

ΠΡΟΝΟΙΑ

Προστασία κτηρίων από δασική πυρκαγιά

Του Τιμόθεου Βόσσου Διευθυντής ΠΡΟΝΟΙΑ



Ο Κίνδυνος

Ένα κτήριο (κατοικία, βιομηχανία, μνημείο) που βρίσκεται κοντά σε δάσος είναι πολύ πιθανό να εκτεθεί σε κίνδυνο καταστροφής αν στην περιοχή ξεσπάσει πυρκαγιά. Ειδικά αν υπάρχει ξερή βλάστηση κοντά στο κτήριο, είναι πολύ εύκολο το καλοκαίρι να ξεκινήσει ή να μεταδοθεί από εκεί πυρκαγιά που θα θέσει σε κίνδυνο το κτήριο και τις γειτονικές ιδιοκτησίες. Αν διαθέτετε ένα τέτοιο κτήριο και θέλετε να είστε ασφαλείς πρέπει να φροντίσετε να μειώσετε τον κίνδυνο.

Παθητική Πυροπροστασία

Τοίχοι και στέγες από σκυρόδεμα και μέταλλο είναι άκαυστοι. Αντίθετα, δομικά

υλικά όπως ξύλο και πλαστικό μπορούν εύκολα να πιάσουν φωτιά αν έρθουν σε επαφή με τις φλόγες. Αν υπάρχει υψηλό δάσος και η πυρκαγιά φθάσει ως πυρκαγιά κόμης (καίγονται δένδρα) τότε οι φλόγες μπορεί να ξεπεράσουν σε μήκος τα 20 μέτρα. Πυκνοί και υψηλοί θάμνοι (υψηλότεροι από 2 μέτρα) μπορούν να δώσουν φλόγες μεγαλύτερες από 10 μέτρα ενώ οι φλόγες από θάμνους χαμηλότερους του 1 μέτρου συνήθως δεν ξεπερνούν τα 6-8 μέτρα (πηγή: *Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων & Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων*). Γενικά ισχύει ο κανόνας ότι «ένα κτήριο είναι τόσο ευάλωτο όσο το πιο αδύναμο σημείο του». Τα ανοίγματα του κτηρίου είναι το

πιο επικίνδυνο σημείο για να περάσουν καύτρες εντός του και να μεταδώσουν τη φωτιά σε εύφλεκτα αντικείμενα. Πόρτες και παράθυρα από τζάμι (το οποίο σπάει σε υψηλές θερμοκρασίες) καλό είναι να βρίσκονται πίσω από κλειστά πατζούρια όταν πλησιάζει μια πυρκαγιά. Εύφλεκτες ύλες (ξύλα για το τζάκι, πετρέλαιο, προπάνιο, σκουπίδια, ξερά χόρτα, πευκοβελόνες) θα πρέπει να μη βρίσκονται κοντά στο κτήριο, για αποφυγή μετάδοσης της φωτιάς. Επίσης, είναι σημαντική η δυνατότητα πρόσβασης πυροσβεστικών οχημάτων στο κτήριο, η διαδικασία εμπλοκής των ευρισκομένων ατόμων με τη φωτιά αλλά και η ασφαλής αποχώρησή τους.

Ενεργητική Πυροπροστασία με Πυροσβεστικά Μέσα ΧΑΜΗΛΗΣ ΡΟΗΣ

Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός χαμηλής ροής είναι μια οικονομική λύση, η οποία όμως προσφέρει χαμηλή ασφάλεια προς το χρήστη, καθώς η χαμηλή ροή δίνει μικρή οριζόντια βολή νερού και άρα προϋποθέτει ότι ο χρήστης θα βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τη φωτιά κατά την ώρα της κατάσβεσης. Ένα τυπικό σύστημα χαμηλής ροής αποτελείται από **1)** δεξαμενή νερού έως 10 m³ (απαραίτητη διότι η παροχή του τοπικού δικτύου νερού δεν είναι αρκετή για την κατάσβεση), **2)** αντλία αυτόνομη (το ηλεκτρικό ρεύμα συνήθως κόβεται σε πυρκαγιές), **3)** μάνικες πυρόσβεσης (ανθεκτικές, ελαφριές, καλοσυντηρημένες) και **4)** φορητούς πυροσβεστικούς αυλούς εκτόξευσης νερού, ροής 10-30 m³/h.



PRONOIA Πυροσβεστικός Εξοπλισμός, www.pronoia.gr, 210 57 20 762

Ενεργητική Πυροπροστασία με Πυροσβεστικά Μέσα ΥΨΗΛΗΣ ΡΟΗΣ

Για ιδιοκτησίες μεγάλης έκτασης ή υψηλής αξίας, ενδείκνυται να εγκατασταθεί σύστημα υψηλής ροής. Όσο μεγαλύτερη είναι η ροή (και η πίεση), τόσο μεγαλύτερο είναι και το βεληνεκές του εκτοξευόμενου νερού, αυξάνοντας έτσι την απόσταση που χωρίζει το κτήριο και το προσωπικό από μια πυρκαγιά. Ένα τυπικό σύστημα υψηλής ροής αποτελείται από:

- 1)** δεξαμενή νερού (ή πηλίνα, για όσες κατοικίες τη διαθέτουν) χωρητικότητας έως 100 m³.
- 2)** αυτόνομο αντλητικό πυροσβεστικό συγκρότημα επαρκές για τη συνολική ροή των εκτοξευτών που θα χρησιμοποιηθούν,
- 3)** σταθερές σωληνώσεις, το υπέργειο τμήμα των οποίων θα πρέπει πάντα να είναι μεταλλικό (πλαστικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί υπόγειο). Είναι σημαντικό να υπολογιστούν οι πτώσεις πίεσης εντός των σωληνώσεων (λόγω υψομετρικών διαφορών, τριβών και τυρβώδους ροής), ώστε να επιλεγεί αντλητικό συγκρότημα που παράγει επαρκή πίεση (και ροή) για το συγκεκριμένο δίκτυο.
- 4)** φλαντζωτά κανόνια πυρόσβεσης, ροής 30-180 m³/h. Σε αυτό το σημείο είναι σκόπιμο να αναφερθεί η λανθασμένη χρήση άρδευτικών κανονιών σε συστήματα δασοπυρόσβεσης. Το όχι πολύ μακρινό παρελθόν καμμένης γης εθνικής κληρονομιάς σε Κρήτη και Πελοπόννησο μας έδειξε με τον πιο απογοητευτικό τρόπο την αδυναμία κανονιών άρδευσης να ανταπεξέλθουν στο θερμικό φορτίο μιας δασικής πυρκαγιάς. Τα πυροσβεστικά κανόνια είναι ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες, έχουν μεγαλύτερη διατομή και άρα μπορούν να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τον κόντρα άνεμο και τις υψηλές θερμοκρασίες, εκτοξεύοντας περισσότερο νερό σε μεγαλύτερη απόσταση. Τα πυροσβεστικά κανόνια μπορούν να χωριστούν σε τρεις ομάδες, σύμφωνα με τον τρόπο χειρισμού τους:

α) κανόνια χειροκίνητα, όπου ο χρήστης χειρίζεται τους μοχλούς του κανονιού ευρισκόμενος δίπλα στο κανόνι. Απλή και οικονομική σχετικά λύση που όμως παρουσιάζει κίνδυνο πανικού, τραυματι-



σμού και εισπνοής καπνών από το χρήστη (οι μάσκες προσώπου με φίλτρο σώζουν ζωές). **β)** κανόνια με αυτόματη περιστροφή, όπου το κανόνι περιστρέφεται υδραυλικά (μέρος του νερού του δικτύου κινεί μια φτερωτή εντός του μηχανισμού περιστροφής) σε τόξο που έχει ρυθμιστεί από το χρήστη. Με αλληλοκάλυψη των τόξων εκτόξευσης νερού των κανονιών, διασφαλίζεται ότι η φωτιά δεν θα περάσει στο προστατευόμενο οικοπέδο. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αποχωρήσει από το σημείο αφότου ενεργοποιήσει χειροκίνητα το σύστημα πυρόσβεσης ή και να το ενεργοποιήσει απομακρυσμένα. Το μειονέκτημα αυτής της λύσης είναι η σπατάλη νερού που γίνεται όταν η κατάσβεση δεν είναι στοχευμένη, επομένως θα πρέπει να προβλεφθεί η συνολική ποσότητα νερού με την οποία η δεξαμενή θα πρέπει να τροφοδοτήσει το δίκτυο, σε χρονικό διάστημα έως και μισής ώρας **γ)** τηλεχειριζόμενα κανόνια. Είτε με joystick από απόσταση έως 200 m, είτε με χρήση κάμερας και απομακρυσμένης κονσόλας χειρισμού, τα τηλεχειριζόμενα κανόνια επιτρέπουν στο χρήστη να βρίσκεται σε ασφαλές χώρο κατά την ώρα της κατάσβεσης.

Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης MELEAGROS

Στα ανωτέρω εργαλεία που έχουμε για την κατάσβεση της φωτιάς, έχει έρθει να

προστεθεί το ελληνικό σύστημα ανίχνευσης και έγκαιρης προειδοποίησης Meleagros. Χρησιμοποιώντας αλγορίθμους ανάλυσης εικόνας, ανιχνεύει σχήμα-χρώμα-κίνηση που είναι μοναδικά στη φωτιά και στον καπνό, εντοπίζει με κάμερα πιθανά συμβάντα φωτιάς και ειδοποιεί το χειριστή με sms/email στέλνοντάς του την εικόνα του σημείου σε live video και το σημείο σε χάρτη. Ο χρήστης παίρνει την τελική απόφαση ενεργοποίησης του συστήματος κατάσβεσης, καθώς μπορεί για παράδειγμα κάποιος αγρότης να καίει με ελεγχόμενο τρόπο ξερά χόρτα στο χωράφι του και να μην υπάρχει κίνδυνος μετάδοσης της φωτιάς. Το σήμα για να ξεκινήσει η κατάσβεση μπορεί να δίνεται από το χρήστη πάλι με sms, email και άλλους απομακρυσμένους τρόπους.

Ετοιμότητα Προσωπικού και Εξοπλισμού

Εκτός από την προσεκτική επιλογή ποιοτικού και κατάλληλου εξοπλισμού για τις συγκεκριμένες ανάγκες του κτηρίου σας, είναι απαραίτητο να δοκιμάζετε την ετοιμότητα τη δική σας και του εξοπλισμού σας, πραγματοποιώντας δοκιμές, ιδίως αμέσως πριν την καλοκαιρινή περίοδο. Μια πυρκαγιά δεν συμβαίνει συχνά δίπλα μας, όταν όμως δοκιμάζουμε συχνά την ετοιμότητά μας, μπορούμε να την αντιμετωπίσουμε ψύχραιμα και αποτελεσματικά.