

תוכנית פעולה לשינויי אקלים 2030



נובמבר 2024

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

תוכנית פעולה לשינויי אקלים 2030

תכנית זו נכתבה במסגרת תוכניות
ההערכות מחזור ב'
בהובלת המשרד להגנת הסביבה

נובמבר 2024

שלמי תודה

ייחודה ומורכבותה של התוכנית משתקפת גם במספר הרב של השותפים והתורמים לגיבושה במסגרות השונות. זה המקום להכיר תודה לכולם:

● וועדת ההיגוי של התוכנית:

- ראש העיר – הגב' ליאת שוחט
- גיל גבריאלי – גזבר העירייה ומנכ"ל העירייה הנכנס
- אבי בללי – סגן ומ"מ הגזבר
- אסתי אשל – מנהלת אגף שח"ק
- דלילה אשכנזי – מנהלת אגף החינוך
- מירה קהלני – מנהלת אגף תנופ"ה
- כפיר אדרי – מנהל אגף הבטחון
- יואל לוי – ר' תחום טכנולוגיה וחדשנות
- אורן קורנפלד – דובר העירייה
- גל נמרי – אדריכל העיר
- אינה שלייגר – מנהלת אגף רישוי ופיקוח על הבנייה
- עינת יפתחאל – מנהלת מינהלת התחדשות עירונית
- לבנת רמון – מנהלת מח' משאבי קהילה
- יפתח אברהם – ממונה ביצוע נגישות
- אילן אוטצ'י – מ"מ מנהל רישוי עסקים
- ענבר זלוף האוזר – מנהלת מח' עסקים
- אורי ג'ורג' – מנהל התברואה
- רחל אנו מנחם – חברת ועדת איכ"ס וחזות העיר
- נורית שולמן – מנהלת היח' הסביבתית

● נציגי המשרד להגנת הסביבה/ממשלה:

- נציגת הגנ"ס – טלי בורשטיין, מחוז תל אביב

● מובילי התוכנית ברשות (צוות ליבה):

- גיל ממון, מנכ"ל העירייה ובהמשך גיל גבריאלי, מנכ"ל העירייה הנכנס
- נורית שולמן, מנהלת היחידה הסביבתית אור יהודה ומתכללת תכנית ההיערכות
- יפתח אברהם – ממונה ביצוע נגישות
- אמיתי גמליאל – מנהל משל"ת וטכנולוגיה
- יואל לוי – ר' תחום טכנולוגיה וחדשנות
- גל נמרי, אדריכל העיר ומ"מ מהנדס העיר
- לבנת רמון – מנהלת מח' משאבי קהילה

● שותפים:

- קבוצה של תושבים המשתתפים בקורס פעילי סביבה
- קבוצה של נכי צה"ל
- קבוצה של עובדי עירייה המתגוררים בעיר

● צוות התכנון – מטריקס

- מרכז התכנון ברשות – יוסי עופר
- צוות התוכנית - אורן ברבי, ד"ר גילה לאור, ד"ר אורלי רונן, כנרת וולוויץ.

דבר ראש הרשות

מכובדי,

שינויי האקלים כבר אינם תרחיש עתידי רחוק - הם מציאות נוכחת המשפיעה על חיי היומיום שלנו, על הסביבה העירונית ועל חוסנה של החברה והכלכלה. בעשורים הקרובים מדינת ישראל צפויה להתמודד עם גלי חום קיצוניים, ירידה בכמות המשקעים לצד אירועי גשם עוצמתיים והתגברות של תופעות קיצון נוספות. ההתמודדות עם האתגרים הללו מחייבת אותנו להיערך היום בתכנון נכון, בקבלת החלטות מושכלת וביצירת מנגנוני חוסן עירוניים שיבטיחו איכות חיים, יציבות וצמיחה גם בתנאי אקלים משתנים.

עיריית אור יהודה, כעיר מובילה וצומחת במרכז הארץ, לוקחת אחריות מלאה על תפקידה בזירה המקומית והלאומית בכל הנוגע להיערכות למשבר האקלים. אנו רואים בתוכנית זו לא רק מסמך מדיניות, אלא תוכנית עבודה מעשית ויישומית, שנועדה לשפר את מוכנות העיר ואת יכולתה להתמודד עם אתגרי האקלים, תוך חיזוק שיתופי פעולה עם גורמים מקצועיים, המגזר העסקי והקהילה.

אנו שמים דגש רב על תכנון אחראי וגיבוש דרך פעולה מערכתית. תהליך גיבוש התוכנית התבסס על נתוני מחקר עדכניים, בחינת מגמות האקלים הצפויות וניתוח ההשלכות העירוניות של שינויי האקלים. אור יהודה, בשל מיקומה המרכזי, ההתפתחות המואצת והתמהיל הדמוגרפי הייחודי שלה, זקוקה להיערכות מותאמת אישית, הכוללת התייחסות לנושאים קריטיים, בין היתר, הפחתת אי החום העירוני באמצעות חיזוק תשתיות ירוקות, הצללת רחובות וצמצום פליטות חום מבנים ותשתיות. בנוסף לכך, ניהול מיטבי של משאבי מים והיערכות למניעת הצפות ושיטפונות, תוך שילוב פתרונות מבוססי טבע, פיתוח תשתיות חסונות ומתן מענה לאוכלוסיות רגישות (קשישים, פעוטות, אנשים עם מוגבלות). כמו כן, קידום אורח חיים מקיים ושימוש חכם במשאבים, תוך חיזוק הכלכלה המקומית ושיפור רווחת התושבים, והטמעת עקרונות של קיימות והתייעלות אנרגטית בכל תחומי הפעילות העירונית – מתכנון ובינוי ועד לתחבורה וניהול הפסולת העירונית.

תכנית זו לא הייתה מתאפשרת ללא שיתוף פעולה מלא בין הגורמים העירוניים, אנשי המקצוע, המשרד להגנת הסביבה והקהילה המקומית. אני מודה לכל השותפים שנטלו חלק בעיצוב התוכנית והפיכתה למסמך יישומי, שמהווה תשתית לעבודה העירונית בשנים הקרובות. אנו רואים בשיתוף הפעולה הכולל כחלק מהפתרון למשבר האקלים.

אנו מחויבים להפוך את אור יהודה לדוגמה ומופת לערים אחרות בישראל, עיר המשלבת פיתוח עירוני חכם עם שמירה על הסביבה ויצירת מרחב מחיה איכותי ובריא לתושביה. ההיערכות למשבר האקלים אינה משימה לשנים הבאות, היא חובה של כאן ועכשיו.

ליאת שוחט

ראש עיריית אור יהודה

תוכן עניינים

2.....	תקציר למקבלי החלטות.....	
4.....	כללי.....	1.
4.....	אקלים משתנה.....	1.1.
5.....	תכנית פעולה מקומית להיערכות לשינוי אקלים	1.2.
5.....	מדיניות ממשלתית.....	1.3.
6.....	תמיכה ממשלתית בתוכניות הערכות לשינוי אקלים ברשויות המקומיות.....	1.4.
6.....	עקרונות מנחים	1.5.
7.....	התהליך.....	1.6.
8.....	מעורבות הציבור	1.7.
9.....	מנגנון התכנית	1.8.
11.....	פרופיל הרשות המקומית	2.
11.....	רקע.....	2.1.
12.....	גיאוגרפיה וסביבה	2.2.
12.....	דמוגרפיה וחתך חברתי כלכלי	2.3.
14.....	המרחב הבנוי.....	2.4.
14.....	מגמות צמיחה ושינוי.....	2.5.
17.....	הערכת המצב.....	3.
17.....	אילו איומים צריך להיערך.....	3.1.
17.....	התחממות.....	3.1.1
19.....	מתייבש ומקצין.....	3.1.2
20.....	אילו מרכיבים בעיר פגיעים.....	3.2.
20.....	מהי "פגיעות" ואילו סקטורים רלבנטיים.....	3.2.1
21.....	פגיעות המרחב הבנוי – מבנים, מרחב ציבורי ותשתיות	3.2.2
24.....	פגיעות אוכלוסיות – במיוחד קשישים, פעוטות, אנשים עם מוגבלות ועניים	3.2.3
25.....	פגיעות עסקים – במיוחד עסקים קטנים ברחובות העיר	3.2.4
26.....	פגיעות שטחים פתוחים וטבעיים	3.2.5
27.....	סכום פגיעות.....	3.2.6
27.....	מוכנות הרשות המקומית.....	3.3.
29.....	הזדמנויות לחוסן אקלימי.....	3.4.

29.....	סיכום הערכת מצב.....	3.5.
30.....	מיקודים.....	3.6.
32.....	תוכנית הפעולה.....	4.
32.....	אסטרטגיה מנחה.....	4.1.
34.....	משימות, ערוצי פעולה ופעולות.....	4.2.
40.....	משימת קירור הישוב.....	4.2.1.
41.....	משימת ניהול מים.....	4.2.2.
41.....	משימת אורח חיים חסון ומקיים.....	4.2.3.
43.....	משימות חוסן אקלימי למערכות אקולוגיות.....	4.2.4.
43.....	משימות ניהול חירום.....	4.2.5.
46.....	המעבר ליישום והטמעה.....	5.
46.....	תכנית עבודה 2024/2025.....	5.1.
49.....	יישום פרויקטים מחוללי שינוי.....	5.2.
49.....	מדדים לבקרה.....	5.3.
50.....	מנגנונים להטמעה ומירכוז.....	5.4.
50.....	שקיפות ושיתוף.....	5.5.
51.....	נספחים.....	6.

תקציר למקבלי החלטות

תכנית הפעולה להיערכות לשינוי אקלים באור יהודה, גובשה במסגרת קול קורא של המשרד להגנת הסביבה.

חשיבות התכנית

תכנית ההיערכות לשינוי אקלים חוצה את כל תחומי הפעולה ואגפי העירייה, ובעלת השפעה על אסטרטגיית הפיתוח הכוללת של אור יהודה כעיר מרכזית במטרופולין – 'המרכז של המרכז'.

עיריית אור יהודה מקדמת מהלכי היערכות אקלימית עוד טרם החל המהלך הנוכחי. תכנית ההיערכות יוצרת מסגרת מארגנת ומשלימה – מדיניות עירונית כוללת, מנגנוני ניהול אקלים ומגוון פעילות קונקרטיות ליישום.

בבסיס התכנית עומדת ההבנה שהיערכות ובניית חוסן אקלימי אינם מהלך נפרד אלא חלק מובנה בעיר המאופיינת בתהליך בינוי וגידול מואץ של אזורי מגורים ותעסוקה. הסתגלות והתאמה לתנאי האקלים המשתנה, מסייעים לעיר להיות אטרקטיבית במרחב מטרופוליני בו מקיימת תחרות עזה על משיכת השקעות ועסקים, תושבים ופעילויות.

האיומים והאתגרים המרכזיים הנובעים משינוי האקלים

האתגר המרכזי הוא **קירור העיר**, הנובע מהגידול בעומסי חום מתמשכים וגלי חום קיצוני, בשילוב עם בניה מואצת וגידול משמעותי בתכסית הבנויה. העיר מתחממת וצפויה להמשיך להתחמם ביתר שאת. ללא התערבות, איי החום (מרחבים בנויים בהם הטמפרטורה גבוהה משמעותית מהסביבה הפתוחה הסמוכה) הקיימים בעיר, צפויים להתרחב ולהקצין עקב הגידול בתכסית הבנויה ובצפיפות הבינוי ושיעור ההצללה הנמוך יחסית בחלק ניכר מאזורי המגורים והתעסוקה. מבנים היוצרים חוסר נוחות תרמית משפיעים על איכות החיים ועל שגשוג העסקים.

אתגר נוסף הוא **הצפות**. אור יהודה מנקזת נגר מכל רחבי בקעת אונו לערוץ האיילון. אמנם נבנו מובלים תת קרקעיים שפתרו את הבעיות האקוטיות בהן התאפיינה העיר, אולם הגידול הצפוי בעוצמות המשקעים והגידול בתכסית הבנויה בעיר ובסביבה צפויים להגדיל את כמויות ועוצמות הנגר בעת אירועי משקעים משמעותיים וקיצוניים.

סקטורים פגיעים – מי עלול להיפגע משינוי האקלים

שינוי האקלים משפיע על כל מרכיבי האוכלוסייה, העסקים והמרחב הבנוי; אך יש כאלה שפגיעים יותר. באור יהודה זהו שלושה סקטורים מרכזיים:

תושבים – במיוחד קשישים, פעוטות ואנשים עם מוגבלות - שגופם רגיש יותר לחום קיצוני; ואנשים החיים בעוני וכאלה המתגוררים בדיוור לא מותאם אקלימית – החשופים יותר לחום.

עסקים – במיוחד 'עסקי רחוב' (דוגמת חנויות, מוסכים, בתי מלאכה וכיו"ב) שצפויים לסבול מעליה בעלויות האנרגיה, צמצום לקוחות שיעדיפו לקנות אונליין או במרחבים מקוריים, משחיקת מוצרים החשופים לשמש ולחום ומתנאי העבודה הקשים יותר לעובדי שטח; ותעסוקה מתקדמת (דוגמת משרדים, הייטק וכיו"ב) הצפויים גם הם לגידול משמעותי בעלויות אנרגיה, הנדרשים להשקיע על מנת להיות תחרותיים מול מתחמי תעסוקה 'ירוקים' ולהיערך לדרישות האיחוד האירופי ומדינות נוספות ביחס לטביעת הרגל הפחמנית שלהם

(ככל שהיקף פליטות גזי חממה שנוצרות בתהליך הייצור והמכירות גדל, תיתכן השתת מיסים נוספים על המוצרים והשירותים המיוצאים למדינות אלו)

המרחב הבנוי – המרחב הציבורי והמבנים עתידיים להתחמם משמעותית, וכתוצאה מכך צפויה עליה בעלויות האנרגיה, פגיעה בנגישות לשירותי פנאי ונגישות לשירותים, שחיקת תשתיות ועוד.

המסגרת האסטרטגית

אור יהודה תהיה עיר ערוכה, חסונה ותחרותית באמצעות צינור העיר (מבנים ומרחב ציבורי), ניהול מי הנגר, שילוב היבטי אקלים בהיערכות לחירום, וצמצום פערי ידע וחוסן.

המסגרת שגובשה משלימה את העשייה העירונית עד כה – אימוץ תכניות ותקנים (דוגמת תקן בניה ירוקה, מפרט אחיד, תכנית אב לניקוז, השתלבות מערכי הסעת המונים, ועוד); תשתית טובה של מערך החירום העירוני; קידום אנרגיה מתחדשת; עיסוק בקיימות ואקלים במערכת החינוך; פיתוח מעורבות וחוסן בקהילה ועוד. במקביל היא מביאה בחשבון את התפתחותה כעיר מרכזית במטרופולין, תהליכי הצמיחה המואצת וההתחדשות העירונית.

מאסטרטגיה לתכנית פעולה

התכנית עוסקת בארבע משימות אסטרטגיות – קירור העיר, ניהול המים, גיבוש מענים לחירום ופיתוח חוסן אקלימי לקהילה. בכל משימה זוהו ערוצי הפעולה המרכזיים, ולכל ערוץ פעולה הוגדר סל פעולות קונקרטיים. תכנית הפעולה גובשה באמצעות צוותים עירוניים.

לכל משימה הוגדר יעד אסטרטגי (יעד על), לכל ערוץ פעולה הוגדר יעד אופרטיבי, ובכל פעולה נעשה פירוט של הצעדים לקידום, מי גורם מוביל, מי השותפים, שנת היעד להשלמת הפעולה, וכן קישורים לדוגמאות מוצלחות או למסמכים מסייעים.

מתכנית ליישום

יישום התכנית אינו קורה מאליו. יש צורך בתהליך מסודר ומנגנונים לקידום וביצוע. במסגרת זו, גובשה תכנית עבודה מפורטת לשנת היישום הראשונה, הכוללת את המועדים ליישום הפעולות, מנגנון ההטמעה בעבודה השוטפת של העירייה, גורם אחראי ושותפים.

עיריית אור יהודה כבר החלה בהטמעה של תכנית הפעולה בתכנית העבודה וביצירת מנגנונים עירוניים. בין היתר, בעל תפקיד בכיר בעירייה הוגדר כממונה אקלים עירוני שבאחריותו קידום יישום ועדכון התכנית, העירייה מקדמת יצירת תקנים והנחיות להקמת קירות ירוקים במתחמי בניה אינטנסיביים בהם אין די שטח ירוק קרקעי.

שימו לב !! – מילון מושגים המבהיר מונחים מקצועיים בתחום האקלים מופיע בנספח מס' 1





כללי

1

1. כללי

פרק זה מספק את הרקע להערכות לשינויי אקלים, את המושגים המרכזיים, המדיניות הלאומית והרציונל לתוכנית. כאן אנו מציגים את העקרונות המנחים לתוכנית, הן בהיבטים המקצועיים והן בהיבטים התכנוניים. הפרק מציג את תהליך העבודה, השותפים ובעלי העניין.

1.1 אקלים משתנה

משבר האקלים כבר כאן, ו-2024, ו-2023 היו השנים החמות ביותר שנמדדו, והן מצטרפות לעשור של השנים החמות ביותר. לשינויי האקלים השלכות עמוקות ורחבות על כל תחומי החיים – התחממות ומזג אוויר קיצוני, עליית מפלס פני הים, מחסור במי שתייה, משבר מזון, פגיעה בבריאות הציבור, פגיעה במגוון הביולוגי, מידבור, גלי הגירה וחוסר יציבות גיאופוליטית. ישראל, כחלק מהמזרח התיכון, היא מהאזורים הפגיעים ביותר למשבר האקלים. מזג האוויר הופך להיות חם וקיצוני יותר, כמות המשקעים במגמת ירידה ופני הים עולים באופן הדרגתי. מגמות אלו צפויות להחריף והשפעתן על תושבים ואיכות חיה (במיוחד אוכלוסיות פגיעות), על המרחב הבנוי, על המערכות הטבעיות ועל הכלכלה; צפויה להעמיק. בשנים האחרונות הולכת וגוברת ההכרה כי יש צורך בהיערכות מקומית להתמודדות עם שינויי האקלים, וכי השלטון המקומי הוא שחקן מפתח בתהליך זה. בשנת 2019 הוקמה מנהלת ההערכות לשינויי אקלים במשרד להגנת הסביבה, כדי לרכז את המאמצים הממשלתיים להערכות. המנהלת הגדירה, בשיתוף עם השירות המטאורולוגי והמכון לחקר ימים ואגמים את ארבעת מגמות השינוי האקלימי המשפיעות על ישראל:

עלייה של 106 ס"מ עד 2100 במפלס פני הים. - הצרה של החופים ופגיעה בתיירות - סכנת יציבות מצוקי החוף - חדירת מי הים לתוך מוצאי נחלים - המלחת האקוויפר החופי גבוה יותר	מאז 1950 עלתה הטמפרטורה הממוצעת בישראל בכ-1.4 מעלות צלסיוס - התגברות של תופעת איי החום העירוני - עלייה בעוצמה ובתדירות של גלי חום - ריבוי מחלות הנישאות על-ידי וקטורים - פגיעה באוכלוסיות מוחלשות חם יותר
עלייה במספר אירועי שיא של משקעים ואירועי מזג אוויר קיצוניים - הגברת השיטפונות והנגר העילי - ריבוי הצפות - סחיפת קרקעות - אירועי מזג אוויר קיצוניים קיצוני יותר	עד 2100 מגמת צפי להפחתת משקעים בשיעור ממוצע של 15-25 אחוזים - עלייה בתדירות של שריפות יער - התייבשות בקרקע ובצומח - ירידה בשפיעה במקורות המים - מחסור אזורי באספקת מים יבש יותר

בשנת 2023 ו-2024, כבר פורסמו תרחישי הייחוס לשינויי אקלים על ידי רשות החירום הלאומית והשירות המטאורולוגי, התרחישים מתייחסים באופן פרטני לכל אחד מששת אזורי האקלים בישראל¹.

¹ מישור החוף, רצועת החוף, עמקי הצפון, הרי המרכז, נגב, ים המלח והערבה

1.2. תכנית פעולה מקומית להיערכות לשינוי אקלים

תוכנית פעולה מקומית להיערכות לשינוי האקלים היא **מסמך מדיניות המנחה את פעולות הרשות המקומית**. התוכנית נועדה לגבש מדיניות ולגזור ממנה תוכנית פעולה ישימה ליצירת חוסן אקלימי; המקיפה את כלל אגפי העירייה, תוך סנכרון ויצירת סינרגיה בפעולתם ושילוב עם הגורמים הרלוונטיים ברמה האזורית והארצית. זוהי **מסגרת מארגנת למהלכים המקומיים** – התוכניות מותאמות לצרכים וליכולות של העירייה כדי למקסם את ההזדמנויות והתועלות לעיר ולעירייה.

תכנית היערכות מקומית פועלת במשולב בשני מסלולים:

הסתגלות (אדפטציה) – גיבוש חוסן אקלימי: פעולות לשיפור המוכנות והעמידות של הרשות המקומית לשינויים שמחולל משבר האקלים בפועל – פיתוח מענים המאפשרים למערכות הטבעיות והבנויות לספק את התנאים לשגשוג התושבים, העסקים והמוסדות באקלים המשתנה

הפחתה (מיטיגציה) – צמצום פליטות וניהול אנרגיה מקיימת: פעולות לצמצום פליטות של גזי חממה ממקורות של ייצור אנרגיה, תחבורה ופסולת בתחומי הרשות המקומית – פליטות שנובעות מפעילות הרשות עצמה ואלה שמקורן בפעילות תושבים ועסקים.

תכנית היערכות מקומית בזירה הבינלאומית

כבר בשנות התשעים של המאה הקודמת, החלו רשויות מקומיות, בעיקר באירופה, להכין תוכניות פעולה מקומיות להתמודדות עם משבר האקלים. תוכניות אלו התמקדו בצמצום גזי חממה. רק בתחילת שנות ה-2000, אחרי סדרה של אסונות טבע; גל החום באירופה, הצפות בקופנהגן, סערות בניו יורק ובניו אורלינס – גובשו תוכניות ראשונות להערכות והסתגלות (אדפטציה) לשינוי אקלים. הדו"ח השישי של הפאנל הבינ-ממשלתי לשינוי אקלים² IPCC (2021-2022) מתמקד בפעם הראשונה ברמה המקומית, בעיקר בערים, עם דגש על פגיעות וחוסן לנוכח השינויים. הדוח מציין חמש תובנות מרכזיות:

- המשבר חמור מהתחזיות
- הערכות הופכת לסדר היום
- יש חלון הזדמנויות מצומצם להשפיע על עוצמת המשבר
- המדינות והאוכלוסיות החלשות בחזית ההשפעות
- ערים הן מוקדי הפגיעה והמנופים לפתרונות

1.3. מדיניות ממשלתית

ביוני 2018 התקבלה **החלטת הממשלה 4079** "היערכות ישראל להסתגלות לשינוי אקלים: יישום ההמלצות לממשלה לאסטרטגיה ותכנית פעולה לאומית" (להלן: "החלטת הממשלה"). במסגרת יישום החלטת הממשלה הוקמה בהובלת המשרד להגנת הסביבה-אשכול משאבי-טבע וחוסן אקלימי, מינהלת היערכות לשינוי אקלים (להלן: "המנהלת") וחברים בה כ-40 נציגי גופים: משרדי ממשלה, גופים ציבוריים, אקדמיה, שלטון מקומי וארגונים סביבתיים.

באפריל 2021 הוגש לממשלה **דו"ח מספר 1 היערכות ישראל לשינוי אקלים**. הדו"ח מציג את עבודתה של המנהלת בשנים האחרונות, את מסקנותיה והמלצותיה להמשך היערכות של ישראל בתחום³.

² International Panel on Climate Change

³ בסוף 2023, הוגש לממשלה דוח מספר 2 של המנהלת: היערכות לעליית מפלס הים

בעקבות הדו"ח, הוצגה לממשלה תכנית יישום לאומית להתמודדות עם משבר האקלים לשנים 2022-2026. תכנית היישום כוללת צעדים רוחביים וכן הקמה של ועדות יישום להיערכות לשינוי אקלים בנושאים שונים כולל מערכות עירוניות, טבעיות, חינוך, בריאות, מזון, ביטחון ועוד. הדוח מכיר במשבר האקלים כאיום אסטרטגי לאומי, ומצביע על השלטון המקומי כגורם מפתח בהצלחת ההיערכות של ישראל לשינוי האקלים.

בינואר 2022 התפרסם לראשונה [מדריך להכנת תוכנית פעולה מקומית להיערכות לשינוי אקלים ואנרגיה מקיימת](#) בשיתוף משרד האנרגיה משרד הפנים והמשרד להגנת הסביבה. מדריך זה נועד לסייע לרשויות המקומיות לבנות תכנית היערכות לצד יעוץ וליווי מטעם המשרד להגנת הסביבה.

1.4. תמיכה ממשלתית בתוכניות הערכות לשינוי אקלים ברשויות המקומיות

בהמשך להחלטות הממשלה לעיל ופיתוח המדריך, גובשו תוכניות ממשלתיות לתמיכה ועידוד הרשויות המקומיות בהכנת תוכניות הערכות לשינוי אקלים. להלן המסגרות הממשלתיות שהופעלו:

שם התוכנית	שנים	משרדים	מספר רשויות
המאיץ לתכניות הערכות ואנרגיה מקיימת	2021	הגנת הסביבה, האנרגיה, הפנים	9 רשויות מקומיות 1 מועצה אזורית 2 ושני אשכולות
ק"ק 15012- מסלול א'	2023-2024	הגנת הסביבה	14 עיריות
ק"ק 15012- מסלול ב'	2023-2024	הגנת הסביבה	25 רשויות מקומיות ערביות
החלטת ממשלה עוטף עזה	2022	הגנת הסביבה, האנרגיה, הפנים	4 מועצות אזוריות 1 אשכול 1 עירייה
החלטת ממשלה 1279	2023	הגנת הסביבה	8 רשויות בדואיות בנגב
המאיץ לתכניות מעבר לאנרגיה מקיימת II + III	2023-2025	האנרגיה	40 רשויות מקומיות (בשתי פעימות)
פנייה לרשויות קטנות (עד 50,000 תושבים)	2023-2024	הגנת הסביבה	8 רשויות בפעימה הראשונה

תכנית ההיערכות של אור יהודה נערכת במסגרת הפניה לרשויות קטנות.

1.5. עקרונות מנחים

תוכניות מותאמות (appropriate plans) – התאמת מסגרת הפעולה למאפיינים ולצרכים הייחודיים של אור יהודה, הן ברמה הנושאית והן ברמה היישומית. מרכיבי מפתח [לרלבנטיות של התכנית באור יהודה](#):

- על התכנית להתייחס לתהליכי [התחדשות וציפוף](#) רחבי היקף – הכפלה של מס' יחידות הדיור והאוכלוסייה והגדלה ניכרת של תכסית בנויה.
- התכנית נדרשת להביא בחשבון את היותה עיר מרכזית – 'המרכז של המרכז' – המהווה שחקן [בשוק התעסוקה והדיור המטרופוליני](#) וחלק ממערכת [הסעת ההמונים](#) המתפתחת.
- מירכוז** (Mainstreaming) – הטמעת תכניות הפעולה בתכניות העבודה ובמנגנונים תקציביים ומוסדיים של הרשות המקומית. [ההיבטים הרלבנטיים לאור יהודה בהיבט זה](#):

- בעירייה **מנגנוני ניהול ותכנון ממוסדים** – דוגמת תכנית עבודה מקושרת יעדים ותקציב, מסמכי מדיניות תכנוניים ועוד – המהווים תשתית להטמעת התכנית
- העיר הגבירה בשנים האחרונות את חוסנה הכלכלי וקיבלה לאחרונה הכרה ע"י משרד הפנים כעיר עצמאית.

עקרונות נושאים:

תמיכה באוכלוסיות פגיעות – החשופות יותר מכלל האוכלוסייה להשלכות האקלים המשתנה – במיוחד קשישים, אנשים עם מוגבלות ומחלות כרוניות וילדים בגיל הרך – בעיקר כאלו שחיות בעוני ומתגוררות בתנאי דיור ירודים. באור יהודה שיעור משמעותי של **אוכלוסיות רגישות לשינויי אקלים ומתגוררות בתנאי דיור לא מותאמים**, אולם רוב יח"ד אלה ככולן עוברות ויעברו בעתיד הנראה לעין **תהליכי התחדשות**.

פתרונות מבוססי טבע – שיקום וחיזוק התשתית האקולוגית והמערכות הטבעיות עדיף על השקעת משאבים ואנרגיה ביצירת פתרונות מלאכותיים. אור יהודה שסבלה מהצפות משמעותיות בעבר, פיתחה **תשתית מלאכותית** – מוליכים החוצים את עיר – שהפחיתה במידה ניכרת את איום ההצפות. עם זאת, בשכונת בית בפארק יש שימור של ערוץ זרימה מצפון לדרום, ושימור מערכות טבעיות מתוכנן גם במסגרת תכנית או-פארק (מתחם תעסוקה גדול בשלבי פיתוח). קיימות גם **אופציות לפתרונות מבוססי טבע** בהיבט זה.

צמצום שימוש במשאבים ובדלקים פוסילים – צריכת המשאבים בעולם נמצאת בנסיקה מאז שנות ה-50 של המאה העשרים. טביעת הרגל האקולוגית העולמית הממוצעת עלתה מ-18 דונם לנפש ב-1987 ל-33 דונם לנפש ב-2020, עם זאת ישנן ערים, כמו פרייבורג, אוסלו, פריז ואחרות, שמצליחות להאט את קצב צריכת המשאבים ומתחילות להראות ירידה בפליטות גזי החממה וצריכת הדלקים שלהן.

כדי להגיע לצמצום בצריכת משאבים יש לתת את הדעת לשלושה מהלכים:

- צמצום כמות המשאבים הנצרכת
- צמצום שינוע משאבים
- צמצום השלכת פסולת

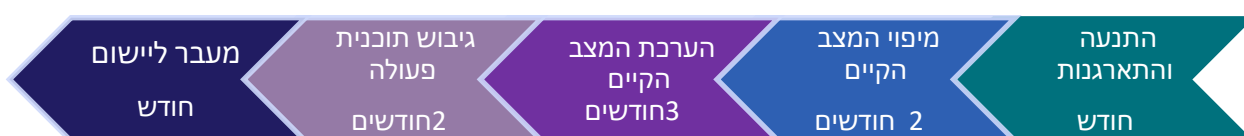
עיריית אור יהודה מקדמת התקנת **מערכות אנרגיה מתחדשת** על גגות מבני ציבור, מהווה חלק **ממערכת הסעת ההמונים** (רק"ל ומטרו) ומפעילה **תכניות חינוך סביבתי** לצמצום צריכה, הפרדת פסולת, שימור מגוון המינים, טיפוח העצים, ותזונה נבונה.

קידום שגשוג ואיכות חיים מקומית – חוסן אקלימי ומשק דל פחמן משמעותם תנאי חיים טובים יותר לתושבים בפועל ובכך גם בתנאי האקלים המשתנה. הם יוצרים תנאי מגורים ומרחב ציבורי משודרג, והזדמנויות כלכליות לעסקים, לתושבים ולרשות. התחדשות עירונית, פיתוח מתחמי מגורים ותעסוקה חדשים והשתלבות במערכות הסעת המונים, תורמים לאיכות החיים המקומית.

1.6. התהליך

המתודולוגיה התכנונית נועדה לתמוך במטרת העל בגיבוש תוכנית רלבנטית ושימה שתוטמע בעבודת הרשויות, תהווה בסיס להחלטות הממשלה, תציב תשתית ארגונית ניהולית ותאפשר גיוס שותפים ומשאבים ליישומה.

- **תכנון מבוסס מידע:** שלב המיפוי מבוצע באמצעות **כלי המיפוי ותוספות** של ניתוחים אקלימיים וחברתיים מותאמים לרשות.
 - **שפה אחידה:** התוכנית מבוססת על שפה אחידה של **משימות, ערוצי פעולה ופעולות**. הגדרות אלו מהוות את הבסיס לתכנון בהתאם למשימות המרכזיות, ומהוות שפה לאומית אחידה.
 - **בניית שותפויות תוך כדי התכנון:** שותפויות תוך רשותיות ובין רשויות בעיקר **בראייה אזורית**.
 - **בניית תוכנית מתועדפת:** הרשות המקומית מתעדפת את הפעולות ליישום בהתאם למידע ולמדיניות הרשות לחומש הקרוב. הבחירה מתבצעת באופן לוגי ומנומק.
 - **תכנון לחומש :** הרשות המקומית מתכננת פעולות ומציבה מטרות ויעדים למימוש בטווח המידי, הבינוני והארוך.
- לתוכנית חמישה שלבים מרכזיים. להלן עיקרי הפעולות שבוצעו בכל שלב:



- 1 **התנעה** - קביעת ממונה רשותי (מנהלת היחידה הסביבתית), הקמת צוות ליבה לתוכנית (בראשות המנכ"ל), הקמת וועדת היגוי ורתימה של הגורמים והמחלקות השונות ברשות.
- 2 **איסוף מידע** - איסוף המידע נערך על בסיס "כלי המיפוי" - קובץ אקסל מובנה שגובש לתוכנית ההערכות. מידע נוסף נאסף בסיוע יחידת ה-GIS העירונית, מסמכים ותכניות עירוניות, מאגרי מידע חיצוניים וראיונות עם בעלי תפקידים.
- 3 **גיבוש תמונה והערכת המצב** - זיהוי המיקודים של התוכנית וערוצי הפעולה המרכזיים, ואימוץ יעדים לערוצי הפעולה הנבחרים. התהליך נעשה בצוות הליבה וצוותים נושאים (כמפורט להלן).
- 4 **גיבוש תכנית פעולה** - תיעדוף של הפעולות שיקודמו על ידי הרשות, שבוצע עם בעלי עניין שונים ומומחים, ובמסגרת הצוותים הנושאים. התיעדוף יסתייע בפרמטרים לתיעדוף בכלי התיעדוף, בהתאם לדחיפות הביצוע, אופי הפעולה, בהתאם להגדרות הבאות:

פעולות תגובה מיידית	פעולות פרי בשל	פעולות מיסוד	פעולות תשתית
פעולות שיש לבצע מיידית כדי למנוע מהלכים סותרים לאנרגיה מקיימת; תוכניות בינוי שאינן מותאמות לאקלים המשתנה, מניעת מהלכים שפוגעים בתשתיות אקולוגיות, מתן מענה מידי לאוכלוסיות בסיכון.	פעולות שכבר בהנעה, מוכרות לרשות, יש כבר פרויקטים כאילו ביישום. היתרון במימוש פירות בשלים הוא מהירות ופשטות הביצוע, פעולות אילו מכוונות ליישום בטווח הקרוב.	פעולות שנועדו לשנות את ההתנהלות של הרשות או גורמי עניין בתחום מסוים. בדרך כלל אילו פעולות מדיניות ותכנון.	פעולות שכוללות התערבות בתשתיות והטמעת טכנולוגיות חדשניות.

- 5 **מעבר ליישום** - מסלולי הטמעת התכנית במנגנונים העירוניים, כלים לקידום היישום, מעקב ובקרה, המוצגים בהמשך המסמך ומשתלבים ככל הניתן במנגנונים עירוניים קיימים.

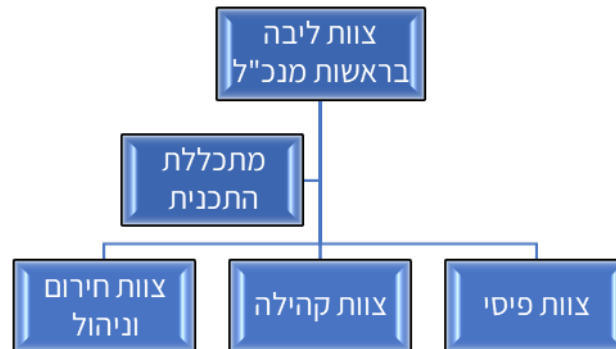
1.7. מעורבות הציבור

בתהליך התכנון שובצו שלושה מהלכים להרחבת המעגלים וקבלת תשומות:

- מפגש יידוע עם פעילים ותושבים. המפגש התמקד בהצגת משבר האקלים והשלכותיו, הצגת תהליך התכנון באור יהודה, הערכת מצב וכיווני פעולה ראשונים.
- מפגש עבודה עם עובדי עירייה תושבי העיר
- סקירת עבודות חקר שנעשו ע"י תלמידי תיכון במגמת גיאוגרפיה וסביבה, הכולל התייחסות לסוגיות בתכנון עירוני מקיים

1.8. מנגנון התכנית

את התכנית מלוות מספר מסגרות, הפועלות תחת וועדת ההיגוי העירונית:



- **וועדת ההיגוי של התכנית**, שהתכנסה על מנת לאשר את טיוטת התכנית ולקדם את הטמעתה. בראש הוועדה ראש העיר – הגב' ליאת שוחט
- **צוות מוביל**, שהנחה את העבודה השוטפת, שותף בעיצוב התכנים ובקבלת החלטות מקצועיות. את הצוות הוביל מנכ"ל העירייה היוצא גיל ממון והחליף אותו מנכ"ל העירייה הנכס גיל גבריאלי;
- **צוותים נושאים** המובלים כ"א ע"י חברת הצוות המוביל. פועלים שלושה צוותים נושאים:
 - **צוות פיזי** – מרחב בנוי וציבורי, תשתיות ושטחים פתוחים; בהובלת גל נמרי, אדריכל העיר
 - **צוות קהילה** – אוכלוסיות פגיעות, חוסן קהילתי, בריאות הציבור. בהובלת לבנת רמון מנהלת משאבי קהילה
 - **צוות ניהול וחירום** – מיסוד היבטי אקלים בעבודת העירייה, מרכזי חוסן אנרגטי, תרחישי ייחוס לאירועי קיצון (חום, הצפות), התנהלות בחירום. הצוות בהובלת יואל לוי – ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות
- **מתכללת המהלך העירוני** – נורית שולמן, מנהלת היחידה הסביבתית אור יהודה המרכזת את כל היבטי התוכן והניהול של התהליך.

מנגנונים אלה מהווים את התשתית לפעול באופן שוטף לקידום חוסנה האקלימי של העיר, גם לאחר השלמת תכנית ההיערכות למשבר האקלים, כפי שמוצג בפרק 6 להלן



פרופיל הרשות המקומית

2

2. פרופיל הרשות המקומית

פרק זה מספק לקורא את ההיכרות עם הרשות המקומית באופן כללי, ובאופן ממוקד לתוכנית ההערכות. חלק זה מתבסס על איסוף המידע ועיבודו הראשוני באמצעות "כלי המיפוי" ונתונים מתוך הרשות וממאגרי נתונים רלבנטיים.

2.1. רקע

לאור יהודה שלושה מאפיינים מרכזיים:

עיר מרכזית - "המרכז של המרכז". אור יהודה מהווה חלק מהטבעת הפנימית של מטרופולין תל אביב, בסמיכות למוקדים מטרופוליניים - נתב"ג, נחל איילון ופארק אריאל שרון, בי"ח שיבא, הקריה האקדמית אונו, מחלפים וצירי תנועה מרכזיים. הקו הסגול של הרק"ל (הקו הבא העתיד לפעול לאחר הקו האדום הפועל כעת) וקו 3M של המטרו עוברים בעיר ועתידים לחזק את התפקוד המטרופוליני. אלו מהווים עוגן לתפיסה העירונית המדגישה את **תפקודה המרכזי של העיר בבקעת אונו, במטרופולין וברמה הלאומית.**



את העיר תוחמת "קשת" דרום מערבית בעלת אופי פתוח - שטחים פתוחים מטרופוליניים (נחל איילון, פארק אריאל שרון), מ"א שדות דן (מושב חמד) ומסלולי נתב"ג; ו"קשת" צפונית אורבנית הכוללת את שטחי יהוד-מונוסון, קריית אונו ורמת גן; ושטחי מחנה תל השומר המיועדים לפיתוח.

עיר צומחת - העיר מונה כ-40,000 תושבים וצומחת באופן מתמשך ומואץ (תרשים בס' 2.3 להלן). הצמיחה נובעת מתהליכי פיתוח מתחמי מגורים ועסקים חדשים והתחדשות במרקם העירוני הוותיק. **הפיתוח האינטנסיבי** באזורים החדשים ובמסגרת התחדשות המרקם הוותיק עלול, ללא שילוב היבטי אקלים בתכנון ובפיתוח, **להוביל להגדלת כמות ועוצמת הנגר ולהתחממות המרחב הבנוי.**

שינוי חברתי - כלכלי - העיר הוותיקה, שנבנתה לאורך שנות ה-50 עד שנות ה-70 של המאה הקודמת אופיינה בחתך חברתי כלכלי בינוני - נמוך, וחלקים ניכרים מהעיר נכללו בפרויקט שיקום השכונות. החל משנות ה-90 של המאה הקודמת נבנות בעיר שכונות חדשות ותהליכי התחדשות המושכים אוכלוסייה בחתך חברתי כלכלי גבוה יותר. במקביל, מתפתחים בעיר אזורים תעסוקה

מתקדמים. העיר נמצאת כיום באשכול 5 במדרג החברתי – כלכלי של הלמ"ס, וקיבלה הכרה של עיר עצמאית.

2.2. גיאוגרפיה וסביבה

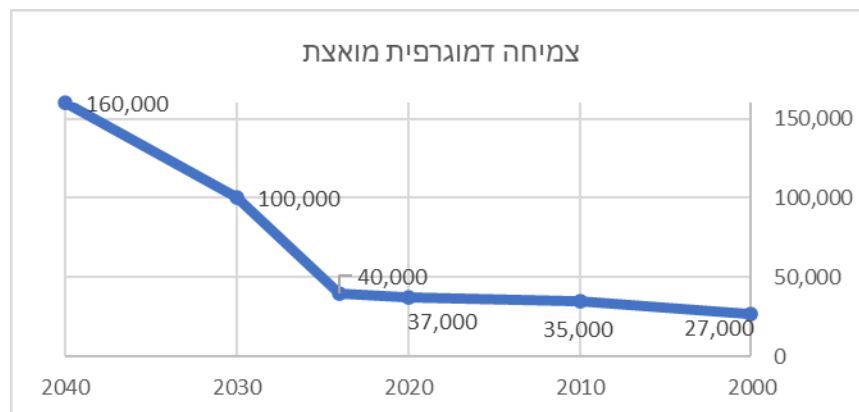
העיר שוכנת במישור החוף – **הצפוי להתחמם יותר ממרבית אזורי הארץ האחרים** - במרחק כ-10 ק"מ מחוף הים, בגובה כ-30 מ' מעל פני הים. היא ממוקמת בדרום בקעת אונו והנחלים העוברים בתוכה מהווים חלק **ממסדרונות אקולוגיים** בעלי חשיבות ארצית ומטרופולינית (סקר טבע עירוני, ינואר 2023). במרכז ובדרום העיר המצוץ הוא קרקעות אלוביאליות (קרקע כבדה, עשירה בחרסית ובעלת כושר נשיאת מים גבוה); ובצפונה אדמות חמרה שלאור שנות עיבוד חקלאי ארוכות התגלו בה קשוי חלחול (שם). בתחום העיר אפיקי נחלים – איילון, יהוד ואור יהודה – ופשטי הצפה (בעיקר איילון). אור יהודה נמצאת במיקום הנמוך ביותר בבקעת אונו **ואליה מתנקז הנגר** שגרם בעבר להצפות נרחבות, אולם עם השלמת **מובלים תת קרקעיים** החוצים את העיר ומובילים את הנגר ישירות לאיילון, בעיה זו נפתרה בעיקרה. כמו כן בתחום העיר עדיין בנמצא שטחי חקלאות (ההולכים ומתמעטים עם הפיתוח האורבני).

עקב מיקומה המרכזי ותפקודיה המטרופוליניים, העיר מאופיינת **בלחצי פיתוח אינטנסיביים** – מגורים ותעסוקה בתוך ובשולי העיר, תשתיות מקומיות ומטרופוליניות, תחבורה ועוד.

צירי תנועה ארציים ומטרופוליניים נושקים – כביש 1, כביש 4, כביש 412 וכביש 461, הקו הסגול של הרק"ל והמטרו 3M בעתיד.

2.3. דמוגרפיה וחתך חברתי כלכלי

צמיחה דמוגרפית מתמשכת בקצב מוגבר בשנים האחרונות הצפוי להתגבר עוד יותר.



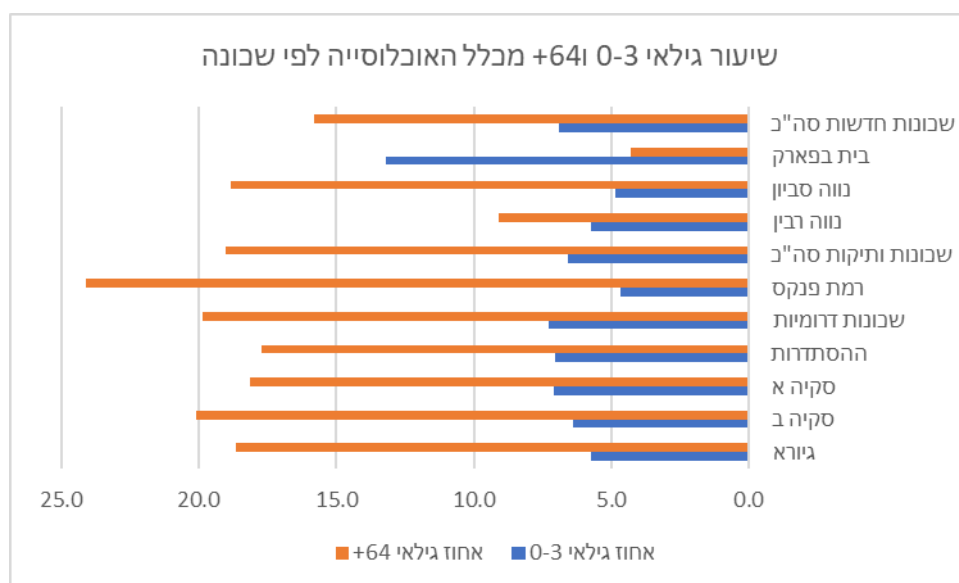
מקור: נתוני העירייה

כמחצית (48%) האוכלוסייה מתגוררת בשכונות החדשות שנבנו לאחר שנות ה-90 (נווה סביון, נווה רבין, בית בפארק), וכמחצית (52%) בשכונות הוותיקות (סקיה, רמת פנקס שצורפה לעיר, קריית גיורא, ההסתדרות, השכונות הדרומיות והראשונים). הפריסה החברתית כלכלית היא דינמית ותמשיך להיות מושפעת מאיכלוס שכונות חדשות (דוגמת נווה איילון, שבחודשים האחרונים החלה להתאכלס) ומתהליכי התחדשות בשכונות הוותיקות מאידך.



שונות במבנה הדמוגרפי ובחתך החברתי כלכלי – השכונות הוותיקות מאופיינות בחתך גיל גבוה ובחתך חברתי כלכלי נמוך יחסית לשכונות החדשות:

עירוני	שכונות חדשות	שכונות ותיקות	
16	12.5	19	% גילאי 64+ ⁴
7	7.3	6.6	% פעוטות עד גיל 3
5	6-7 (נווה רבין ונווה סביון)	3-6 (שכונות דרומיות, סקיה, גיורא ורמת פנקס)	אשכול חברתי כלכלי ⁵



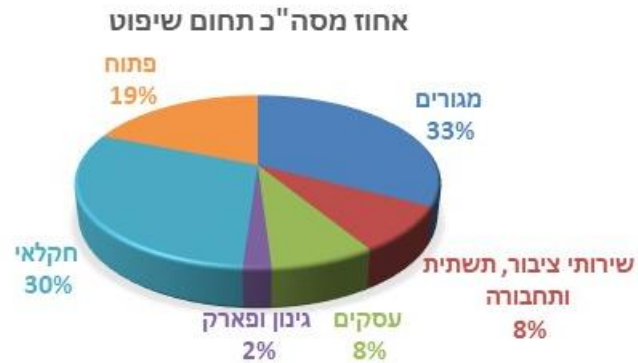
מקור לתרשימים וטבלה בעמ' זה: עיבוד לנתוני העירייה

⁴ עיבוד על בסיס נתוני GIS עירוני

⁵ נתוני הלמ"ס 2019, לא כולל בית בפארק שאוכלסה מאוחר יותר

2.4. המרחב הבנוי

תחום השיפוט העירוני מקיף כ-6.75 קמ"ר, רק מחציתו שטח מבונה והיתר שטחים פתוחים שונים (איור מימין). בשנים הקרובות צפוי גידול ניכר בשיעור השטח המבונה, עקב תהליכי הפיתוח. כל השטחים הפתוחים בעיר כבר מתוכננים, וכולם, מלבד פארק נחל איילון, עתידים להפוך לשטחים מבונים.



עיבוד לנתוני הלמ"ס, הרשויות המקומיות בישראל, 2022

העיר מונה כיום כ-12,000 יח"ד המשולבות בשכונות ותיקות, שהוקמו כמעברות, התפתחו כ"שיכונים" ובהמשך עברו שיקום שכונות; ובשכונות חדשות שהוקמו מאז שנות ה-90 של המאה הקודמת – מדרום לכביש 461 ובשנים האחרונות גם מצפון לו. גובה הבינוי בעיר מוגבל בשל הסמיכות למסלולי נתב"ג ומגבלות גובה בטיחות טיסה.

2.5. מגמות צמיחה ושינוי



העיר חווה תהליכי שינוי וצמיחה, הצפויים להימשך בקצב מואץ בשנים הבאות. עד 2030, העיר צפויה להכפיל את **עצמה** – 24,000 יח"ד באמצעות [א] תהליכי התחדשות אינטנסיביים של המרקם הוותיק (מפה משמאל) ו[ב] בניה במתחמים חדשים מצפון לכביש 461 במסגרת תמ"ל 1001 (שטחי תל השומר שסופחו לאור יהודה) ובדרום מערב העיר. במקביל, פיתוח נרחב של **מתחמי תעסוקה** כחלק מפיתוח המתחם הצפוני ובדרום מערב העיר (מפה להלן)



תהליכי התחדשות ופיתוח אלו מרחיבים את התכנית הבנויה ומצמצמים את השטח הפתוח, אולם במקביל הם מהווים הזדמנות להטמעה והעמקה של בניה מאוקלמת. עם זאת, העיר מקדמת כבר כיום מהלכים בעלי השפעה רבה על המרחב הבנוי והתאמתו לאקלים המשתנה - תכנית אב עירונית לניקוז נמצאת בשלבי יישום וצמצמה כמעט לחלוטין מוקדי הצפה שהיו בעיר בעבר; מסמך הנחיות לפריטים אחידים ואימוץ תקן בניה ירוקה משופר (מפרט פורום ה-15) לבניה חדשה מותאמת אקלימית.



הערכת מצב

3

3. הערכת המצב

פרק זה יכלול מיפוי המצב הקיים והערכת המצב של הרשות המקומית ביחס למידע שעלה בפרופיל וביתוח החוסן האקלימי.

הערכת המצב נועדה לאפיין את החוסן האקלימי של אור יהודה – כתשתית לבחירת מיקודי התכנית וגיבוש תכנית פעולה. כמוצג באיור להלן, החוסן האקלימי נגזר מ:

- **עוצמת איומי האקלים** – אירועים ואסונות היכולים להתרחש בשל האקלים המשתנה
- **פגיעות** – מידת הרגישות והחשיפה של סקטורים (אוכלוסיות, עסקים, מרחב בנוי ומערכות טבעיות) לזעזועים, אסונות ועומסים מתמשכים
- **כושר התמודדות** – זמינות יכולות ומשאבים (כספיים, ארגוניים – ניהוליים, ידע, קהילתיים) היכולים לסייע בספיגת האירועים והאסונות ויציאה מהם לשגרה חדשה של איכות.

ככל שעוצמת האיומים והפגיעות פוחתת ויכולת ההתמודדות עולה – העיר חסונה יותר.



הפרק הנוכחי סוקר את מרכיבי החוסן והשפעתם על סקטורים שונים בעיר בדגש על אוכלוסיות, עסקים, המרחב הבנוי ותשתיות והמערכות הטבעיות.

3.1. לאילו איומים צריך להיערך

מבין ארבעה האיומים האקלימיים הרלבנטיים בישראל – חם יותר, יבש יותר, קיצוני יותר וגבוה יותר, אלו האיומים הרלבנטיים לאור יהודה:

- **חם יותר** – עליה בטמפרטורות, בעומס החום ובחום קיצוני – האיום האקלימי המרכזי באור יהודה
- **קיצוני יותר** – מופעים קצרים ועוצמתיים של משקעים, סופות וסערות, למרות ירידה בכמות המשקעים – איום מהותי שהעיר החלה למתן את השפעתו

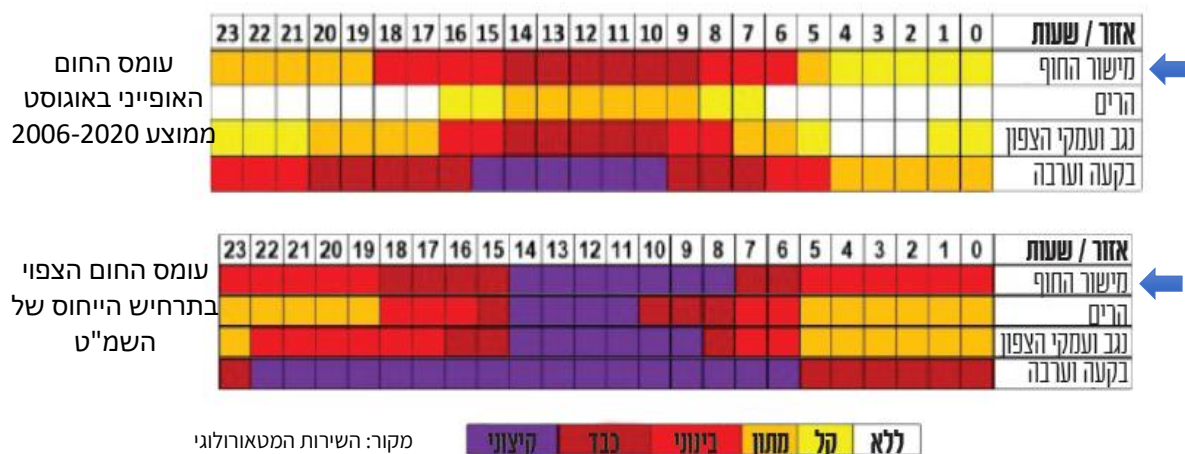
להלן הנתונים המציגים את מגמות העבר והמגמות העתידיות של איומים אלו

3.1.1 התחממות

ההתחממות בעיר – עד כה ובמבט מופה עתיד – מושפעת משני משתנים מרכזיים: **מיקומה במישור החוף** – ההולך ומתחמם בקצב העולה על הממוצע הארצי; **ותהליכי הבינוי והפיתוח האינטנסיבי** של העיר הצפוי להגביר את פליטות החום במרקם הבנוי.

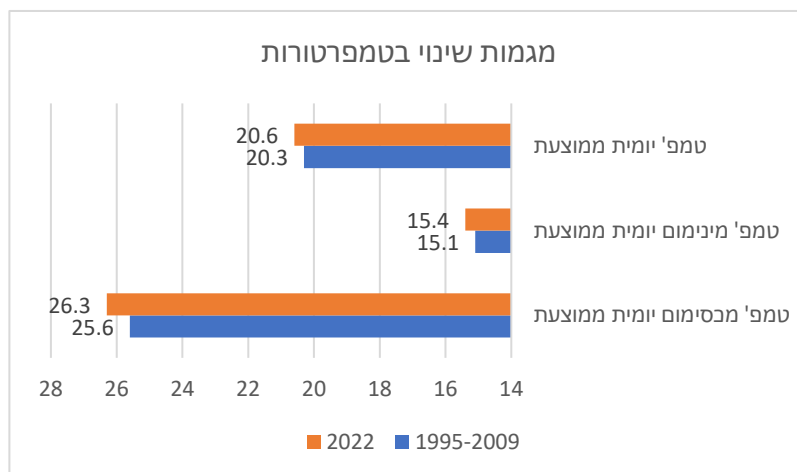
ההתחממות משתקפת בעליה בטמפרטורה הממוצעת, בטמפרטורת המכסימום הממוצעת ובטמפרטורת המינימום הממוצעת (תרשים בעמ' הבא). המשמעות היא עומס חום על פני חודשים ארוכים יותר ושעות רבות יותר במשך היום, כמוצג להלן:⁶

⁶ מגמות בטמפרטורות הגבוהות בעשורים הקרובים, תרחיש לאזור מישור החוף, השירות המטאורולוגי.



בהעדר תחנת מטאורולוגית בעיר, אנו נסמכים על נתוני תחנת בית דגן השכנה. יש להביא בחשבון כי הטמפרטורה במרחב הבנוי גבוהה יותר (תופעת "אי החום העירוני"⁷ – ראו מפה להלן).

מישור החוף מתחמם וימשיך להתחמם - התרשים משמאל, המבוסס על נתוני השירות



המטאורולוגי (במסגרת כלי המיפוי) מציג את מגמות העלייה בטמפרטורות המכסימום והמינימום הממוצעות ב-2022 אל מול הממוצע הרב שנתי בשנים 1995 – 2009.

העלייה בטמפרטורות המכסימום הממוצעת, משקפת יותר ימים חמים יותר. עליית טמפרטורות המינימום הממוצעת,

משקפת חורף חם יותר ובעיקר לילות חמים יותר בקיץ ובעונות המעבר.

עפ"י נתוני השירות המטאורולוגי⁸ עליית הטמפרטורה הממוצעת (יומית, מינימום ומכסימום) מאפיינת בעשורים האחרונים את ישראל בכלל ואת מישור החוף ביתר שאת – בו נרשמו העליות הגבוהות ביותר הן בטמפרטורת היום והן בטמפרטורת הלילה.

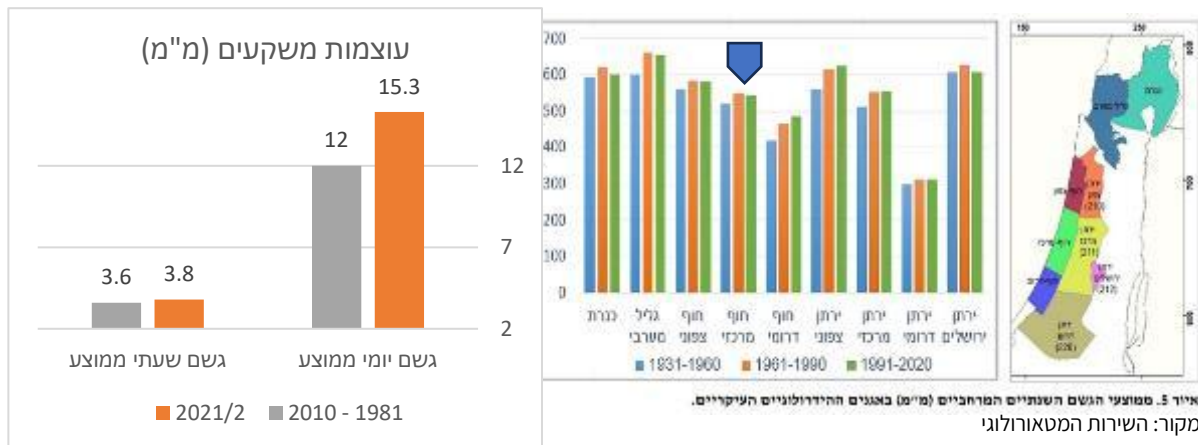
השפעת הבינוי על הטמפרטורה - מאחר והנתונים המקומיים מיוצגים באמצעות נתוני תחנת בית דגן הממוקמת בשטח שאינו מבונה באינטנסיביות – סביר להניח כי **הטמפרטורות באור יהודה גבוהות אף יותר** מהמוצג בתרשים לעיל. הסביבה האורבנית חמה יותר הן במהלך היום והן במהלך הערב. המפה להלן מציגה את אי החום העירוני בשעות הערב; הגבוה במיוחד בשכונות נווה סביון, גיורא, חלק מהשכונות הדרומיות ונווה רבין – שכונות "פנימיות" עם בינוי אינטנסיבי.

השפעת רמת המינוע על הטמפרטורה במרקם הבנוי - עיבוד לנתוני הרשויות המקומיות בישראל (למ"ס) מצביע על רמת מינוע (כלי רכב פרטיים) גבוהה באור יהודה ביחס לממוצע העירוני בישראל.

⁷ הפרשי טמפרטורה בין המרקם הבנוי למרקם הפתוח בסביבתו. אלו נובעים מחום הנפלט מבניינים ותשתיות (תכסית מבונה), מהפעלת מזגנים, מתנועת כלי רכב ועוד בתוך המרקם הבנוי, ומהתפזרות איטית של החום ה"כלוא" בתוך המרחב הבנוי. התופעה מאפיינת הן את שעות היום והן את שעות הלילה, אם כי פערי הטמפרטורה שונים.

⁸ שינויי הטמפרטורה בישראל – בראי שלושה אטלסים אקלימיים, ינואר 2024

מצביעה על מגמת ירידה נוספת של 1.5% - 2.5% בממוצע הגשם השנתי עד 2050 ושל 9% - 19% עד סוף המאה (הטווח משקף תרחישי התחממות עולמית שונים - 4.5RCP ו-8.5RCP בהתאמה).



הקטון בכמות המשקעים השנתית מלווה במופעי משקעים קיצוניים - יותר משקעים ביחידת זמן. התרשים משמאל מציג את הגידול בכמות המשקעים היומית והשעיתית בשנת 2021/2 אל מול הממוצע בשנים 1981 - 2010. המידע משתלב עם מגמה רב שנתית של גידול במספר הימים עם גשם אינטנסיבי:

מס' ממוצע של ימי גשם עם כמות משקעים של:		תקופה
+25 מ"מ ביום	+10 מ"מ ביום	
5.8	17.6	2019/20 - 1990/1
5.5	16.8	2009/10 - 1980/1
5.4%	4.7%	שיעור עליה בין התקופות

3.2. אילו מרכיבים בעיר פגיעים

האיומים האקלימיים - נוכחיים ועתידיים - אינם עומדים בפני עצמם. השאלה היא כיצד סקטורים שונים בעיר מושפעים מאיומים אלה - מה מידת הפגיעות של סקטורים אלה לאיומים הרלבנטיים.

3.2.1. מהי "פגיעות" ואילו סקטורים רלבנטיים

פגיעות לאיומי אקלים היא נגזרת של שלושה מרכיבים - רגישות (= המאפיינים של הסקטור), חשיפה (= התנאים הסביבתיים) ונגישות למשאבים (= המגבירים יכולת התמודדות). ככל שהרגישות והחשיפה גבוהות יותר והנגישות למשאבים נמוכה יותר, כך הסקטור פגיע יותר לאיומים האקלימיים.

יש ארבעה סקטורים ראשיים היכולים להיפגע מהאיומים האקלימיים:

- **אוכלוסיות** - כולם מושפעים משינויי האקלים, אולם יש אוכלוסיות המושפעות יותר. אלו בעיקר אוכלוסיות "קצה" - קשישים ופעוטות, אנשים עם מוגבלות, חולים כרוניים אנשים החיים בעוני. כמו כן, נשים (במיוחד נשים החיות באלימות), מובטלים ועובדי חוץ (העובדים במרחב הפתוח)
- **עסקים** - כמעט כל סוגי העסקים מושפעים מהאקלים המשתנה לפחות במרכיב עלות השימוש באנרגיה על מנת לצנן את המבנה והמוצרים ומהצורך להתאים תנאי אחסון ונגישות. אולי נזכיר בכ"ז את צמצום היקף הלקוחות בשל אי החום העירוני ומעבר לרכישה נרחבת יותר באינטרנט?

¹¹ מתווים אפשריים של עליה בריכוז גזי החממה (Representative Concentration Pathway) המשפיעים על קצב ההתחממות הגלובלית. ככל שנאמץ התנהלות מקיימת נוכל בעתיד להאט את קצב ההתחממות

- **המרחב הבנוי** – שיעור גבוה של תכסית בנויה אל מול שיעור נמוך של תכסית ירוקה מקשה על צינור המרחב העירוני, מבנים ותשתיות שאינן מוצללים נשחקים מהר יותר, מרחב ציבורי שאינו מוצלל פחות נגיש לאוכלוסייה ומבנים ותשתיות בפשטי הצפה ובסמיכות לאזורי יער וחורש חשופים יותר לשיטפונות, הצפות ושריפות.
- **המערכות הטבעיות ושטחים פתוחים** – ערוצי נחלים, שטחי יער וחורש, שצ"פ עירוני ושטחי חקלאות עשויים להתמודד עם מחסור במים והתייבשות ועם גלישות וסחיפות קרקע

3.2.2. פגיעות המרחב הבנוי – מבנים, מרחב ציבורי ותשתיות

פגיעות להתחממות

התחממות המרחב הבנוי נובעת מפליטות חום ממבנים ותשתיות. תכסית ירוקה והצללה מצמצמות את התחממות המבנים והתשתיות ופליטות החום. צינור המרחב מאפשר נוחות אקלימית וצמצום / האטת שחיקת תשתיות, משטחים ומבנים. הנתונים מראים כי באור יהודה מרחבים פגיעים:

- **שיעור ההצללה ברחובות העיר, ובמיוחד בצירים ראשיים נמוך יחסית.** המפה להלן מציגה את שיעור כיסוי החופות ברחובות העיר, ממנו עולה כי שיעור הכיסוי בכמחצית העיר (אדום במפה) נמוך מ-55%.¹² - זהו שיעור נמוך מאוד באופן אבסולוטי, ונמוך בהשוואה ליעד הלאומי לצל עצים של 70% במדרכות ברחובות בעלי פוטנציאל הליכתיות משמעותי עד שנת 2040¹³

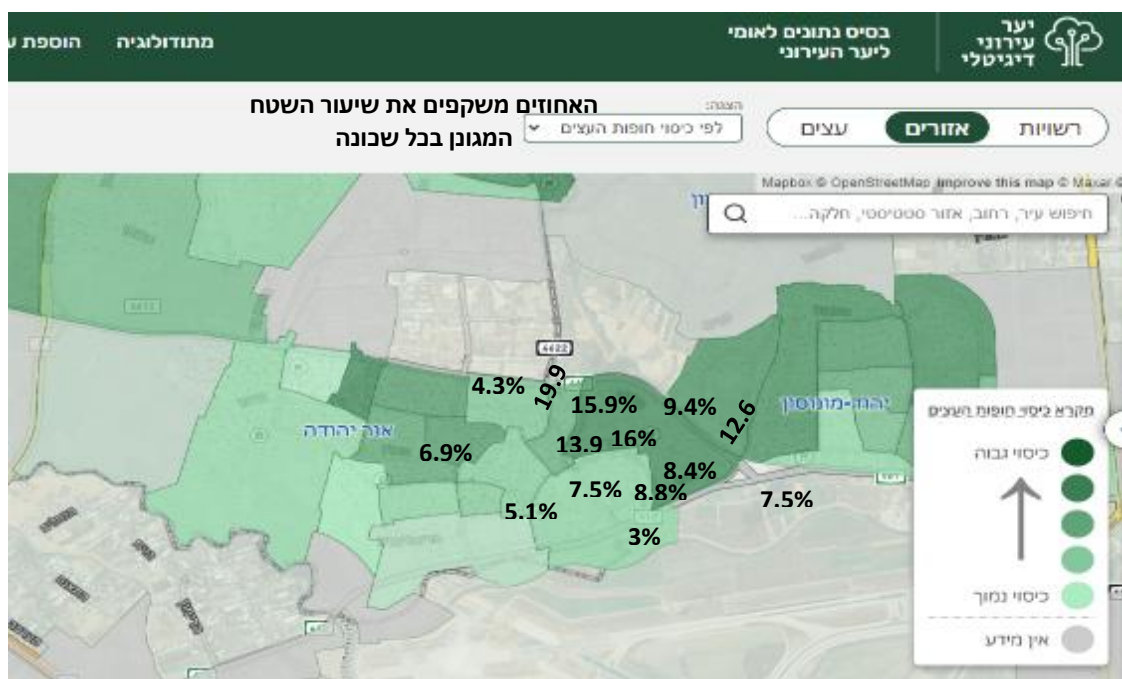
הלוח בהמשך למפה מלמד כי [1] רחובות פנימיים מוצלים יותר מצירים ראשיים שהם צירי הליכתיות, [2] רמת ההצללה במתחמי התעסוקה נמוכה מאד, [3] אין פערים משמעותיים בין עיר ותיקה וחדשה ברמת ההצללה ברחובות. מרחב ציבורי שאינו מוצלל, פוגע ביכולת הציבור בכלל ואוכלוסיות קצה בפרט (ילדים, קשישים, מוגבלים) להשתמש במרחב לצורכי נגישות וצריכת שירותים, ופוגע באטרקטיביות מתחמי התעסוקה. להלן נתוני הצללה לפי שכונה (עיבוד למפת כיסוי צמרות ברחובות להלן):

הערות	אחוז כיסוי צמחיה לרחוב		
	רחובות פנימיים	צירים עוטפים וראשיים	
בית בפארק	0-5	0-5	נמדד טרם השלמת בניה
נווה סביון	0-15	16-40	
נווה רבין	0-15	0-25	
קריית גיורא	0-5	0-25	
ההסתדרות	0-5	0-15	רוב מוחלט 0-5
שכונות דרומיות	0-15	0-15	
הראשונים	0-15	0-25	
סקיה	0-15	0-40	רחוב קטן בודד מעל 25
רמת פנקס	אין	6-30	שני רחובות קטנים בלבד מעל 25
תעשייה	0-5	0-5	
יהלום	0-5	0-15	רוב מוחלט 0-5

¹² בשנים האחרונות הוגדל היקף נטיעת העצים בחלק משכונות העיר. הנתונים מעודכנים ל-2022

¹³ [תכנית אסטרטגית לאומית להצללה וקירור במרחב העירוני באמצעות עצים](#); משרד הגנת הסביבה, משרד החקלאות וביטחון המזון, המועצה הלאומית לכלכלה

- **שיעור התכסית הירוקה וההצללה באור יהודה נמוך יחסית** לרשויות השכנות. עפ"י נתוני יער עירוני דיגיטלי¹⁴, שטח החופות לנפש באור יהודה עומד על 11.4 מ"ר לנפש, אל מול 12.8 בגני תקווה, 15 ברמת גן, 16.6 בקריית אונו ו-19 (מחושב) ביהוד – מונוסון. מספר העצים לנפש בעיר עומד על 0.25 (עץ לכל 4 נפשות) הנמוך מקריית אונו וגני תקווה (0.33 ו-0.36 בהתאמה) אך גבוה מרמת גן ויהוד-מונוסון (0.12 ו-0.21 בהתאמה).
- **קיימים פערים תוך עירוניים** בשיעור כיסוי הצומח המשתקפים גם בנתוני הלמ"ס והעירייה. היקף השטח העירוני המגוון בפועל גבוה מממוצע העיריות בישראל (2%¹⁵ לעומת 1.3% משטח השיפוט). עם זאת, קיימים פערים פנים עירוניים: 196 דונם מגוונים בעיר הוותיקה (שכו' רמת פנקס, סקיה, סחל"ב, איילת השחר, דגניה, אסבסטונים, נוה רבין) המונות פחות ממחצית האוכלוסייה בעיר; אל מול 244 דונם מגוונים בשכונות נווה סביון, קרית גיורא, המלבן, בית בפארק, המונות מעט יותר ממחצית האוכלוסייה בעיר. התרשים להלן מציג את שיעור כיסוי חופות העצים באזורי העיר השונים. האחוזים בכל שכונה משקפים את שיעור השטחים המגוונים. ניכר פער בולט בין השכונות הצפוניות והדרומיות (כולל מתחמי התעסוקה).



- **רגישות של בינוי אינטנסיבי להתחממות** – הבניה החדשה ותהליכי ההתחדשות (כולל האישור הצפוי לשינוי מגבלת הגובה ל-20 קומות) משמעותה תלות מוגברת במקורות אנרגיה (מעליות, משאבות מים וכיו"ב) ומשטחים גדולים יותר הפולטים חום למרחב העירוני. בניה מסוג זה פגיעה בתרחישי חום קיצוני והפסקות חשמל (השלכות על אי החום העירוני ופגיעות האוכלוסייה – להלן)

פגיעות לשריפות, הצפות ושיטפונות

פשט ההצפה של נחלי יהוד ואילון (מפה להלן) עוטף את העיר מדרום ושולח "אצבעות" לתוך המרקם הבנוי והמתוכנן של העיר

¹⁴ <https://app.digital-forest.org.il/munis/1161>

¹⁵ נתוני למ"ס – הרשויות המקומיות בישראל, 2022. עפ"י נתוני העירייה, השטח המגוון בפועל גבוה כמעט פי 3 ועומד על כ-6% מתחום השיפוט העירוני



בעבר, התמודדה העיר עם הצפות חוזרות ונשנות בעקבות אירועי משקעים קיצוניים וחוסר יכולת

של הערוצים לקלוט את כמות המשקעים הזורמים במהירות על פני תכנית בנויה במזרח בקעת אונו (תמונות מימין). בשנים האחרונות, עם הכנת תכנית אב עירונית לניקוז, השלמת 2 מובלים החוצים את העיר (במקביל מבוצעים מובלים נוספים במיקומים נדרשים עפ"י תכנית העירייה להתמודדות עם הנגר העילי של בקעת אונו), פעולות הסדרה באפיק האיילון והטמעת היבטי ניקוז



מקור – אתר אונו NEWS

מותאמים במתחמי הפיתוח החדשים בעיר, תופעה זו נעלמה נכון להיום.

עם זאת, העברה מהירה של מים במובלים, עשויה לגרום לגלישות קרקע בערוץ הקולט. כמו כן, השילוב בין הרחבה משמעותית של התכנית הבנויה (בעיר עצמה ובבקעת אונו בכלל), לבין ההתגברות הצפויה של מספר מופעי משקעים קיצוניים ועוצמתם, יוצרים **איום עתידי של הצפות, שיטפונות, גלישות וסחיפת קרקעות ותשתיות**; המחייב התייחסות להיבטים של הגברת חלחול והשהיית נגר (היכולה לכשעצמה לשמש גם כאמצעי לצינון המרחב העירוני).

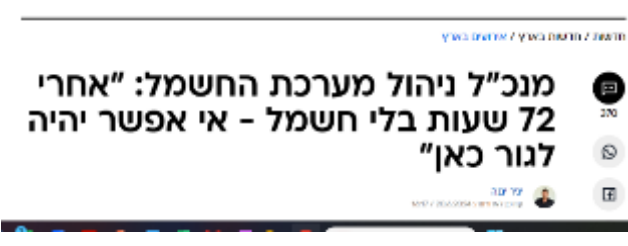
בהעדר שטחי יער וחורש משמעותיים בגבולות העיר, ועיבודם וניהולם של שטחי החקלאות, אין בעיר איום משמעותי של שריפות הנובעות מחום והתייבשות.

פגיעות תשתיות מים אנרגיה ופסולת לאירועי חום קיצוני והתייבשות

בתקופות של גלי חום מתמשכים ואירועי חום קיצוני, נגישות לתשתיות אנרגיה ומים חיונית במיוחד.

מים - מנתוני הלמ"ס (רשויות מקומיות בישראל, 2022) עולה כי **ניהול המים בעיר יעיל**. פחת המים בעיר (5.3%) נמוך משמעותית מממוצע העיריות בישראל (8%). צריכה ביתית לנפש נמוכה מממוצע העיריות (73 מ"ק לנפש אל מול 80) וצריכת מים לגינון ציבורי לנפש נמוכה אף היא מהממוצע (4.2 מ"ק לנפש אל מול 6). שיעור צריכת המים לגינון ציבורי מסך הצריכה הביתית בעיר נמוך מהממוצע הארצי (5.8% לעומת 7% שם), למרות שהעירייה אינה משתמשת במים מושבים להשקיה. הצריכה המתונה של מים לגינון נובעת משילוב של שימוש במערכת השקיה ממוחשבת בגינות הציבוריות, המבצעת גם מעקב אחר פיצוצים ופחת וכן שתילה של צמחייה ים תיכונית מעוטת השקיה בשטחים נרחבים בעיר, חוץ מאשר ברחובות הראשיים.

אנרגיה – בתנאי עומס מתמשך גובר השימוש בתשתיות האנרגיה. העומס יכול לנבוע מגלי חום



המגבירים את צריכת האנרגיה בעיר, מפגיעות הנגרמות במסגרת עבודות תשתית (וגורמות לעתים לקריסת קווים נוספים שלא נפגעו בעקבות העומס) ומאירועים ביטחוניים. מבלי להיכנס לשאלות היתירות בכושר הייצור וההולכה

ברמה הארצית (כותרת משמאל, וואלה חדשות, 20.6.2024), הגידול הצפוי בעומסי החום המתמשכים וגלי החום הקיצוני, לצד גידול האוכלוסייה והפעילות הכלכלית – משליכים על כלל הסקטורים והפעילויות בעיר **ומחייבים את העירייה להידרש לסוגיה של רציפות אנרגטית והנגשת אנרגיה** – בהישען על מערך ההתקנות הסולארי בנכסי הרשות ותכניות הפיתוח העתידיות.

פסולת – פסולת רלבנטית להיערכות מקומית בשלושה היבטים מרכזיים: מפגעי פסולת מרקיבים מהר יותר בעומסי חום ובמצבי חום קיצוני ויוצרים מפגעי בריאות ואיכות חיים. "סתירת" ערוצים והגברת סכנת ההצפות. הפחתת הפסולת להטמנה תורמת לצמצום פליטות גזי החממה בעיר.

אור יהודה מייצרת 2.1 ק"ג פסולת ביום לנפש¹⁶ – בדומה לממוצע העירוני בישראל **וממחזרת בשיעור גבוה משמעותית מממוצע העירוני** (35% אל מול 20%). לפי דו"ח הפסולת האחרון (2023), המבוסס על נתונים מדויקים של העברת פסולת למתקני הקצה השונים, שיעור המיחזור של העיר הוא 32.6%

3.2.3. פגיעות אוכלוסיות – במיוחד קשישים, פעוטות, אנשים עם מוגבלות ועניים

- באור יהודה היקף ומגוון רחב יחסית של אוכלוסיות פגיעות.
- כיום בעיר כ-6,700 קשישים מעל גיל 64 וכ-2,700 פעוטות עד גיל 3. סה"כ כרבע מאוכלוסיית העיר, ומספרם (במיוחד הפעוטות) צפוי לעלות עם המשך ההתחדשות ופיתוח העיר.
 - אנשים עם מוגבלויות שונות מונים קרוב ל-800 נפש (כ-18% מאוכלוסיית המטופלים ברווחה)
 - כ-7% מהקשישים (463) מטופלים ברווחה, מחציתם (230) תלויים בסביבתם (תשושים, תשושי נפש וסיעודיים). בנוסף מוכרים 37 מטופלים עיריים ללא משפחה או סביבה תומכת
 - כמחצית מראשי משפחה המטופלים ברווחה (כ-900 מתוך 1926) מוכרים בנזקקות עוני.

הקשישים, הפעוטות והאנשים עם מוגבלות רגישים פיסית לשינויי האקלים. בנוסף, אוכלוסיות אלו והעניים חשופות להתחממות בבית – רובן ככל הנראה מתגוררות בעיר הוותיקה בה שיעור גבוה של דירות ישנות באיכות בניה נמוכה יחסית שאינן מאפשרות נוחות אקלימית. הקשישים והפעוטות (כולל אלו המתגוררים בתנאי דיור טובים) חשופים לחום במרחב הציבורי ובחצרות השירותים הציבוריים אותם הן צורכות באינטנסיביות. פגיעות אוכלוסיות אלו באה לידי ביטוי במספר ממדים:

- **בהתנהלות השוטפת בבית** – שאינו מאפשר נוחות אקלימית / צורך משאבים פיננסיים שאינם תמיד זמינים לאקלום הבית (ראו עוני אנרגטי להלן)
- **בבריאות** – הניסיון בעולם ובישראל מלמד כי אוכלוסיות הקצה מושפעות יותר מתנאי אקלים קיצוניים¹⁷ וחשופות יותר למחלות לב וכלי דם, מחלות זיהומיות, אלרגיות, החמרה של מחלות כרוניות ועוד; וכי **גלי החום יוצרים תמותה עודפת**¹⁸

¹⁶ למ"ס, הרשויות המקומיות בישראל, 2022

¹⁷ שינוי אקלים וביאות הציבור, ד"ר טל ברמן, ד"ר קרני קריגל, 2020

¹⁸ תמותה עודפת בישראל בשל גלי חום – מחקר ראשוני עבור המדענית הראשית של המשרד להגנת הסביבה ד"ר דן ימין, ד"ר ארז שמואלי

- **בשימוש במרחב הציבורי** – ללא אקלום, המרחב הציבורי כאזור יעד לשימוש (כגון פארק שעשועים לילדים) וכציר נגישות (לשירותי בריאות, חינוך וכיו"ב) פחות שמיש. **לכך השלכות בריאותיות וחברתיות** (פחות פעילות גופנית והפגתיות, פחות קשרים חברתיים ואיכות חיים, ועוד)
- **במצבי חירום** – יש צורך להנגיש שירותים, תרופות, מוצרים וכיו"ב לאוכלוסיות מרותקות בית, יש צורך לפנות אוכלוסיות ויש צורך ברשתות חברתיות ומערכות תמיכה באוכלוסיות המרותקות/נדרשות לפינוי. בעיריית אור יהודה קיימת מערכת מסודרת להתמודדות מסוג זה עם מצבי חירום, אולם יש לצרף למערכת תרחישי אקלים, עדכון של אוכלוסיות פגיעות והתייחסות למרכזי חוסן אקלימי היכולים לספק אנרגיה לצרכים בסיסיים של אוכלוסיות פגיעות לכל הפחות.
- **רשתות חברתיות ושירותים תומכים** – המרקם הקהילתי באור יהודה משתנה וצפוי להמשיך להשתנות ביתר שאת עם תהליכי ההתחדשות העירונית ומתחמי הפיתוח החדשים. אכלוס של שכונות חדשות יחד עם תהליכי פינוי בינוי יוצרים הגירה פנימית של תושבים אליה מתווספת אוכלוסייה חדשה וצעירה בדרך כלל. המרקם העירוני הוותיק, בו קיימים מנגנונים קהילתיים ורשתות חברתיות שכונתיות ועדתיות נמצא בתחילת גל של התחדשות עירונית אינטנסיבית המלווה בכניסת אוכלוסיות חדשות, ובמקרים רבים ביציאה של אוכלוסיות וותיקות. השכונות החדשות מושכות אוכלוסיות חדשות מחוץ לעיר אך גם משפרי דיור בתוך העיר המהווים מרכיב גדול בתנועת האוכלוסייה בעיר¹⁹ עפ"י אגף הרווחה, לעיתים השירותים החברתיים לא מספקים את צרכי האוכלוסייה (למשל חוסר במועדוניות לילדים בסיכון, קשיי נגישות לשירותים, מסגרות לילדים עם צרכים מיוחדים שנאלצים לצאת מחוץ לעיר). חשוב לציין, שהחוסן הקהילתי הקיים בשכונות הוותיקות ואולי אף תחושת הבטחון האישי, ייפגעו ככל הנראה מתהליך ההתחדשות העירונית בעקבות כניסת אוכלוסיות חדשות בהיקפים גדולים ומעבר של חלק מהאוכלוסייה הוותיקה לשכונות אחרות בעיר ומחוצה לה.

3.2.4. פגיעות עסקים – במיוחד עסקים קטנים ברחובות העיר

באור יהודה - נכון למחצית 2024 - למעלה מ-500 עסקים הנדרשים ברישוי, כשני שלישי מהם ממוקמים בשלושה מתחמים עסקיים – א.ת. יהלום, א.ת. ספיר וטרמינל סנטר והיתר פרוסים במרכז העיר ובמתחמים שכונתיים. הענפים המרכזיים – מזון, תעשייה ומלאכה ובריאות וקוסמטיקה (לוח להלן. מקור – מחלקת רישוי עסקים).

דלק ואנרגיה	אזור תעשייה ספיר	אזור תעשייה יהלום	טרמינל סנטר	מרכז העיר	יחזקאל קזז	רחבי העיר	סה"כ
1	2	1	1	14	14	31	4
14	7	12	3	26	2		92
12		1	1		1	1	43
1		1	1		3	4	4
17	83	8	3		2	1	118
5	3				34	1	11
25	57	15	36		2	4	168
14	18	4	22				64
1	4	2					7
90	200	46	75	58	42		511

¹⁹ בשנת 2022 למשל נכנסו אל העיר 2,724 תושבים מרשויות אחרות, 1,238 יצאו לרשויות אחרות ו-2,350 היגרו בתוך העיר (למ"ס – הרשויות המקומיות בישראל)



מקור Google Street View

פגיעות העסקים להתחממות משתקפת במספר ממדים:

- **עלות צריכת אנרגיה** לצינון המבנה והמוצרים (מזגנים, מקררים וכיו"ב)
- **התאמת תנאי אחסון מוצרים**, במיוחד אלו המוצגים בחזיתות ומחוץ למבנה הסובלים מהתחממות רבה יותר (דוגמת שישיות מים, מקררי גלילות, שמנים ודלקים ועוד)
- **התאמת תנאי הגישה וההמתנה** של לקוחות להתחממות (הצללת שבילי גישה וחניות, צינון אזורי המתנה וכיו"ב)
- **התאמת תנאי העבודה** של מועסקים במרחב הפתוח (תחזוקה, שליחויות ועוד)

רבים מנושאים אלה מעוגנים בתנאי רישוי עסקים. יש לוודא את התאמתם לתנאי האקלים המשתנה. בעוד כלל העסקים – ברחובות העיר ובמתחמים סגורים – פגיעים לעלויות צריכת האנרגיה, נראה כי **עסקי רחוב קטנים** הנדרשים להתאים את תנאי האחסון, הנגישות וההתאמה ותנאי העבודה של מועסקי החוץ, **פגיעים יותר**. ללא התאמת התנאים, ההתחממות הגוברת עשויה להשפיע על מספר הלקוחות ולהשית עלויות אקלום, בנוסף לגידול הצפוי בהוצאות אנרגיה.

3.2.5 פגיעות שטחים פתוחים וטבעיים



מקור: סקר טבע עירוני, עיריית אור יהודה והמשרד להגנת הסביבה

סקר טבע עירוני²⁰ זיהה 9 אתרים הממוקמים בעיקרם בטבעת העוטפת את המרקם העירוני הוותיק (מפה משמאל). העיר אוצרת בתוכה שלושה בתי גידול: **נחל וסביבתו** - הנחלים אילון ויהוד, עם פשטי הצפה וקרקעות סחף, המהווים בית גידול בסכנת הכחדה אדמת **חמרה**, המאופיינת במיני צומח ייחודיים ונתונה ללחץ הפיתוח הגדול ביותר בארץ. **שטחי חקלאות**, מהם נותרו שדות שלחין במערבה וסביב נחל יהוד

בדרומה. **כולם מאוימים** (ומכורסמים) ע"י לחצי הפיתוח בעיר וסביבתה.

הדפוס המרחבי של פריסת האתרים מאפשר יצירת שלושה מתחמי טבע עירוני – דרום מזרח העיר, צפון העיר לאורך כביש 461 ומערב – דרום מערב העיר.

²⁰ סקר טבע עירוני, עיריית אור יהודה, החברה להגנת הטבע, המשרד להגנת הסביבה, 2023 <https://mapateva.org.il/PDF/UrbanNature/OrYehuda2023.pdf>. הסקר אינו כולל את תחום השיפוט שמצפון לכביש 461

שטחם הכולל של בתי הגידול מהווה כ-40% מתחום השיפוט העירוני (כ-2,900 דונם, מתוך כ-6,700 דונם). חלקם הגדול - כ-1,200 דונם; בעיקר באתר מס' 2 "שדות איילון" בדרום מערב העיר - חופפים את שטחי הפיתוח האורבני החדשים.

3.2.6. סכום פגיעות

פגיעות	השפעות	משאבים ושירותים בסכנה	אוכלוסיות בסכנה
עלייה בטמפרטורה 	חשיפת המרחב הבנוי לשמש ולחום המתעצם, בתוספת הבינוי האינטנסיבי ועלייה בשימוש בכלי רכב ובמזגנים, מייצרת אי חום עירוני המגביר את החום בעיר.	מרחב ציבורי כמרחב זמין ונגיש לפעילות, מסחר ועסקים - בעיקר קטנים ובינוניים - ברחובות העיר, בריאות הציבור, אספקת אנרגיה, איכות האוויר, הטבע והגינות בעיר.	אוכלוסיות קצה - פעוטות, קשישים, אנשים עם מוגבלויות, עניים ומשקי בית בתנאי מגורים ירודים.
שיטפונות והצפות 	מופעי משקעים קיצוניים העשויים לגרום הצפות, גלישות וסחיפות קרקע. מערכות הניקוז מוסדרות בעיקרן אך בינוי אינטנסיבי בשילוב עליה באירועי משקעים מתמשכים וקיצוניים מגדילים פגיעות	מבנים, תשתיות, תחבורה, שירותי בריאות, מערכת אקולוגית	אוכלוסיות באזורי פגיעות, פגיעה במתקני תיירות ובתי מלון, נזק לרכוש במיוחד באזור החוף
הפחתה בכמות המשקעים 	זמינות מים לצריכה ביתית ולתחזוקת תכסית ירוקה, לצד עלייה בצריכה עקב התחממות	בריאות הציבור, זמינות ונגישות מרחב ציבורי, צינן העיר	אוכלוסיות קצה, משתמשי המרחב הציבורי

3.3. מוכנות הרשות המקומית

התשתית המוניציפלית - ארגונית/ ניהולית/ רגולטורית - היא הבסיס ליישום התכנית והפיכתה של **אור יהודה לעיר ערוכה וחסונה**. עיריית אור יהודה מקדמת מהלכים ומפתחת תשתיות מוניציפאליות לקידום חוסן אקלימי והפחתת פליטות:



מקור: אתר האינטרנט של עיריית אור יהודה

מערך חירום – אגף הביטחון בעירייה אחראי על הכנת הרשות למצבי חירום והנגשת האמצעים הדרושים להתמודד איתם – מצבי חירום בטחוני, רעידות אדמה, חומ"ס ומשבר מים. העירייה מפעילה מוקד 106 לטיפול בתקלות ומפגעים ומוקד חירום. לעירייה תרחישים לאירועים מסוג זה ומערך נהלים ומנגנונים לשט"פ עם משטרה, פיקוד העורף, מד"א וכב"א. בשיתוף עם אגף הרווחה קיימת תשתית מידע על אוכלוסיות מרותקות ונזקקות לסיוע.

נכון להיום, **אין בעירייה תרחישי ייחוס אקלימיים** המתייחסים לעומסי חום מתמשכים ואירועי חום קיצוני והשלכותיהם – בדגש על תמיכה והנגשת שירותים חיוניים לאוכלוסיות פגיעות ועל מענים למצב חירום אנרגטי; אולם התשתית הקיימת (עירונית ושת"פ עם גורמי חוץ) יכולה – בהתאמות הנדרשות – לפתח גם מענים למצבי חירום אקלימיים

פיתוח ומסגרות תכנוניות – התשתית התכנונית הקיימת בעיר מהווה בסיס להיותה של אור יהודה עיר ערוכה וחסונה. העיר אמצה תקן בניה ירוקה משודרג (פורום ה-15)²¹, והפיתוח הציבורי מונחה ע"י מסמך 'פריטים אחידים' המשלב מספר היבטי אקלים (דורש הרחבה והעמקה - להלן). העיר גיבשה תכנית אב לניקוז המפחיתה את פגיעות המרחב הבנוי להצפות ושיטפונות והקימה מובלים שפתרו את בעיית ההצפות שאפיינה את העיר; ומקדמת מהלכים לצמצום השימוש בתחבורה פרטית (הקו הסגול של הרק"ל, קו 3M של המטרו, תכנית אב לשבילי אופניים, עמדות טעינה לרכבים חשמליים). מתחם העסקים החדש המתפתח – OPARK – הפרוש מצפון לאפיק האיילון בואכה כביש 4, כולל מגוון מרכיבי תכנון אקלימי דוגמת פארק גדול, משטחי חלחול מגוננים, הצללות וגגות ירוקים ועוד; מציג את 'השלב הבא' בפיתוח מותאם אקלים בעיר.

הפחתת פליטות – העירייה התקינה מערכות פוטו-וולטאיות על גגות מבני ציבור, אשר מלבד תרומתם לחוסן הכלכלי של הרשות ולהפחתת הפליטות, יכולים להוות תשתית להתמודדות עם משברים אנרגטיים כתוצאה מחום (או תרחיש בטחוני / סביבתי אחר)

מנגנונים קהילתיים – העירייה - באמצעות אגף שח"ק (שירותים חברתיים קהילתיים) ו"נפגשים" (רשת המתנ"סים הקהילתיים בעיר) - מפעילה שורה של תכניות ושירותים, מערכי פעילים ומנגנוני שיתוף ציבור התומכים באוכלוסיות מוחלשות ומייצרים רשתות חברתיות תומכות. אלו מתמקדים כיום בתחומי מיצוי זכויות, התחדשות עירונית, שירותי פנאי וחברה, מערך התנדבות בחירום ובמשבר, מערך התנדבות כללי, מרכז גישור ודיאלוג בקהילה, קבוצות פעילים שכונתיות ופונקציונליות, מנהלות שיתוף תושבים בתהליכי התחדשות, תכנית "אפשרי בריא" ועוד. אלו יכולים להוות בסיס ליצירת מודעות ותמיכה בהיבטי חוסן אקלימי.

מגוון רחב של תכניות חינוך סביבתי במערכת החינוך ובקהילה העוסקות בהיבטים שונים של דוגמת בניה מותאמת אקלים, ביטחון מזון, תוספת עצים, נחלים ועוד, העצמת אוכלוסיות פגיעות (אנשים עם מוגבלות) באמצעות הכשרתם והכשרת הורים ואנשי מקצוע להתמודד במצבי חירום. הנושא מקבל באחרונה גם ביטוי במערכת החינוך הפורמלית – תלמידי מגמת גיאוגרפיה בתיכון הגישו עבודות חקר בנושא האקלים (ראו גם רק שיתוף ציבור בהמשך).

²¹ אם כי קיים אתגר באכיפת התקן

3.4. הזדמנויות לחוסן אקלימי

בעיר מגוון רחב של הזדמנויות לחוסן אקלימי – חלקן הגדול צוין בפרקים לעיל ומוצג באופן מרוכז להלן. עם זאת, למרות (ואולי בשל) ריבוי ההזדמנויות, ראוי לבחון בהמשך התהליך את היכולת למנף הזדמנויות אלו ליצירת יתרון תחרותי בולט לעיר.

הזדמנות	תשתית	פוטנציאל מינוף
תקן בניה ירוקה משודרג (פורום ה-15) ותכניות בינוי והתחדשות נרחבות	התאמה גבוהה יותר של בניה עתידית (התחדשות ומתחמים חדשים) לאקלים המשתנה	אימוץ (ואכיפת) תקן גבוה יותר כבסיס למשיכת אוכלוסיות ועסקים עם מודעות / צורך לסביבה מאוקלמת ומופחתת פליטות ²²
תכנית אב לניקוז והסדרת נחל יהוד נחל איילון בגבולות העיר	מערכת ניקוז לסילוק מהיר של מים ומניעת הצפות, שיטפונות ופגיעה ברכוש ובנפש	הרחבת השימוש בפתרונות ניהול נגר משולבים – עידוד חלחול והשתיית נגר (גגות ירוקים, אגני השהיה וכיו"ב) כבסיס לצינון העיר ויצירת סביבה המגבירה את כוח המשיכה לאוכלוסיות ועסקים
הקו הסגול של הרק"ל וקו 3M של המטרן, תכנית אב לשבילי אופניים, פריסת עמדות טעינה	צמצום פליטות חום ע"י הפחתת שימוש בתחבורה ממונעת	השלמה למערכת תחבורה משולבת (ציבורית חשמלית, שיתופית חשמלית, הליכתיות) המשפרת את הסביבה העירונית ומפחיתה את "אי החום העירוני"
התקנות PV על גגות מבני ושטחי ציבור	מערכת אנרגיה נקיה היוצרת הכנסה לעירייה	הגברת ביטחון אנרגטי – גיבוי לחירום והבטחת צרכי אוכלוסיות פגיעות ומוחלשות
פעילות בקהילה וחינוך סביבתי	פלטפורמה פעילה ומגוונת להגברת מודעות, מעורבות הקהילה ותמיכה באוכלוסיות פגיעות	שינוי התנהלות אישית, התנהלות משק הבית ויצירת קהילות לחוסן אקלימי

3.5. סיכום הערכת מצב

סקירת האיומים והפגיעות של אור יהודה מצביעה על שתי נקודות תורפה מרכזיות:

- מיקום במישור החוף המתחמם יותר מאזורים אחרים בארץ ותהליכי פיתוח אינטנסיבי במרקם הבנוי (התחדשות) ובמעטפת העירונית. השילוב בין השניים מגביר את תופעת "אי החום העירוני" – התחממות יתר של המרחב הבנוי
- ריבוי אוכלוסיות פגיעות והשתנות הרכב הקהילות מחייבים התאמות **במנגנוני התמיכה הקיימים** אלו משפיעים באופן ישיר על השימוש במשאבי אנרגיה ועל זמינות וגישות המרחב הציבורי, על כלכלת משק הבית, העסק והעירייה ועל כוח המשיכה של העיר לאנשים, משאבים ופעילויות בתוך מרחב מטרופוליני תחרותי.

חשיפת העיר לאיומים נוספים הנובעים מהאקלים המשתנה – הצפות, שיטפונות ושריפות הנובעות מירידה בכמות המשקעים והתעצמות אירועי הקיצון – קיימת אך פחותה.

הסקירה מלמדת גם על **מגוון רחב של הזדמנויות** – תכניות ומהלכים עירוניים שכבר בוצעו/מבוצעות/מתוכננות – היוצרות בסיס להתמודדות עם אתגרי האקלים.

²² דוגמת הימנעות מתשלום מס פחמן ע"י יצואניות/ספקים של יצואניות (ראו למשל <https://www2.deloitte.com/il/he/pages/risk-advisory/articles/carbontax.html>)

בשל התשתית הקיימת והאיומים הממוקדים, ניתן למנף את הפיכת אור יהודה לעיר חסונה וערוכה היוצרת לעצמה יתרון ייחודי במרחב התחרותי של בקעת אונו בפרט ומטרופולין תל אביב בכלל ולתמוך בחזון העיר – המרכז של המרכז.

מימוש פוטנציאל זה מותנה ב:

- חיזוק המודעות הקיימת בקרב מנהלים והנהלה לשינוי האקלים והשלכותיו והתייחסות לאקלים כסוגיה אסטרטגית
- הבנה כי חוסן אקלימי אינו "תחום" אלא תפיסה המשתלבת בכל גופי ופעילויות העירייה; ומרכז (Mainstreaming) של היבטי חוסן והיערכות במנגנונים מוניציפליים דוגמת תכניות עבודה, תכנון סטטוטורי, תקציב, חוקי עזר ועוד
- שאפתנות באימוץ והטמעת יעדים ותקנים

3.6. מיקודים



- **מצננים את העיר - מיתון חום במרחב הבנוי**, בדגש על צירי גישה למוסדות ומוקדים עירוניים מרכזיים ומתחמי תעסוקה, כבסיס ליצירת סביבה אטרקטיבית לתושבים ועסקים ומעבר לתחבורה פנים עירונית מקיימת המתחברת למערכי הסעת ההמונים
- **מנהלים את המים - מערך משלים לניהול נגר**, בדגש על הרחבת השימוש בפתרונות משולבים של ניהול נגר, המשלימים את מערך המובלים כמנוף לקירור המרחב, ויצירת סביבה אטרקטיבית לאוכלוסיות ועסקים
- **ערוכים לחירום**, בדגש על שילוב תרחישי חום בהיערכות לחירום, הגברת ביטחון אנרגטי ופיתוח מענים לאוכלוסיות מוחלשות
- **לא משאירים אף אחד מאחור**, בדגש על מענים לאוכלוסיות פגיעות ויצירת מודעות ושינוי התנהלות בעירייה ובציבור

האסטרטגיה המוצגת בפרק 4 להלן, מחדדת מיקודים אלה כמסגרת מנחה לתכנית הפעולה.



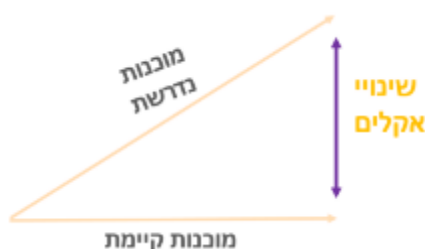
תוכנית הפעולה

4

4. תוכנית הפעולה

פרק זה יכלול פירוט ותיעדוף הפעולות של הרשות המקומית ביחס לחוסן אקלימי לפי:

משימות		
המשימות משקפות את יעדי העשייה המרכזיים של הרשות	ערוצי פעולה	פעולות
	ערוצי הפעולה מציגים את מסלולי העשייה המובילים ליעדים אלה	הפעולות מפרטות מה נדרש לעשות בכל מסלול.



תיעדוף הפעולות יבוצע עם בעלי עניין שונים ומומחים, כדי לבצע תיעדוף בין תחומי ככל האפשר. התיעדוף יגדיר את הפערים בין המצב הקיים למצב הרצוי, תוך קביעת יעדים רשומים ויבוצע בקריטריונים של עלות, אפקטיביות - הקטנת הפער בין המצב הרצוי למצוי, ובשלות. (סל הכלים לתוכנית כולל כלים לתיעדוף).

תוכנית הפעולה היא מסמך מדיניות שנועד להנחות את פעולות ההיערכות של העירייה; מתוך הבנה כי היא חוצה את כלל אגפי העירייה והיא בעלת משמעות לאסטרטגיית הפיתוח העירונית. זוהי מסגרת מארגנת למהלכים המקומיים – התוכניות מותאמות לצרכים וליכולות של העירייה כדי למקסם את ההזדמנויות והתועלות לעיר ולעירייה.

4.1. אסטרטגיה מנחה

תוכנית היערכות לחוסן אקלימי אינה תוכנית סקטוריאלית. זוהי תוכנית חוצת תחומים המיועדת לתרום לשגשוג העיר ולהשגת יעדי הפיתוח שלה – עיר תחרותית בליבת המטרופולין - 'המרכז של המרכז'. העיר מתחרה עם רשויות אחרות על משיכת אוכלוסייה איכותית ועסקים. על רקע מגמות האקלים הצפויות, מרחב בנוי מאוקלם ואטרקטיבי (מבנים לסוגיהם ומרחב ציבורי) הוא המפתח ליצירת איכויות תחרותיות. מתוך כך גובשו קווים אסטרטגיים מנחים, ה'צובעים' את המשימות וערוצי הפעולה באופן מותאם ורלבנטי לעיר, כמוצג בלוח המפתח להלן:

קווים אסטרטגיים				
מודעות ומעורבות	התאמה והרחבה של מנגנוני יישום עירוניים קיימים	אקלום מתחמי תעסוקה קיימים ו'עסקי רחוב' ²³	אקלום המרחב הציבורי ומתחמי מגורים	
עובדים ותושבים אינם מודעים לשינוי האקלים והשלכותיו, ולכן גם אינם מעורבים	הימנעות ככל האפשר מפיתוח מנגנונים וכלים חדשים, והישענות (בהתאמות) על מנגנונים קיימים; על מנת לתמוך במירכוז ומיסוד	1. פערים ברמת אקלום המבנים והמרחב במתחם העסקים המהווה המשך לאו-פארק 2. פגיעות 'עסקי רחוב' לאקלים המשתנה	הבינוי האינטנסיבי (בניה חדשה והתחדשות) ממכסם זכויות בניה ומגדיל תכנית בניה ומשטחים פולטי חום	האתגר
מיקודים				
יידוע הציבור בדבר השלכות שינוי האקלים על הפרט ומשק הבית. פרסום תכנית ההיערכות	התאמה ושילוב של הנחיות ותקנים מותאמי אקלים לתקן בניה ירוקה, מסמך מפרט אחיד, תכניות בינוי, הוספת שכבות מידע GIS עירוני. בחינת הקמת מרכז גינון ועצים חינוכי המספק עצים וצמחים למרחב הציבורי ומעשיר את החינוך הסביבתי – אקלימי לתלמידים ולקהילה	פיתוח הנחיות אקלום ויעודיות למתחמי עסקים קיימים לחיזוק העסקים וצמצום פערים מול מתחמים חדשים	פיתוח מענים ייחודיים לאתגרי האקלום – תכנית ירוקה בבניה אינטנסיבית, הצללת צירי נגישות למוסדות ורחובות הליכה צרים	מצננים את העיר - מיתון חום במרחב הבנוי
פעולה לצמצום התנגדויות אפשריות למאגרי מים	שילוב הנחיות להגברת חלחול	בחינת הרחבת שילוב אמצעי החדרה ושהיית נגר במרקם הבנוי, גם כאמצעי צינון		מנהלים את המים - מערך משלים לניהול נגר
הגברת מודעות הציבור לתרחישי חירום אקלימיים ולמערכת המענים ודפוסי ההתנהלות הנדרשים	הוספת תרחישי אקלים למערך החירום העירוני וגיבוש נהלים מותאמים לתרחישים אלו. פיתוח תכנית קהילתית לפינוי אוכל פגיעות למרכזי החוסן ופעולות הפגה ותמיכה במהלך השהות במרכז	הקמת מרכזי חוסן, בדגש על מבני ציבור בהם קיימות מערכות ייצור, ושילוב מערכות אגירה		חוסן אקלימי
הכשרת עובדים רלבנטיים	התאמת רשימת אוכלוסיות פגיעות. גיבוש תכנית הנגשת שירותים למרותקי בית בתרחישי חירום ועלטה. הרחבת מגמת קיימות ואקלים בתיכונים ופעולות חינוכיות – אקלימיות בכל שכבות מערכת החינוך	פיתוח מסגרות תמיכה באקלום עסקים והמרחבים החיצוניים הנזקקים לכך	גיבוש תכנית לאקלום דירות שאינן כלולות בתכניות התחדשות בשנים הקרובות	לא משאירים אף אחד מאחור – תמיכה באוכלוסיות פגיעות

²³ המונח עסקי רחוב הכוונה לעסקי מסחר ומלאכה קטנים ובינוניים הפרוסים ברחובות העיר. עסקים אלה מתקשים להתמודד עם עלויות האנרגיה הצומחות בעקבות ההתחממות, וסובלים מצירי נגישות ושטחים חיצוניים (לעבודה, המתנה וחניה, תצוגה וכיו"ב) שאינם מותאמים לאקלים המשתנה ולכן עלולים לאבד לקוחות (לעסקי רשת וקניונים ממוזגים) ולהיפגע כלכלית.

4.2. משימות, ערוצי פעולה ופעולות

בהתאמה לקבוצות העבודה הנושאות ויעדי העל שהתגבשו, ערוצי הפעולה מוצגים להלן בשלושה מקבצים.

צוות פיסי - מרחבי

יעד על	צמצום תופעת אי החום העירוני
--------	-----------------------------

יעד: קירור מבנים קיימים ועתידיים					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
קידום בניה מותאמת אקלים	אימוץ תקני בניה ירוקה שאפתניים לבניה הפרטית (חיוב קבלנים) ובניה ציבורית (תלוי משאבים)	אגף הנדסה	החכ"ל (לצורך הטמעה במכרזים)	2025	עלות מעבר משני כוכבים (התקן שאומץ ע"י העירייה) לשלושה כוכבים: עלות הבנייה הירוקה ברבי קומות למגורים ברמות התעדה שונות בתקן הבנייה הירוקה , המועצה לבניה ירוקה והמשרד להגנת הסביבה, 2020
	הקמת מרכז הדגמה לציבור	דובר העירייה	אגף הנדסה	2026 ואילך	
	פרסום לציבור של המלצות לאקלום רך במבנים קיימים (ראו צוות קהילה)	דובר העירייה	אגף הנדסה	2025	מדריך שיפוץ ירוק עיריית תל אביב - מדריך תושב ולתושבת בנושא היערכות למזג אוויר קיצוני ולשינויי אקלים סל אקלום לקהילות בעוני אנרגטי

יעד: קירור המרחב הציבורי					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
קירור המרחב הציבורי - כללי					
קידום תכנית ירוקה	מיפוי פוטנציאל תכנית ירוקה 'קרקעית' לאחר בינוי והתחדשות	אגף הנדסה	-	2025	מדיניות הועדה המקומית לתכנון ובנייה תל אביב - יפ. זיהוי ונטור איי חום בעיר חולון - דו"ח ראשוני²⁴
	קביעת יחס תכנית ירוקה / בניה והטמעתו בהנחיות ונהלים מחייבים	אגף הנדסה	אגף תנופ"ה	2025	
	אימוץ והטמעת הנחיות ונהלים מחייבים לגיון מקיים: שילוב מרכיבים פיסיים במסגרת פרק גינון והשקיה במפרט לתכנון רחובות העיר; ואימוץ נוהל משלים לשתילה וטיפול	אגף תנופ"ה		2025 ואילך	המדריך לפיתוח, לאחזקה ולשדרוג גנים ופארקים עירוניים על-פי עקרונות סביבתיים ובני-קיימא , משרד החקלאות ופיתוח הכפר

המשך בעמוד הבא

²⁴ פרופ' עודד פוז'טר, ד"ר משה מנדלמילך, ד"ר אורלי רונן; בית הספר לסביבה ולמדעי כדור הארץ ע"ש פורטר, מיזם האקלים, הפקולטה; למדעים מדויקים, אוניברסיטת תל אביב; מאי 2024

יעד: קירור המרחב הציבורי (המשך)					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
קידום תכסית ירוקה (המשך)	קידום הקמת קירות ירוקים, בדגש על קביעת תקן לשיעור כיסוי קירות ירוקים בחזיתות מבנים הפונות למרחב הציבורי	אגף תנופ"ה	החכ"ל	2025 ואילך	קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי – מדריך יישומי לרשויות המקומיות – פרק 3
	הוספת מסמך תשתיות לניהול טבע עירוני לסקר טבע עירוני	אגף הנדסה	אגף תנופ"ה	2025	מסמך הנחיות לטיפול בתשתיות טבע עירוני וטיפול במפגעים בעיר רהט - בהמשך לסקר טבע עירוני, במסגרת קול קורא סביבטבע 2020 ²⁵
	גיבוש תכנית ליצירת רשת עירונית ירוקה רציפה ונגישה והטמעתה (ישים באופן חלקי)	אגף הנדסה	-	2026 ואילך	
הצללת המרחב הבנוי	גיבוש והטמעת תקן צל עירוני (שיעור כיסוי צל – טבעי ומלאכותי – לפי סוגי רחובות ושימושים)	אגף הנדסה	אגף תנופ"ה	2025 ואילך	מדריך ארצי לצל עצים במרחב הבנוי
	ביצוע פיילוט של אמצעי הצללה מלאכותיים וטבעיים (פרגולות, סוכות צמחיה, הצללות סולאריות וכיו"ב) המותאמים למרחבים ייעודיים בעיר (דוגמת רחובות עם מדרכה צרה, שטחי חוף של עסקי רחוב וכיו"ב)	החכ"ל	אגף תנופ"ה	2025	קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי – מדריך יישומי לרשויות המקומיות – פרק 5
	כנגזרת של התקן והפיילוט – הטמעת הנחיות הצללה מלאכותית במסגרת פרק ריהוט רחוב במפרט העירוני לתכנון רחובות והנחיות מחייבות להצללה טבעית בבניה במסגרת פרק גינון ונוי במפרט ותקן בניה ירוקה	אגף הנדסה	-	2026 ואילך	תכנית אסטרטגית לאומית להצללה וקירור במרחב העירוני באמצעות עצים קובץ עזר לקבלת החלטות עבור הצללה במרחב הציבורי
	גיבוש והטמעת הנחיות מחייבות להצללת המרחב הפרטי לפי סוגי מבנים	אגף הנדסה	-	2025	ניתוח עלות תועלת של הצללה בישראל
פיתוח תשתית לפעילות חוץ	מיפוי פוטנציאל וקידום הצללות סולאריות במרחב הציבורי דוגמת מגרשי חניה, בית עלמין, מתקני ספורט, שבילים ורחובות מרוצפות	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות	היח' הסביבתית	2026 ואילך	
	גיבוש והטמעת הנחיות מחייבות לאמצעי הצללה טבעיים ומלאכותיים בשירותי פנאי (מגרשי משחקים, גינות, כיכרות וכיו"ב) ובחצרות מוסדות חינוך ומוסדות ציבור נוספים ושילובם במפרט העירוני לתכנון רחובות	אגף הנדסה	החכ"ל	2025	

המשך בעמוד הבא

²⁵ אקולוגי ויז, המשרד להגנת הסביבה, עיריית רהט

יעד: קירור המרחב הציבורי (המשך)					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
הפחתת פליטות חום במרחב הבנוי	גיבוש והטמעת הנחיות מחייבות לשימוש בחומרים בעלי אלבאדו גבוה במבנים פרטיים וציבוריים	אגף הנדסה	-	2025	
	הצללת כבישים ומדרכות (ראו הצללת המרחב הבנוי לעיל)	החכ"ל	אגף תנופה		
	בחינת היתכנות כלכלית, הצעת פריסה מרחבית ומיכרוז אספקת אמצעי תחבורה חשמלית שיתופית לצמצום פליטות חום מרכב	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות		2026 ואילך	

יעד: צמצום סכנת הצפות ושיטפונות					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
ניהול מים ונגר					כלים פיננסיים למימון תשתיות כחולות ברשויות מקומיות , אגמא, 2022
	אימוץ והטמעת תקנים והנחיות מחייבות לחלחול והשהיית נגר בבניה פרטית וציבורית	אגף הנדסה	-	2025	קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי – מדריך יישומי לרשויות המקומיות – פרק 4
	הטמעת היבטי חלחול והשהייה במפרט אחיד (ריצופים, מיסעות)	אגף הנדסה	החכ"ל ותנופה	2025	אמצעי ניהול נגר – אגמא (כלים ומקרי בוחן)
	מיפוי אתרים פוטנציאליים להשהיית נגר ובדיקת היתכנות (כולל השלכות על המרקם הבנוי) לאתרים נבחרים	אגף הנדסה	החכ"ל	2025	
	הטמעת אמצעי חיסכון במים בבניה (ראו תקן בניה ירוקה לעיל)	אגף הנדסה	-		

צוות ניהול וחירום

יעד על	הגברת יכולת העירייה והעיר (תושבים בכלל ואוכלוסיות פגיעות בפרט, עסקים, מרחב ציבורי) לנהל שגרת חיים ושגשוג בתנאי האקלים המשתנה
--------	--

יעד: מיסוד האקלים כסוגיה עירונית אסטרטגית					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
הקמת מנגנון ניהול אקלים עירוני	מינוי פונקציה עירונית אסטרטגית לניהול אקלים	לשכת ראש העיר/מנכ"ל		2025	עיריות תל אביב, כפר סבא, ראש"צ ועוד
	הטמעת האקלים כחלק מאסטרטגית הפיתוח העירונית	אגף הנדסה/תכנון	חברה כלכלית	2025 ואילך	
	מרכז (Mainstreaming) היבטי אקלים בעבודת המחלקות והגופים העירוניים	לשכת מנכ"ל		2025 ואילך	
	מיסוד פעולת צוות הליבה של התכנית כצוות בראשות מנכ"ל	לשכת ראש העיר	לשכת מנכ"ל	2025 ואילך	

המשך בעמוד הבא

יעד: מיסוד האקלים כסוגיה עירונית אסטרטגית (המשך)					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
מערך הכשרות עירוני בהיבטי אקלים והשלכותיהם	גיבוש תכנית הכשרות רב שנתית לנבחרים, בעלי תפקידים ואנשי מקצוע מכלל אגפי העירייה והפעלתה	אגף הנדסה/קיימות	דוברות	2025 ואילך	הכשרות לרשויות מקומיות – המועצה הישראלית לבניה ירוקה
יצירת בסיס מידע עירוני אקלימי דינמי כבסיס לתכנון וקבלת החלטות	גיבוש שת"פ עם השירות המטאורולוגי להנגשת מידע ותחזיות	תחום טכנולוגיה	דוברות	2025	
	הרחבה, העמקה וניהול של שכבות מידע אקלימיות במערכת ה-GIS העירונית	אגף הנדסה/ GIS		2025 ואילך	

יעד: התאמת מערך החירום העירוני לתרחישי אקלים					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
גיבוש מוכנות עירונית למצבי חירום אקלימי	פיתוח ואימוץ תרחיש חום, קריטריונים להפעלתו ומערך נוהלים להתמודדות	אגף בטחון וחרום	בינוי מוסדות ציבור	2025	באר שבע, נוהל היערכות עירוני להתמודדות עם עומסי חום קיצוניים
	פיתוח ואימוץ נוהל התמודדות עם הצפות ושטפונות, כולל מערכת התראה מוקדמת	אגף תנופה	חברה כלכלית	2025	
	בניית שת"פ עם גופי חירום וביטחון לתרחישי אקלים	אגף בטחון וחרום	לשכת מנכל	2025	
	עדכון שוטף של התרחישים והנהלים ותרגול	אגף תנופה	ביטחון וחרום	2026 ואילך	
שילוב חוסן באנרגיה במרכזי קליטה לשעת חירום	גיבוש פרוגרמה אנרגטית (ייצור ואגירה), התאמת המבנה להפגה אקלימית ונהלי הפעלה הנגזרים מתרחיש חום	תחום טכנולוגיה	גזברות+ ביטחון וחרום	2025	חוסן באנרגיה במרכזי קליטה לשעת חירום, משרד האנרגיה
	גיבוש קריטריונים ותכנית לפינוי אוכלוסיות, ולהנגשת שירותים חיוניים במרכז החוסן לאוכלוסיות נזקקות (ראו תכנית פעולה צוות קהילה)	אגף שחק	ביטחון וחרום		

הבטחת יכולתם של תושבים, עסקים ושירותים לקיים שגרת חיים איכותית גם בתנאי האקלים המשתנה					יעד על
יעד: הגברת מודעות ומוכנות תושבים ועסקים לשינוי אקלים					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
קמפיין הסברה עירוני	פרסום דבר הכנת התכנית ועיקריה לציבור	דובר	יח' סביבתית	2025	אתר עיריית כפר סבא אתר עיריית תל אביב
	הכנת מדריך לציבור הכולל מספר פרקים: - התנהלות במרחב הציבורי בתנאי חום 'אקלום רך' של בית המגורים - אקלום עסקים – מבנה ומרחב שירות חיצוני	דובר	יח' סביבתית	2025	עיריית תל אביב – מדריך תושב ולתושבת בנושא היערכות למזג אוויר קיצוני ולשינוי אקלים
תכנית הכשרת הציבור להתנהלות בתנאי חום	פרסום והפצה של המדריך לקהלי היעד	דובר	יח' סביבתית המועצה הדתית לקוחות של אגפי שח"ק וחינוך לקוחות של נפגשים	2026	
	מפגשי למידה והכשרה לקבוצות בקהילה	מחלקת משאבי קהילה	נפגשים אגף החינוך	2026	
בניית מערך פעילי אקלים בקהילה	שילוב היבטי אקלים בהכשרת פעילים סביבתיים	מחלקת משאבי קהילה	יח' סביבתית, החלה'ט	2025	מתקיים קורס פעילי סביבה כולל גם היבטי אקלים במרחב הציבורי
	הרחבת מעגל הפעילים והעמקת פעילות בהקשר האקלימי	מחלקת משאבי קהילה	יח' סביבתית	2026 ואילך	
הטמעת תכנית חוסן אקלימי ואנרגיה מקיימת במערכת החינוך	חיוב כל מוסד חינוכי לבצע תכנית בתחום חינוך אקלימי מתוך מערכת ה'גפן' של משרד החינוך בתיאום עם היחידה הסביבתית	אגף החינוך	יח' סביבתית, משרד החינוך	2025 והלאה	
	הטמעת החינוך האקלימי במגמת גיאוגרפיה בתיכון יובלים	תיכון יובלים	יח' סביבתית אגף החינוך משרד החינוך	קיים	
	שילוב חינוך אקלימי בתחומי ידע נוספים בתיכון יובלים	תיכון יובלים	יח' סביבתית אגף החינוך משרד החינוך	2025 והלאה	
	בחינת הטמעת החינוך האקלימי במוסדות על יסודיים נוספים בעיר	יח' סביבתית	אגף החינוך משרד החינוך	2026 והלאה	

²⁶ הצוות מבקש להבהיר כי הצלחת ביצוע התכנית תלויה ביעוץ במיקור חוץ בניסוח המדריכים והנוהלים המקצועיים בשנה הראשונה ובתכלול נושא ההתמודדות העירונית עם משבר האקלים בראייה אסטרטגית

יעד: שיפור תנאי המחיה של אוכלוסיות פגיעות בתנאי עומס אקלימי מתמשך וקיצוני					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
אקלום דירות של אוכלוסיות פגיעות	הגדרת אוכלוסיות פגיעות, מיפוי מאפיינים ותנאי דיור והגדרת קריטריונים לתיעדוף	אגף שח"ק, מח' משאבי קהילה	-	2025	מסמך של משרד הרווחה – אוכלוסיות פגיעות תכנית הערכות עיריית בית שמש (משימה 3 עמ' 33, נספחים 2-3 עמ' 50)
	גיבוש מפרט לאקלום רך של דירות	החכ"ל		2025	מסמך תפיסה ראשוני נגב מערבי.
	איתור והכשרת מתנדבים לביצוע פעולות האקלום	איתור – אגף שח"ק, מח' משאבי קהילה הכשרה – ע"י איש מקצוע בבנייה (עובד עירייה? מיקור חוץ?)	איתור – 2 המכילות	2025	נספח 5 בתכנית בית שמש לעיל מפגש בנושא פיתוח מענים לעוני אנרגטי ברמה המקומית – עיריית כפר סבא מקדמת מהלך אקלום דירות בסיוע מתנדבים (ראו סיירת מתנדבים לעיל ולהתייעץ עם עיריית כפ"ס תכנית בטוח בבית של עיריית ירושלים – אמנם לא קשור לאקלום דירות אבל ניתן לקבל תובנות איך מפעילים תכנית לביצוע התאמות פיסיות בבתי
	ביצוע פיילוט ראשוני בדירות בודדות	החכ"ל	שח"ק	2026 והלאה	
	התאמת פרק אקלום רך של דירות במדריך לתושב על בסיס הפיילוט	דובר	יח' סביבתית	2026	

יעד: התאמת שירותי חברה וקהילה למצבי חירום אקלימי					
פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	קישורים ודוגמאות
הקמת מערך טיפול בקשישים ואנשים עם מוגבלות בעומסי חום ובאירועי קיצון אחרים	מיפוי אוכלוסיות (בדגש על קשישים ואוכלוסיות עם מוגבלות) שהם מרותקי בית ו/או נזקקים לשירותים חיוניים לפי סוג נזקקות ורמת נידות	אגף שח"ק (שירותי חברה וקהילה)	-	2025	ניתן להתבסס על מיפוי שקיים בעירייה לצורכי חירום
	גיבוש תכנית הכשרה לעובדי רווחה וקהילה בהיבטי פגיעות אוכלוסיות לשינויי אקלים	אגף שח"ק	ממונה אקלים בשירות לע"ק, אגף שח"ק יח' סביבתית	2025	לבדוק עם נוגה אדלר שטרן אם יש הכשרות רלבנטיות
	גיבוש מתווה פעולה להנגשת שירותים חיוניים המותאם לאופי האוכלוסייה והתאמת כלי הפעולה	אגף שח"ק	אגף בטחון	2025	ראו בתכנית בית שמש לעיל
	גיבוש המרכיב הקהילתי בתרחיש הפעלת מרכז חוסן (בשילוב מרכזי חוסן אקלימי)			2025	חוסן באנרגיה במרכזי קליטה לשעת חירום (משרד האנרגיה) – נספח 1
	ביצוע פיילוט למרכז חוסן אנרגטי במער' החינוך = בי"ס שש שנתי בית אקשטיין	בי"ס בית אקשטיין	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות יח' סביבתית	2026 ואילך	

להלן הפעולות מאורגנות לפי משימות:

4.2.1. משימת קירור הישוב

ערץ פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
קידום בניה מותאמת אקלים	אימוץ תקני בניה ירוקה שאפתניים לבניה הפרטית (חיוב קבלנים) ובניה ציבורית (תלוי משאבים)	אגף הנדסה	החכ"ל (להטמעה במכרזים)	2025	אימוץ התקנים על בסיס בחינת ישימות. תקנים ישימים יוטמעו במסמכי מדיניות והנחיות קיימים
	הקמת מרכז הדגמה לציבור	דובר העירייה	אגף הנדסה	2026 ואילך	כחלק ממבנה ציבור בתקן בניה ירוקה – להמחשת אמצעי אקלום רך.
	פרסום לציבור של המלצות לאקלום רך במבנים קיימים	דובר העירייה	אגף הנדסה	2025	ראו צוות קהילה
קידום תכסית ירוקה	מיפוי פוטנציאל תכסית ירוקה 'קרקעית' לאחר בינוי והתחדשות	אגף הנדסה	-	2025	כבסיס לגיבוש פתרונות חלופיים ותקנים מתאימים (להלן)
	קביעת יחס תכסית ירוקה / בניה והטמעתו בהנחיות ונהלים מחייבים	אגף הנדסה	אגף תנופ"ה	2025	כולל תכסית ורטיקלית ופתרונות חלופיים
	אימוץ והטמעת הנחיות ונהלים מחייבים לגיון מקיים במסגרת פרק גיון והשקיה במפרט לתכנון רחובות, ואימוץ נוהל משלים לשתילה וטיפול	אגף תנופ"ה		2025 ואילך	
	קידום הקמת קירות ירוקים, בדגש על קביעת תקן לשיעור כיסוי קירות ירוקים בחזיתות מבנים הפונות למרחב הציבורי	אגף תנופ"ה	החכ"ל	2025 ואילך	כנגזרת של יחס ונהלים ממחייבים לעיל
	הקמת מרכז למידה חוקרת המאפשר התנסות לימודית בשכבות גיל שונות; כולל גינה קהילתית לתושבים ומשתלת עצים וצמחייה מקיימת לשתילה ונטיעה במרחב הציבורי והפרטי בעיר	יחידה סביבתית	אגף חינוך, תנופ"ה	2025 ואילך	המרכז ימוקם בפשט ההצפה של האיילון בשל אופיו הפתוח ועל מנת לחסוך בשטחים המיועדים לפיתוח. המרכז
	גיבוש והטמעת תקן צל עירוני (שיעור כיסוי צל – טבעי ומלאכותי – לפי סוגי רחובות ושימושים)	אגף הנדסה	אגף תנופ"ה	2025 ואילך	אכיפה על קבלנים פרטיים
הצללת המרחב הבנוי	ביצוע פיילוטים של אמצעי הצללה מלאכותית וטבעית (פרגולות, סוכות צמחיה, הצללות סולאריות וכיו"ב) המותאמים למרחבים ייעודיים בעיר	החכ"ל	אגף תנופ"ה	2025	מרחבים ייעודיים דוגמת רחובות עם מדרכה צרה, שטחי חוץ של עסקי רחוב וכיו"ב
	כנגזרת של התקן והפיילוטים – הטמעת הנחיות הצללה מלאכותית במסגרת פרק ריהוט רחוב במפרט האחד לתכנון רחובות והנחיות מחייבות להצללה טבעית בבניה במסגרת פרק גיון ונוי במפרט האחד ותקן בניה ירוקה	אגף הנדסה	-	2026 ואילך	שילוב הנחיות, תקנים, מפרטים וחתיכים במסמכים המתאימים
	גיבוש והטמעת הנחיות מחייבות להצללת המרחב הפרטי לפי סוגי מבנים	אגף הנדסה	-	2025	

המשך בעמוד הבא

המשך מעמוד קודם

ערץ פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
פיתוח תשתית לפעילות חוץ	מיפוי פוטנציאל וקידום הצללות סולאריות במרחב הציבורי דוגמת מגרשי חניה, בית עלמין, מתקני ספורט, שבילים ורחבות מרוצפות וכיו"ב	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות	היח' הסביבתית	2026 ואילך	
	גיבוש והטמעת הנחיות מחייבות לאמצעי הצללה טבעיים ומלאכותיים בשירותי פנאי (מגרשי משחקים, גינות, כיכרות וכיו"ב) ובחצרות מוסדות חינוך ומוסדות ציבור נוספים ושילובם במפרט העירוני לתכנון רחובות	אגף הנדסה	החכ"ל	2025	
הפחתת פליטות חום במרחב הבנוי	גיבוש והטמעת הנחיות מחייבות לשימוש בחומרים בעלי אלבאדו גבוה במבנים פרטיים וציבוריים	אגף הנדסה	-	2025	
	הצללת כבישים ומדרכות (ראו הצללת המרחב הבנוי לעיל)	החכ"ל	אגף תנופה	2026 ואילך	
	בחינת היתכנות כלכלית, הצעת פריסה מרחבית ומיכרז אספקת אמצעי תחבורה חשמלית שיתופיים לצמצום פליטות חום מרכב	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות		2026 ואילך	

4.2.2. משימת ניהול מים

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
ניהול מים ונגר	אימוץ והטמעת תקנים והנחיות מחייבות לחלחול בבניה פרטית וציבורית	אגף הנדסה	-	2025	באמצעות מסמך מפרט אחיד ותכניות סטטוטוריות
	הטמעת היבטי חלחול והשהייה במפרט לתכנון רחובות (ריצופים, מיסעות)	אגף הנדסה	החכ"ל ותנופה	2025	
	מיפוי אתרים פוטנציאליים להשהיית נגר ובדיקת היתכנות (כולל השלכות על המרקם הבנוי) לאתרים נבחרים	אגף הנדסה	החכ"ל	2025	בערוצים טבעיים הקיימים בעיר ושילוב בתכניות בניה כפי שנעשה בשכונת בית בפארק ומתחם או-פארק
	הטמעת אמצעי חיסכון במים בבניה (ראו תקן בניה ירוקה לעיל)	אגף הנדסה	-	2025	

4.2.3. משימת אורח חיים חסון ומקיים

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
קמפיין הסברה	פרסום דבר הכנת התכנית ועיקריה לציבור	דובר	יח' סביבתית	2025	

המשך בעמוד הבא

המשך מעמוד קודם

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
תכנית הכשרת הציבור להתנהלות בתנאי חום	הכנת מדריך לציבור	דובר	יחידה סביבתית	2025	המדריך כולל התנהלות במרחב הציבורי בתנאי חום, 'אקלום רך' של בית המגורים, אקלום עסקים – מבנה ומרחב שירות חיצוני
	פרסום והפצה של המדריך לקהלי היעד	דובר	יח' סביבתית, מועצה דתית, לקוחות אגפי שח"ק, חינוך, נפגשים	2026	הפצה מותאמת לציבור הכללי, לבעלי עסקים, לציבור הדתי ולאוכלוסיות ייחודיות
	מפגשי למידה והכשרה לקבוצות בקהילה	מחלקת משאבי קהילה	נפגשים אגף החינוך	2026	
בניית מערך פעילי אקלים בקהילה	שילוב היבטי אקלים בהכשרת פעילים סביבתיים	מחלקת משאבי קהילה	יח' סביבתית, החב' להגנת הטבע	2025	
	הרחבת מעגל הפעילים והעמקת פעילות בהקשר האקלימי	מחלקת משאבי קהילה	יח' סביבתית	2026 ואילך	
הטמעת תכנית חוסן אקלימי ואנרגיה מקיימת במערכת החינוך	חיוב כל מוסד חינוכי לבצע תכנית בתחום חינוך אקלימי מתוך הגפ"ן של משרד החינוך בתיאום עם היחידה הסביבתית	אגף החינוך	יח' סביבתית, משרד החינוך	2025 והלאה	
	הטמעת החינוך האקלימי במגמת גיאוגרפיה בתיכון יובלים	תיכון יובלים	יח' סביבתית אגף החינוך משרד החינוך	קיים	
	שילוב חינוך אקלימי בתחומי ידע נוספים בתיכון יובלים	תיכון יובלים	יח' סביבתית אגף החינוך משרד החינוך	2025 והלאה	
	בחינת הטמעת החינוך האקלימי במוסדות על יסודיים נוספים בעיר	יח' סביבתית	אגף החינוך משרד החינוך	2026 והלאה	
אקלום דירות של אוכלוסיות פגיעות	הגדרת אוכלוסיות פגיעות, מיפוי מאפיינים ותנאי דיור והגדרת קריטריונים לתיעדוף	אגף שח"ק, מח' משאבי קהילה	משרד הרווחה – השירות לעבודה קהילתית	2025	
	גיבוש מפרט לאקלום רך של דירות	החכ"ל		2025	על בסיס מפרטים ברשויות אחרות
	איתור והכשרת מתנדבים לביצוע פעולות האקלום	איתור – אגף שח"ק, מח' משאבי קהילה – הכשרה – ע"י איש מקצוע בבנייה	2 המכילות הקדם צבאיות הפועלות בעיר	2025	המכילות ישולבו בתהליך איתור מתנדבים. אפשרות ביצוע ההכשרות – ארגוני חברה אזרחית מתמחים או כ"א עירוני
	ביצוע פיילוט ראשוני בדירות בודדות	החכ"ל	יפתח אברהם	2026 והלאה	
	התאמת פרק אקלום רך של דירות במדריך לתושב על בסיס הפיילוט	דובר	יח' סביבתית	2026	

המשך בעמוד הבא

המשך מעמוד קודם

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
הקמת מערך טיפול בקשישים ואנשים עם מוגבלות בעומסי חום ובאירועי קיצון אחרים	מיפוי אוכלוסיות (בדגש על קשישים ואוכלוסיות עם מוגבלות) שהם מרותקי בית ו/או נזקקים לשירותים חיוניים לפי סוג נזקקות ורמת נידות	אגף שח"ק	-	2025	
	גיבוש תכנית הכשרה לעובדי רווחה וקהילה בהיבטי פגיעות אוכלוסיות לשינויי אקלים	אגף שח"ק	ממונה אקלים בשירות לע"ק, משרד שח"ק, יח' סביבתית	2025	
	גיבוש מתווה פעולה להנגשת שירותים חיוניים המותאם לאופי האוכלוסייה והתאמת כלי הפעולה	אגף שח"ק	אגף בטחון	2025	
	גיבוש המרכיב הקהילתי בתרחיש הפעלת מרכז חוסן (בשילוב מרכזי חוסן אקלימי)	אגף שח"ק	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות	2025	התייחסות למס' היבטים: הגדרת אוכלוסיית יעד לכל מרכז ותיעדוף, תכנית להנעת האוכלוסיות למרכז החוסן, תכנית למערך השירותים שיופעל במסגרת המרכז
	ביצוע פיילוט למרכז חוסן אנרגטי במער' החינוך = בי"ס שש שנתי בית אקשטיין	בי"ס בית אקשטיין	ראש תחום טכנולוגיה וחדשנות יח' סביבתית	2026 ואילך	

4.2.4. משימות חוסן אקלימי למערכות אקולוגיות

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
קידום חיבור סטטוטורי בין אתרי טבע מקומיים	הוספת מסמך תשתיות לניהול טבע עירוני לסקר טבע עירוני	אגף הנדסה	אגף תנופ"ה	2025	כבסיס ליישום סקר טבע
	גיבוש תכנית ליצירת רשת עירונית ירוקה רציפה וגמישה והטמעתה	אגף הנדסה	-	2026 ואילך	ייתכן וישים רק באופן חלקי
מניעת אבדן מים באירועי גשם עוצמתיים	מיפוי אתרים פוטנציאליים להשהיית נגר ובדיקת ייתכנות (כולל השלכות על המרקם הבנוי) לאתרים נבחרים	אגף הנדסה	החכ"ל	2025	בערוצים טבעיים בעיר ושילוב בתכניות בניה (דוגמת שכונת בית בפארק ומתחם או-פארק)

4.2.5. משימות ניהול חירום

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
הקמת מנגנון ניהול אקלים עירוני	מינוי פונקציה עירונית אסטרטגית לניהול אקלים	לשכת ראש העיר/מנכ"ל		2025	הפונקציה העירונית תתמקד באסטרטגיה ואקלים
	הטמעת האקלים כחלק מאסטרטגית הפיתוח העירונית	אגף הנדסה/תכנון	חברה כלכלית	2025 ואילך	
	מירכוז (Mainstreaming) היבטי אקלים בעבודת גורמי העירייה	לשכת מנכ"ל		2025 ואילך	
	מיסוד פעולת צוות הליבה של התכנית כצוות בראשות מנכ"ל	לשכת ראש העיר	לשכת מנכ"ל	2025 ואילך	

המשך בעמוד הבא

המשך מעמוד קודם

פעולה	צעדים	גורם מוביל	שותפים	שנת יעד	פירוט והערות
מערך הכשרות עירוני בהיבטי אקלים והשלכותיהם	גיבוש תכנית הכשרות רב שנתית לנבחרים, בעלי תפקידים ואנשי מקצוע מכלל אגפי העירייה	אגף הנדסה/קיימות	דוברות	2025 ואילך	בשיתוף עם משרד הגנ"ס וארגוני חברה אזרחית רלבנטיים
יצירת בסיס מידע עירוני אקלימי דינמי בבסיס לתכנון וקבלת החלטות	גיבוש שת"פ עם השירות המטאורולוגי להנגשת מידע ותחזיות	תחום טכנולוגיה	דוברות, GIS	2025	
	הרחבה, העמקה וניהול של שכבות מידע אקלימיות במערכת GIS העירונית כולל דשבורד אקלימי	אגף הנדסה / GIS		2025 ואילך	
גיבוש מוכנות עירונית למצבי חירום אקלימי	פיתוח / התאמה ואימוץ תרחיש חום, קריטריונים להפעלתו ומערך נהלים להתמודדות	אגף בטחון וחרום	בינוי מוסדות ציבור	2025	
	פיתוח ואימוץ נוהל התמודדות עם הצפות ושיטפונות, כולל מערכת התראה מוקדמת	אגף תנופה	חברה כלכלית	2025	בשת"פ עם רשות הניקוז
	בניית שת"פ עם גופי חירום וביטחון לתרחישי אקלים	אגף בטחון וחרום	לשכת מנכ"ל	2025	
	עדכון ותרגול של התרחישים והנהלים	אגף תנופה	ביטחון וחרום	2026 ואילך	
שילוב חוסן באנרגיה במרכזי קליטה לשעת חירום	גיבוש פרוגרמה אנרגטית (ייצור ואגירה), התאמת המבנה להפגה אקלימית ונהלי הפעלה הנגזרים מתרחיש חום	תחום טכנולוגיה	גזברות+ ביטחון וחרום	2025	בהתבסס על המדריך של משרד האנרגיה
	גיבוש קריטריונים ותכנית לפינוי אוכלוסיות, ולהנגשת שירותים חיוניים במרכז החוסן לאוכלוסיות נזקקות (ראו תכנית פעולה צוות קהילה)	אגף שחק	ביטחון וחרום	2026 ואילך	



מעבר ליישום

והטמעה

5

5. המעבר ליישום והטמעה

פרק זה כולל את אופן המשך העבודה ליישום תכנית הפעולה ויציג את המסגרות הנדרשות ליישום תכנית פעולה בהתייחס למנגנונים ולשותפים הנדרשים, כולל תוכנית לשקיפות ושיתוף ומנגנון הערכה עד סוף העשור.

5.1. תכנית עבודה 2025

תכנית העבודה לשנת הפעילות הראשונה ממוקדת בהתאמת התשתית הארגונית ליישום התכנית; בהתאמת מסמכי תקנים והנחיות קיימים; ובקידום מהלכי תכנון ופיתוח, כמוצג להלן

פעולה 1	פונקציית ניהול עירונית אסטרטגית לניהול אקלים
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- מיסוד המשך פעילות צוות אקלים עירוני, בראשות המנכ"ל, כמסגרת מנחה חוצת תחומים - הכנת הגדרת תפקיד למנהל.ת אקלים עירוני – כולל ממשקים עם גורמי רשות וגורמי חוץ ממנים בעל.ת תפקיד עירוני - שילוב שכבות מידע אקלימי במערך ה-GIS העירוני, כולל בחינת שת"פ עם השירות המטאורולוגי - הפעלת מערך הכשרה של בעלי תפקידים ברשות
מנגנון הטמעה	החלטת מנכ"ל על מיסוד פגישות קבועות של צוות אקלים עירוני החלטת מנכ"ל על מינוי מנהל.ת אקלים
אחראי	מנכ"ל
שותפים	---

פעולה 2	השלמת ושדרוג היבטי אקלים במסמכי הנחיות ותקנים קיימים ואישורם
סוג פעולה	התאמת מסמכים ותכניות
צעדים	- בסיוע יועץ (ובשת"פ עם המנהלים המקצועיים): ○ סריקת המלצות התכנית לתקנים והנחיות בתחום בניה ירוקה, תכסית ירוקה, הצללה, חומרי בניה וחלחול ושיוכם למסמכי מדיניות בניה ירוקה, מסמך פריטים אחידים ומסמכי תכנון מנחים ○ ניסוח הנחיות ותקנים מעודכנים / משלימים ושילובם במסמך הרלבנטי
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף הנדסה אימוץ פורמלי של המסמכים המעודכנים
אחראי	אגף הנדסה
שותפים	מנהל אקלים (לכשימונה)

פעולה 3	בסיס מידע אקלימי עירוני דינמי
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- בניית שכבות מידע אקלימי במערך ה-GIS העירוני - פגישות עם השירות המטאורולוגי לקבל שכבות מידע ותרמישים והטמעתם במערכת העירונית - אפיון דשבורד אקלימי שיהיה זמין למקבלי החלטות
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של GIS עירוני
אחראי	GIS עירוני
שותפים	אגף הנדסה, מנהל.ת אקלים (לאחר מינוי)

פעולה 4	היערכות לחירום אקלימי
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- בניית תרחיש חום ותרחיש הצפות בסיוע יועץ - הקמת צוות עירוני, בשת"פ גורמי חוץ רלבנטיים להכנת נהלים, קריטריונים להפעלתם ודפוסי פעולה
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף ביטחון וחירום אימוץ התרחישים ע"י מסגרות חירום עירוניות
אחראי	אגף ביטחון וחירום
שותפים	אגף הנדסה, אגף שח"ק

פעולה 5	הקמת מרכז חוסן אקלימי
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- בסיוע יועץ (ובשת"פ עם מנהלים מקצועיים) ○ בחינת התאמת מבנה ציבור מתאים הכולל מערכת PV בגודל נדרש (בי"ס בית אקשטיין) ביה"ס נמצא בקצה המערבי של העיר – האם זה מיקום מתאים? ○ גיבוש פרוגרמה ותכנית מפורטת, כולל הוספת מערכת אגירה ○ גיבוש תכנית הפעלה
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של תחום חדשנות וטכנולוגיה (אנרגיה מתחדשת), הנדסה וביטחון וחירום
אחראי	תחום חדשנות וטכנולוגיה
שותפים	אגף הנדסה, אגף ביטחון וחירום, אגף שח"ק

פעולה 6	קמפיין יידוע והסברה עירוני
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- פרסום דבר הכנת התכנית ועיקריה לציבור והפעולות שהעירייה נוקטת - הכנה והפצה של מדריך להתנהלות הציבור בתרחישי עומס חום וחום קיצוני - הכנת והפצת מדריך לאקלום רך (ללא שינויים במעטפת) של דירות
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של דובר העירייה
אחראי	דובר העירייה
שותפים	יחידה סביבתית, אגף שח"ק

פעולה 7	הטמעת היבטי אקלים במערכת החינוך
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- חיוב כל מוסד חינוכי לבצע תכנית אחת לפחות מתוך מערכת ה'גפ"ן' של משרד החינוך בתיאום עם היחידה הסביבתית - השלמת תכנית להרחבת היבטי אקלים במערכת החינוך
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף החינוך והיחידה הסביבתית
אחראי	אגף החינוך והיחידה הסביבתית מח' גני ילדים
שותפים	בתי"ס, משרד החינוך

פעולה 8	אקלום דירות של אוכלוסיות פגיעות
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- מיפוי אוכלוסיות פגיעות, תנאי הדיור וקריטריונים לתיעדוף - גיבוש מפרט אקלום (ישולב במדריך העירוני לעיל) - גיוס והכשרת פעילים לביצוע האקלום / פרסום מכרז לביצוע האקלום - גיוס משאבים לאקלום דירות פיילוט
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף שח"ק – מחלקת משאבי קהילה
אחראי	מחלקת משאבי קהילה
שותפים	הנדסה, יחידה סביבתית, חכ"ל

פעולה 9	אקלום מתחמי עסקים ותעסוקה
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- בסיוע יועץ (ובשת"פ עם המנהלים המקצועיים) ○ הגדרת מתחמי העסקים הרלבנטיים ○ קיום מפגשים עם בעלי עסקים להצגת שינויי האקלים והשלכותיהם על העסקים ○ גיבוש תכנית פעולה מפורטת לאקלום המתחמים ○ הערכה כלכלית של עלויות ותועלות (לפי סקטור – פרטי וציבורי)
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף הנדסה / חכ"ל ומפגשי שיתוף ציבור
אחראי	אגף הנדסה / חכ"ל
שותפים	רשויות עסקים, דובר / קהילה, מנהל.ת אקלים (לאחר מינוי)

פעולה 10	בדיקות היתכנות לפרויקטים חדשים
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- אתרי השהיה והחדרה של מי נגר - בסיוע יועץ (ובשת"פ עם המנהלים המקצועיים) ○ מיפוי ובחירת אתרים פוטנציאליים ○ בחינת היתכנות הנדסית / סטטוטורית ○ הערכת עלויות ○ בחינת השלכות על המרחב הבנוי והאוכלוסייה (צינון / מפגעים וכיו"ב) - פתרונות הצללה וירוק מותאמים - בסיוע יועץ (ובשת"פ עם מנהלים מקצועיים) ○ איתור מרחבים ציבוריים הדורשים פתרונות מותאמים (מדרכות צרות ברחובות מגורים, מתחמים חסרי שטח קרקעי לתכסית ירוקה, מתחמים עסקיים – ראו בנפרד לעיל ועוד) ○ זיהוי פתרונות ייחודיים (דוגמת פרגולות ועמודים בשילוב צמחייה להצללה, קירות ירוקים להרחבת תכסית ירוקה וכיו"ב) ○ ביצוע פיילוטים במרחבים מוגדרים ○ הטמעת הנחיות הצללה ותכסית ירוקה במסמך מפרט אחיד - מתחם למידה חוקרת, גינה קהילתית ומשתלה עירונית - בסיוע יועץ (ובשת"פ עם המנהלים המקצועיים) ○ איתור אתר למתחם – עדיפות בקצה פשט ההצפה, עם אפשרות לשטח מצומצם למס' מבנים צפונית לפשט הצפה ○ גיבוש פרוגרמה ותכנית הפעלה לפעילות החקר, לגינה הקהילתית ולמשתלה העירונית שתספק צמיחה ועצים לעיר ותבצע גם מכירה ○ הערכת עלויות ומקורות
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של הנדסה / חכ"ל
אחראי	תכניות מפורטות לביצוע
שותפים	אגף הנדסה / חכ"ל
שותפים	חינוך, יחידה סביבתית

5.2. יישום פרויקטים מחוללי שינוי

פרויקטים מחוללי שינוי יוצרים מערכתי המשפיע על מגוון מערכות, תחומים וקהלי יעד. במסגרת הנוכחית זוהו 4 פרויקטים:

- **עדכון והשלמת הנחיות ותקנים** – היוצרים את המסגרת המנחה את הפיתוח וההתחדשות בשנים הקרובות
- **מינוי מנהל.ת אקלים עירוני** – מסגרת להטמעת האקלים בחשיבה ובהתנהלות העירונית השוטפת
- **אקלום מתחמי התעסוקה** – המחזק את מעמדה התחרותי של העיר ואת הכלכלה המוניציפלית
- **הטמעת היבטי אקלים במערכת החינוך** – בסיס למודעות ומעורבות האוכלוסייה

הצעדים לקידום פרויקטים אלו מוצגים בפירוט בלוחות לעיל.

היבט מחולל שינוי נוסף הוא שת"פ אזורי בהיבטים להלן:

- **ראיה אגנית של היבטי ניהול נגר** – ראיה זו נדרשת עקב אופיה האזורי של מערכת הנחלים והיקפי הבניה הנרחבים בכל בקעת אונ.
- **תיאום ולימוד הדדי מניסיון** – הרשויות מתמודדות עם איומי אקלים זהים, עם תהליכי בניה אינטנסיביים ומואצים ועוד.

בשלב זה נראה כי אין בשלות לשת"פ ממוסד; והאלטרנטיבה היא שיתוף בידע בין גורמי מקצוע המתקיים בחלקו כבר כיום.

5.3. מדדים לבקרה

פעולה	מדדי מצב מעקב אחרי האיומים והפגיעות	מדדי תהליך מעקב אחרי שלבי התהליך	מדדי תפוקה מעקב אחרי ההתקדמות בהשגת היעדים
מנהל.ת אקלים עירונית	-	- אישור הגדרת תפקיד ע"י העירייה	- מינוי מנהל.ת אקלים
השלמת ושדרוג היבטי אקלים במסמכי הנחיות ותקנים קיימים ואישורם	- שיעור שטח מוצלל - שיעור תכנית ירוקה אפקטיבית	- השלמת עדכון מסמכי הנחיות בניה ירוקה, מפרט אחיד	- אימוץ מסמכים מעודכנים ע"י הוועדה המקומית - היקף ביצוע בהתאם להנחיות ותקנים מעודכנים
בסיס מידע אקלימי עירוני דינמי	- נתוני תמונת המצב האקלימית של התכנית מאומצים כנתוני בסיס להערכת השגת היעדים בהמשך	- שכבות נתוני אקלים משולבות בהדרגה ב-GIS עירוני	- דשבורד מידע דינמי פועל
היערכות לחירום אקלימי	-	- גובשו תרחישי חירום אקלימיים - הוגדרו נהלי פעולה	- אימוץ הנהלים - ביצוע הכשרות בהתאם
הקמת מרכז חוסן אקלימי	- שיעור אוכלוסייה אותה ניתן לקלוט	- אותר מבנה - גובשה פרוגרמה - גובשה תכנית הפעלה	- מרכז הוקם וצויד
קמפיין יידוע והסברה עירוני	- היקף אוכלוסייה שנחשפה לפי סקטור	- התכנית העירונית ומשמעותה פורסמו לציבור - הוכן מדריך	- אוכלוסייה מעורבת ופעילה לפי פרמטרים (סקטור, שכונה, גיל....)

המשך בעמוד הבא

פעולה	מדדי מצב מעקב אחרי האיומים והפגיעות	מדדי תהליך מעקב אחרי שלבי התהליך	מדדי תפוקה מעקב אחרי ההתקדמות בהשגת היעדים
הטמעת היבטי אקלים במערכת החינוך	- שיעור מוסדות משתתפים בתכניות לפי שכבה	- החלטה עירונית לחייב מוסדות לקיים לפחות תכנית גפ"ן אחת - גובשה תכנית להרחבת והעמקת תכניות אקלים במוסדות חינוך	- מספר וסוג תכניות פועלות
אקלום דירות של אוכלוסיות פגיעות	- שיעור אוכלוסיות פגיעות המתגוררות בדירות לא מאוקלמות	- נערך מיפוי גובש מפרט - גויסו והוכשרו פעילים לביצוע האקלום - גויסו משאבים לפיילוט	- מספר דירות שאוקלמו
אקלום מתחמי עסקים ותעסוקה	- שיעור שטח מוצלל - שיעור תכנית ירוקה - מספר אירועי הצפות גשם	- נבחרו מתחמי תעסוקה ועסקים - נערך מיפוי - נערכו מפגשים עם בעלי עסקים - גובשה תכנית פעולה - יש הערכה כלכלית	- התכנית אומצה ע"י העירייה - רמת אקלום דומה לפחות למתחמי עסקים חדשים
בדיקות היתכנות לפרויקטים חדשים	- היקף ועוצמת נגר עילי במרחב הבנוי - שיעור תכנית ירוקה ושטח מוצלל	- נערכה בדיקת היתכנות בוצעו פיילוטים	- הכנת תכניות מפורטות (אתרי השהיה, מרכז למידה חוקרת, גינה קהילתית ומשתלה עירונית) - אמצעי הצללה ותכנית שולבו במסמכי הנחיות ותקנים

5.4. מנגנונים להטמעה ומירכוז

מנגנונים ברשות המקומית	מנגנונים אזוריים	מנגנון מעקב אקלימי
- מיסוד צוות ליבה של התכנית כמנגנון מנחה ומוביל תחת מנכ"ל - מינוי מנהל אקלים עירוני.ת. - עדכון מסמכי הנחיות ותקנים	- שיתוף בידע עם אנשי מקצוע מרשויות אחרות – אד הוק - בחינת שת"פ עם השירות המטאורולוגי	- שילוב שכבות מידע אקלימי במערכת GIS עירונית והפעלת דשבורד אקלימי - מעקב ביצוע התכנית ע"י צוות הליבה של התכנית ומנהל.ת. אקלים

5.5. שקיפות ושיתוף

- כפי שפורט לעיל, קיימים מספר מנגנוני שקיפות ושיתוף בתכנית:
- נערכו מפגשי שיתוף עם קבוצת אוכלוסייה ועם קבוצת עובדי הרשות תושבי העיר
 - נציגת ועדת איכות הסביבה וחזות העיר שותפה בצוות ההיגוי
 - עבודות חקר בנושא שינוי אקלים של תלמידי מגמת גיאוגרפיה הם חלק ממסמכי הרקע של התכנית
 - התכנית כוללת:
 - פרסום התכנית לציבור והכנת מדריך לתושבים
 - הכשרות לעובדי הרשות ולציבור הרחב
 - תכנית להעמקת הפעילות האקלימית במערכת החינוך
 - גיוס והכשרת פעילים
 - מודעות ומעורבות עסקים

6. נספחים

נספח 1 – מילון מושגים

שינוי אקלים | Climate Change

כל שינוי באקלים לאורך ציר הזמן, שנגרם כתוצאה מפעילות אנושית.

גזי חממה | Green House Gases GHG

גזים שגורמים לאפקט החממה ולהתחממות כדור הארץ. מדובר בעיקר בפחמן דו חמצני $2CO$, מתאן, $4CH$ - אוזון $3O$ - חנקן דו-חמצני $2NO$ ומשפחת הגזים שנקראים פריאונים, גזים תעשייתיים שנעשה בהם שימוש בעיקר במזגנים ומקררים. תהליכי ייצור האנרגיה אחראים למרבית של פליטות גזי החממה בעולם ובמדינת ישראל. גז החממה העיקרי הינו פחמן דו חמצני $2CO$ המשמש מדד לפליטות גזי חממה בעולם (שווה ערך פליטות פחמן דו חמצני) פליטות גזי חממה נקראות גם פליטות פחמן.

אדפטציה, הסתגלות, הערכות | Adaptation חוסן אקלימי

הסתגלות²⁷ של מערכות טבעיות או אנושיות בתגובה לשינוי אקלים נוכחים או עתידיים, או להשפעותיהם. ההסתגלות ממתנת את הפגיעות ומאפשרת לנצל הזדמנויות. ההערכות כוללת צעדים מעשיים להגנה על מדינות, ערים וקהילות מפני הנזקים הנגרמים על ידי שינוי אקלים.

מיטיגציה, צמצום, הפחתה | Mitigation אפחתה, משק דל פחמן

הצבת יעדים וביצוע מהלכים להפחתת פליטות גזי חממה. פעולות הפחתה נמדדות בירידה בפליטות פחמן (דו-חמצני) ושווי ערך פחמן דו-חמצני (בסביבה נתונה ובתקופה מוגדרת). פליטות גזי החממה מחושבות לקבוצה או לנפש. הסכם פריז, שעליו חתומה ישראל, מכווין את המדינות לכך שכדור הארץ לא יתחמם ביותר מ 1.5 מעלות צלסיוס מהמצב שהיה לפני המהפכה התעשייתית.

אנרגיה מקיימת | Sustainable Energy

אנרגיה מקיימת, כוללת את כלל פעולות ייצור, שינוע, אספקה וצריכה של אנרגיה שאינה מייצרת פליטות גזי חממה. תכנית לאנרגיה מקיימת במועצה האזורית וברשות המקומית, תציע פעולות להטמעת ייצור אנרגיות מתחדשות, פיתוח יכולות ניהול מתקדמות של מערך האנרגיה המקומי ונקיטת פעולות ואמצעים לצמצום, צריכה ושידרוג לתשתיות חסכוניות וחדשניות.

פגיעות | Vulnerability

דרגת החשיפה של מערכת או אי יכולת של המערכת להתמודד עם השפעות שליליות של שינוי אקלים ואירועי קיצון. הפגיעות מושפעת מאופיו, עוצמתו ושיעורו של השינוי שאליו חשופה המערכת, וכן מרגישותה ומיכולת ההסתגלות שלה.

²⁷ במדריך הנוכחי, נעשה שימוש במילה הערכות כהתאמה למילה אדפטציה בהתאם להקשר הנוכחי.

אוכלוסיות פגיעות | Vulnerable Populations לא משאירים אף אחד מאחור

קבוצות אוכלוסייה אשר בשל מצבן, גילן או תנאי חייהן, פגיעות יותר מכלל האוכלוסייה לשינוי אקלים ואירועי קיצון; קשישים ופעוטות, אנשים עם מוגבלות, אנשים החיים בעוני והדרה חברתית, משפחות שבראשן הורה עצמאי, משפחות מרובות ילדים, דרי-רחוב, פליטים ומבקשי מקלט, עובדים במרחב הפתוח ומרותקי בית.

עוני באנרגיה | Energy Poverty

עוני באנרגיה מתייחס לקושי של משק בית לצרוך אנרגיה במידה הנחוצה למילוי צרכיו הבסיסיים כתוצאה מקשיים כלכליים. יש המרחיבים הגדרה זו ומתמקדים בקושי של משק הבית למלא את הצרכים האנרגטיים בגלל שילוב קשיים הקשורים ומחזקים זה את זה: קשיים כלכליים, בידוד גרוע של מבנה המגורים, גישה מוגבלת לטכנולוגיות חדישות ולמקורות אנרגיה איכותיים, בטיחותיים ומשתלמים. משבר האקלים צפוי להקצין את פגיעותן של אוכלוסיות המתמודדות עם עוני אנרגטי ואף להעמידן בסכנת חיים ממשית, בשל עליית הטמפרטורות ואירועי מזג אוויר קיצוניים.

אקלים דירות | Acclimatization of apartments and homes

התאמת דירות ובתים לתנאי האקלים. הדגש הוא על סיוע אקטיבי לאוכלוסיות פגיעות המתגוררות בדירות ישנות ורעועות להתאים את הדירות לתנאי חום וקור קיצוני על מנת שלא לפגוע בבריאות ולחסוך באנרגיה (ראו עוני אנרגטי לעיל), אולם ניתן לסייע גם לאוכלוסייה הכללית לאקלים את הבתים באמצעות פרסום מפרטים והנחיות למשל.

קיימים שני סוגי אקלים של דירות ומבנים – **אקלים רך** שאינו נוגע למעטפת המבנה, ועוסק רק בפעולות קלות ולא יקרות יחסית דוגמת איטום ובידוד פתחים, הצללות, אוורור והחלפת מכשירים זוללי חשמל; ואקלים עמוק הנוגע גם בשיפוץ מעטפת המבנה דוגמת הוספת שכבת בידוד לקירות, בידוד גגות ועוד.

סיכון | Risk

סיכון בהקשר לאקלים הוא תוצר של שילוב בין אירועי קיצון אקלימיים לבין רמת המוכנות והתכונות הבין אסונות פיזיים לבין המוכנות והתכונות של המערכת החשופה להם, שעשויה להסתיים בפגיעה או נזק.

זעזועים ועומסים מתמשכים | Shocks and Stresses

השפעות שינוי האקלים מתבטאות במידה רבה בהשפעות משבריות, בין אם בזעזועים מתפרצים ובין אם בעומסים מתמשכים: 1. זעזועים – הן תופעות טבע קיצוניות שפוקדות את הישוב כגון; סערות, שריפות, גלי חום וכו'. עומסים מתמשכים – השפעות הדרגתיות ותוספתיות; עלייה בחום, שינויי דפוסי המשקעים, עלייה הדרגתית של מפלס הים, וכו'.

מרכז – שילוב במדיניות ובשיח | Mainstreaming

הטמעת היבטי היערכות לשינוי אקלים כחלק אינטגרלי של **החשיבה, השיח וההתנהלות** ברשות המקומית ובקרב שותפיה. תהליך זה שם את היבטי האקלים גבוה בסדר היום המקומי ובשיח המקצועי, הפוליטי והקהילתי. המירכוז מקבל ביטוי מעשי עם שילובו כמרכיב מפתח במדיניות הפיתוח של הרשות ובהתנהלות הפנימית ועם שותפיה; כאשר תהליכי קבלת החלטות, תכנון וביצוע נבחנים גם דרך הפריזמה האקלימית.

מירכוז
ומיסוד
משלימים
זה את זה

מיסוד – הטעמה במנגנונים מוסדיים ופורמליים | Institutionalization

שילוב **מובנה ופורמלי** של היבטי אקלים במנגנונים רשתיים קיימים – בדגש על מבנים ארגוניים ומנגנוני שיתוף, תכנון סטטוטורי ואסטרטגי, תקציב, תכניות עבודה והכשרות. משמעותו הפנמת התכנית בתקציב **השוטף** של הרשות, בתכניות עבודה אגפיות ומחלקתיות, במנגנוני ניהול וארגון ובהתאמת מבנים ארגוניים, בבניית ממשקי עבודה בין המעורבים, במעקב אחר התקדמות התכנית, הפקת לקחים, ניטור מתמשך של איומים ופגיעות וביצוע התאמות התכנית.

פתרונות ללא-חרטה | No Regret Solutions

מדיניות, אסטרטגיות, אמצעים ופעולות להיערכות, שגם אם לא יתרחשו תופעות קיצון בעקבות שינוי אקלים, עדיין צפויה מהם תועלת, כמו נטיעת עצים ומעבר לאנרגיה נקייה. החלטת ממשלת ישראל ביחס לתכנית הסתגלות לשינוי אקלים קובעת את עיקרון האי-חרטה כיסוד מנחה באסטרטגיה הלאומית.

פתרונות מבוססי טבע | Nature Based Solutions

פתרונות מבוססי טבע מספקים מענה לאתגרים אקלימיים, מרחביים וחברתיים באמצעות פעולות שיקום, שימור וניהול של מערכות טבעיות ואקולוגיות, תוך שמירה על המגוון הביולוגי ורווחת האדם.

אי חום עירוני | Urban Heat Island

מיקרו האקלים המקומי מושפע מאוד מאופייה של הסביבה העירונית: תכנית מבונה, עומס תחבורתי ופליטות של כלי רכב, ציפוף של מבנים מסחר ותעשייה - כל אלה גורמים להיווצרות של "אי חום עירוני" - חממה אורבנית השוררים בה עומסי חום כבדים ואוויר דחוס לעומת האקלים בשטחים הפתוחים, התופעה בדרך כלל מתגברת בלילה.

נספח 2 – 'כלי המיפוי'

לוח נתונים המתייחס למאפיינים עירוניים רלבנטיים להיבט האקלימי ומשמש בסיס לניטור ובקרה - בקובץ אקסל נפרד

נספח 3 – טבלת משימות וערוצי פעולה

כלי בחירה ותיעדוף מנומק של ערוצי הפעולה לקידום במסגרת התכנית - בקובץ אקסל נפרד