

2.2.2. Φωτιά^{73, 74}/Εισαγωγή.

Η πιθανότητα να ξεσπάσει πυρκαγιά σε κάποιο ίδρυμα είναι μεγάλη εφόσον στους χώρους του υπάρχουν πολλές εστίες φωτιάς.

Άμεσο επακόλουθο μιας φωτιάς είναι η δημιουργία πανικού σε επισκέπτες αλλά και στο προσωπικό το οποίο δεν είναι εκπαιδευμένο να την αντιμετωπίσει. Ο πανικός μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς, ακόμα και απώλειες ανθρώπινης ζωής αλλά και καταστροφές σε αντικείμενα τέχνης⁷⁵. Η εκπαίδευση του προσωπικού σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και οι τρόποι εκκένωσης του κτηρίου αποτελεί ύψιστης σημασίας θέμα και σχετίζεται άμεσα με την εκπαίδευση του προσωπικού του ιδρύματος.

Οι φωτιές που κατά καιρούς έχουν προκύψει στη χώρα μας (Ολυμπία 2007) δείχνουν πόσο μεγάλη είναι η ανάγκη της διασφάλισης ενός ιδρύματος από τέτοιου είδους κινδύνους αλλά και των ιστορικών τόπων που αναδεικνύουν την πολιτιστική πορεία κάθε χώρας.

Όταν ξεσπάσει πυρκαγιά σε δασική περιοχή, η οποία βρίσκεται κοντά σε ιστορικούς τόπους - ιδρύματα που φιλοξενούν έργα τέχνης και λόγω διαφόρων συνθηκών είναι δύσκολο να ελεγχθεί, τα πολιτιστικά αγαθά και μνημεία τίθενται σε κίνδυνο.

Η ύπαρξη Σχεδίου για φωτιά είναι απολύτως απαραίτητη. Τα στοιχεία που απαιτούνται για ένα τέτοιο σχέδιο είναι:

Εύρεση και καταγραφή των κινδύνων που απειλούν με φωτιά το ίδρυμα.

Καταγραφή των χειρισμών και συνθηκών αποθήκευσης εύφλεκτων υλικών.

Καταγραφή των τρόπων ελέγχου όλων των πιθανών υλικών που μπορεί να αυτοαναφλεκτούν.

Αγορά και εγκατάσταση απαραίτητου εξοπλισμού αντιμετώπισης φωτιάς.

Καταγραφή ενεργειών για την διαχείριση πηγών φωτιάς.

Καταγραφή των υπαλλήλων και των ενεργειών πρόληψης με τις οποίες επιφορτίζονται.

⁷³ The Heritage Collections Council (2000), "Be Prepared: Guidelines for small museums for writing A Disaster Preparedness Plan", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση:
http://www.collectionsaustralia.net/sector_info_item/2 (3/9/2013), pp.62.

⁷⁴ Wilson, A(2008), Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση:
www.archives.gov/preservation/conferences/2008/presentations (10/9 2013).

⁷⁵ Artim, N(2007), " An Introduction to Fire Detection, Alarm, and Automatic Fire Sprinklers" , Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση:
www.nedcc.org/resources/leaflets/3Emergency_Management/02IntroToFireDetection.php (7/9/2013).

Αιτίες πρόκλησης φωτιάς.

Πυρκαγιά σε δάσος που βρίσκεται κοντά στο ίδρυμα⁷⁶.

Εμπρησμός⁷⁷.

Κοινωνικές αναταραχές.

Τοποθέτηση βόμβας.

Βιομηχανικά ατυχήματα.

Εχθροπραξίες πολέμου.

Φυσικές καταστροφές (σεισμοί).

Εκρήξεις.

Ατυχήματα από ανεπαρκή έλεγχο σε καθημερινή βάση π.χ., εσιών φωτιάς αναμμένων τσιγάρων.

Ανάφλεξη σκουπιδιών που δεν απομακρύνθηκαν, προβληματικές ηλεκτρικές, υδροδοτικές εγκαταστάσεις.

Τι μπορεί να προκαλέσει η φωτιά και ο καπνός σε αντικείμενα τέχνης;

Ευθραυστότητα⁷⁸, ξεθώριασμα ή ακόμα και ολοκληρωτική απώλεια.

Απανθράκωση στα περισσότερα οργανικά υλικά (χάρτινα - ξύλινα - συλλογές βοτανικής - υφάσματα). Ο καπνός που επικάθεται στα αντικείμενα και η θερμότητα που ελευθερώνεται με τη καύση, προκαλούν επιτάχυνση της γήρανσης, κυρίως σε οργανικά υλικά.

Φθορές κάθε είδους από τα υλικά κατάσβεσης.

Ανάπτυξη βιολογικών παραγόντων φθοράς από υλικά κατάσβεσης.

Παραγωγή⁷⁹ αέριων διαβρωτικών για τα αντικείμενα (H₂O, HCN, CO₂, CO)⁸⁰.

Τι είναι ο καπνός;

Ο καπνός είναι ύλη που δεν κάηκε⁸¹ και γίνεται ορατός από τα ριβοσωμάτια άνθρακα και άλλων άκαυτων ουσιών. Η πλήρης καύση παράγει φως, θερμότητα, διοξείδιο του άνθρακα και υδρατμούς. Ο καπνός περιέχει ακόμα PM10s δηλαδή σωμάτια με διάμετρο μικρότερη των 10 μ.

Τα PM10s είναι τόσο μικρά που μπορεί να εισχωρήσουν ακόμα και στους πνεύμονες οδηγώντας σε αναπνευστικά προβλήματα (μεταφέρουν βακτήρια και ιούς). Μια και τα PM10s είναι τόσο μικρά μπορεί να μείνουν στον αέρα έως και τρεις εβδομάδες.

⁷⁶ Trinkley, M(2009), Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: <http://cool.conservation-us.org/byauth/trinkley/wildfire.html> (10/9/2013).

⁷⁷ NPS (2000) , "NPS Museum Handbook: Emergency Planning. Part I, Charter 10, 10.29", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: www.nps.gov/history/museum/publications/MHI/mushbkl (3/9/2013).

⁷⁸ NPS (2000) , "NPS Museum Handbook: Emergency Planning. Part I, Charter 10, 10.4", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: www.nps.gov/history/museum/publications/MHI/mushbkl (3/9/2013).

⁷⁹ Λαμπρόπουλος Β(2003), *Περιβάλλον Μνημείων Μουσείων και Αρχαιολογικών Χώρων*, Αθήνα, σελ. 206-208.

⁸⁰ Λαμπρόπουλος Β(2003), *Περιβάλλον Μνημείων Μουσείων και Αρχαιολογικών Χώρων*, Αθήνα, σελ. 206-208.

⁸¹ Λαμπρόπουλος Β(2003), *Περιβάλλον Μνημείων Μουσείων και Αρχαιολογικών Χώρων*, Αθήνα, σελ. 206-208.

Καπνός προερχόμενος από καιόμενα ξύλα περιέχει μεθάνιο, μονοξείδιο του άνθρακα, φορμαλδεΐδη, βενζόλιο, οξικό οξύ, μυρμηκικό οξύ, τολουόλιο, οξείδια του αζώτου, οξείδια του θείου, οργανικά οξέα και μικρές ποσότητες βαρέων μετάλλων. Όλα αυτά είναι επικίνδυνα για ανθρώπους και συλλογές.

Φυσικά ο καπνός δεν προέρχεται πάντα από καιόμενα ξύλα αλλά και από άλλες ύλες όπως, πλαστικά, ίνες, τρόφιμα, κ.λπ. που και πάλι, ωστόσο, παράγουν τοξικά αέρια.

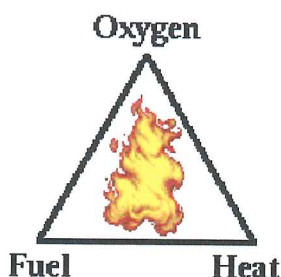
Ο καπνός από όπου κι αν προέρχεται διεισδύει σε κτήρια και συλλογές. Η όξινη φύση του προκαλεί αποχρωματισμό, διάβρωση, και γενικά καταστροφές.

Ο καπνός χωρίζεται σε δυο κατηγορίες⁸²: *driven* και *free floating*.

Ο *driven* βρίσκεται σε ενεργητική κατάσταση και ωθούμενος κατακάθεται σε κάθετες επιφάνειες (τοιχούς), αντίθετα ο *free floating*, επικάθεται σε οριζόντιες επιφάνειες.

Οι φωτιές επίσης κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε οξυγόνο οπότε και προκαλούν διαφορετικούς τύπους φθορών.

Για παράδειγμα μια φωτιά με χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο αφήνει ένα υγρό καπνώδες υπόλειμμα. Με υψηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο αφήνει στεγνό υπόλειμμα εύκολα αφαιρούμενο. Οι φωτιές παράγουν έντονα ξηρό περιβάλλον, αρχικά. Καθώς οι φλόγες απλώνονται παράγεται θερμότητα και υγρή ατμόσφαιρα. Η σχετική υγρασία μπορεί να είναι από 2% έως και 100%. Αυτή η υψηλή τιμή της σχε. υγρασίας μπορεί να δημιουργήσει μεγάλες καταστροφές στις συλλογές και ιδίως στα ξύλινα αντικείμενα.



Εικόνα 24.

Στην εικόνα 24 βλέπουμε σχηματικά πως η καύση είναι χημική αντίδραση κατά την οποία πραγματοποιείται ταχεία οξείδωση καύσιμων υλών.

Η καύση απαιτεί:

Οξυγόνο ή οποιονδήποτε άλλο οξειδωτικό παράγοντα.

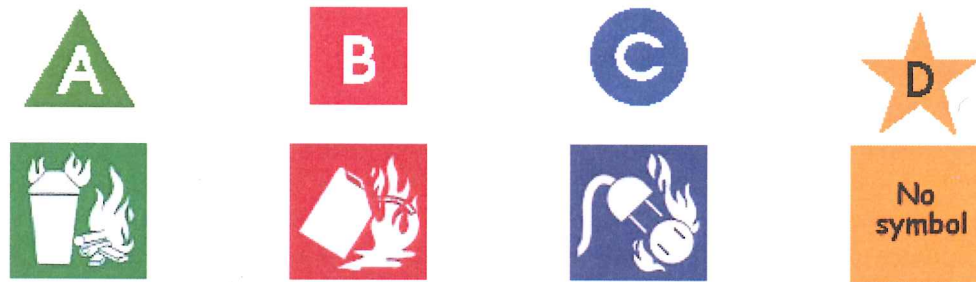
Καύσιμη ύλη.

Θερμική ενέργεια.

Προκειμένου να σταματήσει η φωτιά πρέπει να ελεγχθεί ένας από τους τρεις παράγοντες: Απομάκρυνση του οξυγόνου από την εστία της φωτιάς ή απομάκρυνση καιόμενων υλικών ή μείωση της θερμοκρασίας.

⁸² Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: <http://chicora.org/fire.html> (5/10/2013).

Είδη⁸³ φωτιάς.



Πίνακας 12.

Class A: Φωτιά προερχόμενη από καύσεις υλικών οργανικής φύσεως όπως ξύλου, χαρτιού, ελαστικών και πλαστικών που δεν τήκονται.

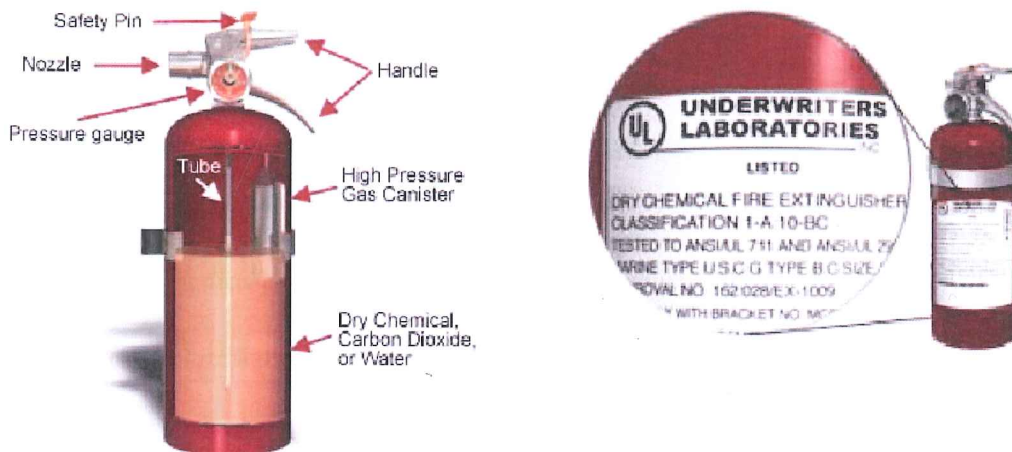
Class B: Φωτιά προερχόμενη από καύσεις υγρών, όπως πετρελαίου, ντίζελ, διαλυτικών, λαδιών, βαφών, κεριού και πλαστικών που τήκονται.

Class C: Φωτιές προερχόμενες από ηλεκτρισμό.

Class D: Φωτιές που προέρχονται από εύφλεκτα μέταλλα όπως Μαγνήσιο, Αργίλιο, Τιτάνιο, Κάλιο και Νάτριο.

Ο έλεγχος της φωτιάς πραγματοποιείται με: Φορητούς πυροσβεστήρες (αν πρόκειται για μικρής έκτασης όπως π.χ. μεγέθους οικιακού κάδου), συστήματα κατάσβεσης, συναγερμούς.

Οι φορητοί πυροσβεστήρες χρησιμοποιούν ουσίες κατάσβεσης οι οποίες έχουν την δυνατότητα ή να παγώνουν την καιόμενη πηγή ή να απομακρύνουν το οξυγόνο ή να σταματούν την χημική αντίδραση που πραγματοποιείται ώστε να σταματήσει η παραγωγή φλόγας.



Εικόνα 25. Περιγραφή τμημάτων του πυροσβεστήρα.

⁸³ Η εικόνα είναι διαθέσιμη στην ηλ. διεύθυνση: <http://www.dynamic-efp.com/?q=extinguishers> (5/10/2013).

Οι πυροσβεστήρες έχουν σημάνσεις με κατηγοριοποίηση: αριθμούς και γράμματα που βασίζονται στον τύπο και το μέγεθος της φωτιάς που μπορεί να κατασβήσουν.

Π.χ. 1-A: 10 - BC.

Τα γράμματα (A, B, και C) συμβολίζουν τα είδη φωτιάς που μπορεί να κατασβήσουν .

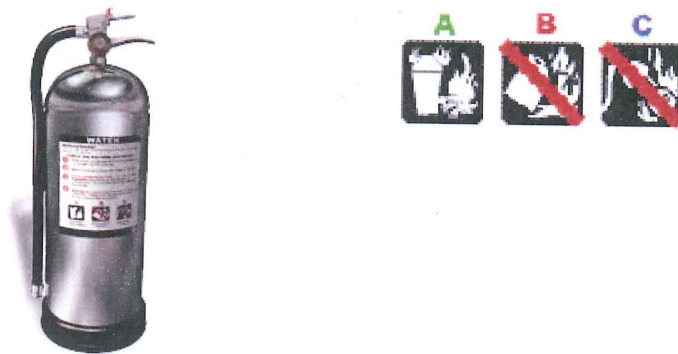
Ο αριθμός μπροστά από το A συμβολίζει με ποιά ποσότητα νερού είναι ίση η περιεκτικότητά του πυροσβεστήρα: 1.25 γαλόνια νερού για κάθε μονάδα. Στο παράδειγμα μας, μπροστά από το A είναι το νούμερο 1. Δηλαδή η ποσότητα του υλικού του πυροσβεστήρα αντιστοιχεί σε (1x1.25) γαλόνια νερού.

Ο αριθμός μπροστά από το B δηλώνει την επιφάνεια σε τετραγωνικά πόδια φωτιάς είδους B που ένας μη ειδικός μπορεί να σβήσει.

Στο παραπάνω παράδειγμα, μια φωτιά επιφάνειας 10 τ. ποδιών μπορεί να κατασβηστεί από έναν μη ειδικό.

Είδη Πυροσβεστήρων.

Πυροσβεστήρας νερού.



Εικόνα 26. Πυροσβεστήρας νερού.

Το νερό χρησιμοποιείται για φωτιές τύπου A. Τα 2/3 του πυροσβεστήρα είναι πληρωμένα με νερό, το οποίο εκτοξεύεται με άσκηση πίεσης.

Σε μερικές περιπτώσεις προστίθενται ουσίες στο νερό του πυροσβεστήρα προκειμένου να δημιουργηθεί αφρός.

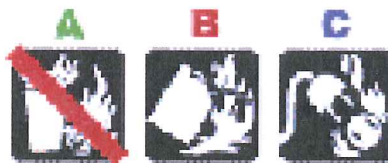
Αυτού του είδους οι πυροσβεστήρες προκαλούν πτώση της θερμοκρασίας στην καιόμενη επιφάνεια

Θεωρούνται:

Κατάλληλοι για κατάσβεση φωτιάς από/και σε ξύλο, χαρτί, υφάσματα, ελαστικά, και μερικά πλαστικά.

Ακατάλληλοι για εύφλεκτα υγρά και φωτιές που προέρχονται από ηλ. πηγές. Μπορεί να οδηγηθούμε σε φαινόμενα ηλεκτροπληξίας. Αν ωστόσο, χρησιμοποιηθεί, πρέπει οι ηλ. συσκευές να απενεργοποιηθούν.

2. Πυροσβεστήρας CO₂.



Εικόνα 27. Πυροσβεστήρας CO₂.

Αυτός ο τύπος πυροσβεστήρα περιέχει διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Η χρήση τέτοιου τύπου θέτει τις φωτιές υπό έλεγχο απομακρύνοντας το οξυγόνο. Χρησιμοποιείται για φωτιές από εύφλεκτα υγρά: λάδια, βενζίνη, κάποια είδη βαφών, βερνίκια γράσα, διαλύματα.

Εξαιτίας της υψηλής πίεσης κομμάτια ξηρού πάγου μπορεί να δημιουργηθούν κατά την εκτόξευση τα οποία επίσης έχουν ικανότητα ψύξης.

Οι συσκευές CO₂ είναι κόκκινες.

Κατάλληλες για κατάσβεση φωτιάς τύπων B και C.

Δεν θεωρούνται κατάλληλοι για φωτιές τύπου A.

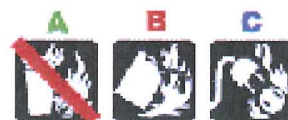
Δεν χρησιμοποιείται σε χώρους που συνωστίζονται άνθρωποι δίχως μάσκες.

3. Πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως.

Για Ηλεκτρικό εξοπλισμό, φωτιές σε καλώδια, κουτιά ασφαλείας, ηλ. εξοπλισμό σε λειτουργία, Η/Υ, και άλλες πηγές σε λειτουργία. Αναγράφουν C.



ή



Εικόνα 28. Ξηράς κόνεως.

Ελέγχουν τις φωτιές με απόθεση λεπτού στρώματος επιβραδυντικού υλικού και διαχωρίζοντας το φλεγόμενο υλικό από το οξυγόνο. Η χημική αυτή ουσία, επίσης διακόπτει την χημική αντίδραση που πραγματοποιείται. Κατάλληλος για κατάσβεση φωτιάς σε ηλεκτρικά καλώδια, κουτιά ασφαλείας, ηλ. εξοπλισμό σε λειτουργία, Η/Υ.

Κατάλληλος για φωτιές τύπου B και C. Ενδέχεται, σε κάποιες περιπτώσεις, ακόμα και για A, και τότε αναγράφεται ABC. Είναι κόκκινου χρώματος.

4. Τάξης D.

Κατάλληλοι για:

Φωτιές προερχόμενες από εύφλεκτα μέταλλα(μαγνήσιο, κόνια-
ματα, τιτάνιο, νάτριο, κάλιο).

Αναγράφουν D.

5. Τάξης K. Κατάλληλοι για: Εστίες φωτιάς σε κουζίνες όπως: ηλεκτρικές κουζίνες, φωτιές σε
λάδια μαγειρικής.

Τύπος	Μηχανισμός	Effective Range	Χρόνος ελέγ- χου	Είδη φωτιάς			
				A	B	C	D
Νερό	Μείωση θερμοκρασί- ας	30 - 40 ft (πό- δια)	60 sec	✓	✗ ₁	✗ ₂	✗ ₁
CO ₂	Εκτόπιση οξυγόνου	3 - 8 ft	8 - 30 sec	✗	✓	✓	✗ ₁
Ξηράς κό- νεως	Απομάκρυνση οξυγό- νου	5 - 20 ft	10 - 40 sec	✓ ₃	✓	✓	✗
halon	Απομάκρυνση οξυγό- νου	4 - 10 ft	8 - 24 sec	✗	✓	✓	✗
Met-L-X	smothers	See Note 4	NA	✗	✗	✗	✓

Πίνακας 13. Είδη Πυροσβεστήρων.

✓ πυροσβεστήρας που χρησιμοποιείται γι' αυτό το είδος φωτιάς.

✗ πυροσβεστήρας που δεν χρησιμοποιείται γι' αυτό το είδος φωτιάς.

Προληπτικές ενέργειες για αποφυγή φωτιάς εντός του ιδρύματος:

Οι προληπτικές ενέργειες αφορούν σε όλες εκείνες που πραγματοποιούνται προκειμένου να αποφευχθεί η εμφάνιση της. Περιγράφει λοιπόν τις αιτίες αλλά και τους τρόπους αποφυγής εμφάνισής τους.

Σύμφωνα με την υπόδειξη της πυροσβεστικής υπηρεσίας πρέπει να υπάρχουν επαρκείς είσοδοι και έξοδοι που να οδηγούν σε επαρκή από πλευράς χωρητικότητας εξωτερικό χώρο. Οι έξοδοι πρέπει να είναι ευδιάκριτες και ελεύθερες στην πρόσβαση από εμπόδια. Στα θυρόφυλλα πρέπει να λειτουργούν προς τα έξω. Αν οι έξοδοι δεν είναι εμφανείς πρέπει να τοποθετηθούν βέλη που να δείχνουν την πορεία προς την έξοδο. Αν υπάρχει κάποια πόρτα που θα μπορούσε να θεωρηθεί έξοδος κινδύνου αλλά δεν είναι, πρέπει να έχει αναρτημένη ταμπέλα που να λέει: «ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΔΟΣ».

Πρέπει να πραγματοποιείται εγκατάσταση⁸⁴ συναγερμού φωτιάς, ανιχνευτών καπνού και φωτιάς, πυροσβεστήρων κατάλληλων για τα αντικείμενα τέχνης. Καλό θα ήταν αυτά τα συστήματα να συνδέονταν απευθείας με την πυροσβεστική υπηρεσία⁸⁵, σύμφωνα με τις υποδείξεις της πυροσβεστικής⁸⁶.

Έλεγχος κτηρίου και εξοπλισμού: Επιλογή επίπλων, δαπέδων, θυρών εξοπλισμού ανθεκτικών σε φωτιά.

Χρήση εστιών θέρμανσης - φωτιάς υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ελέγχου.

Διαχωρισμός των χώρων έκθεσης - αποθήκευσης⁸⁷ - εργαστηρίων συντήρησης. Αν είναι δυνατό με χρήση βραδυφλεγών υλικών. Ποτέ δεν φυλάσσουμε συλλογές κοντά σε εύφλεκτα υλικά.

Οι υαλοπίνακες κατασκευάζονται από υλικό εύθρυπτο και ανθεκτικό στην φωτιά. Προφυλάσσεται με πλέγμα για την αποφυγή ατυχημάτων κατά την διάρκεια της εκκένωσης. Στο παράρτημα 5 παραθέτουμε παραδείγματα τέτοιων.

Μόνο μικρές ποσότητες χημικών ουσιών επιτρέπεται να βρίσκονται στα εργαστήρια συντήρησης και αυτά σε ειδικά ντουλάπια. Οι μεγάλες ποσότητες φυλάσσονται σε χώρους εκτός του ιδρύματος.

Ελέγχονται όλοι οι εξοπλισμοί (ακόμα και τα P/C, για τυχόν προβλήματα).

Εγκατάσταση γεννήτριας για παροχή ρεύματος σε περίπτωση διακοπής του από τη ΔΕΗ.

Εγκατάσταση ενδοεπικοινωνίας⁸⁸ με αυτονομία - ενεργοποίηση ψηφιακού δίσκου με οδηγίες προς τους επισκέπτες και εντολές προς τους εργαζόμενους που ενεργοποιείται μόλις ξεκινήσει το καταστροφικό γεγονός.

Τοποθέτηση Πινακίδων με φώτα ασφαλείας σε καίρια σημεία όπου θα αναγράφονται οι λέξεις «ΕΞΟΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ», μαζί με φωτεινό βέλος που να δείχνει προς την έξοδο αυτή. Ο φωτισμός των πινακίδων πρέπει να έχει αυτοδυναμία και να ανάβει αυτομάτως, αμέσως μόλις διακοπεί το ηλεκτρικό ρεύμα (οι ανάγκες αυτοδυναμίας τους μπορεί να καλύπτονται από μπαταρίες). Η τοποθέτηση πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πάντα ευδιάκριτες από το κοινό

⁸⁴ Stovel, H(1998), "Risk Preparedness and Management Manual For World Cultural Heritage", Rome: ICCROM, Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: www.iccrom.org/pdf/ICCROM_17_RiskPreparedness_en.pdf (4/9/2013), pp 47.

⁸⁵ Σαλή, Τ(2007), *Βασικές αρχές τήρησης μουσειακών συλλογών*, Τόμ. Μουσειολογία 1. 2 τόμ. Αθήνα: Μεταίχμιο σελ.83-87.

⁸⁶ Πυροσβεστική διάταξη υπ' αριθ.3/1981(ΦΕΚ 20 τ.Β' /19-1-1981), "Περί λήψεως Βασικών Μέτρων Πυροπροστασίας εις αίθουσας συγκεντρώσεως κοινού", Διαθέσιμο στην ηλ.διεύθυνση: <http://www.taxheaven.gr/laws/circular/view/id/3342> (10/9/2013).

⁸⁷ NPS(2000), "NPS Museum Handbook: Emergency Planning. Part I, Charter 10, 10.6", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: www.nps.gov/history/museum/publications/MHI/mushbkl (3/9/2013).

⁸⁸ Σαλή, Τ(2007), *Βασικές αρχές τήρησης μουσειακών συλλογών*, Τόμ. Μουσειολογία 1. 2 τόμ. Αθήνα: Μεταίχμιο, σελ.144-145.

όπου κι αν βρίσκονται. Η τοποθέτηση, ακόμα, κατόψεων του κτηρίου με ενδεικτικές τις πορείες εκκένωσης σε κάθε τμήμα του κτηρίου, κρίνεται απολύτως απαραίτητη.

Τα αντικείμενα σε ράφια να τοποθετούνται περίπου είκοσι εκατοστά πάνω από το έδαφος και κάτω από την οροφή.

Να απαγορεύεται η χρήση εξοπλισμού κατασκευασμένη από PVC.

Να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση λαμπτήρων φθορίου κυρίως αυτών που έχουν τοποθετηθεί πριν από πολλά χρόνια.

Τα ασταθή έπιπλα πρέπει να στερεώνονται σε φέρουσες κατασκευές.

Απαγόρευση χρήσης ανελκυστήρα σε περιπτώσεις φωτιάς.

Εκπαίδευση προσωπικού.

Στην Πυροσβεστική διάταξη υπ' αριθ.3/1981(ΦΕΚ 20 τ.Β'/19-1-1981, «Περί λήψεως Βασικών Μέτρων Πυροπροστασίας εις αίθουσας συγκεντρώσεως κοινού» αναφέρονται οι τρόποι εκπαίδευσης από την πυροσβεστική υπηρεσία (Παράρτημα 1).

Η παραπάνω παράθεση προληπτικών μέτρων είναι γενική και αφορά όλα τα είδη των ιδρυμάτων. Από κει και πέρα το καθένα μπορεί και πρέπει προκειμένου να ελέγχει σε καθημερινή βάση την εμφάνιση κινδύνων φωτιάς, να συγκροτήσει προγράμματα όπως αυτά δίδονται παρακάτω.

Παράδειγμα συγκρότησης προγραμμάτων για την αποφυγή εμφάνισης φωτιάς.

1. Προληπτικές ενέργειες σε καθημερινή βάση που μπορεί να ανατεθεί σε έναν η περισσότερους υπαλλήλους που ανήκουν στην ομάδα πρόληψης:

Έλεγχος εστιών φωτιάς, απομάκρυνση σκουπιδιών, έλεγχος HVAC συστημάτων κατά την έναρξη και λήξη του ωραρίου. Απαγόρευση καπνίσματος ή επιτρεπόμενο⁸⁹ μόνο σε ελεγχόμενους χώρους.

2. Προληπτικές ενέργειες σε εβδομαδιαία βάση:

Έλεγχος των εξαιριστήρων όλων των εξοπλισμών: ηλεκτρικών, φωτοτυπικών, Η/Υ κ.ά..

3. Προληπτικές ενέργειες σε βάθος χρόνου:

Η ομάδα πρόληψης οφείλει σε συνεργασία με τον αντίστοιχο συντονιστή να ελέγξουν το κτήριο μέσα και έξω για κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Στη συνέχεια πρέπει να προτείνουν προληπτικά μέτρα τα οποία για να τεθούν σε εφαρμογή πιθανόν να απαιτείται χρόνος και χρήματα. Οι προτάσεις τίθενται υπόψη του διευθυντού του ιδρύματος ο οποίος θα πρέπει να καταγράψει το κόστος/και το χρόνο υλοποίησής τους. Οι ενέργειες αυτές, λοιπόν, πραγματοποιούνται σε βάθος χρόνου.

⁸⁹Σκεπαστιανού, Μ(2008), *Διατήρηση τεκμηρίων βιβλιοθηκών και αρχείων*, Θεσσαλονίκη: Τυποφιλία, σελ. 160-161.

4. Προληπτικά μέτρα για τους εξωτερικούς χώρους του ιδρύματος.

Το πρώτο που πρέπει να γίνει είναι να θωρακιστεί το Ίδρυμα από ενδεχόμενη φωτιά. Για το λόγο αυτό:

Πραγματοποιείται εγκατάσταση⁹⁰ δεξαμενών νερού και λάστιχων ώστε αν χρειαστεί, να φθάνουν στο εσωτερικό του κτηρίου και στη στέγη, με αυτόματα συστήματα πυρόσβεσης κοντά στο κτήριο (υποχρεωτική θεωρείται η εγκατάσταση δεξαμενής νερού και σύστημα αντλιών που δουλεύουν ανεξάρτητα από ηλεκτρικό ρεύμα). Μπορεί να χρησιμοποιηθούν και προσθετικές ουσίες στο νερό για γρηγορότερη κατάσβεση.

5. Εκπαίδευση προσωπικού στη χρήση των εγκαταστάσεων.

6. Δημιουργία ζώνης ασφαλείας γύρω από το Ίδρυμα τουλάχιστον 35 μέτρων. Στην περίπτωση που δεν έχει δημιουργηθεί τέτοια ζώνη καθίσταται δύσκολη η απομάκρυνση φυτών που καίγονται ή έχουν καεί γύρω από το χώρο του ιδρύματος στη φάση εξέλιξης της καταστροφής.

Απαραίτητη καθίσταται ακόμα η προληπτική απομάκρυνση όλων των νεκρών δένδρων, θάμνων, χόρτων και γενικά φυτών που βρίσκονται πλάι στο κτήριο.

Ενδείκνυται η χρήση πυράντοχων υλικών γύρω από το κτήριο. Κεραμίδια, πλάκες και μέταλλα είναι τα καταλληλότερα υλικά.

Καλό είναι να καλύπτονται όλες οι εξωτερικές σχισμές, οι σοφίτες, οι αεραγωγοί με μεταλλικές σήτες και διάμετρο οπής όχι μεγαλύτερη από 6 mm.

Δεν υπάρχουν πυρασφαλή φυτά, ωστόσο υπάρχουν αυτά που αναπτύσσονται κοντά στο έδαφος είναι υδρόφιλα και δεν περιέχουν ρετσίνι που όπως γνωρίζουμε είναι εύφλεκτο υλικό. Τέτοια φυτά μπορεί να είναι: Ιτιές, Λεύκες, Πλατάνια, Κλείθρα, Αλόη, Τριαντάφυλλα, Γιασεμιά - Αγιοκλήματα. Πριν πραγματοποιηθεί δειροφύτευση καλό είναι να πραγματοποιείται επικοινωνία με γεωπόνο. Ακόμα προτείνονται:

Διατήρηση ελεύθερων χώρων γύρω από το μουσείο και αποθήκευση όλων των εύφλεκτων υλικών τουλάχιστον 35 μέτρα μακριά από το ίδρυμα.

Εγκατάσταση ηλεκτρικών πριζών σε κάθε μεριά του κτηρίου.

Παρουσία οχημάτων έκτακτης ανάγκης.

Εύκολη και γρήγορη παροχή εξοπλισμού κατάσβεσης όπως φτυάρια, τσουγκράνες κ.λπ..

Μερικά οικοδομικά υλικά όπως τα τούβλα και οι πέτρες είναι ανθεκτικά στη φωτιά. Αν ωστόσο το κτίσμα είναι από ξύλο πρέπει να χρησιμοποιηθούν επιβραδυντικά της φωτιάς υλικά ως επιστρώσεις πάνω από τις βαφές ή ως συστατικό των βαφών.

⁹⁰ Trinkley, M (2009), Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: <http://cool.conservation-us.org/byauth/trinkley/wildfire.html> , (10/9/2013).



Εικόνα⁹¹ 29. Καταστροφή σε Βιβλιοθήκη στο Ιράκ από φωτιά.

⁹¹Robertson, H(2006), " Fire, water, or worse: developing a disaster preparedness plan", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: http://www.powershow.com/view/3b3e3e-0WJkN/fire_water_or_worse_developing_a_disaster_preparedness_powerpoint_ppt_presentation. (11/9/2013).

3.4.2. Ενέργειες Αντίδρασης σε περίπτωση Φωτιάς.

Η πυρκαγιά μπορεί να καταστρέψει μια συλλογή σε μερικά λεπτά. Κι ενώ τα κλεμμένα ή καταστραμμένα αντικείμενα μπορεί να αποκατασταθούν ή να σταθεροποιηθούν ευκολότερα, τα καμένα αντικείμενα ή ακόμα κι αυτά που εξετέθησαν σε καπνούς και θερμότητα, μπορεί να καταστραφούν ολοσχερώς. Οι πυρκαγιές μπορεί να οφείλονται¹⁴¹ σε εσωτερικούς παράγοντες όπως: βλάβες σε ηλεκτρικά ή άλλα συστήματα, αναμμένα τσιγάρα, ξεχασμένες εστίες φωτιάς, φωτισμό, συστήματα HVAC, σε εμπρησμό ή άλλες παράνομες ενέργειες αλλά και σε εξωτερικούς παράγοντες όπως πυρκαγιές σε δασικές περιοχές που βρίσκονται κοντά στο ίδρυμα.

3.4.2.1. Πρώτες ενέργειες^{142, 143}

1. Παραμένουμε ψύχραιμοι.

2. Ενεργοποιούμε το συναγερμό, εάν δεν έχει ήδη ενεργοποιηθεί προκειμένου να πραγματοποιηθεί εκκένωση του κτηρίου από τους επισκέπτες. Οι υπάλληλοι, που είναι επιφορτισμένοι με τις ενέργειες καθοδήγησης των επισκεπτών, ενημερώνουν ήρεμα και ακολούθως καθοδηγούν τους επισκέπτες σε ασφαλή χώρο.

3. Εάν είναι εφικτό κατά την αποχώρηση, διακόπτονται οι παροχές γκαζιού/ηλεκτρικού/νερού. Έχουν ήδη αναγραφεί σε λίστα τα σημεία στα οποία βρίσκονται οι διακόπτες καθώς και οι υπάλληλοι που είναι επιφορτισμένοι για τις διαδικασίες απενεργοποίησης των λειτουργιών.

Αν είναι εφικτό, παίρνουμε το Σ.Α.Κ. το οποίο δίδεται στην πυροσβεστική υπηρεσία.

Αν δεν είναι εφικτό, παίρνουμε το σχέδιο που βρίσκεται στο κοντινότερο σημείο εκτός ιδρύματος.

Απενεργοποιούμε το συναγερμό. *Ο πίνακας με το διακόπτη βρίσκεται.. (αναγράφουμε το σημείο στο οποίο βρίσκεται).*

Οποιοσδήποτε βρίσκεται την ώρα της φωτιάς στο ίδρυμα απενεργοποιεί τον συναγερμό.

4. Οι υπάλληλοι που είναι εκπαιδευμένοι σε θέματα κατάσβεσης φωτιάς οφείλουν, πριν ξεκινήσουν κάτι τέτοιο να απαντήσουν σε ερωτήσεις του τύπου που τίθενται στον παρακάτω πίνακα:

¹⁴¹NPS (2000), "NPSMuseum Handbook, Emergency planning. Part I, Charter 9, 9:13-9:14", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: www.nps.gov/history/museum/publications/MHI/mushbkl (3/9/2013).

¹⁴² NPS (2000), "NPSMuseum Handbook, Emergency planning. Part I, Charter 9, 9:15-9:16", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: www.nps.gov/history/museum/publications/MHI/mushbkl (5/6/20013).

¹⁴³ The Heritage Collections Council (2000), "Be Prepared: Guidelines for small museums for writing A Disaster Preparedness Plan", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: http://www.collectionsaustralia.net/sector_info_item/2 (3/9/2013), pp. 92-93.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Υπάρχουν ηλεκτρικά καλώδια σε επαφή με νερό;		
Υπάρχει πιθανότητα σε κάποιο σημείο του κτιρίου το νερό να είναι σε επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα;		
Το νερό είναι στο πάτωμα πάνω από 5 εκατοστά ύψος;		
Υπάρχει στα σημεία εξόδου έστω και ένα εμπόδιο;		
Υπάρχει κίνδυνος από υλικά που μπορεί να πέσουν;		
Εμφανίζεται κάποια αστάθεια σε τοίχους ή οροφές;		

Πίνακας 22.

Αν υπάρχει έστω και μια καταφατική απάντηση εκκενώνεται αμέσως το κτήριο και ειδοποιείται η πυροσβεστική υπηρεσία από ασφαλές σημείο.

5. Αν οι απαντήσεις είναι αρνητικές /υπάρχει χρόνος και κριθεί εφικτό καθορίζεται η πηγή της φωτιάς και σβήνεται με το σωστό τύπο πυροσβεστήρα. Η κατάσβεση πραγματοποιείται εάν οι διαστάσεις της είναι μικρότερες από έναν οικιακό κάδο σκουπιδιών.

6. Αν η κατάσβεση δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί, καλούμε την πυροσβεστική υπηρεσία, την αστυνομία (χρήση λίστας) δίνοντας όνομα και διεύθυνση του ιδρύματος. Ακολούθως καλούμε τους υπευθύνους του ιδρύματος.

7. Όταν σβήσει η φωτιά προβαίνουμε σε εκτίμηση της καταστροφής προκειμένου να αποφασιστεί αν απαιτείται έλεγχος του κτηρίου για πιθανές ζημιές ή καταστροφές, του περιβάλλοντος (από άποψη υπάρξεως επικίνδυνων αερίων) και των συλλογών (επικάθιση καπνού - οσμών κ.λπ.).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΕΝΩΣΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ

Καμιά συλλογή δεν αξίζει όσο μια ανθρώπινη ζωή. Ωστόσο παίρνουμε μαζί, αν υπάρχει χρόνος και δεν κινδυνεύουμε, το υλικό που έχουμε αποθηκεύσει σε ηλεκτρονικά μέσα. Για την αποχώρηση από χώρο που καίγεται απαιτείται ρουχισμός (βαμβακερά η μάλλινα, σκληρά μποτάκια, μακριά μανίκια, γάντια και μαντίλι για την προστασία του προσώπου).

Δεν επιτρέπουμε στη φωτιά να μπει ανάμεσα σε μας και την έξοδο κινδύνου.

Μένουμε όσο πιο μακριά γίνεται από εκλυόμενους καπνούς. Λαμβάνουμε υπόψη σοβαρά την έκλυση επικινδύνων αερίων από καιόμενες ουσίες που περιέχουν πολυβινυλοχλωρίδιο ή νιτρικά.

Τοποθετούμε ένα βρεγμένο μαντήλι στο στόμα και τη μύτη.

Δεν ανοίγουμε παράθυρα.

Δεν ανοίγουμε πόρτες αν δεν βεβαιωθούμε πρώτα ότι πίσω τους δεν υπάρχει φωτιά. Για να γίνει αυτό ακουμπάμε το χέρι στο πάνω μέρος της να δούμε αν είναι ζεστή.

Κατά την εκκένωση οι πόρτες πρέπει να κλείνουν πίσω μας.

Κατά την εκκένωση πρέπει ο υπεύθυνος να έχει μαζί του το βιβλίο με τους επισκέπτες και το Σχέδιο Αντιμετώπισης Καταστροφών.

Ποτέ δεν διακινδυνεύουμε την ασφάλειά μας, απομακρύνοντας καιόμενα πλαστικά, ωστόσο αν υπάρχει χρόνος η απομάκρυνση τους καθίσταται απαραίτητη και πρωτεύουσας σημασίας.

Δεν χρησιμοποιούμε ανελκυστήρες - κοιτάζουμε αν υπάρχουν εγκλωβισμένοι.

Πηγαίνουμε σε ασφαλή περιοχή.

Δεν επιστρέφουμε αν πρώτα δεν μας βεβαιώσουν οι αρμόδιες υπηρεσίες για την ασφάλεια του κτηρίου.

Πριν ξεκινήσει η διαδικασία διάσωσης των συλλογών πρέπει να βεβαιωθούμε ότι ο χώρος δεν περιέχει επικίνδυνες για τη ζωή και υγεία του προσωπικού, ουσίες (πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, πολυχλωριωμένες διφαινόλες). Η δειγματοληψία καθίσταται απαραίτητη προκειμένου να διαπιστωθεί η ύπαρξη τέτοιων ουσιών.

Αν τα αποτελέσματα των εξετάσεων σε δείγματα καπνού ή άλλων υπολειμμάτων πιστοποιούν την ύπαρξη ουσιών σε επικίνδυνα επίπεδα είναι απαραίτητη η πρόσκληση επαγγελματιών.

Πρέπει, ακόμα, να μας βεβαιώσουν οι αρμόδιες αρχές ότι η κατασκευή του κτηρίου είναι ασφαλής.

3.4.2.2. Αν πρόκειται για ίδρυμα που βρίσκεται κοντά σε δασική περιοχή που έχει ξεσπάσει πυρκαγιά τότε: Αν η πυρκαγιά πλησιάζει¹⁴⁴

Διατηρούμε την ψυχραιμία μας.

Μονώνουμε τις εξωτερικές εισόδους αέρα με κομμάτια κόντρα πλακέ ή άλλα υλικά.

Μονώνουμε τις εξωτερικές πόρτες, τα παράθυρα, τις καμινάδες και γενικά όλες τις διόδους με ταινία, αν δεν υπάρχει κάτι άλλο, έτσι ώστε να εμποδίσουμε τις καύτρες και τους καπνούς να διεισδύσουν στο εσωτερικό του κτηρίου.

Οι ταινίες δεν χρησιμοποιούνται ποτέ για τις συλλογές.

Τα εύφλεκτα έπιπλα και οι συλλογές τοποθετούνται στο κέντρο του χώρου, μακριά από τοίχους και παράθυρα.

Απομακρύνουμε αμέσως όλα τα εύφλεκτα υλικά από τον περίγυρο του κτίσματος μεταφέροντας τα σε κλειστούς και προφυλαγμένους χώρους. Η ανάφλεξή τους μπορεί να συμβάλει στην μετάδοση της πυρκαγιάς στο κτήριο.

Κλείνουμε όλες τις παροχές: φυσικού αερίου, υγρών καυσίμων μέσα και έξω από το κτίσμα.

Διευκολύνουμε την πρόσβαση των πυροσβεστικών οχημάτων.

Τοποθετούμε σκάλα στην εξωτερική πλευρά του κτηρίου έτσι ώστε να μπορεί ανέβει κάποιος στη στέγη του. Η σκάλα θα πρέπει να τοποθετηθεί στην πλευρά του κτηρίου που βρίσκεται αντίθετα από την κατεύθυνση που έρχεται η πυρκαγιά.

¹⁴⁴Trinkley, M(2009), "Protecting Your Institution From Wild Fires: Planning Not To Burn And Learning To Recover", Διαθέσιμο στην ηλ.διεύθυνση: <http://cool.conservation-us.org/byauth/trinkley/wildfire.html> (10/9/2013).

Συνδέουμε τους σωλήνες ποτίσματος με τις βρύσες που έχουμε στο εξωτερικό του κτίσματος και απλώνουμε τους σωλήνες έτσι ώστε να καλύπτεται όλη η περίμετρος του.

Αν χρειαστεί καταβρέχουμε το εξωτερικό χώρο. Τοποθετούμε πυροσβεστήρες στη οροφή, αφήνοντας να ρέει υγρό κατάσβεσης διαρκώς, αρκεί να υπάρχουν υδρορροές στην οροφή για την απομάκρυνση των υγρών.

Εάν η ορατότητα είναι μειωμένη ανάβουμε τόσο τα εσωτερικά όσο και τα εξωτερικά φώτα του κτηρίου ώστε να είναι ορατό μέσα από τους καπνούς. Βεβαιωνόμαστε ότι το HVAC σύστημα απενεργοποιείται ώστε να μη μεταφέρει στους χώρους του ιδρύματος καπνό. Η παρουσία φίλτρων κατακράτησης σωματιδίων (η οποία πρέπει να έχει ήδη πραγματοποιηθεί) βοηθά στην κατακράτηση σωματιδίων καπνού. Δεν χρησιμοποιούμε ηλεκτροστατικά φίλτρα. Παράγουν όζον και σκόνη.

Η χρήση ανεμιστήρων σε τέτοια περίπτωση μπορεί να βοηθήσει στην απομάκρυνσή της καπνιάς.

3.4.3. Ενέργειες Αντίδρασης σε περίπτωση Σεισμών^{145 146}

3.4.3.1. Οδηγίες που ακολουθούνται κατά τη διάρκεια της δόνησης.

Καλυπτόμαστε κάτω από κάποιο ανθεκτικό έπιπλο και ταυτόχρονα προστατεύουμε τα μάτια με το εσωτερικό τμήμα του χεριού.

Εάν δεν υπάρχει κοντά κάποιο ανθεκτικό έπιπλο καθόμαστε στο πάτωμα με το πρόσωπό στραμμένο σε εσωτερικό τοίχο, μακριά από παράθυρα και έπιπλα που μπορούν να πέσουν πάνω μας και προσπαθούμε να προστατεύσουμε το κεφάλι.

Μένουμε μακριά από παράθυρα, πόρτες, βιβλιοθήκες, ράφια.

Δεν χρησιμοποιούμε σπύρτα ή αναπτήρες αν υπάρχει υποψία για διαρροή αερίου.

Πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι για ψυχολογικά σοκ (δικό μας ή των υπόλοιπων που βρίσκονται στο κτήριο).

Αν υπάρχουν ατυχήματα καλούμε την αρμόδια υπηρεσία χρησιμοποιώντας την λίστα τηλεφώνων.

3.4.3.2. Οδηγίες που ακολουθούνται μετά τη δόνηση.

Εκκενώνουμε το χώρο και οδηγούμαστε σε ασφαλή χώρο.

Είμαστε προετοιμασμένοι για μετασεισμούς.

Ελέγχουμε τον εαυτό μας και τους γύρω μας για πιθανούς τραυματισμούς.

Δεν μετακινούμε τους βαριά τραυματισμένους.

Ακολουθούμε τις οδηγίες των αρχών και δεν πιστεύουμε τις ανυπόστατες φημολογίες.

¹⁴⁵ The Heritage Collections Council (2000), "Be Prepared: Guidelines for small museums for writing A Disaster Preparedness Plan", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: http://www.collectionsaustralia.net/sector_info_item/2 (3/9/2013), pp.96.

¹⁴⁶ Smithsonian Institution Office of Risk Management (1992), "Disaster Preparedness Procedures", Διαθέσιμο στην ηλ. διεύθυνση: <http://www.archives.gov/preservation/emergency-prep/disaster-prep-procedures.html> (4/9/2013).