

ΓΡΑΠΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ)

Κατευθυντήριες γραμμές – Διαδικασία εκτέλεσης εργασίας

ΣΤΑΔΙΑ + ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΚΘΕΣΗΣ (ΓΡΑΠΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ)

1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

A. Προσδιορισμός θέσεων εργασίας (Διαχωρισμός)

A.1. Χωρικός (επιφάνεια εκτέλεσης εργασίας, σημεία και επίπεδα εκτέλεσης φάσεων εργασίας, διαμόρφωση χώρου εργασίας (έπιπλα, εξοπλισμός, εμπόδια, σκάλες), απαραίτητες διαδρομές μετακίνησης, κλπ.)

A.2. Λειτουργικός (όλες οι απαραίτητες εργασίες-κινήσεις για την εκτέλεση της εργασίας, φάσεις εργασίας, απαραίτητες ειδικότητες, κλπ.)

A.3. Λειτουργικός εξοπλισμός (σταθερός, φορητός, μετακινούμενος, περιοδικός)

A.4. Κίνδυνοι (ποιοτική αναγνώριση του είδους των κινδύνων που συνδέονται με τα παραπάνω, της έντασης και της συχνότητας έκλυσης τους)

B. Προσδιορισμός συμμετοχής εργαζόμενου (μόνιμη απασχόληση- ωράριο, εποχική εργασία, περιοδική)

Γ. Προσδιορισμός κινδύνων ανά Θέση Εργασίας (πίνακας κινδύνων vs. εργασιών/ειδικοτήτων, ανά θέση)

ΠΗΓΕΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

α. Νομοθεσία, κανονισμοί, πρότυπα, καλές βιομηχανικές πρακτικές, διαδικασίες εργασιών – ασφάλειας, εγχειρίδια λειτουργίας, προδιαγραφές εξοπλισμού, κανόνες ασφαλούς λειτουργίας και χρήσης, ιστορικό ατυχημάτων, κλπ.

β. Υποκειμενική εκτίμηση εργαζομένων

γ. Επιτόπια επίσκεψη επιθεώρηση εκτιμητή μηχανικού-τεχνικού ασφάλειας

δ. Μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων

2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (και ΚΙΝΔΥΝΩΝ)

Ποιοτική εκτίμηση vs. Ποσοτικής (πίνακας κινδύνου vs. πιθανότητας επιπτώσεων)

Ατομική Επικινδυνότητα για αναγνωρισμένες επιπτώσεις (θάνατος: Ζώνη I, σοβαρές βλάβες: Ζώνη II, ελαφρύς τραυματισμός: Ζώνη III)

$R = f \cdot E \cdot P \cdot V$ R = ατομική επαγγελματική επικινδυνότητα ανά έτος (yr^{-1})

Παράγοντες:

f = συχνότητα εμφάνισης κινδύνου (**βαθμός-ένταση κινδύνου** > όρια π.χ. ένταση θορύβου στην πηγή > 80dB, **ρυθμός έκλυσης** π.χ. συχνότητα λειτουργίας εξοπλισμού ανά έτος)

E = συχνότητα παρουσίας εργαζομένων/προσωπικού (χρόνος εκτέλεσης εργασίας, ωράριο εργαζόμενου)

P = ποσοστό % κάλυψης της θέσης εργασίας από ζώνες επιπτώσεων (Ζώνη I, II, III ανάλογα τη σοβαρότητα των επιπτώσεων π.χ. συγκέντρωση τοξικής ουσίας στην ατμόσφαιρα > όρια οκτάωρης έκθεσης ΠΔ 90/99)

V = τρωτότητα εργαζομένων (δόση – απόκριση, βαθμός βλάβης στην υγεία ανάλογα με την προσλαμβανόμενη δόση π.χ. οξεία-χρόνια δόση τοξικής ουσίας, συνεχής έκθεση σε θόρυβο, κλπ.).

Τα ΜΑΠ βελτιώνουν τη σχέση δόσης - απόκρισης.

3. ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ (ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)

Ελάττωση /Μείωση R κάτω από το αποδεκτό όριο ανά θέση και κίνδυνο = μείωση των τιμών των παραμέτρων:

f : μείωση κινδύνου στην πηγή π.χ. αλλαγή τεχνολογίας/εξοπλισμού, μείωση ρυθμού λειτουργίας, ποσότητας επικίνδυνης ουσίας, ρυθμού χρήσης, κλπ.

E : διαχείριση εργατικού δυναμικού, οργάνωση εργασίας π.χ. βάρδιες, αντικατάσταση, μικρότερη απαίτηση σε εργατοώρες, κλπ.

P : διαχωρισμός εργαζόμενου από την πηγή ή/και από ζώνες σοβαρών επιπτώσεων π.χ. διαχωριστικά χώρου, συστήματα ασφάλειας εξοπλισμού και εργαλείων, εργονομία θέσης, οδεύσεις διαφυγής, κλπ.

V : **ΜΑΠ**, υγεία/ηλικία προσωπικού, άλλοι επιβαρυντικοί παράγοντες π.χ. ψυχολογικοί, χρόνια νοσήματα, κλπ.



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας & Ασφάλειας Εργασίας

Σημειώσεις *Εργαστηρίου Εργονομίας & Ασφάλειας Εργασίας Πολυτεχνείου Κρήτης*

www.safety.tuc.gr , www.microkat.gr, Παπαδάκης Γεώργιος grap@dpem.tuc.gr

Βαγγέλογλου Ευάγγελος evag@safety.tuc.gr

1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Περιγραφή/ καταγραφή/ ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας και γενικά του εργασιακού περιβάλλοντος

Εντοπισμός κινδύνων με στοιχεία από:

- A. Υποκειμενική εκτίμηση εργαζόμενων - συνεντεύξεις
- B. Παρατηρήσεις με επιτόπια επίσκεψη και έλεγχο
- Γ. Ιστορικό ατυχημάτων



2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ και ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΚΤΕΘΟΥΝ ΣΕ ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Περιγραφή του χώρου-θέσης εργασίας
- Αποτύπωση σε σχέδιο της θέσης εργασίας (ή των θέσεων εργασίας)
- Καταγραφή μηχανημάτων-υλικών στη θέση εργασίας
- **Αναγνώριση - Εντοπισμός - Καταγραφή των επιμέρους Κινδύνων και των Πηγών Κινδύνου για κάθε εργαζόμενο και κάθε θέση εργασίας**

- A. Χρήση Λίστας Πηγών Κινδύνου ανά δραστηριότητα
- B. Μετρήσεις Βλαπτικών Παραγόντων



3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Υπολογισμός επικινδυνότητας ανά πηγή κινδύνου



4. ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Καταγραφή μέτρων που λαμβάνονται και εφαρμόζονται,
πρόταση πρόσθετων μέτρων (Λίστες - Καλές Πρακτικές - Νομοθεσία κλπ.)



5. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΜΕΤΡΩΝ/ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Τελική Αναφορά

(Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου)

Σχηματική αναπαράσταση μεθοδολογίας της γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου