



זמינות ציוד מלאה - עבור כוחות הכיבוי וההצלה

פעולות הכיבוי וההצלה הן פעולות להצלת חיים, המתבצעות בתנאי לחץ ושטח קשים. לכן, תפיסת האחזקה בשירות כיבוי והצלה מתבססת על אחזקה מונעת, הכוללת משימות מוגדרות המתבצעות בתדירות קבועה, שבאה לשפר את אמינות המערכת ולהבטיח את זמינותה בשעת אמת

אלי יצחקוב

גן, שמוסיף: "שירותי הכבאות וההצלה כוללים, בין השאר: כיבוי שריפות במפעלים, במוסדות, במבני מגורים, בכלי-רכב ובשטחים פתוחים; פעולות חילוץ והצלת לכודים מתוך כלי-רכב, שנפגעו בתאונות דרכים; מתוך הריסות מבנים שקרסו והתמוטטו, מתוך מעליות תקועות, מתוך מבנים גבוהים ומתוך בורות; טיפול בחומרים מסוכנים [להלן - "חומ"ס]; הפסקת דליפות; גז; שאיבת מים; ניסור עצים שנפלו והרחקת מפגעים; שטיפת כבישים משמן; פריצה לדירות במקרה של חשש לחיי אדם; אבטחת אירועים ועוד.

מערך שירותי הכבאות וההצלה בישראל כולל 20 איגודי ערים וארבע מחלקות כיבוי עירוניות בערים: תל-אביב יפו, ירושלים, רמת-גן, וגבעתיים. שירותי כבאות והצלה בעיר רמת-גן הם חלק בלתי-נפרד מסל השירותים העירוניים, ולמעשה, הם מהווים מחלקה במבנה הארגוני של עיריית רמת-גן, מסביר טפסר גודינר ומוסיף: "ראש העיר, מר צבי בר; מנכ"ל העירייה, מר דוד בנימין; וממלא מקום ראש העיר, ויו"ר ועדת כבאות עירונית, מר עובדיה כהן עושים כל מאמץ לתמוך בתקציב המחלקה וברווחה, כדי לאפשר לה לספק את השירות המיטבי לציבור.

המחלקה כוללת: צוות "לוחמים באש" (כבאים הנמצאים בכוננות מבצעית כל

מלחמת לבנון, שפרצה בקיץ האחרון, המחישה היטב את נחיצותם של כוחות הכיבוי וההצלה ובמהלכה, הם אף זכו להכרה כגיבורי העורף. במהלך המלחמה נפלו אלפי קטיטיושות בצפון המדינה. הקטיטיושות פגעו ב-12 אלף מבנים, שרפו 12 אלף דונמים של יערות, וכן שרפו 40 אלף דונמים של שטחי מרעה.



טפסר אהרון גודינר, מפקד שירותי כבאות והצלה רמת-גן

כוחות כיבוי והצלה מתוגברים פעלו לילות כימים בצפון הארץ. תצפיתנים כיוונו את צוותי הכיבוי וההצלה לאזורי נפילת הקטיטיושות. צוותי הכיבוי וההצלה היו מגיעים ראשונים לשטח - באזורים הבנויים, הם קפצו בחירוף נפש אל תוך הלהבות וחילצו אנשים ובעלי חיים לכודים מתוך ההריסות. באזורים הפתוחים הם פעלו לכבות שריפות ענק שפרצו ביערות, בגנים ובשטחי מרעה (במהלך המלחמה פרצו כ-400 שריפות ביערות ועוד כ-50 שריפות בשמורות ובגנים הלאומיים). בכל פעם שהוכרו על "נפילה בשטח פתוח" כוחות הכיבוי וההצלה חשו הקלה רבה, כי אין נפגעים בנפש, ובאותה נשימה, הם מיהרו אל השטח, כדי להילחם באש המאיימת להתפשט.

"מטרת-העל של שירותי כבאות והצלה היא הצלת נפש ורכוש", כך אומר טפסר אהרון גודינר, מפקד שירותי כבאות והצלה רמת-

מינהלה, מניעת דליקות, ומוקד עירוני, אומר טפסר משנה דוד פייביש, סגן מפקד שירותי כבאות והצלה רמת-גן, שמוסיף: "רכבי הכבוי וההצלה כוללים מיגוון רחב של כלי-רכב תקינים, המשמשים פלטפורמה למערכת הכיבוי וההצלה [להלן - "המערכת"]:

- **רכב כיבוי 'סער'**, המשמש רכב כיבוי קו ראשון. מערכת 'סער' כוללת: מיכל מים בקיבולת 3,000 ליטר, מיכל קצף נפרד בקיבולת 300 ליטר וציוד כיבוי וחילוץ.

- **רכב חילוץ 'געש'**, המשמש לחילוץ ולהצלה באירועים מיוחדים (ללא מים). מערכת 'געש' כוללת: ציוד הגנה אישי, ציוד מגוון לחילוץ, ציוד חיתוך ופריצה, ציוד לאיתור לכודים ולזיהוי, ציוד לטיפול בהצפות, ציוד הצלה, ציוד כללי וכלי עבודה.

- **רכב כיבוי 'אשד'**, המשמש רכב כיבוי ואספקת מים בכמות גדולה. מערכת 'אשד' כוללת: מיכל מים בקיבולת 12,000 ליטר, מיכל קצף נפרד בקיבולת 1,000 ליטר וציוד כיבוי.

- **רכב טיפול בחומ"ס 'וולקן'**, מערכת יולקן כוללת: חליפות לטיפול בחומ"ס, ציוד לטיפול בדליפות חומ"ס, ציוד לאיטום, וכו'.

- **רכב מנוף 'נץ'**, המשמש לכיבוי שריפות ולעבודות חילוץ בבניינים גבוהים. מערכת 'נץ' כוללת סולם גבהים הידראולי, המתנשא עד לגובה 37 מ' וציוד עזר לחילוץ.



חילוץ מתוך בור

- **רכב מנוף 'נשר'**, המשמש לכיבוי שריפות ולעבודות חילוץ בבניינים גבוהים. מערכת 'נשר' כוללת מנוף גבהים הידראולי, המתנשא עד לגובה 42 מ' וציוד עזר לחילוץ.

- **רכב התערבות מהירה 'רותם'**, המשמש להתערבות מהירה (רכב חדש, שעבר את טבילת האש הראשונה שלו במלחמת לבנון). מערכת 'רותם' כוללת מיכל מים בלחץ גבוה, בקיבולת 1,000 ליטר מים, מיכל קצף נפרד בקיבולת 30 ליטר וציוד כיבוי וחילוץ. את רכבי 'רותם' תרמה יהדות ארה"ב, והם משמשים את כל תחנות כיבוי האש.

- **רכב פיקוד 'סלע'**, המשמש את המפקד ואת סגנו, ורכב חפ"ק 'קיסר', המכיל ציוד של חדר מבצעים נייד ומאפשר פיקוד ושליטה על אירוע גדול.

ציוד הכיבוי כולל לדוגמה: מערכות אוויר דחוס לנשימה פתוחה (מנייפ); ערכות חליפת התקרבות לאש; כפפות עמידות בחום; כפפות גומי נגד התחשמלות; כפפות גומי נגד כימיקלים; פנסים חודרי עשן; מערכת כריזה



טפסר משנה דוד פייביש, סגן מפקד שירותי כבאות והצלה רמת-גן

(העת) [להלן - "לוחמים"], מדור מבצעים, מדור הדרכה, מדור מניעת דליקות, מדור חקירות, מדור תחזוקה ואפסנאות, וכן, יחידת מתנדבים וצופי אש, שמורכבת ברובה מתלמידי תיכון מכל רחבי העיר. אלה משמשים כבאים לכל דבר ומסייעים לכבאים המבצעים בשגרה ובחירום. נוסף על אלה, קיימים בתחנה יחידת מינהלה ומוקד עירוני.

המחלקה מספקת שירותי כבאות והצלה במשך 24 שעות ביממה - 365 יום בשנה. משרד הפנים, נציבות כבאות והצלה [להלן - "הנציבות"] ועיריית רמת-גן מבקרים את פעילותה. המחלקה חותרת לשפר בהתמדה את רמת ביצועיה ואת שירותיה לתושבי העיר. היא מוסמכת על-פי דרישות תקן ISO 9001:2000 ומבקרת תדיר את איכות הביצועים ברכיבי השירותים שהיא מספקת."

להלן דוגמאות למדדי ביצוע ולעידים במחלקה:

1. צוות הלוחמים נמדד בזמן הזינוק המבצעי (מרגע קבלת ההתראה ועד התחלת תנועתו של כלי-רכב ראשון). הצוות נדרש להגיב תוך 30 שניות בשעות היום, ותוך 50 שניות בשעות הלילה.
2. מדור מניעת הדליקות נמדד בביצוע ביקורות ובפרסום הסברה לאוכלוסייה בנושא מניעת דליקות. המדור נדרש לבצע ביקורות במוסדות, בדרגת סיכון גבוהה, וביקורות לרשימי עסקים - אחת לשנה. כמו כן המדור נדרש לפרסם את ההסברה בנושא מניעת דליקות - פעמיים בשנה.
3. מדור המבצעים נמדד בזמן התגובה על מענה בטלפון. המדור נדרש להגיב, תוך שלושה צלולים בקווים המינהלתיים; ותוך שני צלולים בקווי החירום.

מחלקת שירותי הכיבוי וההצלה כוללת את מפקד השירות ואת סגנו, ונוסף על-כך: 10 קצינים, 11 רסי"רים, 2 רסי"לים, 6 סמלים, רבי-כבאים וכבאים, 3 פקידים ו-3 מוקדנים. סה"כ: 42 אנשים. בשנת 2005, המחלקה טיפלה ב-1,769 אירועים: 359 אירועי שריפה, 167 אירועי שטיפת כביש, 139 אירועי פריצת דלתות, 60 אירועי פתיחת מעליות, 60 אירועי הפסקת דליפת גז ואירועים רבים אחרים.

מחלקת כיבוי והצלה רמת-גן מחזיקה ב-15 כלי-רכב, הכוללים: שבעה כלי-רכב לכיבוי, כלי-רכב לחילוץ ולהצלה, כלי-רכב מנוף גבהים, כלי-רכב סולם הידראולי, כלי-רכב פיקוד קדמי (חפ"ק) וכלי-רכב אחרים לביצוע משימות



ציוד זמין לשעת אמת



כיבוי דליקה מן האוויר

קולית; משורים לברזל, לעץ ולבטון; דוחף עשן; מכשירי פריצה; כלי עבודה; אביזרי מים; מזנק קצף; זרנוקים; גרזן כבאים; כידון כיבוי; חבלי הצלה; כיסא הצלה; סולמות; וכו'.

ציוד החילוץ כולל לדוגמה: עזרה ראשונה, מערכות אוויר דחוס לנשימה פתוחה (מני"פ), כפפות שונות, חגורות בטיחות אישית, קסדות חילוץ, יריעות פלסטיק, ציוד חילוץ מגובה בעזרת חבלים, כבלי פלדה, סולמות שונים, רצועות הרמה, אלונקות מתקפלות לחילוץ נפגעים, אלונקת רשת, שמיכות, מגבים הידראוליים, מערכת כריות אוויר להרמה, קרדומים ארוכים, פטישים, ערכות חיתוך ופישוק, מכשיר שחרור לחץ, משאבה הידראולית, אמצעים לפינוי הריסות, ערכת חילוץ ממבנים, חצובה לחילוץ מבורות, משורים לחיתוך, ציוד תאורה בעוצמות גבוהות, מכשירים לפריצת דלתות ומנעולים, מכשיר חיתוך להבה, ערכת ציוד לכודים, גנרטורים, סולמות וכו'.

רוב הציוד, הנרכש למערך הכיבוי וההצלה, מאופייין בנציבות ועובר בחינות של ועדה טכנית בנציבות. המפרטים הטכניים לציוד כיבוי והצלה מתבססים על ידע ועל ניסיון, שנרכשו במשך שנים במדינות העולם. הציוד עומד בתקני האיגוד הלאומי האמריקני להגנה מפני אש (NFPA - National Fire Protection Association) ובתקן האירופי (EN - Europe Norm).

כדי להבטיח כשירות מבצעית מלאה, צוות הלוחמים דואג להשלים חומרים מתכלים, כגון קצף כיבוי וחומרי כיבוי אחרים, מיד עם החזרה לתחנה בתום אירוע

"פעולות הכיבוי וההצלה הן פעולות להצלת חיים, המתבצעות בתנאי לחץ ושטח קשים. לכן, תפיסת האחזקה בשירות כיבוי והצלה מתבססת על אחזקה מונעת, הכוללת משימות מוגדרות המתבצעות בתדירות קבועה, שבאה לשפר את אמינות המערכת ולהבטיח את זמינותה בשעת אמת" מסביר טפסר משנה פייביש, שמוסיף: "האחזקה מתבססת על שלושה דרגים:

- **דרג א'**: דרג אחזקה, שמבצע הצוות המפעיל. פעילויותיו כוללות: עריכת ביקורות יזומות לציוד מדי יום, ביצוע פעולות יזומות, איתור תקלות וביצוע תיקונים קלים.

- **דרג ב'**: דרג אחזקה, שמבצע הצוות המקצועי בתחנה. פעילויותיו כוללות: עריכת פעולות אחזקה יזומות ומונעות לציוד הייעודי ולכלי-הרכב בתחנת הכיבוי; איתור תקלות וביצוע תיקונים, על-פי הסמכות לציוד הייעודי ולכלי-הרכב; ביצוע פעולות אחזקת שבר; סיוע בביצוע פעולות חילוץ ותיקוני שטח, אישור מקצועי על תקינות ציוד, המוחזר לשימוש התחנה מגורמי דרג ג'; סיוע באספקת חלקי-חילוף לאחזקת הציוד, המבוצע בתחנת הכיבוי; והנחיה מקצועית לדרג המפעיל.

- **דרג ג'**: דרג אחזקה, שמבצעים מרכזי אחזקה חיצוניים וקבלנים אזרחיים. פעילויותיו כוללות: ביצוע פעולות יזומות לציוד הייעודי ולכלי-הרכב, שדרשות סמכות והרשאות, שאינן קיימות בתחנות הכיבוי; ביצוע פעולות אחזקת שבר לציוד הייעודי ולכלי-הרכב, שיקומם והחזרתם לכשירות; וביצוע ביקורות 'בודק מוסמך'.

פעולות האחזקה כוללות: בדיקת שמישות, טיפולים שוטפים להבטחת תקינות הפריטים, כוונן ציוד, החלפת פריטים בלתי שמישים, תיקון פריטים והחזרתם לשמישות, כיול מכשירי מדידה ובחינה של שמישות פריטים. אם במהלך אירוע מבצעי מתרחשת תקלה בכלי-רכב או בציוד, מנהל המוסך מטפל בהם בשטח, כדי להחזירם לתפקוד מבצעי.

הציוד עובר בדיקת כשירות יום-יומית, המאושרת בחתימת הבודק ובחתימת

מי הם שירותי כבאות והצלה רמת-גן?

עומד על כ- 25 קמ"ר וכולל אזורי התיישבות שונים: עירונית, חקלאית, בניינים רבי-קומות, גורדי שחקים, בתי-מלון, מרכז רפואי, אוניברסיטה, קניונים, איצטדיון לאומי, בתי-אבות ובסיסי צבא.

במהלך מלחמת לבנון האחרונה, שירותי כבאות והצלה רמת-גן תגברו בקביעות את תחנת מעלות בצוות כבאים, ברכב כיבוי "אשד" וברכב חפ"ק לניהול אירועים. צוות התגבור התחלף מדי שלושה ימים, כך שכל צוותי הכיבוי של שירותי כבאות והצלה רמת-גן זכו לקחת חלק במאמץ המלחמתי.

נוסף על-כך, כבאי רמת-גן ליוו משאיות עמוסות מזון, שעריית רמת-גן תרמה לערי הצפון. המזון חולק לתושבים, ששהו במקלטים ולחיילי חטיבת הצנחנים, שאותם עיריית רמת-גן מאמצת.

שירותי הכבאות ברמת-גן נוסדו בשנת 1939 כגדוד מתנדבים. מייסד הגדוד היה אבא זלינסקי, ששימש מפקד התחנה הראשון של שירותי כבאות ברמת-גן. הגדוד החל את פעילותו בחדר קטן, שהוא קיבל מן המועצה המקומית ופעל עם אמצעים דלים ביותר. לאחר תקופה קצרה עבר הגדוד לתחנה ברח' אורה, במרכז העיר, ובמהלך שנת 1960, הוא עבר סופית לתחנה ברח' אילת (כיום, רח' אריה בן אליעזר).

כאשר נחקק חוק שירותי הכבאות בשנת 1959, גדוד המתנדבים פורק והפעלת הכבאים עברה לאחריותה של עיריית רמת-גן.

שירותי כבאות והצלה רמת-גן מספקים שירותים לעיר רמת-גן ולאזורים סמוכים. היקף האוכלוסייה שבאחריותם מונה כ-160 אלף תושבים ויותר מ-200 אלף איש, השוהים באזור בשעות היום. השטח שבאחריותם

"עם זאת, חיי הכבאים אינם קלים. שגרת היום של הלוחמים כוללת את בדיקת הציוד המבצעי (כולל הנעה), אימונים, תרגילים, סיורים באתרים רלוונטיים, אימוני כושר גופני וכוננות להזנקה מבצעית. פעילותם המבצעית של הכבאים חושפת אותם לסכנות רבות במקום האירוע: שאיפת עשן; הרעלת גזים; קרינת חום; התחשמלות; נפילה לבורות, או לפירים של מעליות; הילכדות במלכודת אש ללא מוצא; התייבשות מאיבוד נוזלים וכו'. הלוחמים גם נדרשים לכוחות נפשיים גדולים, שכן הם נחשפים לעתים לסבלם של נפגעים ולמראות קשים..."

הלוחמים מזנקים ממקומם ורצים אל עמוד הגלישה. הם גולשים מטה לסככת הרכבים, דרך הפיר ברצפה ולובשים במהירות את ציוד המגן האישי. הם מטפסים אל כלי-הרכב - שני רכבי כיבוי "סער", רכב סולם "נץ" ורכב קצין משמרת עוזבים מיד את התחנה

לפתע נשמעת צפירת אזעקה - התקבל דיווח על דליקה, שפרצה בתוך מבנה, במרכז העיר. הלוחמים מזנקים ממקומם ורצים אל עמוד הגלישה. הם גולשים מטה לסככת הרכבים, דרך הפיר ברצפה ולובשים במהירות את ציוד המגן האישי. הם מטפסים אל כלי-הרכב - שני רכבי כיבוי "סער", רכב סולם "נץ" ורכב קצין משמרת עוזבים מיד את התחנה.

קול הסירנות מתרחק וחדר המבצעים מתחיל להזין את צוות הלוחמים, תוך כדי נסיעתם, בנתונים על האירוע, גודלו, נוסח ההודעות המתקבלות, מידע על לכודים ועל מקורות מים אפשריים. הלוחמים כבר חבושים בקסדות והציוד מהודק אל גופם. עוד מספר דקות הם יגיעו למקום האירוע, יזנקו מכלי-הרכב ויסתערו על האש...

קצין המשמרת, ובדיקה תקופתית של מהנדס מוסמך על-פי נוהלי משרד העבודה. שגרת הטיפולים בציוד כוללת: טיפולים יומיים, טיפולים שבועיים, טיפולים חודשיים ותלת-חודשיים, וביקורות תקופתיות, המתבצעות בדרך-כלל - אחת לשנה, או על-פי קריטריון אחר, כגון מרחק נסיעה בק"מ, או שעות מנוע. סוג הטיפולים ותדירותם מוגדרים בנוהלי הנציבות. הנהלים מחייבים כל תחנת כיבוי והצלה. כל תחנה רשאית לבצע טיפולים נוספים על הנדרש בנוהל, אך אינה יכולה להפחית מתדירות הטיפולים או מתכולתם.

בכל תחנה יש מחסן ראשי המאחסן פריטי ציוד. רכבי הכיבוי וההצלה משמשים מחסני-משנה ופריטי הציוד ממוקמים עליהם כך, שאפשר יהיה לשלפם במהירות, בפעילות מבצעית. כדי להבטיח כשירות מבצעית מלאה, צוות הלוחמים דואג להשלים חומרים מתכלים, כגון קצף כיבוי וחומרי כיבוי אחרים, מיד עם החזרה לתחנה בתום אירוע. השלמת החומרים היא מתוך מלאי קיים, על-פי המוגדר בתקני הנציבות.

בסיום כל משמרת, צוות הלוחמים מוסר דו"ח "מצב ציוד" לקצין האפסנאות ומשלים ציוד חסר, או ציוד שניזוק. בצורה דומה, אנשי הצוות מוסרים ציוד אישי, שיצא משימוש ומקבלים זמנית ציוד חלופי עד לתיקון ציודם האישי, או עד להשלמת האבזור החסר בו. האפסנאות אחראית לנהל רישום של בלאי ושל חוסרים.

טפסר גודינר חוזר לספר על אנשיו: "גאוות היחידה היא מרכיב מרכזי בעבודת הכבאים. המוטיבציה והאדרנלין עובדים אצלם שעות נוספות. להיות לוחם באש - זו "מחלה מתמשכת", ולראיה: יותר משליש מן הכבאים שימשו בצעירותם "נוער צופה אש מתנדב" והתגייסו לתחנה אחרי שירותם הצבאי. מרבית הכבאים שוהים בתחנה הרבה מעבר לשעות העבודה הרגילות, ותחנת הכיבוי משמשת להם אכסניה שנייה ובסיס להווי חברת.

חדש

בהוצאת מירב-קורן

כתב עת למיקרוגלים, אנטנות ותקשורת אלחוטית

לקבלת העיתון **ללא תשלום**

שלח מייל או פקס למירב-קורן הפקות

פקס: 03-9007921

e-mail: haim@merav.co.il

WaveTech

גיליון מאי 2006

כתב עת למיקרוגלים, אנטנות ותקשורת אלחוטית

- יהודה זילכה, מנכ"ל Tyco Electronics ישראל, בראיון על דרכה של M/A-COM
- ד"ר יעקב בעל-טום מדבר על השינויים שמהוללות בנו התקשורת האלחוטית
- נפלאות ה-RF-פוטוניקה טיחה עם ד"ר שלמה צנור

גיליון מורחב לסימפוזיום ה-20 של קבוצת המיקרוגלים והאנטנות

שם החברה:

שם פרטי ומשפחה: תפקיד: מחלקה:

כתובת:

טל: פקס: e-mail: