

"ניהול אוויר" במקום מוקף עשן



מאת טפסר עוזי זומר

ממונה על הבטיחות ברשות הארצית לכבאות והצלה

באחד מלילות חודש מארס, בסוף שנת 2016, התקבלה קריאת חירום בטלפון 102 באחת מתחנות הכיבוי באזור גוש דן.

על הקו הייתה אזרחית שדיווחה על שרפה בדירה בבניין מגורים משותף בן שלוש קומות.

צוות כבאים, המונה ארבעה לוחמי אש, הגיע למקום והחל לבצע פעולות כיבוי וסריקה.

בחלל הבניין, בחדר המדרגות בעיקר, החל להצטבר עשן סמיך וצפוף, שהקשה על הנשימה ועל הראייה.

כחלק מהיערכות אוטומטית באירוע כזה היו הכבאים מצוידים במערכות נשימה פתוחות - מנ"פ.

פעולת המנ"פ מבוססת על אספקת אוויר נקי, המגיע ממכלי אוויר דחוס למסכות אטומות המולבשות על פני הכבאי.

מערכות הנשימה פועלות לשמירת לחץ יתר במסכה, כדי למנוע חדירת עשן ותוצרי שרפה אחרים למערכת הנשימה של הכבאי.

בשירות הכבאים קיימים מכלים בנפח 6.8 ליטר ובנפח 9 ליטר. לחץ המילוי הוא כ-300 אטמוספרות. נתונים אלו ישמשו אותנו בהמשך, לניתוח הסיכונים.

הכבאים המשיכו בפעולות הכיבוי, והמשימה הבאה שעמדה בפניהם היתה לפנות עשן מחדר המדרגות. את זאת אפשר היה לבצע באמצעות פתיחת פשפש המתכת, הנמצא בקצה פיר המדרגות ושימש פתח יציאה לגג. מידות הפשפש והפיר שהולך אליו היו כ-50X50 ס"מ, מה שהקשה על הכבאי את הגישה למנועול הדלת הקטנה שחסמה את הפשפש.

הכבאי קיבל החלטה מהירה והחליט להוריד מעליו את המסכה ואת המנ"פ, כדי לצמצם את עצמו כך שיצליח להשתחל דרך הפיר ולפתוח את דלת הפשפש.

בעת ביצוע המהלך הזה חדר עשן רב לכיוון היציאה מהפשפש, והכבאי, שהיה ללא מיגון נשימה, שאף עשן.

לאחר סיום הנשימה, התקבלה במערכת הקשר הודעה על לכודה בקומה השנייה.

ולהלביש אותה על פני המחולצת - בעוד כמות האוויר שנותרה במכל לא יכלה להספיק לשני אנשים.

הכבאי שאף עשן אל ריאותיו זו הפעם השנייה, וכתוצאה מכך חש סחרחורת ובחילה.

הוא פונה לקבלת טיפול רפואי בבית החולים.

כיצד אפשר היה לפעול אחרת?

משימת הפתיחה של דלת הפשפש: בפעולה פשוטה היה אפשר להסיר את מנשא הגב של המנ"פ ולהפקידו בידי חברי הצוות, ובו בזמן להשאיר את המסכה על פני הכבאי, וכך להתקדם לכיוון הפשפש ללא פגיעה.

משימת חילוץ האישה: כאן טעה הכבאי בהערכת יתרת האוויר במכל: מכפלה של 80 אטמוספרות בנפח של 6.8 ליטר נותנת יתרה של 544 ליטר. בהנחה שצריכת האוויר של שני אנשים יחד היא כ-110 ליטר לדקה, הרי בחשבון פשוט נותרו לכבאי כחמש דקות - זמן מספיק ליציאה מהבניין.

לסיכום:

לבישת ציוד מיגון אישי ושימוש בו אינם מספיקים כדי למנוע פגיעה. יש צורך להכיר לפני ולפנים את אופן הפעולה ואת תכונות הציוד, מה שמאפשר שרידות גבוהה ומניעת פגיעה בעובדים. ■

הכבאי חבש את המנ"פ בשנית, הגיע אל הלכודה והחל בחילוץ.

בדרך כלל, בעת החילוץ, הכבאי חובש על ראש המחולץ ברדס חילוץ (Hood), המחובר באמצעות צינור אל מכל האוויר שקשור למנ"פ.

מד הלחץ במכל החמצן הראה לחץ אוויר של 80 אטמוספרות. בהסתמך על נתון זה, קיבל הכבאי החלטה, שתתברר בהמשך כשגויה - להסיר את המסכה מעל פניו

מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ)

מערכת זו נפוצה מאוד בקרב צוותי חירום, אשר חייבים לחלץ עובדים לכודים מאזורים שבהם קיימות רמות לא-ידועות של ריכוזי חומרים רעילים ואין מידע על ריכוזי החמצן במקום. מערכת זו כוללת מנשא, גליל אוויר דחוס או חמצן ומסכת פנים מלאה המתחברת לגליל.

מערכות אלה יכולות להיות בעלות זרימת אוויר קבועה תוך שמירה על לחץ חיובי במסכה. בכך נמנעת כניסת מזהמים מבחוץ. הפחמן הדו-חמצני, הנפלט בעת פעולת הנשימה של המשתמש, נפלט אל מחוץ למערכת. (מתוך "ביגוד וציוד מגן אישי", בהוצאת המוסד לבטיחות ולגיהות)

