



Α.Τ.Ε.Ι ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

**«ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΣΕ
ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ
ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΜΑΡΓΑΡΙΝΗΣ»**



ΕΚΠΟΝΗΣΗ: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΔΡΟΥΤΣΗ

ΑΜ:2005009

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΑΛΑΜΑΓΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Ακαδημαϊκό έτος: 2010-2011 Καλαμάτα

ΔΗΛΩΣΗ

Η έρευνα που περιγράφεται σε αυτή την πτυχιακή εργασία αποτελεί πρωτότυπη εργασία εκτός των περιπτώσεων που σημειώνεται στις αναφορές . Πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Τεχνολογίας Γεωργικών Προϊόντων της σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Καλαμάτας υπό την επίβλεψη του Καθηγητή Κ^ο Δημητρίου Καραμουςαντά και του επιστημονικού συνεργάτη Κ^ο Βασιλείου Δαλαμάγκα. Η παρούσα εργασία δεν έχει κατατεθεί για οποιοδήποτε άλλο πτυχίο ή για δημοσίευση. Στην περίπτωση που θεωρηθεί ότι σε κάποιο σημείο έχουν θιχτεί πνευματικά δικαιώματα, ζητώ συγγνώμη. Δηλώνω ότι δεν έγινε κάποια εσκεμμένη ενέργεια για να οικειοποιηθώ ξένη εργασία αλλά για την πληρότητα του προς επεξεργασία θέματος. Εάν υπήρξε αντίστοιχο σημείο στην εργασία, το συγκεκριμένο αυτό σημείο είτε θα αποσυρθεί, είτε θα παραμείνει με την άδεια του δικαιούχου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εργασία αυτή εκπονήθηκε από την σπουδάστρια Αναστασία Δρούτση στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας για την απόκτηση πτυχίου από το τμήμα Τεχνολογίας Γεωργικών Προϊόντων του Α.Τ.Ε.Ι Καλαμάτας κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 υπό την επίβλεψη του καθηγητή **κ. Βασιλείου Δαλαμάγκα**.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Δαλαμάγκα για την καθοδήγηση και την υποστήριξη καθ' όλη την διάρκεια διεκπεραίωσης της παρούσας μελέτης. Επιπροσθέτως θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους αρμόδιους υπαλλήλους της Ελαΐς-Unilever και κυρίως τον κ. Στέλιο Παπαδόπουλο, ιατρό της εταιρείας και την βοηθό του Ειρήνη Φακαρισίου για την πολύτιμη βοήθειά τους όσον αφορά τις αναγκαίες πληροφορίες για την διεκπεραίωση της πτυχιακής μου εργασίας πάνω στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου στον εργασιακό χώρο.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου για την οικονομική καθώς και ψυχολογική υποστήριξή τους καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Δήλωση.....	2
Ευχαριστίες.....	3
Περίληψη.....	6
Εισαγωγή.....	7
1. Εισαγωγικά στοιχεία.....	9
1.1 Ο τεχνικός ασφαλείας.....	9
1.2 Ο γιατρός εργασίας.....	11
1.3 Υποχρεώσεις- δικαιώματα των εργαζομένων.....	14
2. Μεθοδολογία και πρόληψη.....	16
2.1 Ταξινόμηση και ορισμός επαγγελματικών κινδύνων.....	16
2.2 Διαδικαστικές φάσεις εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.....	18
2.3 Ποιοτική ανάλυση επαγγελματικού κινδύνου.....	22
3. Κτιριολογικές απαιτήσεις.....	26
3.1 Ειδικοί χώροι.....	28
4. Σήμανση εργασιακού περιβάλλοντος.....	30
4.1 Μόνιμη σήμανση.....	30
4.2 Περιστασιακή σήμανση.....	36
5. Φυσικοί παράγοντες.....	37
6. Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ).....	46
6.1 Κατηγορίες ΜΑΠ και γενικές αρχές χρήσης τους.....	49
7. Ιστορικό μαργαρίνης.....	57
8. Επικινδυνότητα στους χώρους εργασίας της Unilever.....	59
8.1 Καταγραφή και αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων.....	59
8.1.1 Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες.....	59
8.1.2 Έκθεση σε χημικούς παράγοντες.....	61
8.2 Μυοσκελετική καταπόνηση.....	62
8.3 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας.....	62
8.4 Ψυχική ένταση.....	62
8.5 Τμήμα: Χημείο.....	68
Ερωτηματολόγιο.....	70
Συμπεράσματα.....	72
Προτάσεις.....	72
Βιβλιογραφία.....	74

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή αρχικά παρουσιάζεται η εκτίμηση επικινδυνότητας σε βιομηχανίες παραγωγής μαργαρίνης γενικότερα και στην συνέχεια η επικινδυνότητα στο εργοστάσιο της Unilever-Ελαΐς, όπου εκπόνησα την πρακτική μου άσκηση. Αρχικά διατυπώνω κάποια γενικά εισαγωγικά στοιχεία για τον ιατρό εργασίας και τον τεχνικό ασφαλείας και τις αρμοδιότητές του αλλά και τις υποχρεώσεις των εργαζομένων. Στην συνέχεια γίνεται ταξινόμηση των επαγγελματικών κινδύνων και δίνεται ο ορισμός τους. Έπειτα παρουσιάζονται οι κτηριολογικές απαιτήσεις του εργοστασίου καθώς και την εργοστασιακή σήμανση. Σημαντικό κομμάτι της επικινδυνότητας είναι η χρήση των ΜΑΠ, αφού είναι μέτρο πρόληψης ώστε να μην υποστούν οι εργαζόμενοι σωματικές βλάβες. Μετά γίνεται μια ιστορική αναδρομή στην μαργαρίνη και στο τέλος κατατίθενται στοιχεία που μου έδωσε ο γιατρός της εταιρείας με αναφορά σε συγκεκριμένες θέσεις εργασίας και τους κινδύνους που μπορεί να έχουν αυτές οι θέσεις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην καθομιλουμένη, η **έννοια του κινδύνου** εκφράζει το «επικείμενο κακό» ή και την «πιθανή δυσάρεστη έκβαση» ενός συμβάντος. Όταν όμως αναφερόμαστε στον «επαγγελματικό κίνδυνο», εννοούμε τον κίνδυνο για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων ο οποίος προέρχεται από την **έκθεση στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος**.

Ως «**πηγή κινδύνου**» χαρακτηρίζεται η εγγενής ιδιότητα ή ικανότητα κάποιου στοιχείου να προκαλέσει βλάβη. Ο «**επαγγελματικός κίνδυνος**» σχετίζεται με την **πιθανότητα ή τη συχνότητα έκθεσης** των εργαζομένων σε κάποια πηγή κινδύνου στον εργασιακό χώρο (π.χ θόρυβος, χημικές ουσίες, χειρονακτική διακίνηση φορτίων , μονότονη ή επαναληπτική εργασία απροστάτευτα κινούμενα μέρη μηχανών κ.λπ), καθώς επίσης και με την **σοβαρότητα των συνεπειών**, δηλαδή τη βιολογική βλάβη που προκλήθηκε από την έκθεση αυτή. Η συνθετική προσέγγιση της πιθανότητας έκθεσης και της σοβαρότητας των συνεπειών, εκφράζεται από την έννοια της «**επικινδυνότητας**» που προσδιορίζει το βαθμό του επαγγελματικού κινδύνου.

Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου είναι μια σύνθετη, διαχρονική και δυναμική διαδικασία αξιολόγησης των κινδύνων του εργασιακού περιβάλλοντος, με σκοπό την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων. Δεν πρέπει να κυριαρχήσει η άποψη ότι η εκτίμηση αυτή λειτουργεί μόνο σαν μέσο αποθήκευσης τεχνικών πληροφοριών και ότι σαν αποτέλεσμα έχει μόνο την εύρεση δεικτών επικινδυνότητας. Τα πληροφοριακά στοιχεία που προέχονται από την ανάλυση του εργασιακού περιβάλλοντος και των επιπτώσεών του στην υγεία και την ασφάλεια, κατάλληλα επεξεργασμένα, συντελούν στην συγκρότηση των παρεμβάσεων πρόληψης που οδηγούν στην προσαρμογή του εργασιακού περιβάλλοντος στις ανθρώπινες ικανότητες και δυνατότητες.

Αυτές οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι ικανές να ανατρέψουν την υπάρχουσα κατάσταση, στοχεύοντας στην **απομάκρυνση των ενδογενών κινδύνων** κάθε παραγωγικής δραστηριότητας (στόχος **εγγενούς ασφάλειας**), δηλαδή να μην περιορίζονται μόνο στην διαχείριση του κινδύνου.

Ο **δυναμικός χαρακτήρας** των διαδικασιών εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου εκφράζεται μέσω της αξιολόγησης των επεμβάσεων για την προστασία και πρόληψη της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, καθώς και την διαχρονική παρακολούθηση

των βλαπτικών παραγόντων σε σχέση με την προσαρμογή της τεχνολογίας στις νέες παραγωγικές απαιτήσεις.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1 Ο ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο τεχνικός ασφάλειας και ο γιατρός εργασίας υποχρεούνται να συνεργάζονται πραγματοποιώντας κοινούς ελέγχους. Επίσης οφείλουν να συνεργάζονται με τους εκπροσώπους των εργαζομένων ή την Ε.Υ.Α.Ε. και να τους ενημερώνουν για κάθε σημαντικό θέμα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας στην επιχείρηση και να τους παρέχουν κατάλληλες συμβουλές. Ο εργοδότης οφείλει να συνεργάζεται με όλους αυτούς. Η ανάθεση των καθηκόντων σε τεχνικούς ασφάλειας & γιατρούς εργασίας γίνεται εγγράφως με ταυτόχρονη δήλωση αποδοχής καθηκόντων από το εν λόγω άτομο, αντίγραφα δε αυτών κοινοποιούνται στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας. (Μπουζάκης Π. “Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναυστάθμου Κρήτης, Χανιά 2005)

ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα προσόντα του τεχνικού ασφάλειας:

1. Πτυχίο πολυτεχνείου ή πολυτεχνικής σχολής ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού, που το αντικείμενο σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία και άδεια άσκησης επαγγέλματος, που χορηγείται από το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος (ΤΕΕ).
2. Πτυχίο πανεπιστημιακής σχολής εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού, που το αντικείμενο σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία και άδεια άσκησης επαγγέλματος, όταν αυτή προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.
3. Πτυχίο τεχνολογικού εκπαιδευτικού ιδρύματος ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή πτυχίο των πρώην σχολών υπομηχανικών και των ΚΑΤΕΕ.
4. Απολυτήριο τεχνικού λυκείου η μέσης τεχνικής σχολής ή άλλης αναγνωρισμένης τεχνικής επαγγελματικής σχολής του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή άδεια άσκησης επαγγέλματος εμπειροτέχνη. Προϋπηρεσία που υπολογίζεται από την απόκτηση απολυτηρίου ή πτυχίου, για τους τεχνικούς των εδαφίων α και β της παραγράφου 1 αυτού του άρθρου τουλάχιστον διετή, για τους τεχνικούς του εδαφίου γ της παραγράφου 1 τουλάχιστον πενταετή και για τους τεχνικούς του εδαφίου δ της παραγράφου 1 τουλάχιστον οκταετή. Κάτοχοι των παραπάνω προσόντων θεωρούνται και όσοι έχουν τίτλους ή πιστοποιητικά της αλλοδαπής, από τα οποία προκύπτει ότι είναι

τεχνικοί ασφάλειας. (Μπουζάκης Π. “Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναυστάθμου Κρήτης, Χανιά 2005)

ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι αρμοδιότητες του τεχνικού ασφαλείας είναι συμβουλευτικές προς τον εργοδότη ενώ επίσης έχει την υποχρέωση επίβλεψης των συνθηκών εργασίας.

Συγκεκριμένα:

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

2. Ειδικότερα ο τεχνικός ασφαλείας:

- Συμβουλεύει σε θέματα σχεδιασμού, προγραμματισμού, κατασκευής και συντήρησης των εγκαταστάσεων, εισαγωγής νέων παραγωγικών διαδικασιών, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού, επιλογής και ελέγχου της αποτελεσματικότητας των ατομικών μέσων προστασίας καθώς και διαμόρφωσης και διευθέτησης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και γενικό οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας.
- Ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων, πριν από τη λειτουργία τους καθώς και των παραγωγικών διαδικασιών και μεθόδων εργασίας πριν από την εφαρμογή τους και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και πρόληψης των ατυχημάτων, ενημερώνοντας σχετικά τους αρμόδιους προϊσταμένους των τμημάτων ή τη διεύθυνση της επιχείρησης.

3. Για την επίβλεψη των συνθηκών εργασίας ο τεχνικός ασφαλείας έχει υποχρέωση:

- Να επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, να αναφέρει στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας να προτείνει μέτρα αντιμετώπισής της και να επιβλέπει την εφαρμογή τους.
- Να επιβλέπει την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας.
- Να ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, να αναλύει τα αποτελέσματα των ερευνών, να τα αξιολογεί και να προτείνει μέτρα αποτροπής παρόμοιων ατυχημάτων.
- Να εποπτεύει την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού για τη διαπίστωση ετοιμότητας προς αντιμετώπιση ατυχημάτων.

4. Για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση ο τεχνικός ασφάλειας έχει υποχρέωση:

- Να μεριμνά ώστε οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση να τηρούν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και να τους ενημερώνει και καθοδηγεί για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους.
- Να συμμετέχει στην κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.

5. Η άσκηση του έργου του τεχνικού ασφάλειας δεν αποκλείει την ανάθεση σε αυτόν από τον εργοδότη και άλλων καθηκόντων πέραν του ελάχιστου ορίου ωρών απασχόλησής ως τεχνικού ασφάλειας.

6. Ο τεχνικός ασφάλειας έχει κατά την άσκηση του έργου του ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη και στους εργαζομένους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασής του. Σε κάθε περίπτωση η απόλυση του τεχνικού ασφάλειας πρέπει να είναι αιτιολογημένη.

7. Ο τεχνικός ασφάλειας έχει υποχρέωση να τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο.

(Μπουζάκης Π. “Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναυστάθμου Κρήτης, Χανιά 2005”)

1.2 Ο ΓΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο γιατρός εργασίας πρέπει να διαθέτει εκτός από την άδεια άσκησης ιατρικού επαγγέλματος και την ειδικότητα της ιατρικής της εργασίας. Μέχρι την καθιέρωση της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας και την απόκτηση της ειδικότητας από ικανό αριθμό γιατρών, μπορούν να ασκούν το αντικείμενο αυτό, στο επίπεδο της επιχείρησης οι παρακάτω:

1. Οι κάτοχοι τίτλου ή πτυχίου ειδικότητας ιατρικής της εργασίας της αλλοδαπής.
2. Οι γιατροί που έχουν την ειδικότητα της παθολογίας, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και έχουν παρακολουθήσει ειδικό σεμινάριο ιατρικής της εργασίας, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 ή διαθέτουν διετή τουλάχιστον εμπειρία σε επιχείρηση.
3. Όσοι έχουν ασκήσει καθήκοντα γιατρού εργασίας στο Υπουργείο Εργασίας για πέντε χρόνια τουλάχιστον και μετά την παραίτησή τους από την υπηρεσία.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει γιατρός με την παραπάνω ειδικότητα είναι δυνατό να προσληφθεί γιατρός οποιασδήποτε ειδικότητας (όχι όμως γιατρός χωρίς ειδικότητα).

ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι αρμοδιότητες αυτές είναι συμβουλευτικές προς τον εργοδότη ενώ επίσης ο γιατρός εργασίας έχει την υποχρέωση επίβλεψης της υγείας των εργαζομένων.

Συγκεκριμένα:

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

2. Ειδικότερα ο γιατρός εργασίας συμβουλεύει σε θέματα:

- Σχεδιασμού προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.
- Λήψης μέτρων προστασίας, κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού.
- Φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και του περιβάλλοντος της εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας.
- Οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών.
- Αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με υπόδειξη αναμόρφωσης της θέσης εργασίας και
- Δεν επιτρέπεται ο γιατρός εργασίας να χρησιμοποιείται για να επαληθεύει το δικαιολογημένο ή μη λόγω νόσου, απουσίας εργαζομένου.

3. Για την επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων ο γιατρός εργασίας έχει υποχρέωση:

- Να προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σε σχέση με τη θέση εργασίας τους, μετά την πρόληψή τους ή την αλλαγή θέσης εργασίας, καθώς και σε περιοδικό ιατρικό έλεγχο κατά την κρίση του επιθεωρητή εργασίας ύστερα από αίτημα της επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, όταν τούτο δεν ορίζεται από το νόμο.

Μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά. Εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, αξιολογεί και

καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και τη κοινοποιεί στον εργοδότη. Το περιεχόμενο της βεβαίωσης πρέπει να εξασφαλίζει το ιατρικό απόρρητο υπέρ του εργαζόμενου και μπορεί να ελεγχθεί από τους υγειονομικούς επιθεωρητές του Υπουργείου Εργασίας για την κατοχύρωση του εργαζόμενου και του εργοδότη.

- Επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων.

Για το σκοπό αυτό:

- i. Επιθεωρεί τακτικά θέσεις εργασίας και αναφέρει οποιαδήποτε παράλειψη προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των παραλείψεων και επιβλέπει την εφαρμογή τους.
 - ii. Επεξηγεί την αναγκαιότητα της σωστής χρήσης των ατομικών μέτρων προστασίας.
 - iii. Ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών.
 - iv. Επιβλέπει τη συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, ενημερώνει τους εργαζόμενους για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους, καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους.
 - v. Παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή αιφνίδιας νόσου.
 - vi. Εκτελεί προγράμματα εμβολιασμού των εργαζομένων με εντολή της αρμόδιας διεύθυνσης υγιεινής της νομαρχίας, όπου εδρεύει η επιχείρηση.
- Ο γιατρός εργασίας έχει υποχρέωση να τηρεί το ιατρικό και επιχειρησιακό απόρρητο.
 - Ο γιατρός εργασίας αναγγέλλει μέσω της επιχείρησης στην επιθεώρηση εργασίας ασθένειες των εργαζομένων που οφείλονται στην εργασία.
 - Ο γιατρός πρέπει να ενημερώνεται από τον εργοδότη και τους εργαζόμενους για οποιοδήποτε παράγοντα στο χώρο εργασίας που έχει επίπτωση στην υγεία.
 - Η επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων δεν μπορεί να συνεπάγεται οικονομική επιβάρυνση για αυτούς και πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας τους.
 - Ο γιατρός εργασίας έχει κατά την άσκηση του έργου του ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη και στους εργαζόμενους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασής του. Σε κάθε περίπτωση η απόλυση γιατρού εργασίας πρέπει να είναι αιτιολογημένη. (Μπουζάκης

Π. "Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναυστάθμου Κρήτης, Χανιά 2005)

1.3 Υποχρεώσεις των εργαζομένων

Κάθε εργαζόμενος έχει υποχρέωση να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας και να φροντίζει ανάλογα με τις δυνατότητές του, για την ασφάλεια και την υγεία του καθώς και για την ασφάλεια και την υγεία των άλλων ατόμων που επηρεάζεται από τις πράξεις ή παραλείψεις του κατά την εργασία σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του. Για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων, οι εργαζόμενοι οφείλουν ειδικότερα, σύμφωνα με την εκπαίδευσή τους και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη τους:

1. Να χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα.
2. Να χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό που τίθεται στη διάθεσή τους και μετά την χρήση να τον τακτοποιούν στη θέση του.
3. Να μην θέτουν εκτός λειτουργίας, αλλάζουν ή μετατοπίζουν αυθαίρετα τους μηχανισμούς ασφαλείας των μηχανών , εργαλείων, συσκευών, εγκαταστάσεων και κτηρίων και να χρησιμοποιούν σωστά αυτούς τους μηχανισμούς ασφαλείας.
4. Να αναφέρουν αμέσως στον εργοδότη και σε όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, όλες τις καταστάσεις που μπορεί να θεωρηθεί εύλογα ότι παρουσιάζουν άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία, καθώς και κάθε έλλειψη που διαπιστώνεται στα συστήματα προστασίας.
5. Να συντρέχουν τον εργοδότη και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, όσον καιρό χρειαστεί, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπλήρωση όλων των καθηκόντων ή απαιτήσεων , που επιβάλλονται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.
6. Να συντρέχουν τον εργοδότη και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, όσον καιρό χρειαστεί, ώστε ο εργοδότης να μπορεί να εγγυηθεί ότι το περιβάλλον και οι συνθήκες εργασίας είναι ασφαλείς και χωρίς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία του πεδίου δραστηριότητάς τους. Οι εργαζόμενοι έχουν υποχρέωση να παρακολουθούν τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας εργασίας.

(Μπουζάκης Π. “Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναυστάθμου Κρήτης, Χανιά 2005)

Δικαιώματα εργαζομένων:

1. Να εκλέγουν Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας ή αντιπρόσωπο
2. Να πληροφορούνται από τον εργοδότη για τους πιθανούς κινδύνους που συνδέονται με την έκθεσή τους σε παράγοντες, για τις οριακές τιμές έκθεσης και τα τεχνικά μέτρα πρόληψης που πρέπει να τηρούν.
3. Να πληροφορούνται για τα αποτελέσματα των επιπέδων έκθεσης και τα συλλογικά ανώνυμα αποτελέσματα των εργαστηριακών και βιολογικών εξετάσεων, που είναι ενδεικτικές της έκθεσής τους.
4. Να πληροφορούνται σε περιπτώσεις υπέρβασης των οριακών τιμών έκθεσης, για τα αίτια της υπέρβασης και τα μέτρα που έχουν ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν για να αντιμετωπιστεί.
5. Να πληροφορούνται και να βελτιώνουν τις γνώσεις τους σχετικά με τους κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένοι.
6. Να έχουν πρόσβαση στο βιβλίο ατυχημάτων.
7. Να υποβάλλουν προτάσεις για την αντιμετώπιση ή την εξάλειψη των κινδύνων.
8. Να απευθύνονται στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας και να παρίστανται κατά τις επισκέψεις και τους ελέγχους των επιθεωρητών εργασίας. (Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις β' κατηγορίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 2003)

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ

2.1 Ταξινόμηση και ορισμός επαγγελματικών κινδύνων

Οι κίνδυνοι που πηγάζουν από κάθε επαγγελματική δραστηριότητα ,αν και συνήθως δρουν σε συνεργεία (π.χ η εντατικοποίηση της εργασίας σε ένα εργοστασιακό περιβάλλον με υψηλά επίπεδα θορύβου δημιουργεί τις προϋποθέσεις ώστε να εκδηλωθεί τόσο μια επαγγελματική ασθένεια όσο και ένα εργατικό ατύχημα), για λόγους τακτοποίησης και καταγραφής, ταξινομούνται σε τρεις μεγάλες ομάδες:

1^η ομάδα

Κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι εργατικού ατυχήματος που περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί τραυματισμός ή βιολογική βλάβη στους εργαζόμενους, ως συνέπεια της έκθεσης στην πηγή κινδύνου. Η φύση της πηγής κινδύνου καθορίζει την αιτία και το είδος του τραυματισμού ή της βιολογικής βλάβης, που μπορεί να είναι μηχανική, ηλεκτρονική, χημική, θερμική κ.λπ.

Οι κίνδυνοι αυτοί μπορεί να οφείλονται (ενδεικτικά)

- ✓ στις κτηριακές δομές και τη διαμόρφωση των χώρων εργασίας, όπως: μη τήρηση των πολεοδομικών και υγειονομικών κανονισμών, ανεπάρκεια εξόδων κινδύνου, στατιστική ανεπάρκεια εγκαταστάσεων, ολισθηρά δάπεδα, επικίνδυνες επιφάνειες (π.χ αιχμηρές άκρες) περιορισμένος χώρος, ελλιπής συντήρηση κατασκευών, απουσία προστατευτικών έναντι πτώσης (εργασία σε ύψος, επικίνδυνα ανοίγματα κ.λπ) και μέτρων προστασίας από πτώσεις υλικών ,ακατάλληλος φωτισμός κ.α.
- ✓ στον εξοπλισμό εργασίας, όπως: απουσία ή κακή λειτουργία διατάξεων ασφαλείας (προστατευτικά στις επικίνδυνες ζώνες των μηχανών διατάξεις επείγουσας διακοπής κ.λπ), ελλιπής συντήρηση, χρήση από μα εκπαιδευμένο προσωπικό, μη τήρηση διαδικασιών ασφαλούς εργασίας ,απουσία προστατευτικών έναντι πτώσης, κίνηση οχημάτων στο χώρο εργασίας χωρίς τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας κ.α.
- ✓ στο ηλεκτρικό ρεύμα, όπως: μη τήρηση κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, απουσία προστατευτικών διατάξεων σε εγκαταστάσεις και εργαλεία, ελλιπής συντήρηση, μη τήρηση διαδικασιών ασφαλούς εργασίας κ.α.

2^η ομάδα

Κίνδυνοι για την υγεία που περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί αλλοίωση στη βιολογική ισορροπία των εργαζομένων (ασθένεια), συνέπεια της επαγγελματικής έκθεσης σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Οι κίνδυνοι αυτοί μπορεί να οφείλονται σε:

- ✓ χημικούς παράγοντες όπως χημικές ουσίες, σκόνες, ίνες (π.χ. υπέρβαση Οριακών Τιμών Έκθεσης)
- ✓ φυσικούς παράγοντες όπως θόρυβο, ακτινοβολίες, θερμικό περιβάλλον, δονήσεις κ.λπ. (π.χ υπέρβαση Οριακών Τιμών Έκθεσης)
- ✓ βιολογικούς παράγοντες (π.χ παρουσία βιολογικών ρύπων)

3^η ομάδα

Κίνδυνοι εργονομικοί ή εγκάρσιοι (για την υγεία και την ασφάλεια) οι οποίοι χαρακτηρίζονται από την αλληλεπίδραση της σχέσης, εργαζόμενου και οργάνωσης εργασίας στην οποία είναι ενταγμένος. Οι αιτίες αυτών των κινδύνων εντοπίζονται στην ίδια την δομή της παραγωγικής διαδικασίας, που οδηγεί στην αναγκαστική προσαρμογή του ανθρώπου στις απαιτήσεις της εργασίας. Ο σχεδιασμός των επεμβάσεων για την πρόληψη ή και την προστασία των εργαζομένων από αυτούς τους κινδύνους πρέπει να στοχεύει σε μια δυναμική ισορροπία μεταξύ ανθρώπου και εργασιακού περιβάλλοντος, με βασική συντεταγμένη την προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο, προσαρμογή που προϋποθέτει την γνώση των φυσιολογικών αλλά και παθολογικών μηχανισμών του ανθρώπινου οργανισμού.

Οι κίνδυνοι αυτοί μπορεί να οφείλονται:

- ✓ στην οργάνωση εργασίας (π.χ. εντατικοποίηση, μονοτονία, ωράρια εργασίας, βάρδιες κ.λπ.)
- ✓ σε ψυχολογικούς παράγοντες (π.χ. άτυπες μορφές εργασίας, ηθική παρενόχληση, ψυχική πίεση, κλειστοφοβία κ.λπ.)
- ✓ σε εργονομικούς παράγοντες (π.χ. μη εργονομικός σχεδιασμός της θέσης εργασίας, χειρονακτική διακίνηση φορτίων κ.λπ.)
- ✓ σε αντίξοες συνθήκες εργασίας (π.χ. εργασίες με ακατάλληλο εξοπλισμό, εργασίες σε αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες κ.λπ.)

2.2 Διαδικαστικές φάσεις εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου

Η διαδικασία εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου ακολουθεί βασικές ενέργειες που οδηγούν στον εντοπισμό των πηγών κινδύνου, την εξακρίβωση και τον ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος.

1.Εντοπισμός των πηγών κινδύνου(πρώτη φάση)

Αυτή η φάση περιλαμβάνει μια επιμελημένη και πλήρη καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας των υπό εξέταση χώρων ή θέσεων εργασίας.

Η καταγραφή αφορά:

- την καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και ροής, την περιγραφή της παραγωγικής τεχνολογίας, των μηχανών, των εγκαταστάσεων, των χρησιμοποιούμενων υλών και ουσιών, των διαδικασιών συντήρησης των μηχανών και των εγκαταστάσεων, την επεξεργασία και διάθεση των αποβλήτων καθώς την εσωτερική και εξωτερική διακίνηση των φορτίων και των προϊόντων,
- τον προσδιορισμό χρήσης των χώρων εργασίας(π.χ. εργαστήρια, γραφεία, αποθήκες κ.λπ.)
- τα κτηριακά χαρακτηριστικά του εργασιακού χώρου(αντισεισμική προστασία, επιφάνεια, χωρητικότητα, ανοίγματα κ.λπ.)
- τα χαρακτηριστικά των εργαζομένων στα υπό εξέταση τμήματα της παραγωγικής διαδικασίας(αριθμός εργαζομένων, φύλλο, βάρδιες εργασίας, εργασιακή ηλικία, εκπαίδευση κ.λπ.)
- τις πληροφορίες που προέρχονται από την ιατρική παρακολούθηση, εάν και εφόσον παρέχεται, καθώς και αυτές που σχετίζονται με τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες.

Αυτή η καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και του τεχνολογικού κύκλου παρέχοντας μια ολοκληρωμένη γνώση των παραγωγικών δραστηριοτήτων, επιτρέπει τον εντοπισμό πηγών κινδύνου για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.

Για να επιτευχθεί μια **ουσιαστική και όχι τυπική καταγραφή των παραγωγικών διαδικασιών** είναι απαραίτητη η άντληση πληροφοριών από τους εργαζόμενους σχετικά με τις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν στον εργασιακό χώρο.

2.Εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης(δεύτερη φάση)

Η εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης αποτελεί εκείνη την διαδικασία η οποία μας επιτρέπει να προσδιορίσουμε ποιοτικά τους βλαπτικούς παράγοντες στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι.

Ως εκ τούτου εξετάζουμε και καταγράφουμε:

- τον τρόπο λειτουργίας(π.χ. χειροκίνητη, αυτοματοποιημένη, μηχανική, μική κ.λπ.).καθώς και την μορφή της παραγωγικής δραστηριότητας,
 - την οργάνωση της παραγωγικής δραστηριότητας στο υπό εξέταση εργασιακό περιβάλλον (π.χ. χρόνος παραμονής στον εργασιακό χώρο, ταυτόχρονη ύπαρξη άλλων δραστηριοτήτων, μέθοδοι εργασίας κ.λπ.),
 - τη λήψη ή μη, μέτρων προστασίας και πρόληψης για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων (ύπαρξη τεχνικών και οργανωτικών μέτρων πρόληψης, βαθμός τήρησης των διαδικασιών ασφαλούς εργασίας κ.λπ.),
 - την άποψη των εργαζομένων για τις συνθήκες που επικρατούν στον εργασιακό χώρο στον οποίο εργάζονται καθώς και τις αναφορές τους για τις επιπτώσεις των βλαπτικών παραγόντων στην κατάσταση της υγείας τους (μέσω της εργατικής υποκειμενικότητας).
- Στην υλοποίηση της συγκεκριμένης κατεύθυνσης ο ρόλος **της επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας(ΕΥΑΕ)** είναι αναντικατάστατος. Η ΕΥΑΕ μπορεί αντικειμενικά να εξελιχθεί σε πόλο συγκέντρωσης της εμπειρίας των εργαζομένων. Ταυτόχρονα, μπορεί να αναδείξει επικίνδυνες τακτικές που υπάρχουν στη ζωή της επιχείρησης και τις οποίες αποκρύπτει ο εργοδότης για ευνόητους λόγους. Στη φάση αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα μεθοδολογικά εργαλεία όπως λίστες ελέγχου, ερωτηματολόγια για τους εργαζόμενους κ.α.

3.Εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης (τρίτη φάση)

Η εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης που καταγράφηκαν και εξακριβώθηκαν στις δύο προηγούμενες φάσεις ανάλυσης του εργασιακού περιβάλλοντος (φάση 1^η και φάση 2^η) υλοποιείται δια μέσου:

- του ελέγχου της εφαρμογής των τεχνικών και οργανωτικών κανόνων ασφαλείας και υγείας (π.χ για την ασφάλεια των μηχανών, την πυροπροστασία, την ασφάλεια των ηλεκτρομηχανολογικών, θερμικών και κτηριακών εγκαταστάσεων, των κανονισμών για την διαχείριση χημικών ουσιών, την πρόληψη των κινδύνων από την έκθεση σε φυσικούς,

χημικούς και βιολογικούς παράγοντες, τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων την οργάνωση εργασίας κα),

• του ελέγχου των «αποδεκτών» για την υγεία και ασφάλεια συνθηκών εργασίας (σχετικά με την φύση των κινδύνων, την χρονική διάρκεια, τον τρόπο υλοποίησης και την μορφή των παραγωγικών δραστηριοτήτων), αναφορικά με την κείμενη νομοθεσία και την διεθνή εμπειρία και πρακτική,

• του ποσοτικού προσδιορισμού της επικινδυνότητας.

Ο **ποσοτικός προσδιορισμός** της επικινδυνότητας αποτελεί το πιο κρίσιμο στάδιο κάθε διαδικασίας εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου. Συνίσταται στον προσδιορισμό της **πιθανότητας** να υπάρξει έκθεση του εργαζομένου σε μια επικίνδυνη κατάσταση ή ένα βλαπτικό παράγοντα του εργασιακού περιβάλλοντος, καθώς και στην εκτίμηση της **σοβαρότητας** των συνεπειών που θα έχει η έκθεση αυτή. (βλέπεται ενδεικτικά το σχήμα που ακολουθεί).

$$\text{Επικινδυνότητα} = \text{Πιθανότητα} \times \text{Σοβαρότητα}$$

Πιθανότητα

4	B2	B1	A2	A1
3	Γ1	B2	B1	A2
2	Γ2	Γ1	B2	A2
1	Γ2	Γ2	Γ1	B2
	i	ii	iii	iv

Σοβαρότητα

Πίνακας Επικινδυνότητας

A1 Επίπεδο: Απαράδεκτα μεγάλη επικινδυνότητα

A2 Επίπεδο: Πολύ μεγάλη επικινδυνότητα

B1 Επίπεδο: Μεγάλη επικινδυνότητα

B2 Επίπεδο: Σχετικά μικρή επικινδυνότητα

Γ1 Επίπεδο: Ανεκτή επικινδυνότητα

Γ2 Επίπεδο: Χαμηλή επικινδυνότητα

Χαρακτηρισμός επικινδυνότητας

Η ποσοτική εκτίμηση των δύο αυτών συνιστωσών είναι απαραίτητη στα πλαίσια της **ιεράρχησης των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του επαγγελματικού κινδύνου** (μείωση της πιθανότητας να συμβεί ένα γεγονός, μέτρα που στοχεύουν στη μείωση της σοβαρότητας κάθε κινδύνου).

Στα πλαίσια του ποσοτικού προσδιορισμού του επαγγελματικού κινδύνου εντάσσονται:

• **οι μετρήσεις και ο ποσοτικός προσδιορισμός βλαπτικών παραγόντων** του εργασιακού περιβάλλοντος (φυσικών, χημικών, βιολογικών), ο υπολογισμός της έντασης φαινομένων που σχετίζονται με ατυχήματα με επικίνδυνες (φωτιές, διαρροές τοξικών, εκρήξεις) και στη συνέχεια η **εκτίμηση των συνεπειών οξείας ή συνεχούς έκθεσης** με βάση τις αντίστοιχες **οριακές τιμές** ή μέσω **μοντέλων δόσης-απόκρισης** (σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τη διεθνή βιβλιογραφία).

• **η στοχευμένη ιατρική παρακολούθηση των εργαζομένων** για την εκτίμηση των επιπτώσεων στην υγεία λόγω της έκθεσής τους σε βλαπτικούς παράγοντες και επικίνδυνες καταστάσεις.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί το πρόβλημα που ήδη αναφέρθηκε και σχετίζεται με τη μη ύπαρξη θεσμοθετημένης αποδεκτής μεθοδολογίας εκτίμησης της επικινδυνότητας. Το πρόβλημα αυτό επηρεάζει αρνητικά και τη δυνατότητα λήψης μέτρων στην κατεύθυνση της εγγενούς ασφάλειας στον εργασιακό χώρο, δηλ. στην κατεύθυνση για λήψη μέτρων πρόληψης του κινδύνου στην πηγή και όχι τη διαχείριση αυτών (όπως για παράδειγμα η αντικατάσταση επικινδύνων ουσιών ή καταστάσεων με ασφαλέστερες και όχι η διαχείρισή τους). Αντίστοιχα, η αποτίμηση μιας βασικής παραμέτρου του ποσοτικού προσδιορισμού, η οποία είναι η σοβαρότητα συνεπειών από κάθε πηγή κινδύνου δεν αποτελεί μια απλή, ουδέτερη, τεχνοκρατική διαδικασία. Το αποτέλεσμα της εκτίμησης εξαρτάται στην πράξη από ένα πλήθος παραγόντων που καθορίζουν την εργασία του Τεχνικού ασφαλείας και του Ιατρού Εργασίας (χρόνος απασχόλησής τους, εκπαίδευση, εργασιακές σχέσεις και βαθμός ανεξαρτησίας τους από τον εργοδότη κ.λπ.). Η παρέμβαση επομένως των εργαζομένων στην συγκεκριμένη θεματολογία δεν εξαντλείται στην απαίτηση για τυπική ύπαρξη γραπτής εκτίμησης, αλλά στους όρους διαμόρφωσης του περιεχομένου της. Ανάλογος πρέπει να είναι και ο προσανατολισμός του κρατικού ελέγχου. (Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ., Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, 2001)

2.3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η ποιοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας βασίζεται στην αξιολόγηση της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα και να προκληθεί ζημιά στην υγεία του εργαζομένου και στην αξιολόγηση της σοβαρότητας των συνεπειών ενός ατυχήματος που θα προκληθεί από τον κίνδυνο που εξετάζεται σε κάθε θέση εργασίας. Για αυτούς τους παράγοντες δίνονται δύο πίνακες με τελικό αποτέλεσμα την συγκριτική αξιολόγηση των κινδύνων. Τα αποτελέσματα της ποιοτικής ανάλυσης δεν είναι απόλυτα αλλά ενδεικτικά και οι πίνακες φανερώνουν την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων ανάλογα με την επικινδυνότητα που εκδηλώνει κάθε παράγοντας. (Πασχαλίδου Α., Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου σε εργασίες στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ Χανίων, Χανιά 2007.)

Αξιοσημείωτες	μικροί τραυματισμοί που απαιτείται η παροχή των πρώτων βοηθειών και ελάχιστα προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία.
Σημαντικές	περιορισμένες συνέπειες, δεν αναμένονται σοβαροί τραυματισμοί.
Κρίσιμες	προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία, υψηλό δυναμικό ζημίας, πολύ σοβαρός τραυματισμός
Μοιραίες	μοιραίο συμβάν, πολλά προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία, ζημιές, καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

Πίνακας 1. προσδιορισμός της σοβαρότητας των συνεπειών του συμβάντος

Απίθανο	πρακτικά αδύνατο
Λίγο πιθανό	συνέβη κάποτε
Πιθανό	θα μπορούσε να μην συμβαίνει συνήθως
Πολύ πιθανό	θα μπορούσε να είναι αναμενόμενο

Πίνακας 2. προσδιορισμός πιθανότητας εκδήλωσης κινδύνου-εμφάνισης ατυχήματος

Σχηματική παρουσίαση των διαφόρων φάσεων εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου

1. Εντοπισμός των πηγών κινδύνου(πρώτη φάση)

καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας(π.χ
παραγωγικός κύκλος, υλικά, μηχανές,
εγκαταστάσεις,οργάνωση εργασίας κ.λπ)

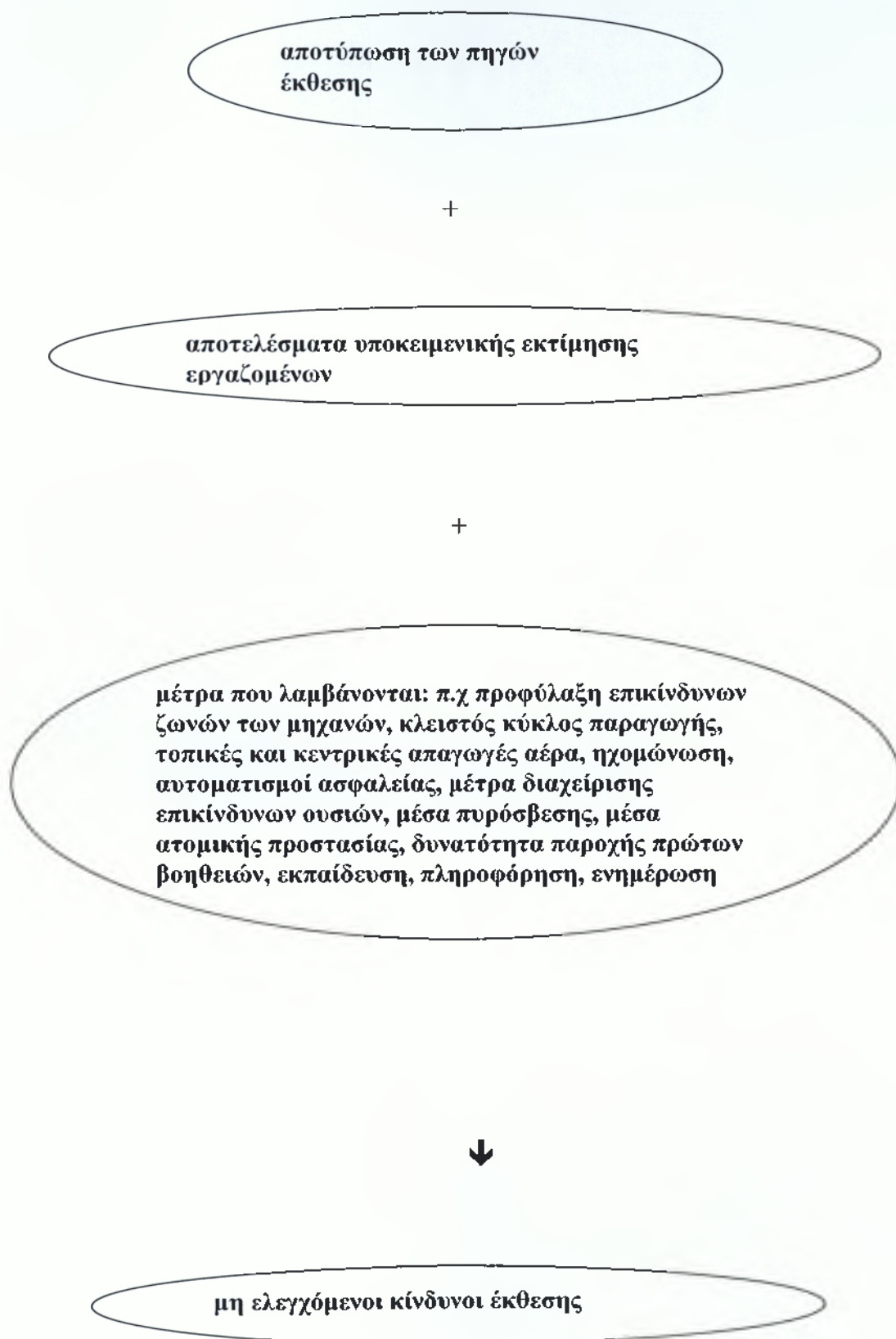
+

ανάλυση των παραγωγικών φάσεων για
τον εντοπισμό των πηγών κινδύνου



Κίνδυνοι για την ασφάλεια	Κίνδυνοι για την υγεία	Εργονομικοί ή εγκάρσιοι κίνδυνοι (για την υγεία και την ασφάλεια)
♦ κτηριακές δομές	♦ χημικοί παράγοντες	♦ οργάνωση εργασίας
♦ εξοπλισμός εργασίας	♦ φυσικοί παράγοντες	♦ ψυχολογικοί παράγοντες
♦ ηλεκτρικές εγκαταστάσεις	♦ βιολογικοί παράγοντες	♦ εργονομικοί παράγοντες
♦ επικίνδυνες ουσίες	♦	♦ αντίξοες συνθήκες εργασίας
♦ φυσικοί παράγοντες	♦	♦

2. Εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης(δεύτερη φάση)



3. των κινδύνων έκθεσης(τρίτη φάση)

1. Επαλήθευση της εφαρμογής των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής κατά τη διάρκεια της εργασίας (τεχνικών και οργανωτικών)
2. Επαλήθευση των αποδεκτών για την υγεία και ασφάλεια συνθηκών εργασίας, αναφορικά με την κείμενη νομοθεσία καθώς και τη διεθνή επιστημονική πρακτική και εμπειρία.
3. Ποσοτικός προσδιορισμός κινδύνων (προσδιορισμός πιθανότητας και σοβαρότητας συνεπειών, διεξαγωγή στοχευμένων μετρήσεων και συσχέτιση των αποτελεσμάτων με τις προτεινόμενες Οριακές Τιμές Έκθεσης της κείμενης Εθνικής ή Κοινοτικής Νομοθεσίας και Διεθνών Επιστημονικών Οργανισμών, στοχευμένος ιατρικός έλεγχος των εργαζομένων κ.λπ)



αποτελέσματα εκτίμησης των κινδύνων έκθεσης



γραφτή εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου

σχεδιασμός:

- ✓ ολοκληρωμένου προγράμματος παρέμβασης για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων
- ✓ περιοδική επανεκτίμηση
- ✓ αξιολόγηση των επεμβάσεων

3. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Κτιριολογική κατασκευή

Τα κτήρια 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.

Ηλεκτρική εγκατάσταση

Η ηλεκτρική εγκατάσταση σε κάθε περίπτωση πρέπει να είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του «Κανονισμού Εσωτερικών Εγκαταστάσεων».

Η εκτέλεση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, η επίβλεψη της λειτουργίας τους και η συντήρησή τους γίνεται μόνο από πρόσωπα τα οποία έχουν τα απαραίτητα προσόντα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί «Εκτελέσεως, επιβλέψεως και συντηρήσεως ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων».

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 μην δημιουργούν σκόνη λόγω φθοράς
- Να είναι ομαλά και ελεύθερα προσκρούσεων
- Να είναι επαρκούς αντοχής στις κρούσεις, τις τριβές και τα δυναμικά ή στατικά φορτία που δέχονται
- Να έχουν τη δυνατότητα εύκολου καθαρισμού και συντήρησης

Ανάλογα με τους επιμέρους κινδύνους που παρουσιάζονται από την παραγωγική διαδικασία, τις εγκαταστάσεις, τη χρήση τους και την αποθήκευση υλικών, τα δάπεδα των χώρων εργασίας επίσης πρέπει να:

- Διαθέτουν κατάλληλο σύστημα αποχέτευσης εφόσον πρέπει να πλένονται με άφθονο νερό ή υπάρχουν νερά λόγω παραγωγικής διαδικασίας.
- έχουν επαρκή αντοχή όπου υπάρχει κίνδυνος από καυστικές ή διαβρωτικές ουσίες.
- είναι αδιαπότιστα όπου το απαιτούν λόγοι υγιεινής

- είναι κατασκευασμένα από υλικά που δεν επιτρέπουν τη δημιουργία σπινθήρων στους χώρους.

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 και σε εισόδους και σε άλλα εμφανή και προσιτά σημεία των υπόψη χώρων. 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.

Τοίχοι

Η επιφάνεια των τοίχων και των διαχωριστικών στοιχείων των χώρων εργασίας πρέπει να μπορεί να καθαρίζεται και να συντηρείται με ασφάλεια και ευχέρεια. Τα διαφανή 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 από τους διαδρόμους ώστε οι εργαζόμενοι να μην έρχονται σε επαφή με τα τοιχώματα αυτά, ούτε να τραυματίζονται με τα θραύσματά τους.

Οροφές-στέγες

Οι οροφές των χώρων εργασίας πρέπει να μπορούν να καθαριστούν με ευχέρεια και ασφάλεια. Θα πρέπει επίσης να εξασφαλίζουν στεγανότητα και επαρκή αντοχή σε στατικά και δυναμικά φορτία (χιόνι, ανηρτημένα φορτία κ.λπ) Η πρόσβαση σε στέγες κατασκευασμένες από υλικά ανεπαρκούς αντοχής καθώς και στέγες που δεν έχουν σχεδιασθεί και κατασκευασθεί για να είναι βατές επιτρέπεται μόνο εφόσον παρέχεται εξοπλισμός που προστατεύει τους εργαζομένους από τον κίνδυνο πτώσεις.

Παράθυρα των χώρων

Τα παράθυρα πρέπει να μπορούν να ανοίγονται, να ρυθμίζονται και να στερεώνονται από τους εργαζομένους με ασφάλεια και ευκολία. Επίσης πρέπει να είναι σχεδιασμένα σε σχέση με τον εξοπλισμό ή εφοδιασμένα με κατάλληλα συστήματα έτσι ώστε να καθαρίζονται χωρίς κινδύνους για τους εργαζομένους.

Θύρες και πύλες

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, στο ύψος των οφθαλμών, στις θύρες που είναι διαφανείς. Θύρες και πύλες που από όπου διέρχονται οι εργαζόμενοι πρέπει να μπορούν να ανοίγουν και να κλείνουν από αυτούς με ασφάλεια και ευκολία. Επίσης αυτές που βρίσκονται κοντά σε οδούς διαφυγής πρέπει να επισημαίνονται κατάλληλα και να μπορούν να ανοιχτούν κάθε στιγμή από το εσωτερικό, χωρίς ειδική βοήθεια. Οι μηχανοκίνητες θύρες πρέπει να λειτουργούν χωρίς κίνδυνο ατυχημάτων για τους εργαζομένους. Ακόμα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με συστήματα επείγουσας ακινητοποίησης, τα οποία να εντοπίζονται εύκολα, να είναι προσιτά και να ανοίγουν με το χέρι, εκτός αν ανοίγουν αυτόματα σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

3.1 ΕΙΔΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Εξοπλισμός υγιεινής

Αποδυτήρια και ιματιοφυλάκια για τα ενδύματα

Εφόσον το προσωπικό υπερβαίνει τους 50 εργαζομένους ή αν οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν ειδικά ρούχα εργασίας και δεν είναι δυνατόν να ζητηθεί από αυτούς για λόγους υγιεινής ή ευπρέπειας να αλλάζουν σε άλλο χώρο, πρέπει να τίθενται στην διάθεσή τους κατάλληλοι χώροι αποδυτηρίων, ξεχωριστοί για άνδρες και γυναίκες. Η πρόσβαση σε αυτά πρέπει να είναι ευχερής και ο χώρος πρέπει να είναι εφοδιασμένος με καθίσματα.



εικ. 1 www.karatzova.blogspot.com

8/3/11

Λουτρά (ντους), νιπτήρες

Εφόσον επιβάλλεται από το είδος της δραστηριότητας ή από την υγιεινή, πρέπει να υπάρχουν επαρκή και κατάλληλα λουτρά 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 κα κρύο.

Αποχωρητήρια και νιπτήρες

Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν στη διάθεση τους, κοντά στις θέσεις εργασίας, τους χώρους ανάπαυσης, τα αποδυτήρια και τα λουτρά ή τους νιπτήρες, ξεχωριστούς χώρους εφοδιασμένους με επαρκή αριθμό αποχωρητηρίων και νιπτήρων.

Χώροι πρώτων βοηθειών

Στους χώρους εργασίας που ο αριθμός των εργαζομένων υπερβαίνει τους 100 πρέπει να υπάρχει ένας τουλάχιστον χώρος πρώτων βοηθειών. Οι χώροι αυτοί πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και τα υλικά πρώτων βοηθειών, να διαθέτουν τρεχούμενο νερό, να εξυπηρετούνται από ένα ή περισσότερα εκπαιδευμένα για την παροχή πρώτων βοηθειών άτομα και να επιτρέπουν την άνετη είσοδο τραυματιοφορέων και φορέων.

Υλικό πρώτων βοηθειών πρέπει να διατίθεται, σε όλους τους χώρους, όπου αυτό απαιτείται λόγω των συνθηκών εργασίας. Το υλικό πρέπει να φέρει κατάλληλη σήμανση και η πρόσβαση σε αυτό να είναι ευχερής. Πίνακας με οδηγίες για την παροχή πρώτων βοηθειών συνοδευόμενες κατά το δυνατόν και με αντίστοιχα σχήματα και εικόνες πρέπει να αναρτάται σε εμφανή σημεία των χώρων εργασίας. (Ασφάλεια και υγεία στις κατασκευές, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. , Αθήνα 1998)

4. ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η σήμανση ασφαλείας και υγείας του εργασιακού περιβάλλοντος χωρίζεται στη μόνιμη και την περιστασιακή. Η μόνιμη σήμανση περιλαμβάνει σήματα απαγόρευσης, προειδοποίησης, υποχρέωσης, μέσων διάσωσης ή βοήθειας, εξοπλισμού καταπολέμησης πυρκαγιάς, σήμανση εμποδίων, επικίνδυνων σημείων και οδών κυκλοφορίας. Η περιστασιακή σήμανση περιλαμβάνει φωτεινά και ηχητικά σήματα, προφορική ανακοίνωση και σήματα με χειρονομίες.

4.1 Μόνιμη σήμανση

Σήματα απαγόρευσης

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων απαγόρευσης είναι:

- κυκλικό σχήμα
- μαύρο εικονοσύμβολο σε λευκό φόντο, με κόκκινη περίμετρο (το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας) και κόκκινη γραμμή διαγραφής (που κατεβαίνει από αριστερά προς τα δεξιά, καθ' όλο το μήκος του εικονογράμματος υπό γωνία 45^0)



εικ.2 www.safetech.gr

8/3/11



εικ.3 www.safetech.gr

8/3/11



εικ. 4 www.upatras.gr

8/3/11

Σήματα προειδοποίησης

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων προειδοποίησης είναι:

- τριγωνικό σχήμα
- μαύρο εικονοσύμβολο με κίτρινο φόντο με μαύρο περίγραμμα (το κίτρινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας)



εικ.5 www.safetech.gr

8/3/11



εικ.6 www.upatras.gr

8/3/11



εικ.7 www.upatras.gr

8/3/11

Σήματα υποχρέωσης

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων υποχρέωσης είναι:

➤κυκλικό σχήμα

➤λευκό εικονοσύμβολο σε μπλε φόντο (το μπλε χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας)

Πινακίδες υποχρέωσης					
Χρώμα ασφαλείας	Σημασία ή σκοπός		Ενδείξεις και διευκρινίσεις		
Μπλε	Σήμα υποχρέωσης		- Συγκεκριμένη συμπεριφορά ή δράση - Υποχρέωση να φέρεται εξοπλισμός ατομικής ασφαλείας		
					
Υποχρεωτική προστασία των ματιών	Υποχρεωτική προστασία του κεφαλιού	Υποχρεωτική προστασία των αυτιών	Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών	Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών (μάσκα κόνεως)	Υποχρεωτική προστασία του προσώπου
					
Υποχρεωτική προστασία των ποδιών	Υποχρεωτική προστασία των χεριών	Υποχρεωτική προστασία του σώματος	Υποχρεωτική ατομική έναντι πτώσεων	Υποχρεωτική διάβαση για πεζούς	Υποχρεωτική χρήση σχάρας προστασίας
					
Προσοχή στο σωστό στοιχείο	Προσοχή στην ανύψωση βάρους	Υποχρεωτική χρήση ζώνης ασφαλείας	Υποχρεωτική χρήση ενδυμασίας υψηλής ορατότητας	Υποχρεωτική χρήση ρόμπας εργαστηρίου	Υποχρεωτικό πλύσιμο χεριών
			Γενική υποχρέωση (Συνυποχρεωμένη ενδεχομένως από πρόσθετη πινακίδα) Οι πινακίδες υποχρέωσης συνδυάζονται με τις προειδοποιητικές ανά δύο σε κοινό πλαίσιο. Οι διαστάσεις των πινακίδων, η των συνδυασμών τους μεταβάλλονται και προσφέρονται σε τυποποιημένα μεγέθη		
Κρατάτε πάντα κλειδωμένο	Υποχρεωτική χρήση κόρνας				

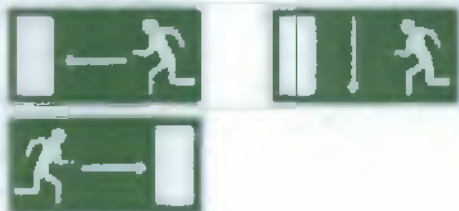
εικ.8 zafeiropoulos-sa.gr

10/4/11

Σήματα διάσωσης ή βοήθειας

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων διάσωσης ή βοήθειας είναι:

- ορθογώνιο ή τετράγωνο σχήμα
- λευκό εικονοσύμβολο σε πράσινο φόντο (το πράσινο φόντο πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).



εικ.9 www.pyrothra.gr

8/3/11



εικ.10 www.upatras.gr

8/3/11



εικ. 11 www.upatras.gr

8/3/11

Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

Οι οδοί διαφυγής και οι έξοδοι 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 να 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 το μέγιστο αριθμό των 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 κάποιος που τυχόν θα χρειαστεί να τις χρησιμοποιήσει σε περίπτωση ανάγκης. Απαγορεύεται να προορίζονται ειδικά σαν θύρες κινδύνου οι συρόμενες και οι περιστρεφόμενες θύρες.

Επίσης, οι ειδικές οδοί διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου πρέπει να επισημαίνονται. 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 σε αυτούς, δεν πρέπει να φράσσονται από αντικείμενα, ούτως ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεμπόδια 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.



εικ.12 www.pyrothra.gr

8/3/11

Σήματα πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού είναι:

- ορθογώνιο τετράγωνο σχήμα
- λευκό εικονοσύμβολο σε κόκκινο φόντο (το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).



εικ.13 www.upatras.gr

8/3/11



εικ.14 www.upatras.gr

8/3/11



εικ.15 www.melva.gr

8/3/11



εικ.16 www.ifaistosoe.gr

8/3/11

Πυρανίγνευση και πυρόσβεση

Ανάλογα με τις διαστάσεις και τη χρήση των κτηρίων, τον υπάρχοντα εξοπλισμό, τα φυσικά και τα χημικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων ουσιών καθώς και το 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.



εικ.17 www.maganopigado.blogspot.com

8/3/11

4.2 Περιστασιακή σήμανση

Η περιστασιακή σήμανση χρησιμοποιείται για επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων, κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια, επείγουσα απομάκρυνση ατόμων και καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς. Οι παραπάνω ενέργειες γίνονται με την χρήση φωτεινών ή / και ηχητικών σημάτων, προφορικής ανακοίνωσης και σημάτων με χειρονομίες. (Βαγιόκας Ν. Σήμανση εργασιακού περιβάλλοντος)

5. ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εξαερισμός κλειστών χώρων εργασίας

Στους κλειστούς χώρους εργασίας πρέπει να υπάρχει επαρκής νωπός αέρας, λαμβανομένων υπόψη των μεθόδων εργασίας και της σωματικής προσπάθειας την οποία καταβάλλουν οι εργαζόμενοι.

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:

- να λειτουργούν συνεχώς
- να διατηρούνται σε καλή κατάσταση λειτουργίας
- κάθε βλάβη του συστήματος να επισημαίνεται κατάλληλα από αυτόματη διάταξη ενσωματωμένη στο σύστημα.

Εάν χρησιμοποιούνται εγκαταστάσεις κλιματισμού ή μηχανικού εξαερισμού πρέπει να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η έκθεση των εργαζομένων σε 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.

Απαγωγή παραγόντων

Οι σκόνη, οι καπνοί, οι ατμοί και τα αέρια που δημιουργούνται στους χώρους εργασίας πρέπει κατά περίπτωση να παρακρατούνται ή να απάγονται στο σημείο παραγωγής τους με 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, εξουδετέρωση κ.λπ) ώστε να καθίστανται αβλαβής για τους ανθρώπους.

Θερμοκρασία χώρων εργασίας

Οι χώροι εργασίας σε όλη τη διάρκεια του ωραρίου εργασίας πρέπει να έχουν θερμοκρασία ανάλογη με την φύση της εργασίας και τη σωματική προσπάθεια που απαιτείται για την εκτέλεσή της, λαμβανομένων πάντα υπόψη και 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.

Στους χώρους εργασίας που υπάρχουν παράθυρα και γυάλινα τοιχώματα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να 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.

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

Φωτισμός

Οι χώροι εργασίας διαλείμματος και πρώτων βοηθειών πρέπει να έχουν άμεση οπτική επαφή με εξωτερικό χώρο. Εξαιρούνται οι:

- Χώροι εργασίας, στους οποίους τεχνικοί λόγοι παραγωγής δεν επιτρέπουν άμεση οπτική επαφή με τον εξωτερικό χώρο.
- Χώροι εργασίας με επιφάνεια κάτοψης πάνω από 2.000 τετραγωνικά μέτρα, εφόσον υπάρχουν επαρκή διαφανή ανοίγματα στην οροφή.

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

Ειδικότερα ο τεχνητός φωτισμός πρέπει:

- Να είναι ανάλογος με το είδος και την φύση της εργασίας.
- Να έχει χαρακτηριστικά φάσματος παραπλήσια με του φυσικού φωτισμού.
- Να ελαχιστοποιεί τη θάμβωση.
- Να μην δημιουργεί υπερβολικές αντιθέσεις και εναλλαγές φωτεινότητας.
- Να διαχέεται, να κατευθύνεται και να κατανέμεται σωστά.

Οι ανάγκες σε φωτισμό γενικό ή τοπικό ή σε συνδυασμό των δύο, καθώς και η έντασή του εξαρτώνται από το είδος και τη φύση της εργασίας και την οπτική προσπάθεια που απαιτεί. Αν από το είδος απασχόλησης των εργαζομένων και τα 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 1/100 της έντασης του γενικού και οπωσδήποτε όχι μικρότερη από το 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 τις εξόδους, καθώς και κατά μήκος των διαδρόμων κυκλοφορίας και των θυρίδων προσπέλασης. (Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις β' κατηγορίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 2003)

Τύποι και πηγές φωτισμού

Οι πηγές φωτισμού διακρίνονται σε φυσικές και τεχνητές. Γενικά είναι παραδεκτό ότι όλοι οι χώροι εργασίας πρέπει να δέχονται φυσικό φως, όχι μόνο γιατί τα μάτια προσαρμόζονται ευκολότερα σε αυτό, αλλά γιατί ο άνθρωπος νιώθει την ανάγκη να έχει επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον. Ο φωτισμός με φως ημέρας (φυσικός φωτισμός) μπορεί να είναι είτε άμεσος(άμεσο ηλιακό φως) είτε έμμεσος (με ανακλώμενο, διάχυτο φως). Κατά κανόνα προτιμάται ο άμεσος φωτισμός επειδή παρουσιάζει ομοιομορφία. Στην πραγματικότητα, λίγοι μόνο εργασιακοί χώροι βασίζονται αποκλειστικά στο φυσικό φως ως μόνη πηγή φωτός. Συνήθως χρησιμοποιείται συμπληρωματικά και τεχνητός φωτισμός με λαμπτήρες διαφόρων τύπων. Ο τεχνητός φωτισμός μπορεί να είναι απλός(μόνο γενικός ή μόνο τοπικός) ή σύνθετος(συνδυασμός και των δύο), Φωτισμός αποτελούμενος μόνο από τοπικές πηγές πρέπει να αποφεύγεται διότι επιβαρύνει υπερβολικά την όραση εξαιτίας της ανομοιομορφίας του. Η εφαρμογή σύνθετου φωτισμού ενδείκνυται σε χώρους στους οποίους υπάρχουν θέσεις εργασίας που απαιτούν μεγάλη ένταση φωτισμού ενώ παράλληλα είναι ασύμφορη η εγκατάσταση γενικού φωτισμού τέτοιας έντασης.

Επιπτώσεις ακατάλληλου ή ελλιπούς φωτισμού

Είναι γνωστό ότι η συνεχής παρατήρηση αντικειμένων προκαλεί την καταπόνηση των οπτικών μηχανισμών λόγω της έντονης και επίμονης προσπάθειας στην οποία υποβάλλεται. Στην εξέλιξή της η ανθρώπινη αίσθηση διαμορφώθηκε έτσι ώστε να επιτελεί μία αποτελεσματική και τρισδιάστατη αναγνώριση του περιβάλλοντος χώρου και των αντικειμένων. Εξαιτίας της ανατομικής κατασκευής του όμως αλλά και των φυσιολογικών λειτουργιών του, το μάτι αδυνατεί πολλές φορές να προσαρμοστεί στις σύγχρονες εργασιακές απαιτήσεις. Οι εργάσιμες ώρες κατά την διάρκεια της νύχτας και οι εργασίες σε περιβάλλον με τεχνητό φωτισμό έχουν πλέον καθιερωθεί, αφ' ενός μεν λόγω της προσαρμογής του χρόνου εργασίας στις ανάγκες της σύγχρονης οικονομίας ,αφετέρου δε λόγω της χρήσης εργασιακών χώρων με ανεπαρκή φυσικό φωτισμό. Από την άλλη πλευρά, το γεγονός ότι ένας εργασιακός χώρος έχει επάρκεια φωτισμού δεν σημαίνει ότι έχει ικανοποιητικές συνθήκες φωτισμού. Η εκτίμηση των συνθηκών φωτισμού δεν γίνεται

μόνο βάσει της έντασης του φωτός, αλλά συνεκτιμώντας και άλλες παραμέτρους όπως είναι το είδος, η θέση και η διάταξη των φωτεινών πηγών, το χρώμα του περιβάλλοντος χώρου καθώς επίσης η μορφή και η οργάνωση της εργασίας.

Η εργασία σε ένα επιβαρυμένο οπτικά εργασιακό περιβάλλον επηρεάζοντας αρνητικά τη φυσιολογική κατάσταση του ατόμου, προκαλεί την εμφάνιση σωματικών και ψυχολογικών συμπτωμάτων τα οποία προέρχονται είτε από τη λεγόμενη **οπτική κόπωση**, είτε από το φαινόμενο της **θάμβωσης**.

Η **θάμβωση** χαρακτηρίζεται από τη μείωση της οπτικής ικανότητας που δημιουργείται όταν υπάρχουν περιοχές με υψηλή λαμπρότητα μέσα στο οπτικό πεδίο του εργαζομένου. Το φαινόμενο οφείλεται κυρίως στην δυσκολία του αμφιβληστροειδή στις συνθήκες φωτεινότητας. Ενώ όμως η φυσιολογική θάμβωση είναι ένα φαινόμενο που εντοπίζεται σχετικά εύκολα και συνεπώς αποκαθίσταται, ένα άλλο οπτικό φαινόμενο γνωστό σαν **ψυχολογική θάμβωση**, είναι πολύ δύσκολο τόσο να εντοπισθεί όσο και να αποκατασταθεί.

Με τον όρο **ψυχολογική θάμβωση** εννοούμε τη μείωση της οπτικής αντίληψης που προκαλείται από εξαιρετικές αντιθέσεις λαμπρότητας, ανάμεσα σε διαφορετικές περιοχές του οπτικού πεδίου. Η ψυχολογική θάμβωση οφείλεται κυρίως στη λανθασμένη επιλογή και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων, που έχει σαν αποτέλεσμα την απευθείας ακτινοβολία από αυτά προς τα μάτια, όχι όμως από την κύρια διεύθυνση οράσεως αλλά από δευτερεύουσες διευθύνσεις. Δημιουργείται με αυτό τον τρόπο μια οπτική δυσφορία που οφείλεται σε ψυχολογικά αίτια, με γρήγορη μετεξέλιξη σε οργανικές και λειτουργικές ενοχλήσεις.

Η **οπτική κόπωση** εκδηλώνεται κυρίως κατά τη διάρκεια μιας επίμονης και λεπτεπίλεπτης οπτικής εργασίας, με κλινικά συμπτώματα όπως: ερεθισμός των οφθαλμών, επιπεφυκίτιδα, οι πονοκέφαλοι κ.λπ.

Θόρυβος

Τα κύρια φυσικά χαρακτηριστικά του θορύβου είναι η **συχνότητα** και η **ένταση**.

Η **συχνότητα** ορίζει τον αριθμό των ολοκληρωμένων δονήσεων (μεταβολών της πίεσης) στη μονάδα του χρόνου και μετράται σε κύκλους ανά δευτερόλεπτο (**Hertz**).

Συμβολίζεται με Hz.

Ένας φυσιολογικός υγιής άνθρωπος μπορεί να αντιληφθεί, να αφομοιώσει και κυρίως να ανεχθεί ένα ορισμένο φάσμα ήχων που βρίσκονται μέσα στην περιοχή συχνοτήτων από 20-20.000Hz. Οι ήχοι που έχουν συχνότητα μεγαλύτερη των 20.000 Hz ονομάζονται

«υπέρηχοι» ενώ εκείνοι με συχνότητα μικρότερη των 20Hz «υπόηχοι». Οι υπόηχοι και οι υπέρηχοι αν και δεν γίνονται αντιληπτοί από τον άνθρωπο μπορεί να έχουν βλαπτική επίδραση στην υγεία του.



εικ.18 www.lefobserver.blogspot.com

8/3/11

Επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία

Πολλοί εργαζόμενοι μετά από χρόνια παραμονής σε χώρους εργασίας όπου υπάρχει υψηλός θόρυβος, διαπιστώνουν ότι φωνάζουν δυνατά ή δυσκολεύονται να ακούσουν κάποιες συνομιλίες στο κοινωνικό ή το εργασιακό τους περιβάλλον. Όλα αυτά είναι μηνύματα ότι η ακοή τους έχει υποστεί κάποια βλάβη.

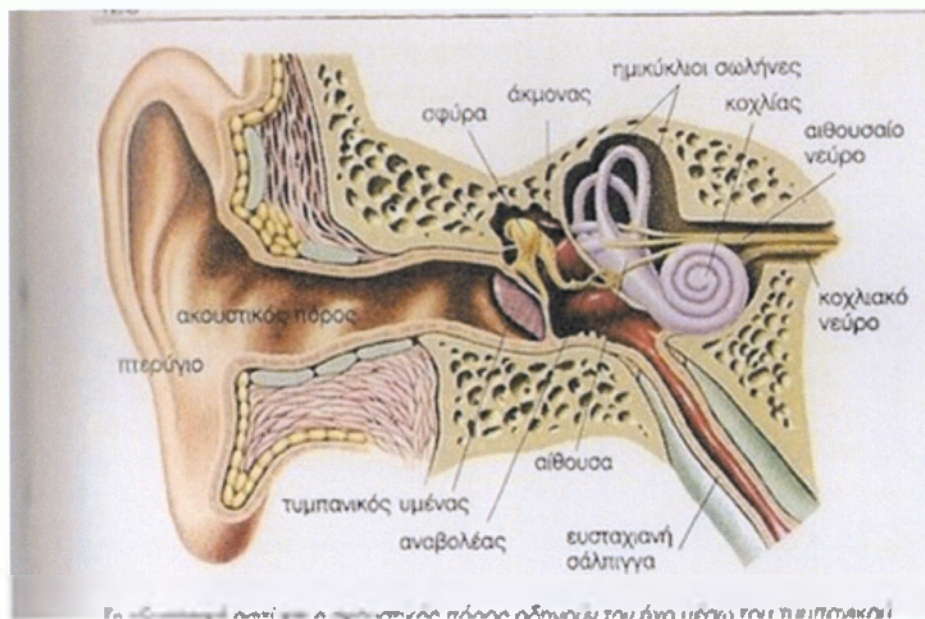
Οι επιπτώσεις του θορύβου στον οργανισμό μπορούν να ταξινομηθούν σε:

- Μη ακουστικές επιδράσεις
- Επιδράσεις στην ακοή

Οι **μη ακουστικές επιδράσεις** αφορούν κυρίως το νευρικό σύστημα, τις ψυχικές λειτουργίες, το κυκλοφοριακό, το γαστρεντερικό και άλλα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Είναι γνωστό ότι οι εκτειθέμενοι σε θόρυβο, εργαζόμενοι παρουσιάζουν συχνά υπέρταση, ταχυκαρδία, διαταραχές στην πέψη,

δυσκολία στην συγκέντρωση, πονοκεφάλους, άγχος καθώς και διαταραχές στην συμπεριφορά. Ο θόρυβος δρα στο κεντρικό νευρικό σύστημα προκαλώντας επιβράδυνση του χρόνου αντίδρασης και αύξησης των λαθών. Η ενόχληση είναι ένα υποκειμενικό αλλά και αντικειμενικό συναίσθημα. Όσο πιο δυνατός γίνεται ο θόρυβος τόσο πιο ενοχλητικός είναι. Σε συνθήκες συνεχούς έκθεσης εμφανίζεται προσαρμογή μόνο εφόσον δεχθούμε τον θόρυβο ως αναπόσπαστο τμήμα του περιβάλλοντος.

Οι ακουστικές επιδράσεις που αφορούν το όργανο της ακοής, χαρακτηρίζονται από την βαρηκοΐα η οποία αποτελεί μία από τις πιο συχνότερες επαγγελματικές ασθένειες. (Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις β' κατηγορίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 2003)



εικ.19 www.armyaviation.wordpress.com

8/3/11

Οι φυσικές παράμετροι που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη των κινδύνων ορίζονται ως εξής:

- α) κορυφοτομή της ηχητικής πίεσης (Ppeak): μέγιστης τιμής της C- σταθμισμένης στιγμιαίας πίεσης θορύβου.

β) ημερήσια στάθμη έκθεσης σε θόρυβο: χρονικά σταθμισμένη μέση τιμή των σταθμών έκθεσης σε θόρυβο για οκτάωρη ημέρα εργασίας όπως ορίζεται από το διεθνές πρότυπο ISO 1999:1990, σημείο 3.6. Καλύπτει όλα τα είδη θορύβου που απαιτώνται στο εργασιακό περιβάλλον, περιλαμβανόμενου και του παλμικού,

γ) εβδομαδιαία στάθμη έκθεσης σε θόρυβο: χρονικά σταθμισμένη μέση τιμή των ημερήσιων σταθμών έκθεσης σε θόρυβο για εβδομάδα πέντε οκτάωρων εργάσιμων ημερών όπως ορίζεται από το διεθνές πρότυπο ISO 1999:1990, σημείο 3.6. (Άρθρο 2, Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμόν 149)

Οριακές τιμές έκθεσης και τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης.

1. Οι οριακές τιμές έκθεσης και οι τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης, όσον αφορά τις ημερήσιες στάθμες έκθεσης σε θόρυβο και τις κορυφοτιμές της ηχητικής πίεσης καθορίζονται ως εξής:

α) οριακές τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης : 87 dB (A)

β) ανώτερες τιμές έκθεσης, για ανάληψη δράσης : 85 dB (A)

γ) κατώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης : 80 dB (A)

2. Κατά την εφαρμογή των οριακών τιμών έκθεσης, στον προσδιορισμό της πραγματικής έκθεσης του εργαζομένου συνυπολογίζεται η ηχοεξασθένηση που επιτυγχάνεται από τα μέσα ατομικής προστασίας της ακοής που φέρει ο εργαζόμενος. Στις τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης η ηχοεξασθένηση που επιτυγχάνεται από τα μέσα ατομικής προστασίας της ακοής που φέρει ο εργαζόμενος δεν συνυπολογίζεται.

Υποχρεώσεις του εργοδότη:

1. Ο εργοδότης πρέπει να έχει στην διάθεσή του μια γραπτή εκτίμηση των κινδύνων.

2. Οι μέθοδοι και τα όργανα μέτρησης που χρησιμοποιούνται πρέπει να προσαρμόζονται στις επικρατούσες συνθήκες και ειδικότερα στα χαρακτηριστικά του προς μέτρηση θορύβου, τη διάρκεια της έκθεσης, τους περιβαλλοντικούς παράγοντες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του οργάνου μέτρησης.

3. Χρησιμοποιούμενες μέθοδοι είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν δειγματοληψία αντιπροσωπευτική της ατομικής έκθεσης του εργαζομένου.

4. Η εκτίμηση και η μέτρηση σχεδιάζονται και διενεργούνται ανά κατάλληλα χρονικά διαστήματα.

5. Στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων λαμβάνονται υπόψη τα σφάλματα μέτρησης, που προσδιορίζονται σύμφωνα με την μετρολογική πρακτική.

6. Ο εργοδότης αποδίδει ιδιαίτερη προσοχή, κατά την εκτίμηση των κινδύνων, στα ακόλουθα:

- α) στην στάθμη, τον τύπο και την διάρκεια της έκθεσης.
 - β) στις οριακές τιμές έκθεσης και στις τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης.
 - γ) σε οποιεσδήποτε επιπτώσεις στην υγεία και ασφάλεια εργαζομένων οι οποίοι ανήκουν σε ευαίσθητες ομάδες κινδύνου, στις αλληλεπιδράσεις θορύβου και συνδεδεμένου με την εργασία ωτοτοξικών ουσιών από τις αλληλεπιδράσεις θορύβου και κραδασμών.
 - δ) στις πληροφορίες για τον εκπεμπόμενο θόρυβο.
 - ε) στην ύπαρξη εναλλακτικού εξοπλισμού εργασίας για την μείωση της εκπομπής θορύβου.
 - στ) σε κατάλληλες πληροφορίες που συγκεντρώνονται κατά την επίβλεψη της υγείας.
- (άρθ. 4, Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθ. 149).

Αποφυγή ή μείωση της έκθεσης:

1) οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την έκθεση σε θόρυβο πρέπει να εξαλείφονται στην πηγή προέλευσής τους ή να μειώνονται στο ελάχιστο. Η μείωση αυτών των κινδύνων γίνονται βάση:

- α) άλλες μεθόδους εργασίας που συνεπάγονται μικρότερη έκθεση σε θόρυβο.
 - β) τη επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού εργασίας.
 - γ) τον σχεδιασμό και την διαμόρφωση των χώρων και θέσεων εργασίας.
 - δ) την επαρκή ενημέρωση, την εκπαίδευση και την κατά περίπτωση εξάσκηση των εργαζομένων, προκειμένου να χρησιμοποιούν σωστά τους εξοπλισμούς εργασίας.
- (άρθ. 5, Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθ. 149).

Ατομική Προστασία:

1. Εάν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την έκθεση σε θόρυβο δεν είναι δυνατόν να προληφθούν με άλλα μέσα, τίθενται στην διάθεση των εργαζομένων και χρησιμοποιούνται από αυτούς κατάλληλα και δεόντως προσαρμοσμένα μέσα ατομικής ατομικής προστασίας της ακοής υπό τους ακόλουθους όρους :

- α) όταν η έκθεση σε θόρυβο υπερβαίνει τις κατώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης, ο εργοδότης θέτει στην διάθεση των εργαζομένων μέσα ατομικής προστασίας της ακοής.
- β) όταν η έκθεση σε θόρυβο είναι ίση ή υπερβαίνει τις ανώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης, η χρήση μέσων ατομικής προστασίας της ακοής είναι υποχρεωτική.

γ) τα μέσα ατομικής προστασίας της ακοής επιλέγονται κατά τρόπον ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος για την ακοή.

2. Ο εργοδότης καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να διασφαλίσει τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας της ακοής και είναι υπεύθυνος για την εξακρίβωση και την αποτελεσματικότητα των μέτρων. (άρθ. 6, Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθ. 149).

6. ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ)

«Ως Μέσα (ή εξοπλισμός) Ατομικής Προστασίας νοείται κάθε εξοπλισμός μαζί με τα εξαρτήματά του, τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά ή να φέρει για να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους που απειλούν την ασφάλεια ή την υγεία του κατά την εργασία (καθώς και κάθε συμπλήρωμα ή εξάρτημα του εξοπλισμού για τον σφυγμό αυτό)».

Η χρήση των ΜΑΠ πρέπει να θεωρείται ως η τελευταία λύση για την προστασία των εργαζομένων και να γίνεται μόνο εφόσον οι κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν ούτε να περιοριστούν επαρκώς με τεχνητά μέτρα ή μέσα συλλογικής προστασίας ή με μέτρα, μεθόδους ή διαδικασίες οργάνωσης της εργασίας.

Κάθε ΜΑΠ πρέπει να είναι κατάλληλο για τους σχετικούς κινδύνους, χωρίς το ίδιο να οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο. Πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στον χώρο εργασίας και να ταιριάζει σωστά στον χρήστη.

Ο εργοδότης πρέπει να παρέχει τα ΜΑΠ και να πληρώνει κάθε δαπάνη σχετικά με αυτά, καθώς επίσης και να διασφαλίζει την καλή κατάστασή τους από άποψη λειτουργίας και υγιεινής.

Η κατάρτιση και η επίδειξη για την χρησιμοποίηση των ΜΑΠ αποτελεί επίσης υποχρέωση του εργοδότη.

Τα ΜΑΠ πρέπει:

- Να είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με τον σχεδιασμό και την κατασκευή τους από πλευράς ασφαλείας και υγείας.
- Να είναι κατάλληλα για τους κινδύνους που πρέπει να προλαμβάνονται και η χρήση τους να μην συνεπάγεται νέους κινδύνους.
- Να επιλέγονται με βάση τις συγκεκριμένες κάθε φορά συνθήκες και ανάγκες.
- Να προσαρμόζονται στον χρήστη.
- Να χρησιμοποιούνται μόνο για τις προβλεπόμενες χρήσεις και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Να συνοδεύονται με σαφείς οδηγίες χρήσης στην ελληνική γλώσσα.
- Να συντηρούνται, να επισκευάζονται και να καθαρίζονται τακτικά.
- Να αντικαθίστανται όταν παρουσιάζουν προχωρημένη φθορά ή έχει λήξει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους.

- Να φυλάσσονται σε ειδικές θέσεις ή χώρους με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.
- Σε περίπτωση πολλαπλών κινδύνων αν χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός, να είναι συμβατά μεταξύ τους και αποτελεσματικά.
- Να προορίζονται για προσωπική χρήση.

Σε περίπτωση που τα ΜΑΠ διαθέτουν σύστημα με το οποίο μπορούν να συνδέονται με άλλο συμπληρωματικό σύστημα, το εξάρτημα σύνδεσης πρέπει να έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να μπορεί να μπορεί να προσαρμοστεί σε σύστημα κατάλληλου τύπου.

Τα ΜΑΠ προορίζονται για χρήση σε εκρηκτική ατμόσφαιρα πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να μην είναι δυνατόν να παραχθεί σε αυτά τόξο ή σπινθήρας ηλεκτρικής ή ηλεκτροστατικής προέλευσης ή λόγω κρούσης, ο οποίος μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη εκρηκτικού μίγματος.

Τα ΜΑΠ επιτρέπονται να διατίθενται στην αγορά και να τίθενται σε χρήση εφόσον είναι κατάλληλα κατασκευασμένα για να προφυλάσσουν την υγεία και να εξασφαλίζουν την ασφάλεια των χρηστών (χωρίς να θίγεται η υγεία και η ασφάλεια άλλων προσώπων) και εφόσον συντηρούνται κατάλληλα και χρησιμοποιούνται για τον κατάλληλο σκοπό.

Τα ΜΑΠ που διατίθενται στην αγορά απαιτείται να φέρουν την σήμανση **CE** επ'αυτών και στην συσκευασία τους, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ορατή και ευανάγνωστη και να παραμένει ανεξίτηλη κατά την αναμενόμενη διάρκεια ζωής τους.

Για κάθε ΜΑΠ που διατίθεται στην αγορά ο κατασκευαστής υποχρεωτικά συντάσσει και παραδίνει ενημερωτικό σημείωμα στην **ελληνική γλώσσα** που περιέχει χρήσιμα στοιχεία για αυτό όπως:

- Τα στοιχεία του κατασκευαστή
- Τις οδηγίες χρήσης, αποθήκευσης, συντήρησης, καθαρισμού, επιθεώρησης και απολύμανσης
- Τις επιδόσεις που επιτεύχθηκαν από τις τεχνικές δοκιμές για τον προσδιορισμό, το επίπεδο ή την κατηγορία προστασίας του
- Τα πρόσθετα εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν
- Τις διάφορες κατηγορίες προστασίας συναρτήσει του επιπέδου κινδύνων και τα όρια εκτός των οποίων αντενδείκνυται η χρησιμοποίησή του
- Την ημερομηνία ή χρονική διάρκεια απόσυρσής του
- Τη συσκευασία της ασφαλούς μεταφοράς

- Τη σημασία της σήμανσης που υπάρχει

Εφόσον οι περιστάσεις απαιτούν χρησιμοποίηση ενός ΜΑΠ από περισσότερους του ενός εργαζομένους, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε αυτή να μη δημιουργεί κανένα πρόβλημα υγείας ή υγιεινής στους διάφορες χρήστες.

Κατά τη χορήγηση των ΜΑΠ και μετά:

- Πρέπει οι εργαζόμενοι να ενημερώνονται για:
 - ✓ τους κινδύνους που απειλούν την ασφάλεια και την υγεία τους
 - ✓ τα προληπτικά μέτρα που έχουν ήδη ληφθεί
 - ✓ τα μέτρα και τις προφυλάξεις που πρέπει να τηρούν
 - ✓ τους κινδύνους που παραμένουν σε ορισμένες εργασίες ή θέσεις εργασίας και κάνουν αναγκαία τη χρήση των ΜΑΠ
- Να τους παρέχεται εκπαίδευση ή και εξάσκηση, όποτε χρειάζεται, για αποτελεσματική χρήση των ΜΑΠ.
- Να γίνεται περιοδικός έλεγχος σωστής χρήσης των ΜΑΠ.
- Να υπάρχει μέριμνα για την φύλαξή τους σε θέσεις με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.
- Να παρέχονται στους εργαζομένους οι κατάλληλες διευκολύνσεις και τα μέσα για την αναγκαία συντήρηση, επισκευή και καθαρισμό τους, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Να γίνεται αντικατάστασή τους σε περίπτωση φθοράς ή όταν έχει λήξει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους.

Οι εργαζόμενοι πρέπει:

- Να φορούν τα ΜΑΠ όπου απαιτείται για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας τους.
- Να χρησιμοποιούν σωστά τα ΜΑΠ που τίθενται στη διάθεσή τους και μετά τη χρήση να τα τακτοποιούν στη θέση τους.
- Να ακολουθούν πιστά τις οδηγίες χρήσης.

Να αναφέρουν αμέσως στους επικεφαλής κάθε παρατηρούμενη ανωμαλία κατά την χρήση των ΜΑΠ ή άλλη αιτία που δικαιολογεί τη συντήρηση ,την επισκευή ή την αντικατάστασή τους. (Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις β' κατηγορίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 2003)

6.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥΣ

Προστασία κεφαλιού

Στις περιπτώσεις που οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε κίνδυνο τραυματισμού του κεφαλιού κατά την διάρκεια της εργασίας πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλο κράνος ασφαλείας.

Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να προέλθει κύρια από:

- Πτώση των ίδιων των εργαζομένων
- Πτώση ή εκτίναξη αντικειμένων
- Πρόσκρουση σε αντικείμενο, μηχάνημα ή στοιχείο κατασκευής
- Ηλεκτρισμό



εικ.20 www.safetech.gr

8/3/11

Τα προστατευτικά κράνη πρέπει να επιλέγονται ανάλογα με το είδος και τη σοβαρότητα του κινδύνου, τις ιδιαιτερότητες των ως προς εκτέλεση εργασιών. Π.χ. στις περιπτώσεις κινδύνου ατυχήματος από ηλεκτροπληξία οι εργαζόμενοι πρέπει να εφοδιάζονται με προστατευτικά κράνη από μονωτικό υλικό.

Οι εργαζόμενοι που κατά τη διάρκεια της εργασίας τους εκτίθενται στον ήλιο για μεγάλα διαστήματα κατά τη θερινά περίοδο, πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλο κάλυμμα κεφαλιού, εφόσον δεν είναι δυνατό να προστατευθούν από τον ήλιο με άλλο τρόπο (π.χ. με την

εγκατάσταση τεντών).

Προστασία κορμού

Όταν κατά την διάρκεια της εργασίας υπάρχει κίνδυνος να λερωθούν ή να καταστραφούν τα κανονικά ρούχα των εργαζομένων πρέπει αυτοί να εφοδιάζονται με τα κατάλληλα για το είδος της εργασίας.

Ενδύματα εργασίας όπως:

- Ενδύματα προστασίας από την κακοκαιρία, την βροχή ή το κρύο, σε εργασίες στο ύπαιθρο
- Προστατευτικά ενδύματα για εκτέλεση εργασιών σε θέσεις με πιθανότητα ύπαρξης εκρηκτικού περιβάλλοντος
- Γιλέκα, σακάκια και ποδιές προστασίας από τις μηχανικές και χημικές προσβολές
- Ζώνες συγκράτησης κορμού

Τα παραπάνω πρέπει να καθορίζονται ή να απολυμένονται αν απαιτείται, να στεγνώνονται μετά τη χρήση τους και να φυλάσσονται σε καλά αεριζόμενο χώρο μακριά από πηγές θερμότητας.



εικ.21 www.safetech.gr

8/3/11

Προστασία ματιών και προσώπου

Οι εργαζόμενοι πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλη προσωπίδα, οθόνη, κατάλληλα γυαλιά (με άχρωμα κρύσταλλα) ή άλλο κατάλληλο για την φύση της εργασίας, ΜΑΠ όταν υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού του προσώπου και των ματιών τους ή βλάβη της όρασης τους από

- ✓ εκτινασώμενα σωματίδια
- ✓ επικίνδυνες ουσίες (καυστικά, ερεθιστικά υγρά, ατμούς κ.λπ.)
- ✓ επικίνδυνες ακτινοβολίες.

Προστασία της ακοής

Οι εργαζόμενοι πρέπει να προστατεύονται από τους κινδύνους που προέρχονται ή μπορεί να επέλθουν από την εργασία σε θόρυβο.

Η έκθεση σε υψηλό θόρυβο μπορεί να προκαλέσει πτώση της ακουστικής ικανότητας του εργαζομένου. Επίσης προκαλεί φυσιολογική και ψυχολογική καταπόνηση. Οι κίνδυνοι που δημιουργούνται από την ηχοέκθεση πρέπει να μειώνονται στο κατώτατο εύλογα εφικτό επίπεδο λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική πρόοδο και τα διαθέσιμα μέτρα ελέγχου του θορύβου κυρίως την πηγή(επιλογή μηχανών με χαμηλές εκπομπές θορύβου, εγκλεισμός των πηγών θορύβου, ηχοαπορροφητικά υλικά στο κτήριο ή ηχοπετάσματα).

Ο θόρυβος μετράται προκειμένου να επισημανθούν οι θέσεις εργασίας όπου πιθανόν δημιουργείται πρόβλημα.

Τα τρία βασικά είδη ΜΑΠ της ακοής είναι:

- Ωτοασπίδες
- Ωτοβύσματα
- Ωτοπώματα

Η επιλογή των κατάλληλων προστατευτικών της ακοής πρέπει να γίνεται μετά από ανάλυση των συχνοτήτων του θορύβου αλλά και λαμβάνοντας υπόψη το είδος της εργασίας και τις άλλες συνθήκες στο εργασιακό περιβάλλον(π.χ θερμοκρασία).



εικ.22 www.safetech.gr

8/3/11

Προστασία χεριών και βραχιόνων

Οι εργαζόμενοι πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλα γάντια, και όταν χρειάζεται με καλύμματα των βραχιόνων τους ή να τους χορηγούνται ειδικές προστατευτικές κρέμες όταν στην εργασία τους υπάρχουν:

- Θερμές, τοξικές, ερεθιστικές ή διαβρωτικές ουσίες
- Εκτινάξεις διάπυρων ή αιχμηρών σωματιδίων
- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας
- Αντικείμενα, εργαλεία ή μηχανήματα υψηλής θερμοκρασίας ή αιχμηρές ή κοφτερές επιφάνειες
- Μηχανήματα ή εργαλεία που είναι δυνατόν με άλλο τρόπο να τραυματίσουν τα χέρια



εικ.23 www.safetech.gr

8/3/11

Οδηγίες για την χρήση και συντήρηση γαντιών

- Δεν προσφέρουν όλα τα γάντια την ίδια προστασία. Ανάλογα με την εργασία που εκτελείται υπάρχουν και τα κατάλληλα γάντια.
- Να γίνεται έλεγχος πριν από κάθε χρήση ώστε να μην υπάρχουν τρύπες.
- Πριν βγουν, πρέπει πρώτα να ξεπλένονται με σαπούνι και νερό για να απομακρυνθούν τα χημικά, τα ξένα σώματα κ.λπ. Στην συνέχεια να στεγνώνονται καλά και να αερίζονται.
- Να μην στεγνώνονται πάνω σε καλοριφέρ, σόμπα κ.λπ. Η διαρκής επίδραση της θερμότητας τα αλλοιώνει και αυξάνει την διαπερατότητά τους.
- Τα γάντια για τα χημικά να μην αφήνονται γυρισμένα το μέσα έξω. Αυτό μπορεί να παγιδεύσει χημικά ή ατμούς και να σαπίσει το υλικό τους.
- Να μην αποθηκεύονται με τα μανίκια διπλωμένα. Η πτυχή εξασθενεί το υλικό και μπορεί να σκιστούν εύκολα.
- Να ελέγχονται τα γάντια που παραμένουν στις αποθήκες και να γίνεται αντικατάσταση των παλιών και των χαλασμένων.

Σε κάθε γάντι πρέπει να υπάρχουν τα παρακάτω:

- CE (σήμα πιστότητας της ΕΟΚ)
- Ο αριθμός του εργαστηρίου που το ενέκρινε
- Το έτος κατασκευής του
- Το όνομα του κατασκευαστή

Προστασία ποδιών

Εργαζόμενοι που λόγω της φύσης της εργασίας ή των χώρων στους οποίους απασχολούνται, κινδυνεύουν να τραυματιστούν στα πόδια πρέπει να εφοδιάζονται με τα κατάλληλα προστατευτικά υποδήματα ή μπότες.

Υπάρχουν υποδήματα χαμηλά και υποδήματα που φθάνουν ψηλότερα στην κνήμη. Τα ψηλότερα υποδήματα προσφέρουν μεγαλύτερη άνεση, προστατεύουν μεγαλύτερο τμήμα του ποδιού, εξασφαλίζουν την καλύτερη στήριξή του, αντιστέκονται στην κάμψη και έτσι μειώνουν τους κινδύνους τραυματισμού κατά την χρήση.



εικ.24 www.safetech.gr

8/3/11

Ο κίνδυνος τραυματισμού των ποδιών μπορεί να προέλθει από:

- Πτώση αντικειμένων, πρόσκρουση ή σύνθλιψη
- Θερμές, τοξικές, ερεθιστικές ή διαβρωτικές ουσίες
- Καρφιά ή άλλα αιχμηρά υλικά ή επιφάνειες
- Εργαλεία με κοφτερές ακμές
- Ολισθηρές επιφάνειες



εικ.25 www.safetech.gr

8/3/11

7. Ιστορικό μαργαρίνης

Η μαργαρίνη ανακαλύφθηκε το 1869 από τον Hippolyte Mege Mouriés, ένας Γάλλος χημικός ο οποίος πραγματοποίησε έρευνα σε τρόφιμα, σε απάντηση του αιτήματος του Ναπολέοντα του ΙΙΙ, για ένα υγιεινό εναλλακτικό βούτυρο. Για το νέο προϊόν ο Mege Mouriés χρησιμοποίησε οξύ μαργαρίνη, ένα λιπαρό συστατικό οξέος, λαμβανομένου το 1813 από τον Γάλλο Michel Eugene Chevreuil. Αναλύοντας τα λιπαρά οξέα που είναι τα δομικά στοιχεία των λιπών, ξεχώρισε ένα και το ονόμασε μαργαρινικό οξύ, λόγω των γυαλιστερών μαργαριταρένιων σταγόνων που του θύμιζαν την ελληνική λέξη μαργαρίτες. Το 1947 είναι μία ημερομηνία σταθμός για την ιστορία όπου για πρώτη φορά λανσάρεται από την Ελαΐς στην ελληνική αγορά ένα πρωτοποριακό προϊόν η Βιταμινούχος Μαργαρίνη. Στην συνέχεια ακολούθησε μια σειρά εταιρειών βιομηχανικών και βιοτεχνικών, όπως η Μινέρβα, βιομηχανία μαργαρίνης από το 1972, Παν ελληνικές ελαιουργίες Α.Ε Ν. Αττική όπως Πέττας Π.Ν ΑΒΕΕ Ν. Αχαΐας και οι δύο βιομηχανίες-βιοτεχνίες στα μαγειρικά λίπη κ.α.

Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία για την αποδεκτικότητα των μαργαρινών από τον Έλληνα καταναλωτή. Τα στοιχεία αυτά είναι δημοσιευμένα από την εταιρεία I.R.I

Η αγορά της μαργαρίνης στην Ελλάδα (σε όγκο αγοράς)
--

2004	13.173.514
2005	13.213.502
2006	13.197.366
2007	12.341.983
2008	11.769.014

Πίνακας 1: Η αγορά της μαργαρίνης στην ελληνική αγορά

Πηγή I.R.I Στατιστική εταιρεία

Η μαργαρίνη αντικατέστησε σε μεγάλο βαθμό το βούτυρο. Λόγω της σύστασής του ήταν ιδανική πηγή βιταμινών Α και D, ενώ η τιμή του ήταν προσιτή στην Ελληνίδα νοικοκυρά. Έτσι ξεκίνησε η μακρόχρονη πορεία της μαργαρίνης, φυσική πηγή ω3-ω6 λιπαρών και πλούσιο σε βιταμίνες Α, D, E και ακόρεστα λιπαρά, το Βιτάμ συνεχίζει να εφοδιάζει τον οργανισμό σας με απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για υγιή ανάπτυξη και ισορροπημένη διατροφή. (www.vitam.gr, www.margarine.org/history)

8. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ UNILEVER

(Το εργοστάσιο της UNILEVER, όπου εκπόνησα την πρακτική μου άσκηση και σύλλεξα τις παρακάτω πληροφορίες βρίσκεται στην τοποθεσία Αγ. Ιωάννη Ρέντη.)

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο εντοπισμός και η αξιολόγηση των κινδύνων για την υγεία του προσωπικού, ο έλεγχος των μέτρων αντιμετώπισής τους και τέλος η διαμόρφωση προτάσεων για τυχόν επιπρόσθετα μέτρα.

Η μελέτη επικεντρώνεται στους χώρους του εργοστασίου της Unilever όπου πραγματοποίησα την πρακτική μου άσκηση και περιλαμβάνει τα παρακάτω τμήματα:

M: Συντήρηση	Ψυκτική εγκατάσταση, Λεβητοστάσιο Εργασίες Συντηρητών
Σ: Συσκευασία	Χειριστής Προσθέτων-Λιπαρή, Υδατική φάση
A: Αποθήκη	Αποθήκες πρώτων υλών, Φορτώσεις
X: Χημείο	Εργαστήριο και αποθηκευτικοί χώροι

8.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Η προστασία της υγείας του προσωπικού αποτελεί μια από τις βασικές προτεραιότητες της επιχείρησης. Ωστόσο προβλήματα πάντα δημιουργούνται λόγω της δυναμικής των συνεχών αλλαγών για βελτίωση πιο πιθανοί κίνδυνοι συνοψίζονται στα ακόλουθα:

8.1.1 Έκθεση σε φυσικούς παράγοντες

Θόρυβος

Στο εργοστάσιο υπάρχουν αρκετές πηγές θορύβου. Στην συσκευασία (BENHIL 1,2) και στην αμμωνία (συμπιεστές). Οι εργαζόμενοι είτε λόγω της εναλλαγής των καθηκόντων τους είτε λόγω της μικρής διάρκειας παραμονής τους σε αυτούς τους χώρους δεν εκτίθενται σε υψηλά επίπεδα θορύβου. Περισσότερο εκτεθειμένοι φαίνεται να είναι οι χειριστές της BENHIL 1&2, όπου η δόση θορύβου εκτιμήθηκε στα 92,9Db(A). Απαιτείται μέτρηση της στάθμης έκθεσης θορύβου για οκτώ ώρες εργασίας σύμφωνα με την

νομοθεσία Π.Δ. 149/2006, ΦΕΚ 159/Α/28.7.06, η οποία θα διενεργηθεί στα πλαίσια της Εκτίμησης του Επαγγελματικού Κινδύνου, που έχει δρομολογηθεί.

Για την αντιμετώπιση του θορύβου η επιχείρηση έχει προβεί σε ενέργειες για την μείωσή του. Συγκεκριμένα:

- Λήψη οργανωτικών μέτρων, όπως η εναλλαγή καθηκόντων των εργαζομένων.
- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας, και οριοθέτηση της ζώνης που η στάθμη υπερβαίνει τα 85dB(A).

Φωτισμός

Ο φωτισμός στους χώρους του εργοστασίου κρίνεται ικανοποιητικός με δυνατότητα βελτίωσης στους χώρους συσκευασίας.

Η ένταση του φωτισμού στους χώρους της συσκευασίας σε διάφορες θέσεις μετρήθηκε από 100-350lux. Γενικά απαιτείται συμπλήρωση του φωτισμού σε σημεία της συσκευασίας όπου η ένταση του φωτισμού δεν είναι ομοιογενής.

Στους χώρους του εξευγενισμού στους χώρους των δεξαμενών καθώς και στους χώρους των αποθηκών δεν απαιτείται επιπλέον φωτισμός

Το control room του Εξευγενισμού και το χημείο θεωρούνται χώροι με πολύ καλό φωτισμό.

Τέλος πρέπει να διερευνηθεί εάν κατά την διάρκεια της νύχτας απαιτείται επιπλέον φωτισμός σε διαδρόμους και σε άλλα σημεία προσβάσεων.

Θερμικό Περιβάλλον

Ζέστη: Παρατηρείται έκθεση εργαζομένων σε υψηλές θερμοκρασίες κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες, στο λεβητοστάσιο και στους εξωτερικούς χώρους(χειριστές περνοφόρων).Οι εργαζόμενοι έχουν γενικά την δυνατότητα να βρίσκονται σε χώρους με σκιά και σε χώρους με κλιματισμό ώστε να μην υφίστανται θερμική καταπόνηση. Πιθανό πρόβλημα είναι δυνατό να παρουσιαστεί στους χειριστές των περνοφόρων λόγω της εναλλαγής θερμικού περιβάλλοντος, οι οποίοι κινούνται στα ψυγεία (θερμοκρασία 5-10C)και στους χώρους παλετοποίησης (θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος).

Ψύχος: Εκτίθενται όσοι εργαζόμενοι απαιτείται να εργάζονται στους εξωτερικούς χώρους κατά τους χειμερινούς μήνες. Αντιμετωπίζεται από την επιχείρηση με παροχή κατάλληλου ρουχισμού.

8.1.2 Έκθεση σε χημικούς παράγοντες

Οι εργαζόμενοι έχουν ενημερωθεί για πιθανά προβλήματα από τη χρήση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών. Στις οδηγίες εργασίας περιλαμβάνεται η λήψη μέτρων προστασίας (διαδικασία, χρήση μέσων ατομικής προστασίας).

Γενικά παρατηρήθηκε στο χώρο του εργοστασίου, ότι οι εργαζόμενοι είναι ενημερωμένοι για την επικινδυνότητα των χρησιμοποιούμενων ουσιών, αλλά για λόγους ταχύτητας ή υπερεκτίμησης των δυνατοτήτων τους είναι δυνατόν να παρακάμψουν διαδικασίες ή τη χρήση των χορηγούμενων μέσων προστασίας.

Το προσωπικό των τρίτων συνεργείων δεν είναι πλήρως ενημερωμένο για τους κινδύνους που διατρέχει από την έκθεσή τους σε διάφορες ουσίες.

Διαχείριση χημικών ουσιών

Τις περισσότερες επικίνδυνες χημικές ουσίες διαχειρίζεται το Χημείο, όπου η κατάσταση κρίνεται ικανοποιητική όσον αφορά την προμήθεια, την χρήση, την αποθήκευση, την μεταφορά και την απόρριψη αυτών.

Οι επικίνδυνες ουσίες που διαχειρίζονται τα υπόλοιπα τμήματα του εργοστασίου είναι δυνατόν να παρουσιάσουν προβλήματα κατά την χρήση(π.χ υλικά καθαρισμού).Η μεταφοράκαι η απόρριψη των ουσιών αυτών αναλαμβάνεται συνήθως από τρίτα συνεργεία όπου συχνά υπάρχουν κενά στην ενημέρωσή τους.

Οι συσκευασίες με τις οποίες διακινούνται χημικές ουσίες διαθέτουν τις περισσότερες φορές σήμανση με την ονομασία τους και την επικινδυνότητα της ουσίας,αλλά όχι πάντα. Κατά την διάρκεια της παρούσας μελέτης παρατηρήθηκε ότι τα τμήματα δεν διαθέτουν αρχείο με κάρτες χημικής ασφάλειας (MSDS) που τα αφορούν. Όποτε υπάρχει απαίτηση για πληροφορίες για την επικινδυνότητα κάποιας ουσίας, κινείται διαδικασία επικοινωνίας με τον προμηθευτή η οποία συνήθως είναι χρονοβόρα. Επίσης για τις ουσίες για τις οποίες υπάρχουν κάρτες χημικής ασφάλειας δεν είναι σαφές πως κάποιος μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτές.

Οι κάρτες χημικής ασφάλειας κρίνονται απαραίτητες για όλες τις επικίνδυνες ουσίες και αποτελούν εργοδοτική υποχρέωση όσον αφορά την ενημέρωση των εργαζομένων. Η πληροφορία πρέπει να είναι καταγεγραμμένη με ομοιογενή τρόπο, στην ελληνική γλώσσα και στην άμεση διάθεση των υπεύθυνων των τμημάτων.

8.2 Μυοσκελετική καταπόνηση

Η μυοσκελετική καταπόνηση μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα στο χώρο του εργοστασίου. Τα ευρήματα προέρχονται από την κίνηση των ασθενών στο ιατρείο. Οι λόγοι παρουσίας μυοσκελετικών προβλημάτων στο εργοστάσιο είναι δυνατόν να συσχετιστούν με τον τρόπο εργασίας, την ορθοστασία, την άρση βαρών ,τις επαναληπτικές κινήσεις κ.λπ. αντίστοιχα στα γραφεία με τα καθίσματα, τα γραφεία, τη θέση των υπολογιστών κ.λπ.

8.3 Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας

Στο εργοστάσιο έχουν παρασχεθεί Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στις θέσεις που δεν είναι δυνατόν να ελεγχθεί ο κίνδυνος με άλλο τρόπο. Συχνά η χρήση των ΜΑΠ παρακάμπτεται για λόγους όπως:

- Δυσφορία των εργαζομένων εάν χρειάζεται να τα χρησιμοποιήσει για πολύ μικρό ή για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Επιβαρύνεται με επιπλέον καθήκοντα, όταν στην τυπική διαδικασία της εργασίας προστίθεται και η αντίστοιχη εφαρμογή ΜΑΠ.
- Μείωση της ταχύτητας του ρυθμού εργασίας.
- Τα ΜΑΠ είναι αποθηκευμένα σε χώρο διαφορετικό από αυτόν που τα χρειάζεται.
- Ο εργαζόμενος πιστεύει ότι μπορεί να αποφύγει τον κίνδυνο χωρίς χρήση ΜΑΠ (π.χ δεν θα εισπνεύσει σκόνη κρατώντας την μύτη του)
- Υπερεκτίμηση των δυνατοτήτων του.

Τα στελέχη της Διοίκησης και τυχόν επισκέπτες πρέπει να παραδειγματίζουν με την κατάλληλη χρήση ΜΑΠ (ωτοασπίδες, αντιολισθητικά υποδήματα), όταν εισέρχονται σε χώρους που επιβάλλεται η χρήση τους.

8.4 Ψυχική Ένταση(στρες)

Η συνεχής τεχνολογική εξέλιξη και οι αυξημένες απαιτήσεις της παραγωγής της παραγωγής ωθούν τον εργαζόμενο σε αύξηση του νοητικού φόρτου και της ψυχικής έντασης(στρες) κατά την εργασία.

Ως παράγοντες δημιουργίας του στρες είναι ο μεγάλος χρόνος εργασίας, για το προσωπικό των γραφείων και ανάθεση αρκετών ευθυνών για το προσωπικό του εργοστασίου.

Για κάθε θέση εργασίας και επικίνδυνο παράγοντα καταγράφονται τα ακόλουθα:

Πηγή κινδύνου	Περιγραφή κατάστασης	Τρόποι ελέγχου	R	Αξιολόγηση/προτάσεις
---------------	----------------------	----------------	---	----------------------

R: Η επικινδυνότητα υπολογίζεται βάση της μεθόδου της Εκτίμησης του Επαγγελματικού Κινδύνου διαβάθμιση της επικινδυνότητας παρουσιάζεται στον πίνακα 1.

Τιμή της επικινδυνότητας R	Περιγραφή επικινδυνότητας	Ενέργειες
R<16	Αμελητέα επικινδυνότητα είναι ασήμαντη και δεν ενδέχεται να αυξηθεί στο εγγύς μέλλον.	Δεν είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων.
16<R<32	Χαμηλή επικινδυνότητα είναι ελεγχόμενη, χωρίς να αποκλείεται η εκδήλωση ανεπιθύμητου συμβάντος.	Δεν είναι απαραίτητη η άμεση λήψη μέτρων, απαιτείται παρακολούθηση και ενέργειες για την μείωση του κινδύνου.
32<R<64	Μέτρια επικινδυνότητα δεν ελέγχεται αποτελεσματικά και υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης σοβαρού ανεπιθύμητου συμβάντος.	Απαιτείται η λήψη μέτρων για την μείωση του κινδύνου.
64<R<128	Υψηλή: Η επικινδυνότητα δεν ελέγχεται αποτελεσματικά και υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης σοβαρού ανεπιθύμητου συμβάντος.	Απαιτείται ενέργειες για την εξάλειψη του κινδύνου και άμεση λήψη μέτρων για την μείωση του κινδύνου.
R>128	Κρίσιμη: Υπάρχει πιθανότητα απώλειας ζωής ή επίκειται άμεσα η εκδήλωση σοβαρού ανεπιθύμητου συμβάντος.	Απαιτούνται άμεσες ενέργειες για την εξάλειψη του κινδύνου

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 :Περιγραφή της επικινδυνότητας

Σε κάθε τμήμα οι εργαζόμενοι χωρίστηκαν σε ομάδες ανάλογα με την φύση της εργασίας τους και έτσι μελετήθηκαν οι διαφορετικές θέσεις εργασίας, οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω:

Τμήμα	Θέσεις εργασίας
Συντήρηση	Χειριστής Αμμωνίας Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος Λεβητοστάσιο
Συσκευασία	Χειριστής προσθέτων- Λιπαρή φάση
Αποθήκες	Χειριστής περονοφόρου (κλαρκ)
Χημείο	Προσωπικό Χημείου

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Θέσεις εργασίας ανά τμήμα

Εν κατακλείδι κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν ορισμένες περιπτώσεις από κάθε τμήμα οι οποίες αποτελούν «καλά παραδείγματα» αναφορικά με την θέση εργασίας και τους κινδύνους που διατρέχει ο εκάστοτε αρμόδιος υπάλληλος καθώς και τα μέτρα πρόληψης τα οποία απαιτούνται σε κάθε περίπτωση.

Συντήρηση

Πηγή κινδύνου	Περιγραφή κατάστασης	Τρόποι ελέγχου	Αξιολόγηση/ Προτάσεις
θόρυβος	Υψηλά επίπεδα θορύβου(90 dB)κατά τη διάρκεια λειτουργίας των συμπιεστών αμμωνίας.	Χρήση ωτοασπίδων όταν απαιτείται να παραμείνει ο εργαζόμενος για μεγάλο διάστημα στο χώρο.	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων εργαζόμενος δεν παραμένει για μεγάλο διάστημα στο χώρο.
φωτισμός	ικανοποιητικός στους χώρους εργασίας που κινείται ο εργαζόμενος	Φωτισμός σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους της εγκατάστασης.	δεν απαιτείται λήψη μέτρων.
θερμικό περιβάλλον	Εργασία σε εξωτερικούς χώρους. Επηρεάζεται από τις κλιματολογικές συνθήκες.	Κατάλληλη ένδυση.	δεν απαιτείται λήψη μέτρων εργαζόμενος δεν παραμένει για μεγάλο διάστημα σε συγκεκριμένο χώρο.
σκόνη	-	-	-
υγρά	Πρόσθετα για πύργους ψύξης.	Χρήση γαντιών.	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
αέρια	Συμπυκνώματα ατμού αμμωνίας κατά την συντήρηση και την απελαίωση των συμπιεστών αμμωνίας.	Χρήση προσωπίδας ασφαλείας, γαντιών και φόρμας.	Απαιτείται η λήψη μέτρων. Αν και υπάρχει ευαισθητοποίηση των εργαζομένων, αν και υπάρχει συνεχής ενημέρωση λόγω της επικινδυνότητας της αμμωνίας.
μυοσκελετική καταπόνηση	Συνεχές περπάτημα στο μεγαλύτερο μέρος του ωραρίου του.	Κατάλληλα υποδήματα.	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
βιολογικοί παράγοντες	Περισσότερο ευάλωτος στο βακτήριο L. pneumophila στους πύργους ψύξης.	Τακτικοί καθαρισμοί πύργων ψύξης και δεξαμενών νερού.	Απαιτείται η λήψη μέτρων. Να μελετηθεί εάν απαιτείται εισαγωγή βακτηριοκτόνου στο νερό.

Θέση εργασίας:	Χειριστής προσθέτων, Λιπαρή-Υδατική φάση.
-----------------------	---

Συσκευασία

Πηγή κινδύνου	Περιγραφή κατάστασης	Τρόποι ελέγχου	Αξιολόγηση/ Προτάσεις
Θόρυβος	Ο θόρυβος βρίσκεται σε αποδεκτά επίπεδα(<80dB)	-	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
Φωτισμός	Ικανοποιητικός φωτισμός ανά θέση εργασίας(control room,δεξαμενές, υδατική φάση)	-	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
Θερμικό περιβάλλον	Υψηλή θερμοκρασία λόγω των δεξαμενών προϊόντος, ειδικά το καλοκαίρι.	Το control room και ο χώρος της υδατικής φάσης διαθέτουν κλιματισμό. Ο εργαζόμενος εκτίθεται για μικρά χρονικά διαστήματα σε υψηλό θερμοκρασιακό περιβάλλον.	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
Σκόνη	-	-	-
Υγρά	Προσθήκη προσθέτων(αρώματα, βιταμίνες, γαλακτικό οξύ)στο προϊόν. Ορισμένες από αυτές τις ουσίες είναι ερεθιστικές και διαβρωτικές.	γάντια για προστασία δέρματος, γυαλιά για προστασία ματιών.	Απαιτείται η λήψη μέτρων. Εναισθητοποίηση των εργαζομένων.
Ατμοί	φύσημα με αέρα μετά από κάθε χρήση του δικτύου. Τα καπάκια από τις δεξαμενές και το καζάνι και του τελικού προϊόντος έχουν διαρροές. Επιβάρυνση του εργασιακού περιβάλλοντος(υγρασία, οσμές).	Αποροφητήρες που δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες.	
Μυοσκελετική καταπόνηση	Συχνή άρση βαρέων κανίστρων και σακίων. Χαρακτηριστική η περίπτωση του δοχείου του γαλακτικού οξέος με βάρος 70kg	Συνδρομή δεύτερου εργαζομένου.	Απαιτείται η λήψη μέτρων. Παραγγελία από προμηθευτή μικρότερων συσκευασιών.
Βιολογικοί παράγοντες	-	-	-

θέση εργασίας:	Χειριστής περνοφόρου(κλαρκ)
----------------	-----------------------------

Αποθήκες

Πηγή κινδύνου	Περιγραφή κατάστασης	Τρόποι ελέγχου	Αξιολόγηση/ Προτάσεις
Θόρυβος	Εκτίμησης δόσης θορύβου 82,9dB	-	Δεν απαιτείται λήψη μέτρων. Μακροπρόθεσμα βελτιώσεις για την μείωση των επιπέδων θορύβου.
Φωτισμός	Ικανοποιητικά επίπεδα περίπου 150lux.	-	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
Θερμικό περιβάλλον	Καταπόνηση των χειριστών το καλοκαίρι επειδή κινούνται από ψυχρό περιβάλλον 5-10(ψυγείο) σε θερμό περιβάλλον 30-35	Κατάλληλη ένδυση	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.
Σκόνη	-	-	-
Υγρά	Μεταφορά επικίνδυνων ουσιών(πρόσθετα)	Χειρισμός με ιδιαίτερη προσοχή	Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων. Εξασφάλιση ότι οι εργαζόμενοι γνωρίζουν την επικινδυνότητα της μεταφερόμενης ουσίας και τις ενέργειες σε περίπτωση διαρροής.
Αέρια	-	-	-
μυοσκελετική καταπόνηση	Καταπόνηση μέσης καθώς και πλάτης λόγω των δονήσεων από το όχημα (συμπαγή ελαστικά, πιθανές ανομοιομορφίες δαπέδου)	-	Απαιτείται λήψη μέτρων. Απόσβεση δονήσεων στα καθίσματα και οργανωτικά μέτρα για την ξεκούραση των χειριστών.
Βιολογικοί παράγοντες	-	-	-

8.5 Τμήμα: Χημείο

Αποτελέσματα: Η ασφάλεια στο χημείο βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα λόγω της επίγνωσης των εργαζομένων για τους κινδύνους στους οποίους είναι δυνατόν να εκτεθούν.

Φυσικοί παράγοντες: Ο θόρυβος στο χημείο βρίσκεται σε αμελητέα επίπεδα, ο φωτισμός είναι ικανοποιητικός και το θερμικό περιβάλλον είναι ελεγχόμενο, καθώς υπάρχει κλιματισμός.

Συστήματα διαχείρισης επικίνδυνων χημικών ουσιών:

(α) Προμήθεια: Γίνεται στις αναγκαίες ποσότητες για ελαχιστοποίηση του αποθέματος.

(β) Χρήση: Ανάλογα με την επικινδυνότητα της ουσίας(π.χ πτητικοί διαλύτες και οξέα χρησιμοποιούνται στους απαγωγούς)

(γ) Αποθήκευση: Οι διαλύτες και τα αντιδραστήρια αποθηκεύονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο και εξοπλισμένο ντουλάπι.

(δ) Μεταφορά: Η μεταφορά εντός του εργοστασίου γίνεται από προσωπικό τρίτου συνεργείου ,το οποίο έχει ενημερωθεί σχετικά με τον τρόπο μεταφοράς καθώς και τον χώρο απόθεσης.

(ε) Απόρριψη, απομάκρυνση: Τα απόβλητα του χημείου συλλέγονται σε ειδικά μπετόνια τα οποία πωματίζονται πολύ καλά και με προσοχή και φορώντας πάντα γάντια το προσωπικό. Και στην συνέχεια παραλαμβάνονται από τρίτο συνεργείο.

Για την διαχείριση των χημικών ουσιών παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα:

- ✦ Γίνεται καταγραφή των επικίνδυνων ουσιών και της ποσότητας αυτών.
- ✦ Υπάρχει σήμανση συσκευασίας τόσο στα αντιδραστήρια και τους διαλύτες όσο και στα απόβλητα.

- ✦ Υπάρχουν γενικοί κανόνες ασφαλούς εργασίας στο χημείο διαδικασίες έκτακτης ανάγκης και εξοπλισμός ασφαλείας.
- ✦ Γίνεται συχνή ενημέρωση προσωπικού και ειδικότερα στο μη μόνιμο προσωπικό.

Χημικές ουσίες οι οποίες καταγράφηκαν ως επικίνδυνες είναι οι ακόλουθες:

διαβρωτικές: Hydrochloric acid 37%, Potassium hydroxide.

επιβλαβής: Chloroform.

τοξικές: Methanol

εύφλεκτες: Acetone

Ως ουσίες με υψηλή επικινδυνότητα διαχειρίζονται και τα απόβλητα του χημείου.

Σημεία Προσοχής:

- ☞ Συχνός έλεγχος εξοπλισμού και υλικών ασφαλείας (πλυντηρίδια ματιών, υλικό για απορρόφηση διαρροών, πυροσβεστικό υλικό). Ασκήσεις ετοιμότητας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- ☞ Τακτικός έλεγχος στις ετικέτες σήμανσης ασφαλείας για πιθανή φθορά τους.
- ☞ Ενημέρωση του προσωπικού τρίτων συνεργείων για την πιθανή επικινδυνότητα των υλικών που μεταφέρουν(πιο σημαντικό: πως αντιδρούν σε περίπτωση διαρροής).

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

A/A	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΝΑΙ	ΜΕΡΙΚΩΣ	ΟΧΙ
1	Υπάρχει ικανοποιητικός φωτισμός (φυσικός ή τεχνητός) ;	{ }	{ }	{ }
2	Τα δάπεδα βρίσκονται σε ικανοποιητική κατάσταση;	{ }	{ }	{ }
3	Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	{ }	{ }	{ }
4	Υπάρχουν έξοδοι διαφυγής σε περίπτωση κινδύνου;	{ }	{ }	{ }
5	Έχεις εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών που χειρίζεσαι;	{ }	{ }	{ }
6	Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	{ }	{ }	{ }
7	Σε ικανοποιούν οι υπάρχοντες χώροι ανάπαυσης;	{ }	{ }	{ }
8	Θεωρείς ικανοποιητικά τα ισχύοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας;	{ }	{ }	{ }
9	Σου έχουν χορηγηθεί ατομικά μέτρα ασφαλείας (ωτοασπίδες, φόρμες, κα);	{ }	{ }	{ }
10	Χρησιμοποιείς τα μέσα ατομικής προστασίας;	{ }	{ }	{ }
11	Υπάρχουν προφυλακτήρες στις μηχανές;	{ }	{ }	{ }
12	Λαμβάνεις τα ενδεικνυόμενα μέτρα ασφαλείας για την αντιμετώπιση αντίξοων συνθηκών εργασίας;	{ }	{ }	{ }
13	Υπάρχουν εμπόδια και ανωμαλίες στα δάπεδα;	{ }	{ }	{ }
14	Υπάρχει οπτική επαφή με το περιβάλλον;	{ }	{ }	{ }
15	Υπάρχει φωτισμός κινδύνου;	{ }	{ }	{ }

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

A/A	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΝΑΙ	ΜΕΡΙΚΩΣ	ΟΧΙ
1	Υπάρχει ικανοποιητικός φωτισμός (φυσικός ή τεχνητός) ;	✓		
2	Τα δάπεδα βρίσκονται σε ικανοποιητική κατάσταση;	✓		
3	Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	✓		
4	Υπάρχουν έξοδοι διαφυγής σε περίπτωση κινδύνου;	✓		
5	Έχεις εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών που χειρίζεσαι;	✓		
6	Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	✓		
7	Σε ικανοποιούν οι υπάρχοντες χώροι ανάπαυσης;	✓		
8	Θεωρείς ικανοποιητικά τα ισχύοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας;	✓		
9	Σου έχουν χορηγηθεί ατομικά μέτρα ασφαλείας (ωτοασπίδες, φόρμες, κα);	✓		
10	Χρησιμοποιείς τα μέσα ατομικής προστασίας;	✓		
11	Υπάρχουν προφυλακτήρες στις μηχανές;	✓		
12	Λαμβάνεις τα ενδεικνυόμενα μέτρα ασφαλείας για την αντιμετώπιση αντίξοων συνθηκών εργασίας;		✓	
13	Υπάρχουν εμπόδια και ανωμαλίες στα δάπεδα;			✓
14	Υπάρχει οπτική επαφή με το περιβάλλον;		✓	
15	Υπάρχει φωτισμός κινδύνου;	✓		

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν και η πρόληψη του κινδύνου είναι ο ιδεώδης στόχος του υπεύθυνου ασφαλείας, εντούτοις αυτός δεν μπορεί πάντοτε να επιτευχθεί στην πράξη. Συνεπώς χρειάζεται ένα πρόγραμμα πρόβλεψης της επικινδυνότητας, τα βασικά βήματα παρουσιάστηκαν στην εργασία αυτή.

Αν και οι μέθοδοι που περιγράφηκαν καθώς και η αποτελεσματικότητά τους μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο συζήτησης, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι πρόκειται για μια συστηματική προσέγγιση στο πρόβλημα. Σύμφωνα με αυτή, οι υπεύθυνοι ασφαλείας πρέπει να συλλέξουν τα απαραίτητα στοιχεία, να γίνει η ανάλυση αυτών και να ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις.

Βέβαια υπάρχουν και άλλοι εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν την λήψη μιας απόφασης, όπως πολιτικοί, κοινωνικές πιέσεις, διάφοροι κανονισμοί, αλλά αυτούς δεν τους λαμβάνουμε υπόψη σε αυτή τη φάση ανάλυσης.

Κλείνοντας θα ήθελα να τονίσω ότι οι νόμοι, οι οδηγίες και οι κυρώσεις θα είναι άχρηστοι, αν δεν πεισθούν οι πολίτες για την ανάγκη αλλαγής συμπεριφοράς σε θέματα ασφαλείας και τήρησης των σχετικών κανόνων. Η στάση τους αυτή θα είναι η καλύτερη συμβολή τους στο να εκλείψουν αρκετοί κίνδυνοι που συνδέονται με την εργασία σε οποιονδήποτε χώρο.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Για την καλύτερη διαχείριση της υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας στο εργοστάσιο της Unilever, προτείνονται:

1. Οι κατά τακτά διαστήματα μέτρηση των σταθμών έκθεσης θορύβου στους χώρους εργασίας και η σύγκρισή τους με τις επιτρεπόμενες στάθμες που αναφέρονται στο Π.Δ. 149/2006.
2. Προτείνεται επίσης η ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας π.χ. το σύστημα εποπτείας 1801 για την καλύτερη προστασία των εργαζομένων και την αποφυγή αντιπαραθέσεων με τις υπηρεσίες ελέγχου της επιθεώρησης εργασίας. Μετά από το εν λόγω σύστημα θα οριστεί το προσωπικό που ευθύνεται για:
 - A. Την έκδοση των κανόνων ασφαλείας
 - B. Την επιτήρηση των συνθηκών εργασίας

- Γ. Την εκπαίδευση των εργαζομένων
- Δ. Την ανάλυση ατυχημάτων και την αναφορά σε περιστατικά
- Ε. Τον υπολογισμό του κόστους των ατυχημάτων
- ΣΤ. Την μελέτη προτάσεων για βελτίωση των συνθηκών εργασίας

3. Η διοίκηση της επιχείρησης θα πρέπει να κατανοήσει ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην διαχείριση των συνθηκών εργασίας και γενικά στην υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στην επιχείρηση.

4. Η διαχείριση της υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας για την επιχείρηση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- α. Γραπτούς κανόνες για την ασφάλεια εργασίας σε κάθε τμήμα
- β. Πρόγραμμα τακτικών ελέγχων και επιτήρησης στους χώρους εργασίας
- γ. Εγχειρίδια και βοηθήματα για την υγιεινή και την ασφάλεια
- δ. Έγγραφα για την αναφορά και την καταγραφή συμβάντων
- ε. Εκπαίδευση των εργαζομένων του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού εργασίας
- στ. Κατάρτιση σχεδίου αντιμετώπισης εκτάκτου ανάγκης, δηλαδή να γνωρίζει κάθε εργαζόμενος τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση κινδύνου

5. Ιδιαίτερο πρόγραμμα προστασίας της υγιεινής και ασφάλειας των νέων εργαζομένων, διότι συνήθως σε αυτούς τους εργαζομένους παρουσιάζεται υψηλότερη συχνότητα ατυχημάτων, σε σχέση με τους μεγαλύτερους και παλαιότερους στην εργασία συναδέλφους τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βαγιόκας Ν., Σήμανση ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας
2. Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ., Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου, εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, Αθήνα 2001.
3. Δρίβας Σ., Παπαδόπουλος Μ., Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, από την έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, «Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις γ' κατηγορίας», Αθήνα 2003.
4. Δρίβας Σ., Παπαδόπουλος Μ., Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, από την έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε-ΕΚΑ, «Οδηγός για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων», Αθήνα 2004.
5. Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις β' κατηγορίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, 2003.
6. Μπουζάκης Π., Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναυστάθμου Κρήτης, Χανιά 2005.
7. Πασχαλίδου Α., Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου σε εργασίες στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ Χανίων, Χανιά 2007.
8. Διαδυκτιακές πηγές
 - www.elinyae.gr, ο δικτυακός τόπος του Ελληνικού Ινστιτούτου της Υγιεινής και της Ασφάλειας.
 - www.margarine.org
 - www.vitam.com
9. Εικονογραφημένο υλικό: www.googleeikones.com

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

A. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

- 1. Ν. 2874/2000** (ΦΕΚ286/Α/29.12.00) Προώθηση της απασχόλησης και άλλες διατάξεις(άρθ. 16)
- 2. Π.Δ. 17/1996** (ΦΕΚ 11/Α/18.1.96) Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ
- 3. Ν. 1836/1989** (ΦΕΚ 79/Α/14.3.89) Προώθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις (Κύρωση της ν.α 131517/88 (71/Β/88): (άρθ.36§3α) κύρωση της ν.α 88555/3293/88 (721/Β/88):(άρθ. 39))
- 4. Π.Δ 294/1988** (ΦΕΚ 138/Α/21.6.88) Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του νόμου 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».

A1. ΕΙΣΦΟΡΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- 1. Β.Δ 473/1961** (ΦΕΚ 119/Α/26.7.61) Περί εισφοράς επαγγελματικού κινδύνου.
- 2. Εγκ. 158/1961** κοινοποίηση της υπ'αριθμόν 473β.δ/τος περί εισφοράς επαγγελματικού κινδύνου.
- 3. Ν. 4104/1960** (ΦΕΚ 147/Α/20.9.60) περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως της νομοθεσίας περί κοινωνικών ασφαλίσεων και άλλων κοινών οργανικών και διοικητικών διατάξεων (άρθ. 3)
- 4. Α.Ν 1846/1951** (ΦΕΚ 179/Α/1.8.51) περί κοινωνικών ασφαλίσεων.

A2. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- 1. Π.Δ. 17/1996** (ΦΕΚ 11/Α/18.1.96) Μέτρα για την βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.
- 2. Ν. 1767/1988** (ΦΕΚ 63/Α/6.4.88) Συμβούλιο εργαζομένων και άλλες διατάξεις - κύρωση της 135 διεθνούς σύμβασης εργασίας (άρθ. 12).
- 3. Ν. 1568/1985** (ΦΕΚ 177/Α/18.10.85) Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων.

A3. ΚΥΡΩΣΕΙΣ

1. **N. 3385/2005** (ΦΕΚ 210/A/19.8.05) ρυθμίσεις για την προώθηση της απασχόλησης, την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και άλλες διατάξεις.
2. **N.1568/1985** (ΦΕΚ 177/A/18.10.85) Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων.

B. ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

B1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. **Π.Δ. 155/2004** (ΦΕΚ 121/A/5.7.04) Τροποποίηση του π.δ 395/94 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2001/45/ΕΚ.
2. **Π.Δ. 304/2000** (ΦΕΚ 241/A/A/3.11.00) Τροποποίηση του π.δ 395/94 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (220/A) όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ 89/99. Τροποποίηση του π.δ 395/94 σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ (94/A).
3. **Π.Δ. 89/1999** (ΦΕΚ 94/A/13.5.99) Τυποποίηση του π.δ 305/94 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ, (220/A), σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου»
4. **Π.Δ. 395/1994** (ΦΕΚ 212/A/19.12.94) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ.
5. **Π.Δ.377/1993** (ΦΕΚ 160/A/15.9.93) Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις οδηγίες 89/392 ΕΟΚ και 91/368 ΕΟΚ σχετικά με τις μηχανές.

B.2. ΚΑΠΝΙΣΜΑ

1. **Υ.Α Α2γ/οικ. 3051/80** (ΦΕΚ 475/B/9.5.80) Περί απαγορεύσεως του καπνίσματος σε κοινούς κλειστούς χώρους.

B.3 ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1. **Υ.Α οικ. Β5261/190/1997** (ΦΕΚ 113/B/26.2.97) Τροποποίηση της κ.υ.α Β4373/1205/93 «για τα μέσα ατομικής προστασίας όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μέχρι σήμερα σε συμμόρφωση προς την οδηγία Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 96/58/ΕΚ.

2. Κ.Υ.Α 8881/1994 (ΦΕΚ 450/Β/16.6.94) Τροποποίηση της Β4373/1205/93 απόφασης για τα μέσα ατομικής προστασίας, σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 93/95ΕΟΚ και 93/68ΕΟΚ.

3. Π.Δ. 396/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19.12.94) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656.ΕΟΚ.

4. Υ.Α Β4373/1205/1993 (ΦΕΚ 187/Β/23.3.93) Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την οδηγία 89/686/ΕΟΚ «για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας.

Β.4 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10/Α/18.1.96) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.

2. Π.Δ. της 17-9/1934 (ΦΕΚ 334/Α/4.10.34) Περί λειτουργίας βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων εν υπογείοις.

Β.5 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

1. Π.Δ 17/1996 (ΦΕΚ 11/Α/18.1.96) Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/39/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ. (άρθ. 9).

2. Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10/Α/18.1.96) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ. (άρθ. 10§ 21).

Β.6 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

1. Κ.Υ.Α. Φ15/οικ. 1589/104/2006 (ΦΕΚ 90/Β/30.1.06) Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις βιομηχανικές- βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, επαγγελματικά εργαστήρια, αποθήκες και μηχανολογικές εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών, που υπάγονται στις διατάξεις του ν. 3325/2005 (ΦΕΚ 68/Α) και σε λοιπές δραστηριότητες (καταργεί την Υ.Α 5905/Φ15/839/95 (611/Β)).

2. Υ.Α. 33940/7590/1998 (ΦΕΚ 1316/Β/31.12.98) Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ 71/88 «κανονισμός πυροπροστασίας κτηρίων».

3. ΑΠΟΦ. 7181 Φ.700.1, Πυρ/κή Δ/ξη 6/1996 (ΦΕΚ 150/Β/13.3.96) Λήψη μέτρων πυροπροστασίας σε αποθήκες.

4. **Υ.Α 81813/5428/1993** (ΦΕΚ 647/Β/30.8.93) Τροποποίηση και συμπλήρωση του π. δ/τος 71/88 « κανονισμός πυροπροστασίας κτηρίων».
5. **Υ.Α 54229/2498/1994** (ΦΕΚ 312/Β/22.4.94) Τροποποίηση και συμπλήρωση του π. δ /τος 71/88 «κανονισμός πυροπροστασίας κτηρίων» (32/Α διόρθωση 59Α) όπως ισχύει.
6. **Υ.Α Δ3/14858/1993** (ΦΕΚ 477/Β/1.7.93) Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών διαμόρφωσης, σχεδίασης, κατασκευής, ασφαλούς λειτουργίας και πυροπροστασίας εγκαταστάσεων αποθήκευσης, εμφιάλωσης και διανομής υγραερίου καθώς και εγκαταστάσεων για την χρήση αυτού σε βιομηχανικές, βιοτεχνικές και επαγγελματικές δραστηριότητες.
7. **Αποφ. 17949/109.1/1991** (ΦΕΚ 387/Β/11.6.91) Καθορισμός της διάρκειας ισχύος των βεβαιώσεων πυρασφάλειας.
8. **Π.Δ. 374/1988** (ΦΕΚ 168/Α/12.8.88) Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ 71/88 «κανονισμός πυροπροστασίας κτηρίων» (Διόρθωση στο 59/Α/28.3.88).
9. **Π.Δ. 71/1988** (ΦΕΚ 32/Α/17.2.88) Κανονισμός πυροπροστασίας κτηρίων.

Β7. ΣΗΜΑΝΣΗ

1. **Π.Δ. 105/1995** (ΦΕΚ 67/Α/10.4.95) Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία με την Οδηγία 92/58ΕΟΚ

Β8 . ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. **Π.Δ. 76/2005** (ΦΕΚ 117/Α/19.5.05) Τροποποίηση του π.δ. 88/99 «ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/104ΕΚ» (94/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 2000/34ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.
2. **Π.Δ. 88/1999** (ΦΕΚ 94/Α/13.5.99) Ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 93/104/ΕΚ.

Γ. ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Γ1 ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. **Π.Δ. 339/2001** (ΦΕΚ 227/Α/9.10.01) Τροποποίηση του π.δ 307/86 «προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες».
2. **Π.Δ. 338/2001** (ΦΕΚ 227/Α/9.10.01) Προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.

3. **Π.Δ. 77/1993** (ΦΕΚ 34/Α/18.3.93) Για την 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.
4. **Π.Δ. 307/1986** (ΦΕΚ 135/Α/29.8.86) Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους.
5. **Ν. 1568/1985** (ΦΕΚ 177/Α/18.10.85) Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων.

Γ2. ΔΕΛΤΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (MSDS)

1. **Υ.Α 265/2002** (ΦΕΚ 1214/Β/19.9.02) Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση επικίνδυνων παρασκευασμάτων σε εναρμόνιση προς την οδηγία 1999/45/Ε.Κ και της οδηγίας 2001/60/Ε.Κ (άρθ. 14)
2. **Υ.Α 378/1994** (ΦΕΚ 705/Β/20.9.94) 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 (άρθ. 27).
3. **Αποφ. 508/1991** (ΦΕΚ 886/Β/30.10.91) Συμπλήρωση της απόφασης 1197/89 του ΓΚΧ, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 91/155/ΕΟΚ που αφορά στα επικίνδυνα παρασκευάσματα και επικίνδυνες ουσίες.
4. **Ν. 1568/1985** (ΦΕΚ 177/Α/18.10.85) Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων (άρθ. 25).

Γ3. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. **Π.Δ. 15/1999** (ΦΕΚ 9/Α/2.2.99) Τροποποίηση του π.δ. 186/95 «προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν από λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ» (97/Α) όπως τροποποιήθηκε με το π.δ 174/97 (150/Α), σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 97/59/ΕΚ και 97/65/ΕΚ.
2. **Π.Δ. 186/1995** (ΦΕΚ 97/Α/30.5.95) Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ.
3. **Π.Δ. 77/1993** (ΦΕΚ 34/Α/18.3.93) Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση π.δ/τος 307/86, (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.
4. **Ν. 1568/1985** (ΦΕΚ 177/Α/18.10.85) Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων. (Κεφ. Ε, άρθ. 24-28).

Γ.4 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Γ.4.1 ΘΟΡΥΒΟΣ

- 1. Π.Δ 149/2006** (ΦΕΚ 159/Α/28.7.06) Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ.
- 2. Υ.Α. 37393/2028/2003** (ΦΕΚ 1418/Β/1.10.03) Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.
- 3. Υ.Α 13727/724/2003** (ΦΕΚ 1087/Β/5.8.03) Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα.
- 4. Ν. 1650/1986** (ΦΕΚ 160/Α/16.10.86) Για την προστασία του περιβάλλοντος (άρθ. 14).
- 5. Π.Δ. 1180/1981** (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81) Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει (άρθ. 2§ 5 πίνακας Ι, όρια θορύβου αναλόγως χρήσεως γης).

Γ.5 ΣΚΟΝΕΣ

- 1. Π.Δ. 307/1986** (ΦΕΚ 135/Α/29.8.86) Προστασία της Υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους.
- 2. Π.Δ. 1180/1981** (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81) Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.

Δ. ΔΙΑΦΟΡΑ

Δ.1 ΑΠΟΘΗΚΕΣ

- 1. Ν. 3325/2005** (ΦΕΚ 68/Α/11.3.05) Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις.
- 2. Υ.Α. 33940/7590/1998** (ΦΕΚ 1316/Β/31.12.98) Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ 71/88 «κανονισμός πυροπροστασίας κτηρίων».
- 3. Ν. 2516/1997** (ΦΕΚ 159/Α/8.8.97) Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων και άλλες διατάξεις.

4. Αποφ. 7181 Φ.700.1, Πυρ/κή Δ/ξη 6/1996 (ΦΕΚ 150/Β/13.3.96) Λήψη μέτρων προστασίας σε αποθήκες.

5. Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81) Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.