

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ «ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ ΧΩΡΟ»

«Περιορισμένος χώρος» (confined space), χαρακτηρίζεται κάθε χώρος στον οποίο η δυνατότητα εισόδου ή εξόδου είναι δύσκολη και όπου μπορεί να υπάρχει έλλειψη οξυγόνου ή να αναπτυχθεί επικίνδυνο περιβάλλον από την παρουσία χημικών ουσιών (τοξικών, εύφλεκτων κ.λπ.).

Οι περιορισμένοι χώροι δεν είναι σχεδιασμένοι για συνεχή παρουσία εργαζομένων. Η είσοδος σε αυτούς γίνεται σε περιπτώσεις επισκευής βλαβών, συντήρησης εξοπλισμού, ειδικών κατασκευών, ελέγχων ενδείξεων και γενικά για δραστηριότητες που δεν έχουν τη φύση μόνιμης θέσης εργασίας. Ενδεικτικά παραδείγματα: τούνελ, δεξαμενές, εκσκαφές, τάφροι και ορύγματα (με βάθος πάνω από 1,3 μέτρα), κλειστοί χώροι που περιέχουν σωληνώσεις ή αγωγούς (π.χ. εξαερισμού, διανομής και απαγωγής αερίων), πηγάδια, αποχετευτικοί χώροι, χώροι στην είσοδο των οποίων υπάρχουν ανθρωποθυρίδες, σιλό (π.χ. αποθήκευσης σιτηρών), κάδοι, δοχεία, αντιδραστήρες, λέβητες, φούρνοι και θάλαμοι καύσης, ψυγεία ή -σε ορισμένες περιπτώσεις- εμπορευματοκιβώτια οχημάτων κ.ά.

Η ελληνική και διεθνής εμπειρία αναδεικνύει τη σοβαρότητα των κινδύνων που σχετίζονται με εργασίες σε τέτοιου είδους χώρους. Μεγάλος αριθμός θανάτων, τραυματισμών και πρόκλησης σοβαρών προβλημάτων υγείας περιλαμβάνονται στις σχετικές επιπτώσεις.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Είναι πολύ σημαντικό να αναγνωριστούν οι «περιορισμένοι χώροι» σε ένα περιβάλλον εργασίας, δηλαδή να ορίζεται σαφώς εάν ένας χώρος ανήκει στην ειδική αυτή κατηγορία. Στη συνέχεια πρέπει να προσδιορίζονται οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν και να καταρτίζονται οι διαδικασίες για την ασφαλή εργασία στους χώρους αυτούς. Τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται πρέπει να περιγράφονται στις αντίστοιχες «**διαδικασίες ασφαλούς εργασίας**» ή/και τις «**άδειες εργασίας**» σε **περιορισμένους χώρους**. Τα μέτρα αυτά αφορούν και τις εργασίες που πραγματοποιούνται από εξωτερικά συνεργεία εργολάβων.

Οι βασικές πλευρές που πρέπει να εξετάζονται είναι :

- Έλεγχος του χώρου για τυχόν **προβληματική πρόσβαση**.
- **Διερεύνηση δυνατότητας εναλλακτικού τρόπου εργασίας χωρίς να απαιτηθεί η είσοδος σε περιορισμένο χώρο** (π.χ. μια επιθεώρηση μπορεί να γίνει με τη βοήθεια κάμερας, ένας καθαρισμός είναι δυνατόν να γίνει με αυτόματο εξοπλισμό).
- **Εκτίμηση κινδύνου** και λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων πρόληψης. Ο χώρος πρέπει να ελέγχεται **πριν και κατά τη διάρκεια της εισόδου του εργαζόμενου**

σε αυτόν. Οι περιορισμένοι χώροι ελέγχονται για: έλλειψη ή υπερβολική παρουσία οξυγόνου, κινδύνους πυρκαγιάς ή έκρηξης, επικίνδυνες ουσίες και άλλους κινδύνους για την ΥΑΕ.

- **Σχέδιο διάσωσης** κατάλληλο για την περίπτωση.
- Χρησιμοποίηση κατάλληλα **εκπαιδευμένου προσωπικού** και κατάλληλου **εξοπλισμού**.



Εικόνα 1: Έλεγχος της ατμόσφαιρας πριν την είσοδο στον περιορισμένο χώρο.

Κίνδυνος καταπλάκωσης – εγκλωβισμού

Υπάρχει όταν ένας εργαζόμενος καταπλακώνεται ή συνθλίβεται από κάποιο υλικό (υγρό ή στερεό, συνήθως κοκκώδες) όπως: ακαθαρσίες, άμμο, χαλίκι, τσιμέντο, ασφαλτο, κόκκους και σπόρους (π.χ. σιταριού), κάθε είδους υλικού σε μορφή σκόνης. Έχουν καταγραφεί τέτοιου είδους θανατηφόρα ατυχήματα. Αν πρέπει να γίνει εργασία σε θέση όπου -δυστυχώς- υπάρχει ο κίνδυνος, θα πρέπει πρώτα να έχει εξασφαλιστεί ότι έχουν τηρηθεί όλα τα μέτρα ασφαλείας με βάση τους σχετικούς κανονισμούς.

Έλλειψη ή υπερβολική παρουσία οξυγόνου

Το οξυγόνο, που είναι απαραίτητο για τη ζωή, μπορεί να ελαττωθεί σε έναν περιορισμένο χώρο, αν καταναλωθεί ή αντικατασταθεί από κάποιο άλλο αέριο, οπότε **υπάρχει ο κίνδυνος ασφυξίας του εργαζόμενου. Και η υπερβολική παρουσία οξυγόνου είναι, επίσης, επικίνδυνη γιατί μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.**

Βασικά μέτρα προστασίας!

- Η σύσταση της ατμόσφαιρας πρέπει να παρακολουθείται πριν την έναρξη των εργασιών και συνεχώς κατά τη διάρκειά τους.
- Η είσοδος σε χώρο με έλλειμμα οξυγόνου, γίνεται μόνο με τη χρήση κάποιας εξωτερικής πηγής αναπνεύσιμου αέρα.
- Οι χώροι με χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο πρέπει να αερίζονται με κατάλληλο τρόπο, ανάλογα με την περίπτωση, πριν την είσοδο των εργαζομένων.

Επικίνδυνες ουσίες

Οι περιορισμένοι χώροι περιέχουν συχνά επικίνδυνες ουσίες (τοξικές, ερεθιστικές, διαβρωτικές κ.λπ.) όπως αναθυμιάσεις, καπνούς ή αέρια από υλικά που είχαν προηγουμένως αποθηκευτεί στον χώρο ή από τη χρήση χρωμάτων, αντισηπτικών και διαλυτών και ουσιών που σχετίζονται με συγκεκριμένες παραγωγικές διαδικασίες.

Σε ορισμένες συγκεντρώσεις στον αέρα, κάποιες ουσίες γίνονται αμέσως επικίνδυνες για την ασφάλεια και τη ζωή του εργαζόμενου. Σε αυτά τα επίπεδα συγκέντρωσης, ακόμη και μια σύντομη έκθεση μπορεί να προκαλέσει μόνιμες επιπτώσεις στην υγεία, όπως βλάβες στον εγκέφαλο, την καρδιά ή τους πνεύμονες. Επιπλέον, η ουσία μπορεί να προκαλέσει ζάλη ή λιποθυμία στους εργαζόμενους, ώστε να μην μπορούν να διαφύγουν από τον περιορισμένο χώρο.

Βασικά μέτρα προστασίας!

Κανείς δεν θα πρέπει να βασίζεται μόνο στις αισθήσεις του, για να καταλάβει αν υπάρχει κίνδυνος από επικίνδυνες ουσίες. Πριν την είσοδο στον περιορισμένο χώρο, πρέπει να διασφαλιστεί ότι:

- είναι γνωστές, τόσο οι επικίνδυνες ουσίες που υπάρχουν στον χώρο όσο και τα αποδεκτά όρια συγκέντρωσης για την είσοδο σ' αυτόν
- είναι γνωστές, τόσο οι επιπτώσεις στον εργαζόμενο από την έκθεση στις ουσίες αυτές όσο και οι πρώτες βοήθειες που μπορεί να χρειαστούν
- χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ΜΑΠ
- ο χώρος αερίζεται, αν αυτό απαιτείται
- η ατμόσφαιρα παρακολουθείται, τόσο πριν την είσοδο όσο και κατά τη διάρκεια της εργασίας
- δεν πραγματοποιείται η εργασία, όταν δεν μπορεί να διασφαλισθεί με λήψη μέτρων η ασφάλεια του εργαζόμενου.

Εκρηκτικές ατμόσφαιρες

Οι πυρκαγιές και οι εκρήξεις αποτελούν σοβαρούς κινδύνους για τις εργασίες στους περιορισμένους χώρους. Οι συνθήκες (καύσιμη ύλη, οξυγόνο, κατάλληλη θερμοκρασία) μπορούν να δημιουργηθούν από την παρουσία διαλυτών, παραγώγων πετρελαίου και άλλων εύφλεκτων ουσιών (π.χ. μεθάνιο, προπάνιο, βουτάνιο), εύφλεκτης σκόνης, από υπερβολική παρουσία οξυγόνου, διαφόρων πηγών θερμότητας κ.λπ. Η παρουσία εύφλεκτων αερίων ή σκόνης μπορεί να σχετίζεται με τις εργασίες που πραγματοποιούνται ή και με την ίδια τη δραστηριότητα (π.χ. χημικές αντιδράσεις).

Βασικά μέτρα προστασίας!

- Να διασφαλιστεί ότι η ατμόσφαιρα του χώρου παρακολουθείται συνεχώς και να πραγματοποιείται καθαρισμός από εύφλεκτα αέρια και εύφλεκτα νέφη σκόνης, αν είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί κάποια θερμή εργασία.
- Να ελέγχεται με κατάλληλα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα, οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει την ανάφλεξη αερίων ή σκόνης, όπως: πηγές θερμότητας, σπινθήρες από τη λειτουργία μηχανών ή εργαλείων χειρός, στατικός ηλεκτρισμός, κινητά τηλέφωνα, εξοπλισμός φωτισμού, τριβή, θερμές επιφάνειες, κάπνισμα, γυμνές φλόγες κ.ά. Να χρησιμοποιείται εξοπλισμός αντιεκρηκτικού τύπου.

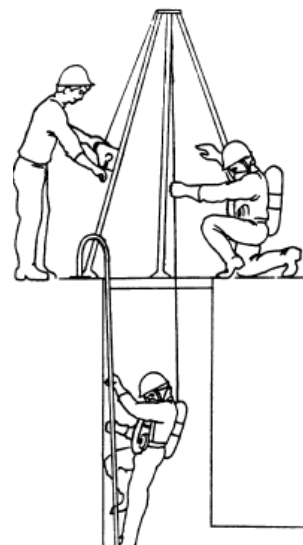
Άλλοι παράγοντες κινδύνου

Πέραν των βασικών παραγόντων κινδύνου που αναφέρθηκαν, υπάρχουν και άλλες πλευρές που σχετίζονται με την έκθεση σε φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες, με

επικίνδυνες καταστάσεις λόγω της χρησιμοποίησης εξοπλισμού εργασίας, με κινδύνους που σχετίζονται με τη διαμόρφωση του χώρου εργασίας κ.ά., που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην εκτίμηση των κινδύνων και στον σχεδιασμό των μέτρων πρόληψης.

Περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

Μεγάλος αριθμός θυμάτων από ατυχήματα σε περιορισμένους χώρους οφείλεται σε λανθασμένες ενέργειες εργαζομένων, οι οποίοι προσπάθησαν να διασώσουν άλλους που κινδύνευαν. **Πρέπει να υπάρχει γραπτό σχέδιο έκτακτης ανάγκης για κάθε είδους περιορισμένο χώρο και κάθε δραστηριότητα σε αυτόν και οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα με βάση το σχέδιο αυτό.** Ο εξοπλισμός διάσωσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμος. Πρέπει να υπάρχουν, ανάλογα με την περίπτωση: ατομικές αναπνευστικές συσκευές, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, φορείο, μέσα με τα οποία θα σημάνει ηχητικός συναγερμός, μέσα με τα οποία θα ειδοποιηθούν οι υπηρεσίες διάσωσης (ΕΚΑΒ, πυροσβεστική υπηρεσία), φακοί, πυροσβεστήρες, εξοπλισμός για πρώτες βοήθειες και ανάνηψη κ.λπ.



Εικόνα 2: Είσοδος εργαζόμενου με αυτοφερόμενη συσκευή αναπνοής (SCBA) σε κλειστό χώρο. Ένας δεύτερος εργαζόμενος, με παρόμοιο εξοπλισμό, είναι σε επιφυλακή, ενώ ένας τρίτος ελέγχει τη λειτουργία του τρίποδα και το σχοινί ανέλκυσης με το οποίο είναι δεμένος ο πρώτος.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Τσιρώνης Ι., Παπαδάκης Α., Γεωργιάδου Ε., **Δουλεύοντας σε περιορισμένους χώρους. Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας**, εκδ. ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα 2008
2. Ε. Γεωργιάδου Ε., **Δουλεύοντας σε περιορισμένους χώρους. Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας**, Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, 2011, Πυξίδα Νο 45, (46), σ. 19-22

Δρ Εύη Γεωργιάδου, Χημικός Μηχανικός ♦ 2021

Σημείωση: Η εικόνα 1 έχει ανατυπωθεί από έκδοση της σειράς "Hazards of Confined Spaces", British Columbia, Καναδάς. Η εικόνα 2 έχει ανατυπωθεί από το φυλλάδιο: A Guide to Safety in Confined Spaces, Bobby R.Davis, North Carolina Department of Labor, ΗΠΑ.