Ο επιβλέπων, εκτός από τις υποχρεώσεις που πηγάζουν από άλλες διατάξεις, έχει και τις ακόλουθες:

Να δίνει οδηγίες κατασκευής, σύμφωνες με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, για την εκτέλεση εργασιών αντιστηρίξεων, σταθερών ικριωμάτων και πίνακα διανομής ηλεκτρικού ρεύματος. Να επιβλέπει την τήρηση των οδηγιών αυτών, πριν από την έναρξη των εργασιών και περιοδικά κατά την εκτέλεση τους.

Να δίνει οδηγίες, σύμφωνες με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, για τη λήψη μέτρων ασφαλείας από κινδύνους που προέρχονται από εναέριους και υπόγειους αγωγούς της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) και να επιβλέπει την τήρηση τους.

Να επιβλέπει την εφαρμογή της μελέτης μέτρων ασφαλείας, που αναφέρεται στο άρθρο 6 του νόμου αυτού και να δίνει τις σχετικές οδηγίες.

Να δίνει οδηγίες σε περίπτωση σοβαρών ή επικίνδυνων έργων και, εάν χρειάζεται, να συντάσσει μελέτη για την προσαρμογή των προδιαγραφών των μέτρων ασφαλείας, που προβλέπονται.

Να υποδεικνύει εγγράφως στον κύριο του έργου, στην περίπτωση του άρθρου 4 § 1 και 2 του παρόντος, τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας κατά περίπτωση και φάση του έργου.

### **Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας (αρθρ. 8)**

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 (μ<sup>3</sup>) και εφόσον για την εκτέλεση 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.

Υποχρέωση για ενημέρωση του ημερολογίου μέτρων ασφαλείας έχουν:

α) Ο επιβλέπων το έργο για ό,τι 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.

Το αρμόδιο για τον έλεγχο όργανο (Επιθεωρητής Εργασίας κλπ.) δύναται να αναγράφει τις υποδείξεις του.

Με αποφάσεις του Υπουργού Εργασίας ύστερα από γνώμη του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ) και της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών

Ελλάδος (ΓΣΕΕ) καθορίζονται: ο τρόπος τήρησης, ο τύπος και το περιεχόμενο του ημερολογίου, τα σχετικά με τη θεώρηση του και τη χορήγηση αντιγράφων καθώς και κάθε άλλη σχετική αναγκαία λεπτομέρεια.

Με αποφάσεις του Υπουργού Εργασίας, ύστερα από γνώμη του ΤΕΕ και της ΓΣΕΕ, μπορεί να επεκτείνεται η υποχρέωση της τήρησης του ημερολογίου μέτρων ασφαλείας και σε πόλεις με πληθυσμό μικρότερο των 10.000 κατοίκων ή και σε έργα με συμβατικό προϋπολογισμό κατώτερο από αυτόν, που αντιστοιχεί σε οικοδομή όγκου 1.00 μ<sup>3</sup> ή σε έργα που η φύση τους επιβάλλει τήρηση ημερολογίου μέτρων ασφαλείας.

### **Ποινικές κυρώσεις (αρθρ. 9)**

Ο εκ δόλου ή εξ αμελείας παραβαίνων τις υποχρεώσεις, που ορίζονται στα άρθρα 3 έως και 8 του νόμου αυτού, τιμωρείται με φυλάκιση μέχρι έξι μήνες ή με χρηματική ποινή ή και με τις δύο αυτές ποινές, εφόσον από άλλη διάταξη δεν προβλέπεται βαρύτερη ποινή.

## **3.9 Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ – ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ**

Πολλοί από τους κινδύνους που εμφανίζονται στα εργοτάξια διάνοιξης σηράγγων πηγάζουν από τον τρόπο που οργανώνονται οι εργασίες από τον εργολάβο του έργου καθώς και από την εμπλοκή των εργασιών των διαφόρων υπεργολάβων που αναλαμβάνουν τις εργολαβίες. Ειδικότερα, πρέπει να έχουμε στο νου μας τα ακόλουθα ζητήματα:

### **Ενημέρωση πριν από την έναρξη των εργασιών.**

Για κάθε έργο πρέπει να υπάρχει βάσει του νόμου ένα Σχέδιο Ασφάλειας και Υγιεινής όπου περιγράφονται οι μέθοδοι εργασίας που θα ακολουθηθούν, οι

προβλεπόμενοι κίνδυνοι καθώς και τα ανάλογα προστατευτικά μέτρα που θα ληφθούν.

Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να λάβει όλα τα μέτρα προστασίας, να σε ενημερώσει για τους κινδύνους και να επιβλέπει την τήρηση τους. Κι εμείς όμως έχουμε την ευθύνη να τηρούμε τις οδηγίες και να χρησιμοποιούμε τα μέτρα προστασίας που θα μας δοθούν!

Σε περίπτωση που πρέπει να δουλέψουν δύο διαφορετικά συνεργεία στον ίδιο χώρο, θα πρέπει να συντονίζονται οι εργασίες τους με ευθύνη του συντονιστή υγιεινής και ασφάλειας του έργου.

Τα συνεργεία πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή επαφή μεταξύ τους για θέματα οργάνωσης και προόδου των εργασιών στο εργοτάξιο.

Τις περισσότερες φορές δυστυχώς, τα συνεργεία των υπεργολάβων είναι αναγκασμένα να εργάζονται στον ίδιο χώρο, ταυτόχρονα, κάνοντας διαφορετικές δουλειές. Μεταφέρουν έτσι τους κινδύνους της εργασίας τους στους εργαζομένους και των άλλων συνεργείων.

Πρέπει με αμοιβαία συμφωνία, να δίνεται προτεραιότητα εργασίας στο συγκεκριμένο χώρο της πιο επείγουσας δουλειάς ενώ οι άλλες να σταματούν προσωρινά.

## **4<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

## 4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η νομοθεσία που είναι και απόρροια υποχρέωσης της χώρας μας για συμμόρφωση σε Κοινοτικές Οδηγίες, συντάσσεται και εγκρίνεται μετά από κοινωνικό διάλογο με τα όργανα των αρμόδιων φορέων και συζήτηση στο Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Σ.Υ.Α.Ε.) Το τελικό κείμενο του Σ.Υ.Α.Ε. προωθείται σαν εισήγηση στον Υπουργό Εργασίας καθώς επίσης και στους άλλους συναρμόδιους Υπουργούς για έγκριση και υπογραφή.

- α Αν το κείμενο είναι Προεδρικό Διάταγμα, εισάγεται στο Συμβούλιο της Επικρατείας για γνωμοδότηση για την συνταγματικότητα του και μετά προωθείται στον Πρόεδρο της Δημοκρατίας για υπογραφή. Έτσι, ένας νόμος εισάγεται στην Βουλή για ψήφιση.
- α Αν είναι Απόφαση Υπουργού ή Εγκύκλιος, υπογράφεται μόνο από τον Υπουργό Εργασίας & Κοινωνικών Ασφαλίσεων ή,
- α αν είναι Κοινή Υπουργική Απόφαση, από τους συναρμόδιους Υπουργούς.

Οι νομοθετικές διατάξεις που καθορίζουν την προστασία και τα μέτρα βελτίωσης της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων και την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου είναι:

- ▶ Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177/Α/485) "Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων"
- ▶ Π.Δ. 294 (ΦΕΚ 138/Α/88)
- ▶ Ν. 2224/94 και
- ▶ Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11/Α/96) σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 159/99.

Οι διατάξεις αυτές έχουν ως αντικείμενο την εφαρμογή μέτρων για την προαγωγή της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων κατά την εργασία. Προς το σκοπό αυτό, περιέχουν γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της ασφάλειας και της υγιεινής,

την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου, των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, την ενημέρωση, τη διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή, την κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους, καθώς και τους κανόνες για την εφαρμογή των γενικών αυτών αρχών.

Οι διατάξεις εφαρμόζονται σε όλες τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα, στο πολιτικό προσωπικό των χώρων εργασίας που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (Π.Δ. 289/96 - ΦΕΚ 129/Α/96), στο Δημόσιο, τα Ν.Π.Δ.Δ. και στους Ο.Τ.Α. (Ν. 1836/89 - ΦΕΚ 79/Α/89). Δεν εφαρμόζονται στις επιχειρήσεις θαλάσσιων μεταφορών, στο ένστολο προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας και στο οικιακό υπηρετικό προσωπικό, ενώ ειδικές δεσμευτικές διατάξεις ισχύουν για επιχειρήσεις που αφορούν τον κλάδο μετάλλων - λατομείων και ορυχείων.

Με τις διατάξεις αυτές:

- ρυθμίζονται τα θέματα οργάνωσης και πρόληψης σε όλα τα επίπεδα (επιχείρηση, εθνικό και νομαρχιακό επίπεδο) με την καθιέρωση των θεσμών του Τεχνικού Ασφαλείας (ΤΑ) και Γιατρού Εργασίας (ΓΕ), του δικαιώματος των εργαζομένων να συστήνουν Επιτροπές Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΥΑΕ), καθώς και τη σύσταση του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΣΥΑΕ) και των Νομαρχιακών Επιτροπών Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΝΕΥΑΕ), τα οποία αποτελούν και τα κυριότερα όργανα άσκησης του κοινωνικού διαλόγου σε εθνικό και νομαρχιακό επίπεδο αντίστοιχα.
- Διατυπώνονται οι γενικές αρχές ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού των χώρων εργασίας καθώς και οι γενικές αρχές προστασίας των εργαζομένων που εκτίθενται κατά την εργασία σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες.



- Εισάγεται η υποχρέωση κατασκευαστών, εισαγωγέων, προμηθευτών σχετικά με την ασφάλεια των μηχανημάτων.
- Καθιερώνεται η επιβολή διοικητικών κυρώσεων.

## 4.2 ΟΡΙΣΜΟΙ

Για την εφαρμογή των νομοθετικών διατάξεων που καθορίζουν την προστασία και τα μέτρα βελτίωσης της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων και την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου χρησιμοποιούνται όροι που διευκρινίζονται με τους ακόλουθους ορισμούς:

**1. Εργαζόμενος:** Κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευόμενων, εκτός από το οικιακό υπηρετικό προσωπικό.

**2. Εργοδότης:** Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο και έχει την ευθύνη για την επιχείρηση ή/και την εγκατάσταση.

**3. Επιχείρηση:** Κάθε επιχείρηση, εκμετάλλευση, εγκατάσταση και εργασία του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, ανεξαρτήτως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο κατατάσσεται.

**4. Εκπρόσωπος των εργαζομένων:** Κάθε εκλεγμένο άτομο, με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων σύμφωνα με τα άρθρα 2 και 3 του Ν. 1568/85 και τα άρθρα 1 ,2,3,4 και 5 του Ν. 1767/88 "Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις - κύρωση της 135 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας" (63/A), καθώς και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, για να εκπροσωπεί τους εργαζομένους όσον αφορά τα ζητήματα προστασίας της ασφάλειας και της υγιεινής κατά την εργασία.

5. **Τόπος-χώρος εργασίας:** Κάθε χώρος όπου βρίσκονται ή μεταβαίνουν οι εργαζόμενοι εξ αιτίας της εργασίας τους και που είναι κάτω από τον έλεγχο του εργοδότη. Οι χώροι δηλαδή που προορίζονται να περιλάβουν θέσεις εργασίας μέσα στα κτίρια της επιχείρησης ή και της εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένου και κάθε άλλου μέρους στην περιοχή της επιχείρησης ή και της εγκατάστασης όπου ο εργαζόμενος έχει πρόσβαση στα πλαίσια της εργασίας του.

6. **Πρόληψη:** Το σύνολο των διατάξεων ή μέτρων που λαμβάνονται ή προβλέπονται καθ' όλα τα στάδια της δραστηριότητας της επιχείρησης, με στόχο την αποφυγή ή τη μείωση των επαγγελματικών κινδύνων.

7. **Αρμόδια επιθεώρηση εργασίας:** Οι αρμόδιες υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και για τον κλάδο των μεταλλείων - λατομείων - ορυχείων οι αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας.

#### **4.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/654/ΕΟΚ, καθορίζονται με το Π.Δ. 16/96 (ΦΕΚ/10Α718-1-96).

Οι διατάξεις εφαρμόζονται επιπλέον των γενικών διατάξεων για την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας και των γενικών και ειδικών πολεοδομικών διατάξεων και ειδικών προδιαγραφών λειτουργίας.

Οι διατάξεις εφαρμόζονται σ' όλες τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, ανεξαρτήτως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο κατατάσσονται. Οι διατάξεις δεν εφαρμόζονται:

- Στα μέσα μεταφορών που χρησιμοποιούνται εκτός της επιχείρησης ή και της εγκατάστασης καθώς και στους χώρους εργασίας εντός των μέσων μεταφοράς.
- Στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια.
- Στις εξορυκτικές βιομηχανίες.
- Στα αλιευτικά σκάφη.
- Στους αγρούς, τα δάση και άλλες εκτάσεις που αποτελούν μέρος γεωργικής ή δασικής επιχείρησης αλλά τα οποία βρίσκονται εκτός της οικοδομημένης ζώνης της επιχείρησης αυτής.

#### **4.4 ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι χώροι εργασίας που χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά μετά την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 1994 πρέπει να ικανοποιούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγιεινής.

Οι χώροι εργασίας που έχουν χρησιμοποιηθεί ήδη πριν από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 1995 πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγιεινής, το αργότερο τρία έτη μετά την ημερομηνία αυτή.

Στην περίπτωση που οι χώροι εργασίας υφίστανται μετά την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 1994, μεταβολές, επεκτάσεις ή και μετατροπές, ο εργοδότης λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα ούτως ώστε οι παραπάνω μεταβολές, επεκτάσεις ή και μετατροπές να είναι σύμφωνες με τις αντίστοιχες ελάχιστες προδιαγραφές.

Αναπόσπαστο τμήμα των δικαιολογητικών που υποβάλλονται στις αρμόδιες πολεοδομικές υπηρεσίες για την έκδοση ή αναθεώρηση οικοδομικής αδείας σύμφωνα με τις διατάξεις για τον τρόπο έκδοσης οικοδομικών αδειών θ' αποτελεί και βεβαίωση του μελετητή, ότι κατά τα στάδια σύλληψης, επεξεργασίας και εκπόνησης της μελέτης του έργου έλαβε υπόψη του τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής. Προκειμένου για δημόσια έργα

και εφόσον δεν απαιτείται έκδοση οικοδομικής αδείας, η δήλωση του μελετητή αποτελεί τμήμα της τεχνικής μελέτης που υποβάλλεται για έγκριση.

Η παραπάνω υποχρέωση εφαρμόζεται σ' όλα τα ειδικά κτίρια και σ' όλες τις περιπτώσεις κτιρίων που έχουν ή ενδέχεται να έχουν χώρους εργασίας.

Πριν την έναρξη λειτουργίας επιχειρήσεων σε χώρους εργασίας που χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά ή σε χώρους που υπέστησαν μεταβολές, επεκτάσεις ή και μετατροπές, ο εργοδότης πρέπει να διαβιβάζει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας σχετική γνωστοποίηση στην οποία θα περιέχονται:

- α. Η επωνυμία της επιχείρησης.
- β. Τα στοιχεία του εργοδότη.
- γ. Η ακριβής διεύθυνση της επιχείρησης.
- δ. Ο αριθμός των εργαζομένων και
- ε. Ο προβλεπόμενος χρόνος έναρξης της λειτουργίας της επιχείρησης στους εν λόγω χώρους.

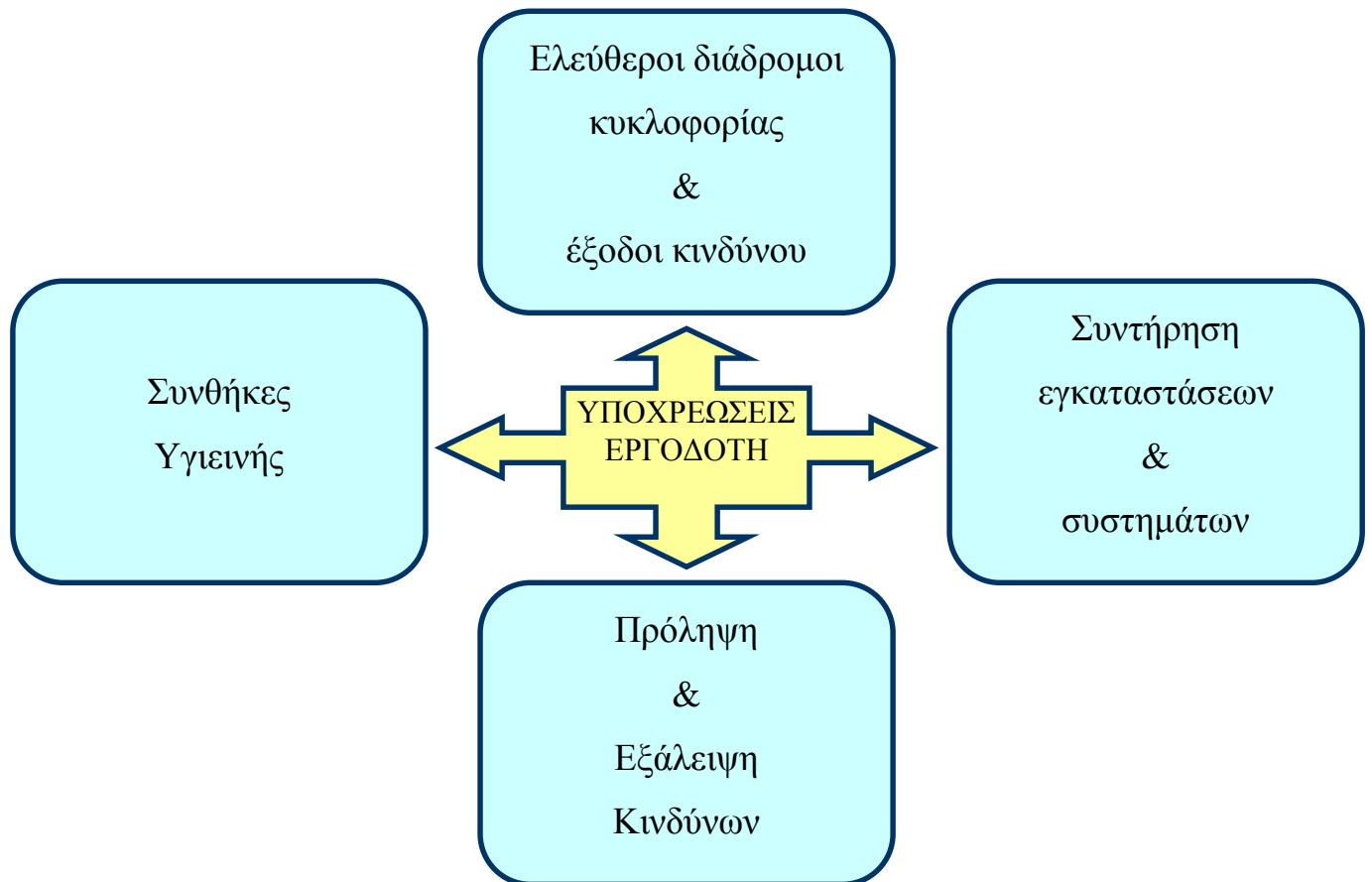
Για τη διαφύλαξη της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων, ο εργοδότης πρέπει (παράλληλα με τις διατάξεις του άρθρου 19 του Ν. 1568/85) να φροντίζει:

α. Να διατηρούνται ελεύθεροι τόσο οι διάδρομοι κυκλοφορίας που οδηγούν στις κανονικές εξόδους κινδύνου, όσο και οι έξοδοι κινδύνου, για να μπορούν να χρησιμοποιούνται ανά πάσα στιγμή.

β. Για την τεχνική συντήρηση των χώρων εργασίας και των εγκαταστάσεων και συστημάτων και για την αποκατάσταση το συντομότερο δυνατόν, των ελαττωμάτων που διαπιστώνονται και που ενδέχεται να βλάψουν την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

γ. Για τον τακτικό καθαρισμό των χώρων εργασίας και των εγκαταστάσεων και συστημάτων προκειμένου να εξασφαλίζονται ικανοποιητικές συνθήκες υγιεινής.

δ. Για την τακτική συντήρηση και τον έλεγχο λειτουργίας των εγκαταστάσεων και συστημάτων ασφαλείας, που έχουν προορισμό την πρόληψη ή την εξάλειψη κινδύνων.



Στα πλαίσια της ενημέρωσης των εργαζομένων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ο εργοδότης λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα ώστε οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποί τους να ενημερώνονται για όλα τα λεπτά μέτρα όσον αφορά την ασφάλεια και την υγιεινή στους χώρους εργασίας.

Στα πλαίσια διαβούλευσης και της συμμετοχής των εργαζομένων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, οι εργοδότες ζητούν τη γνώμη των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους και διευκολύνουν τη συμμετοχή τους, αναφορικά τα σχετικά θέματα.

## **5<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

**ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

## **5.1 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Πριν αναλύσουμε τις προδιαγραφές οφείλουμε να διατυπώσουμε μια προκαταρκτική παρατήρηση και συγκεκριμένα ότι, οι υποχρεώσεις που προβλέπονται στα ακόλουθα εφαρμόζονται κάθε φορά σύμφωνα με το τι απαιτούν τα χαρακτηριστικά του χώρου εργασίας ή της δραστηριότητας, οι περιστάσεις ή ο κίνδυνος.

Επίσης τα κτίρια που στεγάζουν χώρους εργασίας πρέπει να έχουν δομή, στερεότητα αντοχή και ευστάθεια, ανάλογες με το είδος της χρήσης τους και να έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Κτιριοδομικού Κανονισμού και όλων των Δομικών Κανονισμών (Αντισεισμικός, Οπλισμένου Σκυροδέματος, Φορτίσεων, κ.λπ.).

Ταυτόχρονα η ηλεκτρική εγκατάσταση σε κάθε περίπτωση πρέπει να είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του "Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.

Η εκτέλεση των εργασιών των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, η επίβλεψη της λειτουργίας αλλά και η συντήρηση τους γίνεται μόνο από πρόσωπα τα οποία έχουν τα απαραίτητα προσόντα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί "Εκτελέσει επιβλέψεως και συντηρήσεως ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων".

## 5.2 ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Για τις οδούς διαφυγής και εξόδους κινδύνου εφαρμόζονται τα εξής:

- Ν. 1568/85 άρθρο 18.
- Π.Δ. 71/88 "Κανονισμός Παθητικής Πυροπροστασίας Κτιρίων" (32/Α)

Όλες οι διατάξεις που αφορούν γενικά οδούς διαφυγής, εξόδους κινδύνου ή προστατευόμενες διαβάσεις και περιέχονται στα διατάγματα περί ειδικών κτιρίων ή περί κατεδαφίσεων καθώς και στους Κανονισμούς Πυρασφάλειας, στον Κτιριοδομικό Κανονισμό, κ.λπ.

Επιπλέον των ανωτέρω πρέπει να ισχύουν και τα ακόλουθα:

- Οι οδοί διαφυγής και οι εξοδοί κινδύνου πρέπει να διατηρούνται ελεύθερες και να οδηγούν από το συντομότερο δρόμο στο ύπαιθρο ή σε ασφαλή περιοχή.
- Σε περίπτωση κινδύνου, όλες οι θέσεις εργασίας πρέπει να μπορούν εκκενώνονται από τους εργαζόμενους γρήγορα και με συνθήκες πλήρους ασφάλειας.
- Ο αριθμός, η κατανομή και οι διαστάσεις των οδών και εξόδων κινδύνου εξαρτώνται από τη χρήση, τον εξοπλισμό και τις διαστάσεις των χώρων εργασίας καθώς και από τον μέγιστο αριθμό ατόμων που μπορεί να βρίσκονται στους χώρους αυτούς.
- Οι θύρες κινδύνου πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω.
- Οι θύρες κινδύνου δεν πρέπει να είναι κλειστές με τρόπο που να μην μπορεί να τις ανοίξει εύκολα και αμέσως κάθε πρόσωπο που θα χρειαστεί τυχόν να τις χρησιμοποιήσει σε περίπτωση ανάγκης.
- Απαγορεύεται να προορίζονται ειδικά σαν θύρες κινδύνου οι συρόμενες και οι περιστρεφόμενες θύρες.
- Οι ειδικές οδοί διαφυγής και οι εξοδοί κινδύνου πρέπει επίσης να επισημαίνονται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή και υγιεινής στην εργασία σε συμμόρφωση με



την οδηγία 92/58/ΕΟΚ". Η σήμανση αυτή πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλα σημεία και να είναι διαρκής.

- Οι θύρες κινδύνου δεν πρέπει να κλειδώνονται. Οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου, όπως και οι διάδρομοι κυκλοφορίας και οι θύρες πρόσβασης σ' αυτούς δεν πρέπει να φράσσονται από αντικείμενα, ούτως ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανά πάσα στιγμή.
- Σε περίπτωση βλάβης του φωτισμού, οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου που χρειάζονται φωτισμό πρέπει να διαθέτουν εφεδρικό φωτισμό επαρκούς έντασης.

### **5.3 ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ**

Ανάλογα με τις διαστάσεις και τη χρήση των κτιρίων, τον υπάρχοντα εξοπλισμό, τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων ουσιών καθώς και τον μέγιστο αριθμό των ατόμων που μπορούν να βρίσκονται εκεί, οι χώροι εργασίας πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλο και επαρκή εξοπλισμό κατάσβεσης της πυρκαγιάς και εφόσον χρειάζεται με πυρανιχνευτές και συστήματα συναγερμού.

Ο μη αυτόματος (χειροκίνητος) εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να είναι ευπρόσιτος και εύχρηστος.

Πρέπει επίσης να επισημαίνεται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή και υγιεινής στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ". Η σήμανση πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλα σημεία και να είναι διαρκής.

#### 5.4 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στους κλειστούς χώρους εργασίας πρέπει να υπάρχει επαρκής νωπός αέρας, λαμβανομένων υπόψη των μεθόδων εργασίας και της σωματικής προσπάθειας την οποία καταβάλουν οι εργαζόμενοι. Στον κατωτέρω πίνακα αναγράφονται ενδεικτικά οι ανάγκες σε παροχή νωπού αέρα, ανά εργαζόμενο και ώρα συναρτήσεως του είδους της εργασίας.

Είδος εργασίας	Αέρας σε m <sup>3</sup> /ώρα και εργαζόμενο
Ως επί το πλείστον καθιστική	20-40
Ως επί το πλείστον ελαφριά σωματική	40-60
Ως επί το πλείστον βαριά σωματική	≥ 65

Η ποιότητα του αέρα πρέπει να διασφαλίζεται με βάση τις αρχές της υγιεινής.

Σε περίπτωση που η ανανέωση του αέρα επιτυγχάνεται με τεχνητά μέσα ή συστήματα (εξαερισμός, κλιματισμός) τότε αυτά πρέπει:

- α. Να λειτουργούν συνεχώς.
- β. Να διατηρούνταν σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- γ. Κάθε βλάβη του συστήματος να επισημαίνεται κατάλληλα από αυτόματη διάταξη ενσωματωμένη στο σύστημα ή στο μέσο.

Εάν χρησιμοποιούνται εγκαταστάσεις κλιματισμού ή μηχανικού εξαερισμού πρέπει να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε ν' αποφεύγεται η έκθεση των εργαζομένων σ' ενοχλητικά ρεύματα.

Αποθέσεις και ρύποι στις εγκαταστάσεις κλιματισμού ή μηχανικού εξαερισμού που ενδέχεται να επιφέρουν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων, λόγω μόλυνσης του εισπνεόμενου αέρα, πρέπει να περιορίζονται άμεσα.

## **5.5 ΑΠΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ**

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 26 του Ν. 1568/85, οι σκόνη, καπνοί, ατμοί και τα αέρια που δημιουργούνται στους χώρους εργασίας πρέπει κατά περίπτωση να παρακρατούνται ή ν' απάγονται στο σημείο παραγωγής τους με τα κατάλληλα προς τούτο μέσα, συστήματα και εγκαταστάσεις, τα οποία πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

Οι επιβλαβείς παράγοντες πριν εκδιωχθούν στην εξωτερική ατμόσφαιρα, πρέπει να υποβάλλονται σε ειδική, ανάλογα με την περίπτωση, επεξεργασία (συμπύκνωση, κατακρήμνιση, εξουδετέρωση, μεταποίηση δια πυρός, κ.λπ.), ώστε να καθίστανται αβλαβείς για τους ανθρώπους, τα ζώα και το περιβάλλον.

## **5.6 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Οι χώροι εργασίας σ' όλη τη διάρκεια του ωραρίου εργασίας πρέπει να έχουν θερμοκρασία ανάλογη με τη φύση της εργασίας και τη σωματική προσπάθεια που απαιτείται για την εκτέλεση της, λαμβανομένων πάντα υπόψη των κλιματολογικών συνθηκών των εποχών του έτους. Περιοχές θέσεων εργασίας που βρίσκονται υπό την επίδραση υψηλών θερμοκρασιών που εκλύονται από τις εγκαταστάσεις, πρέπει να ψύχονται μέχρι μια ανεκτή θερμοκρασία, όσο αυτό είναι πρακτικά δυνατό.

Η θερμοκρασία των χώρων ανάπαυσης, υγιεινής, εστιατορίων, παροχής πρώτων βοηθειών και των φυλακίων, πρέπει να ανταποκρίνονται στον ειδικό προορισμό των χώρων αυτών.

Στους χώρους εργασίας που υπάρχουν παράθυρα και γυάλινα τοιχώματα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε ν' αποφεύγεται ο υπερβολικός ηλιασμός, λαμβανομένου υπόψη του είδους της εργασίας και της φύσης του χώρου εργασίας.

Σε περίπτωση καύσωνα εφαρμόζονται τα ειδικά μέτρα που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις και τις εγκυκλίους, οδηγίες.

## 5.7 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Οι χώροι εργασίας, διαλείμματος και πρώτων βοηθειών πρέπει να έχουν άμεση οπτική επαφή μ' εξωτερικό χώρο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από ειδική διάταξη.

Εξαιρούνται οι:

α. Χώροι εργασίας, στους οποίους τεχνικοί λόγοι παραγωγής δεν επιτρέπουν άμεση οπτική επαφή με τον εξωτερικό χώρο.

β. Χώροι εργασίας με επιφάνεια κάτοψης άνω των 2.000 τετραγωνικών μέτρων, εφόσον υπάρχουν επαρκή διαφανή ανοίγματα στην οροφή.

Οι εγκαταστάσεις φωτισμού των χώρων εργασίας και διαδρόμων κυκλοφορίας κατασκευάζονται ή διευθετούνται με τρόπο ώστε να μη δημιουργούνται κίνδυνοι για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Ειδικότερα, ο τεχνητός φωτισμός πρέπει:

α. Να είναι ανάλογος με το είδος και την φύση της εργασίας.

β. Να έχει χαρακτηριστικά φάσματος παραπλήσια με του φυσικού φωτισμού.

γ. Να ελαχιστοποιεί τη θάμβωση.

δ. Να μη δημιουργεί υπερβολικές αντιθέσεις και εναλλαγές φωτεινότητας.

ε. Να διαχέεται, κατευθύνεται και κατανέμεται σωστά.

Οι ανάγκες σε φωτισμό γενικό ή τοπικό ή συνδυασμένο γενικό και τοπικό, καθώς και η ένταση του φωτισμού, εξαρτώνται από το είδος και τη φύση της εργασίας και την οπτική προσπάθεια που απαιτεί.

Αν από το είδος απασχόλησης των εργαζομένων και τ' άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επιχείρησης είναι δυνατό να προκύψουν κίνδυνοι ατυχήματος από απρόοπτη διακοπή του γενικού φωτισμού, πρέπει να υπάρχει εφεδρικός φωτισμός ασφαλείας. Η ένταση του εφεδρικού φωτισμού είναι το

1/1.000 της έντασης του γενικού και οπωσδήποτε όχι μικρότερη από 1 λουξ (LUX).

Οι διακόπτες του τεχνητού φωτισμού πρέπει να είναι εύκολα προσιτοί ακόμα και στο σκοτάδι και να είναι τοποθετημένοι κοντά στις εισόδους και εξόδους, καθώς και κατά μήκος των διαδρόμων κυκλοφορίας και των θυρίδων προσπέλασης.

## **5.8 ΔΑΠΕΔΑ, ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΕΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Οι χώροι εργασίας στους οποίους υπάρχουν θέσεις εργασίας πρέπει να διαθέτουν επαρκή θερμομόνωση ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τη σωματική δραστηριότητα των εργαζομένων.

Οι επιφάνειες των δαπέδων, των τοίχων και των οροφών στους χώρους πρέπει να μπορούν να υφίστανται συνήθη και εις βάθος καθαρισμό προκειμένου να επιτυγχάνονται κατάλληλες συνθήκες υγιεινής.

### **Δάπεδα**

Τα δάπεδα των χώρων εργασίας πρέπει να πληρούν τους παρακάτω γενικούς όρους:

- Να είναι σταθερά και στέρεα.
- Να μην παρουσιάζουν επικίνδυνες κλίσεις.
- Να μην παρουσιάζουν κινδύνους ολισθήματος.
- Να είναι ομαλά και ελεύθερα προσκρούσεων.
- Να είναι επαρκούς αντοχής στις κρούσεις, στις τριβές και στα δυναμικά ή στατικά φορτία που δέχονται.
- Να μην δημιουργούν σκόνη λόγω φθοράς.
- Να έχουν τη δυνατότητα εύκολου καθαρισμού και συντήρησης.

Ανάλογα με τους επί μέρους κινδύνους που παρουσιάζονται από την παραγωγική διαδικασία, τις εγκαταστάσεις και τη χρήση τους και την αποθήκευση υλικών, τα δάπεδα των χώρων εργασίας πρέπει να πληρούν και τους παρακάτω όρους:

- Να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα αποχέτευσης (π.χ. κλίση, φρεάτια, κανάλια, κ.λπ.), εφόσον πρέπει να πλένονται με άφθονο νερό ή υπάρχουν νερά λόγω παραγωγικής διαδικασίας.
- Να έχουν επαρκή αντοχή όπου υπάρχει κίνδυνος από καυστικές ή διαβρωτικές ουσίες.
- Να είναι αδιαπότιστα όπου το απαιτούν λόγοι υγιεινής.
- Να είναι πυράντοχα όπου υπάρχει κίνδυνος λόγω δημιουργίας σπινθήρων ή χρήση φλόγας.
- Να είναι κατασκευασμένα από υλικά που δεν επιτρέπουν τη δημιουργία σπινθήρων (αντιστατικά) στους χώρους αποθήκευσης εκρηκτικών υλών ή σε αυτούς που είναι δυνατόν να δημιουργηθεί εκρηκτική ατμόσφαιρα λόγω συγκέντρωσης σκόνης, ατμών, αερίων, κ.λπ.
- Να συμβάλλουν στην απόσβεση των κραδασμών και όσο είναι δυνατόν στην απόσβεση των θορύβων.
- Να είναι ηλεκτρομονωτικά σε μεμονωμένες θέσεις με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο στα δάπεδα των χώρων εργασίας κάτω από τους οποίους υπάρχουν άλλοι χώροι και όπου πρέπει να τοποθετούνται εμπορεύματα ή άλλα βάρη, πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς σε πίνακες στις εισόδους και σε άλλα εμφανή και προσιτά σημεία των υπόψη χώρων. Τα στοιχεία της πινακίδας βεβαιώνονται από αρμόδιο μηχανικό.

Τα δάπεδα των σταθερών θέσεων εργασίας πρέπει, λαμβάνοντας υπόψη το είδος της επιχείρησης και της σωματικής ενασχόλησης των εργαζομένων, να έχουν επαρκή θερμομόνωση και να διατηρούνται κατά το δυνατόν στεγνά.

Τα καλύμματα των ανοιγμάτων των δαπέδων (κανάλια, φρεάτια, λάκκοι, κ.λπ.) πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής και να μην παρουσιάζουν κινδύνους ολισθήματος ή πρόσκρουσης.

Όταν τα καλύμματα ανοιγμάτων των δαπέδων αφαιρούνται προσωρινά για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή επισκευής, πρέπει να διασφαλίζονται οι εργαζόμενοι από κίνδυνο πτώσης.

Τα δάπεδα των χώρων εργασίας πρέπει να διατηρούνται καθαρά και ελεύθερα εμποδίων. Ζημιές, ανωμαλίες, παραμορφώσεις, ρυπάνσεις, ακάλυπτα ανοίγματα πρέπει ν' αποκαθίστανται χωρίς καθυστέρηση.



*Φωτογραφία εργαζόμενου σε εργασίες μόρφωσης ξυλοτύπου οικοδομής*

### **Τοίχοι**

Η επιφάνεια των τοίχων και των διαχωριστικών στοιχείων των χώρων εργασίας πρέπει να μπορεί να καθαρίζεται και να συντηρείται με ευχέρεια και ασφάλεια.

Τα διαφανή ή διαφώτιστα τοιχώματα και ιδιαίτερα τα εντελώς υαλωτά τοιχώματα, εφόσον βρίσκονται μέσα στους χώρους ή κοντά σε θέσεις εργασίας και σε διαδρόμους κυκλοφορίας, πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς και να είναι κατασκευασμένα από υλικά ασφαλείας ή να χωρίζονται από τις εν λόγω θέσεις εργασίας και τους διαδρόμους κυκλοφορίας ούτως ώστε οι εργαζόμενοι να μην έρχονται σ' επαφή με τα τοιχώματα αυτά, ούτε να τραυματίζονται από τυχόν θραύσματα τους.

Οι τοίχοι πρέπει να είναι λείοι και αδιαπóτιστοι μέχρι ύψους τουλάχιστον 1.50 μέτρων από το δάπεδο, όπου το απαιτούν λόγοι υγιεινής (π.χ. αποχωρητήρια, λουτρά) ή όπου λόγω της χρήσης τους πρέπει να πλένονται (π.χ. κατεργασία ζωικών υλών).

Σε χώρους με άμεσο κίνδυνο φωτιάς λόγω δημιουργίας σπινθήρων ή χρήση φλόγας οι τοίχοι και τα διαχωριστικά στοιχεία πρέπει να είναι πυράντοχα.

### **Οροφές - Στέγες**

Οι οροφές των χώρων εργασίας πρέπει να μπορούν να καθαρίζονται και να συντηρούνται μ' ευχέρεια και ασφάλεια.

Οι στέγες και οι οροφές πρέπει να εξασφαλίζουν στεγανότητα και επαρκή αντοχή σε στατικά και δυναμικά φορτία (χιόνι, ανεμοπίεση, μηχανήματα, ανηρτημένα φορτία, κ.λπ.).

Η ανάρτηση φορτίων από στοιχεία της στέγης των οροφών επιτρέπεται μόνον εφ' όσον τα στοιχεία αυτά είναι υπολογισμένα στα προβλεπόμενα φορτία. Σε περίπτωση ανάρτησης φορτίων από ξύλινα στοιχεία, αυτά πρέπει να ελέγχονται συχνά ως προς την επάρκεια της αντοχής τους και ν' αντικαθίστανται αν τυχόν η αντοχή τους μειωθεί, άλλως απαγορεύεται η ανάρτηση.

Η πρόσβαση σε στέγες κατασκευασμένες από υλικά ανεπαρκούς αντοχής καθώς και σε στέγες που δεν έχουν σχεδιασθεί καν κατασκευαστεί για να είναι βατές (π.χ. κεκλιμένες στέγες, κ.λπ.) επιτρέπεται μόνον εφόσον υφίστανται εγκαταστάσεις ή παρέχεται εξοπλισμός που προστατεύουν τους εργαζομένους από τον κίνδυνο πτώσης.

Υαλόφρακτα τμήματα σε οροφές ή σε στέγες πρέπει να φέρουν μέτρα για την προστασία των εργαζομένων κάτωθεν αυτών από τυχόν θραύση τους.

Εφόσον υφίστανται ιδιαίτερα προβλήματα από την ηλιακή θερμότητα ή το ψύχος που ευνοούνται από την κατασκευή και τα υλικά επικάλυψης της στέγης, οι στέγες πρέπει να θερμομονώνονται.



Τα υαλόφρακτα τμήματα των στεγών πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένα ώστε να προστατεύουν από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

## **5.9 ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΚΑΙ ΦΕΓΓΙΤΕΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Τα παράθυρα, οι φεγγίτες και τα άλλα συστήματα φυσικού φωτισμού ή αερισμού πρέπει να μπορούν ν' ανοίγονται, να ρυθμίζονται και να στερεώνονται από τους εργαζόμενους με ασφάλεια και ευκολία.

Όταν είναι ανοιχτά δεν πρέπει ν' αποτελούν κίνδυνο για τους εργαζόμενους, να παρεμποδίζουν την ελευθερία κίνησης τους ή να περιορίζουν το ελάχιστο πλάτος των διαδρόμων κυκλοφορίας.

Παράθυρα που δεν ανοίγουν επιτρέπονται μόνο εφόσον εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός.

Τα παράθυρα και οι φεγγίτες πρέπει να είναι σχεδιασμένα σε σχέση με τον εξοπλισμό ή εφοδιασμένα με κατάλληλα συστήματα έτσι ώστε να καθαρίζονται χωρίς κινδύνους για τους εργαζόμενους που εκτελούν την εργασία αυτή καθώς και για τους εργαζόμενους που ευρίσκονται στα κτίρια και γύρω απ' αυτά.

## 5.10 ΘΥΡΕΣ ΚΑΙ ΠΥΛΕΣ

Η θέση, ο αριθμός, τα υλικά κατασκευής και οι διαστάσεις των θυρών και των πυλών καθορίζονται με βάση τη φύση και τη χρήση των εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων.

Πρέπει να τοποθετείται επισήμανση, σε ύψος οφθαλμών, στις θύρες που είναι διαφανείς.

Θύρες και πύλες που ανοίγονται και προς τις δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας πρέπει να είναι διαφανείς ή να διαθέτουν άλλο τρόπο που να μην παρεμποδίζεται η οπτική επαφή.

Εφόσον οι διαφανείς ή διαφώτιστες επιφάνειες των θυρών και πυλών δεν είναι κατασκευασμένες από υλικά ασφαλείας και υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των εργαζομένων από θραύσματα, οι παραπάνω επιφάνειες πρέπει να προστατεύονται από τις κρούσεις.

Το δάπεδο εκατέρωθεν των θυρών και των πυλών πρέπει να είναι ομαλό, χωρίς αναβαθμούς κι εμπόδια.

Οι συρόμενες πόρτες πρέπει να διαθέτουν σύστημα ασφαλείας, το οποίο να τις εμποδίζει να βγαίνουν από τις τροχιές τους και να πέφτουν.

Θύρες και πύλες απ' όπου διέρχονται εργαζόμενοι πρέπει να μπορούν ν' ανοίγονται και κλείνουν απ' αυτούς μ' ευκολία και ασφάλεια.

Οι θύρες και πύλες που ανοίγουν προς τα πάνω πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σύστημα ασφαλείας, το οποίο να τις εμποδίζει να πέφτουν.

Οι θύρες και πύλες που βρίσκονται στις οδούς διαφυγής πρέπει και να επισημαίνονται κατάλληλα και να μπορούν ν' ανοιχτούν κάθε στιγμή από το εσωτερικό χωρίς ειδική βοήθεια.

Πολύ κοντά στις πύλες που προορίζονται κυρίως για την κυκλοφορία οχημάτων πρέπει να υπάρχουν, όταν η διέλευση των πεζών δεν είναι ασφαλής, θύρες κυκλοφορίας των πεζών, που πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς και να είναι διαρκώς ελεύθερες.

Οι μηχανοκίνητες θύρες και πύλες πρέπει να λειτουργούν χωρίς κίνδυνο ατυχημάτων για τους εργαζομένους. Πρέπει να είναι εφοδιασμένες με συστήματα επείγουσας ακινητοποίησης, τα οποία να εντοπίζονται εύκολα, να είναι εύκολα προσιτά και να μπορούν επίσης να ανοίγουν με το χέρι, εκτός εάν ανοίγουν αυτόματα σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

### **5.11 ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Οι διάδρομοι κυκλοφορίας, στους οποίους περιλαμβάνονται και τα κλιμακοστάσια, οι μόνιμες σκάλες και οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης, πρέπει να σχεδιάζονται, κατασκευάζονται, διαρρυθμίζονται και διατηρούνται έτσι ώστε οι πεζοί ή τα οχήματα να μπορούν να τις χρησιμοποιούν εύκολα με πλήρη ασφάλεια και σύμφωνα με τον προορισμό τους.

Από τη χρήση των διαδρόμων κυκλοφορίας δεν πρέπει να δημιουργείται κίνδυνος για τους εργαζόμενους που απασχολούνται κοντά σ' αυτούς.

Ο υπολογισμός των διαστάσεων των διαδρόμων κυκλοφορίας προσώπων ή και εμπορευμάτων πρέπει να γίνεται με βάση τον αναμενόμενο αριθμό χρηστών και το είδος της επιχείρησης. Εφόσον χρησιμοποιούνται μεταφορικά μέσα σ' αυτούς τους διαδρόμους κυκλοφορίας, πρέπει να προβλέπεται επαρκής χώρος ασφαλείας για τους πεζούς.

Οι οδοί κυκλοφορίας που προορίζονται για οχήματα πρέπει να βρίσκονται σε αρκετή απόσταση από θύρες, πύλες, διαβάσεις πεζών, διαδρόμους και κλιμακοστάσια.

Εφόσον η χρήση και ο εξοπλισμός των χώρων το απαιτούν, για την εξασφάλιση της προστασίας των εργαζομένων, πρέπει να τοποθετείται, σε εμφανές σημείο, το σχεδιάγραμμα των διαδρόμων κυκλοφορίας.

## **5.12 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ - ΖΩΝΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Θέσεις εργασίας, διάδρομοι, εξέδρες, πλατύσκαλα, πεζογέφυρες, κεκλιμένα επίπεδα και κάθε άλλο δάπεδο που έχουν πρόσβαση οι εργαζόμενοι και που βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο των 0,75 μέτρων πρέπει να έχει σε κάθε ελεύθερη πλευρά προστατευτικό έναντι πτώσης προπέτασμα.

Το προστατευτικό προπέτασμα πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 1.00 μέτρο από το δάπεδο, να είναι συμπαγές στηθαίο ή κιγκλίδωμα με χειρολισθήρα (κουπαστή), θωράκιο (σοβατεπί) ύψους τουλάχιστον 0.15 μέτρων και ράβδο μεσοδιαστήματος, ή άντ' αυτής να έχει πλέγμα ή άλλη κατάλληλη κατασκευή που να μην επιτρέπει την διαμέσου χειρολισθήρα και θωρακίου πτώση εργαζομένου.

Προστατευτικό προπέτασμα με τις απαιτήσεις που περιγράφονται ανωτέρω απαιτείται επίσης και στις παρακάτω περιπτώσεις:

α. Σε ανοίγματα δαπέδων και οριζοντίων γενικά επιφανειών (τάφροι, καταπακτές, κανάλια, κ.λπ.) όταν δεν διαθέτουν κάλυμμα ή άλλο σύστημα που να αποκλείει την πτώση των εργαζομένων μέσα σε αυτά.

β. Σε δοχεία ή δεξαμενές με θερμά, καυστικά, διαβρωτικά ή δηλητηριώδη υγρά, καθώς και σε δοχεία, κάδους ή δεξαμενές με μηχανισμό ανάμιξης ή ανάδευσης όταν τα χείλη τους βρίσκονται στο δάπεδο ή σε ύψος μικρότερο από 1.00 μέτρο από το δάπεδο και δε διαθέτουν κάλυμμα ή άλλο σύστημα που ν' αποκλείει την πτώση εργαζομένων σ' αυτά.

γ. Σε ανοίγματα τοίχων και κατακόρυφων γενικά επιφανειών.

δ. Σε διαβάσεις πάνω από επικίνδυνες ζώνες (μεταφορικές ταινίες, κινούμενα μέρη μηχανημάτων, δεξαμενές, κ.λπ.).

Στις περιπτώσεις που ενδέχεται να σημειωθεί πτώση αντικειμένων (π.χ. από υπερκείμενες θέσεις εργασίας, στοιβαγμένα υλικά, κ.λπ.) πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προστατευτικά μέτρα για την αποτροπή του κινδύνου τραυματισμού των εργαζομένων.

Εφόσον οι χώροι εργασίας περιέχουν επικίνδυνες ζώνες που οφείλονται στη φύση της εργασίας και παρουσιάζουν κίνδυνο πτώσης των εργαζομένων ή κίνδυνο από την πτώση αντικειμένων, οι χώροι αυτοί πρέπει να είναι εφοδιασμένοι, στο μέτρο του δυνατού, με σύστημα που να εμποδίζει την είσοδο εργαζομένων, που δεν έχουν εξουσιοδότηση, στις ζώνες αυτές.

Επίσης πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων που είναι εξουσιοδοτημένοι να εισέρχονται στις επικίνδυνες ζώνες.

Τέλος είναι απαραίτητο οι επικίνδυνες ζώνες να επισημαίνονται ευκρινώς.

### **5.13 ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΥΛΙΟΜΕΝΕΣ ΣΚΑΛΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΚΥΛΙΟΜΕΝΟΥΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥΣ**

Οι κυλιόμενες σκάλες και οι κυλιόμενοι διάδρομοι πρέπει:

- α. Να λειτουργούν με ασφάλεια.
- β. Να είναι εξοπλισμένα με τα απαραίτητα συστήματα ασφαλείας.
- γ. Να είναι εξοπλισμένα με συστήματα επείγουσας ακινητοποίησης, τα οποία ν' αναγνωρίζονται εύκολα και να είναι ευπρόσιτα.

#### **5.14 ΑΠΟΒΑΘΡΕΣ ΚΙ ΕΞΕΔΡΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ**

Οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να είναι κατάλληλες για τις διαστάσεις των μεταφερομένων φορτίων, και να έχουν πλάτος τουλάχιστον 80 εκατοστά.

Οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να διαθέτουν, όσο αυτό είναι πρακτικά δυνατό, προστατευτικό έναντι της βροχής προστέγασμα επαρκών διαστάσεων.

Οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να διαθέτουν μία τουλάχιστον έξοδο και εφόσον το μήκος τους είναι μεγαλύτερο από 20 μέτρα πρέπει να έχουν μία έξοδο για κάθε άκρο. Οι εξοδοί αυτές μπορεί να είναι μόνιμες κλίμακες ή κεκλιμένα επίπεδα.

Ειδικότερα, εφόσον το ύψος των εξέδρων είναι μεγαλύτερο από 0.75 μ. πρέπει να υπάρχουν προστατευτικές διατάξεις από πτώση.

Τέτοιες διατάξεις πρέπει να υπάρχουν και στις θέσεις φόρτωσης οι οποίες όμως θα έχουν τη δυνατότητα εύκολης απομάκρυνσης κι επανατοποθέτησης (π.χ. συρόμενα ή πτυσσόμενα κιγκλιδώματα).

Εφόσον βρίσκονται δίπλα σε σιδηροτροχιές και έχουν ύψος μεγαλύτερο των 0.80 μ. ή μήκος μεγαλύτερο των 10 μέτρων πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να βρίσκουν προστασία κάτω απ' αυτές.

### **5.15 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟΣ ΑΕΡΑ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ – ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Οι χώροι εργασίας πρέπει να έχουν επιφάνεια, ύψος και όγκο αέρα που να επιτρέπουν στους εργαζομένους να εκτελούν την εργασία τους χωρίς κίνδυνο για την ασφάλεια, την υγεία και την ευεξία τους.

Οι διαστάσεις των χώρων εργασίας πρέπει ν' ανταποκρίνονται στις ανάγκες των εργασιών κανονικής λειτουργίας, ρύθμισης, λίπανσης, συντήρησης, επισκευής, εγκατάστασης, συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των μηχανημάτων και των εγκαταστάσεων, καθώς και στις ανάγκες κυκλοφορίας ανθρώπων και μηχανικών μέσων, διακίνησης των υλικών και συντήρησης και καθαρισμού των ιδίων χώρων.

Οι διαστάσεις της ελεύθερης μη κατειλημμένης από έπιπλα ή εξοπλισμό επιφάνειας της θέσης εργασίας πρέπει να υπολογίζεται έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να έχουν αρκετή ελευθερία κίνησης για τις δραστηριότητες τους.

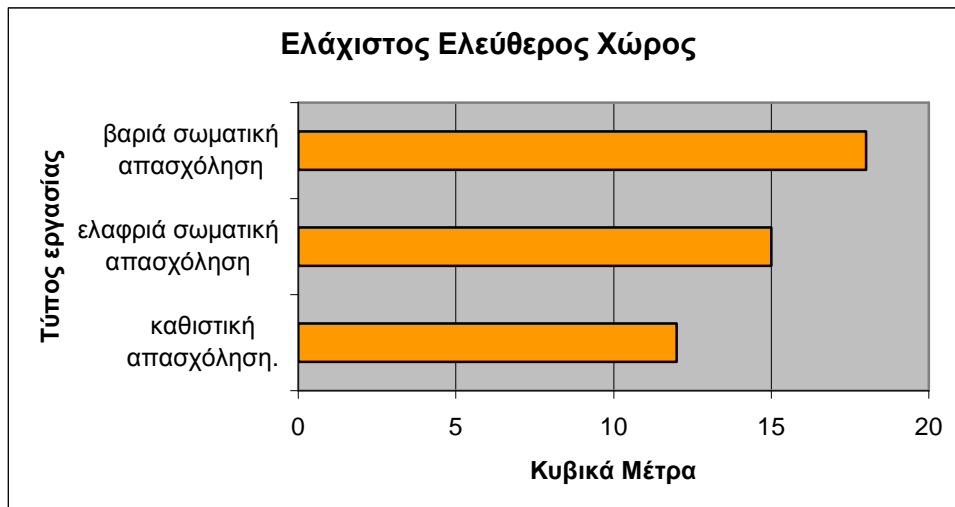
Η ελάχιστη επιτρεπόμενη ελεύθερη επιφάνεια κίνησης στη θέση εργασίας πρέπει να είναι 1.50 τετραγωνικά μέτρα. Το πλάτος της ελεύθερης αυτής επιφάνειας δεν πρέπει σε κανένα σημείο να είναι μικρότερο των 0.70 μ.

Αν οι προβλέψεις των δύο προηγούμενων παραγράφων δεν μπορούν να τηρηθούν για λόγους που αφορούν τη συγκεκριμένη θέση εργασίας, ο εργοδότης πρέπει να παρέχει κοντά στη θέση εργασίας μία άλλη επαρκή επιφάνεια κίνησης.

Στους χώρους εργασίας πρέπει για κάθε διαρκώς παρευρισκόμενο εργαζόμενο να υπάρχει ελάχιστος χώρος, ως εξής:

- α. 12 κυβικά μέτρα για ως επί το πλείστον καθιστική απασχόληση.
- β. 15 κυβικά μέτρα για ως επί το πλείστον ελαφριά σωματική απασχόληση.
- γ. 18 κυβικά μέτρα για ως επί το πλείστον βαριά σωματική απασχόληση.

Τα ανωτέρω αποτυπώνονται και στο ακόλουθο γράφημα.



*Πίνακας με τα ελάχιστα κυβικά μέτρα ελεύθερου χώρου ανά εργασία*

Οι τιμές του παραπάνω όγκου προσαυξάνονται ανάλογα στις περιπτώσεις που παράλληλα με τους μόνιμους απασχολούμενους παραμένουν και εργάζονται στο χώρο και άλλα άτομα. Στην εκτίμηση του κυβισμού αυτού δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το διάστημα το ευρισκόμενο σε ύψος άνω των 4.00 μέτρων.

## **5.16 ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ**

Εφόσον το προσωπικό υπερβαίνει τους 50 εργαζόμενους ή αν η ασφάλεια ή η υγιεινή των εργαζομένων, ιδίως λόγω του είδους της ασκούμενης δραστηριότητας, το επιβάλλουν, οι εργαζόμενοι πρέπει να μπορούν να έχουν στη διάθεση τους ένα χώρο ανάπαυσης εύκολα σε αυτούς προσπελάσιμο.

Αυτή η διάταξη δεν εφαρμόζεται εφόσον το προσωπικό εργάζεται σε γραφεία ή σε παρόμοιους χώρους εργασίας, οι οποίοι προσφέρουν τις ίδιες δυνατότητες ανάπαυσης στη διάρκεια του διαλείμματος.

Οι χώροι ανάπαυσης πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις και να είναι εφοδιασμένοι με τραπέζια και καθίσματα με ράχη σε αριθμό ανάλογο με τον αριθμό των εργαζομένων.



Στους χώρους ανάπαυσης πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των μη καπνιστών από την ενόχληση που προκαλεί ο καπνός.

Οι χώροι ανάπαυσης πρέπει να έχουν κατά το δυνατό οπτική επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον και πρέπει να φωτίζονται και να αερίζονται επαρκώς.

Οι χώροι ανάπαυσης πρέπει, ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων που είναι δυνατό να παρευρίσκονται ταυτόχρονα σ' αυτούς, να είναι εφοδιασμένοι με τραπέζια που να καθαρίζονται εύκολα, καρέκλες με πλάτη, δοχεία απορριμμάτων, κρεμάστρες ρούχων και όλα τα απαραίτητα μέσα για θέρμανση, ψύξη και συντήρηση τροφίμων και ποτών. Επίσης είναι δεδομένο ότι πρέπει να διατίθεται πόσιμο νερό.

Ως χώρος ανάπαυσης μπορεί να θεωρηθεί και το εστιατόριο της επιχείρησης.

Εφόσον η φύση της εργασίας επιβάλλει τακτικές και συχνές διακοπές και δεν υπάρχουν χώροι ανάπαυσης πρέπει να τίθονται στη διάθεση των εργαζομένων άλλοι χώροι παραμονής κατά τη διάρκεια της διακοπής της εργασίας επίσης εφοδιασμένοι με επαρκή αριθμό καθισμάτων.

Δυνατότητα για ολιγόλεπτη ανάπαυση στις θέσεις εργασίας με διάθεση κατάλληλων καθισμάτων πρέπει να παρέχεται στους εργαζόμενους που η φύση της εργασίας τους επιβάλλει να βρίσκονται σε ορθοστασία.

### **Έγκυες γυναίκες και γαλουχούσες μητέρες**

Οι έγκυες γυναίκες και γαλουχούσες μητέρες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να κατακλίνονται προς ανάπαυση σε κατάλληλες συνθήκες.

## **5.17 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

### **Αποδυτήρια και ιματιοφυλάκια για τα ενδύματα.**

Εφόσον το προσωπικό υπερβαίνει τους 50 εργαζόμενους ή αν οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν ειδικά ρούχα εργασίας και δεν είναι δυνατό να ζητηθεί από αυτούς για λόγους υγιεινής ή ευπρέπειας ν' αλλάζουν σ' άλλο χώρο, πρέπει να τίθενται στη διάθεση των εργαζομένων κατάλληλοι χώροι αποδυτηρίων ξεχωριστοί για άνδρες και γυναίκες.

Στον πιο πάνω αριθμό δεν περιλαμβάνονται οι υπάλληλοι γραφείου.

Η πρόσβαση στα αποδυτήρια πρέπει να είναι ευχερής και να είναι ο χώρος τους επαρκής κι εφοδιασμένος με καθίσματα.

Τ' αποδυτήρια πρέπει να είναι επαρκών διαστάσεων και να διαθέτουν ατομικά ερμάρια τα οποία να επιτρέπουν σε κάθε εργαζόμενο να κλειδώνει τα ενδύματα του κατά τη διάρκεια της εργασίας του.

Εάν οι συνθήκες εργασίας το απαιτούν (επικίνδυνες ουσίες, υγρασία, ρύποι) πρέπει να υπάρχουν ξεχωριστά ερμάρια για τον ιματισμό εργασίας και για την ιδιωτική περιβολή των εργαζομένων.

Εφόσον δεν απαιτούνται αποδυτήρια, κάθε εργαζόμενος πρέπει να έχει στη διάθεση του μέσα για την εναπόθεση των ενδυμάτων του.

### **Λουτρά (ντους), νιπτήρες.**

Εφόσον επιβάλλεται από το είδος της δραστηριότητας ή από την υγιεινή, πρέπει να υπάρχουν επαρκή και κατάλληλα λουτρά (ντους) στη διάθεση των εργαζομένων, χωριστά για τους άνδρες και τις γυναίκες.

Τα λουτρά πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις ώστε κάθε εργαζόμενος να μπορεί να πλένεται ανεμπόδιστα κάτω από κατάλληλες συνθήκες υγιεινής και να διαθέτουν τρεχούμενο νερό, ζεστό και κρύο.

Εφόσον δεν απαιτούνται λουτρά, πρέπει να τοποθετείται κοντά στις θέσεις εργασίας και στα αποδυτήρια επαρκής αριθμός κατάλληλων νιπτήρων με τρεχούμενο νερό (ζεστό αν χρειάζεται).

Πρέπει να υπάρχουν χωριστοί νιπτήρες για τους άνδρες και τις γυναίκες, εφόσον τούτο επιβάλλεται από λόγους ευπρέπειας.

Αν οι αίθουσες λουτρών ή οι νιπτήρες και τα αποδυτήρια είναι χωριστά, οι χώροι αυτοί πρέπει να επικοινωνούν ευχερώς μεταξύ τους.

### **Αποχωρητήρια και νιπτήρες.**

Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους, κοντά στις θέσεις εργασίας, στους χώρους ανάπαυσης, στ' αποδυτήρια και στα λουτρά ή στους νιπτήρες, ξεχωριστούς χώρους εφοδιασμένους με επαρκή αριθμό αποχωρητηρίων και νιπτήρων και σύμφωνα με τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις:

α. Απόφαση Γ1γ/9900/27.11.74 "Περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων" (1266/B), που τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις Γ1/2400/26.3.75 (371/B) και Αιβ/2055/4.3.80 (338/B) και

β. Απόφαση Α1 β/8577/83 "Περί υγειονομικού ελέγχου και αδειών ιδρύσεως και λειτουργίας των εγκαταστάσεων επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος, καθώς και των γενικών και ειδικών όρων ιδρύσεως και λειτουργίας των εργαστηρίων και καταστημάτων τροφίμων ή και ποτών" (526/B).

### **Χώροι πρώτων βοηθειών**

Στους χώρους εργασίας που ο αριθμός των εργαζομένων υπερβαίνει τους 100, πρέπει να προβλέπεται ένας ή περισσότεροι χώροι παροχής πρώτων βοηθειών.

Χώρος πρώτων βοηθειών πρέπει επίσης να προβλέπεται και στους λοιπούς χώρους εργασίας όπου ο τύπος της δραστηριότητας που αναπτύσσεται εκεί και η συχνότητα των ατυχημάτων το απαιτούν.

Οι χώροι που προορίζονται για την παροχή πρώτων βοηθειών πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υλικά πρώτων

βοηθειών, να διαθέτουν τρεχούμενο νερό, να εξυπηρετούνται από ένα ή περισσότερα εντεταλμένα και ειδικά εκπαιδευμένα για την παροχή πρώτων βοηθειών άτομα και να επιτρέπουν την άνετη είσοδο τραυματιοφορέων και φορείων.

Τα ελάχιστα απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών είναι:

- Ακετυλοσαλικιλικό οξύ, Παρακεταμόλη, Αντιισταμινικά δισκία
- Αντιόξινα δισκία, Σπασμολυτικό (σταγόνες ή δισκία)
- Αντιδιαροϊκό καολίνης / πηκτίνης, Αντισηπτικό κολλύριο
- Αντιϊσταμινική αλοιφή, Επίδεσμο 2.50 x 0.05 μέτρα
- Επίδεσμο 2.50 x 0.10 μ., Βαμβάκι, Απορροφητική γάζα αποστειρωμένη
- Λευκοπλάστης πλάτους 0.08 μέτρα
- Τεμάχια λευκοπλάστη με γάζα αποστειρωμένη, Τριγωνικό επίδεσμο
- Ποτηράκια μιας χρήσης (χάρτινα ή πλαστικά), Αιμοστατικό επίδεσμο
- Διάλυμα αμμωνίας, Οξυζενέ, Οινόπνευμα καθαρό, Βάμμα ιωδίου
- Μερκιουροχρώμα ή άλλο αντισηπτικό, Χάπια άνθρακα (καρβουνάκια)

Οι ποσότητες των παραπάνω ειδών καθορίζονται ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων. Η συμπλήρωση τους και με άλλα είδη καθορίζεται από το γιατρό εργασίας.

Οι χώροι πρώτων βοηθειών πρέπει να επισημαίνονται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή και υγιεινής στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ" (67/Α).

Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να διατίθεται επίσης, σ' όλους τους χώρους όπου αυτό απαιτείται λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό πρέπει να φέρει κατάλληλη σήμανση και η πρόσβαση σ' αυτό να είναι ευχερής.

Πίνακας με οδηγίες για την παροχή πρώτων βοηθειών συνοδευόμενες κατά το δυνατό και με αντίστοιχα σχήματα και εικόνες πρέπει να αναρτάται σ' εμφανή σημεία των χώρων εργασίας.

## **5.18 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ**

Ο σχεδιασμός των κτιρίων πρέπει να γίνεται έτσι ώστε οι εργαζόμενοι με ειδικές ανάγκες να κινούνται και να εργάζονται ανεμπόδιστα.

Οι χώροι εργασίας πρέπει να είναι διαρρυθμισμένοι έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη, κατά περίπτωση, οι ιδιαιτερότητες των εργαζομένων με ειδικές ανάγκες. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στο σωστό σχεδιασμό σύμφωνα με τις οδηγίες του ΥΠΕΧΩΔΕ (Γραφείο μελετών γι' άτομα με ειδικές ανάγκες). Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται, ιδίως, για τις θύρες, τους διαδρόμους επικοινωνίας, τα κλιμακοστάσια, τα σημεία τοποθέτησης των διακοπών τεχνητού φωτισμού και του εξοπλισμού έκτακτης ανάγκης, τα λουτρά (ντους), τους νιπτήρες, τ' αποχωρητήρια, την επίπλωση, τις εγκαταστάσεις, τον τεχνικό εξοπλισμό και τις θέσεις εργασίας που χρησιμοποιούνται ή καταλαμβάνονται από εργαζόμενους με ειδικές ανάγκες.

### **Εξωτερικοί χώροι εργασίας (ιδιαίτερες διατάξεις)**

Οι θέσεις εργασίας, οι διάδρομοι κυκλοφορίας και άλλες θέσεις ή εγκαταστάσεις στο υπαίθρο, που έχουν πρόσβαση οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια της άσκησης των δραστηριοτήτων τους, πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η κυκλοφορία των πεζών και των οχημάτων να μπορεί να γίνεται κατ' ασφαλή τρόπο.

Οι χώροι εργασίας που βρίσκονται στο υπαίθρο πρέπει να φωτίζονται ικανοποιητικά με τεχνητό φωτισμό εφόσον το φως της ημέρας δεν αρκεί.

Εφόσον οι εργαζόμενοι απασχολούνται σ' εξωτερικές θέσεις εργασίας, αυτές πρέπει να διευθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι εργαζόμενοι:

α. Να προστατεύονται από τις ατμοσφαιρικές επιδράσεις και από την πτώση αντικειμένων.

β. Να μπορούν ν' απομακρυνθούν γρήγορα από τη θέση εργασίας τους σε περίπτωση κινδύνου και να μπορούν να λάβουν γρήγορα βοήθεια.

γ. Να μην είναι εκτεθειμένοι σ' επιβλαβή ηχητικά επίπεδα ούτε σ' επιβλαβή εξωτερική επίδραση (π.χ. αέρια, ατμούς, σκόνη).

δ. Να μην κινδυνεύουν να γλιστρήσουν ή να πέσουν.

## **6<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

**ΣΕ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

## 6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι σχετικές νομοθετικές διατάξεις που καθορίζουν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που εφαρμόζονται σε εργοτάξια καθώς και σε οικοδομικά και τεχνικά έργα είναι οι ακόλουθες:

- Π.Δ. 778/1980: "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών" (ΦΕΚ 193Α' /1980).
- Π.Δ. 1073/1981: "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού ΦΕΚ 260Α' /1981).
- Ν. 1369/198 "Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα" (ΦΕΚ 126Α'1983).
- Απόφαση Υπουργείου Εργασίας υπ' αρ. 130646/1984: 'Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας στα οικοδομικά και τεχνικά έργα" (ΦΕΚ 154Β'/1984).
- Ν. 1430/1984: "Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση με αυτή" (ΦΕΚ 49Α'/1984)
- Απόφαση Υπουργείου Εργασίας υπ' αρ. 13325/1987: "Σύσταση μεικτών επιτροπών ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα" (ΦΕΚ 467Β'/ 1987). Κυρώθηκε με άρθρο 19 του Ν. 1767/1988 (τροποποιήθηκε με απόφαση Υπουργείου Εργασία, 80041/18.6.2001), (για τις αμοιβές των επιτροπών, απόφ. υπ' αρ. 2/73692/22/2000. ΦΕΚ 1475Β'/2000).
- Π.Δ. 225/1989: "Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα" (ΦΕΚ 106Α' / 1989).
- Απόφαση (Υπουργείων Βιομηχανίας και Εργασίας) 16440/Φ. 10.4/445/1996: "Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογημένων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών" (ΦΕΚ. 756Β'/ 28.9.1993).



- Π.Δ. 305/1996: "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ" (ΦΕΚ 212Α'/ 1996).

- Για την εφαρμογή του Π.Δ. 305/96 στο Δημόσιο, τα ΝΠΔΔ και ΟΤΑ, ισχύουν και οι ιδιαίτερες ρυθμίσεις της ΚΥΑ 88555/3293/88 "Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των ΝΠΔΔ και των ΟΤΑ" (721/Β) που κυρώθηκε με το άρθρο 39 του Ν. 1836/89.

Οι διατάξεις δεν εφαρμόζονται:

α. Στο ένστολο προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας.

β. Στο οικιακό υπηρετικό προσωπικό.

γ. Στις δραστηριότητες γεωτρήσεων και εξόρυξης στις εξορυκτικές βιομηχανίες της απόφασης 74/326/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27<sup>ης</sup> Ιουνίου 1974 περί επεκτάσεως της αρμοδιότητας του μόνιμου οργάνου για την ασφάλεια και την προστασία της υγιεινής στ' ανθρακωρυχεία στο σύνολο των εξορυκτικών βιομηχανιών.

## 6.2 ΟΡΙΣΜΟΙ

**Προσωρινό ή κινητό εργοτάξιο:** που στο εξής αποκαλείται "εργοτάξιο": Κάθε εργοτάξιο όπου πραγματοποιούνται εργασίες οικοδομικές ή/και πολιτικού μηχανικού και γενικά εκτελείται τεχνικό έργο.

Ενδεικτικός κατάλογος των οικοδομικών έργων και των εργασιών πολιτικού μηχανικού:

1. Εκσκαφές
2. Χωματουργικές εργασίες
3. Κατασκευές
4. Συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων
5. Διαμόρφωση ή εξοπλισμός
6. Μετατροπές
7. Ανακαινίσεις
8. Επισκευές
9. Διαλύσεις
10. Κατεδαφίσεις
11. Έκτακτη συντήρηση
12. Τακτική συντήρηση – Εργασίες βαφής και καθαρισμού
13. Εξυγίανση

**Κύριος του έργου:** Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο για λογαριασμό του οποίου πραγματοποιείται ένα έργο.

**Ανάδοχος:** Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο οποίο έχει ανατεθεί η μελέτη ή/και η εκτέλεση ή/και η επίβλεψη της εκτέλεσης του έργου για λογαριασμό του κυρίου του έργου. Ο ορισμός του αναδόχου εξειδικεύεται μεταξύ ενός ή περισσοτέρων παραγόντων του έργου κατά περίπτωση, ως εξής:

**α. Εργολάβος:** Πρόσωπο που συμβάλλεται με τον κύριο του έργου και αναλαμβάνει την εκτέλεση ολόκληρου του έργου ή τμήματος του, ανεξάρτητα από την ιδιότητα με την οποία φέρεται ασφαλισμένος σε ασφαλιστικό

οργανισμό, και προκειμένου για δημόσια έργα ο ανάδοχος, όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 3 του Ν. 1418/84.

**β. Υπεργολάβος:** Πρόσωπο που συμβάλλεται με εργολάβο και αναλαμβάνει την εκτέλεση ολόκληρου του έργου ή τμήματος του, ανεξάρτητα από την ιδιότητα με την οποία φέρεται ασφαλισμένος σε ασφαλιστικό οργανισμό. Ως υπεργολάβος θεωρείται επίσης και το πρόσωπο που συμβάλλεται με άλλον εργολάβο και αναλαμβάνει σύμφωνα με τα παραπάνω την εκτέλεση ολόκληρου του έργου ή τμήματος του.

**γ. Μελετητής:** Πρόσωπο που συμβάλλεται με τον κύριο του έργου ή τον εργολάβο και εκπονεί τη μελέτη του έργου.

**Εργοδότης:** Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο και εν προκειμένω οι παράγοντες του έργου που αναφέρονται στα εδάφια (α) και (β) της προηγούμενης παραγράφου, χωρίς να αποκλείεται και ο κύριος του έργου όταν αυτός συνδέεται απευθείας με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο.

**Εργαζόμενος:** Κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευομένων.

**Εκπρόσωπος των εργαζομένων:** Κάθε εκλεγμένο άτομο, με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σύμφωνα με: τα άρθρα 2 και 3 του Ν. 1568/85, το Π.Δ. 315/87: "Σύσταση ΕΥΑΕ σε εργοτάξια οικοδομών και εν γένει τεχνικών έργων", τα άρθρα 1,2,3,4 και 5 του Ν. 1767/88: "Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις - κύρωση της 135 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας" (63/A), και τα άρθρα 2 (παράγραφος 4) και 3 του Π.Δ. 17/96: "Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/983 ΕΟΚ" (11/A), για να εκπροσωπεί τους εργαζόμενους όσον αφορά τα ζητήματα προστασίας της ασφάλειας και της υγιεινής κατά την εργασία.

**Αυτοασφαλολούμενος:** Κάθε άτομο, εκτός εργοδοτών και εργαζομένων, το οποίο με την επαγγελματική του δραστηριότητα συμβάλλει στην εκτέλεση του έργου.

**Συντονιστής για θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου:** Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο οποίο ο εργολάβος ολόκληρου του έργου και, εάν δεν υπάρχει, ο κύριος του έργου αναθέτει την εκτέλεση των καθηκόντων που προβλέπονται.

Συντονιστής για θέματα ασφάλειας και υγιεινής κατά την εκτέλεση του έργου:

Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο οποίο ο εργολάβος ολόκληρου του έργου και, εάν δεν υπάρχει, ο κύριος του έργου αναθέτει τα καθήκοντα που προβλέπονται.



*Προειδοποιητική μετακινούμενη πινακίδα υποχρεωτικής αριστερής πορείας, για τη διευθέτηση κυκλοφορίας οχημάτων εξαιτίας έργων οδοποιίας*

### **6.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΩΝ – ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ – ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΩΝ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Για εργοτάξιο όπου είναι παρόντα πολλά συνεργεία ορίζεται ένας ή περισσότεροι συντονιστές σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου.

Για εργοτάξιο όπου είναι παρόντα πολλά συνεργεία ορίζεται ένας ή περισσότεροι συντονιστές σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής κατά την εκτέλεση του έργου.

Πριν από την έναρξη λειτουργίας του εργοταξίου ο εργολάβος ολόκληρου του έργου και εάν δεν υπάρχει ο κύριος του έργου μεριμνά για την εκπόνηση σχεδίου ασφαλείας και υγιεινής και για την κατάρτιση φακέλου ασφαλείας και υγιεινής.

Η υποχρέωση εκπόνησης σχεδίου ασφαλείας και υγιεινής υπάρχει:

α. Σε κάθε περίπτωση που απαιτείται συντονιστής σε θέματα ασφάλειας υγιεινής κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου.

β. Όταν οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεσθούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους.

γ. Όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση.

Στο σχέδιο ασφαλείας και υγιεινής περιγράφονται και διευκρινίζονται:

α. Οι κανόνες που θα εφαρμόζονται στο εργοτάξιο, αφού ληφθούν υπόψη τυχόν δραστηριότητες εκμετάλλευσης που διεξάγονται στον τόπο του έργου.

β. Ειδικά μέτρα για τις εργασίες που περιλαμβάνονται σε μία ή περισσότερες κατηγορίες του.

Το σχέδιο ασφαλείας και υγιεινής πρέπει επίσης να περιλαμβάνει στοιχεία για:

α. Την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

β. Την ανάλυση πορείας κατασκευής σε φάσεις.

- γ. Την κυκλοφορία πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου.
- δ. Την ανάπτυξη πορείας κατασκευής σε φάσεις.
- ε. Τον καθορισμό χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων.
- στ. Τη διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.
- ζ. Τις συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών.
- η. Τη μελέτη κατασκευής κριωμάτων όταν δεν περιγράφονται από τις ισχύουσες διατάξεις.



*Προειδοποιητικές Πινακίδες*

*Υπαρξης εργαζομένων, ανύψωσης υλικών, απαγόρευσης κυκλοφορίας πεζών*

Ο φάκελος ασφάλειας και υγιεινής περιλαμβάνει:

- α. Το μητρώο του έργου, δηλαδή τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή του έργου.
- β. Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, όπως εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού, κ.λπ. Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κ.λπ.), στην πυρασφάλεια, κ.λπ.

Το σχέδιο και ο φάκελος ασφάλειας και υγιεινής αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των δικαιολογητικών που υποβάλλονται σύμφωνα με τις κείμενες

διατάξεις για την έκδοση οικοδομικής άδειας του έργου. Προκειμένου για δημόσια έργα κι εφόσον δεν απαιτείται έκδοση οικοδομικής άδειας, το σχέδιο και ο φάκελος ασφάλειας και υγείας αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης που υποβάλλεται για έγκριση.

Το σχέδιο και ο φάκελος ασφάλειας και υγιεινής αναπροσαρμόζονται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται πριν την έναρξη των εργασιών στην αναπροσαρμογή του σχεδίου ασφάλειας και υγιεινής, ενώ μετά το πέρας των εργασιών στην αναπροσαρμογή του φακέλου ασφάλειας και υγείας, ώστε αυτός να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε.

Κατά την εκτέλεση του έργου το σχέδιο και ο φάκελος ασφάλειας και υγιεινής τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του εργολάβου ολόκληρου του έργου, και, εάν δεν υπάρχει, του κυρίου του έργου, και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο φάκελος ασφάλειας και υγιεινής συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του κυρίου του έργου. Σε περίπτωση μεταβίβασης της κυριότητας ή διάσπασης κατόπιν πώλησης σε επί μέρους ιδιοκτήτες, ο νέος ιδιοκτήτης ή ο κάθε επιμέρους ιδιοκτήτης αντίστοιχα μεριμνά, ώστε να περιέρχεται στη διάθεση τους ακριβές αντίγραφο του φακέλου ασφάλειας και υγιεινής.

Προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια, ο εργολάβος ολόκληρου του έργου και όταν δεν υπάρχει ο κύριος του έργου, πρέπει να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών την εκ των προτέρων γνωστοποίηση.

Η εκ των προτέρων γνωστοποίηση πρέπει ν' αναρτάται κατά τρόπο εμφανή στο εργοτάξιο και εάν χρειάζεται, να ενημερώνεται.

Επεκτείνεται η υποχρέωση τήρησης Ημερολογίου Μέτρων Ασφαλείας, όπως προβλέπεται στο άρθρο 8 του Ν. 1396/83 "Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά τεχνικά έργα", σ' όλα τα εργοτάξια που απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση.

#### **6.4 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Κατά τα στάδια σύλληψης, επεξεργασίας και εκπόνησης της μελέτης του έργου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους μελετητές, σε συνεργασία με τον εργολάβο και υπεργολάβο ολόκληρου του έργου, και εάν δεν υπάρχουν, με τον κύριο του έργου, οι γενικές αρχές πρόληψης σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής που αναφέρονται στο άρθρο 7 του Π.Δ. 17/96, ιδίως:

α. Για τις αρχιτεκτονικές, τεχνικές ή και οργανωτικές επιλογές προκειμένου να προγραμματίζονται οι διάφορες εργασίες ή φάσεις εργασίας που διεξάγονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά.

β. Για την πρόβλεψη της διάρκειας εκτέλεσης των διαφόρων αυτών εργασιών ή φάσεων εργασίας

Λαμβάνεται επίσης υπόψη κάθε φορά που κρίνεται αναγκαίο, το σχέδιο και ο φάκελος ασφάλειας και υγιεινής που καταρτίζονται ή αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με την παράγραφο

#### **Γενικές υποχρεώσεις των εργοδοτών**

Κατά την εκτέλεση του έργου, οι προβλεπόμενες από το άρθρο 7 του Π.Δ. 17/96 γενικές αρχές πρόληψης, βάσει των οποίων οι εργοδότες στα πλαίσια των ευθυνών τους λαμβάνουν τ' αναγκαία μέτρα για την προστασία της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων, ενημέρωσης και κατάρτισης, καθώς



και της δημιουργίας της απαραίτητης οργάνωσης και της παροχής των αναγκαίων μέσων, εφαρμόζονται κυρίως όσον αφορά:

α. Τη διατήρηση του εργοταξίου σε ικανοποιητική κατάσταση από άποψη τάξης και υγιεινής.

β. Την επιλογή της τοποθέτησης των θέσεων εργασίας, εν όψει των συνθηκών πρόσβασης στις θέσεις αυτές, καθώς και τον καθορισμό των οδών ή ζωνών μετακίνησης ή κυκλοφορίας.

γ. Τις συνθήκες μεταφοράς των διαφόρων υλικών.

δ. Την τακτική συντήρηση, τον έλεγχο πριν από την έναρξη της λειτουργίας και τον περιοδικό έλεγχο των εγκαταστάσεων και των μηχανικών διατάξεων, ώστε ν' αποφεύγονται οι ατέλειες που θα μπορούσαν να βλάψουν την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων.

ε. Την οριοθέτηση και τη διευθέτηση των ζωνών αποθήκευσης και εναπόθεση των διαφόρων υλικών, ειδικότερα εφόσον πρόκειται για επικίνδυνα υλικά ή ουσίες.

στ. Τις συνθήκες αποκομιδής των επικίνδυνων υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

ζ. Την αποθήκευση και τη διάθεση ή την αποκομιδή των απορριμμάτων και των άχρηστων υλικών.

η. Την αναπροσαρμογή, ανάλογα με την πορεία των εργασιών στο εργοτάξιο, της πραγματικής διάρκειας για τα διάφορα είδη ή στάδια εργασίας.

θ. Τη συνεργασία μεταξύ των εργοδοτών και των αυτοαπασχολούμενων.

ι. Τις αλληλεπιδράσεις με δραστηριότητες εκμετάλλευσης στο χώρο μέσα ή κοντά στον οποίο έχει εγκατασταθεί το εργοτάξιο.

## **6.5 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

- Εργασίες που εκθέτουν τους εργαζόμενους σε κινδύνους καταπλάκωσης, βύθισης σε άμμο/λάσπη, ή πτώσης από ύψος, οι οποίοι επιδεινώνονται ιδιαίτερα από τη φύση της δραστηριότητας ή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται ή από το περιβάλλον της θέσης εργασίας ή του έργου.
- Εργασίες που εκθέτουν τους εργαζόμενους σε χημικές ή βιολογικές ουσίες, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων ή για τις οποίες απαιτείται ιατρική παρακολούθηση των εργαζομένων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Εργασίες με ιοντίζουσες ακτινοβολίες, οι οποίες απαιτούν τον καθορισμό ελεγχόμενων ή επιτηρούμενων περιοχών όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 20 της ΚΥΑ Α2 στ/1539/13-5-85 "Βασικοί κανόνες προστασίας του πληθυσμού και των εργαζομένων από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 80/836/ΕΥΡΑΤΟΜ της 15<sup>ης</sup> Ιουλίου 1980 και 84/467/ΕΥΡΑΤΟΜ της 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1984" (280/Β).
- Εργασίες κοντά σε ηλεκτρικούς αγωγούς υψηλής και μέσης τάσης.
- Εργασίες σε μέρη όπου υπάρχει κίνδυνος πνιγμού.
- Φρέατα, υπόγειες χωματουργικές εργασίες και σήραγγες.
- Εργασίες καταδύσεων με αναπνευστική συσκευή.
- Εργασίες με θάλαμο πεπιεσμένου αέρα.
- Εργασίες που συνεπάγονται τη χρήση εκρηκτικών υλών.
- Εργασίες συναρμολόγησης κι αποσυναρμολόγησης βαρέων προκατασκευασμένων στοιχείων.

## **6.6 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ**

### **Σταθερότητα, αντοχή και στερεότητα**

Τα υλικά, και γενικότερα οποιοδήποτε στοιχείο που θα μπορούσε κατά TV μετακινήσεις να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων, πρέπει να σταθεροποιείται με κατάλληλο και ασφαλή τρόπο.

Η πρόσβαση στις στέγες ή σε οποιαδήποτε άλλη επιφάνεια κατασκευασμένη από υλικά μη επαρκούς αντοχής επιτρέπεται μόνο εφόσον παρέχεται ο αναγκαίος εξοπλισμός ή τα κατάλληλα μέσα προκειμένου η εργασία να διεξαχθεί κατά τρόπο ασφαλή.



*Εργαζόμενος σε έργα οδοποιίας με προειδοποιητική πινακίδα STOP για την ενημέρωση των οδηγών*

### **Εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας**

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να χρησιμοποιούνται ούτως ώστε να μην αποτελούν κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης και να παρέχουν στους εργαζόμενους την απαραίτητη προστασία κατά των κινδύνων ηλεκτροπληξίας από άμεση ή έμμεση επαφή.

Κατά το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιλογή του υλικού και των διατάξεων προστασίας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το είδος και η ισχύς της διανεμόμενης ενέργειας, η επίδραση εξωτερικών παραγόντων και η τεχνική ικανότητα ατόμων που έχουν πρόσβαση σε τμήματα της εγκατάστασης.

### **Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου**

Οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου πρέπει να παραμένουν ελεύθερες καινά οδηγούν με το συντομότερο δυνατό τρόπο σε ασφαλή περιοχή.

Σε περίπτωση κινδύνου, όλες οι θέσεις εργασίας θα πρέπει να μπορούν να εκκενώνονται γρήγορα και υπό συνθήκες μέγιστης ασφάλειας για τους εργαζόμενους.

Ο αριθμός, η κατανομή και οι διαστάσεις των οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου εξαρτώνται από τη χρήση, τον εξοπλισμό και τις διαστάσεις του εργοταξίου και των χώρων εργασίας, καθώς και από το μέγιστο αριθμό των ατόμων που μπορεί να βρίσκονται εκεί.

Οι ειδικές οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου πρέπει να επισημαίνονται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ". Η σήμανση αυτή πρέπει να έχει την απαραίτητη αντοχή και να τοποθετείται σε κατάλληλα σημεία.

Οι οδοί διαφυγής, οι έξοδοι κινδύνου, όπως και οι διάδρομοι κυκλοφορίας και οι θύρες πρόσβασης σ' αυτούς, δεν πρέπει να φράσσονται από αντικείμενα, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεμπόδιστα ανά πάσα στιγμή.

Σε περίπτωση βλάβης του φωτισμού, οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου που χρειάζονται φωτισμό πρέπει να διαθέτουν εφεδρικό φωτισμό επαρκούς έντασης.

## **Πυρανίγνευση και πυρόσβεση**

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του εργοταξίου και τις διαστάσεις και τη χρήση των χώρων, τον υπάρχοντα εξοπλισμό, τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων ουσιών και υλικών καθώς και το μέγιστο αριθμό των ατόμων που μπορούν να βρίσκονται εκεί, πρέπει να προβλέπεται επαρκής αριθμός κατάλληλων πυροσβεστικών μέσων και, εφόσον χρειάζεται, ανιχνευτές πυρκαγιάς και συστήματα συναγερμού.

Τα εν λόγω πυροσβεστικά μέσα, οι ανιχνευτές πυρκαγιάς και τα συστήματα συναγερμού πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται τακτικά. Πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμές και ασκήσεις κατά τακτά χρονικά διαστήματα.

Τα μη αυτόματα (χειρωνακτικά) πυροσβεστικά μέσα πρέπει να είναι εύκολα προσιτά, εύχρηστα και νέα επισημαίνονται σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή και υγιεινής στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ". Η σήμανση αυτή πρέπει να έχει την απαραίτητη αντοχή και να τοποθετείται σε κατάλληλα σημεία.

## **Αερισμός**

Λαμβανομένων υπόψη των μεθόδων εργασίας και της σωματικής προσπάθειας την οποία καταβάλλουν οι εργαζόμενοι, πρέπει να προβλέπεται η παροχή καθαρού αέρα σε επαρκείς ποσότητες.

Εάν χρησιμοποιείται εγκατάσταση εξαερισμού, πρέπει να τηρείται σε κατάσταση καλής λειτουργίας και να μην εκθέτει τους εργαζόμενους σε ρεύματα αέρα που βλάπτουν την υγιεινή.

Πρέπει να προβλέπεται σύστημα ελέγχου για την αναγγελία των βλαβών, εφόσον αυτό είναι απαραίτητο για την υγιεινή των εργαζομένων.

### **Έκθεση σε ειδικούς κινδύνους**

Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να εκτίθενται σε ηχοστάθμες βλαβερές για την υγεία τους ούτε σε εξωτερικές βλαβερές επιδράσεις (π.χ. αέρια, ατμοί, σκόνες).

Εάν οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να εισέρχονται σε ζώνες ό αέρας ενδέχεται να περιέχει τοξικές ή βλαβερές ουσίες, να έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο, ή τέλος, να είναι εύφλεκτος, ο αέρας εντός τ ζωνών αυτών πρέπει να ελέγχεται και πρέπει να λαμβάνονται όλα τ' αναγκαία μέτρα για την πρόληψη κάθε κινδύνου.

Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει σε καμιά περίπτωση να εκτίθενται σ' επικίνδυνη ατμόσφαιρα κλειστού χώρου και πρέπει τουλάχιστο να παρακολουθούνται συνεχώς απ' έξω και να λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις προκειμένου να μπορεί να τους παρασχεθεί αποτελεσματική και άμεση βοήθεια.

### **Θερμοκρασία**

Η θερμοκρασία στους χώρους εργασίας πρέπει ν' ανταποκρίνεται στις ανάγκες του ανθρώπινου οργανισμού κατά το χρόνο εργασίας, λαμβάνοντας υπόψη τις εφαρμοζόμενες μεθόδους εργασίας, τη σωματική προσπάθεια που καταβάλλουν οι εργαζόμενοι και τις κλιματολογικές συνθήκες των εποχών του έτους.

### **Φυσικός και τεχνητός φωτισμός των θέσεων εργασίας, των χώρων και των οδών κυκλοφορίας στο εργοτάξιο**

Οι θέσεις εργασίας, οι χώροι και οι οδοί κυκλοφορίας πρέπει όσο είναι δυνατό να διαθέτουν επαρκή φυσικό φωτισμό και να φωτίζονται κατάλληλα και επαρκώς με τεχνητό φωτισμό κατά τη διάρκεια της νύχτας και όταν το φως της ημέρας δεν επαρκεί, εφόσον είναι απαραίτητο, πρέπει να χρησιμοποιούνται φορητές πηγές φωτισμού με προστασία κατά των κραδασμών. Το χρώμα του τεχνητού φωτός δεν πρέπει να αλλοιώνει ή να επηρεάζει την οπτική αντίληψη των σημάτων ή των πινακίδων σήμανσης.

Οι εγκαταστάσεις φωτισμού των χώρων, των θέσεων εργασίας και οδών κυκλοφορίας πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε το είδος του προβλεπόμενου φωτισμού να μη δημιουργεί κίνδυνο εργατικού ατυχήματος.

Οι χώροι, οι θέσεις εργασίας και οι οδοί κυκλοφορίας στους οποίους οι εργαζόμενοι είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένοι σε κινδύνους λόγω βλάβης του τεχνητού φωτισμού πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με φωτισμό ασφαλείας επαρκούς έντασης.

### **Θύρες και πύλες**

Οι συρόμενες θύρες πρέπει να διαθέτουν σύστημα ασφαλείας το οποίο να αποτρέπει τον εκτροχιασμό και την πτώση τους.

Οι θύρες και οι πύλες που ανοίγουν προς τα επάνω πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σύστημα ασφαλείας, το οποίο να τις εμποδίζει να ξαναπέφτουν.

Οι θύρες και οι πύλες που βρίσκονται πάνω στις οδούς δάσωσης πρέπει να επισημαίνονται κατάλληλα.

Ακριβώς δίπλα από τις πύλες που προορίζονται κυρίως για την προσπέλαση οχημάτων, κι εφόσον η διάβαση για τους πεζούς δεν είναι ασφαλής, πρέπει να υπάρχουν θύρες για την κυκλοφορία των πεζών ευκρινώς επισημαινόμενες και μονίμως ελεύθερες.

Οι μηχανικές θύρες και πύλες πρέπει να λειτουργούν χωρίς κίνδυνο ατυχήματος για τους εργαζόμενους και να έχουν, για περίπτωση κινδύνου, μηχανισμούς ακινητοποίησης, εύκολα αναγνωρίσιμους και προσιτούς και να μπορούν, σε περίπτωση διακοπής της παροχής ενέργειας, ν' ανοίγουν με χειροκίνητο μηχανισμό, εκτός εάν ανοίγουν αυτόματα.

### **Οδοί κυκλοφορίας - Ζώνες κινδύνου**

Οι οδοί κυκλοφορίας, στις οποίες περιλαμβάνονται τα κλιμακοστάσια, οι σταθερές κλίμακες, οι αποβάθρες και οι ράμπες φόρτωσης, πρέπει να

υπολογίζονται να τοποθετούνται, να διευθετούνται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται εύκολα, με πλήρη ασφάλεια και σύμφωνα με τον προορισμό τους, χωρίς οι εργαζόμενοι να απασχολούνται κοντά σε αυτές τις οδούς κυκλοφορίας να διατρέχουν οιονδήποτε κίνδυνο.

Ο υπολογισμός των διαστάσεων των οδών κυκλοφορίας προσώπων ή και εμπορευμάτων, περιλαμβανομένων κι εκείνων όπου πραγματοποιούνται φορτώσεις κι εκφορτώσεις, πρέπει να γίνεται με βάση τον αναμενόμενο αριθμό χρηστών και το είδος της δραστηριότητας. Εφόσον δια των εν λόγω οδών κυκλοφορίας διέρχονται μεταφορικά μέσα, πρέπει να προβλέπεται επαρκής απόσταση ασφάλειας ή αποτελεσματικά μέσα προστασίας για τους άλλους χρήστες. Οι οδοί αυτές πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς, να ελέγχονται τακτικά και να συντηρούνται.

Οι οδοί κυκλοφορίας οχημάτων πρέπει να βρίσκονται σε επαρκή θέση από θύρες, πύλες, διαβάσεις πεζών, διαδρόμους και κλιμακοστάσια.

Αν στο εργοτάξιο υπάρχουν ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, αυτές θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με συστήματα που εμποδίζουν την είσοδο μη εξουσιοδοτημένων εργαζομένων.

Πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων στους οποίους επιτρέπεται η είσοδος στις επικίνδυνες ζώνες. Οι επικίνδυνες ζώνες πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς.

### **Αποβάθρες και ράμπες φόρτωσης**

Οι αποβάθρες και οι ράμπες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει ν' ανταποκρίνονται στις διαστάσεις του μεταφερόμενου φορτίου.

Οι αποβάθρες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να διαθέτουν μία τουλάχιστον έξοδο.

Οι ράμπες φόρτωσης-εκφόρτωσης πρέπει να προσφέρουν ασφάλεια στους εργαζόμενους κατά της πτώσης.



## **Χώρος για την ελευθερία κινήσεων στη θέση εργασίας**

Η επιφάνεια της θέσης εργασίας πρέπει να υπολογίζεται κατά τρόπο ώστε το προσωπικό να διαθέτει επαρκή ελευθερία κινήσεων για τις δραστηριότητες του, λαμβάνοντας υπόψη κάθε παρόντα απαραίτητο εξοπλισμό ή υλικό.

## **Πρώτες βοήθειες**

Ο εργοδότης οφείλει να εξασφαλίζει την καθ' οιανδήποτε στιγμή παροχή πρώτων βοηθειών, περιλαμβανομένου και του ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού.

Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την μεταφορά των εργαζομένων που υφίστανται ατύχημα ή παρουσιάζουν αιφνίδια αδιαθεσία προκειμένου να τους παρασχεθεί ιατρική βοήθεια.

Σε περίπτωση που είναι απαραίτητο λόγω του μεγέθους του εργοταξίου ή του είδους των δραστηριοτήτων, πρέπει να προβλέπονται ένας ή περισσότεροι χώροι πρώτων βοηθειών.

Οι χώροι πρώτων βοηθειών πρέπει να είναι κατάλληλα εξοπλισμένοι με τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υλικά πρώτων βοηθειών, να είναι εύκολα προσπελάσιμοι με φορεία και να φέρουν σήμανση σύμφωνα με το Π.Δ. 105/95 "Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή και υγιεινής στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ".

Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να υπάρχει σ' όλα τα μέρη που είναι απαραίτητο λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό αυτό πρέπει να φέρει κατάλληλη σήμανση και να είναι ευπρόσιτο.

Η διεύθυνση και ο αριθμός τηλεφώνου της τοπικής υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς.

## **Αποδυτήρια και ιματιοφυλάκια.**

Στη διάθεση των εργαζομένων πρέπει να τίθενται κατάλληλα αποδυτήρια, εφόσον είναι υποχρεωμένοι να φορούν ειδικά ρούχα εργασίας και

δεν μπορεί, για λόγους υγιεινής ή ευπρέπειας, να τους ζητηθεί να αλλάζουν σε άλλο χώρο. Τα αποδυτήρια αυτά πρέπει να είναι ευπρόσιτα, να έχουν επαρκή χωρητικότητα και να είναι εξοπλισμένα με καθίσματα.

Τα αποδυτήρια πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις και να διαθέτουν εξοπλισμό ο οποίος να επιτρέπει σε κάθε εργαζόμενο να στεγνώνει, εφόσον είναι απαραίτητο, τα ρούχα εργασίας του και τα προσωπικά του ρούχα και αντικείμενα, και να τα κλειδώνει. Εάν οι συνθήκες εργασίας το απαιτούν (π.χ. επικίνδυνες ουσίες, υγρασία, ρύποι) τα ρούχα εργασίας πρέπει να μπορούν να φυλάσσονται ξεχωριστά από τα προσωπικά ρούχα και αντικείμενα.

Στη διάθεση των εργαζομένων πρέπει να τίθενται ξεχωριστά αποδυτήρια για άνδρες και γυναίκες.

Ντους (κατακονιστήρες) και νιπτήρες.

Εφόσον επιβάλλεται από το είδος εργασίας ή για λόγους υγιεινής, οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους τα κατάλληλα ντους σ' επαρκή αριθμό.

Πρέπει να προβλέπονται χωριστές αίθουσες ντους, γι' άνδρες και γυναίκες.

Οι αίθουσες ντους πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις προκειμένου ο κάθε εργαζόμενος να μπορεί να τις χρησιμοποιήσει άνετα και από τις κατάλληλες συνθήκες υγιεινής.

Τα ντους πρέπει να έχουν ζεστό και κρύο τρεχούμενο νερό.

Πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός κατάλληλων νιπτήρων με τρεχούμενο νερό (εφόσον είναι απαραίτητο, ζεστό) κοντά στις θέσεις εργασίας και τ' αποδυτήρια. Πρέπει να προβλέπονται χωριστοί νιπτήρες, γι' άνδρες και γυναίκες, εφόσον αυτό είναι απαραίτητο για λόγους ευπρέπειας.

Εάν οι αίθουσες ντους ή νιπτήρων και τα αποδυτήρια είναι χωριστά, θα πρέπει να επικοινωνούν με ευκολία μεταξύ τους.

Αποχωρητήρια και νιπτήρες.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους ειδικούς χώρους μ' επαρκή αριθμό αποχωρητηρίων και νιπτήρων, σύμφωνα με την υγειονομική

διάταξη Γ1/9900/27.11.74 "Περί υποχρεωτικής κατασκευής αποχωρητηρίων" (1266/B), και οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται κοντά στη θέση εργασίας, στους χώρους ανάπαυσης, στ' αποδυτήρια και στους χώρους ντους ή νιπτήρων.

### **Χώροι ανάπαυσης**

Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους ευπρόσιτους χώρους ανάπαυσης ή και καταλύματα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Οι χώροι ανάπαυσης ή και τα καταλύματα πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις και να διαθέτουν τραπέζια και καθίσματα με ράχη σε αριθμό που ν' αντιστοιχεί στον αριθμό των εργαζομένων.

Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι χώροι, πρέπει να τίθενται στη διάθεση του προσωπικού άλλοι χώροι για παραμονή κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων.

Στην περίπτωση των μόνιμων καταλυμάτων, κι εφόσον δεν χρησιμοποιούνται σ' έκτακτες μόνο περιστάσεις, αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν επαρκείς χώρους υγιεινής και υγειονομικό εξοπλισμό, εντευκτήριο και αναπαυτήριο. Πρέπει επίσης να είναι εφοδιασμένοι με κρεβάτια, ερμάρια, τραπέζια και καθίσματα με ράχη ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων και ν' ανταποκρίνονται, ενδεχομένως, στην απουσία εργαζομένων και των δύο φύλων.

Στους χώρους ανάπαυσης και στα καταλύματα πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα μέτρα για την προστασία των μη καπνιστών από την όχληση του καπνού.

### **Έγκυες και γαλουχούσες μητέρες**

Οι έγκυες και οι γαλουχούσες μητέρες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να κατακλίνονται προς ανάπαυση σε κατάλληλες συνθήκες.

### **Εργαζόμενοι με ειδικές ανάγκες**

Οι χώροι εργασίας πρέπει να είναι διαρρυθμισμένοι έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη, κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις των εργαζομένων με

ειδικές ανάγκες. Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται, ιδίως για τις θύρες, τις οδούς επικοινωνίας, τα κλιμακοστάσια, τα ντους, τους νιπτήρες, τα αποχωρητήρια και τις θέσεις εργασίας τις οποίες χρησιμοποιούν ή στις οποίες απασχολούνται άμεσα εργαζόμενοι με ειδικές ανάγκες.

### **Διάφορες διατάξεις**

Ο περιβάλλον χώρος και η περίμετρος του εργοταξίου πρέπει να έχουν ευκρινή κι εμφανή σήμανση και περίφραξη, ώστε να είναι ευκρινώς ορατοί και αναγνωρίσιμοι.

Στη διάθεση των εργαζομένων στο εργοτάξιο πρέπει να τίθεται πόσιμο νερό και, ενδεχομένως, ένα άλλο κατάλληλο μη αλκοολούχο ποτό σ' επαρκή ποσότητα, τόσο στους χώρους εργασίας, όσο και κοντά στις θέσεις εργασίας τους.

Στους εργαζόμενους πρέπει να παρέχονται ευκολίες για να λαμβάνουν τα γεύματα τους κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες και ενδεχομένως, ευκολίες για να παρασκευάζουν τα γεύματα τους κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες.

## **6.7 ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

### **Κατεδαφίσεις**

- Να χρησιμοποιούνται εργαζόμενοι με επαρκή γνώση και εμπειρία για τις σχετικές εργασίες.

- Πριν από την κατεδάφιση να αφαιρούνται τα υλικά και τα τμήματα που μπορούν να θρυμματιστούν ή να εκτοξευτούν (τζάμια, κιγκλιδώματα, κουφώματα, κ.λπ.).

- Οι κατεδαφίσεις πρέπει να γίνονται με τη χρήση ικριωμάτων δοκιμασμένης αντοχής και με τα κατάλληλα εργαλεία ή μηχανικά μέσα (με κρούση, έλξη ή ώθηση), με τις οδηγίες εργοδηγού.

- Απαγορεύεται οι εργαζόμενοι να απασχολούνται σε διαφορετικού ύψους επίπεδα.
- Τα ανοίγματα προς το κενό να φράζονται προσωρινά, αλλά κατά τρόπο ασφαλή.
- Στους χώρους που πέφτουν υλικά πρέπει να εξασφαλίζεται η απαγόρευση διέλευσης-παραμονής εργαζομένων ή διερχομένων.
- Η κατεδάφιση ειδικών έργων (προεντεταμένων κ.λπ.) απαιτεί μελέτη διπλωματούχου μηχανικού.
- Επιβάλλεται η διαβροχή των κατεδαφιζομένων τμημάτων με άφθονο νερό, για να μην δημιουργούνται σκόνες.

### Εκσκαφές

- Πριν από την έναρξη εργασιών εκσκαφών, πρέπει να ερευνάται η ύπαρξη στο χώρο του εργοταξίου υπογείων δικτύων (ηλεκτρικού, τηλεφώνου, νερού, υπονόμων).
- Οι εκσκαφές γενικά πρέπει να γίνονται με μηχανικά μέσα και να λαμβάνεται πρόνοια αντιστήριξης των πρανών της εκσκαφής, των καταστρωμάτων οδών, των παρακείμενων οικοδομών (υποθεμελίωση, αντιστήριξη με ντουλάπια, αερογέφυρα ή αγκύρωση, μετά από μελέτη αρμόδιου μηχανικού), κ.λπ.
- Μπορούν να χειρίζονται και να κινούν μηχανήματα τεχνικών έργων μόνο αδειούχοι μηχανοδηγοί χειριστές αντίστοιχης ομάδας και τάξης (Π.Δ. 31/1990, ΦΕΚ 11Α' / 1990).
- Για εκσκαφή μέσα σε νερά, πρέπει αυτά πρώτα να αντλούνται και να διοχετεύονται σε στόμια υπονόμων. Οι εργαζόμενοι να εφοδιάζονται με ειδικά αδιάβροχα υποδήματα.
- Η αντιστήριξη για βάθη πάνω από 2 μέτρα είναι υποχρεωτική. Απαγορεύεται η κάθοδος εργαζομένων στην εκσκαφή πριν παρθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα.

- Τα πρανή ορυγμάτων και οι παρειές των φρεάτων πρέπει να επιθεωρούνται από τον επιβλέποντα μηχανικό λεπτομερώς καινά δίδονται οι σχετικές οδηγίες εγγράφως.

- Οι εκσκαφές πρέπει να φυλάσσονται περιμετρικά με ειδικά προφυλακτικά κάγκελα, που να αποκλείουν την είσοδο σε όσους δεν έχουν καμία εργασία εκεί.

### **Κυρίως οικοδομικές εργασίες**

- Πριν από την έναρξη των εργασιών σε σταθερά ικριώματα (σκαλωσιές), πρέπει να βεβαιώνει εγγράφως ο κατασκευαστής και ο επιβλέπων μηχανικός ότι αυτά έγιναν σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 778/1980. Πάνω από ύψος 10 μέτρων, τα ικριώματα πρέπει να είναι μεταλλικά (σωληνωτά). Το δάπεδο εργασίας σε αυτά πρέπει να έχει τουλάχιστον 60 εκατοστά πλάτος (διπλά μαδέρια) και πάχος 5 εκατοστά. Τα μαδέρια να ελέγχονται για την αντοχή τους πριν από τη χρήση. Σε ύψος ενός μέτρου από το δάπεδο εργασίας, πρέπει να τοποθετείται χειρολισθήρας (κουπαστή), καθώς και ράβδος μεσοδιαστήματος και θωράκιο ύψους 15 εκατοστών.

- Στο ύψος του πρώτου ορόφου της οικοδομής, να κατασκευάζεται ανθεκτικό προστέγασμα (σανίδωμα - σκάφη) πλάτους ίσου με το πλάτος των ικριωμάτων και όχι μικρότερο από 1,3 μέτρα και, σε συνέχεια αυτού, άλλο τμήμα (αντένα), κεκλιμένο (με κλίση 1 : 2) με ύψος 80 εκατοστά.

- Πρέπει να απαγορεύεται η διέλευση κάτω από ικριώματα και, με κινητά κιγκλιδώματα (περιφράγματα), να κλείνει ο χώρος του εργοταξίου.

- Καταπακτές δαπέδων, ανοίγματα κλιμάκων, υαλωτές στέγες, φωταγωγοί, εκσκαφές, τάφροι, φρεάτια, αυλάκια και άλλα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται περιμετρικά με στηθαίο με χειρολισθήρα (σε ύψος 1 μέτρου), σανίδες μεσοδιαστήματος και σοβατεπί.

- Τα κάθε λογής ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να έχουν σημειωμένα τα φορτία ασφαλείας, να τοποθετούνται σε επιφάνεια στήριξης επαρκούς

αντοχής, ο χώρος λειτουργίας τους να απομονώνεται με κατάλληλα περιφράγματα, να ελέγχονται καθημερινά και να τα χειρίζονται μόνο ενήλικες και έμπειροι τεχνίτες.

- Η χρήση κρανών, που χορηγούνται από τον κατασκευαστή της οικοδομής, είναι υποχρεωτική. Επίσης, να χρησιμοποιούνται, ανάλογα με την εργασία, γυαλιά, γάντια, κατάλληλα υποδήματα (απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται πέδιλα, σαγιονάρες, κ.λπ., ζώνες ασφαλείας και στολή εργασίας (παντελόνι, πουκάμισο).

- Εάν κοντά στην οικοδομή περνούν αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος, πρέπει να ειδοποιείται εγγράφως η ΔΕΗ. Τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να παρθούν εξετάζονται, από κοινού, από τη ΔΕΗ, τον κατασκευαστή και τον επιβλέποντα μηχανικό. Εκτός από τις μετατοπίσεις των δικτύων από τη ΔΕΗ, πρέπει να κατασκευάζονται ειδικά ξύλινα πλαίσια (σανιδώματα) περιθώρια ασφαλείας, που να μην ακουμπούν στις γραμμές. Επίσης, οι μεταφορές σιδηροπλισμού, σωλήνων, κιγκλιδωμάτων και άλλων και οι εγκαταστάσεις μηχανημάτων, τροχιών, αναβατορίων, κ.ά., καθώς και οι προσεγγίσεις αντλιών σκυροδέματος να πραγματοποιούνται μακριά από ηλεκτρικά δίκτυα.

- Ο ηλεκτρικός πίνακας της εργοταξιακής παροχής πρέπει να είναι μεταλλικός, στεγανού τύπου, με δυνατότητα ασφάλισης (κλειδώματος), μόνιμη κατάλληλη γείωση και να έχει αυτόματο προστατευτικό διακόπτη διαφυγής (διαφορικός προστασίας – αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Οι φορητές καλωδιώσεις πρέπει να έχουν αυξημένη μηχανική αντοχή και επαρκή ηλεκτρική μόνωση. Οι ρευματοδότες και οι ρευματολήπτες πρέπει να είναι στεγανού τύπου.

### **Υγιεινή εργαζομένων**

- Για την αλλαγή ρούχων και τη φύλαξη τους, πρέπει να διατίθενται επαρκείς και κατάλληλοι χώροι αποδυτηρίων.

- Για WC, νιπτήρες (και ντους) και πόσιμο νερό, να εφαρμόζονται οι υγειονομικές διατάξεις.
- Συνιστάται η διάθεση χώρου για τη διατήρηση του φαγητού των εργαζομένων.
- Σε κάθε εργοτάξιο πρέπει να υπάρχει φαρμακείο, με το βασικό υλικό, σε προσιτή θέση και με την επίβλεψη κάποιου που γνωρίζει την παροχή πρώτων βοηθειών.

### **Εποπτεία εφαρμογής**

- Γενικά, για τη διαρκή επίβλεψη και επιμέλεια εφαρμογής των διατάξεων όσον αφορά την προστασία των εργαζομένων σε οικοδομικά εργοτάξια, πρέπει να παρίστανται ανελλιπώς, σε όλη τη διάρκεια της εργασίας, ο εργοδότης ή εκπρόσωπος του. Οι υπεργολάβοι και οι εργολάβοι οφείλουν διαρκώς να καθοδηγούν τους εργαζόμενους ώστε να παίρνουν τα απαιτούμενα μέτρα σε κάθε φάση εργασίας.
- Σε κάθε εργοτάξιο πρέπει να τηρείται υποχρεωτικά, από τον εργοδότη και τον επιβλέποντα μηχανικό, Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας της Εργασίας, όπου καταγράφονται οι έλεγχοι και οι παρατηρήσεις τους προς τα συνεργεία.
- Κάθε εργαζόμενος οφείλει να εφαρμόζει μεθόδους εργασίας ασφαλείς, να παίρνει τις απαραίτητες προφυλάξεις και να συνεργάζεται για την εφαρμογή των μέτρων προστασίας.



## **7<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

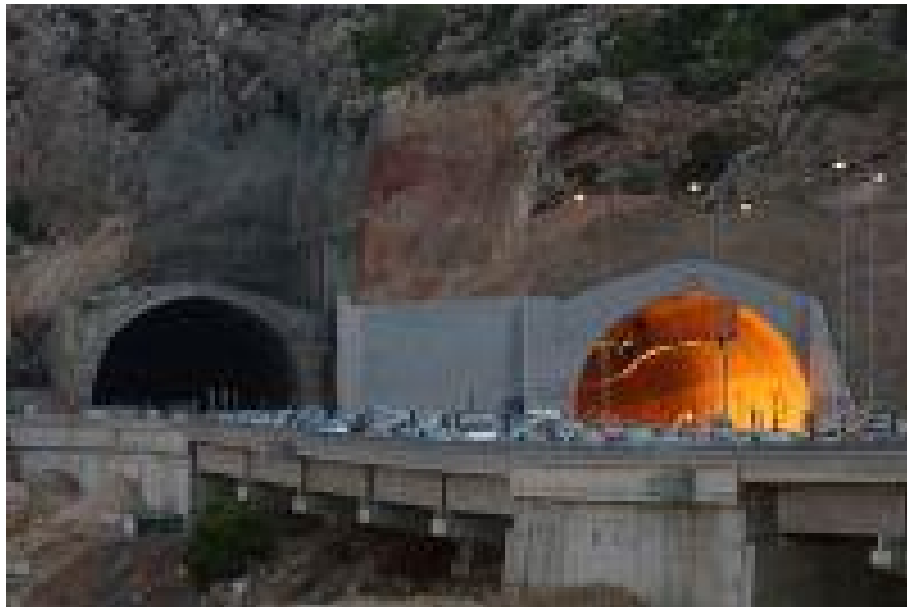
**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

**ΣΕ ΣΗΡΑΓΓΕΣ**

## 7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας με την κατασκευή μεγάλων έργων, όπως η Αττική και η Εγνατία Οδός κατασκευάστηκαν σε αυτά περίπου 130 σήραγγες συνολικά. Στον κλάδο αυτό των τεχνικών έργων υπάρχει υψηλή επικινδυνότητα και έχουν σημειωθεί κατά καιρούς θανατηφόρα για τους εργαζομένους ατυχήματα.

Το κεφάλαιο αυτό στόχο έχει αφενός να περιγράψει τους κινδύνους για την υγεία ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα διάνοιξης, σιηράγγων, αφετέρου δε να προτείνει μέτρα για ν' αποφευχθούν και οι μεν και οι δε. Οι κίνδυνοι είναι πολλοί και σοβαροί: πτώσεις, ανατροπές οχημάτων, καταπλακώσεις, εκρήξεις επικίνδυνων αερίων, έντονες δονήσεις, αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες, θόρυβος και σκόνη.



*Φωτογραφία Σιηράγγων από την Εθνική Οδό Αθηνών- Κορίνθου στο ύψος της Κακίας Σκάλας*

## 7.2 ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ

Στις εργασίες διάνοιξης σηράγγων χρησιμοποιείται η μέθοδος της ανατίναξης που όμως ενέχει σοβαρό κίνδυνο στην περίπτωση της μη ελεγχόμενης έκρηξης. Ο κίνδυνος μπορεί να προέλθει τόσο από πρόωρη ανατίναξη κατά την αποθήκευση ή μεταφορά των εκρηκτικών όσο και από άστοχη ανατίναξη που οφείλεται σε λάθος υπολογισμούς ως προς τη θέση ανατίναξης ή σε αστοχία του ίδιου του εκρηκτικού υλικού.

Για την προφύλαξη των εργαζομένων θα πρέπει να προσέχουμε τα ακόλουθα.

### Σωστή αποθήκευση και μεταφορά εκρηκτικών.

- Τα εκρηκτικά που χρησιμοποιείς δεν πρέπει να έχουν λήξει.
- Πρέπει να υπάρχουν χωριστές αποθήκες για τα καπούλια και τα εκρηκτικά.
- Οι αποθήκες πρέπει να έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις, να απέχουν ικανές αποστάσεις από τη σήραγγα κ.α.
- Στις αποθήκες δεν πρέπει να υπάρχουν μεταλλικά υλικά ή αντικείμενα που μπορεί να προκαλέσουν σπινθήρα.



*Προειδοποιητική ταινία ύπαρξης κινδύνου σε συρματοπλέγμα περιφράξης*

### **Ασφαλείς διαδικασίες ανατίναξης**

- Τα εκρηκτικά αποθηκεύονται στη σήραγγα μόνο λίγο πριν την τοποθέτηση τους.
- Δεν πρέπει ποτέ να καπνίζεις ή να εκτελείς οποιαδήποτε εργασία που μπορεί να προκαλέσει σπινθήρα δίπλα στα εκρηκτικά.
- Μπορείς να εκτελέσεις τις εργασίες γόμωσης - πυροδότησης μόνο αν έχεις την κατάλληλη άδεια.
- Κατά τη διάρκεια της γόμωσης οι σήραγγες πρέπει να εκκενώνονται και να μένει μέσα μόνο ο γομωτής, ο βοηθός του και το προσωπικό επίβλεψης εργοταξίου.

### **7.3 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΒΑΡΕΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΣΗΡΑΓΓΑ**

Είτε χειριστής βαρέως μηχανήματος έργου, είτε εργάτης που εργάζεται σε χώρο όπου κινούνται τα μηχανήματα αυτά, θα πρέπει να προσέχει τα ακόλουθα:

#### **Σωστή επικοινωνία.**

- Κάθε χειριστής πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τον κουμανταδόρο του και να βλέπει τα σήματα που εκείνος του δίνει. Αν αυτό είναι αδύνατο, η επικοινωνία πρέπει να διασφαλίζεται μέσω ασυρμάτων.
- Πρέπει ακόμα ο χειριστής να γνωρίζει ακριβώς τη θέση των εργαζομένων σε σχέση με το μηχάνημα, γι' αυτό το λόγο πρέπει όλοι να φοράνε ανακλαστικά γιλέκα.
- Τα μηχανήματα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με ηχητικό σήμα τέτοιο ώστε όταν κάνουν όπισθεν να ακούγεται στους γύρω εργαζόμενους.

#### **Προσοχή στις εργασίες με κίνδυνο ανατροπής.**

- Αν χειριζόμαστε μηχανήματα σε κεκλιμένο επίπεδο, θα πρέπει να μην κινούμαστε κατά πλάτος του μετώπου της πλαγιάς αλλά αν είναι δυνατό πάνω-κάτω σε αυτό.

- Επίσης θα πρέπει να προσέχουμε πολύ όταν εργαζόμαστε κοντά σε ανοικτές εκσκαφές.
- Πάντα να φοράμε τη ζώνη ασφαλείας, για να μείνουμε στη θέση μας σε περίπτωση ανατροπής.

**Ποτέ δεν πηδάμε για να ανέβουμε σε ένα μηχάνημα ή να κατέβουμε από αυτό.**

Χρησιμοποιούμε πάντα τη μικρή σκάλα που πρέπει να έχουν όλα τα μηχανήματα.

**Να ελέγχουμε το μηχάνημα που χειριζόμαστε, σε μόνιμη βάση και να απαιτούμε να συντηρείται όταν και όπως πρέπει.**

Τα μηχανήματα πρέπει να συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους. Ανά καθορισμένα διαστήματα, και όσο συχνότερα είναι δυνατόν, όλα τα εξαρτήματα του μηχανήματος πρέπει να ελέγχονται από ειδικευμένο προσωπικό. Δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή στο σύστημα διεύθυνσης και τα φρένα.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χειριστείς μηχάνημα έργου, αν το δίπλωμα σου σαν χειριστή δεν είναι της αντίστοιχης τάξης.

**Οργάνωση της κυκλοφορίας στο εργοτάξιο.**

Πρέπει να υπάρχουν ξεχωριστές οδοί για τα μηχανήματα και τους εργαζομένους καθώς και ανοίγματα ανά τακτά διαστήματα στα οποία να μπορούν να καταφύγουν οι εργαζόμενοι για να μην παγιδεύονται από την κίνηση των μηχανημάτων. Ποτέ δεν πρέπει να τοποθετούμε υλικά ή εργαλεία στις οδούς αυτές και ποτέ δε χρησιμοποιούμε τα μηχανήματα έργου για μεταφορά προσωπικού.

Για κανένα λόγο δεν εισερχόμαστε στη ζώνη λειτουργίας ενός μηχανήματος έργου.

Τοποθέτησε προειδοποιητικά φώτα που να δείχνουν τη θέση εργασίας σου.



*Φωτογραφία Σηράγγων από την Εγνατία, διακρίνονται και οι προειδοποιητικές πινακίδες μείωσης ταχύτητας στα 40Km/hr*

### **Χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας.**

Όσο είμαστε στο εργοτάξιο πρέπει πάντα να φοράμε κράνος, παπούτσια ασφαλείας και ανακλαστικό γιλέκο.

## 7.4 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ

Οι πτώσεις από ύψος αποτελούν την κυριότερη αιτία θανατηφόρων ατυχημάτων και τραυματισμών στον κλάδο των κατασκευών.

### Χρήση της κατάλληλης μεθόδου προστασίας από πτώση.

Είναι υποχρέωση του εργοδότη να σου παρέχει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από πτώση αν πρέπει να εργαστείς σε ύψος μεγαλύτερο από 0,75 μέτρα. Συνεπώς θα πρέπει να υπάρχουν:

### Προστατευτικά κιγκλιδώματα.

Αν δεν είναι δυνατόν να εγκατασταθούν κιγκλιδώματα θα πρέπει να χρησιμοποιείται κάποιο σύστημα αποφυγής πτώσεων, όπως για παράδειγμα οι εργοεξέδρες, ώστε να μην εργαζόμαστε απροστάτευτοι.

Αν δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν συστήματα αποφυγής πτώσεων τότε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συστήματα προστασίας από πτώση, τα οποία θα εμποδίσουν την πρόσκρουση στο έδαφος. Τέτοια μπορεί να είναι τα δίχτυα προστασίας, οι "γραμμές ζωής", οι ολόσωμες ζώνες ασφαλείας.

Σε ορισμένες περιπτώσεις όπου είναι αδύνατη η εφαρμογή κάποιων από τις παραπάνω μεθόδους, θα πρέπει να οργανώνεται μία περιοχή ασφαλείας με την τοποθέτηση προειδοποιητικών ταινιών σε απόσταση ασφαλείας (π.χ. 2 μέτρα) από αφύλακτες άκρες.

Αν η θέση εργασίας σου είναι τέτοια που να εμφανίζει κινδύνους πτώσης από ύψος (π.χ. εργασία σε ύψος χωρίς την παρουσία μόνιμων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων, τα υπάρχοντα μέτρα ασφαλείας από πτώσεις δεν είναι επαρκή, μία πιθανή πτώση μπορεί να οδηγήσει σε πολύ σοβαρό τραυματισμό), συνεργάσου με τον εργοδηγό σου και τους επιβλέποντες ώστε να βελτιωθεί η κατάσταση και να δημιουργηθεί ένα σχέδιο αποφυγής πτώσεων.

Αναγνωρίζουμε:

- τα σημεία που υπάρχουν κίνδυνοι πτώσης

- το σύστημα προστασίας από πτώση που πρέπει και είναι δυνατόν να εφαρμοστεί
- τον τρόπο χρησιμοποίησης, ελέγχου και συντήρησης του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την αποφυγή των πτώσεων
- πώς θα βοηθήσουμε ένα συνάδελφο ο οποίος έπεσε και κρέμεται από

## 7.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΕΡΙΑ

Κατά τις εργασίες διάνοιξης σηράγγων, είναι πολύ πιθανό να απελευθερωθούν επικίνδυνα αέρια στην ατμόσφαιρα του χώρου εργασίας. Για το λόγο αυτό απαιτούνται ειδικές μετρήσεις.

**Προτού ξεκινήσουμε την εργασία, πρέπει βεβαιωθούμε ότι έχουν γίνει όλες οι απαραίτητες μετρήσεις στην ατμόσφαιρα του χώρου εργασίας.**

Είναι υποχρέωση του εργοδότη να αναθέσει σε έναν έμπειρο επαγγελματία τη διεξαγωγή ελέγχου της ατμόσφαιρας πριν το ξεκίνημα των εργασιών. Ο επαγγελματίας αυτός πρέπει κατά τις μετρήσεις να λάβει υπόψη του τις ιδιαιτερότητες του χώρου εργασίας καθώς και τη φύση των εργασιών που μπορεί να αλλάξουν τα δεδομένα της ατμόσφαιρας με την πρόοδο της εργασίας. Αν οι μετρήσεις δείξουν την ύπαρξη αερίων που μπορεί να αποτελέσουν κίνδυνο για τη ζωή των εργαζομένων σε κάποια χρονική στιγμή, θα πρέπει να ληφθούν αμέσως όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα και να ενημερωθούν όλοι οι εργαζόμενοι για το γεγονός αυτό.

Η πρώτη μέτρηση που πρέπει να γίνεται είναι αυτή της ύπαρξης αρκετού οξυγόνου στην ατμόσφαιρα, δηλαδή μεταξύ 19,5 και 22% του ατμοσφαιρικού αέρα. Εν συνεχεία γίνονται όλες οι υπόλοιπες μετρήσεις που αφορούν το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), το διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>), το υδρόθειο (H<sub>2</sub>S) και όλα τα άλλα τοξικά αέρια, τις σκόνες, τις αναθυμιάσεις και τους καπνούς ώστε να βεβαιωθεί κανείς ότι τα επίπεδα τους



στο χώρο εργασίας παραμένουν εντός των επιτρεπτών ορίων έκθεσης των εργαζομένων. Σε κάθε περίπτωση, απαγορεύεται η είσοδος, η εργασία, ή η παραμονή οποιουδήποτε προσώπου σε κάποιο χώρο, αν μετρηθούν τιμές έκθεσης παραπάνω από τις επιτρεπτές.

Επίσης η ύπαρξη ή όχι μεθανίου ή κάποιου άλλου εύφλεκτου αερίου στην ατμόσφαιρα του χώρου εργασίας, καθορίζει τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για να έχουμε ασφαλείς συνθήκες.

Αν μετρηθεί μεθάνιο ή άλλο εύφλεκτο πάνω από το 20% του κατώτερου εκρηκτικού ορίου (LEL) στο χώρο εργασίας ή στην επιστροφή του αέρα εξαερισμού, ο χώρος πρέπει να εκκενωθεί αμέσως και να διακοπεί η παροχή ηλεκτρικού (εκτός από τα μηχανήματα αερισμού) έως ότου τα ποσοστά πέσουν κάτω από το 10%.

Είναι πολύ σημαντικό να παρακολουθούνται τα επίπεδα του υδρόθειου στην ατμόσφαιρα εργασίας. Αν υπερβαίνουν τα 5 ppm, καλό είναι οι μετρήσεις να γίνονται 2 φορές στη διάρκεια της βάρδιας. Αν μετρηθούν πάνω από 10 ppm, πρέπει να ειδοποιηθούν όλοι οι εργαζόμενοι και η μέτρηση να είναι συνεχής. Αν τα επίπεδα υδρόθειου υπερβούν τα 20 ppm πρέπει η ειδοποίηση να γίνεται με χαρακτηριστικό ηχητικό σήμα και να εφαρμόζονται τα μέτρα που πρέπει να έχουν προβλεφθεί (χρήση προσωπικής αναπνευστικής συσκευής, αύξηση αερισμού, εκκένωση χώρου κ.λπ.).

Εναλλακτικά μπορεί να υπάρχουν στη σήραγγα εγκατεστημένα μόνιμα συστήματα μέτρησης των αερίων με ενσωματωμένο συναγερμό.

Η ποιότητα της ατμόσφαιρας του χώρου εργασίας έχει επίσης άμεση σχέση με τον επαρκή αερισμό του.

Επαρκής θεωρείται ο αερισμός όταν έχουμε τουλάχιστον παροχή αέρα 5,7 κυβικά μέτρα ανά εργαζόμενο ανά λεπτό. Η ταχύτητα του αέρα στη θέση εργασίας δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 6 m/sec. Αν χρησιμοποιούμε μηχανές εσωτερικής καύσης, πρέπει να έχουν ειδικό φίλτρο για να συγκρατούν τα επιβλαβή αέρια των καυσαερίων.

Επιπρόσθετα, είναι απαραίτητη η τοποθέτηση σίτας στην εξάτμιση των μηχανών αυτών ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος έκρηξης.

Φρέσκος αέρας πρέπει να παρέχεται σε επαρκείς ποσότητες σε όλες τις θέσεις εργασίας ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση των τοξικών και εύφλεκτων αερίων. Αν αυτό δεν μπορεί να γίνεται με φυσικό τρόπο, πρέπει να γίνεται με μηχανικό.

Για τις περιπτώσεις χώρων όπου γίνονται εργασίες που δημιουργούν σκόνη, καπνούς, αναθυμιάσεις ή αέρια πρέπει να υπάρχει κάποια μέθοδος εξαερισμού ώστε να μειώνεται η συγκέντρωση τους στις θέσεις εργασίας μεταφέροντας τα στην εξωτερική ατμόσφαιρα. Οι εργασίες στους χώρους αυτούς μπορούν να ξαναξεκινήσουν όταν τα επικίνδυνα αέρια φτάσουν στα επιτρεπτά όρια έκθεσης εργαζομένου.

## **7.6 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΠΛΑΚΩΣΕΙΣ**

Κάθε υπόγεια θέση εργασίας πρέπει να προστατεύεται από τον κίνδυνο καταπλάκωσης με μία ασφαλή μέθοδο στήριξης. Η μέθοδος αυτή πρέπει να έχει σχεδιαστεί και εφαρμοστεί από έναν εξειδικευμένο επαγγελματία.

Αν διαπιστωθεί ότι υπάρχει πρόβλημα αστάθειας εδάφους πρέπει άμεσα να ενισχυθεί με κάποια μέθοδο (αναβαθμίδες, στηρίγματα κ.λπ.) λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες της θέσης εργασίας και την απόσταση από πηγές δονήσεων. Οι βάσεις των στηριγμάτων πρέπει να είναι γερά αγκυρωμένες ώστε να μη μετακινηθούν λόγω της μετατόπισης του εδάφους, ενώ για μεγαλύτερη σταθερότητα καλό είναι να υπάρχει και πλευρική στήριξη μεταξύ δύο γειτονικών στηριγμάτων.

Αν αντιληφθούμε φθορές ή μετατοπίσεις στα στηρίγματα, πρέπει να ενημερώσουμε αμέσως τον εργοδηγό ώστε να διορθωθούν ή να αντικατασταθούν όσο το δυνατόν γρηγορότερα.

Οποιαδήποτε εκσκαφή βάθους μεγαλύτερου του 1,5 μέτρου πρέπει να στηρίζεται με την κατάλληλη μέθοδο και υλικό (ατσάλι, ενισχυμένο σκυρόδεμα, ξύλο κ.λπ.). Επίσης οι είσοδοι κάθε υπόγειου χώρου εργασίας πρέπει να προστατεύονται από κατάρρευση μετώπου και φράξιμό τους με τη χρήση αναβαθμίδων, την κατάλληλη κλίση πρανούς, την τοποθέτηση μεταλλικού διχτύου ή άλλης αντίστοιχης μεθόδου.

Προσοχή μετά από κάθε έκρηξη.

Όλα τα στηρίγματα των υπόγειων χώρων εργασίας στην περιοχή που επηρεάστηκε από την έκρηξη και τις επακόλουθες δονήσεις, πρέπει να ελέγχονται και να επιδιορθώνονται, αν αυτό είναι απαραίτητο.

Η πρόσβαση στους υπόγειους χώρους πρέπει να ελέγχεται και να τοποθετούνται προειδοποιητικά σήματα και μπαριέρες ασφαλείας.

## **7.7 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

### **Θόρυβος**

Σε εργασίες διάνοιξης σηράγγων υπάρχει έκθεση σε θόρυβο. Ο υψηλός θόρυβος μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ακοή αλλά έχει και άλλες δυσάρεστες επιδράσεις όπως αναπνευστικές, καρδιαγγειακές, αδενικές και νευρολογικές διαταραχές.

Πηγές θορύβου στο εργοτάξιο, είναι τα διάφορα μηχανήματα, χωματουργικά, διατρητικά, δονητές μπετόν, συστήματα εξαερισμού κ.α. Η ένταση θορύβου κυμαίνεται από 85-100 dB(A).

Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να κάνει ατομικές μετρήσεις θορύβου στο εργασιακό περιβάλλον.

Η ανώτατη τιμή θορύβου που επιτρέπεται από τη νομοθεσία να εκτίθεται ο εργαζόμενος για 8ωρη βάρδια είναι 87 dB(A). Στα 80 dB(A) ο εργοδότης πρέπει να λαμβάνει ορισμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για να μειώσει το θόρυβο.

Αν δεν έχουν ληφθεί τα απαραίτητα τεχνικά μέτρα για τη μείωση του θορύβου, πρέπει να προφυλαχθούμε από το θόρυβο με ατομικά μέσα προστασίας όπως ωτασπίδες. Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να παρέχει αυτά τα μέσα δωρεάν στους εργαζόμενους.

Συμπερασματικά η ανώτατη οριακή τιμή είναι 87 dB(A), η ανώτερη τιμή για ανάληψη δράσης 85 dB(A) και η κατώτατη τιμή για ανάληψη δράσης είναι 80 dB(A)}.

### Δονήσεις

Οι οδηγοί μηχανημάτων, εκτίθενται σε δονήσεις ολοκλήρου σώματος. Οι δονήσεις μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στη σπονδυλική στήλη αλλά και άλλες διαταραχές όπως ναυτία και προβληματική ισορροπία. Τα οχήματα που δονούνται περισσότερο είναι τα χωματουργικά, ειδικά αυτά που κινούνται σε ανώμαλο δρόμο, τα μηχανήματα οδόστρωσης κ.α.

- εργοδότης έχει την υποχρέωση να εκτιμά την έκθεση σε δονήσεις είτε υπολογίζοντας την τιμή δόνησης που δίνει ο κατασκευαστής του μηχανήματος είτε μετρώντας με ειδικά όργανα τις δονήσεις στα καθίσματα των χειριστών.

- Δεν επιτρέπεται να εκτίθενται για 8 ώρες σε δονήσεις υψηλότερης επιτάχυνσης από 1,15 m/sec<sup>2</sup>. Σε έκθεση παραπάνω από 0,5 m/sec<sup>2</sup> ο εργοδότης πρέπει να λαμβάνει τεχνικά και οργανωτικά μέτρα μείωσης της έκθεσης σε δονήσεις.

- Εάν εκτίθενται σε δονήσεις πάνω από 0,5 m/sec<sup>2</sup> δικαιούσαι ιατρική παρακολούθηση.

- Θα πρέπει να συντηρούμε κατάλληλα τους εκσκαφείς για να μειωθεί η φθορά, που έχει ως αποτέλεσμα αυξημένη δόνηση ενώ θα πρέπει επίσης να μειώνουμε την ταχύτητα των εκσκαφών κατά την οδήγηση, ιδιαίτερα πάνω σε ανώμαλες επιφάνειες.

- Θα πρέπει τέλος να αποφεύγουμε να πηδάμε κατά την έξοδο από τους εκσκαφείς καθόσον αυτό προκαλεί σοκ στο σώμα το οποίο είχε μόλις υποστεί δόνηση για αρκετές ώρες.

### **Μικροκλίμα**

Μέσα στις σήραγγες επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες  $>28^{\circ}\text{C}$ , άρα θα πρέπει να γίνονται με κατάλληλα όργανα συχνές μετρήσεις, το λιγότερο μία φορά τη μέρα, έλεγχοι του δείκτη θερμοκρασίας-υγρασίας

Όταν η θερμοκρασία είναι  $> 28^{\circ}\text{C}$  και η τιμή του δείκτη  $\Delta\Theta\Upsilon > 27,7^{\circ}\text{C}$  η εργασία πρέπει να γίνεται με διαλείμματα σύμφωνα με το σχετικό πίνακα που προβλέπεται στη νομοθεσία.

### **Φωτισμός**

Ανεπαρκής φωτισμός μέσα στη σήραγγα μπορεί να αποτελέσει αιτία ατυχήματος.

Η ένταση του φωτισμού σε όλα τα τμήματα του υπογείου έργου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 120 Lux.

Ειδικότερα στις θέσεις διάτρησης, αφαίρεσης επικίνδυνων όγκων, υποστήλωσης και σκυροδέτησης πρέπει να ενισχύεται ο φωτισμός με ειδικούς προβολείς.

## 7.8 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

### Σκόνη με πυρίτιο

Στις εργασίες διάνοιξης σηράγγων τα πετρώματα περιέχουν συχνά πυρίτιο. Η σκόνη αυτή μπορεί να προκαλέσει σοβαρότατες ασθένειες στο αναπνευστικό σύστημα όπως πνευμονοκονίωση και πυριτίαση.

*Για να προστατευτούμε από την πυριτίαση:*

Ο εργοδότης πρέπει να εφαρμόζει τα κατάλληλα τεχνικά μέτρα ώστε να μειώνονται τα επίπεδα σκόνης πυριτίου και να υπάρχει έλεγχος για να διατηρούνται αποτελεσματικά, όπως να υπάρχουν συλλέκτες για τη σκόνη, καθώς επίσης οι καμπίνες των μηχανημάτων πρέπει να είναι κλειστές με κατάλληλο εξαερισμό.

Πρέπει κατά την εργασία μας να ακολουθούμε κατάλληλες διαδικασίες ώστε να ελαχιστοποιείται η σκόνη, π.χ. να αφαιρούμε τη σκόνη με μία μάνικα νερού ή με υγρό σκούπισμα.

Επίσης πρέπει να φοράμε κατάλληλα ρούχα και εγκεκριμένες αναπνευστικές συσκευές σωματιδίων, όταν τα τεχνικά μέτρα δεν είναι από μόνα τους επαρκή για να μειώσουν την έκθεση σε σκόνη κάτω από τα επιτρεπόμενα όρια. Προσοχή στα γένια και το μουστάκι, διότι τις περισσότερες φορές καθιστούν τις αναπνευστικές συσκευές αναποτελεσματικές.

Η σκόνη γενικά για το εσπνεύσιμο κλάσμα (αυτό που μπορείς να εισπνεύσεις) έχει οριακή τιμή 10 mg/ma και για το αναπνεύσιμο (αυτό που πάει τελικά στους πνεύμονες σου) είναι 5 mg/m<sub>3</sub>.

### Gunite

Η εκτόξευση σκυροδέματος (Gunite) είναι μια από τις διαδικασίες προσωρινής υποστήριξης της σήραγγας. Αν είσαι χειριστής πρέσας εκτοξευόμενου σκυροδέματος ή αν εργάζεσαι κοντά στο χειριστή, εκτίθεσαι στη σκόνη. Η ακατάλληλη αναλογία υλικών εκτός από κακό τεχνικό αποτέλεσμα οδηγεί και σε αυξημένη σκόνη η οποία ασφαλώς επιβαρύνει την υγεία, αν δε φοράμε τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.

Κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση των κινδύνων είναι:

- ο χειρισμός της αντλίας πρέπει να γίνεται με τηλεχειριστήριο και από μακριά αν είσαι χειριστής της αντλίας εκτοξευμένου σκυροδέματος, πρέπει να φοράς ειδική μάσκα με φίλτρο, ολόσωμη φόρμα εργασίας, προστατευτικά γάντια και γυαλιά για την αποφυγή εισπνοής αλλά και επαφής με το δέρμα ή τα μάτια.
- αν είσαι εργαζόμενος κοντά στο χειριστή, πρέπει να φοράς τουλάχιστον
  - μάσκα.

### Άσφαλτος

Η άσφαλτος χρησιμοποιείται στην οδοποιία, συνεπώς και στις σήραγγες. Οι βασικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με την άσφαλτο είναι δύο τύπων:

- κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς και
- κίνδυνος για την υγεία από την επαφή με τα μάτια και το δέρμα και την εισπνοή ατμών.

Η ζεστή άσφαλτος είναι δυνατό να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα γιατί κολλά στο δέρμα και απομακρύνεται δύσκολα. Οι καπνοί της ερεθίζουν το δέρμα και τα μάτια προκαλώντας δερματίτιδες, δερματικές αλλοιώσεις, όπως η ακμή, κερατώσεις μετά από επαναλαμβανόμενη έκθεση, φωτοευαισθησία και μελάνωμα. Υψηλές θερμοκρασίες, γύρω στους 260 °C, αυξάνουν τη δημιουργία επικίνδυνων ατμών και κατά συνέπεια την πιθανότητα εμφάνισης σχετικών συμπτωμάτων και ασθενειών. Όσον αφορά στο αναπνευστικό σύστημα, από την εισπνοή καπνού μπορεί να προκληθεί, ανάλογα με το βαθμό της έκθεσης, υπεραιμία, οξεία βρογχίτιδα, πνευμονίτιδα, αποστήματα, ατροφία επιθηλίου. Καλό θα είναι να φοράμε πάντα γάντια και μάσκα ολόκληρου προσώπου με οργανικό φίλτρο που προστατεύει ταυτόχρονα τόσο από τους ατμούς, όσο και από τα σωματίδια.

## 7.9 ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

### Επίπονες στάσεις εργασίας – Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων

Οι εργαζόμενοι στο καλούπωμα ή το σιδέρωμα μέσα στη σήραγγα, συνήθως έχουν επίπονες στάσεις εργασίας, όπως εργασία με τα χέρια πάνω από τους ώμους, γονατιστή θέση, σκυφτή μέση.

Επίσης η εργασία στο σιδέρωμα είναι επαναλαμβανόμενη και κουραστική. Τέλος μεταφέρουν χειρωνακτικά βαριά φορτία όπως ο οπλισμός. Οι επίπονες στάσεις εργασίας για παρατεταμένο διάστημα μπορεί να προκαλέσουν μυοσκελετικά προβλήματα στα άνω άκρα και τη μέση. Επίσης η ανύψωση βαρών είναι επικίνδυνη για τη μέση.

Γενικά πρέπει:

- να αποφεύγουμε τις επίπονες στάσεις εργασίας
- να γίνονται κατάλληλα διαλείμματα αν αυτές δεν μπορούν να αποφευχθούν
- φορτία όπως ο οπλισμός, πρέπει να μετακινούνται με μηχανικά μέσα, όπου είναι δυνατό.



## **8<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

**ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ**

## 8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι θάλασσες υπήρξαν πάντοτε, και μάλιστα για τη χώρα μας, η ευνοούμενη οδός διακίνησης εμπορευμάτων. Ήδη σε εξαιρετικά πρώιμες εποχές τα νησιά του Αιγαίου και οι ακτές της Μεσογείου υπήρξαν το θέατρο πυκνών ανταλλαγών ζωτικής σημασίας για τους λαούς της περιοχής. Τα μουσεία αποτελούν αψεудείς μάρτυρες του διακινούμενου πλούτου προηγούμενων εποχών.

Παρά τα σκαμπανεβάσματα της ιστορίας, μέσω των θαλασσών διακινούνται πάντοτε οι μεγαλύτερες ποσότητες εμπορευμάτων, ακόμα και στην εποχή του σιδηροδρόμου, των αυτοκινητοδρόμων ή των αεροπορικών μεταφορών. Τα εμπορικά λιμάνια παραμένουν τα κομβικά σημεία των μεγάλων δικτύων εμπορικών συναλλαγών και οι λιμενικές εργασίες φορτοεκφόρτωσης οι βασικές λειτουργίες του χώρου. Οι εργασίες αυτές είναι σήμερα σε υψηλό βαθμό εκμηχανισμένες. Ωστόσο, οι κίνδυνοι για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στα λιμάνια είναι πάρα πολλοί: ακατάλληλη φόρτωση ή στοιβάσια που είναι δυνατό να οδηγήσει σε ανατροπή εμπορεύματος κιβωτίων πολλών τόνων, πτώσεις αντικειμένων ή υλικών, τραυματισμοί από κινούμενες γέφυρες, επικίνδυνες ή ολισθηρές σκάλες στα αμπάρια των πλοίων, σκόνες ή επικίνδυνες ατμόσφαιρες που προκαλούν εκρήξεις ή ασφυξία, υψηλά επίπεδα θορύβου και δονήσεων, και μειωμένα επίπεδα φωτισμού.



*Φωτογραφία από χώρο λιμένος*

## **8.2 ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **Εργασίες φορτοεκφόρτωσης κοντέινερ σε λιμάνια**

Οι εργασίες φορτοεκφόρτωσης των κοντέινερ (containers) στα πλοία, γίνονται με γερανογέφυρες εφοδιασμένες με spreader. Τα κοντέινερ ασφαλιζονται μεταξύ τους στο πλοίο με περιστρεφόμενα κλειδιά (twistlocks ή "παπούτσια" ή "τακούνια"). Για την ανύψωση τους με τη γερανογέφυρα τα κλειδιά αυτά απασφαλιζονται από τους λιμενεργάτες πάνω στο πλοίο.

Ένα βασικό θέμα ασφάλειας για την ασφαλή ανύψωση κοντέινερ είναι η σωστή απασφάλισή τους από τα περιστρεφόμενα κλειδιά και η ασφάλιση τους στο spreader της γερανογέφυρας. Έχουν συμβεί θανατηφόρα ατυχήματα όταν κατά την ανύψωση απασφαλίστηκε ξαφνικά το κοντέινερ και χτύπησε εργαζόμενο.

### **Βασικές απαιτήσεις για την ασφαλή απελευθέρωση περιστρεφόμενων κλειδιών:**

✓ Οι εργασίες πρέπει να ελέγχονται από ένα εξειδικευμένο άτομο το οποίο να βρίσκεται σε επαφή, μέσω πομπού, με το χειριστή της γέφυρας.

✓ Αν είσαι επικεφαλής, κατά τις εργασίες φόρτωσης ή εκφόρτωσης, πρέπει

✓ να ενημερώνεσαι για κάθε σημαντικό πρόβλημα που θα υπάρξει σε κοντέινερ ή σε εξάρτημα ασφάλισης του.

✓ Μόλις ειδοποιηθείς για κάποιο πρόβλημα, πρέπει αμέσως να ενημερώσεις το χειριστή της γέφυρας (συνήθως από πομπό) ότι υπάρχει πρόβλημα και ότι κάθε εργασία στις διπλανές γέφυρες θα εκτελεστεί μόνον κάτω από την απευθείας καθοδήγηση σου. Ο χειριστής πρέπει να επιβεβαιώσει ότι έλαβε το μήνυμα.

✓ Πρέπει να εξασφαλίσεις ότι ΟΛΟ το προσωπικό στη γειτονική περιοχή έχει ενημερωθεί ότι υπάρχει πρόβλημα με ένα συγκεκριμένο κοντέινερ.

✓ Πρέπει να εξασφαλίσεις ότι ο υπεύθυνος του πλοίου στο οποίο έχει δημιουργηθεί το πρόβλημα, έχει ενημερωθεί.

✓ Πριν πλησιάσεις στο σημείο, πρέπει να βεβαιωθείς ότι τα άτομα που βρίσκονται στη γειτονική περιοχή, είναι ασφαλή. Αν κάποιο spreader είναι κλειδωμένο σε κοντέινερ, πρέπει να δώσεις οδηγίες στο χειριστή του γερανού να αφήσει το κοντέινερ στο έδαφος και να χαλαρώσει το σύστημα ανύψωσης. Μετά θα ξεκλειδώσει το spreader από το κοντέινερ, ενώ μπορεί να παραμείνει και πάνω σε αυτό.

✓ Αν είσαι λιμενεργάτης στο πλοίο με το προβληματικό κοντέινερ, θα πρέπει να παραμένεις σε απόσταση ασφαλείας και σε θέση που να μην μπορείς να χτυπηθείς από τις κινήσεις του π.χ. αν ελευθερωθεί απότομα ή αιωρηθεί μετά την απελευθέρωση.

✓ Αν είσαι επικεφαλής, πρέπει να εξετάσεις την περιοχή ή τις περιοχές που υπάρχει το πρόβλημα, προτού γίνουν οι αρχικές προσπάθειες. Μερικά από τα πιο κοινά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν είναι:

- τα περιστρεφόμενα κλειδιά να έχουν τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, δηλ. ανάποδα ή μπρος-πίσω
- τα περιστρεφόμενα κλειδιά να είναι διαφορετικού τύπου και να τοποθετούνται με άλλο τρόπο
- ελαττωματικά ή χαλασμένα περιστρεφόμενα κλειδιά
- το κλείδωμα σε λιγότερα από 4 ημιαυτόματα περιστρεφόμενα κλειδιά, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη ευθυγράμμισης με την προβλήτα ή την παραμόρφωση ενός κοντέινερ
- η απασφάλιση των ημιαυτόματων περιστρεφόμενων κλειδιών που οφείλεται στις δονήσεις της γέφυρας.

✓ Όταν αποφασιστούν οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν, πρέπει να δώσεις σαφείς οδηγίες σε όλους στη γύρω περιοχή για την επιδιόρθωση του προβλήματος. Οι εργασίες πρέπει να γίνουν με ασφαλή τρόπο και οποιοσδήποτε δεν έχει εργασία θα πρέπει να απομακρυνθεί από την περιοχή. Η ανάγκη για

ασφαλή εργασία είναι μεγαλύτερη, όταν το κοντέινερ που έχει πρόβλημα είναι τοποθετημένο σε σειρά με άλλα ή αν είναι τοποθετημένο πάνω από την πρώτη σειρά, ιδιαίτερα αν οι σειρές είναι μονές.

▼ Αν αποφασιστεί ότι πρέπει να χρησιμοποιηθούν εργαλεία ή συσκευές για την απελευθέρωση κάποιου κοντέινερ, πρώτα πρέπει να αποσπαστεί με ασφάλεια από αυτό, το spreader. Ο χειριστής της γέφυρας πρέπει να εξασφαλίσει ότι αυτό μπορεί να γίνει με ασφάλεια, εκτός αν το spreader χρησιμοποιηθεί ως μέσο βοήθειας. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, πρέπει να χρησιμοποιηθούν άλλα μέσα πρόσβασης στην προβλήτα. Κατά την απελευθέρωση του το κοντέινερ δεν πρέπει να μετακινηθεί όσο υπάρχουν εργαλεία ή συσκευές κοντά του. Αν κριθεί απαραίτητο μπορούν να χρησιμοποιηθούν πρόσθετα μέσα συγκράτησης του.

▼ Αν είσαι λιμενεργάτης δεν πρέπει ποτέ να επιχειρείς να απελευθερώσεις τα περιστρεφόμενα κλειδιά ενός κοντέινερ με εργαλεία, όταν αυτό κρέμεται από γέφυρα.

### **8.3 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ – ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑ**

Κατά τη μεταφορά φορτίων στα λιμάνια υπάρχει ο κίνδυνος πτώσης αντικειμένων και υλικών, με αποτέλεσμα τον τραυματισμό εργαζομένων ή ακόμα και καταπλάκωση, όταν πρόκειται για κοντέινερ. Πιθανές αιτίες πτώσης αντικειμένων είναι:

- αποκόλληση μάζας υλικού κατά τη μεταφορά χύδην φορτίου όπως είναι το scrap
- απόσπαση κοντέινερ λόγω φθαρμένων συρματόσχοινων γερανογέφυρας
- σαθρά τοιχώματα κοντέινερ, με αποτέλεσμα να χυθεί το περιεχόμενο υλικό από ύψος

- ανεπαρκής προστασία υλικών σε φορτηγά που μεταφέρουν χύδην φορτίο

- πιθανή εκτίναξη συρματόσχοινου
- πτώσεις εργαλείων από σκάλες μέσα στα αμπάρια των πλοίων
- αστοχία πρόσδεσης των υλικών
- πτώση κιβωτίων κατά τη χειρωνακτική διακίνηση τους στις αποθήκες.

Επίσης υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού διερχόμενων εργαζομένων από κινούμενη γερανογέφυρα.

- να φοράς πάντα ανακλαστικό γιλέκο, κράνος και παπούτσια ασφαλείας

- οι γερανογέφυρες πρέπει να έχουν ηχητικό σήμα όταν κινούνται
- να ακολουθείς τις οδηγίες ασφάλειας για ανυψωτικές εργασίες
- πρέπει να υπάρχει και να ακολουθείται ειδικό σχέδιο φόρτωσης
- αν είσαι συντηρητής, ΠΡΕΠΕΙ να κάνεις προληπτική συντήρηση των ανυψωτικών μηχανημάτων σε τακτά διαστήματα, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, παρότι μπορεί να υπάρχει πίεση να μη διακοπεί η λειτουργία μιας γερανογέφυρας, αν δεν έχει τεχνικό πρόβλημα. Πρέπει να έχεις ειδική άδεια για τις εργασίες συντήρησης.

## **8.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ**

### **8.4.1 Ασφαλής εργασία πάνω σε κοντέινερ**

Καθώς οι μεταφορές ναυλωμένων εμπορευματοκιβωτίων (κοντέινερ) έχουν αυξηθεί, χρησιμοποιούνται μεγαλύτερα πλοία τα οποία δεν χρησιμοποιούν μόνο αμπάρια αλλά φορτώνουν τα κοντέινερ σε 6 ή περισσότερες σειρές σε ύψος πάνω από το κατάστρωμα. Η στοίβαξη αυτή μπορεί πολλές φορές να ξεπερνά τα 18 m πάνω από το κατάστρωμα ή τα 30 m πάνω από το βάθος των αμπαριών. Κατά συνέπεια πιθανή πτώση από το ύψος αυτό μπορεί να προκαλέσει σοβαρό ή ακόμα και θανατηφόρο ατύχημα.

Εάν είσαι λιμενεργάτης που ασφαλίζεις τα κοντέινερ

- η καλύτερη επιλογή είναι να αποφεύγεται η εργασία στις οροφές των κοντέινερ, όποτε είναι δυνατόν

- εάν αυτό δεν είναι δυνατό, η εργασία σε ύψος πρέπει να μειώνεται, για παράδειγμα με τη χρήση ημιαυτόματων περιστρεφόμενων κλειδιών ή με διπλής λειτουργίας περιστρεφόμενα κλειδιά ή με πλοία που είναι εξοπλισμένα με ειδικούς μεταλλικούς σκελετούς, που ονομάζονται οδηγοί κελιών (cell guides), όπου τοποθετούνται τα κοντέινερ.

- πρέπει να χρησιμοποιείς μόνο ασφαλή μέσα πρόσβασης

- ένα ασφαλές μέσο για να ασφαλίζεις τα κοντέινερς, είναι σταθερές ή φορητές πλατφόρμες εργασίες

- δεν πρέπει να χρησιμοποιείς φορητές σκάλες για την άνοδο στο ψηλότερο τμήμα των κοντέινερ εκτός αν δεν υπάρχει άλλο, ασφαλέστερο μέσο πρόσβασης

- άλλο παράδειγμα ασφαλούς πρόσβασης στην κορυφή των κοντέινερ είναι π.χ. σε κλωβό ασφαλείας εξαρτημένο από το πλαίσιο του spreader (συνδυάζεται με χρήση ζωνών ασφαλείας)

- αν δεν μπορείς να προφυλαχτείς από την πτώση πρέπει να μπορείς να συγκρατηθείς σε περίπτωση πτώσης, π.χ. με ολόσωμη ζώνης ασφαλείας και ανακόπτη πτώσης

- οι εργασίες πάνω στο πλοίο πρέπει να διακόπτονται όταν οι καιρικές συνθήκες τις καθιστούν επικίνδυνες (π.χ. μεγάλος άνεμος, μειωμένη ορατότητα)

#### **8.4.2 Οχήματα Στοιβασίας και Μεταφοράς Εμπορευματοκιβωτίων (Straddle Carriers)**

Τα carrier έχουν ύψος περίπου 7 μέτρα. Ο κίνδυνος πτώσης κατά τις εργασίες συντήρησης αλλά ακόμα και κατά την ανάβαση και κατάβαση στο όχημα είναι μεγάλος.

- η σκάλα που ανεβαίνει
- στο όχημα ο οδηγός πρέπει να έχει προστατευτικό μεταλλικό κλωβό
- η σκάλα πρέπει να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να είναι καθαρή από λάδια
- εάν είσαι συντηρητής των carriers πρέπει να εργάζεσαι πάνω σε αυτά με ζώνη ασφαλείας

### **Συντήρηση γερανογεφυρών**

- πρέπει να κάνεις συντήρηση των μηχανημάτων μόνο εφόσον έχεις την προβλεπόμενη από το νόμο άδεια
- εάν είσαι συντηρητής των γερανογεφυρών πρέπει να εργάζεσαι πάνω σε αυτές με ζώνη ασφαλείας

### **Επικίνδυνες σκάλες σε αμπάρια πλοίων**

Οι λιμενεργάτες κατεβαίνουν στα αμπάρια των πλοίων για εργασίες φορτοεκφόρτωσης και καθαρισμού. Οι σκάλες στα αμπάρια είναι συχνά επικίνδυνες, κάθετες, χωρίς προστατευτικά, με σκαλοπάτια μικρού πλάτους κ.α.

- δεν πρέπει ποτέ να κατεβαίνεις τις σκάλες μόνος σου
- δεν πρέπει ποτέ να κατεβαίνεις τις σκάλες κρατώντας εργαλεία ή άλλα αντικείμενα στα χέρια. Να τα κατεβάζεις με καλάθι ή σε σακίδιο στους ώμους σου
- σε σκάλες ύψους > 6 μέτρων πρέπει να κατεβαίνεις με ζώνη ασφαλείας.

### **Κίνδυνος ασφυξίας**

Όταν εκτελείς εργασίες καθαρισμού δεξαμενών ή συγκόλλησης σε κλειστούς χώρους στο πλοίο:

- πριν μπεις σε κλειστό χώρο, να ελέγχεις με ειδικό όργανο μέτρησης την



- ύπαρξη επικίνδυνων αερίων, εύφλεκτων όπως π.χ. το μεθάνιο ή ασφουξιογόνων όπως το μονοξείδιο του άνθρακα
- να ελέγχεις την περιεκτικότητα οξυγόνου στον αέρα με ειδικό όργανο μέτρησης
- πριν εκτελέσεις θερμή εργασία (συγκόλληση ή κοπή) πρέπει να έχεις πάρει ειδική άδεια.

## **8.5 ΑΣΦΑΛΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

### **Κίνδυνος σύγκρουσης οχημάτων μεταξύ τους και κίνδυνος σύγκρουσης οχήματος με πεζό**

Εάν είσαι χειριστής οχήματος μέσα στο λιμάνι αλλά και εργαζόμενος, πρόσεξε τα εξής:

- γενικά πρέπει να αποφεύγεις να κυκλοφορείς πεζός στο χώρο των φορτοεκφορτώσεων
- δεν πρέπει ΠΟΤΕ να επιχειρείς να περάσεις μέσα από όχημα π.χ. carrier / πρέπει πάντα να φοράς ανακλαστικό γιλέκο
- εάν είσαι χειριστής μηχανήματος δεν πρέπει να υπερβαίνεις τα όρια ταχύτητας (20 χλμ/ ώρα)
- τα οχήματα πρέπει να κινούνται σε ειδικούς διαδρόμους κυκλοφορίας με οριζόντια σήμανση
- εάν είσαι χειριστής carrier ή άλλου ψηλού οχήματος πρέπει να συνεννοείσαι με εργαζόμενο στο έδαφος μέσω CB για να σε καθοδηγεί στα σημεία που δε βλέπεις (τυφλά σημεία)
- τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν ηχητικό και φωτεινό σήμα για όπισθεν
- πρέπει να γίνεται καλή συντήρηση των μηχανημάτων
- η ταυτόχρονη κίνηση οχημάτων κατά τις εργασίες φορτοεκφόρτωσης πρέπει να γίνεται με το συντονισμό σηματοροού.

Παρότι υπάρχει μεγάλη πίεση για να φορτωθεί γρήγορα το καράβι δεν πρέπει να αγνοούνται βασικοί κανόνες ασφαλείας!

## **8.6 ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ**

Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων γίνεται κατά τις εργασίες αποσυσκευασίας και συσκευασίας κοντέινερ, μεταφοράς φορτίων σε αποθήκες κ.α. Η ανύψωση βαρών είναι επικίνδυνη για τη μέση σου.

- Τα φορτία πρέπει να μετακινούνται με μηχανικά μέσα, όπου αυτό είναι δυνατό.

- Όταν η διακίνηση φορτίων γίνεται χειρωνακτικά, η εργασία πρέπει να οργανώνεται έτσι ώστε να αποφεύγονται επίπονες στάσεις (σκύψιμο μπροστά, στρέψη του κορμού κ.α.) π.χ. με την τοποθέτηση των φορτίων στο ύψος των χεριών για να μη χρειάζεται να σκύβει ο εργαζόμενος.

- Οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται για το σωστό τρόπο χειρωνακτικής διαχείρισης φορτίων.

{Ισχύει το ΠΔ 397/1994: "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 90/269/ΕΟΚ" }

## **8.7 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

### **Θόρυβος**

Αν είσαι λιμενεργάτης, χειριστής μηχανήματος ή σημειωτής, εκτίθεσαι σε θόρυβο που εκπέμπουν οι γερανογέφυρες καθώς και τα διάφορα οχήματα όταν κινούνται.

Στα λιμάνια έχουν μετρηθεί αρκετά υψηλά επίπεδα θορύβου που κυμαίνονται από 69,5 dB(A) και 102,5 dB(A).

- Ο εργοδότης σου έχει υποχρέωση να κάνει ατομικές μετρήσεις θορύβου στο εργασιακό περιβάλλον.

- Η ανώτατη τιμή θορύβου που επιτρέπεται από τη νομοθεσία να εκτίθεται ο εργαζόμενος για 8ωρη βάρδια είναι 87 dB(A). Στα 80 dB(A) ο εργοδότης σου πρέπει να λαμβάνει ορισμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για να μειώσει το θόρυβο.

- Αν δεν έχουν ληφθεί τα απαραίτητα τεχνικά μέτρα για τη μείωση του θορύβου, πρέπει να προφυλαχθείς από το θόρυβο με μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) όπως ωτασπίδες. Ο εργοδότης έχει υποχρέωση να παρέχει τα ΜΑΠ δωρεάν στους εργαζόμενους. Είναι σημαντικό να επιλέγονται ΜΑΠ που μειώνουν επαρκώς το θόρυβο.

- Αν εκτίθεσαι σε θόρυβο πάνω από 85 dB(A), δικαιούσαι ιατρική παρακολούθηση.

{Ισχύει το Π.Δ. 149/2006 "Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος)" σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2003/1 Ο/ΕΚ "ελάχιστες προδιαγραφές ΥΑΕ για την έκθεση σε κινδύνους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος)", όπου η ανώτατη οριακή τιμή είναι 87 dB(A), η ανώτερη τιμή για ανάληψη δράσης 85 dB(A) και η κατώτατη τιμή για ανάληψη δράσης είναι 80 dB(A)}.

### **Δονήσεις**

Αν είσαι χειριστής ανυψωτικών μηχανημάτων εκτίθεσαι σε δονήσεις. Οι δονήσεις μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στη σπονδυλική στήλη αλλά και άλλες διαταραχές όπως ναυτία, προβληματική ισορροπία κ.α. Οι τιμές επιταχύνσεων των δονήσεων που έχουν μετρηθεί στις καμπίνες των χειριστών γερανογεφυρών σε λιμάνια, σε οκτάωρη βάση συχνά ξεπερνούν την τιμή ανάληψης δράσης που ορίζεται από τη νομοθεσία δηλαδή τα 0,5 m/sec<sub>2</sub>. Έχουν σημειωθεί και τιμές που είναι πολύ κοντά ή και υπερβαίνουν την οριακή τιμή 1,15 m/sec<sub>2</sub>.

Σημειωτέον ότι όταν οι ακραίες τιμές (peak) των δονήσεων που σημειώθηκαν είναι πολύ υψηλότερες από το μέσο όρο των τιμών, τότε οι τιμές που μετριοούνται υποτιμούν την πραγματική έκθεση.

- Ο εργοδότης σου έχει την υποχρέωση να εκτιμά την έκθεση σε δονήσεις είτε υπολογίζοντας την τιμή δόνησης που δίνει ο κατασκευαστής του μηχανήματος είτε μετρώντας με ειδικά όργανα τις δονήσεις στα καθίσματα των χειριστών.

- Δεν επιτρέπεται να εκτίθεται για 8 ώρες σε δονήσεις υψηλότερης επιτάχυνσης από  $1,15 \text{ m/sec}^2$ . Σε έκθεση παραπάνω από  $0,5 \text{ m/sec}^2$ , ο εργοδότης πρέπει να λαμβάνει τεχνικά και οργανωτικά μέτρα μείωσης της έκθεσης σε δονήσεις.

- Αν εκτίθεται σε δονήσεις πάνω από  $0,5 \text{ m/sec}^2$  δικαιούσαι ιατρική παρακολούθηση.

- Ο εργοδότης πρέπει να επιλέγει καθίσματα βάσει των χαρακτηριστικών διάδοσης των δονήσεων και όχι μόνο βάσει της αίσθησης άνεσης του χειριστή. Ο εργοδότης πρέπει να επιλέγει τα καθίσματα στις καμπίνες τα οποία θα μειώνουν ικανοποιητικά τη δόνηση σε όλες τις συχνότητες, αλλά κυρίως στις χαμηλότερες (1 έως 8 Hz).

- Όσο πιο παλιά είναι μια γερανογέφυρα τόσο πιο πολύ δονείται.  
Συντήρηση:

- κατάλληλα τις γερανογέφυρες για να μειωθεί η φθορά, η οποία έχει ως αποτέλεσμα αυξημένη δόνηση.

- Ακόμα και μια καινούργια γέφυρα αν δεν έχει ρυθμιστεί σωστά μπορεί να δονείται επικίνδυνα για το χειριστή της.

- Οι γερανοί πρέπει να εξασφαλίζουν καλή ορατότητα στο χειριστή έτσι ώστε να αποφεύγονται οι επίπονες στάσεις εργασίας.

- Όταν χειρίζεσαι το γερανό πρέπει να αποφεύγεις να έχεις επίπονες στάσεις εργασίας, όπως σκύψιμο μπροστά για να δεις το φορτίο, γιατί επιβαρύνουν την καταπόνηση που έχεις ήδη από τις δονήσεις.

{Ισχύει το ΠΔ 159/2005: "Ελάχιστες προδιαγραφές ΥΑΕ για την έκθεση σε κινδύνους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμοί) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ" }

### **Φωτισμός**

Όταν εργάζεσαι στα αμπάρια ή γενικότερα στο πλοίο – ιδιαίτερα κατά τις νυχτερινές ώρες – με ανεπαρκή φωτισμό, υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.

- Η εργασία στα αμπάρια των πλοίων απαιτεί ικανοποιητικό φωτισμό (ένταση φωτισμού > 300 Lux).
- Αν ο μόνιμος φωτισμός δεν επαρκεί, χρειάζεται επιπρόσθετος φορητός.
- Πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός στο χώρο που εκτελούνται εργασίες φορτοεκφόρτωσης, κατά τις νυχτερινές ώρες.

## **9<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

**ΣΕ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ**

## **9.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

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

## **9.2 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Στην περίπτωση που η περιοχή που θα εκτελεστούν οι εργασίες συντήρησης γειτνιάζει με ενεργό δίκτυο κυκλοφορίας οχημάτων, προκύπτουν προβλήματα πρόσβασης στην περιοχή του έργου, εμπλοκή με την κυκλοφορία, έλλειψη αποθηκευτικών χώρων κ.λ.π. και πρέπει να λαμβάνονται από τον Εργοδότη τα παρακάτω μέτρα :

- α. Ενημέρωση Τροχαίας
- β. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις
- γ. Κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση και διαχείριση της ενεργούς κυκλοφορίας.
- δ. Οριοθέτηση του χώρου στάθμευσης των μηχανημάτων του έργου.
- ε. Επαρκής προειδοποιητικές σημάνσεις.

### 9.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΦΡΕΑΤΙΑ ΚΑΙ ΤΑΦΡΟΥΣ

Στις εκσκαφές, τα φρεάτια, τις τάφρους και τις υπόγειες εργασίες πρέπει να λαμβάνονται οι απαραίτητες προφυλάξεις:

- α. Για την κατάλληλη υποστήριξη και διαμόρφωση των πρανών
- β. Για την πρόληψη των κινδύνων από την πτώση ανθρώπων, εξοπλισμού ή αντικειμένων, καθώς και από την εισροή ύδατος
- γ. Για να υπάρχει επαρκής εξαερισμός σε όλες τις θέσεις εργασίας που να διατηρεί την ατμόσφαιρα κατάλληλη για την αναπνοή, χωρίς να παρουσιάζει κινδύνους για την υγιεινή.
- δ. Για να μπορούν οι εργαζόμενοι να προφυλάσσονται σε χώρο ασφαλή σε περίπτωση πυρκαγιάς, εισροής ύδατος ή υλικών.



*Φωτογραφίες από φρεάτιο και τάφρο αντίστοιχα.*

Πριν από την έναρξη χωματουργικών εργασιών, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τον προσδιορισμό και τη μείωση στο ελάχιστο των κινδύνων από υπόγεια καλώδια και άλλα συστήματα εγκαταστάσεων διανομής.

Πρέπει να προβλέπονται ασφαλείς οδοί εισόδου και εξόδου στο χώρο εκσκαφής.

Τα προϊόντα εκσκαφής, ο εξοπλισμός και τα κινούμενα οχήματα πρέπει να τηρούνται σε απόσταση από τις εκσκαφές. Εφόσον είναι απαραίτητο, πρέπει να κατασκευάζονται κατάλληλες περιφράξεις.



Η πρόσβαση για την επιθεώρηση και συντήρηση των στραγγιστηρίων πίσω από τα τοιχώματα επιτυγχάνεται με τη διαμόρφωση φρεατίων επίσκεψης παραπλεύρως των βόθρων του τεχνικού.

Σε περίπτωση εκτέλεσης ανυψωτικών εργασιών (Πτώσεις υλικών, ανεπάρκεια συρματόσχοινων, ανατροπή ανυψωτικού κ.λ.π.) πρέπει να γίνεται επιλογή των κατάλληλων ανυψωτικών μηχανημάτων ανάλογα με την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος και για την καλή λειτουργία και συντήρηση των παραπάνω μηχανημάτων.

Στην περίπτωση που εκτελούνται εργασίες μετατροπής συστημάτων αποχέτευσης – αποστράγγισης υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης παρειών εκσκαφής. Για την αποφυγή αυτού του κινδύνου θα πρέπει να κατασκευάζεται επαρκής αντιστήριξη και τα προϊόντα εκσκαφής να συγκεντρώνονται σε απόσταση ασφαλείας από τα πρανή. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει μεθοδολογία εργασίας και να συμβουλευτεί τις Γεωτεχνικές μελέτες.

#### **9.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΡΗΞΗΣ Ή ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ**

Πρέπει να λαμβάνονται από τον Εργοδότη όλα τα κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε:

- α. να αποφεύγεται ο κίνδυνος πυρκαγιάς
- β. να ελέγχεται γρήγορα και αποτελεσματικά κάθε ξέσπασμα πυρκαγιάς
- γ. να πραγματοποιείται γρήγορη και ασφαλής εκκένωση του χώρου

Πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι χώροι αποθήκευσης για εύφλεκτα υλικά υγρά, στερεά και αέρια.

Πρέπει να υπάρχουν ασφαλισμένοι αποθηκευτικοί χώροι για εύφλεκτα υγρά, στερεά και αέρια, όπως φιάλες υγροποιημένων αερίων καυσίμων, μπογιές και άλλα τέτοια υλικά για την αποφυγή καταπάτησης.

Το κάπνισμα πρέπει να απαγορεύεται και πινακίδες με την ένδειξη "Μην καπνίζεται" να είναι άμεσα ευδιάκριτες και ευανάγνωστες σε κάθε χώρο που περιέχει καύσιμα ή εύφλεκτα υλικά.

Σε περιορισμένους χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα αέρια, ατμοί ή σκόνες που μπορεί να είναι επικίνδυνα, πρέπει:

α. να χρησιμοποιούνται κατάλληλα προστατευμένες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμός, καθώς και φορητές λάμπες

β. να μην υπάρχει γυμνή φλόγα ή παρόμοια μέσα ανάφλεξης

γ. να υπάρχουν πινακίδες που απαγορεύεται το κάπνισμα

δ. να απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση σε ασφαλές μέρος, λαδωμένα, άχρηστα στουπιά, απορρίμματα, ρουχισμός ή άλλες ουσίες επικίνδυνες για στιγμιαία ανάφλεξη

ε. να παρέχεται επαρκής εξαερισμός

Καύσιμα υλικά, όπως υλικά συσκευασίας, πριονίδι, λαδωμένα / με γράσα στουπιά, άχρηστα ξύλα ή πλαστικά, δεν πρέπει να συσσωρεύονται στο χώρο εργασίας, αλλά να φυλάσσονται σε κλειστά μεταλλικά κουτιά σε ασφαλές μέρος.



Φωτογραφίες από εργαζόμενους που κρατούν προειδοποιητικές πινακίδες μείωσης ταχύτητας και STOP αντίστοιχα

Πρέπει να γίνονται τακτικοί έλεγχοι σε μέρη με κίνδυνο πυρκαγιάς. Αυτό περιλαμβάνει την περιοχή γύρω από συσκευές θέρμανσης, ηλεκτρικές

εγκαταστάσεις και αγωγούς, αποθήκες εύφλεκτων και καυσίμων υλικών, εργασίες συγκόλλησης και κοπής μετάλλων.

Συγκόλληση, κοπή με φλόγα και άλλες θερμές εργασίες, πρέπει να γίνονται μόνο υπό την επίβλεψη Αρμοδίου μετά τη λήψη των κατάλληλων προφυλάξεων που απαιτούνται για τη μείωση κινδύνων πυρκαγιάς.

Οι χώροι εργασίας θα πρέπει, εάν είναι αναγκαίο για την πρόληψη πυρκαγιάς, να εφοδιάζονται, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, με:

α. κατάλληλα και επαρκή μέσα πυρόσβεσης τα οποία είναι εύκολα ορατά και προσπελάσιμα

β. επαρκή παροχή νερού με αρκετή πίεση

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να συντηρείται κατάλληλα και να επιθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα από Αρμόδιο πρόσωπο. Η πρόσβαση σε εξοπλισμό πυρόσβεσης, όπως κρουνοί, φορητοί πυροσβεστήρες και συνδέσεις για μάνικα πρέπει να μην παρεμποδίζεται.

Όλοι οι επιβλέποντες και επαρκής αριθμός εργαζομένων πρέπει να εκπαιδεύονται στη χρήση εξοπλισμού πυρόσβεσης έτσι, ώστε να υπάρχει διαθέσιμο, επαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό σε όλες τις περιόδους εργασίας.

Όπου χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για τον κίνδυνο πυρκαγιάς, πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα για τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται σε μια τέτοια περίπτωση, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των μέσων διαφυγής.

Όπου είναι αναγκαίο, κατάλληλα ορατά σήματα πρέπει να δείχνουν καθαρά την κατεύθυνση διαφυγής σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Τα μέσα διαφυγής πρέπει να είναι πάντα προσπελάσιμα. Δίοδοι διαφυγής πρέπει να επιθεωρούνται συχνά, ειδικά σε ψηλές κατασκευές και όπου η πρόσβαση είναι περιορισμένη, όπως στην περίπτωση εργασιών σε σήραγγες.

Πρέπει να δίνονται επαρκή και κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα σε περίπτωση πυρκαγιάς, όπου είναι αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου. Τέτοια σήματα πρέπει να ακούγονται σε όλους τους χώρους εργασίας.

Πρέπει να υπάρχει ένα αποτελεσματικό σχέδιο εκκένωσης όλων των χώρων εργασίας γρήγορα και χωρίς πανικό. Όλες οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως μόλις ακουσθεί το σήμα κινδύνου.

Πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε εμφανή σημεία δείχνοντας:

α. τον πλησιέστερο συναγερμό πυρκαγιάς

β. το νούμερο τηλεφώνου και τη διεύθυνση της πλησιέστερης Πυροσβεστικής Υπηρεσίας

## **9.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ**

Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται καυτή ασφαλτος ή συγκολλητικό στεγανωτικών επιστρώσεων θα πρέπει να καθοριστούν οι γενικοί τύποι υλικών (ασφαλτική στρώση), ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο βαθμός έκθεσης σε χημικό κίνδυνο.

Για την αποφυγή των κινδύνων εμφάνισης πυρκαγιάς, θα πρέπει η θέρμανση των ασφαλτικών να γίνεται μακριά από σκουπίδια καθώς η θέση των πυροσβεστικών μέσων να βρίσκεται κοντά στη θέση των εργασιών.

Στην περίπτωση που οι εργασίες συντήρησης πραγματοποιούνται κοντά σε οδικό δίκτυο που κυκλοφορούν οχήματα, θα πρέπει ο Ανάδοχος να τοποθετήσει την κατάλληλη σήμανση για μείωση της ταχύτητας των οχημάτων, ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι λόγω μεταφοράς και πτώσης υλικών.



*Φωτογραφίες από την Εγνατία Οδό*

### **9.5.1 Γενικές οδηγίες κατά τη συντήρηση**

Κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πρέπει να αποφεύγονται οι σημειακές φορτίσεις από τα μηχανήματα του έργου στα όρια των θέσεων που εκτελούνται επιχώσεις, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος των καθιζήσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ελέγχους καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κατασκευάσει τα πρανή της οδού με την κατάλληλη κλίση όπως προσδιορίζονται από τη μελέτη οδοποιίας και τις γεωτεχνικές μελέτες ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος της πτώσης των πρανών. Θα πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.

Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών- αποστραγγιστικών εγκαταστάσεων ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού του έργου από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει

πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των υδραυλικών και αποστραγγιστικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

### **9.5.2 Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεων του**

Στο παρόν τμήμα θα καταγραφούν στοιχεία των προγραμματισμένων αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεων του, καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου.

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

Η αποφυγή των κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης καθαρισμού, επισκευών κτλ. προϋποθέτει την ύπαρξη ακριβούς μητρώου του έργου, εγχειριδίου επιθεώρησης και συντήρησης καθώς και τήρηση διαδικασιών.

Είναι απαραίτητο να διατίθενται χάρτες όπου απεικονίζονται οι θέσεις των κατασκευών που χρειάζονται συντήρηση και ο τρόπος προσέγγισης. Επίσης πρέπει να υπάρχουν όλες οι πληροφορίες σχετικά με τις κατασκευές (πχ τύπος κατασκευής, λεπτομέρειες θεμελιώσεων, ο τύπος του οδοστρώματος, των προστατευτικών διατάξεων κτλ.).

Πρέπει να διατίθεται το ιστορικό συντήρησης (προηγούμενες επιθεωρήσεις, όνομα υπευθύνου, ημερομηνία επιθεώρησης, μέθοδος επιθεώρησης, περιοχές που δεν επιθεωρήθηκαν, αποτελέσματα, φωτογραφίες, έλεγχοι που διενεργήθηκαν και αποτελέσματα αυτών).

Οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται:

Πρέπει να υπάρχει μια πλήρης λίστα των κατασκευών που επιθεωρούνται ή συντηρούνται η οποία θα συνοδεύεται από τον τρόπο προσέγγισης- εισόδου (συμπεριλαμβανομένου των διαδικασιών επείγουσας

ανάγκης). Όλοι οι εμπλεκόμενοι πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις απαιτήσεις.

Πρέπει να διατίθεται ο απαραίτητος εξοπλισμός που αφορά στην ασφάλεια του προσωπικού ανάλογα με τη φύση της εργασίας. Στον εξοπλισμό πρέπει, εάν απαιτείται, να διατίθεται εξοπλισμός επικοινωνίας. Το προσωπικό πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τον εξοπλισμό πριν τη διεξαγωγή των εργασιών. Περιοδικά πρέπει να γίνεται επιθεώρηση του εξοπλισμού ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του.

Πρέπει να γίνεται γνωστό, ανάλογα με τη φύση της εργασίας συντήρησης, το πλήθος του προσωπικού και των μηχανημάτων, καθώς επίσης και η ειδίκευση του προσωπικού.

Το προσωπικό πρέπει να έχει εκπαιδευτεί ειδικά, προκειμένου να επιτρέπεται η εργασία συντήρησης.

Οι κεκλιμένες επιφάνειες των πρανών (κυρίως των ορυγμάτων) καθώς και οι οριζόντιες επιφάνειες των βαθμίδων και των βραχοπαγίδων πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Τα χωμάτινα πλευρικά ερείσματα καθώς και οι πλευρικές τάφροι πρέπει να επιθεωρούνται και να καθαρίζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Οι οχετοί, τα στραγγιστήρια και τα φρεάτια πρέπει να επιθεωρούνται και να καθαρίζονται τουλάχιστον μία ή δύο φορές το χρόνο.

Η κατάσταση του οδοστρώματος θα πρέπει να επιθεωρείται τουλάχιστον μία φορά ανά έτος για τον εντοπισμό αστοχιών, ρωγμών, αυλακώσεων κτλ.

## **9.6 ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Η ύπαρξη και οι θέσεις δικτύων κοινής ωφέλειας όπως γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικές γραμμές, σωληνώσεις ύδρευσης κλπ. θα ερευνοούνται και η παροχή του δικτύου θα διακόπτεται ή θα μετατοπίζεται το δίκτυο.

Όλος ο μηχανολογικός εξοπλισμός θα τυγχάνει τους προβλεπόμενους τεχνικούς ελέγχους.

Θα σηματοδοτούνται όλα τα σημεία εμπλοκής της εργοταξιακής κυκλοφορίας με το εθνικό και επαρχιακό δίκτυο βάση Κ.Ο.Κ. και τις συμβουλές της Διεύθυνσης Τροχαίας.

### **Μέτρα οδικής ασφάλειας**

θα εγκατασταθούν προειδοποιητικές κορδέλες για την σήμανση των εμποδίων

θα εγκατασταθούν κίτρινα φώτα που αναβοσβήνουν για την σήμανση των εμποδίων

Όλοι οι χειριστές και οδηγοί των οχημάτων και μηχανημάτων θα τυγχάνουν κάτοχοι αντίστοιχων επαγγελματικών πτυχίων και του ορίου ηλικίας σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Θα γίνεται ειδική μνεία για την κάθε περίπτωση συνεχών κινήσεων των οχημάτων και μηχανημάτων με την όπισθεν και όπου δεν θα υπάρχει ορατότητα για τους οδηγούς χειριστές θα υπάρχει κατάλληλης εμπειρίας εργαζόμενος που θα κατευθύνει με προκαθορισμένα σήματα τους οδηγούς και χειριστές.

Θα πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα ώστε να αποφεύγεται η πτώση των εν λόγω οχημάτων και των μηχανημάτων στο χώρο εκσκαφής ή στο νερό.

Τα χωματουργικά μηχανήματα και τα μηχανήματα διακίνησης υλικών πρέπει, να είναι εφοδιασμένα με τα κατάλληλα συστήματα σύμφωνα με τις προβλέψεις του κατασκευαστή, ώστε ο οδηγός να προστατεύεται κατά της



σύνθλιψης σε περίπτωση ανατροπής του μηχανήματος, καθώς και κατά της πτώσης αντικειμένων.

### **Οδηγίες προς τους οδηγούς και τους χειριστές των μηχανημάτων**

Οι χειριστές μηχανημάτων που έχουν μπούμα (εκσκαφείς, αυτοκινούμενα διατρητικά, γερανοί) όταν μετακινούνται εκτός λειτουργίας θα έχουν την μπούμα στην θέση μετακίνησης και στην κατεύθυνση της πορείας όταν είναι ομαλή, κανονική.

Θα υπενθυμίζονται τακτά οι οδηγοί και οι χειριστές ότι σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να αφήνουν τον εξοπλισμό σε κλίση με την μηχανή σε λειτουργία, απουσιάζοντας οι ίδιοι από τα μηχανήματα και τα οχήματα.

Ειδικά οι χειριστές μπουλντόζας, φορτωτού και γκρέιντερ, πριν αποχωρήσουν από τα μηχανήματα θα εφαρμόζουν τα φρένα, θα χαμηλώνουν αντίστοιχα την λεπίδα και την περόνη αναμόχλευσης στον κάδο και θα τοποθετούν τον μοχλό μετακίνησης σε ουδέτερη θέση.

Όταν η κίνηση είναι ανηφορική η λεπίδα και ο κάδος θα είναι χαμηλά χωρίς να χρησιμοποιούνται ως φρένα εκτός από την περίπτωση που υπάρχει έκτακτη ανάγκη.

Οι χειριστές οδοστρωτήρα θα γνωρίζουν ότι τα φρένα ελέγχονται καθημερινά, εάν λειτουργούν. Η μηχανή θα είναι στην χαμηλότερη ταχύτητα όταν βρίσκεται μπροστά σε ανηφόρα, θα μπαίνει η όπισθεν όταν είναι μπροστά σε κατηφόρα και οι τροχοί μπλοκάρονται.

Θα έχουν μετατοπισθεί όλα τα γνωστά δίκτυα Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε. και άλλων Ο.Κ.Ω. πριν την έναρξη των εκσκαφών.

Για τις εκσκαφές ορυγμάτων σε βραχώδες έδαφος με την χρήση εκρηκτικής ύλης και ειδικά για ορύγματα που γειτνιάζουν με δίκτυα Ο.Κ.Ω., οικισμούς ή μεμονωμένες κατοικίες θα εφαρμοστούν μέθοδοι ελεγχόμενων μετατμήσεων με χρήση μειωμένης ποσότητας εκρηκτικής ύλης, λαμβάνοντας τα

απαραίτητα μέτρα προειδοποίησης και περιφρούρησης κατά την διάρκεια των ανατινάξεων.

## **9.7 ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Τα υλικά, και γενικότερα οποιοδήποτε στοιχείο που θα μπορούσε κατά τις μετακινήσεις να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων πρέπει να σταθεροποιείται με κατάλληλο και ασφαλή τρόπο.

Η πρόσβαση σε επιφάνειες κατασκευασμένες από υλικά μη επαρκούς αντοχής επιτρέπεται μόνον εφόσον παρέχεται ο αναγκαίος εξοπλισμός ή τα κατάλληλα μέσα προκειμένου η εργασία να διεξαχθεί κατά τρόπο ασφαλή.

Οι εγκαταστάσεις διανομής ενέργειας πρέπει να σχεδιάζονται και να χρησιμοποιούνται ούτως ώστε να μην αποτελούν κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης και να παρέχουν στους εργαζόμενους την απαραίτητη προστασία κατά των κινδύνων ηλεκτροπληξίας από άμεση ή έμμεση επαφή.

## **9.8 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ & ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Φ.Α.Υ**

Σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 υπεύθυνος για την ενημέρωση και αναπροσαρμογή του Φ.Α.Υ. κατά την φάση εκτέλεσης του έργου είναι ο Εργολάβος ολόκληρου του έργου, ενώ μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φ.Α.Υ. φυλάσσεται με ευθύνη του ΚτΕ και συνοδεύει το έργο καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του.

### **Σχετική Νομοθεσία** **Νομοθεσία Πλαίσιο**

- Νόμος 1568/1985

"Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων."

(ΦΕΚ 177 Α/18-10-1985) Π.Δ. 294/1988

"Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ΙΜ. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων." (ΦΕΚ 138 Α/21-06-1988).

- Π.Δ. 17/1996

"Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγιεινής των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 11 Α/18-01-1996)

Π.Δ. 305/1996

"Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 212 Α/29-08-1996)

- Υπουργική Απόφαση αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2-3-2001

"Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου."

(ΦΕΚ 266 Β/14-03-2001)

### **Ειδική Νομοθεσία**

- Π.Δ. 95/78

"Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των απασχολούμενων σε εργασία συγκολλήσεως."

(ΦΕΚ 20 Β/1978)

- Υ.Α. ΒΜ5/30428

"Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελούμενων Έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών." (ΦΕΚ 589 Β/30-06-1980)

- Π.Δ. 2071/81

"Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού." (ΦΕΚ 260 Α/16-10-1981)

- Π.Δ. 1073/1981

"Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας πολιτικού μηχανικού." (ΦΕΚ 260 Α/16-09-1981)

- Υ.Α. ΒΜ5/30058

"Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελούμενων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών." (ΦΕΚ 121 Β/23-03-1983)

- Υ.Α. 130646/1984

"Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας." (ΦΕΚ 154 Β/19-03-1984)

- Υ.Α. 131325/1987

"Σύσταση μικτών επιτροπών ελέγχου σε οικοδομές και εργοταξιακά έργα." (ΦΕΚ 467 Β/28-08-1987)

- Ν. 1741/1987

"Κύρωση της Συμφωνίας ADR – European Agreement concerning International carriage of Dangerous goods." (ΦΕΚ 705 Β/1987)

- Ν. 1767/1988

"Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις." (ΦΕΚ 63 Α/6-04-1988)

- Π.Δ. 31/1990

"Επίβλεψη της λειτουργία, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών έργων."

(ΦΕΚ 11 Α/5-02-1990) Π.Δ. 85/1991

"Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 38 Α/18-03-1991)

- Υ.Α. 1872/1992

"Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την τήρηση Βιβλίου Απασχολούμενου Προσωπικού στα οικοδομικά και τεχνικά έργα." (ΦΕΚ 370 Β/9-07-1992)

- Π.Δ. 77/1993

"Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86 (135 Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 34 Α/18-03-1993)

- Υπουργική Απόφαση Β. 4373/1205/1993

"Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία της Κοινότητας 89/686/ΕΟΚ της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την συμμόρφωση της νομοθεσίας των κρατών μελών σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας." (ΦΕΚ 187 Β/23-03-1993)

- Π.Δ. 395/1994

"Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 220Α/19-12-1994)

- Π.Δ. 396/1994

"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 220 Α/19-12-1994)

- Π.Δ. 397/1994

"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 221 Α/19-12-1994)

- Π.Δ. 399/1994

" Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 221 Α/19-12-1994)

- Υπουργική Απόφαση Νο Π - 5η/Φ/17402

"Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών εργασιών." (ΦΕΚ 931 Β/31-12-1994) Υπουργική Απόφαση 378/1994

"Επικίνδυνες Ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία 67/548/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 705 Β/1994) Π.Δ. 105/1995

"Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 67/Α/95)

- Π.Δ. 186/1995

"Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 97Α/30-5-1995)

- Π.Δ. 16/1996

"Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ." (ΦΕΚ 10 Α/18-01-1996)

- Π.Δ. 174/1997

"Τροποποίηση του Π.Δ. 186/95 "Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ. (97 Α)" σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/30/ΕΟΚ ." (ΦΕΚ 150 Α/15-07-1997)

- Υ.Α. 71538/2968/1997

"Αποδοχή αναθεωρημένου κειμένου Συμφωνίας ADR του 1995."

(ΦΕΚ 821 Β/1997)

- Π.Δ. 159/1999

"Τροποποίηση του Π.Δ. 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. (11 Α)" και του Π.Δ. 70 α/88 "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία (31 Α)" όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 175/97 (150 Α)"

(ΦΕΚ 157Α/3-08-1999) Π.Δ. 104/1999

"Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΟΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων (με την τροποποίηση στην Υ.Α. 2/21099/1700/2000 (ΦΕΚ 509 Β / 7-4-2000)"  
(ΦΕΚ 113 Α/1999)

**10<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ**  
**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**



## 10.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Συνοψίζοντας μπορούμε να καταλείψουμε ότι τα προβλήματα στο χώρο εργασίας είναι τα εξής:

1. Το εργατικό δυναμικό δεν είναι σταθερό.
2. Το επίπεδο επαγγελματικής κατάρτισης είναι σχετικά χαμηλό.
3. Απασχολούνται πολλοί έκτακτοι εργαζόμενοι.
4. Απασχολούνται εργαζόμενοι άσχετοι με την εργασία αυτή.
5. Απασχολούνται αλλοδαποί καθώς και μη ειδικευμένα άτομα.
6. Κάθε έργο και κάθε μελέτη έχει μοναδικό χαρακτήρα (πρότυπη).
7. Η παραγωγικότητα και τα περιθώρια κέρδους είναι χαμηλά.
8. Εμπλέκονται άτομα άλλων επιχειρήσεων, αυτοαπασχολούμενοι τεχνίτες και πολυάριθμο εργατικό δυναμικό πολλών ειδικοτήτων.
9. Οι πραγματικοί υπεύθυνοι της διαδικασίας παραγωγής στο στάδιο της μελέτης είναι συνήθως ελάχιστα ενημερωμένοι σε θέματα πρόληψης επαγγελματικού κινδύνου ή δεν απαιτείται να ενδιαφερθούν αρκετά για τις συνθήκες ασφάλειας και υγιεινής της εργασίας.
10. Υπάρχει έλλειψη ή απουσία συνεννόησης μεταξύ των υπευθύνων σχεδίασης, εκτέλεσης και μελλοντικής χρήσης του έργου κατά τις φάσεις προγραμματισμού και εκπόνησης της μελέτης του έργου.
11. Μεγάλος αριθμός επαγγελματιών παρεμβαίνουν με διαφορετικό καθεστώς εργασίας συχνά πρόσκαιρου χαρακτήρα.
12. Η δραστηριότητα έχει εντονότερες διακυμάνσεις.
13. Απαιτείται εργασία σε βάρδιες, νυχτερινή ή και έκτακτη.
14. Αντιμετωπίζονται προβλήματα χωρίς τη γνώση της επίλυσης τους.
15. Υπάρχει πίεση στην εργασία και χρονικοί περιορισμοί.
16. Υπάρχει ανάγκη συνδυασμού σωματικής δύναμης με ακρίβεια εκ μέρους των εργαζομένων, γεγονός αρκετά δύσκολο.
17. Υπάρχει επαφή με ηλεκτροφόρα καλώδια, πίνακες και συσκευές.
18. Γίνεται συχνά προσφυγή σε έκτακτη απασχόληση με το κομμάτι.

19. Οι χώροι εργασίας είναι σχετικά προσωρινοί και όχι σταθεροί με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η προστασία τους και απαιτείται χρόνος και ενέργειες και από τους εργαζόμενους. Επίσης, οι συνθήκες εργασίας είναι αρκετές φορές δύσκολες ή/και ακατάλληλες.

20. Συχνά καθορίζονται αυστηρές προθεσμίες σε εργασίες χωρίς να έχει προσδιοριστεί ακριβώς το περιεχόμενο τους.

21. Χρησιμοποιούνται συσκευές και μηχανήματα αρκετές φορές από άτομα χωρίς αξιόλογη εμπειρία.

22. Σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται ανεπαρκής αναγνώριση της κατάστασης του εδάφους.

23. Παρατηρείται συχνά αδιαφορία ή και δυσφορία στην τήρηση των κανονισμών ασφαλείας από τους εργαζόμενους.

24. Υπάρχει συχνά στους εργαζόμενους μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στις δυνατότητες τους και τις γνώσεις τους απ' ότι θα έπρεπε.

25. Οι μέθοδοι αμοιβής συχνά είναι στα όρια της νομιμότητας.

26. Πολλές φορές οι εργολάβοι και οι εργαζόμενοι στηρίζονται περισσότερο στην εμπειρία τους παρά στις γνώσεις των μηχανικών και μελετητών. Πρέπει να τονισθεί ότι η εμπειρία μπορεί μεν να στηρίζεται σε πραγματική πρακτική πείρα, όμως τις περισσότερες φορές είναι περιορισμένη σε σχέση με τη συνεχώς εξελισσόμενη γνώση που στηρίζεται σε συσσωρευμένη πείρα έστω και σε θεωρητική βάση.

27. Πολλές φορές το περιβάλλον και οι συνθήκες εργασίας δεν είναι κατάλληλες για σωστή απόδοση (ψύχος, ζέστη, θόρυβος, μυοσκελετική καταπόνηση από μεταφορά βαρέων φορτίων και ακατάλληλη στάση του σώματος, κ.λπ.).

28. Δεν γίνεται σωστή χρήση και συντήρηση των Μ.Α.Π.

29. Απαιτούνται συχνά γρήγορες και βεβιασμένες αποφάσεις για άγνωστα θέματα.

## 10.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ

1. Πριν την έναρξη εργασιών κατεδαφίσεων να έχουν αφαιρεθεί όλα τα τμήματα που μπορεί να σπάσουν, πέσουν ή τυναχθούν και να έχουν γίνει οι κατάλληλες αντιστηρίξεις.

2. Η κατεδάφιση να γίνεται πάντα από πάνω προς τα κάτω.

3. Τα δημιουργούμενα ανοίγματα να φράσσονται προσωρινά με ανθεκτικό τρόπο.

4. Να περιφράσσονται οι χώροι όπου πέφτουν τα υλικά κατεδάφισης και να απαγορεύεται η διέλευση ατόμων από εκεί.

5. Να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα στην αποξήλωση τμημάτων που περιέχουν αμίαντο (διαβροχή, ξύσιμο, προσεκτική απομάκρυνση, χρήση κατάλληλων μασκών από εργαζόμενους).

6. Ειδικά έργα πρέπει να κατεδαφίζονται με επίβλεψη έμπειρων ατόμων.

7. Να εντοπίζονται και απομονώνονται τυχόν δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος, ύδατος, τηλεφώνου, πριν από τις εργασίες εκσκαφών.

8. Να υπάρχει σύστημα απομάκρυνσης νερών μέσα από εκσκαφές.

9. Να γίνονται οι κατάλληλες αντιστηρίξεις πρανών των εκσκαφών.

10. Εργασίες σε φρέατα απαιτούν μέτρα για επαρκή αερισμό.

11. Σε επικίνδυνες θέσεις εργασίας οι εργαζόμενοι να προσδένονται από σταθερό σημείο.

12. Οι σκάλες και οι διάδρομοι κυκλοφορίας να είναι καθαροί από υλικά και μπάζα που πρέπει να απομακρύνονται.

13. Οι διάδρομοι κυκλοφορίας να έχουν κατάλληλο πλάτος.

14. Οι διάδρομοι κυκλοφορίας και οι θέσεις εργασίας σε ύψος να έχουν κατάλληλη πλευρική προστασία κατά της πτώσης, όπως επίσης και οι σκάλες με περισσότερα από 5 σκαλιά.

15. Οι σκάλες και οι διάδρομοι κυκλοφορίας να φωτίζονται σωστά.

16. Οι κεκλιμένες διαβάσεις να έχουν μικρή κλίση και αντιολισθητική προστασία.
17. Να χρησιμοποιείται πάντα ο κατάλληλος τύπος σκαλωσιών.
18. Η συναρμολόγηση και αποξήλωση των σκαλωσιών να γίνεται από ειδικευμένα άτομα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
19. Τα ικριώματα να είναι πλήρη καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.
20. Τα τμήματα του σκελετού ικριωμάτων να συνδέονται σωστά.
21. Ο σκελετός των ικριωμάτων να έχει πάντα στοιχεία "χιαστί".
22. Κάθε σταθερή σκαλωσιά να "δένεται" με την οικοδομή.
23. Οι στηρίξεις των σκαλωσιών να μην είναι πρόχειρες.
24. Τα υλικά των ικριωμάτων να είναι ανθεκτικά και καλά συντηρημένα.
25. Το δάπεδο εργασίας να έχει πλάτος τουλάχιστον 60 cm.
26. Σε κάθε δάπεδο εργασίας να υπάρχουν κουπαστές σε ύψος 1 m, παράλληλη σανίδα μεσοδιαστήματος, θωράκιο (σοβατεπί) ύψους 15 cm και στις δυο πλευρές στις σκαλωσιές.
27. Τα δάπεδα εργασίας δεν πρέπει να υπερφορτώνονται.
28. Τα μαδέρια του δαπέδου εργασίας να μην αφήνουν κενό και να ενώνονται σταθερό μεταξύ τους.
29. Το κενό μεταξύ δαπέδου σκαλωσιάς και οικοδομής να είναι μικρότερο από 30cm.
30. Όλα τα ανοίγματα δαπέδων, τοίχων, καταπακτές, τάφροι, χάσματα να έχουν ασφαλή περιμετρική προστασία ή [κάλυμμα].
31. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται για εργασίες σε στέγη με επικάλυψη από γυαλί πλαστικό, φύλλα αμιαντοτσιμέντου. Να υπάρχουν ανθεκτικοί διάδρομοι.
32. Η φόρτωση, εκφόρτωση, στοίβαξη και μεταφορά υλικών να γίνεται έτσι ώστε να μην κινδυνεύουν άτομα από ανατροπή ή πτώση.
33. Ποτέ δεν αφαιρούνται υλικά από τα πλάγια της "ντάνας".

34. Για τα μηχανήματα να λαμβάνονται ειδικά μέτρα προστασίας από τα εναέρια ηλεκτρικά δίκτυα.

35. Να υπάρχουν πινακίδες με τα όρια ασφαλείας στα ανυψωτικά.

36. Να εξασφαλίζεται η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων.

37. Ο χειρισμός των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται από ενήλικα εξειδικευμένα άτομα με την προβλεπόμενη άδεια χειρισμού (εφόσον απαιτείται).

38. Απαγορεύεται η διακίνηση φορτίων πάνω από θέσεις εργασίας ή συγκεντρώσεις εργαζομένων.

39. Τα μηχανήματα να ελέγχονται και να συντηρούνται τακτικά.

40. Τα συρματόσχοινα να επιθεωρούνται τακτικά.

41. Οι εργαζόμενοι να φέρουν πάντα τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (Μ.Α.Π.) και ιδιαίτερα τα κράνη, άσχετα από την εκτελούμενη εργασία.

42. Απαγορεύεται η χρήση ακατάλληλων υποδημάτων (σαγιονάρες, τακούνια, πέδιλα, κ.λπ.).

43. Αν δεν υπάρχει άλλος αποτελεσματικός τρόπος προστασίας από πτώση, να χρησιμοποιούνται ζώνες ασφαλείας.

44. Τα Μ.Α.Π. να διατηρούνται πάντα σε καλή κατάσταση.

45. Να υπάρχουν κατάλληλοι χώροι για αλλαγή και φύλαξη των ρούχων.

46. Να υπάρχει κατάλληλος χώρος για διαφύλαξη φαγητού.

47. Να υπάρχει φαρμακείο για την παροχή Α' Βοηθειών σε εύκολα προσιτή θέση με μέριμνα του εργοδότη.

48. Να υπάρχει στο χώρο του έργου και να ενημερώνεται σωστά, θεωρημένο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Η.Μ.Α.) (όπου απαιτείται).

49. Στο Η.Μ.Α. να καταγράφονται τα αποτελέσματα των ελέγχων ανυψωτικών μηχανημάτων, συρματόσχοινων, πρανών και αντιστηρίξεων εκσκαφών, η βεβαίωση του μηχανικού για την καταλληλότητα ικριωμάτων, η άδεια εγκατάστασης ανυψωτικού μηχανήματος σε ικρίωμα.

Ολοκληρώνοντας την ενότητα αυτή, κρίνουμε σκόπιμο να αναφέρουμε ορισμένους παράγοντες που επηρεάζουν τους εργαζόμενους στις κατασκευές όταν επικρατούν συνθήκες βροχής.

Οι κυριότεροι παράγοντες είναι:

- Ολισθηρότητα σε εργασία στα ύψη, υγρασία στις επιφάνειες πατωμάτων, στα σκαλοπάτια και στα σημεία στήριξης.
- Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας (βρεγμένα καλώδια, πρίζες, εξοπλισμό και σημεία ισχύος).
- Κίνδυνος κατάρρευσης κατά τη διάρκεια εκσκαφών, κίνδυνοι σε εργασίες συγκόλλησης.
- Μειωμένη χειρονακτική επιδεξιότητα σε ορισμένες εργασίες.
- Μόλυνση από υπερχειλίση του αποχετευτικού δικτύου.
- Κίνδυνος από αστραπές.

Επίσης, σε συνθήκες υγρού ή ξηρού ανέμου, ορισμένοι επιπρόσθετοι παράγοντες είναι:

- Χαλαρά υλικά στέγης, σανίδες σκαλωσιάς και άλλα μη ασφαλή υλικά που βρίσκονται σε ύψος.
- Ημιτελείς κατασκευές (π.χ. στέγες, υπόστεγα)
- Ανεπαρκείς ασφαλισμένοι τοίχοι, σκελετοί, σκαλωσιές.
- Ασταθείς γερανοί
- Μειωμένη δυνατότητα αίσθησης και λειτουργίας χεριών και ποδιών.

Ορισμένα μέτρα πρόληψης για την ασφαλέστερη εργασία στους χώρους κατασκευών είναι τα ακόλουθα:

Οι εργασίες να πραγματοποιούνται, κατά το δυνατόν, κάτω από τμήματα που υπάρχουν καλύμματα οροφής, υπόστεγα ή σκέπαστρα, από προστατευμένες κατασκευές και προστατευτικά μέσα.

Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και προστασίας (ασφαλείς ηλεκτρικές εφαρμογές, καλή αποχέτευση, αντλίες απορρόφησης πλημμύρων, χώρος για αλλαγή ρούχων, εξοπλισμός ασφαλείας, κ.λπ.).

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ", Αθήνα 2006
2. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ", Αθήνα 2006
3. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙ ΤΩΝ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ", Αθήνα 2006
4. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΙΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ", Αθήνα 2006
5. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ", Αθήνα 2006
6. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ: Βασικοί κίνδυνοι και μέτρα πρόληψης", Αθήνα 2006
7. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., "ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ", Αθήνα 2006
8. ΠΑΝ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, "ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ", Αθήνα 2005
9. ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΖΩΓΟΠΟΥΛΟΣ, "ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, Αθήνα 2004
10. [www.elot.gr](http://www.elot.gr)
11. [www.elinyae.gr](http://www.elinyae.gr)
12. Φ.Α.Υ. & Σ.Α.Υ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ