

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ
ΣΑΡΟΓΛΑΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ
ΚΑΙ
ΠΑΤΣΕΑΔΗ ΑΧΙΛΛΕΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΔΑΥΙΔ

ΣΕΡΡΕΣ 2011

***Γι' αυτή την πτυχιακή εργασία μας, θέλουμε να ευχαριστήσουμε
τον καθηγητή μας κύριο Κωνσταντίνο Δαυίδ,
για την πολύτιμη βοήθειά του και το χρόνο που μας αφιέρωσε.***

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στα πλαίσια της εργασίας, παρουσιάζεται ο τρόπος σύνταξης μελέτης πυρασφάλειας σε βιομηχανικά κτίρια.

Αναλύονται οι απαιτήσεις της νομοθεσίας για τη σύνταξη σχετικής μελέτης, καθώς και τα τεχνικά στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων για την πυρασφάλεια βιομηχανικών κτιρίων.

Εκπονείται επίσης πλήρης μελέτη εφαρμογής πυρασφάλειας συγκεκριμένου βιομηχανικού κτιρίου, όπου παρουσιάζονται αναλυτικά τα στάδια σύνταξης της μελέτης πυρασφάλειας.



ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	
Εισαγωγή.....	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

- 1.1 Η πυρκαγιά-φωτιά και οι τρόποι αντιμετώπισής της
- 1.2 Αιτίες εμφάνισης πυρκαγιάς
- 1.3 Κατηγορίες πυροπροστασίας
 - 1.3.1 Ενεργητική πυροπροστασία
 - 1.3.2 Παθητική πυροπροστασία
- 1.4 Κίνδυνοι – καταστροφές από πυρκαγιές
 - 1.4.1 Κίνδυνοι για τον άνθρωπο
 - 1.4.2 Υλικές ζημιές από πυρκαγιές
- 1.5 Βασικές αρχές πυρόσβεσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

- 2.1 Όδευση διαφυγής
 - 2.1.1. Μετρικά στοιχεία
 - 2.1.2. Πλάτος – Ύψος
 - 2.1.3. Υψομετρικές διαφορές δαπέδων
- 2.2 Πρώτο Στάδιο Όδευσης Διαφυγής
 - 2.2.1. Απόσταση διαφυγής – Διάταξης εξόδων
 - 2.2.2. Υπαίθρια τμήματα
- 2.3 Δεύτερο Στάδιο Διαφυγής
 - 2.3.1 Πυροπροστατευόμενη όδευση διαφυγής
 - 2.3.2 Εσωτερικά κλιμακοστάσια
 - 2.3.3 Εξωτερικά κλιμακοστάσια
 - 2.3.4 Κλιμακοστάσια για την πρόσβαση πυροσβεστών
 - 2.3.5 Ράμπες
 - 2.3.6 Κυλιόμενες σκάλες - Ανελκυστήρες
- 2.4 Τρίτο Στάδιο
- 2.5 Κατασκευαστικά στοιχεία των οδεύσεων διαφυγής
 - 2.5.1 Πόρτες – Γενικά
 - 2.5.2 Κατεύθυνση περιστροφής

- 2.5.3 Εξοπλισμός
- 2.5.4 Πόρτες περιστρεφόμενες γύρω από κεντρικό άξονα -
Περιστροφικοί φραγμοί
- 2.5.5 Παράθυρα
- 2.5.6 Σηθαιά και κουπαστές
- 2.6 Τεχνητός Φωτισμός Οδεύσεων Διαφυγής
 - 2.6.1 Γενικά
 - 2.6.2 Πηγές φωτισμού
 - 2.6.3 Φωτισμός ασφαλείας
- 2.7 Σήμανση Οδεύσεων Διαφυγής
 - 2.7.1 Επιγραφές και σήματα εξόδων διαφυγής
- 2.8 Γενικές διατάξεις – Ορισμοί
- 2.9 Γενικά για Βιομηχανίες - Βιοτεχνίες
 - 2.9.1 Σχεδιασμός
 - 2.9.2 Πυροπροστασία
 - 2.9.3 Φωτισμός – Σήμανση
- 2.10 Ανάλυση Ενεργών Μέσων Πυροπροστασίας
 - 2.10.1 Πυρανίχνευση
 - 2.10.2 Συναγερμός
 - 2.10.3 Πυρόσβεση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

- 3.1 Φωτιά Καύση Πυρκαγιά
- 3.2 Τρόποι διάδοσης-μετάδοσης της φωτιάς
- 3.3 Κατηγορίες πυρκαγιάς
- 3.4 Αιτίες πυρκαγιών
- 3.5 Τρόποι κατάσβεσης πυρκαγιών και υλικά κατάσβεσης πυρκαγιών
- 3.6 Μέσα κατάσβεσης
- 3.7 Άμεσοι τρόποι επέμβασης
- 3.8 Φορητά και μόνιμα μέσα πυρόσβεσης
- 3.9 Τύποι πυροσβεστήρων
- 3.10 Μόνιμα μέσα πυρόσβεσης
- 3.11 Βασικές ενέργειες για μια κατάσβεση
- 3.12 Προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας / φόρτωση στην εγκατάσταση
- 3.13 Προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας / μετάγγιση προϊόντων Β/Φ σε Β/Φ εντός εγκατάστασης
- 3.14 Κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας / φόρτωση στην εγκατάσταση
- 3.15 Κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας / κατά την οδική μεταφορά
- 3.16 Κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας / παράδοση σε πελάτη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

- 4.1 Στάδια μελέτης πυρασφάλειας βιομηχανίας (Άρθρο 15)
- 4.2 Στοιχεία βιομηχανιών
- 4.3 Μελέτη – Σχέδια
- 4.4 Κανονισμοί ασφάλειας βιομηχανικών εγκαταστάσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

- Συμπεράσματα.....
- Βιβλιογραφία.....
- Παράρτημα.....

ΠΡΟΛΟΓΟΣ



Στην εργασία μας αυτή, επιχειρούμε να καλύψουμε τις βασικές αρχές της πυροπροστασίας και της πυρόσβεσης, περιγράφοντας, μετά από μια πολύ χρήσιμη παρουσίαση της βασικής ορολογίας, των συμβολισμών και συντομογραφιών, τη συμπεριφορά των υλικών και των δομικών στοιχείων στη φωτιά, τα κύρια μέσα κατάσβεσης, καθώς και τις διαδικασίες και τα μέσα πυρανίχνευσης και συναγερμού.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΠΥΡΚΑΓΙΑ-ΦΩΤΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ



Από τη στιγμή που ο άνθρωπος ανακάλυψε τη φωτιά, η πολιτιστική και τεχνική του εξέλιξη προχώρησε με αλματώδη ρυθμό. Παράλληλα όμως άρχισε να αποκτά και δυσάρεστες εμπειρίες, αφού πολλές φορές η φωτιά έγινε αιτία σοβαρών καταστροφών και συχνά έβαλε σε άμεσο κίνδυνο τα αγαθά του, ή ακόμα και τη ζωή του. Όσο μάλιστα

προχωρούσε ο πολιτισμός και πύκνωναν οι συγκεντρώσεις και τα περιουσιακά στοιχεία του ανθρώπου, τόσο απειλητικότερος και αμεσότερος άρχισε να γίνεται κίνδυνος της εμφάνισης και της εξάπλωσης της πυρκαγιάς.

Ξεκίνησε λοιπόν παράλληλα και η προσπάθεια να επισημανθούν οι πιθανές αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά και, αρκετά αργότερα, άρχισαν οι πρώτες συστηματικές προσπάθειες να αντιμετωπιστούν οι πυρκαγιές με κατασταλτικά μέτρα.

Η καθημερινή εξέλιξη στην τεχνική της παραγωγής και διακίνησης των αγαθών, η συγκέντρωση μεγάλων θερμικών φορτιών στον ίδιο χώρο, η ευρύτερη χρήση των πλαστικών υλών (σαν πρώτες ύλες στη βιομηχανία, σε εξαρτήματα του μηχανολογικού εξοπλισμού και στην κατασκευή κτιρίων), η αύξηση του μεγέθους των ενιαίων χώρων και η άνοδος του βιοτικού επιπέδου – με αποτέλεσμα τη χρησιμοποίηση μεγάλης ποικιλίας υλικών, πολλά των οποίων είναι εύφλεκτα – αυξάνουν καθημερινά τους κινδύνους εμφανίσεων και ταχύτατων διαδόσεων πυρκαγιάς.

Στις σύγχρονες πόλεις θα ήταν ανυπολόγιστες οι απώλειες σε ανθρώπινες ζωές και σε υλικά αγαθά από πυρκαγιές, αν δεν είχε παράλληλα αναπτυχθεί μια δέσμη ποικίλων προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων.

Αυστηροί νομοθετικοί περιορισμοί, τεχνικοί κανονισμοί που διέπουν τις κατασκευές και τα χρησιμοποιούμενα υλικά, αποτελούν την ασπίδα απέναντι στους κινδύνους εμφανίσεων και εξαπλώσεων της πυρκαγιάς.

Παράλληλα, η τεχνολογία προσφέρει ένα πλέγμα μέτρων, συσκευών υλικών και οργανωτικών δυνατοτήτων για την αποτελεσματική καταπολέμηση της πυρκαγιάς.

Την προσπάθεια να αποφευχθεί η πυρκαγιά (παθητική πυροπροστασία) συμπληρώνουν τα συστήματα έγκαιρης επισήμανσης και συναγερμού, που επιτρέπουν την γρήγορη και αποτελεσματική επέμβαση του μηχανισμού καταστολής (ενεργητική πυροπροστασία).



Αιχμή της προσπάθειας της πυρκαγιάς – της ενεργητικής πυροπροστασίας – είναι η έγκαιρη και αποτελεσματική επέμβαση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, της οποίας ο ρόλος είναι τόσο σημαντικός, που πραγματικά μας εντυπωσιάζει η κρατική αστοργία (πράγμα που συμβαίνει μόνο στον τόπο μας) απέναντι σ' αυτήν και τα στελέχη του Πυροσβεστικού Σώματος.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις που έγιναν σε πολλές ανεπτυγμένες χώρες, η άμεση και έμμεση ετήσια οικονομική απώλεια από πυρκαγιές, αντιπροσωπεύει το 1% του ακαθάριστου εθνικού εισοδήματος, ή περίπου το 20% της ετήσιας αύξησής του, ενώ οι απώλειες ζωής αποτελούν το 5-10% εκείνων που έχουμε στα συγκοινωνιακά ατυχήματα. Και στο σημείο αυτό δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ένα μεγάλο μέρος των ατυχημάτων αυτών συνδυάζεται με πυρκαγιά, όπως π.χ. συμβαίνει στα ναυτικά ατυχήματα (πυρκαγιά πλοίων) κ.ά.

Η πυροπροστασία και η πυρόσβεση αποτελούν σήμερα αντικείμενα εκτεταμένης μελέτης, έρευνας και πειραματισμών για την επιστήμη και την τεχνολογία. Η σχετική βιβλιογραφία περιλαμβάνει σειρές πολυσέλιδων τόμων και σειρά ειδικών περιοδικών κυκλοφορούν σ' όλο τον κόσμο.

Καθολική είναι η παραδοχή ότι η επιτυχημένη πρόληψη και καταστολή των πυρκαγιών, στον ιδιωτικό και στον κρατικό τομέα, είναι έργο αναμφισβήτητα

δύσκολο, όσο και αναγκαίο. Απαιτεί ειδικές γνώσεις και συντονισμένες προσπάθειες σε τέσσερις τομείς...”

- Θέσπιση αυστηρών διατάξεων για τη λήψη προληπτικών μέτρων και την προετοιμασία κατασταλτικών δυνατοτήτων όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, ανάλογα με την κατασκευή, το μέγεθος και κυρίως τη χρήση κάθε κτιρίου.
Εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι τα τελευταία χρόνια έγιναν ουσιαστικά βήματα και στη χώρα μας, στον τομέα της δημιουργίας σύγχρονου θεσμικού πλαισίου



- Τακτικοί έλεγχοι από τους αρμόδιους αξιωματικούς του Πυροσβεστικού Σώματος, για την ορθή εφαρμογή των υφιστάμενων διατάξεων και επιβολή αυστηρών κυρώσεων στους παραβάτες
- Θέσπιση γενικών κανονισμών ασφαλείας παρόμοιων με εκείνους που ισχύουν στις προηγμένες χώρες (ΗΠΑ, Αγγλία, Γαλλία, Γερμανία κ.λπ.)

- Σημαντική ενίσχυση του Πυροσβεστικού Σώματος σε ανθρώπινο δυναμικό και σε εξοπλισμό, εκσυγχρονιστική αναδιοργάνωσή του σύμφωνα με τις σημερινές απαιτήσεις, για να ανταποκριθεί καλύτερα στις ανάγκες και προσδοκίες μιας σύγχρονης κοινωνίας.

Ειδικότερα, πρέπει να ενισχυθεί με επιστημονικό προσωπικό, ενώ παράλληλα πρέπει να προβλεφθούν κίνητρα για την είσοδο στο Σώμα και μηχανικών όλων των ειδικοτήτων.



Δεν είναι υπερβολή να λεχθεί ότι το Πυροσβεστικό Σώμα, μέχρι σήμερα, ανταποκρίνεται αρκετά ικανοποιητικά στα πολλαπλά του καθήκοντα, με πεινχρότατα μέσα, που όμοιά τους δεν υπάρχουν σε

κανένα ευρωπαϊκό κράτος.

Πρέπει όμως να μη λησμονείται ότι μελετήθηκε και ιδρύθηκε το 1931 (πριν το 1931 το Πυροσβεστικό Σώμα λειτουργούσε σαν Πυροσβεστικός Λόχος, που υπαγόταν στο Μηχανικό Στρατού). Από το 1931 μετατράπηκε σε πολιτική υπηρεσία («Σώμα») για να καλύψει τις ανάγκες εκείνη της εποχής, και πήρε την σημερινή του μορφή.

Οι πιθανές πυρκαγιές την εποχή εκείνη ήταν περίπου 1.000 το χρόνο. Σήμερα, ο αριθμός αυτός έχει περίπου εικοσιτετραπλασιαστεί, χωρίς να γίνει αναφορά και σύγκριση σε μεγέθη και άλλους παράγοντες.

Στην Αθήνα θα έπρεπε ήδη να λειτουργούν τουλάχιστον τριπλάσιοι πυροσβεστικοί σταθμοί από τους υπάρχοντες, ενώ η οργανική δύναμη του Πυροσβεστικού Σώματος παραμένει σε χαμηλά επίπεδα.

Από τη θέση λοιπόν αυτή, θεωρούμε καθήκον μας να τονίσουμε ότι είναι ανάγκη και ηθική υποχρέωση για το κράτος, να προσφέρει κάθε βοήθεια στο Πυροσβεστικό Σώμα, προκειμένου να εκπληρώσει την τόσο σημαντική του αποστολή.

ΑΙΤΙΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Αν και η θερινή επέλαση καταστροφικών πυρκαγιών στα ελληνικά δάση τείνει, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, να μονοπωλήσει σχεδόν το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης, δεν είναι λίγες και οι πυρκαγιές σε κατοικίες, καταστήματα, βιομηχανίες, αποθηκευτικούς χώρους κ.λπ.

Αν περιοριστούμε στις πυρκαγιές στα κτίρια (αστικά και παραγωγικών διαδικασιών), με τις οποίες ασχολείται κυρίως αυτό το βιβλίο, και αντιπαρέλθουμε τους εμπρησμούς, οι κυρίες αιτίες που προκαλούν πυρκαγιές είναι:



- Η υπερβολική συγκέντρωση εμπορευμάτων και αγαθών, που έχει σαν αποτέλεσμα τη συσσώρευση θερμικού φορτίου
- Η αυτοματοποίηση της βιομηχανίας και βιοτεχνίας με την υπερσυγκέντρωση πολύπλοκων μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών μηχανημάτων, συσκευών και εγκαταστάσεων που συχνά γίνονται πρόξενοι πυρκαγιάς
- Τα ολόένα μεγαλύτερα σε όγκο εργοστάσια, αποθήκες, καταστήματα, συλλογικές κατοικίες (πολυκατοικίες), κέντρα ψυχαγωγίας κ.λπ. και η πυκνή δόμηση των αστικών κέντρων, που διευκολύνουν την επέκταση της φωτιάς
- Ο υπερβολικός φόρτος εργασίας και ο έντονος ρυθμός ζωής του σημερινού ανθρώπου, που γίνονται αιτία για ορισμένες επικίνδυνες αμέλειες

- Η άγνοια και η συνακόλουθη υποβάθμιση των κινδύνων από σημαντικό αριθμό ανθρώπων που νομίζουν ότι η πυρκαγιά είναι σπάνιο φαινόμενο που αφορά ... τους άλλους.

Στην υποεκτίμηση των θεμάτων της πυροπροστασίας συμβάλουν τόσο η αναβλητικότητα και η τάση υποβάθμισης των κινδύνων που χαρακτηρίζει την ελληνική κοινωνία, όσο και η ανεπαρκής παιδεία και η έλλειψη σχετικής ενημέρωσης στον τόπο μας

- Η μέχρι πρότινος έλλειψη επαρκούς νομοθεσίας για την υποχρεωτική λήψη των απαραίτητων μέτρων και την πρόβλεψη σύγχρονων εγκαταστάσεων πυροπροστασίας.

Όσον αφορά στις συγκεκριμένες αφετηρίες και πηγές πρόκλησης πυρκαγιών, είναι εντυπωσιακό το γεγονός ότι τα υπολείμματα του καπνίσματος (τα «αποτοσίγαρα») είναι πρώτη αιτία, ποσοστό που προσεγγίζει το 40% του συνόλου των περιπτώσεων, τουλάχιστο κατά τις επίσημες εκτιμήσεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Ενδεικτικά για το 1984 και το 1986 η Πυροσβεστική Υπηρεσία, ταξινομώντας το πλήθος των πυρκαγιών και τα αίτιά τους (χωρίς αναφορές σε μεγέθη και ζημιές), δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα:

ΑΙΤΙΑ	1984	1986
Κάπνισμα, Υπολείμματα καπνίσματος	37,4%	30,6%
Πυρακτωμένες επιφάνειες	12,5%	11,2%
Ηλεκτρισμός	12,3%	11,6%
Γυμνές φλόγες	12,2%	15,6%
Σπινθήρες	6,4%	3,9%
Εκρήξεις και αναφλέξεις που σχετίζονται με καύσιμα	2,7%	2,6%
Φυσικά και χημικά φαινόμενα	1%	0,9%
Τρομοκρατικές δραστηριότητες	0,15%	0,25%
Άγνωστες αιτίες	15,4%	23,3%

Όσον αφορά στις αιτίες εμφάνισης των πυρκαγιών, σύμφωνα με την Πυροσβεστική Υπηρεσία, για το 1986 έγιναν:

ΑΙΤΙΕΣ	ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Εμπρησμοί από αμέλεια	13.088	72,22%
Εμπρησμοί από πρόθεση	399	2,20%
Άγνωστες αιτίες	4.228	23,33%
Τυχαία γεγονότα	280	1,54%
Φυσικά φαινόμενα	128	0,71%

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Οι κατηγορίες πυροπροστασίας διακρίνονται σε

A. Ενεργητική

B. Παθητική

Ενεργητική πυροπροστασία

Η ενεργητική πυροπροστασία περιλαμβάνει όλα τα κατασταλτικά ή ενεργητικά μέτρα πυροπροστασίας που απαιτούνται κατά την έναρξη και κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς. Η ενεργητική πυροπροστασία περιλαμβάνει το σύνολο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού που είναι απαραίτητος για την κατάσβεση της πυρκαγιάς, είτε με χειροκίνητη επέμβαση είτε αυτόματα, δηλαδή ενεργοποιείται από μόνος του κατά την εμφάνιση της πυρκαγιάς από μόνο κάποιο αισθητήριο που μπορεί να είναι είτε η θερμοκρασία, είτε ο καπνός, είτε άλλα μέσα.

Στην ενεργητική πυροπροστασία περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

A) Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού, το οποίο επιβάλλεται σε ορισμένες κατηγορίες κτιρίων και αποτελείται από το κομβία συναγερμού (ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς) και από τις σειρήνες, οι οποίες τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις (χειροκίνητο σύστημα συναγερμού)

B) Πυρανίχνευση : Αυτή επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση αυτομάτου συστήματος ανίχνευσης πυρκαγιάς, για το οποίο περιλαμβάνει τον ανιχνευτή, τον πίνακα πυρανίχνευσης, τις καλωδιώσεις, τους φωτεινούς επαναλήπτες, τις σειρήνες συναγερμού κ.λπ.

Οι ανιχνευτές είναι κυρίως μέγιστης θερμοκρασίας (θερμοδιαφορικοί) και ιονισμού καπνού οι οποίοι καλύπτουν κυρίως τους επικίνδυνους χώρους δηλαδή εκείνους στους οποίους λόγω της φύσεώς τους υπάρχει πιθανότητα έκρηξης πυρκαγιάς.(πυρανίχνευση)



Γ) Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο το οποίο επιβάλλεται σε ορισμένες κατηγορίες κτιρίων και αποτελείται από την αποθήκη ή αλλιώς πηγή ύδατος, τις πυροσβεστικές αντλίες, τον πίνακα αυτοματισμών, τους ρυθμιστές πίεσης, το δίκτυο σωληνώσεων και τις πυροσβεστικές φωλιές. (μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο)

Δ) αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης, όπου περιλαμβάνει απαραίτητα την εγκατάσταση αυτόματου συστήματος καταιονισμού (sprinkler), το οποίο περιέχει:

1. Δεξαμενή ύδατος
2. Σύνδεση της δεξαμενής με ανεξάντλητη πηγή ύδατος
3. Πυροσβεστικές αντλίες, όπου απαιτούνται
4. Σωληνώσεις κατάλληλων διαμέτρων με τις αναγκαίες βαλβίδες, μετρητές και συσκευή ανίχνευσης της ροής του ύδατος με το σύστημα συναγερμού του κτιρίου
5. Κεφαλές καταιονισμού sprinkler (εκτοξευτές νερού που ενεργοποιούνται - ανοίγουν - στους 68° C ή 84° C. Τοποθετούνται, το πολύ 2 μέτρα από τους τοίχους και 4 μέτρα μεταξύ τους)



Ε) Πυροσβεστήρες: Διακρίνουμε τους χειροκίνητους και τους πυροσβεστήρες αυτόματης λειτουργίας.

Διαχωρίζονται ως προς το βάρος τους και το είδος του κατασβεστικού υλικού (χημικής κόνεως, HALON, διοξειδίου του άνθρακα, κ.ά.).

Η τοποθέτηση γίνεται με κριτήριο είτε την επιφάνεια είτε τη μέγιστη απόσταση που πρέπει να έχει ο πυροσβεστήρας από το πιο απομακρυσμένο σημείο του χώρου (φορητοί πυροσβεστήρες)

ΣΤ) Πυροσβεστικός σταθμός, που αποτελείται από ένα ειδικό ερμάριο το οποίο περιέχει λοστό διάρρηξης, πέλεκυ, φτυάρι, αξίνα, σκεπάρνι, μια κουβέρτα διάσωσης και 2 ηλεκτρικούς φανούς χειρός

Ζ) Στην ενεργητική πυροπροστασία υπάγεται και η συγκρότηση των ομάδων πυροπροστασίας του κτιρίου, όπως και η εκπαίδευση των ομάδων πυροπροστασίας. Για την αντιμετώπιση εκδηλούμενης πυρκαγιάς και για την έγκαιρη καταστολή αυτών (προσωπικό πυρασφαλείας).

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η ενεργητική πυροπροστασία περιλαμβάνει όλα τα μέσα που ενεργοποιούνται στα πρώτα στάδια της φωτιάς για να ανιχνεύσουν και να αναγγείλουν την έναρξη της φωτιάς, να ελέγξουν ή και να κατασβήσουν τη φωτιά, να απορροφήσουν τον καπνό και τα θερμά αέρια, ώστε καταρχάς να προστατευθεί η ανθρώπινη ζωή και υγεία, και στη συνέχεια η ανθρώπινη περιουσία.

Τα μέσα ενεργητικής προστασίας μπορεί να είναι είτε φορητά, είτε μόνιμες εγκαταστάσεις.

Σχετικά με τα συστήματα πυρανίχνευσης, σκοπός τους είναι να ανιχνεύσουν τα πρώτα φαινόμενα της φωτιάς, που μπορεί να είναι ο καπνός, η θερμοκρασία ή η ταχύτητα ανόδου της θερμοκρασίας, η φλόγα, και να δώσουν ένα σήμα συναγερμού.

Παθητική πυροπροστασία

Η παθητική πυροπροστασία ή δομική πυροπροστασία περιλαμβάνει τις δομικές απαιτήσεις που είναι συνυφασμένες αφενός με τη δυνατότητα αποφυγής έναρξης πυρκαγιάς και αφετέρου στον περιορισμό της διάδοσης της πυρκαγιάς μέσα στο κτίριο αλλά και στην επίτευξη ικανοποιητικού βαθμού πυραντίστασης των διαφόρων οικοδομικών στοιχείων.

Παράλληλα, στην παθητική πυροπροστασία επιδιώκεται η ύπαρξη των αναγκαίων οδεύσεων διαφυγής για την ασφαλή εκκένωση του κτιρίου στην περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.

Ειδικότερα στην παθητική πυροπροστασία περιλαμβάνονται τα εξής:

A) Ο σχεδιασμός των οδεύσεων διαφυγής που απαιτούνται για το συγκεκριμένο κτίριο σε συνάρτηση προς τον θεωρητικό πληθυσμό του κτιρίου ο οποίος προκύπτει ανάλογα προς τον θεωρητικό πληθυσμό του κτιρίου ο οποίος προκύπτει ανάλογα προς την επιφάνεια και τη χρήση του κτιρίου

Οδευση διαφυγής λέγεται μια συνεχής και χωρίς εμπόδια πορεία για τη διαφυγή από οποιοδήποτε σημείο ενός κτιρίου προς ένα ασφαλή, υπαίθριο συνήθως χώρο, σε περίπτωση πυρκαγιάς.

B) Ο υπολογισμός των απαιτούμενων εξόδων κινδύνου αλλά και πλάτους αυτών σε συνάρτηση προς τον θεωρητικό πληθυσμό

Γ) Ο φωτισμός ασφαλείας και η σήμανση των οδεύσεων διαφυγής, όπου απαιτείται (φωτισμός-σήμανση)

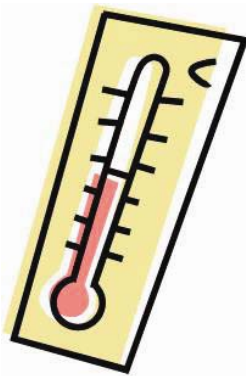
Δ) Η διαίρεση του κτηρίου σε πυροδιαμερίσματα, δηλαδή σε τμήματα που διαχωρίζονται ερμητικά από τα γειτονικά τμήματα με καθοριζόμενο εκάστοτε δείκτη πυραντίστασης

Πυροδιαμέρισμα λέγεται το τμήμα κτιρίου ή και ολόκληρο κτίριο που περικλείεται

ερμητικά από δομικά στοιχεία με προκαθοριζόμενο, κατά περίπτωση, δείκτη πυραντίστασης.

Ε) Η εξασφάλιση των μέγιστων οδεύσεων διαφυγής μέσα στα επιτρεπόμενα όρια.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΑΠΟ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ



Μια πυρκαγιά καταστρέφει συνήθως ποσότητα αγαθών καίγοντάς τα ή τροποποιώντας τη μορφή και σύστασή τους. Παράλληλα, σαν αποτέλεσμα μιας πυρκαγιάς, έχουμε την εμφάνιση φλογών, την τοπική ανάπτυξη ψηλών θερμοκρασιών και την έκλυση καυσαερίων (καπνός και διάφορα αέρια συχνά αποπνικτικά, τοξικά ή και δηλητηριώδη).

Οι φλόγες και οι ψηλές θερμοκρασίες, που αναπτύσσονται στο χώρο της πυρκαγιάς, έχουν άμεσες συνέπειες σε καύσιμα υλικά και στα έμβια όντα. Προκαλούν παράλληλα σοβαρές καταστροφές, ακόμη και σε υλικά που δεν

καίγονται.

Τα καυσαέρια εξάλλου αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τους ζωντανούς οργανισμούς, ακόμη και όταν βρίσκονται μακριά από τα όρια ουσιαστικής επίδρασης των ψηλών θερμοκρασιών.

Οι επιπτώσεις επομένως μιας πυρκαγιάς και οι ζημιές που τελικά προκαλεί, παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία. Έτσι, το πραγματικό τελικό κόστος μιας πυρκαγιάς είναι συχνά πολύ δύσκολο να αποτιμηθεί με ακρίβεια. Το κόστος αυτό χαρακτηρίζεται αφενός μεν άμεσο και αναφέρεται στις ορατές φθορές και απώλειες που προκάλεσε η πυρκαγιά, αλλά και η διαδικασία πυρόσβεσης, και αφετέρου έμμεσο, γιατί πολλά αποτελέσματα της πυρκαγιάς επιφέρουν συχνά αλυσιδωτές επακόλουθες, επιβαρύνσεις και ζημιές.

Όταν π.χ. καταστρέφεται (μερική ή ολική απώλεια) ένα παραγωγικό μηχάνημα από πυρκαγιά, το άμεσο κόστος αναφέρεται στην τρέχουσα αξία του μηχανήματος ή τη δαπάνη επισκευής του. Όμως, η διακοπή της λειτουργίας του, μπορεί να προκαλέσει σοβαρές διαταραχές στη συνολική παραγωγική διαδικασία και τον προγραμματισμό της επιχείρησης, ώστε συχνά (όταν δεν είναι δυνατή η άμεση αντικατάσταση του) είναι πιθανό οι έμμεσες ζημιές να είναι πολλαπλάσιες των άμεσων.

Όταν μια πυρκαγιά υπερβαίνει τα εγκατεστημένα συστήματα προστασίας και προκαλεί καταστροφές, είναι ακόμη λογικό να επιμεριστεί στη ζημιά από την

πυρκαγιά (άμεση + έμμεση) και μέρος ή ολόκληρο το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης του αναποτελεσματικού συστήματος πυροπροστασίας.

Όταν μια πυρκαγιά έχει και ανθρώπινα θύματα, δεν είναι εύκολο βέβαια να αναφερόμαστε σε συνολικό κόστος.¹ Συνήθως αναφερόμαστε χωριστά σε ανθρώπινες απώλειες και σε υλικό κόστος.

Η καταστροφική δράση και οι συνέπειες μιας πυρκαγιάς μπορούν να εκτιμηθούν καλύτερα αν αναλυθούν κάπως οι κίνδυνοι για τους ζωντανούς οργανισμούς και τα υλικά αγαθά.

Σύμφωνα με στοιχεία της Π.Υ. που αναφέρονται στις 6.063 πυρκαγιές που καταγράφηκαν το 1986, οι χώροι στους οποίους εμφανίστηκαν οι πυρκαγιές κατανέμονται:

1 Τόσο οι στατιστικολόγοι όσο και οι ασφαλιστές, πολύ συχνά αποτιμούν και την ανθρώπινη ζωή σε οικονομικά μεγέθη. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο καθηγητής κ. Κ. Παπαϊωάννου, στο θαυμάσιο και περιεκτικό βιβλίο του, με τίτλο «Εισαγωγή στην Πυροπροστασία των Κατασκευών», παρουσιάζει πίνακες ζημιών από πυρκαγιές με συμβατικό κόστος για κάθε τραυματισμό 80.000 δρχ. (τιμές 1979) και για κάθε θάνατο 4.000.000 δρχ. Με βάση τη παραπάνω παραδοχή, ο κ. Κ. Παπαϊωάννου υπολογίζει ότι άμεσες και έμμεσες ζημιές από πυρκαγιές, σε ποσοστό του Α.Ε.Π. (Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν) στη χώρα μας, φθάνει το 1,05% (χωρίς να συνυπολογίζονται οι καταστροφικές και αδικαιολόγητες δασικές πυρκαγιές) των θερινών μηνών). Ειδικότερα για τα έτη 1980-1984, αναφέρει τα παρακάτω ποσά σε δραχμές:

1980 (4 δισ.) 1981(19,5 δισ.) 1982(6 δισ.) 1983(δισ.) 1984 (9 δισ.)

ΧΩΡΟΙ	ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Κατοικίες: Διαμερίσματα (2974) Μονοκατοικίες (1177) Διπλοκατοικίες (538), κ.ά.	4.703	77,6%
Κτίρια προσωρινής διαμονής: Ξενοδοχεία (49) Ξενώνες (6) Στρατόπεδα (5), κ.ά.	65	10,5%
Χώροι συνάθροισης: Θέατρα (4) Εσπιατόρια (177) Ζαχαροπλαστεία (44) Καφενεία (45) Κινηματογράφοι (14) Κέντρα Διασκέδασης (66) Λέσχες (7) Μουσεία (9) Ναοί (29), κ.ά.	441	7,27%
Κτίρια εκπαίδευσης: ΑΕΙ, ΤΕΙ, Μ.Ε., Δ.Ε., (66) Νηπιαγωγεία (2) Παιδικοί σταθμοί (2) Φροντιστήρια (6)	76	1,25%
Κτίρια Υγείας Πρόνοιας: Σταθμοί βρεφοκομικοί (2) Γηροκομεία (4) Κλινικές (13) Νοσοκομεία (19) Υγειονομικοί σταθμοί (2) Ψυχιατρεία (2), κ.ά.	47	0,80%
Φυλακές	3	0,05%
Χώροι εμπορίου: Μεγάλα καταστήματα (13) Ινστιτούτα (3) Καταστήματα (283) Εργαστήρια επισκευών (8) Κουρεία – Κομμωτήρια (3) Περίπτερα (16) Φαρμακεία (5)	337	5,56%

Τυπογραφεία (6)		
Κτίρια Γραφείων: Επιχειρήσεων (53) Ελευθ. Επαγγελματιών (37) Δημοσίων Υπηρεσιών (37) Τοπικής αυτοδιοίκησης (8) Πολιτικών κομμάτων (13), κ.ά.	150	2,50%
Βιομηχανίες – Βιοτεχνίες: Βαφεία (22) Εργοστάσια (204) Διυλιστήρια (15)	241	3,95%

Άλλες ενδιαφέρουσες στατιστικές πληροφορίες για ελληνικές πυρκαγιές του 1985 και 1986 είναι :

	1985	1986
Πυρκαγιές σε δάση	1.218	1.033
Καταστροφές αγροτικών και δασικών εκτάσεων (σε χιλιάδες στρέμματα)	717	267
Θάνατοι προσώπων (ιδιώτες)		78
Τραυματισμοί (ιδιώτες)		58
Πυροσβέστες		44
Δηλητηριάσεις (ιδιώτες)		7
Πυροσβέστες		19
Διασώσεις Εγκλωβισμένων		11
Περιουσιακά στοιχεία (δισ. δρχ.)		
-που απωλέσθηκαν	42	25
-που διασώθηκαν	456	452

Κίνδυνοι για τον άνθρωπο²

² Οι αναφορές που γίνονται για την επίδραση της πυρκαγιάς στον άνθρωπο αφορούν τα ζώα και τα φυτά, αλλά και προϊόντα (τρόφιμα, καρπούς, χημικά παράγωγα κ.ά.), με κάποιες αυτονόητες ή φυσιολογικές προσαρμογές βέβαια.

Μια πυρκαγιά αποτελεί πηγή σοβαρών κινδύνων για τον άνθρωπο (τα ζώα και τα φυτά). Οι κίνδυνοι αυτοί οφείλονται :

- στην ανάπτυξη ψηλών θερμοκρασιών
- στη μείωση της αναλογίας του οξυγόνου
- στον καπνό και τα αέρια παραπροϊόντα της καύσης
- στην κατάρρευση των δομικών κατασκευών

Οι **ψηλές θερμοκρασίες** μπορούν να επιδράσουν στον άνθρωπο :

A) Άμεσα σε περιπτώσεις επαφής με τη φωτιά, οπότε υπάρχει και σοβαρός κίνδυνος ανάφλεξης των ρούχων αλλά και του ανθρώπινου σώματος



B) Με τη μορφή ισχυρής θερμικής ακτινοβολίας, αν βρίσκεται στο άμεσο περιβάλλον της φωτιάς. Η ψηλή θερμοκρασία προκαλεί αφυδάτωση (εξάτμιση του νερού που είναι κύριο στοιχείο του ανθρώπινου σώματος) και εγκαύματα που μπορεί να οδηγήσουν στο θάνατο.

Γ) Με την επαφή θερμών ή πολύ θερμών αέριων μαζών στο δέρμα του, οπότε ακόμη και όταν δεν βρίσκεται στο άμεσο περιβάλλον της φωτιάς, μπορεί να υποστεί υπερθερμία, αφυδάτωση, σοκ, εγκαύματα, αναπνευστικά προβλήματα, καρδιακό επεισόδιο κ.ά.

Πιθανή κατάληξη αυτών, κυρίως επειδή δρουν σε συνδυασμό, μπορεί να είναι σοβαρές και ψυχικές³ πρόσκαιρες βλάβες, μόνιμες αναπηρίες και ακόμη ο θάνατος.

Η μείωση του οξυγόνου στο περιβάλλον μιας οποιαδήποτε καύσης (επομένως και μιας πυρκαγιάς), μπορεί να προκαλέσει αίσθηση πνιγμονής, συμπτώματα ασφυξίας και τελικά θάνατο.

Σοβαρότατος εμφανίζεται συνήθως ο κίνδυνος από το **μονοξείδιο του άνθρακα** (CO), που συνυπάρχει στα καυσάερια. Η παρουσία του οφείλεται ακριβώς στην ανεπάρκεια του οξυγόνου στο χώρο πυρκαγιάς. Η εισπνοή μονοξειδίου του άνθρακα, ακόμη και για πολύ λίγα λεπτά της ώρας, είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη,

3 Για το θέμα των ψυχολογικών προβλημάτων και επιπτώσεων στον άνθρωπο, έχει δημοσιευθεί μια πολύ ενδιαφέρουσα εργασία του γιατρού κ. Βασ. Ν. Μπάλα, όπου αναλύονται τα συναισθήματα πανικού και ψυχονευρώσεων που μπορεί να προκληθούν μέσω της πυρκαγιάς.

καθώς σε ατμόσφαιρα με περιεκτικότητα 1,0 ως 1,3% σε (CO) (κατ' όγκο) προκαλείται θάνατος.

Αναπνευστικά προβλήματα δημιουργεί και η αυξημένη παρουσία CO₂, καθώς συγκεντρώσεις του αερίου σε αναλογία (κατ' όγκο) μέχρι 5% οδηγούν σε σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα, ενώ συγκεντρώσεις άνω του 10%, σε συνδυασμό με την έλλειψη οξυγόνου, μπορούν να προκαλέσουν απώλεια αισθήσεων και θάνατο⁴.

Ανάλογα με το είδος των καιγόμενων υλικών, τα παραγόμενα **καυσαέρια** μπορούν να περιέχουν μεγάλη ποικιλία ενοχλητικών ως και επικίνδυνων πτητικών προϊόντων⁵ και καπνού.

Τα προϊόντα αυτά είναι συχνά αιτίες δηλητηριάσεων ή και θανάτων, ακόμη και ανθρώπων που βρίσκονται σε αρκετή απόσταση από την εστία μιας πυρκαγιάς.

Σε πολλές περιπτώσεις, συστήματα κυκλοφορίας αέρα (φυσικού ή τεχνητού αερισμού) και αεραγωγοί κλιματισμού μεγάλων κτιρίων, μετατρέπονται σε παγίδες θανάτου, γιατί μεταφέρουν επικίνδυνα παραπροϊόντα της καύσης ή καπνό ή αέρα φτωχό σε οξυγόνο ή πλούσιο σε CO ή CO₂ σε απομακρυσμένα σημεία του κτιρίου. Τέλος, οι ψηλές θερμοκρασίες μιας πυρκαγιάς υποβαθμίζουν ή και καταστρέφουν τα χαρακτηριστικά αντοχής φερόντων στοιχείων των κτιρίων και προκαλούν **καταρρεύσεις** δομικών στοιχείων, με σοβαρές συνέπειες για τους ενοίκους.

Επειδή στο άμεσο περιβάλλον μιας πυρκαγιάς συνυπάρχουν όλα τα παραπάνω στοιχεία, είναι φανερό ότι προκύπτουν σοβαροί και άμεσοι κίνδυνοι που μόνο η προνοητικότητα και κατασκευαστών και η πλήρης γνώση των κινδύνων από τους χρήστες των κτιρίων, μπορεί να αποτρέψει οδυνηρά αποτελέσματα.

Μια στατιστική που έγινε στη Μεγάλη Βρετανία, με στόχο να εξεταστούν οι επιπτώσεις των πυρκαγιών σε ανθρώπους, έδειξε μια συνεχή αύξηση της αναλογίας των θυμάτων από καπνούς και αέρια (συγκριτικά με τις άλλες αιτίες), αλλά και αύξηση του συνολικού αριθμού των θυμάτων.

4 Όταν η περιεκτικότητα του CO₂ στον αέρα ενός χώρου υπερβεί το 14%, επιτυγχάνεται κατάσβεση. Όμως αυτός ο στόχος (περιεκτικότητας σε CO₂ μεγαλύτερη του 14%) χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, γιατί το όριο επιβίωσης βρίσκεται αρκετά χαμηλότερα από το όριο κατάσβεσης. Όταν λοιπόν γίνεται προσπάθεια ανάσχεσης μιας πυρκαγιάς με CO₂, πρέπει **πρώτα να απομακρυνθούν οι άνθρωποι** από το χώρο.

5 Η εισαγωγή και μεγάλη διάδοση των πλαστικών υλικών επιδείνωσε το πρόβλημα, γιατί η καύση τους αποδίδει πολλά τοξικά αέρια.

Υλικές ζημιές από πυρκαγιές

Οι υλικές ζημιές που μπορεί να προκύψουν λόγω μιας πυρκαγιάς, είναι :



- Καταστροφές στο υλικό περιεχόμενο, τον εξοπλισμό και το περιβλήμα του χώρου
- Καταστροφή των φερόντων στοιχείων (υποστυλώματα, δοκοί) και τελική αχρήστευση ή και κατάρρευση του κτιρίου
- Καταστροφές από μετάδοση ή επέκταση της πυρκαγιάς σε γειτονικούς χώρους

• Έμμεσες ζημιές από τη μερική ή ολική, προσωρινή ή οριστική διακοπή χρήσης της κατασκευής.

Ο περιορισμός των κινδύνων και των ζημιών από πυρκαγιές αποτελεί πρόβλημα και καθήκον τόσο για όσους ασχολούνται με το σχεδιασμό και την κατασκευή κτιρίων και εγκαταστάσεων, όσο και για την ηγεσία αλλά και όλο το επιτελικό και στελεχιακό δυναμικό της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Οι σωστές μελέτες δεν επαρκούν, παρότι αποτελούν την αφετηρία κάθε σοβαρής προσπάθειας, για την προστασία ανθρώπων και αγαθών στα μεγάλα κτίρια και τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Ο συνεχής και υπεύθυνος έλεγχος των πυροσβεστικών μέσων, ο σεβασμός των προδιαγραφών στην καθημερινή πράξη (π.χ. διατήρηση σε πλήρη ετοιμότητα των οδεύσεων διαφυγής, του πυροσβεστικού εξοπλισμού κ.ά.), η ετοιμότητα των ομάδων πυροπροστασίας και των συστημάτων συναγερμού και άμεσης αντίδρασης (αυτοματισμοί κ.λπ.), είναι τα κύρια στοιχεία που θα δώσουν τον απαραίτητο χρόνο για την τελική κατάσβεση από τους πυροσβέστες.

Εδώ θα μπορούσαν να γραφτούν πολλά για τη σημασία της γρήγορης και σωστά μεθοδευμένης πυροσβεστικής επέμβασης, που δεν πρέπει να βασίζεται μόνο στην επιμονή και την αυτοθυσία των πυροσβεστών μας αλλά και πρέπει να στηρίζεται σε επαρκή εκπαίδευση τους και πλήρη εξοπλισμό τους με σύγχρονα μέσα,

παράλληλα με τη σωστή και ικανοποιητική στελέχωση των μονάδων επέμβασης και των κεντρικών υπηρεσιών, με τα απαραίτητα επιτελικά στελέχη.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Με αφετηρία τη μελέτη του φαινομένου της καύσης και την προσεκτική αξιοποίηση της διεθνούς εμπειρίας από πολλές πυρκαγιές, έχουν επιλεγεί μέθοδοι και υλικά που οδηγούν σε αποτελεσματικές διαδικασίες πυρόσβεσης. Το είδος, η ποσότητα και η θέση του κυρίως καιγόμενου υλικού, αποτελούν τη δεύτερη αφετηρία για την τακτική κατάσβεσης που θα επιλεγεί. Σε γενικές γραμμές, η βασική επιδίωξη σε μια πυροσβεστική επέμβαση μπορεί να στοχεύει σε μια από τις παρακάτω διαδικασίες:

Αραιώση:

Δηλαδή μείωση της πυκνότητας συγκέντρωσης του υλικού ανάφλεξης, στην περιοχή που εξελίσσεται η πυρκαγιά.

Το φαινόμενο της αραιώσης σπάνια επιτυγχάνεται με κατασβεστικά μέσα. Συνήθως οφείλεται σε διαδικασίες έγκαιρης απομάκρυνσης υλικών, που δεν έχουν ακόμη αναφλέγει.

Σε ειδικές περιπτώσεις, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιδιόρρυθμες μέθοδοι, όπως πχ. χρησιμοποιείται η έκρηξη για την κατάσβεση πυρκαγιάς σε φλεγόμενη πηγή φυσικού αερίου ή πετρελαίου.

Τοπική ψύξη:

Που βασίζεται στην αφαίρεση ποσοτήτων θερμότητας από την εστία πυρκαγιάς, με ρυθμό ταχύτερο από το ρυθμό παραγωγής τους, ώστε λόγω μείωσης της θερμοκρασίας να διακοπεί η καύση.

Η σχετική προσπάθεια βασίζεται στη διαπίστωση ότι από τα παραγόμενα ποσά θερμότητας, μόνο το 10% παραμένει στην εστία. Το υπόλοιπο 90% απάγεται με το ρεύμα των αερίων της καύσης, ή ακτινοβολείται στο περιβάλλον.

Η ψυκτική επίδραση των μέσων κατάσβεσης στηρίζεται κυρίως σε διαδικασίες που απορροφούν σημαντικά ποσά θερμότητας, όπως είναι η εξάτμιση και η ατμοποίηση. Η άμεση ψύξη λόγω προσθήκης κάποιου υλικού (απλώς ψυχρού),

είναι συνήθως πολύ μικρής σημασίας.

Ικανοποιητική ψύξη επιτυγχάνεται όταν το χρησιμοποιούμενο κατασβεστικό μέσο παρουσιάζει μεγάλη ταχύτητα εξάτμισης, και απαιτεί μεγάλη ποσότητα θερμότητας για την ατμοποίηση του.

Η αποτελεσματικότητα της κατασβεστικής προσπάθειας μεγιστοποιείται, όταν το κατασβεστικό μέσο ρίχνεται στην εστία της πυρκαγιάς, σε επαρκή ποσότητα και σε λεπτό καταμερισμό (π.χ. διαβροχή με νέφος νερού).

Απόπνιξη:



Που στηρίζεται στη διαπίστωση ότι οι περισσότερες φωτιές σβήνουν όταν στην περιοχή της εστίας μειωθεί η περιεκτικότητα του αέρα σε οξυγόνο κατά 30% περίπου. Η τοπική αυτή μείωση της περιεκτικότητας σε

οξυγόνο μπορεί να επιτευχθεί με διαδικασία αραίωσης, λόγω αυξημένης παρουσίας ή προσθήκης αδρανών (ως προς την καύση) αερίων, συνήθως CO₂.

Η μέθοδος της «απόπνιξης» βρίσκει εφαρμογή κυρίως σε κλειστούς χώρους, ή όταν υπάρχει δυνατότητα να καλυφθεί ολόκληρη η φλεγόμενη περιοχή, έστω πρόσκαιρα, από άκαυστο κάλυμμα ή από το κατασβεστικό μέσο.

Για την κάλυψη της φλεγόμενης περιοχής, μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα πυρίμαχα μέσα (π.χ. πάπλωμα αμιάντου), ή συνηθέστερα αφρός ή ακουστές ουσίες που δημιουργούν «κρούστα» και εμποδίζουν το οξυγόνο να συντηρήσει την καύση. Σε περίπτωση κατάσβεσης πυρκαγιάς σε υγρά καύσιμα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ειδικά γαλακτώματα για τη επίτευξη «απόπνιξης».

Καταλυτική κατάσβεση:

Που στηρίζεται στη διαπίστωση ότι η διαδικασία εξέλιξης του φαινομένου της καύσης προϋποθέτει συνεχείς (αλυσιδωτές) αντιδράσεις. Αν αυτές οι αντιδράσεις επιβραδυνθούν αρκετά και τελικά διακοπούν, επιτυγχάνεται κατάσβεση.

Επίδραση αυτής της μορφής μπορεί να επιτευχθεί κατά δυο τρόπους:

- 1) Το κατασβεστικό μέσο αντιδρά άμεσα στον μηχανισμό των αλυσιδωτών αντιδράσεων, όπως π.χ. συμβαίνει όταν δραστικός παράγοντας είναι αλογόνο, το οποίο συνδέεται με την ελεύθερη ρίζα των αλυσιδωτών αντιδράσεων καύσης και την καθιστά κορεσμένη
- 2) Το κατασβεστικό υλικό δρα ως διαχωριστικό μέσο, λόγω ταχείας αύξησης των ποσοστών των αναπαραγομένων ποσοτήτων ελεύθερων ριζών και επιταχύνει τη διάσπαση των υπεροξειδίων. Η καταλυτική δράση μπορεί να επιτύχει ραγδαία κατάσβεση. Για να επιτευχθούν οι πυροσβεστικές δράσεις που ήδη αναφέρθηκαν, πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα υλικά και βέβαια ο απαραίτητος εξοπλισμός. Όσον αφορά στα υλικά κατάσβεσης, χρησιμοποιούνται το νερό, το CO₂, ειδικές σκόνες (γνωστές σαν «ξηρές σκόνες»), αεραφροί και ειδικά αλογονούχα υγρά και αέρια. Όσον αφορά στον μηχανικό εξοπλισμό, χρησιμοποιείται μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων και βοηθητικών μέσων, σταθερών και κινητών συσκευών και μηχανημάτων και σειρά ολόκληρη ειδικών εγκαταστάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΔΕΥΣΗ ΔΙΑΦΥΓΗΣ



Στόχος: Ο κύριος στόχος του σχεδιασμού των οδεύσεων διαφυγής σ' ένα κτίριο είναι η διασφάλιση ασφαλούς εκκένωσης όλων των ενοίκων, σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Οι οδεύσεις διαφυγής πρέπει να παραμένουν ασφαλείς και αποτελεσματικές για τη χρονική διάρκεια που χρειάζονται και να είναι σαφώς αντιληπτές και

προσπελάσιμες απ' όλους τους χρήστες.

Η χρήση του κτιρίου και οι ανάγκες των ενοίκων καθορίζουν τον τρόπο σχεδιασμού, την διαστασιολόγηση, καθώς και τη θέση των οδεύσεων διαφυγής.

Μετρικά στοιχεία

Η παροχή της οδεύσης διαφυγής καθορίζεται με βάση την ειδική χρήση του κτιρίου, και υπολογίζεται για κάθε όροφο ανάλογα με το θεωρητικό πληθυσμό του.



Ο όροφος με το μεγαλύτερο αριθμό ενοίκων (πληθυσμό) καθορίζει την παροχή της κατακόρυφης οδεύσης διαφυγής (κλιμακοστασίου).

Σε περίπτωση κτιρίων με περισσότερους των 6 ορόφων (συμπεριλαμβανομένου και του ισογείου), η παροχή της κατακόρυφης οδεύσης διαφυγής - κλιμακοστασίου ισούται με το άθροισμα των παροχών δυο διαδοχικών ορόφων.

Το πλάτος των τελικών εξόδων στον όροφο ή το επίπεδο εκκένωσης πρέπει να επαρκεί για το άθροισμα

των παροχών $\alpha + \beta + \gamma$ όπου:

α): Παροχή κλιμακοστασίων και ραμπών από υπερκείμενους ορόφους ή επίπεδα

β): Παροχή κλιμακοστασίων και ραμπών από υποκείμενους ορόφους ή επίπεδα

γ): Παροχή από τον ίδιο όροφο ή επίπεδο εκκένωσης.

Πλάτος και ύψος

Ως πλάτος της όδευσης διαφυγής ορίζεται το ελεύθερο πλάτος στο στενότερο σημείο και μέχρι ύψος 2 μέτρων. Η μονάδα πλάτους της όδευσης διαφυγής ορίζεται σε 0,60 του μέτρου.

Το ελάχιστο πλάτος οποιασδήποτε όδευσης διαφυγής δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερο του 0,70 του μέτρου.

Το πλάτος της όδευσης διαφυγής δεν επιτρέπεται να μειώνεται, σε καμιά περίπτωση, στην πορεία προς την τελική έξοδο.

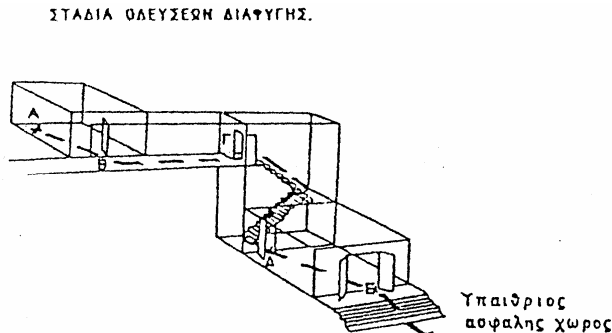
Το απαιτούμενο πλάτος της όδευσης διαφυγής, για όλα τα στάδια, προσδιορίζεται σε συνάρτηση με τον αριθμό των ενοίκων, ανάλογα με την ειδική χρήση του κτιρίου (ειδικές διατάξεις) και εκφράζεται σε ακέραιες μονάδες πλάτους (0,60 μ.).

Όταν απαιτείται από τον υπολογισμό, προστίθεται μισή μονάδα πλάτους (0,30 μ.) και όχι κλάσματα. Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει για τον καθορισμό του ελαχίστου επιτρεπομένου πλάτους.

Το ελεύθερο ύψος των χώρων όπου περνά όδευση διαφυγής, πρέπει να είναι τουλάχιστο 2,20 μέτρα, ενώ για τις σκάλες, δοκούς, ανώφλια θυρών μπορεί να είναι 2 μέτρα.

Υψομετρικές διαφορές δαπέδων

Περιοχές που παρουσιάζουν υψομετρικές διαφορές στο δάπεδο μέχρι 0,40 μέτρα, εξυπηρετούνται με σκαλοπάτια ή ράμπες και μπορεί να συμπεριληφθούν στις οριζόντιες οδεύσεις διαφυγής.



Σχήμα 2.1.

ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΟΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

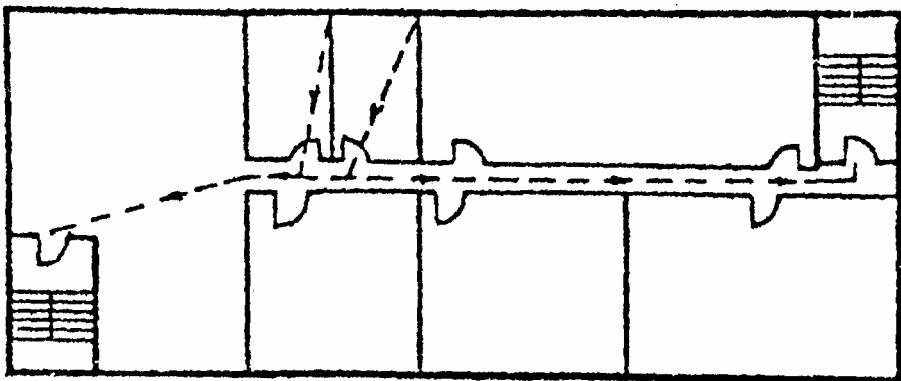
Το πρώτο στάδιο της οδευσης διαφυγής (ΑΒΓ) ονομάζεται απροστάτευτη οδευση διαφυγής και αφορά στην πορεία από ένα τυχόν σημείο του κτιρίου μέχρι ένα χώρο ασφαλή ή σχετικά ασφαλή, που μπορεί να είναι:

- α) Μια τελική έξοδος προς υπαίθριο χώρο
- β) Μια έξοδος κινδύνου ορόφου προς μια πυροπροστατευμένη οδευση διαφυγής.
- γ) Μια οριζόντια έξοδος.

Απόσταση διαφυγής - Διάταξη εξόδων

Πραγματική απόσταση, απροστάτευτης οδευσης διαφυγής, λέγεται το μήκος της πραγματικής πορείας, μη συμπεριλαμβανομένων των κινητών επίπλων, που πρέπει να διασχίσει το άτομο από τυχόν σημείο της κάτοψης του κτιρίου, μέχρι να φτάσει στην πιο κοντινή έξοδο κινδύνου, δηλαδή στην αρχή μιας πυροπροστατευμένης οδευσης διαφυγής (σχ. 2.2).

Η πραγματική απόσταση, όπως και η άμεση απόσταση απροστάτευτης οδευσης, αναφέρονται συνήθως σε οριζόντια διαδρομή. Όταν όμως παρεμβάλλεται στην οδευση απροστάτευτο κλιμακοστάσιο, προστίθεται το ανάπτυσμα της σκάλας στη γραμμή ανάβασης, επαυξημένο κατά 50%.



Σχήμα 2.2. Η πραγματική απόσταση απροστάτευτης οδευσης διαφυγής

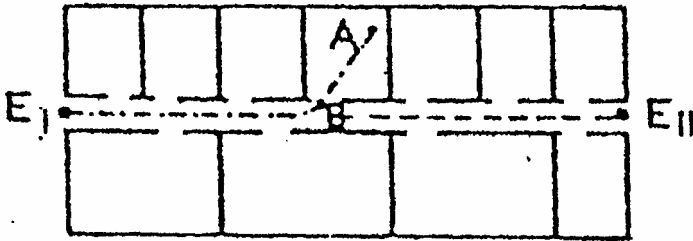
Τα μέγιστα κατά περίπτωση **επιτρεπόμενα μήκη των παραπάνω αποστάσεων** (πραγματικής - άμεσης), καθορίζονται από τις αντίστοιχες ειδικές διατάξεις, ανάλογα με τη χρήση του κτιρίου.

Αν ένα τμήμα (π.χ. ΒΓ σχ. 2.1) αυτού του σταδίου ανήκει σε κοινόχρηστο διάδρομο, μερικά πυροπροστατευμένο (με δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον 30 λεπτών), στον υπολογισμό της πραγματικής απόστασης αυτό το τμήμα λαμβάνεται ίσο με το μισό του πραγματικού του μήκους, αν δεν καθορίζεται διαφορετικά στις ειδικές διατάξεις.

Όταν υπάρχει αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης, η απροστάτευτη απόσταση διαφυγής επιτρέπεται ν' αυξάνεται, όπως καθορίζεται συγκεκριμένα στις ειδικές Διατάξεις.

Γενικά πρέπει να επιδιώκεται η προσπέλαση προς δυο τουλάχιστο εναλλακτικές εξόδους κινδύνου (σχ. 2.3), από χώρους με πληθυσμό περισσότερο των 10 ατόμων, ή όροφο με πληθυσμό περισσότερο των 50 ατόμων.

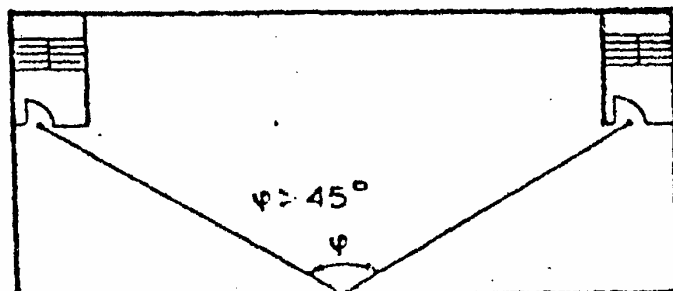
Οι έξοδοι κινδύνου από κάθε σημείο του χώρου πρέπει να τοποθετούνται σε θέσεις σαφώς αντιληπτές από τους ενοίκους.



Σχήμα 2.3. Εναλλακτικές εξοδοι κινδύνου

Στην περίπτωση που υπάρχει μια μόνο πορεία διαφυγής, το αναφερόμενο πιο πάνω μέγιστο όριο απροστάτευτης οδευσης είναι μικρότερο και καθορίζεται από τις αντίστοιχες ειδικές διατάξεις.

Οι οδεύσεις διαφυγής από τυχόν σημείο ενός χώρου προς τις δυο εναλλακτικές εξόδους, πρέπει να σχηματίζουν γωνία μεγαλύτερη των 45° (σχ. 2.4), για να θεωρηθεί ότι αποτελούν δυο ξεχωριστές οδεύσεις.



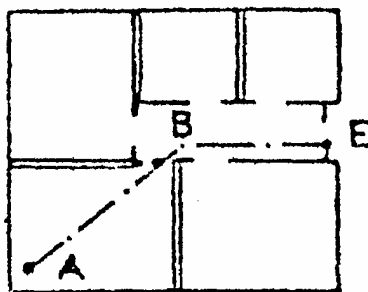
Σχήμα 3.4. Οι οδεύσεις διαφυγής σχηματίζουν γωνία μεγαλύτερη των 45°

Όταν υπάρχουν δυο εναλλακτικές οδεύσεις διαφυγής, αρκεί μόνο η μια απ' αυτές να πληρεί το μέγιστο όριο μήκους της πραγματικής απόστασης (σχ. 2.3).

Οι πόρτες εξόδου πρέπει ν' ανοίγουν υποχρεωτικά προς την κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής, όταν στο χώρο του κτιρίου αντιστοιχεί πληθυσμός μεγαλύτερος από 50 άτομα, ή ο χώρος παρουσιάζει ψηλό βαθμό κινδύνου.

Οι οδεύσεις διαφυγής δεν πρέπει γενικά να περνούν κοντά σε τμήματα του κτιρίου που παρουσιάζουν ψηλό βαθμό κινδύνου, εκτός εξαιρέσεως, μετά από έγκριση της ελέγχουσας αρχής.

Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει επιπλέον και περιορισμός για την απόσταση του τυχόντος σημείου της αίθουσας από την ενδιάμεση πόρτα (απόσταση AB, σχ. 2.5). Σε κάθε περίπτωση, η απόσταση αυτή πρέπει να είναι μικρότερη από τα $2/3$ του επιτρεπόμενου μήκους της πραγματικής απόστασης απροστάτευτης όδευσης διαφυγής.



Σχήμα 2.5.

Υπαίθρια τμήματα

Η όδευση διαφυγής μπορεί να περνά από εξωτερικούς εξώστες, βεράντες ή δώματα υπό τον όρο ότι το μέγιστο μήκος του υπαίθριου τμήματος είναι το 1/2 της συνολικής επιτρεπομένης απόστασης, προκειμένου για απροστάτευτη όδευση διαφυγής και δεν δημιουργούνται αδιέξοδα.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ ΟΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ (ΓΔ)



Αφορά στην πορεία από μια έξοδο κινδύνου (τέλος του πρώτου σταδίου), μέχρι την έξοδο στο επίπεδο του ορόφου εκκένωσης.

Όλη αυτή η πορεία είναι πυροπροστατευμένη, περιβάλλεται δηλαδή από δομικά στοιχεία με προκαθορισμένο δείκτη πυραντίστασης.

Το δεύτερο στάδιο της όδευσης διαφυγής αποτελείται συνήθως από πυροπροστατευμένα κλιμακοστάσια (τμήμα ΓΔ, σχ. 2.1), αλλά μερικές φορές μπορεί να συμπεριλαμβάνει και πυροπροστατευμένους οριζόντιους διαδρόμους (τμήμα ΒΓ) ή πυροπροστατευμένο προθάλαμο.



Πυροπροστατευμένη όδευση διαφυγής

Ο δείκτης πυραντίστασης των δομικών στοιχείων της πυροπροστατευμένης όδευσης διαφυγής είναι ίσος με τον απαιτούμενο για τα στοιχεία του πυροδιαμερίσματος, ανάλογα με την ειδική χρήση του κτιρίου και τις αντίστοιχες ειδικές διατάξεις.

Όπου δεν προβλέπονται από τις ειδικές διατάξεις τιμές για το δείκτη πυραντίστασης του περιβλήματος της πυροπροστατευμένης όδευσης, οι τοίχοι και τα δάπεδα αυτής της όδευσης πρέπει να έχουν τους παρακάτω δείκτες πυραντίστασης:

α) Όταν η πυροπροστατευμένη όδευση εξυπηρετεί 3 ή λιγότερους ορόφους, τουλάχιστο 30 λεπτών

β) Όταν η πυροπροστατευμένη όδευση εξυπηρετεί 4-8 ορόφους, τουλάχιστον 60 λεπτών

γ) Όταν η πυροπροστατευμένη όδευση εξυπηρετεί 9 ή περισσότερους ορόφους, τουλάχιστον 90 λεπτών.

Τα ανοίγματα που χρησιμοποιούνται ως είσοδος και έξοδος της προστατευμένης όδευσης διαφυγής, καλύπτονται με πόρτες αυτοκλειόμενες, με δείκτη πυραντίστασης που μπορεί να υπολείπεται το πολύ 30 λεπτά από το δείκτη πυραντίστασης των υπόλοιπων δομικών στοιχείων.

Τα κουφώματα των παραθύρων του περιβλήματος πρέπει να έχουν δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστο 30 λεπτών.

Τα εσωτερικά τελειώματα των τοίχων και των ορόφων της πυροπροστατευμένης όδευσης διαφυγής πρέπει να ανήκουν στις κατηγορίες 0 ή 1, από την άποψη της επιφανειακής διάδοσης της φλόγας.

Σωληνώσεις που μεταφέρουν υγρά ή αέρια αναφλέξιμα απαγορεύεται να διαπερνούν πυροπροστατευμένες οδεύσεις διαφυγής.

Εσωτερικά κλιμακοστάσια

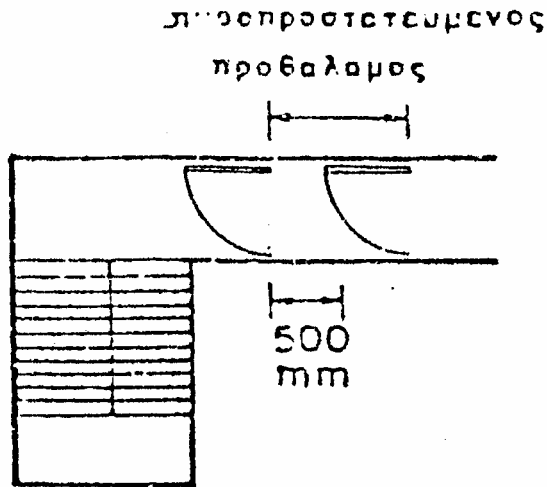
Ο αριθμός και η θέση των απαιτούμενων κλιμακοστασίων προκύπτουν από τις απαιτήσεις που διατυπώνονται στο πρώτο στάδιο (I), και καθορίζονται ειδικότερα από τη χρήση του κτιρίου και την πυκνότητα του πληθυσμού.

Όλα τα εσωτερικά κλιμακοστάσια που αποτελούν πυροπροστατευμένη όδευση διαφυγής πρέπει να είναι μόνιμης κατασκευής και να περιβάλλονται από δομικά στοιχεία με δείκτη πυραντίστασης σύμφωνα με όσα ορίζονται στις ειδικές διατάξεις.

Σε κτίρια με 3 ή περισσότερους ορόφους τα σκαλοπάτια και τα πλατύσκαλα υποχρεωτικά πρέπει να κατασκευάζονται από άκαυστα υλικά.

Για κτίρια με περισσότερους από 6 ορόφους και πυκνότητα πληθυσμού πάνω από 50 άτομα ανά όροφο, απαιτείται ειδικός προθάλαμος για κάθε όροφο, με δυο πυράντοχες πόρτες στην είσοδο του κλιμακοστασίου (lobby), έτσι ώστε να προστατεύονται από την είσοδο καπνού (σχ.2.6).

Τα δομικά στοιχεία του περιβλήματος αυτού του προθαλάμου πρέπει να έχουν δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον 60 λεπτών, και οι πόρτες τουλάχιστον 30 λεπτών.



Σχήμα 2.6. Πυροπροστατευμένος προθάλαμος με αυτοκλειόμενες πόρτες

Εξωτερικά κλιμακοστάσια

Σε περιπτώσεις ανάγκης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όδευση διαφυγής εξωτερικό κλιμακοστάσιο μόνιμης κατασκευής.

Σε κτίρια με 4 ή περισσότερους ορόφους, τα εξωτερικά κλιμακοστάσια πρέπει να διαχωρίζονται από το κτίριο με δομικά στοιχεία που παρουσιάζουν δείκτη πυραντίστασης ίσο με τον απαιτούμενο για το πυροδιαμέρισμα του κτιρίου. Η προστασία αυτή των εξωτερικών τοίχων πρέπει να επεκτείνεται εκατέρωθεν του κλιμακοστασίου κατά 2 μέτρα.

Για κτίρια πάνω από 3 ορόφους, τα σκαλοπάτια και τα πλατύσκαλα πρέπει να κατασκευάζονται από άκαυστα υλικά.

Κλιμακοστάσια για την πρόσβαση των πυροσβεστών

Σε κτίρια με ύψος μεγαλύτερο από 25 μέτρα και συνολικό πληθυσμό πάνω από 500 άτομα, και όπου απαιτείται από τις ειδικές διατάξεις, κατασκευάζεται πρόσθετο

εσωτερικό κλιμακοστάσιο για την πρόσβαση των πυροσβεστών, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως οδευση διαφυγής των ενοίκων.

Το κλιμακοστάσιο της προηγούμενης παραγράφου επιτρέπεται να γίνεται εξωτερικό μόνιμης κατασκευής, εφόσον εξυπηρετείται καλύτερα η πρόσβαση των πυροσβεστών.

Ράμπες

Για τις ράμπες, εσωτερικές ή εξωτερικές, ισχύουν οι ίδιες διατάξεις που αναφέρονται στα κλιμακοστάσια.

Όταν η κλίση της ράμπας είναι μεγαλύτερη από 1:15, παρεμβάλλεται υποχρεωτικά πλατύσκαλο, μήκους τουλάχιστον 1,50 μέτρου, ανά διαφορά στάθμης 3,50 μέτρων.

Κυλιόμενες σκάλες – Ανελκυστήρες

Γενικά απαγορεύεται η χρήση κυλιόμενων κλιμάκων ή διαδρόμων, καθώς και των ανελκυστήρων ως οδεύσεων διαφυγής.

ΤΟ ΤΡΙΤΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΔΕ)



Αποτελεί την οριζόντια οδευση προς την τελική έξοδο και την εκκένωση των ενοίκων σε χώρο απόλυτα ασφαλή, κοινόχρηστο δρόμο ή υπαιθρο (σχ. 2.1). Είναι η συνέχεια των προστατευμένων οδεύσεων διαφυγής από τους υπέργειους (ή υπόγειους) ορόφους προς το εξωτερικό του κτιρίου, και από κει, αν απαιτείται, σε περιοχή ελεύθερη και ασφαλή.

Η όδευση του τρίτου σταδίου μέσα στο κτίριο πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο σύντομη, ευθεία και πυροπροστατευμένη.

Στην περίπτωση που προβλέπεται προθάλαμος (lobby), πρέπει και αυτός να είναι πλήρως πυροπροστατευμένος.

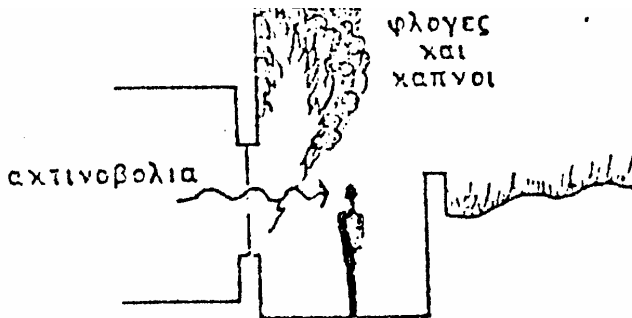
Η τελική έξοδος ή οι τελικές εξόδους πρέπει να τοποθετούνται κατάλληλα στην κάτοψη του κτιρίου, έτσι ώστε να είναι σαφής η κατεύθυνση διαφυγής προς το υπαίθρο.

Κλιμακοστάσια που συνεχίζονται κάτω από τον όροφο εκκένωσης πρέπει να διακόπτονται με κατάλληλα διαχωριστικά στοιχεία (πόρτες), για να μη δημιουργείται σύγχυση, όσον αφορά στην κατεύθυνση της τελικής εξόδου.



Γέφυρες, υπαίθριοι εξώστες και οποιαδήποτε άλλη έξοδος που οδηγεί από το κτίριο σε άλλο κτίριο ή σε χώρο ασφαλέστερο (ακάλυπτο, εσωτερική αυλή, αίθριο κ.λπ.), μπορούν να αντικαταστήσουν άλλες απαιτούμενες τελικές εξόδους, αλλά όχι σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50%.

Το τμήμα της όδευσης του τρίτου σταδίου (III), που βρίσκεται έξω από το κτίριο, πρέπει να οδηγεί με ασφάλεια μακριά από το κτίριο και να προστατεύεται από την ακτινοβολία, τον καπνό και τις φλόγες που προέρχονται από τα ανοίγματα (σχ. 2.7).



Σχήμα 2.7.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Πόρτες – Γενικά

Κάθε πόρτα που προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ως έξοδος κινδύνου, πρέπει να βρίσκεται σε θέση κατάλληλη, έτσι ώστε η πορεία διαφυγής να είναι προφανής και πραγματοποιήσιμη.

Σε κάθε άνοιγμα πόρτας, απ' όπου περνά όδευση διαφυγής, πρέπει να υπάρχει τουλάχιστο ένα θυρόφυλλο με πλάτος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,70 μέτρα.

Κανένα θυρόφυλλο, από το οποίο περνά όδευση διαφυγής, δεν επιτρέπεται να έχει πλάτος μεγαλύτερο από 1,20 μέτρα.

Το δάπεδο και από τις δύο πλευρές κάθε πόρτας, πρέπει να είναι επίπεδο και να βρίσκεται στην ίδια στάθμη.

Κατεξάιρεση, όταν η πόρτα οδηγεί προς στο ύπαιθρο ή προς εξωτερικό εξώστη ή προς την τελική έξοδο, επιτρέπεται η στάθμη του δαπέδου στην εξωτερική πλευρά της πόρτας να βρίσκεται μέχρι και 0,20 μέτρα χαμηλότερα σε σχέση με την εσωτερική στάθμη.

Κατεύθυνση περιστροφής

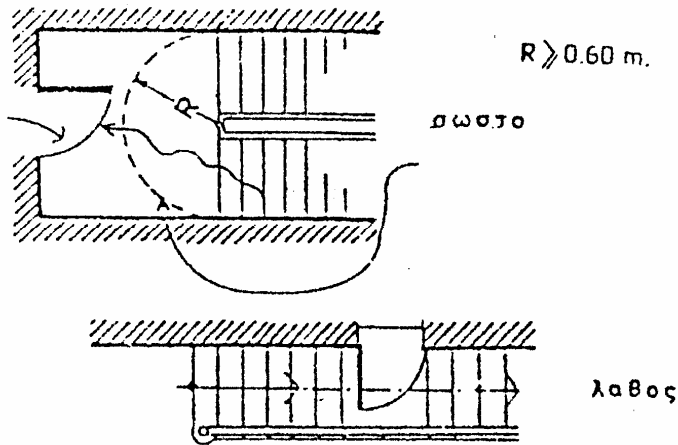
Κάθε πόρτα που χρησιμοποιείται ως έξοδος κινδύνου, πρέπει να ανοίγει προς την κατεύθυνση της διαφυγής, παρέχοντας το πλήρες πλάτος του ανοίγματός της.

Μπορούν να εξαιρεθούν πόρτες που εξυπηρετούν χώρους με χαμηλό βαθμό κινδύνου και συνολικό πληθυσμό που δεν ξεπερνά τα 50 άτομα.

Αυτές οι πόρτες επιτρέπεται να ανοίγουν περιστρεφόμενες προς την αντίθετη κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής.

Κάθε πόρτα που έχει άμεση πρόσβαση προς κλιμακοστάσιο, πρέπει κατά την περιστροφή της να μη φράσσει σκαλοπάτια ή πλατύσκαλα και να μη μειώνει το πλάτος της σκάλας ή του πλατύσκαλου, διασφαλίζοντας μια τουλάχιστο μονάδα πλάτους όδευσης διαφυγής (σχ. 2.8).

Πόρτες μηχανοκίνητες, όπως π.χ. πόρτες που ανοίγουν με το πλησίασμα ενός ατόμου και παρεμβάλλονται σε οδεύσεις διαφυγής, πρέπει να είναι δυνατό ν' ανοίγονται και με το χέρι, σε περίπτωση διακοπής της παροχής ενέργειας.



Σχήμα 2.8.

Εξοπλισμός

Κάθε πόρτα πρέπει να έχει κατάλληλο εξοπλισμό, έτσι ώστε ν' ανοίγει αμέσως προς την πλευρά της όδευσης διαφυγής.

Σύρτες ή άλλα μέσα ασφάλισης της πόρτας πρέπει να έχουν ευκολόχρηστες χειρολαβές, ακόμη και στο σκοτάδι.

Οι κλειδαριές, αν υπάρχουν, πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να μην απαιτείται η χρησιμοποίηση κλειδιού για ν' ανοίξουν προς την κατεύθυνση της διαφυγής.

Κάθε πόρτα που προβλέπεται να παραμένει κλειστή σε περίπτωση πυρκαγιάς (π.χ. πόρτα σε περίβλημα κλιμακοστασίου), πρέπει να είναι αυτοκλειόμενη, και δεν επιτρέπεται να στερεώνεται σε θέση ανοιχτή.

Πόρτες περιστρεφόμενες γύρω από κεντρικό άξονα - Περιστροφικοί φραγμοί

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση πόρτας περιστρεφόμενης γύρω από κεντρικό άξονα σε οδεύσεις διαφυγής.

Επίσης απαγορεύονται περιστροφικοί φραγμοί ή άλλες παρόμοιες διατάξεις, που έχουν προορισμό να περιορίσουν την πορεία προς μια διεύθυνση ή τον έλεγχο των εισιτηρίων, εφόσον παρεμποδίζεται η κίνηση στην όδευση διαφυγής.

Εξαίρεση γίνεται σε ειδικά κτίρια, με την προϋπόθεση ότι αυτές οι πόρτες δεν καλύπτουν ποσοστό μεγαλύτερο του 50%, από το σύνολο των απαιτούμενων μονάδων πλάτους των οδεύσεων διαφυγής.

Για κάθε πόρτα περιστρεφόμενη γύρω από κεντρικό άξονα ή περιστροφικό φραγμό, πρέπει να υπολογίζεται μόνο μισή μονάδα πλάτους, κατά τον υπολογισμό των μονάδων πλάτους της όδευσης διαφυγής.

Παράθυρα

Γενικά τα παράθυρα δεν θεωρούνται τμήματα οδεύσεων διαφυγής. Ωστόσο, στην περίπτωση ισογείου χώρου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτικές έξοδοι, εφόσον έχουν διαστάσεις τουλάχιστο 0,60 μέτρα πλάτος, και 0,85 μέτρα ύψος (καθαρό άνοιγμα), και ύψος στάθμης κατωφλίου από το δάπεδο όχι μεγαλύτερο από 1 μέτρο.

Τα παράθυρα των πυροπροστατευμένων οδεύσεων διαφυγής δεν πρέπει να είναι ανοιγμένα, εκτός εξαιρέσεων (μετά από έγκριση της ελέγχουσας αρχής), το πλαίσιό τους δε πρέπει να είναι χαλύβδινο και οι υαλοπίνακες ενισχυμένοι με συρμάτινο πλέγμα και να παρουσιάζουν πυραντίσταση τουλάχιστον 30 λεπτών.

Στηθαία και κουπαστές



Οι σκάλες, τα πλατύσκαλα, οι εξώστες, οι ράμπες, που αποτελούν τμήματα οδεύσεων διαφυγής, πρέπει να είναι κατάλληλα προστατευμένα με στηθαία στις ανοιχτές πλευρές. Τα στηθαία και οι κουπαστές πρέπει να είναι συνεχή σε όλο το μήκος του κλάδου της

σκάλας ή της ράμπας.

Οι σκάλες και οι ράμπες που αποτελούν τμήματα της τελικής εξόδου και δεν έχουν μεγάλη υψομετρική διαφορά (0,80 μ.), επιτρέπεται να μην έχουν στηθαία και κουπαστές.

Το ύψος των στηθαίων (εφόσον δεν υπάρχει κιγκλίδωμα) πρέπει να είναι τουλάχιστο 1 μέτρο, μετρούμενο από το πάτημα των βαθμίδων της σκάλας.

Το ύψος τοποθέτησης των κουπαστών που απαιτούνται πρέπει να είναι τουλάχιστο 1 μέτρο, μετρούμενο από το πάτημα των βαθμίδων της σκάλας.

Σε κάθε σκάλα, όπου απαιτείται πλάτος μεγαλύτερο από 1,80 μέτρα, πρέπει να τοποθετούνται ενδιάμεσες κουπαστές, έτσι ώστε το μέγιστο άνοιγμα κάθε τμήματος της σκάλας να είναι 1,80 μέτρα, εφόσον χρησιμοποιείται ως οδευση διαφυγής.

ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Γενικά

Ανάλογα με τις ειδικές διατάξεις για κάθε χρήση κτιρίου, όταν απαιτείται φωτισμός των οδεύσεων διαφυγής, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες διατάξεις:

α. Ο φωτισμός των οδεύσεων διαφυγής (τεχνητός ή φυσικός) πρέπει να είναι συνεχής, στο χρονικό διάστημα που το κτίριο βρίσκεται σε λειτουργία, παρέχοντας την ελάχιστη ένταση φωτισμού των 15 lux, ιδιαίτερα στα δάπεδα των οδεύσεων διαφυγής, συμπεριλαμβανομένων των γωνιών, των διασταυρώσεων διαδρόμων, των κλιμακοστασίων και κάθε πόρτας εξόδου διαφυγής.

Πηγές φωτισμού

Ο τεχνητός φωτισμός πρέπει να τροφοδοτείται από σίγουρες πηγές ενέργειας, όπως ηλεκτρικό ρεύμα από τη Δ.Ε.Η.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση φωτιστικών σωμάτων που λειτουργούν με συσσωρευτές, και η χρήση των φορητών στοιχείων για τον κανονικό φωτισμό των οδεύσεων διαφυγής, επιτρέπεται όμως να χρησιμοποιηθούν ως βοηθητική πηγή ενέργειας, για το φωτισμό ασφαλείας.

Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται στοιχεία φωσφορίζοντα ή ανακλαστικά του φωτός ως υποκατάστατα των απαιτούμενων ηλεκτρικών φωτιστικών σωμάτων.

Φωτισμός ασφαλείας

Για κάθε κτίριο, όπου σύμφωνα με τις ειδικές διατάξεις του απαιτείται φωτισμός ασφαλείας στις οδεύσεις διαφυγής, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες παράγραφοι:

α. Η διακοπή του φωτισμού, στη διάρκεια αλλαγής από μια πηγή ενέργειας σε άλλη, πρέπει να είναι ελάχιστη. Η επιτρεπόμενη διακοπή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα.

β. Ο φωτισμός ασφαλείας πρέπει να τροφοδοτείται από σίγουρη εφεδρική πηγή ενέργειας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σε όλα τα σημεία του δαπέδου των οδύσεων διαφυγής η ελάχιστη τιμή των 10 lux, μετρούμενη στη στάθμη του δαπέδου.

γ. Το σύστημα του φωτισμού ασφαλείας πρέπει να διατηρεί τον προβλεπόμενο φωτισμό για 1½ τουλάχιστον ώρα, σε περίπτωση διακοπής του κανονικού φωτισμού.

ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Επιγραφές και σήματα εξόδων διαφυγής



Η σήμανση των οδύσεων διαφυγής για όλα τα στάδια, εφόσον οι ειδικές διατάξεις των κτιρίων το απαιτούν, πρέπει να γίνεται με σήματα και ευανάγνωστες επιγραφές. Αυτή η σήμανση επιβάλλεται ιδιαίτερα όταν η έξοδος ή η όδευση διαφυγής δεν είναι άμεσα ορατή ή αντιληπτή.

Κάθε σήμανση που απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο, πρέπει να είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του Π.

Διατάγματος 422/8-6-79 «Περί συστήματος σηματοδότησεως ασφαλείας εις τους χώρους εργασίας», με τις συμπληρώσεις των παρακάτω παραγράφων:

A. Κάθε επιγραφή ή σήμα, που δείχνει μια έξοδο ή πρόσβαση διαφυγής, πρέπει να είναι κατάλληλα τοποθετημένη έτσι ώστε να είναι άμεσα ορατή

B. Απαγορεύεται η τοποθέτηση διακόσμησης ή άλλου εξοπλισμού, που εμποδίζει την ορατότητα

Γ. Σε κάθε θέση, όπου η κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής προς την πλησιέστερη έξοδο δεν είναι ορατή, πρέπει να τοποθετείται το σήμα διάσωσης γ, όπως προβλέπεται από το Π. Διάταγμα 422/8-6-1979. Το μέγεθος και το χρώμα του σήματος προσδιορίζεται από το άρθρο 3, παράγρ. 1γ του ίδιου Διατάγματος

Δ. Πάνω από κάθε πόρτα εξόδου διαφυγής πρέπει να τοποθετείται το σήμα διάσωσης ε του άρθρου 4 του Π. Διατάγματος 422/8-6-1979, με ύψος προσαυξημένο, έτσι ώστε να υπάρχει χώρος για την λέξη "ΕΞΟΔΟΣ", κάτω από το σύμβολο

Ε. Στα σημεία εισόδου κυλιόμενης σκάλας ή κυλιόμενου διαδρόμου, που δεν περιλαμβάνονται σε όδευση διαφυγής, πρέπει να τοποθετούνται σήματα διάσωσης που να προσδιορίζουν την κατεύθυνση προς την πλησιέστερη έξοδο

Ζ. Κάθε πόρτα, που σύμφωνα με τον κανονισμό πρέπει να παραμένει κλειστή σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας του κτιρίου, πρέπει να φέρει την επιγραφή «Η ΠΟΡΤΑ ΝΑ ΜΕΝΕΙ ΚΛΕΙΣΤΗ».

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ

ΥΠ. ΑΡΘ. 39112 Φ701.2/12-10-98 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΩΝ -ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΓΩΝ ΕΠΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Π.Δ. 71/88

■ Έξοδος κινδύνου είναι το πυράντοχο κούφωμα εισόδου από απροστάτευτη όδευση σε πυροπροστατευόμενη όδευση διαφυγής, ή το άνοιγμα (με ή χωρίς κούφωμα) που οδηγεί κατευθείαν είτε σε κοινόχρηστο χώρο του οικισμού είτε σε ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου, ο οποίος έχει άμεση επικοινωνία με κοινόχρηστο χώρο του οικισμού, ώστε να είναι δυνατή η διαφυγή των ατόμων.

■ Τελική έξοδος είναι η κατάληξη μιας πυροπροστατευόμενης συνήθως όδευσης διαφυγής, που οδηγεί είτε σε κοινόχρηστο χώρο του οικισμού είτε σε ασφαλή από καπνό και φωτιά ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου, ο οποίος έχει άμεση επικοινωνία με κοινόχρηστο χώρο του οικισμού.

■ Υπό την προϋπόθεση τήρησης των διατάξεων του άρθρου 2 του κανονισμού, η έξοδος κινδύνου μπορεί, εφόσον οδηγεί σε πυροπροστατευόμενη όδευση διαφυγής (II στάδιο όδευσης διαφυγής), να ταυτίζεται με την θύρα εξόδου ενός διαμερίσματος ή άλλου χώρου.

■ Σε κτίρια με περισσότερους από 6 ορόφους (συμπεριλαμβανομένου του ισογείου ή πυλωτής), η παροχή της κατακόρυφης όδευσης διαφυγής (κλιμακοστάσιο) σε οποιοδήποτε επίπεδο του κτιρίου ισούται με το άθροισμα των παροχών δυο διαδοχικών ορόφων, με εξαίρεση τμήμα του κλιμακοστασίου που συνδέει τον τελευταίο όροφο με τον προτελευταίο. Η παροχή αυτού του τμήματος του κλιμακοστασίου υπολογίζεται βάσει του πληθυσμού του τελευταίου ορόφου. Το απαιτούμενο πλάτος της όδευσης διαφυγής δεν πρέπει να μειώνεται σε καμία περίπτωση κατά την πορεία προς την τελική έξοδο. Η παροχή της κατακόρυφης όδευσης, υπολογίζεται βάσει των δυο διαδοχικών ορόφων με το μεγαλύτερο πληθυσμό. Δεν επιτρέπεται να μειώνεται ο αριθμός των οδεύσεων στους υποκείμενους ορόφους.

■ Το απαιτούμενο πλάτος όδευσης διαφυγής σε συγκεκριμένο στάδιο, εκφράζεται σε ακέραιες μονάδες ή ως ακέραιο πολλαπλάσιο της μονάδας πλάτους, αυξημένο κατά μισή μονάδα πλάτους και όχι σε κλάσματα. Σημειώνεται όμως ότι για τον υπολογισμό του πλάτους της τελικής εξόδου, μπορεί στα ενδιάμεσα στάδια, βάσει των ειδικών διατάξεων που ισχύουν για κάθε συγκεκριμένη χρήση, να προκύπτουν πλάτη εκφραζόμενα σε οποιοδήποτε μη ακέραιο πολλαπλάσιο της μονάδας πλάτους. Η στρογγύλευση σε ακέραιο πολλαπλάσιο της μονάδας πλάτους ή ακέραιο πολλαπλάσιό της αυξημένο κατά μισή μονάδα, γίνεται μόνο για την τελική τιμή του πλάτους της τελικής εξόδου, και όχι κατά τα ενδιάμεσα στάδια.

■ Οι διατάξεις της παραγράφου 2.2.1. του άρθρου 2 του Π.Δ. 71/88, καθώς και οι ειδικές διατάξεις που προβλέπουν υποχρέωση δυο εναλλακτικών εξόδων των οποίων οι οδεύσεις διαφυγής από τυχόν σημείο του χώρου ή ορόφου πρέπει να σχηματίζουν γωνία μεγαλύτερη των 45° , αναφέρονται σε ενιαίους χώρους χωρίς χωρίσματα.

■ Πυροδιαμέρισμα. Ο ορισμός αναφέρεται στο διαχωρισμό τμήματος κτιρίου από το υπόλοιπο κτίριο και από γειτονικά σε επαφή με αυτό κτίρια, καθώς και στο διαχωρισμό ολόκληρου κτιρίου (όταν δεν υποδιαιρείται σε επιμέρους πυροδιαμερίσματα) από γειτονικά σε επαφή με αυτό κτίρια. Ο προσδιορισμένος κατά περίπτωση δείκτης πυραντίστασης των δομικών στοιχείων που αναφέρεται στη διάταξη αυτή, δεν αφορά τους εξωτερικούς τοίχους και τα κουφώματα του κτιρίου προς κοινόχρηστο χώρο του οικισμού ή προς ακάλυπτους χώρους του οικοπέδου, ούτε το δάπεδο που συνορεύει με το έδαφος, με την επιφύλαξη βέβαια των διατάξεων του άρθρου 1 του Π.Δ. 71/1988.

■ Ταξινόμηση κτιρίων σύμφωνα με τη χρήση τους.

Ο χαρακτηρισμός της κατηγορίας αναφέρεται σε ολόκληρο το κτίριο (π.χ. κτίριο κατοικίας αμιγές) ή σε ένα τμήμα του (π.χ. 3 όροφοι γραφείων και 3 όροφοι καταστημάτων) ή αφορά την κύρια χρήση του (π.χ. ξενοδοχείο και 2 υπόγειοι όροφοι γκαράζ).

■ Γενικά όταν ένα κτίριο έχει περισσότερες από μια χρήσεις, η κάθε χρήση του εξετάζεται χωριστά.

■ Ένα κτίριο θεωρείται ότι έχει μια χρήση (αυτή που κυριαρχεί), όταν τυχόν επιμέρους χρήσεις είναι υποβοηθητικές της κύριας χρήσης και είναι απαραίτητο να συνυπάρχουν στο ίδιο κτίριο για τη λειτουργία ενός ενιαίου λειτουργικού οργανισμού. Τυχόν δευτερεύουσα χρήση που συνυπάρχει στο κτίριο, πρέπει να εξετάζεται χωριστά στις εξής περιπτώσεις :

α) Όταν πρόκειται για κατοικία

β) Αν η δευτερεύουσα χρήση καταλαμβάνει επιφάνεια μεγαλύτερη του 1/4 της συνολικής επιφάνειας του κτιρίου, και

γ) Σε ειδικές περιπτώσεις που προκύπτουν από τις ειδικές διατάξεις, σύμφωνα με τις οποίες επιβάλλεται να εξετάζεται χωριστά τμήμα κτιρίου με ορισμένη χρήση, ανεξάρτητα από το εμβαδόν του τμήματος (π.χ. χώροι συνάθροισης κοινού, καταστήματα κ.λπ.).

■ Για τα κτίρια ή τμήματά τους τα οποία ανήκουν στην κατηγορία ψηλού βαθμού κινδύνου (δηλαδή όταν τα περιεχόμενα παρουσιάζουν μεγάλη αναφλεξιμότητα, μεγάλη ταχύτητα επιφανειακής εξάπλωσης της φλόγας και έκλυση θερμότητας, ή παράγουν πολλά τοξικά καυσαέρια, ή έχουν κίνδυνο έκρηξης, ή η μέση πυκνότητα του πυροθερμικού φορτίου του κτιρίου είναι μεγαλύτερη από 2.000 MJ/m² - περίπου 100 Kg/m² ισοδύναμο ξύλου), εκτός από τις διατάξεις της παραγρ. 1.2.3 του άρθρου 1 και αυτών της κύριας χρήσης του κτιρίου, έχουν εφαρμογή και οι διατάξεις της παραγρ. 3.3.3 του άρθρου 3.

Επισημαίνεται ότι η εγκατάσταση αυτομάτου συστήματος πυρόσβεσης που επιβάλλεται από την παραγρ. 1.2.3 εδάφιο γ του άρθρου 1, αφορά τους χώρους που ανήκουν στην κατηγορία ψηλού βαθμού κινδύνου και όχι μεμονωμένους επικίνδυνους χώρους (όπως λεβητοστάσια, μαγειρεία, χώρους κεντρικών εγκαταστάσεων συσκευών κλιματισμού κ.λπ.).

Στους μεμονωμένους επικίνδυνους χώρους εφαρμόζονται τα μέτρα των ειδικών διατάξεων για κάθε χρήση. Επίσης, ένας μεμονωμένος επικίνδυνος χώρος μπορεί επιπλέον να θεωρηθεί και ψηλού βαθμού κινδύνου, αν συντρέχει μια από τις προαναφερόμενες προϋποθέσεις (π.χ. αποθήκη καυσίμων με πυροθερμικό φορτίο μεγαλύτερο από 2.000 MJ/m²), οπότε θα εφαρμοστούν αθροιστικά όλα τα μέτρα που διαλαμβάνονται για τους μεμονωμένους επικίνδυνους χώρους και τους χώρους ψηλού βαθμού κινδύνου.

■ Χώρος κύριας χρήσης του κτιρίου καλείται ο προοριζόμενος από την κατασκευή για πολύωρη σ' αυτόν παραμονή

ανθρώπων για διημέρευση, συναναστροφή, εργασία, ανάπαυση και ύπνο, καθώς και οι χώροι αναμονής του κοινού, με την προϋπόθεση ότι ο χώρος αυτός θα έχει ή θα δύναται να αποκτήσει ελεύθερο εσωτερικό ύψος τουλάχιστον 2,40 μ.

■ Σύμφωνα με τον ισχύοντα Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (Γ.Ο.Κ.), εξώστες ανοιχτοί εντός ψηλών αιθουσών συγκέντρωσης κοινού για αναψυχή ή εργασία (π.χ. κέντρα διασκέδασης, ή καταστήματα πώλησης, κτίρια Τραπεζών και παρόμοιοι χώροι), επιτρέπονται εφόσον δεν καλύπτουν περισσότερο του μισού της έκτασης της αίθουσας, η δε κατασκευή και διάταξη τους ανταποκρίνεται στη χρήση τους μόνο ως παραρτήματα των παραπάνω αιθουσών και όχι σε άλλη αυτοτελή χρήση.

Η προσπέλαση προς τον ανοιχτό εξώστη επιτρέπεται μόνο μέσω κλίμακος που βρίσκεται απαραίτητα μέσα στους χώρους του καταστήματος ή της αίθουσας που βρίσκεται ο ανοιχτός εξώστης, κι εφόσον η χωρητικότητά τους είναι μικρότερη των 50 ατόμων, τότε το προβλεπόμενο εσωτερικό κλιμακοστάσιο κρίνεται ικανοποιητικό για τη διαφυγή του κοινού, με τον όρο ότι θα είναι πυραντόχου κατασκευής και θα έχει ελάχιστο ελεύθερο πλάτος 1,10 μέτρα.

■ Ο συντελεστής δόμησης, οι κατασκευές πάνω από το κτίριο, το μέγιστο ύψος του κτιρίου, το ελάχιστο ελεύθερο ύψος ορόφου και οι χώροι που λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του συντελεστή δόμησης, καθώς και οι χώροι κύριας χρήσης, καθορίζονται από τις διατάξεις του Γ.Ο.Κ.

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ - ΒΙΟΤΕΧΝΙΕΣ

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται κτίρια ή τμήματα κτιρίων (ή δομικές κατασκευές) που στεγάζουν βιομηχανίες, βιοτεχνίες, εργαστήρια, αποθήκες κάθε

είδους κ.λπ., στις οποίες παράγονται ή επεξεργάζονται προϊόντα και αποθηκεύονται πρώτες ύλες ή άλλα αγαθά. Οι βιομηχανίες, οι βιοτεχνίες και οι αποθήκες, κατατάσσονται σε τρεις (3) κατηγορίες, ανάλογα με την επικινδυνότητά τους σε σχέση με την εκδήλωση πυρκαγιάς, σύμφωνα με το παράρτημα της απόφασης 17483/20-3-78 του υπουργού Βιομηχανίας και Ενέργειας.

Z.1: Χαμηλού βαθμού κινδύνου (Αα, Ββ, Cα, D της απόφασης 17483)

Z.2: Μέσου βαθμού κινδύνου (Αβ, Ββ, Cβ, της απόφασης 17483)

Z.3: Ψηλού βαθμού κινδύνου (Αγ, Βγ, Cγ της απόφασης 17493)

Ιδιαίτερα για τις αποθήκες, η κατάταξη μπορεί να γίνει ορθότερα με βάση τη μέση πυκνότητα του πυροθερμικού φορτίου, εφόσον αυτό παραμένει σχετικά σταθερό, ως εξής:

Z.1: Πυροθερμικό φορτίο <1000 MJ/m²

Z.2: Πυροθερμικό φορτίο 1000-2000 MJ/m²

Z.3: Πυροθερμικό φορτίο >2000 MJ/m²

Καταστήματα που χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για αποθήκευση εμπορευμάτων, κατατάσσονται μετά από κρίση της ελέγχουσας Αρχής στην κατηγορία αυτή.

Σχεδιασμός

Ο πληθυσμός ενός κτιρίου της κατηγορίας Z μπορεί να υπολογιστεί με το μέγιστο προβλεπόμενο αριθμό των ατόμων που πρόκειται να χρησιμοποιήσουν το χώρο, εφόσον αυτό μπορεί να καθοριστεί με σαφήνεια.

Σε αντίθετη περίπτωση, ο θεωρητικός πληθυσμός υπολογίζεται:

α) Για βιομηχανίες-βιοτεχνίες, με την αναλογία ενός ατόμου / 10 τετρ. μέτρα μικτής επιφάνειας

β) Για αποθήκες με την αναλογία ενός ατόμου / 40 τετρ. μέτρα μικτής επιφάνειας

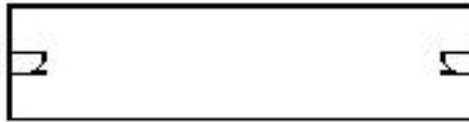
Στη συνολική επιφάνεια συμπεριλαμβάνονται και οι ανοιχτοί εξώστες (πατάρια), που πιθανόν να υπάρχουν στις αίθουσες.

■ Η παροχή ανά μονάδα πλάτους (0,60 μέτρα) καθορίζεται σε:

- α) 100 άτομα για οριζόντιες οδεύσεις (διάδρομοι-πόρτες)
 β) 75 άτομα για τις κατακόρυφες οδεύσεις (σκάλες-ράμπες).

Το ελάχιστο πλάτος των οδεύσεων διαφυγής ορίζεται σε 1 μέτρο, ενώ το ελάχιστο ελεύθερο πλάτος για τις πόρτες των οδεύσεων διαφυγής είναι 0,05 μέτρα και για τους χώρους υγιεινής 0,75 μέτρα.

Γενικά απαιτούνται τουλάχιστο δυο εξοδοί κινδύνου, τοποθετημένες σε θέσεις απομακρυσμένες μεταξύ τους σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.1. των Γενικών Διατάξεων. Η απαίτηση αυτή επιβάλλεται ιδιαίτερα σε κτίρια της κατηγορίας Z3, ανεξάρτητα από το μέγεθος του χώρου (Σχ. Z.1).



Σχήμα Z.1.

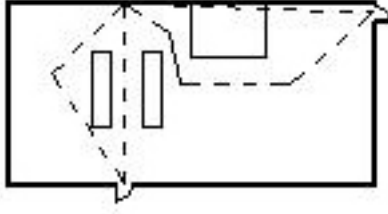
Επιτρέπεται μόνο μια έξοδος σε κτίρια των κατηγοριών Z1, Z2, εφόσον ο πληθυσμός τους είναι μικρότερος των 30 ατόμων, ή στην περίπτωση αποθηκών, εφόσον το εμβαδόν τους δεν υπερβαίνει τα 1.000 τετρ. μέτρα.

Εξαιτίας της ανάγκης δημιουργίας μεγάλων αιθουσών και τις πιθανότητας μετακίνησης των διαφόρων επίπλων, εμπορευμάτων, μηχανολογικών εξοπλισμών, κ.λπ., επιβάλλονται περιορισμοί και για την πραγματική απόσταση απροστάτευσης όδευσης, αλλά και για την άμεση απόσταση της όδευσης.

Έτσι, σε περίπτωση δυο εξόδων κινδύνων (σχ. Z2), ισχύει:

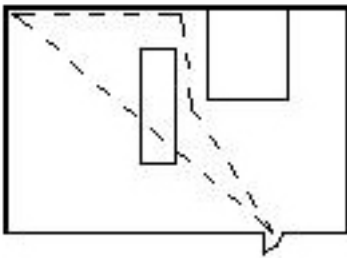
ΠΙΝΑΚΑΣ Z.1

Κατηγορία κτιρίου	Μέγιστα όρια	
	Πραγματική απόσταση	Άμεση απόσταση
Κτίρια Z1	60 μέτρα	35 μέτρα
Κτίρια Z2	45 μέτρα	25 μέτρα
Κτίρια Z3	25 μέτρα	15 μέτρα



Σχήμα Z.2.

Κατηγορία κτιρίου	Μέγιστα όρια	
	Πραγματική απόσταση	Άμεση απόσταση
Κτίρια Z1	35 μέτρα	25 μέτρα
Κτίρια Z2	25 μέτρα	15 μέτρα
Κτίρια Z3	15 μέτρα	10 μέτρα

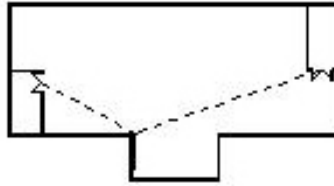


Σχήμα Z.3.

Σε περιπτώσεις μεγάλων αιθουσών παραγωγής ή αποθήκευσης (> 1.000 τετρ. μέτρων), επιτρέπεται η πραγματική απόσταση απροστάτευτης όδευσης να φτάσει μέχρι και 10 μέτρα, εφόσον το κτίριο είναι μονώροφο και διαθέτει συστήματα καταιονητήρων και φωτισμό ασφαλείας.

Τα επιτρεπόμενα μέγιστα όρια για αδιέξοδα ή σύμπτωση του πρώτου τμήματος δυο εναλλακτικών οδεύσεων διαφυγής, είναι αυτά του πίνακα Z.2, που ισχύουν στην περίπτωση της μια εξόδου (σχ. Z.4.).

Διάδρομοι με μήκος μεγαλύτερο από 40 μέτρα, πρέπει να διακόπτονται με πυράχοντες πόρτες 30 λεπτών, αυτοκλειόμενες για την προστασία από τη στάθμη των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, επιτρέπεται δε να αποτελούν τμήματα των οδεύσεων διαφυγής, εφόσον δεν εξυπηρετούν περισσότερα από 3 άτομα.



Σχήμα Z.4.

■ Το πλάτος των ή της τελικής εξόδου πρέπει να είναι τουλάχιστο ίσο με το μισό του αθροίσματος των απαιτούμενων μονάδων πλάτους οδεύσεων διαφυγής για όλους τους ορόφους πάνω από τον όροφο εκκένωσης.

Πυροπροστασία

Η πυροπροστατευόμενη οδευση διαφυγή, που απαιτείται μετά από την εξάντληση του ορίου της μέγιστης απροστάτευτης οδευσης, πρέπει να έχει περίβλημα από δομικά στοιχεία με δείκτη πυραντίστασης σαν αυτόν που αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα 2.3 (παράγραφος 3.1 αυτού του κεφαλαίου).

Σε κτίρια της κατηγορίας Z3 και σε κτίρια με 4 ή περισσότερους ορόφους, επιβάλλεται η δημιουργία πυροπροστατευμένου προθαλάμου στην είσοδο της πυροπροστατευμένης οδευσης (κλιμακοστάσιο ή άλλη έξοδο κινδύνου).

Σε κτίρια αποθηκών, οι πόρτες που οδηγούν σε οδεύσεις διαφυγής πρέπει να έχουν δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστο 20 λεπτών.

Φωτισμός – Σήμανση

Σε κάθε κτίριο της κατηγορίας Ζ, πρέπει να υπάρχει φωτισμός των οδύσεων διαφυγής, σύμφωνα με την παράγραφο 2.6. των Γενικών Διατάξεων. Εξαιρούνται οι χώροι, που χρησιμοποιούνται μόνο στη διάρκεια της μέρας και έχουν φυσικό φωτισμό. Οι απαιτήσεις της προηγούμενης παραγράφου ισχύουν ακριβώς και για φωτισμό ασφαλείας. Σε όλα τα κτίρια της κατηγορίας Ζ, επιβάλλεται σήμανση των εξόδων κινδύνου και της τελικής εξόδου.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΕΡΓΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πυρανίχνευση

Όπου επιβάλλεται από τις ειδικές διατάξεις, για κάθε κατηγορία κτιρίων, γίνεται εγκατάσταση αυτόματου συστήματος ανίχνευσης της πυρκαγιάς, με παροχή σωμάτων συναγερμού ή ελέγχου ή βλάβης.

Σκοπός της εγκατάστασης ενός αυτόματου συστήματος ανίχνευσης πυρκαγιάς, είναι η έγκαιρη ανίχνευση της πυρκαγιάς και το να σημαίνει συναγερμό, που δίνεται με ηχητικά ή οπτικά μέσα στην ελεγχόμενη περιοχή, ή σε ένα πίνακα ενδείξεων τοποθετημένο σε ειδικό χώρο ελέγχου.

Εκτός των ανιχνευτών πυρκαγιάς, άλλα αυτόματα μέσα πρόκλησης σημάτων είναι οι συσκευές διαπίστωσης ροής σε αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης, οι συσκευές παρακολούθησης της ετοιμότητας λειτουργίας του αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης κ.ά.

■ Η εγκατάσταση ενός αυτόματου συστήματος ανίχνευσης πυρκαγιάς γίνεται κατόπιν μελέτης, σύμφωνα με το παράρτημα Α της 3/81 πυροσβεστικής διάταξης (ΦΕΚ 20/Β/1981) «Βασικά στοιχεία συστήματος ανίχνευσης πυρκαγιάς».

Ένα σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης, πρέπει να περιλαμβάνει:

- A)** Πίνακα
- B)** Καλωδιώσεις
- Γ)** Ανιχνευτές
- Δ)** Φωτεινούς επαναληπτές
- E)** Σειρήνες συναγερμού
- Z)** Ένδειξη ενεργοποίησης χειροκίνητου συστήματος
- H)** Εφεδρική πηγή ενέργειας

Επιτρέπεται η αιτιολογημένη χρήση όλων των κυκλοφορούντων ανιχνευτών, σύμφωνα με εγκεκριμένες προδιαγραφές, όπως ανιχνευτών θερμότητας, καπνού (τύπου ιονισμού ή φωτοηλεκτρικού), φλόγας, αερίων, σημειακών, πολυσημειακών ή γραμμικών κ.λπ.

Κάθε κεφαλή σημειακού ανιχνευτή θερμότητας δεν πρέπει να καλύπτει επιφάνεια δαπέδου μεγαλύτερη των 100 τετρ. μέτρων. Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δυο ανιχνευτών είναι 13 μέτρα, ενώ η μέγιστη απόσταση τοποθέτησης από τον τοίχο είναι 6 μέτρα.

Ανάλογα, κάθε σημειακός ανιχνευτής καπνού δεν μπορεί να καλύπτει επιφάνεια μεγαλύτερη των 50 τετρ. μέτρων, η δε μέγιστη απόσταση μεταξύ δυο ανιχνευτών είναι 10 μέτρα (15 μέτρα για διαδρόμους) και η μέγιστη απόσταση από τον τοίχο 3,5 μέτρα.

Σε χώρους με μεγάλο ελεύθερο ύψος, γίνεται συνδυασμός ανιχνευτών θερμότητας καπνού, έτσι ώστε αν δεν ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής καπνού να ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής θερμότητας, εκτός εξαιρέσεων, μετά από έγκριση της ελέγχουσας Αρχής.

Συναγερμός

Σε περίπτωση πυρκαγιάς ο συναγερμός προκαλείται:

- A) Με φωνητική επικοινωνία
- B) Με χειροκίνητα μέσα
- Γ) Με αυτόματα μέσα

Οι συσκευές συναγερμού που εκπέμπουν ηχητικά σήματα, πρέπει να έχουν τέτοια χαρακτηριστικά και να είναι κατανεμημένες με τέτοιο τρόπο, ώστε τα σήματα να υπερσχύουν της μέγιστης στάθμης θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες, και να ξεχωρίζουν από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο.

Χειροκίνητα ηλεκτρικά μέσα

Οι ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς, πρέπει να τοποθετούνται σε προσιτά και φανερά σημεία των οδεύσεων διαφυγής, σε κουτί με σταθερό γυάλινο κάλυμμα.

Οι αγγελτήρες τοποθετούνται κοντά στο κλιμακοστάσιο ή στην έξοδο κινδύνου.

Σε κτίρια πολυώροφα, με επαναλαμβανόμενους τυπικούς ορόφους, τοποθετούνται στις ίδιες θέσεις σε κάθε όροφο.

Ο αριθμός των αγγελτήρων σε κάθε όροφο καθορίζεται από τον περιορισμό ότι κανένα σημείο του ορόφου δεν πρέπει ν' απέχει περισσότερο από 50 μέτρα από τον αγγελτήρα.

Η πίεση του ηλεκτρικού κουμπιού μετά από σπάσιμο του καλύμματος, ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα.

Αυτόματα μέσα

Τα αυτόματα μέσα πρόκλησης συναγερμού που αναφέρθηκαν στην παράγραφο 4.1 (ανιχνευτές κ.λπ.), ενεργοποιούνται με την εμφάνιση πυρκαγιάς ή την πρόκληση βλάβης στο αντίστοιχο σύστημα, και μεταδίδουν ηχητικά σήματα με σειρήνες συναγερμού.

Όπου από ειδικές διατάξεις απαιτείται η αυτόματη ειδοποίηση της Π.Υ., πρέπει το σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς να προβλέπει αυτόματη διαβίβαση του σήματος συναγερμού στον πλησιέστερο Πυροσβεστικό Σταθμό.

Πυρόσβεση

Όπου απαιτείται από τις ειδικές διατάξεις, εγκαθίσταται αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης.

Το αυτόματο σύστημα καταιονητήρων (SPRINKLERS) εγκαθίσταται κατόπιν μελέτης, σύμφωνα με το παράρτημα Γ' της πυροσβεστικής διάταξης 3/81 «Βασικά στοιχεία εγκαταστάσεων αυτόματου συστήματος καταιονισμού ύδατος».

Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει εξοπλισμό για την τροφοδοσία νερού (αντλίες, εφεδρική δεξαμενή νερού ή πιστικό δοχείο ή και σύνδεση με το υδροδοτικό δίκτυο της πόλης) και ξεχωριστό υδραυλικό δίκτυο σωληνώσεων, που καταλήγει σε ειδικές κεφαλές εκτόξευσης νερού, τους καταιονητήρες.

Επίσης, το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει βάνα ελέγχου, βαλβίδα αντεπιστροφής, μετρητή πίεσης, συσκευή διαπίστωσης ροής νερού συνδεδεμένης με το σύστημα συναγερμού του κτιρίου και σύνδεση δοκιμής του συστήματος.

Σε κτίρια ψηλού βαθμού κινδύνου, η απόσταση μεταξύ των δυο κεφαλών καταιονητήρων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3 μέτρα, και η μέγιστη καλυπτόμενη επιφάνεια ανά κεφαλή να είναι 9 τετρ. μέτρα.

Στο υπόλοιπο κτίριο, τα μεγέθη αυτά είναι 4,5 μέτρα και 12-20 τετρ. μέτρα αντίστοιχα .

Ανάλογα με το ειδικό χαρακτηριστικό των καυσίμων υλικών των χώρων, τοποθετούνται και άλλα αυτόματα συστήματα πυρόσβεσης με διοξειδίο του άνθρακα, ξερή σκόνη, αφρό, αλογονούχες ενώσεις κ.λπ., όταν μερικές από τις παραπάνω ουσίες είναι επικίνδυνες για την υγεία των ατόμων (τοξικές, ασφυξιογόνες, κ.λπ.).

Επιβάλλεται η λήψη ειδικών μέτρων προστασίας, όπως: Κατάλληλη σήμανση, αυτόματο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης, γραπτές οδηγίες για τους κινδύνους, αναρτημένες σε εμφανή σημεία, καθώς και ορισμένες αναπνευστικές συσκευές για τα μέλη της Ομάδας Πυρασφάλειας.

Όπου από τις ειδικές διατάξεις απαιτείται εγκατάσταση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης, είναι υποχρεωτική και η εγκατάσταση χειροκίνητων αγγελτήρων πυρκαγιάς.

■ Για κτίρια ύψους μεγαλύτερου των 28 μέτρων, ή όπου από τις ειδικές διατάξεις απαιτείται, εγκαθίσταται μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο. Οι απαιτήσεις εγκατάστασης και οι προδιαγραφές των εξαρτημάτων του υδροδοτικού αυτού δικτύου πρέπει μεταξύ άλλων να είναι σύμφωνες με το Παράρτημα Β΄ της Πυροσβεστικής Διάταξης 3/1981 «Βασικά στοιχεία υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου».

■ Όπου απαιτείται από τις ειδικές διατάξεις αυτού του κανονισμού ή άλλες πυροσβεστικές ισχύουσες διατάξεις, εγκαθίσταται μόνιμο δίκτυο για διοχέτευση άλλου πυροσβεστικού μέσου εκτός από νερό, καθώς και φορητοί πυροσβεστήρες ή άλλα φορητά μέσα πυρόσβεσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΦΩΤΙΑ – ΚΑΥΣΗ – ΠΥΡΚΑΓΙΑ

Πυρκαγιά ή καύση εννοούμε με τη συνηθισμένη σημασία των λέξεων αυτών την καταστροφή ενός σώματος από τη θερμότητα, με εμφανή σχηματισμό φλόγας.

Ο επιστημονικός όρος που υπάρχει για να ορίζει την καύση είναι η χημική ένωση μιας ουσίας με οξυγόνο ή κάποιο άλλο αέριο, που συντελεί και διατηρεί την καύση, η οποία συνοδεύεται από μικρή ή μεγάλη έκλυση θερμότητας, συνήθως δε και φωτιάς.

Για να έχουμε λοιπόν πυρκαγιά, θα πρέπει να συνυπάρχουν απαραίτητα τρεις παράγοντες:

- A) ΚΑΥΣΙΜΗ ΥΛΗ**
- B) ΑΕΡΑΣ**
- Γ) ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ**

Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να παρασταθούν με ένα τρίγωνο, ενώ καθένας από αυτούς θα είναι μια εκ των πλευρών του.

Αν ένας από τους παράγοντες αυτούς αφαιρεθεί (μα πλευρά δηλαδή), η πυρκαγιά σταματάει αμέσως .

Στη συνέχεια, θα δούμε ότι αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, και ότι όλες οι μέθοδοι κατάσβεσης στηρίζονται ακριβώς πάνω στο γεγονός αυτό.

Για να αντιληφθούμε καλύτερα το θέμα της καύσης των σωμάτων και κατά συνέπεια της πυρκαγιάς, θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι ούτε τα υγρά αλλά ούτε και τα στερεά σώματα δεν αναφλέγονται, αλλά μόνο οι ατμοί τους, όταν θερμανθούν και φτάσουν στη θερμοκρασία ανάφλεξης (αφού αναμιχθούν με οξυγόνο).

Μπορούμε να πούμε ότι τα βασικά στάδια για να δημιουργηθεί μια καύση η πυρκαγιά, είναι:

A) Το στάδιο κατά το οποίο θα θερμανθεί το υλικό μέχρι το σημείο που θα αναδίδει αναφλέξιμους ατμούς. Το σημείο αυτό είναι διαφορετικό για κάθε υλικό, και λέγεται σημείο αναφλεξιμότητας

B) Το δεύτερο στάδιο, κατά το οποίο οι αναφλέξιμοι ατμοί θα αναμιχθούν με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας

Γ) Το τρίτο στάδιο, κατά το οποίο το μίγμα αυτό των ατμών και του οξυγόνου θα αναφλεγεί από μια πηγή ανάφλεξης.

Να θυμόμαστε ότι πάντα, τόσο στην έναρξη όσο και κατά τη διάρκεια της καύσης, τα διάφορα σώματα αναδίδουν εύφλεκτους ατμούς ή και βρίσκονται σε κατάσταση σκόνης, που είναι όμως απαραίτητο να αναμιγνύονται σε κατάλληλη αναλογία αέρα (οξυγόνου) για να συνεχίσει να υπάρχει η φωτιά.

Ας πάρουμε ένα παράδειγμα με ένα από τα υλικά-ουσίες που κατά κύριο λόγο διακινούν οι εταιρίες πετρελαιοειδών:

* Μίγμα ατμών βενζίνης με αέρα σε αναλογία κάτω του 1,3%, είναι αδύνατο να αναφλεγεί

* Μίγμα ατμών βενζίνης με αέρα σε αναλογία άνω του 6%, είναι πολύ πλούσιο και θεωρητικά επίσης δεν μπορεί να αναφλεγεί

* Μίγμα ατμών βενζίνης με αέρα σε αναλογίες ανάμεσα στο 1,3% και 6%, είναι ιδιαίτερα επικίνδυνο για ανάφλεξη και μάλιστα έκρηξη.

Τα σημεία 1,3% και 6% λέγονται όρια έκρηξης ή όρια ευφλεκτότητας, και οι αναλογίες που περιλαμβάνονται μεταξύ αυτών των ορίων αποτελούν την κρίσιμη εκρηκτική περιοχή της βενζίνης.

Τα αντίστοιχα όρια ευφλεκτότητας για το υγραέριο είναι:

ΠΡΟΠΑΝΙΟ: ΚΑΤΩΤΕΡΟ = 2,37, ΑΝΩΤΕΡΟ = 9,50

ΒΟΥΤΑΝΙΟ: ΚΑΤΩΤΕΡΟ = 1,86, ΑΝΩΤΕΡΟ = 8,41

ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΔΟΣΗΣ – ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ

- A)** ΔΙΑ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ (ΣΤΕΡΕΑ ΣΩΜΑΤΑ)
- B)** ΔΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΥΓΡΑ)
- Γ)** ΔΙΑ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

ΣΗΜ. Πάντα η θερμότητα μεταδίδεται από ένα θερμό σώμα σε ένα ψυχρότερο, λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας ανάμεσα τους

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

- A)** Πυρκαγιές κατηγορίας {A}: Προέρχονται από στερεά υλικά με συνήθη οργανική σύνθεση και κατά την καύση των οποίων σχηματίζεται τεφροάνθρακας (στάχτη)
- B)** Πυρκαγιές κατηγορίας {B}: Προέρχονται από την καύση υγρών καυσίμων ή στερεών που κατά την καύση υγροποιούνται
- Γ)** Πυρκαγιές κατηγορίας {Γ}: Προέρχονται από την καύση αερίων
- Δ)** Πυρκαγιές κατηγορίας {Δ}: Προέρχονται από την καύση μετάλλων (νάτριο-κάλιο-μαγνήσιο κ.λπ.)



- Ε)** Πυρκαγιές κατηγορίας {E}: Είναι εκείνες που ως κύριο αίτιο εκδήλωσής τους έχουν το ηλεκτρικό ρεύμα, λέγονται ηλεκτρικές πυρκαγιές, και χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και αντιμετώπισης.

ΑΙΤΙΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Όσο υπάρχουν πυρκαγιές, δεν είναι δυνατό παρά να υπάρχουν και τα αίτια που τις δημιουργούν:

1. Γυμνές φλόγες (κεριά, σπέρτα, μαγειρικά σκεύη κ.λπ.), που έρχονται σε επαφή με καύσιμη ύλη
2. Ηλεκτρικό ρεύμα (σπινθήρες, βραχυκύκλωμα κ.λπ.)
3. Αναμμένες θερμάστρες
4. Αποσιγάρα
5. Τριβή, κρούση, πίεση



6. Αυτόματη ανάφλεξη (λόγω οξειδωσης ή ζύμωσης)
7. Σπινθήρες από λειτουργία μηχανημάτων
8. Σεισμός – Ακραία φαινόμενα
9. Χημικές αντιδράσεις
10. Αντανάκλαση ηλιακών ακτίνων
11. Πυροβόλα όπλα-κροτίδες κ.λπ.
12. Αμέλεια.



Ως προς την άποψη της υπαιτιότητας, τις πυρκαγιές μπορούμε να τις κατατάξουμε:

1. Σε τυχαίες (πυρκαγιές από ηλεκτρικά ατυχήματα, από τριβή, κρούση, ηλιακές ακτίνες, αυτανάφλεξη κ.λπ.)
2. Από δόλο (εμπρησμοί με πρόθεση)
3. Από ανωτέρα βία (κεραυνοί, σεισμοί, πολεμικές ενέργειες)
4. Από αμέλεια.



ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

ΒΑΣΙΚΟΙ

1. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΥΣΙΜΗΣ ΥΛΗΣ
2. ΥΠΟΒΙΒΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ
3. ΑΠΟΣΤΕΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΕΣ

1. ΑΠΟΚΟΠΗ ΦΛΟΓΩΝ
2. ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΑΛΥΣΥΔΩΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΦΛΟΓΩΝ

ΜΕΣΑ (ΥΛΙΚΑ) ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

1. ΝΕΡΟ
2. ΑΦΡΟΣ
3. ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ
4. ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΞΕΡΕΣ ΣΚΟΝΕΣ
5. ΥΔΡΑΤΜΟΣ
6. ΑΜΜΟΣ, ΧΩΜΑ, ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ, ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ
7. ΤΕΤΡΑΧΛΩΡΙΟΥΧΟΣ ΑΝΘΡΑΚΑΣ
8. ΧΛΩΡΟΒΡΩΜΟΜΕΘΑΝΙΟ
9. ΘΕΙΟΥΧΟΣ ΑΝΘΡΑΚΑΣ
10. ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΘΕΙΟΥ
11. ΒΡΩΜΙΟΥΧΟ ΜΕΘΥΛΙΟ
12. ΑΖΩΤΟ



ΝΕΡΟ

- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ
- ΑΦΑΙΡΕΙ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
- ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΨΥΞΗ Ή ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ
- ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΞΥΛΑ, ΑΝΘΡΑΚΑ, ΒΑΜΒΑΚΙ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΚΟΙΝΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ
- ΠΟΤΕ ΣΕ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
- ΠΟΤΕ ΣΕ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΒΕΝΖΙΝΩΝ, ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



ΑΦΡΟΣ

- ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ
- ΠΑΡΟΜΟΙΑΖΕΤΑΙ ΜΕ ΜΙΑ ΠΑΧΥΡΕΥΣΤΗ ΣΑΠΟΥΝΑΔΑ
- ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΟ, ΑΦΡΟΓΟΝΟ ΥΛΙΚΟ,



ΑΕΡΑ

- ΕΝΕΡΓΕΙ ΑΠΟΜΟΝΩΤΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΑ
- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΤΑ ΚΥΡΙΟ ΛΟΓΟ ΣΕ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΑ ΣΕ ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ

ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ CO₂

- ΕΥΡΥΤΑΤΗ ΧΡΗΣΗ
- ΔΕΝ ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΤΗΝ ΚΑΥΣΗ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΒΑΡΥΤΕΡΟ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ
- ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΥΚΤΙΚΟ ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΤΟΞΙΚΟ
- ΥΓΡΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΠΙΕΣΗ (ΕΥΚΟΛΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ)
- ΜΕ ΤΗΝ ΨΥΞΗ ΦΤΑΝΕΙ ΣΤΟΥΣ -70°C
- ΣΤΕΡΕΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΟΝ ΞΕΡΟ ΠΑΓΟ
- ΧΡΗΣΙΜΟ ΣΕ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ (ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ κ.λπ.)
- ΕΝΕΡΓΕΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ:
ΧΗΜΙΚΑ
ΨΥΚΤΙΚΑ
ΑΠΟΜΟΝΩΤΙΚΑ

**ΞΕΡΗ ΣΚΟΝΗ**

- ΜΕΣΟ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΜΕ ΑΣΤΡΑΓΙΑΙΑ ΔΡΑΣΗ
- ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΑΠΟ ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ Ή ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΚΑΛΙΟ, ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΡΟΣΜΙΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΚΑΙ ΤΟ «ΜΥΣΤΙΚΟ» ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ
- ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ
- ΔΕΝ ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ
- ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΧΙΛΙΑΔΩΝ VOLT
- ΔΕΝ ΒΛΑΠΤΕΙ ΤΟΥΣ ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ.
- ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ (Α, Β, C, D, E)
- ΜΕΓΑΛΗ ΕΙΔΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ (1 γραμμάριο. ΣΚΟΝΗΣ ΣΕ 2000-2200 τετρ. εκατοστά)
- ΑΡΙΣΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΚΟΝΗΣ - ΑΦΡΟΥ



- ΕΝΕΡΓΕΙ:
ΧΗΜΙΚΑ
ΑΠΟΜΟΝΩΤΙΚΑ

ΑΤΜΟΣ

- ΜΟΝΟ ΩΣ ΑΠΟΜΟΝΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
- ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ, ΣΕ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ Ή ΠΛΟΙΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΤΟΝ ΑΤΜΟ ΣΑΝ ΚΙΝΗΤΗΡΙΑ ΔΥΝΑΜΗ

ΑΖΩΤΟ

- ΑΝ ΚΑΙ ΑΔΡΑΝΕΣ ΑΕΡΙΟ, ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΜΕΓΑΛΗ ΧΡΗΣΗ, ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΛΑΦΡΟΤΕΡΟ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ
- ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΡΜΗΤΙΚΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ
- ΧΡΗΣΗ ΩΣ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟ ΑΛΛΩΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

ΑΜΜΟΣ – ΧΩΜΑ – ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ

- ΕΝΕΡΓΟΥΝ ΑΠΟΜΟΝΩΤΙΚΑ
- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΩΣ «ΠΡΟΧΕΙΡΑ» ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΓΙΑ ΥΛΙΚΑ ΧΥΜΕΝΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ
- ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΣΥΝΗΘΗΣΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΑΥΤΑ ΕΙΝΑΙ:
ΧΩΜΑ
ΑΜΜΟΣ
ΓΥΨΟΣ
ΤΣΙΜΕΝΤΟ
ΑΣΒΕΣΤΗΣ ΣΕ ΣΚΟΝΗ
ΜΑΡΜΑΡΟ ΣΕ ΣΚΟΝΗ
ΕΛΑΦΡΟΠΕΤΡΑ
ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΦΑΣΜΑΤΑ, ΣΚΕΠΑΣΜΑΤΑ κ.λπ.



ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Κανένα μέσο κατάσβεσης δεν είναι αρκετό, αν δεν χρησιμοποιηθεί από κατάλληλα προετοιμασμένους χρήστες.

Αυτό που θα πρέπει να διακρίνει τους ανθρώπους που εμπλέκονται με την καταστολή μιας πυρκαγιάς είναι:

1. ΘΑΡΡΟΣ
2. ΨΥΧΡΑΙΜΙΑ
3. ΑΥΤΟΠΕΠΟΙΘΗΣΗ
4. ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ
5. ΕΠΙΜΟΝΗ
6. ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



ΝΑ ΜΗ ΞΕΧΝΑΜΕ: ΠΑΝΤΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΧΡΗΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.

Μόνο εάν διαφυλάξουμε τον εαυτό μας, μπορούμε να προσφέρουμε και στον συνάδελφο-συνάνθρωπό μας.

ΑΜΕΣΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

ΣΤΗΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ, ΣΥΝΗΘΙΖΟΥΝ ΝΑ ΛΕΝΕ:

«Η πείρα μας διδάσκει ότι η κατάσβεση μιας πυρκαγιάς επιτυγχάνεται:
 Το πρώτο λεπτό με ένα ποτήρι νερό,
 Το δεύτερο λεπτό με ένα κουβά νερό,
 Το τρίτο λεπτό με ένα κυβικό νερό,
 Μετά...ας κάνει ο καθένας ότι μπορεί!» ...

Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι τα πρώτα λεπτά της ώρας μετά την εκδήλωση πυρκαγιάς είναι πολύ σημαντικότερα των επόμενων ωρών, ενώ πολύ σημαντική είναι η πληροφόρηση που θα δώσουμε στις δυνάμεις καταστολής.

ΦΟΡΗΤΑ ΚΑΙ ΜΟΝΙΜΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Σαν μέσο πυρόσβεσης χαρακτηρίζουμε κάθε υλικό που μπορεί να προσφέρει στο έργο κατάσβεσης μιας πυρκαγιάς.

Μπορεί να είναι από ένα απλό δοχείο νερό ως τα πλέον σύγχρονα μέσα, που ενεργούν αυτόματα χωρίς καν την επέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα.

Τα πιο γνωστά μέσα είναι οι γνωστοί φορητοί πυροσβεστήρες, οι οποίοι κυκλοφορούν στο εμπόριο σε πολλούς τύπους, θα προσπαθήσουμε λοιπόν να γνωρίσουμε τους πιο διαδεδομένους.

ΤΥΠΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

1. **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΝΕΡΟΥ:** Συνήθως έχουν χωρητικότητα 10 λίτρων, και η εκτόξευσή τους γίνεται με τη βοήθεια CO₂ ή και αζώτου. Είναι κατάλληλοι για κατάσβεση πυρκαγιών κατηγορίας A και μόνο.
2. **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΑΦΡΟΥ:** Όμοιοι σαν κατασκευές με τους προηγούμενους με την διαφορά ότι περιέχουν και κάποια αφροποιοό ουσία, και γίνονται έτσι κατάλληλοι για πυρκαγιές κατηγοριών A και B
3. **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΞΕΡΗΣ ΣΚΟΝΗΣ:** Παρόμοιοι με τους προηγούμενους, με περιεχόμενο εκτός της σκόνης κάποιου προωθητικού αερίου, είτε εντός του δοχείου είτε σε εξωτερικό ειδικό φιαλίδιο. Θεωρούνται ίσως οι καλύτεροι πυροσβεστήρες, αφού μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πυρκαγιές κατηγοριών A, B, C, D, E
4. **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ CO₂:** Διαφέρουν κατασκευαστικά από τους προηγούμενους, αφού τα δοχεία τους είναι δοκιμασμένα σε πολύ μεγαλύτερες πιέσεις, ενώ είναι κατάλληλοι περισσότερο για τις κατηγορίες πυρκαγιών B, C, E.

ΜΟΝΙΜΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Εκτός των φορητών μέσων πυρόσβεσης, υπάρχουν με τα ίδια κατασβεστικά υλικά (δηλαδή νερό, αφρό, σκόνη, CO₂), και μόνιμα μέσα πυρόσβεσης, όπως:

1. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ
2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΙΟΝΙΣΜΟΥ SPRINKLER
3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΑ Ή ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΑ

Στα μόνιμα μέσα πυροπροστασίας, θα μπορούσαμε να προσθέσουμε τα διάφορα συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς, που σκοπό έχουν να μας ειδοποιούν για πιθανή εκδήλωσή της.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ

Όλοι οι εμπλεκόμενοι στην καταστολή των πυρκαγιών (ομάδες πυρασφάλειας), πρέπει να γνωρίζουν - αλλά και οι υπόλοιποι καλό θα είναι να έχουν μια ιδέα - για τις βασικές ενέργειες που θα πρέπει να γίνουν οπωσδήποτε, γρήγορα και απόλυτα μεθοδικά, ώστε τα αποτελέσματα να είναι ικανοποιητικά:

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ: Θα πρέπει να αναγνωρίσουμε με ακρίβεια την καιγόμενη ύλη, ώστε να επέμβουμε με το κατάλληλο υλικό κατάσβεσης, και να αναγνωρίσουμε πιθανή ύπαρξη ατόμων σε κίνδυνο

ΔΙΑΣΩΣΗ: Είναι το πρώτο και φυσικά το σπουδαιότερο από τα καθήκοντα των ομάδων πυρασφάλειας

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Τα μέλη της ομάδας με την εποπτεία του αρχηγού επιλέγουν τις κατάλληλες θέσεις, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ασφάλειά τους αλλά και η πιο αποτελεσματική προσβολή της πυρκαγιάς

ΠΡΟΣΒΟΛΗ: Ενεργούμε μεθοδικά προσβάλλοντας την πυρκαγιά σε σημεία που πρέπει

ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ: Φροντίζουμε να διασώσουμε κάθε αγαθό που μπορούμε, δίνοντας προτεραιότητα στα πολύτιμα και χρήσιμα υλικά της ευθύνης μας

ΕΠΑΓΡΥΠΝΙΣΗ: Επαγρυπνούμε για νέες αναζωπυρώσεις

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΑΣΤΕ!

ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΚΑΙ ΠΛΕΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ:

ΠΡΟΛΗΨΗ
ΠΡΟΛΗΨΗ
ΠΡΟΛΗΨΗ

**« ΤΟ ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΕΙΝ ΚΑΛΙΟΝ ΤΟΥ ΘΕΡΑΠΕΥΕΙΝ »
(Η ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ)**

Αυτό το ρητό έχει σαν «πιστεύω» η Π.Υ., και αυτό θα πρέπει να έχουμε κι εμείς όλοι, για την αποφυγή δυσάρεστων και επικίνδυνων περιστατικών στο χώρο της δουλειάς μας, κι όχι μόνο.

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



- Η ΦΟΡΤΩΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ, ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΓΕΜΙΣΤΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΝΕΤΑΙ ΠΟΤΕ ΚΑΥΣΙΜΟ, ΣΕ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΟ Ή ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ
- ΤΟΣΟ Ο ΟΔΗΓΟΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΕΓΚΥΡΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

ADR

- ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΝΕΤΑΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΣΕ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΣ ΕΙΧΕ ΒΕΝΖΙΝΗ, ΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ
- ΠΡΙΝ ΤΗ ΦΟΡΤΩΣΗ, Ο ΟΔΗΓΟΣ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΕΛΕΓΧΕΙ ΑΝ ΟΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΝΑΤΑΠΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ
- ΤΟ ΟΧΗΜΑ ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΣΙΑΖΕΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ 6 ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΝΕΙ (ΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΣΒΗΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΗ)
- ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ ΚΙΝΗΤΑ-ΚΑΠΝΙΣΜΑ
- ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ-ΠΛΥΣΙΜΑΤΑ ΣΤΑ ΓΕΜΙΣΤΗΡΙΑ
- ΧΡΗΣΗ ΒΕΡΓΩΝ, ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΩΝ, ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ κ.λπ. ΜΟΝΟ ΣΕ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΧΩΡΟΥΣ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟ 5 ΛΕΠΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ



- ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΑΝΤΙΣΤΑΤΙΚΑ, ΒΑΜΒΑΚΕΡΗ ΣΤΟΛΗ, ΓΑΝΤΙΑ ΚΑΙ ΚΡΑΝΟΣ

ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ

1. Η ΕΞΑΤΜΙΣΗ ΚΑΛΑ ΣΤΗΡΙΓΜΕΝΗ, ΑΘΙΚΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΜΜΕΝΗ ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΜΠΙΝΑ
2. ΦΛΟΓΟΠΑΓΙΔΑ ΑΘΙΚΤΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΗ
3. ΤΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ Ή ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ΑΠΟ ΤΑ ΦΩΤΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΘΙΚΤΑ
4. Η ΑΛΥΣΙΔΑ Ή ΤΑΙΝΙΑ ΓΕΙΩΣΗΣ ΜΑΖΕΜΕΝΗ ΣΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ
5. ΟΛΑ ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΣΤΕΓΑΝΑ (ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ, ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ, ΡΕΖΕΡΒΟΥΑΡ, ΒΑΝΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ, ΜΕΤΡΗΤΕΣ)
6. ΤΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΘΙΚΤΑ (ΕΚΤΟΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΦΘΟΡΑΣ)
7. ΚΕΡΑΙΕΣ ΜΑΖΕΜΕΝΕΣ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΚΟΥΒΟΥΚΛΙΟΥ
8. ΚΑΛΩΔΙΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΛΑ ΣΤΕΡΕΩΜΕΝΑ, ΜΕ ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕ ΟΧΙ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΑΚΡΕΣ
9. ΝΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΣΗΜΕΙΟ ΕΥΚΟΛΟ ΓΙΑ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ.
10. ΟΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΤΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΤΟΥΣ
11. Ο ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΠΙΣΩ ΑΞΟΝΑΣ (ΤΕΜΠΕΛΗΣ) ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΕΒΑΣΜΕΝΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ
12. ΝΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΣΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΠΡΙΝ ΤΗ ΦΟΡΤΩΣΗ

- Ο ΟΔΗΓΟΣ ΣΒΗΝΕΙ ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΗ, ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΗ OFF, ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΜΕ ΧΕΙΡΟΦΡΕΝΟ & ΤΑΧΥΤΗΤΑ
- ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΟΠΟΙΟΑΔΗΠΟΤΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΙΩΣΗΣ-ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ (ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ)
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΤΙ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΠΑΚΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΑΙ **ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΩΛΗΝΑ ΑΤΜΩΝ**
- ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ **TOP LOADING** ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ, Ο ΣΩΛΗΝΑΣ ΕΚΡΟΗΣ ΧΑΜΗΛΩΝΕΤΑΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΑΚΟΥΜΠΗΣΕΙ ΣΕ ΑΥΤΟΝ
- ΣΥΝΕΧΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΟΡΤΩΣΗ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ (ΔΙΑΡΡΟΗ, ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ κ.λπ.)

ΜΕΤΑ ΤΗ ΦΟΡΤΩΣΗ

- ΚΑΛΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΕΚΡΟΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ (ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ TOP LOADING)
- ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΗ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΦΟΡΤΩΣΗΣ, ΓΙΑ ΑΠΟΦΥΓΗ ΚΡΟΥΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΣΩΛΗΝΑ ΦΟΡΤΩΣΗΣ Ή ΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ ΤΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΤΑΞΙΜΑΤΟΣ
- ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΟΤΙ ΟΛΑ ΤΑ ΣΤΟΜΙΑ-ΑΝΘΡΩΠΟΘΥΡΙΔΕΣ ΕΙΝΑΙ ΚΛΕΙΣΤΑ

ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ Β/Φ ΣΕ Β/Φ ΕΝΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ / ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ ΑΠΟ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ Β/Φ ΣΕ ΑΣΦΑΛΗ ΧΩΡΟ, ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΓΕΜΙΣΤΗΡΙΑ, ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΜΟΝΙΜΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΣΒΗΣΙΜΟ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΠΟΡΤΩΝ ΚΟΥΒΟΥΚΛΙΟΥ, ΧΕΙΡΟΦΡΕΝΟ, ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ
- ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΜΕ ΒΕΡΓΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ. ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΟΤΙ ΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΠΟΥ ΘΑ ΔΕΧΤΕΙ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΕΧΕΙ ΤΗΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΤΑ ΑΚΡΟΣΩΛΗΝΙΑ ΕΙΣΡΟΗΣ-ΕΚΡΟΗΣ
- ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΕΝΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ, ΓΙΑ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΡΟΗ, ΧΩΡΙΣ ΑΝΤΛΙΑ
- ΤΑ ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ ΑΚΡΟΣΩΛΗΝΙΩΝ ΤΩΝ ΔΥΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΩΝ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΙΚΡΙΣΤΑ
- ΤΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΑ ΓΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ. ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟ, Η ΓΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΛΛΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ ΓΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ. Η ΓΕΙΩΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΜΑΝΙΚΩΝ, ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
- ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΝΙΚΩΝ ΤΩΝ ΒΥΤΙΟΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΑΛΟΥΝΙΝΕΝΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- ΑΝ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΗ Η ΦΥΣΙΚΗ ΡΟΗ, ΤΟΤΕ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΧΡΗΣΗ «ΦΙΜΠΕΡΕΝΙΑΣ» ΚΕΝΤΡΟΦΥΓΓΑΣ (ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ/ΚΗΡΟΖΙΝΗΣ, ΟΧΙ ΒΕΝΖΙΝΕΣ)
- ΑΝ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑΓΙΝΕΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΡΟΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΚΕΝΤΡΟΦΥΓΑΣ, ΤΟΤΕ Η ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΔΟΧΕΙΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΑΝΤΙΕΚΡΗΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΤΟΥ ΔΟΧΕΙΟΥ. ΕΠΙΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΛΛΗ ΦΟΡΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΑΝΤΙΕΚΡΗΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ, ΡΥΘΜΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΧΑΜΗΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
- ΣΕ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ, ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΟΝΤΕΣ ΟΙ ΟΔΗΓΟΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΚΑΙ ΚΑΝΟΥΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
- ΟΙ ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΩΝ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ Ο ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ, ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ
- ΓΙΑ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΒΕΡΓΑ, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΕΛΘΟΥΝ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟ 5 ΛΕΠΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΔΙΑΡΡΟΗ ΣΕ Β/Φ

- ΑΜΕΣΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΓΕΙΤΟΝΙΚΕΣ ΝΗΣΙΔΕΣ. ΣΒΗΣΙΜΟ ΜΗΧΑΝΩΝ
- ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΑΡΜΟΔΙΟΥ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΜΟΝΟ ΤΟ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΜΕΙΝΕΙ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΓΕΜΙΣΤΗΡΙΩΝ (ΟΔΗΓΟΣ-ΓΕΜΙΣΤΗΣ-ΟΜΑΔΑ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ)
- ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ-ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΒΑΝΩΝ
- ΑΝ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΑΝΙΚΩΝ, ΓΙΝΕΤΑΙ ΨΕΚΑΣΜΟΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ Η ΔΙΑΡΡΟΗ ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ, ΓΙΑ ΝΑ «ΔΙΑΛΥΘΟΥΝ» ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΙ ΑΤΜΟΙ

- ΜΕ ΜΑΝΙΚΑ ΝΕΡΟΥ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΤΩΝ ΓΕΜΙΣΤΗΡΙΩΝ
- ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΤΕΘΕΙ ΣΕ ΕΚΚΙΝΗΣΗ Η ΜΗΧΑΝΗ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ, ΜΕΤΑΓΓΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΣΕ ΑΛΛΟ ΚΕΝΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ. Η ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ ΜΕΧΡΙ Η ΣΤΑΘΜΗ ΝΑ ΠΕΣΕΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΔΙΑΡΡΟΗΣ
- ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΑΝΕΝΑΡΞΗ ΤΩΝ ΦΟΡΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ, ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΖΕΤΑΙ Ο ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΜΕ ΑΦΘΟΝΟ ΝΕΡΟ

ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΣΕ Β/Φ



- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΜΙΚΡΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΓΕΜΙΣΤΗ/ΟΔΗΓΟ, ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
- Η ΚΑΤΑΒΕΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΡΩΤΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΣΤΟ ΟΧΗΜΑ
- Η ΤΥΧΟΝ ΔΙΑΡΡΟΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΑΙ ΟΠΩΣ

ΑΝΑΦΕΡΘΗΚΕ ΠΑΡΑΠΑΝΩ

- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ, ΕΙΔΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΜΕΣΑ Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΜΕ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ ΑΡΧΗΓΟΥ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ:

-ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΑΝΤΛΙΕΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



- ΔΙΑΚΟΠΗ ΦΟΡΤΩΣΕΩΝ
- ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΗ ΦΛΕΓΟΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
- ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑΙΟΝΙΣΜΟΥ ΑΦΡΟΥ ΓΕΜΙΣΤΗΡΙΩΝ
- ΑΤΟΜΑ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΜΕ ΚΑΝΟΝΙΑ ΑΦΡΟΥ, ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΣΚΟΝΗΣ κ.λπ.

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

ΔΙΑΡΡΟΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΣΤΟ ΠΛΗΣΙΕΣΤΕΡΟ ΑΣΦΑΛΕΣ ΣΗΜΕΙΟ ΕΚΤΟΣ ΔΡΟΜΟΥ, ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ
- ΣΒΗΣΙΜΟ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΧΕΙΡΟΦΡΕΝΟ, ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ
- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΓΙΛΕΚΟ
- ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ, ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ
- ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ, ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥΣ ΚΩΝΟΥΣ, ΤΡΙΓΩΝΑ, ΦΩΤΑ κ.λπ.
- ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΕΣ ΠΕΤΣΕΤΕΣ, ΦΡΑΓΜΑΤΑ, ΑΜΜΟ κ.λπ. ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΤΡΑΠΕΙ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΝΑ ΜΠΕΙ ΣΕ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ, ΠΟΤΑΜΙΑ κ.λπ.
- ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ (ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ/ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ)

ΦΩΤΙΑ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΟ

- ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΣΤΟ ΠΛΗΣΙΕΣΤΕΡΟ ΑΣΦΑΛΕΣ ΣΗΜΕΙΟ ΕΚΤΟΣ ΔΡΟΜΟΥ, ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΚΤΙΡΙΑ
- ΣΒΗΣΙΜΟ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΧΕΙΡΟΦΡΕΝΟ, ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ
- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΓΙΛΕΚΟ
- ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟ, ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ ΜΕ ΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ
- ΧΡΗΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑ ΣΚΟΝΗΣ ΤΟΥ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ, ΕΦΟΣΟΝ ΑΥΤΟ ΔΕΝ ΘΕΤΕΙ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΤΗ ΖΩΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
- ΑΝ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΠΛΕΟΝ Ο ΟΔΗΓΟΣ ΝΑ ΕΛΕΓΞΕΙ ΤΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ, ΕΙΔΟΠΟΙΕΙ ΤΗΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ (ΠΟΤΕ ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΣΒΗΣΙΜΟ ΦΩΤΙΑΣ)
- ΕΝΗΜΕΡΩΝΕΤΑΙ ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ Ο ΟΔΗΓΟΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ, ΕΦΟΣΟΝ ΔΕΝ ΘΕΤΕΙ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΤΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- ΠΡΟΣΠΑΘΕΙ ΝΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΜΒΑΝ ΠΕΡΑΣΤΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ

ΦΩΤΙΑ ΣΤΑ ΛΑΣΤΙΧΑ

- ΞΕΚΙΝΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ. ΑΙΤΙΑ Η ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΓΡΗΓΟΡΗ ΟΔΗΓΗΣΗ Ή ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΜΕ ΞΕΦΟΥΣΚΩΜΕΝΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ
- ΦΩΤΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΚΔΗΛΩΘΕΙ ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΩΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
- ΤΟ ΝΕΡΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΣΟ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ, ΕΠΕΙΔΗ ΨΥΧΕΙ ΤΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ
- ΑΝ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΤΟ ΝΕΡΟ, ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΞΕΡΗΣ ΣΚΟΝΗΣ. ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΕΣ ΒΟΛΕΣ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΣΒΗΣΕΙ Η ΦΩΤΙΑ
- ΕΑΝ ΤΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ «ΚΑΠΝΙΖΕΙ» ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΛΛΑΧΘΕΙ, Ο ΟΔΗΓΟΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ (40-50 χλμ/ώρα) ΟΔΗΓΕΙ ΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΣΕ ΜΕΡΟΣ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΝΕΡΟ
- ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΦΩΤΙΑ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΣΤΟ ΠΛΗΣΙΕΣΤΕΡΟ ΑΣΦΑΛΕΣ ΣΗΜΕΙΟ ΕΚΤΟΣ ΔΡΟΜΟΥ, ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ
- ΣΒΗΣΙΜΟ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΧΕΙΡΟΦΡΕΝΟ, ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ
- ΧΡΗΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ ΣΚΟΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΑΝΟΙΧΤΕΙ ΕΝΤΕΛΩΣ ΤΟ ΚΑΠΟ
- ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ, ΚΛΗΣΗ ΤΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗΣ
- ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΕ ΠΕΛΑΤΗ

ΔΙΑΡΡΟΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ Ή ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥ Ο ΟΔΗΓΟΣ:
 - ΚΛΕΙΝΕΙ ΑΜΕΣΩΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ/ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΑ ΤΙΣ ΒΑΝΕΣ ΕΚΡΟΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΒΥΤΙΟΦΟΡΩΝ
 - ΕΙΔΟΠΟΙΕΙ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΥΝ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΥ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΝΑ ΜΗΝ ΕΙΣΕΛΘΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΛΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ Ή ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ
 - ΖΗΤΑΕΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥΧΟ ΝΑ ΔΙΑΚΟΨΕΙ ΤΟ ΡΕΥΜΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ
 - ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ Η ΔΙΑΡΡΟΗ ΝΑ ΕΓΚΛΩΒΙΣΤΕΙ ΚΑΙ ΝΑ ΑΠΟΤΡΑΠΕΙ Η ΕΙΣΡΟΗ ΣΕ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ ΦΡΕΑΤΙΑ, ΥΠΟΓΕΙΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ, ΔΡΟΜΟΥΣ κ.λπ. ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΑΜΜΟΥ κ.λπ. ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ, ΣΥΛΛΕΓΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ ΜΕ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΕΣ ΠΕΤΣΕΤΕΣ
 - ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
 - ΑΝ Η ΔΙΑΡΡΟΗ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΛΕΓΧΘΕΙ, ΕΙΔΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ
 - Ο ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ, ΕΦΟΣΟΝ ΕΧΕΙ ΣΥΛΛΕΓΕΙ ΤΟ ΧΥΜΕΝΟ ΚΑΥΣΙΜΟ, ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΠΛΥΘΕΙ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ Ο ΧΩΡΟΣ ΜΕ ΑΦΘΟΝΟ ΝΕΡΟ.

ΠΥΡΚΑΓΙΑ

- * Σε περίπτωση πυρκαγιάς κατά την παράδοση, ο οδηγός με τη βοήθεια του πρατηριούχου προβαίνει στις ακόλουθες ενέργειες:
 - ΚΛΕΙΝΕΙ ΑΜΕΣΩΣ, ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟ, τις βάνες εκροής των διαμερισμάτων, ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΙ τη μάνικα ανάκτησης και τη μάνικα εκφόρτωσης, και κλείνει τα μεταλλικά καπάκια των φρεατίων
 - ΕΙΔΟΠΟΙΕΙ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥ και καταβάλλουν από κοινού προσπάθεια να μην εισέλθουν στην επικίνδυνη περιοχή άλλα οχήματα ή άτομα
 - ΖΗΤΑΕΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥΧΟ ΝΑ ΔΙΑΚΟΨΕΙ ΤΟ ΡΕΥΜΑ από τον πίνακα διανομής
- * Φωτιά σε σωλήνα υποδοχής καυσίμου υπόγειας δεξαμενής, στόμιο υποδοχής βέργας καταμέτρησης ή σε αναπνευστικό δεξαμενής, αντιμετωπίζεται εύκολα - από τη στιγμή που έχει απομονωθεί η ροή του καυσίμου, με χρήση πυροσβεστήρων σκόνης
 - Αν η φωτιά έχει εκδηλωθεί στο βυτιοφόρο, μη το απομακρύνετε. Προσπαθήστε να τη σβήσετε με χρήση πυροσβεστήρων σκόνης

- Αν η φωτιά έχει εκδηλωθεί σε κάποιο άλλο σημείο ή άλλο αντικείμενο, όπως σε ΙΧ αυτοκίνητο, κτίριο κ.λπ., ο οδηγός απομακρύνει το βυτιοφόρο σε ασφαλές σημείο, μακριά από τη φωτιά
- Αναφορά του περιστατικού στην εγκατάσταση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΣΤΑΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Άρθρο 15

Όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 374/1988 (ΦΕΚ 168 τ. Α΄) και συμπληρώθηκε με την Υ.Α. 33940/750/31-12-1998 (ΦΕΚ Β΄ 1316)

1. Ο κανονισμός αυτός εφαρμόζεται στα κτίρια των παρακάτω χρήσεων για τα οποία εκδίδεται άδεια οικοδομής μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος:

- α. Κατοικίες
- β. Ξενοδοχεία
- γ. Εκπαιδευτήρια
- δ. Γραφεία
- ε. Καταστήματα
- στ. Χώροι συνάθροισης κοινού
- ζ. Βιομηχανίες - Αποθήκες
- η. Νοσηλευτικές εγκαταστάσεις - φυλακές
- θ. Χώροι στάθμευσης οχημάτων και πρατήρια υγρών καυσίμων.



2. Για τις κατηγορίες των κτιρίων που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο επιβάλλεται η σύνταξη μελέτης πυροπροστασίας που συνυποβάλλεται με τις άλλες μελέτες για την λήψη άδειας οικοδομής στην αρμόδια πολεοδομική Υπηρεσία.

Η πολεοδομική Υπηρεσία μετά τον έλεγχο και την έγκριση της μελέτης πυροπροστασίας, από άποψη παθητικής πυροπροστασίας, διαβιβάζει αυτή στην αρμόδια Πυρ/κή Υπηρεσία για τον έλεγχο και την έγκρισή της από άποψη ενεργητικής πυροπροστασίας. Μια σειρά της μελέτης πυροπροστασίας κρατείται στην Πυρ/κή Υπηρεσία, οι δε υπόλοιπες επιστρέφονται στην αποστέλλουσα Υπηρεσία.

«Μελέτη πυροπροστασίας κτιρίων που δεν έχουν, από τις διατάξεις του παρόντος, υποχρέωση λήψης μέτρων ενεργητικής πυροπροστασίας, δεν υποβάλλεται στο Πυροσβεστικό Σώμα. Επίσης, δεν υποβάλλονται στο Πυροσβεστικό Σώμα για έγκριση και οι μελέτες των οποίων το τμήμα της

ενεργητικής πυροπροστασίας περιλαμβάνει υποχρέωση μόνο τοποθέτησης φορητών πυροσβεστήρων».

3. Ο έλεγχος για την ορθή εφαρμογή της μελέτης και την τήρηση διατάξεων του κανονισμού πυροπροστασίας σε όλα τα στάδια κατασκευής του κτιρίου ανατίθεται από κοινού στις αρμόδιες Υπηρεσίες Πολεοδομίας και Πυροσβεστικού Σώματος.

4. Οι παραβάτες των διατάξεων του παρόντος κανονισμού διώκονται και τιμωρούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 433 του Ποινικού Κώδικα.

5. «Στις περιπτώσεις κτιρίων που εμπίπτουν στις κατηγορίες (στ) και (ζ) και είναι μεγάλης κλίμακας με ιδιαίζουσα μορφή και λειτουργία, στα οποία είναι αποδεδειγμένα αδύνατη η πλήρης εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 2,3,10 και 11 της παθητικής πυροπροστασίας του παρόντος Π.Δ/τος, είναι δυνατό κατά παρέκκλιση των διατάξεων αυτών να συντάσσεται μελέτη παθητικής πυροπροστασίας με αύξηση των ενεργητικών μέτρων πυροπροστασίας κατά τρόπο που να επιτυγχάνεται τουλάχιστο ισοδύναμος βαθμός πυρασφάλειας κτιρίου και κοινού.

Η μελέτη αυτή εγκρίνεται από πενταμελή επιτροπή ειδικών για το θέμα επιστημόνων, ιδιωτών και δημοσίων υπαλλήλων μετά από αιτιολογημένη πρόταση του αρμόδιου για τη λειτουργικότητα του κτιρίου φορέα.

Η υπαγωγή του ειδικού κτιρίου στην ως άνω παρέκκλιση και η σύσταση της επιτροπής γίνεται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και των συναρμοδίων για το θέμα υπουργών, κατόπιν αιτιολογημένης εισήγησης της αρμόδιας Δ/σης του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».

ΥΠ. ΑΡΘ. 39112 Φ701.2/12-10-98 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΩΝ -ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΓΩΝ ΕΠΙ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ Π.Δ. 71/88

Γενικά (άρθρο 15)

16.1 Από τις γενικές ή τις ειδικές διατάξεις του Π.Δ 71/88 δεν προβλέπεται χορήγηση πιστοποιητικού πυροπροστασίας, για την πιστοποίηση των μέτρων και μέσων ενεργητικής πυροπροστασίας που πρέπει να διαθέτουν τα κτίρια διαφόρων χρήσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις αυτού. Από άλλες ειδικές διατάξεις με τις οποίες καθορίζεται η διαδικασία και τα απαιτούμενα διακιολογητικά, για την χορήγηση άδειας λειτουργίας σε κτίρια ή τμήματα κτιρίων διαφόρων χρήσεων, μεταξύ των άλλων προβλέπεται και πιστοποιητικό της αρμόδιας Πυρ/κής Υπηρεσίας, για την πιστοποίηση λήψης των απαιτούμενων μέτρων και μέσων πυροπροστασίας. Υστερα από τα παραπάνω οι Πυρ/κές Υπηρεσίες υποχρεούνται να χορηγούν πιστοποιητικά πυροπροστασίας προς πιστοποίηση λήψης των μέτρων και μέσων ενεργητικής πυροπροστασίας σε κτίρια ή τμήματα κτιρίων διαφόρων χρήσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Π.Δ 71/88, όταν αυτό ζητείται από τους ενδιαφερόμενους. Η διάρκεια ισχύος των πιστοποιητικών θα είναι πέντε (5) έτη, εκτός αν από άλλες διατάξεις ορίζεται διαφορετικά (π.χ. Σταθμοί αυτοκινήτων, κατασκηνώσεις κ.λ.π)

16.2 Οι ιδιοκτήτες ή εκμεταλλευτές των διαφόρων επιχειρήσεων όλων των χρήσεων, προκειμένου η Π.Υ. να εγκρίνει τις μελέτες πυροπροστασίας και να χορηγήσει πιστοποιητικό πρέπει να υποβάλουν τα δικαιολογητικά που καθορίζονται από την Κ.Υ.Α 3021/1986 (ΦΕΚ. Β'247).

Δεν θα απαιτείται όμως, μέχρι νομοθετικής ρύθμισης, η προσκόμιση τοπογραφικού διαγράμματος κατά την έγκριση μελέτης και χορήγησης πιστοποιητικού πυροπροστασίας για κάθε είδους επιχείρηση και δραστηριότητα, με εξαίρεση :

- Εγκαταστάσεις εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών προϊόντων και γενικά βιομηχανίας πετρελαίου.

- Εγκαταστάσεις παραγωγής και εμφιάλωσης υγραερίου.
- Επιχειρήσεις που βρίσκονται εκτός των εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων Πόλεων
- Επιχειρήσεις που βρίσκονται εκτός εγκεκριμένων Οικιστικών σχεδίων, για τις οποίες θα απαιτείται τοπογραφικό διάγραμμα με κλίμακα 1:500 ή 1:1000 ή μεγαλύτερης κλίμακας ανάλογα με την έκταση της επιχείρησης ή εγκατάστασης.

16.3 Η μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας που απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ.71/88 όπως αυτό τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 374/88, αποτελεί μηχανολογική μελέτη ειδικού χαρακτήρα και σε ό,τι αφορά τα δικαιώματα των Μηχανικών, ισχύουν οι αντίστοιχες διατάξεις που ρυθμίζουν τα επαγγελματικά δικαιώματα αυτών (Διπλωματούχων ή Τεχνολόγων). Παράλληλα οι Πυρ/κές Υπηρεσίες διατηρούν το δικαίωμα να ελέγχουν και να αξιώνουν ο υπογράφων την μελέτη να έχει αυτό το δικαίωμα. Ο έλεγχος της μελέτης παθητικής πυρ/σίας μπορεί να γίνεται κατά τον έλεγχο της αρχιτεκτονικής μελέτης από τον μηχανικό εφαρμογής, ενώ ο έλεγχος της μελέτης ενεργητικής πυρ/σίας γίνεται από την Πυρ/κή Υπηρεσία, σύμφωνα με την παραγρ. 2 του άρθρου 15 του Π.Δ. 71/88.

Επιπλέον όμως στις παραγρ. 4.1.1 και 4.3.1 του άρθρου 4 του Π.Δ. 71/88, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 374/1988, αναφέρεται η υποχρέωση σύνταξης μελέτης για τα μόνιμα συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς και πυρόσβεσης, χωρίς να γίνεται διάκριση μεταξύ Διπλωματούχων και Τεχνολόγων Μηχανικών.

Ύστερα από τα προαναφερόμενα, όταν για ένα κτίριο ή εγκατάσταση υπάρχει απαίτηση, από την υφιστάμενη κατά περίπτωση νομοθεσία, για μόνιμα συστήματα πυροπροστασίας, η μελέτη αυτή που είναι ειδικού χαρακτήρα πρέπει να υπογράφεται από διπλωματούχο ή τεχνολόγο μηχανολόγο ή ηλεκτρολόγο μηχανικό, σύμφωνα με τα επαγγελματικά δικαιώματα αυτών. Σε περίπτωση δε που τέτοια μελέτη υπογράφεται από τεχνικό επιστήμονα άλλης ειδικότητας, πρέπει αυτός να αποδεικνύει στην αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία ότι έχει αυτό το δικαίωμα.

Ως μόνιμα συστήματα πυροπροστασίας θεωρούνται :

α) Χειροκίνητο και αυτόματο σύστημα συναγερμού
 β) Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης
 γ) Αυτόματο σύστημα τοπικής εφαρμογής
 δ) Αυτόματα συστήματα πυρόσβεσης, όπως αυτόματο σύστημα ολικής ή μερικής κατάκλυσης, αυτόματα συστήματα καταιονισμού ύδατος (SPRINGLERS), ξηράς σκόνης, διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) κ.λ.π.

ε) Μόνιμο πυροσβεστικό υδροδοτικό δίκτυο
 Επισημαίνεται δε, ότι οι αυτοδιεγείρομενοι πυροσβεστήρες οροφής δεν αποτελούν σύστημα πυροπροστασίας. Όταν όμως υπάρχει απαίτηση μόνο για φορητά μέσα πυροπροστασίας η μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας μπορεί να υπογράφεται και από άλλες ειδικότητες Μηχανικών (Αρχιτέκτονα, Πολιτικό, Χημικό, Ναυπηγό, κ.α.).

16.4 Στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 3 του άρθρου 15 του Π.Δ. 71/88 έχει προκύψει ότι απαραίτητη προϋπόθεση για τον έλεγχο της λειτουργίας των εγκαταστάσεων ενεργητικής πυρ/σίας από την Πυρ/κή Υπηρεσία είναι η σύνδεση του κτιρίου με την κυρία πηγή τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος Δ.Ε.Η. Κατόπιν αυτού, η μεν Πολεοδομική Υπηρεσία εξακολουθεί να ελέγχει σύμφωνα με την μέχρι σήμερα πρακτική την τήρηση των εγκεκριμένων μελετών του κτιρίου για την σύνδεσή του με το δίκτυο της Δ.Ε.Η. (άρθρο 9 Ν. 1512/85), η δε Πυρ/κή Υπηρεσία είναι σε θέση να ελέγχει ουσιαστικά και ανεξάρτητα την καλή λειτουργία των συστημάτων ενεργητικής πυρ/σίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (τήρηση διατάξεων του κανονισμού) μετά την σύνδεση του κτιρίου με τη Δ.Ε.Η.

16.5 Σε κτίρια μικτής χρήσης που εκπληρούνται οι όροι της παραγρ. 1.2.2 των Γενικών Διατάξεων του Κανονισμού Πυρ/σίας, εφόσον κάποια επιμέρους χρήση τους αποτελεί αυτοτελές πυροδιαμέρισμα, δύναται να εξετασθεί χωριστά και να χορηγηθεί πιστοποιητικό, υπό την προϋπόθεση να έχει υλοποιηθεί στο σύνολό της η μελέτη πυροπροστασίας για το πυροδιαμέρισμα που καταλαμβάνει η χρήση αυτή.

16.6 Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 24 του Π.Δ. 71/88 ο Κανονισμός πυροπροστασίας εφαρμόζεται στα νέα κτίρια όλων των χρήσεων που αναφέρονται σ' αυτόν καθώς και στα υφιστάμενα ξενοδοχεία. Οσον αφορά όμως το θέμα των προσθηκών σε υφιστάμενα ξενοδοχεία ισχύουν οι διατάξεις του Π.Δ. 374/88 (ΦΕΚ Α'168) (άρθρο 1). Εφόσον η προσθήκη ξεπερνά τα όρια που θεσπίστηκαν με το Π.Δ. 374/1988 και είναι λειτουργικά εξαρτημένα με το υπάρχον, όλο το κτίριο εξετάζεται με τις διατάξεις παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας του άρθρου 6 του Π.Δ. 71/1988. Στην περίπτωση δε προσθήκης σε υφιστάμενο κτίριο άλλης χρήσης, πλὴν ξενοδοχείου και το οποίο έχει ανεγερθεί προ της ισχύος του, εφόσον γίνεται κατ' επέκταση προσθήκη και το τμήμα αυτό έχει λειτουργική εξάρτηση με το υφιστάμενο, το σύνολο της εγκατάστασης αντιμετωπίζεται ως υφιστάμενο κτίριο οπότε δεν έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Π.Δ. 71/1988, χωρίς να αποκλείεται η αποδοχή της προαιρετικής εφαρμογής του Π.Δ. 71/1988, εφόσον αποδεικνύεται δυνατή κατά την κρίση των μελετητών. Όταν το τμήμα δεν έχει λειτουργική εξάρτηση με το υφιστάμενο η προσθήκη του κτιρίου εξετάζεται, από άποψη πυροπροστασίας, από τις διατάξεις του Π.Δ. 71/1988.

16.7 Στις περιπτώσεις όπου υπάρχουν εγκεκριμένες μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας για κτίρια κατά το στάδιο έκδοσης οικοδομικής τους άδειας, ενώ ακολούθως κατασκευάζεται μόνον ένα τμήμα αυτού, με αποτέλεσμα να διαφοροποιούνται τα μέτρα και μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που απορρέουν από το Π.Δ. 71/1988 για το συγκεκριμένο τμήμα κτιρίου θα αντιμετωπίζονται ως εξής:

α) Στις περιπτώσεις που υπάρχει στις Π.Υ. μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας για ολόκληρο κτίριο, αλλά έχει κατασκευασθεί μόνον ένα τμήμα του στο οποίο πρόκειται να λειτουργήσει κάποια επιχείρηση, να δέχονται οι Π.Υ. την νέα (εναλλακτική) μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας που θα είναι επαρκής για το συγκεκριμένο μόνο τμήμα του κτιρίου, χωρίς να ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 15 του Π.Δ. 71/88, δηλαδή χωρίς την υποβολή της νέας μελέτης πρώτα στην Πολεοδομική Αρχή, αλλά απευθείας στην Π.Υ.

β) Τα μέτρα και μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που θα προβλέπονται στη νέα μελέτη, θα πρέπει να επαρκούν μόνο για το συγκεκριμένο τμήμα του κτιρίου που έχει κατασκευασθεί.

γ) Η αρχική μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας για ολόκληρο το κτίριο δεν καταργείται, αλλά θα απαιτηθεί από την κατά τόπο αρμόδια Π.Υ. η υλοποίησή της μόλις αποπερατωθεί όλο το κτίριο σύμφωνα με την άδεια οικοδομής του.

δ) Εξυπακούεται ότι η εγκεκριμένη μελέτη παθητικής πυροπροστασίας για το σύνολο του κτιρίου, θα πρέπει να υλοποιείται χωρίς καμία παρέκκλιση σε όλα τα στάδια κατασκευής του.

Προκειμένου δε να χορηγηθεί πιστοποιητικό πυροπροστασίας σ' αυτές τις περιπτώσεις, θα ζητείτε την προσκόμιση υπεύθυνης δήλωσης του Ν. 1599/1986 από τον ενδιαφερόμενο, ότι σε περίπτωση νέας προσθήκης ή αποπεράτωσης του κτιρίου θα πρέπει αμέσως να ενημερώσει την κατά τόπο αρμόδια Π.Υ. Επίσης στα πιστοποιητικά πυροπροστασίας που θα χορηγούνται σ' αυτές τις περιπτώσεις θα αναγράφονται με σαφήνεια η συγκεκριμένη επιφάνεια και ο αριθμός των ορόφων του τμήματος κτιρίου που έχει κατασκευασθεί.

Επισημαίνεται δε, ότι οι Π.Υ. θα γνωρίζουν εγγράφως στον ενδιαφερόμενο ιδιοκτήτη ή εκμεταλλευτή του χώρου τις υποχρεώσεις του, αναφορικά με τα μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που προβλέπονται από την αρχική μελέτη πυροπροστασίας και υποχρεωτικά θα εγκατασταθούν στο κτίριο κατά την αποπεράτωσή του σύμφωνα με την οικοδομική του άδεια.

16.8 Για τη χαρτοσήμανση των μελετών ισχύουν οι σχετικές εγκύκλιοι του Α.Π.Σ. Διευκρινίζεται ότι απαλλάσσονται από τη χαρτοσήμανση οι μελέτες πυροπροστασίας των Δημοσίων κτιρίων και ΟΤΑ.

16.9 Οι Π.Υ. πέρα των μελετών πυροπροστασίας που δέχονται από τα Πολεοδομικά Γραφεία της χώρας σύμφωνα με το άρθρο 15 του Π.Δ. 71/1988, θα δέχονται επίσης και τις μελέτες που διαβιβάζονται μέσω των Πολεοδομικών Γραφείων των Δήμων, της Διεύθυνσης Ναοδομίας της Ιεράς Συνόδου της Εκκλησίας της Ελλάδος, καθώς και των άλλων Υπηρεσιών που έχουν από το νόμο τη δυνατότητα αυτή.

16.10 Όπου από τις Ειδικές Διατάξεις του Κανονισμού για κάθε χρήση κτιρίου, επιβάλλεται η συγκρότηση Ομάδας Πυροπροστασίας, αυτή θα συγκροτείται σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο Παράρτημα "Ε" της 3/1981 Πυροσβεστικής Διάταξης.

16.11 Σε περίπτωση που ζητείται από τους ενδιαφερόμενους αντίγραφο του πιστοποιητικού πυροπροστασίας που έχει χορηγήσει η Υπηρεσία σας σε μία επιχείρηση χωρίς να έχει λήξει η ισχύς του, μπορεί η Π.Υ. να προβεί στην χορήγηση αυτή, σύμφωνα όμως με τους περιορισμούς της παραγρ. 3 του άρθρου 16 του Ν. 1599/1986, διενεργώντας πρώτα αυτοψία για τη διαπίστωση τήρησης των προβλεπόμενων από τη μελέτη μέτρων και μέσω πυροπροστασίας και στη συνέχεια θα χορηγήτε το αντίγραφο του πιστοποιητικού πυροπροστασίας.

17. Από τη λήψη της παρούσας καταργούνται οι με αριθμό 20003 Φ.700.2/8-5-1981, 27591 Φ.701.2/28-7-1986, 7894 Φ.701.4/28-2-1994 και 21881 Φ.701.2/18-7-1994 διαταγές μας, καθώς και κάθε άλλη που ρυθμίζει θέματα που διαλαμβάνονται στην παρούσα.

18. Παρακαλούμε για την προσεκτική μελέτη της παρούσας και την πιστή εφαρμογή της σε συντρέχουσες περιπτώσεις.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ

Προφίλ Ομίλου Philkeram Johnson

Η Philkeram Johnson A.E. ηγείται ενός ομίλου εταιριών που αποτελείται από την ομώνυμη εταιρία, την Βιομηχανική Μεταλλευτική Α.Ε. και την Ιππόκαμπος Α.Ε.

Philkeram Johnson A.E.

Η Philkeram Johnson A.E. ιδρύθηκε το 1962 από την οικογένεια Φιλίππου στην περιοχή Πατριαρχικό Θεσσαλονίκης. Ξεκίνησε πρώτη στην Ελλάδα την παραγωγή κεραμικών πλακιδίων με 18 άτομα και παραγωγή 80.000 μ² τον χρόνο. Με την πείρα των 43 χρόνων αποτελεί μία βιομηχανία πρότυπο στο χώρο της. Σήμερα απασχολεί 400 άτομα για την παραγωγή 4.500.000 μ² ετησίως. Το 30% της παραγωγής εξάγεται σε 29 χώρες και συγκαταλέγεται μεταξύ των μεγαλύτερων βιομηχανιών παραγωγής κεραμικών πλακιδίων στην Ευρώπη.

Η Philkeram Johnson από την ίδρυσή της κρατάει ψηλά τη σημαία της ποιότητας σε όλες της τις μορφές και πεδία εφαρμογής, ποιότητα Α' υλών, διαδικασία παραγωγής, διαδικασία έρευνας και τεχνολογίας, συστήματα ποιοτικού ελέγχου σε όλα τα στάδια των γραμμών παραγωγής, έλεγχο τελικού προϊόντος και συσκευασίας, αποθηκευτική αρτιότητα, εξυπηρέτηση πελατών, καλύτερη διαχείριση προσωπικού.

Είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2000 και η γκάμα των 1.200 και πλέον προϊόντων που παράγει περιλαμβάνει:

- Κεραμικά πλακίδια τοίχου
- Κεραμικά πλακίδια δαπέδου εσωτερικών και εξωτερικών χώρων
- Πλακίδια πισίνας και ειδικών βιομηχανικών και επαγγελματικών εφαρμογών.

Η σύγχρονη τεχνογνωσία, οι εξελιγμένες εγκαταστάσεις, το έμπειρο προσωπικό της καθώς και ο συνεχής έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγής των πλακιδίων που υπερκαλύπτουν τις διεθνείς προδιαγραφές, αποτελούν σταθερή εγγύηση για το ανώτερο ποιοτικό αποτέλεσμα.

Η μεγάλη ποικιλία πλακιδίων σχεδιασμένη σύμφωνα με τις πιο σύγχρονες τάσεις της αισθητικής, εκπληρώνει τις απαιτήσεις για ένα υψηλότερο επίπεδο ζωής. Και αυτό γιατί η Philkeram Johnson αναζητά πάντα τον καλύτερο τρόπο για να προσφέρει σε κάθε καταναλωτή επιλογές μίας ολόκληρης ζωής.

Ο Όμιλος Εταιριών Philkeram Johnson είναι συνώνυμο της ποιότητας. Η ποιότητα είναι ΣΚΟΠΟΣ αλλά πριν από όλα ΧΡΕΟΣ μας.

ΦΙΛΚΕΡΑΜ - ΤΖΟΝΣΟΝ ΑΕ

- Γενικά Στοιχεία
- Ανθρώπινο δυναμικό
- Οικονομικά στοιχεία
- Νέα-Ανακοινώσεις
- Χρηματιστήριο

Στοιχεία επιχείρησης	
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΦΙΛΚΕΡΑΜ - ΤΖΟΝΣΟΝ ΑΕ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΔΡΑ:	Οδός προς Γεωργική Σχολή (5ο χλμ.), Τ.Θ. 32
Τ.Κ.	551 02
ΠΟΛΗ:	Θεσσαλονίκη
ΠΕΡΙΟΧΗ:	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ:	2310 49.43.00, 49.42.45
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ:	400
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:	Κατασκευή κεραμικών επισμαλτωμένων πλακιδίων τοίχου και δαπέδου.
TRADEMARKS:	
ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΑΓΩΓΩΝ:	25
E-MAIL:	info@philkeram-johnson.gr
WEB SITE:	www.philkeram-johnson.gr
Fax:	2310 47.26.59

Βιομηχανική Μεταλλευτική Α.Ε.

Η Βιομηχανική Μεταλλευτική Α.Ε., μέλος του ομίλου Philkeram Johnson, παράγει και διαθέτει υλικά δόμησης.

Τα προϊόντα συνθέτουν ολοκληρωμένες λύσεις - συστήματα για την κατασκευή αλλά και την επισκευή στον τομέα της οικοδομής.

Συγκαταλέγεται στις μεγαλύτερες ελληνικές εταιρείες παραγωγής προϊόντων επικόλλησης υλικών κάλυψης επιφανειών με δομικά στοιχεία όπως κεραμικά πλακίδια και άλλα φυσικά υλικά: μάρμαρα γρανίτες, πέτρες.

Από το 1982 μέχρι σήμερα η εξέλιξή της ήταν ραγδαία, προσφέροντας στην αγορά υψηλής ποιότητας εξειδικευμένα προϊόντα πάντα με γνώμονα τις ανάγκες του πελάτη.

Ο εξοπλισμός της εταιρείας είναι από τους πλέον σύγχρονους στον κλάδο, ενώ μέσω επενδυτικών προγραμμάτων αλλά και ιδίων κεφαλαίων συνεχώς αναβαθμίζεται.

Οι καινοτομικές τάσεις, η έρευνα και οι απαιτήσεις της αγοράς, οδήγησαν την εταιρία σε μια πλήρη γκάμα προϊόντων όπως:

- Σύστημα προετοιμασίας υποστρώματος, αδιαβροχοποίησης - στεγάνωσης.
- Σύστημα τοποθέτησης πλακιδίων, ξύλινων δαπέδων.
- Σύστημα πισίνας, σοβάδων.
- Σύστημα προϊόντων επικόλλησης, συντήρησης μαρμάρων.
- Τιμμενοκονίες επιπέδωσης - Αυτοεπιπεδούμενες κονίες - Επισκευαστικές κονίες.
- Ρητίνες - Ελαστικοποιητές - Αστάρια - Πρόσμικτα κονιαμάτων και σκυροδέματος.
- 16 διαφορετικές κόλλες (ELIBOND) που καλύπτουν όλο το φάσμα των απαιτήσεων τοποθέτησης πλακιδίων κάθε χώρου, γρανίτες, ψηφίδες, φυσικές πέτρες, φυσικοί γρανίτες (C1, C2, C2E, C2T, C2TE, C2TS2, C2TF, R2).
- 6 είδη αρμόστοκου (ELIFIX) σε 42 χρώματα για αρμούς από 0 mm - 20 mm: 0-2 mm, 2-5 mm, 1-5 ANTIBACTERIAL, 2-20 mm (CG2 και RG).
- Ολοκληρωμένη γκάμα εποξειδικών προϊόντων για ειδικές επικολλήσεις σε πισίνες, βιομηχανικούς και επαγγελματικούς χώρους. (R2 και RG) Εργαλεία τοποθέτησης για επαγγελματίες.

Με τα προϊόντα αυτά προσεγγίζουμε και το κατασκευαστικό μέρος της οικοδομής, προσφέροντας τις λύσεις που απαιτούνται στηριζόμενοι στη γνωστή μας ποιότητα.

Η Βιομηχανική Μεταλλευτική Α.Ε. είναι η πρώτη εταιρία στο χώρο που πιστοποιήθηκε κατά ISO 9001:2000.

Τα προϊόντα παράγονται βάση των Γερμανικών προδιαγραφών DIN 18516 και των αντίστοιχων European Norms.

Μέσα από ένα άρτια οργανωμένο δίκτυο πωλήσεων διαθέτει στην αγορά περί τα 140 διαφορετικά προϊόντα που καλύπτουν πλήρως τις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Το 10% της παραγωγής της εταιρείας προωθείται σε αγορές του εξωτερικού - Κύπρο, Ισραήλ, Σουηδία, Λιβύη, Ανατολική Ευρώπη, Πρώην Σοβ. Ένωση κ.λπ.

Η Ιππόκαμπος Α.Ε. ιδρύθηκε το 1994 με έδρα την Θεσσαλονίκη. Είναι το πρώτο ελληνικό εργοστάσιο παραγωγής ειδικών κεραμικών τεμαχίων πισίνας (με την μέθοδο της εξώθησης) και κατέχει το 45% στην κατανάλωση της ελληνικής αγοράς.

Η σειρά των ειδικών τεμαχίων πισίνας, δίνει τις λύσεις σε όλα τα τεχνικά θέματα που εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την υγιεινή της κολυμβητικής δεξαμενής. Οι εξαγωγές απορροφούν το 30% της παραγωγής και κατευθύνονται κυρίως στις χώρες της Ε.Ε., Κύπρο, Μέση Ανατολή, Αυστραλία, Ν. Αφρική.

Μέσα στο 2002 η εταιρεία ολοκλήρωσε επενδυτικό πρόγραμμα που αφορά την διεύρυνση της δραστηριότητάς της αφενός (κεραμική ψηφίδα, χειροποίητο πλακάκι) και την αναβάθμιση του μηχανολογικού της εξοπλισμού για την ήδη υπάρχουσα παραγωγή.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ειδικών κεραμικών τεμαχίων πισίνας απαντούν στις απαιτήσεις των προδιαγραφών κατά ΕΛΟΤ EN 121.

Οι υψηλοί στόχοι που η εταιρία έθετε πάντα στον εαυτό της, σε συνδυασμό με την ύπαρξη φιλικού κλίματος στο χώρο εργασίας και τη συνεχή βελτίωση της εξυπηρέτησης προς τους συνεργάτες της, αλλά και η διαρκής αναζήτηση νέων προϊόντων, οδήγησαν την εταιρία στην μέχρι τώρα εξέλιξη της.

Στον ελλαδικό χώρο ανήκει στους πρωτοπόρους του κλάδο της και συνεχίζει τις προσπάθειες για διαρκή βελτίωση των προϊόντων της.

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο ήδη προχώρησε στην απόκτηση του Ευρωπαϊκού πιστοποιητικού ποιότητας ISO 9001 από τις αρχές του 2003, για να εξασφαλίσει τα επίπεδα ποιότητας που επιθυμεί.

Φροντίζει με ενδοεταιρικά σεμινάρια, αλλά και με σεμινάρια από εξωτερικούς φορείς να εκπαιδεύει το προσωπικό για να βρίσκεται πάντα δίπλα στους συνεργάτες της με λύσεις στα τυχόν προβλήματά που θα αντιμετωπίσουν, χτίζοντας με αυτόν τον τρόπο ένα σύστημα ολοκληρωμένης εξυπηρέτησης.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

του κ. Ι. Πατρίρη

Σχηματικά θα μπορούσαμε να δούμε τις επιδράσεις που θα πρέπει να αντιμετωπισθούν από τη λειτουργία μιας βιομηχανικής δραστηριότητας στο Σχήμα 1.

Παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη κατά τη σύνταξη των κανονισμών

- "Υπάρχουσα εμπειρία (εμπειρία από ατυχήματα - υφιστάμενοι εθνικοί-διεθνείς κανονισμοί).
- Ειδικές συνθήκες - οδηγίες ΕΕ - συμβατότητα με κοινοτικό δίκαιο.
- Τεχνοοικονομική προσέγγιση του θέματος.



Κανονισμοί - προδιαγραφές

Οι κανονισμοί είναι τεχνικά κείμενα υποχρεωτικής εφαρμογής που αναφέρονται σε σύνθετες δομές. Πρέπει να κοινοποιούνται στις αρμόδιες κοινοτικές υπηρεσίες ώστε να ελέγχεται η τυχόν δημιουργία τεχνικών εμποδίων.

Οι προδιαγραφές είναι τεχνικά κείμενα προαιρετικής συνήθως εφαρμογής και αναφέρονται κυρίως σε συγκεκριμένα προϊόντα ή υλικά.

Η εφαρμογή των προδιαγραφών πιστοποιείται από διαπιστευμένους φορείς και το σχετικό

πιστοποιητικό-σήμα χρησιμοποιείται κυρίως για εμπορικούς λόγους.

Συχνά στους κανονισμούς γίνεται παραπομπή σε προδιαγραφές που αφορούν θέματα ασφάλειας και αυτός είναι ένας τρόπος υποχρεωτικής εφαρμογής προδιαγραφών.



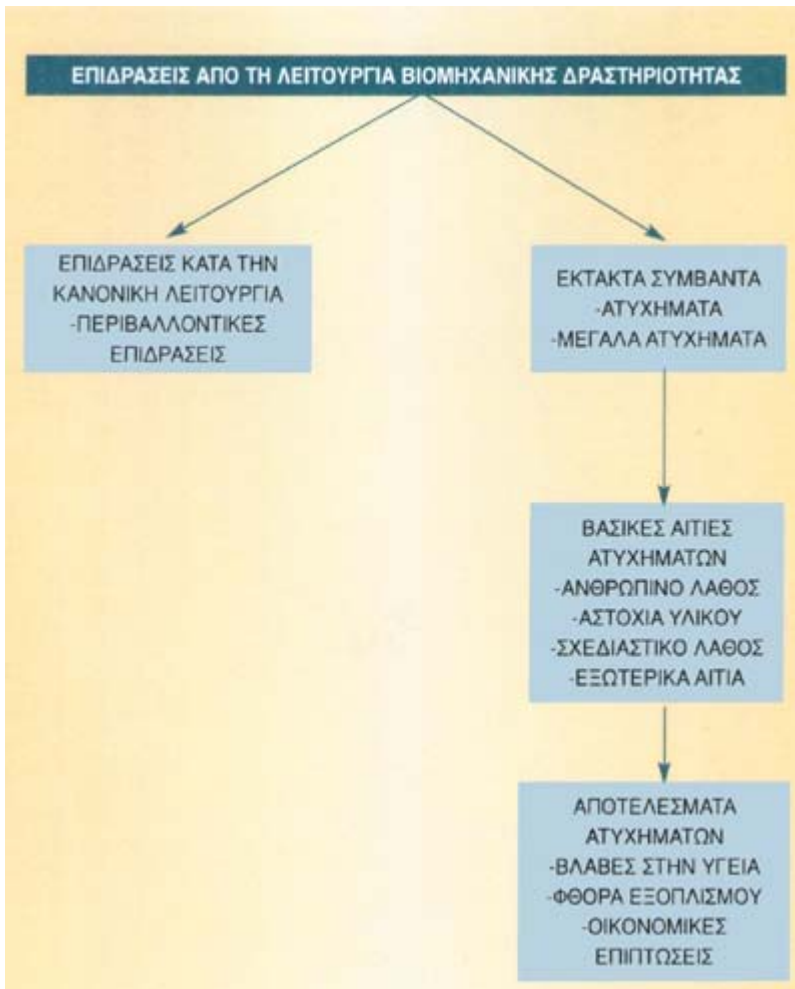
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ισχύουν οι κανονισμοί για επιμέρους θέματα (όπως π.χ. για εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, ανυψωτικά μηχανήματα, οικοδομικές κατασκευές κ.λπ.). Επίσης ισχύει η νομοθεσία του Υπ. Εργασίας.

Ειδικά για τη βιομηχανία, στο στάδιο της εγκατάστασης ισχύουν και εφαρμόζονται κανονισμοί για:

- Πυρασφάλεια.
- Εκρηκτικά.
- Δοχεία υπό πίεση.
- Ατμολέβητες.
- Υγραέρια - διυλιστήρια.



I. ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

α. Ορισμός

Ως εκρηκτικά ορίζονται υγρές ή στερεές ουσίες που με κατάλληλη χημική ή μηχανική διέγερση μπορεί να υποστούν τέτοια χημική μεταβολή που σε ελάχιστο χρόνο να παραχθούν μεγάλες ποσότητες αερίων που μπορούν να εξασκήσουν μια ισχυρή δυναμική καταπόνηση στο περιβάλλον. Όπως φαίνεται από τον ορισμό, οι αέριες ουσίες που σε

μείγματα με τον αέρα μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη δεν αποτελούν εκρηκτικές ουσίες. Οι εκρηκτικές ουσίες μπορεί να είναι καθαρές χημικές ενώσεις είτε μείγματα. Τα αέρια προϊόντα της έκρηξης αποτελούνται κυρίως από οξείδια των στοιχείων CO , CO_2 , H_2O , NO_x , N_2 κ.λπ. Οποσδήποτε η εκρηκτική ουσία είτε στο ίδιο χημικό μόριο είτε σε διαφορετικά πρέπει να περιέχει κάποιο αναγωγικό στοιχείο (άνθρακα, άζωτο, υδρογόνο κ.λπ.) και πηγή O , δεδομένου ότι το απαραίτητο οξυγόνο δεν λαμβάνεται από την ατμόσφαιρα. Η πηγή του οξυγόνου είναι διάφοροι οξυγονούχοι ρίζες (ClO_3 , NO_2 , NO_3 , κ.λπ.). Σύμφωνα με τα παραπάνω καθαρές οξειδωτικές ουσίες, όπως KNO_3 , KClO_3 , δεν θεωρούνται εκρηκτικά αν δεν περιέχουν και κάποια οργανική ουσία, όπως πετρέλαιο, άνθρακα κ.λπ. Εντούτοις έχουν αναφερθεί και σημαντικές εκρήξεις τέτοιων ουσιών, χωρίς να μπορεί να εξακριβωθεί εκ των υστέρων η καθαρότητά τους. Αυτό πάντως δείχνει την ευαισθησία όλων των ουσιών που σχετίζονται με τα εκρηκτικά και τη μη απόλυτη προβλεψιμότητα των φαινομένων. Οι συνήθως χρησιμοποιούμενες εκρηκτικές ουσίες είναι:

Μαύρη πυρίτιδα που αποτελεί μείγμα KNO_3 , C , S . Χρησιμοποιείται στη βραδύκαυστη θρυαλίδα κυρίως.

Ακαπνη πυρίτιδα που είναι νιτροκυτταρίνη και χρησιμοποιείται ως προωθητικό και στα φυσίγγια κυνηγίου και σκοποβολής.

Δυναμίτες που αποτελούν μείγματα νιτρογλυκερίνης με άλλες ουσίες και χρησιμοποιούνται ευρύτατα στον εξορυκτικό τομέα σε διανοίξεις κ.λπ.

Τρινιτροτολουόλη (TNT), ισχυρή εκρηκτική ύλη που χρησιμοποιείται κυρίως για πολεμικούς σκοπούς ως γόμωση.

Νιτρικός πενταερυθρίτης (PETN) που χρησιμοποιείται για την παραγωγή της ακαριαίας θρυαλίδας.

Βροντώδης υδράργυρος και στυφνικός μόλυβδος που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή καψυλίων και εναυσματικών μέσων.

ANFO που αποτελεί μείγμα νιτρικού αμμωνίου με πετρέλαιο 5% και που αποτελεί ευρύτατα χρησιμοποιούμενη εκρηκτική ύλη λόγω της ασφάλειας του χαμηλού της κόστους και της ευκολίας παραγωγής της.

Άλλες εκρηκτικές ουσίες είναι τα SLURIES που είναι μείγματα NH_4NO_3 με νερό και άλλες εκρηκτικές ουσίες, μείγματα χλωρικών αλάτων με άλλες ουσίες κ.λπ.

Εκρηκτικές ουσίες παράγονται στην Ελλάδα στα εργοστάσια της ΕΛΒΙΕΜΕΚ, ΠΥΡΚΑΛ, ΕΒΟ, ΦΙΛΝΟΜΠΕΛ είναι νιτρογλυκερίνη, ΑΝΦΟ, μαύρη πυρίτιδα, ακαριαία θρυαλίδα, δυναμίτες κ.λπ.

Μαύρη πυρίτιδα παράγεται και στους εναπομείναντες 2-3 παραδοσιακούς μπαρουτόμυλους στη Δημητσάνα.

β. Εξέταση του φαινομένου της έκρηξης

Ας θεωρήσουμε τη σύνθεση και έκρηξη της νιτρογλυκερίνης $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_3\text{O}_9 \cdot 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + \frac{3}{2}\text{N}_2$

Παρατηρούμε ότι μία ποσότητα εκρηκτικού όγκου περίπου 200 κ.ε. παράγει μία μεγάλη ποσότητα αερίων σε ελάχιστο χρονικό διάστημα.

Η πίεση που δημιουργείται, αν θεωρήσουμε κατά προσέγγιση ότι ισχύει η εξίσωση των ιδανικών αερίων $PV = \eta RT$, όπου $\eta = \text{ο αριθμός των μολ}$, $R = 0.082$. Την απόλυτη θερμοκρασία σε βαθμούς Κέλβιν. Αν λύσουμε ως προς την πίεση θεωρώντας ότι η έκρηξη διεξάγεται σε όγκο 1 λίτρου, $\eta = 7,5$, $T = 273 + 500 = 773$ βαθμοί Κελσίου η πίεση που ασκείται είναι της τάξεως των 40 ατμοσφαιρών.

Αν εφαρμόσουμε τον τύπο $P_1 V_1 = P_2 V_2$ και λύσουμε ως προς P_2 για ένα όγκο 10 κ.μ., θεωρώντας ότι το φαινόμενο μεταδίδεται σφαιρικά και κάνουμε και ορισμένες απλουστεύσεις, όπως π.χ. να αγνοήσουμε τα φαινόμενα συμβολής και ανάκλασης του οπτικού κύματος, έχουμε:

$$P_2 = P_1 \frac{V_1}{V_2} = 40.0.001 \frac{\text{atm}}{10} = 0.004$$

Παρατηρούμε τη μεγάλη σημασία που παίζει ο όγκος στην εξέλιξη του φαινομένου της έκρηξης. Έτσι, αν το φαινόμενο διεξάγεται κατά τη χρήση εκρηκτικών ουσιών, ο όγκος θα πρέπει να είναι κατά το δυνατό περιορισμένος ενώ, όπου η έκρηξη είναι ανεπιθύμητη, δεν

θα πρέπει να περιορίσουμε τον όγκο των αερίων προϊόντων της.

Αν στην παραπάνω εξίσωση θεωρήσουμε τον όγκο σφαίρας $=4/3 \pi r^3$ $P_2=P_1 \cdot (r_1/r_2)^3$.

Παρατηρούμε ότι η ασκούμενη πίεση είναι αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης από το σημείο της έκρηξης. Ο τύπος αυτός χρησιμοποιείται για την εξέταση της διάδοσης του φαινομένου της έκρηξης και την καθιέρωση αποστάσεων ασφαλείας.



ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ

Η παραγωγή, αποθήκευση και διάθεση στην κατανάλωση εκρηκτικών διέπεται από τις διατάξεις της 3329/89 ΚΥΑ.

Σημειωτέον ότι τα εκρηκτικά δεν περιλαμβάνονται επί του παρόντος στην οδηγία ΣΕΒΕΖΟ, πρόκειται όμως να περιληφθούν στην προωθούμενη τροποποίησή της. Τα βασικά σημεία του κανονισμού αφορούν:

- **Τη θέση που μπορούν να ιδρυθούν εργοστάσια εκρηκτικών.**
- **Την κατασκευή των κτιρίων, τη διάταξη των κτιρίων, τις μηχανολογικές εγκαταστάσεις και τις εγκαταστάσεις ασφαλείας.**
- **Την εκπαίδευση και τον τρόπο εργασίας του προσωπικού.**
- **Τον περιορισμό ποσοτήτων προσωπικού και τις διαταγές ασφαλείας.**
- **Τις αποστάσεις ασφαλείας.**
- **Τη σήμανση, τον έλεγχο ποιότητας και την έγκριση κυκλοφορίας εκρηκτικών.**

Επίσης υπάρχουν κανονισμοί ασφαλείας για την παραγωγή των κυριότερων εκρηκτικών.

α. Θέση εργοστασίων και αποθηκών εκρηκτικών

Τα εργοστάσια εκρηκτικών πρέπει να εγκαθίστανται μακριά από κατοικημένες περιοχές, δρόμους, γραμμές τραίνου κ.λπ.

Οι αποστάσεις είναι:

- Εθνικές οδοί 10α
- Επαρχιακοί δρόμοι 6α
- Σιδηροδρομικές γραμμές 5α
- Όρια εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων ή χωριών 15α

- Αγροικίες, εργαστήρια κ.λπ. 3α,

όπου α η μέγιστη απόσταση που υπολογίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό. Οι αποστάσεις αυτές δεν έχουν μόνο την έννοια των αποστάσεων ασφαλείας αλλά και χωροταξική έννοια.



β. Κατασκευή των κτιρίων, λοιπές εγκαταστάσεις

Το επικίνδυνο λειτουργικό μέρος του εργοστασίου πρέπει να περιφράσσεται μέχρι ύψους 2,8 μ., να φωτίζεται η περίφραξη και να φυλάσσεται επί 24ώρου βάσεως. Εσωτερικά της περίφραξης πρέπει να υπάρχει νεκρή ζώνη πλάτους 25 μ. όπου επιτρέπεται η ύπαρξη υδροχαρών φυτών.

Τα επικίνδυνα κτίρια πρέπει να κατασκευάζονται από μια πλευρά εκτόνωσης και οι υπόλοιποι τοίχοι να είναι τοίχοι αντίστασης. Απέναντι από την πλευρά εκτόνωσης πρέπει να υπάρχει προστατευτικό ανάχωμα σχήματος τραπέζιου με γωνία βάσης 45-60 μοίρες, πλάτος στέψης τουλάχιστον 0,5 μ. που να προεξέχει κατά 1 μ. τουλάχιστον από το κτίριο.

Τα αναχώματα πρέπει να είναι από χώμα, να μην περιέχουν πέτρες και να αποφυλώνονται σε τακτική βάση. Εναλλακτικά επιτρέπονται και άλλες κατασκευές κτιρίων, όπως ελαφρά κτίρια, επιχωματωμένα κτίρια κ.λπ. ο τρόπος κατασκευής του κτιρίου επηρεάζει και τις αποστάσεις ασφαλείας. Οι επικαλύψεις και γενικά η κατασκευή των κτιρίων πρέπει να είναι έτσι ώστε να καθαρίζονται καλά και να αποφεύγεται η συσσώρευση εκρηκτικών υλών.

Κατ' αρχήν σε κάθε κτίριο επιτρέπεται να υπάρχει ένα μόνο μηχάνημα,

Οι επικίνδυνες εργασίες πρέπει να γίνονται από προστατευόμενες θέσεις ή με τηλεχειρισμό.

- Σε περιπτώσεις που υπάρχουν εκρηκτικές ουσίες σε μορφή σκόνης, πρέπει να υπάρχει στην είσοδο σύστημα αποφορτισμού από το στατικό ηλεκτρισμό και τα πατώματα να είναι αγωγίμα. Η κατασκευή των κτιρίων πρέπει να επιτρέπει την εύκολη διαφυγή σε περίπτωση κινδύνου.
- Τα μηχανήματα κατασκευάζονται από υλικό που δεν δημιουργεί σπινθήρες, το ηλεκτρολογικό υλικό να είναι αντεκρηκτικού τύπου, να υπάρχει μηχανισμός

αυτόματου σταματήματος του μηχανήματος σε περίπτωση που υπάρχει αντίσταση, να αποφεύγονται οι τριβές των κινουμένων με τα σταθερά μέρη κ.λπ.

- Κάθε μηχανήμα πρέπει να έχει πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή του.
- Πρέπει να υπάρχει σύστημα προστασίας από τους κεραυνούς που να ελέγχεται όπως και οι υπόλοιπες εγκαταστάσεις σε ετήσια βάση.
- Οι εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού πρέπει να είναι έτσι ώστε να αποφεύγονται κίνδυνοι συσσώρευσης εκρηκτικής ύλης και δημιουργίας σπινθήρων.
- Σκουπίδια που περιέχουν εκρηκτική ύλη, υποβαθμισμένης ποιότητας εκρηκτικά πρέπει να συλλέγονται και να καταστρέφονται στους ειδικούς χώρους καταστροφής.
- Τέλος, πρέπει να τηρούνται τα σχετικά με την πυρασφάλεια.



γ. Προσωπικό - εργασία

Διευθυντής παραγωγής στα εργοστάσια εκρηκτικών πρέπει να Χημικός ή Χημικός Μηχανικός με πενταετή τουλάχιστον σχετική προϋπηρεσία.

Το υπόλοιπο προσωπικό πρέπει να είναι ηλικίας άνω των 18 ετών, υγιές και αρτιμελές, και πρέπει πριν από την ανάληψη εργασίας να υφίσταται κατάλληλη εκπαίδευση που αφορά την εργασία σε κανονικές συνθήκες αλλά και σε έκτακτες συνθήκες έκρηξης ή πυρκαγιάς.

Μέριμνα λαμβάνεται για τις στολές εργασίας, την καθαριότητα, την τήρηση των διαταγών και οδηγιών, την αποφυγή ενεργειών που μπορεί να προκαλέσουν κίνδυνο, τις ενέργειες κατά τη συντήρηση, την έναρξη και την παύση της εργασίας κ.λπ.

Σημαντικότετοι τέλος, είναι οι περιρισμοί που αφορούν τις αποθηκευόμενες ποσότητες και το προσωπικό που πρέπει να υπάρχει σε κάθε επικίνδυνο κτίριο.

δ. Σήμανση, έγκριση κυκλοφορίας

Οι εκρηκτικές ύλες ανάλογα με τις ιδιότητές τους κατατάσσονται σε κατηγορίες, π.χ. πρωτογενείς που εκρήγνυνται με απλή τριβή ή κρούση, δευτερογενείς που απαιτείται ισχυρότατη διέγερση, προωθητικές, ρηκτικές κ.λπ.

Η κατάταξη διεθνώς κατατάσσει τις εκρηκτικές ύλες σε ομάδες συμβιβαστότητας και επικινδυνότητας. Η κατάταξη σχετίζεται με την αποθήκευση και διακίνηση εκρηκτικών. Η κατάταξη πρέπει να φαίνεται επί της συσκευασίας μαζί με άλλες σχετικές ενδείξεις. Πριν από

την κυκλοφορία οποιοδήποτε εκρηκτικού πρέπει να ληφθεί έγκριση κυκλοφορίας αφού ελεγχθούν τα διάφορα στοιχεία.

ε. Αποστάσεις ασφαλείας

Η απόσταση μεταξύ των διαφόρων κτιρίων στα εργοστάσια εκρηκτικών δίδεται από τον τύπο: $E = k \cdot M^{1/3}$

όπου $\epsilon =$ η ελάχιστη απόσταση μεταξύ δύο κτιρίων

$M =$ η ποσότητα της εκρηκτικής ύλης σε κιλά

$k =$ συντελεστής που εξαρτάται από την κατασκευή του κτιρίου και την ομάδα επικινδυνότητας και τις προστατευτικές διατάξεις.

Σε κάθε περίπτωση η απόσταση ασφαλείας δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 10 μ.

Στα πλαίσια της άδειας εγκατάστασης τεκμηριώνεται και η τήρηση του κανονισμού για τα εκρηκτικά. Π.χ. αν υποθέσουμε ότι θέλουμε να ιδρύσουμε αποθήκες 3 τόνων, 10 τόνων και 5 τόνων δυναμική και ζητάμε το οικοπέδο που απαιτείται, τη διάταξη σ' αυτό των αποθηκών και τις αποστάσεις του οικοπέδου από όρια οικισμών, δρόμους κ.λπ.

Οι δυναμίες κατατάσσονται στην 1.1 D κατηγορία και συνεπώς χρησιμοποιούμε τον πρώτο πίνακα. Επιλέγουμε την κατασκευή επιχωματωμένων κτιρίων που δίνουν τις μικρότερες αποστάσεις ασφαλείας.

Από τον πίνακα βρίσκουμε $k=0,8$,

συνεπώς οι αποστάσεις υπολογίζονται 17,3 μ. και 13,7 μ.

Οι διαστάσεις του οικοπέδου πρέπει να είναι 91 μ. και 63,7 μ.

Οι αποστάσεις από οικισμούς πρέπει να είναι $15 \times 17,3 = 259$ μ.

Οι αποστάσεις από εθνικές οδούς $10 \times 17,3 = 173$ μ. κ.λπ.

II. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Καύση είναι η ένωση των στοιχείων με το οξυγόνο. Η βραδεία καύση καλείται οξειδωση. Η ταχεία καύση συνοδεύεται με έκλυση θερμότητας και φλόγα.

Η φλόγα είναι διεγερμένα άτομα στοιχείων που εκπέμπουν ενέργεια. Η διάδοση του φαινομένου της καύσεως γίνεται με το μηχανισμό των ελευθέρων ριζών.

Για να υπάρξει πυρκαγιά πρέπει να υπάρχουν τρεις παράγοντες:

- καύσιμη ύλη
- οξυγόνο
- επαρκής ποσότητα θερμότητας για να ανυψώσει τη θερμοκρασία μέχρι του σημείου αναφλέξεως.

Τα μέσα πυροπροστασίας βασίζονται στην εξάλειψη ενός από τους παραπάνω παράγοντες, δηλαδή είτε στην απομάκρυνση της καύσιμης ύλης, είτε στην ψύξη του καιομένου σώματος, ώστε η παραγόμενη θερμότητα να είναι μικρότερη από την απομακρυνόμενη.

Τέλος, μια άλλη μέθοδος είναι ο αποκλεισμός της καιομένης επιφάνειας από το οξυγόνο της ατμόσφαιρας. Σημειωτέον ότι, αν η περιεκτικότητα του οξυγόνου πέσει από το 21% στο 16%, σταματάει η παραγωγή φλόγας.

Οι κυριότερες πυροσβεστικές ουσίες είναι το νερό, η δράση του οποίου βασίζεται στην ψύξη κυρίως, ο αφρός που βασίζεται στον αποκλεισμό του οξυγόνου, το διοξείδιο του άνθρακος που βασίζεται στον αποκλεισμό του οξυγόνου, οι χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες, η σκόνη και άλλες ουσίες.

Ένας άλλος τρόπος κατασβέσεως της πυρκαγιάς είναι η απομάκρυνση της φλόγας με ισχυρό ρεύμα αέρα, π.χ. η σβέση σπύρτου, η κατάσβεση πυρκαγιάς σε πετρελαιοπηγές με έκρηξη.

Επίσης, επειδή η διάδοση του φαινομένου γίνεται με το μηχανισμό των ελευθέρων ριζών, είναι δυνατό αν δεσμευτούν οι ελεύθερες ρίζες να ανακοπεί η πρόοδος της πυρκαγιάς.

Αυτό γίνεται με διάφορα χλωριωμένα προϊόντα (επιβραδυντικά υγρά) που όμως από μόνα τους δεν επαρκούν για την εξουδετέρωση των πυρκαγιών.

Οι υγρές ουσίες που καίγονται χαρακτηρίζονται ως εύφλεκτες αν έχουν σημείο αναφλέξεως μικρότερο των 55 βαθμών Κελσίου και λίαν εύφλεκτες αν έχουν σημείο αναφλέξεως μικρότερο των 21.



Πυρασφάλεια βιομηχανικών εγκαταστάσεων

Η πυρασφάλεια μπορεί να είναι η παθητική, που αφορά μέτρα αποτροπής του φαινομένου

της πυρκαγιάς και της διάδοσής του, και η ενεργητική πυροπροστασία που αφορά μέτρα καταστολής της πυρκαγιάς.

Παθητική πυροπροστασία

Κατά την κατασκευή του βιομηχανικού κτιρίου σύμφωνα με το Π.Δ. 71/86 θα πρέπει τα δομικά χαρακτηριστικά του να τηρούν ορισμένες προδιαγραφές που ελέγχονται στα πλαίσια της οικοδομικής αδείας. Έτσι προβλέπονται οδεύσεις διαφυγής, η σήμανση και ο φωτισμός τους, η πυροπροστασία τους, τα χαρακτηριστικά των πυροδιαμερισμάτων κ.λπ.

Ενεργητική πυροπροστασία

Το θέμα αξίζει να αναπτυχθεί λίγο εκτενέστερα, αφού αφορά το σύνολο των βιομηχανικών εγκαταστάσεων και πρόκειται για νομοθεσία (ΚΥΑ 5509/95) που λειτούργησε ικανοποιητικά παρά το γεγονός ότι δεν οδήγησε σε δραστικό περιορισμό των περιπτώσεων πυρκαγιάς σε εργοστάσια.

Βασικές αρχές της ανωτέρω ΚΥΑ είναι:

- Η σύνδεση της εφαρμογής της νομοθεσίας με την αδειοδότηση.
- Η απαλλαγή από την υποχρέωση σύνταξης μελέτης και λήψης πιστοποιητικού πυρασφαλείας μονάδων που λόγω του μεγέθους τους ή της φύσης της παραγωγικής τους διαδικασίας έχουν μειωμένο κίνδυνο πυρκαγιάς. Οι μονάδες αυτές έχουν υποχρέωση να λαμβάνουν κάποια γενικά μέτρα πυρασφαλείας.
- Τα μέτρα πυρασφαλείας καθορίστηκαν με βάση τη φύση της παραγωγικής διαδικασίας και το εμβαδόν που καταλαμβάνει η βιομηχανική εγκατάσταση. Δεν λαμβάνεται υπόψη το πυροθερμικό φορτίο αν και αυτό θα ήταν σωστότερο αφού δεν είναι σταθερό και δεν είναι εύκολα μετρήσιμο. Ειδικά μέτρα λαμβάνονται σε περιπτώσεις υφιστάμενων εγκαταστάσεων που γεινιάζουν με κατοικίες.
- Καθορίστηκε σαφώς σε ποιες περιπτώσεις υφιστάμενες εγκαταστάσεις υποχρεούνται σε σύνταξη νέας μελέτης πυρασφαλείας.



Σύμφωνα με την απόφαση αυτή οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- **Ο** κατηγορία όπου υπάγονται βιομηχανίες οι οποίες λόγω της φύσης τους δεν

- έχουν κίνδυνο πυρκαγιάς
- **A** κατηγορία όπου υπάγονται οι βιομηχανίες όπου ο κίνδυνος πυρκαγιάς μπορεί να προέλθει από ανάφλεξη στερεών ουσιών
 Η κατηγορία A χωρίζεται σε τρεις υποκατηγορίες:
 - **Aα** όπου η κύρια α' ύλη δεν καίγεται, μπορεί να καούν όμως β' ύλες, υλικά συσκευασίας, καύσιμα κ.λπ.
 - **Aβ** όπου η κύρια α' ύλη καίγεται
 - **Aγ** όπου η κύρια α' ύλη καίγεται με μεγάλη ταχύτητα καύσεως
 - **B** κατηγορία όπου ο κίνδυνος πυρκαγιάς μπορεί να προέλθει από ανάφλεξη υγρών
 - **Bα** η α' ύλη είναι υγρό που καίγεται αλλά όχι εύφλεκτο
 - **Bβ** η α' ύλη είναι υγρό εύφλεκτο
 - **C** κατηγορία όπου υπάγονται επικίνδυνες βιομηχανίες από άποψη πυρκαγιάς
 - **Cβ** καύσιμα αέρια
 - **Cγ** εκρηκτικά, πυροτεχνήματα, σπύρτα κ.λπ.
 - **D** η α' ύλη είναι εύφλεκτο μέταλλο Na, K, Ti, Mg κ.λπ.

Όλες οι βιοτεχνικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις οφείλουν να λαμβάνουν τα γενικά μέτρα πυροπροστασίας.

Αυτά περιλαμβάνουν την ανάρτηση πινακίδων με οδηγίες, τη σήμανση των επικίνδυνων υλικών, την απομάκρυνση όλων των αναφλέξιμων υλικών, την τήρηση ελεύθερων των διαδρόμων διαφυγής, την απαγόρευση του καπνίσματος σε χώρους με επικίνδυνα υλικά, την ύπαρξη δύο πυροσβεστήρων, κ.λπ.

Όλες οι μονάδες που υποχρεούνται να λάβουν άδεια λειτουργίας από τις υπηρεσίες Βιομηχανίας οφείλουν να συντάσσουν μελέτες πυρασφαλείας που θα περιλαμβάνουν τα απαραίτητα κατά περίπτωση μέτρα και μέσα πυροπροστασίας.

Της υποχρέωσης αυτής απαλλάσσονται οι μονάδες της κατηγορίας O και οι μονάδες που απαλλάσσονται της υποχρέωσης εφοδιασμού με άδεια λειτουργίας.

Οι μελέτες αυτές, αφού ελεγχθούν από την Π.Υ. και εγκριθούν, υλοποιούνται. Εφόσον διαπιστωθεί η υλοποίηση αυτών των μελετών, χορηγείται Π.Π. που ισχύει για 3 χρόνια.

Η ανανέωση των Π.Π. γίνεται εφόσον διαπιστωθεί η ανανέωση του υλικού γόμωσης των πυροσβεστήρων. Αν τροποποιηθούν τα στοιχεία της εγκατάστασης (εμβαδόν, δραστηριότητα κ.λπ.), απαιτείται νέα μελέτη πυρασφαλείας.

Τα απαιτούμενα μέτρα πυρασφαλείας περιέχονται συνοπτικώς στον Πίνακα 1. Στην κατηγορία D χρησιμοποιούνται κατάλληλα φορητά ή τροχήλατα μέσα.

Παρατηρήσεις

1. Όπου δεν προβλέπεται μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο, να υπάρχουν μόνιμα σημεία υδροληψίας με προσαρμοσμένους μονίμως ελαστικούς σωλήνες.
2. Οι επιφάνειες μετρώνται εξωτερικά.
3. Οι πυροσβεστήρες πρέπει να έχουν κατάλληλο βάρος και γόμωση ανάλογα με τις προδιαγραφές τους και το είδος της ύλης που ενδέχεται να καεί.
4. Αν συνυπάρχουν διαφορετικής κατηγορίας δραστηριότητες, η μονάδα υπάγεται στην υψηλότερη κατηγορία αν δεν υπάρχει διαχωρισμός που να αποτρέπει τη μετάδοση της πυρκαγιάς.
5. Σε περίπτωση που προκύπτει δεκαδικός αριθμός μέσων πυροπροστασίας, η στρογγυλοποίηση γίνεται προς τα πάνω.
6. Ο ελάχιστος αριθμός πυροσβεστήρων είναι 2.

Τρόπος σύνταξης των μελετών πυρασφαλείας

Αφού διευκρινισθεί η παραγωγική διαδικασία, οι α', β' ύλες, το εμβαδόν της επιχείρησης κ.λπ., ακολουθούμε τα εξής στάδια:

1. Κατατάσσουμε τη μονάδα στην αντίστοιχη κατηγορία.
2. Με βάση την απόφαση προσδιορίζουμε τα μέτρα πυρασφαλείας που πρέπει να ληφθούν (φορητά, τροχήλατα, υδροδοτικό, συστήματα ανίχνευσης, συστήματα κατάσβεσης).
3. Συμπληρώνουμε το σχετικό έντυπο της Π.Υ.

Μόνιμα μέσα πυροπροστασίας

A. Αυτόματα συστήματα κατάσβεσης

Για αυτοδιειγρόμενους πυροσβεστήρες οροφής κάθε πυροσβεστήρας των 6 κιλών καλύπτει 10 τ.μ. και κάθε πυροσβεστήρας των 12 κιλών 15 τ.μ.

Για σύστημα καταιωνισμού με νερό συνδεδεμένο με το εσωτερικό υδραυλικό δίκτυο μέχρι 6 κεφαλές με 6 λίτρα νερό/λεπτό/τ.μ. και εφόσον καλύπτει όλο το χώρο.

Β. Συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς

Υπάρχουν θερμοδιαφορικά συστήματα, συστήματα ανίχνευσης καπνού κ.λπ. Ο χώρος που καλύπτουν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους. Γενικά καλύπτουν 100 τ.μ. και τοποθετούνται σε απόσταση 10 μ. το ένα από το άλλο και 5 μ. από τους τοίχους.



Γ. Συστήματα ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων

Τοποθετούνται σε κατάλληλη θέση ανάλογα με τη φύση των αερίων και καλύπτουν επιφάνεια βάσει των προδιαγραφών τους. Ομοίως και η ευαισθησία τους καθορίζεται από τις προδιαγραφές τους.

Δ. Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο - Πυρ. Διάταξη 3/81

- Κάθε πυροσβεστικός κρουνός συνδέεται με σωλήνα μήκους 20 μ. και η βολή θεωρείται ότι έχει μήκος 10 μ. (σύνολο 30 μ.).
- Η παροχή των κρουνών είναι 380 λίτρα/λεπτό.
- Στο δυσμενέστερο κρουνό η πίεση πρέπει να είναι 4,5 ατμ.
- Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα χρησιμοποίησης του δικτύου τουλάχιστον για 1 ώρα.
- Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εφοδιασμού του δικτύου από πυροσβεστικά οχήματα.

Με βάση τα παραπάνω που πρέπει να τηρούνται, ελέγχουμε αν το υδροδοτικό της πόλης είναι επαρκές. Διαφορετικά πρέπει να υπάρχει αντλία πετρελαιοκίνητη με αυτόματο ξεκίνημα από υπό συνεχή φόρτιση μπαταρίες.

Ο υπολογισμός της πτώσης πίεσης δίνεται από τον τύπο:

$$\Delta P = \Sigma \text{ΠΓ} + \Sigma \text{ΠΤ} + \Sigma \text{ΠΣ} + \Delta \text{Η} \quad (\text{ΜΥΣ}, 10 \text{ ΜΥΣ} = 1 \text{ ατμ})$$

όπου ΣΠΓ = Η συνολική πτώση πίεσης που οφείλεται σε γωνίες

ΣΠΤ = Η συνολική πτώση πίεσης που οφείλεται σε Τ

$\Sigma\Pi\Sigma = H$ συνολική πτώση πίεσης κατά μήκος των σωλήνων που εξαρτάται από την παροχή και τη διάμετρο των σωλήνων και προκύπτει από σχετικό διάγραμμα

$\Delta H = \eta$ πτώση πίεσης λόγω υψομετρικής διαφοράς.

Θα πρέπει Αρχική πίεση $-\Delta P > 4,5$ ατμ ή Αρχική πίεση $> 4,5 + \Delta\Pi$.

Αν το δίκτυο έχει μικρότερη πίεση, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί αντλία.

Η απαιτούμενη ισχύς της αντλίας δίδεται από τον τύπο:

$$N = \text{Παροχή} \times \Delta\Pi$$

$\eta.270$

$$\eta = 0.65$$

III. ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ

Για τους ατμολέβητες ισχύει το Β.Δ. 277/63. Πρόκειται για ένα λεπτομερές και τεχνικώς επαρκές κείμενο που αναφέρεται σε τεχνολογία της εποχής.

Τα κύρια σημεία του Διατάγματος αυτού είναι τα εξής:

1. Θέτει συγκεκριμένες απαιτήσεις για τους κατασκευαστές ατμολεβήτων

- Απαιτείται ειδική άδεια λειτουργίας για τη χορήγηση της οποίας ελέγχεται η ύπαρξη του κατάλληλου μηχανολογικού εξοπλισμού και η στελέχωση με το απαραίτητο τεχνικό προσωπικό. Η κατασκευή ατμολεβήτων γίνεται υποχρεωτικά υπό την επίβλεψη Μηχ. Μηχανικού.
- Απαιτείται η τήρηση πλήρους αρχείου κατασκευών όπου καταγράφονται όλοι οι κατασκευαζόμενοι ατμολέβητες. Το αρχείο αυτό περιλαμβάνει για όλους τους ατμολέβητες κατασκευαστικά σχέδια, θερμική μελέτη, μελέτη αντοχής, ημερομηνία κατασκευής, αποτελέσματα ελέγχων, στοιχεία αγοραστή κ.λπ.

2. Θέτει προδιαγραφές (όχι με τη σύγχρονη έννοια του όρου) για την κατασκευή και τα όργανα ασφαλείας που πρέπει να υπάρχουν σε κάθε ατμολέβητα

- Χρησιμοποίηση ανοξειδωτής λαμαρίνας πάχους 7 χιλ. τουλάχιστον.

- Ύπαρξη οργάνων για ένδειξη θερμοκρασίας και πίεσεως όπου επισημαίνονται και οι P, Θ λειτουργίας.
- Ύπαρξη υδροδεικτών (2).
- Ύπαρξη μιας τουλάχιστον ασφαλιστικής βαλβίδας.
- Ύπαρξη θερμοστάτη.



3. Καθορίζει τις δοκιμές και ελέγχους πριν από τη λειτουργία ατμολεβήτων

- Έλεγχος μελετών κατασκευής.
- Έλεγχος μακροσκοπικός της κατάστασης του λέβητα καθώς και έλεγχος καλής λειτουργίας των οργάνων.
- Υδραυλική δοκιμή σε πίεση μεγαλύτερη κατά 30% της πίεσης λειτουργίας επίσης περιγράφεται η συμπεριφορά του λέβητα κατά τη δοκιμή.
- Έκδοση Π.Υ.Δ., τα στοιχεία του οποίου αναγράφονται υποχρεωτικά σε ειδική πλάκα επί του ατμολέβητα.
- Καθορισμός του χρόνου επανάληψης της υδραυλικής δοκιμής που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 8 έτη.

4. Καθορίζει τον τρόπο εγκατάστασης των ατμολεβήτων

Με βάση το διάταγμα οι λέβητες κατατάσσονται με βάση το χαρακτηριστικό γινόμενο ($O \cdot \Theta - 100$), όπου O η χωρητικότητα του ατμολέβητα σε κ.μ. και Θ η θερμοκρασία που αντιστοιχεί στη μέγιστη πίεση λειτουργίας. Αν το χαρακτηριστικό γινόμενο είναι μικρότερο του 50, ο ατμολέβητας χαρακτηρίζεται ως Γ κατηγορίας. Αν είναι μεταξύ 50 και 200 Β κατηγορίας. Αν υπερβαίνει το 200 Α κατηγορίας. Οι ατμολέβητες Γ κατηγορίας μπορεί να εγκαθίστανται και εντός του χώρου παραγωγής, δηλαδή δεν απαιτείται λεβητοστάσιο. Οι ατμολέβητες Α και Β κατηγορίας πρέπει να εγκαθίστανται εντός λεβητοστασίου.

- Το λεβητοστάσιο είναι χώρος αποκλειστικά για τους λέβητες. Η στέγη πρέπει να είναι ελαφράς κατασκευής ενώ η τοιχοποιία ανθεκτικής κατασκευής πάχους τουλάχιστον 60 εκ.
- Πάνω από το λέβητα να υπάρχει ελεύθερος χώρος 1,8 μ.

- Να υπάρχει διάδρομος 1,2 μ.
- Το ύψος του λεβητοστασίου να είναι τουλάχιστον 5 μ.
- Να υπάρχει καλός αερισμός του χώρου κ.λπ.



5. Καθορίζει τα σχετικά με την επίβλεψη της λειτουργίας των ατμολεβήτων

Οι λέβητες Α και Β κατηγορίας πρέπει να επιβλέπονται από αδειούχο θερμαστή.

IV. ΔΟΧΕΙΑ ΑΕΡΙΟΥ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΑ ΑΠΟ ΜΗ ΚΕΚΡΑΜΕΝΟ ΧΑΛΥΒΑ

Ισχύει η Υ.Α. 19340/1946/87. Με την απόφαση αυτή ορίζονται:

- Τα υλικά κατασκευής.
- Η θερμική κατεργασία μετά τη συγκόλληση.
- Οι υπολογισμοί των μερών υπό πίεση.
- Οι λεπτομέρειες της κατασκευής (συγκολλήσεις, πρόσθετα μέρη κ.λπ.).
- Οι δοκιμές (οπτική εξέταση, δοκιμή θραύσεως, υδραυλική δοκιμή, μη καταστρεπτική δοκιμή).
- Τα σχετικά με την έγκριση και τον έλεγχο ΕΟΚ.
- Η σήμανση των φιαλών κ.λπ.

V. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ, ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ

Υ.Α. 14858/93 Υ.Α.

Με την Υ.Α. αυτή καθορίζονται τα μέτρα ασφαλείας των παραπάνω εγκαταστάσεων. Σε αυτά περιλαμβάνονται:

- Αποστάσεις ασφαλείας και διάταξη των δεξαμενών.
- Μέγιστοι επιτρεπόμενοι όγκοι.
- Συστήματα ελέγχου και αντιμετώπισης των διαρροών.
- Συστήματα προστασίας των ευαίσθητων σημείων των εγκαταστάσεων.

- Στοιχεία για την κατασκευή, δοκιμασία και σήμανση των εγκαταστάσεων.
- Λεπτομέρειες σχετικά με τους ασφαλείς χειρισμούς καθώς και ενέργειες σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.
- Στοιχεία για την κατασκευή και διάταξη των κτιριακών εγκαταστάσεων, την περίφραξη, τη φύλαξη των εγκαταστάσεων, τη λειτουργία των διαφόρων, τον έλεγχο των δοχείων που περιέχουν υγραέρια κ.λπ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1		
Κατηγορία	Φορητά μέσα	Μόνιμα μέσα πυροπροστασίας
Αα	1 πυροσβεστήρας ανά 250 τ.μ.	Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο για επιχειρήσεις άνω των 2.500 τ.μ. Εναλλακτικά ύστερα από έγκριση και άλλα ισοδύναμα μέσα.
Αβ	1 πυροσβεστήρας ανά 200 τ.μ. - 2 τροχήλατοι πυροσβεστήρες για επιχειρήσεις με υπαίθριες αποθήκες άνω των 1.000 τ.μ.	Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο για επιχειρήσεις άνω των 1.500 τ.μ. Αν οι υπερκείμενοι όροφοι είναι κατοικίες, ξενοδοχεία κ.λπ. αυτόματο σύστημα κατάσβεσης με πυροσβεστήρες οροφής ή αυτόματο σύστημα καταιωνισμού με νερό
Αγ	όπως στην Αβ	Μόνιμο υδροδοτικό σύστημα άνω των 1.000 τ.μ. Αν οι υπερκείμενοι όροφοι είναι κατοικίες κ.λπ., ως στην Αβ. Ανιχνευτικό σύστημα φωτιάς για κλειστούς αποθηκευτικούς χώρους άνω των 500 τ.μ.
Βα	1 πυροσβεστήρας ανά 150 τ.μ. -2 τροχήλατοι πυροσβεστήρες για μονάδες άνω των 1.500 τμ.	Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο για επιχειρήσεις με εμβαδόν άνω των 1.500 τ.μ. Επιχειρήσεις που στους υπερκείμενους ορόφους υπάρχουν κατοικίες κ.λπ. ως στην Αβ. Επιχειρήσεις που έχουν μέχρι 4 ΠΦ 2 δοχεία αφροποιητικού διαλύματος των 20 κιλών και 1 αναμικτήρας.
Ββ	όπως στην Βα	Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο για επιχειρήσεις με στεγασμένη επιφάνεια άνω των 1.000 τ.μ. Σύστημα

		αφρού ως στην Βα. Στις περιπτώσεις που οι υπερκείμενοι όροφοι χρησιμοποιούνται ως κατοικίες, ως στην Αβ. Ανιχνευτικό σύστημα εκρηκτικών αερίων. Για δεξαμενές εύφλεκτων άνω των 200 κ.μ. ή μεγαλύτερες των 30 κ.μ. μόνιμο ή ημιμόνιμο σύστημα ψύξης.
Cβ	1 πυροσβεστήρας ανά 100 τ.μ.	Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο για εμβαδόν άνω των 750 τ.μ. Αν οι υπερκείμενοι όροφοι είναι κατοικίες, ως στην Αβ. Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης για αποθηκευτικούς χώρους άνω των 500 τ.μ. ή η αποθηκευόμενη ποσότητα ξεπερνά τα 2.000 κιλά. Στην ίδια περίπτωση αυτόματο συστημα ανίχνευσης.
Cγ	όπως στη Cβ	Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο για επιχειρήσεις άνω των 500 τ.μ. Λοιπά ως ανωτέρω με όριο επιφανείας 300 τ.μ.



Ο κ. Ι. Πατίρης είναι τμηματάρχης του υπουργείου Ανάπτυξης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συνεχής «επικαιροποίηση» του εξοπλισμού των πυροσβεστικών δυνάμεων, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες στην προσπάθεια κατάσβεσης μιας πυρκαγιάς.

Φυσικά, το επίπεδο της εκπαίδευσης και μετεκπαίδευσης, η σωστή και πλήρης αριθμητική στελέχωση των δυνάμεων, η ορθή, πειθαρχημένη κι ευσυνείδητη εφαρμογή από τους πολίτες όλων των κανονισμών και διατάξεων στους χώρους που δραστηριοποιούνται, και η εθελοντική συνεισφορά ενός ενημερωμένου πληθυσμού, αποτελούν επίσης σημαντικούς παράγοντες και προϋποθέσεις για την πρόληψη μιας πυρκαγιάς, όσο και για την ενημέρωση των αρχών, και τη γνώση για μια έγκαιρη και αποτελεσματική επέμβαση και κατάσβεση.



Πάνω, το πρώτο μοντέλο Τα Φορντ για την Π.Υ. των ΗΠΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

Εισαγωγή στην πυροπροστασία των κατασκευών
ΚΥΡΙΑΚΟΣ Κ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ

Πυροπροστασία κτιρίων
Γ.ΜΑΛΑΧΙΑΣ Δρ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ Ε.Μ.Π

Πυρασφάλεια (Εφαρμοσμένη Πυροπροστασία και Στοιχεία Πυρόσβεσης)
Β. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΣ, Γ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ, ΣΤ. ΠΕΡΔΙΟΣ, Κ. ΧΟΥΣΙΑΝΑΚΟΣ

Περιοδικό ΚΤΙΡΙΟ
Ιούλιος-Αύγουστος 2009

Π.Δ.71/88 (ΦΕΚ 32Α/17.2.88) ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

«Ο Χαλκοσωλήνας σε μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό»
[Βασίλης & Τάσος Πυργιώτης, Αθήνα 2009]

Πυροσβεστική Διάταξη 3/1981, Παράρτημα Β

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας 2451/86
«Εγκαταστάσεις σε κτίρια - Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό»
Έκδοση Φεβρουάριος 2009

«Μόνιμα Πυροσβεστικά Συστήματα»
Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος
Αθήνα Δεκέμβριος 2000

«Πυροπροστασία κ Πυρασφάλεια Κτιρίων»
Γρηγ. Χρ. Φούντας

Ιστοσελίδες

WWW.GOOGLE.COM
WWW.FIRESERVICE.GR
WWW.SPLINKER.COM