



מבקר המדינה

דוח על הביקורת בשלטון המקומי

היערכות הרשויות המקומיות לשריפות - ביקורת מעקב

תמוז התשפ"ה ▪ יולי 2025 ▪

היערכות הרשויות המקומיות לשריפות - ביקורת מעקב

מבוא

ההתמודדות עם אירועי חירום משמעותיים בעלי עוצמה ורחבי היקף הפוקדים את העורף האזרחי של המדינה מחייבת היערכות מערכתית ובין-ארגונית מוקדמת של גופים רבים ואיגום ומיצוי מיטביים של משאבים לאומיים. קשת אירועי החירום מתפרסת מאירועים המתרחשים במצבי לחימה, שבהם העורף הוא יעד לירי ולשיגור של אמצעי לחימה מרחוק (להלן - אירועי חירום מלחמתיים), ועד אירועי חירום המתרחשים בעיתות שגרה, בדרך כלל ללא התרעה מוקדמת, כגון רעשי אדמה ושריפות הפורצות בתנאי מזג אוויר קיצוניים (להלן - אירועי חירום אזרחיים). לפיכך העורף האזרחי נדרש להיערכות מיטבית לכלל אירועי החירום הצפויים¹.

הרשויות המקומיות ממלאות תפקיד חיוני בהיערכות זו. ב"תפיסת יסוד: המענה לאירועי חירום במרחב האזרחי של מדינת ישראל", שפרסמה רשות החירום הלאומית (להלן - רח"ל) באוקטובר 2021, צוין כי הרשות המקומית היא "לבנת היסוד", היא מקיימת ביום-יום קשר ישיר וקבוע עם הציבור שבתחומה, והיא אחראית להמשיך ולספק לו את מרבית הצרכים והשירותים החיוניים.

משרד מבקר המדינה פרסם בעבר דוחות ביקורת בתחום היערכות לשריפות. בין אלו: "השרפה בכרמל - דצמבר 2010: מחדלים, כשלים ומסקנות" (יוני 2012); "מניעת דלקות בבניינים רבי קומות, בבתי עסק ובמוסדות" שפורסם במסגרת דוח שנתי 363 (מאי 2013); ו"היערכות הרשויות המקומיות לשרפות ולפגעי מזג אוויר חריגים", שפורסם במסגרת דוחות ביקורת על ההיערכות והמוכנות לשעת חירום (ספטמבר 2015).

בשנת 2018 פרסם משרד מבקר המדינה דוח ביקורת מיוחד בעניין "היערכות הרשויות המקומיות לשריפות, תפקודן במהלך גל השריפות בנובמבר 2016, פיצוי הניזוקים והעלויות למשק"² (להלן - הדוח הקודם או הביקורת הקודמת). הביקורת הקודמת נערכה בעקבות גל השריפות שהתחולל ברחבי הארץ בנובמבר 2016 (להלן - גל השריפות) שהיה מהחמורים ביותר בתולדות המדינה בנוק שנגרם לרכוש ולסביבה³, ועוצמתו ומאפייניו הייחודיים סיכנו תושבים רבים. ברשויות מקומיות נפגעו תשתיות מים וביוב, חשמל ותקשורת; כבישים ושבילים; מבנים ותכולה; גינות וחורשות עירוניות. זאת ועוד, דירות מגורים רבות נפגעו על תכולתן, וכלי רכב ובתי עסק ניזוקו. השריפות כילו שטחים בהיקף של יותר מ-41,000 דונם. משרדי הממשלה וגופים אחרים העריכו את נזקי גל השריפות ועלויות ההתמודדות עימו ב-647 מיליוני ש"ח לכל הפחות⁴.

מאז הביקורת הקודמת, שפורסמה בשנת 2018, התחוללו כמה שריפות יער גדולות בישראל⁵. במאי 2019, למשל, נשרפו אלפי דונמים בשריפות ביערות המרכז⁶, ובאוגוסט 2021 נשרפו שטחי יער בהיקף של כ-11,000 דונם בהרי יהודה⁷. כמו כן מאז תחילת מלחמת חרבות ברזל התלכדות של אירועי החירום המלחמתיים והאזרחיים הביאה לשריפה של כ-200,000 דונם של יער וחורש בצפון הארץ בפרק זמן של פחות משנה, אשר הסבו נזק חמור לשמורות הטבע, ובין היתר, פגעו בבעלי החיים ובצומח.

¹ מבקר המדינה, **דוח ביקורת מיוחד - היערכות הרשויות המקומיות לשריפות, תפקודן במהלך גל השריפות בנובמבר 2016, פיצוי הניזוקים והעלויות למשק** (2018) (להלן - הדוח הקודם).

² הדוח הקודם.

³ משרד ראש הממשלה, המטה לביטחון לאומי, **גל השריפות נובמבר 2016 "באש ובמים" - סיכום תחקיר לאומי** (יולי 2017), עמ' 3 (להלן - תחקיר לאומי "באש ובמים").

⁴ בהתאם לנתוני הביקורת הקודמת.

⁵ מידע על שריפות גדולות בישראל ראו באתר הקרן הקיימת לישראל (להלן - קק"ל) www.kkl.org.il/srefot_yaar/.

⁶ כ-2,200 דונם נשרפו ביער בן שמן (כ-15% מהיער) וכ-1,000 דונם ביערות הראל וצרעה-הנשיא. לסיכום נזקי השריפות ראו באתר קק"ל www.kkl.org.il/?catid=%7BE6A51B10-83C5-4A67-AF5C-1D2C8EB87EC0%7D.

⁷ למידע על נזקי השריפה ראו באתר קק"ל www.kkl.org.il/srefot_yaar/judah-mountain-fire-august-2021/.

באפריל 2025, לאחר מועד סיום הביקורת, פרץ גל שריפות ענקיות בהרי יהודה. אף כי עד תחילת מאי 2025 טרם פורסמו נתונים רשמיים מלאים על היקף הנזק, ההערכות שפורסמו בתקשורת מצביעות על פגיעה קשה ונרחבת בטבע ובתשתיות. השריפות, שהגיעו לשיאן ב-30.4.25, כילו ביום זה יותר מ-19,500 דונם מיוערים, נוסף על 10,000 דונם שנפגעו בשריפה ב-23.4.25. גל שריפות זה הביא לידי פינוי יזום של היישובים הסמוכים. השריפות פגעו בצמחייה ובבעלי חיים והסבו נזק חמור למערכות האקולוגיות. על פי דיווחי התקשורת, כ-20 לוחמי אש נפגעו בדרגות חומרה שונות במהלך פעולות הכיבוי.

במאי 2025 פנה מבקר המדינה ונציב תלונות הציבור לראש הממשלה במכתב בנושא ההיערכות להתמודדות עם אירועי חירום הנוגעים למערך הכבאות. מבקר המדינה ציין במכתבו כי אירועי השריפות האחרונים חייבים להיות קריאת השכמה להיערכות כוללת של הממשלה להתמודדות עם אירועי חירום שבהם נדרש מערך הכבאות לתת מענה לאירועי שריפה וחילוץ. כל זאת מתוך הבנה שבעקבות שינויי האקלים עלולים להתרחש אירועי מזג אוויר קיצוניים יותר, תדירים יותר והרסניים יותר, שיגרמו לגידול במספר השריפות בשטחים פתוחים וכן לעלייה בעוצמת השריפות ולהתארכותן. פעולות היערכות רחבות היקף בתחום זה הן הכרחיות לנוכח האינטרס המדינתי המובהק בשמירת חוסנה הביטחוני והכלכלי של מדינת ישראל.

פעולות הביקורת

בחודשים ספטמבר עד דצמבר 2024 בדק משרד מבקר המדינה את הפעולות שנעשו לתיקון הליקויים העיקריים בהיערכות לשריפות שהועלו בדוח הקודם בנוגע להסדרה ולתשתית הנורמטיבית להיערכות הרשויות המקומיות לשריפות, להכנת תוכניות הגנה מפני שריפות, להכשרת דרכי מילוט ואזורי חיץ ולאספקת מים לכיבוי אש (להלן - ביקורת המעקב). עוד בדק משרד מבקר המדינה נושאים חדשים שלא נכללו בביקורת הקודמת: שימוש באמצעים טכנולוגיים וביצוע פעולות הסברה לתושבים בנוגע להתמודדות עם שריפות, וכן נכללה סקירה בין-לאומית בנושא התמודדות עם שריפות (להלן - הביקורת הנוכחית).

ביקורת המעקב נעשתה בשתי רשויות מקומיות שנבדקו בביקורת הקודמת: עיריית חיפה והמועצה המקומית זיכרון יעקב, וכן נבדקה עיריית יוקנעם עילית שלא נבדקה בביקורת הקודמת (להלן - הרשויות המקומיות שנבדקו). כמו כן נבדקו במועצה האזורית מטה יהודה חלק מההיבטים שנבדקו בביקורת המעקב. בדיקות השלמה נעשו במשרד לביטחון לאומי (בעבר המשרד לביטחון הפנים), ברשות הארצית לכבאות והצלה (להלן - רשות הכבאות)⁸, במשרד הפנים ובתאגדי המים מי כרמל בע"מ (להלן - מי כרמל) ומעיינות העמקים בע"מ (להלן - מעיינות העמקים).

⁸ יש לציין כי בהתאם לנוהל "מיתוג כבאות והצלה לישראל" מספטמבר 2024, כחלק ממיתוג רשות הכבאות שונה שם הרשות ל"כבאות והצלה לישראל".

הרשויות המקומיות שנבדקו - סקירה כללית

לוח 1: הרשויות המקומיות שנבדקו - נתונים כלליים נכון למועד סיום הביקורת

מספר התושבים ⁽¹⁾	חיפה	יוקנעם עילית	זיכרון יעקב	המועצה האזורית מטה יהודה
290,306	24,617	24,145	62,881	
האשכול החברתי-כלכלי	7 (בינוני)	7 (בינוני)	8 (גבוה)	7 (בינוני)
אשכול הפריפריאליות ⁽³⁾	6 (מרכזי)	5 (בינוני)	5 (בינוני)	6 (מרכזי)
סיווג הרשות המקומית ⁽⁴⁾	איתנה	ביניים	יציבה	יציבה
ביצוע ההכנסות (באלפי ש"ח) ⁽⁵⁾	3,590,464	263,639	221,869	578,448
ביצוע ההוצאות (באלפי ש"ח) ⁽⁵⁾	3,589,723	263,470	220,689	580,818
העודף (או הגירעון) השוטף (באלפי ש"ח) ⁽⁶⁾	741	169	1,180	(2,370)
העודף (או הגירעון) המצטבר (באלפי ש"ח) ⁽⁶⁾	2,245	(20,300)	(7,481)	(43,975)
שיעור הגירעון המצטבר ⁽⁷⁾	-	9.1%	3.9%	7.8%

על פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן - הלמ"ס), בעיבוד משרד מבקר המדינה.

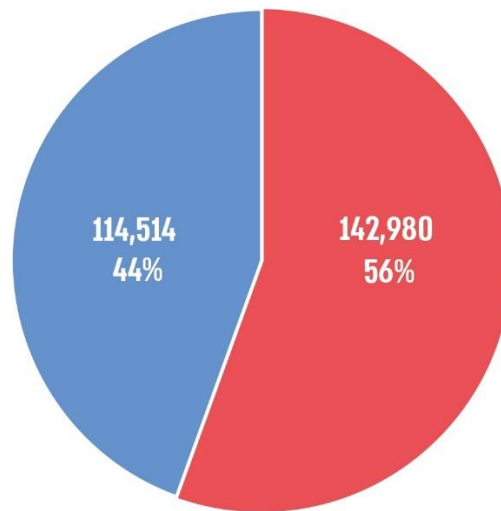
- (1) **מספר התושבים** - הנתון לקוח מתוך קובץ הרשויות המקומיות בעיבוד הלמ"ס לסוף שנת 2022.
- (2) **אשכול חברתי-כלכלי** - הלמ"ס מדרגת את הרשויות המקומיות בסולם של עשר דרגות (אשכולות), לפי המצב החברתי-כלכלי של האוכלוסייה המתגוררת בתחום שיפוטן. אשכול 10 מעיד על הרמה החברתית-כלכלית הגבוהה ביותר. מוצג הנתון שהיה מעודכן במועד סיום הביקורת, המתייחס לשנת 2022.
- (3) **אשכול פריפריאליות** - הלמ"ס מדרגת את הרשויות המקומיות בסולם של עשר דרגות (אשכולות), לפי מקומן הגיאוגרפי ביחס לריכוזי האוכלוסייה, על פי שקלול של שני מרכיבים: נגישות פוטנציאלית לכלל היישובים וקרבה לגבול מחוז תל אביב. אשכול 10 מעיד על היישוב המרכזי ביותר, ואשכול 1 - על היישוב הפריפריאלי ביותר. מוצג הנתון שהיה מעודכן במועד סיום הביקורת, המתייחס לשנת 2022.
- (4) **סיווג הרשות המקומית** - משרד הפנים מסווג את הרשויות המקומיות על פי קריטריונים המשקפים את מצבן הכספי ופעולותיהן הכלכליות והמשקיות, כגון שיעור הגירעון השוטף או המצטבר, זכאות למענק איזון, מתן הנחות ומחיקת חובות. על פי הקריטריונים הללו נחלקות הרשויות לשש קבוצות: (א) איתנות (ב) יציבות (ג) בהמראה (ד) בתוכנית הבראה (ה) בתוכנית התייעלות (ו) במצב ביניים. מוצג הנתון שהיה מעודכן במועד סיום הביקורת.
- (5) **ביצוע ההכנסות או ביצוע ההוצאות** - ביצוע ההכנסות או ההוצאות בתקציב הרגיל. הנתון לקוח מתוך הדוחות הכספיים המבוקרים של הרשויות המקומיות המתייחסים לסוף שנת 2023.
- (6) **העודף (או הגירעון) השוטף או העודף (או הגירעון) המצטבר** - העודף (ובסוגריים - הגירעון) השוטף או העודף (ובסוגריים - הגירעון) המצטבר בתקציב הרגיל. הנתון לקוח מתוך הדוחות הכספיים המבוקרים של הרשויות המקומיות המתייחסים לסוף שנת 2023.
- (7) **שיעור הגירעון המצטבר** - כהגדרתו בסעיף 140 לפקודת העיריות [נוסח חדש] ובסעיף 35 לפקודת המועצות המקומיות [נוסח חדש]. הנתון לקוח מתוך הדוחות הכספיים המבוקרים של הרשויות המקומיות המתייחסים לסוף שנת 2023.

נתונים על שריפות יער וחורש

שריפות יער וחורש עלולות להעמיד חיי אדם ורכוש בסכנה רבה⁹. סכנה זו נובעת בעיקרה מכך שיישובים רבים משיקים ליער ולחורש, וחלקם אף שוכנים בתוכם. אזור ההשקה זה מכונה Wildland-Urban Interface (להלן - קו ההשקה)¹⁰, והוא מציב אתגר היערכות מיוחד, שכן השריפות עלולות להתפשט בו בקלות - מהיער ומהחורש לעבר האזורים המיושבים - ולסכן חיי אדם ורכוש.

להלן בתרשים נתונים על שריפות בישראל בשנים 2020 - 2024, לרבות שריפות שפרצו כתוצאה מאירועי טרור (כמו בלוני תבערה) ומשיגור אמצעי לחימה מרחוק במלחמת חרבות ברזל:

תרשים 1: פילוח סוגי שריפות בישראל, 2020 - 2024



■ אחר ■ שטחים פתוחים (יער וחורש)

על פי נתוני רשות הכבאות, בעיבוד משרד מבקר המדינה.
אחר - שריפות בשטחים אורבניים, בתחבורה ובתווך תת-קרקעי.

מהתרשים עולה כי מכלל אירועי השריפות בישראל, שריפות בשטחים פתוחים (יער וחורש) הן השכיחות ביותר. בשנים 2020 - 2024 פרצו כ-143,000 שריפות בשטחים פתוחים, שהן 56% מכלל השריפות בישראל בשנים אלה (257,494 שריפות).

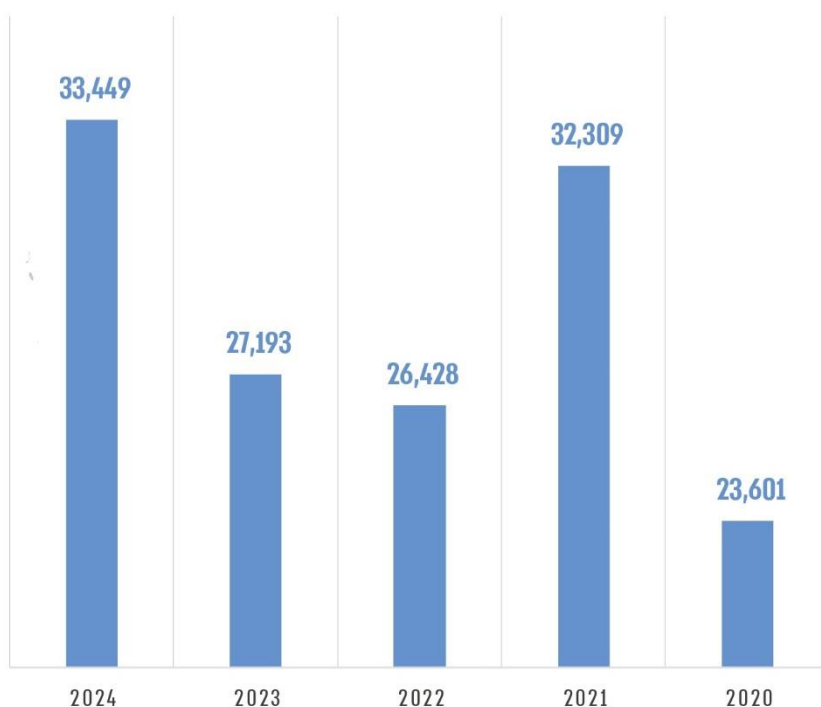
הדוח הקודם, עמ' 11 - 12.

קו ההשקה הוא האזור שאזורים אורבניים (מבנים ותשתיות) נפגשים בו עם שטחים טבעיים. להגדרת קו ההשקה ראו האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה, **הקטנת הרגישות לשריפות ושיקום שטחי יער וחורש במרחבים עירוניים - חקר מקרה חיפה (2018)**, עמ' 24.

9

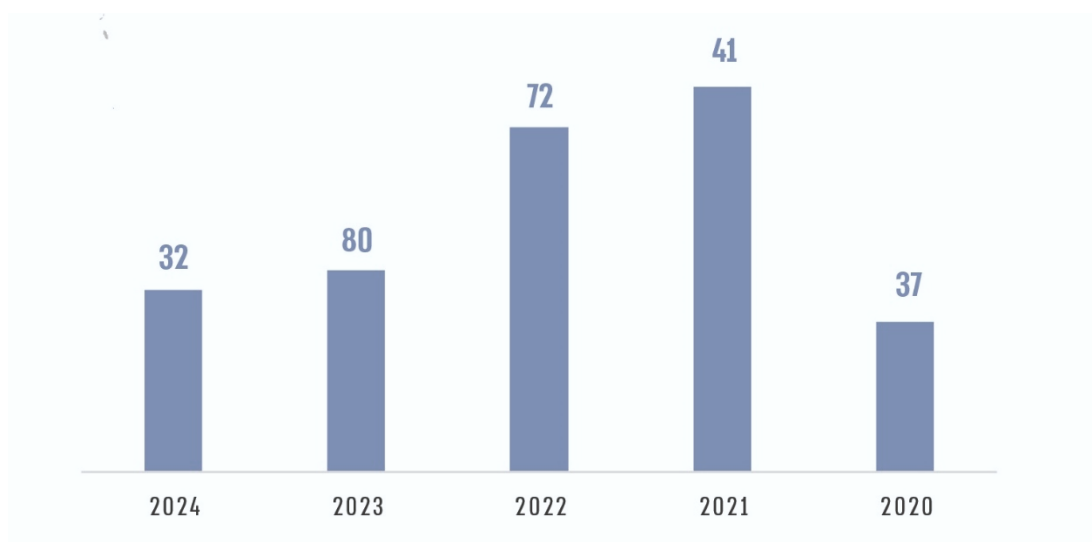
10

תרשים 2: שריפות בשטחים פתוחים (יער וחורש), 2020 - 2024



על פי נתוני רשות הכבאות, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

תרשים 3: שריפות חורש משמעותיות*, 2020 - 2024



המקור: רשות הכבאות, ינואר 2025.

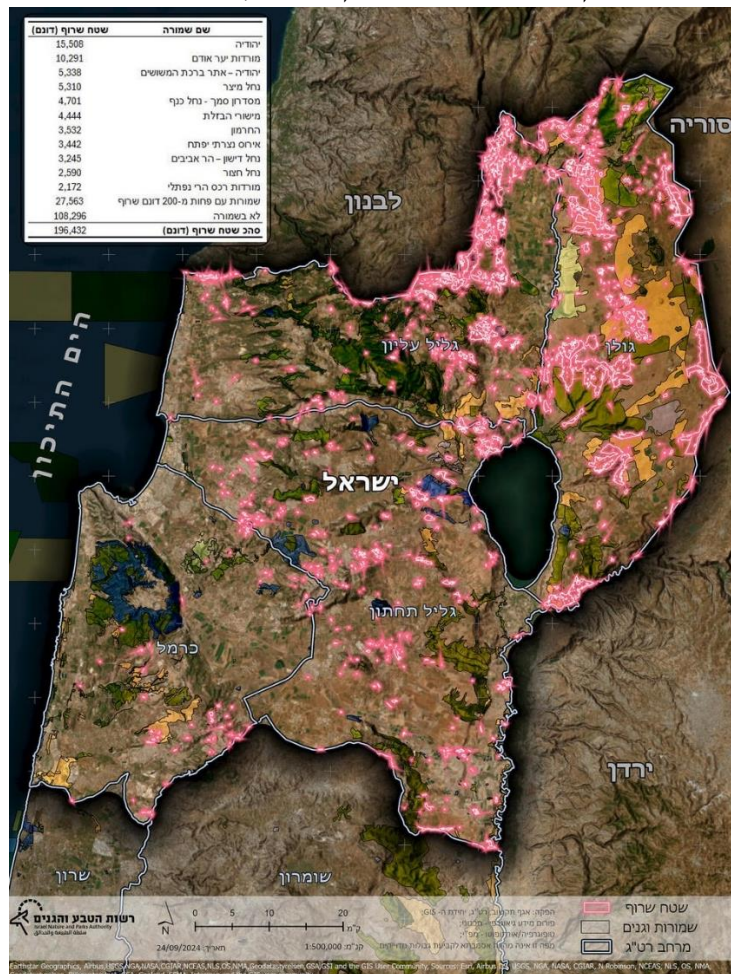
* על פי הגדרת רשות הכבאות, שריפה משמעותית היא שריפה שהופעלו בה עשרה צוותי כיבוי ומעלה ומשך האירוע שעותיים ומעלה.

מהתרשימים עולה כי בשנים 2020 - 2024 פרצו בישראל בממוצע כ-28,500 שריפות בשטחים פתוחים בשנה, מהן כ-50 שריפות חורש משמעותיות בממוצע בשנה. בשנת 2024 פרצו כ-33,500 שריפות - מעל הממוצע השנתי.

אירועי שריפות במלחמת חרבות ברזל

מאז תחילת מלחמת חרבות ברזל¹¹ ועד למועד פרסום דוח המעקב, העורף היה יעד לירי של טילים ורקטות, שבשילוב תנאי מזג האוויר הרחיבו את התפשטות השריפות ואת הסיכון לפגיעה בנפש וברכוש. מפרוטוקול דיון בנושא יישום לקחי מלחמת חרבות ברזל שכותרתו "מלחמת חרבות ברזל - הצגת לקחים ומשמעויות לחברי הוועדה לביטחון לאומי" מאוקטובר 2024 (להלן - דיון ביישום לקחי מלחמת חרבות ברזל) עלה כי התלכדות של אירועי החירום המלחמתיים והאזרחיים, שבאו לידי ביטוי בזירה הצפונית, הביאה לשריפה של כ-200,000 דונם של יער וחורש בפרק זמן של פחות משנה (עד 11.9.24). בפרוטוקול האמור צוין כי החל בינואר 2024 טיפל מחוז צפון של רשות הכבאות בכ-17,400 אירועי שריפה, 735 מהם נגרמו מנפילות אמצעי לחימה (אמל"ח).

מפה 1: צלקות של שריפות בצפון ישראל, 7.10.23 - 11.9.24



המקור: רשות הכבאות, אוקטובר 2024.

החרפת השריפות בראי שינויי האקלים

כמפורט בתוכנית היערכות לאומית לשינויי אקלים של המשרד להגנת הסביבה משנת 2024 (להלן - תוכנית לאומית לשינויי אקלים), בחינת אירועי הטמפרטורה הקיצוניים בישראל בשני העשורים האחרונים מצביעה על גידול מובהק בשכיחות גלי חום שבהם הטמפרטורה גבוהה בשש מעלות מזו הממוצעת, והיא נמשכת יותר משלושה ימים רצופים. בעקבות עונות יובש ארוכות ועלייה

¹¹ ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי (הקבינט המדיני-ביטחוני) הכריזה על מלחמה החל ביום 7.10.23 ובהתאם לכך היא אישרה נקיטת פעולות צבאיות משמעותיות מכוח סמכות הממשלה לפי סעיף 40(א) לחוק יסוד: הממשלה, אשר הואצלה לוועדה לפי סעיפים 40(א1) לחוק יסוד: הממשלה, וסעיף 6 לחוק הממשלה, התשס"א-2001.

בטמפרטורות צפויים אירועי מזג אוויר קיצוניים להתרחש בתדירות גבוהה יותר ובעוצמה רבה יותר, והם יתבטאו בין היתר בגלי חום ממושכים ובעלייה בתדירות ובסדר הגודל של שריפות יער וחורש נרחבות, שמובילות לסיכון בפגיעה בתושבים ובתשתיות המדינה¹².

על פי נתוני השירות המטאורולוגי הישראלי ונתוני התוכנית הלאומית להערכת מצב הטבע (המארג), תדירות השריפות בישראל ועוצמתן נמצאות במגמת עלייה בשל עלייה בכיסוי הצמחייה, עלייה בצפיפות האוכלוסין ושינויי האקלים היוצרים תנאי מזג אוויר קיצוניים¹³.

כחלק מהיערכות המדינה לעלייה בתדירות ובסדר הגודל של שריפות עקב שינויי האקלים נקבע בתוכנית לאומית לשינוי אקלים כי אחד המהלכים הנחוצים הוא התאמת המרחב העירוני הבנוי וסביבתו לאיומי שריפות¹⁴. לצורך שיפור ההגנה על יישובים ושטחים פתוחים נקבע כי יש לקדם תהליכים להעלאת המודעות ולהפחתת איומי שריפות במרחב העירוני ובסביבתו, ובכלל זה הסדרה חקיקתית וגיבוש תוכניות הגנה מאש ליישובים ולתשתיות בסיכון.

הסדרה ותשתית נורמטיבית

פקודת העיריות (נוסח חדש) [להלן - פקודת העיריות], צו המועצות המקומיות, התשי"א-1950 וצו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות), התשי"ח-1958 [להלן - צווי המועצות] קובעים כי הרשויות המקומיות אחראיות לביטחון התושבים בתחומן ולרווחתם. בפקודת העיריות נקבעה סמכותה הכללית של העירייה לעשות "כל מעשה הדרוש לשם שמירה על תחום העיריה, בריאות הציבור והביטחון בו". עוד נקבע בפקודה כי עירייה תתקין ותתחזק "מכשירים לכיבוי דליקות" וכלים אחרים לשם שימוש במקרה של דליקה, וכן "תסדיר את השימוש במים במקרה של דליקה". בצווי המועצות נקבע כי מועצה מוסמכת לקבוע סדרים, להטיל איסורים והגבלות, לאחוז באמצעים ולחייב תושבים לאחוז באמצעים כדי "למנוע דליקות ולכבותן".

רשות הכבאות היא ארגון הכבאות וההצלה הרשמי של מדינת ישראל. חוק הרשות הארצית לכבאות והצלה, התשע"ב-2012 [להלן - חוק רשות הכבאות], מסמך את רשות הכבאות, בין היתר, לפעול למניעת שריפות, לכיבוי ולהצלת חיי אדם ורכוש הנפגעים כתוצאה מהן.

חוק רשות הכבאות מסמך את השר לביטחון לאומי (לשעבר השר לביטחון הפנים) להתקין, באישור הוועדה לביטחון לאומי של הכנסת [להלן - הוועדה המאשרת], תקנות למניעת דליקות והתפשטותן, בין היתר בעניינים האלה: התקנת אמצעי בטיחות אש והצלה בנכסים; תחזוקתם ובדיקת תקינותם של נכסים; אופן החזקתם של נכסים לסוגיהם, לרבות גיזום צמחייה וסילוקה; שמירת דרכי מילוט פנויות; ותחזוקת יערות וחורשים. בחוק נקבע גם כי נציב הכבאות וההצלה [להלן גם - הנציב], העומד בראש רשות הכבאות, רשאי לקבוע כללים לבטיחות אש ביערות ובחורשים, בין היתר בעניינים האלה: דרכי גישה לכלי רכב לכיבוי אש; התקנה והצבה של אמצעי גילוי וכיבוי של אש ביער ובחורש; אמצעי הפרדה בתחום היער והחורש הדרושים לשם הפרדה בין גושי יער וחורש או בין יער או חורש למבנים סמוכים [להלן - אזורי חיץ].

עוד נקבע בחוק רשות הכבאות כי תקנות הנוגעות ליערות וחורשים ייקבעו לאחר התייעצות עם הגוף המופקד על ניהול מרבית שטחי הייעור בישראל (קק"ל), עם השר להגנת הסביבה, ובהסכמת שר החקלאות ופיתוח הכפר (כיום שר החקלאות וביטחון המזון). לגבי שטחים פתוחים שרשות מקומית היא בעלת זכויות בהם נקבע בחוק כי התקנות ייקבעו בהסכמת שר הפנים.

¹² המשרד להגנת הסביבה, **תוכנית היערכות לאומית לשינוי אקלים - שלב ראשון: מיפוי** (יוני 2024), עמ' 8 [להלן - תוכנית לאומית לשינוי אקלים] (www.gov.il/BlobFolder/reports/1st-step-mapping/he/climate_change_and_energy_efficiency_1st-step-mapping.pdf).

¹³ יפתח זיו, השירות המטאורולוגי, **מדדי סכנת שריפות בישראל 1951 - 2020** (20.12.22); המארג - התוכנית הלאומית להערכת מצב הטבע, מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט, אוניברסיטת תל אביב, **דו"ח מצב הטבע 2022 - כרך מגמות ואיומים**, "שרפות בשטחים הטבעיים והמיוערים בישראל" (2022).

¹⁴ תוכנית לאומית לשינוי אקלים, עמ' 55.

רשות החירום הלאומית (רח"ל) שבמשרד הביטחון היא גוף מטה ליד שר הביטחון, שתפקידיו, בין היתר, הגדרת האיום ותרחישי ייחוס לעורף ברמה הלאומית; קביעת תפיסת יסוד ומדיניות חוסן לאומי למצבי חירום שונים בעורף; הכנת תוכניות אב לאומיות אינטגרטיביות, רב-שנתיות ושנתיות (לרבות תוכניות מו"פ), לצורך היערכות לחירום בעורף; תיאום תקצובן וקיום בקרה שוטפת על מימושן¹⁵.

אישור תקנות וכללים להגנה על יישובים מפני שריפות

הביקורת הקודמת

בביקורת הקודמת עלה כי בינואר 2014 הפיץ השר לביטחון הפנים דאז טיוטה של תקנות הרשות הארצית לכבאות והצלה (הגנה על יישובים מפני שריפות יער), התשע"ד-2014 (להלן - טיוטת התקנות), וטיוטה של כללי הרשות הארצית לכבאות והצלה (הגנה על יישובים מפני שריפות יער), התשע"ד-2014 (להלן - טיוטת הכללים)¹⁶. הטיוטות עוסקות, בין היתר, באזורי חיץ¹⁷, באספקת מים ובהתקנת צנרת להולכת מים. בין היתר, טיוטת התקנות מקנה לנציב כבאות והצלה את הסמכות לקבוע באופן פרטני את היישובים המוגנים¹⁸ ואת קטעי הכביש המוגנים¹⁹ שלגביהם ייקבע אחראי להגשת תוכנית הגנה ומועד להגשתה כאמור בכללים, ובטיוטת הכללים נקבע אופן הכנת תוכנית ליצירת מעטפת הגנה מפני שריפות לכל יישוב מוגן ולכל קטע כביש מוגן.

בביקורת הקודמת עלה כי לאחר הפצת טיוטת התקנות וטיוטת הכללים בינואר 2014, החלה רשות הכבאות להנחות את הרשויות המקומיות לפעול על פי העקרונות המפורטים בטיוטות.

עוד עלה בביקורת הקודמת כי בעקבות הפצת טיוטת התקנות וטיוטת הכללים פנה בספטמבר 2014 משרד הפנים לרשות הכבאות, וציין כי מאחר שהחסם לאישור התקנות והכללים הוא היעדר מקור תקציבי ליישומן, ובהיעדר הסכמת שר הפנים לתקנות, על רשות הכבאות לבטל את ההנחיות שניתנו לרשויות המקומיות, שכן הן הוצאו בחוסר סמכות; וכי רשות הכבאות השיבה למשרד הפנים בנובמבר 2014 כי בהתאם לסמכותה, במקרים שבהם אותר סיכון מיוחד, הועברו לגורמים המתאימים פניות פרטניות, ובהן נדרשו גורמים אלה לפעול בהתאם לעקרונות המקצועיים שגובשו בתקנות מכוח אחריותם להגנת היישובים. עוד הוסיפה רשות הכבאות כי "מאחר ובחיי אדם עסקינן, נכון כי גם משרד הפנים יורה לרשויות המקומיות לפעול בהתאם לאחריותן".

לאחר גל השריפות בשנת 2016 המליץ המטה לביטחון לאומי (להלן - המל"ל) על הכנת "תכנית לאומית ליצירת קווים ואזורי חיץ סביב רשויות מקומיות ומתקני תשתית באמצעות התקנת תקנות על ידי השר לבט"פ [לביטחון הפנים] ותקצוב התכנית"²⁰.

הליקוי בדוח הקודם: בביקורת הקודמת עלה כי במשך ארבע השנים שחלפו מיום שהועברו טיוטת התקנות וטיוטת הכללים לא הגיעו השרים ומשרדי הממשלה הרלוונטיים להסכמות בנוגע למקור התקציבי לביצוע ההנחיות המפורטות בהן. בשל כך הן לא הובאו לאישור הוועדה המאשרת בכנסת. העיכוב המתמשך באישור התקנות והכללים יוצר מצב שאין הדעת סובלת, ובו רשות הכבאות אינה יכולה להורות לרשויות המקומיות כיצד להיערך למניעת שריפות

¹⁵ כפי שהומלץ בוועדה להסדרת תחומי האחריות, הסמכויות ויחסי הגומלין בין הרשות הלאומית לחירום ופיקוד העורף ("ועדת מזרחי") (17.5.18)

¹⁶ הטיוטות הופצו, בין היתר, להתייחסות הגורמים הבאים: שר הפנים, שר החקלאות ופיתוח הכפר (כיום משרד החקלאות וביטחון המזון).

¹⁷ אזור חיץ הוא שטח שנועד להפריד בין יער וחורש צפופים ובין אזורים מבונים או דרכים. להרחבה ראו בפרק "הכשרת אזורי חיץ ובהם דרכי גישה לכוחות ההצלה"

¹⁸ יישוב מוגן - יישוב שהוא חלק ממועצה אזורית, מועצה מקומית, עירייה או מתחם מבנים שאינם חלק מיישוב, אשר קיים אזור מפגש (אזור חיץ) בינו ובין היער ואשר הנציב קבע כי בשל קרבתו ליער הוא נמצא בסיכון לפגיעה משריפת יער.

¹⁹ קטע כביש מוגן - קטע כביש החיוני להגעה ליישוב או ליציאה ממנו, או לצורך ביצוע פעולות כיבוי והצלה, אשר המרחק בינו ובין העצים או השיחים שבקצה היער הוא עשרה מטרים או פחות, ואשר הנציב קבע כי בשל קרבתו ליער הוא נמצא בסיכון לפגיעה משריפת יער.

²⁰ תחקיר לאומי "באש ובמים".

בתחומן, לפקח על יישום הוראותיה ולאכוף אותן. לפיכך מוכנותה של כל רשות מקומית תלויה ברצונה וביכולתה לקיים את ההנחיות הניתנות לה בעניין זה, וכן במשאבים שהיא מסוגלת ובוחרת להקצות לכך.

ההמלצה בדוח הקודם: משרד מבקר המדינה העיר בחומרה למשרד לביטחון הפנים ולמשרד הפנים כי לנוכח הסכנה הנשקפת ליישובים השוכנים בקרבת יערות או בתוכם משריפות העלולות לגרום נזק לחיי אדם ולרכוש, עליהם לפעול בהקדם לאיגום משאבים ותקציבים ולמציאת מקור תקציבי מוסכם שיאפשר את השלמת הליך התקנת התקנות וכללי ההגנה על יישובים. אם לא יעשו כן, עלולים הגופים האמורים להיות אחראים לנזק שעלול להיגרם, חלילה. עוד צוין בדוח הקודם כי מרגע שיש מודעות לנזק הצפוי ולסכנה לחיי אדם רשויות השלטון אינן יכולות להתנער מאחריותן ולגלגלה זו לפתחה של זו או להסתתר מאחורי הנימוק התקציבי.

לנוכח חילוקי הדעות בין משרדי הממשלה, הסחבת הנמשכת וגלגול האחריות בין הגורמים, קבע משרד מבקר המדינה כי על המשרד לביטחון הפנים (כיום המשרד לביטחון לאומי) ומשרד הפנים להעלות את הנושא לפני הממשלה כדי שתדון בחילוקי הדעות ותביא להסדרת הנושא, כדי שהתקנות והכללים יאושרו בהקדם האפשרי. כל שיהיו בהסדרת החובה להכשיר אזורי חיץ וליצור מעטפות הגנה ליישובים ולשכונות הצמודים ליער וחורש או מוקפים בהם עלול לעלות בחיי אדם ובנזק לרכוש.

תגובות הגופים המבוקרים לדוח הקודם ובדיווח על תיקון הליקויים²¹

רשות הכבאות מסרה בתשובתה לדוח הקודם באפריל 2018 כי היא דורשת מהרשויות המקומיות לבצע סידורי מניעת דליקות, אך בהיעדר עיצומים (סנקציות) ידיה כבולות לגבי היישום.

המל"ל מסר בתשובתו לדוח הקודם במאי 2018 כי הוא יוביל עבודת מטה עם משרדי הממשלה הרלוונטיים כדי לקבוע מקור תקציבי לצורך התקנת התקנות והכללים.

משרד הפנים מסר בתשובתו לדוח הקודם באפריל 2018 כי המשרד אינו אחראי ליצירת אזורי חיץ ברשויות המקומיות, וכי כל הקשור בתחומי הפעילות של רשות הכבאות שייך למשרד לביטחון הפנים. עוד ציין משרד הפנים בתשובתו כי המלצת המל"ל נכונה, וכי "יש צורך בקיומה של תוכנית מניעתית לאומית להקמת אזורי חיץ סביב רשויות מקומיות ומתקני תשתית אשר חייבת לקבל תקצוב לשם מימושה".

מרכז השלטון המקומי ומרכז המועצות האזוריות²² מסרו בתשובותיהם לדוח הקודם באפריל 2018 כי בשנים האחרונות הם פעלו כדי למצוא מקור תקציבי למימון ביצוע התקנות, מתוך ידיעה ברורה של ההשלכות התקציביות הכבדות על הרשויות המקומיות בעקבות אישורן וחשיבותן להגנה על חיי אדם ורכוש. מרכז המועצות האזוריות הוסיף בתשובתו כי המשמעות התקציבית של עמידה בהנחיות רשות הכבאות כבדה ביותר, ואין ביכולת המועצות האזוריות והיישובים שבתחומן לעמוד בהוצאות אלה ללא סיוע של המדינה.

המשרד לביטחון לאומי מסר בדיווח על תיקון הליקויים במאי 2019 כי למרות הרצון של המשרד לקדם את מיפוי העלויות הנדרשות לטובת הקמת אזורי חיץ, הדבר לא צלח. הוא הציע שהמל"ל יחזור לרכז את הנושא כדי לפתור את הבעיה ולאפשר קבלת החלטות.

²¹ סעיף 21 לחוק מבקר המדינה, התשי"ח-1958, שכותרתו "דיווח על תיקון הליקויים" מחייב את ראש הגוף המבוקר לדווח למבקר המדינה על ההחלטות שהתקבלו בדבר תיקון הליקויים.

²² בינואר 2021 החליטה האסיפה הכללית של מרכז המועצות האזוריות לשנות את שם הארגון ל"מרכז השלטון האזורי בישראל".

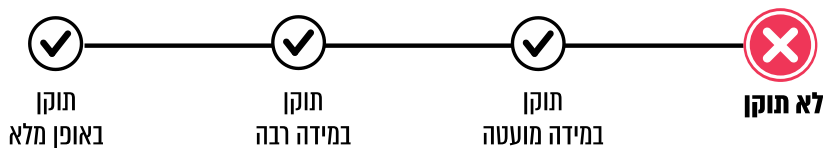
ביקורת המעקב

קידום תקנות להגנה על יישובים מפני שריפות

בביקורת המעקב עלה כי עד מועד סיום הביקורת לא אושרו טיוטות התקנות והכללים להגנה על יישובים מפני שריפות. המשרד לביטחון לאומי מסר בדצמבר 2024 כי נושא מיפוי העלויות לצורך אישור התקנת התקנות והכללים לא קודם מאז הביקורת הקודמת.

בביקורת הקודמת עלה כי טיוטות התקנות והכללים להגנה על היישובים מפני שריפות לא אושרו בשל היעדר מקור תקציבי להקמת אזורי חיץ ברשויות המקומיות. בביקורת המעקב עלה כי הליקוי לא תוקן. המשרד לביטחון לאומי לא קידם את נושא מיפוי העלויות והתקצוב הנדרש וטיוטות התקנות והכללים לא אושרו עד למועד סיום הביקורת.

מידת תיקון הליקוי - אישור טיוטות התקנות והכללים



המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה ממאי 2025 כי לאחר העברת טיוטות התקנות בינואר 2014 נבע החסם העיקרי להשלמת התהליך החקיקתי מבעיות תקציב. המשרדים והרשויות המעורבים בתהליך הסכימו כי הנושא נמצא בחשיבות עליונה. עם זאת, ללא פתרון תקציבי הם לא נתנו את הסכמתם להתקנת התקנות. כך במרוצת השנים שלחו שרי המשרד לביטחון פנים (בשמו הקודם) מכתבים והתראות למשרדים השונים, אולם עד כה ללא הועיל, והיעדר התקציב מונע את הסדרת התקנות.

משרד הפנים מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה ממאי 2025 כי אין חולק על חשיבות התקנת התקנות והכללים לצורך הגנה על היישובים מפני שריפות. יש צורך בתוכנית מניעתית לאומית להקמת אזורי חיץ סביב רשויות מקומיות ומתקני תשתית, אשר חייבת לקבל מענה תקציבי לשם מימושה. עוד מסר משרד הפנים בתשובתו כי לפי חוק הרשות הארצית לכבאות והצלה, התשע"ב-2012, שר הפנים איננו השר האחראי והמוסמך להתקנת התקנות בעניין זה, ומשרד הפנים אינו בעל האחריות והסמכות ליצירת אזורי חיץ ברשויות המקומיות.

רשות הכבאות מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה ממאי 2025 כי היא מצרה על העיכוב הממושך באישור התקנות, היא רואה בהן כלי חיוני להבטחת הגנה מיטבית על היישובים, ותמשיך לפעול לקידום אישורן מול כל הגורמים הרלוונטיים.

מרכז השלטון המקומי בישראל מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה ממאי 2025 כי הוא מתנגד נחרצות לקידומן של התקנות ללא יצירת מקור תקציבי מתאים למימון ביצוען. הליקוי לא יכול להיות מתוקן על ידי קידומן של התקנות בלי שיימצא מקור תקציבי, שכן זה אינו תיקון ליקוי אלא גלגול האחריות בחזרה אל הרשויות, ללא כל העמדת משאבים לביצוע התקנות. העלויות הגבוהות הנדרשות להכשרת אזורי חיץ מוכיחות כי ללא העמדת תקציב למימון מלוא הדרישות לא יהיה אפשר לדרוש מהרשויות המקומיות לבצען.

מרכז השלטון האזורי בישראל מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מאפריל 2025 כי במקומות שבהם יש חשש לחיי אדם ורכוש המועצות האזוריות עושות כמיטב יכולתן גם בהיעדר הסדרה פורמלית של התקנות, והכול בהתאם למגבלות האקסוגניות הקיימות (כוח אדם מוגבל, היעדר מיומנויות נדרשות לצורך טיפול באירועי אש ומניעתם, והיעדר הכשרות תקופתיות לבעלי תפקידים במועצות). עוד הוא מסר כי אישור התקנות בלי להתחשב בהקצאת המשאבים הנדרשים ליישומן עלול להציב את המועצות האזוריות - אשר מאופיינות בשטחים פתוחים ושטחים חקלאיים - בפני שוקת שבורה, כאשר לא תוכלנה לעמוד באחריות שתוטל עליהן. יש חשיבות

לבחינה מעמיקה של התקנות גם בהקשר של המבנה הייחודי של השלטון האזורי, שחלק לא מבוטל של השטחים הפתוחים ושל מבנים ומשקים בו מוחזקים על פי דין בידי אגודות שיתופיות ולא בידי הוועדים המקומיים או המועצות עצמן, באופן שלעיתים לא מאפשר למועצות לפעול בהם באופן עצמאי. היערכות העורף האזרחי לאירועי שריפות, בדגש על שריפות שמקורן באירועי לחימה, לא יכולה להיות באחריותן של הרשויות המקומיות לבדן, ויש להדגיש את האחריות הלאומית להבטחת הקצאת המשאבים המתאימים לכך. ביצוע תוכניות היערכות לאירועי שריפות כרוך בתקציבי עתק שאין ביכולתן של המועצות האזוריות לעמוד בהם.

על המשרד לביטחון לאומי, שאמון על התקנת התקנות ועל יישום החלטת הממשלה, ומשרד הפנים, שהסכמתו נדרשת לצורך התקנת התקנות בנוגע לשטחים פתוחים שהרשות המקומית בעלת זכויות בהם, לפעול בהקדם לאיגום משאבים ותקציבים ולמציאת מקור תקציבי מוסכם שיאפשר את השלמת הליך התקנת התקנות וכללי ההגנה על יישובים.

החלטת ממשלה בדבר תוכנית לאומית להתמודדות עם שריפות (נבדק לראשונה במסגרת ביקורת זו)

בביקורת המעקב נמצא כי בפברואר 2022 פורסמה החלטת הממשלה 1091 בדבר תוכנית לאומית להתמודדות עם שריפות יער, חורש ושטחים פתוחים (להלן - החלטת הממשלה 1091). בהחלטת הממשלה נקבע כי יוקם צוות ייעודי בראשות מנכ"ל המשרד לביטחון הפנים (כיום המשרד לביטחון לאומי) לגיבוש ולביצוע של תוכנית לאומית רב-שנתית להגנה על יישובים בסיכון מוגבר לשריפות באמצעות הקמת אזורי חיץ (להלן - תוכנית לאומית להגנה על יישובים בסיכון מוגבר או התוכנית הלאומית)²³. התוכנית הלאומית חלה בשטחים הנמצאים באחריותן של רשויות מקומיות או בשטחים גליליים²⁴ (להלן - שטחי התוכנית).

החלטת הממשלה 1091 התקבלה בהמשך לעבודת המטה הבין-ארגונית שהוביל המל"ל מאז יוני 2020²⁵. במסגרת עבודת המטה גיבשה רשות הכבאות תמונה ארצית של 583 אזורים (יישובים ושכונות) על פי דירוג של רמות סיכון 1 - 5 (להלן - מדרג הסיכון), וברמת הסיכון הגבוהה ביותר מופו 81 אזורים. להלן בלוח ריכוז האזורים הנתונים לאיום של שריפות יער וחורש:

לוח 2: מיפוי אזורים הנתונים לאיום של שריפות יער וחורש, על פי רמת סיכון

שם המחוז	יישובים "מוגנים" במחוז	רמת סיכון 5 גבוהה מאוד	רמת סיכון 4 גבוהה	רמת סיכון 3 בינונית	רמת סיכון 2 נמוך	רמת סיכון 1 נמוך מאוד	הערות
חוף	171	41	81	45	4	-	
ירושלים	131	25	66	40	-	-	
צפון	118	11	103	4	-	-	
יו"ש	111	4	13	56	38	-	
דרום	31	-	2	21	8	-	
מרכז	21	-	3	15	1	2	
דן	אין יישובים "מוגנים"	-	-	-	-	-	
סה"כ ע"פ סיכון		81	268	181	51	2	
סה"כ יישובים	583	סה"כ לפי רמות סיכון = 583					

המקור: החלטת הממשלה 1091.

²³ בהחלטת הממשלה 1091 נקבע כי המשרד לביטחון הפנים יוביל את עבודת הצוות בהיבטים המקצועיים ומשרד הפנים יוביל וינהל את מנגנון ההקצאה והבקרה התקציבית מול הרשויות המקומיות. החלטת הממשלה 1884 תיקנה את החלטת הממשלה 1091 וקבעה כי מנכ"ל המשרד לביטחון הפנים יעמוד בראש הצוות ויהיה הגורם האחראי לגיבוש ולביצוע של התוכנית הלאומית להתמודדות עם שריפות. ראו החלטת הממשלה 1884, "תוכנית לאומית להתמודדות עם שריפות יער, חורש ושטחים פתוחים - תיקון החלטת ממשלה" (2.10.22) www.gov.il/he/pages/dec1884-2022.

²⁴ שטח גלילי הוא אזור שאינו מצוי בתחום שיפוט של שום רשות מקומית ורואים אותו כמרחב תכנון מקומי שחל עליו סעיף 12 לחוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965.

²⁵ כמפורט בנספח 1 להחלטת הממשלה 1091, בעבודת המטה שולבו כלל המשרדים והגופים הנוגעים בדבר והצוות התכנס לתשעה דיוני סטטוס.

לצורך יישומה של התוכנית הלאומית להגנה על יישובים בסיכון מוגבר שתגובש נקבעה בהחלטת הממשלה 1091 הקצאת תקציב ייעודי בסך 65 מיליון ש"ח לשנים 2022 - 2026 (13 מיליון ש"ח לשנה) להקמת אזורי החיץ, אשר אמור להגיע מהמשרדים השונים בהתאם לחלוקה בלוח שלהלן:

לוח 3: פריסת התקציב על פי הגופים המנויים בהחלטת הממשלה 1091, 2022 - 2026

המקור/השנה	2022 (מלש"ח)	2023 (מלש"ח)	2024 (מלש"ח)	2025 (מלש"ח)	2026 (מלש"ח)
המשרד לביטחון פנים	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
משרד הפנים	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
משרד החקלאות	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
המשרד להגנת הסביבה	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
הקרן לשטחים פתוחים	7	7	7	7	7
סה"כ	13	13	13	13	13

המקור: החלטת הממשלה 1091.

בהחלטת הממשלה 1274 מינואר 2024 בדבר "צמצום ההוצאה התקציבית בשנים 2024 ואילך באמצעות תיקון החלטות ממשלה" נקבע קיצוץ של 15% בתקציב זה החל בשנת 2024. כמו כן, הנהלת הקרן לשטחים פתוחים אישרה תקציב נמוך מהקבוע בהחלטת הממשלה המקורית²⁶. בהתאם לכך, התקציב המדובר למועד סיום הביקורת לשנים 2022 - 2026 עומד על 54.6 מיליון ש"ח.

גיבוש תוכנית לאומית להגנה על יישובים בסיכון מוגבר

בהתאם לסעיף 2 להחלטת הממשלה 1091 נדרש הצוות הייעודי שהוקם מכוח ההחלטה (צוות ההיגוי)²⁷ לגבש תוכנית לאומית רב-שנתית להתמודדות עם שריפות, לרבות קביעת מנגנוני תכנון, מעקב ובקרה, שיתמכו ביישום התוכנית. בהתאם להחלטה, על התוכנית לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע, את הגופים המבצעים ואת מפרט קווי החיץ על בסיס טיטות התקנות והכללים. בהתאם לסעיף 1(ג) להחלטה, נדרש הצוות לדווח לשר לביטחון לאומי אחת לחצי שנה על התקדמות ביצוע התוכנית הלאומית.

נמצא כי בספטמבר 2023 התכנס צוות ההיגוי לדיון ביישום החלטת הממשלה. בדיון ניתנה הסכמה עקרונית של חברי הצוות לכלול במסגרת החלטת הממשלה לקידום ולמימון של אזורי חיץ רשימה של 20 אזורים בהתאם למדרג הסיכון (להלן - החלטת צוות ההיגוי)²⁸ כמפורט בלוח:

²⁶ בפועל סכום של 6 מיליון ש"ח לשנה.

²⁷ בצוות ההיגוי בראשות מנכ"ל המשרד לביטחון לאומי חברים, בין היתר, משרד הפנים, המל"ל, המשרד להגנת הסביבה, משרד החקלאות וביטחון המזון, רשות הכבאות, רח"ל ורשות מקרקעי ישראל.

²⁸ כעולה מהפרוטוקול, לחברי הצוות ניתנה אפשרות להגיש הסתייגויות בנוגע לאזורים החל באזור המדורג מס' 9. בפגישה של המשרד לביטחון לאומי עם צוות הביקורת, 5.1.24, נמסר כי צפויים שינויים ברשימה זו בעקבות אירועי מלחמת חרבות ברזל. בהתאם להחלטת הממשלה 1786 ממאי 2024 בנושא "תוכנית למענים בטווח המידי והקרוב וקידום מתווה רב-שנתי לשיקום ופיתוח הצפון", על רשות הכבאות לפעול לתיעוד תוכנית ליצירת אזורי חיץ ביישובים המאוימים באזור הצפון שהוגדרו בהחלטה.

לוח 4 : 20 האזורים הראשוניים במדרג הסיכון

מס"ד	שם הרשות/המועצה האזורית	שם היישוב/השכונה
1	חיפה	דניה, רמת בגין ורמת אשכול
2	חיפה	סביוני הכרמל, רמת אלמוגי ורמת גולדה
3	חיפה	כבאביר וכרמליה
4	נשר	גבעת נשר
5	נשר	רמות יצחק
6	מטה יהודה	כסלון
7	קריית טבעון	קריית טבעון
8	מטה יהודה	שריגים-לי און
9	מטה בנימין	דולב
10	מטה אשר	חניתה
11	מעלה יוסף	מתת
12	מטה יהודה	עין הרים - פנימייה
13	מעלה יוסף	אבירים
14	חיפה	נווה שאנן ונווה יוסף
15	מעלה עירון	סאלם
16	בסמ"ה	מעאוייה
17	ערערה	ערערה
18	חיפה	רמות שאול
19	בסמת טבעון	בסמת טבעון + רמת הדסה (כפר נוער)
20	דאליית אל-כרמל	דאליית אל-כרמל שכונת א-ראנדא

המקור: רשות הכבאות, ינואר 2025.

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי התוכנית הלאומית היא למעשה מיפוי של 583 תאי השטח שבסיכון.

עיריית **חיפה** מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מאפריל 2025 כי תהליך המוכנות וההיערכות לשריפות הוא תהליך ארוך טווח הדורש הקצאת משאבים רבים מהמדינה.

עיריית **נשר** מסרה בתשובתה ממרץ 2025 כי בחודש דצמבר 2024 החל פרויקט אזורי חיץ בהתאם לתוכנית המאושרת על ידי רשות הכבאות והמשרד לביטחון לאומי.

המועצה המקומית **קריית טבעון** מסרה בתשובתה ממאי 2025 כי היא פועלת לחתום על חוזה התקשרות עם המשרד לביטחון לאומי בתיאום עם רשות הכבאות כדי להתחיל את ביצוע פרויקט הכשרת אזורי החיץ.

המועצה המקומית **בסמ"ה** מסרה בתשובתה ממאי 2025 כי נקטה כמה צעדים כדי להפחית את סיכון השריפות בכפר מעאוייה, ובין היתר ניקתה שטחים סביב הכפר, סללה כבישים סביב הבתים להבטיח גישה קלה ונוחה ולהקנות אפשרות למענה מהיר של כוחות הביטחון במצבי חירום, סללה כביש חירום חדש והגדילה את מספר ההידרנטים (ברזי כיבוי) וצינורות המים.

כאמור, מיפוי 583 האזורים שבסיכון קדם להחלטת הממשלה 1091, ועל בסיסו בין היתר, נקבע בהחלטת הממשלה האמורה כי יש לגבש תכנית לאומית רב-שנתית להתמודדות עם שריפות, לרבות קביעת מנגנוני תכנון, מעקב ובקרה, שיתמכו ביישום התוכנית.

בביקורת המעקב עלה כי למרות החלטת הממשלה 1091 כי על צוות ההיגוי בראשות מנכ"ל המשרד לביטחון לאומי לגבש תוכנית לאומית רב-שנתית להתמודדות עם שריפות, לא גובשה תוכנית לאומית רב-שנתית כמפורט בהחלטה, לא נקבעו מנגנוני תכנון, מעקב ובקרה וסדרי עדיפויות לביצוע, מלבד מיפוי 583 אזורים בסיכון והחלטת צוות ההיגוי מספטמבר 2023 בדבר אישור רשימת 20 אזורים בסיכון.

עוד עלה כי אף שבמדרג הסיכון של רשות הכבאות מופיעים 81 אזורים בדרגת הסיכון הגבוהה ביותר (5) ועוד 268 אזורים ברמת סיכון גבוהה (4), נתן צוות ההיגוי את דעתו רק על 20 אזורים ברמת הסיכון הגבוהה ביותר, ולא נקבעה כל תוכנית לגבי יישום ההחלטה באזורים האחרים.

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו כי לנוכח השינויים האקלימיים, הטופוגרפיים והביטחוניים שהתרחשו בשנים האחרונות, המשרד לביטחון לאומי ורשות הכבאות מגבשים מודל עדכני לדירוג רמות הסיכון. לאחר השלמת המודל ואישורו בהנהלת המשרד לביטחון לאומי ורשות הכבאות יובא הנושא לאישור ועדת ההיגוי, ובהתאם יוחלט בנוגע לסדר ביצוע קווי החיץ בתאי השטח שבסיכון.

אומדן עלויות ארצי והקצאת תקציבים מכוח החלטת הממשלה

1. בביקורת המעקב עלה כי עד סוף שנת 2024 העבירו הגופים המנויים בהחלטת הממשלה את התקציבים כמתחייב בהחלטה, כמפורט בלוח שלהלן:

לוח 5: העברת תקציב 2022 - 2026 בהתאם להחלטת הממשלה 1091

	2026		2025		2024		2023 (הועבר בפועל ב-2024)		2022	
	סטטוס	החלטת הממשלה המעודכנת	סטטוס	החלטת הממשלה המעודכנת	סטטוס	החלטת הממשלה המעודכנת	סטטוס	החלטת הממשלה המעודכנת	סטטוס	החלטת הממשלה המעודכנת
משרד לביטחון לאומי		1.275		1.275	1.275	1.275	1.5	1.5	1.5	1.5
		1.275		1.275	1.275	1.275	1.5	1.5	1.5	1.5
		1.275		1.275	1.275	1.275	1.5	1.5	1.5	1.5
		1.275		1.275	1.275	1.275	1.5	1.5	1.5	1.5
רשות מקרקעי ישראל		5.1		5.1	טרם התקבל	5.1	6	7	6	7
סה"כ		10.2		10.2	5.1	10.2	12	13	12	13

המקור: המשרד לביטחון לאומי.
סטטוס - ביצוע העברת התקציב עד מועד סיום הביקורת בדצמבר 2024 (בפילוח לפי השנים שנקבעו בהחלטת הממשלה).
ירוק: תקציב שהועבר במלואו בהתאם להחלטת הממשלה; צהוב: תקציב שהתקבל מהקרן לשטחים פתוחים; אדום: תקציב שטרם התקבל.

מהלוח עולה כי בשנים 2022 - 2023 הועברו 12 מיליון ש"ח בכל שנה. לאחר הקיצוץ של 15% החל בשנת 2024 התקציב עומד על סך של 10.2 מיליון ש"ח לשנה - סך הכול 54.6 מיליון ש"ח לשנים 2022 - 2026. עוד עולה כי הקרן לשטחים פתוחים (רשות מקרקעי ישראל) טרם העבירה את התקציב לשנת 2024. המשרד לביטחון לאומי מסר לצוות הביקורת כי סוכם שהתקציב מהקרן לשטחים פתוחים יועבר לאחר השלמת האיגום התקציבי והתקדמות היישום.

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו כי בשנת 2024 בוצע איגום התקציב בהתאם ליכולת המימוש. פנייה לקרן לשטחים פתוחים תתבצע בשנת 2025 בהתאם להתקדמות ביישום הפרויקט.

2. בביקורת המעקב עלה כי על בסיס מדרג הסיכון של רשות הכבאות גיבשה רח"ל בשנת 2021 אומדן עלויות ארצי להקמת אזורי חיץ²⁹. בהתאם לאומדן הארצי, סך העלות להקמת אזורי חיץ עומדת על 192 מיליון ש"ח³⁰, מתוכם 155 מיליון ש"ח לביצוע בשטחי התוכנית³¹.

כאמור, התקציב של החלטת הממשלה 1091 למועד סיום ביקורת המעקב עומד על 54.6 מיליון ש"ח (עד שנת 2026). יוצא אפוא כי בשלב זה מתקצבת החלטת הממשלה רק כשליש מאומדן העלויות הארצי.

3. סעיף 2(ג) להחלטת הממשלה 1091 קובע כי על הממונה על התקציבים במשרד האוצר ועל מנכ"ל משרד ראש הממשלה לגבש הצעה להרחבת מקורות התקציב להקמת אזורי החיץ בשטחי התוכנית ולהביאה לאישור הממשלה.

בביקורת הנוכחית נמצא כי בהחלטת צוות ההיגוי מספטמבר 2023 נקבע כי יש לפעול לפנייה לראש הממשלה כדי להרחיב את היקף התקציב להיקף המוערך הכולל של הפרויקט (כ-150 מיליון ש"ח).

נמצא כי מתוך תקציב של 54.6 מיליון ש"ח שהוקצה במסגרת החלטת הממשלה 1091 אושרו התקשרויות על כמחצית מהסכום (27.5 מיליון ש"ח) עבור אזורי 1 - 9 ברשימת 20 האזורים הראשונים במדרג הסיכון³².

בביקורת הנוכחית עלה, כפי שמסר המשרד לביטחון לאומי בפגישה עם צוות הביקורת מינואר 2025, כי בשלב זה אין ודאות שהתקציב הנוטר, כשיתקבל, יספיק אפילו לכלל האזורים הנוטרים שברשימת 20 האזורים שבסיכון.

ביקורת המעקב העלתה כי למרות החלטת הממשלה 1091 משנת 2022 לגבש הצעה להרחבת מקורות התקציב להקמת אזורי החיץ, ולמרות החלטת צוות ההיגוי משנת 2023 לקידום הרחבת התקציב, לא נעשו צעדים להרחבת התקציב. במועד סיום ביקורת המעקב אין ודאות כי התקציב הנוטר יספיק לכלל 20 האזורים שאושרו, וכדבריו של נציג רשות הכבאות בדיון בוועדה לביטחון לאומי באוקטובר 2024: החלטת הממשלה "זה טיפה בים"³³.

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו כי החלטת הממשלה תקפה עד שנת 2026 ועד השלמת האיגום התקציבי. לאחר מכן יבחן גיבוש החלטת ממשלה המשכית לנושא. עוד נמסר כי המשרד פועל כדי לתת מענה ל-20 הרשויות המקומיות אשר הוגדרו בסיכון הגבוה ביותר.

על המשרד לביטחון לאומי, שאמון על יישום החלטת הממשלה, לפעול לגיבוש תוכנית לאומית רב-שנתית להתמודדות עם שריפות, לרבות קביעת מנגנוני תכנון, מעקב ובקרה שיתמכו ביישום התוכנית, ולקדם את הרחבת התקציב מכוח החלטת הממשלה.



²⁹ רח"ל (בשיתוף חברה חיצונית), "תוכנית לאומית להגנה על יישובים בסיכון מוגבר לשריפות, הקמת אזורי חיץ מפני שריפות - אומדן עלויות ארצי" (אפריל 2021), עמ' 38 (להלן - תוכנית לאומית להגנה על יישובים משנת 2021). מתוך 583 אזורי שרשות הכבאות הגדירה במדרג הסיכון, 494 נבדקו לצורך אומדן העלויות (לא נבדקו, למשל, יישובים שאינם גובלים ביער/חורש), וכן נעשה ניתוח מדגם מייצג מעמיק של 19 יישובים על פי תיעודן רשות הכבאות.

³⁰ האומדן מתייחס לדרך בסיסית בלבד, ללא מצע או אספלט, ללא העתקת תשתיות וללא הקמת קווי מים.
³¹ בהתאם לדוח של מרכז המחקר והמידע של הכנסת, שאר האומדן (37 מיליון ש"ח) מתייחס לאזורי חיץ בשטח של ק"ל או רט"ג. כעולה מהדוח, הרוב המכריע של אזורי החיץ שבאחריותם של שני גופים אלה הוקמו. ראו: גלי כפיר, מרכז המחקר והמידע של הכנסת, **מניעת שריפות באמצעות אזורי חיץ** (2.7.23).

³² 12 מיליון ש"ח אושרו במסגרת הפיילוט שבוצע בהתאם להחלטת הממשלה מול עיריית חיפה (להרחבה ראו להלן בפרק "הכשרת אזורי חיץ ובהם דרכי גישה לכוחות ההצלה", והתקציב הנוסף אושר בהחלטת צוות ההיגוי לתקצוב ארבע רשויות נוספות ("פעמימה שנייה").

³³ דיון ביישום לקחי מלחמת חרבות ברזל, עמ' 13.

בביקורת הקודמת עלה שטיוטת התקנות וטיוטת הכללים להגנה על יישובים מפני שריפות לא אושרו על ידי שר הפנים על רקע היעדר מקור תקציבי להקמת אזורי חיץ ברשויות. ביקורת המעקב העלתה כי אישור טיוטת התקנות והכללים לא קודם מאז הביקורת הקודמת על ידי המשרד לביטחון לאומי.

השלמת הליך אישור טיוטת התקנות וטיוטת הכללים היא בבחינת הצלת חיים, והיא חיונית לשמירה על ביטחון התושבים ובריאותם. משרד מבקר המדינה מעיר למשרד לביטחון לאומי, שאמון על התקנת התקנות ויישום החלטת הממשלה, ולמשרד הפנים, שהסכמתו נדרשת לצורך התקנת התקנות בנוגע לשטחים פתוחים שהרשות המקומית בעלת זכויות בהם, כי לנוכח הסכנה הנשקפת ליישובים השוכנים בקרבת יערות או בתוכם משריפות העלולות לגרום נזק לחיי אדם ולרכוש, עליהם לפעול בהקדם לאיגום משאבים ותקציבים ולמציאת מקור תקציבי מוסכם שיאפשר את השלמת הליך התקנת התקנות וכללי ההגנה על יישובים. על משרדי הממשלה, ובהם המשרד לביטחון לאומי ומשרד הפנים, לפעול במשותף להסדרת תקנות להגנה על יישובים מפני שריפות, שהן תקנות מצילות חיים.

הנחיות רשות הכבאות (מסמך העקרונות)

הביקורת הקודמת

בשל העיכוב באישור התקנות והכללים כמפורט לעיל, גיבשה רשות הכבאות בשנת 2016 מסמך שכותרתו "עקרונות מקצועיים מנחים להגנה על יישובים סמוכי יער וחורש, מפני דליקות יער וחורש" (להלן - מסמך העקרונות). מסמך העקרונות מורכב מסעיפים המופיעים בטיוטת התקנות ובטיוטת הכללים וכולל הנחיות לתכנון, להכשרה ולתחזוקה של אזורי חיץ; ליצירת דרכי גישה לרכבי כיבוי והצלה; לאספקת מים ולהתקנת צנרת וברזי כיבוי (הידֶרְנֶטִים); ולהצבה ותחזוקה של מחסן ציוד כיבוי (להלן - הנחיות רשות הכבאות).

עוד עלה בביקורת הקודמת כי משרד הפנים פנה לרשות הכבאות וציין כי מאחר שהחסם לאישור התקנות והכללים הוא היעדר מקור תקציבי ליישומן, ובהיעדר הסכמת שר הפנים לתקנות, על רשות הכבאות לבטל את ההנחיות שניתנו לרשויות המקומיות, שכן הן הוצאו בחוסר סמכות; וכי רשות הכבאות השיבה למשרד הפנים כי בהתאם לסמכותה, במקרים שבהם אותר סיכון מיוחד, הועברו לגורמים המתאימים פניות פרטניות, ובהן נדרשו גורמים אלה לפעול בהתאם לעקרונות המקצועיים שגובשו בתקנות מכוח אחריותם להגנת היישובים. עוד הוסיפה רשות הכבאות כי "מאחר ובחיי אדם עסקינן, נכון כי גם משרד הפנים יורה לרשויות המקומיות לפעול בהתאם לאחריותן".

הליקוי בדוח הקודם: בביקורת הקודמת עלה כי לנוכח אי-אישור טיוטת התקנות וטיוטת הכללים לא ביצעו רשויות מקומיות³⁴ את ההנחיות של רשות הכבאות או את חלקן.

ההמלצה בדוח הקודם: משרד מבקר המדינה העיר לרשויות המקומיות כי מתוקף אחריותן לביטחון תושביהן ולמניעת שריפות בתחומן עליהן לפעול על פי מיטב ההנחיות המקצועיות הקיימות בתחום גם בהיעדר חובה נורמטיבית מפורשת ומעוגנת. הגם שההנחיות אינן בעלות תוקף מחייב, הרי שבהיות רשות הכבאות הגוף המקצועי המוסמך להנחות את הרשויות המקומיות, עליהן ליישם את הנחיותיה³⁵.

עוד המליץ משרד מבקר המדינה לרשות הכבאות להטיל את האחריות ליישום הנחיותיה למניעת שריפות ולצמצום נזקיהן גם על המועצות האזוריות והוועדים המקומיים בתחומן, שהם גופים מוניציפליים, כפי שהוטלה על העיריות ועל המועצות המקומיות.

³⁴ רשויות מקומיות אחרות, שהן מועצות אזוריות, שנבדקו בביקורת הקודמת ולא נבדקו בביקורת המעקב.
³⁵ נכתב בדוח הקודם בהתייחס למועצה האזורית מטה בנימין, שלא נבדקה בביקורת המעקב.

ביקורת המעקב

מרגע שיש מודעות לסכנה לחיי אדם ולנזק הצפוי רשויות השלטון אינן יכולות להתנער מאחריותן ולגלגלה זו לפתחה של זו או להסתתר מאחורי הנימוק התקציבי. בית המשפט העליון כבר קבע בעבר כי "בית המשפט לא יתעלם מקיומו של תקציב מוגבל, אך מכאן ועד מתן פטור למדינה מאחריות, כל אימת שמעורבים בהחלטותיה שיקולי תקציב, הדרך ארוכה"³⁶.

כפי שעלה בביקורת הקודמת, כל עוד לא אושרה טיוטת התקנות להגנה על יישובים מפני שריפות רשות הכבאות מנחה את הרשויות לפעול בהתאם למסמך העקרונות מ-2016.

בביקורת המעקב נמצא כי בחודש מרץ 2023 עודכן מסמך העקרונות. העדכון חידד את ההוראות שמופיעות בתוספת הראשונה והשנייה למסמך, כגון המרחק הנדרש בין העצים ואופן גיזומם (להלן - מסמך העקרונות ממרץ 2023). עוד נמצא כי מדי שנה בשנה במסגרת היערכות לעונת הקיץ שולחת רשות הכבאות לראשי הרשויות המקומיות מכתב הנחיות מעודכן ובו פירוט עיקרי הפעולות הנדרשות לביצוע בהתאם למסמך העקרונות לצורך צמצום התפשטות האש בפרוץ שריפה וכדי לאפשר את פעולת כוחות הכיבוי בשטח בעת אירוע.

בביקורת המעקב עלה כי מרכז השלטון האזורי בישראל מתנגד לחובה לביצוע הנחיות רשות הכבאות, שכן לעמדתו כל עוד לא אושרו התקנות "אין לרשות הכבאות כל מקור סמכות להקים דרישה מאת הרשויות המקומיות להקמת אזורי חיץ". כעולה מעמדתו, הקמת אזורי חיץ כרוכה בעלויות גבוהות במיוחד אשר לא תוקצבו על ידי המדינה ולרשויות המקומיות אין יכולת לבצעה.

עלה כי עמדת רשות הכבאות היא כי גם בהיעדר תקנות ייעודיות יש לשלטון המקומי אחריות ציבורית וחובה מכוח חוק לפעול ככל האפשר להגנת יישובים מפני דליקות יער וחורש, ולכלל הפחות לבצע את ההנחיות המקצועיות של רשות הכבאות בנושא. עולה מעמדתה כי כבר כעת יש הבנה והתגייסות לכך במועצות וביישובים רבים ברחבי הארץ.

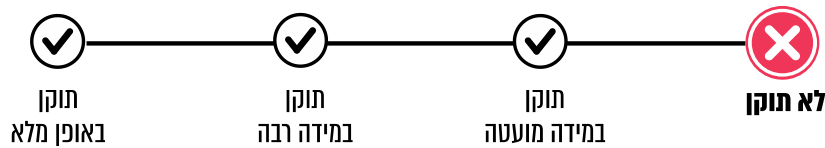
בביקורת עלה כי עמדת משרד הפנים היא שכל עוד לא ניתנה הסכמת שר הפנים (לתקנות) או עובד משרדו (לכללים), כנדרש, הנחיות של רשות הכבאות אינן בנות חיוב ברמה הנורמטיבית. עם זאת, לגישתו, אין הדבר מונע מרשויות מקומיות לקבל על עצמן לפעול לפי הנחיות רשות הכבאות, אם התבקשו לכך על ידי גורמי רשות הכבאות, ולבצע מתוקף אחריותן לביטחון התושבים (אם הקצו תקציבים נדרשים לכך, ובהתאם ליכולות התקציביות) ואחריותן מכוח היותן בעלות מקרקעין ומחזיקות מקרקעין.

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו כי מסמך העקרונות פורסם לכול, ואין כל מניעה לרשות שלטונית אשר חפצה בכך לפעול בהתאם למסמך וביתר שאת לנוכח אחריותה של הרשות המקומית לשמור על ביטחון התושבים וכן מסמכותה כבעלת המקרקעין.

בביקורת הקודמת עלה כי כל עוד לא אושרה טיוטת התקנות להגנה על יישובים מפני שריפות בידי הגורמים הנדרשים לכך בחוק רשות הכבאות, בהם משרד הפנים, רשות הכבאות מנחה את הרשויות לפעול בהתאם למסמך העקרונות, אף שההנחיות אינן בעלות תוקף מחייב. בביקורת המעקב עלה שהליקוי לא תוקן. התקנות טרם אושרו, ואף לא הוסדר מעמדם של הנחיות רשות הכבאות לרשויות המקומיות, וכפועל יוצא מכך עדיין אין להן תוקף מחייב וכל רשות פועלת בהתאם לשיקול דעתה ויכולתה.

³⁶ ע"א 2906/01 עיריית חיפה נ' מנורה חברה לביטוח בע"מ ואח' (פורסם במאגר ממוחשב, 25.5.06).

מידת תיקון הליקוי - הנחיות רשות הכבאות



אף שההנחיות אינן בעלות תוקף מחייב, על הרשויות המקומיות לעשות את מרב המאמצים לפעול בהתאם להנחיות המקצועיות של רשות הכבאות כדי לעמוד בחובתן לשמור על ביטחון תושביהן ושלומם. כל שיהיו בהסדרת החובה להכשיר אזורי חיץ וליצור מעטפות הגנה ליישובים ולשכונות הצמודים ליער וחורש או מוקפים בהם עלול לעלות בחיי אדם ובנזקים לרכוש.

מרכז השלטון המקומי מסר בתשובתו כי להנחיות לא יכול להיות תוקף מחייב בטרם יועמדו לרשויות המקומיות המשאבים לטובת ביצוען.

מרכז השלטון האזורי בישראל מסר בתשובתו כי על אף עיכוב הליכי ההסדרה הנורמטיבית של ההנחיות והיעדר העיגון התקציבי, ישנן מועצות אזוריות אשר פעלו ופועלות כמיטב יכולתן בתחום ההיערכות לאירועי אש, בהתחשב במגבלות התקציביות, בתקן כוח האדם ובידע המקצועי הקיים. בהיעדר תקציב להכשרת כוח אדם מקצועי ומיומן ולהוספת תקני כוח אדם במקומות שבהם יש צורך בכך, יוטלו מטלות ההיערכות על כוח האדם הקיים במועצות, שאף כיום מתקשה לעמוד בריבוי המטלות המוטלות עליו.

לנוכח הזמן הרב שחלף (למעלה מעשור) מעת פרסום טיוטת התקנות והשינויים שחלו בתקופה זו, ולנוכח עמדת הרשויות המקומיות ומרכז השלטון האזורי, לרבות סוגיות תקציביות והמאפיינים הייחודיים של המועצות האזוריות והשטחים הפתוחים הרבים בתחום שיפוטן, מומלץ למשרד לביטחון לאומי ולרשות הכבאות, בתיאום עם משרד הפנים³⁷ והגורמים הרלוונטיים, לתת את הדעת על הסוגיות שהועלו ועל השינויים הנדרשים למען קידום ההסדרה הנורמטיבית להיערכות הרשויות המקומיות לשריפות.



ביקורת המעקב העלתה כי הליקויים שעלו בביקורת הקודמת בנוגע להסדרה להיערכות הרשויות המקומיות לאירועי שריפות לא תוקנו. מלבד החלטת הממשלה 1091 משנת 2022 בדבר תוכנית לאומית להתמודדות עם שריפות יער, שבמסגרתה אושר תקציב לתשעה אזורים בלבד (מתוך 81) הנמצאים ברמת הסיכון הגבוהה ביותר, לא אושרו התקנות והכללים להגנה על יישובים מפני שריפות.

עוד עלה בביקורת המעקב כי החלטת הממשלה 1091 מתקצבת רק כשליש (54.6 מיליון ש"ח) מאומדן העלויות הארצי של רח"ל להקמת אזורי חיץ (סך עלות של 155 מיליון ש"ח).

העיכוב המתמשך באישור התקנות והכללים יוצר מצב שבו רשות הכבאות אינה יכולה להורות לרשויות המקומיות באופן מחייב כיצד להיערך למניעת שריפות בתחומן, וכן אינה יכולה לפקח על יישום הוראותיה ולאכוף אותן. לפיכך מוכנותה של כל רשות מקומית תלויה ברצונה וביכולתה לקיים את ההנחיות הניתנות לה בעניין זה, וכן במשאבים שהיא מסוגלת ובוחרת להקצות לכך.

על המשרד לביטחון לאומי לקדם בדחיפות את אישור התקנות ומציאת המקור התקציבי להתקנתן. בד בבד, על הרשויות המקומיות לפעול כמיטב יכולתן בהתאם להנחיות המקצועיות של רשות הכבאות לנוכח חובתן לשמור על ביטחון תושביהן ושלומם. כל שיהיו בהסדרת החובה להכשיר אזורי חיץ וליצור מעטפות הגנה ליישובים ולשכונות הצמודים ליער וחורש או מוקפים בהם עלול לעלות בחיי אדם ובנזקים לרכוש.

³⁷ בנוגע לשטחים פתוחים שהרשות המקומית בעלת זכויות בהם.

פעולות הרשויות המקומיות להיערכות לשריפות

במסמך העקרונות ממרץ 2023, בכללי תאגידי מים וביו³⁸ ובכללי המים³⁹ נקבעו הפעולות הנדרשות מהרשויות המקומיות ומספקי המים לצורך היערכות לשריפות. להלן בתרשים הפעולות שנבחנו בפרק זה שעל הרשויות המקומיות לבצע כדי לצמצם את סכנת הפגיעה בנפש וברכוש בשטחן משריפות יער וחורש.

תרשים 4: הפעולות שלהן נדרשות הרשויות המקומיות לצורך היערכות לשריפות



על פי מסמך העקרונות וכללי המים, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

הכנת תוכנית הגנה מפני שריפות

לפי מסמך העקרונות, לכל יישוב מוגן וכביש מוגן תוכן תוכנית הגנה ליצירת מעטפת הגנה היקפית מפני שריפות (להלן - תוכנית הגנה). על תוכנית ההגנה לכלול בין היתר את הפרטים הבאים: תשריט המפרט את מיקום מעטפת ההגנה ליישוב מוגן או את רצועות ההגנה לכביש מוגן; פירוט מיני העצים והשיחים הקיימים באזור מעטפת ההגנה או רצועת ההגנה; ומידע בדבר עצים שיש להעתיק, לחרות או לגזום לצורך יצירת מעטפת ההגנה או רצועת ההגנה. עוד נקבע כי תוכנית ההגנה תוגש לאישור מפקד המחוז הרלוונטי ברשות הכבאות, ומשאושרה יהיה מופקד על ביצועה האדם האחראי לעיר הגובל ביישוב מוגן או בקטע כביש מוגן.

מהאמור לעיל עולה כי הכנת תוכנית הגנה היא שלב ראשון וחיוני להיערכות הרשות המקומית להגנה מפני שריפות יער וחורש, שכן באמצעותה אפשר לבצע את הפעולות האלה: לסווג את רמת הסיכון של שטחי הצומח ברשות המקומית; לקבוע את היקף אזורי החיץ שיש להכשיר; ולהעריך

38 כללי תאגידי מים וביו (קביעת תנאים ברישיון לעניין אמות מידה הנדסיות), התשע"ז-2017.
39 כללי המים (אספקת מים לכבאות והצלה), התשע"ח-2018.

את העלויות הכרוכות ביישומה. לפיכך על הרשות המקומית להכין תוכנית רב-שנתית להגנה מפני שריפות יער וחורש על בסיס סדרי עדיפויות ובכפוף לתקציבים שהיא מחליטה להקצות לנושא⁴⁰.

רשות הכבאות הכינה בשנת 2020 רשימה של 583 יישובים ושכונות בערים המאווימים משריפות יער וחורש, ובהם הרשויות המקומיות שנבדקו: **חיפה, זיכרון יעקב ויוקנעם עילית**.

הביקורת הקודמת

ה ל י ק ו י : בביקורת הקודמת נמצא כי עיריית **חיפה** והמועצה המקומית **זיכרון יעקב** לא הכינו תוכנית הגנה, וממילא לא העבירו אותה לאישור מפקד המחוז הרלוונטי ברשות הכבאות.

ה ה מ ל צ ה : גם בהיעדר חובה נורמטיבית מפורשת ומעוגנת להכין תוכנית הגנה, מתוקף אחריותן של הרשויות המקומיות לביטחון תושביהן ולמניעת שריפות בתחומן, עליהן לפעול על פי מיטב ההנחיות המקצועיות הקיימות בתחום - טיוטת התקנות, טיוטת הכללים ומסמך העקרונות. על עיריית **חיפה** והמועצה המקומית **זיכרון יעקב** להכין כל אחת תוכנית הגנה, על בסיסה לקבוע תוכנית רב-שנתית להיערכות לשריפות, וליישמה על פי לוח הזמנים שתקבע.

ד י ו ו ח ע ל ת י ק ו נ ל י ק ו י י מ ש ל ע י ר י י ת ח י פ ה : בדיווח על תיקון ליקויים של עיריית **חיפה** ממרץ 2019 נמסר כי העירייה הכינה תוכנית רב-שנתית למניעת שריפות, איתורן וטיפול בהן, והתוכנית נמצאת בשלבי תקצוב.

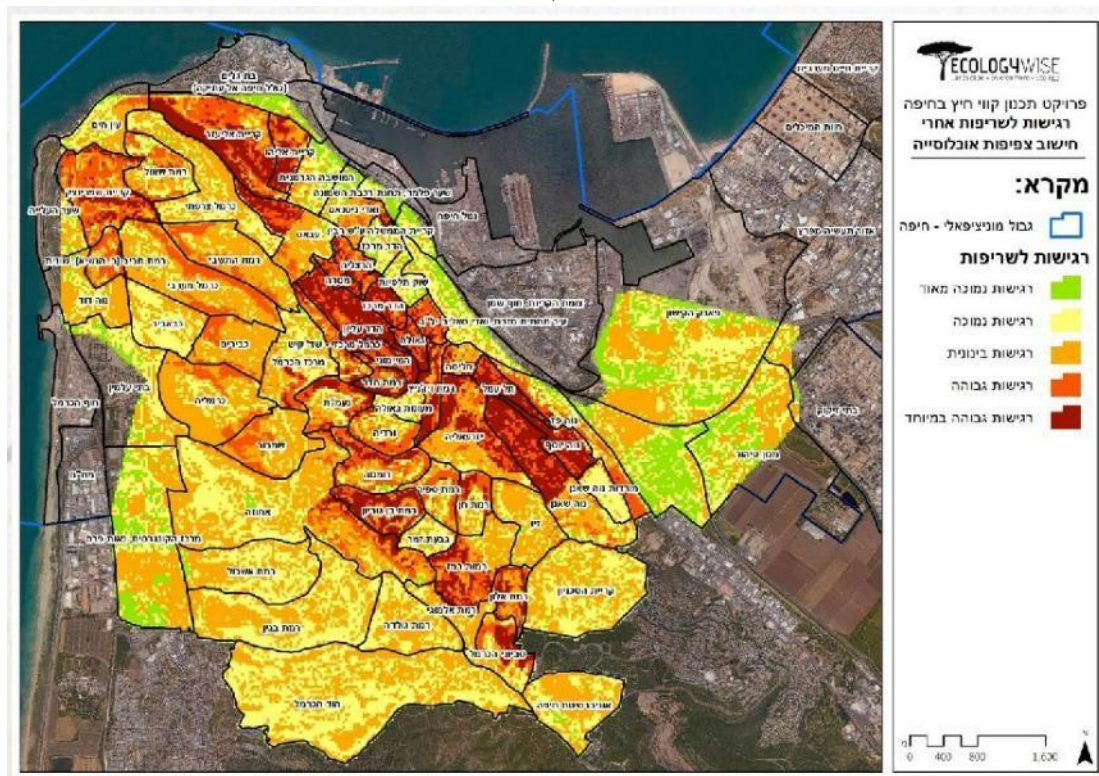
ד י ו ו ח ע ל ת י ק ו נ ל י ק ו י י מ ש ל ה מ ו ע צ ה ה מ ק ו מ י ת ז י כ ר ו נ י ע ק ב : בדיווח על תיקון ליקויים של המועצה המקומית **זיכרון יעקב** מינואר 2019 נמסר כי המועצה פנתה לחברה מקצועית בדרישה לתת אומדן להכנת תוכנית הגנה. עוד פנתה המועצה לשר לביטחון לאומי בדרישה לגייס מקורות מימון להוצאתה של תוכנית ההגנה לפועל משום שהמועצה המקומית לא יכולה להעמיד תקציבים הנאמדים בעשרות מיליוני ש"ח לביצוע תוכנית מעין זו.

ביקורת המעקב

ע י ר י י ת ח י פ ה : נמצא כי העירייה פרסמה באוגוסט 2023 "תוכנית אב לאזורי חיץ לכלל העיר חיפה" (להלן - תוכנית האב לאזורי חיץ), באמצעות חברת יפה נוף - תחבורה תשתיות ובנייה בע"מ⁴¹; משרד אדריכלות נוף, אגרונומיה וסביבה; ומשרד לייעוץ אקולוגי וסביבתי. מתוכנית האב לאזורי חיץ עולה כי מטרת העירייה הייתה לאזן בין ערכי טבע עירוני לשמירה על ביטחון התושבים. התוכנית כוללת, בין היתר, ניתוח אזורי הרגישים לשריפות בעיר; חיזוי התפשטות האש באזורי רגישים; מיפוי צמחייה וצפיפות אוכלוסין; והמלצות לטיפול, לאיתור ולתחזוקה של קווי החיץ. להלן במפות מיפויים נבחרים מתוכנית האב לאזורי חיץ בחיפה.

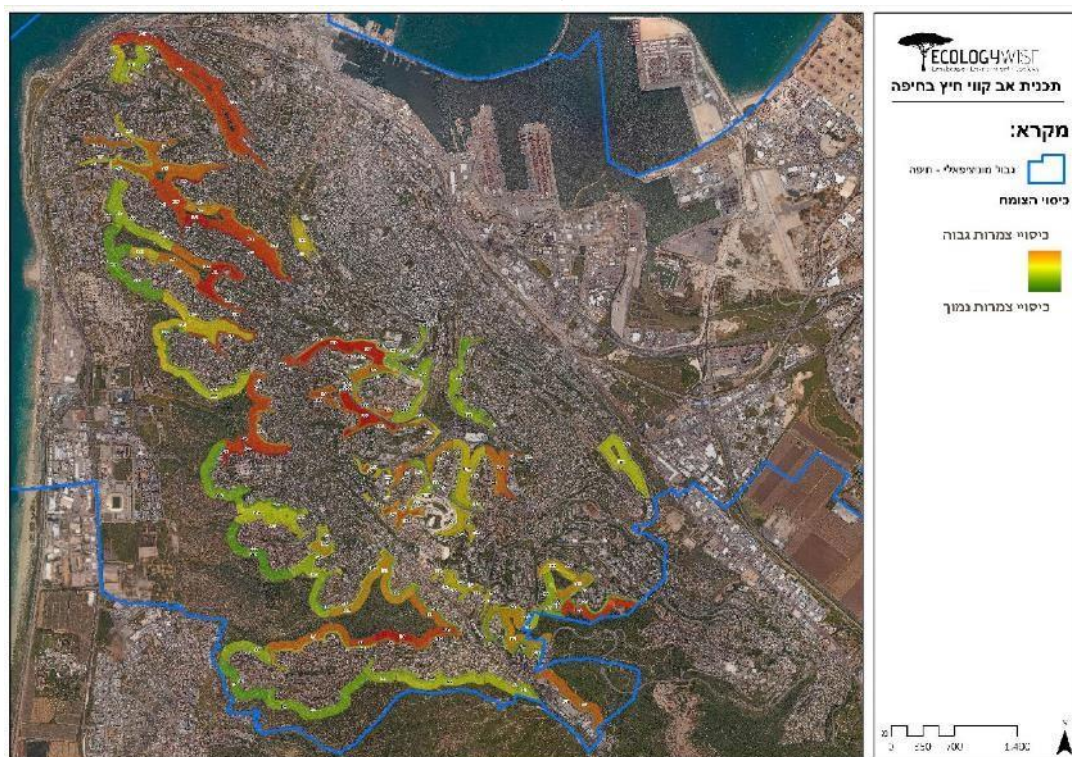
⁴⁰ הדוח הקודם, עמ' 23.
⁴¹ חברה בבעלות מלאה של עיריית חיפה.

מפה 2 : מיפוי רגישות לשריפות מול רמת סיכון, לפי מיפוי צמחייה, טופוגרפיה וצפיפות אוכלוסין, 2023



המקור: תוכנית האב לאזורי חיץ.

מפה 3 : ניתוח אזורי חיץ של כלל העיר חיפה, 2023



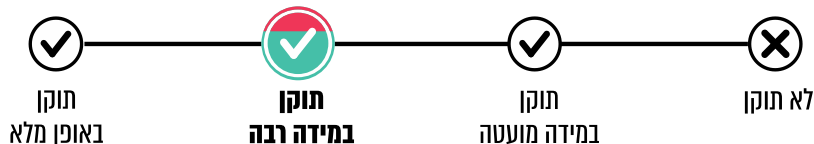
המקור: תוכנית האב לאזורי חיץ.

תוכנית האב לאזורי חיץ שהכינה העירייה אושרה על ידי רשות הכבאות ופקיד היעירות הארצי⁴² כתוכנית כללית שעל בסיסה יש להכין תוכנית הגנה מפני שריפות. בחודשים ספטמבר עד דצמבר 2023 הכינה עיריית חיפה חמש תוכניות הגנה מפני שריפות לתשע שכונות שנמצאו בסיכון גבוה לשריפות⁴³, והן אושרו על ידי רשות הכבאות בשנת 2023.

עם זאת נמצא כי עיריית חיפה לא הכינה תוכנית הגנה משריפות לכל השכונות שבסיכון גבוה לשריפות בעיר. למשל, בביקורות שערכה רשות הכבאות בחיפה, היא המליצה לעירייה להכין תוכנית הגנה מאש לשכונות נווה שאנן וקריית שפרינצק שנמצאו בסיכון גבוה לשריפות. עוד עלה כי בתוכנית האב לאזורי חיץ צוינו 23 שכונות נוספות⁴⁴ שנדרש לבצע בהן אזורי חיץ שלהן לא הכינה העירייה תוכנית הגנה.

בביקורת הקודמת עלה כי עיריית חיפה לא הכינה תוכנית הגנה מפני שריפות. ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה רבה, עיריית חיפה הכינה תוכנית אב לאזורי חיץ בעיר, ועל בסיסה הכינה תוכנית הגנה לתשע שכונות בעיר שרשות הכבאות דירגה בסיכון גבוה לשריפות. עם זאת, ביקורת המעקב העלתה כי בניגוד להנחיות רשות הכבאות, העירייה לא הכינה תוכנית הגנה לשתי שכונות בסיכון גבוה: נווה שאנן וקריית שפרינצק. עוד עלה כי העירייה לא הכינה תוכנית הגנה ל-23 שכונות נוספות שצוין בתוכנית האב לאזורי חיץ של העירייה כי יש להכשיר בתחומן אזורי חיץ, ובהן ורדיה, רמת אשכול, כרמל מערבי, רמת ספיר, נעמ"ת, יזרעאליה, מרכז הכרמל ורמת הדר.

מידת תיקון הליקוי - הכנת תוכנית הגנה מפני שריפות, עיריית חיפה



עיריית חיפה מסרה בתשובתה כי השכונות קריית שפרינצק ונווה שאנן אינן נכללות בשכונות שנקבעו בסדר העדיפויות בהסכם הפיילוט בין עיריית חיפה למשרד לביטחון לאומי.

משרד מבקר המדינה ממליץ לעיריית חיפה לפעול בהתאם להנחיות רשות הכבאות, ולהכין תוכניות הגנה מפני שריפות לכלל השכונות בעיר שלגביהן המליצה רשות הכבאות להכין תוכנית הגנה, לרבות השכונות קריית שפרינצק ונווה שאנן. עוד מומלץ כי עיריית חיפה בשיתוף עם רשות הכבאות תבדוק אם נדרש להכין תוכנית הגנה בשכונות נוספות בעיר שלפי תוכנית האב שלה יש להכשיר בהן אזורי חיץ, ותפעל בהתאם.

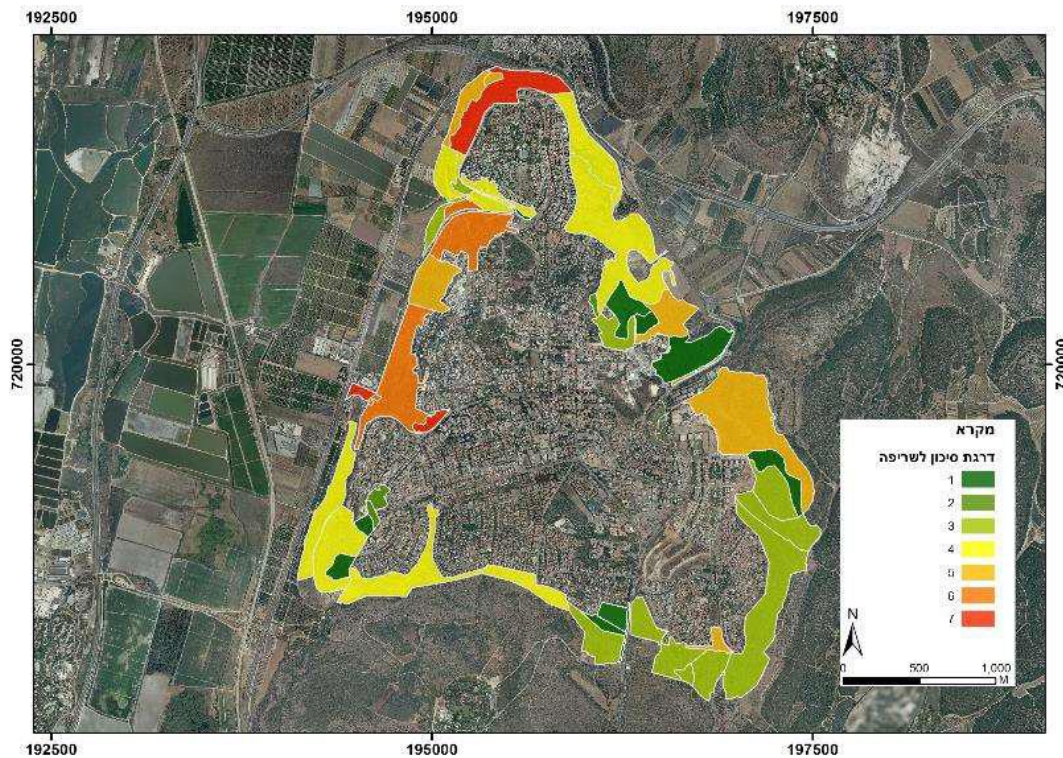
המועצה המקומית זיכרון יעקב: ביקורת המעקב העלתה כי ביוני 2021 הכינה המועצה תוכנית הגנה - "מתווה ואומדן להקטנת הרגישות לאירועי שריפה בשטח המועצה המקומית זיכרון יעקב" (להלן - תוכנית ההגנה של המועצה), באמצעות משרד אגרונום.

התוכנית כללה, בין היתר, סקר אפיון הצומח בשטח המועצה בכ-120 נקודות; דירוג סיכונים לשריפות סביב המרחב הבנוי; וסימולציות לדימוי שריפות בתנאי שרב, קצב התקדמותן וגובה הלהבות.

⁴² פקיד היעירות ממונה על ידי שר החקלאות וביטחון המזון להוציא לפועל את מטרות פקודת היעירות וצו היעירות (אכרזה על אילנות מוגנים) (מס' 2), התשנ"ז-1997 ובמסגרת תפקידו הוא: מפקח מטעם המדינה על טיפול ביערות וניהולם; מאשר את תוכניות העבודה ביערות ומפקח על ביצוען; מפקח, מנחה ומנהל את נושא הגנת האילנות בכל מדינת ישראל ביער ומחוץ ליער.

⁴³ אלמוגי, גבעת זמר, הוד הכרמל, כבאביר, כבירים, כרמליה, רמת בגין, רמת גולדה, סביוני הכרמל.
⁴⁴ אחוזה, גאולה, ורדיה, יזרעאליה, כרמל מערבי, כרמל צרפתי, מרכז הכרמל, נווה דוד, נעמ"ת, עבאס, עין הים, קריית אליעזר, רוממה, רמות רמז, רמת אלון, רמת אשכול, רמת בן גוריון, רמת הדר, רמת התשב, רמת חן, רמת ספיר, רמת שאול, שמבור.

מפה 4: דירוג סיכונים לשריפות סביב המרחב הבנוי ביזכרון יעקב, 2021



המקור: תוכנית ההגנה של המועצה.

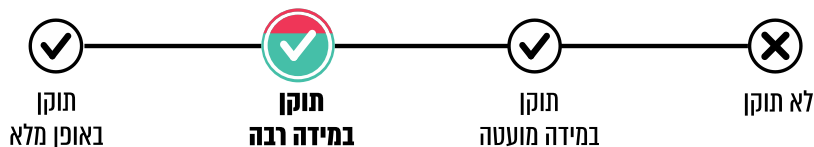
עוד עלה בביקורת כי ביולי 2021 אושרה תוכנית ההגנה של המועצה על ידי רשות הכבאות בכפוף להשלמות ותנאים, ובהם הגשת תוכנית עבודה רב-שנתית מפורטת הכוללת לוח זמנים לביצוע של כל מוקד סיכון וקביעת סדר ביצוע העבודות לפי רמות סיכון.

עוד עלה כי במרץ 2023 הגישה המועצה המקומית לרשות הכבאות תוכנית עבודה שכללה חלוקה לתאי שטח וסדרי עדיפות לטיפול בכל תא שטח בהתאם למודל השריפות והסקרים שבתוכנית ההגנה של המועצה, וכן פירוט של סוג הטיפול המומלץ לכל תא שטח.

עם זאת, הביקורת העלתה כי המועצה המקומית **זיכרון יעקב** לא קבעה לוחות זמנים לטיפול באזורי החץ שצוינו בתוכנית העבודה בהתאם להנחיות רשות הכבאות ולתנאים שציננה עם אישור תוכנית ההגנה שהגישה המועצה ביולי 2021.

בביקורת הקודמת עלה כי המועצה המקומית **זיכרון יעקב** לא הכינה תוכנית הגנה מפני שריפות. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי **תוקן במידה רבה**, המועצה הכינה תוכנית הגנה ל**זיכרון יעקב** הכוללת תוכנית עבודה, אך לא קבעה לוחות זמנים לטיפול באזורי החץ.

מידת תיקון הליקוי - הכנת תוכנית הגנה מפני שריפות, המועצה המקומית **זיכרון יעקב**



על המועצה המקומית **זיכרון יעקב** לקבוע לוחות זמנים לביצוע תוכנית העבודה שהכינה להכשרת אזורי חץ, ולפעול לעמידה בהם.

עיריית יוקנעם עילית : נמצא כי העירייה לא הכינה תוכנית הגנה מפני שריפות⁴⁵, למרות דרישות רשות הכבאות להכנת תוכנית בשנת 2022 ובשנת 2024.

עיריית יוקנעם עילית מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מאפריל 2025 כי היא קיימה דיונים בנושא וכתבה תוכנית הגנה עירונית מפני שריפות. בתשובה נוספת של עיריית יוקנעם עילית ממאי 2025 מסרה העירייה כי היא פועלת בימים אלה לעריכת התוכנית הסופית בהתאם להנחיות רשות הכבאות ולאישורה במתכונתה הסופית וכי טרם התקבל אישור רשמי לתוכנית מרשות הכבאות. עוד מסרה העירייה כי היא צפויה להעביר את התוכנית לאישור רשות הכבאות עד ליום 15.6.25.

מומלץ לעיריית יוקנעם עילית לפעול על פי הנחיות רשות הכבאות, להשלים את הכנת תוכנית ההגנה מפני שריפות ולהעבירה לאישור רשות הכבאות. עוד מומלץ כי לאחר אישור התוכנית תקבע העירייה תוכנית רב-שנתית להיערכות לשריפות אשר תיושם על פי לוח הזמנים שנקבע. להכנת תוכנית הגנה תרומה חשובה להערכת הסכנה הצפויה ליישוב משריפות יער וחורש ולהיערכותו לקדם את פניה.

הכשרת אזורי חיץ ובהם דרכי גישה לכוחות ההצלה

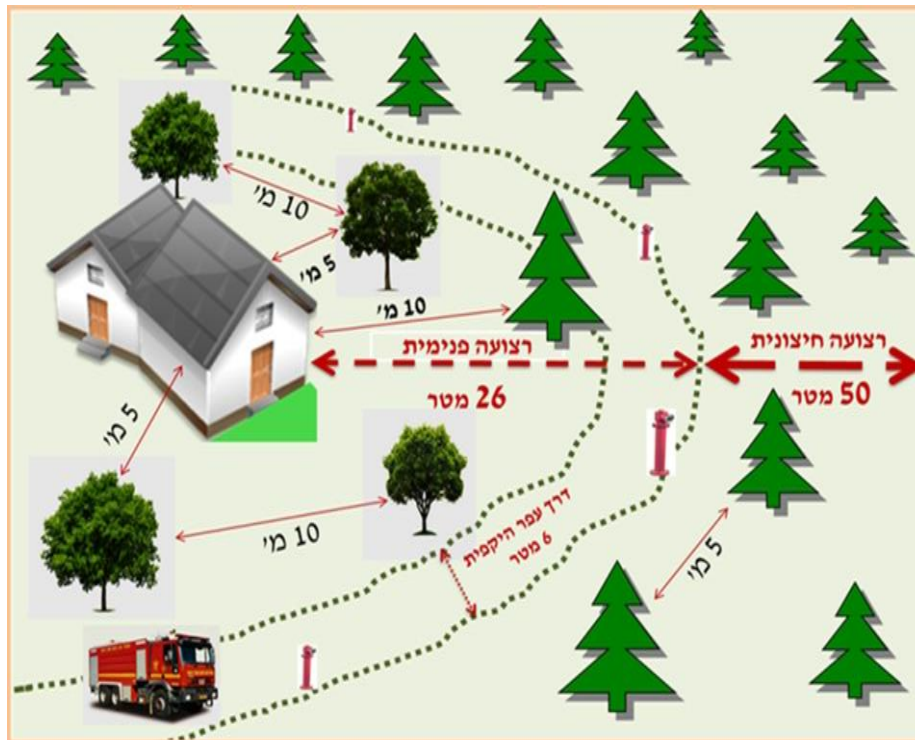
אזור חיץ הוא שטח שנועד להפריד בין יער וחורש צפופים ובין אזורים מבונים או דרכים. באזור החיץ מופחתת כמות החומר הדליק כדי להוריד את עוצמת האש בעת שריפה ולהאט את קצב התקדמות חזית האש. כדי לצמצם את סכנת הפגיעה בנפש וברכוש משריפות יער וחורש, יש ליצור אזורי חיץ בין מבנים, דרכים ומתקני תשתית ובין יער וחורש, שתפקידם להאט את התקדמות האש בעת שריפה ולאפשר דרכי גישה לכוחות הכיבוי וההצלה, שיאפשרו להם לפעול ביעילות ובצורה בטוחה יותר לעצירת השריפה ולפינוי תושבים מבתיהם⁴⁶.

לפי מסמך העקרונות משנת 2023, רצועת החיץ במעטפת ההגנה ליישוב תורכב משתי רצועות: בקרבת בתי היישוב תוכשר רצועה פנימית ברוחב 26 מטר לפחות, שבה המרחק בין צמרות העצים הסמוכים יהיה 10 מטר לפחות. בצמוד ובמקביל לרצועה הפנימית תוכשר רצועה חיצונית ברוחב 50 מטר לפחות ובה, בין היתר, יהיה המרחק בין צמרות העצים 5 מטר לפחות. עוד קובע מסמך העקרונות כי בתחום הרצועה הפנימית ולכל אורכה תיסלל דרך עפר (להלן - דרך עפר היקפית) ברוחב 6 מטר לפחות, שתהיה נקייה מכל עץ או צמח ותאפשר מעבר חופשי לכלי רכב לכיבוי ולחילוץ.

⁴⁵ הנושא נבדק לראשונה ביוקנעם עילית בביקורת המעקב.

⁴⁶ משרד החקלאות וביטחון המזון, "הנחיות להקמה ולתחזוקה של אזורי חיץ להגנת ישובים משרפות", 27.10.11.

תרשים 5: מבנה סכמתי של אזור חיץ סביב יישוב מוגן



המקור: רשות הכבאות, ינואר 2025.

רשות הכבאות מסרה כי לאחר הביקורת הקודמת היא מינתה קציני יערות שתפקידם לערוך ביקורות בתחומי הרשויות המקומיות, באזורים המצויים בסיכון לפגיעה משריפות יער וחורש. במסגרת ביקורות אלה נבחנת היערכות הרשויות המקומיות לשריפות ונשלח אליהן דוח המפרט את הממצאים, את ההוראות המקצועיות הנדרשות ואת לוחות הזמנים לביצוען (להלן - ביקורות רשות הכבאות).

עיריית חיפה

הביקורת הקודמת

הליקוי: בביקורת הקודמת עלה כי בשנת 2012, לאחר השריפה בכרמל, החלה עיריית חיפה בהנחיית רשות הכבאות בפרויקט רב-שנתי להכשרת אזורי חיץ ודרכי גישה סביב שכונות העיר, שהיה צפוי להסתיים בשנת 2019. נמצא כי בשנים 2012 - 2016 הכשירה העירייה אזורי חיץ ברוחב של 10 מטר, וזאת אף שבכמה מקרים הנחתה רשות הכבאות להכשיר אזורי חיץ ברוחב של 15 - 20 מטר. עוד נמצא כי רק לאחר גל השריפות, בתחילת שנת 2017, החלה העירייה בהכשרת אזורי חיץ ברוחב של 20 - 26 מטר.

ההמלצה: על עיריית חיפה להמשיך ולהכשיר אזורי חיץ ודרכי גישה בהתאם להנחיות רשות הכבאות ולאמות המידה וסדרי העדיפויות שנקבעו, עד להשלמת פרויקט חיוני זה.

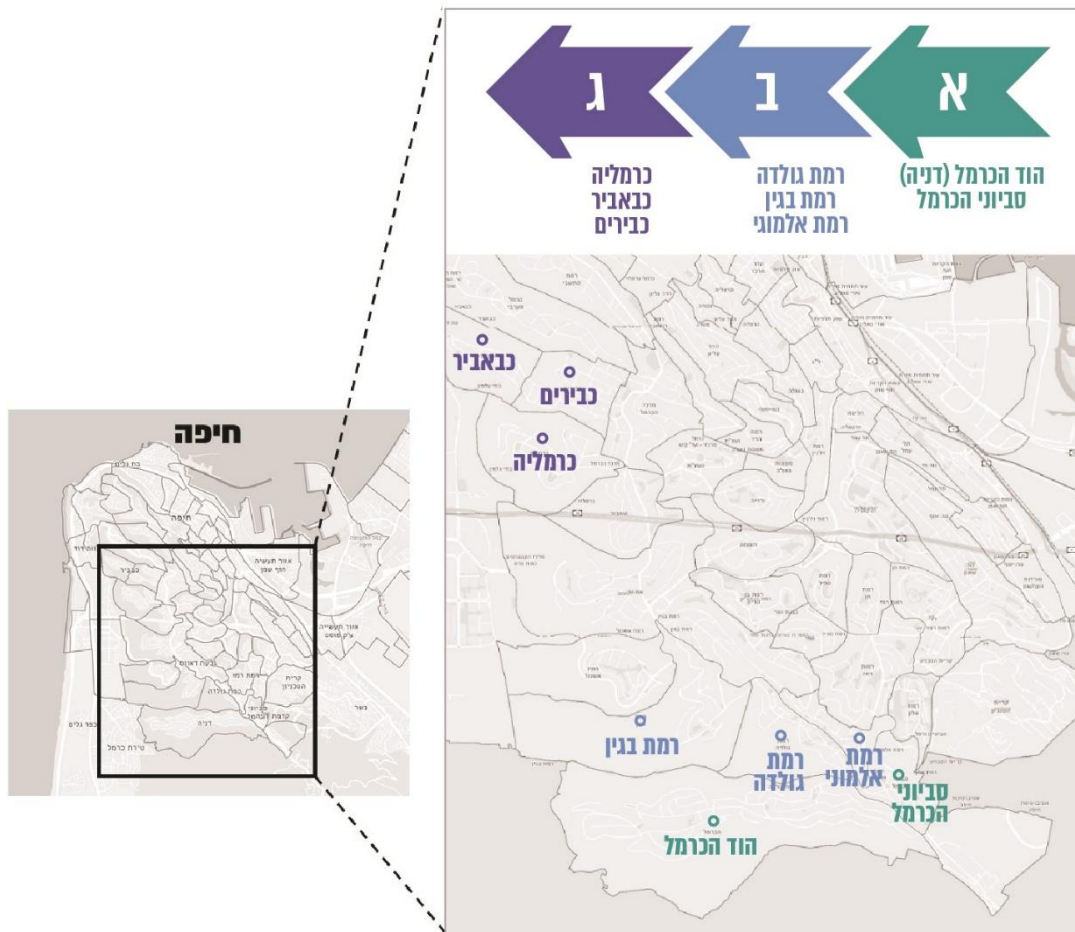
תגובת עיריית חיפה על הדוח הקודם: בתגובה של עיריית חיפה לדיווח על תיקון הליקויים מינואר 2019 נמסר כי העירייה עוסקת ביצירת אזורי חיץ מתקציבה משנת 2012 על פי תוכנית סדורה. עוד נמסר כי היא מכשירה אזורי חיץ בתיאום מלא עם רשות הכבאות, התוכנית היא רב-שנתית ומבוצעת על פי סדרי עדיפות.

ביקורת המעקב

הכשרת אזורי חיץ בהתאם להחלטת הממשלה 1091

בביקורת עלה כי ביישום החלטת הממשלה 1091 בנושא "תכנית לאומית להתמודדות עם שריפות יער, חורש ושטחים פתוחים" נבחרה חיפה ליעד הראשון ליישום החלטת הממשלה. בהתאם לכך, בדצמבר 2022 חתמה עיריית חיפה על הסכם עם המשרד לביטחון לאומי להקמת אזורי חיץ (להלן - הסכם הפיילוט) בשלושה אזורים (להלן - מקבצים) שרשות הכבאות דירגה כאזורים בעלי רמת הסיכון הגבוהה ביותר. עלות הכשרת שלושת המקבצים הוערכה בכ-12 מיליון ש"ח שהוקצו לכך. להלן בתרשים פירוט השכונות הכלולות בשלושת המקבצים שבהסכם הפיילוט.

תרשים 6: השכונות בחיפה המיועדות להכשרת אזורי חיץ בשלושה מקבצים



על פי נתוני עיריית חיפה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בביקורת עלה כי העבודות להכשרת אזורי החיץ בשכונות הוד הכרמל (דניה) וסביוני הכרמל שבמקבץ א' ובשכונות רמת גולדה שבמקבץ ב' החלו במרץ 2024.

מביקורת שערכה רשות הכבאות בדצמבר 2024 בשכונות שבהן החלו העבודות עלה כי עד למועד האמור בוצעה פעילות ליצירת קווי חיץ הכוללת גיזום, ניכוש, הרמת נוף וחיפוי הקרקע בשלוש השכונות האמורות, וכי בשכונת הוד הכרמל (דניה) נכרתו עד למועד הביקורת של רשות הכבאות קרוב ל-1,300 עצים. עוד עלה כי לפי הערכת עיריית חיפה עד סוף פברואר 2025 יסתיים הטיפול היעריני בשכונה האמורה, ויחל שלב כריתת העצים בשכונות רמת גולדה וסביוני הכרמל. מעיריית חיפה נמסר בינואר 2025 כי העבודה בשלוש השכונות האמורות מתבצעת בהתאם לתוכנית שאושרה ולתקציב שהוקצה, וההערכה היא שהפעילות בהן תסתיים בסוף חציון א' של שנת 2025.

תמונה 1 : הכשרת אזורי החיץ בשכונת דניה, חיפה



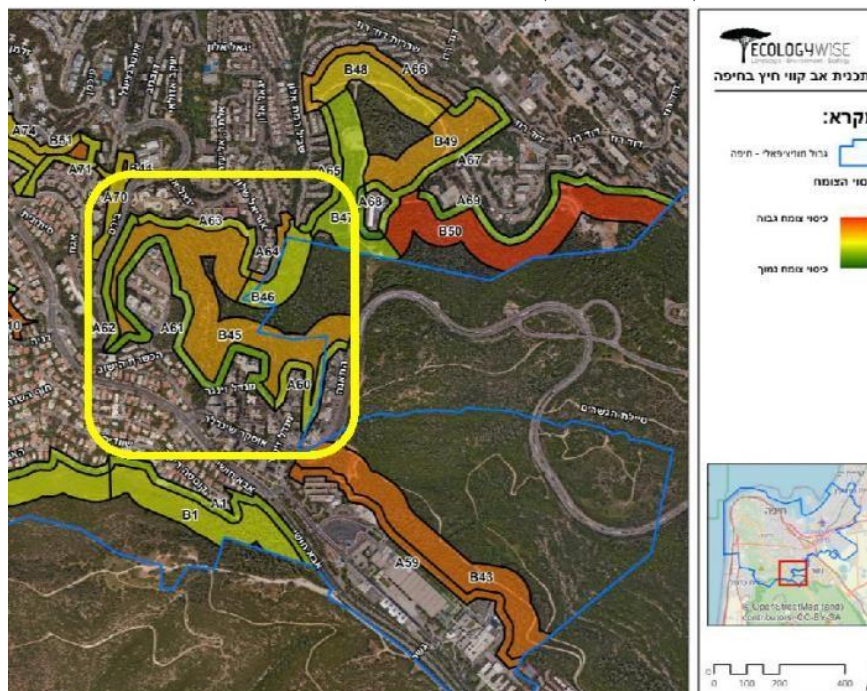
המקור : רשות הכבאות, דצמבר 2024.

עם זאת, עיריית חיפה מסרה כי עד מועד סיום הביקורת, בדצמבר 2024, טרם התחילו העבודות להכשרת אזורי החיץ בשכונות רמת בגין ורמת אלמוגי שבמקבץ ב' ; ובשכונות כרמליה, כבאביר וכבירים שבמקבץ ג'.

תוכנית האב לאזורי חיץ

בביקורת המעקב עלה כי בתוכנית האב לאזורי חיץ של עיריית חיפה חולקו אזורי החיץ ברצועה החיצונית (מסביב לעיר) לתאי שטח (פוליגונים), וכל תא שטח נותח לפי פרמטרים שנקבעו, ובהם שטח אזור החיץ, אחוז כיסוי צמרות עצים, מספר עצים לכריתה, רגישות אקולוגית ושיפוע. עוד צוין בתוכנית אופן הטיפול הדרוש בכל תא שטח, לרבות קדימויות. להלן בתמונות דוגמה לחלוקת אזורי החיץ לתאי שטח ודירוגם לפי סדרי עדיפויות בשכונת סביוני הכרמל בחיפה.

מפה 5 : חלוקת אזורי החיץ לפוליגונים בשכונת סביוני הכרמל בחיפה



לוח 6 : ניתוח תאי השטח לפי פרמטרים שנקבעו

מס' פוליגון	מיקום פוליגון לפי שכונה	רוחב רצועת חיץ	שטח פוליגון (בדונם)	אחוז כיסוי צמרות עצים	אחוז כיסוי מחטניים	אחוז כיסוי רחבי עלים	אחוז דילול נדרש	אחוז דילול מומלץ	הפרש בין אחוז דילול נדרש לאחוז דילול מומלץ	כמות עצים לכריתה
A60	סביוני הכרמל	26	17.3	50	16	34	35	35	0	242
A61	סביוני הכרמל	26	39.3	37	6	32	22	22	0	346
A62	סביוני הכרמל	26	11.4	63	9	55	48	48	0	219
A63	סביוני הכרמל	26	13.6	48	12	37	33	33	0	179
B45	סביוני הכרמל	80	118.2	72	20	52	47	47	0	2222

המקור: תוכנית האב לאזורי חיץ, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בביקורת המעקב עלה כי לפי תוכנית האב לאזורי חיץ שהכינה העירייה, הכשרת אזורי החיץ ברצועה החיצונית עוברת ב-26 שכונות נוספות בחיפה, שלא נכללו במקבצים שפורטו לעיל, ובהן השכונות אחוזה, ורדיה, כרמל מערבי, כרמל צרפתי, נווה שאנן, קריית שפרינצק, רמות רמז, רמת ספיר ושמבור. עוד עלה מהתוכנית כי הכשרת אזורי החיץ ברצועה החיצונית תכלול כריתה של כ-57,900 עצים, וכי שטח אזורי החיץ שיש להכשיר מסביב לחיפה הוא כ-4,000 דונם.

נמצא כי נכון לינואר 2025, מתוך 34 השכונות שהגדירה עיריית חיפה בתוכנית האב שלה כי נדרש להכשיר בהן אזורי חיץ⁴⁷, בשלוש שכונות⁴⁸ החלו העבודות להכשרת אזורי החיץ, ונכון לינואר 2025 הן טרם הושלמו; וב-31 שכונות⁴⁹ לא הכשירה העירייה אזורי חיץ.

ביקורות של רשות הכבאות

רשות הכבאות מסרה למשרד מבקר המדינה בינואר 2025 כי בשנת 2024 היא ערכה 71 ביקורות בשטח העיר חיפה: בשכונות העיר, במבנים מוגנים (בתי אבות, בתי חולים, בתי ספר, בתי מלון, מוסדות אקדמיים) ובמתקנים מוגנים. במסגרת הביקורות האמורות דרשה רשות הכבאות מעיריית חיפה להכשיר אזורי חיץ בשכונות נוספות מלבד אלו שנכללו בשלושת המקבצים לעיל.

להלן בלוח דוגמאות לשכונות בחיפה שבהן נערכה ביקורת של רשות הכבאות ובמסגרתה נדרשה עיריית חיפה להכשיר אזורי חיץ.

⁴⁷ בתוכנית האב לאזורי חיץ הוגדרו 82 תאי שטח ב-34 שכונות ברצועה החיצונית של העיר שבהם נדרש להכשיר אזורי חיץ.

⁴⁸ שכונות הוד הכרמל (דניה), רמת גולדה וסביוני הכרמל שנכללו בהסכם הפיילוט.

⁴⁹ רמת בגין, רמת אלמוגי, כרמליה, כבאביר, כבירים, רמות רמז, קריית שפרינצק, נווה שאנן, כרמל מערבי, רמת אשכול, אחוזה, שמבור, נווה דוד, רמת התשבי, כרמל צרפתי, קריית אליעזר, רמת שאול, עין הים, רמת אלון, רמת בן גוריון, רמת ספיר, רמת חן, רוממה, ורדיה, יזרעאליה, גבעת זמר, מרכז הכרמל, נעמ"ת, רמת הדר, עבאס וגאולה.

לוח 7 : דוגמאות לשכונות בחיפה שבהן נדרש להכשיר אזורי חיץ

שם השכונה/הרחוב	תאריך הביקורת	רמת סיכון	הערות
רמות רמז	יולי 2024	5 (גבוהה מאוד)	זוהה מספר גדול מאוד של עצי אורן מחטניים אשר עוטפים רחובות שלמים בשכונה - ישנה סכנה גדולה מאוד במקום (ראו תמונות להלן). שריפת עץ מחטני סמוך למבנה יכולה להוביל לשריפת כל המבנה או כמה דירות בתוכו, ולכן נדרש לתת דגש על טיפול יעריני ⁵⁰ מציל חיים.
קריית שפרינצק	יולי 2024	5 (גבוהה מאוד)	זוהו בנייני מגורים עטופים בעצים וצמחייה מרובה ושטח בעל ביומסה גבוהה מאוד של חורש טבעי אשר אינו מטופל. נדרש לפעול לחישוף השטחים הסמוכים למבני המגורים, עד למרחק של 10 מטר מקו חזית המבנים, כדי למנוע התפשטות שריפות חורש ויער אל מבני המגורים.
נווה שאנן	אפריל 2024	5 (גבוהה מאוד)	זוהתה צמחייה מחטנית צפופה מכל כיווניה של השכונה, ונוסף על כך ביומסה גבוהה מאוד של צמחייה וחורש טבעי צפוף המעמידים בסכנה חיים ורכוש של תושבי השכונה. נדרש לבצע רצועת הגנה חיצונית בין מבני היישוב הקיצוניים ובין היער בכל היקפה של שכונת נווה שאנן.
דרך הים (כרמל מערבי)	יוני 2024	5 (גבוהה מאוד)	זוהתה צמחייה מחטנית צפופה מכל כיווניה של השכונה, ונוסף על כך ביומסה גבוהה מאוד של צמחייה וחורש טבעי צפוף המעמידים בסכנה חיים ורכוש של תושבי השכונה. מרבית המבנים על צלע ההר נושקים לצמחייה אשר תסכן אותם בשעת שריפה.

על פי נתוני רשות הכבאות, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

תמונות 2, 3 : חורש טבעי שאינו מטופל בסמוך למבנים בשכונת רמות רמז



המקור : רשות הכבאות, יולי 2024.

50 פעולות למניעת שריפות והערכות מוקדמת המונעת פגיעה בנפש ורכוש הכוללות, בין היתר, יצירת אזורי חיץ, חישוף ודילול צמחייה, גיזום וניקוש עשביה.



המקור: רשות הכבאות, יולי 2024.

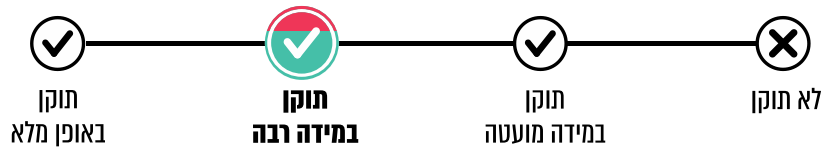
בביקורת הקודמת עלה כי רק לאחר גל השריפות, בתחילת שנת 2017, החלה עיריית חיפה בהכשרת אזורי חיץ ברוחב של 20 - 26 מטר, והומלץ לה להמשיך להכשירם בהתאם להנחיות רשות הכבאות. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה רבה בשכונות הוד הכרמל (דניה), סביוני הכרמל ורמת גולדה, שנכללו בהסכם הפיילוט שחתמה עיריית חיפה עם המשרד לביטחון לאומי בדצמבר 2022 להקמת אזורי חיץ בהתאם להחלטת ממשלה 1091 בתקציב בסך 12 מיליון ש"ח שהוקצה לכך. להלן בלוח פירוט השכונות הכלולות בשלושת המקבצים שבהסכם הפיילוט, והכשרת אזורי החיץ בהן נמצאת בעיצומה וצפויה להסתיים בסוף חציון א' של שנת 2025. עם זאת הליקוי תוקן במידה מועטה בשכונות רמת בגין, רמת אלמוגי, כרמליה, כבאביר וכבירים, שנכללו בהסכם הפיילוט, אך טרם החלה בהן הכשרת אזורי החיץ. הליקוי לא תוקן בארבע שכונות בעיר⁵¹ שדורגו ברמת סיכון גבוהה לשריפות, ורשות הכבאות המליצה לעירייה להכין תוכנית הגנה עבורן; וב-22 שכונות נוספות שצוין בתוכנית האב של העירייה כי נדרש להכשיר בהן אזורי חיץ.

רמות רמז, קריית שפרינצק, נווה שאנן ודרך הים (כרמל מערבי).

לוח 8: הכשרת אזורי חיץ בשכונות חיפה



מידת תיקון הליקוי - הכשרת אזורי חיץ בשכונות הוד הכרמל (דניה), סביוני הכרמל ורמת גולדה, עיריית חיפה



משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את הפעולות החשובות של המשרד לביטחון לאומי ושל עיריית חיפה להכשרת אזורי חיץ בעיר. עם זאת, מומלץ כי עיריית חיפה תמשיך לקדם את הכשרת אזורי החיץ בתחומה, ובהם דרכי גישה לכוחות ההצלה, בהתאם לסדרי העדיפויות שנקבעו בתוכנית האב שלה ולפי הנחיות רשות הכבאות, עד להשלמת פרויקט חיוני זה.

עיריית חיפה מסרה בתשובותיה למשרד מבקר המדינה מאפריל וממאי 2025 כי היא נמצאת בתהליך רציף של היערכות לשריפות, היא משקיעה משאבים רבים בהכשרת אזורי חיץ בעיר וכי היא החלה בהכנת אזורי חיץ כבר בשנת 2012. עוד מסרה העירייה כי היא סיימה את הכשרת קווי החיץ בשכונות דניה, סביוני דניה ורמת גולדה על פי ההסכם עם המשרד לביטחון לאומי. כן מסרה כי היא החלה בהכשרת אזורי החיץ בשכונת רמת אלמוגי, והיא עתידה לסיים את העבודות בשכונה לקראת סוף שנת 2025. כמו כן, מסרה העירייה כי העבודות בשכונת רמת בגין צפויות להתחיל במאי 2025.

המועצה המקומית זיכרון יעקב

הביקורת הקודמת

ה ל י ק ו י : בביקורת הקודמת עלה כי באוגוסט 2017 ערכה המועצה המקומית זיכרון יעקב מיפוי של שטחים המועדים לשריפות. ראש המועצה מסר לצוות הביקורת בדצמבר 2017 כי המועצה יישמה את מרבית ההחלטות שקיבלה בישיבות ההיערכות לשריפה בזיכרון יעקב, אולם לא הכינה תוכנית סדורה ליישום מלא של הנחיות רשות הכבאות מאחר שלמועצה אין מקור תקציבי לממן יישום מלא של הדרישות.

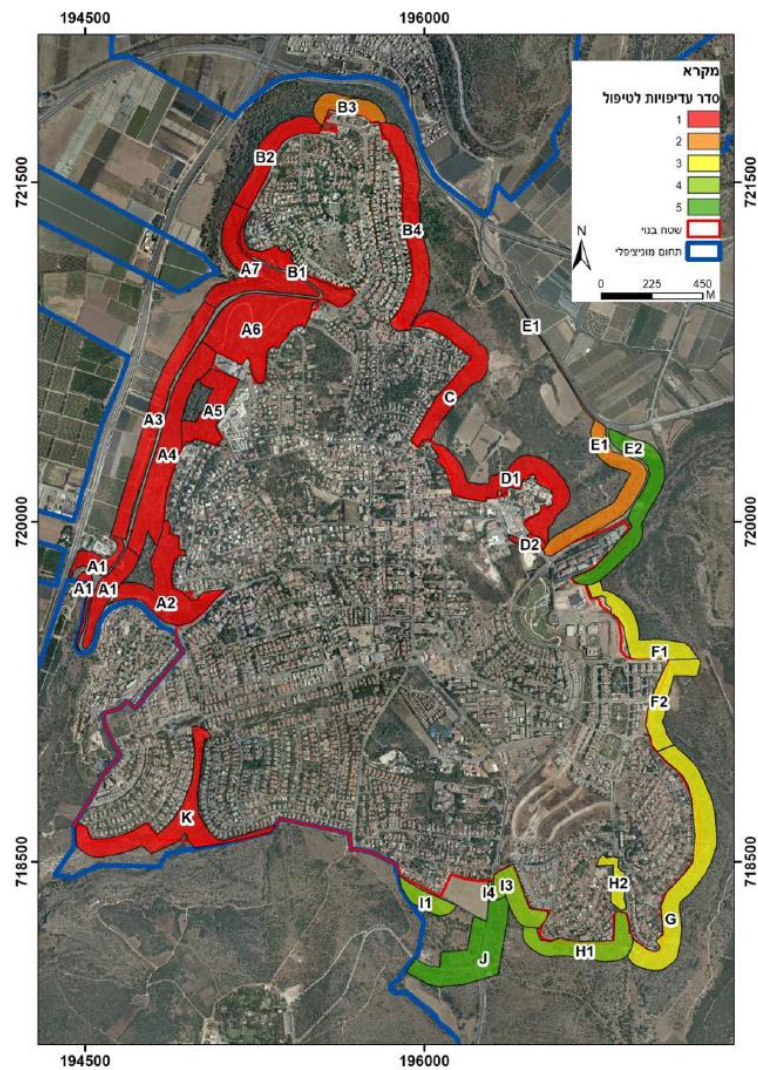
ההמלצה: על המועצה המקומית **זיכרון יעקב** לפעול לביצוע הנחיות רשות הכבאות ולקבוע סדרי עדיפויות ולוחות זמנים לביצוע, ובין היתר להכשיר אזורי חיץ. לנוכח הסכנה הנשקפת לחיי התושבים ולרכושם משריפות יער, אין היא יכולה להסתפק בפעולות שביצעה עד כה, ובאופן זה להותיר את נושא ההגנה על היישוב מפני שריפות יער וחורש ללא טיפול מקיף ושיטתי.

תגובת המועצה המקומית זיכרון יעקב על הדוח הקודם: בדיווח על תיקון ליקויים של המועצה מינואר 2019 מסרה המועצה כי היא פנתה לשר לביטחון הפנים בדרישה לסייע במימון יצירת אזורי חיץ, וכי אין לצפות כי המועצה תאתר מיליוני ש"ח מתקציבה השוטף למימון פעולות אלו.

ביקורת המעקב

מהמועצה המקומית **זיכרון יעקב** נמסר בפברואר 2025 כי היא השלימה את הכשרת אזורי החיץ בשטח של כ-94 דונם - בשלושה מתוך 27 תאי השטח בשטחים שמסביב ליישוב שהוגדרו בתוכנית העבודה, וכי נכון לפברואר 2025 החלה המועצה להכשיר אזורי חיץ בשני תאי שטח נוספים בשטחים שמסביב ליישוב. להלן במפה סדר העדיפויות לפי תאי שטח בתוכנית העבודה להכשרת אזורי חיץ ב**זיכרון יעקב**.

מפה 6: תוכנית עבודה לביצוע טיפול יערני בשטחי המועצה המקומית **זיכרון יעקב**, 2021



המקור: המועצה המקומית **זיכרון יעקב**, 2021.

בביקורת המעקב עלה כי באוגוסט 2024 ערכה רשות הכבאות ביקורת בשכונות בשטח המועצה המקומית **זיכרון יעקב** שרמת הסיכון בהן גבוהה מאוד (5), ובהן גבעת עדן, המושבה, נווה הברון, נווה שרת ורמז. במסגרת הביקורת דרשה רשות הכבאות מהמועצה, בין היתר, להתחיל מייד בכריתת עצי אורן ומינים פולשים מסכנים, בכיסוח עשבוני יבש ובטיפול יעירני בשטחים הסמוכים לכלל המבנים הפרטיים הסמוכים לחורשת לנגה, המוקפת בצמחייה ועצי אורן מכיוון מזרח, צפון ודרום (ראו בתמונות להלן).

תמונות 4, 5 : האזורים הסמוכים לחורשת לנגה, זיכרון יעקב



המקור : רשות הכבאות, אוגוסט 2024.



המקור : רשות הכבאות, אוגוסט 2024.

עוד עלה בביקורת המעקב כי נכון לאוגוסט 2024 לרשות הכבאות לא ידוע על ההתקדמות בביצוע התוכנית שאישרה בשנת 2021.

בביקורת הקודמת עלה כי המועצה המקומית זיכרון יעקב אומנם החלה ביישום הלקחים בעקבות גל השריפות, אולם לנוכח הסכנה משריפות יער וחורש אין היא יכולה להותיר את נושא ההגנה על היישוב מפני שריפות יער וחורש ללא טיפול מקיף ושיטתי. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה וכי המועצה המקומית זיכרון יעקב אומנם הכינה תוכנית עבודה במרץ 2023, אך נכון למועד סיום הביקורת היא השלימה את הכשרת אזורי החיץ מסביב ליישוב רק בשלושה מתוך 27 תאי השטח בשטחים שמסביב ליישוב, שהגדירה בתוכנית העבודה שלה. עוד נמצא כי המועצה לא ביצעה את הפעולות שנדרשו למניעת שריפות באזורים הסמוכים לחורשת לנגה בהתאם לביקורת רשות הכבאות שנערכה באוגוסט 2024.

מידת תיקון הליקוי - הכשרת אזורי חיץ, המועצה המקומית זיכרון יעקב



המועצה המקומית זיכרון יעקב מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מאפריל 2024 כי מאחר שהכשרת אזורי החיץ כרוכה בעלות כספית גבוהה, המועצה תכנס ישיבה עם בעלי התפקידים הרלוונטיים לצורך הכנת אומדן להכשרתם בכל אחד מתאי השטח שהגדירה בתוכנית העבודה שלה.

מומלץ כי המועצה המקומית זיכרון יעקב תפעל להכשרת אזורי החיץ ב-24 תאי השטח הנותרים מסביב ליישוב. עוד מומלץ כי המועצה תעדכן את רשות הכבאות באופן שוטף לגבי אזורי החיץ שהכשירה.

מומלץ לרשות הכבאות לעקוב אחר יישום תוכנית ההגנה של המועצה המקומית זיכרון יעקב שהיא אישרה בשנת 2021 ואחר פעולות המועצה להכשרת אזורי חיץ בשטחה.

עיריית יוקנעם עילית

עיריית יוקנעם עילית מסרה למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2024 כי העיר מוקפת באזורי חיץ שהכשירה בעבר קק"ל וכי נכון למועד הביקורת הנוכחית אין בתחומי הרשות אזורי חיץ שטרם הוכשרו. עוד נמסר מהעירייה בינואר 2025 כי אזורי החיץ שהוכשרו בעיר הם בשטח כולל של 21 דונם, והם ממוקמים במקביל לאזורים הסמוכים לקו היער ועוברים ברחובות ארגמן, האגם, הגיא, החורש, ירדן, שניר, ירמוד, האשל, הערבה, סביון, הארזים, אורנים, השקמה וצאלים. להלן תמונות טיילת היער שנשללה כדי להרחיק את קו הבתים מהאזור המיוער, ומפת כלל אזורי החיץ שהוכשרו ביוקנעם עילית.

תמונות 6, 7 : אזור החיץ - טיילת היער ביוקנעם עילית

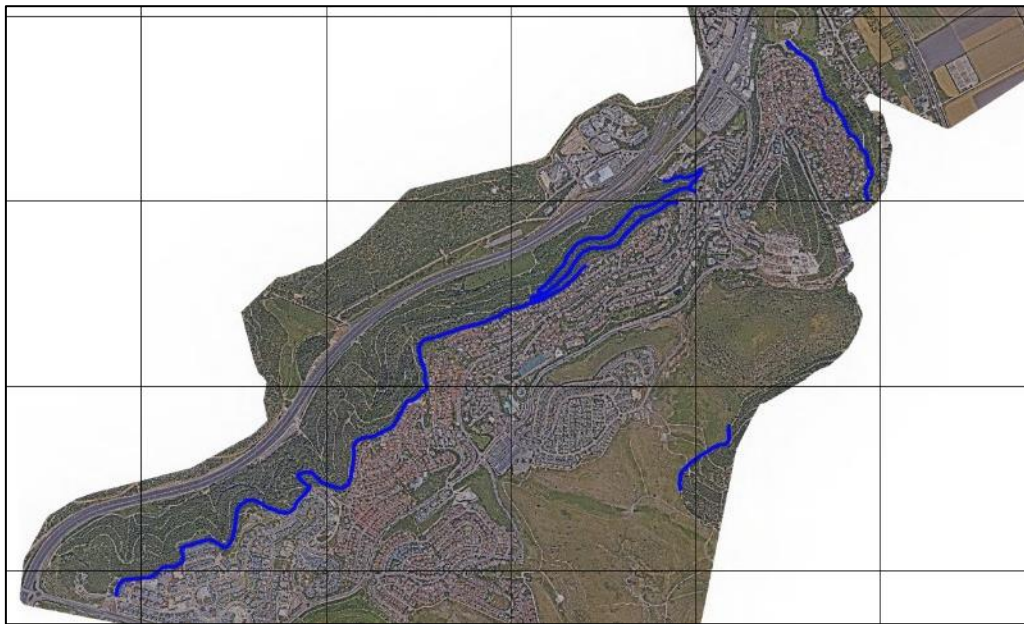


המקור : אתר עיריית יוקנעם עילית במרשתת, ינואר 2025.



המקור : אתר עיריית יוקנעם עילית במרשתת, ינואר 2025.

מפה 7: אזורי החיץ שהוכשרו ביוקנעם עילית



המקור: עיריית יוקנעם עילית, אפריל 2024.

בביקורת עלה כי במסמך סיכום דיון הגנה מאש ביוקנעם עילית בהשתתפות נציגי העירייה ונציגי רשות הכבאות מאוגוסט 2024 ציינו נציגי רשות הכבאות כי "העיר יוקנעם מהווה מודל לביצוע אזורי חיץ לכלל הערים במרחב המחוז".

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את הפעולות החשובות שננקטו להכשרת אזורי חיץ מסביב ליוקנעם עילית.

פעולות למניעת שריפות בשטחים פרטיים

גל השריפות בשנת 2016, שפגע בין היתר בשטחים עירוניים המאוכלסים בצפיפות, עורר מודעות לסכנה הצפויה למבנים שבשטחים הפרטי צמחייה רבה, לרבות עצים בוגרים. בשריפות יער וחורש רבות העבירו עצים הסמוכים לבתים את להבות האש לתוכם, והדבר סייע לשריפות להתפשט לבתים נוספים. האירועים הבליטו את הצורך לבצע פעולות בשטחים פרטיים כדי למנוע שריפות ולצמצם את הסיכון מהן. פעולות אלו כוללות בין היתר דילול צמחייה, גיזום עצים והכשרת אזורי חיץ בין החורש לבתים (להלן - הכשרת אזורי חיץ בשטחים פרטיים)⁵².

מכוח פקודת העיריות ופקודת המועצות המקומיות⁵³ רשאיות הרשויות המקומיות להתקין חוקי עזר שיסייעו להן לבצע את תפקידן ולהבטיח את שלום תושביהן⁵⁴, ובין היתר לדרוש מבעלים וממחזיקים של נכס לבצע פעולות למניעת שריפות בשטחים הפרטי.

הדוח הקודם, עמ' 51.

הסמכות להתקנת חוקי עזר נקבעה בפקודת העיריות [נוסח חדש], ובפקודת המועצות המקומיות [נוסח חדש].

ראו דוחות נוספים של מבקר המדינה בנושא חוקי העזר ברשויות המקומיות: מבקר המדינה, **דוחות על הביקורת בשלטון המקומי לשנת 2006** (2007), "יחסי גומלין בין הרשויות המקומיות ובין משרד הפנים"; מבקר המדינה, **דוחות על הביקורת בשלטון המקומי לשנת 2016** (2016), "חקיקת חוקי עזר של רשויות מקומיות".

52

53

54

עיריית חיפה

הביקורת הקודמת

בביקורת הקודמת עלה כי בחוק עזר לחיפה (מניעת דליקות), התשס"ג-2003, נקבע, בין היתר, כי בעלים או מחזיק בנכס הגובל ביער או בחורשה ישתול צמחייה המתאימה לשמש פס בידוד, ידלל את הצמחייה ויפנה את פסולת הצמחים והגזם "בהתאם לדרישת המפקח ולהנחת דעתו". בחוק עזר לחיפה (שמירת הסדר והניקיון), התשמ"ב-1981, נקבע כי "המפקח רשאי בהודעה בכתב לדרוש מכל אדם החייב לסלק מפגע⁵⁵ לפי הוראות חוק עזר זה, לסלק את המפגע, וכן רשאי הוא לדרוש מאותו אדם לבצע כל עבודות הנחוצות לשם סילוק המפגע..."

ה ל י ק ו י : לאחר גל השריפות יזמה עיריית חיפה, בשיתוף עם מחוז חוף של רשות הכבאות, בדיקה מקדימה (פיילוט) שבמסגרתה נדרשו תושבים להכשיר אזורי חיץ בשטחם הפרטי על פי הוראות חוק העזר לשמירת הניקיון. במסגרת הבדיקה נשלחו לבעלי שטחים פרטיים כ-40 דרישות להכשרת אזורי חיץ. היו תושבים שנענו לדרישה והחלו לטפל בשטחי הצמחייה, אך אחרים לא נענו וגם לא היו מוכנים שהעירייה תיכנס לשטחיהם הפרטיים. הועלה כי הבדיקה הופסקה מאחר שעלו סוגיות משפטיות המחייבות שיתוף פעולה בין כל הגורמים הנוגעים בדבר, ובכללם פקיד היעירות, שירותי הכבאות וגורמי העירייה הרלוונטיים. בביקורת הקודמת עלה כי עיריית חיפה לא נקטה פעולות אכיפה נגד התושבים שלא ביצעו את הדרישה להכשיר אזורי חיץ בשטחים הפרטיים.

ה ה מ ל צ ה : על הרשויות המקומיות, מתוקף אחריותן לשלום תושביהן ולרכושם, ובשיתוף רשות הכבאות, לבחון לעשות שימוש בחוקי העזר הקיימים שלהן, ובמידת הצורך להתקין חוקי עזר מתאימים, כדי להורות לבעלים ולמחזיקים להכשיר אזורי חיץ בשטחם הפרטי ולוודא את ביצוע ההוראות.

ביקורת המעקב

עיריית חיפה מסרה לצוות הביקורת כי היא לא נקטה פעולות אכיפה נגד תושבים שלא הכשירו אזורי חיץ בשטחם הפרטי וכי רשות הכבאות מקיימת סיורים בשטחים פרטיים בעיר, ובמידת הצורך דורשת מבעלי הנכסים להכשיר אזורי חיץ בשטחים האמורים.

הבדיקה העלתה כי רשות הכבאות ערכה סיורי בטיחות והגנה מאש בשטחים פרטיים, וכי בשנים 2020 - 2024 היא שלחה דרישות להכשרת אזורי חיץ לבעלי נכסים ולגורמים הרלוונטיים בעיריית חיפה, ובהן פירוט השטחים הפרטיים שנדרש להכשיר בהם אזורי חיץ. להלן דוגמאות לסיורים שערכה רשות הכבאות בשטחים פרטיים בהשתתפות נציג עיריית חיפה או בידעתה:

1. באוקטובר 2020 ערכה רשות הכבאות סיור בטיחות והגנה מאש בנוכחות בעלי מבנה פרטי א' בחיפה, לאחר ששריפת חורש התרחשה במקום וצוותי הכיבוי שעסקו בכיבוי השריפה התלוננו על סכנה במקום. מטרת הסיור הייתה "בחינת הטיפול הנדרש לביצוע עבודות אזורי חיץ לצמצום התפשטות שריפות חורש ויער בסמוך ובמורדות מבנה המגורים". לאחר הסיור העבירה רשות הכבאות לבעלי הנכס ולמ"מ מנהל מחלקת גנים בעיריית חיפה דרישה לביצוע עבודות לאלתר בשטח המבנה, ובהן כריתת עצים שרופים, טיפול יערני בשטח נטוש סמוך וגזומים בכניסה למבנה.

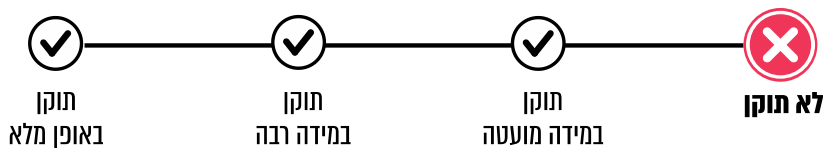
2. באוגוסט 2021 ערכה רשות הכבאות, בנוכחות נציג עיריית חיפה ונציג דיירי מבנה פרטי ב' בחיפה, סיור לבחינת ביצוע עבודות נדרשות להכשרת אזורי חיץ בהתייחס לגורמי סיכון בשטחים פרטיים. לאחר הסיור העבירה רשות הכבאות לנציג הדיירים דרישה לביצוע עבודות הכוללות כריתת עץ בחצר הבית, גזום של השיחים הסמוכים למבנה, ניכוש עשבייה בחצר ופינוי פסולת גזם בתיאום עם עיריית חיפה.

⁵⁵ בחוק העזר הוגדר מפגע בין היתר כ"הימצאות צמחייה בלתי תרבותית שלא טופחה בידי בעל או מחזיק בנכס, כולל קוצים, ברקנים, דרדרים וכיוצא בהם, או שהיא עלולה לגרום לשריפה או להתפשטות שריפה".

עיריית חיפה מסרה בתשובותיה מאפריל וממאי 2025 כי התקיימו שיחות בין עיריית חיפה לרשות הכבאות, וסוכם בהן בעל פה לתגבר את האכיפה בשטחים הפרטיים ואת שיתוף הפעולה בין שני הצדדים.

בביקורת הקודמת עלה כי עיריית חיפה לא נקטה פעולות אכיפה נגד התושבים שלא ביצעו את הדרישה להכשיר אזורי חיץ בשטחים הפרטיים. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי לא תוקן, וכי עיריית חיפה מסרה לצוות הביקורת בדצמבר 2024 כי היא לא נקטה פעולות אכיפה נגד תושבים שלא ביצעו פעולות למניעת שריפות בשטחים הפרטי בהתאם להנחיית רשות הכבאות.

מידת תיקון הליקוי - מניעת שריפות בשטחים פרטיים, עיריית חיפה



על עיריית חיפה לוודא כי בעלי שטחים פרטיים בתחום שיפוטה מבצעים את הוראות רשות הכבאות הניתנות להם להבטחת שלום הציבור ולבטיחות התושבים והמבנים בתחומה.

המועצה המקומית זיכרון יעקב⁵⁶

בביקורת המעקב עלה כי בחוק עזר לזיכרון יעקב (שמירת הסדר והניקיון), התשל"ח-1978, נקבע, בין היתר, כי כל מחזיק במגרש, וכשאינ המגרש תפוס, כל בעלים של מגרש פנוי, חייב לשמור על ניקיון המגרש, ולנקותו בהתאם לדרישת המפקח ולהנחת דעתו.

המועצה מסרה לצוות הביקורת בנובמבר 2024 כי בכל שנה בחודש אפריל היא שולחת התראות לניקוי מגרש למחזיקים בהתאם להוראת חוק העזר שלה, ומחייבת אותם לנקות את המגרש בתוך שבעה ימים מקבלת ההתראה. עוד נמסר כי אם המחזיק במגרש לא ניקה אותו והוכח כי דבר הדואר נמסר ליעדו, מנקה המועצה את המגרש ומחייבת את בעליו, וכן נרשם דוח על אי-ניקוי מגרש בהתאם להוראת מפקח. המועצה המקומית זיכרון יעקב מסרה כי בשנים 2023 - 2024 היא שלחה כ-180 התראות למחזיקים פרטיים בהתאם להוראות חוק העזר⁵⁷ שלה ורשמה כ-30 דוחות למחזיקים פרטיים שלא ניקו את שטחם הפרטי.

בביקורת עלה כי בדוחות שרשמה המועצה היא לא עשתה הבחנה בין ניקוי מגרשים באופן כללי ובין ניקוי מגרשים הגובלים באזורי חיץ, כך שלא נמצא אם ניתנו דוחות הנוגעים להכשרת אזורי חיץ בשטחים פרטיים. כך למשל, במאי 2023 נשלחה ממחלקת רישוי עסקים, פיקוח ושילוט במועצה הודעה בדבר מפגע שאותר בביקור במגרש א'. בהודעה האמורה דרשה המועצה מבעלת המגרש לנקות אותו בתוך שבעה ימים ממועד קבלת המכתב, בהתאם להוראות חוק העזר שלה. במכתב צוין כי אם לא ינוקה המגרש כאמור, תבצע המועצה את העבודה ותחייב את בעלת המגרש. עוד עלה כי ביוני 2023 נרשם לבעלת המגרש דוח בגין "אי ניקוי של מגרש בהתאם להוראות מפקח".

מרשות הכבאות נמסר למשרד מבקר המדינה כי נכון לפברואר 2025 ביצעה המועצה המקומית זיכרון יעקב ניקוי ב-96 מגרשים פרטיים במועצה במהלך שנת 2024, לאחר שהמועצה שלחה התראות בכתב לבעלי הנכסים.

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את פעולות המועצה המקומית זיכרון יעקב בנוגע לביצוע ההוראות בחוק העזר שלה. מומלץ למועצה לפעול להסדרת פעולות למניעת שריפות בשטחים הפרטיים שבתחומה, ובמיוחד בשטחים פרטיים הגובלים באזורי חיץ.

⁵⁶ נושא אזורי חיץ בשטחים פרטיים לא נבדק בביקורת הקודמת במועצה המקומית זיכרון יעקב.
⁵⁷ חוק עזר לזיכרון יעקב (שמירת הסדר והניקיון), התשל"ח - 1978.

עיריית יוקנעם עילית

עלה כי בחוק עזר ליוקנעם עילית (מניעת מפגעים ושמירת הסדר והניקיון), התשמ"ח-1988, נקבע, בין היתר, כי לראש המועצה או למפקח סמכות לדרוש מכל אדם החייב לסלק מפגע⁵⁸ לפי הוראות חוק העזר לסלק את המפגע, וכן הוא רשאי לדרוש מאותו אדם לבצע כל עבודות הנחוצות לשם סילוק המפגע ולמניעת הישנותו בהתאם לפרטים, לתנאים ולמועדים הקבועים בהודעה.

הביקורת העלתה כי עיריית יוקנעם עילית לא נקטה פעולות מול התושבים לביצוע פעולות למניעת שריפות בשטחים הפרטיים.

על עיריית יוקנעם עילית לממש את סמכויותיה לפי חוק העזר, ולהורות על נקיטת פעולות הנוגעות להגנה משריפות בשטחים פרטיים, במקרים המתאימים.

עיריית יוקנעם עילית מסרה בתשובתה כי היא תפעל מול תושבים בעלי שטחים פרטיים הסמוכים לאזורי חיץ, בדרישה להכשרת שטח הפרטי למניעת שריפות. הפעולות מול התושבים יכללו פעולות הסברה והכוונה.



ביקורת המעקב העלתה כי הרשויות המקומיות שנבדקו ביצעו פעולות להכשרת אזור חיץ בין במסגרת החלטת הממשלה 1091 ותקציבים שהוקצו מכוחה ובין על ידי פעולות שהן נקטו מיוזמתן. עם זאת, במועד סיום ביקורת המעקב עדיין לא הוכשרו אזורי חיץ באזורים נרחבים שנמצאו בסיכון גבוה לשריפות יער וחורש בעיריית חיפה ובמועצה המקומית זיכרון יעקב.

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו כי הסכם הפיילוט עם עיריית חיפה הסתיים בדצמבר 2023 וכי הבקשה להארכת ההסכם עם העירייה תעלה בוועדת המכרזים הקרובה. עוד הוא מסר כי בהתאם למדרג סיכון האזורים המסוכנים ואישור ועדת ההיגוי מספטמבר 2023, המועצה המקומית זיכרון יעקב אינה מדורגת ב-20 האזורים המסוכנים ביותר, ולכן אין היתכנות לכלול אותה בתוכנית אזורי החיץ בעתיד הקרוב.

לנוכח החשיבות הרבה של הכשרת אזורי חיץ להאטת קצב התקדמות חזית האש, להפחתת עוצמתה, לצמצום סכנת הפגיעה בחיי אדם וברכוש ולפינוי תושבים מבתיים, על המשרד לביטחון לאומי ורשות הכבאות לפעול להכשרת אזורי חיץ בהתאם לדירוג האזורים שבסיכון לשריפות.

על עיריית חיפה והמועצה המקומית זיכרון יעקב לתת את הדעת לחשיבות הנושא, ולפעול ככל האפשר להכשרת אזורי החיץ בתחום שיפוטן בהקדם.

נוסף על כך, לנוכח החשיבות לביצוע פעולות הגנה משריפות גם בשטחים פרטיים, על הרשויות המקומיות לתת את הדעת גם לפעולות הנדרשות בשטחים פרטיים ובסמוך לבתי התושבים, ולאכוף את ביצוע הפעולות הנדרשות, בין היתר באמצעות הסמכויות המוקנות להן בחוקי העזר שלהן.

רשות הכבאות מסרה בתשובתה כי היא פועלת מול הרשויות המקומיות לקדם ולעודד אותן לנקוט צעדי מניעה ואכיפה הקבועים בחוקי עזר עירוניים למניעת שריפות בשטחים פרטיים וציבוריים. עוד נמסר כי הרשות מקיימת סיורים יזומים בשטחים פרטיים ומוסרת דרישות לאחראים לנכסים, בין אלו אנשים פרטיים ובין גופים ציבוריים, לביצוע פעולות מניעה הנדרשות לצמצום סיכונים אש. עוד היא מסרה כי היא פועלת להבטיח שפרויקטים חדשים יכללו את סידורי בטיחות האש הנדרשים, לרבות התייחסות לשטחים פרטיים הגובלים בשטחי יער וחורש.

⁵⁸ חוק העזר קובע כי מפגע הוא בין היתר "קוצים או כל חומר אחר, הנמצאים בנכס והעלולים לגרום לשריפה או להתפשטות שריפה או העלולים לגרום להתרבותם של זחלים, חרקים ומזיקים למיניהם".

הכשרת כבישי גישה ודרכי מילוט

דוח משרד מבקר המדינה שפורסם ביוני 2012 בנושא "השריפה בכרמל - דצמבר 2010: מחדלים, כשלים ומסקנות" הדגיש, בין היתר, את חשיבותן הרבה של דרכי מילוט לתושבים בעת אירוע שריפה, בעיקר ביישובים שבהם כביש גישה יחיד - הן לכניסה והן ליציאה. משרד מבקר המדינה ציין בדוח האמור כי על הרשויות המקומיות לפעול להכשרת דרכי מילוט לתושבים, שישמשו אותם בעת אירוע חירום, ובייחוד כשנדרש לפנות תושבים.

עיריית חיפה

הביקורת הקודמת

הביקורת הקודמת העלתה כי במהלך גל השריפות לא נתנו כבישי הגישה מענה מספק לצורך בדרכי מילוט בחיפה. המצב האמור היה אחד הגורמים שבעטיים התעכב פינוי של תושבים שהיו נתונים בסכנה משכונות עירוניות.

הליקוי: הביקורת הקודמת העלתה כי בחיפה יש תשע שכונות, שבכל אחת מהן מתגוררים אלפי תושבים, ולכן כניסה ויציאה אחת לכלי רכב או, לחלופין, כמה כניסות ויציאות לכלי רכב המובילות לאותו ציר ראשי (להלן - שכונות כלואות). במהלך גל השריפות נוצר גודש תנועה קיצוני לאורך הצירים הראשיים. גודש זה מנע מעבר חופשי של רכבי כיבוי והצלה אל השכונות הכלואות ועיכב את יציאתם של תושבים שקיבלו הוראה להתפנות משכונות אלו.

בביקורת הקודמת נמצא כי עוד לפני גל השריפות תכננה עיריית חיפה ארבעה כבישי גישה נוספים לארבע מהשכונות הכלואות, אולם עד מועד סיום הביקורת רק אחד מהם היה בשלבי ביצוע, ולשלושת האחרים לא היה אישור תקציבי ממשרד התחבורה והבטיחות בדרכים. עוד נמצא כי העירייה פועלת באמצעות חברת יפה נוף לתכנן כבישי גישה נוספים לשלוש שכונות כלואות אחרות, ובנוגע לשתי השכונות הנותרות החליטה העירייה שלא לפעול בינתיים לסלילת כביש גישה נוסף.

ההמלצה: משרד מבקר המדינה העיר לעיריית חיפה כי לנוכח הסכנה הנשקפת לתושבי השכונות הכלואות בעת אירועי חירום המחייבים את פינוי, עליה להמשיך ולפעול בתיאום עם משרד התחבורה וגופי התכנון הרלוונטיים להכשרת כבישי גישה נוספים לכל השכונות הכלואות בתחומה.

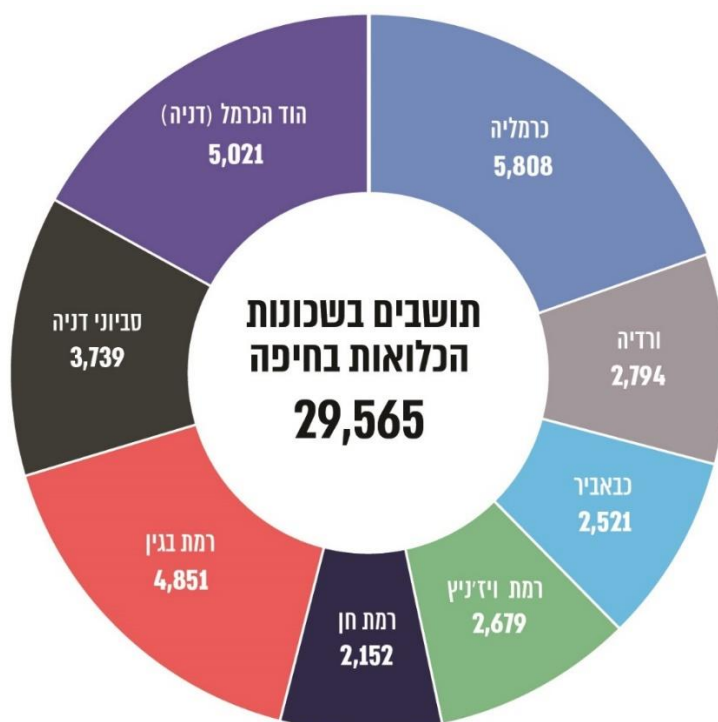
תגובת עיריית חיפה על הדוח הקודם: העירייה מסרה בתשובתה לדוח הקודם כי היא מקבלת את המלצת המבקר להמשיך ולפעול מול משרד התחבורה והבטיחות בדרכים וגופי התכנון הרלוונטיים להכשרת יציאות נוספות לכלל השכונות.

ביקורת המעקב

ביקורת המעקב העלתה כי נכון למועד סיום הביקורת בדצמבר 2024 היו בחיפה שמונה שכונות כלואות: הוד הכרמל, ורדיה, כבאביר, כרמליה, סביוני דניה, רמת בגין, רמת ויז'ניץ⁵⁹ ורמת חן, שבהן מתגוררים 29,565 תושבים⁶⁰. להלן בתרשים מספר התושבים בכל אחת מהשכונות הכלואות בחיפה:

⁵⁹ שכונת רמת ויז'ניץ לא נכללה במניין השכונות הכלואות בביקורת הקודמת.
⁶⁰ נכון לשנת 2022.

תרשים 7 : מספר התושבים* בשכונות הכלואות בחיפה

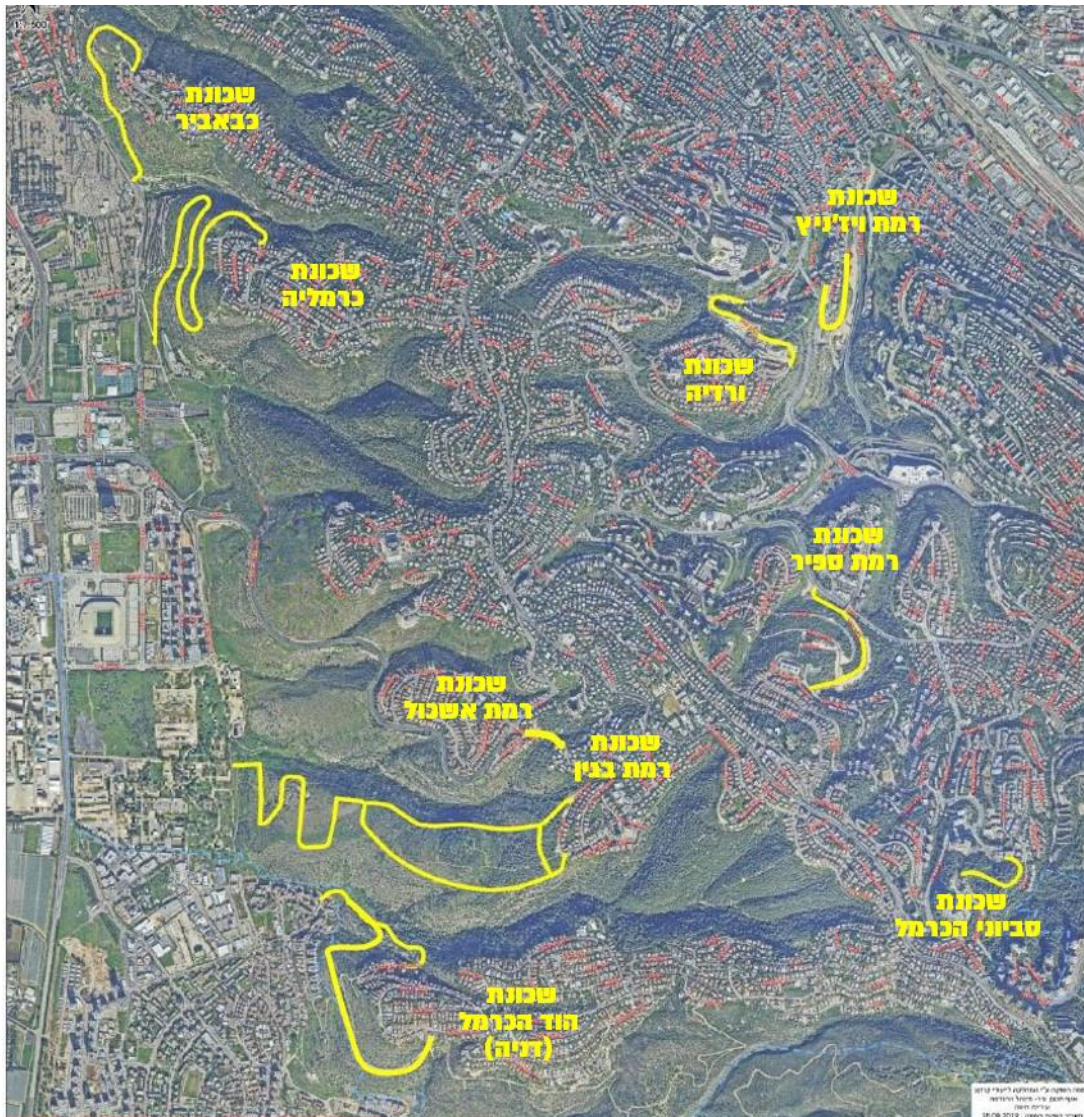


על פי נתוני עיריית חיפה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.
* מספר התושבים נכון לשנת 2022, לפי נתוני הלמ"ס.

בביקורת המעקב עלה כי מועצת עיריית חיפה אישרה באוקטובר 2022 הקצאה תקציבית בסך 15 מיליון ש"ח לצורך תכנון מפורט של כבישי גישה לשכונות הכלואות שבתחומה באמצעות חברת יפה נוף.

להלן במפה דרכי הגישה המתוכננות לשכונות הכלואות, נכון לשנת 2023 :

מפה 8 : דרכי הגישה המתוכננות לשכונות הכלואות בחיפה, 2023



המקור : עיריית חיפה, 2023. בעיבוד משרד מבקר המדינה (שכתב שמות השכונות).

להלן בלוח פירוט סטטוס הכשרת דרכי הגישה בשכונות הכלואות בחיפה נכון למועד סיום ביקורת המעקב:

לוח 9: סטטוס הכשרת דרכי הגישה בשכונות הכלואות בחיפה, 2024

שם השכונה	סטטוס כביש הגישה			
	לא ננקטו פעולות	בשלב התכנון	בשלב לאחר אישור התוכנית	בשלב הביצוע
כבאביר				
ורדיה				
רמת בגין				
רמת ספיר				
סביוני דניה				
הוד הכרמל (דניה)				
רמת חן				
רמת ויז'ניץ				
כרמליה				

על פי נתוני עיריית חיפה, דצמבר 2024, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בביקורת הקודמת עלה כי עיריית חיפה נמצאת בשלב הביצוע של נתיב גישה לאחת מתוך תשע השכונות הכלואות שנמצאו בתחומה. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה. בביקורת המעקב עלה כי הסתיימה הכשרתו של כביש גישה בשכונת רמת ספיר והוא נפתח לתנועה בשנת 2024. נכון למועד סיום הביקורת היו בחיפה שמונה שכונות כלואות⁶¹, מתוכן בשתי שכונות⁶² נתיב גישה נמצא בשלב הביצוע; בשתי שכונות⁶³ אושרה התוכנית להוספת נתיב גישה, אך טרם נמצא מקור תקציבי; בשלוש שכונות⁶⁴ כביש הגישה נמצא בשלב תכנון שונים; ובשכונה אחת (רמת חן) החליטה העירייה שלא לפעול בשלב זה לסלילת נתיב גישה נוסף.

מידת תיקון הליקוי - הכשרת כבישי גישה ודרכי מילוט, עיריית חיפה



לנוכח הסכנה הנשקפת לתושבי השכונות הכלואות בחיפה בעת אירועי חירום המחייבים את פינויים, על עיריית חיפה להמשיך ולפעול לסלילת נתיב גישה נוסף בכל השכונות הכלואות שבשטחה, לרבות שכונת רמת חן.

עיריית חיפה מסרה בתשובתה כי היא משקיעה משאבים רבים בהכשרת כבישי מילוט מהשכונות הכלואות בעיר, וכי סלילת הנתיב המחובר בין שכונת כבאביר לרחוב מגורשי ספרד תוקצבה על ידי העירייה בסכום של כ-70 מיליון ש"ח, והנתיב מתוכנן להיפתח לתנועה במהלך הרבעון הראשון של

⁶¹ כולל שכונת ויז'ניץ שלא נכללה במניין השכונות הכלואות בביקורת הקודמת.

⁶² כבאביר, ורדיה.

⁶³ רמת בגין וסביוני דניה.

⁶⁴ דניה, כרמליה ורמת ויז'ניץ.

שנת 2026. עוד מסרה העירייה כי יש נתיב גישה משכונת ורדיה לדרך רופין שאפשר להשתמש בו בשעת חירום והוא מתוכנן להיפתח לתנועה בסוף שנת 2026; וכי בשכונת רמת ויז'ניץ יש כביש חירום המקשר לרחוב הרב קניאל וממנו לדרך רופין; במקביל נדרש תכנון סטטוטורי ומפורט של נתיב גישה נוסף.

מהמועצה המקומית זיכרון יעקב ומעיריית יוקנעם עילית נמסר בחודשים אוקטובר ונובמבר 2024 בהתאמה כי אין בתחומן שכונות כלואות שנדרש לסלול בהן נתיב גישה נוסף.

המועצה האזורית מטה יהודה⁶⁵

הביקורת הקודמת

לשלטון המקומי במרחב הכפרי שני רבדים: הרובד העליון - מועצה אזורית שנבחרה או מונתה לניהול ענייני היישובים שבתחום שיפוטה; הרובד התחתון - ועדים מקומיים שנבחרו או התמנו בכל יישוב מיישובי המועצה. בטיטוט התקנות, בטיטוט הכללים ובמסמך העקרונות נקבע כי "אחראי לעיר" יהיה בין היתר "רשות מקומית" או "אדם פרטי". עוד נקבע כי "יישוב מוגן" יהיה אחד מאלה: עירייה, מועצה מקומית שאינה מועצה אזורית ויישוב שהוא חלק ממועצה אזורית. כל היישובים שבתחום השיפוט של המועצה האזורית **מטה יהודה** מוקפים יער וחורש והוגדרו על ידי רשות הכבאות כיישובים מוגנים.

ה ל י ק ו י : בביקורת הקודמת עלה כי המועצות האזוריות שנבדקו, ובהן מטה יהודה, לא פעלו ליישום הנחיותיה של רשות הכבאות ליישובים שבתחומי שיפוטן, וזאת חרף האחריות המוטלת עליהן, ולא פעלו לכך שהיישובים יבצעו את ההנחיות בעצמם.

בביקורת הקודמת נבדקה ההיערכות לשריפות במועצה האזורית מטה יהודה בנוגע ליישובים בית מאיר ונטף שבמועצה אזורית זו. עלה כי המועצה לא ביצעה את הנחיות רשות הכבאות להכשרת אזורי חיץ ואף לא פעלה מול היישובים בית מאיר ונטף כדי לוודא שהם מבצעים את ההנחיות, וכי אי-ביצוע הנחיות רשות הכבאות הותיר את תושבי היישובים בית מאיר ונטף ואת רכושם חשופים לסכנה ולנזקים בגל השריפות. עוד עלה כי למועצה לא הייתה תוכנית הגנה מפני שריפות, וכי גם לאחר גל השריפות בשנת 2016 המועצה לא פעלה מול היישובים שבתחום שיפוטה ולא הקצתה להם תקציב ליישום הנחיות רשות הכבאות להכשיר אזורי חיץ. נוסף על כך עלה כי לכל אחד מהיישובים בית מאיר ונטף קיימת דרך גישה אחת בלבד, המוקפת ביער, ומצב זה סיכן את התושבים בעת גל השריפות.

ה ה מ ל צ ה : משרד מבקר המדינה העיר למועצה האזורית **מטה יהודה** כי היא אחראית, מתוקף תפקידה כגוף המוניציפלי האמון על ביטחון תושביו, לבצע את כל הפעולות הנדרשות כדי שהיישובים שבתחום שיפוטה יהיו ערוכים כראוי לשריפות, בהתאם להנחיות רשות הכבאות. עוד העיר משרד מבקר המדינה למועצה כי עליה לפעול בהקדם מול הוועדים המקומיים שבתחום שיפוטה ליישום הנחיות רשות הכבאות, בין היתר בנושא הכשרת אזורי חיץ, תוך קביעת סדרי עדיפויות ולוחות זמנים לביצוע. הומלץ למועצה לפעול מול רשות הטבע והגנים, נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה וקק"ל כדי להכשיר אזורי חיץ רחבים דיים לאורך כבישי הגישה ליישובים שבתחום שיפוטה, שיאפשרו מילוט תושבים בעת שריפה.

עוד העיר משרד מבקר המדינה כי על רשות הכבאות להטיל את האחריות ליישום הנחיותיה למניעת שריפות ולצמצום נזקיהן גם על המועצות האזוריות ועל הוועדים המקומיים ביישובים שבתחומן, שהם גופים מוניציפליים, כפי שהאחריות הוטלה על העיריות והמועצות המקומיות.

תגובת המועצה האזורית מטה יהודה על הדוח הקודם: המועצה האזורית **מטה יהודה** מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מאפריל 2018 כי לביצוע הנחיות רשות

⁶⁵ במועצה האזורית **מטה יהודה** נבדקו כאמור חלק מההיבטים שנבדקו בביקורת המעקב.

הכבאות נדרשים תקציבי ענק - כמיליון ש"ח ליישוב. עוד מסרה המועצה כי אם תקבל תקציבים ייעודיים לנושא זה היא תפעל לביצוע ההנחיות.

תגובת הוועד המקומי נטף על הדוח הקודם: הוועד המקומי נטף מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מאפריל 2018 כי על פי החלטתו ובהסכמת התושבים, בשנת 2017 נכרתו ברחבי היישוב כ-250 עצי אורן, בעלות של כ-150,000 ש"ח. הוועד המקומי ציין בתשובתו כי במקביל פעלה רט"ג להכשרת קווי חיץ נוספים. עוד נמסר בתשובת הוועד המקומי כי בעבר פנה לקק"ל בבקשה להכשיר קו חיץ לאורך כביש הגישה ליישוב, וכי "בשנת 2013 נכרתו עצים רבים מאוד ששיפרו את הבטיחות בכביש". לדברי הוועד המקומי, ניתן וצריך להרחיב את קו החיץ האמור, וכי הוא פנה שוב לקק"ל וממתין לתשובתה בעניין.

ביקורת המעקב

בביקורת המעקב עלה כי בדוח של רשות הכבאות שנכתב בעקבות ביקורת שערכה ביולי 2022 ביישוב בית מאיר, צוינו המוקדים שבהם קיים סיכון למטען אש גבוה המסכן את קו הבתים, ונדרש לבצע חישוב, דילול וכריתה של עצים במוקדי סיכון אלה. למשל, בדוח של רשות הכבאות צוין כי במרחב הצפוני, המערבי והצפון מזרחי של היישוב קיים מטען אש⁶⁶ גבוה מאוד המסכן את הבתים הסמוכים.

עוד עלה בביקורת המעקב כי בדוח של רשות הכבאות שנכתב בעקבות ביקורת שערכה באוגוסט 2022 ביישוב נטף, צוין כי מאחר שכ-90% מבתי היישוב נמצאים בסיכון בשל סמיכותם למטען אש גבוה, קיימת סכנה לכלל היישוב בזמן שריפה, ופורטו פעולות שנדרש לבצע. כמו כן צוינו מוקדי הסיכון המרכזיים ביישוב, כפי שמפורט במפה שלהלן.

מפה 9: מוקדי הסיכון ביישוב נטף



המקור: דוח הביקורת של רשות הכבאות ביישוב נטף, אוגוסט 2022.

עוד עלה כי במסמך בנושא "ביקורת הערכות לקיץ 2023 ביישוב נטף" ממאי 2023 שנשלח לוועד היישוב נטף ולמועצה האזורית **מטה יהודה**, ציינה רשות הכבאות כי "ניתן לזהות כי הושקעו משאבים ובוצעו עבודות גינון, הרמות נוף ודילול ביישוב אך יחד עם זאת לא בוצעו עבודות מלאות של קווי החיץ בהתאם לדוחות הביקורת משנת 2022". במסמך האמור ציינה רשות הכבאות כי היא ממליצה להיערך לעונת הקיץ של שנת 2023, תוך ביצוע כריתות עצים, הרמות נוף, דילול עשבייה, הכשרת קווי חיץ וסילוק פסולת ביישוב נטף, בהתאם להמלצות דוח הביקורת של רשות הכבאות משנת 2022.

הכמות הכוללת של חומרים המסוגלים לבעור באזור מסויים.

במסמך בנושא "הערכות והתראה על סכנת שריפות יער וחורש לעונת הקיץ 2024" שנשלח למועצה האזורית מטה יהודה, ציינה רשות הכבאות כי "ניתן לזהות כי הושקעו משאבים ובוצעו עבודות גינון, הרמות נוף ודילול ביישובים, יחד עם זאת לא בוצעו עבודות של קווי החיץ בהתאם לדוחות הביקורת משנת 2023". רשות הכבאות שבה וציינה כי היא ממליצה להיערך לעונת הקיץ של שנת 2024 ולפעול בהתאם לדוחות הביקורת של רשות הכבאות בשנים 2022 ו-2023.

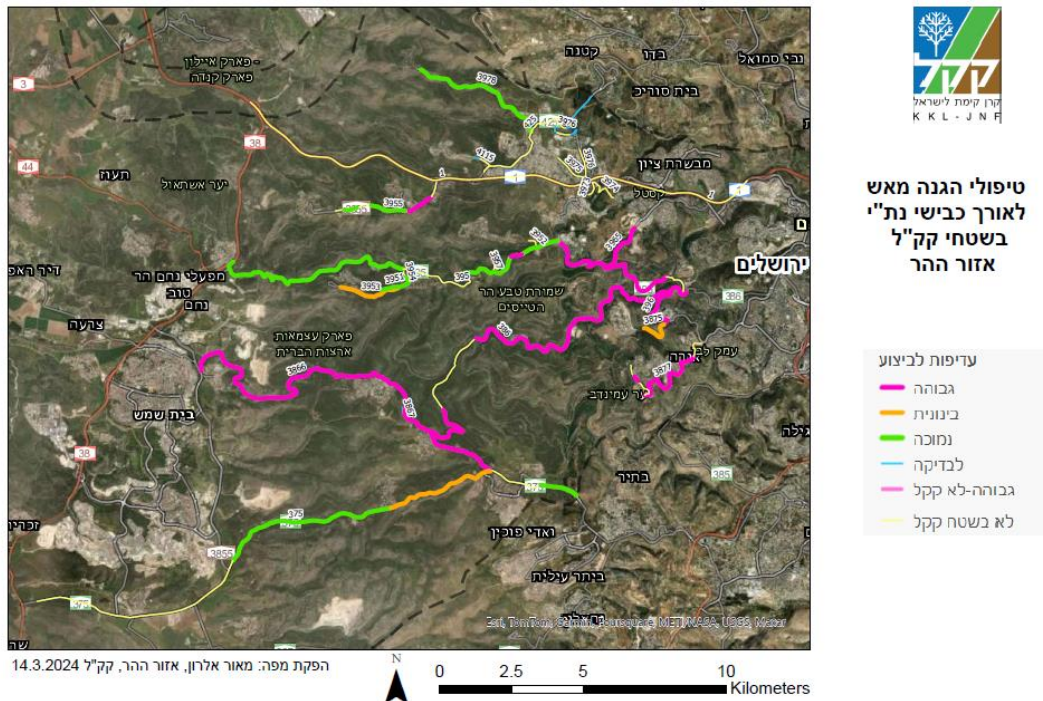
המועצה האזורית **מטה יהודה** מסרה בדצמבר 2024 במסגרת דיווח על תיקון הליקויים שצוינו בדוח הקודם כי דרכי הגישה ליישובים נטף ובית מאיר נמצאות באחריות הבלעדית של קק"ל. עוד מסרה המועצה האזורית כי קק"ל ביצעה חישוף של אזורי חיץ משני צידי דרכי הגישה ליישובים נטף ובית מאיר. המועצה האזורית ציינה כי בשנים 2022 - 2024 היא הקצתה, על פי החלטת מליאה, תקציב של כ-3 מיליון ש"ח לוועדים המקומיים של היישובים שבתחום שיפוטה, לצורך חישוף שטחים ציבוריים ופעולות נוספות הנדרשות להיערכות לשריפות, ובכלל זה ביצוע סקרי עצים וגזיזים, דילול וכריתה של עצים, בין היתר בבית מאיר ובנטף.

המועצה האזורית מסרה במאי 2025 כי היישוב נטף ביצע בשנת 2022 כריתת עצים ובשנת 2023 ריסוק ואיסוף של גזם; וכי בשנת 2022 הוקצו תקציבים למושב בית מאיר לצורך עריכת סקר עצים. עוד מסרה המועצה האזורית כי הקצתה את התקציבים לביצוע הפעולות האמורות, אף שהיא אינה מחויבת לכך, שכן היא אינה בעלת הקרקע ביישובי המועצה.

הוועד המקומי נטף מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מיוני 2025 כי היישוב ביצע פעולות לדילול ולכריתה אורניים ולרכישת ציוד כיבוי, אשר תוקצבו מתקציב המועצה האזורית **מטה יהודה**. עוד מסר כי היישוב מוקף בשמורת טבע וביערות של קק"ל, וכי בוצעו חישוף ודילול צמחייה בשמורה, כאשר ליישוב אין שליטה על פעילות זו. עוד מסר כי בוצע דילול מאסיבי לאורך צידי דרך הגישה ליישוב, כך שהדרך בטוחה במידה רבה יותר ממה שהיה בעבר. הוועד אף ציין כי לא קיימת דרך היקפית ליישוב מה שמקשה מאד על פעילות צוותי כיבוי בזמן אירוע. נושא הדרך מקודם מול המועצה האזורית מטה יהודה היות שמדובר בפרויקט בסדר גודל שאין ליישוב יכולת לבצע בעצמו באמצעות המשאבים הקיימים.

קק"ל מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מיוני 2025 כי מתוך ראיית טובת הציבור, במטרה לצמצם את הסיכון לשריפות ולהציל חיי אדם, ולנוכח הלקחים שהופקו משריפות הרבות שאירעו באזור, גובשה תכנית עבודה לטיפול בצמחייה ולהכשרת אזורי חיץ. על פי תשובת קק"ל העבודה האמורה לעיל החלה בשנת 2024 ותימשך כמה שנים על פי סדרי עדיפות שנקבעו (ראו מפה). העבודה בכביש 396 הסתיימה וכיום מבוצעות עבודות גם לאורך כביש 3866.

מפה 10 : טיפול הגנה מאש לאורך כבישי נתיבי ישראל בשטחי קק"ל

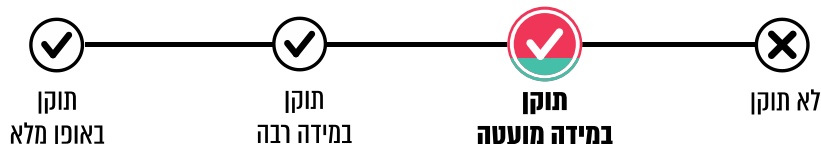


המקור: תשובת קק"ל למשרד מבקר המדינה מיוני 2025.

בביקורת הקודמת עלה כי המועצה האזורית מטה יהודה לא ביצעה את הנחיות רשות הכבאות ואף לא פעלה מול היישובים בית מאיר ונטף כדי לוודא שהם מבצעים את ההנחיות, בין היתר להכשרת אזורי חיץ ולהכנת תוכנית הגנה מפני שריפות. המועצה האזורית גם לא הקצתה ליישובים בית מאיר ונטף תקציב לשם ביצוע ההנחיות.

בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה, וכי בשנים 2022 - 2024 המועצה האזורית מטה יהודה הקצתה ללמעלה מ-40 מיישובי המועצה, ובהם נטף ובית מאיר, תקציבים בסך כ-3 מיליון ש"ח לצורך חישוף שטחים ציבוריים ולהיערכות לשריפות. עם זאת, המועצה מסרה במרץ 2025 שהיא אינה עוקבת אחר פעולות הוועדים המקומיים ביישובים נטף ובית מאיר ליישום הנחיות רשות הכבאות בשטחי יישובים אלה, ואין בידה תיעוד לגבי פעולותיהם למניעת שריפות, להכנת תוכניות הגנה מפני שריפות או להכשרת אזורי חיץ, מלבד לגבי הפעולות שתוקצבו על ידה. עד למאי 2025 לא המציאה המועצה האזורית למשרד מבקר המדינה כל תיעוד בעניין המצב הקיים של הכשרת אזורי החיץ מסביב ליישובים בית מאיר ונטף ולגבי הפעולות שעוד נדרש לבצע ביישובים אלו, בעיקר בנוגע לפערים בעניין הכשרת אזורי החיץ.

מידת תיקון הליקוי - המועצה האזורית מטה יהודה



על המועצה האזורית מטה יהודה, מתוקף תפקידה כגוף המוניציפלי האמון על ביטחון תושביו, לעקוב אחר ביצוע כל הפעולות הנדרשות כדי שהיישובים שבתחום שיפוטו יהיו ערוכים כראוי לשריפות, ולוודא את יישום פעולות אלה בהתאם להנחיות רשות הכבאות. ביצוע פעולות אלה הוא דחוף ובעל חשיבות עליונה, נוכח הסיכון המוגבר ליישובי המועצה האזורית מטה יהודה משריפות, כפי שעלה שוב בשריפות שהתחוללו באפריל 2025 בתחום השיפוט של המועצה.

אספקת מים לכיבוי אש

אספקת מים סדירה בספיקה, בלחץ ובמיקום הנדרשים בעת אירוע שריפה חיונית להצלת חיי אדם ורכוש. ברזי כיבוי אש ומערכות איגום הם האמצעים החשובים ביותר להיערכות מפני שריפות ולכיבוי. הביקורת בחנה כמה היבטים בהיערכות לאספקת מים לכיבוי אש ברשויות המקומיות שנבדקו.

תחזוקת ברזי הכיבוי

בתקנות שירותי הכבאות (אספקת מים וברזי כיבוי), התשל"א-1971 (להלן - תקנות אספקת המים), נקבע כי רשות מקומית תתקין על חשבונה של רשות הכבאות ברזי כיבוי במקומות ובצורה שקבעה רשות הכבאות. עוד נקבע בתקנות כי רשות הכבאות תבדוק את ברזי הכיבוי לפחות פעם בשנה, תודיע לרשות המקומית מהם התיקונים שעליה לבצע ותישא בהוצאות שנגרמו לרשות המקומית, ועל הרשות המקומית לתקן כל תקלה בברזי הכיבוי. כבר בדוח על השריפה בכרמל העיר משרד מבקר המדינה לרשות הכבאות כי על פי התקנות מוטלת עליה החובה לבצע ביקורת שנתית לברזי הכיבוי ולדרוש את תיקון הליקויים.

תקנות אלה בוטלו בדצמבר 2018, ובמאי 2018 פורסמו ברשומות "כללי המים (אספקת מים לכבאות והצלה), התשע"ח-2018" (להלן - כללי המים). בכללי המים נקבעה חובתם של ספקי המים⁶⁷ להתקין צנרת ומתקנים ולספק מים לצורכי טיפול באירוע כבאות, ומפורטים בהם הספיקה והלחץ הנדרשים בברזי כיבוי האש באזורי האספקה השונים.

בהתאם לכללי המים, על ספקי המים לבצע אחת לשנה בדיקה חזותית של ברזי הכיבוי לצורך איתור פגמים הנראים לעין. עוד נקבע בכללים האמורים כי על רשות הכבאות לבדוק את תקינות ברזי הכיבוי כפי שיוורה הנציב, ולהודיע לספקי המים על תקלות שהתגלו, ועל ספקי המים לתקן את הליקויים שיימצאו בבדיקות האמורות.

הביקורת הקודמת

ה ל י ק ו י : הביקורת הקודמת העלתה כי רשות הכבאות לא בדקה את תקינות ברזי הכיבוי לפחות פעם בשנה כנדרש בתקנות אספקת מים, וממילא לא יידעה את הרשויות המקומיות בדבר התיקונים שעליהן לבצע בהם.

ה ה מ ל צ ה : משרד מבקר המדינה העיר בחומרה לרשות הכבאות על כי לא ערכה בדיקות שנתיות לתקינות ברזי הכיבוי על פי החובה שנקבעה בתקנות אספקת המים. משרד מבקר המדינה העיר לרשות הכבאות על כך גם בדוח על השריפה בכרמל, אך היא המשיכה שלא לערוך את הבדיקות כנדרש, ומכאן החומרה.

ביקורת המעקב

בדיקת ברזי כיבוי על ידי רשות הכבאות

בתקופת ביקורת המעקב היה על בדיקת תקינות ברזי הכיבוי להתבצע בהתאם להנחיית הנציב. במסמך הנחיה של ראש אגף ברשות הכבאות למפקדי המחוזות בנושא "בקרת הידרנטים (ברזי כיבוי אש)" (להלן - הנחיית בקרת ברזי כיבוי אש) שהופץ למפקדי המחוזות ברשות הכבאות ביולי 2024 צוין כי המים הם התחמושת העיקרית של המערך המבצעי להתמודדות עם שריפות. ברזי המים הציבוריים הם מקור מים חיוני לכיבוי שריפות, וזמינותם ותקינותם חיוניות להצלחת הפעילות. עוד צוין בהנחיה כי בדיקות תקופתיות של ברזי כיבוי מבטיחות את זמינותם המבצעית,

⁶⁷ ספק או מפיק מים לפי סעיף 23 לחוק המים, התשי"ט-1959, למשל תאגידי המים שקמו לפי חוק תאגידי מים וביוב, התשס"א-2001. רשויות מקומיות שלא הקימו ולא הצטרפו לתאגיד מים כאמור, נותרה האחריות לאספקת המים עליהן.

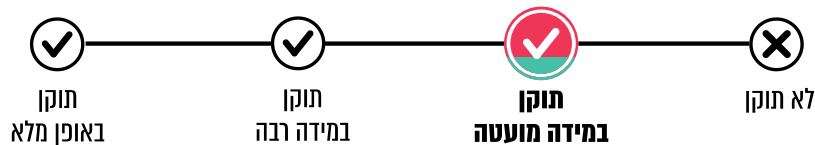
ומאפשרות זיהוי ותיקון תקלות מבעוד מועד, וכי באחריות המפקדים הטריטוריאליים ברשות הכבאות לקיים ביקורות בכל ברזי הכיבוי הציבוריים בגזרת המחוז באופן שוטף.

מרשות הכבאות נמסר למשרד מבקר המדינה בינואר 2025 כי בסיורי השטח שהיא מבצעת באופן שוטף היא בדקה את תקינות ברזי הכיבוי הממוקמים רק באזורים שבסיכון גבוה לשריפות - ביערות ובאזורים הגובלים בחורש. עלה כי רשות הכבאות אינה מבצעת בדיקות של כל ברזי הכיבוי ברשויות המקומיות שנבדקו - **חיפה, זיכרון יעקב ויוקנעם עילית** - בהתאם להנחיית בקרת ברזי כיבוי אש.

בביקורת עלה כי במקרים שבהם נמצאו ליקויים בברזי המים שנבדקו שלחה רשות הכבאות לתאגידי המים ולרשויות המקומיות שנבדקו דרישות לתיקונים. כך למשל בסיכום סיור מנובמבר 2024 ציינה רשות הכבאות כי באזור טיילת הערבה יש קו ברזי כיבוי שאינו נראה תקין, ונדרש מעיריית **יוקנעם עילית** לבצע בדיקה של כל ברזי הכיבוי בטיילת הערבה ולוודא כי הם אכן שמישים ותקינים; במסמך סיכום ביקורת הגנה מאש לצמצום שריפות יער וחורש בשכונת רמות רמז חיפה⁶⁸ דרשה רשות הכבאות מעיריית **חיפה** לבצע ניכוש עשבייה המסתירה את ברזי הכיבוי בשכונה, ולצבוע אותם מחדש.

בביקורת הקודמת עלה כי רשות הכבאות לא ערכה בדיקות לתקינות ברזי הכיבוי על פי החובה שנקבעה בתקנות אספקת המים. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה. נמצא כי החל בכניסת ההנחיה לתוקף, ביולי 2024, ביצעה רשות הכבאות בדיקות לתקינות ברזי הכיבוי באופן מדגמי, ובדקה רק את ברזי הכיבוי שהוצבו באזורים שהוגדרו בסיכון גבוה לשריפות, שלא בהתאם להנחיית בקרת ברזי כיבוי אש, שלפיה על רשות הכבאות לערוך בדיקות שוטפות.

מידת תיקון הליקוי - תחזוקת ברזי כיבוי, רשות הכבאות וההצלחה



רשות הכבאות מסרה בתשובתה כי היא רואה חשיבות רבה בהבטחת תקינותם וזמינותם המבצעית של ברזי הכיבוי. עוד נמסר כי על פי כללי המים, החובה לבצע ביקורת שנתית על ברזי הכיבוי מוטלת על ספק המים, וכי עוד קודם לשינוי החקיקה, התקשתה הרשות לעמוד בביצוע כל הבדיקות לנוכח התשומות הגבוהות הנדרשות לכך ועומס המשימות. סעיף 7(ב) לכללי המים מקנה לרשות את הסמכות לבצע ביקורת על תקינותם ותחזוקתם של ברזי הכיבוי, על פי הנחיות נציב הכבאות. עם זאת, חיוני להדגיש כי סמכות זו אינה גורעת מחובתו המרכזית והראשונית של ספק המים, כבעל התשתית, לשאת באחריות המלאה לבדיקתם ותחזוקתם השוטפת של ברזי הכיבוי במרחב אחריותו.

מלבד בדיקות תקינות ברזי הכיבוי שערכה רשות הכבאות באזורים שהוגדרו בסיכון גבוה לשריפות ברשויות המקומיות שנבדקו - חיפה, זיכרון יעקב ויוקנעם עילית - על רשות הכבאות לערוך בעצמה בדיקות תקינות לכל ברזי הכיבוי ברשויות המקומיות ולהודיע לספקי המים על תקלות שהתגלו, בהתאם להנחיית בקרת ברזי כיבוי אש.

רשות הכבאות מסרה בתשובתה כי סמכות הרשות לבצע ביקורת על תקינותם ותחזוקתם של ברזי הכיבוי נועדה בעיקרה לשמש כלי פיקוח ובקרה. הרשות ערה לכך שעד כה, בשל מגבלות משאבים ותיעדוד משימות מבצעיות דחופות, התמקדה פעילות הביקורת מטעמה בעיקר בבדיקות מדגמיות ובאזורים שאופיינו כבעלי רמת סיכון גבוהה במיוחד להתפתחות שריפות. כחלק מהפקת לקחים ומהשאיפה המתמדת לשיפור המענה המבצעי והבטיחותי, הרשות מכירה בצורך להסדיר ולחזק את מנגנוני הפיקוח והבקרה על תחזוקת ברזי הכיבוי. לפיכך הרשות תפעל בהקדם האפשרי

⁶⁸ במסמך סיכום הביקורת צוין כי שכונת רמות רמז בחיפה נמצאת בסיכון גבוה מאוד (5) לשריפות.

לפרסומן של הנחיות נציב סדורות, מקיפות ומפורטות, אשר יתוו מתודולוגיה ברורה ואחידה לביצוע הביקורות מטעם הרשות; יאפשרו ניהול סיכונים ותיעדוף משימות; ויגדירו את הממשקים הנדרשים מול ספקי המים. כמו כן, הרשות בוחנת אפשרות לקביעת תקנים ייעודיים לבעלי תפקידים שיעסקו בבדיקת ברזי הכיבוי.

בדיקת ברזי כיבוי על ידי ספקי המים (נבדק לראשונה במסגרת ביקורת זו)

כאמור, בכללי המים שפורסמו במאי 2018⁶⁹ נקבע כי על ספקי המים לבצע אחת לשנה בדיקה חזותית של ברזי הכיבוי לצורך איתור פגמים הנראים לעין. בביקורת זו נבדקו תאגיד מי כרמל - ספק המים של עיריית חיפה, ותאגיד מעיינות העמקים - ספק המים של עיריית יוקנעם עילית ושל המועצה המקומית זיכרון יעקב.

מי כרמל: תאגיד מי כרמל מסר לצוות הביקורת בנובמבר 2024 כי הוא מבצע בדיקות של כל ברזי הכיבוי בחיפה באופן שוטף ופועל לתיקון ברזי הכיבוי, ובמידת הצורך להחלפתם.

מעיינות העמקים: בביקורת עלה כי תאגיד מעיינות העמקים ערך בדיקות שנתיים לתקינות ברזי הכיבוי בזיכרון יעקב וביוקנעם עילית בשנים 2023 - 2024. הביקורת העלתה כי בשנת 2024 ערך התאגיד בדיקה ב-555 ברזי כיבוי בזיכרון יעקב. עוד עלה כי בשנת 2024 ערך התאגיד בדיקה ב-672 ברזי כיבוי ביוקנעם עילית.

תאגיד מי כרמל מסר בתשובתו ממאי 2025 כי התאגיד מבצע בדיקה חזותית לכל ברזי הכיבוי בחיפה לפחות פעם בשנה. הבדיקה מבוצעת על ידי עובדי חטיבת ההנדסה במסגרת סיורי שטח וכוללת איתור פגמים נראים לעין, פתיחה וסגירה של הברזים, ותיעוד של ברזי הכיבוי שנמצא בהם ליקוי במערכת המחשוב של התאגיד.

תאגיד מעיינות העמקים מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מאפריל 2025 כי התאגיד מבצע בדיקה חזותית לכל ברזי הכיבוי ביוקנעם עילית ובזיכרון יעקב, ובהתאם לתוצאות הבדיקה מתבצעים התיקונים הנדרשים.

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את תאגידי המים מי כרמל בחיפה ומעיינות העמקים בזיכרון יעקב וביוקנעם עילית על כי הקפידו לבצע בדיקות תקינות לברזי הכיבוי שבאחריותם אחת לשנה.

מיפוי של ברזי כיבוי

לאחר גל השריפות, בפברואר 2017, פורסמו כללי תאגידי מים וביוב (קביעת תנאים ברישיון לעניין אמות מידה הנדסיות), התשע"ז-2017 (להלן - כללי תאגידי מים וביוב), המטילים את האחריות למיפוי ברזי הכיבוי על תאגידי המים. בכללים אלו נקבע בין היתר כי על תאגידי המים למפות את ברזי הכיבוי ולהזין את הנתונים למערכת המידע הגיאוגרפי שלהן (להלן - מערכת ה-GIS), וכי על התאגידי להשלים את התקנת המערכת, את הכנסת הנתונים הנדרשים ואת הפעלת המערכת לא יאוחר ממרץ 2020.

הביקורת הקודמת

חיפה: בביקורת הקודמת עלה כי תאגיד מי כרמל ערך מיפוי גיאוגרפי של מערכות המים ושל כ-2,200 ברזי הכיבוי בעיר. מנכ"ל התאגיד מסר לצוות הביקורת כי התאגיד הזין את הנתונים למערכת ה-GIS, וכי התאגיד מעביר תיעוד ועדכונים של המיפוי למחוז חוף של רשות הכבאות אחת לשנה ולפי דרישתו. העדכון האחרון הועבר במרץ 2017.

⁶⁹ יישום הכללים לא נבדק במסגרת הביקורת הקודמת.

זיכרון יעקב : בביקורת הקודמת עלה כי עד נובמבר 2017 מיפה תאגיד מעיינות העמקים את כל ברזי הכיבוי בתחום המועצה המקומית זיכרון יעקב (כ-500). המיפוי הועבר לרשות הכבאות, והתאגיד הזין את הנתונים למערכת ה-GIS שלו.

בביקורת הקודמת ראה משרד מבקר המדינה בחיוב את הפעולות שביצעו תאגידי המים מי כרמל ומעיינות העמקים למיפוי ברזי הכיבוי בתחום עיריית חיפה והמועצה המקומית זיכרון יעקב, בהתאמה, ולהעברת מיקומם לרשות הכבאות.

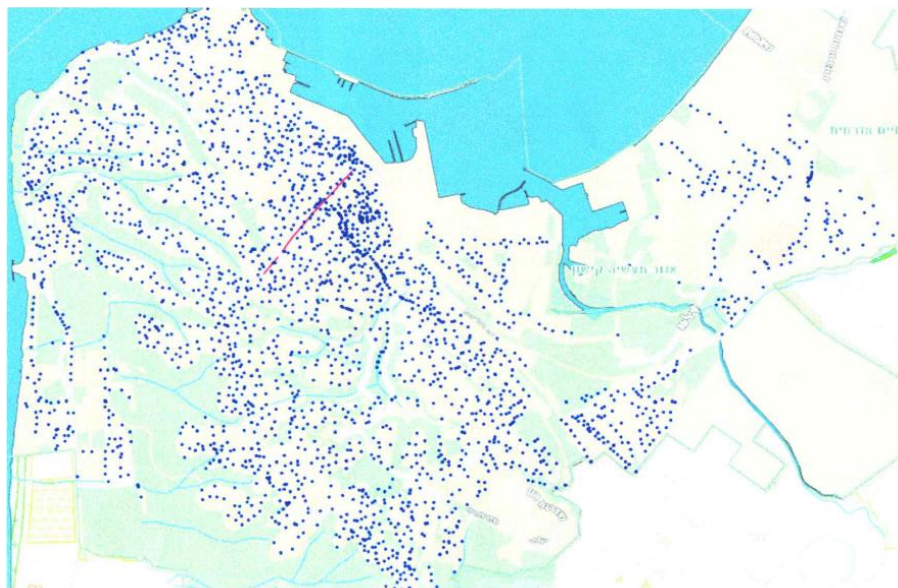
ביקורת המעקב

בביקורת המעקב נבדק אם תאגידי המים עדכנו את מיפוי ברזי הכיבוי כנדרש.

חיפה : בביקורת הקודמת עלה כי תאגיד מי כרמל ערך מיפוי גיאוגרפי של ברזי הכיבוי בחיפה. בביקורת המעקב מסר תאגיד מי כרמל למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2024 כי הוא מעדכן את מיפוי ברזי הכיבוי (כ-2630) מדי חודש בחודשו, וכי נכון לדצמבר 2024 עודכן המיפוי לאחרונה בנובמבר 2024.

להלן במפה מיפוי ברזי הכיבוי בחיפה :

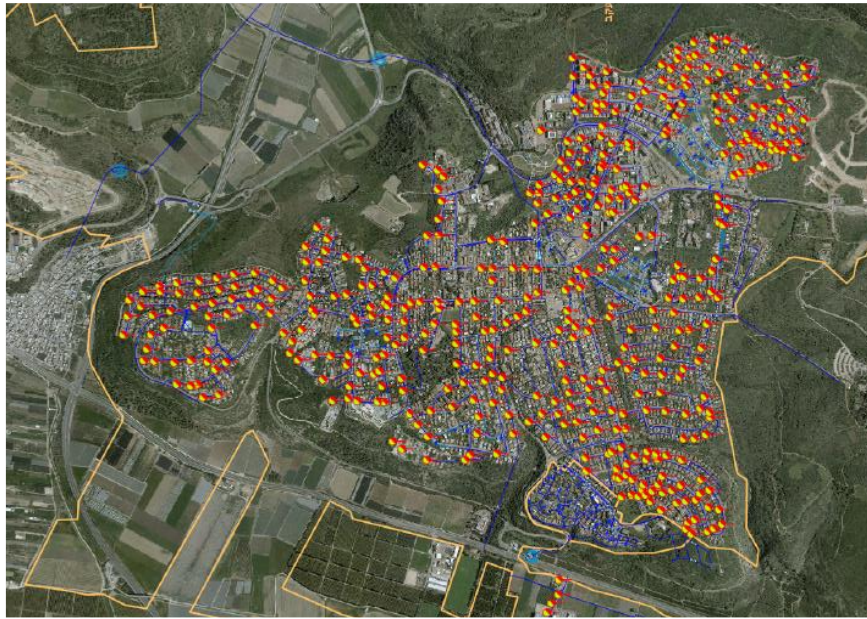
מפה 11 : מיפוי ברזי הכיבוי בחיפה, 2024



המקור : תאגיד מי כרמל, דצמבר 2024.

זיכרון יעקב : בביקורת הקודמת עלה כי תאגיד מעיינות העמקים ערך מיפוי גיאוגרפי של כל ברזי הכיבוי בזיכרון יעקב. בביקורת המעקב מסר תאגיד מעיינות העמקים בדצמבר 2024 כי לאחרונה עדכן את מיפוי ברזי המים של זיכרון יעקב (כ-690) בתחילת חודש דצמבר 2024. להלן במפה מיפוי ברזי הכיבוי בזיכרון יעקב:

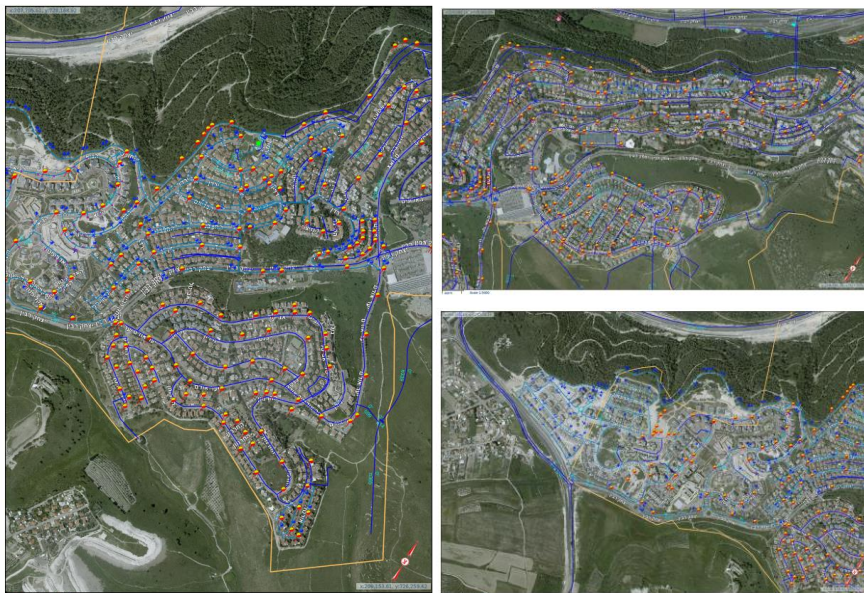
מפה 12: מיפוי ברזי הכיבוי בזיכרון יעקב, 2024



המקור: תאגיד המים מעיינות העמקים, דצמבר 2024.

יוקנעם עילית: בביקורת עלה כי לתאגיד המים מעיינות העמקים מערכת GIS המכילה מיפוי גיאוגרפי של ברזי הכיבוי ביוקנעם עילית (כ-560). התאגיד מסר בדצמבר 2024 כי המיפוי האמור עודכן לאחרונה ביולי 2023. יצוין כי התאגיד הציב ברזי כיבוי אש חדשים ביוקנעם עילית במהלך שנת 2024. להלן במפות מיפוי ברזי הכיבוי ביוקנעם עילית:

מפה 13: מיפוי ברזי הכיבוי ביוקנעם עילית (גבעת אלונים, מרכז גבעת ירוקה, שער הגיא*), 2023



המקור: תאגיד המים מעיינות העמקים, דצמבר 2024.

* גבעת אלונים - צד שמאל; מרכז גבעת ירוקה - צד ימין עליון; שער הגיא - צד ימין תחתון.

מהאמור עולה כי תאגידי המים של הרשויות המקומיות שנבדקו - מי כרמל בחיפה, ומעיינות העמקים ביוקנעם עילית ובזיכרון יעקב - ערכו מיפוי גיאוגרפי של ברזי הכיבוי, אך תאגיד מעיינות העמקים לא עדכן את המיפוי ביוקנעם עילית מאז יולי 2023.

מומלץ כי תאגיד המים מעיינות העמקים יעדכן את מיפוי ברזי הכיבוי ביוקנעם עילית באופן שוטף כך שהנתונים במערכת ה-GIS שלו יהיו תואמים למיקום ברזי הכיבוי שהציב בתחומי יוקנעם עילית.

תאגיד מעיינות העמקים מסר בתשובתו כי מיפוי ברזי הכיבוי ביוקנעם עילית הושלם בתחילת 2025, לרבות עדכון ברזי הכיבוי שנוספו במהלך שנת 2024.

איגום המים ברשויות המקומיות

אספקת מים סדירה ובכמות הנדרשת בשעת שריפה חיונית לפעולות הכיבוי. לפיכך חשוב לוודא שנפח האיגום בבריכות האגירה גדול דיו על מנת שישפיק לכמות המים הנחוצה. זאת ועוד, במהלך שריפות עלולות להיגרם הפסקות חשמל, ולכן יש לוודא כי יהיה בנמצא גנרטור זמין, שיאפשר המשך רציף של אספקת המים לבריכות האגירה.

עיריית חיפה

הביקורת הקודמת

הליקוי: מקורות חברת מים בע"מ (להלן - חברת מקורות) מספקת מים לתאגיד מי כרמל באמצעות שלושה חיבורים בגובה פני הים, והתאגיד אחראי לשאיבת המים ולהעלאתם אל בריכות האגירה הפזורות בחיפה. הביקורת הקודמת העלתה כי נפח איגום המים ברכס הכרמל אינו נותן מענה מספק לשריפה בהיקף נרחב כפי שהיה בגל השריפות. בדיון בנושא תגבור אספקת המים לחיפה, שהתקיים במשרדי מי כרמל בפברואר 2017, הדגיש המהנדס הראשי של רשות המים כי תוכנית האב לאספקת מים לחיפה משנת 2011 נותנת מענה מלא לאספקת מים לכיבוי אש, וכי על התאגיד לקדם במהירות את הקמת מרכז המים זמר, שהקמתו אושרה במסגרת תוכנית האב.

ההמלצה: משרד מבקר המדינה ראה בחיוב את הפעולות שנקט התאגיד להקמת מרכז המים זמר, והמליץ לפעול בהקדם להקמת בריכות האגירה הנדרשות. היעדר איגום מים מספק והתלות המוגברת בתחנות שאיבה עלולים לגרום להפסקה באספקת המים לתושבים ולכוחות ההצלה בעת אירוע חירום.

תגובת עיריית חיפה על הדוח הקודם: מתשובת עיריית חיפה לדוח הקודם מאפריל 2018 עלה כי בינואר 2018 אישרה רשות המים תוכנית להקמת מקור נוסף לאספקת מים לרכס הכרמל, וכי חברת מקורות קיבלה אישור להמשך תכנון מפורט.

תגובת תאגיד מי כרמל על הדוח הקודם: תאגיד מי כרמל מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה במרץ 2018 כי הוא מצוי "בשלב מתקדם" לקבלת היתר לבניית מאגר מים ומתקן שאיבה - "מרכז המים זמר" - וכי המרכז צפוי לפעול בשנת 2021.

בדיווח על תיקון הליקויים מסר תאגיד מי כרמל במרץ 2019 כי הוא הכין תוכנית הנדסית מפורטת להקמת מרכז המים בגבעת זמר. התוכנית כללה בריכת מים בנפח 15,000 מ"ק ותחנת שאיבה למים. התוכנית הוגשה לעיריית חיפה לצורך קבלת היתר בנייה. הצפי היה שבמהלך השנה (2019) יפרסם התאגיד מכרז לביצוע עבודות מתקן המים הני"ל. התאגיד פנה למנהל רשות המים בבקשה להאיץ את ביצוע החיבור הנוסף של מקור מים לעיר חיפה ברכס הכרמל כפי שנידון והוחלט ברשות המים.

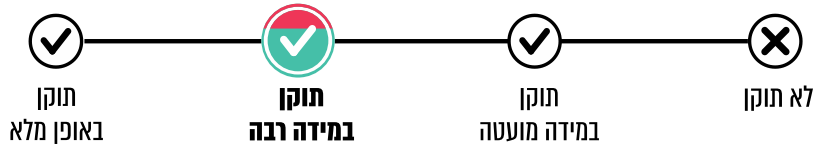
ביקורת המעקב

תאגיד המים מי כרמל מסר לצוות הביקורת בנובמבר 2024 כי נכון למועד סיום הביקורת מרכז המים זמר נמצא בהליך הקמה מתקדם, לקראת הרצה והפעלה של המרכז בחודשים הקרובים. המרכז כולל בריכת מים בנפח 15,000 מ"ק ותחנת שאיבה לשלושה אזורים לחץ על רכס הכרמל. עוד

נמסר כי לאחרונה הושלם חיבור המרכז למערכת אספקת המים העירונית בקווי שאיבה ראשיים. סך ההשקעה במרכז ובקווים כ-60 מיליון ש"ח.

בביקורת הקודמת עלה כי נפח איגום המים ברכס הכרמל אינו נותן מענה מספק לשריפה בהיקף נרחב וכי נדרש לפעול בהקדם לתכנונו ולביצועו של חיבור מקור מים נוסף ולהקמת בריכות האגירה הנדרשות. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה רבה, וכי מרכז המים זמר נמצא בשלב הקמה מתקדם, לקראת הרצה והפעלה של המרכז.

מידת תיקון הליקוי - איגום המים ברשויות המקומיות, עיריית חיפה ותאגיד מי כרמל



תאגיד מי כרמל מסר בתשובתו כי התאגיד השקיע רבות בשנים האחרונות בהבטחת אמינות אספקת המים והיערכות לשריפות, בין היתר על ידי הגדלת נפח איגום המים באמצעות הקמת מרכז המים זמר שנמצא בשלבי ביצוע מתקדמים.

המועצה המקומית זיכרון יעקב

הביקורת הקודמת

הליקוי: חברת מקורות מספקת מים לתאגיד מעיינות העמקים עבור **זיכרון יעקב** באמצעות שני חיבורים, והתאגיד אחראי לשאיבת המים ולהעלאתם אל שתי בריכות האגירה ואל מגדל המים שבמועצה. הועלה כי בעת גל השריפות בנובמבר 2016 הייתה הפסקת חשמל יזומה בשכונת גבעת עדן. מאחר שלא היה גנרטור חירום בתחנת השאיבה בשכונה, הופסק מילוי המים בבריכת האגירה ועלה חשש לשיבוש אספקת המים לצורכי כיבוי.

תגובת תאגיד מעיינות העמקים על הדוח הקודם: תאגיד מעיינות העמקים מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה באפריל 2018 כי פרסם מכרז לשיפוץ שתי תחנות השאיבה בזיכרון יעקב (גבעת עדן ומרכז המושבה), הכולל התקנת גנרטור קבוע בתחנת השאיבה גבעת עדן.

ההמלצה: משרד מבקר המדינה ראה בחיוב את פעולות תאגיד מעיינות העמקים לשיפוץ תחנות השאיבה בזיכרון יעקב. לנוכח התלות בתחנות שאיבה לאספקת המים לתושבים ולכוחות ההצלה בעת אירוע חירום, על התאגיד לסיים בהקדם עבודות אלה.

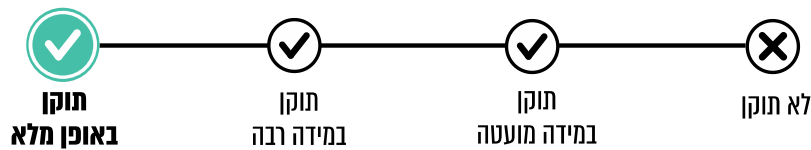
ביקורת המעקב

תאגיד המים מעיינות העמקים מסר לצוות הביקורת בנובמבר 2024 כי בספטמבר 2020 הסתיים שדרוג תחנות השאיבה המייסדים - מרכז המושבה וגבעת עדן.

בביקורת עלה כי שדרוג תחנת השאיבה המייסדים - מרכז המושבה הוביל לכך שאין עוד צורך בשימוש במגדל המים משנות החמישים של המאה העשרים, וכלל החלפת משאבות שיתאימו ללחצי המים; הגברת לחצים לצורכי כיבוי אש; התקנת גנרטור דיזל; החלפת לוחות חשמל; וחיבור התחנה למערכת בקרה ושליטה מרחוק. עוד עלה כי בתחנת השאיבה גבעת עדן שודרגו המשאבות הישנות; הוחלפו ציוד הבקרה ולוחות חשמל; הותקן גנרטור דיזל; והתחנה חוברת למערכת בקרה ושליטה מרחוק.

בביקורת הקודמת עלה כי בעת השריפה לא היה גנרטור חירום בתחנת השאיבה בשכונה, ובשל כך הופסק מילוי המים בבריכת האגירה ועלה חשש לשיבוש אספקת המים לצורכי כיבוי. בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן באופן מלא וכי בספטמבר 2020 הסתיים שדרוג תחנות השאיבה המייסדים - מרכז המושבה וגבעת עדן.

מידת תיקון הליקוי - איגום המים ברשויות המקומיות, המועצה המקומית זיכרון יעקב ותאגיד מעיינות העמקים



סקירה בין-לאומית

שריפות יער וחורש (Wildfire) הן בעיה כלל-עולמית, שהחריפה בשנים האחרונות בעקבות שינויי האקלים, עליית הטמפרטורות והפיתוח האורבני, והביאה את המדינות לשקול וליזום צעדי מדיניות מעודכנים להתמודדות עם הבעיה⁷⁰. באוגוסט 2023 פרצה ביוון אחת משריפות היער הגדולות בתולדות האיחוד האירופי, שנהרגו בה 20 בני אדם⁷¹; בינואר 2025 פרצו שריפות ענקיות בעיר לוס אנג'לס שבקליפורניה, ארצות הברית (להלן - השריפה בקליפורניה), שגרמו לנזקים חסרי תקדים - 180 אלף תושבים פונו מבתייהם, 28 בני אדם נהרגו, ו-13,000 מבנים נשרפו. הנזקים מוערכים בכ-150 מיליארד דולר⁷².

לנוכח ההחרפה בתדירות ובעוצמה של השריפות, האיחוד האירופי⁷³ משקיע משאבים רבים בתהליך של שיפור ההסדרה, ההיערכות והתגובה לשריפות יער וחורש. במסגרת זו פרסמה מחלקת הסיוע ההומניטרי וההגנה האזרחית של הנציבות האירופית (ECHO)⁷⁴ כמה תוכניות⁷⁵ שמטרתן לייצר גישה אחידה בקרב מדינות אירופה להסדרה ולהיערכות לשריפות יער וחורש בכלל ולשריפות באזור קו ההשקה בפרט.

⁷⁰ מסמך העקרונות של הוועידה הבין-לאומית השמינית לשריפות חורש: *Landscape Fire Governance Change* (2023) (להלן - Landscape Fire Governance Framework: Guiding Principles for Adjusting Strategies, Policies, and Management, to Global Change (2023)).

⁷¹ "יוון בוערת: יום שישי לשריפה 'הגדולה' בתולדות האיחוד האירופי", *ynet*, (24.8.23) www.ynet.co.il/news/article/hjohjxra3.

⁷² דורון סולומון, "שריפה כמו בלוס אנג'לס יכולה להתרחש בישראל", *myNet*, (31.1.25) haifa.mynet.co.il/local_news/article/b1kerzcoke. לדבריו של ד"ר שי לוי, ראש ענף מחקר ברשות הכבאות, שריפה דומה בכרמל היא רק עניין של זמן, והפתרון חייב להיות במניעת השריפה הבאה.

⁷³ האיחוד האירופי הוא איחוד פוליטי וכלכלי על-לאומי של 27 מדינות באירופה.

⁷⁴ The European Commission's Civil Protection and Humanitarian Aid Operations Department (ECHO) - מחלקה האחראית לתיאום ולהענקת סיוע הומניטרי ומענה חירום באירועים של אסונות טבע באירופה וברחבי העולם. המחלקה ממלאת תפקיד מרכזי בהבטחת מוכנות האיחוד האירופי להתמודדות עם שריפות יער. למידע נוסף על המחלקה ראו civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/who/about-echo_en.

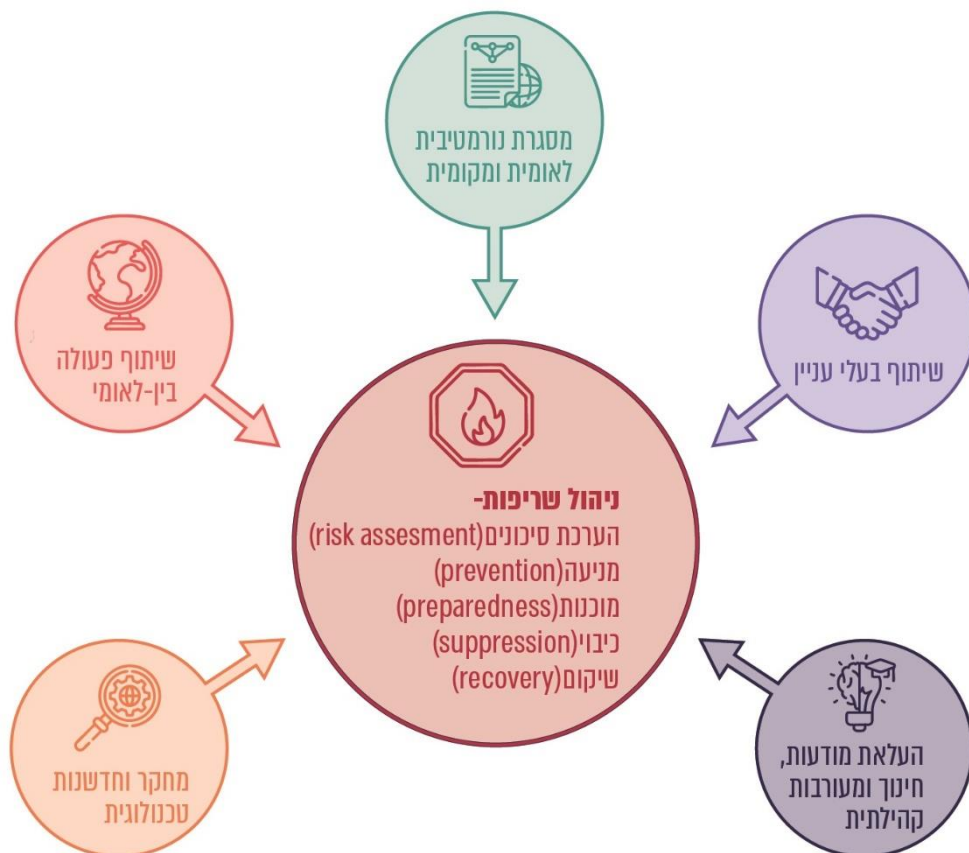
⁷⁵ למשל, פרויקט WUIWATCH Europe נועד להתמודד עם הסיכונים והאתגרים המאפיינים שריפות בקו ההשקה. בין היתר, הפרויקט מיפה שיטות מיטביות (best practices) של מדינות האיחוד להיערכות לאירועי שריפות (להלן - תוכנית WUIWATCH). כמו כן, בשנת 2022 גיבשה ECHO תוכנית פעולה למניעת שריפות יער וחורש (Wildfire Prevention Action Plan) שמטרתה לשפר את היכולות, את הידע ואת אפשרויות המימון למניעת שריפות. לרכיבי התוכנית ראו civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2022-12/Wildfire%20Prevention%20Action%20Plan.pdf.

בהמשך לתוכנית הפעולה גובש מדריך לשיפור יכולות הניהול של שריפות יער וחורש רחבות היקף, The Wildfire Peer Review Assessment Framework - Wildfire PRAF (להלן - תוכנית Wildfire PRAF). למידע על התוכנית ראו civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/peer-review-programme_en.

ניהול אינטגרטיבי של שריפות וקביעת אסטרטגיה לאומית

בשנת 2023 המליצה הוועידה הבין-לאומית השמינית לשריפות יער וחורש (International Wildland Fire Conferences - IWFC)⁷⁶ לקובעי המדיניות לאמץ כמה עקרונות מנחים להתאמת האסטרטגיה הלאומית ומדיניות ניהול שריפות החורש לאתגרים הגלובליים של שינויי האקלים⁷⁷. אחת ההמלצות העיקריות של הוועידה למדינות הייתה **לאמץ גישה לניהול אינטגרטיבי של שריפות** (Integrated Fire Management), אשר חיונית לניהול יעיל ובר קיימא (להלן - גישת הניהול האינטגרטיבי). גישה זו מתמקדת לא רק במאבק באש, אלא גם בפיתוח צעדים למניעת השריפות, בפיתוח ידע, בחינוך ובמעורבות קהילתית. היא מקדמת שילוב בין מחקר וחדשנות טכנולוגית ובין תכנון אסטרטגי וקבלת החלטות בכל שלב משלבי ניהול השריפות (החל בשלב הערכת הסיכונים, דרך המניעה והמוכנות וכלה בשלב הטיפול והשיקום) - תוך כדי יצירת שיתוף פעולה ותקשורת אפקטיבית בין כל בעלי העניין.

תרשים 8: גישת הניהול האינטגרטיבי של שריפות



המקור: Landscape Fire Governance Framework, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

גישת הניהול האינטגרטיבי דורשת כמה רכיבים המפורטים להלן בלוח:

⁷⁶ הוועידה מתכנסת כל כמה שנים במדינה מארחת אחרת ופועלת בהנחיה של International Liaison Committee (ILC), שהיא ועדה בין-לאומית המתאמת בין כל המדינות והארגונים הבין-לאומיים המשתתפים בוועידות. הוועידה מספקת פלטפורמה לשיתוף ידע בין גופים ממשלתיים, חוקרים ובעלי מקצוע בתחום ניהול שריפות בשטחי טבע והתמודדות איתן, והיא נועדה להניע שיח מקצועי וחדשני. המלצות הוועדה הן וולונטריות ואינן מחייבות. הוועידה השמינית התכנסה בפורטו שבפורטוגל במטרה לפתח ולהמליץ על קווים מנחים אחידים ועקרונות מדיניות מקצועיים, שיכולים לשמש מודל למדינות לשיפור וליעול של הניהול הכולל של שריפות טבע ולחיזוק שיתוף הפעולה הבין-לאומי בתחום. עוד מידע על הוועידה הבין-לאומית השמינית ראו באתר הוועידה www.wildfire2023.pt/.

⁷⁷ ראו את מסמך העקרונות של הוועידה Landscape Fire Governance Framework.

לוח 10: ריכוז רכיבי גישת הניהול האינטגרטיבי

פירוט	רכיב מרכזי
אימוץ חקיקה ומסמכי מדיניות המגדירים מטרות ברורות וחלוקת אחריות ותקציבים בין השלטון המרכזי לשלטון המקומי בכל שלב משלבי ניהול השריפות; מעבר מניהול סקטוריאלי לניהול בין-משרדי רב-תחומי עם ממשקי עבודה ברורים בין המשרדים ובין השלטון המרכזי לשלטון המקומי.	יצירת מסגרת נורמטיבית לאומית ומקומית וחלוקת אחריות ברורה בין השלטון המרכזי לשלטון המקומי
שיתוף פעולה ושיח בין-מגזרי של הממשלה, השלטון המקומי, מוסדות מחקר, אנשי מקצוע מהמגזר הפרטי, ארגוני החברה האזרחית והקהילה המקומית.	תקשורת אפקטיבית ושיתוף בעלי עניין
קבלת אחריות ופעולה גם ברמת הקהילה והפרט. כדי להגביר את מעורבות הקהילה והפרט בכל שלבי ניהול השריפות נדרשת העלאת המודעות לגבי סיכוני השריפות וצעדים מניעתיים אפשריים, כולל הפצת מידע, הדרכות והכשרות בנושא הגנת הסביבה הביתית מפני שריפות יער וחורש.	חינוך, העלאת מודעות ציבורית והגברת מעורבות הקהילה והפרט
שימוש בטכנולוגיות חדשות יכול לשפר את מהירות התגובה וניהול השריפות.	שילוב מחקר וחדשנות טכנולוגית
שיתוף פעולה בין מדינות וארגונים בין-לאומיים כדי להתמודד עם האתגרים הגלובליים של שריפות יער וחורש. העבודה המשותפת בין מדינות חשובה לצורך שיתופי מידע ופיתוח מדיניות אחידה לניהול שריפות.	חיזוק שיתוף פעולה בין-לאומי

המקור: Landscape Fire Governance Framework, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

יישום גישת הניהול האינטגרטיבי באיחוד האירופי

האיחוד האירופי אימץ את גישת הניהול האינטגרטיבי⁷⁸, וכבר אפשר לראות את יישומה בכמה מדינות אשר חוו אירועי שריפות יער וחורש חמורים בשנים האחרונות. כך, למשל, באיטליה ובפורטוגל:

איטליה⁷⁹: בעקבות עונת שריפות יער וחורש חמורות בשנת 2021, אימצה איטליה חקיקה חדשה למניעה וניהול של שריפות יער וחורש (Law No.155/2021), שמטרתה העיקרית לשפר את התיאום בין הרשויות, להקצות משאבים לניהול ותחזוקה של שטחים רגישים לשריפות, לאמץ טכנולוגיות חדשות ולהגביר את יכולות החיזוי והמניעה של שריפות.

בהתאם לחקיקה החדשה הוקמה ועדה מיוחדת (Technical Committee), אשר מטרתה להכין תוכנית לאומית כל חמש שנים לניהול אפקטיבי של שריפות יער וחורש (National Plan for the Strengthening of Human, Technological, Aerial and Terrestrial Resources). ועדה זו כוללת את הרשויות הרלוונטיות ברמה הלאומית והמקומית המעורבות בכל שלבי ניהול השריפות.

פורטוגל⁸⁰: לאחר השריפות החמורות שהתרחשו במדינה בשנת 2017, יישמה פורטוגל רפורמות מוסדיות כדי להביא לניהול אינטגרטיבי של שריפות. כחלק מרפורמות אלה הוקמה רשות משולבת לניהול שריפות (Agência para a Gestão Integrada de Fogos rurais - AGIF), אשר כוללת את נציגי המשרד להגנת הסביבה, המשטרה, זרועות הביטחון, וכן מומחים מהמגזר הפרטי. רשות זו גיבשה בשנת 2020 את התוכנית הלאומית לניהול אינטגרטיבי של שריפות באזורים כפריים (The National Plan for the Integrated Management of Rural Fires), אשר מבהירה את תפקידיהם של הגורמים השונים בניהול שריפות וקובעת יעדים מדידים לצמצום שריפות ואמצעים אסטרטגיים ליישומם.

78. V. Casartelli and J. Mysiak, *Union Civil Protection Mechanism - Peer Review Programme for Disaster Risk Management: Wildfire Peer Review Assessment Framework (Wildfire PRAF)*

(2023)

שם, עמ' 29.

שם, עמ' 29.

78

79

80

בשנת 2021 אומצה תוכנית פעולה אשר קבעה הנחיות לביצוע והגדירה 28 תוכניות ו-97 פרויקטים שיש ליישם עד שנת 2030. ההנחיות מתמקדות בארגון מוסדי חדש, בתוכניות חינוך והעלאת מודעות באוכלוסייה, בהגברת יעילות המערכת לניהול שריפות ובבניית היכולות של כל בעלי העניין. זאת ועוד, בשנת 2021 אומצו תקנות חדשות (Decree-Law No. 82 of October 13), שבעקבותיהן הקימו מערכת משולבת לניהול שריפות באזורים כפריים (Integrated Management System for Rural Fires), אשר מתואמת על ידי AGIF הכוללת את כל הגורמים הרלוונטיים באזור.

תפקידו של השלטון המקומי בניהול האינטגרטיבי של שריפות

במדינות האיחוד האירופי חלק מרכזי מצעדי ההיערכות לשריפות חורש והטיפול בהן מוטל על השלטון המקומי. כחלק מהניהול האינטגרטיבי, לשלטון המקומי יש תפקיד מרכזי בזכות היכרותו המעמיקה והקרובה עם השטח ועם הקהילה המקומית, המאפשרת לו לגבש צעדי מניעה והיערכות מותאמים ולקיים קשר ישיר ובלתי אמצעי עם התושבים.

בשאיפה לייצר גישה אחידה בניהול השריפות במדינות האיחוד האירופי סקר האיחוד את השיטות המיטביות (best practices) במדינות להתמודדות עם שריפות בקו ההשקה, ובכלל זה נבחנו הסמכויות והחובות המוטלות על השלטון המקומי בתחום המניעה והמוכנות לשריפות חורש⁸¹. להלן בלוח מפורטות השיטות המיטביות:

לוח 11: השיטות המיטביות של השלטון המקומי במדינות האיחוד האירופי להיערכות לשריפות בקו ההשקה

שיטות מיטביות	דוגמאות ⁽¹⁾
הכנת תוכנית אסטרטגית וקביעת סדרי עדיפויות: הערכת סיכונים היא חיונית בכל שלב משלבי ניהול השריפות, והיא הבסיס לפיתוח אסטרטגיה אפקטיבית ברמה הלאומית והמקומית. במסגרת התהליך יש לבחון את ההשפעות הכלכליות, הסביבתיות והחברתיות של סכנת השריפות באזורים בסיכון מתוך התייחסות לקבוצות פגיעות.	ברצלונה - תוכנית אסטרטגית מקומית לחיזוק החוסן של ברצלונה לשריפות בקו ההשקה (Fire Resilient Interface - Communities of Barcelona Project - WUICOM-BCN) ⁽²⁾ : בנובמבר 2023 הציגה העיר ברצלונה תוכנית פעולה בת קיימא לחיזוק החוסן לשריפות קו ההשקה בברצלונה ⁽³⁾ . במסגרת התוכנית נעשה ניתוח הוליסטי ומקיף של הסיכונים החברתיים, האקולוגיים והתשתיתיים באזורים פגיעים, באמצעים טכנולוגיים מתקדמים. התוכנית גובשה בשיתוף פעולה בין נציגי השלטון המקומי, רשות הכבאות, ארגוני חברה אזרחית, מומחים ותושבים, ואפשרה פיתוח ויישום של כלים טכנולוגיים מתקדמים לניטור שריפות (למשל, מיפוי וסימולציות אש מתקדמות, מציאות מדומה ועוד) ולהגברת המודעות והמעורבות של התושבים. בצרפת החקיקה הלאומית (הקוד הסביבתי) מחייבת את הרשויות המקומיות להכין תוכניות להגנה מפני סיכונים טבעיים, ובכלל זה שריפות חורש. מטרת התוכנית היא להעריך ולמפות את הסיכונים המקומיים ולקבוע צעדים למניעתם ולהפחתתם. בצרפת החקיקה הלאומית (קוד היערות) מטילה חובה על ניקוי סבך החורש (débroussaillage or legal clearing of woodland [LCRs]) ויצירה של אזורי חיץ ברשויות המקומיות. החובה מוטלת, בין היתר, על בעלי הקרקע הנמצאים בקרבת החורש. ראשי הערים מחויבים לאכוף חובה זו, ויש להם סמכות להטיל קנסות במקרה הצורך. כמו כן, מומלץ לראשי הערים לערוך תוכנית עירונית לתיעוד השטחים לפינוי הסבך, לספק פינוי סבך על ידי שירותי העירייה ולחייב את בעלי הקרקע עבור השירות. כיום 46 מחוזות בצרפת (מתוך כ-100) כפופים לחובת ה-LCRs.
פעולות מניעה (prevention): תכנון עירוני של אזורי חיץ: הכשרה ותחזוקה של אזורי חיץ בקו ההשקה, וכן טיפול ופינוי של פסולת וצמחייה דליקה. הוראות מיוחדות לבעלי מבנים באזורי סיכון גבוהים: אכיפת סטנדרטים לתכנון מבנים ועיצוב נוח שמפחיתים את הסיכון לשריפות.	

פרקטיקות אלה נסקרו במסגרת תוכנית WUIWATCH ותוכנית Wildfire PRAF.

שיטות מיטביות

דוגמאות⁽¹⁾

פעולות מוכנות (preparedness):
תוכניות חירום מקומיות: פיתוח
ותרגול של תוכניות חירום לתגובה
מהירה במקרה של שריפות, כולל
פינוי קהילות רגישות וסיוע בשעת
חירום.

תכנון דרכי מילוט ודרכי גישה נוחה
לכוחות הצלה ולצירי תחבורה.

תשתיות כיבוי אש ומים: הקמת
מערכות מתקדמות לכיבוי אש
ולאספקת מים.

תיאום בין כל הגורמים הרלוונטיים:
יצירת דרכי תקשורת יעילות וגיבוש
רשת התרעה לשיפור התגובה
לשריפות וניהול משברים.

פיתוח טכנולוגיה מתקדמת וכלי בינה
מלאכותית כדי לנטר ולחזות
התפשטות אש.
שדרוג של ציוד טכנולוגי כמו רחפנים,
חיישנים ומערכות התרעה מוקדמות.

חינוך ומעורבות של הקהילה:
תוכניות הסברה: העלאת מודעות
התושבים לגבי סיכוני השריפות
וצעדים מניעתיים, כולל הדרכות על
הכנת הבית והגינה למניעת
התפשטות אש.

הפצת מידע והסברה לתושבים בקו
ההשקה על פעולות שיש לנקוט
במקרה של שריפה (כולל פיתוח
תוכניות חירום אישיות, הכרת
מסלולי פינוי וערכות חירום).

הקמה והפעלה של צוותי חירום
עירוניים הכוללים מערך מתנדבים
והכשרות קבועות.

בקורסיקה שבצרפת, למשל, הכשירו הרשויות המקומיות אזורי חיץ (Zone d'Appui à la Lutte) למניעת שריפות ברוחב של 100 מטר (בהיקף של כ-21,500 דונם).

בקטלוניה שבספרד גיבשה הרשות האמונה על הגנה על האזורים הכפריים (Corps of Rural Agents)⁽⁴⁾ תוכנית חירום אשר נועדה להגביר את שיתוף הפעולה בין הרשויות המקומיות ולשפר את זמני התגובה לאירועי שריפות חורש. התוכנית מגדירה את פעולות הפיקוח וההגנה שיש לבצע בהתאם לרמת הסיכון לשריפות⁽⁵⁾.

באיטליה בעונת הקיץ מחלקת ההגנה האזרחית (Civil Protection Department)⁽⁶⁾ פועלת להקמת שיתופי פעולה בין האזורים במדינה כדי להילחם ביעילות בשריפות חורש. שיתוף פעולה זה מבטיח זמינות רחבה של משאבים לכיבוי שריפות, ואזורים בצפון איטליה תומכים בדרום, הנמצא בסיכון גבוה יותר לשריפות. בקיץ 2022 הוקמה ועדה בין-משרדית (שכללה נציגים ממחלקת ההגנה האזרחית, ממערך הכבאות, מרשות היערות ונציגים אזוריים) שמטרתה לתמוך בשיתוף הבין-אזורי ולקדם אותו. הוועדה אחראית גם על תיאום הקמפיין למניעת שריפות חורש. ראש ממשלת איטליה צריך להכריז מדי שנה בשנה על תקופת הקמפיין ולהוציא הנחיות לכל הגורמים המעורבים. לקראת הקיץ מחלקת ההגנה האזרחית מארגנת פגישה שנתית עם כל הגורמים הציבוריים המעורבים בניהול השריפות כדי לשתף מידע, להציג שיטות עבודה מומלצות ולדון באתגרים המרכזיים.

בקרוואטיה נעשה שימוש במצלמות מעקב כדי למנוע שריפות חורש מאז שנת 2003. היוזמה התפתחה במהלך השנים במסגרת פרויקט מחקר מדעי של האיחוד האירופי (HOLISTIC)⁽⁷⁾. כיום המערכת כוללת עשרות מצלמות במיקומים אסטרטגיים, שמזהות אוטומטית עשן ושריפות ברדיוס של 10 קילומטר. המצלמות מחוברות לשני מרכזי הפעלה בערים זגרב וספליט, אשר באמצעות מערכות עיבוד תמונה ותוכנות לחיזוי התפשטות שריפות מאפשרים לארגן ולפזר כוחות במהירות ולהגביל את השריפות.

בקטלוניה שבספרד פועלים ארגונים מקומיים ללא מטרות רווח (Forest Defence Groups) אשר עוסקים במניעת שריפות חורש, מוכנות אליהן ושיקום. הארגונים פועלים בשיתוף פעולה של התושבים המקומיים עם כוחות כיבוי אש, נציגי רשויות מקומיות ומערך ההגנה האזרחית של קטלוניה כדי להגן על שטחי חורש מפני שריפות⁽⁸⁾. חברי הארגון מקבלים סיוע בתחזוקה של אזורי חיץ ובהקמת תשתיות למניעת שריפות, וכן פועלים באמצעות הכשרות מקצועיות לתמיכה במאמצי כיבוי בזמן שריפות.

באיטליה מחלקת ההגנה האזרחית מארגנת בשיתוף פעולה עם גורמים אזוריים ומקומיים מחנות קיץ לילדים ובני נוער (Anch'io sono la protezione civile) שמטרתם לעודד הגנה על יערות, להגביר את מודעות הצעירים לסיכונים ולתרום למניעתם.

בקורסיקה שבצרפת במסגרת פרויקט המחקר GOLIAAT (Group of Tools for Fire Fighting and Land Use Planning), שבו מעורבים גופים אקדמיים וציבוריים, בוצעו יוזמות רבות להעלאת מודעות התושבים ברשויות המקומיות לבעיית שריפות החורש⁽⁹⁾. יוזמות אלו כללו פעילויות בבתי ספר, מתן ערכות חינוכיות למורים ותלמידים, הפקת הסככים (פודקאסטים) ושידורי רדיו, תערוכות קבועות בנושא שריפות, הפצת עלונים ולוחות שנה, ארגון אירועים מיוחדים והפצת איגרות מידע (ניוזלטר) לתושבים.

בפורטוגל, לאחר השריפות החמורות בשנת 2017, הקימה רשות ההגנה האזרחית (Civil Protection Authority) תוכנית להעלאת

שיטות מיטביות**דוגמאות⁽¹⁾**

מודעות התושבים למניעת שריפות, ולארגון של צעדי הגנה עצמית ותרגילי פינוי (Safe Village, Safe People)⁽¹⁰⁾. יישום התוכנית נעשה באמצעות הרשויות המקומיות. מאז שנת 2018 השתתפו כ- 30,000 אזרחים בכמעט 800 פעולות הסברה.

על פי סקירה של האיחוד האירופי בתוכנית WUIWATCH ובתוכנית Wildfire PRAF, בעיבוד משרד מבקר המדינה.
⁽¹⁾ הדוגמאות מסתמכות על הסקירה של האיחוד האירופי בתוכנית WUIWATCH ובתוכנית Wildfire PRAF.
⁽²⁾ לפרטי התוכנית ראו carenet.in3.uoc.edu/project/wuicom-bcn-en/.
⁽³⁾ את התוכנית (בספרדית) אפשר לראות כאן: www.paucostafoundation.org/wp-content/uploads/2022/04/WUICOM_Acte-Final_compendi-de-resultats-1.pdf.
⁽⁴⁾ למידע על הרשות ראו interior.gencat.cat/en/arees_dactuacio/agents-rurals/qui-son-que-fan-agentes-rurals/que-fan-agentes-rurals/index.html.
⁽⁵⁾ עוד על התוכנית ועל החלוקה לרמות סיכון ראו באתר הרשות interior.gencat.cat/en/arees_dactuacio/agents-rurals/pla-alfa.
⁽⁶⁾ למידע על המחלקה ראו www.protezionecivile.gov.it/en/.
⁽⁷⁾ עוד על הפרויקט ראו www.adriaholistic.eu/.
⁽⁸⁾ עוד על פעילות הארגונים ראו sfadf.org/what-are-adf/.
⁽⁹⁾ למידע נוסף על התוכנית ראו goliat.universita.corsica/?lang=en.
⁽¹⁰⁾ למידע נוסף על התוכנית ראו portugalchama.pt/en/safe-village-safe-people/.

הסקירה הבין-לאומית מדגישה את הצורך בניהול מיוחד של קו ההשקה, ובכלל זה הכנת תוכנית אסטרטגית, שמירה על מרחק בטוח בין שטחים מיושבים לשטחים טבעיים (אזורי חיץ), הכשרה של דרכי מילוט, הקמת מערכות מתקדמות לכיבוי אש ולאספקת מים והכנת תוכניות חירום לפינוי תושבים וכיבוי שריפות שמואמות במיוחד לדרישות ולסיכונים של אזורים אלה.

לצד זאת, הסקירה הבין-לאומית מלמדת שכחלק מהאסטרטגיה הכוללת להיערכות לשריפות יש חשיבות לפעולות חינוך והסברה לקהילה המקומית לשם הגברת המעורבות שלה; וכן להטמעתן של טכנולוגיות מתקדמות לזיהוי מוקדם ולחיזוי שריפות. פעולות הסברה ופתרונות טכנולוגיים נועדו לייעל את ההתמודדות עם האתגרים המיוחדים של קו ההשקה ולהפחית את הסיכונים הכרוכים במפגש בין שטחים טבעיים לאזורים מיושבים⁸².

מומלץ כי הרשויות שנבדקו בשיתוף ובהנחיית רשות הכבאות יתנו את הדעת לפעולות שנסקרו בסקירה הבין-לאומית שתכליתן היערכות מיטבית לשריפות ויקדמו הטמעת חדשנות טכנולוגית ופעולות חינוך והסברה לתושבים.

פעולות הסברה לתושבים

הסקירה הבין-לאומית מלמדת שפעולות הסברה והדרכה לתושבים הן נדבך חיוני ובלתי נפרד מגישת הניהול האינטגרטיבי בהתמודדות עם שריפות. באיטליה, בספרד, בצרפת ובפורטוגל נעשות פעולות הסברה נרחבות להעלאת מודעות התושבים לסיכונים שריפות יער וחורש (ראו לוח 11). הפצת מידע באופן שוטף והגברת המודעות בקרב התושבים בקו ההשקה בנוגע לאיומים הפוטנציאליים שמציבות השריפות, לצד הצגת צעדי מניעה שאפשר ליישם, כגון גיזום הצמחייה בגינה והסרת חומרי דליקה מהסביבה הקרובה לבתים (להלן - פעולות הסברה), הוכחו במדינות אלה כיעילות בהפחתת הסיכון להתפשטות השריפות.

רשות הכבאות מסרה בינואר 2025 כי בשנים האחרונות היא פרסמה מודעות לציבור ברשתות החברתיות ובאתר הרשות במרשתת, אשר מטרתן להגביר את המודעות ואת המוכנות של תושבים להתמודדות עם סיכונים שריפות. להלן דוגמאות:

⁸² שני נושאים אלה לא נבדקו בביקורת הקודמת, ולאור חשיבותם הם נבדקו במסגרת הביקורת הנוכחית.

תמונה 8 : מודעות לדוגמה של רשות הכבאות



המקור: רשות הכבאות, ינואר 2025.

בביקורת הנוכחית עלה כי אחת מתוכניות ההסברה של רשות הכבאות היא תוכנית "שומר הבית". תוכנית זו עוסקת בין היתר בהסברה לתושבים החיים בקו ההשקפה ובהכשרתם כדי לעודד פעולות מניעה פשוטות ומיידיות, כגון תחזוקה שוטפת בסביבת מגוריהם הפרטית והרחקה וצמצום של חומר בעירה מסביבת המגורים⁸³. במסגרת תוכנית זו נעשו, למשל, פעולות הסברה וחולקו בשנה האחרונה ערכות כיבוי לעזרה ראשונה לתושבים המתגוררים בקו ההשקפה בעיר יוקנעם עילית.

הרשויות המקומיות שנבדקו - חיפה, יוקנעם עילית וזיכרון יעקב - מסרו כי מפעם לפעם נעשית פנייה נקודתית לתושבים באזורי סיכון לצורך העלאת המודעות של התושבים באזורי אלה. פניות אלה אינן נעשות כחלק מתוכנית כוללת: מעיריית חיפה ומהמועצה המקומית זיכרון יעקב נמסר כי פניות אלה נעשות בעיקר דרך ועדי השכונות כדי לגייס מתנדבים; מעיריית יוקנעם עילית נמסר כי הפניות נעשות "כשיח טבעי" עם התושבים בקו ההשקפה בעת ביצוע עבודות הגיזום.

עוד עלה בביקורת הנוכחית כי עיריית יוקנעם עילית מתכננת להקים שלטי הסברה באזורים ובתוך מבנים הממוקמים סמוך ליער, שבהם יפורטו כללי הבטיחות בעת שריפה, מיקום ציוד הכיבוי, דרכי מילוט ועוד. עיריית חיפה מדגישה את הצורך בביצוע פעולות חינוך והסברה לתושבים בנושא

מומלץ, למשל, להתקין גלגלון מים בחצר הבית למתן מענה ראשוני בעת שריפה; לרכוש גלאי עשן; לכרות עצים מחטניים הסמוכים לקירות המבנה; לדלל ולנקות צמחייה ממעטפת הבית; לפנות פסולת וחומרים דליקים; לנקות עלים וענפים יבשים מגגות בתים, מפרגולות וממרזבים; להשקות גינות באופן סדיר ועוד.

שמירה על סביבת הבית (חצרות, אשפה ועוד) כחלק מהגישה ההוליסטית לניהול שריפות יער וחורש במסגרת תוכנית האב שלה לאזורי חיץ, אולם לא נמצאו צעדים אופרטיביים לקידום עניין זה. המועצה המקומית **זיכרון יעקב** מפרסמת לתושבים הנחיות כלליות להכנת מבנה לשעת שריפה.

הסקירה הבין-לאומית מלמדת שפעולות הסברה והדרכה לתושבים הן נדבך חיוני ובלתי נפרד בהתמודדות עם שריפות. הביקורת הנוכחית העלתה כי במועד הביקורת אין ברשויות המקומיות שנבדקו - חיפה, זיכרון יעקב ויוקנעם עילית - תוכניות סדורות לביצוע פעולות הסברה בקרב התושבים החיים בקו ההשקה, אלא הן מבצעות מפעם לפעם פעולות נקודתיות של פנייה לתושבים באזורי סיכון.

רשות הכבאות מסרה בתשובתה כי היא מייחסת חשיבות אסטרטגית ראשונה במעלה לפעילות נרחבת בתחום ההסברה, ההדרכה והקניית ידע מציל חיים לאוכלוסייה, כמרכיב חיוני בחוסן הלאומי וכנדבך מרכזי במערך הכולל למניעת שריפות ולצמצום נזקיהן הפוטנציאליים. בהתאם למדיניות הרשות היא פועלת באופן רב-מערכתי להגברת מודעות הציבור לסכנות הכרוכות באש ולהקניית כלים להתנהגות נכונה בטוחה. לשם מימוש יעדים אלה הוקם ברשות ענף ייעודי לנושא ההסברה והדרכת האוכלוסייה, שנתמך בכוח אדם מקצועי במחוזות ובתחנות הכיבוי הפרוסות ברחבי הארץ. עוד נמסר כי הרשות מקיימת פעילויות הסברה ישירות בקהילה, הפונות לקהלים מגוונים ולמגזרים שונים, ובין היתר הקימה את "הפורום הלאומי למניעת שריפות בשטחים פתוחים", שהוא פלטפורמה מרכזית לשיתוף ידע ולהסברה. נוסף על כך, הרשות מקדמת את הידע המקצועי באמצעות כנסים וימי עיון, ראיונות בתקשורת והוצאת כתב עת מקצועי.

עיריית **חיפה** מסרה בתשובתה כי מערך הדוברות של העירייה מפרסם הנחיות לציבור בהתאם לעונות השנה, בדגש על מוכנות לקיץ והיערכות לשריפות.

המועצה המקומית **זיכרון יעקב** מסרה בתשובתה כי היא מוציאה מפעם לפעם מידע לציבור בנושא מניעת שריפות בהתאם לתקופה, כגון בלי"ג בעומר ובתקופת האביב והקיץ.

עיריית **יוקנעם עילית** מסרה בתשובתה כי היא מפרסמת הן באתר העירייה והן בעיתונות המקומית דרכים למניעת שריפות בתקופות שיש בהן חשש להתלקחות שריפות, כגון חול המועד ול"ג בעומר.

חיזוק פעולות ההסברה ברשויות המקומיות יגביר את הידע ואת המוכנות של התושבים ויסייע בהפחתת הסיכונים והנזקים האפשריים במקרה של שריפה או התפשטות אש. מומלץ כי הרשויות המקומיות שנבדקו - חיפה, יוקנעם עילית וזיכרון יעקב - בשיתוף עם רשות הכבאות, יקבעו תוכנית סדורה לביצוע פעולות הסברה בקרב התושבים ויפעלו ליישומה. מוצע לכלול בתוכנית המלצות לפעולות מניעה לביצוע התושבים באופן שוטף, חלוקת סמכויות בין הרשות המקומית ורשות הכבאות לביצוע התוכנית וכן הדרכות מעשיות לתושבים ומסעות פרסום ציבוריים להעלאת המודעות למניעת שריפות.

פתרונות טכנולוגיים לזיהוי מוקדם, לניטור ולחיזוי של שריפות חורש

פיתוח ויישום של טכנולוגיות מתקדמות לזיהוי מוקדם, לניטור ולחיזוי של שריפות ממלאים תפקיד מרכזי בגישת הניהול האינטגרטיבי ומאפשרים צמצום ניכר של נזקי השריפות. הטכנולוגיות הקיימות מגוונות - החל במערכות חישה מרחוק והתרעה מוקדמת דרך מודלים לחיזוי שריפות והתפשטותן וכלה בטכנולוגיות לניתוח נתונים ובינה מלאכותית (AI)⁸⁴. להלן בלוח דוגמאות:

84 להרחבה ראו Francesco Carta, Chiara Zidda, Martina Putzu, Daniele Loru, Matteo Anedda, and Daniele Giusto, "Advancements in Forest Fire Prevention: A Comprehensive Survey", *Sensors* 23, 14 (2023) www.mdpi.com/1424-8220/23/14/6635 (להלן - Advancements in Forest Fire Prevention).

לוח 12: אמצעים טכנולוגיים לחיזוי, לזיהוי ולניטור של שריפות בעולם

דוגמאות	סוגי טכנולוגיה
• תמונות לוויין: שימוש בלוויינים לניטור חום ועשן ושינויים בצמחייה. • רחפנים: מצוידים בחיישני חום/מצלמות תרמיות לזיהוי סימנים מוקדמים לשריפות. • חיישנים קרקעיים: מכשירים חכמים למדידת טמפרטורה, לחות וגורמים סביבתיים נוספים. • רשת מצלמות: מצלמות באיכות גבוהה לגילוי עשן או אש והתרעה לרשויות. • אפליקציות בטלפון נייד: מעדכנות את המשתמשים ברמות סיכון לשריפות ואירועים סמוכים. • מערכות התרעה לתושבים: מערכות אוטומטיות להודיע לתושבים על סיכוני שריפה או פינוי. • כלי חיזוי מזג אוויר: מודלים מתקדמים לחיזוי סיכון לשריפות בהתבסס על תנאי מזג האוויר. • תוכנות חיזוי התנהגות שריפות: ניתוח פוטנציאל התפשטות השריפה בהתבסס על תנאי השטח, מזג האוויר וסוג הצמחייה. • מודלים לחיזוי מבוססי בינה מלאכותית: שימוש בלמידת מכונה לניתוח נתונים היסטוריים לשיפור חיזוי וניהול של שריפות. • ניתוח נתוני חישה מרחוק: שילוב מקורות של נתונים שונים וניתוחם באמצעות כלי בינה מלאכותית.	ניטור וגילוי מוקדם Monitoring and Detection מערכות התרעה מוקדמת Early Warning Systems מודלים לחיזוי שריפות Predictive Modeling בינה מלאכותית וניתוח נתונים Artificial Intelligence and Data Analytics

על פי Advancements in Forest Fire Prevention, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

טכנולוגיות חישה מרחוק לזיהוי שריפות בשלבים מוקדמים

טכנולוגיות חישה מרחוק (Remote Sensing) ממלאות כיום תפקיד מרכזי בזיהוי ובניטור של שריפות חורש בשלבים השונים (טרם השריפה, במהלכה ולאחריה)⁸⁵. הן כוללות שימוש בתמונות לוויין, בצילומים תרמיים ובמערכות חיישנים למיניהן, אשר עוקבים באופן רציף אחר תנאי הסביבה וממפים משתני שריפה שונים⁸⁶. טכנולוגיה זו מספקת לשירותי החירום מידע בזמן אמת ומאפשרת מעקב אחר דפוסי מזג אוויר, תנאי צמחייה ומקורות התלקחות פוטנציאליים.

אמצעי חישה מרחוק מאפשרים למפות כל אזור לפי מאפייניו הייחודיים, וכן לזהות ולנטר מדדים על פני שטחים נרחבים. באמצעות שילוב של מערכות חישה מרחוק עם מודלים ממוחשבים לניתוח הנתונים, למידת מכונה ובינה מלאכותית אפשר לזהות סימני שריפה מוקדמים, לצפות דפוסי אש פוטנציאליים ואף לחזות שריפות בטרם התרחשותן. המערכות מספקות תשתית נתונים בזמן אמת, אשר מאפשרת תגובה מהירה ותמיכה בקבלת החלטות לניהול שריפות.

שימוש בטכנולוגיה לוויינית מתקדמת ביוון: כדי להתמודד עם העלייה בתדירות ובחומרה של שריפות החורש ביוון הודיע משרד הדיגיטל של יוון (Ministry of Digital Governance) ביולי 2024 על השקעה של 20 מיליון אירו במערכת לוויינית למעקב אחר שריפות

⁸⁵ חישה מרחוק היא טכנולוגיה לאיסוף ועיבוד של מידע אלקטרואופטי שמתקבל משלל חיישנים קרקעיים, מוטסים ולווייניים. לפרטים ראו www.kkl.org.il/forest-research-conference-2024/nitur_shikum/

⁸⁶ להרחבה על הטכנולוגיות השונות והיתרונות והחסרונות של כל אחת ראו Advancements in Forest Fire Prevention.

חורש⁸⁷. השקעה זו היא חלק מהיוזמה של סוכנות החלל האירופית להשקיע בטכנולוגיה לוויינית לצורך זיהוי וניטור של שריפות. המערכת עושה שימוש בצילומי לוויין תרמיים בשילוב ניתוח מידע מבוסס בינה מלאכותית כדי לספק מידע בזמן אמת על סיכויי שריפות. אינטגרציה זו מאפשרת גילוי מוקדם ושיפור זמני התגובה במדינה כולה, ובכלל זה באזורים מרוחקים, שבהם התקשורת מוגבלת.

שימוש במצלמות קרקע בשילוב מערכות בינה מלאכותית בקליפורניה⁸⁸: רשות הכבאות בקליפורניה חיברה השנה את המצלמות הפזורות ברחבי המדינה (יותר מ-1,000 מצלמות הממוקמות על פסגות הרים) למערכת בינה מלאכותית שלומדת לזהות סימני עשן⁸⁹. צילומי המצלמות, שבעבר נצפו על ידי גורם אנושי, מספקים כמות עצומה של נתונים שהבינה המלאכותית יכולה לעבד בקלות ובמהירות. המערכת תוכננה לזהות "שינויים חריגים" ולהתריע למרכזי החירום. היא מציגה את המידע על המסך מיד, כך שהמפעילים יכולים לבדוק אותו ולשלוח צוותי חירום במידת הצורך. המערכת כבר הוכחה כיעילה, ובאמצעות זיהוי מוקדם מנעה שריפות שהיו עלולות להתפתח לשריפה גדולה. חברות תשתית גדולות בקליפורניה ובמדינות נוספות בארצות הברית נוקטות גישה דומה ומתחברות למערכת מצלמות מבוססת בינה מלאכותית. מערכת המצלמות, אשר מורכבת על עמודי תשתית בהרים (כמו אנטנות סלולריות ועמודי חשמל), מאתרת סימני עשן ומתריעה למרכזי החירום. המערכת לומדת לזהות סימני עשן ומאפשרת להימנע מהתרעות שווא (כגון ערפל, עננים, מנגל)⁹⁰.

שימוש ברחפנים לניטור שריפות: רחפנים ממלאים כיום תפקיד מרכזי בהתמודדות עם שריפות חורש. רחפנים המצוידים במצלמות תרמיות ומערכות התרעה הם פתרון חדשני לזיהוי מוקדי האש באזורי יער סבוך, לניטור התפשטות השריפה ולהכוונת כוחות ההצלה. טכנולוגיה זו מצמצמת את הצורך במעורבות אנושית ומספקת חלופה בטוחה וזולה יותר ממטוסים מאוישים. גופים רבים ברחבי העולם כיום עושים שימוש בטכנולוגיה זו, למשל רשות היערות בארצות הברית⁹¹.

שימוש בחיישני קרקע: חיישני קרקע נחשבים לטכנולוגיה זולה ביחס לטכנולוגיות אחרות, וכיום נעשה בה שימוש הולך וגובר גם על ידי גופים קטנים יותר. החיישנים מאפשרים לזהות שריפות בזמן ולתת התרעות ממוקדות באמצעות ניטור רציף של תנאי הסביבה ורגישות לשינויים בתנאים אלה במקרה של שריפה⁹².

מערכות לחיזוי פוטנציאל שריפות

מידול (Modeling) הוא מרכיב חשוב נוסף בזיהוי שריפות חורש ובמעקב אחריהן. כיום נעשה שימוש במודלים מתמטיים ובאלגוריתמים מתקדמים להדמיית התנהגות שריפות, לחיזוי התפשטותן ולהערכת ההשפעות הפוטנציאליות שלהן. מודלים אלו מביאים בחשבון גורמים כמו

⁸⁷ ראו "Greece First Country to Build a National Wildfire System Using Ororatech Technology", Press Release (2.7.24) ororatech.com/greece-first-country-to-build-a-national-wildfire-system-using-ororatech-technology

⁸⁸ נכון לפברואר 2025 לא נמצא פרסום הנוגע לעילותן של המצלמות בשריפה שפרצה בינואר 2025 בקליפורניה.

⁸⁹ ראו www.nytimes.com/2023/08/24/us/wildfires-ai-detection-california.html, וכן www.voanews.com/a/new-artificial-intelligence-solutions-developed-to-combat-wildfires/7282474.html

⁹⁰ ראו www.power-grid.com/td/outage-management/wildfires-pose-an-existential-threat-to-utilities-ai-is-helping-prevented-large-wildfire-utilities-say/; וכן www.reuters.com/sustainability/land-use-biodiversity/how-technology-artificial-intelligence-are-bolstering-battle-against-wildfires-2024-01-03/

⁹¹ wildfiretoday.com/2022/10/05/drones-are-playing-an-increasingly-important-role-in-fighting-wildfires/, וכן ראו www.dryad.net/post/climate-change-technologies-to-help-tackle-wildfires

⁹² ראו למשל www.power-grid.com/td/how-one-utility-hopes-to-improve-situational-awareness-through-small-sensors/; www.dhs.gov/science-and-technology/technology-reduce-impacts-wildfires

תנאי מזג האוויר, הסביבה והשטח כדי להפיק תחזיות ולסייע בקבלת החלטות. בינה מלאכותית, שיכולה לנתח כמויות גדולות של נתונים במהירות, מאפשרת לשפר את המודלים לחיזוי שריפות חורש ואת מערכות ההתרעה המוקדמת⁹³.

בעקבות השריפות הגדולות שהתחוללו בטורקיה בשנת 2021 יזם הפורום הכלכלי העולמי (The World Economic Forum) פרויקט שמטרתו לשפר את תחזית השריפות בטורקיה באמצעות שימוש בכלי בינה מלאכותית (FireAid Initiative)⁹⁴. כחלק מהפילוט פותחה מפה אינטראקטיבית לניטור שריפות בטורקיה, אשר השתמשה בבינה מלאכותית ובאלגוריתמים של למידת מכונה, והתבססה על מקורות נתונים שונים, כולל נתונים היסטוריים, מטאורולוגיים וגיאוגרפיים, וניתחה יותר מ-400 משתנים. המערכת הצליחה להגיע לדיוק של 80% בתחזית השריפות 24 שעות לפני פריצתן.

באמצעות שילוב של אמצעים טכנולוגיים אפשר להשיג הבנה רחבה ומדויקת יותר של ההופעה, ההתפשטות וההתנהגות של שריפות. אינטגרציה של נתונים מלוויינים, ממצלמות תרמיות ומרשתות חיישנים קרקעיות וניתוחם באמצעות כלי בינה מלאכותית מאפשרים כיסוי רחב יותר וניתוח מעמיק יותר של תנאי הסביבה הרלוונטיים לשריפות, וכן דיוק של מודלי החיזוי. מידע זה יכול למנוע התפשטות של שריפות ולסייע בניהולן ובהקצאת משאבים יעילה.

שימוש בכלים טכנולוגיים בישראל

תוכנית לאומית לשינוי אקלים מכירה בחשיבות הפיתוח וההטמעה של טכנולוגיות לחיזוי פוטנציאל שריפות והיקפן, לפיתוח מערכות לאיסוף ועיבוד של מידע לזיהוי מוקדם של אירועי שריפות ולפיתוח מערכות התראה והתרעה לאומיות המספקות התרעות בזמן אמת⁹⁵.

גם במסגרת תוכנית לאומית להגנה על יישובים בסיכון מוגבר משנת 2021 הומלץ לשריין תקציב לפיתוח ושילוב של פתרונות טכנולוגיים המאפשרים גילוי וזיהוי מוקדם של שריפות.

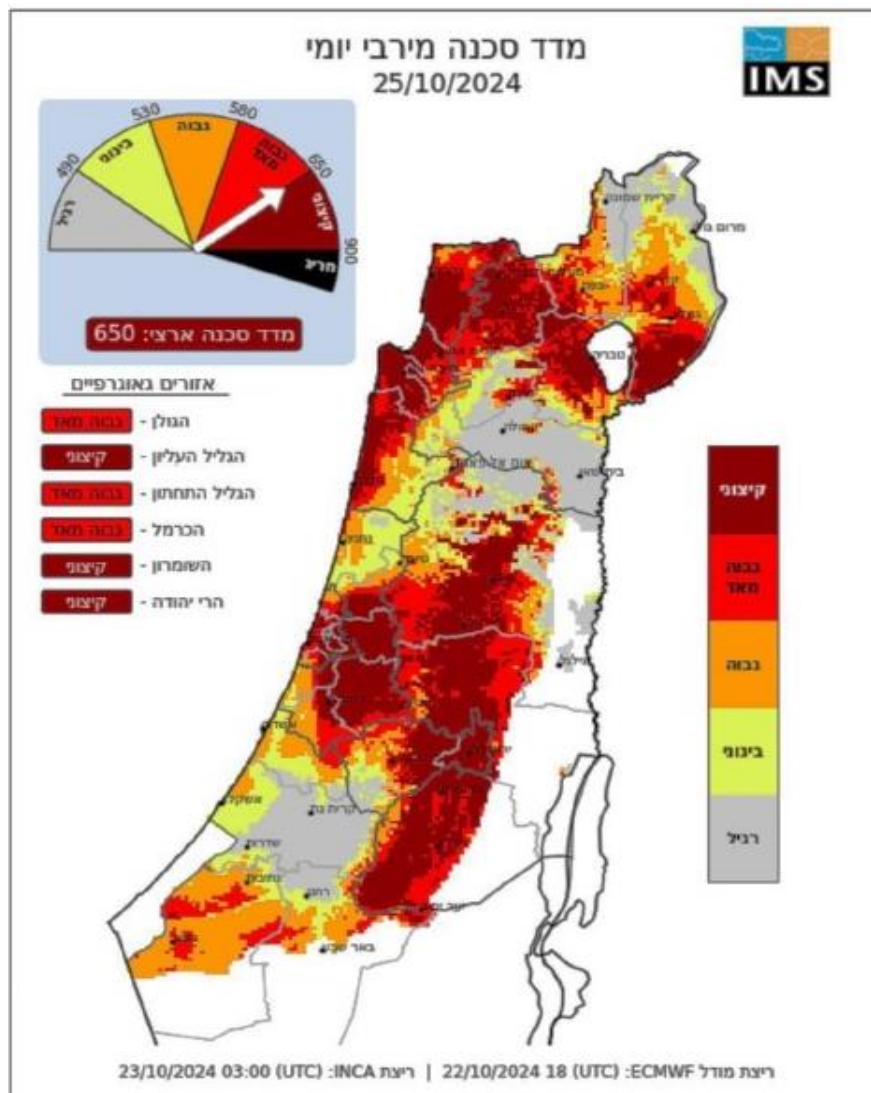
רשות הכבאות

בדיון ביישום לקחי מלחמת חרבות ברזל מאוקטובר 2024 הציגו נציגי רשות הכבאות את הפערים הטכנולוגיים הקיימים וביקשו סיוע באיגום המשאבים להפעלת מערכות טכנולוגיות לגילוי מוקדם של אש⁹⁶. בדיון צוין כי "כל הפטנט בכבאות זה לאתר מוקדם. אם עושים את זה מוקדם, סוגרים מעגלים מהר, ומיליונים של כסף חוסכים מהאוצר ומהמדינה".

בביקורת הנוכחית עלה כי רשות הכבאות שולחת יום-יום לרשויות המקומיות אינדקס התפשטות אש (אינדקס BI - Burning Index) (להלן - אינדקס BI)⁹⁷, שמכין עבור רשות הכבאות השירות המטאורולוגי הישראלי⁹⁸.

⁹³ להרחבה על הטכנולוגיות השונות ראו Advancements in Forest Fire Prevention.
⁹⁴ לפרטי הפרויקט ראו www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2024/02/23/the-role-of-technology-in-wildfire-prevention-and-response/
⁹⁵ תוכנית לאומית לשינוי אקלים, עמ' 36, 83 - 90.
⁹⁶ דיון ביישום לקחי מלחמת חרבות ברזל, עמ' 22 - 23.
⁹⁷ אינדקס זה נמדד בסקלה רציפה (בין 0 ל-100), וחציית ערך של 85 (מקבילה לרף 630) באינדקס נחשבת מצב קיצון.
⁹⁸ שיתוף פעולה זה עם השירות המטאורולוגי מתבצע, בין היתר, בהתאם להחלטת הממשלה 2632, "ייעודו ותפקידו של השירות המטאורולוגי הישראלי" (29.12.24).

תמונה 9: דוגמה לאינדקס BI שנשלח לעיריית חיפה ביום 23.10.24



המקור: עיריית חיפה.

מחוז חוף של רשות הכבאות, שבאחריותו נמצאות עיריית חיפה והמועצה המקומית זיכרון יעקב (להלן - מחוז חוף), מסר לצוות הביקורת בינואר 2025 כי המחוז עושה כיום שימוש ברחפנים⁹⁹ בעלי מצלמה תרמית המאפשרת לאתר מוקדי בעירה, וכי רשות הכבאות מתכננת בעתיד להציב מצלמות גם בתוך היער כדי שיוכלו להתריע לרחפן על שריפות בשלב מוקדם ("כיפת ברזל" של רשות הכבאות).

עוד מסר מחוז חוף כי יש לו יכולת להתחבר למצלמות PTZ¹⁰⁰ של עיריית חיפה והמועצה המקומית זיכרון יעקב דרך מרכז השליטה (משל"ט) הארצי.

⁹⁹ למידע נוסף על הרחפנים שנעשה בהם שימוש ברשות הכבאות ראו יצחק טסלר, "הצצה: יחידת הרחפנים של לוחמי האש במחוז ירושלים", mynet (3.7.22) על פי הכתבה, נכון ליולי 2022 עמדו לרשות רשות הכבאות 41 רחפנים.

¹⁰⁰ מצלמת PTZ (Pan, Zoom, Tilt) היא מצלמה ממונעת שניתנת לשליטה מרחוק ומסוגלת לבצע שלוש פעולות: תזוזה ימינה ושמאלה (Pan), תזוזה למעלה ולמטה (Tilt) ותקריב להגדלת התמונה (Zoom).

תמונה 10 : רחפן בשימוש רשות הכבאות



המקור: כתבת mynet (3.7.22), צולם על ידי רשות הכבאות - מחוז ירושלים.

הסקירה הבין-לאומית מלמדת ששימוש בכלים טכנולוגיים לחיזוי ולזיהוי מוקדם של שריפות יכול לסייע במניעת שריפות ומאפשר צמצום ניכר של נזקי השריפות. מהביקורת הנוכחית עולה כי במועד הביקורת יש בידי רשות הכבאות אמצעים טכנולוגיים מצומצמים לצורכי חיזוי וזיהוי מוקדם של שריפות (רחפנים ואינדקס BI), בהשוואה לאמצעים הטכנולוגיים הקיימים כיום בעולם המאפשרים גילוי מוקדם של אש (כגון מערכות חישה מרחוק ושימוש בכלי בינה מלאכותית).

משרד מבקר המדינה ממליץ כי רשות הכבאות תרחיב ותשכלל את אמצעי הטכנולוגיה של חישה מרחוק שברשותה ותבחן גם שילוב של פתרונות מתקדמים מבוססי בינה מלאכותית לשיפור היכולות המבצעיות וההיערכות לשריפות. לצורך שיפור היעילות לזיהוי מוקדם וחיזוי של שריפות נדרש לשלב בין מקורות ונתונים שונים.

רשות הכבאות מסרה בתשובתה כי היא מכירה בחשיבות המרכזית של שימוש בטכנולוגיות מתקדמות לשיפור ההיערכות והמענה לשריפות, והיא מחויבת להמשיך ולפעול להטמעתן של טכנולוגיות חדשות רלוונטיות. עוד מסרה הרשות כי מלבד האמצעים הטכנולוגיים שאוזכרו, הרשות משתתפת באופן פעיל במחקרים המבוססים על בינה מלאכותית, אשר נועדו לפתח כלים יישומיים להערכה ולניהול של סיכונים אש לשיפור המענה המבצעי, מתוך הסתמכות על טכנולוגיות חישה מרחוק, מודלים מתקדמים וסימולציות. עוד מסרה רשות הכבאות כי לצד הפעולות שפורטו לעיל, היא מפעילה מערך "פטרול כתום" בימי מזג אוויר קיצון, הכולל סיורים אוויריים באזורי סיכון לשם זיהוי מוקדם של שריפות.

השירות המטאורולוגי הישראלי מסר בתשובתו מאפריל 2025 כי הוא עובד על פיתוח מערכת מבוססת FIRE-WRF לחיזוי התפשטות שריפות. השירות המטאורולוגי מתכנן לסיים את פיתוח המערכת במהלך שנת 2025.

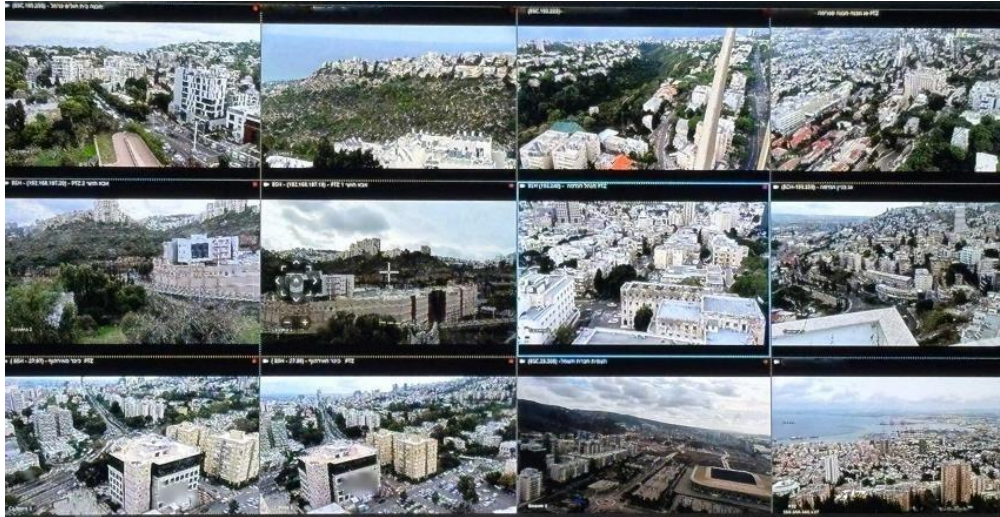
עיריית חיפה מסרה בדצמבר 2024 כי בשנת 2024 פרסה העירייה ברחבי העיר עשר מצלמות אסטרטגיות ממונעות חדשות מסוג PTZ (עם זום אופטי) בנקודות שולטות¹⁰¹, המאפשרות סריקה של אזורים נרחבים, לרבות מוקדי שריפה מרכזיים במקרה הצורך. יצוין כי אין אלו מצלמות ייעודיות לזיהוי שריפות, והמידע המגיע מהן נבדק בעין אנושית.

בהתאם לפריסה הבאה: בית החולים כרמל (שתי מצלמות), דן פנורמה (שתי מצלמות), מינהל הנדסה (שתי מצלמות), כיכר מאירוף (שתי מצלמות), חברת החשמל ואבא חושי.

הביקורת העלתה כי בנוהלי חירום של העירייה בנושא היערכות למזג אוויר קיצוני ומוכנות לשריפות ממרץ 2022 נקבע כי במצב קיצוני¹⁰² יופנו המצלמות האסטרטגיות לכיוון החורש בשכונות אשר גובלות בשטח מיוער לטובת זיהוי שריפות. כמו כן יוצבו תצפיתנים בנקודות השולטות כדי לזהות התפרצות של שריפה.

להלן בתמונה מערכת הצפייה במצלמות במרכז העירוני לניהול משברים (מני"מ) של עיריית חיפה:

תמונה 11: מערכת צפייה במצלמות האסטרטגיות במני"מ



צולם על ידי צוות הביקורת, דצמבר 2024.

בתוכנית אב לאזורי חיץ הדגישה עיריית חיפה את חשיבות ההטמעה של כלים טכנולוגיים. עיריית חיפה מסרה בינואר 2025 כי האמצעים הטכנולוגיים המתוארים בתוכנית האב הם רק דוגמה למגוון האמצעים שבהם אפשר להשתמש וכי היא מסייעת לרשות הכבאות באמצעים העומדים לרשותה.

תמונה 12: דוגמה למפת כיסוי גלאי עשן ומצלמות



המקור: תוכנית אב לאזורי חיץ.

המועצה המקומית זיכרון יעקב מסרה באוקטובר 2024 כי בשטח המועצה יש מצלמה אסטרטגית שצופה על כל אזור הסיכון (האזור המזרחי). המועצה מתכננת להרחיב את מערך המצלמות, וכן לרכוש רחפן תרמי לניטור שריפות ולהכשיר שני עובדים לצורך הפעלתו. עוד נמסר כי אין שימוש בכלים טכנולוגיים אחרים.

עיריית **יוקנעם עילית** מסרה בנובמבר 2024 כי העירייה מתכננת לרכוש רחפן אשר יוכל לתת מענה גם לניטור שריפות. מעבר לכך, אין שימוש בכלים טכנולוגיים אחרים.

מהביקורת הנוכחית עולה כי השימוש של הרשויות שנבדקו - חיפה, זיכרון יעקב ויוקנעם עילית - בטכנולוגיות מתקדמות לזיהוי מוקדם של שריפות הוא מועט, והוא מתמקד בעיקר בהצבת מצלמות רגילות שמסוגלות לקלוט עשן, אך אינן ייעודיות לזיהוי שריפות.

מומלץ לרשויות המקומיות שנבדקו - חיפה, יוקנעם עילית וזיכרון יעקב - לפעול לקידום שימוש באמצעים טכנולוגיים קיימים המאפשרים חישה מרחוק, כמו חיישנים ומצלמות ייעודיות, לצורך איתור שריפות בשלב מוקדם, ובכך לפעול למניעת פגיעה בתושבים וברכוש.

עיריית **חיפה** מסרה בתשובתה כי היא מסייעת לרשות הכבאות באמצעים הקיימים העומדים לרשותה, ובהם מצלמות אסטרטגיות, תצפיתנים, סיורים וניידות אכיפה.

המועצה המקומית **זיכרון יעקב** מסרה בתשובתה כי בכוונתה לרכוש רחפן בעל יכולות תרמיות ולהכשיר עובדים לצורך הפעלתו. עוד מסרה המועצה כי לעת עתה היא נעזרת במתנדב שברשותו רחפן בעל יכולת לגילוי שריפות.

עיריית **יוקנעם עילית** מסרה בתשובתה כי היא מודעת לפערים הקיימים בנושא, וכי תפעל לגישור על פערים אלו, בכפוף לאיתור מקורות תקציביים לנושא.

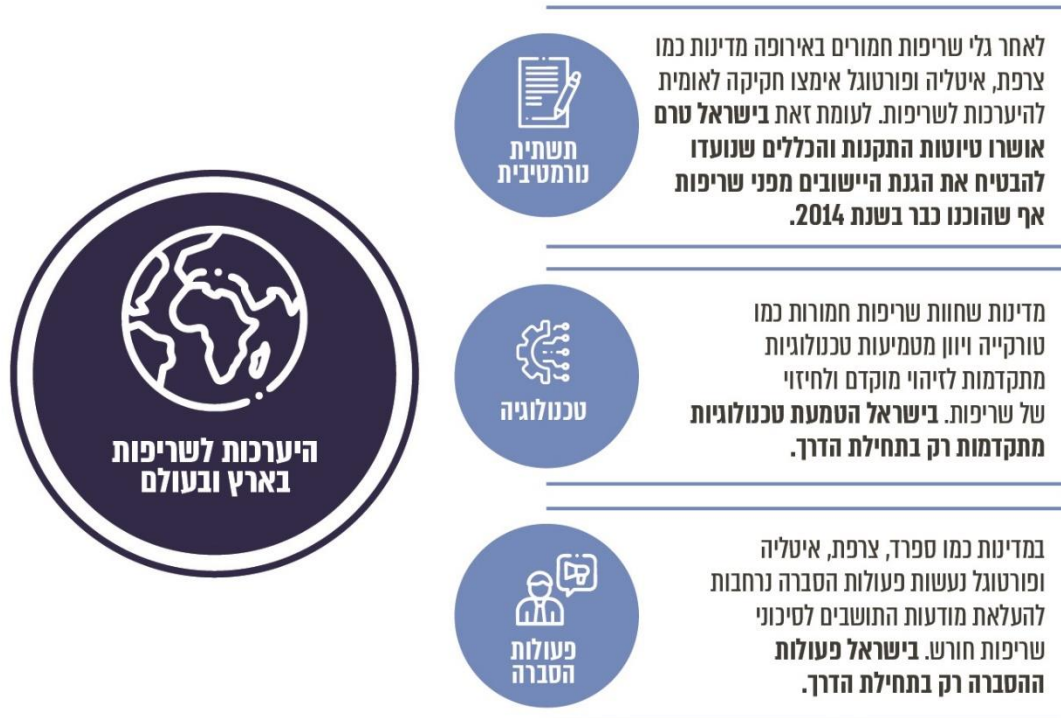


הסקירה הבין-לאומית מלמדת כי רכיב חיוני באסטרטגיה להתמודדות עם שריפות הוא יצירת מסגרת נורמטיבית ברורה המסדירה את חלוקת האחריות והתקציבים בין השלטון המרכזי לשלטון המקומי בכל שלב משלבי ההיערכות. מדינות באיחוד האירופי, אשר התמודדו עם גלי שריפות חמורים, אימצו חקיקה חדשה למניעה ולניהול של שריפות חורש כדי לשפר את התיאום בין הרשויות, להגדיר את אחריותן ולהקצות משאבים לניהול של שטחים רגישים לשריפות.

לעומת זאת, כפי שעלה בפרק "הסדרה ותשתית נורמטיבית", בישראל אין חקיקה המגדירה את אחריות השלטון המקומי להיערכות לשריפות. מאז שנת 2014 לא אושרו טיוטות התקנות והכללים שנועדו להבטיח את הגנת היישובים מפני שריפות. בעקבות זאת כל רשות מקומית נערכת בהתאם ליכולתה ולסדרי העדיפויות שלה.

עוד מלמדת הסקירה הבין-לאומית שפעולות הסברה והדרכה לתושבים והטמעת טכנולוגיות מתקדמות לזיהוי מוקדם של שריפות הן נדבך חיוני ובלתי נפרד מגישת הניהול האינטגרטיבי להתמודדות עם שריפות. פעולות אלה הוכחו בעולם כיעילות בהפחתת הסיכון להתפשטות השריפות. לעומת זאת, כפי שעלה בפרק "פעולות הסברה לתושבים" ובפרק "שימוש בכלים טכנולוגיים בישראל", פעולות הסברה והטמעת טכנולוגיות ברשויות המקומיות שנבדקו נמצאות בתחילת הדרך.

תרשים 9: השוואת מגמות היערכות לשריפות בישראל ובעולם



על פי נתונים שהובאו בדוח המעקב, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

הביקורת הנוכחית העלתה כי פעולות הסברה והטמעת טכנולוגיות ברשויות המקומיות שנבדקו נמצאות בתחילת הדרך. משרד מבקר המדינה ממליץ לרשויות המקומיות לפעול לקידום פעולות ההסברה והטמעת טכנולוגיות מתקדמות בתחומן.

כעולה מהסקירה הבין-לאומית, בעולם יש כיום פתרונות טכנולוגיים מתקדמים המבוססים על איסוף מידע מכמה מקורות באמצעות חישה מרחוק בשילוב מערכות מתקדמות לעיבוד מידע וניתוח נתונים מבוססות בינה מלאכותית. פתרונות אלה מאפשרים חיזוי מוקדם של שריפות עוד בטרם התרחשותן וכן זיהוי שריפה בשלביה הראשונים.

מלחמת חרבות ברזל - פרויקט "מרכבות אש"

כאמור, מאז 7.10.23 ותחילת מלחמת חרבות ברזל¹⁰³ ועד למועד פרסום דוח המעקב, העורף היה יעד לירי כבד של טילים ורקטות, שבשילוב תנאי מזג האוויר הרחיבו את התפשטות השריפות ואת הסיכון לפגיעה בנפש וברכוש. בפרוטוקול הדיון ביישום לקחי מלחמת חרבות ברזל מאוקטובר 2024 צוין כי התלכדות של אירועי החירום המלחמתיים והאזרחיים, שבאו לידי ביטוי בזירה הצפונית, הביאה לשריפה של כ-200,000 דונם של יער וחורש בפרק זמן של פחות משנה (עד 11.9.24). החל בינואר 2024 טיפל מחוז צפון של רשות הכבאות בכ-17,400 אירועי שריפה, 735 מתוכם נגרמו מנפילות אמל"ח.

¹⁰³ ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי (הקבינט המדיני-ביטחוני) הכריזה על מלחמה החל ביום 7.10.23. בהתאם לכך היא אישרה נקיטת פעולות צבאיות משמעותיות מכוח סמכות הממשלה לפי סעיף 40(א) לחוק יסוד: הממשלה, אשר הואצלה לוועדה לפי סעיפים 40(1א) לחוק יסוד: הממשלה, וסעיף 6 לחוק הממשלה, התשס"א-2001. ראו החלטת הקבינט המדיני-ביטחוני על אישור מצב המלחמה - מבצע חרבות ברזל (8.10.23).

בהחלטת הממשלה 1891 מיולי 2024 בנושא התמודדות עם איום השריפות בעקבות המצב המלחמתי בגבול הצפוני¹⁰⁴ הוחלט להטיל על המשרד לביטחון לאומי ועל רשות הכבאות לקדם רכש מיידי של כלי רכב מסוג טנדר וטרקטורון לטובת העצמת יכולות מערך הכבאות ותגבור המענה הניתן באמצעות מתנדבי כבאות והצלה ביישובים ובשטחים פתוחים. לצורך יישומה נקבעה הקצאה של 45 מיליון ש"ח בשנת 2024, וכן עד 7 מיליון ש"ח החל בשנת 2025.

בהמשך להחלטת הממשלה פעלה רשות הכבאות להרחיב את היכולות ביישובי קו העימות בצפון באמצעות חלוקת טנדרים וטרקטורונים המיועדים לכיבוי לכיתות הכוננות בצפון לצורך מתן מענה מיידי לשריפות. נכון לאוקטובר 2024 חולקו במסגרת פרויקט "מרכבות אש" 90 טרקטורונים לכיתות הכוננות ביישובי קו העימות בצפון.

לוח 13: חלוקת טרקטורונים במסגרת פרויקט "מרכבות אש"

אמצעים בחלוקה למועצות											
מועצה אזורית	גולן	גליל עליון	גליל תחתון	מבואות חרמון	מרום הגליל	מעלה יוסף	מטה אשר	משגב	עמק הירדן	מועצה מקומית	סה"כ
חולקו	3	17	---	6	15	16	20	5	---	8	90
עתידי	9	8	1	6	5	6	5	12	2	12	66

המקור: רשות הכבאות, אוקטובר 2024.

במסגרת סיורי מבקר המדינה במהלך מלחמת חרבות ברזל פירטו ראשי רשויות מקומיות בקו העימות בצפון פערים ואתגרים בתחום ההיערכות לכיבוי שריפות שמקורן בירי רקטי או בכלי טיס בלתי מאוישים, ובתחום המענה הנדרש לכיבוי אש.

בין היתר, ציינו ראשי הרשויות מקרים של שריפות שאליהן לא הגיעו צוותי כיבוי כלל; היעדר סיוע אווירי לצורך כיבוי אש והיעדר מענה חלופי הולם לכיבוי שריפות באזורים שבהם הכיבוי האווירי לא התאפשר; והגעה של צוותי כיבוי לאזורי שריפות לפרקי זמן קצרים בלבד בעוד כיתות הכוננות ביישובים נשארו להתמודד עם השריפות לעיתים ללא הכשרה ואמצעים מספקים. כל זאת במציאות שבה הפעלת צוותי הכיבוי נעשתה תוך סיכון ביטחוני נוכח מצב המלחמה.

רשות הכבאות מסרה בתשובתה כי היא ביצעה פעולות בשיתוף פעולה עם גורמי חירום נוספים ליצירת מעטפת הגנה סביב יישובים בגבול הצפון. פעולות אלו כללו סיורים והרחבת דרכים למעבר רכבי חירום ויצירת אזורי חיץ. עוד נמסר כי פעילות כוחות הכיבוי בקו הגבול כפופה להנחיות ולאישורים של צה"ל, ואינה מתנהלת באופן עצמאי לחלוטין. יציאה לטיפול באירועי שריפה בטווח של 0 עד 5 קילומטרים מקו הגבול מחייבת תיאום וקבלת אישור מצה"ל, כאשר לעיתים אישור זה אינו ניתן בשל התרעות מודיעיניות על איומים. הפעילות המבצעית, ובפרט פעילות טייסת הכיבוי האווירית, נתונה למגבלות הנובעות מהמצב הביטחוני. כן ראוי לציין שפעילות הטייסת מוגבלת בדרך כלל לאזורים שמדרום לכביש 85, ופעילות קרוב יותר לקו הגבול מחייבת אישור פרטני מחיל האוויר, הניתן בכפוף להערכת המצב הביטחוני והאיומים הצבאיים. עוד נמסר מרשות הכבאות כי פרויקט "מרכבות אש" הופעל בהצלחה במהלך השריפה הנרחבת בהרי ירושלים ובסביבות בית שמש באפריל 2025, תוך כדי התמודדות עם אתגרי כיבוי מורכבים וסיוע לכוחות הכיבוי האחרים.

בהמשך להחלטת ממשלה 1891, מומלץ למשרד לביטחון לאומי ולרשות הכבאות לבצע מיפוי צרכים למול פורום היישובים בקווי העימות בצפון ובדרום, לוודא שהתוכנית שמומשה עונה על הצרכים ובהתאם לפעול להשלמתה.

¹⁰⁴ החלטת הממשלה 1891, "התמודדות עם איום השריפות בעקבות המצב המלחמתי" (16.6.24). www.gov.il/he/pages/dec1891-2024

המשרד לביטחון לאומי מסר בתשובתו כי אם יבוצע מיפוי על ידי אנשי המקצוע הרלוונטיים ובמסגרתו יוצפו הצרכים והמשמעויות התקציביות במסגרת דרישות התקציב השנתיות ובמהלך דיוני התקציב, המשרד יבחן את הנושא בהתאם.

סיכום

ההתמודדות עם אירועי חירום בעלי עוצמה ורחבי היקף המתרחשים בעורף האזרחי של מדינת ישראל, הן בעיתות לחימה והן בעיתות שגרה, מחייבת היערכות מערכתית ובין-ארגונית מוקדמת של גופים רבים ואיגום משאבים לאומיים. הרשויות המקומיות ממלאות תפקיד חיוני בהיערכותו של העורף האזרחי לכלל אירועי החירום, ובכלל זה אירועי חירום אזרחיים כמו שריפות יער וחורש.

מאז 7.10.23 ותחילת מלחמת חרבות ברזל ועד למועד פרסום דוח המעקב, העורף היה יעד לירי כבד של טילים ורקטות, שהרחיבו את היקף השריפות ואת הסיכון לפגיעה בנפש וברכוש. התלכדות של אירועי החירום המלחמתיים והאזרחיים, שבאו לידי ביטוי בזירה הצפונית, הביאה לשריפה של כ-200,000 דונם של יער וחורש בפרק זמן של פחות משנה (עד 11.9.24), בהם גם שטחים הנמצאים בסמיכות לבתים.

ממצאי הביקורת הקודמת העלו כי טיטות התקנות בעניין הגנה על יישובים מפני שריפות יער לא אושרו בידי הגורמים הנדרשים לכך בחוק רשות הכבאות, בהם משרד הפנים, בהיעדר מקור תקציבי לביצוען. הרשויות המקומיות שנבדקו - חיפה וזיכרון יעקב - לא הכינו תוכניות הגנה מפני שריפות, והחלו להכשיר אזורי חיץ בשטחן בלי שהייתה להן תוכנית סדורה ליישום הנחיות רשות הכבאות. במהלך גל השריפות לא נתנו כבישי הגישה מענה מספק לצורך בדרכי מילוט בחיפה, ופינוי התושבים שהיו נתונים בסכנה משכונות עירוניות כלואות התעכב. ברכס הכרמל לא נתן נפח איגום המים מענה מספק לשריפה בהיקף נרחב כפי שהיה בגל השריפות, ומאחר שלא היה גנרטור חירום בתחנת השאיבה גבעת עדן בזיכרון יעקב עלה חשש לשיבוש אספקת המים לצורכי כיבוי.

ביקורת המעקב העלתה כי טרם אושרו התקנות לעניין הגנה על יישובים מפני שריפות יער בהיעדר מקור תקציבי לביצוען. עוד עלה בביקורת המעקב כי בהחלטת הממשלה 1091 משנת 2022 אושר תקציב לתשעה אזורי בלבד, וטרם הוסדר התקציב לאזורים אחרים המצויים בסיכון גבוה. הרשויות המקומיות שנבדקו - חיפה וזיכרון יעקב - נקטו פעולות לתיקון הליקויים שעלו בדוח הקודם, בין היתר בהכנת תוכניות הגנה מפני שריפות ובהכשרת אזורי חיץ, בין במסגרת החלטת ממשלה 1091 ותקציבים שהוקצו מכוחה ובין על ידי פעולות שהן נקטו מיוזמתן. עם זאת, במועד סיום ביקורת המעקב עדיין לא הוכשרו אזורי חיץ באזורים נרחבים שרשות הכבאות הגדירה בסיכון גבוה לשריפות יער וחורש בעיריית חיפה ובמועצה המקומית זיכרון יעקב. עיריית יוקנעם עילית החלה בהכנת תוכנית הגנה, אך זו טרם הועברה לאישור רשות הכבאות. עיריית חיפה הכשירה דרכי גישה ומילוט בשכונה כלואה אחת בלבד.

נמצא כי תאגידי המים של הרשויות המקומיות שנבדקו - מי כרמל בחיפה, ומעיינות העמקים ביוקנעם עילית ובזיכרון יעקב - ערכו מיפוי גיאוגרפי של ברזי הכיבוי והקימו בריכות אגירה כנדרש בביקורת הקודמת, בחיפה ובזיכרון יעקב בהתאמה. עוד עלה כי רשות הכבאות ביצעה בדיקות לתקינות ברזי הכיבוי באופן מדגמי בלבד, שלא בהתאם להנחיית בקרת ברזי כיבוי אש.

לנוכח החשיבות הרבה של הכשרת אזורי חיץ להאטת קצב התקדמות חזית האש, להצלת חיי אדם, לפינוי תושבים מבתיים ולצמצום סכנת הפגיעה ברכוש, על המשרד לביטחון לאומי, רשות הכבאות, עיריית חיפה והמועצה המקומית זיכרון יעקב לתת את הדעת לחשיבות הנושא, ולפעול ככל האפשר להכשרת אזורי החיץ בחיפה ובזיכרון יעקב בהקדם. על מחוזות רשות הכבאות לערוך אחת לשנה בדיקות לבחינת תקינות כלל ברזי הכיבוי המוצבים ברשויות המקומיות שבאחריותם. על משרדי הממשלה וכל הגורמים הרלוונטיים, ובהם המשרד לביטחון לאומי ומשרד הפנים, לפעול במשותף להסדרת תקנות להגנה על יישובים מפני שריפות, שהן תקנות מצילות חיים.