

מבקר המדינה | דוח ביקורת מיוחד | התשפ"א-2021

דוח ביקורת מיוחד

ההיערכות לשיטפונות וההגנה מפניהם



מבקר המדינה | דוח ביקורת מיוחד | התשפ"א-2021

החטיבה לביקורת השלטון המקומי

היערכות הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות ותפקודן במהלך חורף 2020





היערכות הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות ותפקודן במהלך חורף 2020

רקע

בשנים האחרונות מתרבים מקרי השיטפונות וההצפות בישראל כתוצאה מעלייה בתכיפות אירועי הגשם החריגים ובעוצמתם, בד בבד עם התרחבות ניכרת של השטחים הבנויים והאטומים הפוגעים בכושר החלחול של המים לתוך הקרקע. בחורף 2020 אירעו ברחבי הארץ כמה אירועי גשם חריגים שהובילו לשיטפונות ולהצפות חמורים בעיקר בערי החוף. באירועים אלה קיפחו את חייהם שבעה בני אדם, ונגרמו נזקים לרכוש ולתשתיות בהיקף של עשרות מיליוני שקלים.

הרשות המקומית ממלאת תפקיד חיוני בהיערכותו של העורף האזרחי לאירועי מזג אוויר חריגים, ובמיוחד בכל הקשור לטיפול בתושבים ולסיוע להם. נוכח מציאות זו יש חשיבות רבה להיערכות נכונה של הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות ולהתמודדות עימם בעת התרחשותם.

נתוני מפתח

10	250 מ"מ גשם	590	7
שנים עברו מהכנת תוכנית ההגנה לעיר נהרייה מפני הצפות, אך היא טרם הושלמה	שהם כ-40% מכמות המשקעים השנתית, ירדו באזור נהרייה בשלושה עד תשעה בינואר 2020	מקרים של שיטפונות והצפות אירעו בשנת 2020 שבהם נקראה כבאות והצלה לישראל לחלץ תושבים	בני אדם קיפחו את חייהם באירועי חורף 2020
69 מיליוני ש"ח	55 מיליוני ש"ח	172 מיליוני ש"ח	174
אומדן סכום תביעת הביטוח של עיריית נהרייה בגין נזקי השיטפונות בחורף 2020	סך היטלי התיעול שגבו הרשויות המקומיות שנבדקו בשנים 2016 - 2020	סך ההשקעות בתשתיות הניקוז של הרשויות המקומיות שנבדקו בשנים 2016 - 2020	פניות התקבלו במוקד 106 של עיריית אשקלון בשמונה ותשעה בדצמבר 2019 בשל אירועי ההצפות בעיר



פעולות הביקורת

בחודשים מרץ עד אוקטובר 2020 בדק משרד מבקר המדינה היבטים בהיערכות למניעת שיטפונות והצפות של עיריות אשקלון, כפר סבא, נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא; והיבטים בתשתיות הניקוז שלהן. כן נבדקו היבטים בתפקודן של עיריות אשקלון ונהרייה באירועי חורף 2020. בדיקות השלמה נערכו במשרדי ממשלה ובגופים מאסדרים נוספים. הביקורת התבססה בין היתר על תוצאות בדיקות שערך יועץ מומחה חיצוני.

תמונת המצב העולה מן הביקורת

הסדרת הטיפול בהיערכות הרשויות המקומיות לשיטפונות: אין בתשתית הנורמטיבית הקיימת הסמכה של גוף לאכוף על הרשויות המקומיות לבצע הנחיות בנוגע לאירועי חירום אזרחיים. מוכנותה של כל רשות מקומית לאירועים אלה תלויה ברצונה וביכולתה לקיים את ההנחיות שניתנו לה. כמו כן לא הוגדרה חלוקת האחריות בין רשויות הניקוז לרשויות המקומיות בנוגע לתשתיות הניקוז הממוקמות בתחום העירוני.

שימור מערכות הניקוז ותחזוקתן: שלוש מארבע הרשויות המקומיות שנבדקו - אשקלון, נהרייה וג'יסר א-זרקא - לא תחזקו בקביעות את מערכות הניקוז שבתחומן ולא הכינו תוכנית עבודה לתחזוקה סדירה ושיטתית שתשמור על תקינות המערכת.

מיפוי תשתיות וגיבוש תוכניות אב לניקוז: עיריית נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא מיפו את מערכות הניקוז שלהן ולא הכינו תוכניות אב לניקוז; עיריות אשקלון וכפר סבא הכינו תוכנית אב לניקוז אך ביצעו אותה באופן חלקי בלבד. עיריות אלה מיפו את מערכות הניקוז שלהן, אך אין בידיהן מידע על גיל המערכות.

מוכנות תשתיות הניקוז: תשתיות הניקוז של הרשויות המקומיות שנבדקו לא נותנת מענה לתרחישי הייחוס המעודכנים של כמויות הגשם והספיקות הצפויות. תכנון תוכנית ההגנה לעיר נהרייה טרם הושלם.

היטלי תיעול: בקביעת תחשיבי היטל התיעול משרד הפנים לא הביא בחשבון באופן ישיר את מידת הסיכון של הרשות המקומית להצפות; המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא גבתה את היטלי התיעול בהתאם לחוק העזר שחוקקה; עיריית נהרייה השתמשה בשנת 2016 בחלק מכספי היטל התיעול לפרויקטים שאינם קשורים לתיעול העיר. בשנים 2016 עד 2020 הסתכמו ההשקעות של ארבע הרשויות המקומיות שנבדקו בתשתיות הניקוז שבתחומן בכ-172 מיליוני ש"ח, ובאותן השנים הן גבו היטלי תיעול בסכום של כ-55 מיליוני ש"ח.

הבטחת פתרונות ניקוז הולמים בבנייה חדשה: עיריות אשקלון ונהרייה ביצעו בנייה שלא בהתאם להוראות התמ"א ולחוות הדעת של רשויות הניקוז הרלוונטיות בלי שניתנו בה פתרונות ניקוז הולמים. כך לדוגמה באשקלון - בתכנון שכונת עיר היין



המתוכננת ל-40,000 תושבים; ובנהרייה - העירייה לא הסירה חסמים להולכי רגל מעל נחל הגעתון למרות בקשות רשות הניקוז לעשות כן.

קביעת נהלים פנימיים ותרגול: עיריות אשקלון ונהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא קבעו נהלים מקיפים להיערכות לאירועי שיטפונות ולתפקוד בהם; ולא תרגלו את מערכי החירום שלהן לקראת אירועים כאלה.

תפקוד הרשויות המקומיות באירועי חורף 2020: עיריות אשקלון ונהרייה לא ניהלו יומן אירועים לתיעוד אירועי חורף 2020; עיריית אשקלון לא תיעדה את פעילותו של מרכז ההפעלה שלה; מרכז ההפעלה של עיריית נהרייה לא היה ערוך להתמודד עם אירוע השיטפון בינואר 2020, ובמהלך האירוע נציגי העירייה שהיו בו העתיקו את פעילותם לבניין משטרת נהרייה; המוקד העירוני בנהרייה לא פעל במשך כמה שעות, והפניות אליו לא תועדו בזמן אמת ולא טופלו.

חיזוי שיטפונות: המרכז לחיזוי שיטפונות שהקימו השירות המטאורולוגי והשירות ההידרולוגי באוקטובר 2019 מפיץ תחזיות לשיטפונות בנחלים, אך אינו עורך תחזיות לשיטפונות ולהצפות באזורים העירוניים.



ניהול הנגר העירוני: עיריית כפר סבא יישמה פתרונות חדשניים לניהול הנגר: היא הקימה מערכת ביו-פילטר לטיפול בנגר העירוני; מאגרים לאיגום מי גשמים ולשימוש בהם להשקיית גינות ציבוריות; וקולטנים מיוחדים לאגירת מי נגר ולהזרמתם.

הפקת לקחים: עיריית נהרייה קיימה תהליכים סדורים של הפקת לקחים מאירועי חורף 2020, קבעה נהלים פנימיים חדשים להיערכות ולהתמודדות עם שיטפונות והצפות והחלה ביישומם.

עיקרי המלצות הביקורת

יש להסדיר בדחיפות את סוגיית היערכות הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים, ובכלל זה לשיטפונות ולהצפות הנגרמים מאירועי גשם קיצוניים. מומלץ כי משרד הפנים יפעל להסדרת הסוגיה ולקביעה של גורם ממלכתי שיתכלל את כלל הדרישות וההנחיות שעל הרשויות המקומיות למלא בנוגע לאירועים האמורים ויפקח על מילויין.

על הרשויות המקומיות להכין תוכניות אב מעודכנות לניקוז בהתייעצות עם רשויות הניקוז; למפות את תשתיות הניקוז שבתחומן לרבות גילם, אורכם וקוטרם של קווי הניקוז, ולעדכן את מערכות ה-GIS בהתאם; לבדוק את תשתיות הניקוז, לשדרגן ולתחזקן כראוי; ולפעול, בשיתוף רשויות הניקוז, להתאימן לתרחישי הייחוס המעודכנים המותאמים לגידול באוכלוסייה ובשטחים המבונים.

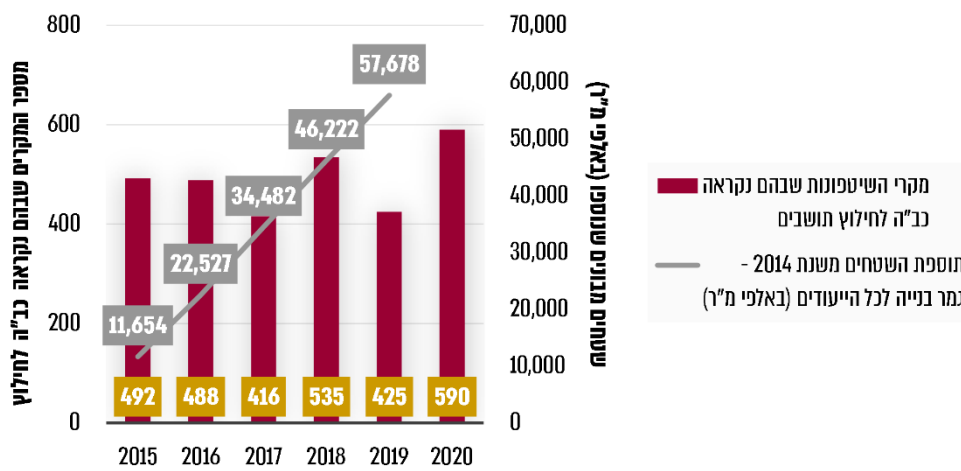


על הרשויות המקומיות להבטיח פתרונות ניקוז הולמים בזמן בנייה של פרויקטים חדשים. מומלץ כי הרשויות יפעלו בהתאם לחוות הדעת של רשויות הניקוז ולנספחי הניקוז של התוכניות החלות על השטח.

על הרשויות המקומיות לקבוע נהלים פנימיים להיערכות ולהתמודדות עם אירועי מזג אוויר חריגים ולכלול בהם את כל ההיבטים הנדרשים. זאת, בהתחשב במאפייניהן הייחודיים ובמידת הסיכון שלהן לשיטפונות.

מומלץ כי הרשויות המקומיות יתרגלו את מערכי החירום שלהן לקראת אירועי שיטפונות והצפות, בשילוב יתר גורמי החירום, ויפיקו לקחים מאירועי מזג אוויר חריגים שכבר התרחשו.

הגידול בשטחים המבונים ומספר מקרי החילוץ בשל הצפות



על פי נתוני כב"ה והלמ"ס, בעיבוד משרד מבקר המדינה.



רכב שוקע בהצפות בשכונת שפרינצק בנהרייה, 8.1.20



באדיבות משפחה א' מנהרייה.

סיכום

ממצאי הביקורת מצביעים על כך שהרשויות המקומיות שנבדקו לא נערכו כראוי לשיטפונות ולהצפות בחורף 2020, והן אינן מוכנות דיין לאירועים כאלה ואף חמורים יותר בעתיד הקרוב בשל עלייה בעוצמות אירועי הגשם וההתרחבות הניכרת של השטחים הבנויים. סוגיית הטיפול בהיערכות הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים לא הוסדרה, ותשתיות הניקוז העירוניות ישנות ואינן מותאמות לתרחישי הייחוס המעודכנים של כמויות הגשם והספיקות הצפויות. חלק מהרשויות שנבדקו לא ביצעו פעולות הכנה מספקות לעונת החורף; לא תרגלו את מערכי החירום שלהן לשיטפונות ולהצפות; ובנהלים שהכינו חסרו היבטים חשובים בהיערכותן לאירועי שיטפונות והצפות.

תמונת מצב זו מלמדת על הצורך לקבוע גורם ממלכתי שיתכלל את כלל הדרישות וההנחיות שעל הרשויות המקומיות למלא בנוגע לאירועי חירום אזרחיים, ובכלל זה שיטפונות והצפות, ויפקח על מילויין. מומלץ כי הרשויות המקומיות יפיקו את הלקחים הנדרשים מאירועים קודמים ויפעלו בנחישות, בתיאום עם רשויות הניקוז ועם יתר הגורמים הרלוונטיים ובחלוקת אחריות ברורה ביניהם, לצמצום מספר אירועי השיטפונות בתחום שיפוטן, לשיפור היערכותן ולטיפול מהיר ויעיל באירועים אלה עם התרחשותם.



מבוא

שיטפון הוא הצפה במים של אזור יבש בתוך זמן קצר (להלן בדוח זה - שיטפון או הצפה). השיטפון נוצר בשטח מסוים כאשר כמות המים הזורמת בו ביחידת זמן מסוימת גדולה מכמות המים שביכולתו לנקז מאותו השטח, שיטפון מופיע בעקבות ירידת גשמים או פריצות מים אחרות, ועוצמתו תלויה בעוצמת הגשם ובתדירותו¹.

שיטפון נמדד באמצעות ערכי ספיקות² השיא שהוא גורם. "תקופת החזרה" לספיקה נתונה, היא משך הזמן העובר בממוצע בין הופעות של גאוויות ששיאיהן גבוהים לפחות כמו ערכי הספיקה האמורה. מונח זה משמש להערכת חריגות השיטפון³.

שיטפונות והצפות מסכנים חיי אדם, גורמים סבל ואי-נוחות, נזק לרכוש ולגורמי ייצור, ל"סתימת" עורקי תחבורה ואף להשבתת פעילות תחבורתית ועסקית. בדוח הסכנות הגלובליות לשנת 2017 של הפורום הכלכלי העולמי⁴ נקבע כי שינויי האקלים הנגרמים מהתחממות כדור הארץ הם אחד מהאתגרים הכלכליים החשובים של דורנו, ומצינת בו הסכנה הנשקפת מאירועי מזג אוויר קיצוניים לרבות שיטפונות. השירות המטאורולוגי הישראלי, האחראי לחיזוי מזג האוויר, לאספקת מידע מטאורולוגי ולחקר האקלים בישראל (להלן - השמ"ט), קבע כי ככל שהעולם יהיה חם יותר, כך יגדל הסיכוי לעלייה בעוצמתם של אירועי מזג אוויר קיצוניים בישראל ובתדירותם⁵.

במצגת שהכין השמ"ט בספטמבר 2020⁶ הוצג בין היתר מחקר שנערך בהולנד בשנת 2016 המראה את השפעת ההתחממות הגלובלית על העלייה בכמויות הגשם לפי זמני חזרה ופרקי זמן נתונים. על פי המחקר, בשנת 2015 כמות הגשם הצפויה לכל זמן חזרה ופרק זמן שנמדד הייתה גבוהה מהמקבילה לה בשנת 2004 בכ-10% בממוצע; והתחזית לשנת 2050 היא עלייה נוספת בשיעור דומה.

- 1 יש המבחינים בין שיטפון המתרחש לרוב מעליית נחל או נהר על גדותיו, לבין הצפה המתרחשת לרוב כתוצאה מאי-ספיקה של מערכת הניקוז באזור עירוני.
- 2 ספיקה היא נפח המים הזורמים בחתך רוחב מוגדר, ביחידת זמן.
- 3 בהתאמה, "תקופת החזרה" לעוצמת גשם בפרק זמן נתון היא משך הזמן העובר בממוצע עד לאירוע הגשם הבא שבו כמות המשקעים לאותו פרק זמן היא לפחות כמו באירוע האמור.
- 4 World Economic Forum, the global risks report 2017 12th edition. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2017>
- 5 כך למשל במצגת שהכין אגף אקלים בשירות המטאורולוגי בספטמבר 2020 בנושא: "שינוי אקלים בישראל - מה צפוי לנו? מגמות, תחזיות ותרחישי ייחוס לאירועי מזג אוויר קיצוניים" (להלן - המצגת בנושא שינוי אקלים בישראל), ובשיחה של צוות הביקורת עם מנהל אגף אקלים בשמ"ט ב-28.10.20.
- 6 המצגת בנושא שינוי אקלים בישראל.



תרשים 1: השפעת ההתחממות הגלובלית על העלייה בכמויות הגשם בהולנד

Climate Repetition (year)	Current ^b			2050		
	10	50	100	10	50	100
<i>Duration = 24 hours</i>						
Forecast 2004	54	71	79	57-66 ^c	75-86 ^c	84-96 ^c
Forecast 2015	59	77	85	59-68 ^d	76-90 ^d	85-100 ^d
<i>Duration = 4 days</i>						
Forecast 2004	80	100	109	83-93 ^c	104-116 ^c	113-127 ^c
Forecast 2015	89	112	122	90-101 ^d	112-128 ^d	122-140 ^d
<i>Duration = 8 days</i>						
Forecast 2004	103	124	133	105-117 ^c	127-141 ^c	136-151 ^c
Forecast 2015	116	140	150	117-129 ^d	141-157 ^d	151-168 ^d

המקור: ירחון "Water Matters"⁷.

ההתמודדות עם פגעי מזג אוויר חריגים, ובכלל זה שיטפונות והצפות רחבי היקף בעוצמתם או במשכם הפוקדים את המדינה בעיקר בחודשי הסתיו והחורף, מחייבת היערכות מוקדמת מערכתית ובין-ארגונית של גופים רבים. לרשויות המקומיות תפקיד חיוני בהיערכותו של העורף האזרחי לאירועי חירום אזרחיים⁸ אלה ובטיפול בהם. ב"תפיסת היסוד להפעלת העורף במצבי חירום", שפרסמה רשות החירום הלאומית (להלן - רח"ל) באפריל 2010 צוין כי הרשות המקומית היא "לבנת היסוד" בכל הקשור לטיפול באזרח וסיוע לו, ובכלל זה באירועי חירום.

בסעיף 249(29) לפקודת העיריות [נוסח חדש] (להלן - פקודת העיריות) נקבע כי על העירייה לעשות כל מעשה הדרוש לשם שמירה על תחום העירייה ועל בריאות הציבור והביטחון בו⁹. בנוגע למועצות המקומיות ולמועצות האזוריות נלמדת סמכות זו מסמכותה הכללית של המועצה לדאוג לפיתוח תחום המועצה ולשיפורו, לעשיית עבודות ציבוריות ולסילוק מפגעים ולפעול בכל עניין הנוגע לציבור בתחום המועצה, וכן מסמכותה להסדיר, בין היתר, מניעת סחף¹⁰.

7 <https://www.h2o-watermatters.com/?ed=201604>

8 על פי סעיף 90 לפקודת המשטרה [נוסח חדש], התשל"א-1971, אירוע חירום אזרחי הוא "אירוע הגורם לפגיעה חמורה בשלום הציבור, בביטחון הנפש או ברכוש המתייחס לציבור גדול או לשטח גדול, או אירוע שיש בו חשש לפגיעה כאמור, לרבות מחמת פגע טבע...".

9 ראו גם סמכויות העירייה הנקובות בסעיפים 249(15) ו-249(31) לפקודת העיריות.

10 סעיף 146 לצו המועצות המקומיות, התש"א-1950; סעיף 63 לצו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות), התשי"ח-1958.



חוק הניקוז וההגנה מפני שיטפונות, התשי"ח-1957 (להלן - חוק הניקוז), מסדיר נושאים שונים הנוגעים לניקוז ולמניעת שיטפונות. מערכת הניקוז והתיעול העירונית אמורה לרכז את מי הנגר העילי (מי הגשמים הזורמים על האדמה) ולהובילם מאזורים מבוזרים ופתוחים לצינורות ניקוז, לתעלות פתוחות ולנחלים, ומהם - לימים ולימות.

בשנים האחרונות מתרבים מקרי השיטפונות וההצפות ביישובים בישראל, בעיקר באזור מישור החוף. זאת כתוצאה מעוצמת אירועי הגשם החריגים בד בבד עם התרחבות ניכרת של השטחים הבנויים והאטומים הפוגעת בכושר החלחול של הקרקע¹¹. בתרשים שלהלן מוצגים כמה מאירועי הגשם שגרמו לאבדות בנפש ולנזקים לרכוש והתרחשו עד חורף 2018 - 2019 ובמהלכו:

תרשים 2: דוגמאות לאירועי שיטפונות והצפות שהתרחשו בשנים האחרונות והנזקים שגרמו לנפש ולרכוש



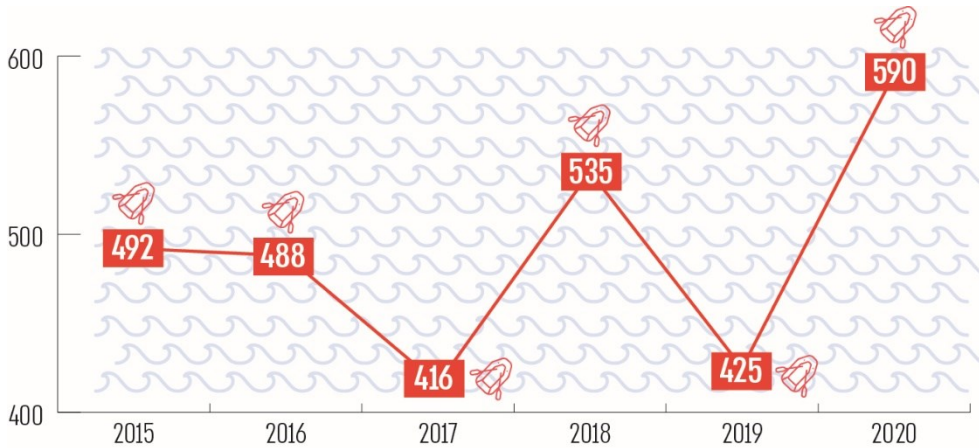
בעיבוד משרד מבקר המדינה.

11 על ההשפעה של אירועי גשם קיצוניים והתרחבות השטח הבנוי על עוצמת השיטפונות ברחבי העולם והנזקים בגינם, ראו גם: Water Science and Engineering, "Urban and river flooding: Comparison of flood risk management approaches in the UK and China and an assessment of future knowledge needs", pp. 274-283 (12, 2019).



על פי נתוני כבאות והצלה לישראל (להלן - כב"ה) בשנים 2015 - 2020 אירעו ברחבי המדינה מקרי שיטפונות והצפות שבהם היא נקראה לעזרה ולחילוץ תושבים כמפורט בתרשים 3 שלהלן:

תרשים 3: מספר אירועי השיטפונות וההצפות שבהם נקראה כב"ה לחילוץ (לפי שנים)



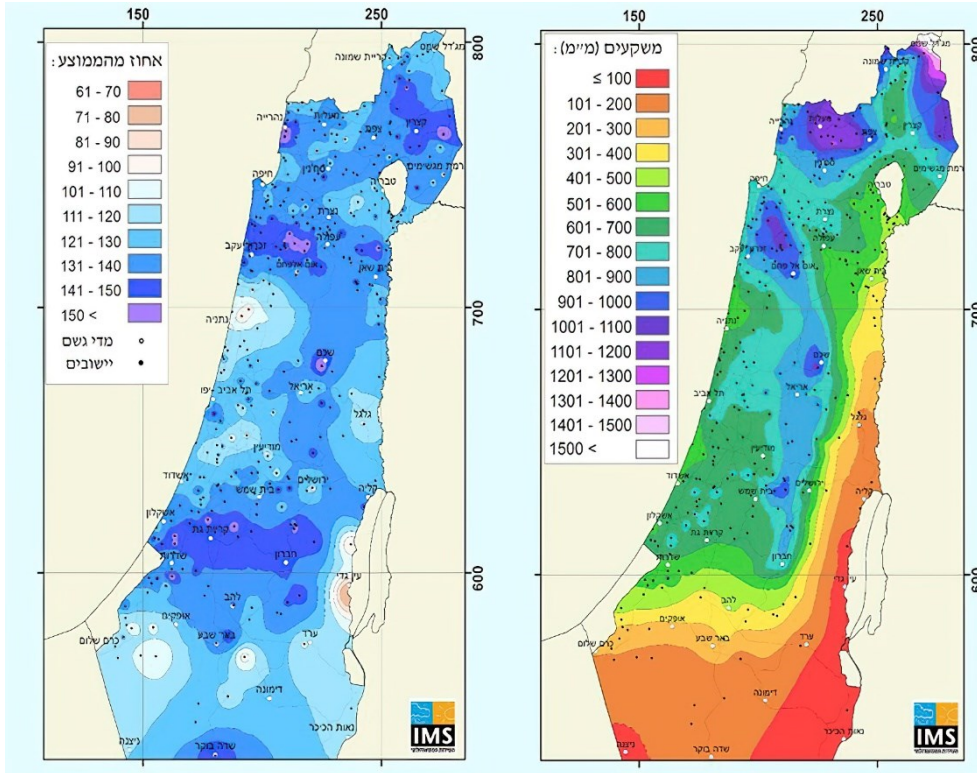
על פי נתוני כב"ה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בחורף 2019 - 2020 (להלן - חורף 2020) אירעו ברחבי הארץ אירועי גשם חריגים שהובילו לשיטפונות ולהצפות (להלן - אירועי חורף 2020). כתוצאה מאירועים אלה קיפחו את חייהם שבעה בני אדם, ולפי הערכת הרשויות נגרמו נזקים לרכוש בהיקף של עשרות מיליוני ש"ח¹². ברשויות המקומיות נפגעו תשתיות מים וביוב, חשמל ותקשורת; כבישים ושבילים; מבנים ותכולה; גינות וחורשות עירוניות. כמו כן נפגעו עשרות דירות מגורים ותכולתן, וניזוקו כלי רכב ובתי עסק והושבתו.

12 כפי שיפורט להלן בפרק בנושא "העלויות, הביטוח והשיקום", עריית נהרייה העריכה את הנזק שנגרם לה באירועי חורף 2020 ב-70 מיליוני ש"ח; ובאשקלון דרשו התושבים פיצויים מהעירייה בסך של יותר מ-4 מיליוני ש"ח על הנזק שנגרם להם באירועים אלה.



תרשים 4: כמות הגשם בחורף 2020 (מימין) בהשוואה למוצע הרב-שנתי (משמאל)



המקור: השירות המטאורולוגי.

פעולות הביקורת

בחודשים מרץ עד אוקטובר 2020 בדק משרד מבקר המדינה היבטים בהיערכות למניעת שיטפונות והצפות של עיריית אשקלון, כפר סבא, נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא (להלן - הרשויות שנבדקו) ובתשתיות הניקוז שלהן. כן נבדקו היבטים בתפקודן של עיריית אשקלון ונהרייה באירועי חורף 2020. הרשויות שנבדקו מועדות לשיטפונות ולהצפות, ובאירועי חורף 2020 נגרמו לשלוש מהן - אשקלון, נהרייה וג'יסר א-זרקא - נזקים רבים.

בדיקות השלמה נערכו במשרדים ובגופים האלה: משרד ראש הממשלה - אגף כלכלה ותשתיות; המשרד לביטחון הפנים - כב"ה; ומשטרת ישראל (להלן - המשטרה); משרד הפנים; השירות המטאורולוגי הישראלי; משרד החקלאות ופיתוח הכפר (להלן - משרד החקלאות); הרשות הממשלתית למים ולביוב (להלן - רשות המים); ורשויות ניקוז ונחלים גליל מערבי (להלן - רשות



הניקוז גליל מערבי), שקמה בשור (להלן - רשות הניקוז שקמה), וכרמל. כמו כן נערכה בדיקת השלמה בעיריית תל אביב-יפו בנוגע לנהלים שפרסמה בנושא היערכות לחורף.

בדיקת תחום תשתיות הניקוז ברשויות המקומיות וניהול הנגר העירוני נעשתה בין השאר בסיוע יועץ מומחה חיצוני (להלן - היועץ). תוצאות הבדיקות שערך היועץ שולבו בדוח זה.

יצוין כי בד בבד עם הביקורת הנוכחית ערכה החטיבה לביקורת משרדי ממשלה ומוסדות שלטון במשרד מבקר המדינה ביקורת מערכתית ומשלימה שהתמקדה ברשויות הניקוז בישראל ובניהול הנגר וההגנה מפני שיטפונות מחוץ למרחב העירוני.

השיטפונות וההצפות בישראל בחורף 2020

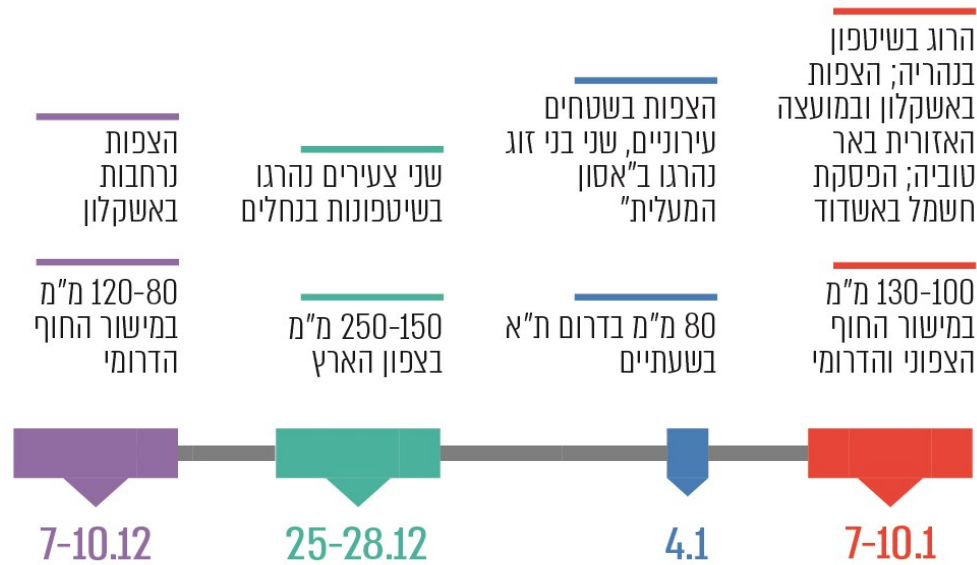
להלן אירועי הגשם העיקריים שאירעו בחורף 2020: בימים שבעה עד עשרה בדצמבר 2019 ירדו בחלקים ממישור החוף הדרומי 80 עד 120 מ"מ, רובם בשעות הערב של שמונה בחודש, שגרמו להצפות רבות בין היתר בעיר אשקלון; בימים 25 עד 28 בדצמבר 2019 ירדו בצפון הארץ 150 עד 250 מ"מ גשם, וכתוצאה מזרימות חזקות בנחלים באזור הצפון נהרגו שני צעירים; באירוע גשם חריג שהתרחש בתל אביב בארבעה בינואר ירדו בדרום העיר כ-80 מ"מ בשעתיים, נגרמו הצפות רבות בשטחים העירוניים ונהרגו שני בני זוג (אסון המעלית)¹³; בשמונה בינואר ירדו בצפון מישור החוף 100 עד 130 מ"מ, וכתוצאה מכמויות הגשם שירדו בשבועות שלפני כן נגרמו הצפות בחיפה ושיטפון רחב ממדים בנהרייה עקב גאות של אגן נחל הגעתון, שאף גרם למותו של תושב העיר אשר ניסה להציל אחרים; באותו היום ירדו כמויות גשם גדולות במיוחד גם במישור החוף הדרומי שגרמו להצפות באשקלון ובתחומי המועצה האזורית באר טוביה.

13 בדוח זה לא עסקנו ב"אסון המעלית" הואיל ובמהלך הביקורת נבחנו נסיבות המקרה על ידי המשטרה והפרקליטות.



להלן תרשים המציג את האירועים העיקריים בחורף 2020:

תרשים 5: אירועי הגשם העיקריים שהתרחשו בחורף 2020



על פי נתוני המשרד לביטחון הפנים, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

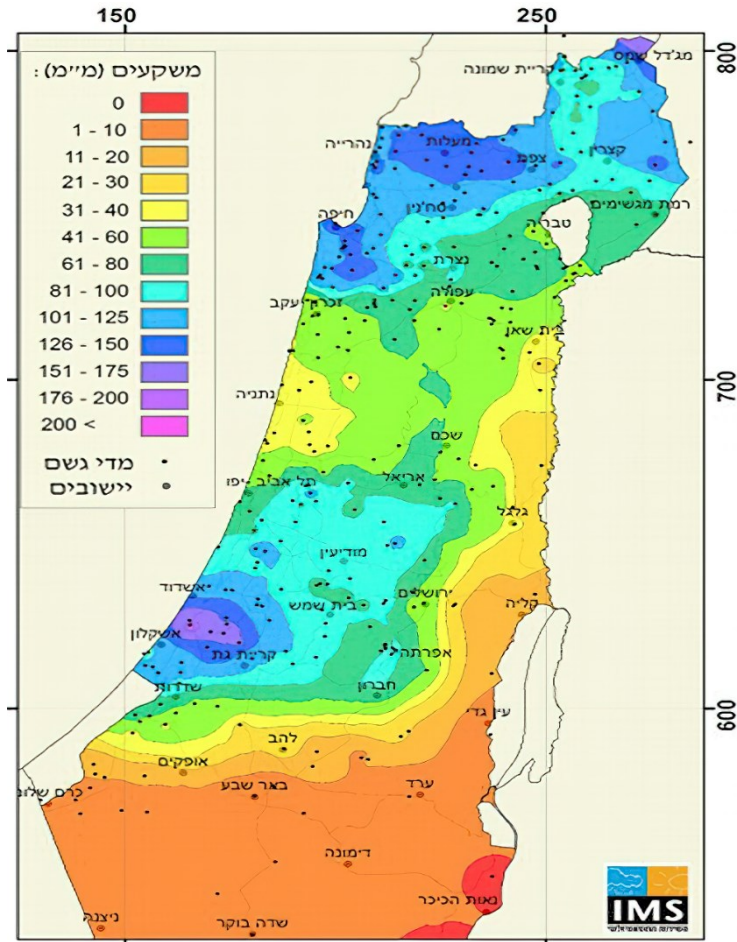
אגף אקלים בשירות המטאורולוגי ביצע בדיקה לגבי מידת חריגות של אירועי הגשם בחורף 2020. בבדיקה נמצא כי כמויות הגשם שירדו מסוף דצמבר 2019 עד סוף ינואר 2020 בחלקים נרחבים בצפון הארץ, ובמיוחד באזור עכו-נהרייה, היו חריגות לכל פרקי הזמן שנבחנו (יום אחד, 20 ימים ו-30 ימים). בנוגע לאזור מישור החוף הדרומי, נמצא כי כמויות הגשם שירדו בשמונה ובתשעה בינואר היו חריגות באזור שבין אשדוד לאשקלון ומזרחה לכיוון היישובים קריית גת וקריית מלאכי¹⁴.

בתרשים שלהלן מוצגות כמויות הגשם שירדו ברחבי הארץ באירוע הגשם החריג שהתרחש בשבעה עד עשרה בינואר. בין היתר ניתן לראות בתרשים כי באזור מישור החוף הצפוני ירדו 100 עד 150 מ"מ בתקופה האמורה; ובמישור החוף הדרומי ירדו 80 עד 200 מ"מ.

14 מתוך: השמ"ט, ניתוח חריגות הגשם לחודשים דצמבר 2019 וינואר 2020, פורסם באתר המרשתת של השמ"ט.



תרשים 6: כמויות הגשם שירדו ברחבי הארץ בשבעה עד עשרה בינואר



המקור: השירות המטאורולוגי.

נוכח מציאות זו, נודעת חשיבות רבה להיערכות נכונה של הרשויות המקומיות לאירועי גשם חריגים, ובכלל זה להתאמת תשתיות הניקוז שבתחומן לתרחישי ייחוס¹⁵ מעודכנים של כמויות גשם וספיקות צפויות, ולהתמודדות יעילה עם האירועים בעת התרחשותם. כל זאת בראייה כוללת תוך תיאום וחלוקת אחריות בין הגורמים הרלוונטיים.

15 תרחיש ייחוס הוא מונח המגדיר את ההיתכנות של אירוע מסוים. כאשר מדובר בתרחישי ייחוס לאירועי חירום לסוגיהם, יש להגדיר את ההשפעות הנובעות מאותו תרחיש, ובהתאם לכך להיערך ולקבל החלטות.



משרד מבקר המדינה פרסם בעבר דוחות ביקורת בתחום היערכות הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים והטיפול בהם בעת התרחשותם¹⁶. כמו כן פרסם משרד מבקר המדינה דוחות ביקורת בנושא תשתיות הניקוז ברשויות המקומיות¹⁷.

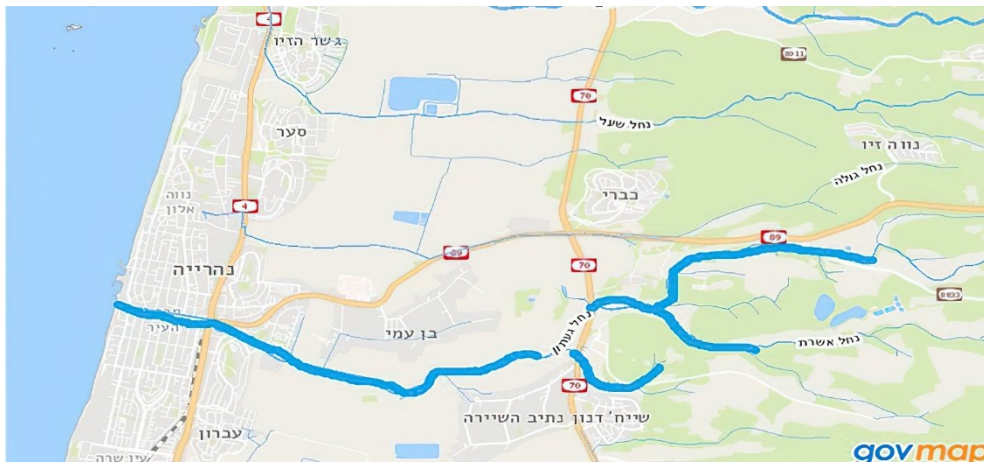
יצוין כי לאחר סיום הביקורת, בנובמבר 2020, אירעו כמה אירועי גשם שגרמו להצפות באזורים שונים בארץ. כתוצאה מהן נגרמו נזקים לרכוש, ועשרות תושבים נזקקו לחילוץ. כך למשל, באשקלון, ביהוד, בחיפה, בטייבה ובנס ציונה.

להלן תיאור אירועי השיטפונות וההצפות בחורף 2020 ברשויות שנבדקו:

נהרייה

העיר נהרייה סבלה לאורך השנים מאירועי הצפה חוזרים ונשנים כתוצאה מהמבנה הטופוגרפי שלה ומהעובדה כי נחל הגעתון, המנקז את מי הגשמים ממזרח לה, חוצה את העיר עד שנשפך לים התיכון. בעבר רוב מקרי ההצפות אירעו בצידה המערבי של העיר, אך בשנים האחרונות נוסף מוקד הצפה בתוואי הנחל בכניסה המזרחית לעיר בשכונות נהרייה הירוקה ושפרינצק. כך למשל אירעו הצפות בעיר בינואר 2010; בנובמבר 2011; בדצמבר 2012; בדצמבר 2013; בפברואר 2014; בפברואר 2015; באוקטובר 2017; ובינואר 2018.

תרשים 7: מפת נהרייה וסביבתה ותוואי נחל הגעתון



על פי www.govmap.gov.il בעיבוד משרד מבקר המדינה.

16 כך למשל: הדוח על השריפה בכרמל - דצמבר 2010: מחדלים, כשלים ומסקנות (יוני 2012); דוח היערכות הרשויות המקומיות לשריפות ולפגעי מזג אוויר קיצוניים שפורסם במסגרת דוחות ביקורת על היערכות והמוכנות לשעת חירום (ספטמבר 2015); הדוח על היערכות הרשויות המקומיות לשריפות, תפקודן במהלך גל השריפות בנובמבר 2016, פיצוי הניזקים והעלויות למשק (דצמבר 2018).

17 כך למשל: הדוח על הביקורת בשלטון המקומי בנושא **טיפול בתשתיות ניקוז** (דצמבר 2004) (להלן - הדוח על הניקוז); הדוח בנושא **טיפול בתשתיות ניקוז - דוח מעקב** (מרץ 2009).



בחמישה בינואר ירדו גשמים חזקים באזור נהרייה¹⁸ אשר גרמו להצפה בכניסה הראשית לעיר (באזור צומת הגעתון), אך היא לא גרמה לנזקים משמעותיים. בשעות הצהריים של שבעה בינואר התחדשו הגשמים באזור וירדו בעוצמה חריגה עד ליום המחרת - שמונה בינואר - בשעות הערב¹⁹. במרבית תחנות המדידה של השירות ההידרולוגי²⁰ נמדדו ספיקות שיא של מי נגר. הואיל והאדמה הייתה רוויה מהגשמים שירדו קודם לכן ובשל הגשמים שירדו במעלה אפיק הניקוז של נחל הגעתון הוצפו אזורים נרחבים בעיר.

ההצפות חסמו את מרכז העיר וכבישים פנימיים בתוכה, ותושבים נתקעו ולא יכלו לשוב לבתיהם. עקב המצב סייע צה"ל בחילוץ תושבים, ומשאיות של צה"ל חילצו 172 תושבים ממתחם סמוך לנחל הגעתון ופינו אותם לבתי מלון ולבתי משפחות בסביבה; עוד חולצו 117 תלמידים מבית הספר אוטיסקין בעיר.

אירועי ההצפות גרמו נזקים כבדים לרכוש, לרכבים ולתשתיות עירוניות ולהפסקה זמנית של מערכת החשמל והסלולר. רכבת ישראל נאלצה להפסיק זמנית את הקו שמגיע לנהרייה. באירוע החריג טבע למוות תושב העיר בניסיון להציל אחרים (ראו להלן), ועוד 16 תושבים נפצעו קל. בשל עוצמת השיטפון, נמשך זמן רב ניקוז המים שהצטברו. למשל, קניון ארנה הוצף, ובמשך כחמישה שבועות היה סגור עד שהסתיימו עבודות ניקוז המים והבוץ שהצטברו בחניון וגרמו נזקים למערכות החשמל והתקשורת.

מסיכום אירועי הגשם של רשות הניקוז²¹ גליל מערבי²² עלה בין היתר כי ממדי ההצפה בנהרייה נבעו מכמה גורמים עיקריים: כמות גדולה של גשם בזמן קצר יחסית שירדה באזור אגן ההיקוות²³ של נחל הגעתון; קריסת מערכת הניקוז העירונית - מי הנגר חדרו למערכת הביוב העירונית והביאו להצפות בכבישים וברחובות; ומובל ניקוז²⁴ עירוני ברחוב שפרינצק בעיר שאורכו כ-500 מטר (להלן - מובל שפרינצק) שלא הצליח לנקז את ספיקות המים הגדולות, ומי הנגר הציפו את הרחוב וסביבתו, ובכלל זה את חניון קניון ארנה.

בתחקיר אירועי חורף 2020 שערך המשרד לביטחון הפנים צוין כי באירוע ההצפה בנהרייה בינואר 2020 נבחנה האפשרות להכריז על "אירוע חירום אזרחי"²⁵. ראש אגף בכיר לחירום

18 לפי נתוני השמ"ט, ב-5.1.20 נמדדו בתחנת המדידה בקיבוץ עברון הממוקמת כ-1.5 ק"מ דרומית לנהרייה 74 מ"מ גשם. מה-3.1.20 ועד ה-9.1.20 ירדו באזור נהריה כ-250 מ"מ גשם שהם כ-40% מכמות המשקעים השנתית.

19 לפי נתוני השמ"ט, ב-7.1.20 נמדדו בתחנת המדידה בקיבוץ עברון 33 מ"מ גשם, וב-8.1.20 - 81 מ"מ.

20 השירות ההידרולוגי ברשות המים הוא גוף מקצועי האמון על ריכוז ואספקה של המידע ההידרולוגי הדרוש לקביעת מדיניות מיטבית בנוגע למקורות המים בישראל. בין היתר הוא עורך בקרה ועיבוד של נתונים בנוגע לכמויות המשקעים והנגר העילי וכן מספק הערכת ספיקות וספיקות שיא בכל אגני הניקוז העיקריים. מתוך אתר המרשתת של השירות ההידרולוגי:

<http://www.water.gov.il/Hebrew/about-reshut-hamaim/The-Authority/Pages/Service-Ahdrology.aspx>

21 בנוגע להגדרת רשויות הניקוז ותפקידן ראו להלן בפרק "תשתיות הניקוז וניהול הנגר העירוני ברשויות המקומיות".

22 מסמך שפורסם ב-9.1.20 באתר המרשתת של רשות הניקוז גליל מערבי.

23 אגן היקוות או אגן ניקוז הוא אזור גיאוגרפי אשר המשקעים היוורדים בו מתנקזים למוצא משותף כמו נחל או נהר.

24 מובל ניקוז הוא תעלה פתוחה או סגורה המוליכה מי נגר בעיקר כדי למנוע הצפות של מבנים או דרכים.

25 על פי סעיף 90 לפקודת המשטרה [נוסח חדש], התשל"א-1971, בסמכות השר לביטחון הפנים להכריז על אירוע חירום אזרחי.



במשרד לביטחון הפנים מסר לצוות הביקורת כי לאחר התייעצות בין גורמים במשרד הוחלט שלא להכריז על כך במקרה האמור.

המשרד לביטחון הפנים מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מפברואר 2021 כי הוא גיבש נוהל משרדי הכולל כמה תבחינים ולפיהם נבחן הצורך בהכרזה על "אירוע חירום אזרחי", וכי החלטת השר לביטחון הפנים שלא להכריז על אירוע כאמור במהלך אירוע ההצפה בנהרייה התקבלה רק לאחר בחינת אותם התבחינים.

תמונה 1: השיטפונות בצומת הגעתון בנהרייה, 8.1.20



מתוך מצגת שהכין משרד החקלאות בעקבות ההצפות.

אשקלון

את העיר אשקלון פקדו בשנים האחרונות אירועי גשם חריגים. אחד מהם התרחש בנובמבר 2015 ובו ירדו יותר מ-150 מ"מ גשם (רובם בתשעה בנובמבר) - מהם 92 מ"מ בתוך שעה אחת! האירוע גרם להצפות נרחבות, והעיר אף נותקה משאר אזורי הארץ.

בדצמבר 2019 אירעו ברחבי העיר כמה אירועי גשם. החמור שבהם אירע בלילה שבין שמונה לתשעה בחודש²⁶. הגשם גרם להצפות ברחובות רבים ברחבי העיר, למשל ברחובות הנמר, אמנון, עליית הנוער, כוכב ים, הרב יצחק ניסים ודולפין. מי הנגר הגיעו לגובה של כ-95 ס"מ, חדרו לבתי התושבים בעיר וגרמו נזקים כבדים לתכולתם ולחצרותיהם. מכוניות שקעו במים. חניון ברחוב הכרמל הוצף, ומכוניות שחננו בו ניזוקו. חניונים אחרים נפגעו גם כן. תושבים שרכושם ניזוק הגישו לעירייה תביעות פיצויים במיליוני שקלים.

26 לפי נתוני השמ"ט, משעות הערב של שמונה בחודש עד שעות הבוקר של יום המחרת נמדדו בתחנת המדידה בנמל אשקלון כ-50 מ"מ גשם.



באירוע גשם אחר שהתרחש בסוף ינואר 2020 אירעו שוב הצפות ברחבי העיר לאחר שירדו בה 41 מ"מ גשם בפרק זמן של שעות אחדות בלבד. חלק ממערכות הניקוז העירוניות לא עמדו בעומס המשקעים, וברחובות שונים נרשמו הצפות נקודתיות. שדרות רבין בעיר הוצפו שוב, ונהג נתקע ברכבו כשניסה לנסוע בכביש בסמוך למכללה האקדמית אשקלון. צוותי הכיבוי הגיעו למקום וחילצו אותו. ברחובות השייכת והטייסים הוצף חניון תת-קרקעי משותף של בניינים במקום; וגם באזורי התעשייה הדרומיים והצפוניים נוצרו שלוליות ענק. פעיל ציבור עירוני תיעד קולטנים סתומים ושבורים במקומות מרכזיים בעיר²⁷.

תמונה 2: השיטפונות שהתרחשו באשקלון, 8.12.19



מתוך אתר המרשתת של עיתון "ישראל היום", 8.12.19. צולם בידי "חדשות מבזקי רעם בטלגרם".

ג'יסר א-זרקא

בינואר 2020 ירדו גשמים עזים ביישוב ובסביבתו, וכמות המשקעים הייתה גבוהה מהממוצע. חלקים מהיישוב הוצפו (במיוחד המקומות הנמוכים), וההצפות גרמו נזקים לתשתיות ולרכוש.

27 מתוך הכתבות: "שבע משפחות מתחת לפני המים" ו"אשקלון חוזרת לעין הסערה" (מאת שמוליק חדד), שפורסמו בינואר 2020 במקומו "דיעות אשקלון".



מהנדס המועצה מסר לצוות הביקורת כי הוא ואנשי התחזוקה העובדים במועצה עבדו במתכונת חירום והתקשרו עם ספקים לביצוע עבודות חירום כדי להתגבר על כשלי מערכת הניקוז ביישוב ולתקן חלק מהנזקים. כך למשל: ביצוע עבודות בכניסה ליישוב באמצעות טרקטור; הפירת תעלות להולכת מי הנגר; טיפול בהצפה בחצר בית ספר תיכון ובית ספר לחינוך מיוחד ביישוב; עבודות תחזוקה בביוב לפתיחת סתימות של קו צנרת ביוב וניקוזים; שימוש במשאבות חשמליות לשאיבת המים; וטיפול בהצפה בחצר של בית פרטי הנמצא בנקודה נמוכה מהכביש, דבר שחייב קידוח אופקי. בעקבות האירועים נאמדו הנזקים שנגרמו מההצפות בכ-1.3 מיליוני ש"ח, לרבות נזק לרכוש של תושבים; לתחנות השאיבה; ולקווי ניקוז.

סיפורם של הנפגעים באירועי חורף 2020

צוות הביקורת פנה לכמה מנפגעי השיטפונות²⁸ ולבני משפחותיהם והתרשם מהחוויות הרגשיות העזות שחוו בעת התרחשות האירועים ומהשפעותיהם על חייהם; ומההתמודדות עם הנזקים שנגרמו להם בעקבות האירועים. להלן עיקרי הדברים שעלו מדבריהם:

משפחה א' מנהרייה: בשמונה בינואר בשעה 12:00 דיווח בן המשפחה למשטרה על שיטפון ברחוב שפרינצק מס' 3 וציין כי מאחורי בית מגוריו מי הנחל גאו, מתרחשת הצפה וקיים צורך בחסימת הכביש הואיל ורכבים מגיעים למקום ועלולים לשקוע. לאחר מכן, עוד לפני שהמשטרה הגיעה למקום, נחלץ בן המשפחה בגבורה ובאומץ לב לסייע לזוג מבוגרים שנלכדו בתוך רכבם. הוא הציל אותם אך לא הצליח לחלץ את עצמו בשל כמות המים ועוצמת הזרימה, וגופתו נמצאה לאחר מכן ליד חוף הים באזור הטיילת.

אב המשפחה מסר לצוות הביקורת כי מאז האירוע הטרגי הוא עוסק בהנצחתו של בנו וכי הוא מקווה שהאחראים למקרה ייתנו את הדין, ותבוצע הפקת לקחים לעתיד.

28 בנוגע למשפחה א' - צוות הביקורת נפגש עם אב המשפחה. הפניות ליתר הנפגעים המוזכרים היו באמצעות שיחות טלפוניות.



להלן תמונה שהעביר אב המשפחה מהאירועים באותו היום ובו נראה הרכב שוקע במים לאחר שהנוסעים חולצו ממנו:

תמונה 3: רכב שוקע בשכונת שפרינצק בנהרייה בהצפות שהתרחשו ב-8.1.20



באדיבות אב המשפחה.

משפחה ב' מנהרייה: באירוע הגשם שהתרחש בינואר 2020 הוצף בית משפחת ב' הממוקם בצפון העיר. אב המשפחה ציין כי הבית נמוך מהכביש ולכן מערכת הניקוז לא הצליחה לקלוט את מי הגשם ולנקז אותם. המשפחה פנתה למוקד העירוני בבקשה לחילוץ, אך בסופו של דבר בני המשפחה חילצו את עצמם.

אב המשפחה מסר כי לבית המגורים נגרם נזק כבד. בין היתר, שיפוצים שבוצעו בו זה לא כבר נהרסו בהצפה לרבות רצפת הפרקט בסלון ומוצרי חשמל חדישים. תכולת הבית לא הייתה מבוטחת, ולכן נאלצה המשפחה לספוג את ההפסדים הכספיים שנגרמו לה. לעומת זאת מבנה הבית היה מבוטח, אך לדברי האב חברת הביטוח אינה מוכנה לפצות את המשפחה על כל הנזקים שנגרמו לו. העירייה סייעה למשפחה בזמן ההצפה ומימנה עבודה אירוח בבית מלון למשך כמה ימים.

נכון למועד סיום הביקורת הבית עדיין סגור ולא ראוי למגורים, והמשפחה מתגוררת בבית הוריה של אם המשפחה.



תמונה 4: חצר הבית של משפחה ב' בהצפות שהתרחשו ב-8.1.20



באדיבות המשפחה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

משפחה ג' מאשקלון: המשפחה מתגוררת כ-30 שנים בבית צמוד קרקע ברחוב הנמר הממוקם בנקודה הנמוכה ביותר ברחוב. שלוש שנים לאחר שנכנסה המשפחה לגור בבית החלו מי גשמים להציף את המבנה באירועי גשם חריגים שפקדו את העיר, וההצפות גברו שנתיים אחר כך, כאשר נבנתה בסמוך שכונה חדשה הגבוהה מבית המשפחה בכשלושה מטרים. אב המשפחה סיפר כי נוסף על בעיית ההצפות של מי הנגר, הביוב ברחוב שבו הוא גר משותף גם לשכונה הסמוכה, ובעת אירועי גשם קיצוניים עולים מי הביוב על גדותיהם וזורמים גם בקולטנים שאליהם מגיעים מי הנגר ומתערבבים עימם, וכך בעת ההצפות חודרים לביתו מי נגר ומי ביוב גם יחד.

אב המשפחה ציין כי ההצפות החוזרות ונשנות גורמות למשפחה עוגמת נפש רבה ופגיעה קשה בשגרת החיים. כך היה גם באירועי הגשם שהתרחשו בדצמבר 2019 ובנובמבר 2020. המים מגיעים עד לגובה של 80 ס"מ וגורמים נזקים כבדים לתכולת הבית ולחצר; חדר האורחים והמטבח מתמלאים מים וכל הרכוש - שטיחים ורהיטים - נהרס וסופג ריחות רעים של ביוב, והמשפחה צריכה בכל פעם לחדש את הרכוש שנהרס. גם הגינה המטופחת נהרסה כליל, ובכלל זה מערכת החשמל בחצר.

עוד ציין אב המשפחה כי מאמצי העירייה לפתור את הבעיה החוזרת ונשנית, ובכלל זה הצבת משאבות ברחוב סמוך לביתו, עלו בתוהו.



אסדרת היערכות של הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות

אסדרה (רגולציה) היא תהליך שרשות שלטונית ביצועית מחייבת או מונעת באמצעותו פעולות של גורמים שונים באמצעות תקנות, הוראות או צווים מינהליים²⁹. לשר הפנים יש סמכויות נרחבות לפקח על הרשויות המקומיות ולהסדיר את פעולותיהן, והדבר מעוגן בכמה דברי חקיקה, ובראשם פקודת העיריות, פקודת המועצות המקומיות [נוסח חדש] והצווים שהוצאו מכוחה. לפיכך משרד הפנים הוא המאסדר של השלטון המקומי, והוא נושא באחריות לגיבוש מדיניות כוללת להסדרת השלטון המקומי, להכוונת פעולותיהן של הרשויות המקומיות ולפיקוח על תפקודן התקיין³⁰. המינהל לשירותי חירום במשרד הפנים (להלן - מינהל החירום) פועל לקידום ושיפור המוכנות התפקודית של הרשויות המקומיות בשעת חירום.

בדוחות של מבקר המדינה על היערכות הרשויות המקומיות לשריפות ולפגעי מזג אוויר קיצוניים (להלן - הדוח על היערכות לשריפות ולפגעי מזג אוויר), שפורסם במסגרת דוחות ביקורת על היערכות והמוכנות לשעת חירום (ספטמבר 2015); והדוח על היערכות הרשויות המקומיות לשריפות, תפקודן במהלך גל השריפות בנובמבר 2016, פיצוי הניזוקים והעלויות למשק (דצמבר 2018) (להלן - הדוח על גל השריפות), עלה כי התשתית הנורמטיבית הקיימת אינה מסמיכה גוף כלשהו לאכופ על הרשויות המקומיות לקיים הנחיות בנוגע להיערכות לאירועי חירום אזרחיים. יוצא אפוא כי לא קיימת אסדרה כזו גם בנוגע להיערכות לאירועי מזג אוויר קיצוניים.

ביוני 2016 הפיץ משרד הביטחון להערות משרדי הממשלה "תזכיר להצעת חוק מוכנות המרחב האזרחי למצבי חירום במשק, התשע"ו-2016" (הצעת חוק מוכנות העורף), הכולל הסדרה בעניין חלוקת האחריות להכנת הרשויות המקומיות לאירועי חירום. בהצעת החוק נקבעו בין היתר החובות החלות על הרשות המקומית; כי ההנחיה המקצועית להיערכות הרשויות המקומיות תינתן על ידי משרד הביטחון, דהיינו רח"ל ופיקוד העורף (להלן - פקע"ר); וכי על שר הפנים תוטל האחריות לבצע בקרה על היערכות הרשויות המקומיות לאירועי חירום. נכון לנובמבר 2020 טרם אושרה הצעת החוק.

באוקטובר 2020 הוביל המשרד לביטחון הפנים דיון רב-משתתפים שעסק בהכנות לעונת החורף 2020 - 2021. בסיכום הדיון צוין בין היתר כי הכנת הרשויות המקומיות למצבי חירום אזרחיים היא "נושא לאומי מורכב המחייב הגדרת גורם מתכלל המופקד על הכנת הרשויות המקומיות למצב חירום והפעלתה בזמן אמת". עוד צוין כי היעדר גורם שכזה מוביל לרמת מוכנות בלתי מספקת של הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים.

מנהל מינהל החירום מסר בפברואר 2020 לצוות הביקורת כי "מינהל החירום אינו אחראי להכנת הרשויות המקומיות לעונת החורף". מנהל אגף חירום וביטחון במינהל החירום מסר לצוות הביקורת כי המינהל מסייע לרשויות המקומיות להיערך לשעת חירום מבחינת ההצטיידות וההתארגנות ואף מקצה תקציבים לשם כך, אך אין הוא **אחראי** להיערכותן לשעת חירום ואין לו סמכות להנחותן בנושא.

29 ראו אורי ארבל גנץ, **רגולציה - הרשות המפקחת**, המכון הישראלי לדמוקרטיה (2003), עמ' 14.

30 מבקר המדינה, **דוח שנתי 163** (2013), "היבטים בתפקוד משרד הפנים כמאסדר של השלטון המקומי", עמ' 1211.



עד מועד סיום הביקורת, ועל אף אירועי חורף 2020 והמלצות מבקר המדינה בעבר³¹, אין בתשתית הנורמטיבית הקיימת הסמכה של גוף לאכוף על הרשויות המקומיות לבצע הנחיות בנוגע לאירועי חירום אזרחיים. לפיכך מוכנתה של כל רשות מקומית למצבים אלה תלויה ברצונה וביכולתה לקיים את ההנחיות הניתנות לה וכן במשאבים שהיא בוחרת להקצות לכך (לעניין זה ראו להלן בפרק "היערכות הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות").

נוכח האמור לעיל עולה הצורך הדחוף להסדיר את סוגיית היערכות הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים, ובכלל זה לשיטפונות ולהצפות הנגרמים מאירועי גשם חריגים.

המשרד לביטחון הפנים מסר בתשובתו כי הנושא נמצא באחריות פיקוד העורף ורח"ל כנגזרת מניתוח המשמעויות של מסקנות "ועדת מזרחי"³² ומשינוי גבולות הגזרה והאחריות בעבודה עם הרשויות המקומיות.

מרכז השלטון המקומי מסר בתשובתו מפברואר 2021³³ כי השונות במידת המוכנות של הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים נובעת מהיעדר תקצוב מספק של משרדי הממשלה לביצוע המשימות הנדרשות להשגת המוכנות האמורה. לדעת מרכז השלטון המקומי, תפקיד הגוף המאסדר אינו רק לקבוע הנחיות, אלא "להיכנס לעובי הקורה בשיח אל מול משרדי הממשלה בדבר הצורך להסדרת תקציבים הן עבור ביצוע השקעות חד פעמיות בשכונות חדשות, הן עבור שדרוג תשתיות תיעול והשלמת חוסרים בשכונות קיימות, והן עבור ביצוע תחזוקה".

משרד הפנים מסר בתשובתו מפברואר 2021 כי על פי הדין הקיים הוא אינו אחראי להתנהלות הרשויות המקומיות במישור רחב של תחומים אשר נמצאים בתחום אחריותם של משרדי ממשלה וגופים ממשלתיים אחרים, והוא אינו יכול לעשות זאת גם מהבחינה המעשית. עמדת המשרד היא שעל הממשלה - שלה הסמכות והאחריות - לקבוע גורם ממלכתי שינחה את הרשויות להיערך לאירועי חירום אזרחיים ויפקח על יישום ההנחיות.

מומלץ כי משרד הפנים - כמאסדר של השלטון המקומי - יפעל לקידום הסדרה של תחום חשוב זה הנוגע במישרין לביטחון התושבים, ולקביעה של גורם ממלכתי על ידי הממשלה, שיתכלל את כלל הדרישות מהרשויות המקומיות ואת ההנחיות הניתנות להן בנוגע לאירועים האמורים ויפקח על מילוי הדרישות.

31 למשל בדוח על גל השריפות ובדוח על היערכות לשריפות ולפגעי מזג אוויר.

32 ועדה בראשות האלוף במילואים אבי מזרחי שהוקמה בשנת 2017 כדי לבחון את המבנה הארגוני של רח"ל ובמטרה למנוע חפיפה בינה ובין פיקוד העורף.

33 תשובת מרכז השלטון המקומי כוללת מכתב ששלח המנכ"ל לצוות הביקורת שעוסק בביקורת על רשויות הניקו ב-19.10.20 בנוגע ל "ניהול הנגר וההגנה מפני שטפונות - התייחסות מרכז השלטון המקומי".



תשתיות הניקוז וניהול הנגר העירוני ברשויות המקומיות

הרקע הנורמטיבי

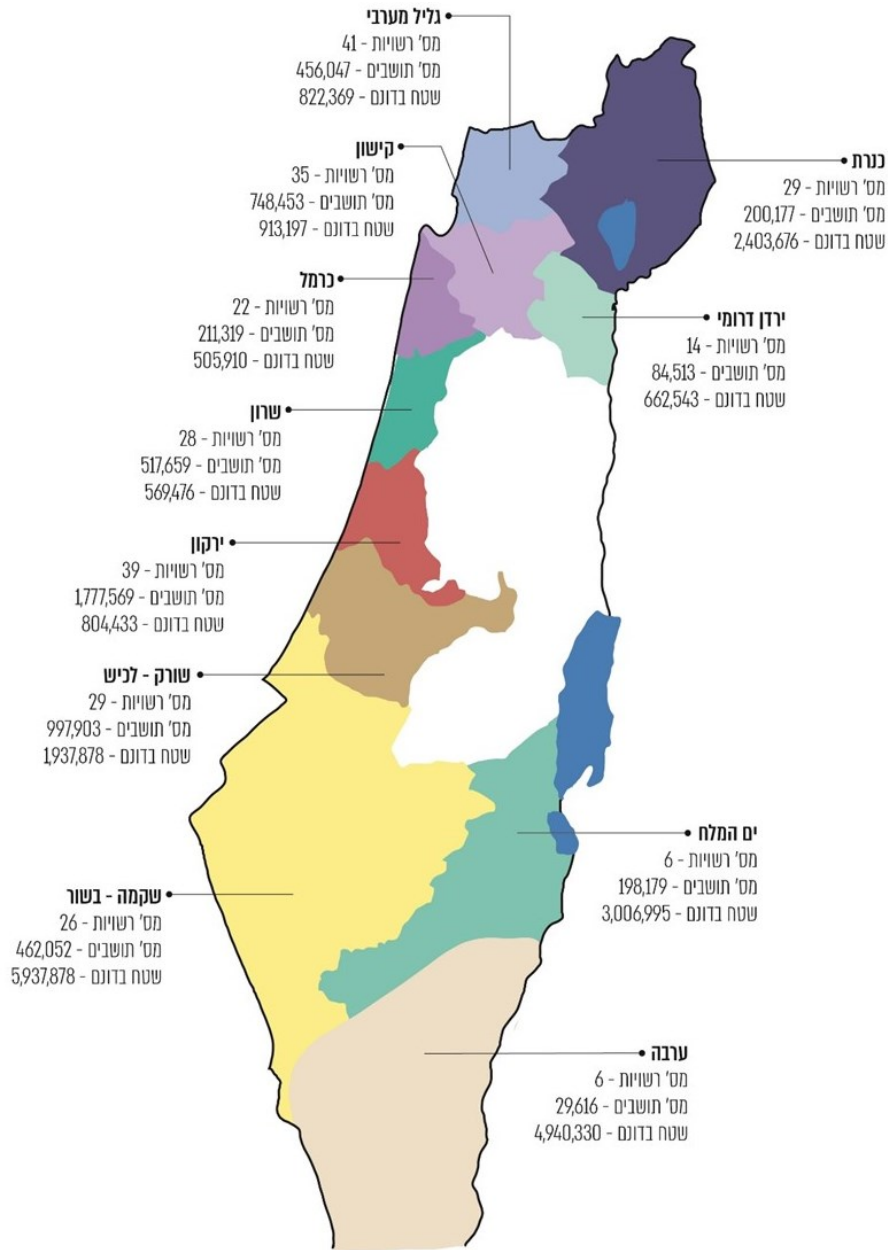
1. לפי חוק הניקוז, "עורק" הוא "נהר, נחל, ערוץ, תעלה, שקע וכל אפיק אחר, בין טבעיים ובין מותקנים או מוסדרים, שבהם זורמים או עומדים מים, תמיד או לפרקים". "ניקוז" מוגדר בחוק הניקוז כ"כל פעולה שמטרתה לרכז, לאגור, להוביל או להרחיק מים עיליים או אחרים המזיקים או העלולים להזיק לחקלאות, לבריאות הציבור, לפיתוח הארץ, או לקיום שירותים סדירים במדינה, לרבות ייבוש ביצות והגנה מפני שיטפונות ומניעתם, אך למעט טיפול במי ביוב...".

שר החקלאות ופיתוח הכפר ממונה על ביצוע חוק הניקוז, והוא רשאי בין היתר להקים בצו רשות ניקוז לאחר התייעצות עם שר הפנים וקבלת הסכמתן של רוב הרשויות שבתחום שיפוטן נמצא רוב השטח העומד להיכלל בתחום רשות הניקוז או על פי החלטת הממשלה. אגף שימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות מפקח על פעילותן של רשויות הניקוז ועל התנהלותן התקציבית.

בישראל פועלות מכוח חוק הניקוז 11 רשויות ניקוז, וגבולות הסמכות והאחריות שלהן נקבעו לפי גבולות אגני ההיקוות. על פי הקבוע בחוק האמור, הרכב רשויות הניקוז כולל את נציגי הרשויות המקומיות שבתחום אחריותן וכן נציגי ממשלה. תפקידי רשות הניקוז הם בין היתר לדאוג לניקוזו הסדיר של התחום שנקבע לה בצו המקים את רשות הניקוז.



תרשים 8: רשויות הניקוז בישראל ותחומי אחריותן



המקור: אתר המרשתת של רשות הניקוז שקמה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.



2. פקודת העיריות קובעת כי חובתן של העיריות לפעול למניעה וצמצום של נזקי שיטפונות והצפות בתחומן. בסעיף 235(2) לפקודה נקבע כי העירייה "תדאג לתיקונו, ניקויו, הזלפתו, תאורתו וניקוזו של רחוב שאינו רכוש הפרט". לגבי המועצות המקומיות והאזוריות, החקיקה לא קובעת חובה מפורשת לפעול לניקוז השטחים הציבוריים, אולם היא נגזרת מסמכותן הכללית הקבועה בסעיף 146 לצו המועצות המקומיות, התשי"א-1950, לטפל ולפעול בכל עניין הנוגע לציבור בתחום המועצה³⁴.

בית המשפט העליון קבע בעבר³⁵ כי קיומן של רשויות ניקוז אינו מאיין את החובה המוטלת על העיריות לדאוג לתשתיות ניקוז עירוניות מתאימות. עוד קבע כי משהוטלה על העירייה, בין יתר חובותיה, החובה החוקית לדאוג לניקוז רחובות העיר, עליה לצפות כי תושביה ייזקו אם לא תקיים חובה זו ולא תקים תשתית ניקוז התואמת את הצרכים במקום.

בשנת 2006 אישרה ממשלת ישראל תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים - נחלים וניקוז תמ"א 3/ב34 (להלן - תמ"א 3/ב34) שמטרתה להגן על נחלים המשמשים אפיקי ניקוז ולמזער נזקי שיטפונות באמצעות התאמה בין תשתית הניקוז ובין מערכת התכנון הסטטוטורי. בשנת 2007 אישרה הממשלה תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים - איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי התהום תמ"א 4/ב34 (להלן - תמ"א 4/ב34) שמטרתה בין היתר "שימור וניצול מיטביים של מי הנגר העילי תוך הקטנת נזקי הצפות".

בינואר 2020 נכנסה לתוקף תוכנית מתאר ארצית מקיפה תמ"א 1 (להלן - תמ"א 1)³⁶ הכוללת גם פרקים העוסקים בנושאי המים והנחלים, המאגדים בין היתר את ההנחיות שנקבעו בתמ"אות 3/ב34 ו-4/ב34, וקובעים כללים חדשים לניצול נכון ויעיל של משאב המים, לרבות מי הנגר העילי.

מערכת הניקוז הארצית והאזורית מתבססת בחלקה על הנחלים ויובליהם הזורמים אל הים והיא משרתת כמה רשויות מקומיות; חלק מהנחלים או לכל הפחות פלגים המתפצלים מהם זורמים גם באזורים מאוכלסים. מערכת הניקוז המקומית היא מערכת פנימית המשרתת את הרשות המקומית ואת תושביה והיא מובילה את מי הגשמים למערכת הניקוז האזורית ומשם לנחלים או לים הפתוח. מדובר בשילוב של מערכת תת-קרקעית עם מערכת עילית. המערכת התת-קרקעית מתבססת על מערכת צינורות וקולטנים (תאי קליטה) המפזרים בצדי הכבישים ומתוכננים לקליטת מי הגשמים הזורמים ברחוב.

לכל מערכת ניקוז יכולת לנקז את מי הנגר עד רמת ספיקה מסוימת (להלן - ספיקת תִּכּוּן). ספיקת תִּכּוּן מחושבת בתכנון מתקני ניקוז של נגר עילי בארץ ובעולם לפי תקופות חזרה. לדוגמה, תקופת חזרה של 100 שנים משמעותה כי כמויות מים בעוצמה גדולה מן הכמויות שעורק הניקוז תוכנן להעביר, צפויות לרדת רק אחת למאה שנים, ולפיכך ההסתברות לספיקת התִּכּוּן האמורה תהיה 1%.

34 למשל סעיפים 146(2) ו-146(4).

35 ע"א 2906/01 עיריית חיפה נ' מנורה חב' לביטוח בע"מ (25.5.06).

36 פורסמה ברשומות ב-19.2.20.



בתמ"א 3/ב'34 נקבע כי על תשתיות הניקוז לעמוד בתקופות חזרה של אירועי גשם בהתאם לשימושי הקרקע השונים. כך למשל, תקופות חזרה מקובלות באזורי מגורים הן 5 עד 50 שנים; באזורי מגורים בקרבת נחלים - 100 שנים; באזורי כבישים ומסילות ברזל - לפחות 50 שנים; בשדות חקלאיים - 10 שנים; ובאזורי תעשייה ומסחר - 20 עד 50 שנים. הואיל ותקופת החזרה היא אמת מידה שלפיה מגדירים את ספיקת התכן של מתקן הניקוז, יש לתכנן אותו בהתאם לאמת מידה זו.

האחריות לתשתיות הניקוז

חוק הניקוז אינו מגדיר באופן ברור את חלוקת האחריות לתשתיות הניקוז בין רשויות הניקוז לבין הרשויות המקומיות שבתחום שיפוטן. כבר בדוח על הניקוז משנת 2004 ציין מבקר המדינה כי "היו מחלוקות בין רשויות הניקוז והרשות המקומית בשאלה האם ניקוז הוא אזורי או מקומי וכתוצאה מכך בשאלה על מי מוטלת החובה להסדירו".

בדברי ההסבר להצעת חוק לתיקון חוק הניקוז משנת 2014³⁷ נכתב כי בהסדר הנורמטיבי הקיים, חלוקת האחריות והסמכות להסדרת הניקוז בין רשויות הניקוז לרשויות המקומיות "אינה ברורה דיה בכל הנוגע לשטח שבתחומי יישובים", וכי אי-בהירות זו "גורמת לתקלות ולוויכוחים בשאלת האחריות".

בית המשפט העליון דן בנושא חלוקת הסמכויות והבחין בין אחריות רשויות הניקוז לאחריות הרשויות המקומיות. בפסק דין משנת 2016³⁸ נכתב כי "לשלמות התמונה אציין, כי אחריותן של רשויות הניקוז משתרעת בעיקר על תשתית הניקוז האזורית, וכי הניקוז שבתוך השטח העירוני מוטל על הרשויות המקומיות עצמן, זאת מכוח סעיף 235(2) לפקודת העיריות... עם זאת ברור כי רשות הניקוז אחראית על תשתית הניקוז האזורית של כל אזור הניקוז שנקבע לה בצו, גם אם זה מצוי בתחומה של רשות מקומית".

בביקורת עלה כי הליקוי שצוין בדוח מבקר המדינה משנת 2004 לא תוקן ולא הוגדרה חלוקת האחריות בין רשויות הניקוז לרשויות המקומיות בנוגע לתשתיות הניקוז הממוקמות בתחום העירוני. כך למשל, בנוגע לתשתית הניקוז בתחומי העיר נהרייה:

מובל שפרינצק בשכונת נהרייה הירוקה: המובל הסגור, שהוקם כבר לפני עשרות שנים, ממוקם בתוואי נחל הגעתון בכניסה המזרחית לנהרייה ונועד להעלות את יכולת הספיקה והניקוז לשכונה. הספיקה המרבית של המובל מוערכת ב-15 מ"ק לשנייה³⁹. על פי ניסיון העבר ספיקה זו אינה מספקת ואינה נותנת מענה לאירועי גשם חריגים שבהם הספיקה מגיעה ל-33 מ"ק לשנייה⁴⁰. רשות הניקוז גליל מערבי טוענת כי מדובר בקטע ניקוז מקומי שבאחריות העירייה, ועמדת העירייה היא כי מדובר בחלק מתוואי הנחל שבאחריות רשות הניקוז. מהנדס העירייה מסר לצוות הביקורת כי רשות הניקוז גליל מערבי "מסרבת"

37 הצעת חוק הניקוז וההגנה מפני שיטפונות (תיקון מס' 7) התשע"ד-2014.

38 ע"א 1715/14 עיריית חיפה נ' רשות ניקוז כרמל (פורסם במאגר ממוחשב, 13.1.16).

39 מטר מעוקב לשנייה (מ"ק לשנייה) היא יחידת מידה למדידת ספיקה של מערכת להובלת נוזל. מ"ק לשנייה שקול ל-1,000 ליטרים לשנייה.

40 כפי שקרה באירועי חורף 2020.



לטפל במובלים הסגורים בתוואי נחל הגעתון בטענה שהם "בתחום העירוני", ולכן הם באחריות הרשות המקומית.

תמונה 5: מובל שפרינצק בנהרייה



באדיבות משפחה א'.

בינואר 2020 כתב מהנדס העירייה לרשות הניקוז גליל מערבי בין היתר כי נחל הגעתון הוא באחריות סטטוטורית וקניינית של רשות הניקוז, וכי לאחר שני אירועים קשים של הצפות בנחל וברחבי העיר יש למצוא פתרונות הנדסיים זמניים לתימוך גדות הנחל ולתיקונון. במכתבו הוא ציין את כל הנקודות לאורך הנחל שבהן נדרש טיפול מיידי. במצגת שהעבירה העירייה לרשות הניקוז לאחר אירועי השיטפון היא ציינה ארבע משימות שדורשות טיפול של רשות הניקוז: דיפון זמני לגדות נחל הגעתון בצמוד לכביש למניעת קריסת הכביש - בכניסה למובל שפרינצק; שיקום מדרכה שנסחפה לתוך מובל הנחל בכניסה לקניון ארנה מעל מובל הניקוז; תמיכת קירות התמך של נחל הגעתון (שני מוקדים); ושיקום טיילת חוף הים שניזוקה כתוצאה מסחף שגרם השיטפון.



רשות הניקוז גליל מערבי ציינה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מפברואר 2021 כי "על אף שנחל הגעתון הזורם במרכז העיר הוא מערכת ניקוז אזורית, האחריות לטיפול בו ובכל הקשור למערכות הניקוז הבנויות ממובל שפרינצק במזרח ועד לשפך נחל געתון במערב - היא של העיר נהרייה". עוד ציינה רשות הניקוז בתשובתה כי מובל שפרינצק נבנה בידי עיריית נהרייה ועל פי החלטתה ולא בעצה אחת עם רשות הניקוז.

בתשובה נוספת של עיריית נהרייה מאפריל 2021 היא ציינה כי מדובר ב"תשתית ניקוז אזורית שהאחריות עליה חלה באופן בלעדי על רשות הניקוז" (ההדגשה במקור).

יוצא אפוא כי היעדר שיתוף הפעולה בין רשות הניקוז גליל מערבי לבין עיריית נהרייה ומחלוקות על תחומי הסמכות והאחריות שלהן פגעו במשך השנים בקידום תשתיות הניקוז בעיר ובשדרוג שלהן. כתוצאה מכך גדל הסיכוי לאירועי שיטפונות, ועלה הסיכון שנסקף לתושבים מאירועים אלה בעקבות אירועי גשם עוצמתיים.

ראש עיריית נהרייה מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מפברואר 2021 (להלן - תשובת העירייה או תשובת ראש העירייה) כי עם כניסתו לתפקיד נוצר שיתוף פעולה בין רשות הניקוז לבין העירייה לרבות קיום סיורים משותפים, הערכות מצב ופגישות עבודה שונות. בתשובת רשות הניקוז גליל מערבי צוין כי מנובמבר 2020, לאחר כניסתה לתפקיד של המנכ"לית החדשה, רשות הניקוז והעירייה משתפים פעולה לצורך הטיפול הכולל בבעיית הניקוז בנהרייה.

בתשובתה מפברואר 2021 מסרה רשות הניקוז שקמה כי משרד החקלאות מנסה זה שנים להסדיר את תחומי הסמכות והאחריות בין רשויות הניקוז לבין הרשויות המקומיות וכי לעמדתה האחריות לתשתיות הניקוז העירוניות, ובכלל זה למובלי הניקוז העירוניים, היא של הרשות המקומית.

בתשובתה מפברואר 2021 ציינה רשות המים כי נדרשים אסדרה בחוק בנוגע לחלוקת תחומי האחריות בין רשויות הניקוז לרשויות המקומיות או מתווה שבו תוכניות יקודמו במסגרת משותפת.

מרכז השלטון המקומי מסר בתשובתו כי חוק הניקוז לא נותן מענה לתשתיות הניקוז העירוניות, וכי יש לוודא כי במסגרת קידום חקיקה ופתרונות תקציביים על ידי המדינה בנושא, "יינתן מענה לשני המקטעים - העירוני והבין-עירוני - גם יחד". מרכז השלטון המקומי הוסיף כי האבחנה "המלאכותית" בין הניקוז הבין-עירוני לבין הניקוז העירוני יוצרת קשיים רבים לרשויות המקומיות וקרוב לוודאי שגם לרשויות הניקוז ולגופים רלוונטיים נוספים.

משרד החקלאות מסר בתשובתו מפברואר 2021⁴¹ כי הוא עורך בחינה מקצועית של שאלת חלוקת האחריות, וכשתושלם ייכללו ההמלצות המקצועיות בתיקון מקיף לחוק הניקוז שיזם המשרד.

41 תשובת משרד החקלאות כוללת מכתב ששלחו סמנכ"ל ניהול משאבי סביבה ומנהל אגף תכנון ופיתוח הכפר במשרד למנכ"ל המשרד בינואר 2021 בנוגע ל"השפעת הפיתוח והבניה הנרחבים על אבדן השטח החקלאי ואתגר ההצפות - עמדת משרד החקלאות ופיתוח הכפר".



משרד הפנים מסר בתשובתו כי "ככל שמשרד החקלאות יפעל ברמה הארצית לגבש את תחומי אחריותן של רשויות הניקוז והרשויות המקומיות, משרד הפנים יסייע ככל יכולתו".

מומלץ כי משרד החקלאות יפעל, בשיתוף משרד הפנים, כדי להגדיר ולהבהיר את סוגי מערכות הניקוז השונות ואת תחומי אחריותן של רשויות הניקוז והרשויות המקומיות בכל הנוגע לתשתית הניקוז בתחום העירוני. בפרט, מוצע כי באזורים המועדים לשיטפונות יסדירו המשרדים האמורים את תחומי האחריות של כל גוף - רשות הניקוז והרשות המקומית - באופן ממוקד ובהיר, תוך פירוט תשתיות הניקוז הנמצאות באחריותו של כל גוף.

הפיקוח על הטיפול בתשתיות הניקוז העירוניות

באוגוסט 2005 החליטה הממשלה⁴² להקים רשות מים ממשלתית אשר תעסוק בניהול משק המים והביוב ותרכז את הסמכויות הרגולטוריות והניהוליות בתחום. בראש רשות המים עומד מנכ"ל הרשות, ולצידו פועלת מועצת הרשות המפקחת על ביצוע הוראות ההחלטה.

בפרק השני לחוק הניקוז נמסרו למנכ"ל רשות המים סמכויות פיקוח ואכיפה בעניין עורקי הניקוז. סעיף 9 לחוק קובע כי "פרק זה אינו חל לגבי עורקים שהותקנו או סודרו במיוחד על ידי עיריה או מועצה מקומית בתחומה לשם ניקוז מי גשמים אלא במידה שקבע שר החקלאות, בהתייעצות עם שר הפנים, לגבי אותה עיריה או מועצה מקומית, בהודעה שפורסמה ברשומות".⁴³ דהיינו, סמכויות האכיפה והפיקוח של מנכ"ל רשות המים ככלל לא חלות על עורקים שהוסדרו על ידי הרשות המקומית.

מנכ"ל רשות המים מסר לצוות הביקורת כי הרשות אינה עוסקת בכל הנוגע לנושאי הניקוז והתיעול העירוני. גם רשויות הניקוז אינן אחראיות לתשתיות הניקוז והתיעול העירוניות, והן ציינו כי הן רואות בעצמן גוף מייעץ⁴³. בסיכום דיון שנערך בפברואר 2016 בוועדת הכלכלה של הכנסת בנושא מערכות התשתיות והניקוז ברשויות המקומיות ציין יו"ר הוועדה כי "נושא הניקוז וההגנה מפני שיטפונות ברשויות המקומיות אינו מוסדר". גם הצעת חוק הניקוז לא נותנת מענה לטיפול בתשתיות הניקוז העירוניות ולפיקוח עליהן.

רשות המים מסרה בתשובתה כי יש להסדיר את הניהול והפיקוח על תשתיות הניקוז העירוניות ולקבוע להן הנחיות בתחום. רשות המים הוסיפה כי אין לה סמכויות אסדרתיות רלוונטיות להיבטים אלו בהתנהלות הרשויות המקומיות ולכן אין בידה לקדם את הנושא.

42 החלטת הממשלה 4101, "הקמת רשות המים" (9.8.05).

43 בפגישה של צוות הביקורת ברשות הניקוז גליל מערבי ביוני 2020 ציינה המנכ"לית כי רשות הניקוז היא "גוף מייעץ בלבד" ואין לה סמכות אכיפה על הרשויות המקומיות. דברים דומים ציינו מהנדס רשות הניקוז שקמה וראש אגף תכנון ופיתוח בשיחה עם צוות הביקורת מאוגוסט 2020.



בהיעדר מדיניות לאומית ברורה בכל הנוגע לטיפול בתשתיות הניקוז העירוניות ולפיקוח עליהן, כל רשות מקומית מטפלת בתשתית הניקוז שבתחומה בהתאם ליכולתה הכלכלית ולסדרי העדיפויות שקבעה לעצמה. כפי שיפורט להלן, צוות הביקורת מצא ליקויים משמעותיים במערכות הניקוז של הרשויות שנבדקו ובהתאמתן לתרחישי הייחוס של אירועי הגשם הצפויים. ליקויים אלה מלמדים על הצורך בהסדרת הנושא.

תוכניות אב לניקוז

תוכנית אב היא מסמך אסטרטגי כולל, לא סטטוטורי, הנחשב לאחד מהשלבים הראשונים של תוכנית מתאר; המשקף מגמות וחזון לפיתוח וצמיחה של מרחב תכנון או יישוב; ומשמש בסיס ליצירת הסכמות בין הרשויות השונות לצורך המשך תכנון באמצעות תוכנית מתאר, תוכנית שלד או תוכנית מפורטת⁴⁴. תוכנית אב יכולה להיות גם תוכנית שנועדה לתת מענה תכנוני לנושא ספציפי, כמו ניקוז בשטח התכנון ובסביבתו (להלן - תוכנית אב לניקוז)⁴⁵.

הכנת תוכנית אב לניקוז היא שלב ראשון וחיוני להיערכות הרשות המקומית להגנה מפני הצפות, שכן באמצעותה ניתן לבצע את הפעולות האלה: לסווג את רמת הסיכון בשטחי הרשות המקומית; לקבוע את האזורים המועדים לשיטפונות ולהצפות (להלן - נקודות חמות) שבהן יש לטפל ואת סדר הדחיפות; להעריך את העלויות הכרוכות ביישום תוכנית האב ולהעריך את גובה היטל התיעול שיש להטיל בחוק העזר. על תוכנית האב להתבסס על בדיקות הנדסיות כלכליות ולהציג את החלופה היעילה ביותר. בעזרת תוכנית האב ניתן לקבל החלטות הנדסיות ותקציביות לגבי ביצוע הדרגתי של מערכת התיעול שתקיף לבסוף את כל שטחי העיר. היא מציגה באופן כולל את תוואי הקווים במערכת התיעול המתוכננת לרבות צינורות התיעול הדרושים - אורך, קוטר, שיפוע, מהירות זרימה ותקופות חזרה.

מבקר המדינה המליץ בדוח על הניקוז משנת 2004 כי "מן הראוי שכל רשות מקומית תכין תוכנית אב לניקוז שתבטיח שלא ייבנו שכונות חדשות בלי שהוסדרו דרכי הניקוז של מי הנגר העילי הנוספים כדי למנוע עומס יתר על מערכת הניקוז העלול להביא לקריסתה".

משרד החקלאות מסר בתשובתו כי בשנים האחרונות הוא פנה למשרד הפנים כדי לקדם את נושא הכנת תוכניות אב לניקוז ברשויות המקומיות ולסייע לו בכך.

נכון למועד סיום הביקורת לעיריית נהרייה ולמועצה המקומית ג'יסר-א-זרקא לא היו תוכניות אב לניקוז; עיריית אשקלון וכפר סבא הכינו תוכנית אב אך ביצעו אותה באופן חלקי בלבד. להלן הפרטים:

44 לקוח בין היתר מתוך משרד השיכון, אגף תכנון ובינוי ערים, "הכנת תוכניות אב ומתאר תהליכים, שירותים, תעריפים ונהלים" (אוקטובר 2005).

45 מתוך הדוח על היערכות לשריפות ולפגעי מזג אוויר, עמ' 162.



עיריית נהרייה: נהרייה משתרעת על שטח מישורי בין שני רכסי גבעות המקבילים לחוף הים. תשתית הניקוז של נהרייה כוללת שלושה נקזים עיקריים הזורמים לים התיכון; הצפוני (נחל שעל ומובל סער); המרכזי (נחל הגעתון); והדרומי. נחל הגעתון חוצה את נהרייה ממזרח למערב וזורם בתחילה בתעלה פתוחה; במפגש הנחל עם רחוב שפרינצק המים נכנסים למובל שפרינצק שאורכו כ-540 מטר; בהמשך הנחל זורם שוב כ-50 מטר באפיק פתוח; ונכנס שוב למובל סגור החוצה את כביש מס' 4 לכיוון הים. בעת עליית הנחלים על גדותיהם נשקפת סכנת הצפות לרבות לבתים הנמצאים בקרבתם.

בשנת 2018 פורסמה ברשומות תוכנית מתאר כוללת לנהרייה⁴⁶ הכוללת נספח ניקוז⁴⁷. מטרת הנספח הייתה להתוות את העקרונות לפיתוחן של מערכות הניקוז העירוניות הקיימות; ושל מערכות הניקוז בשכונות החדשות המתוכננות בגוש המזרחי ובצפון העיר. מהנספח האמור עלה בין היתר כי חלק מתשתית הניקוז בעיר מיושנת ואינה מותאמת להוראות תמ"א 4/ב'34, וקיים חוסר בבנייה משמרת מים במרחב העירוני⁴⁸. בנספח צוין כי הוא "אינו בא להחליף את הצורך בהכנתה של תוכנית אב חדשה לניקוז" [ההדגשה במקור], וכי יש להכין תוכנית הנדסית לשדרוג תשתית הניקוז ולהתאמתה להוראות התמ"א האמורה ולבנייה הקיימת.

בנובמבר 2019 החלה העירייה בהליך של הצעות מחיר להכנת תוכנית אב לניקוז לעיר, ובפברואר 2020 חתמה על הסכם עם מתכנן להכנת תוכנית אב בתוך ארבעה חודשים בעלות של כ-80,000 ש"ח. על פי הנספח להצעה הזוהי, העבודה כוללת בין היתר עדכון של מפת קווי התיעול הקיימים לרבות קוטרם ואורכם; ריכוז נתוני ספיקת מי הנגר בהתאם להרחבת השטחים המבונים; דוח לגבי המצב הקיים וכושר ההולכה הנוכחי; הכנת פרק לתחזוקה; הכנת תוכנית השקעות; ואיתור הבעיות הקיימות במערכת התיעול. בשיחה עם סגן מהנדס העיר הוא מסר כי גרסה ראשונית של התוכנית אמורה להתקבל בעירייה עד סוף שנת 2020.

יוצא אפוא כי לעיריית נהרייה אין תוכנית אב לניקוז הכוללת מתן פתרונות מקומיים לאזורים הסובלים תדיר מהצפות ואין תוכנית לשדרוג המובלים הקיימים להעברת הנגר.

הצורך בהכנת תוכנית אב לנהרייה מתחדד נוכח היותה מועדת להצפות חמורות כפי שהיו בעבר, וביתר שאת באירועי חורף 2020.

על העירייה להשלים את הכנת תוכנית האב לניקוז, לכלול בה את כל ההיבטים המהותיים לשיפור מוכנותה לשיטפונות ולהצפות, לאשר אותה ולפעול לתקצובה וליישומה בשיתוף פעולה עם רשות הניקוז גליל מערבי.

46 תוכנית ג/21011; פורסמה ברשומות בדצמבר 2018.

47 "נספח ניקוז וניהול נגר על קרקעי". עודכן לאחרונה ביולי 2014.

48 על פי הנספח, בתחום העיר לא היו קיימים אמצעים לשימור נגר; לשיהוי זרימות מים; ולניצול שטחים פתוחים וירוקים למיתון הנגר (ראו להלן בהמשך בפרק "ניהול הנגר העירוני בישראל").



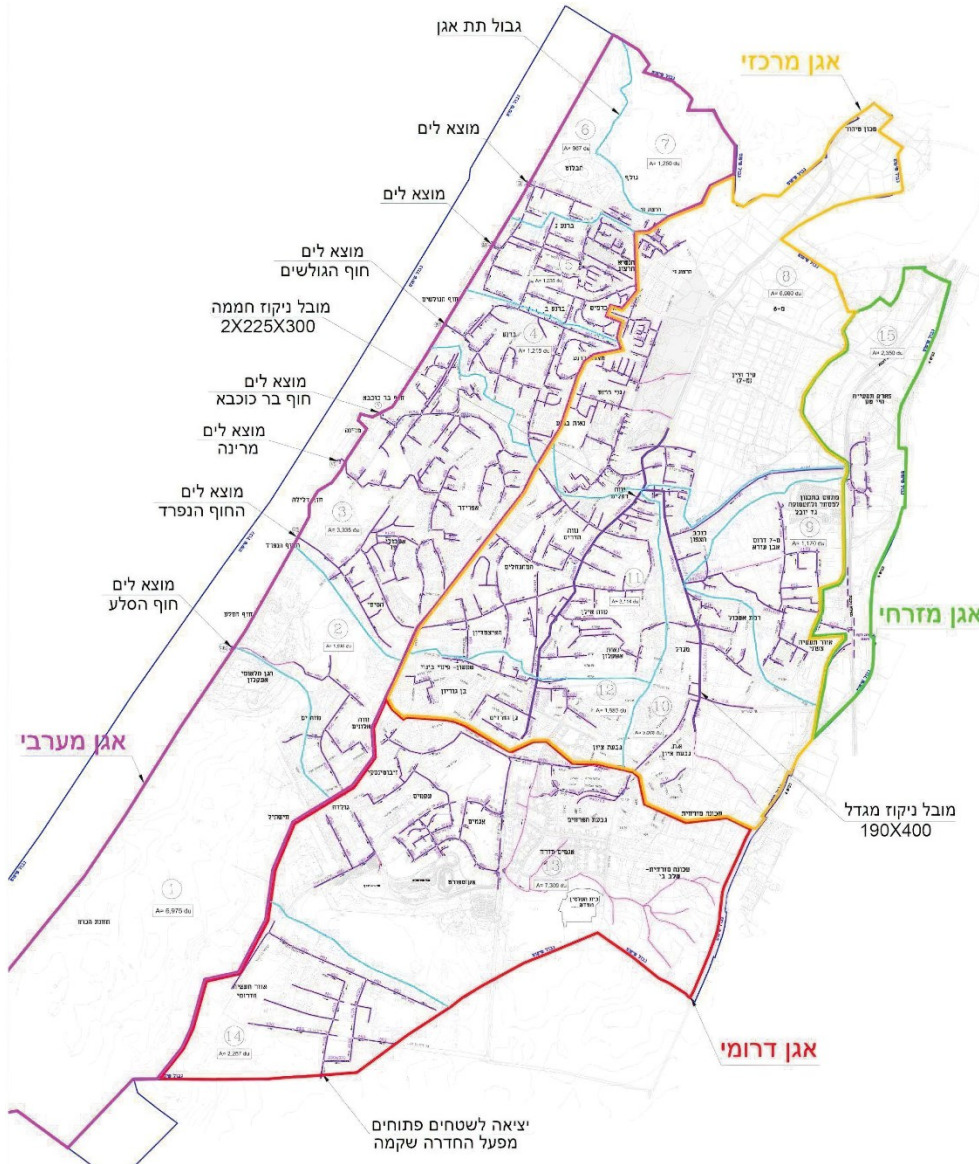
עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי בסוף שנת 2020 הושלמה הגרסה הראשונית של תוכנית האב לניקוז.

עיריית אשקלון: המבנה הטופוגרפי של אשקלון - אגן היקוות סגור ללא שיפועים שמרכזו הוא שקע מקומי נמוך - גורם לחלק גדול מההצפות בעיר הנגרמות בעקבות אירועי גשם קיצוניים במצב שלמי הנגר אין לאן להתנקז. בהתאם למבנה הטופוגרפי של העיר, שטחה מתחלק לארבעה אגנים ראשיים: האגן המערבי - המתנקז כולו לים בשבעה מוצאים משישה תתי-אגנים; האגן המרכזי - שחלקו המערבי מתנקז כולו למובל נחל חממה הזורם בשטח העיר מצפון לדרום (להלן - נחל חממה) וחלקו המזרחי למובל ניקוז מגדל המשתלב אל מובל ניקוז נחל חממה; האגן הדרומי - המתנקז דרך ערוצי זרימה טבעיים בשטחים לא בנויים לכיוון דרום מערב ובמובל לשטחים פתוחים עד להחדרה למי התהום; והאגן המזרחי - שחלקו הצפוני מתחבר לנחל אבטח עד למוצאו בים וחלקו המערבי מתנקז למובל באזור התעשייה הצפוני וממנו למובל ניקוז מגדל.

תוכנית האב הראשונה לניקוז ולתיעול לעיר הוכנה על ידי חברה א' בשנת 1996 והוגשה לעירייה בפברואר 1997; תוכנית אב נוספת הוכנה בשנת 2007; והתוכנית הנוכחית הוכנה על ידי אותה החברה בנובמבר 2015 (להלן בתת-פרק זה - תוכנית האב). מטרת-העל של תוכנית האב הייתה: ריכוז כל בעיות הניקוז הקיימות בעיר ומתן פתרונות ניקוז, החדרה ושימור הנגר בתחומי השטח המוניציפלי על פי תוכנית שלמה וראייה כוללת המביאה בחשבון את התפתחות העיר בעתיד, בד בבד עם ניצול מרבי של מערכות התיעול הקיימות עד כה. התוכנית קובעת את עבודות התיעול הדרושות באזורים השונים בשלבי ההתפתחות השונים, על פי חלוקה של העיר לארבעה אגני הניקוז הראשיים בהתאם למבנה הטופוגרפי שלה, ואת הקשר בין חלקי המערכות ויחסי העדיפות ביניהם.



תרשים 9: מפת התיעול של אשקלון



המקור: תוכנית האב של עיריית אשקלון משנת 2015.

בשל העלייה במספר אירועי הגשם הקיצוניים במשך השנים; בהתאם להנחיות תמ"א 34ב/3; וכן משום שאת העיר מאפיינים שיפועים מתונים, ומרבית אגני הניקוז בתחום שיפוטה נמצאים בשטחים מבוזים, הומלץ בתוכנית האב לתכנן את מערכת התיעול לספיקת תכן המתאימה לתקופת חזרה של 20 שנים בשטח המיועד למגורים ולתקופת חזרה של 100 שנים בשטח המיועד



לתעשייה. התוכנית עודכנה והביאה בחשבון את מגמות הפיתוח העתידיות של העיר - הגידול הניכר הצפוי של אוכלוסיית העיר והגידול בבנייה למגורים, לתעסוקה ולתעשייה בשנים הבאות.

בסעיף "אומדנים ותקציבים" שבתוכנית האב מצוינות עלויות הקמת מערכות התיעול המומלצות לעיר בסכום של כ-170 מיליוני ש"ח לפי שלושה שלבי ביצוע עיקריים: העלות הכוללת של השלב הראשון - כ-32.1 מיליוני ש"ח; של השלב השני - כ-42.5 מיליוני ש"ח; ושל השלב השלישי - כ-89.1 מיליוני ש"ח. נוסף על כך עלות שדרוג התעלה הפתוחה של נחל חממה הוערכה ב-5.3 מיליוני ש"ח.

בשונה מתוכנית האב משנת 1996, שהעיקרון הבסיסי שהנחה אותה היה סילוק מי השיטפונות לערוצים המובילים אל הים, בתוכנית האב הנוכחית יש לראשונה התייחסות להנחיות תמ"א 4/ב'34 המדגישה את הצורך בשימור, השהיה או החדרה של מי הנגר העילי ומנחה כי ההולכה בצינורות הראשיים אל הים תתרחש רק בסופות חריגות.

עד מועד סיום הביקורת טרם בוצעו חלק מההמלצות שבתוכנית האב בנוגע לביצוע פרויקטים לשיפור מערכת התיעול והניקוז בעיר.

יצוין כי חלק מהפרויקטים התשתיתיים שטרם בוצעו תועדפו בראש סדר העדיפויות (שלב א') בעלות של כ-32.1 מיליוני ש"ח בשל הצורך לתת פתרון מיידי לאזורים מועדים להצפות הגורמים לנזקי רכוש וסיכון בטיחותי או לאזורים שבהם מערכת הניקוז הקיימת אינה מסוגלת להוליך את ספיקת התכן.

בלוח שלהלן כמה דוגמאות לפרויקטים שהומלצו לביצוע בתוכנית האב ובוצעו על ידי העירייה ולפרויקטים שטרם בוצעו:



לוח 1: הפרויקטים שהומלצו בתוכנית האב לשדרוג תשתיות הניקוז באשקלון

דוגמאות לפרויקטים שטרם בוצעו			מס'	דוגמאות לפרויקטים שבוצעו			מס'
הערות	עלות הפרויקט (באלפי ש"ח)	תיאור הפרויקט		הערות	עלות הפרויקט (באלפי ש"ח)	תיאור הפרויקט	
תועדף בשלב א' בתוכנית האב	3,400	הסדרת המוצא לים מערבית לרחוב יקותיאל אדם	6	בוצע בשנים 2016 - 2017	2,023	ניקוי מובלי הניקוז הסגורים: חממה, מגדל ואזור התעשייה הצפוני	1
תועדף בשלב ב' בתוכנית האב	2,000	תגבור מוצא הניקוז בקו בקוטר 80 ס"מ בחוף הים	7	בוצע בשנת 2018	934	רחוב הרב בוקרה - שיקום, פיתוח וניקוז הרחוב בקטע שבין רחובות הנביאים ויואל	2
תועדף בשלב א' בתוכנית האב	770	הסדרת מעבר מים בכניסה לבית העלמין החדש	8	בוצע בשנים 2018 - 2019	2,722	רחוב יהודה הלוי - ביצוע שיקום, פיתוח וניקוז	3
תועדף בשלב ג' בתוכנית האב	5,310	תעלה פתוחה בנחל חממה	9	בוצע בשנים 2019 - 2020	200	מוצא ניקוז חוף דלילה - שיקום המוצא באמצעות הגבהת צינור הניקוז בקוטר 150 ס"מ	4
תועדף בשלב א' בתוכנית האב	חסר אומדן	הוספה של קו ניקוז ברחוב אבן עזרא פינת רחוב הרי"ף	10	בוצע בשנים 2018 - 2019 באחריות החברה הכלכלית לאשקלון	6,387	שכונת עיר ימים - תכנון וביצוע קו ניקוז לשכונה המחבר אותה לכביש	5

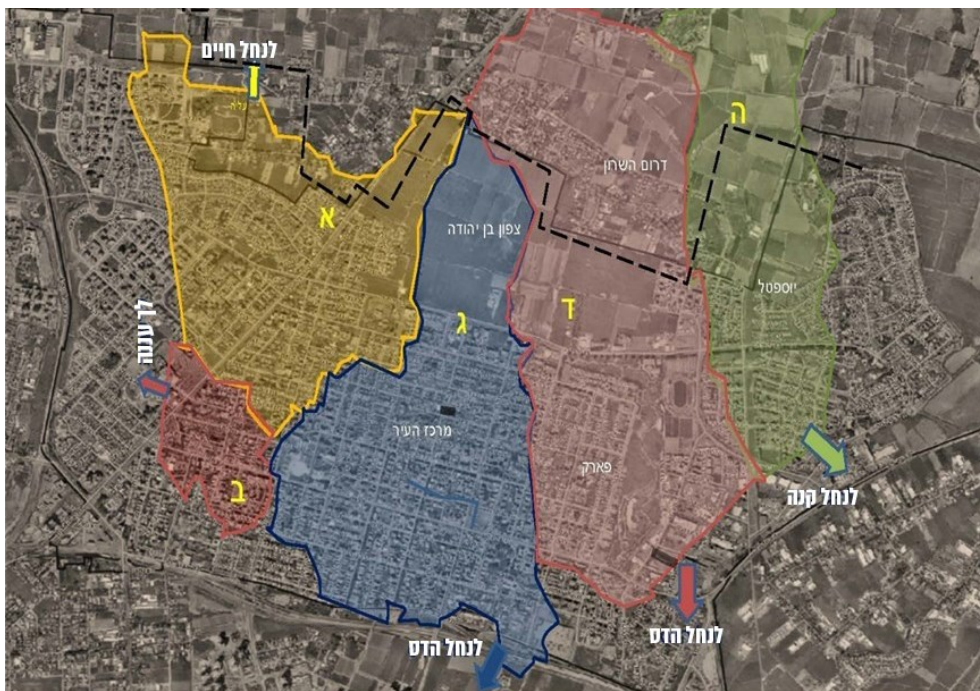


על עיריית אשקלון לפעול לשדרוג תשתיות הניקוז בעיר בהתאם להמלצות תוכנית האב ובהתאם לתקציבה ולסדרי העדיפויות שהיא קבעה, ולבצע את המלצות התוכנית בנוגע לניקוי המובלים כדי למנוע או לצמצם ככל הניתן הצפות ונזקי גוף ונפש שעלולים להיגרם בעקבותיהן.

עיריית כפר סבא: תוכנית האב לניקוז של עיריית כפר סבא הוכנה בשנת 2010 ומטרתה לאתר את המרכיבים במערכת הניקוז הקיימת שאינם עומדים באמת המידה של יכולת ספיקות התכן ולהציע פתרונות וכן לתכנן עקרונות את הרחבת מערכת הניקוז הקיימת לכיסוי שטחים בנויים או המיועדים לבנייה.

התוכנית מתארת את חלוקתה של העיר לשלושה אגני ניקוז עיקריים: המערבי, המרכזי והמזרחי ומפרטת את מערכת הניקוז הקיימת ואת הנקודות החמות. בעניין זה צוי בתוכנית כי "ניתן לראות שבמקרה של ספיקות להסתברות אירוע של 20%, רוב המובלים הקיימים הם בעלי כושר הולכה מספק... בחישובים להסתברות לאירוע של 10% קיים מספר גדול יותר של מובלים הנעדרים כושר הולכה הידראולית מתאימה". סך אומדן עלויות הביצוע של התאמת תשתית הניקוז בעיר לספיקות הצפויות בהסתברות של 20% (זמן חזרה של חמש שנים) הוערך ב-46.9 מיליוני ש"ח; ובהסתברות של 10% (זמן חזרה של 10 שנים) - ב-76.2 מיליוני ש"ח.

תרשים 10: מפת אגני הניקוז של כפר סבא



המקור: עיריית כפר סבא, בעיבוד משרד מבקר המדינה.



המלצות תוכנית האב מ-2010 לא יושמו בשנים הראשונות לאחר פרסום התוכנית, ובאוקטובר 2015 אירעו בעיר הצפות חמורות שגרמו נזקים כבדים לתשתיות ולרכוש. בסוף אותה השנה הכינה העירייה תוכנית רב-שנתית לשנים 2016 עד 2019 לשיפור ולשדרוג תשתיות הניקוז לפי סדר עדיפויות בעלות של כ-45 מיליוני ש"ח (להלן - התוכנית הרב-שנתית).

עד סוף שנת 2019 בוצעו מהתוכנית הרב-שנתית פרויקטים בעלות של 30.6 מיליוני ש"ח בקירוב שתוכננו לביצוע בשנים 2016 עד 2018 וכללו הקמת קווי ניקוז, מובלים, קולטנים ומאגרים בשכונות שונות בעיר. בשנת 2020 בוצע בעלות של כ-12 מיליוני ש"ח פרויקט להקמת "קו ניקוז ויצמן בין העמק למשה דיין" שתוכנן לשנת 2019.

עיריית כפר סבא מסרה בתשובתה מפברואר 2021 כי היא מתכננת לעדכן את תוכנית האב לניקוז במהלך חמש השנים הקרובות.

המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: המועצה המקומית לא הכינה תוכנית אב לניקוז. בשנת 2018 אושרה ופורסמה ברשומות תוכנית מתאר כוללת לג'יסר א-זרקא⁴⁹ הכוללת נספח ניקוז⁵⁰. מטרתו של נספח הניקוז היא בעיקר להאיר ולהדגיש סוגיות הקשורות לניקוז העירוני המחייבות התייחסות ברמת המתאר. בנספח מוצע, בין היתר, ליישם בשטח המועצה פתרונות להשהיה ולאגום של נגר עילי אשר יקטינו משמעותית את הנגר המתקבל במוצא ליישוב.

רכס הכורכר שעליו מתנשאת ג'יסר א-זרקא מחלק את אגני הניקוז לשני אזורים ראשיים: האזור המזרחי והאזור המערבי. ניקוז הקטע המזרחי של רכס הכורכר מזרים את הנגר העילי שנוצר ביישוב אל תעלת ניקוז הנמצאת לאורך כביש מספר 2. מנספח הניקוז עולה כי במצב הקיים הנגר בתחום היישוב מתנקז באופן טבעי הואיל ולא קיימת מערכת ניקוז מוסדרת. בנספח מוצע כי הנגר באזורים המבונים ינוקז למערכת ניקוז תת-קרקעית המורכבת מקולטנים ושוחות לאורך כבישים ושבילים מתוכננים.

49 תוכנית מס' 353-0191023; פורסמה ברשומות ב-20.9.18.

50 "תוכנית מתאר ג'יסר א-זרקא נספח ניקוז-נספח מנחה". הנספח הוכן ביולי 2013 ועודכן לאחרונה ביולי 2018.



עוד מוצע בנספח הניקוז בין היתר כי הקטרים של הצינורות ייקבעו על פי תכנון הנדסי מפורט; יוכן נספח ניקוז בהתאם להנחיות תמ"א 34ב/3 שיכלול בין היתר פתרונות ניקוז לשטח התוכנית, מניעת נזקים מנגר עילי חיצוני, שימור נגר; תינתן עדיפות להוצאת הנגר העילי במספר מוצאי ניקוז, תשתיות הניקוז העירוני יתוכננו ככל האפשר בתחום הציבורי - כבישים, שטחים ציבוריים פתוחים, רצועות תשתיות; תאי הקליטה ימוקמו לפני מעברי חציה, לפני צומת ולא אחריו; את המוצאים לעורקי הניקוז יש לתאם עם רשות הניקוז האזורית; מספר הקולטנים יתוכנן בהתאם לספיקת קיבולת תא יחיד - 50 ליטר לשנייה; והמרחק בין הקולטנים ייקבע בהתאם לשיפועי הכבישים.

הבדיקה העלתה כי המועצה המקומית ג'יסר-א-זרקא לא יישמה את הוראות נספח הניקוז של תוכנית המתאר.

נספח הניקוז כלל המלצה שעל המועצה לקדם את הכנתה של תוכנית אב כוללת לניקוז. על המועצה המקומית ג'יסר-א-זרקא להכין תוכנית אב לניקוז בשיתוף רשות הניקוז האזורית ולפעול ליישומה בהתאם לתקציבה ולסדרי העדיפויות שתקבע.

המועצה המקומית ג'יסר-א-זרקא מסרה בתשובתה מפברואר 2021 כי היא מתכוונת להתקשר עם מתכנן להכנת תוכנית אב לניקוז הכוללת את השכונות החדשות.

הערכת תוכניות האב לניקוז

לבקשת צוות הביקורת בדק היועץ את אופן הכנת תוכניות האב לניקוז של עיריות אשקלון וכפר סבא; ואת הכנת נספח הניקוז שהכינה המועצה המקומית ג'יסר-א-זרקא. כן בחן היועץ בתוכניות אלה את אופן השימוש במדדי התכנון המחייבים או המקובלים לתכנון תשתיות ניקוז.

במסמך המסכם שהעביר היועץ לצוות הביקורת ב-17.11.20 הוא ערך השוואה כללית בין התוכניות האמורות על פי שישה מדדים המתארים את נושאי הליבה לבחינת התוכניות: אינטגרציה של נתוני המצב הקיים ונתוני המצב המתוכנן; מהלך העבודה; תיאור עירוני כללי של תאי השטח ומערכת הניקוז; השימוש במדדים הנדסיים; וסיכום התוכנית והמלצותיה. כל מדד הוערך בסולם שבין 1 ל-5 ובו 5 הוא הערך הגבוה ביותר ו-1 הוא הנמוך ביותר⁵¹. להלן סיכום ההשוואה בין התוכניות שהוכנו ברשויות שנבדקו⁵²:

51 - טוב מאוד; 4 - טוב; 3 - עונה על הדרישות; 2 - לא מספק/חסרים מרכיבים מהותיים; 1 - לא קיים כלל.

52 יודגש כי היועץ לא בדק באיזו מידה יישמו הרשויות המקומיות את תוכניות האב.



לוח 2: הערכת תוכניות הניקוז ברשויות שנבדקו

המדד	אשקלון	גי'סר א-זרקא	כפר סבא
1 אינטגרציה של נתוני המצב הקיים ונתוני המצב המתוכנן	ברמה טובה 4	כמעט שלא קיימת 1 - 2	ניתוח סביר למצב הקיים 3.5
2 מהלך העבודה	ברמה טובה מאוד 5 - 4	המתודולוגיה נכונה 4	המתודולוגיה נכונה 4
3 תיאור עירוני כללי, תאי השטח, מערכת התיעול ואגני הניקוז	ברמה טובה מאוד 5 - 4	ברמה טובה 4	הניתוח סביר, חסר מידע על מרקמי פני הקרקע 3
4 הרחבה ופיתוח של מערכת הניקוז	ברמה טובה 4	רק מתווה עקרונות 3	עקרונות פיתוח וקווים כללים 3
5 שימוש במדדים הנדסיים	ברמה טובה 4	ברמה טוב מאוד 5	חסרה התייחסות לתמ"א 34 3
6 סיכום והמלצות	ברמה טובה 4	ברמה לא מספקת 2	ברמה מספקת 3
הערכה כוללת	התוכנית טובה בהחלט 4.5	כנספח - התוכנית טובה. כתוכנית אב - היא איננה מספקת	התוכנית סבירה, חסרה התייחסות לתמ"א 34 3

☆



כדי להיערך לסכנת השיטפונות וההצפות ממי גשמים העלולים לסכן חיי אדם ולפגוע ברכוש וכדי למנוע את התרחשותם, מומלץ כי הרשויות המקומיות אשקלון, כפר סבא וג'יסר א-זרקא וכן כלל הרשויות המקומיות יפעלו להכנה של תוכניות אב מעודכנות לניקוז בהתייעצות עם רשויות הניקוז הרלוונטיות ויקיימו הליך בקרה על יישומן. על תוכניות האב לתת מענה לתכנון העכשווי והעתידי של תשתיות הניקוז בתחומי הרשויות המקומיות בהתייחסות לתמ"א הרלוונטית. מומלץ לבחון את תוקפן של תוכניות האב לניקוז ברשויות מפעם לפעם ובפרט ברשויות שבהן יש גידול בהיקף הבנייה והאכלוס.

מידע על תשתיות הניקוז ומיפוי

קיומו של מידע מלא ומעודכן בידי הרשות המקומית על תשתיות הניקוז העירונית הקיימת חיוני להערכת המצב הקיים של התשתיות האמורה ולבחינת יכולת עמידתה בפני סכנת שיטפונות והצפות, ובמיוחד בנקודות החמות. על בסיס המידע הקיים, על הרשות המקומית להכין תוכנית עבודה לשדרוג מערכת הניקוז ולתחזוקתה - לטווח הקצר ולטווח הארוך.

מערכת מידע גיאוגרפי (להלן - ממ"ג או GIS) היא מערכת לקליטה; אכסון; תשאלו; ניתוח; ותצוגה של מידע, המורכבת מאוסף של רכיבי חומרה, רכיבי תוכנה, מידע מרחבי, פרוצדורות וכוח אדם מיומן. משרד הבינוי והשיכון פרסם ביוני 2009 מפרט שכבות הנדסיות שעל הרשויות המקומיות לכלול במערכת הממ"ג שלהן ובהן שכבת מידע על תשתיות הניקוז בתוך היישוב.

צוות הביקורת בחן את המידע הקיים ברשויות שנבדקו על תשתיות הניקוז שבתחומן, את מיפוי המידע ואת עדכונו במערכות הממ"ג שלהן. להלן הפרטים:

עיריית נהרייה: העירייה לא מיפתה את מערכות הניקוז; לא ידעה מה מספר הקולטנים בעיר ואת מיקומם; מה אורך קווי הניקוז, גילם, קוטרם ומסלולם; את האזורים המועדים להצפות בתוך העיר; וממילא היא לא הזינה את הנתונים למערכת הממ"ג. בדוא"ל שהעביר מהנדס העירייה לצוות הביקורת ב-6.9.20 הוא כתב בין היתר כי "בהתאם לאינפורמציה של מהנדס אגף התשתיות, אין תיעוד לקווי הניקוז בעיר, ולא נמצאו שום תכניות מהעבר".

המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: המועצה המקומית לא מיפתה את מערכות הניקוז שלה; היא אינה יודעת מה מספר הקולטנים ביישוב ומיקומם; מה קוטר קווי הניקוז ומסלולם; מה גילם של קווי הניקוז והקולטנים; וממילא היא לא הזינה את הנתונים למערכת הממ"ג.

מומלץ כי עיריית נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא ימפו את כל תשתיות הניקוז שבתחומן ויזינו את הנתונים למערכות הממ"ג שלהן.

עיריית אשקלון: העירייה הזינה את המיפוי הקיים של תשתיות הניקוז למערכת הממ"ג ועדכנה את המיפוי לאחרונה בדצמבר 2019. המיפוי כולל בין היתר את מיקומם של קווי התיעול והניקוז ואת הקולטנים. לעירייה אין נתונים מרוכזים בנוגע לסך האורך, הקוטר והגובה (שיפוע) של התעלות במערכת התיעול העירונית, ואין בידיה מידע מרוכז בנוגע לגיל מערכות התיעול והניקוז.



עיריית כפר סבא: העירייה מיפתה את קווי הניקוז והתיעול שבתחומה במסגרת תוכנית האב לניקוז שהכינה. המידע הוזן למערכת הממ"ג העירונית והוא מעודכן במערכת מפעם לפעם. לעירייה אין מידע בנוגע לגיל של תעלות הניקוז.

מומלץ כי עיריית אשקלון וכפר סבא יפעלו להשלים את המידע על תשתיות הניקוז שבתחומן לרבות גילם, אורכם וקוטרם של קווי הניקוז ויעדכנו את מערכת הממ"ג בהתאם.

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה למשרד מבקר המדינה מפברואר 2021 כי היא פועלת ליישום המלצת משרד מבקר המדינה בנושא.

שימור מערכות הניקוז ותחזוקתן

כדי לשמור על יכולת ספיקת מי הגשמים ולמנוע ככל האפשר שיטפונות והצפות על הרשויות המקומיות לתחזוק בקביעות את מערכות הניקוז שלהן, לרבות הסרת מכשולים אפשריים לזרימת המים; החלפת צינורות שנסתמו במשך הזמן וניקוי צמחייה; ופינוי פסולת ולכלוך שנדבקו לצינורות הניקוז וחסמו אותם. פעולות התחזוקה כוללות גם את ניקוי הקולטנים לקראת הגשמים הראשונים וכן תיקון תקלות נקודתיות במערכת הניקוז. תחזוקה קבועה והולמת של מערכת הניקוז ושימורה משרתים את בטיחות התושבים ורווחתם. שמירה על תקינות המערכת מחייבת תכנון לפעילות ארוכת טווח - תוכנית רב-שנתית, על פי סדרי עדיפויות, שממנה תיגזר תוכנית פעילות שוטפת מדי שנה בשנה.

הבדיקה העלתה כי שלוש מארבע הרשויות שנבדקו לא תחזקו בקביעות את מערכות הניקוז שבתחומן ולא הכינו תוכנית עבודה לתחזוקה סדירה ושיטתית שתשמור על תקינות המערכת. להלן הפרטים:

עיריית אשקלון: תוכנית האב לניקוז של העירייה ממליצה כי לצורך ביקורת שגרתית ותחזוקה מונעת של מערכת הניקוז והתיעול "צוות האחזקה יבדוק וינקה לפחות פעמיים בשנה את כל קווי הניקוז שברשות העירייה... פעם אחת לפני עונת הגשמים ופעם אחת בסוף עונת הגשמים". התוכנית מפרטת את עבודות התחזוקה השוטפת שהעירייה אמורה לבצע ובכללן: שטיפת קווי הניקוז באמצעות הזרמת מים; עבודות הקשורות לניקוי ותחזוקה של השוחות; ניקוי מובלי הבטון הראשיים, מוצאי הניקוז והערוצים שבהם זורם הנגר; רישום דוחות על פעולות הניקוי, הביקורת והתיקונים שנעשו ורישום תקלות הדורשות טיפול מיוחד; וכן הכנת תוכנית עבודה שנתית לתחזוקה שגרתית ומונעת. כן מתייחסת התוכנית באריכות לנושא ניקוי מובלי ניקוז חממה ומגדל ומדגישה כי עבודות הניקוי היסודי והתחזוקה השוטפת חייבות להתבצע באופן שוטף מדי שנה בשנה לפני כל חורף.



בביקורת עלה כי מובלי הניקוז העיקריים - חממה ומגדל - לא עוברים ניקוי יסודי ותחזוקה שוטפת מדי שנה בשנה לפני כל חורף, שלא בהתאם להמלצת תוכנית האב; המובלים נבנו לפני למעלה מ-20 שנים והם עברו ניקוי רק במהלך השנים 2016 עד 2017.

אגף התפעול בעירייה אחראי לתחזוקה שוטפת ולתחזוקת שבר של מערכות הניקוז בעיר; האגף הכין נוהל פנימי בנושא "היערכות למזג אוויר סוער (חורף)" מעודכן לאוגוסט 2019 (להלן - נוהל אגף התפעול). בנוהל יש התייחסות לאופן היערכות האגף למזג אוויר סוער בתקופת החורף וכן לבקרה ולתיעוד של הפעולות ומעקב אחר ביצוען. לצורך יישום מועיל ויעיל של הוראות הנוהל חולקה העיר אשקלון לחמישה אזורים. מנהל צוות התחזוקה בכל אזור אחראי לביצוע סיוורם שוטפים בגזרה שעליה הוא מופקד ועל פעילות בהתאם להנחיות מנהל היחידה לתעבורה ודרכים שגם אחראי ליישום הנוהל.

משרד מבקר המדינה מציין את עיריית אשקלון על גיבוש נוהל אגף התפעול וביצוע עבודות ההכנה לקראת החורף. עם זאת, העירייה לא הכינה מסמך מסכם המפרט את סך הקולטנים ומוצאי הניקוז שנוקו ברחבי העיר ובעיות שהתגלו במהלך עבודות הניקוי, ולא נמצא תיעוד על סיוורם שוטפים שבוצעו, ובפרט לצורך פיקוח ובקרה על עבודות אלו, בהתאם לנדרש בנוהל. פעולות הבדיקה והניקוי של כל קווי הניקוז העירוניים אינן נעשות פעמיים בשנה לפחות כנדרש בתוכנית האב.

מנהל אגף התפעול מסר לצוות הביקורת כי פעם בשנה, בחודשים אוגוסט עד תחילת נובמבר, צוותי התחזוקה מנקים את 6,000 הקולטנים ברחבי העיר ומכינים אותם לקראת החורף. כל מנהל צוות מקבל את רשימת הרחובות באזור שעליו הוא מופקד, ואנשי צוותו ממלאים ברשימות את תאריך ניקוי הקולטנים ואת שם מבצע הניקוי. נוסף על כך מתבצע אחת לשנה, לקראת עונת החורף, ניקוי של 21 מוצאי הניקוז בעיר. מועד הניקוי ומידת התקינות של מוצא הניקוז מתועדים בטופס, כנדרש בנוהל אגף התפעול.

עוד מסר לצוות הביקורת כי היערכות האגף לחורף מסתכמת בניקוי הקולטנים ומוצאי הניקוז פעם בשנה לפני החורף, וכי בכל שנות עבודתו באגף לא נפתחו ונוקו תאי הבקרה⁵³ ולא נשטפו צינורות התיעול בלחץ מים, בהתאם לנדרש בתוכנית האב ובנוהל⁵⁴. לדברי מנהל האגף אין צורך לשטוף את מערכת הניקוז, אלא אם דווח על סתימה או במקרה של תקלה.

מנהל האגף ציין כי בשנת 2021 העירייה מתכננת להטמיע מערכת ממוחשבת שתרכז את הבדיקות והנתונים בנושא ניקוי הקולטנים.

על פי הנתונים שבידי גזברות העירייה, ההוצאות בגין התחזוקה השוטפת של תשתיות הניקוז בעיר בשנים 2016 עד 2020 הסתכמו כדלקמן: כ-110,000 ש"ח בשנת 2016; כ-131,000 ש"ח

53 תאים המחברים קווי ניקוז.

54 בנוהל נכתב כי יש לבצע בדיקת זיהוי של תאי בקרה, ואם לא ניתן לזהות - יש לשטוף את הקו במשאבת לחץ; כמו כן דורש הנוהל הגבהת שוחות, ובכלל זה ניקיון תאים והזרמת מים.



בשנת 2017; כ-240,000 ש"ח בשנת 2018; כ-616,000 ש"ח⁵⁵ בשנת 2019; וכ-295,000 ש"ח בשנת 2020 (עד מועד סיום הביקורת).

עיריית אשקלון ציינה בתשובתה כי ניקוי מובלים סגורים וארוכים [כמו מובלי הניקוז חממה ומגדל] "לא מבצעים בכל שנה".

מומלץ כי עיריית אשקלון תפעל בהתאם לתוכנית האב שלה ולנוהל הפנימי שקבעה בנוגע לכלל הפעולות שיש לבצע במערכת הניקוז העירונית לשם היערכות נאותה לאירועי גשם חריגים ובכלל זה פעולות תחזוקה מונעת פעמיים בשנה, ביצוע שטיפה בלחץ ותיעוד סיורים לצורכי בקרה.

עיריית נהרייה: בביקורת עלה כי במשך השנים העירייה לא טיפלה כראוי בתשתית הניקוז שבתחומה ולא קבעה נוהל בנושא. מהנדס העירייה מסר לצוות הביקורת כי האחריות לתשתיות הניקוז לא הוגדרה - ההחלטות שהתקבלו רוכזו "באופן לא מסודר" בידי הנהלת העירייה, והטיפול השוטף "נפל בין הכיסאות" בין מחלקת כבישים למחלקת מים וביוב.

בביקורת עלה כי עיריית נהרייה לא ביצעה ניקוי ושטיפה של קווי הניקוז, ועבודות התחזוקה השוטפת כללו בעיקר את ניקוי הקולטנים פעם בשנה לקראת עונת החורף. עוד עלה בביקורת כי חלק מהקולטנים הפרוסים בעיר הם אטומים ואינם מאפשרים כניסת מים וניקוזם לנחל הגעתון. להלן שתי תמונות לדוגמה:

55 בשנה זו נרשמו הוצאות בסכום של כ-265,000 ש"ח, שלא הופיעו ביתר השנים המצוינות, על "טיפול באירועים חריגים".



תמונה 6: קולטנים אטומים בצומת הגעתון בנהרייה



צולם בידי צוות הביקורת ב-25.7.20.

תמונה 7: צינור ניקוז חסום בכניסה לנחל הגעתון



צולם בידי צוות הביקורת ב-23.6.20.



במרץ 2019 הוקם בעירייה אגף תשתיות בראשות מהנדס האחראי בין היתר לנושא תשתיות ניקוז, כבישים, מים וביוב, ובדצמבר אותה השנה הוא נבחר להיות גם סגן מהנדס העירייה. מנהל אגף התשתיות מסר לצוות הביקורת כי האגף בראשותו נמצא בעיצומה של עבודת הכנה לשטיפת קווי ניקוז ו-62 קולטנים הסמוכים לתוואי נחל הגעתון, וכי בשנת 2021 האגף יבצע עבודות נוספות לתחזוקת מערכת הניקוז העירונית.

מומלץ כי עיריית נהרייה תקבע נהלים ותוכניות עבודה לבדיקת תקינותה של מערכת הניקוז ולתחזוקתה השוטפת ותפעל בהתאם לנהלים אלו.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי היא הסדירה ואישרה תוכנית עבודה לתחזוקת מערכות הניקוז בתחומה, ומסוף שנת 2020 היא פועלת לפיה.

המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: הבדיקה העלתה כי המועצה לא ביצעה פעולות תחזוקה שוטפות במערכת הניקוז שבתחומה ולא קבעה נוהל בנושא. המועצה טיפלה בתקלות שאותרו באמצעות קבלנים ששכרה לשם כך⁵⁶. מהנדס המועצה מסר לצוות הביקורת כי אין במועצה אחראי לתחזוקת היישוב או תברואן. מחלקת ההנדסה מאוישת על ידו בלבד, ולרשות המועצה שני פועלים בלבד לטיפול בכל התקלות והליקויים הדורשים טיפול. הוא הוסיף כי בכוונת המועצה לצאת למכרז לניקוי קולטני הניקוז.

חדירה של מי גשמים למערכת הביוב: חוק הרשויות המקומיות (ביוב), התשכ"ב-1962, אוסר הזרמת מי גשמים אל מערכת הביוב ללא היתר בכתב מראש מועצת הרשות המקומית. העובר על איסור זה דינו קנס לכל יום שבו נמשכת העבירה אחרי מסירת התראה מטעם ראש המועצה. הזרמת מי ניקוז אל מערכת הביוב יוצרת עומס רב על מערכת הביוב, והיא עלולה לגרום לקריסתה בעת אירועי גשם. גם בחלק ד' לתקנות התכנון והבניה (תכן הבנייה) (תברואה), תש"פ - 2019, חל איסור על חיבור מערכת הניקוז למערכת הביוב.

בבדיקה עלה כי במועצה המקומית ג'יסר א-זרקא מוזרמים מי גשמים ממרחבים של בתים פרטיים ישירות למערכת הביוב ללא אישור המועצה. הדבר גרם לא אחת לתקלות במערכת הביוב ולהצפתה לרבות באירועי חורף 2020, והרשות המקומית לא נקטה צעדים למניעת התופעה.

מהנדס המועצה ציין כי היישוב סובל מאוד כתוצאה מחיבור מערכת הניקוז לביוב ולהפך, דבר הגורם להצפות, לפגיעה בעבודת המשאבות ולהפסקת העבודות בתחנות השאיבה ביישוב. עוד מסר כי בימים גשומים במיוחד נגרמות התפוצצויות בקווי הביוב כתוצאה מחיבור הניקוז למערכת הביוב.

מומלץ כי המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא תקבע נהלים ותוכניות עבודה לבדיקת תקינותה של מערכת הניקוז ולתחזוקתה השוטפת. על המועצה לפעול להפרדת תשתיות הניקוז והביוב ולמנוע חדירה של מי הניקוז למערכת הביוב, כנדרש בחוק.

רשות המים מסרה בתשובתה כי רשויות התכנון אינן פועלות לאכיפת האיסור הקבוע בתקנות התכנון והבנייה האמורות בנוגע לחיבור מערכת הניקוז למערכת הביוב. הרשות הוסיפה כי על

56 עלויות התפעול השוטף של מערכת הניקוז הוערכו על ידי מהנדס המועצה בכ-60,000 ש"ח לשנה.



הרשויות המקומיות לפעול במסגרת החוקית הקיימת כנגד בעלי נכסים שהתקינו חיבורים לא חוקיים כאלה. עוד הוסיפה הרשות כי היא הפיצה לתאגידי המים הנחיה מקצועית בנושא שמטרתה מתן דגשים מקצועיים להכנת תוכנית לאיתור חיבורים של מערכת הניקוז למערכת הביוב הציבורית.

מומלץ כי רשות המים תעקוב אחר פעילות תאגידי המים בכל הנוגע ליישום הנחייתה המקצועית לאיתור חיבורים של מערכת הניקוז למערכת הביוב הציבורית.



לכשירותה של מערכת הניקוז העירונית חשיבות רבה כדי להבטיח את מוכנותה לאירועי גשם ולסכנת שיטפונות והצפות כתוצאה מהם. על הרשויות המקומיות לקבוע נהלים ותוכניות עבודה לבדיקת תקינותה של המערכת ולתחזוקתה השוטפת והמונעת, ולא להסתפק בניקוי הקולטנים אחת לשנה ובטיפול נקודתי במקומות שהוצפו.

חוקי עזר לתיעול והשקעה בתשתיות הניקוז

חוקי העזר הם חוקים שמתקינה הרשות המקומית, והסמכות להתקנתם נתונה למועצת הרשות⁵⁷. אפשר לראות בחוקי העזר סוג של חקיקת משנה. בעזרת חוקי העזר מתאפשר לרשות המקומית למלא את תפקידיה, לפעול לפי סמכויותיה ולהסדיר את דרכי הפעילות של מחלקותיה במתן שירותים לתושבים⁵⁸. בסמכות המועצה להתקין חוקי עזר שמטרתם מימון של פעולות להתקנת תשתיות שונות באמצעות גביית היטלים, כגון היטל סלילת כבישים ורחובות, היטל שטחים ציבוריים והיטל תיעול.

57 הסמכות להתקנת חוקי עזר נקבעה בסעיף 250 לפקודת העיריות ובסעיפים 14 ו-22 לפקודת המועצות המקומיות [נוסח חדש]. על פי הפקודה, כל חוק עזר צריך להיות מובא לידיעתו של שר הפנים, ובסמכות השר לעכב את החוק, לפסול אותו או להחזיר אותו לדיון מחדש במועצת העירייה.

58 לעניין חקיקת חוקי עזר ברשויות המקומיות ראו דוחות על הביקורת בשלטון המקומי לשנת 2016 (פורסם בשנת 2016), "חקיקת חוקי עזר של רשויות מקומיות", עמ' 529.



חישוב היטל התיעול

1. במסגרת חוזר מנכ"ל משרד הפנים 4/96 מפברואר 1996, פורסם "נוהל להכנת תחשיבי היטלי סלילה ותיעול". מטרת הנוהל הייתה לקבוע כללים אחידים לכל הרשויות המקומיות לחישוב היטל על בעלי נכסים⁵⁹. בחוזר המנכ"ל צוין כי "חוק העזר צריך לאפשר לרשות המקומית לגבות מבעלי הנכסים את כל עלויות פיתוח התשתית הרלוונטית".

במאי 2006 הנחה משרד הפנים⁶⁰ את הרשויות המקומיות לבחון את תעריפי ההיטלים בתום חמש שנים לכל היותר מאז העדכון האחרון, ובמידת הצורך - לעדכןם ולתקנם על ידי הגשת תיקון לחוק העזר. בינואר 2008 פרסם משרד הפנים חוק עזר מומלץ לתיעול כדי לסייע לרשויות המקומיות לחוקק⁶¹.

במאי 2019 פרסם משרד הפנים "נוהל הליך חישוב היטל סלילה ותיעול במרכז השלטון המקומי", המרכז את ההנחיות שהתקבלו ואת הנורמות שהתגבשו בנושא במהלך השנים מפרסום הנוהל האחרון על ידי משרד הפנים ב-1996.

2. היטל התיעול נקבע על בסיס תחשיב הנדסי כלכלי שבו מחושבות ההשקעות הנדרשות במערכת התיעול והניקוז העירונית על בסיס תוכנית האב או תוכנית רב-שנתית אחרת (מוצג במונה של נוסחת ההיטל); ושטחי הקרקע והבנייה לחיוב על בסיס תוכניות מתאר מאושרות (מוצג במכנה של נוסחת ההיטל). החיוב המומש על בעל נכס מחושב לפי שטח הקרקע של הנכס והשטח המבונה עליה. ניתן לפצל את החיוב בין שטח הקרקע לשטח המבנה.

בחוזר מנכ"ל משרד הפנים 62/2020 נקבע בין היתר כי הכספים שייגבו מכוח היטל התיעול ינוהלו בקרן ייעודית מתאימה (להלן - קרן לתיעול), בחשבון נפרד וישמשו יחד עם התשואות מהם לצורכי קידום פעולות הניקוז והתיעול ברשות המקומית. עוד נקבע כי התקבולים יירשמו בקרן לתיעול באופן שיאפשר מעקב חשבונאי ורישומי אחר תקבולי הקרן מכל מקור ואחר זקיפות והוצאות שהוצאו מהקרן למטרות השונות. ניהול כספי הקרן במסגרת האמורה יאפשר לרשות המקומית להשתמש באותם כספים אך ורק למטרות שלשמן התקבלו.

גובה היטל התיעול בתחשיב נקבע בהתאם לסך ההשקעות המתוכננות על ידי הרשות המקומית במערכת הניקוז שלה כדי להביא את המערכת למצב שבו תוכל להתמודד עם שיטפונות והצפות בתחום הרשות.

אולם, בקביעת תחשיב היטל משרד הפנים לא הביא בחשבון, באופן ישיר, את מידת הסיכון של הרשות המקומית להצפות⁶³.

59 הרשויות המקומיות יכולות להתקין חוק עזר לתיעול בנפרד או להתקין חוק עזר לסלילה ולתיעול יחד הכולל גם את מרכיב התיעול ה"צמוד" לכבישים.

60 במסגרת חוזר מנכ"ל מס' 3/2006.

61 במסגרת חוזר מנכ"ל מס' 1/2008.

62 חוזר מנכ"ל משרד הפנים 2/2020 מפברואר 2020.

63 שיחה עם מנהל אגף מקרקעין ומיסוי מקומי, אגף בכיר לבקרה ותקציב ברשויות המקומיות במשרד הפנים, 29.10.20.

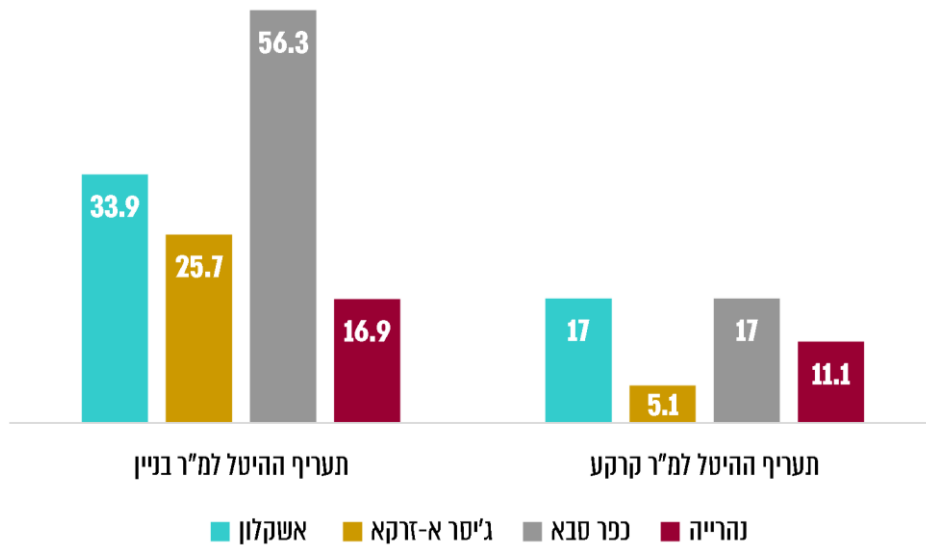


משרד הפנים ציין בתשובתו כי הרשויות "נדרשות לבחון את התשומות בין היתר בשים לב להערכת הסיכונים והעלויות הנדרשות. המשרד בהתאם לחישוב העלויות כאמור, בוחן את קביעת התעריף המבוקש".

נוכח העובדה שאמות המידה לחישוב היטל התיעול ודרך החישוב נקבעו בשנת 1996, משרד מבקר המדינה ממליץ למשרד הפנים לשקול לעדכן את דרך החישוב באופן שייתן ביטוי גם למידת הסיכון של כל רשות מקומית להצפות.

גביית היטלי התיעול וההשקעה בתשתיות הניקוז

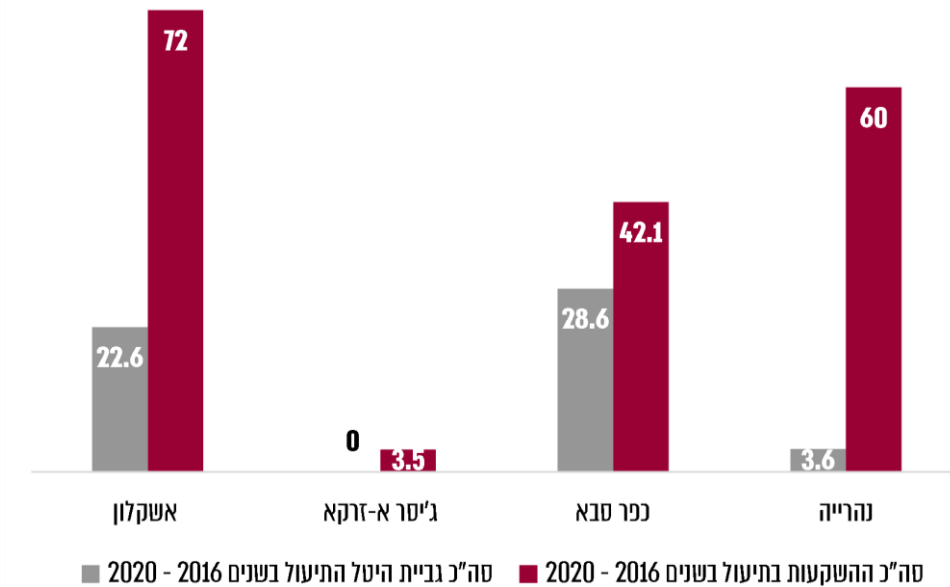
תרשים 11: השוואת תעריפי היטל התיעול בין הרשויות שנבדקו



על פי נתונים שהתקבלו מהרשויות המקומיות, בעיבוד משרד מבקר המדינה.



תרשים 12: ההשקעות בתשתיות הטיעול לעומת ההיטלים שנגבו (במיליוני ש"ח)



על פי נתונים שהתקבלו מהרשויות המקומיות, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

עיריית אשקלון: בשנת 2013 חוקקה עיריית אשקלון את חוק העזר לאשקלון (טיעול) התשע"ג-2013⁶⁴ ובאוקטובר 2019 עודכנו התעריפים בחוק העזר⁶⁵. בשנים 2016 עד 2020 גבתה העירייה היטלי תיעול בסכום כולל של כ-22.6 מיליוני ש"ח⁶⁶.

בבדיקה עלה כי בשנים 2016 עד 2020 הושקעו בפרויקטים של תשתיות ניקוז וטיעול בתחומי העיר כ-72 מיליוני ש"ח - כ-55 מיליוני ש"ח השקיעה החברה הכלכלית לאשקלון; וכ-17 מיליוני ש"ח השקיעה העירייה⁶⁷. הפרויקטים כללו תכנון וביצוע של קווי ניקוז חדשים, שדרוג קווי ניקוז קיימים, הוספת קולטנים ואבני שפה, סלילת כבישים ובניית מדרכות.

בשנים 2016 עד 2020 הסתכמו ההעברות ממשרדי הממשלה לעירייה למימון פרויקטים של תשתיות ניקוז וטיעול בכ-17 מיליוני ש"ח; בשנת 2016 הועברה הרשאה תקציבית בסך 2.5 מיליוני ש"ח ממשרד הפנים לטיפול בבעיות של תשתיות הניקוז שהתגלו כתוצאה מההצפות בחורף של אותה שנה, וההרשאה נוצלה במלואה; בשנים 2016 עד 2017 הועברה ממשרד השיכון הרשאה תקציבית בסך 3.5 מיליוני ש"ח, ושני מיליוני ש"ח מהם נוצלו לניקוי מובלי חממה ומגדל; ביוני 2020 הועברה מרשות מקרקעי ישראל (להלן - רמ"י) הרשאה תקציבית בסך 11.1 מיליוני ש"ח

64 חוק העזר החליף את חוק עזר לאשקלון (טיעול), התשנ"ט-1999.

65 חוק העזר לאשקלון (טיעול), תיקון התש"ף-2019.

66 כולל מע"ם.

67 ובכלל זה כספים שהתקבלו ממקורות חיצוניים (ראו להלן בקטע הבא).



לשם תכנון וביצוע פתרונות עבור ניקוז מי גשמים בנקודות חמות ברחבי העיר ולביצוע שלושה פרויקטים לשיפור מערכת הניקוז בעיר⁶⁸.

נמצא כי בשנים 2016 עד 2020 ביצעה עיריית אשקלון פרויקטים של תשתיות וניקוז בתחומי העיר בהיקף הגדול ב-50 מיליוני ש"ח בקירוב מהמקורות שנגבו על ידה מכוח חוק העזר לאשקלון (תיעול), וכי העירייה עדכנה את התעריפים בחוק העזר.

מומלץ כי עיריית אשקלון תמשיך לבחון ולעדכן את התעריפים בהיטל התיעול כדי שישקפו את המציאות הנוכחית של התפתחות הבנייה בעיר ואת ההשקעות הצפויות בתשתיות הניקוז.

עיריית כפר סבא: בשנת 2015 חוקקה עיריית כפר סבא את חוק העזר לכפר סבא (תיעול), התשע"ה-2015⁶⁹. עד מועד סיום הביקורת היא לא ביצעה עדכון של התעריפים.

בשנים 2016 עד 2020 גבתה העירייה היטלי תיעול בסכום כולל של כ-28.6 מיליוני ש"ח, והיא השקיעה כ-42.1 מיליוני ש"ח בפרויקטים של תשתיות הניקוז בתחומה, מהם התקבלו בשנת 2020 11.5 מיליוני ש"ח ממשד התחבורה והבטיחות בדרכים; ובשנת 2016 - 0.5 מיליון ש"ח מרשות הניקוז ירקון.

מעיריית כפר סבא נמסר לצוות הביקורת כי היא פועלת לעדכון תעריפי היטל התיעול בחוק העזר.

מומלץ כי עיריית כפר סבא תשלים את בחינת עדכון התעריפים בהיטל התיעול כדי שישקפו את המציאות הנוכחית של התפתחות הבנייה בעיר ואת ההשקעות הצפויות בתשתיות הניקוז.

עיריית כפר סבא מסרה בתשובתה כי בדצמבר 2020 אישרה מועצת העירייה תיקון לחוק העזר לכפר סבא (תיעול), התשע"ה-2015, הכולל תחשיב מעודכן של העלויות הנדרשות ועדכון תעריפים. בינואר 2021 הגישה העירייה את התיקון האמור לחוק העזר לאישור משרד הפנים.

המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: בשנת 2015 חוקקה המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא את חוק עזר לג'יסר א-זרקא (תיעול), התשע"ה-2015⁷⁰. בביקורת עלה כי מאז חקיקת חוק העזר המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא גבתה היטלי תיעול מהתושבים. עוד עלה כי עלות ההשקעה של המועצה בתשתיות הניקוז שבתחומה בשנים 2016 עד 2020 הוערכה ב-3.5 מיליוני ש"ח⁷¹.

68 העבודות אמורות להתבצע ברחובות: הנמר, עליית הנוער ושדרות רבין.

69 חוק העזר החליף את חוק עזר לכפר סבא (תיעול), התשל"ג-1973.

70 חוק העזר החליף את חוק עזר לג'יסר אל זרקא (סלילת רחובות), התשכ"ז-1967.

71 לא הומצאו נתונים לגבי חלקם של משרדי הממשלה וגופים אחרים במימון אותן השקעות.



משרד מבקר המדינה מעיר למועצה המקומית ג'יסר א-זרקא על כי לא פעלה לגבות היטלי תיעול בהתאם לחוק העזר שהיא עצמה חוקקה ולהשתמש בכספי היטלים לשיפור תשתיות הניקוז הדורשות תיקון בתחומה.

המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא מסרה בתשובתה כי היא לא גבתה היטלי תיעול מהתושבים בשל חוסר התארגנות במחלקת הגבייה ואי-סדרים עם חברת הגבייה. עוד מסרה המועצה כי היא נערכת לחיוב התושבים בהיטלי תיעול לפי חוק העזר שחוקקה.

עיריית נהרייה: בשנת 2008 חוקקה העירייה את חוק עזר לנהרייה (סלילת רחובות ותיעול צמוד), התשס"ח-2008⁷². חישוב היטל הסלילה כולל בתוכו את מרכיב התיעול העירוני שצמוד לכבישים בלבד. זאת, בהיעדר תוכנית אב ומיפוי של תשתית הניקוז העירונית. בשנים 2016 עד 2020 גבתה העירייה היטלי סלילה ותיעול צמוד בסכום של כ-23.9 מיליוני ש"ח - 15% מהם (כ-3.6 מיליוני ש"ח) הוערכו כגבייה בגין "מרכיב התיעול".

בשנים 2016 עד 2020 הושקעו בתשתיות הניקוז בתחומי העיר נהרייה כ-60 מיליוני ש"ח שכללו בין היתר תיקון ושדרוג של תשתיות הניקוז, תחזוקה שוטפת של תשתיות הניקוז לרבות בנחל הגעתון ובמובל סער; והקמת תשתיות ניקוז חדשות בשכונות חדשות⁷³.

נמצא כי בשנים 2016 עד 2020 ביצעה עיריית נהרייה פרויקטים של תשתיות ניקוז בתחומי העיר בהיקף הגדול ב-56 מיליוני ש"ח בקירוב מהמקורות שנגבו על ידה מכוח חוק העזר לנהרייה (סלילת רחובות ותיעול צמוד).

בהיעדר תוכנית אב לניקוז או מיפוי מעודכן של תשתיות הניקוז שבתחומה, עיריית נהרייה אינה יכולה לגבות את ההיטל עבור כל מרכיבי התיעול והניקוז בעיר ובכך פוטנציאל ההכנסות שלה אינו עונה על צרכיה.

מומלץ כי לאחר שתשלים את הכנת תוכנית האב לניקוז תפעל העירייה לבחינה ולעדכון של חוק העזר לסלילה ולתיעול צמוד ולחישוב מחדש של מרכיב התיעול כך שיכלול בתוכו את העלויות המעודכנות של כל מרכיבי תשתית הניקוז העירונית.

הבדיקה העלתה כי עיריית נהרייה השתמשה בחלק מכספי היטל לפרויקטים שאינם קשורים לתיעול העיר. כך למשל בשנת 2016 העבירה העירייה כ-2.3 מיליוני ש"ח לתקציב בלתי רגיל (תב"ר) של בניית מזרקה "התותח" בכניסה לעיר.

על עיריית נהרייה להשתמש בכספי היטלי התיעול בהתאם להנחיות משרד הפנים לצורך ביצוע פעולות תיעול בלבד, בהתאם לייעודם.

72 חוק העזר החליף בין היתר את חוק העזר הישן בדבר סלילת רחובות משנת 1988 ואת חוק העזר לנהרייה (תיעול), התשמ"ה-1984.

73 לא הומצאו נתונים לגבי חלקם של משרדי הממשלה וגופים אחרים במימון אותן השקעות.



מומלץ כי משרד הפנים יפעל לפקח על יישום ההנחיות שנקבעו בחוזרי המנכ"ל, ובפרט ברשויות המקומיות עם סיכון גבוה להצפות, לרבות פיקוח על יישום ההנחיה בדבר השימוש בכספי היטל התיעול לייעודו בלבד ועדכון תעריפי ההיטלים אחת לחמש שנים.

משרד הפנים מסר בתשובתו כי הוא מוצא לנכון לרענן את ההנחיות בעניין השימוש בכספי היטל התיעול לכלל הרשויות המקומיות.

תוכניות העבודה להשקעות בתשתיות הניקוז

פיתוח תשתית הניקוז העירוניות כולל הקמת מערכות ניקוז בשכונות חדשות והשלמה ושדרוג של מערכות ניקוז בשכונות ותיקות. קיימת חשיבות רבה להכנתה של תוכנית עבודה רב-שנתית לביצוע העבודות המשקללת את כלל הצרכים וקובעת סדרי עדיפויות לביצוע לכל שנה. במציאות שבה אי-הוודאות הנובעת משינויי האקלים מגבירה את החשש לשיטפונות ולהצפות עולה עוד יותר הצורך בהתארגנות נכונה של הרשות המקומית באמצעות תוכנית רב-שנתית כאמור.

הבדיקה העלתה כי עיריית נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא הכינו תוכנית עבודה שנתית או רב-שנתית להשקעה ולשדרוג של תשתיות הניקוז שבתחומן.

עיריית אשקלון: בכל שנה מגיש אגף ההנדסה בעיריית אשקלון לאישור הנהלת העירייה תוכנית עבודה הכוללת סעיף של "עבודות ניקוז" וביצוע פרויקטים תשתיתיים בתחום הניקוז והתיעול, על פי תקציב שמוקצה לאגף לצורך כך על ידי העירייה או על ידי משרד ממשלתי. בבדיקה לא נמצא כי היו בידי העירייה תוכניות עבודה שנתיות או רב-שנתיות שבהן פורטו פרויקטים לביצוע בתחום הניקוז - על פי תיעודן ובהתבסס על המלצות תוכנית האב. כך, עד מועד סיום הביקורת לא ניתן מענה לנקודות החמות ברחובות הנמר ועליית הנוער אף שליקויים במערכת הניקוז במקומות אלה קיימים כבר שנים רבות, והיעדר הטיפול בהם עדיין גורם לנזקים כבדים.

עיריית כפר סבא: בשנים 2016 עד 2019 בוצעו פרויקטים בעלות של כ-30.6 מיליוני ש"ח (ראו לעיל) מהתוכנית הרב-השנתית שעלותה הכוללת כ-45 מיליוני ש"ח.

מן הראוי שהרשויות המקומיות יכינו תוכניות רב-שנתיות סדורות להשקעות בתשתיות הניקוז שבתחומן שיכללו בין היתר את תכנון חלוקת המשאבים בין פיתוח תשתיות חדשות לבין שיקום תשתיות קיימות; ומתן תיעודן במועדי הביצוע ובהקצאות תקציב לטיפול באזורים שבהם תדירות ההצפות גבוהה. מומלץ כי הרשויות המקומיות יכינו תוכניות עבודה שנתיות שייגזרו מהתוכנית הרב-שנתית.



בבדיקה עלה כי קיימת שונות רבה בסכומים שהשקיעו הרשויות שנבדקו בתשתיות הניקוז שבתחומן. על אף ההשקעות האמורות, תשתיות הניקוז עדיין אינן מסוגלות להתמודד באופן מלא עם תרחישי הייחוס של כמויות המשקעים והספיקות הצפויות.

מומלץ כי משרד הפנים ייתן לרשויות המקומיות אישור לגבות היטל תיעול רק לאחר שיפעל לוודא כי הן מכינות תוכניות אב לניקוז.

משרד הפנים מסר בתשובתו כי הכנת התחשיב לקביעת היטל התיעול על ידי הרשות המקומית מחייבת "בחינה רוחבית של הצרכים וגיבוש תכנית אב בהתאם לכך". המשרד ציין כי הוא ירענן את ההנחיות בנושא זה.

מרכז השלטון המקומי הדגיש בתשובתו כי נוכח הגידול בכמות ובעוצמה של אירועי מזג אוויר קיצוניים כתוצאה משינויי האקלים, יש צורך בהקצאת תקציבים להשקעה בתשתיות הניקוז הקיימות ברשויות המקומיות ובשדרוג שלהן. אולם "חוסרים תקציביים משמעותיים אלו, לא יפתרו באמצעות היטלי התיעול, המיועדים כידוע למימון תשתיות בעת פיתוח חדש". לפיכך מרכז השלטון המקומי סבור כי "יש להסדיר מקור כספי לביצוע תחזוקה שוטפת של מערכות אלו, שכיום איננו מוסדר".

הבטחת פתרונות ניקוז הולמים בבנייה חדשה

בחוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965 (להלן - חוק התכנון והבניה) נקבע באופן כללי כי מטרות תוכנית מתאר מקומית הן בין היתר "הבטחת תנאים נאותים מבחינת הבריאות, התברואה, הניקיון, הבטיחות, הבטחון, התחבורה והנוחות ומניעת מפגעים על ידי תכנון הקרקע ושימוש בה". בהתאם לכך, לא נקבע במפורש כי בעת הכנת תוכנית מתאר מקומית או תוכנית מפורטת (להלן - תוכנית בנייה) ובזמן ההליכים לאישורן יש לבחון את נושא הניקוז או לקבל אישור של גורם המטפל בכך, כמו רשות הניקוז.

חוק הניקוז קובע כי לא יטה אדם מים מעורק, ממתקן ניקוז או מצינור ניקוז, לא יטה מים אליהם, לא ישנה את זרימת המים בהם ולא יניח לאחר לעשות פעולה כאמור, אלא בהיתר מאת מנהל רשות המים ובהתאם לתנאי ההיתר. עוד קובע חוק הניקוז כי לא יקים אדם מבנה ולא יתקין מתקן, בעורק, מעליו או ברצועות המגן, אלא בהיתר מאת מנהל הרשות הממשלתית ובהתאם לתנאי ההיתר.

התרחבות הבנייה גורמת להגדלת כמויות הנגר העילי ולהקטנת שטחי פשט ההצפה⁷⁴ והחלחול הפוטנציאליים. מציאות זו מחייבת פיתוח והגדלה של תשתית הניקוז העירונית בהתאם להשפעת הבנייה על כמויות הנגר העילי⁷⁵. מאחר שלבנייה ולהקמת התשתיות הנלוות, כגון כבישים או חשמל, עשויה להיות השפעה ניכרת על תשתית הניקוז הן בשל הגברת הזרימה בערוצי הניקוז

74 על פי תמ"א 3/ב34 פשט ההצפה הוא "שטח שבו זורמים או עומדים מים, באופן קבוע או לפרקים, כתוצאה מזרימת מים שהעורק אינו מצליח להעביר".

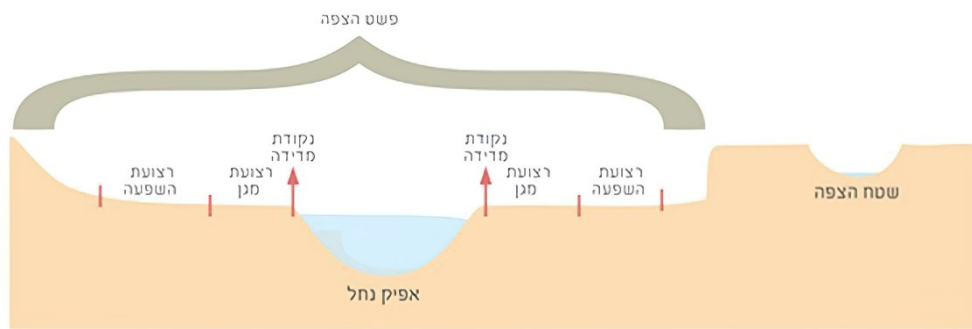
75 הדוח על הניקוז, עמ' 205.



והן כתוצאה מבנייה בתוך עורקי הניקוז, בסמוך להם ובשטח פשט ההצפה שלהם, דרוש שהפיקוח על תוכניות הבנייה יבטיח כי יובאו בחשבון השפעות הבנייה על כושר הניקוז של התשתית הקיימת.⁷⁶

על פי הוראות תמ"א 3/ב'34, תוכניות בנייה להרחבה ניכרת⁷⁷ או תוכנית בתחום "עורק ניקוז ראשי"⁷⁸ או בתחום "עורק ניקוז משני"⁷⁹ חייבות לכלול חוות דעת של רשות הניקוז. להלן בתרשים תיאור המונחים הבסיסיים המגדירים את תוואי הנחל:

תרשים 13: המונחים הבסיסיים המגדירים את תוואי הנחל



המקור: תמ"א 1.

בתמ"א נקבע עוד כי "תכנית המוגשת לרשות ניקוז לצורך קבלת חוות דעת תלווה בנספח לניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז" (להלן - נספח ניקוז) וכי יזם של תוכנית בנייה להרחבה ניכרת או בתחום עורק ראשי האמור מחויב לצרף להן נספח ניקוז. עוד נקבע כי מוסד תכנון הדין בתוכנית רשאי לפטור את הזים מלהכין נספח ניקוז "במקרים שימצא לנכון לעשות כן". בהתאם לחקיקה הקיימת, אם היתר הבנייה על פי התוכנית אינו כולל תנאים בהתאם להנחיות ולהמלצות של נספחי הניקוז שהוגשו, יישומן אינו תנאי לקבלת טופס 804.

מינהל התכנון מסר בתשובתו ממרץ 2021 כי בפרק המים בתמ"א 1 נקבעו במפורש המקרים שבהם מוסד תכנון רשאי לפטור יזם מהגשת נספח ניקוז. זאת, רק כאשר ניתן מענה לסוגיית ניהול הנגר באמצעות פתרונות של השהיה, חלחול והחדרה.

76 שם.

77 על פי תמ"א 35 - תוכנית מתאר ארצית המשולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור - משנת 2005, "תכנית להרחבה ניכרת" היא תוכנית מקומית המאפשרת תוספת שטח המיועד לבינוי בהיקף של 50,000 מ"ר או יותר למטרה עיקרית או תוספת של 100 יחידות דיור או יותר.

78 עורק ניקוז ראשי - ערוץ נחל שרוחב רצועת ההשפעה שלו מוגדר כ-100 מטר מכל צד של הנחל.

79 עורק ניקוז משני - ערוץ נחל שרוחב רצועת ההשפעה שלו מוגדר כ-50 מטר מכל צד של הנחל.

80 סעיף 157א לחוק התכנון והבנייה קובע כי לא יחוברו בניינים לרשת החשמל, המים והטלפון אלא לאחר שמבקש מתן שירותים אלה המציא אישור (טופס 4) לכך מהרשות המאשרת. בדרך כלל אישור זה ניתן בשלבי סיום הבנייה ולקראת אכלוס המבנה.



הבדיקה בעיריית אשקלון ונהרייה העלתה מקרים שבהם בוצעה בנייה, שלא בהתאם להוראות התמ"א ולהנחיות רשויות הניקוז הרלוונטיות, בלי שניתנו לה פתרונות ניקוז הולמים. בכך הרשויות המקומיות האמורות הגבירו את הסיכון לשיטפונות ולהצפות בתחומן. להלן הפרטים:

עיריית אשקלון

העיר אשקלון מונה כ-153,000 תושבים, ותחום השיפוט שלה משתרע על פני כ-51,000 דונם⁸¹. בשנים 2016 עד 2019 נתנה הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה אשקלון היתרים להקמת 5,273 יחידות דיור.

ברחבי העיר קיימים מובלי תיעול ראשיים עיליים ותת-קרקעיים וקווי תיעול בכבישים אשר הונחו בד בבד עם פיתוח העיר. בשל העלייה במספר אירועי הגשם הקיצוניים משנה לשנה ובהתאם להנחיות תמ"א 34/ב'3, וכן משום שאת העיר מאפיינים שיפועים מתונים, ומרבית אגני הניקוז בתחום שיפוטה נמצאים בשטחים מבוזגים, הומלץ בתוכנית האב הנוכחית להתייחס לגשם תכן בהסתברות של 1:20 שנים (5%) ובאזורי התעשייה, המסחר והתעסוקה אף בהסתברות של 1:100 שנים (1%).

עיריית אשקלון ציינה בתשובתה כי היא פועלת לשדרג תשתיות ניקוז בשכונות ותיקות שהוקמו לפני אמצע שנות השמונים.

נמצא כי עד מועד סיום הביקורת עדיין לא הושלמו עבודות שדרוג תשתיות הניקוז והתיעול בהתאם לתוכנית האב הנוכחית, ועדיין קיימות תשתיות ישנות שנבנו לפני יותר מ-25 שנים שאינן מותאמות לשינויים שחלו בפיתוח העיר. מניתוח של תוכנית האב עלה כי ככלל, מרבית השכונות בעיר שהוקמו משנות התשעים מנוקזות כראוי, אך אלו שהוקמו עד אמצע שנות השמונים מנוקזות ברמת תשתית נמוכה, אם בכלל.

במסגרת הסכם הגג⁸² שנחתם בשנת 2015 בין המדינה - משרד האוצר, משרד הבינוי והשיכון ורשות מקרקעי ישראל ובין עיריית אשקלון והחברה הכלכלית אשקלון, אמורות להיבנות בעיר עשרות אלפי יחידות דיור בחמש שכונות חדשות ובהן עיר היין בצפון מערב העיר. העירייה מסרה למשרד מבקר המדינה בפברואר 2021 כי עד לאותו החודש שווקו כ-10,000 יחידות דיור בפרויקטים של בנייה חדשה, והצפי הוא לגידול של כ-50,000 במספר התושבים בעיר בשנים הקרובות. עלייה חדה שכזו באוכלוסיית העיר בזמן קצר יחסית, עלולה ליצור עומסים כבדים על התשתיות העירוניות ובכללן תשתיות הניקוז והתיעול, ובכך לגרום לירידה באיכות חיי התושבים ואף לסכנם.

81 מתוך הדוחות הכספיים המבוקרים של העירייה לשנת 2018.

82 הסכם גג - הסכם שנחתם בין מדינת ישראל, רמ"י, משרד האוצר ומשרד הבינוי והשיכון, לבין הרשויות המקומיות כדי להגדיל את היצע הדירות באמצעות הקמת שכונות חדשות, לעיתים בנות אלפי יחידות דיור.



עיריית אשקלון ציינה בתשובתה כי סך התקציבים לביצוע תשתיות שהמדינה אמורה להעביר לה במסגרת הסכם הגג נאמד בכ-1.8 מיליארד ש"ח, וכ-85.2 מיליוני ש"ח מהם מיועדים לביצוע תשתיות ניקוח⁸³.

שכונת עיר היין: עיר היין היא שכונה חדשה הנבנית בצפון מזרח אשקלון על ידי החברה הכלכלית לפיתוח אשקלון⁸⁴. יזם התוכנית לבניית השכונה הוא רשות מקרקעי ישראל. הפיתוח והביצוע של תשתיות התיעול והניקוח של השכונה עבור החברה הכלכלית אשקלון נעשה על ידי חברה א'. לכשתושלם היא תהיה השכונה הגדולה ביותר בעיר עם כ-40,000 תושבים שיגורו בשטח של 4,200 דונם.

נחל חממה (מובל ניקוח חממה), המוכרז בתמ"א 34/ב'3 כעורק משני, עובר בתחום התוכנית וחוצה את השכונה מדרום לצפון. תחום ערוץ הנחל והשטח ממערב לו מוגדרים כשטח ציבורי פתוח ומיועדים להקמת פארק עירוני. על פי התמ"א חלק משטח התוכנית מוגדר כתחום פשט ההצפה של נחל חממה.

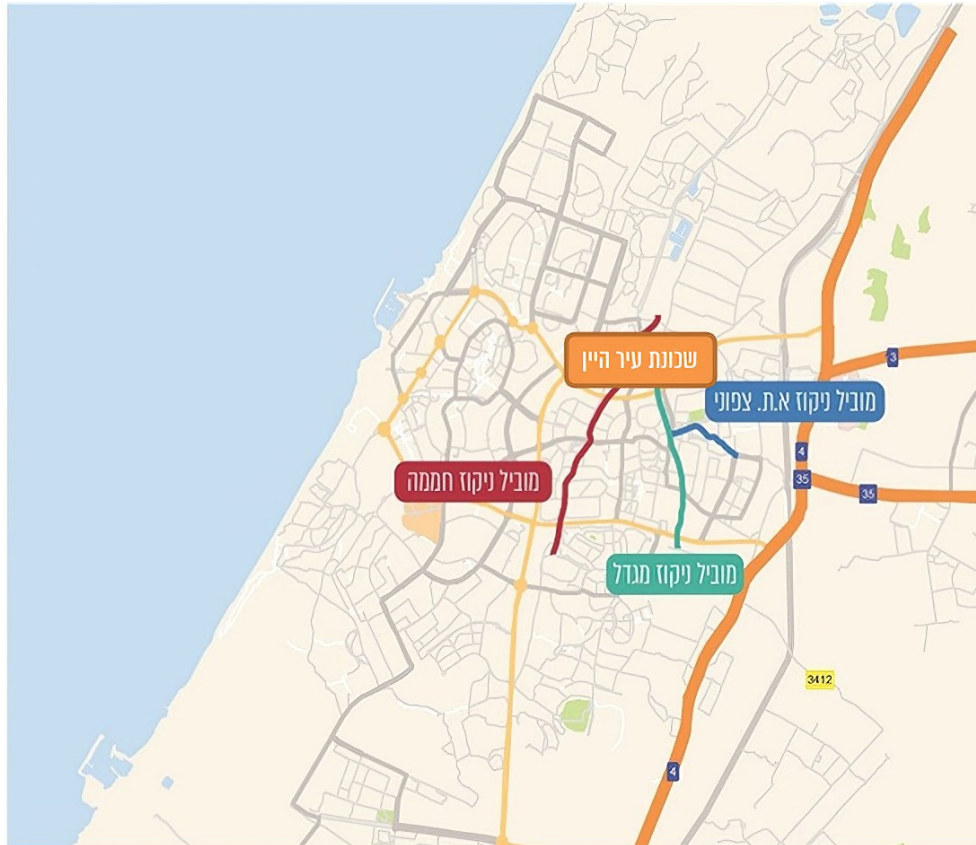
מבדיקת מסמכי התוכנית להקמת השכונה ומשיחות עם בכירים ברשות הניקוח שקמה ובמשרד החקלאות עלה כי כאמור, המבנה הטופוגרפי של העיר אשקלון גורם לחלק גדול מההצפות בעיר הנגרמות בעקבות אירועי גשם קיצוניים; מוצאי הניקוח שנבנו במסגרת התוכנית להקמת שכונת עיר היין נמוכים ממפלס הזרימה של נחל חממה בשיפוע הקרוב לאפס; ובמקרה של אירוע גשם חריג שבמהלכו תהיה זרימה רבה בנחל, מי הנגר לא יוכלו להתנקז אליו ויצפו את השכונה. עם התקדמות הבנייה תופעה זו עלולה להחמיר.

83 הסכומים אינם כוללים מע"ם.

84 תוכנית הבנייה של השכונה, תמ"ל 1006 (מתחם 7), אושרה בוועדת המשנה להתנגדויות של הותמ"ל בנובמבר 2015.



תרשים 14: מפת שכונת עיר היין ומובל ניקוז חממה



תוכנית האב של עיריית אשקלון, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

נמצא כי חברה א' המציאה שני מסמכי ניקוז סותרים בנוגע לקיומם של פתרונות ניקוז הולמים בעיר היין; בנספח ניקוז מפברואר 2015⁸⁵ כתבה החברה שבעקבות הבנייה בשכונה ותוכנית השהיית מי הנגר המתוכננת תהיה הקטנה בספיקות התכן בנחל חממה שתגרום להקטנת הספיקה בתעלת נחל חממה וכתוצאה מכך למזעור ההסתברות לגלישת מים מהתעלה. בעקבות חוות דעת זו קיבלה ועדת ההתנגדויות של הוועדה הארצית לתכנון ולבנייה של מתחמים מועדפים לדיור (להלן - הותמ"ל) בנובמבר 2015 את עמדת חברה א' והעירייה כי אין בעיית ניקוז בתחום התוכנית, וזאת למרות ההתנגדות של רשות הניקוז.

85 כמו גם בגרסאות נוספות של הנספח ממרץ 2014 ומאוגוסט 2014.



לעומת זאת, במסמך "פרשה טכנית" מיולי 2017⁸⁶ כתבה חברה א' כי "הגדלת השטח הבנוי באשקלון גורמת להקטנת החדור בקרקע והגדלה ניכרת בנגר העילי. דבר זה מגדיל באופן ישיר את הספיקות העוברות דרך מערכת התיעול העירונית ומגיעות לנחל חממה".

יוצא אפוא כי בהתאם לחוות הדעת של חברה א' משנת 2017, בהיעדר תוכנית מתאימה לניהול מי הנגר בשכונה, כמות הנגר העילי שתגיע לנחל חממה תהיה גדולה באופן ניכר מזו שתוכננה.

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה כי "הטיפול בניקוז בשכונה מתקיים בהחדרה והשהיית מי הנגר בשטחים הפרטיים והיתרה בנגר עילי".

הועלה כי בגרסאות מוקדמות של נספח הניקוז משנת 2015⁸⁷ (לפני אישור התוכנית בותמ"ל) צוין בנוגע לתיאור האמצעים להגברת ההשהיה בשטח בנוי, כי "יש לקחת בחשבון כי בעלי הבתים יעשו שינויים בגינת ביתם במהלך השנים ולכן, בחישובים ההידראוליים ובבחירת קטרי המובלים, נושא שימור הנגר העילי במגרשים הפרטיים מוטל בספק".

במסמך שצירפה רשות הניקוז שקמה לתשובתה למשרד מבקר המדינה⁸⁸ היא הדגישה כי מדובר בתוכנית המגדילה את השטח הבנוי של העיר אשקלון ביותר מ-30% ותביא לתוספת משמעותית של נגר עילי שמרביתו אמור להתנקז אל נחל חממה. דבר זה יגרום לבעיות ניקוז בתוך שטח התוכנית ובמורד הנחל וישפיע על תשתיות קיימות. רשות הניקוז הוסיפה בתשובתה כי התנגדה לתוכנית של השכונה והתריעה על פוטנציאל של בעיות ניקוז והצפות בשטחה ועל אי-ודאות ביכולת להשהות ולווסת נגר בתחומה באופן שהוצג בנספחי הניקוז של התוכנית.

עוד מסרה רשות הניקוז שקמה בתשובתה כי משאשרה התוכנית של שכונת עיר היין בידי הגורמים המוסמכים, היא העלתה בשיתוף גורמים נוספים את הצורך להקים בעיריית אשקלון מערכת בקרה שתבחן את השפעות התכנון והפיתוח העירוני ותוכל לבחון טוב יותר את נושא ניהול הנגר בשטחים מבונים. זאת, כדי לגבש במסגרת היתר הבנייה, דרישות שיבטיחו שיזמים ייתנו מענה להשהיה ולוויסות של נגר בשטחי מגרשים בהתאם לנספחי הניקוז וכדי לגבש פתרונות הולמים בנושא ניהול הנגר העירוני בשטחים ציבוריים.

משרד מבקר המדינה ממליץ כי עיריית אשקלון תבחן פתרונות לניקוז ולניהול מי הנגר של שכונת עיר היין בתיאום עם רשות הניקוז ותפעל ליישומם. בפרויקטים תכנוניים גדולים כדוגמת זה של שכונת עיר היין, ובמקרים שבהם קיימת אי-הסכמה עם רשות הניקוז הרלוונטית בנוגע לפתרונות הניקוז המוצעים, מומלץ שהעירייה תוודא לפני אישור התוכנית את ישימות הפתרונות המוצעים ואת יעילותם, ורשות התכנון הרלוונטית תוודא מתן פתרון הולם כחלק מהליכי האישור.

86 מסמך המוגש לאחר אישור תוכנית, בשלב התכנון המפורט, לצורך ביצוע הפרויקט בהתאם לדרישות הגורמים הרלוונטיים, כגון משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה.

87 ממרץ 2014 ומאוגוסט 2014.

88 מכתב ששלחו בינואר 2016 יו"ר רשות הניקוז ומנכ"ל רשות הניקוז לשר האוצר דאז בעניין "אישור תוכניות בניו באשקלון ללא פתרון ניקוז".



עיריית נהרייה

לפי תמ"א 4/ב'34 נהרייה שייכת לאזור שבו פגיעות מי התהום גבוהה ולכן בעת אישור תוכנית בנייה חלות בה בין היתר המגבלות האלה: לא יינתן אישור לתוכנית המאפשרת שימוש או פעילות בקרקע העלולים לזהם את מי התהום לרבות: טיפול או שימוש בחומרים המסוכנים למי התהום ואחסונם; שימוש בדלקים ובתעשיות הכרוכות בכך; הקמת מתקנים לטיפול בשפכים ופסולת, חפירת מטמנות לפסולת מעורבת; והפעלת מטווחי ירי פתוחים. על אף האמור לעיל תהיה רשאית הוועדה המקומית להתיר שימושים או פעילויות בקרקע בכפוף לתנאים.

בתחום העיר נהרייה עובר נחל הגעתון המוגדר כעורק ראשי בתמ"א 3/ב'34. לפיכך קבלת חוות דעתה של רשות הניקוז גליל מערבי היא תנאי לדיון בתוכנית הבנייה בתחום הנחל, ברצועות המגן וההשפעה שלו ובתחום פשטי ההצפה המסומנים בתמ"א האמורה.

בשנים 2016 עד 2019 נתנה הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה נהרייה (להלן - הוועדה המקומית נהרייה) היתרי בנייה להקמת יותר מ-2,500 יחידות דיור, מהן נבנו עד מועד סיום הביקורת יותר מ-1,200 יחידות דיור. בבדיקה נמצא כי תשתיות הניקוז המקומיות והאזוריות אינן ערוכות לתוספות הבנייה האמורות ולא הותאמו לשם כך⁸⁹.

עוד נמצא כי הוועדה המקומית נהרייה נתנה היתרי בנייה ואפשרה בנייה בתחום פשט ההצפה של נחל הגעתון ללא קבלת חוות הדעת של רשות הניקוז גליל מערבי. להלן כמה דוגמאות:

בניית שני גני ילדים: בשנת 2009 הקימה עיריית נהרייה שני גני ילדים⁹⁰ בשכונת נהרייה הירוקה בשטח של כ-230 מ"ר. הגן נמצא בתוואי נחל הגעתון וקרוב למובל שפרינצק.

בבדיקה עלה כי עיריית נהרייה נתנה את היתרי הבנייה והקימה את הגנים בלי שהעבירה את הבקשה למתן חוות דעת של רשות הניקוז גליל מערבי. באפריל 2014 שלחה מנכ"לית רשות הניקוז מכתב לרשות המים ובו ציינה עובדה זו. באוגוסט 2014 כתב מהנדס העירייה דאז למשרד החינוך כי גני הילדים נבנו כדין בהתאם לתוכנית שאושרה בטרם אישור תמ"א 3/ב'34.

יצוין כי גם בנסיבות שבהן תוכנית הבנייה של הגנים אושרה לפני התמ"א, הצפה בגנים עלולה לסכן את שלום הילדים השהים בהם, וראוי היה לבחון סיכונים אלו עובר להוצאת היתר הבנייה.

פרויקט וילאר הירוקה: ביולי 2013 נתנה הוועדה המקומית נהרייה היתר בנייה להקמת חמישה מבני מגורים זהים של 36 דירות כל אחד, דהיינו 180 יחידות דיור (להלן - הפרויקט). היתר הבנייה קבע כי חמשת המבנים יוקמו בשני שלבים, והקמת שלושת המבנים המערביים תהיה לאחר קבלת חוות הדעת של רשות הניקוז גליל מערבי לתכנון המבוקש. עוד נקבע בהיתר כי אם חוות

89 נושא הקמת קניון ארנה בנהרייה לא נבדק בדוח זה מאחר ונושא הקמתו נדון בבית המשפט. ראו ע"מ (עליון) 7171/11 העמותה למען איכות חיים וסביבה בנהרייה ואח' נגד הוועדה המקומית לתכנון ובניה, ועדת המשנה המקומית לתכנון ובניה נהרייה נגד עיריית נהרייה ואח'. דינים עליון 2013 (115) 512 (12.8.13).

90 בהתאם להיתרי בנייה מס': 20050290, 20060129 ו-20090035.



הדעת של רשות הניקוז תדרוש ביצוע שינויים בתוכנית או עבודות הטעונות היתר בנייה, תובא הבקשה לדיון בוועדה המקומית נהרייה.

באוגוסט 2013 התייחסה רשות הניקוז גליל מערבי לנספח הניקוז של הפרויקט וציינה כי מובל הניקוז הקיים בשכונת שפרינצק "בעייתי מאוד", וכי גם באירועים שאינם נדירים נגרמות הצפות לרבות בתחום התוכנית המוצעת. עוד ציינה רשות הניקוז כי על פי מפלסי הבנייה המוצעים צפויות הצפות גם באירועים שכיחים, והפתרון שהוצע (קיר הגנה) אינו מספק. הרשות הוסיפה כי ייתכן שאישורה לבינוי יהיה מותנה בהסדרת הניקוז ובהשלמת ביצוע המובל המקביל בשכונת שפרינצק הסמוך לתחום התוכנית.

ב-25.8.13 נתן היועץ של רשות הניקוז גליל מערבי חוות דעת הנדסית לתוכנית הניקוז של הפרויקט. בין היתר צוין בחוות הדעת כי הפתרון שהוצע - קיר הגנה מתוכנן להסתברות של 2% - אינו מקובל, ונדרשת הסדרה של נחל הגעתו ובכלל זה הקמת מתקן לכינוס הזרימות למובל המוסדר. עוד צוין כי ספיקת השיא לצורך הבדיקה לפי הסתברות של 1% לא תפחת מ-77 מ"ק לשנייה, ואף הוצע שלא להתקדם בתכנון של קירות או של סוללות הגנה ללא שילוב של הסדרת הנחל.

בסיוור שערך במקום מפקח רשות הניקוז גליל מערבי בינואר 2014 נמצא כי בוצעו עבודות בנייה של שני מבנים במתחם, הוצבו מבנים יבילים, בוצע גידור של גדת הנחל והוחלל בביצוע עבודות לאורך גדת הנחל. כל זאת, בלי שמולאו הדרישות וההנחיות של רשות הניקוז שקבעו כי מדובר בשטח הנתון בסיכון חמור להצפות ולנזקים בעקבותיהן.

באותו החודש, ינואר 2014, כתב יועץ משפטי ברשות הניקוז לראש עיריית נהרייה כי בוצעה בנייה בשכונת וילאר הירוקה בניגוד להוראות תמ"א 4/ב'34 ובניגוד לחוות דעתה של רשות הניקוז גליל מערבי. הוא ציין כי הבנייה שמבוצעת על גדת הנחל מנוגדת להוראות חוק הניקוז המחייבות קבלת היתר ממנהל רשות המים לבנייה בערוץ הנחל או ברצועת המגן שלו. באותו היום פנתה מנהלת רשות הניקוז גליל מערבי במכתב למנהל רשות המים דאז וביקשה שיעשה שימוש בסמכותו לרבות הוצאת צווים מינהליים להפסקת העבודות והחזרת המצב לקדמותו.

על אף הפניות האמורות של רשות הניקוז גליל מערבי, בניית הפרויקט נמשכה, ועד מועד סיום הביקורת הושלמה בנייתם של כל המבנים בפרויקט בלי שהובטחו פתרונות ניקוז כנדרש.

בנוגע לבניית שני גני הילדים ולפרויקט וילאר הירוקה מסרה רשות המים בתשובתה כי הואיל ומדובר בבנייה שנעשתה בהתאם לחוק התכנון והבנייה, אין לה סמכות לטפל במקרים אלה. עוד מסרה הרשות בתשובתה כי האגף לשימור קרקע במשרד החקלאות מגבש עימה נוהל לפניות למנהל רשות המים בנושא הפעלת צו להחזרת המצב לקדמותו⁹¹.

סלילת כביש בשכונת נהרייה הירוקה: בינואר 2015 התריע היועץ המשפטי של רשות הניקוז בפני מהנדס עיריית נהרייה שקבלן מטעם העירייה ביצע עבודות לסלילת כביש אספלט בשכונת

91 בהתאם לסעיף 7 לחוק הניקוז, מנהל רשות המים רשאי לצוות על מי שביצע פעולות בנייה בקרבת עורק או על המחזיק בתחום האמור במבנים, במתקנים או בעצים, "לסלקם או להחזיר את המצב לקדמותו בדרך אחרת, כפי שייקבע בצו".



נהרייה הירוקה, לרבות ביצוע מעביר מים וקיר בטון על גדת נחל הגעתון, ללא תיאום עם רשות הניקוז גליל מערבי וללא קבלת חוות דעת ממנה. זאת, בניגוד להוראות חוק הניקוז האוסרות על הוועדות המקומיות לתכנון ולבנייה לדון בבקשות להיתר במקרה של בנייה או סלילה ברצועת מגן של נחל ללא קבלת חוות דעתן של רשויות הניקוז.

ביולי 2020 כתב ממלא מקום מהנדס רשות הניקוז למהנדס העירייה כי הכביש האמור ניוק בכל שנה בעונת החורף וכי הבנייה בוצעה על ידי עיריית נהרייה ללא אישור רשות הניקוז, והציע כי העירייה תנצל את הכספים שהועברו לה לשיקום הכביש האמור במסגרת החלטת הממשלה (ראו להלן).

הקמת חסמים בתוואי הגעתון: לאורך השנים ביצעה העירייה עבודות בנייה בתוואי הנחל: מזרקה שנבנתה בתוך הנחל במוצא הנחל לים⁹²; גשרונים לכלי רכב והולכי רגל מעל הנחל בגובה נמוך; אדניות נוי; ותשתיות רבות (צנרת מים, ביוב, חשמל, תקשורת, ניקוז). זאת בלי שהגישה את תוכניות הבנייה לרשות הניקוז גליל מערבי ובלי לקבל את חוות דעתה. העבודות חסמו את מעבר מי הנגר בנחל לאורך שדרות הגעתון עד הים, הקטינו את יכולת הספיקה של הנחל והעלו את הסיכון להצפות.

בשנים 2013 עד 2018 פנתה רשות הניקוז לעיריית נהרייה בבקשות להסרת חסמים וגשרונים להולכי רגל מעל נחל הגעתון, אך העירייה לא ביצעה את הדרישות והחסמים לא הוסרו. עוד עלה בבדיקה כי כמה ימים לפני אירועי הגשם החריגים בינואר 2020 השלימה רשות הניקוז פירוק גשר להולכי רגל בתוואי הנחל, אשר לטענתה אי-הסרתו יכולה הייתה להחמיר את ההצפות במקום.

זיפות חניון ליד קניון ארנה: בשנת 2020 ביצעה העירייה עבודות לזיפות חניון עפר דרומית לקניון ארנה הממוקם ברצועת המגן של נחל הגעתון בלי שביקשה את אישור רשות הניקוז לכך כמתחייב וללא ידיעתה. בכך הקטינה העירייה את שטחי החלחול באזור זה והגדילה את הסיכון להצפות בעת אירועי גשם חריגים.

על עיריית נהרייה להקפיד לאשר ולבצע עבודות בנייה בפשט ההצפה שבתחומה לאחר קבלת חוות הדעת של רשות הניקוז גליל מערבי ולאחר שיינתן מענה המבטיח פתרונות ניקוז הולמים. מומלץ כי עיריית נהרייה תבחן את השפעת הבנייה באזור פשט ההצפה, ובפרט החסמים והגשרים שהותקנו לאורך נחל הגעתון, על קיומם של פתרונות ניקוז באותו אזור.

ראש העירייה מסר בתשובתו כי מאז שנבחר בשנת 2019 כל עבודה אשר מתבצעת יש בה השפעה על הנחל מתואמת ומאושרת בידי רשות הניקוז - לרבות סלילת החניון ליד קניון ארנה. עוד ציין ראש העירייה כי אזור החניון לא הוצף כלל, והשפעת הזיפות על הסיכון להצפות היא "מינורית".

רשות הניקוז גליל מערבי ציינה בתשובתה כי ראוי שקיומן של תשתיות ניקוז מתאימות, יהיה תנאי למתן טופס 4.

92 המזרקה פורקה בשנת 2016 על ידי רשות הניקוז גליל מערבי.



עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי אגף ההנדסה בעירייה הטמיע את נספח פשט ההצפה במערכת הממ"ג, וכל בקשה בתחום פשט ההצפה תהיה מחויבת באישור רשות הניקוז.



אחת הסוגיות המונעות הסדרה של תשתיות הניקוז בתחומי הרשויות המקומיות היא העובדה שנספחי הניקוז של התוכניות החלות על השטח הם מנחים ולא מחייבים, והתוכניות אינן מתאמות עם רשויות הניקוז. בפועל היתרי בנייה מאושרים בשולי פשט ההצפה של נחלים גם בלי שניתן מענה מיטבי לסכנה של שיטפונות והצפות ולניהול מי הנגר באזורים אלה.

מינהל התכנון מסר בתשובתו כי נספח הניקוז נערך בידי אנשי מקצוע; מועבר לחוות דעתן של רשויות הניקוז; מתקיים בעניינו דיון במוסדות התכנון; ובחלק מהמקרים חלקים ממנו נכנסים להוראות התוכנית, בהתאם לשיקול דעתו של מוסד התכנון. מינהל התכנון ציין כי אף שנספחי הניקוז מנחים, על פי הפסיקה יש לפעול בהתאם להוראות הכתובות בהם, וסטייה מהן מחייבת הנמקה תכנונית והפעלת שיקול דעת ופרסום הבקשה לסטייה לעיון הציבור. עוד צוין בתשובת מינהל התכנון כי מעמדם של נספחי הניקוז נקבע כמנחה כדי לאפשר למוסד התכנון להפעיל גמישות מסוימת לפני ההחלטה על מתן היתר בנייה.

משרד החקלאות מסר בתשובתו כי עמדתו היא שעל נספחי ניהול הנגר לקבל מעמד של נספחים מחייבים. עוד מסר המשרד בתשובה כי יש לקבוע בתוכניות הגבלות על בנייה בפשטי הצפה, בין היתר כדי לצמצם את הצורך ביישום פתרונות ניקוז עתירי תקציב.

רשות המים מסרה בתשובתה כי יישום נספח הניקוז אינו חלק מחייב בהליך קבלת טופס 4 והיתר בנייה, וכי ככל הידוע לה, אין מנגנון לפיקוח ולמעקב אחר יישום ההנחיות בו. הרשות המליצה בתשובתה לבחון אפשרות של מתן תוקף מחייב לנספח הניקוז כתנאי למתן היתר בנייה או במסגרת מתאימה אחרת כך שלא יהיה במעמד של המלצה בלבד ובכך להשפיע על תכנון הניקוז ברשויות המקומיות.

יש חשיבות לכך שהוראות מהותיות בנספחי הניקוז של תוכניות החלות על השטח יעוגנו כהוראות מחייבות בתוכניות אלה כדי להבטיח שהיתרי הבנייה יכללו תנאים בהתאם וכי יישום ההוראות יהיה תנאי לקבלת טופס 4. מומלץ כי מינהל התכנון ינחה את רשויות התכנון להקפיד לאשר סטיות מחוות הדעת של רשויות הניקוז רק במקרים חריגים ותוך מתן נימוק לסטייה.

ניהול הנגר העירוני בישראל

מי הגשם הופכים לנגר עילי במרחב העירוני (להלן - נגר עירוני) כאשר הם פוגעים בתכסית עירונית אטומה (כגון כבישים ומדרכות) או כאשר האדמה ספוגה עד לתקרת יכולת הספיגה שלה כך שהמים אינם מסוגלים עוד לחלחל לתוך הקרקע. **בעונות החורף האחרונות הולכת**



וגדלה כמות הנגר הזורם ברחובות, ויותר ממחצית כמות המשקעים הופכת לנגר עירוני⁹³. בעבר ההתייחסות אל מי הנגר הייתה כאל מטרד, והעיקרון הבסיסי שהנחה את ניהולם היה סילוקם לערוצים המובילים אל הים. כיום הולכת ותופסת תאוצה - הן בחקיקה והן ביישום - הגישה הרואה במי הנגר משאב מים ציבורי מניב למען הציבור ולמען משק המים הארצי כחלק מתפישת תכנון מקיים.

המודעות לצורך בניהול ושימור הנגר העירוני, מתוך ראייה רחבה של השפעותיו ההידרולוגיות והסביבתיות, התפתחה בעולם בעשרות השנים האחרונות (ראו להלן). בד בבד הוחל בישראל בניית תשתיות השפעות העיור המואץ בעיקר במישור החוף על כמויות הנגר העילי ואיכותו ובניית תשתיות השלכותיו על מאזן המים באקוויפר החוף. המסקנות מכלל המחקרים שנערכו⁹⁴ העלו כי העיור מגדיל את נפחי הנגר העילי, ויש הגורסים שגם את ספיקות השיא שלו, המחייבות מערכות ניקוז מתאימות; אובדן המים למי התהום כתוצאה מהגברת הנגר הוא בסדר גודל של עשרות אלפי מ"ק לשנה לכל קמ"ר עירוני ובסדרי גודל של עשרות מיליוני מ"ק לשנה לכלל אקוויפר החוף עקב הפיתוח הצפוי; וניתן באמצעים שונים, חלקם פשוטים ושאינם מחייבים השקעות מיוחדות, לצמצם את השפעות העיור על ידי השהיית הנגר העילי, אצירתו והחדרתו.

עם התפתחות הידע וההכרה בחשיבות הנושא החלו מוסדות התכנון להכין הוראות והנחיות ברמות פירוט שונות שמטרתן לקדם את התכנון "הרגיש למים" או "תכנון משמר נגר". בין היתר, משרד הפנים פעל לעדכון תקנות התכנון והבנייה העוסקות בסילוק מי הנגר; הוועדה המחוזית מחוז מרכז הוציאה "הנחיות לתכנון רגיש למים בתכניות מפורטות ומתאריות", וועדות מקומיות שונות הוציאו הנחיות תכנון הקשורות לנושא.

רשות המים ציינה בתשובתה כי היא מעודדת ומקדמת פעולות להחדרת מי נגר בתוקף סמכותה על פי סעיף 6(ב) לכללי המים - רישיון ותכנית החדרה התשע"ה-2015.

בשנת 2004 פרסם משרד הבינוי והשיכון, בשיתוף משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה, מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי⁹⁵. במדריך הודגשה החשיבות של שימור מי הנגר העילי כיעד תכנוני להשגת שתי מטרות עיקריות: (1) מניעת אובדן מי הנגר העילי הנוצרים כתוצאה משטחים אטומים - גגות, מגרשי חניה, כבישים, מדרכות וכדומה והחדרתם למי התהום. השגת מטרה זו תתרום כמותית ואיכותית למשק המים; (2) הקטנת ספיקות הנגר העילי המגיעות למערכות הניקוז העירוניות והאזוריות כך שתאפשר הקטנת ממדיהן ועלויות הקמתן ותחזוקתן. מטרות משנה נוספות שהוצגו במדריך שפרסם משרד השיכון היו תרומה לסביבה ולנוף, מניעת סחף, מניעת זיהום והשקיה באזורים צחיחים.

בפרק העוסק בניצול מיטבי של מי הנגר העילי והעשרת מי התהום נקבע בתמ"א 4/ב'34 כי תוכנית להרחבה ניכרת תכלול נספח שמטרתו שימור וניצול מיטביים של מי הנגר העילי בתחום התוכנית ובו הנחיות ופתרונות לניצול מי הנגר העילי לשימושים שונים, למשל העשרת מי התהום, השקייתם או אגירתם לצורכי נופש ופנאי וכן הנחיות לשימוש בשטחים פתוחים לקליטה והשהיה

93 משרד הפנים, **קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי, מדריך יישומי לרשויות המקומיות**. עורכות: ד"ר מיכל צרפתי וגב' רינת שפרן, דצמבר 2018.

94 המחקרים האמורים מוזכרים ב: משרד החקלאות, משרד הבינוי והשיכון, המשרד לאיכות הסביבה, **"מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי"** (2004).

95 שם.



של עודפי הנגר העילי מאזורים בלתי מזוהמים כדי שניתן יהיה לנייד אותם ממתחם למתחם ולהחזירם למי התהום. עוד נקבע כי 15% לכל הפחות משטח מגרש המיועד לבנייה באזורים שהוגדרו בתמ"א ייוותר כ"שטח חדיר מים" כדי לאפשר את קליטת מי הנגר בכמות גדולה ככל הניתן בתחומי המגרש ואת חלחול המים מתחת לפני הקרקע.

יצוין כי הוראות התמ"א מסייגות את האמור בקובען כי ניתן להותיר פחות מ-15% שטחים חדירי מים משטח המגרש, אם יותקנו בתחומי מתקני החדרה, כגון בורות חלחול, תעלות חלחול או קידוחי החדרה אשר יאפשרו את קליטת מי הנגר העילי בתחומי המגרש בהיקף הנדרש. כמו כן נקבע כי מוסד תכנון רשאי לפטור מהדרישות המפורטות אם מתקיימים תנאים המפורטים בתמ"א וכי עליו לנמק בכתב את הסיבות לכך.

בתמ"א 1 שכאמור נכנסה לתוקף בינואר 2020, הדרישה להותיר 15% שטחים חדירי מים אינה קיימת עוד, ובמקומה נוספה הנחיה שכל תוכנית מקומית או מפורטת הכוללת תוספת שטח לבינוי, לרבות דרכים, אמורה לכלול הנחיות לבנייה משמרת מים על מנת לשמר ולנצל את מי הנגר באופן מיטבי; ואמצעים להנחיות לצמצום נזקי נגר מהצפות כתוצאה מפעולות הבינוי על פי התוכנית.

מבדיקת האופן שבו יישמו הרשויות שנבדקו את הוראות תמ"א 4/ב'34 ואת ההנחיות במדריך שפרסם משרד השיכון בנושא הקצאת שטחים למטרות קליטה והחדרה של מי נגר עירוני הועלו הממצאים האלה:

עיריית נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: עיריית נהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא פעלו בהתאם להנחיות התמ"א להותיר של 15% לכל הפחות משטחי המגרשים המיועדים לבנייה להחדרת מי נגר, וגם לא נקטו אמצעים חליפיים להשגת מטרה זו.

עיריית אשקלון: אחת ממטרות המשנה שהוגדרו בתוכנית האב לניקוז ולתיעול של אשקלון היא מתן פתרונות לאיסוף, השהיה והחדרה של מי השיטפונות וכן מתן הנחיות לניהול הנגר שיישמו בתכנון המפורט של התוכנית ובשכונות המתוכננות על פי תקנות תמ"א 3/ב'34 ותמ"א 4/ב'34. גם בנספח הניקוז (שימור מי נגר), שעל יום להגיש כחלק מהתוכנית המפורטת של פרויקט נדל"ן, קיים פרק העוסק בניקוז ושימור מי הנגר הכולל הנחיה להותיר בשטחי מגרשים לבנייה לפחות 15% שטחים חדירי מים מהשטח הכולל של המגרש. ההנחיות נוגעות גם לשילוב אמצעים להשהיית הנגר העילי ולביצוע קידוחי קרקע בשטחים הציבוריים.

מבדיקה במינהל ההנדסה בעירייה נמצא כי במערכת רישוי זמין⁹⁶ מופיעה הדרישה להקצאה של 15% משטח התוכנית להשהיה והחדרה של הנגר העילי כאמור, אולם הנחיה זו טרם יושמה בפרויקט חדש כלשהו בעיר; וממילא העירייה אינה מפקחת ואינה אוכפת את דרישות תמ"א 4/ב'34 בנושא.

מרשות הניקוז שקמה נמסר לצוות הביקורת כי לאחר סיור רב משתתפים שנערך בעקבות אירוע גשם חריג בדצמבר 2019 בשכונת עיר היין אשר נמצאת בשלבי בנייה, נציגי רשות הניקוז לא

96 מערכת מידע מקוונת שהוקמה בהתאם לתיקון 101 לחוק התכנון והבנייה המשמשת את ציבור עורכי הבקשות להיתור בנייה ומלווה אותם בכל שלבי הרישוי והביצוע של העבודות, מהגשת הבקשה למידע ועד קבלת תעודת גמר.



הצליחו לאתר אם מתבצעים בשכונה די קידוחים להשהיה ולהחדרה של מי הנגר העילי בהתאם לדרישות תמ"א 4/ב34 ובהתאם לתוכנית האב ולנספחי הניקוז שהוכנו לתוכנית; לא היה ברור להם האם וכיצד אוכפים את הדרישות על בעלי מגרשים בתוכנית, והאם מפקחים על יישום דרישות אלו הלכה למעשה; האם גורמים בעירייה בודקים אם מיקום הקצאת השטחים המוקצים לניהול הנגר בתוכניות הבנייה אפקטיביים להשגת המטרה (ממוקמים במקומות גבוהים טופוגרפית); והאם מבוצע תיאום הידרולוגי של מערכות ניקוז קיימות.

עיריית כפר סבא: במאי 2020 עדכן מנהל ההנדסה בעירייה את מסמך המדיניות של הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה בנוגע להגשת בקשות להיתרי בנייה ולתנאים לקבלת ההיתרים⁹⁷. בסעיף 3 במסמך המדיניות נקבע בין היתר כי מי גשם בשטח מגרש יוחדרו לקרקע בתחום המגרש, ותימנע זרימת נגר לשטח הציבורי; יש לתכנן השהיית מים בחצרות ולהקל על חדירתם לקרקע על ידי קביעת אופי התכסית והשיפועים במגרש; וכי 20% לפחות משטח המגרש יהיה "מגונן" או מכוסה בחומר חדיר למים, שיפועי המגרש יובילו לשטח זה, ויש להפנות את מי הנגר לשטחי חלחול או לבורות חלחול בתחומי המגרש.

מעיריית כפר סבא נמסר כי האכיפה בנושא ניהול הנגר העילי בעיר מתבצעת הן בשלב קבלת ההיתר לבנייה והן בשלב האכלוס (קבלת טופס 4). יחידת הפיקוח על הבנייה אחראית לפקח על העמידה בתנאי ההיתר שנקבעו על פי מסמך המדיניות שאישרה הוועדה המקומית.

על כל הרשויות המקומיות לפעול בהתאם להוראות שנקבעו בתמ"א 1 שבתוקף, ועל פיה תוכנית מקומית או מפורטת תכלול פתרונות לניהול ושימור מי הנגר שבתחומה. בנוגע לתוכניות בנייה שאושרו בהתאם לתמ"א 4/ב34 - על הרשויות המקומיות להבטיח כי 15% לכל הפחות משטח מגרש המיועד לבנייה באזורים שהוגדרו בתמ"א ייוותרו כ"שטח חדיר מים", וכן ניתן להותיר פחות מ-15% משטח המגרש למטרה האמורה, אם יותקנו בתחומי מתקני החדרה, כגון בורות חלחול, תעלות חלחול או קידוחי החדרה אשר יאפשרו את קליטת מי הנגר העילי בתחומי המגרש בהיקף הנדרש. על הרשויות המקומיות לפקח על יישום ההוראות האמורות.

יישום פתרונות חדשניים לניהול הנגר העירוני (ת"מ) 98

ת"מ - תכנון רגיש מים - הוא גישה הרואה במי הנגר משאב ומשלבת תכנון עירוני וניהול משאבי מים עירוניים בדרכים חדשניות, יעילות ובנות-קיימא. ניתן ליישם את עקרונות ת"מ הן בשכונה ותיקה והן בשכונה העתידה להיבנות. גישה זו גורסת שניתן להפיק ממי הנגר תועלת רבה אם

97 מסמך בנושא "מדיניות הוועדה המקומית הנחיות לתכנון בקשות להיתר מנהל הנדסה כפר סבא", עודכן על ידי הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה במאי 2020.

98 פרק זה מבוסס על הכתוב במאמר **קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי, מדריך יישומי לרשויות המקומיות**. עורכות: ד"ר מיכל צרפתי וגב' רינת שפרן, דצמבר 2018.



מנהלים אותם ומשיבים אותם בשיטה המותאמת לתנאי המקום מבחינת המאפיינים השונים כמו האקלים, סוג הקרקע, הטופוגרפיה ושימושי הקרקע.

ניהול יעיל של מי הגשמים כולל תפיסה של מי הגשמים באופן מקומי (קציר גשם), טיהורם או אגירתם באתרים ייעודיים כמו בריכות נוי, גגות ירוקים, אתרי נופש ומאגרי מים והחדרתם למי התהום. מומחים מעריכים כי זהו הפתרון הישים והזול ביותר לבעיית ההצפות בערים. טיפול חדשני בנגר בגישת תר"ם עשוי לסייע בהקטנת כמויות הנגר ובצמצום הנזקים הכלכליים לרשות המקומית; לחסוך לרשויות עלויות השקיה; ולתרום לטיפול הסביבה העירונית ואזורי הפנאי והנופש. השיטה אף תורמת לשיפור באיכות מי השתייה לתושבים ותועיל לבריאותם ולאיכות הסביבה. להלן כמה דוגמאות ליישום גישת תר"ם:

התכנון להגברת החלחול באמצעות ניצול הטופוגרפיה והגיאולוגיה המקומית: בשיטה זו נעשה שימוש בתנאים הטבעיים והטופוגרפיים של המקום לתיעול מי הגשם, השהייתם והחדרתם במקום שבו ירד הגשם. האזורים המחלחלים משמשים אגנים להשהיית מי הנגר ולחלחול ברמה המקומית, ובשל כך פוחתת כמות המים המגיעה לתעלות הניקוז. יש המעריכים⁹⁹ כי יצירת אגנים להשהיית מי גשם מקומיים והחדרת המים למי התהום עשויות לחסוך יותר מ-25% בעלויות התפעול, התחזוקה והשיקום של קטעי תשתיות לאחר הצפות. למשל, תכנון שטחים ציבוריים פתוחים כגון פארק או גינה ציבורית, המשלבים אגם או שלולית חורף אקולוגיים, כמו הבריכה בעמק הצבאים בירושלים, שלולית החורף בנתניה ופארק מרמלדה בבאר שבע.

הטיפול בגישת ריבוי התועלות - שימוש בנגר בפארקים לרווחת התושבים והטבע: שילוב "נוף כחול" - נוף של אגם או שלולית חורף באזורי מגורים או תעסוקה. לדוגמה, אגם מלאכותי שהוקם בראשון לציון באמצעות תאגיד המים, הביוב והניקוז העירוני.

השימוש בטכנולוגיות שונות כמו טכנולוגיית ה"ביו-פילטר": טכנולוגיה ירוקה המתבססת על תהליכים ביולוגיים ופיזיקליים טבעיים וידידותיים לסביבה. הביו-פילטר נועד לקצור את מי הנגר העירוני, לטהרם ולאחר מכן להחדירם לשכבת מי התהום או לנתבם לנחלים, לבריכות חורף או להפנותם לכל צורך אחר¹⁰⁰.

דוגמאות מניהול הנגר העירוני בעולם

מדינות שונות בעולם בחרו להתייחס לנגר העירוני כאל משאב ומתוך גישה מקיימת, והן מנהלות אותו בדרכים שונות¹⁰¹. להלן דוגמאות:

אוסטרליה: ניהול הנגר העירוני נעשה על פי עקרונות גישת ה-Water Sensitive Urban Design (WSUD) (ניהול עירוני רגיש מים) המעודדת לאמץ ניהול נגר בגישה מקיימת, ומטרתה צמצום זיהום הים והחופים על ידי מי נגר מזוהמים וניצול הנגר כמקור מים. את האסדרה ומדיניות התכנון של הגישה מתוות הממשלות המקומיות של המדינות והטריטוריות המרכיבות את אוסטרליה, אך

99 שם.

100 הביו-פילטר נראה כגינה לכל דבר ומכאן שמו הנוסף - "גינת גשם".

101 מתוך: קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי, מדריך יישומי לרשויות המקומיות. עורכות: ד"ר מיכל צרפתי וגב' רינת שפרן, דצמבר 2018.



הערים והמחוזות הם שקובעים את ביצועה. ניהול הנגר העירוני על פי שיטת ה-WSUD הצליח להקטין את הקטרים של הצנרת בעיר בכ-50% ואף צמצם את בלאי הכבישים בזכות מיתון הזרימות.

בריטניה: ניהול הנגר העירוני נעשה בגישה מקיימת הנקראת Sustainable Drainage System (SUDS) (מערכת ניקוז בת-קיימא). גישה זו חותרת לצמצם את נזקי השיטפונות שהתעצמו כתוצאה מתהליך העיור המואץ על ידי אגירת מים או שימוש חוזר בהם, למשל באמצעות גגות ירוקים, ואגירת מים להשקיית גינות לשם הקטנת מי הנגר הזורמים מהעיר דרך תעלות למקורות מים טבעיים ולמען שיפור איכות המים. מטרות השיטה דומות מאוד למטרות גישת תר"ם.

ארצות הברית: ניהול הנגר העירוני נעשה בגישת, Low Impact Development (LID) (צמצום השפעת הפיתוח) שמטרתה לצמצם את ההשפעה של פיתוח הקרקע על מאזן המים ולמנוע זיהום של מקורות המים על ידי נגר עירוני. מימון הביצוע נעשה באמצעות גביית דמי נגר במסגרת הארנונה המקומית. בעשור האחרון הוקמו בארצות הברית כ-500 רשויות לטיפול במי נגר.

יישום תר"ם ברשויות המקומיות שנבדקו

עירויות נהרייה ואשקלון והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא פעלו ליישום פתרונות חדשניים לניהול הנגר העירוני שבתחומן.

עיריית אשקלון ציינה בתשובתה כי היא מקדמת בימים אלה שני פתרונות חדשניים לניהול הנגר העירוני שבתחומה: טיפול במי הנגר של שכונת אגמים באמצעות אגם שאליו יזרמו מי הנגר מהשכונה; וטיפול במי הנגר באמצעות הפיכת שטח ציבורי קיים למעין "אמפי" לצורך השהייתם, וביצוע בורות חלחול להחדרתם למי התהום במסגרת פרויקט שדרוג הניקוז ברחוב הנמר בעיר.

שימוש בתר"ם על ידי עיריית כפר סבא: נמצא כי העירייה פעלה ליישום פתרונות חדשניים לניהול הנגר העירוני שבתחומה: העירייה הקימה מערכת ביו-פילטר בצמוד לפארק העירוני ("הפארק הירוק") שתוכננה להתמקד בצרכים העירוניים; השבת מי הנגר העירוני נעשית תוך העשרת אקוויפר החוף בחורף. בקצה המזרחי של שטח הפארק עובר מובל ניקוז של מי הגשמים המנקו שליש משטחה העירוני הצפוני מערבי של כפר סבא. צינור המונח על רצפת המובל מזין את הביו-פילטר וקולט באגן ההיקוות 80% עד 90% מכמויות הגשם. כך למשל בשנת 2010 קלט הביו-פילטר כ-1,500 מ"ק מים. העודפים הבלתי מנוצלים (10% עד 15% בלבד) מוזרמים בחורף אל ערוץ נחל רעננה שאפיקו שוכן מצפון לביו-פילטר. בקיץ, כשאין נגר, קולט הביו-פילטר מים מזהמים מבארות שאיבה לא פעילות, מסנן ומטהר אותם לכל שימוש שהוא, לרבות מי שתייה, תוך שיקום האקוויפר.

עוד נמצא כי העירייה הקימה מאגרים לאיגום מי הגשמים ולשימוש בהם להשקיית גינות ציבוריות; וקולטנים מיוחדים לאגירת מי הנגר והשהייתם לפני שהם מגיעים למערכת הניקוז. להלן תמונות מאגר איגום שהקימה העירייה ואחד מ-72 הקולטנים המיוחדים שפרוסים ברחבי העיר:



תמונה 8: מאגר איגום שהקימה עיריית כפר סבא



צולם בידי צוות הביקורת ב-2.9.20.

תמונה 9: קולטן מיוחד בכפר סבא



צולם בידי צוות הביקורת ב-2.9.20.



משרד מבקר המדינה מציין את פעילותה של עיריית כפר סבא ליישום פתרונות חדשניים לניהול הנגר שבתחומה: הקמת מערכת ביו-פילטר, הקמת מאגרים לאיגום מי גשמים ולשימוש בהם להשקיית גינות ציבוריות ושילוב קולטנים מיוחדים לאגירת מי נגר ולהזרמתם. המשרד ממליץ לרשויות מקומיות נוספות לפעול לקידום פתרונות חדשניים לניהול הנגר העירוני שבתחומן.

היועץ ציין כי הדעה הרווחת המגובה במחקרים שנעשים כבר יותר משני עשורים, שיש להתייחס לנגר העירוני כאל משאב ולא כאל מטרד, עדיין לא נמצאת בשלב של יישום סדור במסגרת הוראות לתכנון ובנייה, מטלות בנייה ופיתוח, התחדשות עירונית ובנייה רגישה למים, ולמעשה לא נעשה הרבה בהיבט זה במרחב הציבורי. למרות ההבנה כי לא ניתן לבנות מערכת שתוכל לתת מענה ניקוזי מלא לכל תרחיש וכי ניהול הנגר הוא חוליה הכרחית בהליך התכנון, מי הנגר בערים נתפסים עדיין בעיקר כמטרד המחייב פתרונות ניקוז יקרים מכספי משלם המיסים, שכל תכליתם סילוק והרחקת המים - לנחלים ולים.

עוד ציין כי חסמים מינהליים והנדסיים כאחד מונעים יישום רחב של ניהול הנגר העילי, והרשויות המקומיות אינן רוצות לקבל עליהן את אחריות התפעול והתחזוקה של מתקני הנגר. אף שמחקרים מהעולם מראים בבירור כי האופך היעיל ביותר לניהול הנגר הוא באמצעים של הפניית מים לשטחים ציבוריים פתוחים ולשטחים ירוקים סופגים - הרשויות מטילות את החובה על היזמים והקבלנים ועושות מעט לניהול הנגר שמקורו בשטחים אלו.

נוכח אירועי הגשם הקיצוניים בשנים האחרונות והשיטפונות וההצפות שגרמו, במסגרת תהליכי התכנון ניתנת תשומת לב רבה יותר לניקוז מי הנגר בתחום העירוני. ממינהל התכנון נמסר לצוות הביקורת כי במסגרת זו הוראות תמ"א 3/ב34 ותמ"א 4/ב34 נכנסו לפרק המים בתמ"א 1. נוסף על כך שינוי התפיסה המתוכנן לניהול מי הנגר העירוניים אמור לקבל ביטוי סטטוטורי בתמ"א 1 בשני אופנים:

1. עדכון סעיף 7(1) בפרק המים ומעבר לשימוש ב"**גישת הנפח**": לכל תוכנית בנייה יזונו נתונים על שטח התכסית, השיפוע (מסלע) ועוצמות הגשם הצפויים כדי לקבל "נפח נגר שצריך לנהל בתחומי התכנית".

2. מינהל התכנון מקדם שינוי ל"נספח הנחיות לניהול מי הנגר" שהופיע בתמ"א 4/ב34 - ברוח המדיניות המעודכנת.

כמו כן מינהל התכנון שוקד על ניסוח מסמך מדיניות שאמור להנחות את גופי התכנון, יועצי הניקוז והאדריכלים ולקבוע מדיניות ארצית בתחום (להלן - מסמך המדיניות).

מינהל התכנון מסר בתשובתו כי מסמך המדיניות הוא מסמך מקצועי ומקיף העוסק בסוגיות מהותיות. הוא כולל הסבר כללי על ניהול משק המים והנגר בישראל; מציג את תפיסת המדיניות של המינהל ומפרט את אופן יישומה בכלי התכנון השונים ובשיטות העבודה של המתכננים, אדריכלי הנוף וההידרולוגים; מציג ומסביר את השינוי הסטטוטורי והשפעותיו על הליך התכנון; ומתייחס להשפעות הכלכליות של המדיניות. המסמך כולל גם פרק הידרולוגי המציע חישובים ומודלים הנדרשים לעבודה בהתאם למסמך ניהול הנגר שבתמ"א 1.



עוד מסר מינהל התכנון בתשובתו כי למדינת ישראל יש מדיניות לאומית לניהול הנגר שבאה לידי ביטוי בתמ"א 3/ב34 ו-4/ב34, ומשנת 2020 - בתמ"א 1, וכי הוא מקדם תיקון לתמ"א 1 ואת מסמך המדיניות שעוסק בניהול הנגר בשטחים העירוניים. המינהל ציין כי מסמך המדיניות כולל הוראות מגוונות "אשר מסיבות שונות הוחלט שמתאים להכלילן במסמך מדיניות ולא בתמ"א".

משרד החקלאות מסר בתשובתו כי יש לקבוע תקינה מחייבת לבנייה משמרת נגר בשכונות חדשות ומתחדשות. המשרד ציין כי "תמ"א 1 אינה מהווה פתרון מספק לקידום העיקרון האסטרטגי של מניעה, שהוא אבן יסוד לכל גישה מודרנית לניהול סיכוני שטפונות".

רשות המים פירטה בתשובתה את מעורבותה בגיבוש מסמך המדיניות ובעדכון ההוראות בפרק המים בתמ"א 1. הרשות ציינה כי עיקרי השינוי במדיניות ניהול הנגר העירוני באים לידי ביטוי בהנחיה על תכנון מתוך ראייה אגנית; וגיבוש תוכנית בנייה תוך התחשבות בנושא הנגר ומעבר ל"גישת הנפח" כדי להגדיר יעד של נגר לניהול במסגרת כל תוכנית. רשות המים הוסיפה בתשובתה כי היא "תמשיך בפעילותה להטמעת עקרונות תכנון לשימור המים ולמניעת הצפות בתוך הליכי התכנון השוטפים".



ממצאי הביקורת ומתשובות הגופים המבוקרים עולה כי נכון למועד סיום הביקורת עדיין אין למדינת ישראל מסמך מדיניות לאומית מחייב לניהול הנגר העירוני, וכל רשות מנהלת באופן עצמאי את מי הנגר על פי דרכה ותפיסתה.

יצוין כי להערכת השירות ההידרולוגי הזרמת הנגר לים גורמת לאיבוד של כ-40 מיליוני מ"ק של מים בכל שנה למשק המים¹⁰².

רשות המים מסרה כי אין לה הערכה מדויקת של כמות המים שהולכת לאיבוד ואינה חוזרת למי התהום כתוצאה מבנייה חדשה, אך "בהערכה ראשונית מדובר בלפחות 100 מיליון מ"ק לשנה מתוכם כ-60 מיליון באגן החוף".

מינהל התכנון מסר בתשובתו כי הוא איננו אחראי ליזום תכניות מתאר ארציות אלא אחראי לאישורן ולקידומן. עוד מסר המינהל כי הוא "רשאי ליזום ולקדם תכניות ומסמכי מדיניות, הוא עושה זאת כאשר הדבר נצרך וכפי שנפרט הוא עשה זאת גם בנושא הנוכחי, אולם אין מדובר בחובתו מלכתחילה".

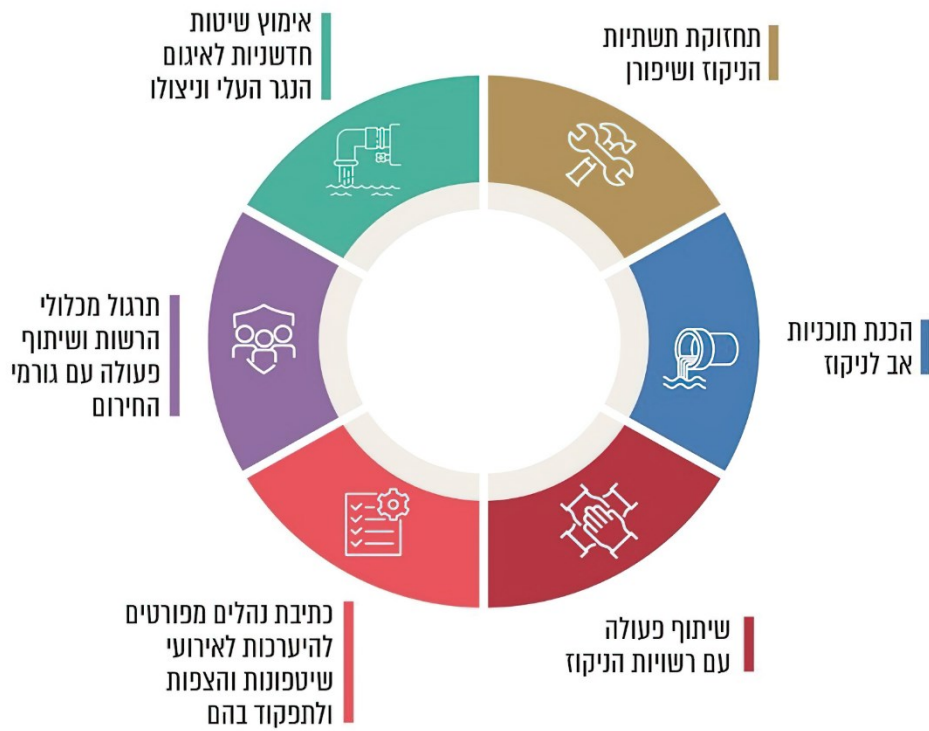
ניהול מי הנגר הוא נושא בעל חשיבות לאומית המושפע בין היתר מניהול משק המים. מומלץ כי רשות המים האחראית לניהול משק המים בישראל בשיתוף מינהל התכנון ישלימו את גיבוש המדיניות בנושא, תוך בחינת פתרונות חדשניים לניהול הנגר ואימוץ שיטות מקובלות בעולם, וכי הרשויות המקומיות יפעלו ליישום המדיניות כדי להגדיל את כמות הנגר שתגיע למאגרי המים ובכך למנוע שיטפונות והצפות.

102 מתוך: צלול - עמותה לאיכות הסביבה, "הנגר העירוני - דרכים להפיכתו ממטרד למשאב ומניעת נזקיו לנחלים וליים", ספטמבר 2015.



היבטים בהיערכות הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות

תרשים 15: הפעולות העיקריות שעל הרשויות המקומיות לבצע כדי להיערך לשיטפונות ולהצפות בתחומן



בעיבוד משרד מבקר המדינה.

כחלק מהיערכות הרשויות המקומיות לחירום כאמור, עליהן להיערך גם לשיטפונות ולהצפות ולפעול באופן מקצועי למניעתם ולצמצומם ככל האפשר כדי להציל חיים ולהעניק לתושבים ביטחון ואפשרות לנהל אורח חיים תקין. מוכנות הרשות המקומית למצבים אלה מושגת בתהליך מתמשך של תכנון, ארגון ותרגול. באוקטובר 2020 שלחו המנהל הכללי ויו"ר ועדת הביטחון של מרכז השלטון המקומי מכתב לכל ראשי הרשויות המקומיות בנושא "היערכות לעונת החורף 2020-21" ובו המליצו לרשויות המקומיות לנקוט שורה של פעולות כדי לשפר את ההיערכות לעונת החורף ובהן: גינון ודילול עצים וענפים; פינוי פתחי ניקוז, גזם ופסולת למניעת הצפות; ועדכון אנשי קשר חיוניים.

מרכז השלטון המקומי ציין בתשובתו כי האחריות להיערכות הרשויות המקומיות לאירועי מזג אוויר קיצוניים היא "לאומית ושותפים לה גופים רבים במדינה". עוד ציין בתשובתו כי כדי להיערך



ולהתמודד עם אירועים אלה, על הגופים המדינתיים לסייע לרשויות המקומיות בתקצוב ייעודי לנושא.

משרד מבקר המדינה בחן היבטים בהיערכות הרשויות שנבדקו לשיטפונות ולהצפות. להלן הפרטים:

תרחישי ייחוס לאירועי גשם ולספיקות צפויות

1. השירות המטאורולוגי (השמ"ט) הוא יחידת סמך במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, והוא פועל "למתן מגוון של שירותים מטאורולוגיים הנדרשים לשמירה על חיי אדם ורכוש, לתמיכה בכלכלת המדינה וקידומה החברתי, לפיתוח בר-קיימא ולשמירה על הסביבה". תפקידיו, תחומי אחריותו והשירותים שהוא מספק נקבעו במשך השנים בהתאם למקובל בשירותים מטאורולוגיים אחרים בעולם ובהתאם לאמנות בין-לאומיות שמדינת ישראל חתמה עליהן. לשמ"ט רשת ענפה של תחנות מדידה בכל רחבי הארץ ומכ"ם משקעים, והוא מקושר לרשת המטאורולוגית העולמית, למערכת הלוויינים המטאורולוגיים האירופית ולמרכז המטאורולוגי האירופי.

בנובמבר 2015 פרסם השמ"ט מסמך בנושא "תרחישי ייחוס לאירועי מזג אוויר קיצוניים בישראל"¹⁰³. המסמך מתאר תרחישי ייחוס אשר גובשו על ידי השמ"ט "כדי לאפשר היערכות טובה יותר למצבי מזג אוויר קיצוניים שעלולים להתרחש בעתיד". בין תרחישי הייחוס המתוארים במסמך מופיעים גם שלושה אירועי גשם קיצוניים ברמת "החמור-סביר"¹⁰⁴, כלומר אירועי גשם קיצוניים שיש להם השפעה על המשק המתחוללים בתקופת חזרה של 15 עד 20 שנים בממוצע, אך היו כבר בישראל קיצוניים מהם: אירוע גשם קיצוני בגוש דן ובמישור החוף¹⁰⁵; אירוע גשם קיצוני באזור מפרץ חיפה¹⁰⁶; וממטרים קיצוניים בעיקר בדרום הארץ ובמזרחה, הגורמים לשיטפונות ולסחף רב.

מנהל אגף אקלים בשמ"ט מסר לצוות הביקורת כי בשמ"ט מודעים לכך שתרחישי הייחוס דלעיל כלליים, וכל אחד מהם נוגע לאזור רחב יחסית. לפיכך, בתוכנית העבודה של הארגון לשנת 2021 מתוכנן להתחיל בהכנת תרחישי ייחוס ממוקדים לרשויות המקומיות - בשלב הראשון לרשויות המקומיות במישור החוף כמו אשדוד, נתניה וחדרה. עוד ציין כי תרחישי הייחוס הממוקדים יכללו גם את פירוט התופעות והנזקים העלולים להיגרם מאותם אירועים כדי "לתת תמונה בהירה למשתמשים" ולהיערך טוב יותר.

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את כוונתו של השירות המטאורולוגי להכין תרחישי ייחוס ממוקדים לרשויות המקומיות בנוגע לאירועי גשם קיצוניים הצפויים להתרחש, ובכך לאפשר להן להיערך טוב יותר לשיטפונות ולהצפות.

103 המסמך הוכן עבור רח"ל.

104 מונח של רח"ל.

105 אירוע גשם שנמשך כארבעה ימים ובו יורדים כ-300 עד 350 מ"מ בגוש דן, מחציתם תוך פחות מ-12 שעות, ועד 250 מ"מ באזורים אחרים במישור החוף.

106 כמות גשם של כ-200 מ"מ בתוך שלושה עד חמישה ימים, מהם 50 - 100 מ"מ בתוך שעות ספורות.



2. במסגרת שינוי התפיסה התכנונית בכל הקשור לניהול מי הנגר בתחום העירוני והמעבר ל"גישת הנפח" (ראו לעיל), ביצע מינהל התכנון בשנה האחרונה את הפעולות הבאות לצורך חישוב נפח הנגר הצפוי באזור נתון שאליו יש להיערך: חישוב עוצמת הגשם ב-40 אזורים מוגדרים ברחבי הארץ¹⁰⁷ בעלי מאפיינים דומים לכל אזור - לאירוע גשם של יום אחד בזמן חזרה של 50 שנה; ובניית "מחשבון" חישוב "יעד ניהול נפח הנגר" לכל תוכנית בנייה בהתחשב בשטח התוכנית, שטח התכסית האטומה, סוג הקרקע ועוצמת הגשם שחושבה לפי האזור הרלוונטי.

חישוב עוצמות הגשם וקביעת נפח הנגר נותן בידי הרשויות המקומיות כלי נוסף לדעת לאיזו כמות נגר (נפח נגר) עליהן להיערך בהתאם לתרחיש האמור. מנהלת אגף קרקע, מים ומוסדות ציבור במינהל התכנון מסרה לצוות הביקורת כי המודל והחישוב הנגזר ממנו אינו מביא בחשבון את השוני כתוצאה מקיומו של פשט הצפה באזור מסוים. יוצא אפוא כי נפח הנגר בפועל באזורים שבתחום פשט הצפה גבוה מנפח הנגר המחושב, וסכנת ההצפות באזורים אלו גדולה יותר מזו המוערכת.

3. נמצא כי תשתיות הניקוז של הרשויות שנבדקו לא נותנות מענה לתרחישי הייחוס המעודכנים של ספיקות צפויות:

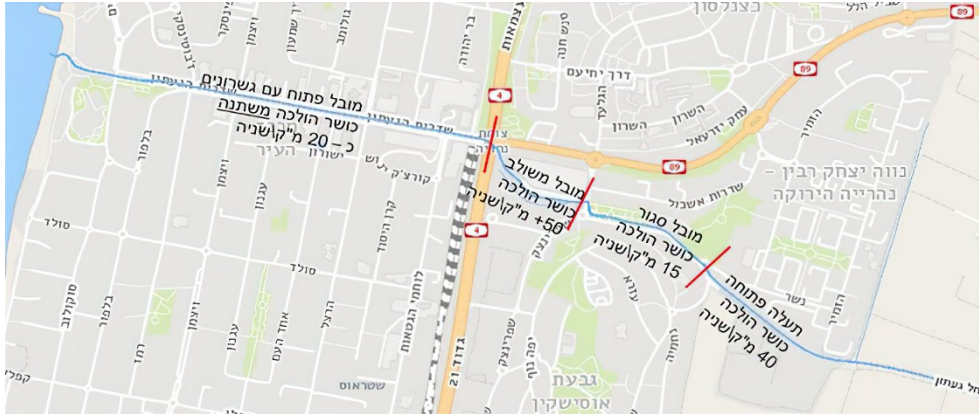
המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: למועצה אין מידע על מצבה ועל כשירותה של מערכת הניקוז הקיימת, לרבות על מוקדי בעיות ומקומות החייבים פתרונות ניקוז.

עיריית נהרייה: באוקטובר 2016 פנה מנהל מחלקת התכנון בעיריית נהרייה במכתב לרשות הניקוז גליל מערבי בדרישה לפתור את בעיית ההצפות במרכז העיר וצירף חוות דעת של יועץ להנדסת משאבי סביבה ומים. על פי חוות הדעת אירוע גשם שיגרום לספיקה של 50 מ"ק לשנייה יעבור בהצלחה במובל החדש והגדול של שכונת נהרייה הירוקה, אך יפרץ לפני השטח בשכונת שפרינצק ואחר כך לאורך שדרות הגעתון במרכז העיר.

107 בהתבסס על תחנות המדידה של השמ"ט הפרוסות ברחבי הארץ, למשל: אזור מרכז וצפון רמת הגולן; עמק החולה; חיפה והקריות; צפון השרון; תל אביב; הרי ירושלים; באר שבע; וערבה דרומית ואילת.



תרשים 16: ספיקות בתוואי נחל הגעתון



מתוך מצגת שהכין האגף לשימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות לאחר אירועי חורף 2020.

יצוין כי עד אירועי חורף 2020 ספיקת השיא שנמדדה לאורך נחל הגעתון בתחומי העיר נרשמה בשנת 1969 - 25 מ"ק לשנייה. בינואר 2020 נשבר השיא, והספיקה הגיעה לכ-33 מ"ק לשנייה.

יוצא אפוא שתרחישי הייחוס שאליהם העירייה צריכה להיערך מחמירים עם הזמן, ועליה להתאים לכך את תשתית הניקוז.

עיריית כפר סבא: על פי תוכנית האב של העירייה, התאמת מערכת התיעול העירונית לאירועי גשם נבחנה לפי זמן חזרה של 5 שנים, וחלקה לפי זמן חזרה של 10 שנים. כאמור העלות הנדרשת להתאמת המערכת לאירועי גשם בזמן חזרה של 10 שנים נאמדה ב-76.2 מיליוני ש"ח.

עיריית אשקלון: מתוכנית האב לניקוז של העירייה עולה כי תשתית הניקוז העירונית אינה ערוכה לתרחישי הייחוס הקיימים, ועל פי האומדן שהכינה, העלות הנדרשת להתאמת המערכת לאירועי גשם בזמן חזרה של 20 שנים היא כ-170 מיליוני ש"ח. כאמור, עד למועד סיום הביקורת ביצעה העירייה רק חלק מההתאמות הנדרשות בסכום כולל של כ-72 מיליוני ש"ח.

רשות הניקוז שקמה ציינה בתשובתה כי נוכח שינויי האקלים בשנים האחרונות, כשאירועי הגשם מתאפיינים בכמויות גשם גדולות היורדות בבת אחת בפרק זמן קצר, כמות הנגר העילי גדולה הרבה יותר מההסתברות של אחת לחמש שנים שלפיה מתוכננת מערכת הניקוז העירונית, וייתכן שיש צורך לבחון את תקופות החזרה שלפיהן נערכים החישובים לתכנונה.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי היא נערכת לתרחישי ייחוס בהתאם לתחזיות מזג האוויר ולצפי של כמויות המשקעים ועוצמות הזרימות בנחלים. בתשובה צוין כי לא קיימת מערכת ניקוז עירונית שיכולה להכיל את כמות המים החריגה שהצטברה באירועי חורף 2020, ואף אם יתבצעו שדרוגים נוספים במערכת לא ניתן יהיה למנוע שיטפון בעת אירועים כאלו בעתיד.



מומלץ כי הרשויות המקומיות ישתמשו בתרחישי הייחוס המעודכנים לאירועי גשם קיצוניים ובחישוב נפח הנגר לאזור שלו הן שייכות כדי לבנות את תוכניות האב לניקוז ולעדכן אותן בהתאם לנתונים האמורים. עוד מומלץ כי הרשויות המקומיות יפעלו בהתייעצות ובתיאום עם רשויות הניקוז הרלוונטיות ועל פי תוכנית סדורה וקביעת סדרי עדיפויות לביצועה, להתאמת תשתיות הניקוז שבתחומן בהתאם לתרחישי הייחוס המעודכנים. זאת, כדי להיערך באופן המיטבי האפשרי לאירועי שיטפונות והצפות.

התחזית העונתית של השירות המטאורולוגי

השם"ט מפרסם מדי חודש אוקטובר תחזית גשמים לחודשי החורף העיקריים - דצמבר, ינואר ופברואר (להלן - התחזית העונתית). התחזית מבוססת על סימולציות חזויות של התפתחות מזג אוויר שמפיק מרכז החיזוי האירופאי. בשונה מחיזוי מזג האוויר לטווח הקצר של כמה ימים שבו ניתן לדייק בתזמון הגשמים ובמיקומם, התחזית העונתית מאפשרת לחזות את כמות הגשמים בכל הארץ - כיחידה אחת¹⁰⁸.

השם"ט ציין כי רמת הדיוק של התחזית העונתית באזורנו עדיין נמוכה יחסית - כ-50%, והיא "נחותה בהרבה מרמת הדיוק המקובלת בחיזוי אופרטיבי"¹⁰⁹.

קבלת התרעות על אירוע גשם חריג

תחזית מזג אוויר עדכנית היא מידע חיוני עבור הנהלת הרשות המקומית והיא משמשת בסיס לקבלת החלטה על רמת הכוננות הנדרשת לקראת אירועי מזג אוויר חריגים וכן לתכנון פעילות הרשות במהלכם.

השם"ט אחראי להפצת אזהרות ותחזיות מזג אוויר לטווח קצר ולטווח בינוני לציבור הרחב, לגופי החירום, לכלי התקשורת, לתעופה, לימאות ולחקלאות. משרד מבקר המדינה העיר לשם"ט בדוח על היערכות לשריפות ולפגעי מזג אוויר משנת 2015 כי יש להעביר התרעות שהוא מפיץ בדבר תופעות מזג אוויר העלולות לסכן חיי אדם, רכוש או שניהם גם לרשויות המקומיות¹¹⁰. בעקבות הביקורת דאז החל השם"ט לשלוח התרעות על מזג אוויר חריג גם לראש מינהל החירום במרכז השלטון המקומי, והוא מעביר אותן בתפוצה נרחבת לרשויות המקומיות.

108 מתוך אתר המרשתת של השם"ט: <https://ims.gov.il>.

109 מתוך מסמך שפורסם באתר השם"ט ב-20.10.20: "תחזית עונתית לעונת הגשמים 2020 - 2021".

110 עמ' 155.



מנהל השירות המטאורולוגי ציין כי ההתרעות על מזג אוויר חריג הנשלחות לגורמים השונים אינן כוללות "המלצות או הנחיות לגבי הפעולות הנדרשות לצורך הפחתת הפגיעה מתופעות מזג האוויר". עוד הוסיף כי בכוונת השמ"ט להוסיף לאזהרות "המלצות לפעולה" בתחילת שנת 2021. מצ"ב דוגמה להתרעה שהפיץ השמ"ט ב-6.2.20 על אירוע גשם חורפי שצפוי היה להתחיל יום לאחר מכן:

תרשים 17: התרעה מיוחדת מפני אירוע מזג אוויר חורפי

State of Israel - Ministry of Transport
Israel Meteorological Service



מדינת ישראל - משרד התחבורה
השירות המטאורולוגי הישראלי

התרעה מיוחדת מפני אירוע מזג אוויר חורפי		טופס 216
ח"מ	מס' פקס	
	תאריך ושעת ההפקה (ז"מ):	יום ה', 06/02/2020 13:03
	חזאי	

ההתרעה בתוקף מ- תאריך ושעה (ז"מ) 07.02.2020 18:00 עד תאריך ושעה (ז"מ) 10.02.2020 10:00

להלן התחזית לסוף השבוע ולתחילת שבוע הבא:

מחר:
גשם מקומי ברוב האזורים שיפסק עד הצהריים. לקראת ערב יתחדשו ויתחזקו הגשמים בצפון, ויתפשטו למרכז, מלווים בסופות רעמים. מהערב הרוחות יתחזקו במידה ניכרת, ויגיעו במהלך הלילה לעוצמות של 20-30 קשרים, משבים 40-50 קשרים. גובה הגלים יעלה משמעותית בלילה ויגיע ל-4-6 מטרים. לקראת בוקר צפוי שלג בצפון רמת הגולן.

שבת:
גשם לפרקים בצפון ובמרכז, יתכנו סופות רעמים. הרוחות יוסיפו להיות סוערות, בעוצמה של 20-30 קשר, משבים 40-50 קשר. קיים חשש משטפונות בעיקר באזור מדבר יהודה וים המלח. הים יוסיף להיות גבוה מאוד ויגיע ל-5-7 מטרים, יתכנו גלים מעל 8 מטרים. יתכן שלג קל גם בפסגות הגבוהות של הגליל מעל 1000 מטרים. אחה"צ יחלשו הגשמים והרוחות בהדרגה.

ראשון:
גשמים מקומיים, ברובם קלים, ירדו בעיקר מהמרכז דרומה. הטמפרטורות ירדו ויתכן שלג קל בלבד בהרי הצפון והמרכז. השלג לא צפוי להיערם על הקרקע או לגרום לשיבושים מיוחדים. בערב יפסקו המשקעים לחלוטין וצפוי לילה קר במיוחד עם טמפרטורות מתחת לאפס בהרים.

עיקרי תשומת הלב הנדרשת:

- ממחר בערב ועד שבת אחה"צ רוחות חזקות במיוחד עם פוטנציאל נזקים.
- ממחר בלילה ועד ראשון בבוקר גלים גבוהים במיוחד, פוטנציאל פגיעה בחופים.
- בהרי הצפון והמרכז צפויים עשרות מ"מ גשם במערכת. בשבת בבוקר חשש להצפות מקומיות במישור החוף הדרומי (סביב גזרת אשדוד-אשקלון).
- ביום ראשון בלילה טמפרטורות נמוכות במיוחד, מתחת ל-0 בהרים. בשני עדיין קר.

המקור: השמ"ט.



מרכז השלטון המקומי מסר בתשובתו כי הוא משתתף עם גורמי החירום בהערכות המצב שמתקיימות לאחר שמתקבל דיווח על צפי למזג אוויר קיצוני.

משרד מבקר המדינה רואה חשיבות במתן המלצות לגופי החירום ובכלל זה לרשויות המקומיות בנוגע לפעולות שעליהן לנקוט כתוצאה מההתרעות שהן מקבלות מהשמ"ט על מזג אוויר חריג. "תרגום" ההתרעות להמלצות יאפשר לרשויות המקומיות לשפר את היערכותן לאירועים הצפויים על בסיס תוכנית פעולה ייחודית לכל אירוע.

השמ"ט מסר בתשובתו מפברואר 2021 כי אף שאינו אחראי לתת המלצות והנחיות פעולה לגופי החירום ולרשויות המקומיות, הוא מוכן לסייע בהעברת ההנחיות של גורמי החירום וההצלה באמצעות אתר המרשתת שלו.

חיזוי שיטפונות בישראל

בשנים 2016 עד 2019 סיפק השירות ההידרולוגי לגופי החירום ולרשויות הניקוז תחזית לספיקות בנחלים בהתאם לתחזית המשקעים שקיבל מהשמ"ט. באוקטובר 2019 הקימו השירות ההידרולוגי והשמ"ט מרכז משותף לחיזוי שיטפונות שמטרתו גיבוש תחזית לשיטפונות בנחלים על בסיס שקלול המודלים של שני הגופים האמורים (להלן - המרכז לחיזוי שיטפונות). התחזית מופקת רק לקראת אירוע גשם העלול להביא לשיטפונות ומופצת באמצעות השמ"ט לגופי החירום השונים וכן מופיעה באתר המרשתת של רשות המים.

התחזית לשיטפונות מורכבת ממפה וממלל וכוללת שילוב של שני פרמטרים: סבירות - הסבירות להתרחשותו של אירוע¹¹¹; ועוצמה - עוצמת השיטפון החזוי לפי תקופת החזרה של האירוע¹¹². להלן דוגמה לתחזית שיטפונות שהפיץ המרכז לחיזוי שיטפונות ב-6.2.20, בשעה 15:00:

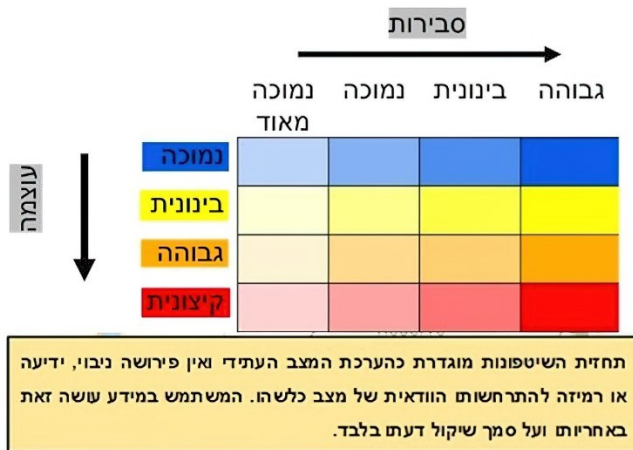
111 דרגות הסבירות: נמוכה מאוד; נמוכה; בינונית; גבוהה.

112 דרגות העוצמה: נמוכה; בינונית; גבוהה; וקיצונית.



תרשים 18: דוגמה לתחזית שיטפונות שהפיץ המרכז לחיזוי שיטפונות

מפה - בתוקף משישי (07/02) בבוקר המאוחר ועד אחר הצהרים (ראו את המלל המצורף לפירוט הזמנים).



המקור: המרכז לחיזוי שיטפונות.

מנהל המרכז לחיזוי שיטפונות מסר לצוות הביקורת כי המרכז לא עורך תחזיות על הצפות עירוניות עבור אזורים שאינם סמוכים לנחלים. עוד הוסיף כי לדעתו התחזית לשיטפונות אינה מובנת דיה לכל המעוניין להשתמש בה, ואיכותה אינה מספקת. משום כך השירות ההידרולוגי מתכנן לשדרג את התחזיות בחורף 2020-2021 ובין היתר להוסיף להן את ממד הסיכון מהשיטפונות החזויים.

במכתב ששלחו מנהל השירות המטאורולוגי ומנהל השירות ההידרולוגי בתחילת נובמבר 2020 לצוות הביקורת העוסק בביקורת על רשויות הניקוז הם הפנו את תשומת ליבם ל"לאקונה בנושא הצפות עירוניות" (ההדגשה במקור). במכתב צוין כי המודלים שבהם הם משתמשים לחיזוי שיטפונות מותאמים, לכל היותר, לחיזוי ספיקות בנחלים אך לא לחיזוי הצפות עירוניות. "כך יוצא שהאזור הפגיע ביותר להצפות אינו מקבל מענה ראוי ממרכז חיזוי שיטפונות ואינו מקבל ליווי והנחיה מגוף חירום לאומי או מגוף מקצועי לאומי" (ההדגשה במקור).

בתשובתו ציין השמ"ט כי המענה הניתן כיום על ידי מרכז חיזוי השיטפונות למרחב העירוני הוא מענה חסר, המתייחס בראש ובראשונה לגאות נחלים ואינו נותן מענה מספק להצפות עירוניות הנגרמות בשל בעיות ספיקה של מערכת הניקוז העירונית. עוד ציין השמ"ט בתשובתו כי לצורך מתן התראות ממוקדות במרחב העירוני יש צורך בקבלת מידע בזמן אמת על כמויות הגשם ועוצמתו בתחומי הרשות או בחלקים ממנה. מידע זה יאפשר הדלקת "נורות אדומות" ויכולת לנתב כוחות חירום והצלה לאזורים הנדרשים. לפיכך יש צורך בהקמת מערכי ניטור משקעים במרחב העירוני.



רשות המים מסרה בתשובתה כי לאחר סיום פיתוח יכולות לחיזוי שיטפונות באזורים הבין-עירוניים, יש צורך לפתח יכולות חיזוי לשיטפונות ולהצפות גם בתחום הרשויות המקומיות. לשם כך נדרשים משאבים גדולים להקמת תשתית מתאימה לפיתוח מודלים וכלי חיזוי ייעודיים בעתיד לשטחים עירוניים; ולהפקה והפצה של תחזיות מתאימות. פיתוח יכולות חיזוי בתחום הרשויות המקומיות מצריך תיאום הדוק עם השירות המטאורולוגי, הרשויות המקומיות, משרד החקלאות ורשויות הניקוז.

משרד מבקר המדינה מציין את הקמתו של המרכז לחיזוי שיטפונות כאבן דרך בתהליך ההיערכות לשיטפונות ולהצפות, אולם, נוכח האמור לעיל, נראה כי אין בפעילותו מת מענה מספק לחיזוי שיטפונות בתחומי הרשויות המקומיות.

מומלץ כי משרד הפנים יפעל עם השמ"ט ועם השירות ההידרולוגי כדי לגבש מתווה מקצועי שיספק התרעות על שיטפונות בתוך התחום העירוני.

קביעת נהלים פנימיים להיערכות לחורף

בעת אירועי שיטפונות והצפות חלות על הרשות המקומית - בשיתוף פעולה עם גורמי החירום הממלכתיים - בין היתר החובות האלה: מניעת סיכון לחיי אדם ולרכוש; פינוי ופתיחה של הכבישים המובילים למרכזי שכונות ולבתי חולים; סיוע לאחראים לאספקת החשמל, האנרגיה והתקשורת לתושבים; הבטחת אספקת מוצרי מזון חיוניים למרכזי השיווק; וסיוע לאוכלוסיות מוחלשות. לשם כך על כל רשות מקומית, במיוחד כזו הנמצאת באזור המועד להצפות, לקבוע נהלים פנימיים כתובים להיערכות לעונת החורף (להלן - נוהל היערכות לחורף) וכן להכין תוכנית פעולה להיערכות לאירועי שיטפונות והצפות ולהתמודדות עימם בעת התרחשותם¹¹³.

בשנת 2004 גיבשו משק לשעת חירום (להלן - מל"ח)¹¹⁴, פקע"ר, מרכז השלטון המקומי ומרכז המועצות האזוריות את המסגרת הנורמטיבית של תיקי אב¹¹⁵ להפעלה בעת חירום לעיריות ולמועצות המקומיות. בשנת 2008 הושלמה הכנתו של תיק אב למועצות האזוריות. בתיק האב נקבע, בין היתר, כי הרשות המקומית תכין נוהלי חירום פנימיים למגוון תרחישי ייחוס שעלולה להיגרם בהם פגיעה בהיקף נרחב, בין היתר בתחומים האלה: נוהלי הפעלה למטה החירום של

113 לעניין החובות המוטלות על הרשות המקומית בזמן חירום ועל החשיבות של קביעת נהלים פנימיים להיערכות לאירועי חירום אזרחיים, ראו גם בדוח על גל השריפות ובדוח על היערכות לשריפות ולפגעי מזג אוויר.

114 מל"ח הוא גוף בין משרדי המופקד על הכנת מפעלים, שירותים ומוצרים חיוניים לשעת חירום כדי לאפשר שגרת חיים תקינה ככל האפשר בעורף. בשנת 2009 התמזג מל"ח עם רח"ל. יו"ר ועדת מל"ח עליונה הוא שר הביטחון.

115 תיק המשמש בסיס מנחה להכנת "נוהל הפעלה רשות" בעיתות חירום. בתיק מרוכזות כלל המשימות והאחריות של הרשות המקומית, וזאת לפי חוקים, תקנות, החלטות ממשלה, נוהלי מל"ח, משימות ההתגוננות של פקע"ר וכלל הנהלים המשותפים וההסכמות שגובשו בשנים האחרונות.



הרשות המקומית ולמרכז ההפעלה; נוהלי עבודה לאגפים ולמחלקות שבתוך המכלולים¹¹⁶; ונוהלי עבודה לצוותי ההתערבות, התשתיות ולשכת המידע.

משרד מבקר המדינה בדק בשלוש מהרשויות שנבדקו ובעיריית תל אביב-יפו אם הן קבעו נהלים להיערכות לחורף ותוכניות פעולה לאירועי שיטפונות והצפות ואם ניתן מענה בנהלים להתמודדות עם אירועים אלה:

עיריית נהרייה: בבדיקה עלה כי העירייה לא הכינה נוהל היערכות לחורף הכולל את הצעדים שעל כל יחידה בעירייה לבצע, וכי פעולות היערכות שביצעה לקראת עונת החורף כללו בעיקר גיוס עצים; ניקוי קולטנים; ופתיחת המוצאים לים. העירייה לא תיעדה את ביצוע הפעולות האמורות.

עוד עלה כי לא הייתה לעירייה תוכנית פעולה סדורה להיערכות ולהתמודדות עם אירועי מזג אוויר חריגים, והנחיות להכנות לאירועים ניתנו בישיבות של מנכ"ל העירייה עם מנהלי היחידות זמן קצר לפני תחילתם. כך, ב"ישיבת סיכום היערכות לסערה" מ-7.1.20 נקבע בין היתר כי יפורק גשר ברחוב הגעתון; יבוצע ניקוי לשוחות הניקוז במקומות המועדים; תבוצע פריסת מחסומים; יינתנו דיווח והנחיות לתושבים לפני האירוע ובמהלכו; יוצבו שלוש "ביוביות" בכוננות; ויבוצעו הכנות להקמת חפ"ק אחוד¹¹⁷ עם המשטרה, כב"ה וצה"ל. במסגרת היערכות אף בוטלו כל הפעילויות בעירייה ומוסדותיה שתוכננו ליום המחרת - 8.1.20.

במשך השנים עיריית נהרייה לא הכינה נהלים ולא קבעה תוכניות פעולה סדורות להיערכות לחורף ובכך נפגעה מוכנותה לאירועי חורף 2020.

לאחר אירועי חורף 2020 הפיץ קצין הביטחון (קב"ט) של העירייה "נוהל סערות מזג אוויר"¹¹⁸ כדי לקבוע סדרי עבודה ושימוש יעיל בכוח האדם ובציוד במצבי מזג אוויר קיצוניים לצורך הצלת חיים, שאיבות מים מבתים מוצפים, הסרת מכשולים ופינוי תושבים שבתים נפגעו ואכלוסם.

בספטמבר 2020 הפיץ מנכ"ל העירייה למחלקות ולאגפים השונים בעירייה הנחיות כתובות להיערכות לחורף 2020 - 2021. ההנחיות כוללות בין היתר, הנחיות לאגף שפ"ע להפעלת קבלן הביוב ולשטיפה וניקוי של קווי ניקוז וביוב; יציאה למכרז ניקיון וצילום קווים; ניקוי הקולטנים והקווים ברחבי העיר כולל סימון; סימון הניקוזים שבאזורי ההצפה הידועים; פרסום כללי התנהגות וזהירות לתושבים בחורף; הכנת מערך שליטה ובקרה בכתב במוקד העירוני לאירועי מזג אוויר קיצוניים בחורף; בניית מערך מתנדבים ערוך עם כלים וכוח אדם המוכנים להפעלה; ומיפוי של תושבים עם צרכים מיוחדים כדי להיערך לסייע להם בהתאם לצורך.

116 לפי תיקי האב, מכלול הוא "איגוד של מחלקות ו/או תחומי עיסוק בעלי מכה משותף במצבי חירום, המאפשר שליטה ותכלול אפקטיביים של המענה הנדרש מהוועדה לטיפול באירועים".

117 חפ"ק אחוד - חפ"ק המנהל באירוע חירום את כוחות העזר, אזרחים ואחרים, המסייעים בטיפול בו, למשל הרשות המקומית, כב"ה, פקע"ר, רח"ל ומד"א. מתוך: המשרד לביטחון הפנים, **תפיסת ההפעלה המבצעית המשולבת - הטיפול באירועי חירום מסוכנים במדינת ישראל** (מאי 2017).

118 הנוהל אינו נושא תאריך.



משרד מבקר המדינה מציין את עיריית נהרייה על כי לאחר אירועי השיטפונות וההצפות החמורים בחורף 2020 היא פעלה לפרסם נוהל היערכות לאירועי מזג אוויר חריגים והנחיות להיערכות לעונת החורף.

המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא: הבדיקה העלתה כי המועצה המקומית לא הכינה נוהל היערכות לחורף ולא הכינה תוכנית פעולה להיערכות לאירועי שיטפונות והצפות.

על המועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לפעול להכנת נוהל היערכות לחורף ולגיבוש תוכנית פעולה להיערכות לאירועי שיטפונות והצפות וליישמם.

עיריית אשקלון: אגף ביטחון וחירום בעירייה (להלן - אגף הביטחון) אחראי לתכלול אירועי השיטפונות וההצפות הפוקדים את העיר ובתוך כך אחראי גם להיערכות של מכלולי העירייה לאירועים אלו ולתפקוד שלהם. מנהל האגף מסר לצוות הביקורת כי מרגע קבלת התרעה על מזג אוויר קיצוני האגף מכין נוהל "הצגת היערכות אגף ביטחון ומכלולי העירייה למזג אוויר קיצוני" - עבור מכלולי העירייה (להלן - נוהל עיריית אשקלון). הנוהל מפרט את הפעולות שעל יחידות העירייה לבצע לצורך היערכות לאירוע ואת רשימות הכוננים במחלקות העירייה הרלוונטיות. אגף הביטחון אחראי להפעלת מרכז ההפעלה ולאישו ולשיתוף הפעולה בין הגורמים השונים בעירייה ומחוצה לה. לאחר תום האירוע מוטל על האגף לבצע תחקיר ולהפיק את הלקחים ממנו. הלקחים שהופקו אמורים להיות מיושמים בנוהל היערכות שיעודכן לפני אירוע מזג האוויר הקיצוני הבא.

בתשובתה למשרד מבקר המדינה מסרה עיריית אשקלון כי הנוהל שכתבה מתאר בפירוט את ההכנות לטווח הקצר ולטווח הארוך לפני אירועי מזג אוויר קיצוניים, לרבות רשימות כוננים ומשאבים ורשימות של הנקודות החמות המועדות להצפות, וכן הנחיות בטיחות למכלולי העירייה הפועלים באירוע.

נמצא כי בנוהל עיריית אשקלון חסרים כמה היבטים חשובים להיערכות הרשות המקומית לאירועי שיטפונות והצפות, למשל לא קיים פירוט של כלל הפעולות הנדרשות לביצוע על פי לוח זמנים וגורם אחראי; אין הנחיות בנוגע לפתיחת מרכז הפעלה רשותי; ולא קיימות הנחיות בנוגע לטיפול בתושבים ובמוסדות חינוך ולפינוי שלהם.

משרד מבקר המדינה ממליץ לעיריית אשקלון לפרט בנוהל העירייה את הפעולות שעל כל מכלולי העירייה לבצע בהתאם ללוחות הזמנים שתקבע.

עיריית תל אביב-יפו: העירייה הכינה "נוהל סופה - היערכות ופעולות במצבים הנובעים ממזג אוויר סוער" (להלן - נוהל עיריית תל אביב), שמטרתו להיערך באופן המועיל והיעיל ביותר למזג אוויר קיצוני העלול לגרום להצפות ברחבי העיר, לפגיעה במבנים ובתשתיות עירוניות ולהצפות של בתים בשכונות שתשתיות הניקוז בהן אינן ערוכות לכמות משקעים גדולה והן מצריכות לעיתים פינוי תושבים מבתיים.

נוהל עיריית תל אביב עוסק בהיערכות הכוללת של יחידות העירייה בשיתוף פעולה עם גורמי חוץ רלוונטיים; הוא מגדיר את התפקידים ותחומי האחריות והסמכות של גופי העירייה בשלב היערכות ומפרט את פעולות העירייה הנדרשות; בנוהל מוגדרים מצבי כוננות לפי פוטנציאל



חומרת הנזקים העלולים להיגרם מפגעי מזג האוויר - גשם או ספיקה גבוהה בנחלים. בהתאם למצב הכוננות שנקבע מפורטים התפקידים שעל מכלולי העירייה השונים לבצע.

צוות הביקורת בחן בנהלים ובתוכניות הפעולה שהכינו עיריות אשקלון, נהרייה ותל אביב-יפו והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא את קיומם של כמה מרכיבים עיקריים וחשובים בהיערכותן לעונת החורף ולאירועי שיטפונות והצפות. בתרשים שלהלן צבועים בירוק מרכיבי היערכות הקיימים בנהל או בתוכנית הפעולה של הרשות המקומית; צבועים בצהוב מרכיבי היערכות שקיימים בנהל ובתוכנית באופן חלקי; וצבועים באדום מרכיבי היערכות שלא נכללים בהם:

תרשים 19: השוואת נוהלי היערכות לחורף ברשויות שנבדקו

תל אביב-יפו נוהל עיריית תל אביב-יפו	נהרייה נוהל סערות מזג אוויר; הנחיות נהרייה להיערכות לחורף	ג'יסר א-זרקא	אשקלון נוהל עיריית אשקלון
החלטה על מצב כוננות או חירום	החלטה על מצב כוננות או חירום		החלטה על מצב כוננות או חירום
הודעות נצורות ונסחי הודעה לדיגיטל	הודעות נצורות ונסחי הודעה לדיגיטל		הודעות נצורות ונסחי הודעה לדיגיטל
קביעה של מרכזי קליטה למפונים	קביעה של מרכזי קליטה למפונים		קביעה של מרכזי קליטה למפונים
קביעת תחומי אחריות של המכלולים השונים וקביעת סדר הפעולות	קביעת תחומי אחריות של המכלולים השונים וקביעת סדר הפעולות		קביעת תחומי אחריות של המכלולים השונים וקביעת סדר הפעולות
פעולות הכנה לקראת החורף	פעולות הכנה לקראת החורף		פעולות הכנה לקראת החורף
אין הבחנה בין תוכנית יום לתוכנית לילה	אין הבחנה בין תוכנית יום לתוכנית לילה	עד מועד סיום הביקורת לא קבעה המועצה לנהל היערכות לחורף ולא הכינה תוכנית פעולה לשיטפונות ולהצפות	אין הבחנה בין תוכנית יום לתוכנית לילה

בעיבוד משרד מבקר המדינה.



משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את הנוהל שהכינה עיריית תל אביב-יפו להיערכות לקראת אירועי מזג אוויר חריגים ולהתמודדות איתם.

על כלל הרשויות המקומיות להכין נוהל מקיף בנושא שיביא בחשבון את גודל הרשות; את מידת הסיכון שבה היא נתונה לאירועים כאלה; ואת משאביה.

עיריית תל אביב-יפו מסרה בתשובתה מפברואר 2021 כי היא תבחן את הצורך לשלב בנוהל עיריית תל אביב את האבחנה בין תוכנית פעולה לשעות היום לבין תוכנית פעולה לשעות הלילה.

משרד מבקר המדינה ממליץ למשרד הפנים לשקול לגבש, בשיתוף עם גורמי החירום, נוהל היערכות לחורף שיכלול מרכיבי היערכות חשובים וסדר פעולות שעל הרשויות המקומיות לבצע, לרבות בנושא תרגול מערכי החירום שלהן (ראו להלן), וינחה אותן בהתמודדות עם אירועי מזג אוויר חריגים.

תרגול מערכי החירום ברשויות המקומיות לקראת אירועי שיטפונות והצפות

מוכנות הרשות המקומית לאירועי חירום מושגת בתהליך מתמשך של תכנון, ארגון, היערכות, הכשרה ותרגול. תרגול מערכי החירום של הרשות המקומית הוא חלק חיוני ובלתי נפרד מפעולות ההיערכות שעליה לקיים כדי להבטיח את כשירותה ומוכנותה לאירועי חירום.

נמצא כי עיריות אשקלון ונהרייה והמועצה המקומית ג'יסר א-זרקא לא תרגלו בשנים האחרונות אירועי שיטפונות והצפות בתחומן - הן לא תרגלו את המחלקות הרלוונטיות בנוגע לאופן תפקודן באירוע מסוג זה ואת אופן התיאום ביניהן, וגם לא השתתפו בתרגילים משולבים עם יתר גורמי החירום.

בתשובתה מפברואר 2021 פירטה המשטרה את הפעולות שבהן נוקטים מחוז חוף שאליו שייכת עיריית נהרייה ומחוז דרום שאליו שייכת עיריית אשקלון בנושא ההיערכות לאירועי הצפות ושיטפונות: לקראת סיום שנת עבודה מקיים מחוז חוף דיוני "שולחן עגול" ובהם משתתפים כל גורמי ההצלה והרשויות המקומיות כדי לבסס הליכי תיאום ושיתוף פעולה, לבחון תרחישים אפשריים, לבדוק את כלל האמצעים שבידי הרשויות המקומיות ולהעלות חוסרים וכן לתת הנחיות מקצועיות ומבצעיות. המחוז מתרגל חלק מהנושאים במהלך שנת העבודה שלאחריה ומלווה את המרחבים במשטרה ביישום התובנות העולות בדיונים; במסגרת ההיערכות של מחוז דרום לעונת החורף 2020-2021 נערך תרגיל המדמה את מתארי החורף השונים, בדגש באירועי הצפות ושיטפונות, בהשתתפות כלל הגורמים הרלוונטיים לרבות מנהלי המכלולים בעיריית אשקלון.



בינואר 2020 קיימה עיריית נהרייה ישיבת סיכום לאירוע השיטפון שאירע בתחילת ינואר ולהפקת לקחים ממנו (להלן - דיון הפקת הלקחים בנהרייה). בדיון צוין בין היתר כי יש לתרגל את היערכות העיר לסגירה במקרה של אירועי שיטפון דומים. נוכח האמור פרסם קב"ט העירייה תוכנית לסגירת העיר במצבי מזג אוויר קיצוניים, ולפיה עובדי העירייה, בליווי שוטרים, אחראים למנוע את זרימת התנועה של כלי רכב ב-25 נקודות שונות ברחבי העיר. הקב"ט אף ביצע תרגיל של חסימת כבישים בפברואר 2020.

מן הראוי כי הרשויות המקומיות, ובייחוד הרשויות המועדות לאירועי הצפות ושיטפונות, יתרגלו את היערכות המכלולים שלהן לאירועים האמורים ואת תפקודן במהלך אירועים אלה. קיימת חשיבות רבה שגורמי החירום יתרגלו אחת לתקופה עם הרשויות המקומיות את מרכיבי היערכות של הרשויות לשיטפונות ולהצפות; ויבצעו בקרה על רמת המוכנות שלהן.

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה כי בתחילת חורף 2020-2021 היא קיימה תרגיל היערכות לאירוע מזג אוויר קיצוני, בשיתוף גורמי החירום הרלוונטיים ומכלולי העירייה.

בתשובתה מסרה המשטרה כי נושא השיטפונות הוגדר על ידי אגף המבצעים במשטרה כאחד מאיומי הייחוס, וכי בימים אלה מכין האגף "תו"ל [תורת לחימה] משולב" לאירועי שיטפונות. עוד מסרה המשטרה בתשובתה כי נושא הפיקוח והבקרה על רמת המוכנות של הרשויות לאירועי הצפות ושיטפונות שולב בתוכנית הבקורות השוטפות בתחום היערכות לחירום בשנת העבודה 2021.

הכנת תוכנית הגנה לנהרייה

בשנת 2010 יזמה רשות הניקוז גליל מערבי תוכנית כוללת למניעת שיטפונות והצפות בנהרייה שמקורן בעליית המפלס של נחל הגעתון (להלן בפרק זה - תוכנית ההגנה לנהרייה או התוכנית). התוכנית כללה בין היתר הקמת שלושה מאגרי ויסות במעלה הנחל (להלן - מאגרי הוויסות): מחצבת יחיעם לאגירת מיליון קוב מים (להלן - מאגר יחיעם); מערכת השהיית נגר (תפיסת שיטפונות) בנפח חצי מיליון קוב מים בנחל אשרת; ומאגר לאגירת מי שיטפונות בנפח מיליון קוב מים בשטחי קיבוץ כברי (להלן - מאגר כברי). עלות הקמת המאגרים הוערכה בידי רשות הניקוז בכ-120 מיליוני ש"ח. להלן השתלשלות העניינים בנוגע להתקדמות הכנת התוכנית והתחזית ליישומה:

באוגוסט 2016 התריע מנהל המחלקה לתכנון עיר וממלא מקום מהנדס עיריית נהרייה דאז בפני רשות הניקוז על אי-קידום התכנון והביצוע של מאגרי הוויסות אף שחלפו שנים מאישור התוכנית.

בדצמבר 2017 העבירה העירייה לרשות הניקוז גליל מערבי חוות דעת הנדסית להגנה מפני שיטפונות ולפיה, בין היתר, בתקופה של חמש שנים לפחות יש להקים את מאגרי הוויסות ותשתית להולכה ביניהם ובין המאגרים האזוריים כדי לשלבם במערכות הניצול החקלאי. עוד נכתב בחוות הדעת האמורה כי לאחר השלמת התוכנית יש להשלים את הקמת מובלי הניקוז בנחלי הגעתון וסער בהתאם לספיקות תכן קטנות יותר; ולהשלים את הקמת תשתית הניקוז



בכניסה לנהרייה משכונת נהרייה הירוקה עד צומת כביש 4. תוכנית העבודה של רשות הניקוז לשנת 2018 כללה את קידום הקמת מאגרי הוויסות.

ביולי 2017 פנתה העירייה למועצה הארצית לענייני ניקוז ולרשות הניקוז בדרישה להקמת מאגרי הוויסות וציינה בין היתר כי מדי שנה בשנה, כאשר מזג האוויר סוער, נחל הגעתון עולה על גדותיו ורחובות העיר מוצפים, מבנים מפונים ונזקים נגרמים לתושבים. ממסמך חישוב הידרולוגי שצורף למכתב עולה כי חלק מההצפות נובעות מכך שהספיקה הנכנסת למובל הנחל בתוך העיר גדולה מכושר ההולכה של התעלה עצמה ושל הגשרים החוצים אותה, ועל כן המובל אינו עומד בהוראות תמ"א 3/ב'34 ולפיהן ניקוז עורק ראשי יותאם בשטח בנוי לספיקת תכן לפי תקופת חזרה של 100 שנים (הסתברות של 1%).

במרץ 2018 דנה הוועדה ההנדסית לשיפוט של משרד החקלאות בתוכנית של רשות הניקוז¹¹⁹ והחליטה לקדמה לאישור. בין היתר ציינה הוועדה כי מדובר בתוכנית שביצועה המלא ייתן מענה להגנה על נהרייה גם מפני ספיקות תכן הגבוהות מ-20 מ"ק לשנייה. בינואר 2019 אישרה הוועדה את התוכנית. רשות הניקוז העריכה כי בשנת 2021 יסתיימו עבודות הביצוע להקמת שני המאגרים - יחיעם ואושרת. בנוגע למאגר כברי ציינה רשות הניקוז כי היא פועלת להגיע להסכמות עם קיבוץ עברון ועם מושב בן עמי להקמת מאגר בשטחיהם במקום המאגר שצוין בתוכנית (להלן - מאגר עברון). רשות הניקוז העריכה עוד¹²⁰ כי הקמת שלושת מאגרי הוויסות האמורים תיתן מענה מלא למניעת הצפות בעיר נהרייה, וכך ייחסך הצורך בפתרונות ניקוז בתוך העיר שעלותם הכספית גבוהה ולא כלכלית.

עד הקמת מאגרי הוויסות הכינה רשות הניקוז תוכנית חירום לביצוע עבודות שימור נגר מנחל הגעתון בעלות של כשני מיליון ש"ח ונפח איגום צפוי של כ-300,000 מ"ק - שהשלמתן עשויה להקטין במידת מה את הספיקות בנחל בחורף 2020 - 2021.

משרד החקלאות מסר בתשובתו כי העלות המעודכנת של תוכנית ההגנה לנהרייה היא כ-250 מיליוני ש"ח.

נמצא כי עד מועד סיום הביקורת לא יושמה תוכנית ההגנה לנהרייה ולא בוצע תכנון הקמת מאגרי הוויסות. הסיכון החמור לתושבים מהתרחשותם של אירועי שיטפונות והצפות בעיר נהרייה נותר בעינו. הקמת המאגרים בתוך פרק זמן סביר יכלה לחסוך בחיי אדם ובנזקים של מיליוני שקלים.

רשות הניקוז גליל מערבי ציינה בתשובתה כי מאגר יחיעם אושר וממתין לחתימת שר; מאגר אושרת אושר בוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה - מחוז צפון וממתין לפרסום ולחתימת שר; ומאגר עברון נמצא בשלב תכנון ראשוני. משרד החקלאות ציין בתשובתו כי תכנון מאגר עברון מעוכב עקב אי-הסכמות עם רמ"י.

רשות המים כתבה בתשובתה כי התוכנית להקמת מאגר יחיעם אושרה במועצת הניקוז, תוקצבה ותבוצע החל בקיץ 2021. עוד הוסיפה רשות המים בתשובתה כי הקמת שלושת מאגרי הוויסות

119 תוכנית מס' 1-10654 לאישור "מפעל ניקוז נחל געתון - קטע מעיינות געתון - בכביש 70 ומאגרי וויסות ואיגום נגר, תוכנית מניעת הצפות במורד אגן הגעתון".

120 שם.



תביא ליירדת ההסתברות לספיקת התכן במעלה נחל הגעתון ל-1%, כלומר לתקופת חזרה של אחת למאה שנים.

עוד נמסר בתשובת רשות המים כי תוכנית ההגנה לנהרייה לא קודמה לביצוע במשך השנים מסיבות תקציביות. הדבר הביא ל"אסונות כבדים", ונדרשת התוויית מדיניות ברורה בכל הנוגע לתהליך עבודה נכון ולשיתוף הפעולה בין רשויות הניקוז לרשויות המקומיות.

על כל הגורמים המעורבים - ובכלל זה רשות הניקוז גליל מערבי ועיריית נהרייה - לפעול להשלמת תוכנית ההגנה על נהרייה.

החלטת הממשלה לשיקום פגעי ההצפות בנהרייה: בינואר 2020 לאחר אירועי השיטפונות וההצפות שפקדו את העיר, החליטה הממשלה¹²¹ על "סיוע לשיקום פגעי ההצפות בנהרייה" (להלן - החלטת הממשלה על נהרייה). בסעיף 5 להחלטה נקבע כי הממשלה מנחה את משרד החקלאות לפעול עד 1.6.20 להשלמת הליכי התכנון של תוכנית ההגנה על נהרייה, להקמת אתרי הוויסות שיזמה רשות הניקוז גליל מערבי. עוד נקבע כי לצורך יישום התכנון עד המועד האמור יוקם צוות היגוי בראשות נציג משרד ראש הממשלה "אשר תפקידו להסיר חסמים ולהבטיח השלמת התכנית במועד"¹²².

יו"ר צוות ההיגוי ציין כי עד תחילת אוגוסט 2020 קיים הצוות שמונה דיונים בנוגע לתכנון התוכנית להקמת אתרי הוויסות, והצוות אמר לדווח לממשלה עד סוף ספטמבר 2020 כי תהליך התכנון הושלם; ולנקוב בעלות המשוערת של ביצוע העבודות. עד סוף אוקטובר 2020 טרם מסר צוות ההיגוי את הדיווח לממשלה.

בתשובת אגף כלכלה ותשתיות במשרד ראש הממשלה מפברואר 2021 נמסר כי צוות ההיגוי מלווה את קידום הליכי התכנון של תוכנית ההגנה על נהרייה ופועל להסרת חסמים, אך הליכי התכנון עדיין לא הושלמו. עוד נמסר בתשובה כי בהתאם להערכות שניתנו בזמנו ליו"ר צוות ההיגוי, הליכי התכנון של מאגר יחיעם ושל מאגר אושרת היו אמורים להסתיים עד חודש ספטמבר 2020, אך "מדובר בנושאים תכנוניים שהכנתם עשויה להתעכב מסיבות רבות".

משרד החקלאות מסר בתשובתו כי במסגרת החלטת הממשלה על נהרייה הוקצו לעירייה 8.5 מיליוני ש"ח, מהם 3.5 מיליון ש"ח באמצעות משרד החקלאות, בין היתר לצורך התארגנות וצמצום נזקים הנובעים מעליית נחל הגעתון על גדותיו.

¹²¹ החלטת הממשלה 4822 (19.1.20).

¹²² הרכב צוות ההיגוי שנקבע: נציג משרד ראש הממשלה (יו"ר), וכן נציגי משרד החקלאות; רשות המים; אגף התקציבים במשרד האוצר; רשות מקרקעי ישראל; משרד הפנים ועיריית נהרייה, יו"ר רשות הניקוז גליל מערבי; מנהלת מינהל התכנון או נציגה.



משרד מבקר המדינה מציין את הירתמותם של כלל הגופים המעורבים, לרבות משרד ראש הממשלה, משרד החקלאות, משרד הביטחון ורשות הניקוז גליל מערבי, לזירוז התכנון להקמתם של מאגרי הוויסות במסגרת תוכנית ההגנה על נהרייה מפני שיטפונות והצפות בעתיד. עם זאת, נכון למועד סיום הביקורת התוכנית טרם הושלמה והעבודות טרם בוצעו, הגם שבהחלטת הממשלה על נהרייה נקבע כי עד 1.6.20 על משרד החקלאות לפעול להשלמת הליכי התכנון של תוכנית ההגנה על נהרייה ולהקמת אתרי הוויסות שיזמה רשות הניקוז גליל מערבי.

על צוות ההיגוי שהוקם בהחלטת הממשלה 4822 להשלים את דיוניו, להגיש לממשלה דוח בנוגע לאישור תוכנית ההגנה על נהרייה לרבות אומדן תקציבי לביצוע, ולעקוב אחר מימוש התוכנית.

תוכניות לאומיות של גורמי החירום

במסגרת שיפור המוכנות הבין-ארגונית ושיפור המענה הלאומי לאירועי חורף חריגים, ובהם שיטפונות והצפות, גיבשו המשרד לביטחון הפנים וכב"ה תוכניות לאומיות לאירועים אלה. להלן עיקרי הדברים:

המשרד לביטחון הפנים - תוכנית "חליפת סערה"

באוקטובר 2019 גיבש אגף החירום במשרד לביטחון הפנים "תוכנית אב לתרחישי מזג אוויר קיצון בחורף" בשם "חליפת סערה" (להלן - תוכנית חליפת סערה), הכוללת תרחישים לשיטפונות ולהצפות ברחבי הארץ. עיקרי התוכנית כוללים בין היתר מתן מענה שלם ורב-ארגוני להתמודדות עם אירועי מזג אוויר חריגים; יצירת שפה אחידה בין כלל גורמי החירום; יכולת איגום משאבים לאומיים; הקמת מאגר מידע ונתונים לאומי בנושא השפעת מזג אוויר חריג; וטיפול רב-שנתי במרכיבי המניעה ובניית הכוח לתרחישים המתוארים באמצעות תהליכי עבודה מובנים.

בתוכנית חליפת סערה מפורטים תחומי האחריות של הגופים השונים הנושאים בעול והתיאום הרצוי ביניהם במקרה של אירוע מזג אוויר חריג. הרשות המקומית אחראית בין היתר למתן שירותים מוניציפליים; פינוי תושבים ומוסדות; וקליטת מפונים. בתוכנית גם הוצג לוח זמנים ("תרשים גאנט") להיערכות של הגורמים השונים לפני אירוע מזג אוויר חריג, החל בחמישה ימים לפני האירוע.



בדצמבר 2019 הוביל המשרד לביטחון הפנים בשיתוף גורמי החירום¹²³ תרגול של תוכנית חליפת סערה, לרבות פתיחת מרכז שליטה אחוד, הקמת שולחן פיקוד מרכזי ופתיחת חדר תקשורת. מנהל אגף בכיר לחירום במשרד לביטחון הפנים מסר לצוות הביקורת כי בתרגיל השתתפו נציגים ממרכז השלטון המקומי ומעיריית ירושלים אך "למשרד לבטח"פ ולמשרה אין אחריות להכנת הרשויות המקומיות לחירום".

באוקטובר 2020 עודכנה תוכנית חליפת סערה נוכח הפקת הלקחים מאירועי חורף 2020. מנהל אגף בכיר לחירום במשרד לביטחון הפנים מסר לצוות הביקורת כי נכון לסוף החודש האמור הופצה טיוטת התוכנית לגורמים הרלוונטיים, והנהלת המשרד אמורה לאשרה ולהפכה לתוכנית קבועה ומחייבת.

המשרד לביטחון הפנים מסר בתשובתו כי הרשויות המקומיות מוגדרות "גוף הצלה" על פי פקודת המשטרה, ולפיכך כפופות להנחיות המשטרה באירוע חירום אזרחי בהיותה הגוף הנושא באחריות לפיקוד ושליטה באירוע כזה.

עוד מסר המשרד לביטחון הפנים בתשובתו כי עדכון הסטטוס של תוכנית "חליפת סערה" נדחה לשנת העבודה 2021. המשרד ציין כי בתוכנית נוסף פרק הכולל את התייחסות משרדי הממשלה והגופים הרלוונטיים באמצעות נספחים.

כבאות והצלה לישראל - תוכנית "קשת כחולה"

במסגרת הפקת הלקחים שערך מחוז חוף בכב"ה בעקבות אירועי חורף 2020 צוין בין היתר כי יש לשמר ולחזק את הקשר עם יתר גורמי החירום; ואת היערכות המשותפת לאירועי מזג אוויר חריגים.

בשנת 2020 הכין אגף המבצעים בכב"ה "פקודת היערכות" בשם "קשת כחולה" שמטרתה "מענה לתרחישי שיטפונות, הצפות ושלג לאור התראות מטאורולוגיות". התוכנית כוללת מדרגי היערכות של כב"ה בהתאם להתרעות מזג האוויר כדלקמן: מוכנות מקומית - צפי לשיטפונות, הצפות או שלג ברמה מקומית; מוכנות אזורית - צפי לשיטפונות, הצפות או שלג ברמה אזורית; ומוכנות ארצית - צפי לשיטפונות או שלג ברמה הארצית.

בתוכנית קשת כחולה נקבע כי בעת הפעלתה על הרשויות המקומיות לבצע את הפעולות האלה: לסייע באמצעים ובציוד ולהפעיל את המערכות שבאחריותן; לסייע באיסוף מידע על זירות האירועים; ולסייע בתצפית על האירועים ובהכוונה של כוחות החירום.

123 בין היתר השתתפו: פק"ר, המשטרה, כב"ה, רח"ל ושירות בתי הסוהר.



ראש חטיבת המבצעים בכב"ה ציין בפני צוות הביקורת כי לכב"ה אין סמכות חוקית להנחות את הרשויות המקומיות להיערך לעונת החורף ולפנות את התושבים בעת אירוע מזג אוויר חריג. עוד ציין כי שיתוף הפעולה מול הרשויות המקומיות, בעיקר בהיבט של היערכות לאירועים, נעשה מתוך רצון טוב.



משרד מבקר המדינה מציין את גיבוש התוכניות הלאומיות של המשרד לביטחון הפנים וכב"ה למתן מענה למוכנות ולהתמודדות עם אירועי מזג אוויר חריגים ובהם שיטפונות והצפות. מומלץ כי משרד הפנים ומרכז השלטון המקומי ינחו את הרשויות המקומיות ללמוד את התוכניות האמורות ולהיערך לביצוע החלק המוטל עליהן במסגרתן. עוד מומלץ לשתף נציגים מהרשויות המקומיות המועדות לשיטפונות ולהצפות בתרגילים הלאומיים המתקיימים על בסיס תוכניות אלה.

המשרד לביטחון הפנים מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי משרדו נוהג לזמן רשויות מקומיות המועדות לשיטפונות ולהצפות לתרגילים ולדיוני היערכות.

כב"ה מסרה בתשובתה מינואר 2021 כי היא משלבת את הרשויות המקומיות בתרגילים שהיא עורכת לצורך היערכות לחורף, ו"בפקודות היערכות לקיץ ולחורף מתקיים שולחן עגול עם הרשויות ולעיתים גם מש"ם [מרכז השלטון המקומי] משולב".

מרכז השלטון המקומי מסר בתשובתו כי הוא סבור ש"על מנת לשפר את היערכות הרשויות המקומיות ישנה חשיבות עליונה לקידום תרגילים לאומיים, גם בהתמודדות עם מצבי קיצון של מזג אוויר וגם באופן ממוקד".



תפקוד הרשויות שנבדקו באירועי חורף 2020

באירועי שיטפונות והצפות על הרשות המקומית לספק לתושביה, במגבלות ובתנאים מיוחדים, שירותים חיוניים שהיא מופקדת על הספקתם בעת שגרה, ובכלל זה: גישה למוצרי יסוד ולשירותים בסיסיים כמזון, מים וחשמל; טיפול באוכלוסייה מזקנה; מסירת מידע, הסברה ודוברות; שירותים חיוניים בתחומי ההנדסה והתשתיות (מים, ביוב ובינוי); פינוי תושבים למרכזי פינוי; תברואה; והפעלת מערכת החינוך¹²⁴.

בתיק האב מפורטים מערכים ארגוניים ותפקודיים המבטאים תפיסת הפעלה שלמה של הרשות המקומית בעת חירום. בין היתר, פתיחת מרכזי הפעלה; הקמת חפ"ק של הרשות שימש לה מוקד שליטה בקרבת האירועים; הפעלת מערך המכלולים; והקמת מערך ארגוני למילוי צרכי התושבים.

בפקודת המשטרה [נוסח חדש], תשל"א-1971, נקבע¹²⁵ כי כאשר קיים חשש ממשי לפגיעה חמורה בביטחון הנפש או הרכוש, בסמכותו של כל שוטר להורות לאזרחים כיצד לנהוג וכן להורות לגוף הצלה "לפעול במסגרת תפקידו וסמכויותיו". בנוהל "מצבי כוננות בין ארגוניים - מגיבים ראשונים" של המשטרה, שפורסם בשנת 2013 ועודכן בשנת 2017, נקבע כי על המשטרה מוטלת האחריות לפיקוד ולשליטה על האירוע. מתוקף תפקידה, המשטרה היא בעלת הסמכות לקביעת סדרי עדיפויות כלליים לגופים הפועלים באירוע, בהתאם לייעודם ולתפקודם, ולתיאום בין גופים אלה.

צוות הביקורת בחן היבטים בתפקוד עיריות אשקלון ונהרייה בעת אירועי השיטפונות וההצפות בחורף 2020¹²⁶. להלן הפרטים:

תפקוד מרכזי הפעלה במהלך השיטפונות וההצפות

מרכז הפעלה של הרשות המקומית (להלן - מרה"פ)¹²⁷ הוא המקום שממנו פועל מטה החירום של הרשות וממנו היא מנהלת את ענייניה בעת חירום, לרבות באירועי שיטפונות והצפות. בשנת 2002 הוציא מינהל החירום מסמך שכותרתו "אפיון והנחיות לתכנון מוקדים ומרכזי הפעלה ברשויות המקומיות". ההנחיות עוסקות, בין היתר, במיקומו ובגודלו הפיזי של המרה"פ, בחלוקה

124 למשל, בסעיפים 149 ו-248א לפקודת העיריות נקבע כי על כל עירייה להקים ועדת מל"ח מקומית, וכי "העירייה תעשה את כל הדרוש להכנתו של המשק העירוני לשעת חירום ולהפעלתו אותו זמן". הוראות דומות נקבעו גם בצו המועצות המקומיות (א), התשי"א-1950, ובצו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות), התשי"ח-1958.

125 סעיף 4א.

126 כמו כן נבדקה פעילותו של המוקד העירוני בעיריית כפר סבא.

127 בנושא תפקוד מרכזי הפעלה של הרשויות המקומיות בעת אירועי חירום אזרחיים ראו בהרחבה בדוח על גל השריפות.



הפנימית שלו ובפונקציות (מכלולי הרשות המקומית) שיפעלו בו בעת חירום. תפקידיו של מרה"פ הם בין היתר בניית תמונת מצב עירונית בדגש באזורי האירועים; וביצוע היערכות מצב עירונית וקביעת סדרי עדיפויות לטיפול באירועים השונים. לשם הפעלת מרה"פ בצורה יעילה ומיטבית יש צורך בנוהל להפעלת המרה"פ בעת חירום.

עריית נהרייה: לעירייה שני מבנים המשמשים כמרה"פ: האחד - ממוקם בקומה הראשונה של מבנה העירייה, סמוך לחדרים המשמשים את מחלקת הביטחון שלה ומשמש גם כחפ"ק העירוני של העירייה¹²⁸ (להלן - המרה"פ בבניין העירייה); והשני - ממוקם במקלט תת-קרקעי בצומת כביש 4 ורחוב המייסדים בעיר. ב-8.1.20 בשעות הבוקר, עם קבלת ההתרעות על אירועי גשם חריג (להלן - אירוע השיטפון) פתחה העירייה את המרה"פ בבניין העירייה בלבד¹²⁹.

בבדיקה עלה כי לעירייה אין נוהל כתוב להפעלת מרה"פ בעת אירוע חירום. עוד עלה כי המרה"פ בבניין העירייה היה צפוף מלהכיל את כל מכלולי העירייה הנדרשים לשהות בו בעת אירוע השיטפון וכך את נציגי גופי החירום במידת הצורך. עוד עלה כי במרה"פ האמור לא הייתה מערכת קשר עצמאית, והתקשורת עימו נסמכה רק על רשתות הטלפון - הקווית והסלולרית.

נמצא כי במהלך אירוע השיטפון, כתוצאה מהצפת מערכת החשמל הממוקמת בקומת המרתף של בניין העירייה, קרסו רשת החשמל ומערכות התקשורת הקווית והסלולרית בבניין. בשל העובדה שהמרה"פ לא צויד בגנרטור לגיבוי, לא ניתן היה להמשיך להפעילו, ונציגי העירייה נאלצו להעתיק את פעילותם, תוך כדי האירועים, ולפתוח חפ"ק בבניין משטרת נהרייה.

עוד נמצא כי נציגי העירייה במרה"פ לא ניהלו רישום של האירועים והיערכות המצב בעת אירוע השיטפון. כך למשל, לא נרשמו המועד שבו הופסקה פעילות מרה"פ; המועד שבו עברו נציגי העירייה לבניין המשטרה; והגורם שנתן את ההוראה לפנות את בתי האבות ובתי הספר.

בספטמבר 2020 קיימה עיריית נהרייה דיון בנוגע להיערכות לחורף 2021 שממנו עלה בין היתר כי בעת אירוע מזג אוויר קיצוני נדרש לוודא הימצאות יומן מבצעים במוקד.

מהאמור לעיל עולה כי מרכז ההפעלה של עיריית נהרייה הממוקם בבניין העירייה לא היה ערוך להתמודד עם אירוע השיטפון בחורף 2020 ולא מילא את ייעודו בעת התרחשותו.

128 תפקידיו של החפ"ק העירוני בעת אירוע חירום הוא בין היתר ניהול כוחות השטח העירוניים, ניהול יומן אירועים, סיוע בפינויים של מוסדות החינוך והתושבים ומעקב אחר הפינוי ותיאום בין כוחות החירום המגיעים מחוץ לעיר והובלתם.

129 בשיחה עם קצין הביטחון של עיריית נהרייה בדצמבר 2020 הוא הסביר כי המרה"פ בבניין העירייה אמור לשמש את נציגי "במעבר בין שגרה לחירום", ואילו המרה"פ בצומת כביש 4 ורחוב המייסדים אמור להיות מופעל בעת אירועי חירום משמעותיים.



מומלץ כי עיריית נהרייה תבחן מקום חלופי מיטבי למרכזי ההפעלה שלה לשעת חירום, אשר אינו מועד להצפה, וכן תכין נוהל כתוב למרכזי ההפעלה המפרט את דרכי הפעולה שלהם במקרה הצורך. על העירייה לשדרג את המרה"פ ובין היתר להקצות בו מקום לעבודת נציגי המכלולים האמורים לשהות בו; לצייד אותו במערכות תקשורת מספקות ובעזרים אחרים הנדרשים לניהול אירוע חירום באופן רציף וממושך; ולנהל מתוכו יומן אירועים מסודר כנדרש. עוד מומלץ כי העירייה תתרגל שימוש במרכזי ההפעלה שלה בשגרה כדי לעמוד על הפערים בתשתיות הנדרשות ולהשלים אותם לשם הפעלתו המיטבית בשעת חירום.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי כחלק מהפקת הלקחים מאירועי ההצפה בחורף 2020 היא החלה בתכנון להקמת מרה"פ חדש וממוגן בסמוך למבנה העירייה. עוד מסרה העירייה בתשובתה כי היא השלימה את החסר והציבה גנרטורים במרה"פ הקיים, ובינואר 2021 ביצעה בו שיפורים ושדרוגים המאפשרים רציפות תפקודית גם בעת תקלות באספקת חשמל במרכז העיר.

תמונה 10: המרה"פ בבניין עיריית נהרייה



צולם על ידי צוות הביקורת ב- 23.6.20.

עיריית אשקלון: אגף הביטחון אחראי כאמור לתכלול אירועי שיטפונות והצפות בעיר ובכלל זה להפעלת מרכז ההפעלה ואישו. נוהל עיריית אשקלון כולל פירוט בנוגע לתפקידי מרכז ההפעלה, שיטת הפעלתו, הגורמים המאיישים אותו ואופן הדיווח. מנהל האגף מסר לביקורת כי מרכז ההפעלה אמור להיפתח בעקבות התרעה על מזג אוויר קיצוני על פי הנחיה של ראש העירייה ומנכ"ל העירייה.



אף שבחורף 2020 פקדו את העיר 12 אירועי גשם שגרמו לשיטפונות ולהצפות, רק באירוע אחד, ב-8.12.19, הופעל מרכז ההפעלה באופן מלא. לא נמצא תיעוד ורישום ביומני העירייה על זמני הפעלתו של המרכז; על ממלאי התפקיד שאיישו אותו; על דיווחים שהתקבלו בו במהלך אירוע הגשם; ועל הפעולות שנעשו מתוכו.

קב"ט מוסדות החינוך באגף הביטחון מסר כי לאחר אירוע הגשם האמור החליטה העירייה כי בעת אירועי הצפות בעתיד שידרשו את הפעלת המרה"פ יהיו בו קב"ט העירייה, נציגי המוקד העירוני (להלן מוקד 106) מתוגברים וגורמי רווחה. שאר הגורמים הרלוונטיים יפעלו מהשטח בנקודות החמות שהוצפו על פי סדר עדיפות ובהתאם למהלך האירועים.

בעת אירוע מזג אוויר חריג העלול לגרום לשיטפונות ולהצפות על עיריית אשקלון לפתוח את מרכז ההפעלה שלה בהתאם להנחיות שפרסמה בנושא, לנהל רישום ותיעוד מסודרים של פניות התושבים והנושאים שטופלו במהלך האירוע, ובד בבד לנהל יומן אירועים מסודר כנדרש. קיומו של תיעוד מסודר ורציף חשוב לבדיקת התנהלות העירייה במהלך האירוע ולהפקת לקחים.

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה כי באירוע האמור אכן התגלה פער ברישום ביומן האירועים כמתואר, והעירייה הפיקה את הלקחים.

עוד מומלץ כי עיריית אשקלון תבחן את הצורך בעדכון נוהלי ההתנהלות בשעת חירום; ובהפעלת מרכז ההפעלה שלה בהתאם להליכי הפקת הלקחים שתקיים.

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה כי היא מתכוונת לעדכן את נוהלי החירום שלה עד סוף שנת 2021.

שימוש במערכת המידע של פיקוד העורף (מערכת שוע"ל)

מדינת ישראל מאוימת ביטחונית ומאותגרת על ידי איתני הטבע באופן קבוע. לשם כך פיתח פקע"ר מערכת לשליטה ובקרה בעורף הלאומי¹³⁰ (להלן - מערכת שוע"ל). המערכת מותאמת למקבלי החלטות ולדרגי השטח לתיאום וניהול הפעילות של כלל הכוחות המטפלים במצבי החירום בעורף. המערכת משפרת תהליכי תגובה לאירועים השונים על ידי מיצוי ושיתוף המידע הקיים בידי פקע"ר, גופי ההצלה, רשויות אזרחיות ואזרחים מהרמה הלאומית ועד לרמה של ניהול זירת האירוע בשגרה ובחירום. בשנת 2019 התחברו עיריות אשקלון ונהרייה למערכת שוע"ל

130 פקע"ר ביצע את הפרויקט כחלק מהלקחים שהפיק בעקבות מסקנות ועדת וינוגרד, שבדקה את מחדלי מלחמת לבנון השנייה, וממצאים של מבקר המדינה דאז, מיכה לינדנשטראוס ז"ל, שמצא חוסר תיאום בין גופי החירום השונים בעת אסון השריפה בכרמל.



במסגרת בדיקת היתכנות (פיילוט) בכמה רשויות מקומיות, והיא אמורה הייתה להחליף את מערכות השליטה והבקרה שהיו בידי הרשויות המקומיות באותה עת.

נהרייה: עיריית נהרייה פרסמה נוהל בנושא "התנהלות הרשות בכניסה לחירום"¹³¹. בנוהל נקבע בין היתר כי קבלת הודעות על אירועי חירום תהיה דרך מערכת המחשב העירונית, ויבוצע ניתוב אוטומטי למערכת שוע"ל. עוד נקבע בנוהל כי מוקד 106 ירשום את האירועים והפניות וינתב אותם למערכת זו.

הבדיקה העלתה כי באירועי חורף 2020 עיריית נהרייה לא השתמשה במערכת שוע"ל והסתפקה בשימוש במערכת המחשב העירונית. לכן ליתר גורמי החירום השותפים לאירוע לא היה מידע זמין על פניות ותלונות של תושבים שהגיעו למוקד ונרשמו במערכת.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי עם תחילת אירוע השיטפון בינואר 2020 היא ניסתה להשתמש במערכת שוע"ל לשם ניהול האירוע לרבות תיעודו, אולם בשל קריסת המערכת האירוע נהל לבסוף באמצעות המערכת הפנימית שהייתה קיימת באותה העת. עוד נמסר בתשובה כי לאחרונה התבצע שדרוג למערכת שוע"ל, ובתרגיל הרשותי האחרון מדצמבר 2020 המערכת פעלה כראוי.

במסגרת הפקת הלקחים שערכה העירייה מאירועי חורף 2020 ציין המנכ"ל בין היתר כי יש צורך להשתמש במערכת שוע"ל וכי יש להטמיע במערכת את נתוני כוח האדם בחירום.

אשקלון: קב"ט מוסדות החינוך מסר לצוות הביקורת כי באירוע הגשם שפקד את העיר ב-8.12.19 הופעלה מערכת שוע"ל, והיה ניסיון לתעד את ההתרחשויות ולפעול באמצעותה. הוא ציין כי אחד הלקחים שהפיקה העירייה מהשימוש במערכת היה שהיא אינה ערוכה ומותאמת לניהול אירועי מזג אוויר קיצוניים, ולכן החליטה העירייה כי בעתיד ייעשה שימוש במערכת ה-CRM במוקד העירוני.

בתשובתה הביעה עיריית אשקלון פעם נוספת חוסר שביעות רצון מביצועי המערכת ומסרה כי לא ניתן להשתמש בה במתכונתה הנוכחית לסיוע בניהול אירועי מזג אוויר קיצוניים. העירייה ציינה כי הנושא מוכר ומטופל על ידי פקע"ר.

פקע"ר מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מאפריל 2021 כי למערכת שוע"ל כלים רבים אשר יכולים לשמש את הרשות המקומית גם בעת אירועי חירום אזרחיים כמו שיטפונות ובין היתר לסייע לה בגיבוש תמונת המצב עבור גורמי החירום, ברכישת שפה משותפת בינה לבין יתר המעורבים באירועים ובניהול האירועים. עוד מסר פקע"ר בתשובתו כי לכל רשות מקומית מוצמד מטמיע המסייע לה בגיבוש תפיסת ההפעלה של המערכת ובתרגולה, וכי הוא מקיים בה תהליך הטמעה והדרכה של המערכת.

131 הנוהל אינו נושא תאריך.



מומלץ כי עיריית אשקלון תשוב ותבחן את השימוש במערכת שוע"ל ואת התאמתה לניהול השליטה והבקרה בעת אירועי מזג אוויר חריגים, וכי הרשויות המקומיות יעבירו את הערותיהן לפקע"ר לצורך שדרוגים, במידת הצורך, במערכת שוע"ל לשם טיובה.

ראוי כי הרשויות המקומיות שבחרו להתחבר למערכת שוע"ל ימשיכו לתרגל את השימוש בה ויפעלו באמצעותה בעת אירועי חירום המחייבים שיתוף פעולה עם גורמי החירום והצבא. לשם כך מוצע כי הן יסתייעו במטמיע מטעם פקע"ר. שימוש במערכת יכול לשפר את זמני התגובה של גופי החירום ולסייע בהצלת חיים ורכוש.

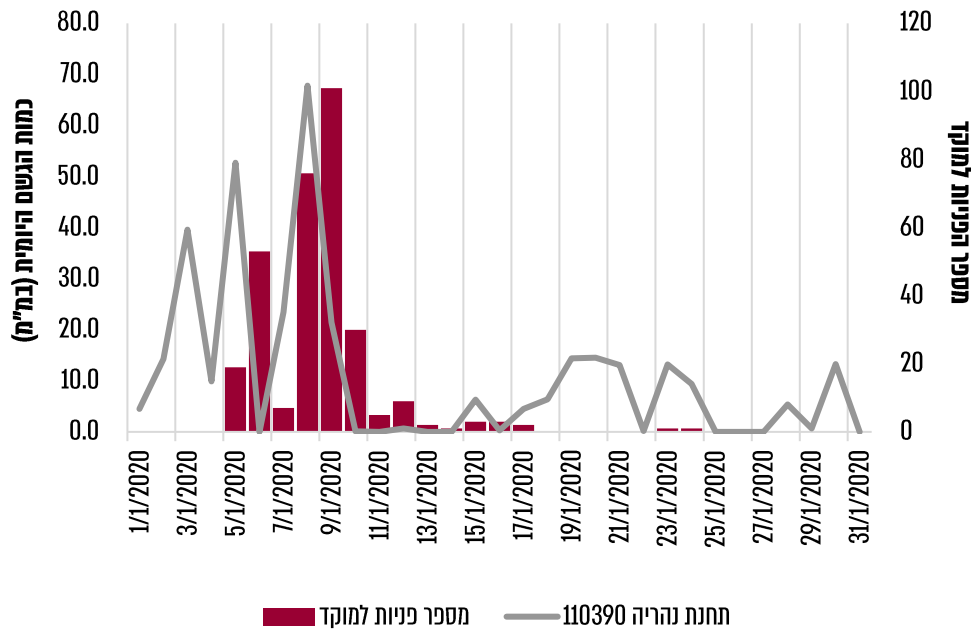
פעילות המוקד העירוני

מוקד 106 הוא ערוץ קשר חשוב בשגרה ובחירום בין הרשות המקומית לבין התושבים, והוא כלי ניהולי בידי הנהלת הרשות המקומית שבאמצעותו ניתן לתת מענה ישיר לפניותיהם של התושבים. על פי תיק האב, בשעת חירום יתוגבר מוקד 106 באמצעות הוספת עמדות מאוישות; ועל ידי צירוף אנשי מקצוע בתחומים שונים, ובהם עובדים דוברי שפות נוספות, על פי תמהיל האוכלוסייה ברשות המקומית.

נהרייה: בעת אירוע השיטפון בתחילת ינואר 2020 שהו במשמרת מנהלת מוקד 106, חמישה מוקדנים, ובמהלך האירוע תוגבר המוקד בעובד נוסף. על פי נתוני המוקד בפרק הזמן שבין 5.1.20 ל-24.1.20 נתקבלו בו מאות פניות, מהן כ-310 פניות בנושא "חירום סערה". העומס על העובדים היה רב, והם עשו כל שביכולתם לקבל את כל השיחות.



תרשים 20: הפניות למוקד העירוני בנהרייה וכמויות הגשם במ"מ (ינואר 2020, לפי ימים)



על פי נתוני העירייה והשמ"ט, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

בבדיקה עלה כי באירוע השיטפון בינואר 2020 מוקד 106 לא פעל במשך כמה שעות בשל בעיות באספקת החשמל למבנה העירייה. עוד עלה בבדיקה כי למוקד אין מידע בנוגע לזמן ההמתנה לקבלת מענה ולעומס השיחות בנקודות זמן שונות במהלך האירוע.

עוד עלה בבדיקה כי עובדי המוקד מיינו את פניות התושבים לנשאים שונים כמו חשמל, גינון, תברואה, הצפות בתים וסתימות בביוב כתוצאה מהבוץ הרב שנצבר. זאת, במקום לסווג את הפניות תחת סיווג אחד מרוכז בנושא השיטאלן גרייס פילפוטס-פייג, פון, דבר שהיה יכול לייעל את הטיפול בקבלת התלונות ולקצר את משך הטיפול בהן.

נמצא כי חלק מהפניות שהגיעו ישירות למחלקות השונות בעירייה לא תועדו בזמן אמת במערכת הממוחשבת אלא הוזנו בדיעבד¹³². עוד נמצא כי פניות שטרם הסתיים הטיפול בהן נרשמו כפניות ש"טופלו". כך למשל, מנתוני המוקד עלה כי משפחה א' פנתה אליו ב-9.1.20 בבוקר בעקבות מי הגשמים שהציפו את ביתה ואת החצרות הסובבות אותו, ועקב כך נאלצה המשפחה לעזוב את הבית. רק כעבור שלושה ימים, ב-12.1.20, נשלחה מהמוקד הודעה כי הפנייה הועברה

132 כך למשל תועדו חלק מהפניות למחלקת רווחה בדיעבד במערכת המחשב העירונית.



לטיפול מחלקת הרווחה. אולם באותו יום נסגרה התלונה במערכת המוקד תחת הסיווג "טופלה", ועד מועד סיום הביקורת המשפחה עדיין לא שבה לביתה.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי סיווג הפניות למוקד בהתאם למחלקה המטפלת ולא באופן מרוכז בנושא השיטפון לא השפיע על משך הטיפול בפניות, ולפיכך לא פגע ביעילות העבודה של המוקד. עוד ציינה העירייה כי משנת 2021 נפתח במוקד סיווג "חירום/ שיטפון" לשם סדר וארגון.

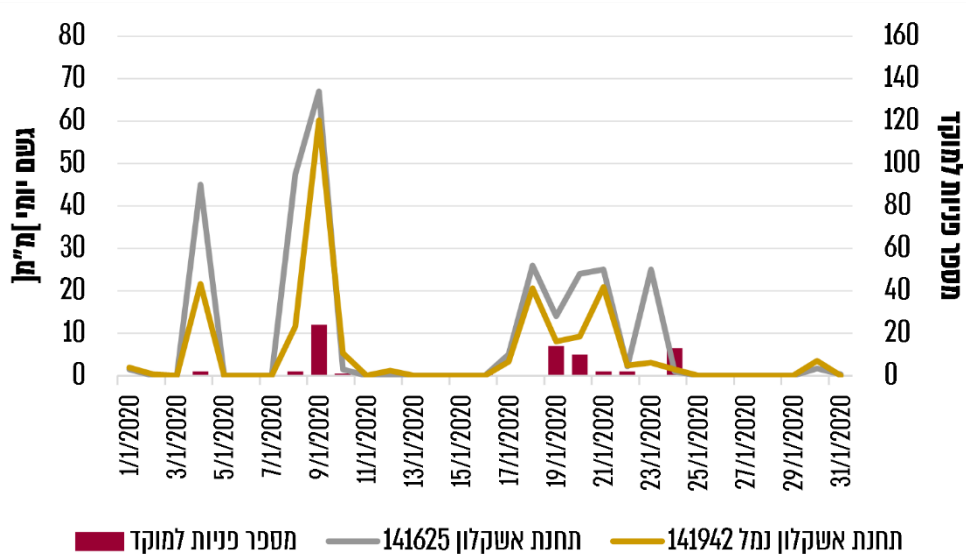
על עיריית נהרייה לתעד את כל פניות התושבים למוקד העירוני במערכת הממוחשבת, ובפרט בעת אירועי חירום - כגון הצפות, כדי שהמידע יהיה זמין לכל גורמי העירייה, בין היתר לצורך המשך הטיפול בפניות, מעקב אחר הטיפול בהן והפקת לקחים בתום האירועים. עוד מומלץ כי במסגרת היערכותה לאירועי חירום תפעל העירייה לתגבר את המוקד העירוני לשם מתן מענה לריבוי פניות התושבים בעת חירום.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי מינואר 2021 הוטמעה במוקד מערכת "קול סנטר" שמתעדת בין היתר את מספר השיחות הנכנסות; מספר השיחות הננטשות; ומשך זמן המענה.

עיריית אשקלון: על פי נתוני מוקד 106 של העירייה התקבלו במוקד בפרק הזמן שבין 27.10.19 לבין 15.3.20 318 פניות בנושא "הצפות בבתים וברחובות" (להלן בתת-פרק זה - הפניות שהתקבלו). 174 מהן התקבלו באירוע הגשם של שמונה עד תשעה בדצמבר 2019 שהוביל לשיטפונות ולהצפות. המוקד העירוני תיעד את הפניות שהתקבלו ואת סטטוס הטיפול בהן בקובץ אקסל.



תרשים 21: הפניות למוקד העירוני באשקלון וכמויות הגשם במ"מ (ינואר 2020, לפי ימים)



על פי נתוני העירייה והשמ"ט, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

נמצא כי בקובץ שבו תיעדה העירייה את הפניות למוקד העירוני לא צוינה שעת הקבלה של כל פנייה ולכן לא ניתן היה לדעת במדויק את משך הטיפול בפניות.

המוקד העירוני קבע זמני תקן לפעילותו¹³³. כך למשל: זמן התקן לטיפול בקולטן סתום נקבע לשמונה שעות; זמן התקן לטיפול בהצפה בכביש או ברחוב נקבע ל-24 שעות; ולטיפול בהצפה בבית פרטי - 24 שעות.

צוות הביקורת בדק במדגם אקראי 32 מהפניות שהתקבלו וסווגו כ"הצפות". זמן התקן לסיום הטיפול בפניות האמורות נקבע ל-24 שעות.

נמצא כי רק בשש מ-32 הפניות שנבדקו מכלולי העירייה סיימו את הטיפול במסגרת זמן התקן שנקבע. להלן שלוש דוגמאות לא-עמידה בזמני התקן:

ב-8.12.19 התקבלה פנייה של תושב א' בקשר לטיפול בהצפה בכביש. על פי הנתונים הממוחשבים של המוקד העירוני נמצא כי התלונה נסגרה ב-12.12.19 בשעה 21:00.

ב-8.12.19 התקבלה פנייה של תושבת א' בקשר לטיפול בהצפה בכביש. על פי הנתונים הממוחשבים של המוקד העירוני נמצא כי התלונה נסגרה ב-12.12.19 בשעה 20:44.

133 זמן תקן - זמן התגובה המרבי לטיפול בפניות התושבים בהתאם לסוג הפנייה.



ב-8.12.19 התקבלה פנייה של תושבת ב' בקשר להצפה בביתה הפרטי. על פי הנתונים הממוחשבים של המוקד העירוני נמצא כי התלונה נסגרה ב-12.12.19 בשעה 21:16.

עיריית כפר סבא: על פי נתוני מוקד 106 של העירייה, בינואר 2020 התקבלו במוקד 704 פניות בגלל מפגעים שונים שנגרמו עקב הצפות ושיטפונות (להלן בתת-פרק זה - הפניות שהתקבלו). הפניות למוקד העירוני היו בנושאים כגון קולטנים ותעלות ניקוז סתומים או שבורים, אבני שפה שבורות, כבישים ומדרכות מוצפים והצפות בבתי פרטיים, בבתי עסק ובמוסדות חינוך.

המוקד העירוני בכפר סבא קבע זמני תקן לפעילותו. כך למשל: זמן התקן לטיפול בהצפה בכביש או במדרכה נקבע ל-6 שעות; זמן התקן לטיפול בהצפה בבית נקבע ל-24 שעות; וזמן התקן להסדרת פתחי ניקוז, קולטנים או רשתות נקבע ל-10 ימים.

מניתוח 704 הפניות שהתקבלו עלה כי מכלולי העירייה לא הצליחו לטפל ב-128 מהן במסגרת זמני התקן שנקבעו לטיפול בהן. להלן שתי דוגמאות:

ב-19.1.20 בשעה 8:58 התקבלה פנייה בנושא הצפה בכביש ובמדרכה. על פי הנתונים הממוחשבים של המוקד העירוני נמצא כי התלונה נסגרה ב-20.1.20 בשעה 10:37.

ב-19.1.20 בשעה 9:45 התקבלה פנייה בנושא הצפה בבית. על פי הנתונים הממוחשבים של המוקד העירוני נמצא כי התלונה נסגרה ב-22.1.20 בשעה 8:19.

לוח 3: דוגמאות לחריגה במשך זמן הטיפול בפניות תושבים למוקד העירוני

שם הרשות	זמן התקן	מועד הפנייה	נושא הפנייה	מועד סגירת הפנייה (יום ושעה)
אשקלון	24 שעות	8.12.19	הצפה בכביש	21:00, 12.12.19
אשקלון	24 שעות	8.12.19	הצפה בכביש	20:44, 12.12.19
אשקלון	24 שעות	8.12.19	הצפה בבית פרטי	21:16, 12.12.19
כפר סבא	6 שעות	19.1.20	הצפה בכביש ובמדרכה	10:37, 20.1.20
כפר סבא	24 שעות	19.1.20	הצפה בבית	8:19, 22.1.20

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה כי לא בכל המקרים סגירת הפניות במערכת שיקפה את סיום הטיפול בהן בפועל. הפניות טופלו ודווחו למוקד בזמן אמת, אך האחריות לסגירתן היא של מנהלי המחלקות הרלוונטיים שביצעו זאת רק כששבו למשרדיהם.

עיריית כפר סבא מסרה בתשובתה כי במהלך אירועי מזג אוויר קיצוניים המוקד העירוני עובר להתנהלות שונה היות שהוא מוצף בפניות, ולכן הוא מתעדף אותן על פי תשאל של המקרה ולא פועל בהכרח לפי זמני התקן. בנוגע לפנייה בנושא הצפה בכביש ובמדרכה ציינה העירייה



בתשובתה כי מדובר ב"חשש להצפה" ובקריאה לבדיקת ניקוז שזמן התקן שלה אמור להיות שונה¹³⁴; בנוגע לפנייה בנושא הצפה בבית טענה העירייה כי באותו היום התקבלו כ-20 פניות בנושא הצפות בבתים והן תועדפו לפי חומרת האירוע.

משרד מבקר המדינה מציין כי זמני תקן לטיפול בפניות למוקד הרשות המקומית נקבעים בהתאם לסוג האירוע, מאפייניו וחומרתו. זמני תקן לטיפול בפניות עקב פגעי מזג אוויר קיצוניים, אמורים להביא בחשבון את העובדה שהם מתרחשים שלא בעת שגרה. על עיריות אשקלון וכפר סבא לעמוד בזמני התקן שהן קבעו לטיפול בפניות התושבים בעקבות אירועי הצפות ושיטפונות בעיר.

בתשובתה מסרה עיריית אשקלון כי היא התקשרה עם חברה חדשה לטיפול בפניות המוקד. במסגרת התקשרות זו התקינה החברה לאנשי המקצוע הרלוונטיים יישום המאפשר סגירת פניות בזמן אמת. העירייה הביעה תקווה שיישום זה יאפשר סגירת פניות בזמן אמת גם בעת חירום.

מומלץ כי במסגרת היערכותן לאירועי חירום הרשויות המקומיות יסתייעו באנשי המקצוע הרלוונטיים בהם תגברו את מערך החירום שלהן, לשם עמידה בזמני התקן וכן יתרגלו מצבים אלו בשגרה.

חסימת צירים

בדיקה עלה כי באירוע השיטפון בנהרייה לא הוצבו שערים ומחסומים למניעת כניסת אנשים לאזורים מסוכנים. בדיון הפקת הלקחים בנהרייה ציין קב"ט העירייה בין היתר כי נדרש סיוע של המשטרה בסגירת כבישים ונעילת שערים. מתחקיר חטיבת המבצעים במשטרה עלה כי היה חוסר בעגלות "חץ"¹³⁵ בשל ריבוי המקומות שבהם נדרשה המשטרה לבצע חסימות.

המשטרה מסרה בתשובתה כי הצבת שערים ומחסומים לבידוד מפני הצפות ושיטפונות בתחום העירוני היא באחריות הרשות המקומית, כחלק מאחריותה לדרכים העירוניות. עם זאת, נוכח ריבוי המקרים שבהם עלה הצורך בשימוש בעגלות "חץ" וכלקח מאירועי חורף 2020 היא החליטה לרכוש 20 עגלות כאלה ולהכשיר שוטרי תנועה להפעלתן. עוד מסרה המשטרה בתשובתה כי כחלק מהפקת הלקחים וההיערכות לאירוע הצפה נקבעו ברחבי נהרייה 29 נקודות חסימה קבועות ובהן יוצבו שוטרים כאשר יתעורר חשש להצפות.

בעקבות האירועים בחורף 2020 וכחלק מהפקת הלקחים שערכה עיריית נהרייה היא התקינה מחסומים למניעת כניסה לאזורים המסוכנים בעת הצורך, ללא צורך בנוכחות קבועה של כוח אדם ושוטרים.

134 מעיון מרישום עיקרי הפנייה בקובץ האקסל שהוצג לצוות הביקורת עולה כי אכן הייתה הצפה במקום. בשיחה עם נציגי העירייה מפרואר 2021 הם מסרו כי עדיין לא נקבע זמן תקן לאירוע של "חשש להצפה".

135 עגלת חץ היא תמרוז נייד אשר משמש לצורך סימוני שינוי בהסדרי התנועה ובתוואי הדרך.

תמונה 11: מחסום שהתקינה עיריית נהרייה לאחר אירועי חורף 2020



צולם בידי צוות הביקורת ב-23.6.20.

מומלץ כי הרשויות המקומיות יפעלו כפי שפעלה עיריית נהרייה ויתקינו מחסומים באזורים המועדים להצפות למניעת כניסה לאזורים מסוכנים. פתרון זה לא דורש נוכחות קבועה של כוח אדם ושוטרים.

שיתוף הפעולה עם גורמי החירום

שיתוף הפעולה בין הרשויות המקומיות לבין גורמי החירום השונים - המשטרה, כב"ה וצה"ל - הוא גורם חיוני להצלחת הטיפול וההתמודדות עם אירועי חירום אזרחיים ובהם שיטפונות והצפות.

עיריית נהרייה: באירוע השיטפון בנהרייה סיפק צה"ל כוחות ואמצעים שסייעו בפעולות חילוץ התושבים, ובין היתר מפקדים וחיילים מהאוגדה המרחבית, צוותים מפקע"ר בכוננות, סירות גומי, מכשיר קשר צבאי ומשאיות תובלה.

נמצא כי צה"ל סייע לעיריית נהרייה בעקבות פנייה אישית של ראש העירייה ולא בהתאם לתוכנית סדורה ולנהלים כתובים. מלשכת מנכ"ל העירייה נמסר לצוות הביקורת כי "בין זרועות הביטחון לרבות צה"ל ישנו קשר הדוק ורציף, היכרות ותיאום ציפיות... תכנית לשת"פ לא קיימת בעניין שיטפון אלא במסגרת שת"פ כללי". עוד נמסר כי לקראת חורף 2020 - 2021 "ייכתב מסמך מטעם ראש הרשות המסדיר את התוכנית אל מול האוגדה והחטיבה".



משרד מבקר המדינה רואה בחיוב את הסיוע שצה"ל העניק לעיריית נהרייה בזמן אירוע השיטפון. יחד עם זאת ראוי כי שיתוף הפעולה של העירייה עם צה"ל ייעשה על פי תוכנית סדורה ובהתאם לנהלים, ולא על בסיס יחסים אישיים.

מומלץ כי עיריית נהרייה תכין תוכנית סדורה לשיתוף פעולה עם גורמי החירום בזמן אירועי שיטפונות שתכלול פירוט אנשי קשר; סדר כוחות (סד"כ); צרכים; ומשימות - בהתאם לתרחישים הצפויים.

עיריית אשקלון: נוהל עיריית אשקלון כולל שמות ומספרי טלפון של מכלולי העירייה האמורים לסייע בעת אירועי חירום: ביטחון וחירום, שפ"ע ותחזוקה, המוקד העירוני, רכש, רווחה, חינוך והחברה הכלכלית אשקלון, וכן של גורמי החירום החוץ-עירוניים - המשטרה, מגן דוד אדום בישראל (להלן - מד"א), כב"ה ופקע"ר, ואת עיקרי המשימות שאמור כל גורם לבצע.

נמצא כי במסמך אין פירוט מלא של המשימות הנדרשות מכל גורם בהתאם לתרחישי הפעולה האפשריים.

משרד מבקר המדינה ממליץ לעיריית אשקלון כי שיתוף הפעולה עם גורמי החירום בעת אירועי מזג אוויר קיצוניים ייעשה באמצעות תוכנית מלאה ומפורטת ובהתאם לנהלים שיעודכנו מפעם לפעם בעקבות הפקות לקחים מאירועים קודמים.

פעילות המחלקה לשירותים חברתיים

המחלקה לשירותים חברתיים (להלן בפרק זה - המחלקה) אחראית בשגרה למתן טיפול וסיוע לאוכלוסייה בכל הגילים המוכרת ומטופלת בשירותי הרווחה על כל מאפייניה וצרכיה. המחלקה פועלת בכפוף להוראות תקנון העבודה הסוציאלית בישראל¹³⁶ (התע"ס), ופעילותה בשעת חירום ובמצבי משבר כוללת שלושה שלבים: מעבר לשעת חירום; אירוע חירום; ושגרת חירום, והיא מפוקחת על ידי משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים.

עיריית נהרייה: כחלק מתפיסה מקצועית בדבר הצורך בהכנה של המכלול ללמידה ולריענון נוהלי ההפעלה לחירום סיימה המחלקה ביולי 2019 סדרת מפגשים בנושא בשיתוף קב"ט העירייה¹³⁷. בישיבה ב-7.1.20, במסגרת ההיערכות לאירוע השיטפון, הוצגה תמונת המצב וניתנה הנחיה לעובדי מסגרות החוץ של מחלקת הרווחה לסיים את פעילותם בשעה 16:00; להעביר

136 קובץ תקנות מפורט הבא להסביר ולהגדיר את דברי החקיקה הקיימים בענייני רווחה במדינת ישראל.

137 המפגשים עסקו בין היתר בנושאים האלה: הצגת תפיסת ההפעלה של הרשות בחירום; תפקידי מכלול אוכלוסייה בחירום; הכשרה לצוותי התערבות בחירום; הכשרה למנהלים ולעובדים במכלול טיפול אוכלוסייה; תרגול והערכת מצב; סימולציות; החירום ואני; התארגנות העובד ומשפחתו לשעת חירום. בתום ההכשרה חולקו לעובדי המחלקה אגודן נוהלי ההפעלה לחירום וכתבי מינוי המגדירים מינוי לתפקיד לשעת חירום.



את תיקי החירום שהוכנו לעבודה מהבית ואת דרכי ההתקשרות לכלל המטופלים; ולהקדים לשעה 14:00 את ההסעות ממסגרות החוץ לילדים עם צרכים מיוחדים.

המוקד העירוני קיבל פניות מתושבי העיר והעביר אותן למוקדניות המחלקה שצוותו למוקד. כמו כן התקבלו פניות במזכירות המחלקה ופניות נוספות בדרכים אחרות. הפניות עסקו בין היתר בנושאים האלה: פינוי ממסגרת דיור מוגן; סיוע בחילוץ אנשים עם מוגבלות, פעוטות וקשישים ממסגרות יום שלא יכלו לחזור לבתיהם בגלל ההצפות; סיוע בשמירה על ילדים על הרצף האוטוטי שנתקעו בהסעה במשך כמה שעות בפקקים בכניסה לעיר ושהו במשרדי המחלקה עד שפוננו לבתיהם; פינוי קשישים ומשפחות שבתיהם הוצפו למקומות חליפיים; וסיוע ותמיכה נפשית לתושבים.

במסגרת הפקת לקחים מאירוע השיטפון בחורף 2020 שקיימה המחלקה צוין כי קיים צורך לרכוש מכשירי קשר ייעודיים, ויש לחתום מבעוד מועד על הסכמים עם ספקי מזון ועם בתי הארחה בעלויות נמוכות מהמחירים ששולמו לספקי המזון באירועי חורף 2020 כדי לספק את צורכי התושבים בעת אירועי מזג אוויר חריגים.

המחלקה לשירותים חברתיים של עיריית נהרייה התמודדה באירועי חורף 2020 עם אתגרים רבים בתוך פרק זמן קצר ופעלה בנחישות למלא את תפקידה לעזור לתושבים ולמנוע פגיעות בנפש. על העירייה לוודא כי המחלקה תטמיע את הלקחים מאירועים אלה ותפעל ליישומם, ובכלל זה - רכישת אמצעי קשר לרשות המחלקה והסדרת הסכמים עם ספקי מזון ועם בתי הארחה כדי לספק את צורכי התושבים בעת אירועי מזג אוויר חריגים.

עיריית נהרייה מסרה בתשובתה כי היא רכשה מכשירי קשר לכלל המחלקות בעירייה והסדירה הסכמים עם ספקי מזון ובתי הארחה.

הפינוי והקליטה של תושבי נהרייה באירוע השיטפון

אירוע חירום מסכן חיים מחייב פינוי יזום של התושבים כדי לשמור על ביטחונם. האחריות לשלום הציבור באזור הסכנה מוטלת בעיקר על המשטרה, פקע"ר, כב"ה והרשויות המקומיות. הרשויות מקיימות קשר ישיר ושוטף עם התושבים, וקיימת חשיבות לפעילותן בעת חירום מול התושבים.

בעת אירוע חירום אחראית הרשות המקומית לפינוי אוכלוסיות מיוחדות; לפינוי מתקנים ומוסדות שבאחריותה, כמו מתנ"סים ומרכזים קהילתיים; ולפינוי מוסדות חינוך בתחומה. נוסף על כך היא מסייעת בפינוי יתר התושבים למרכזי קליטה¹³⁸ בתיאום עם המשטרה ואחראית לקלוט בהם את התושבים שהתפנו על פי תורת הפעלה של רשות פינוי, סעד וחללים (פס"ח).

138 על פי תורת הפעלה של רשות פס"ח, מרכז קליטה יהיה מבנה בעל זמינות גבוהה שבבעלות הרשות המקומית (כגון בית ספר), העומד בהנחיות המיגון של פקע"ר.



מומלץ כי הרשות המקומית תחזיק רשימה של מוסדות סיעודיים, תעדכן את הרשימה לעיתים מזומנות ותהיה בקשר עם מנהלי המוסדות בעת אירוע חירום לצורך תיאום וסיוע בפינוי.

מבנה צמרת הגעתון - מבנה בן שמונה קומות - ממוקם במרכז העיר ברחוב הגעתון ומאכלס 180 אזרחים ותיקים. במהלך אירוע השיטפון התקבלה פנייה שנרשמה ביומן האירועים הידני של מחלקת הרווחה בנושא הפסקת חשמל בבניין, שבעטיה לא עבדו המעליות, ודיירים נתקעו בקומות העליונות. לאחר הערכת מצב שערך ראש העירייה עם כב"ה והמשטרה הוא הורה לפנות את הדיירים מהמבנה. 16 דיירים פונו לבית אבות בעיר; 96 מהדיירים התפנו עם בני משפחותיהם; ו-68 דיירים פונו לבית מלון בעיר¹³⁹; 19 קשישים ששהו במרכז יום לקשיש בעיר לא פונו בהסעות לביתם בשל האירוע. העירייה הורתה להשאיר את הצוותים המטפלים עם הקשישים האמורים, להזין אותם ולטפל בהם. בוצעה פנייה לחטיבה המרחבית, והיא סייעה בפינוי הקשישים ואנשי הצוות לבתיהם; תשעה אנשים עם צרכים מיוחדים לא פונו לביתם בהסעות עקב חסימת הכבישים. בוצעה פנייה לחטיבה המרחבית לסיוע בהעברתם לבתים מחניון בית חולים הגליל, שם הועברו לרכב של צה"ל.

פינוי מוסדות החינוך

בחזור מנכ"ל משרד החינוך העוסק בבטיחות, ביטחון ושעת חירום¹⁴⁰ נקבע כי פינוי שטח המוסד החינוכי בשל אירועי חירום יתבצע בהנחיית גורם ביטחוני במרחב - המשטרה או כב"ה - באמצעות הרשות המקומית. הפינוי יתבצע לשטח שנבחר מראש בקרבת בית הספר ותוכנן לקליטת תלמידים. בחזור המנכ"ל נאמר כי ייתכנו מצבים קיצוניים שבהם יוחלט לפנות את התלמידים משטח הפינוי למקום פינוי אחר המרוחק מבית הספר או לבתיהם, וכי הרשות המקומית תהיה אחראית לארגון האוטובוסים ולהבאתם לשטח הפינוי¹⁴¹.

באירוע השיטפון שהתרחש ב-8.1.20 חלה החמרה במזג האוויר לאחר השעה 11:00, והתגברה עוצמת הגשם. לפיכך הוחלט בהתייעצות בין ראש העירייה, המנכ"ל ומנהלת המחוז במשרד החינוך לפנות את בתי הספר בעיר לפני שמזג האוויר לא יאפשר את פינוי התלמידים. כ-10,900 מתוך כ-11,200 תלמידי בית הספר בעיר פונו בבטחה לבתיהם - חלקם על ידי ההורים; כ-300 תלמידים נותרו במוסדות החינוך בשל חסימת דרכי הגישה, רובם בבית הספר אוסישקין שבו נותרו 120 תלמידים, אנשי צוות והורים. בשעה 18:00 בוצעה הערכת מצב עם מפקד האוגדה, מפקד מחוז צפון במשטרה, עיריית נהרייה, כב"ה ומד"א והוחלט על פינוי משולב של כלל הכוחות. למפקד המבצע מונה קצין ההגנה המרחבית של האוגדה. התלמידים פונו בטויליות, משאיות צבאיות וכבאיות, נוצר קשר עם כל ההורים ומבוגר אחראי וידא כי הילדים נמסרו להם. המבצע הסתיים בשעה 22:00.

139 במימון החברה המנהלת של הדיור המוגן "צמרת הגעתון".

140 חוזר מנכ"ל תשעה/2(ב), מאוקטובר 2014 "נוהלי שעת חירום במערכת החינוך".

141 סעיף 11.6 לחוזר המנכ"ל.



תלמידי החינוך המיוחד: רוב תלמידי החינוך המיוחד שהם תושבי נהרייה פונו מיד עם תחילת המשבר על ידי הוריהם, וחלק קטן מהם חולצו על ידי רכבי מתנדבים עד לבתייהם. חלק אחר מהתלמידים הגיע לבניין העירייה ושם קיבלו מענה ממחלקת הרווחה והחינוך ופונו על ידי רכבי מתנדבים לבתייהם. כל תלמידי החינוך המיוחד בנהרייה הגיעו עד השעה 16:00 לבתייהם.

מהליך הפקת הלקחים שערך מינהל חינוך וקהילה בעיריית נהרייה בינואר 2020 עולה בין היתר כי יש לבנות נוהל מעקב מדוקדק אחרי מנותקי קשר ולשפר את אספקת המזון למוסדות חינוך נצורים; לשפר את הקשר עם החפ"ק של העירייה; להיערך למצב שבו תהיה קריסה של קווי הטלפון הסלולרי; לקבוע סדר פעולות ברור בכל הקשור לפינוי בתי הספר במצב של שיטפון; ולהקצות מרכזי קליטה לתלמידים ולצוות. בעקבות האירועים וכחלק מהפקת הלקחים פורסם נוהל "סדר פעולות ופינוי מוסדות חינוך בזמן אירוע מזג אוויר קיצוני". הנוהל קובע בין היתר את אנשי הקשר האחראים לטיפול באירוע מול כלל הגורמים; ואת אבני הדרך ודרכי הפעולה במהלכו.

משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את ההחלטה של עיריית נהרייה להפסיק את הלימודים במוסדות החינוך ולפנות את התלמידים לבתייהם עם החמרת מזג האוויר. עיתוי ההחלטה מנע סיכון של תלמידים וצוותים חינוכיים.

תהליכי הפקת לקחים

חלק מרכזי בניהול אירועי חירום אזרחיים הוא תהליך הפקת הלקחים הבא בעקבותיו. הליך הפקת הלקחים נועד בין היתר לשמר את נקודות החוזק ולשפר את נקודות החולשה כדי שההתמודדות העתידית עם אירועים דומים תהיה יעילה יותר.

עיריית אשקלון: העירייה לא ביצעה הליך מסודר ומתועד של תחקירים והפקת לקחים מאירועי גשם קודמים וכן בתום אירועי הגשם של חורף 2020, לרבות בנוגע להתנהלות מכלולי העירייה ושיתוף הפעולה ביניהם, ובינם לבין גורמי החירום כגון המשטרה, כב"ה ומד"א. מנהל אגף הביטחון ציין בפני צוות הביקורת כי הלקחים שמופקים מאירועי הגשם הקיצוניים הפוקדים את העיר מיושמים ומעודכנים בנוהל היערכות לאירועים עתידיים דומים. יצוין כי ישיבות שעסקו בהפקת לקחים מאירועי גשם התמקדו בבעיות שהתגלו בתשתיות הניקוז ולא באופן תפקוד מכלולי העירייה כאמור.

מומלץ כי עיריית אשקלון תקיים הליכי הפקת לקחים סדורים בתום אירועי חירום וכי תרכז בכתב, לאחר כל אירוע גשם חריג, רשימה של לקחים ובה נקודות לשיפור ונקודות לשימור בהתייחס לתפקוד מכלולי העירייה הרלוונטיים בעת האירוע וכן לתפקודם מול גורמי החירום כדי שכל גורם ידע לשפר את התנהלותו בעתיד.

עיריית אשקלון מסרה בתשובתה כי "כשהיו אירועי גשם חריג ראויים לתחקיר", היא תקיים תחקיר מלא שיכלול הפקת לקחים והנחיות לביצוע לעתיד ותתעד את ממצאיה בפרוטוקול.



עיריית נהרייה: ב-9.1.20 ערכה העירייה ישיבת הערכת מצב והיערכות שבה סוכם בין היתר להקים צוות לבניית תוכנית לשיקום הנזקים שנגרמו באירוע השיטפון, להציב מצלמה בנקודה אסטרטגית מעל נחל הגעתון; לקדם את תוכנית מאגרי הוויסות מול רשות הניקוז גליל מערבי; ולהסיר את האדניות מתוואי הגעתון.

בדיון הפקת הלקחים בנהרייה הציגו מנהלי המחלקות את האירועים המרכזיים והמשמעותיים שהתרחשו באירוע השיטפון והצביעו על נקודות לשימור ונקודות לשיפור ובהן פעולות שיש ליישם בכל הנוגע להיערכות העירייה לאירועי שיטפונות והצפות; להצטיידות; להכשרות הנדרשות; לתוכניות עבודה ולנהלים; ולתוכניות מניעה.

משרד מבקר המדינה מציין את תהליכי הפקת הלקחים מאירועי חורף 2020 שקיימה עיריית נהרייה. על העירייה להטמיע את הלקחים ולפעול ליישומם בשיתוף פעולה עם יתר גורמי החירום. הדבר ישפר את יכולתה להתמודד עם אירועי שיטפונות והצפות בעתיד.

העלויות, הביטוח והשיקום

מלבד הפגיעות בנפש, הנזקים הכלכליים והחומריים הנגרמים כתוצאה מאירועי שיטפונות והצפות כוללים פגיעה בתשתיות הניקוז והביוב; בכבישים ובמבנים; ברכוש ציבורי ופרטי; בצומח; וזיהום הקרקע ומי התהום.

עיריית נהרייה

שיקום מיידי: הוצאות העירייה על שיקום מיידי של נזקי השיטפונות הגיעו ליותר מחמישה מיליוני ש"ח וכללו הוצאות בגין פינוי אדניות מרחוב הגעתון; החלפת מכסי ניקוז, שוחות וקולטנים; הוצאות בגין סיוע למשפחות ושיכון, שאיבת בוז, שפכים וטיט; עבודות אספלט, חשמל ותשתית; ושיקום מדשאות ופארקים.

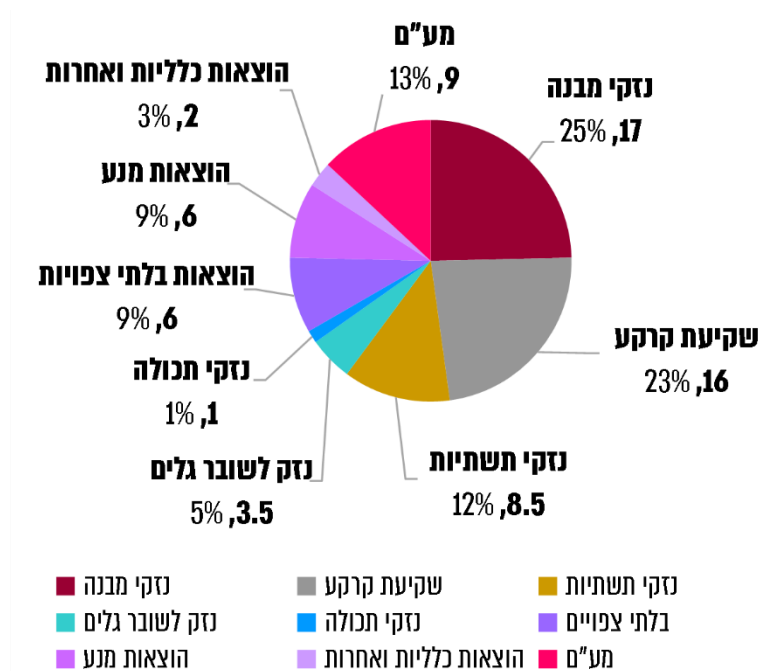
ביטוח ונזקים: עיריית נהרייה ערכה ביטוח למקרה של הצפות ושילמה פרמיה עבור פוליסת הביטוח כלפי צד שלישי בסכום של כ-1.7 מיליוני ש"ח לשנה. גבול האחריות המרבי של חברת הביטוח למקרים אלו נקבע על סך של 10 מיליוני ש"ח ולכל תקופת הביטוח - 20 מיליוני ש"ח. השתתפותה העצמית של העירייה נקבעה על סך של 100,000 ש"ח לכל אירוע כאמור.

העירייה רכשה ביטוח רכוש וחבויות לרבות לאירועים של נזקי טבע ושילמה עבור פוליסת הביטוח סכום של כ-1.1 מיליוני ש"ח לשנה. גבול האחריות המרבי של חברת הביטוח למקרים של נזקי טבע נקבע על סך של כ-645 מיליוני ש"ח. השתתפותה העצמית של העירייה נקבעה



בשיעור של 10% מהנזק בכל אתר ולכל הפחות בסכום של 200,000 ש"ח¹⁴². מעדכון התביעה שהגישה עיריית נהרייה לחברת הביטוח ב-16.3.20 בשל שני אירועי השיטפונות שאירעו בעיר בארבעה עד תשעה בינואר 2020 עולה כי היא אמדה את הנזקים שנגרמו מהם ב-69 מיליוני ש"ח, לפי החלוקה בתרשים שלהלן:

תרשים 22: פירוט הנזקים שנגרמו לעיריית נהרייה באירועי חורף 2020 (במיליוני ש"ח, לפי אומדני העירייה)



על פי נתוני עיריית נהרייה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

כספים שהועברו: עוד עלה כי במסגרת החלטת הממשלה על נהרייה העביר משרד הפנים לעירייה במרץ 2020 כ-2.8 מיליוני ש"ח כסיוע לשיקום נזקי ההצפות, והוגש דיווח נוסף על סך 1.7 מיליוני ש"ח נוספים שאותם התחייב המשרד להעביר במסגרת תב"ר (תקציב בלתי רגיל)¹⁴³. כמו כן בפברואר 2020 שילמה חברת הביטוח מקדמה של 2.5 מיליוני ש"ח לעיריית נהרייה לצורך שיקום נזקי ההצפות.

נכון למועד סיום הביקורת הגיעו לידי העירייה יותר מ-70 תביעות ומכתבי דרישה מגופים שנפגעו בשיטפון, בין היתר בגין נזקים לעסקים, לציוד ולרכבים, וסך סכומי התביעות שהוגשו נאמד ב-9 מיליוני ש"ח.

142 בנוגע לנזקים ב"טיילת, בחופים וגעתון" נקבעה ההשתתפות העצמית על שיעור של 10% מהנזק ולכל הפחות בסכום של 400,000 ש"ח.

143 מתוך תב"ר מס' 982 של משרד הפנים על סך 5 מיליוני ש"ח לסיוע לנהרייה.



עיריית אשקלון

לעיריית אשקלון יש פוליסת ביטוח צד שלישי הכוללת ביטוח בגין נזקי שיטפונות לתושבים בהשתתפות עצמית של 90,000 ש"ח לכל מקרה ביטוח ועד תקרה של 40 מיליוני ש"ח לתובע או למקרה ביטוח; ופוליסת ביטוח בגין נזקים לתשתיות מוניציפליות כתוצאה מנזקי טבע בהשתתפות עצמית של 400,000 ש"ח לאירוע ועד תקרה של 10 מיליוני ש"ח למקרה ביטוח.

מהעירייה נמסר כי בעקבות אירועי הגשם החריגים בחורף 2020 לא נגרמו נזקים ניכרים בשטחים ציבוריים בבעלות העירייה, והיא לא תבעה את חברת הביטוח בגין נזקים כאלה.

עד מועד סיום הביקורת הוגשו נגד העירייה 62 תביעות¹⁴⁴ של תושבים שרכושם ניזוק בהצפות ושל חברות ביטוח שנתבעו בגין נזקי הצפות שנגרמו למבטוחים שלהן בסכום כולל של יותר מארבעה מיליוני ש"ח¹⁴⁵. רובן של התביעות נוגעות לנזקי רכוש שנגרמו בעקבות אירוע הגשם החריג מ-8.12.19. מהעירייה נמסר כי התביעות האמורות הועברו לטיפול חברת הביטוח שלה.



אירועי שיטפונות והצפות גורמים נזקים בנפש וברכוש. כתוצאה מהם הרשויות המקומיות נאלצות להקצות כספי ציבור כדי לממן התגוננות בתביעות המוגשות נגדן; לשלם לביטוח כדי להבטיח כיסוי מתביעות מסוג זה; ולממן את תיקון הנזקים ואת השיקום.

מומלץ כי הרשויות המקומיות יביאו בחשבון בשיקולי העלות והתועלת שהן עושות בעת היערכותן לשיטפונות ולהצפות את עלויות הביטוח ויבחנו את הגובה והתנאים של הכיסוי הביטוחי שאותו הן רוכשות כדי לוודא קיומו של כיסוי ביטוחי הולם.

144 רשימת התביעות שהוגשה לביקורת על ידי המחלקה המשפטית של העירייה נכונה ל-28.7.20 וכוללת תביעה ייצוגית בסך כשני מיליוני ש"ח. הודגש בפני הביקורת כי לא כל התביעות מועברות בשנה הראשונה שלאחר האירועים, ורק בעוד כשלוש שנים ניתן יהיה לדעת כמה תביעות הוגשו בגין נזקי ההצפות בחורף 2020.

145 סכום זה לא כולל שבע תביעות שבהן לא ננקב סכום התביעה.



סיכום

בשנים האחרונות מתרבים מקרי השיטפונות וההצפות בישראל כתוצאה מעלייה בתכיפות אירועי הגשם החריגים ובעוצמתם, בד בבד עם התרחבות ניכרת של השטחים הבנויים והאטומים הפוגעים בכושר החלחול של הקרקע. בחורף 2020 אירעו ברחבי הארץ כמה אירועי גשם חריגים שהובילו לשיטפונות ולהצפות חמורים בעיקר בערי החוף, ובהם קיפחו את חייהם שבעה בני אדם, ונגרמו נזקים לרכוש ולתשתיות בהיקף של עשרות מיליוני שקלים.

הרשות המקומית ממלאת תפקיד חיוני בהיערכותו של העורף האזרחי לאירועי חירום אזרחיים, ובכלל זה לשיטפונות ולהצפות, והיא "לבנת היסוד" בכל הקשור לטיפול בתושבים ולסיוע להם. נוכח מציאות זו נודעת חשיבות רבה להיערכות נכונה של הרשויות המקומיות לשיטפונות ולהצפות ולהתמודדות עימם בעת התרחשותם.

מהביקורת עלו ליקויים ולפיהם הרשויות שנבדקו לא נערכו כראוי לשיטפונות ולהצפות שאירעו בחורף 2020, והן אינן מוכנות לאירועים כאלה, ואף חמורים יותר, בעתיד הקרוב. על אף המלצות מבקר המדינה בעבר, סוגיית הסדרת הטיפול בהיערכות הרשויות המקומיות לאירועי חירום אזרחיים לא הושלמה, ואין גוף המוסמך לאכוף על הרשויות המקומיות לבצע הנחיות בנושא; לא הוגדרה חלוקת האחריות בין רשויות הניקוז לרשויות המקומיות בנוגע לתשתיות הניקוז הממוקמות בתחום העירוני, ותשתיות אלה ישנות ואינן מותאמות לתרחישי הייחוס המעודכנים של כמויות הגשם והספיקות הצפויות; חלק מהרשויות לא הכינו תוכניות רב-שנתיות להסדרת תשתיות הניקוז תוך מתן תיעודף לאזורים המועדים להצפות; אין גורם ממלכתי המפקח כי הרשויות המקומיות יכינו תוכניות אב מעודכנות לניקוז ויישמו אותן; חלק מהרשויות שנבדקו לא ביצעו פעולות הכנה מספקות לעונת החורף, ובנהלים שהכינו חסרו היבטים הנדרשים לשם היערכותן לאירועי שיטפונות והצפות; הן גם לא תרגלו את מערכי החירום שלהן למקרים של שיטפונות ולהצפות. יצוין כי חלק מהרשויות קיימו תהליך הפקת לקחים סדור מאירועי חורף 2020, ויש רשויות שיישמו פתרונות חדשניים לאיגום מי הנגר.

מומלץ כי משרד הפנים וכלל הרשויות המקומיות ילמדו את ממצאי דוח זה, יפיקו את הלקחים הנדרשים ויפעלו, בתיאום עם רשויות הניקוז ועם יתר הגורמים הרלוונטיים ובחלוקת אחריות ברורה ביניהם, לשיפור היערכותן לאירועי שיטפונות והצפות ולטיפול מהיר ויעיל בתושבים בעת אירועים אלה. כי בנפשנו היא!