

תוכנית פעולה לשינויי אקלים 2030



2025

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

תוכנית פעולה לשינויי אקלים 2030

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

תאריך: 1.12.25



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:**

-יאיר מעיין, ראש העיר
-רמי גדקר, סגן מנהל אגף שפ"ע ומנהל מחלקת תברואה
-הנדסה- ניר מסורי, סגן מהנדסת העיר
-מנהל אגף ביטחון הרשות- ליאור הירש
-מנהלת האגף לשירותים חברתיים- חגית שראבי
-מנהלת המוקד העירוני- מעיין ויצמן

- **נציגי המשרד להגנת הסביבה בועד ההיגוי:**

-ד"ר עמיאל וסל, ראש אגף בכיר חוסן אקלימי
-ולריה דז'ורה, אגף חוסן אקלימי
-דן איש שלום, רפרנט אקלים, מחוז דרום

- **מוביל התוכנית ברשות: רמי גדקר- סגן מנהל אגף שפ"ע ומנהל מחלקת תברואה**

- **שותפים:**

-ספיר אביטל, מנהלת היחידה הסביבתית תמר, ערד, ירוחם
-רשות הניקוז- מוריאל קוסמנו, מתכנתת סביבתית
-רשות הטבע והגנים
-החברה להגנת הטבע
-כבאות והצלה
-תרבות הדור, מינה שיטרת

- **נציגים נוספים מהעירייה:**

מנהל אגף שפ"ע, ליאור לגזיאל
מנהל אגף חינוך, יהודה אונגר
דובר העירייה, כפיר לוי
מנהל האחזקה, ניקולאי מוחה
מנהל החברה הכלכלית, קובי נעים
מנהל גינון ונוף, נעם חן

- **צוות התכנון – מטריקס**

מרכזת התכנון ברשות – עדי בצר
צוות התוכנית- אורן ברבי, ד"ר אורלי רונן, כנרת וולוויץ



דבר ראש הרשות

תושבות ותושבים יקרים,

משבר האקלים כבר אינו תרחיש עתידי - הוא מציאות עולמית, לאומית ומקומית שאנו בערד חווים יום-יום. אזורנו רגיש במיוחד לשינויים האקלימיים, ובשנים הקרובות צפויים אירועי קיצון של חום, שיטפונות ושינויים סביבתיים שיאתגרו את שגרת החיים, את המערכות העירוניות ואת החוסן הקהילתי שלנו.

ערד נמצאת בשנים האחרונות בתהליך צמיחה משמעותי - בהקמת שכונות מגורים חדשות, בחיזוק מרכזי התעסוקה ובהתרחבות השירותים לתושבים. לצד ההתפתחות הזו, מוטלת עלינו אחריות גדולה: להבטיח שגם בעתיד נישאר עיר בטוחה, בריאה ועמידה לשינויים.

תוכנית ההיערכות לשנת 2030 מציבה תשתית עירונית כוללת שתאפשר לנו להתמודד טוב יותר עם השינויים הצפויים. התוכנית כוללת פעולות קירור עיר, הצללה ונטיעת עצים, ניהול מי נגר, איתנות אנרגטית, וחיזוק החוסן החברתי קהילתי. כל אלה יבוצעו בשיתוף כלל המינהלים העירוניים, צוותי עבודה מקצועיים ופורום היגוי ייעודי.

כבר היום עיריית ערד מפעילה מערכי חירום מתקדמים, שיתוף פעולה עם כוחות הביטחון וההצלה, ומנגנוני שליטה ובקרה המוכנים לתרחישי קיצון. כעת אנו מרחיבים את היערכותנו גם לתחום האקלים, מתוך הבנה שזו משימה מרכזית לעתיד העיר ולרווחת התושבים.

חזוננו ברור: ערד ירוקה יותר, בטוחה יותר, עמידה יותר - עיר שממשיכה לצמוח, אך גם שומרת על איכות חייה, סביבתה ובריאות תושביה.

אני מודה לכל אנשי המקצוע, השותפים והגורמים העירוניים שלקחו חלק בבניית התוכנית. בעבודה משותפת, נחזק את ערד ונבטיח שגם בעשורים הבאים תהיה עיר שמעניקה לתושבים ביטחון, איכות חיים ותקווה לעתיד טוב יותר.

בברכה,

יאיר מעין

ראש עיריית ערד



תוכן עניינים

7.....	תקציר למקבלי ההחלטות.....
11.....	1 כללי.....
11.....	1.1 אקלים משתנה.....
12.....	1.2 הזירה הבינלאומית.....
13.....	1.3 מדיניות ממשלתית.....
14.....	1.4 תמיכה ממשלתית בתכניות הערכות לשינויי אקלים ברשויות המקומיות.....
15.....	1.5 עקרונות מנחים.....
15.....	1.6 התהליך.....
16.....	1.7 דוגמאות להשראה.....
19.....	2 פרופיל הרשות המקומית.....
20.....	2.1 רקע.....
21.....	2.2 גיאוגרפיה וסביבה.....
23.....	2.3 דמוגרפיה.....
25.....	2.4 מגמות צמיחה ושינוי.....
26.....	2.5 סיכום פרופיל הרשות המקומית.....
28.....	3 הערכת מצב.....
29.....	3.1 לאילו איומים צריך להערך.....
29.....	3.1.1 התחממות.....
32.....	3.1.2 מתייבש ומקצין.....
33.....	3.2 אילו מרכיבים בעיר פגיעים.....
33.....	3.2.1 מהי "פגיעות".....
34.....	3.2.2 פגיעות המרחב הבני- מבנים, מרחב ציבורי ותשתיות.....
37.....	3.2.3 פגיעות אוכלוסיות.....
39.....	3.2.4 סיכום פגיעויות.....
40.....	3.3 מוכנות הרשות המקומית.....
41.....	3.4 הזדמנויות לחיזוק חוסן אקלימי בעיר ערד.....



42.....	3.5 סיכום הערכת מצב.....
43.....	3.6 מיקודים.....
44.....	4 תכנית הפעולה.....
45.....	4.1 אסטרטגיה ומיקודים.....
46.....	4.2 פעולות.....
46.....	4.3 משימת קירור הישוב.....
49.....	4.4 משימת ניהול מים.....
50.....	4.5 משימת אורח חיים חסון ומקיים.....
55.....	4.6 משימות חוסן אקלימי למערכות אקולוגיות.....
56.....	4.7 משימות ניהול חירום.....
57.....	4.8 מיקודים מקומיים.....
58.....	5 המעבר ליישום והטמעה.....
59.....	5.1 תכנית עבודה 2025\2026.....
61.....	5.2 יישום פרויקטים מחוללי שינוי.....
62.....	5.3 מדדים לבקרה.....
64.....	5.4 מנגנונים להטמעה ומרכז.....
64.....	5.5 שקיפות ושיתוף.....
65.....	6 נספחים.....



תקציר למקבלי החלטות

תכנית ההיערכות לשינוי אקלים של עיריית ערד גובשה במטרה לחזק את חוסנה של העיר לנוכח שינויי האקלים המהירים, ולהבטיח פיתוח עירוני איכותי ועמיד לאורך זמן. ערד, כעיר מדברית בצמיחה, מתמודדת עם מאפייני אקלים ייחודיים – חום קיצוני, יובש מתמשך ותנאי סביבה מאתגרים – ולכן נדרשת תכנית משולבת ומחייבת לניהול סיכונים, חיזוק החוסן והבטחת איכות החיים של תושביה.

התכנית נשענת על העשייה העירונית הקיימת – תכנון בר-קיימא, פיתוח שטחים פתוחים, מערך חירום חזק ויוזמות קהילתיות המותאמות לאופי הקהילה הייחודי – ומייצרת מסגרת כוללת שמאגדת מדיניות, מנגנוני ניהול, וכלי עבודה יישומיים לקידום ההיערכות בשנים הקרובות.

האתגרים המרכזיים הנובעים ממשבר האקלים בערד

1. הגדלה משמעותית במספר התושבים ובפרט אוכלוסייה חרדית צעירה ופגיעה במיוחד ערד עומדת בפני תנופת גדילה ובנייה משמעותית, תושבים רבים וחדשים מגיעים להתיישב בה ובנייה מואצת רבה מתווספת בקצב מהיר לעיר. כפועל יוצא מכך יש צורך בהתאמת הבניה החדשה המאסיבית לצורכי האקלים המשתנה לצד עבודה וחשיבה על מענים מתאימים לאוכלוסייה חרדית, צעירה ופגיעה יותר לאתגרי משבר האקלים. כמו כן, סביב התשתיות העירוניות הקיימות יש צורך בהערכות למתן שירותים להרבה יותר תושבים, מה שמצריך חשיבה על הערכות מותאמת בעתות חירום למשל.

2. אתגרי רוח ומים – רוח חזקה, שיטפונות וניקוז במדבר לצד היובש, ערד סובלת מרוח חזקה שלעיתים מהווה סכנה ציבורית ביישוב. בנוסף העיר חשופה גם לאירועי גשם חזקים ומפתיעים היוצרים סכנת הצפות ונגר בשטחים בנויים ובוואדיות. שינויי האקלים צפויים להקצין אירועים אלה, ולכן נדרש חיזוק תשתיות הניקוז, הגדלת חלחול והיערכות לשיטפונות.

3. ניהול המים- מים מושבים (קולחים) והשקיית גינות ציבוריות ושטחים ציבוריים לעיר ערד אין כיום שימוש במים מושבים (קולחים) להשקיה במרחבים הציבוריים. כתוצאה מכך העיר נאלצת להסתמך על מים יקרים יותר לשימוש עירוני, מה שמעלה משמעותית את עלויות



התחזוקה של המרחב הציבורי ומכביד על תקציב הרשות. המצב יוצר תלות גבוהה במים שפירים דווקא בזמן שבו משבר האקלים מגביר את תנאי היובש, את תדירות גלי החום ואת הביקוש למים. היעדר פיתרון למים מושבים מצמצם את יכולת העיר לנהל משאב קריטי באופן חסכוני ועמיד, ופוגע ביכולת שלה להתאים את עצמה לתנאי אקלים משתנים ולשמר מרחבים ירוקים שמסייעים להתמודד עם חום, משפרים את איכות החיים ומכילים פחמן.

המסגרת האסטרטגית – ערד כעיר חסונה, חכמה ומסתגלת

חזון התכנית הוא להפוך את ערד לעיר ערוכה, גמישה ומתפתחת, המסוגלת להתמודד עם תנאי האקלים המשתנים תוך חיזוק איכות החיים והפיתוח העירוני.

התכנית מתמקדת בארבע משימות מרכזיות:

- 1. צינור העיר ושיפור הנוחות התרמית:** בתחום זה נתמקד בפעולות כגון: הצללה טבעית ומלאכותית, קידום תכנון ובנייה מותאמת אקלים והגדלת שטחים ירוקים ופתרונות מבוססי טבע.
- 2. ניהול מים והערכות לשימוש במים מושבים:** חיזוק מערכות ניקוז, אגירה וחלחול, התאמת תשתיות לאירועי גשם קיצוניים ושיטפונות במדבר וכן תכנון והערכות למעבר אסטרטגי לשימוש במים מושבים.
- 3. חוסן קהילתי והערכות לחירום:** התאמת נהלי חירום לאירועי חום וגשם קיצוניים, חיזוק מערכות איתור, סיוע והסברה לאוכלוסיות פגיעות בעיר וכן פיתוח קהילות חוסן ויכולות התארגנות מקומית.
- 4. צמצום פערי ידע ומנגנוני ניהול אקלים:** בניית מערך עירוני לניהול ויישום התכנית, הכשרת עובדי עירייה, מנהלים וקהילות וכן הנגשת מידע לתושבים ולבעלי עניין.

יישום התכנית – מתכנון לביצוע

כדי להבטיח יישום אפקטיבי, הוגדרה תכנית עבודה לשנה הראשונה הכוללת:

- לוחות זמנים ברורים



- הגדרת אחראים ושותפים

- שילוב משימות האקלים בתכנון ובביצוע שוטף של העירייה

- מעקב ועדכון רציף של התכנית

בנוסף, מומלץ למנות ממונה אקלים עירוני לתכלול ותיאום כלל המאמצי הרשות בנושא. הרפרנט ישמש מוביל רשותי שיסייע לשאר מנהלי הרשות לקדם פעולות בתחום האקלים, יעמוד בקשר מול המחוז ומול רשויות המרחב, ילמד וילמד אודות מהלכים חדשניים בתחום ויוודא המשך התקדמות והטמעה של הפעולות השונות.

לסיכום

התמודדות עם משבר האקלים אינה מהלך חד-פעמי אלא שינוי עומק בתכנון, בניהול ובתפקוד העירוני. עבור ערד – עיר מתפתחת עם פוטנציאל צמיחה ייחודי – זוהי הזדמנות לחזק חוסן, להוביל חדשנות עירונית, ולהציע איכות חיים גבוהה בסביבה מדברית מאתגרת.

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





כללי

1

כללי

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

1.1 אקלים משתנה

משבר האקלים כבר כאן, 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 חייהם (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.

1.2 הזירה 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) לשינויי אקלים. הדו"ח האחרון (השישי) של ה-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
- המדינות והאוכלוסיות החלשות בחזית ההשפעות
- הערכות הופכת לסדר היום
- ערים הן מוקדי הפגיעה והמנופים לפתרונות
- יש חלון הזדמנויות מצומצם להשפיע על עוצמת המשבר

תוכניות מקומיות להערכות לשינויי אקלים, הן המסגרת המארגנת למהלכים המקומיים – התוכניות מותאמות לצרכים וליכולות של הרשויות כדי למקסם את ההזדמנויות והתועלות לרשות.

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.

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

1.3 מדיניות ממשלתית

ביולי 2018 התקבלה [החלטת הממשלה 4079](#) "היערכות ישראל להסתגלות לשינויי 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 לשינויי האקלים (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 לשינויי אקלים](#). הדו"ח מציג את עבודתה של המנהלת בשנים האחרונות, את מסקנותיה והמלצותיה להמשך ההיערכות ישראל בתחום².

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 לשינויי אקלים בנושאים שונים כולל מערכות עירוניות, טבעיות, חינוך, בריאות, מזון, ביטחון ועוד. המסקנה השנייה בדו"ח זה מצביעה על השלטון המקומי כגורם מפתח בהצלחת ההיערכות של ישראל לשינויי האקלים.

מאז שנת 2020, מובילה הממשלה תהליכים לעידוד רשויות מקומיות לגבש תכניות היערכות לשינויי אקלים, במטרה לקדם תכנון מעמיק ולטפל מבעוד מועד בהיערכות לשינויי האקלים. בינואר 2022 התפרסם לראשונה [מדריך להכנת תוכנית פעולה מקומית להיערכות לשינויי אקלים ואנרגיה מקיימת](#) בשיתוף משרד האנרגיה משרד הפנים והמשרד להגנת הסביבה. מדריך זה בא לסייע בידי הרשויות המקומיות לבנות תכנית היערכות בהתאמה למדיניות הממשלתית ולידע ולנסיון הקיים בישראל ובעולם.

עד סוף שנת 2025, מעל 50% מהרשויות המקומיות גיבשו תוכניות הערכות, רובן הגדול בתמיכת המשרד להגנת הסביבה³.

טיוטת חוק האקלים⁴, הנמצאת בשלבי חקיקה סופיים, כוללת התייחסות ספציפית להיערכות הרשויות המקומיות ומחייבת השלמת תכנית היערכות בכל הרשויות המקומיות עד שנת 2031. טיוטת החוק קובעת חובת עדכון לתכנית ההיערכות אחת לעשר שנים.

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

³ [תמונת מצב: היערכות לשינויי אקלים ברשויות המקומיות בישראל](#), המשרד להגנת הסביבה, יולי, 2025

⁴ נוסח טיוטת חוק האקלים אושר בדצמבר 2024 בדיוני ועדות הכנסת, והוא ממתין לאישור בקריאה שנייה ושלישית.

1.4 תמיכה ממשלתית בתוכניות הערכות לשינויי אקלים ברשויות

המקומיות

בהמשך להחלטות הממשלה לעיל ופיתוח המדריך, גובשו תוכניות ממשלתיות לתמיכה ועידוד הרשויות המקומיות בהכנת תוכניות הערכות לשינויי 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	2023-2024	הגנת הסביבה	8 רשויות בפעימה הראשונה 25 רשויות בפעימה השנייה

1.5 עקרונות מנחים

התוכנית מתבססת על העקרונות המפורטים במדריך הערכות לשינויי אקלים בהתאמה למאפיינים הייחודיים של הרשויות.

עקרונות תכנוניים:

תוכניות מותאמות Appropriate plans – התאמת מסגרת הפעולה למאפיינים ולצרכים הייחודיים של הרשות המקומית, תושביה ובעלי העניין המגוונים, הן ברמה הנושאת והן ברמה היישומית.

מירכוז ומיסוד (Mainstreaming & Institutionalization) - שילוב תכניות הפעולה בתכניות העבודה ובמנגנונים תקציביים ומוסדיים של הרשות המקומית.

1.6 עקרונות נושאים:

תמיכה באוכלוסיות פגיעות – החשופות יותר מכלל האוכלוסייה להשלכות האקלים המשתנה – במיוחד קשישים, אנשים עם מוגבלות ומחלות כרוניות וילדים בגיל הרך – בעיקר משפחות שחיות בעוני ומתגוררות בתנאי דיור ירודים. היות ובערד יש אוכלוסייה רבה שעשויה להיות פגיעה מול האקלים המשתנה, עקרון זה הוא משמעותי ורלוונטי במיוחד. מלבד זאת, ערד נמצאת בנסיקת בנייה משמעותית- אם נצליח להשפיע על עיצוב התכנון והבניה העתידית הרי שנצליח ליצוק תמיכה משמעותית ויעילה לתושבים החדשים לעוד שנים קדימה.

פתרונות מבוססי טבע – שיקום וחיזוק התשתית האקולוגית והמערכות הטבעיות עדיף על השקעת משאבים ואנרגיה ביצירת פתרונות מלאכותיים. ערד כעיר מדברית המוקפת בטבע ובמשאבי טבע רבים מסביבה ובתוכה, יכולה להפיק ערך ולמקסם הפוטנציאל. כך למשל: שימוש ברוח המדברית והפקת אנרגיה עשויה להיות מועילה, כמו גם ניצול השמש החזקה לטובת אנרגיה סולארית ועוד.

1.7 התהליך

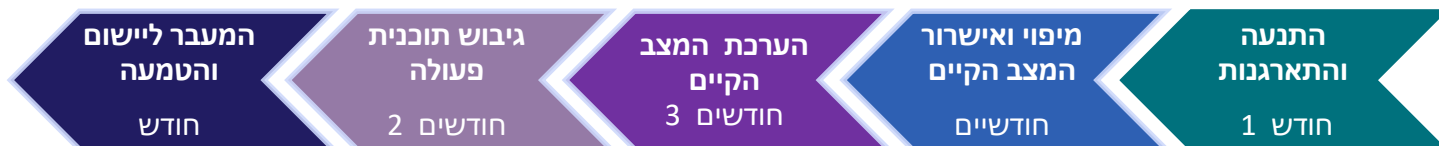
ראש הרשות מוביל את המהלך ומחבר את התפיסה האסטרטגית העירונית עם המהלך לביסוס חוסן אקלימי לערד. את המהלך הרשותי מרכז סגן מנהל אגף שפ"ע ומנהל מחלקת תברואה: מר רמי גדקר. לצידו צוות ליבה רשותי הכולל את בעלי התפקידים המובילים בתחומים הבאים: הנדסה, ביטחון, רווחה, מוקד עירוני ושפ"ע.

תהליך העבודה הינו תהליך ספיראלי במסגרתו אוספים מידע, מנתחים אותו מזהים פערים בין המצב הנדרש לבין המצב הקיים ומגבשים תוכנית פעולה שמתאימה לאסטרטגיה של ערד ונותנת מענה לצרכים הרשותיים הספיציפיים. המתודולוגיה התכנונית, באה לתמוך את מטרת העל לגבש תוכנית רלבנטית ושיממה 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. בחירה 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. **התנה – קביעת ממונה רשות, צוות ליבה לתוכנית, הקמת וועדת היגוי ורתימה של הגורמים והמחלקות השונות ברשות.** וועדת ההיגוי הרשותית התקיימה ביוני 2025.
2. **מיפוי ואישור מצב קיים – איסוף המידע נערך על בסיס "כלי המיפוי" – קובץ אקסל מובנה שגובש לתוכנית ההערכות.**
3. **הערכת מצב קיים – ניתוח המצב הקיים, זיהוי מוקדי פגיעות והזדמנויות לחוסן אקלימי, גיבוש הערכת מצב והגדרת פערים.**
4. **גיבוש תוכנית פעולה – תיעדוף של הפעולות שיקודמו על ידי הרשות, תיעדוף הפעולות בוצע עם בעלי עניין שונים ומומחים. התיעדוף יסתייע בפרמטרים לתיעדוף בכלי התיעדוף, בהתאם לדחיפות הביצוע, אופי הפעולה והתאמה לרשות.**
5. **מעבר ליישום – בשלב זה, הסתיים תהליך גיבוש התוכנית, זה הזמן לאישור וקיבוע בעלות הרשות על התוכנית והטמעתה בתוכניות העבודה באמצעות מנגנונים והליכים מוסכמים והצגה ציבורית.**

1.8 דוגמאות להשראה

מהלך גיבוש התוכנית, כלל למידה מדוגמאות מובילות בעולם ובישראל, כדי להוות מחוון והשראה, להלן הדוגמאות המרכזיות בהן נעזרנו. דוגמאות אלה נותנות המחשה יצרית לשימוש שרשויות מקומיות קידמו על מנת לתת מענים סביבתיים לרווחת התושבים.

עיריית תל אביב יפו הקימו את מיזם "רחוב סופג" במסגרתו פיתחה העירייה אזורי ירוקים קולטני נגר (Rain Gardens), חניות חדירות מים ומדרכות סופגות. החידוש במהלך היה לא רק לנקז מים מהר אלא גם לאפשר חלחול מקומי, עיכוב נגר ושימוש במים:



הצללת מיטריות בירושלים



רחוב פלורנטין בת"א

ירושלים- הצללה עם מיטריות צבעוניות ברחוב נחלת השבעה: העירייה מיפתה מוקדי חום בעיר ויצרה תכנית צל רחבה במדרכות, תחנות אוטובוסים, ומוסדות חינוך. החידוש היה שימוש בצל טבעי לצד פיתרונות הצללה ארעיים ויצירתיים כולל שימוש במבני עץ זמניים ויריעות ממוחזרות.

במלון **SIX SENSES SHAHARUT** עוצבו מתחמי הצללה מדבריים מחומרים טבעיים שחצובים באופן חלקי בתוך המרחב כדי להציל מצד אחד מהשמש החמה ומהצד השני להשתלב עם הנוף המדברי והטבע המיוחד שמסביב. ההצללות נבנו מחומרים מקומיים טבעיים המפחיתים קרינת שמש ישירה ומייצרים תחושת קלילות אורירית.



הצללה מחומרים טבעיים בנוף מדברי במלון שחרות

לא רחוק מערד, במרחב האזורי, פועל פרויקט ואדי עתיר המהווה מקור השראה להתמודדות מדברית חכמה עם אתגרי האקלים. הפרויקט מדגים כיצד שימוש מושכל במים – הכולל איסוף מי נגר, החדרה לקרקע, שימוש בשיטות השקיה מדבריות חסכוניות ושילוב צמחים מותאמים לאקלים – מאפשר יצירת מרחבים ירוקים ויציבים גם בתנאי יובש קיצוניים. בנוסף, המודל החינוכי של ואדי עתיר מצביע על כוחם של תכניות לימוד חווייתיות בנושאי קיימות, חקלאות מדברית והתאמה לאקלים, כבסיס להעצמת תלמידים, קהילות ותושבים. ערד, כעיר שער למדבר יהודה, יכולה לפתח שיתופי פעולה אזוריים עם יישובי הסביבה, ארגוני טבע וקהילות חקלאיות – בדומה לשיתופי הפעולה בואדי עתיר – כדי לקדם חדשנות סביבתית, הזדמנויות תעסוקה ירוקה וחוסן אקלימי משותף לכלל האזור.



פרויקט ואדי עתיר



פרופיל הרשות המקומית

2

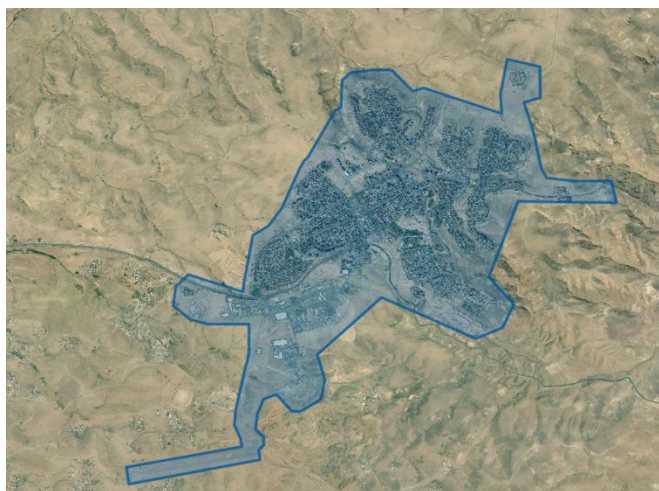
2. פרופיל הרשות המקומית

2.1 רקע

העיר ערד נמצאת במחוז דרום ומונה כ- 30,079 תושבים. ערד מוקפת במועצה אזורית תמר וגובלת במועצה המקומית כסייפה במערב. העיר מדורגת 3 במדד הסוציאקונומי ו-1 במדד הפריפריאליות (פריפריאלי ביותר). מדד הפריפריאליות הגבוה הוא אחד מגורמי הסיכון הגדולים בישוב בהינתן שכל המשאבים החיוניים להתגוררות בו מגיעים ממרחקים גדולים.

ערד ממוקמת במערב רכס כידוד- בדרום רמת מדבר יהודה- ובחלקה המזרחי של בקעת ערד. האחרונה הינה בקעה שטוחה ומתוחמת היטב בין מורדות הר חברון ובצפון מערב וקמרי הנגב הצפוני בדרום מזרח. גובהה מעל הים הוא בממוצע 589 מטר. שטח השיפוט של העיר הוא 93.14 קמ"ר, צפיפות האוכלוסיה בעיר עומדת על 239 תושבים לקמ"ר. מרבית שטח זה מורכב משדות מעובדים ושטח פתוח אחר. רק 5% משמש לצורכי מגורים, חינוך, שירותים ציבוריים, מסחר, תעשייה ותשתיות. רק 1% הינו שצ"פ יער וחורש.

מכאן שרובו המוחלט של השטח העירוני הינו שטח שאינו מבונה המהווה שטח פתוח וטבעי ברמות שונות. מיעוטו בתוך המרקם העירוני ורובו משוליו (מתוך סקר טבע עירוני)⁵.



מקור: אתר GOVMAP

⁵ סקר טבע עירוני ערד, המשרד להגנת הסביבה, מכון דשא, החברה להגנת הטבע, 2016

2.2 גיאוגרפיה וסביבה

העיר ערד שוכנת בשטחי המדבר הישראלי, בגבול הר הנגב וצפון ים המלח, באזור המאופיין באקלים יבש, קיצוני ומשתנה. העיר נמצאת בגובה של כ-600–650 מטר מעל פני הים – נתון הממתן את עומסי החום ביחס לעמקים הסמוכים, אך עדיין מציב אתגרי אקלים משמעותיים בשל תנאי המדבר. ערד ממוקמת על רכס פתוח המוקף בנחלים ומפגשי ואדיות, המהווים חלק ממסדרונות אקולוגיים רחבים בעלי חשיבות אזורית ובין-אזורית, בשטחים המאופיינים בבתי גידול מדבריים רגישים.⁶

המצע הגיאולוגי באזור העיר כולל קרקעות לֶס וקרקעות מדבריות קלות, המאופיינות ביכולת לחלול מהירה מצד אחד אך גם בסיכון מוגבר לסחיפה ולזרימות בזק בעת אירועי גשם קיצוניים. סביב ערד עוברים ערוצי נחלים מרכזיים – ביניהם נחל צאלים, נחל קדרון ונחלים מקומיים קטנים נוספים – אשר יוצרים פשטי הצפה באירועי קיצון אף על פי שהאזור מתאפיין בכמויות משקעים נמוכות.

העיר ערד נהנית ממרחבי טבע משמעותיים המשולבים בתחומה ומסביבה, לרבות שטחים פתוחים, שמורות טבע ושטחי חקלאות מצומצמים. עם זאת, תהליכי פיתוח מואצים – בנייה למגורים, אזורי תעסוקה, פרויקטי תשתית ותחבורה – מגבירים את הלחץ על הסביבה הרגישה ומייצרים צורך בתכנון המדגיש שימור משאבי טבע והתאמה אקלימית.

ערד מקושרת באמצעות כבישים אזוריים וארציים – כביש 31 המחבר אותה לבאר שבע וליים המלח, כביש 258, ולצידם חיבורים לשטחי תעשייה ותיירות. המיקום הגבוה של העיר והקשרי התחבורה האזוריים מעצבים את תפקידה כמרכז עירוני חשוב עבור היישובים במדבר יהודה ובנגב המזרחי.

משקעים וטמפרטורות

נתוני הגשם הרב-שנתיים בערד⁷ (ממוצע 1990–2020) מצביעים על אקלים צחיח-למחצה, לפי נתוני תחנת ערד של תחנת השירות המטאורולוגי: עם כמות משקעים שנתית ממוצעת נמוכה של כ-134 מ"מ בלבד. עיקר הגשמים מרוכז בעונת החורף – מדצמבר עד פברואר – שבה יורדים רוב המשקעים השנתיים (כ-30–40 מ"מ בחודש בשיא העונה). החודשים נובמבר ומרץ מהווים תקופות מעבר עם כמויות גשם צנועות, ואילו מאפריל ועד אוקטובר כמעט שאין משקעים כלל. נתוני הקיצון (האחוזון ה-25 וה-75) מראים שגם בשנים רטובות במיוחד

⁶ סקר טבע עירוני ערד, המשרד להגנת הסביבה, מכון דשא, החברה להגנת הטבע, 2016

⁷ אקלים Israel Meteorological Service |

הכמויות בערד אינן גבוהות משמעותית, מה שמעיד על תנאי יובש קבועים ועל תנודתיות מוגבלת יחסית. המשמעות היא תלות גבוהה בנגר עילי ובניהול מים מושכל, וכן סיכון להתייבשות קרקע וצמחייה לאורך מרבית חודשי השנה.⁸

הטמפרטורה השנתית הממוצעת בערד היא 19.8 מעלות ונוחה יותר מהממוצע הארצי. בחורף יכולה הטמפרטורה בערד לרדת ל- 3.1 מעלות ובשל החשיפה לרוחות העזות בעיר להרגיש גם פחות מכך. בקיץ הטמפרטורה עשויה לטפס למעל 41.3 מעלות כאשר יש הפרש גדול בין היום ללילה. הלחות יחסית נמוכה והחשיפה לרוחות מקלים את עומס החום בקיץ ומגבירים אפקט קירור בחורף.

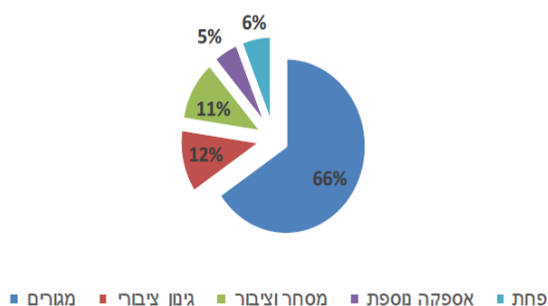
ניהול המים

נושא המים הוא נושא חשוב וקריטי אשר מנסים לקדם התייעלות משמעותית בו. כיום מוטמעים חסכמים במוסדות ציבור. נכון להיום ההשקיה בערד מתבצעת באמצעות מים שפירים יקרים לפי הפילוח הבא:

העיר ערד – ניהול משק המים

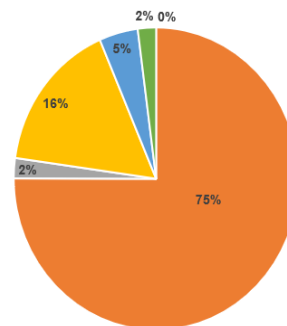
- העיר תלויה במקורות מים מחוץ לגבולותיה, מה שמגביר את הפגיעות למחסור במים – תלות בגורמים חיצוניים.
- צריכת המים הביתית ולגיטון גבוהה, במיוחד בתקופות של חום קיצוני - צריכת מים גבוהה.
- מים לגיטון ציבורי מתבסס על מי שתייה – אין בעיר מים מושבים.

ממוצע ארצי
ישובים מתוכננים- התפלגות צריכת המים השפירים לבית
בשנת 2023 לפי סוג השימוש



צריכה בערד – 2024

ערד צריכת מים על פי סקטורים



מקור: אגף שפ"ע בעירייה

הנתונים הרשתיים מצביעים על רוב מוחלט של שימוש במים לצריכה ביתית 75% – נתון המסמן את החשיבות הרבה להתערבויות בקרב תושבים ובמרחב הביתי. ההוצאה על גיטון

⁸ [Israel Meteorological Service](https://www.israel-meteorological.com/) | אקלים

ציבורי גבוהה במעט מהממוצע הארצי ולכן קיים פוטנציאל משמעותי להתייעלות דרך מעבר לצמחייה חסכונית, ניהול חכם של שטחים פתוחים והפחתת השקיה. כמו כן ניתן לראות שערד היא עיר בעלת תלות כמעט מוחלטת במקורות מים חיצוניים כמו רוב הרשויות בארץ, מה שמחדד את הצורך במדיניות חיסכון והתייעלות. מאחר שבעיר כמעט שאין צריכה תעשייתית או מסחרית גדולה, נדרש מיקוד במאות צרכנים קטנים ולא במעט גורמים גדולים – מה שהופך את ניהול משק המים לאתגר יומיומי המחייב שיתוף פעולה בין העירייה לתושבים.

ההשקיה בעיר מחוברת למחשבי השקיה שמנטרים נזילות ומאפשרים תיקון מהיר יחסית וחסכון במים. עם זאת החיסכון הגדול יתבטא בהחלפת מי ההשקיה למים מושבים שיוזילו וייעלו את המצב הקיים, אפילו נבנתה תכנית רשותית בנושא אולם מדובר במהלך יקר למדיי שעלותו מוערכת כיום בכ-18 מיליון ש"ח. אין ספק שיש צורך אסטרטגי במעבר למים מושבים ויש לבחון אפשרות הטמעה והתייעלות.

שותפויות אזוריות

ערד ממוקמת בתוך אשכול נגב מזרחי אך כרגע לא משתפת פעולה באופן נרחב במהלכים אזוריים. קיים שיתוף פעולה עם האשכול סביב נושא ה-GIS ולעיתים רוכשים שירותים דרכם. בעיר פועלת היחידה הסביבתית שמתכללת הפעילות בערד, ירוחם ומ.א. תמר. בעבר, במסגרת פעילות היחידה היתה מועצת נחלים אזורית ששמה לנגד עיניה את הטיפול בכלל הנחלים שחוצים את האזור. היתה אמנה אזורית עליה חתמו ראשי הרשויות לטיפול במשבר האקלים ועוד פעולות נוספות שכעת מחכות להתנעה מחודשת לאור כוח אדם חסר ביחידה הסביבתית.

2.3 דמוגרפיה

ערד היא עיר וותיקה שהחלה את דרכה בשנות ה-60 של המאה ה-20, בשנות ה-70 עלו לעיר עולים חדשים ממגוון מדינות: ארצות הברית, קנדה, ברית המועצות, דרום אפריקה, אתיופיה וקהילת העבריים. כך נוצר פסיפס רב גוני של תרבויות וגלויות. עם השנים, ערד שהחלה דרכה כיישוב קטן ומושבית אומנים גדלה ושינתה את פניה ואופייה.

בטבלת כלי המיפוי מטה ניתן לראות נתוני בריאות וחברה יישוביים עדכניים (לצד ערים להשוואה ירושלים ובאר שבע):

בערד של היום 35.4% מהתושבים הם מתחת לגיל 17 נתון זה בולט במיוחד ביחס לממוצע הארצי העומד על 28%. בנוסף 14.7% מהתושבים בני 65+, 6.7% הם בני 75+, 14.8% שכירים מתחת לשכר מינימום, 40.1% מהקשישים מקבלים השלמת הכנסה (לעומת 22%

ממוצע ארצי). בערד יש 79 חולי סכרת לאלף תושבים ביישוב לעומת 67 ממוצע ארצי (מער הממוצע), וכן פחות זמינות לשירותי רופא משפחה מהממוצע הארצי (15.55 לעומת 14.7). כל הנתונים הללו מצביעים על רגישות ישוביות המצריכות התייחסויות וחשיבה ממוקדת.

בריאות וחברה							
רשות להשוואה (בחיר רשות להשוואה) (בחיר)							
ירושלים		באר שבע					
חולי סכרת לאלף תושבים (2016)	חולי סכרת לאלף תושבים (2016)	יחס זמינות שירותי רופא משפחה	זמינות שירותי רופא משפחה יישובי (2018)	זמינות שירותי רופא משפחה ארצי (2018)	יחס בין תמוצות ארצי למספר חולים לאלף תושבים	חולי סכרת לאלף תושבים ביישוב (2016)	חולי סכרת לאלף תושבים תמוצות ארצי (2016)
67	53.38	106%	15.55	14.70	181%	79	57.61
גילאי 0-17 (2018)	גילאי 0-17 (2018)	יחס בין תמוצות ארצי לתמוצות יישובי	גילאי 65+ (2018) יישובי	גילאי 65+ (2018) ארצי	יחס בין תמוצות ארצי לתמוצות יישובי	גילאי 0-17 (2018) יישובי	גילאי 0-17 (2018) ארצי
28.0	39	106%	14.7	12.0	126%	35.4	27
קשישים עניים (2018)	קשישים עניים (2018)	יחס בין תמוצות ארצי לתמוצות יישובי	אחוז שכירים מתחת לשכר מינימום - יישובי	אחוז שכירים מתחת לשכר מינימום - ארצי	יחס בין תמוצות ארצי לתמוצות יישובי	קשישים עניים (2018) יישובי	קשישים עניים (2018) ארצי
22%	67	51%	15%	29%	181%	40%	79
רווחה							

ערד מאופיינת במבנה אוכלוסייה מגוון הכולל ותיקים, עולים, קהילות אמנותיות, אוכלוסייה בדואית בסביבה ובשנים האחרונות – גל הגירה משמעותי של משפחות חסידות גור הבוחר להשתקע בעיר. הגעתן של מאות משפחות צעירות יצרה שינוי דמוגרפי מהיר: מדובר באוכלוסייה צעירה מאוד, עם שיעורי ילודה גבוהים, היקפי הכנסה נמוכים יחסית ונגישות מוגבלת למשאבים עירוניים, דיור ותחבורה. כקהילה שמרנית בעלת נורמות חברתיות מובחנות, אוכלוסייה זו עשויה להיות פגיעה יותר למצבי קיצון אקלימיים – בשל תלות גבוהה בתשתיות מקומיות, צפיפות מגורים, מגבלות ניידות, וחשיפה נמוכה ליוזמות מידע וחינוך פורמליות בנושא אקלים ובריאות. במקביל, הקהילה מאופיינת בחוסן קהילתי פנימי חזק, מערכות תמיכה הדדיות ויכולת התארגנות מהירה, המהווים פוטנציאל משמעותי לשותפות בתכניות חוסן עירוניות. שילוב רגיש בין הבנת צרכי הקהילה לבין פיתוח תשתיות, שירותים מותאמים וערוצי תקשורת ייעודיים יכול לחזק את ביטחונם, את יכולת ההתמודדות שלהם עם שינויי אקלים, ואת האינטגרציה שלהם במרקם העירוני של ערד.

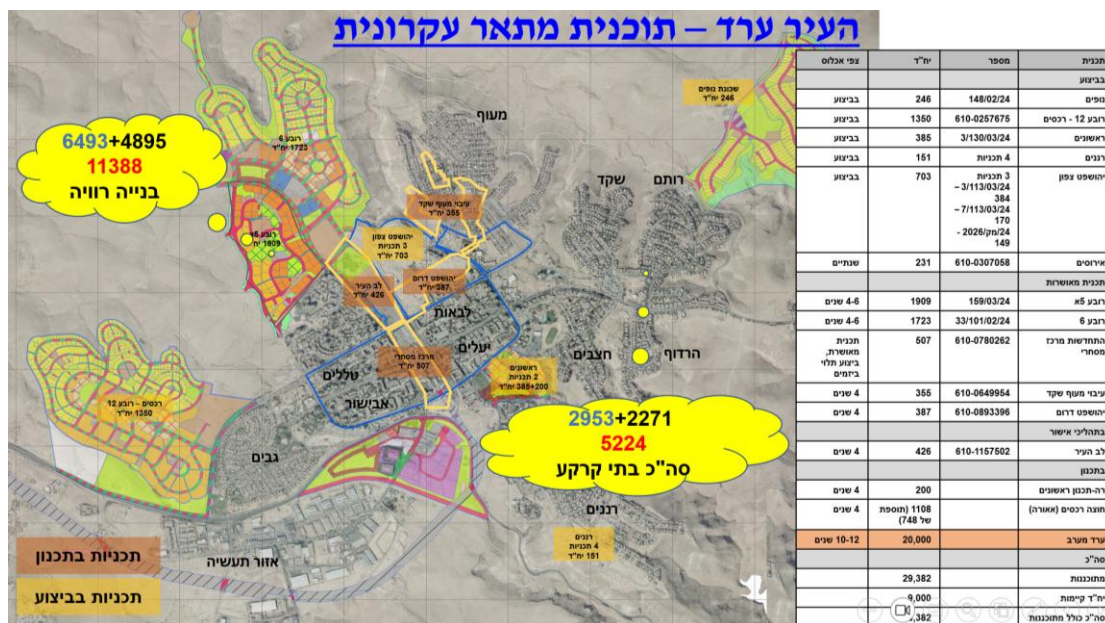
במפה שלהלן ניתן לראות את פילוח העיר לפי שכונות מוחלשות (שכונות: מעוף, חלמיש, טללים, אבישור, יעלים, לבאות, גבים). סימונים אלה מסמנים לנו באילו שכונות יש ריכוז של אוכלוסיה פגיעה המצריכה חשיבה מותאמת וייעודית. כמו כן, פילוח הקהילות השונות ברמה התת יישובית יאפשר לבנות מענים שונים בהתאם לאופי וצרכי הקהילות השונות.



מקור: אגף שפ"ע בעירייה

2.4 מגמות צמיחה ושינוי

ערד כבר שנים עוברת תהליך של התפתחות וגדילה והיא צפויה להמשיך ולגדול באופן משמעותי ולהכפיל את גודלה בהתאם לפילוח מטה:



מקור: אגף שפ"ע בעירייה

מדובר על צפי גידול משמעותי ביישוב שמצריך חשיבה והערכות תשתיתיות ביישוב. נכון להיום מדובר על צפי בניה חדש שאינו לוקח בחשבון את אתגרי המזג האוויר הקיצוניים הנדונים בתכנית זו. עיצוב מחודש של התכנון העתידי ושימת היבטי סביבה ואקלים בתוכו יהיה גורם אסטרטגי

מכריע בעיצוב פני העתיד של העיר. לצד ההשפעה על תכניות עתידיות, הרשות מבינה שיש חשיבות בעיר מדברית כמו ערד לייצר עוד תשתיות קירור וצל במוקדים מרכזיים בעיר. לא מעט מהאוכלוסייה החדשה והישנה הינה אוכלוסיה חלשה שצפויה לצרוך שירותים ציבוריים רבים, לפקוד את הרחובות הראשיים ברגל ולסבול מאוד מהעדר הצל והתשתיות הנדרשות לימי עומס חום.

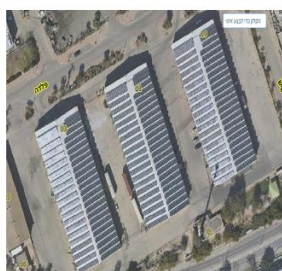
תחום האנרגיה הירוקה בערד

הנתונים מצביעים על כך שערד עדיין נמצאת בשלבים ראשוניים של יישום בנייה ירוקה, בין היתר משום שתיקוני הבנייה הירוקה בארץ אושרו לפני שנים אך חובת היישום בפועל עדיין מוגבלת. שימוש בחומרים אוגרי חום ונפחי חום שאינם מותאמים לאקלים המדברי גורם להחמרת עומסי החום במבנים ומדגיש את הצורך בעמידה בתקנים מעודכנים. בעיר אין כיום קידום משמעותי של גגות ירוקים, אך ישנה התקדמות בהתקנת גגות סולאריים במבני ציבור – יוזמה שמחזקת עצמאות אנרגטית ומפחיתה עלויות. ריבוי המתקנים הסולאריים שהוקמו בשנים האחרונות מעיד על מגמה חיובית, אך הפער בין הדרישות התקניות לבין ביצוע בפועל ממשיך להיות אתגר מרכזי עבור העיר.

העיר ערד – בנייה ירוקה

- תקנות הבנייה הירוקה אושרו לפני מספר שנים והן מחייבות עבור כל הערים בארץ, בדגש על בנייה רוויה ומבני ציבור בערד אנו מקפידים בשלבי ההיתר לדרוש עמידה בתקני הבנייה הירוקה.
- השימוש בחומרים אוגרים ופולטים חום הינם בהתאם לתקנות הבנייה אך לא מעבר למה שנדרש בתקנות.
- בעיר לא קיימים גגות ירוקים.
- שימוש בגגות סולאריים - מתנהל פרויקט עירוני להתקנת גגות סולאריים על כלל גגות מבני ציבור ומגרשי ספורט.

מיקום	שנת התקנה	הספק מותקן (kw)
טללים	2018	64.97
תלמיש	2019	78.34
אולם ספורט עיינות	2019	51
אורט צור	2020	193.995
כבאות	2020	86.67
אבשור A	2020	96.35
אורט מקיף	2020	280.44
אולם ספורט אורט	2020	122.14
פמלה 19	2022	299.7
פמלה 21	2021	299.7
פמלה 23	2021	299.7
גיל הרד	2022	34.34
גור בנים מכנה כירות	2022	89
גור בנים מכנה סוכנויות	2022	68
דמוקריטי	2022	74
יעלים חטיבה צעירה	2022	26.5
יעלים מכנה כירות	2022	90
יעלים אולם ספורט	2022	26.5
דיאלוזה	2023	30.3
גן רימון וימיר	2025	22.47
חב"ד בנות	2025	119.305
גן אגמור יהודים	2025	22.47
סך הכל		2476.39



מקור: אגף שפ"ע בעירייה

2.5 סיכום פרופיל הרשות המקומית

לסיכום, העיר ערד היא עיר מדברית עם תנאי אקלים ייחודיים הכוללים חום קיצוני, יובש ועומסי קרינה גבוהים. האוכלוסייה בעיר מורכבת ומגוונת, אך גל הגירה משמעותי של חסידי גור יצר קהילה צעירה, שמרנית ודלה במשאבים, הפגיעה יותר לשינויים אקלימיים ולחסרים תשתיתיים. סביבת העיר כוללת ואדיות ונחלים רגישים, שטחי קרקע מדברית ושטחים פתוחים, והיא ניצבת בפני אתגרי ניהול מים וצרכים דחופים להתייעלות בשימוש במים ומשאבי טבע. לצד זאת, ערד מתפתחת במהירות, עם בנייה וגדילה משמעותית של מגורים ומוסדות



ציבור, ומציבה אתגרים של חוסן עירוני ותשתיות. במקביל, העיר ניצבת מול הזדמנויות לפיתוח בתחום האנרגיה הירוקה, לרבות ניצול השמש המדברית להקמת מערכות סולאריות, גגות ירוקים וטכנולוגיות חכמות, מה שמאפשר חיזוק החוסן האקלימי, חיסכון באנרגיה וחדשנות עירונית.



הערכת מצב

3

הערכת המצב

פרק זה יכלול מיפוי המצב הקיים והערכת המצב של הרשות המקומית ביחס למידע שעלה בפרופיל וניתוח החוסן האקלימי. הערכת המצב נועדה לאפיין את החוסן האקלימי של ערד – 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 חיים. 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, מוסדות ציבור, 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 לערד:

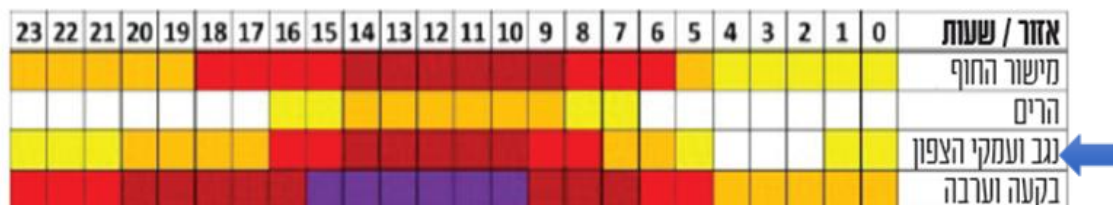
חם יותר – עליה בטמפרטורות, בעומס החום ובחום
קיצוני, יבש יותר – רוח יבשה, התייבשות המים וכן- קיצוני יותר – מופעים קצרים ועוצמתיים של משקעים, סופות וסערות, למרות ירידה בכמות המשקעים.
 להלן הנתונים המציגים את מגמות העבר והמגמות העתידיות של איומים אלו

3.1.1 התחממות

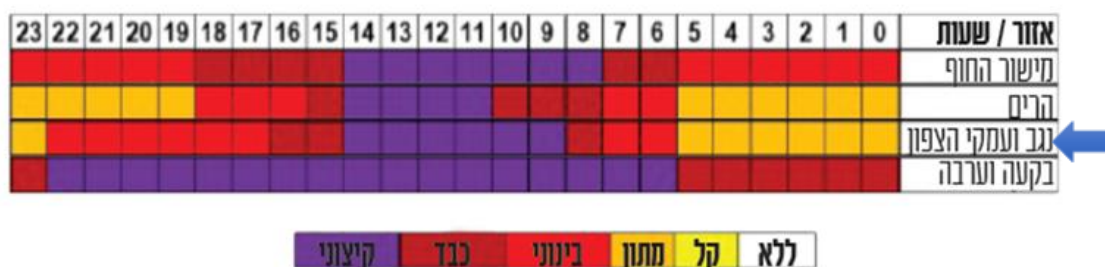
ההתחממות בעיר – עד כה ובמבט צופה עתיד – מושפעת משני משתנים מרכזיים: מיקומה המדברי - ההולך ומתחמם בקצב בהלימה לממוצע הארצי; ותהליכי הבינוי והפיתוח האינטנסיבי של העיר הצפוי להגביר את פליטות החום במרקם הבנוי. ההתחממות משתקפת בעליה בטמפרטורה הממוצעת, בטמפרטורת המכסימום הממוצעת ובטמפרטורת המינימום

הממוצעת (תרשים שלהלן). המשמעות היא עומס חום על פני חודשים 5 ארוכים יותר ושעות רבות יותר במשך היום, כמוצג להלן:

עומס החום האופייני באוגוסט ממוצע 2006-2020



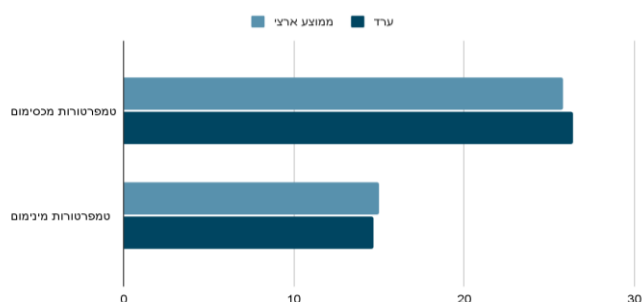
עומס החום הצפוי בתרחיש הייחוס של השמ"ט



ללא קל מתון בינוני כבד קיצוני

מקור: השירות המטאורולוגי

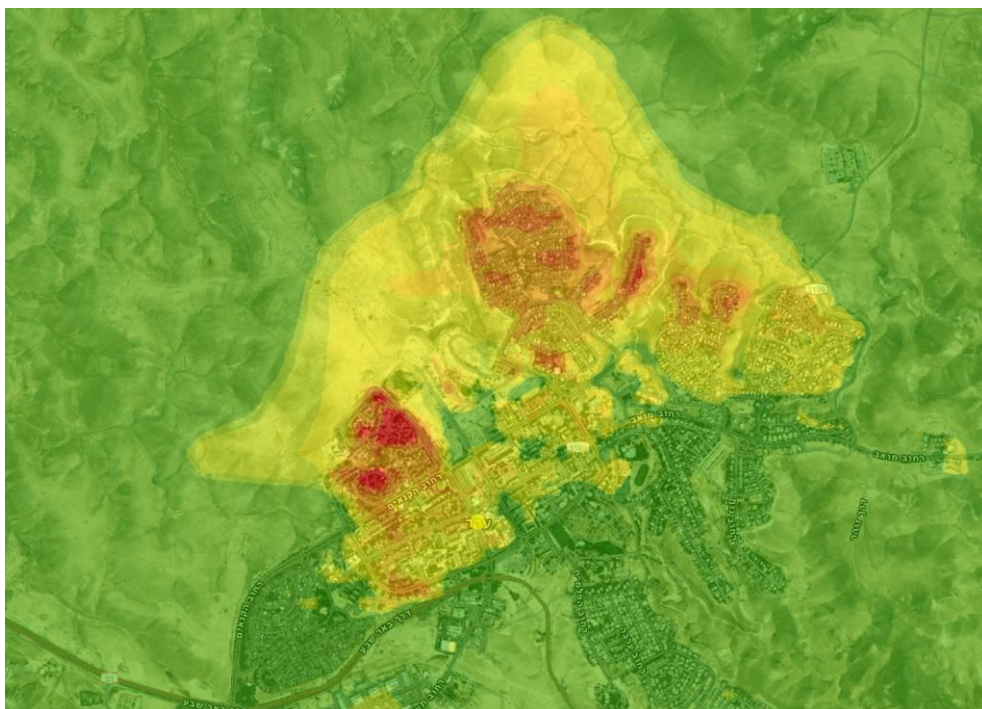
לפי נתוני התחנה המטאורולוגית בעיר, ניתן לראות כי ערד מתחממת וצפויה להמשיך להתחמם- התרשים מטה, המבוסס על נתוני השירות המטאורולוגי (במסגרת כלי המיפוי) מציג את ההשוואה של ערד ביחס לממוצע הטמפרטורות הארצי:



העלייה בטמפרטורת המכסימום הממוצעת, משקפת יותר ימים חמים יותר. ירידת טמפרטורת המינימום מן הממוצע הארצי, משקפת חורף קר יותר כיאה למזג אוויר מדברי.

השפעת הבינוי על הטמפרטורה - מאחר והנתונים המקומיים מיוצגים באמצעות נתוני תחנת ערד הממוקמת בשטח שאינו מבונה באינטנסיביות - סביר להניח כי הטמפרטורות באזורים

הבנויים בצפיפות גבוהות אף יותר מהמוצג בתרשים לעיל⁹. הסביבה האורבנית חמה יותר הן במהלך היום והן במהלך הערב. המפה להלן מציגה את אי החום העירוני בשעות הערב; הגבוה במיוחד בשכונות העיר המאופיינות בבנייה צפופה כמו למשל: רחוב שיזף, רחוב חברון, רחוב עיט, רחוב עורב ועוד.



אי" חום עירוני בערב- מקור: אתר משרד הגנת הסביבה

מגמות אלו צפויות להתעצם בעשורים הקרובים. עפ"י השירות המטאורולוגי הטמפרטורה בערב צפויה לעלות בכמעלה וחצי נוספת עד לאמצע המאה. יש לשים לב כי עומס חום קל ומתון, המאפיינים את שעות הערב והלילה עד לאחרונה, 'נעלמים' והדרגה הנמוכה ביותר היא עומס חום בינוני. צפוי גידול של כ-25% במספר הימים החמים. מספר הימים החמים מאוד יגדל פי 2 כך גם ימים עם טמפרטורה קיצונית. מספר הלילות החמים יגדל בשיעור של כ-25%. מספר גלי החום יגדל, משכם יתארך במעט וערכי שיא הטמפרטורה צפויים להגיע לעיתים אף מעל ל-39 מעלות. המשמעות היא: יותר חם, לפרקי זמן ארוכים יותר, לאורך יותר שעות יום ולילה, ולא רק בקיץ.

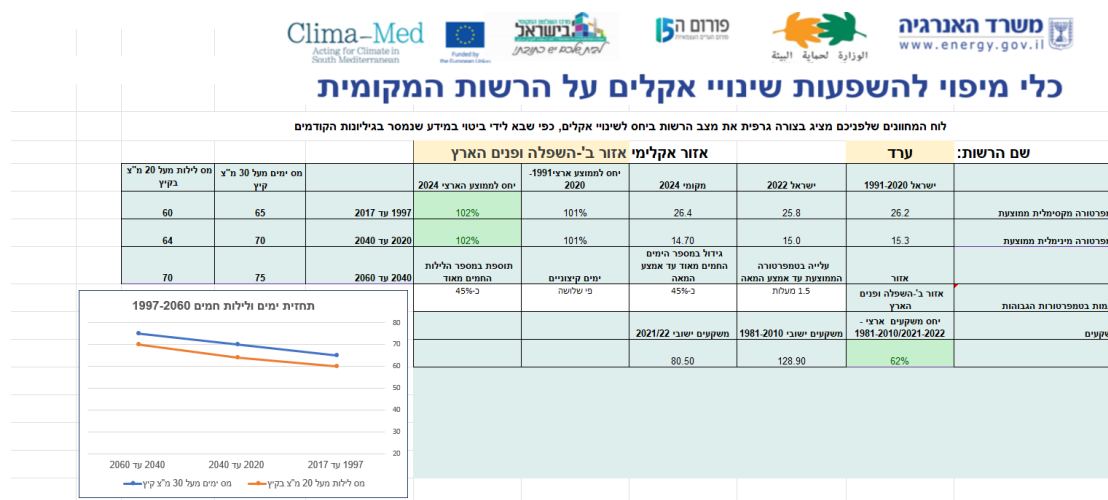
⁹ הפרשי טמפרטורה בין המרקם הבנוי למרקם הפתוח בסביבתו. אלו נובעים מחום הנפלט מבניינים ותשתיות (תכסית מבונה), מהפעלת מזגנים, מתנועת כלי רכב ועוד בתוך המרקם הבנוי, ומהתפזרות איטית של החום ה"כלוא" בתוך המרחב הבנוי. התופעה מאפיינת הן את שעות היום והן את שעות הלילה, אם כי פערי הטמפרטורה שונים.

תהליכי הבינוי האינטנסיבי הצפויים בעיר בשנים הבאות – עתידים להחריף את תופעת אי החום העירוני מאחר והתכסית הבנויה תגדל ותפלוט יותר חום, ויותר מתחמים מבונים "יתרחקו" מההשפעה המתנתת של הממשק עם שטחים פתוחים.

3.1.2 מתייבש ומקצין

פחות משקעים ועוצמות גבוהות יותר- כמות המשקעים נמצאת במגמת ירידה. לפי נתוני השירות המטאורולוגי (במסגרת כלי המיפוי) ניתן לראות כי כמות המשקעים הישובית שנמדדה בערד במומוצע עמדה על כ-134 מ"מ לעומת 80.5 מ"מ במומוצע ב-2021\22. נתונים אלה תומכים את המגמה הכללית המאפיינת את ישראל המצביעה על ירידה במומוצעי הגשם הרב שנתיים בשלושת העשורים האחרונים.

על פי תחזית השירות המטאורולוגי צפויה עליה ל-65 ימים ו-60 לילות עם עומס חום עד אמצע המאה, כפי הניתן לראות בטבלת כלי המיפוי:



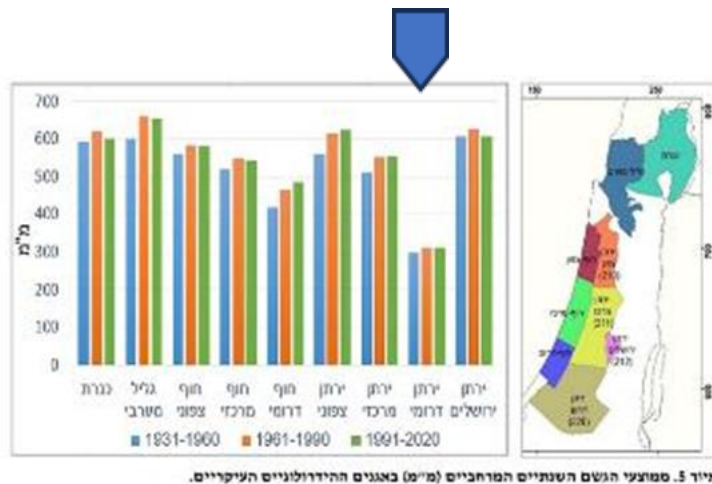
בערד קיים מחסור בהצללה טבעית ומלאכותית, במיוחד לאורך הרחובות המרכזיים ובאזורים בעלי תנועת הולכי רגל גבוהה.

מרחב ציבורי

מספר העצים בעיר נמוך יחסית, והתשתית הירוקה דלילה בשל תנאי האקלים המדברי ומיעוט נטיעות לאורך השנים. נוסף על כך, חסר מידע מדויק אודות עצי הרחוב, נתון שמקשה על תכנון מושכל של נטיעות חדשות ופתרונות הצללה יעילים. מצב זה מגביר את חום הרחוב ופוגע בנוחות ובנגישות של המרחב הציבורי, דווקא בתקופה שבה אירועי חום קיצוניים נעשים שכיחים יותר¹⁰.

¹⁰ השירות המטאורולוגי, מגמות היסטוריות ומגמות חזויות בדפוסי המשקעים בישראל עד סוף המאה, <https://ims.gov.il/sites/default/files/inline-files/%D7%93%D7%95%D7%97%20%D7%A2%D7%99%D7%A7%D7%A8%D7%99%20%D7%94%D7%9E%D7%9E%D7%A6%D7%90%D7%99%D7%9D%201905.pdf>

בחינת מגמות עתידיות מצביעה על מגמת ירידה נוספת של 1.5%-2.5% בממוצע הגשם השנתי עד 2050 ושל 9%-19% עד סוף המאה. בנוסף, הקיטון בכמות המשקעים השנתית מלווה במופעי משקעים קיצוניים – יותר משקעים ביחידת זמן.



3.2. אילו מרכיבים בעיר פגיעים

האיומים האקלימיים – נוכחיים ועתידיים – אינם עומדים בפני עצמם. השאלה היא כיצד הסקטורים השונים מאויימים מאיומים אלה – מה מידת הפגיעות שלהם לאיומים הרלבנטיים.

3.2.1. מהי "פגיעות"

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 ואנשים החיים בעוני. כמו כן, מובטלים ועובדי חוץ (העובדים במרחב הפתוח). בערד ניתן דגש מיוחד לאוכלוסיית חסידי גור הרבים בעיר.
- **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 או בעיתות מזג אויר קיצוני.

- **המרחב הבנוי – מבנים ותשתיות שאינן מוצללים נשחקים מהר יותר, מרחב ציבורי שאינו מוצלל פחות נגיש לאוכלוסייה ומבנים ותשתיות בפשטי הצפה חשופים יותר לשיטפונות, הצפות ושריפות.**
- **המערכות הטבעיות ושטחים פתוחים – ערוצי נחלים ושצ"פ עירוני 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. תכנית ירוקה והצללה מצמצמות את התחממות המבנים והתשתיות ופליטות החום. צינן המרחב מאפשר נוחות אקלימית וצמצום / האטת שחיקת תשתיות, משטחים ומבנים. הנתונים מראים כי בערד מרחבים פגיעים:

שיעור ההצללה ברחובות העיר, ובמיוחד בצירים ראשיים נמוך יחסית

המפה להלן¹¹ מציגה את שיעור כיסוי החופות ברחובות העיר, ממנו עולה כי שיעור הכיסוי ברוב העיר (אדום במפה) נמוך מ-5%. זהו שיעור נמוך מאוד באופן אבסולוטי, ונמוך בהשוואה ליעד הלאומי לצל עצים של 70% במדרכות ברחובות בעלי פוטנציאל הליכתיות משמעותי עד שנת 2040¹². רחובות פנימיים מוצלים יותר מצירים ראשיים שהם צירי הליכתיות, רמת ההצללה במתחמי התעסוקה נמוכה מאד.



¹¹ מיפוי נתוני צמחייה ומדד כיסוי צמרות ברחובות, המרכז למיפוי ישראל: govmap.gov.il/sites/Tree1022.html

¹² תכנית אסטרטגית לאומית להצללה וקירור במרחב העירוני באמצעות עצים; משרד הגנת הסביבה, משרד החקלאות וביטחון המזון, המועצה הלאומית לכלכלה

בתמונות מטה ניתן לראות פערים משמעותיים בין הבנייה בעיר הותיקה לעומת הבנייה החדשה 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.

העיר ערד – בינוי ישן מול חדש

שכונות "חדשות"



שכונות "ישנות"



- ניתן לראות את הפער בין הבניה הישנה לחדשה ומתחמי טיילת שאינם מוצלים בשכונות החדשות.
- בשכונות החדשות נשתלו עצים למטרות עיצוב ולא כאלמנט מגן נגד שמש.

מקור: אגף שפ"ע בעירייה

רגישות של בינוי אינטנסיבי להתחממות

הבניה החדשה ותהליכי ההתחדשות הנרחבים בעיר משמעותם 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).



הצפות בערד 2025\5

פגיעות לשריפות, הצפות ושיטפונות

ערד מצויה באזור מדברי המאופיין ביובש טבעי ובכמות צמחייה נמוכה יחסית, ולכן רמת הדלק הטבעי סביב העיר מוגבלת. עם זאת, השינויים האקלימיים המחרפים – עלייה בטמפרטורות, התארכות ימי החום הקיצוניים, ירידה בלחות והתגברות משטרי הרוחות – מעצימים גם בסביבה מדברית את הסיכון לשריפות, בעיקר בקרב הצמחייה הקיימת בתחומי העיר, בגן

הלאומי הסמוך ובשטחים המיוערים או המפותחים יותר. תנאים אלה מגדילים את פוטנציאל ההתלקחות, מאיצים את קצב התפשטות האש ומקשים על יכולת השליטה בה בשטח בנוי. בנוסף, הרוחות החזקות המאפיינות את ערד עלולות להפיץ גיצים למרחקים ולהגביר את פגיעות השכונות והתשתיות.

למרות שמיקומה הגבוה של ערד מקנה לה חסינות טבעית יחסית מפני הצפות נרחבות, שינויי האקלים מגבירים את הסיכון לאירועי גשם קיצוניים – משקעים רבים בפרקי זמן קצרים – העלולים להוביל לעומסי נגר עילי ולהצפות נקודתיות בתוך העיר. בשטח עירוני קשיח, שבו מי הגשם אינם נספגים במהירות, אירועים מסוג זה עלולים ליצור זרימות חזקות, סחף והצפות באזורים רגישים, גם ללא נתיבי זרימה טבעיים משמעותיים.

בערד קיימים מוקדים בעלי פוטנציאל גבוה להיווצרות עומסי נגר בעקבות מערכות הניקוז שאינן מתפקדות כראוי בפרט: ברחוב קנאים, בכניסות לרחובות אגוז ואתרוג, רחוב יהודה, מכיכר המשטרה ועד כיכר הבנים, רחוב חברון סמוך לתחנת הדלק סונול, אזור התעשייה ברחוב שמיר, טיילת מואב ורחוב האירוסים. באזורים אלה התגברות אירועי גשם קיצוניים עלולה להעמיס על תעלות ומערכות הניקוז, לגרום להצפות מקומיות, ולסכן תשתיות, מבנים ותחבורה. על רקע מגמה זו, נדרש מענה עירוני ייעודי לשדרוג תשתיות הניקוז, לניהול נגר ברמה המקומית, ולחיזוק ההיערכות לאירועי קיצון כחלק מהתאמת העיר לאקלים המשתנה.

פגיעות תשתיות מים ואנרגיה 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 באופן יחסי: פחת המים בעיר (5.5%) נמוך משמעותית מממוצע העיריות בישראל (8%). צריכת מים לגינון ציבורי עומדת על סך 16%. עם זאת, העירייה אינה משתמשת במים מושבים להשקיה וזהו צורך רשותי לקידום בשנים הקרובות. 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 לעיתים לקריסת קווים נוספים שלא נפגעו בעקבות העומס) ומאירועים ביטחוניים. מבלי להיכנס לשאלות היתירות בכושר הייצור וההולכה ברמה הארצית, 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.

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

ועניים+ חשיבה ייעודית על חסידי גור:

בערד כאמור היקף ומגוון רחב יחסית של אוכלוסיות פגיעות: 34% מתושבי ערד הם ילדים מתחת לגיל 18, כמו כן 12% מהתושבים מעל גיל 65 ו-4% הם קשישים מעל גיל 75- בכל הפרמטרים האלה ערד עוקפת את הממוצע הארצי ואילו רק 49.1% הם בוגרים בגיל העבודה (17-65) לעומת 52.5% ממוצע ארצי. כ-200 תושבים בעלי מוגבלויות פיזיות, כ-300 נערים בסיכון בטיפול הרווחה, כ-40% מתושבי העיר הינם מאוכלוסיית חסידי גור ומבוגרים. ישנם כ-10,000 "מהגרי אקלים" מהפזורה הבדואית שמגיעים להיעזר בתשתיות העירוניות בערד בעיתות חירום ומצוקה (גם אקלימית). כל הנתונים האלה צפויים להתרחב עם המשך הגדילה והתרבות הטבעית.

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 קיצוניים¹³ וחשופות יותר למחלות לב וכלי דם, מחלות זיהומיות, אלרגיות, החמרה של מחלות כרוניות ועוד; וכי גלי החום יוצרים תמותה עודפת¹⁴ בנוסף, המיקום של ערד על ראש הר חושף אותה לרוחות חזקות ולכן הישוב חשוף גם לסופות אבק. אלו יכולים

¹³ שינוי אקלים וביאות הציבור, ד"ר טל ברמן, ד"ר קרני קריגל, 2020

¹⁴ תמותה עודפת בישראל בשל גלי חום – מחקר ראשוני עבור המדענית הראשית של המשרד להגנת הסביבה ד"ר דן ימין, ד"ר ארז שמואלי

לגרום גם למחלות נשימה ולב כתוצר לוואי של שאיפת אבק במיוחד בקרב אוכלוסיות פגיעות.

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 והפגתית, 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 ערד 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 בערד משתנה וצפוי להמשיך להשתנות ביתר שאת עם תהליכי ההתחדשות העירונית ומתחמי הפיתוח החדשים. אכלוס של שכונות חדשות יחד עם תהליכי עיצוב מחודש של האופי היישובי המושפע מסוג האוכלוסיה המהגרת אליה מייצרים ערד חדשה שמתעצבת מחדש.

מצד אחד ישנו המרקם העירוני הוותיק, בו קיימים מנגנונים קהילתיים ורשתות חברתיות שכונתיות ועדתיות וותיקות בעלות ציווין חילוני ולצידן נכנס אל העיר גל של אוכלוסיה חרדית שמאפייניה וצרכיה החברתיים שונים באופן ניכר, ומצריכות התארגנות ומתן שירותים עירוניים שונה ומותאם. קליטת מסה משמעותית של תושבים חדשים מהקהילה החרדית, ובפרט חסידי גור, מציבה לעירייה ולמחלקת השירותים החברתיים אתגר ייחודי בניהול סיכונים ואירועי חירום אקלימיים. האוכלוסייה החרדית בעיר מאופיינת בחלקה בחסמים טכנולוגיים – חוסר נגישות לטלפונים חכמים, לאינטרנט ולרשתות מידע מודרניות – מה שמקשה על העברת עדכונים בזמן אמת ובקריאה לפעולה במצבי חירום.

בנוסף, קיימים אתגרים בהסברה ובהבנה של סיכונים אקלימיים, כולל חינוך למודעות לשינויי אקלים והתנהלות נכונה בימי חום, שריפות או הצפות. עבודה מול אוכלוסייה שמרנית וסגורה מחייבת התאמת המסרים, הכלים והערוצים, תוך שמירה על אמון ושיתוף פעולה עם הקהילה. היעדר אמצעים לגישור על הפערים הללו עלול להגביר את הפגיעות החברתית והפיזית של התושבים ולסבך את היערכות העירייה והגופים העירוניים לאירועי קיצון אקלימיים.

3.2.4 סכום פגיעות

פגיעות	השפעות	משאבים ושירותים	אוכלוסיות
עלייה בטמפרטורה	חשיפת המרחב הבנוי לשמש לחום המתעצם, בתוספת הבינוי האינטנסיבי עלייה בשימוש בכלי רכב במזגנים, מייצרת אי חום יירוני המגביר את החום בעיר.	עלייה בתחלואה ביקוש לשירותי ליבור, הפחתת השימוש במרחב הציבורי, עלייה בהוצאות תחזוקה קירור במגורים, בעסקים ובמבני ליבור, עלייה בהוצאות השקיה	מרחב ציבורי מרחב זמין ונגיש לפעילות, מסחר עסקים – בעיקר קטנים ובינוניים - ברחובות העיר, בריאות הציבור, אספקת אנרגיה, איכות האוויר, הטבע הגיבון בעיר.
שיטפונות הצפות	מופעי משקעים קיצוניים העשויים לגרום הצפות, לנזקים וסחפות קרקע. מערכות הניקוז מוסדרות בעיקרן אך בינוי אינטנסיבי בשילוב עליה באירועי משקעים מתמשכים קיצוניים מגדילים פגיעות	פגיעה בתשתיות יירוניות, בתחבורה, פגיעה בנפש ורכוש, פגיעה באוכלוסייה חלשה, במערכות טבעיות אקולוגיות, פגיעה באספקת שירותים חיוניים.	מבנים, תשתיות, תחבורה, שירותי בריאות, מערכת אקולוגית
			אוכלוסיות באזורי פגיעות, פגיעה במוסדות ליבור מרכזיים, זק לרכוש

הפחתה בכמות המשקעים	זמינות מים	בריאות הציבור, מינות ונגישות	מערכות טבעיות	אוכלוסיות
	צריכה ביתית מוסדית, לצד עלייה בצריכה נקב התחממות	מרחב ציבורי, גינון העיר	גינון ציבורי	קצה, משתמשי המרחב הציבורי

3.3. מוכנות הרשות המקומית

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

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 לשם פ"ע 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.

מנגנונים קהילתיים – העירייה - באמצעות האגף לשירותים חברתיים 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.

התחלה של הטמעת תכניות חינוך סביבתי במערכת החינוך ובקהילה במסגרת תכנית זו שילבה מערכת החינוך תכנים סביבתיים כמו למשל צמצום פליטות גזי חממה, מחזור, מעבר מכלים חד פעמיים לרב פעמיים, עידוד נסיעה על אופניים וכו'. כמו כן בוצע מיפוי פליטות גזי חממה. וכן הכשרות למנהלי בתי הספר ומחלקות העירייה בנושא משבר האקלים וצמצום פליטות.

3.4 הזדמנויות לחיזוק חוסן אקלימי בעיר ערד

1. **תכנון ובנייה ירוקה**- הבנייה החדשה בעיר מהווה הזדמנות לתכנון אקלימי מראש: ניתן להשפיע על בחירת צמחייה (עצים מותאמים לאקלים), הצבת הצללות, תכנון חסכוני במים ושילוב גגות ירוקים. התכנון המוקדם מאפשר יצירת מרחבים מגוונים וחסכוניים, התורמים הן לנוחות התושבים והן לחוסן העירוני מול אירועי חום וקיצון אקלימי.
2. **ניהול המים**- הכנת התכנית להשקיית המרחב הציבורי במי קולחין מטופלים מהווה הזדמנות משמעותית לעיר לשפר את ניהול המשאבים המימיים בערד ולהפחית את התלות במי שתייה יקרים להשקיה. התכנית מציבה פוטנציאל לחיסכון משמעותי במים ולהגברת הקיימות העירונית, תוך שיפור תפקוד המרחב הציבורי והגינות העירוניות גם בימי חום, יובש וגידול אוכלוסין.
כעת, הזדמנות נוספת טמונה בהשלמת המהלך באמצעות איתור מימון רלוונטי – ממקורות ממשלתיים, קרנות או שותפויות ציבוריות-פרטיות – ובביצוע למידה מרשויות שכנות שכבר התמודדו עם הטמעת פתרונות קולחין להשקיה. שימוש בידע וניסיון קיים יכול לייעל את התהליך, להקטין סיכונים ולתרום ליישום מהיר ומוצלח של התכנית, ובכך למצב את ערד כעיר מובילה בתחום ניהול מים חכם ומותאם לאקלים המשתנה.
3. **גינות קהילתיות ומרחבים ציבוריים ירוקים**-פרויקט גינות קהילתיות ניתן להרחבה ולמינוף: שילוב בין המחלקות השונות במועצה יכול לקדם מעורבות תושבים, יצירת אחריות יישובית, שיפור איכות הסביבה והפחתת שטחי בטון או שטחים בלתי מטופלים. גינות כאלה גם מחזקות את הבריאות הציבורית ומספקות צל טבעי ומרחבים קרים יותר.
4. **שילוב חוסן במרחב הפרטי**- בערד קיימים בתים צמודי קרקע ושכונות רחבות ידיים, עם צפיפות נמוכה יחסית. ניתן לבחון הצללות משותפות ושיתופי פעולה עם

התושבים להצללת חצרות וגינות פרטיות, וכך להגדיל את כיסוי הצל העירוני ולתרום להורדת הטמפרטורות.

5. **מוסדות ציבור כמרכזי שירות וחירום** - מוסדות ציבור קיימים בעיר מציעים תשתית מצוינת לשירותי קהילה. עם התאמות נכונות, מוסדות אלה יכולים לשמש כמרכזי תמיכה, חירום והסברה בשעת אירועי קיצון אקלימיים.

6. **קידום אנרגיה ירוקה פרטית וציבורית** - עידוד תושבים ומוסדות להתקנת פאנלים סולאריים על גגות פרטיים וציבוריים, בהובלת היחידה הסביבתית, יכול לחזק את עצמאות האנרגיה של העיר, להפחית פליטות פחמן וליצור חוסן כלכלי ואקלימי.

7. **הסברה ושיתוף קהילתי** - שילוב בין מחלקות העירייה השונות בתכניות הסברה יכול לרתום את הקהילות להתארגנות למצבי קיצון, להעלות מודעות לשינויי אקלים ולחזק את החוסן הקהילתי העירוני.

8. **ניצול משאבי טבע קיימים** - רוחות חזקות בערד מהוות הזדמנות טבעית לקירור אפקטיבי בשכונות חדשות ובמרחבים ציבוריים. תכנון עירוני המנצל את הרוחות יכול להקטין את הצורך בקירור מלאכותי ולתרום לנוחות תרמית גבוהה יותר בעיר.

3.5. סיכום הערכת מצב

סקירת האיומים והפגיעות של ערד מצביעה על שתי נקודות תורפה מרכזיות:

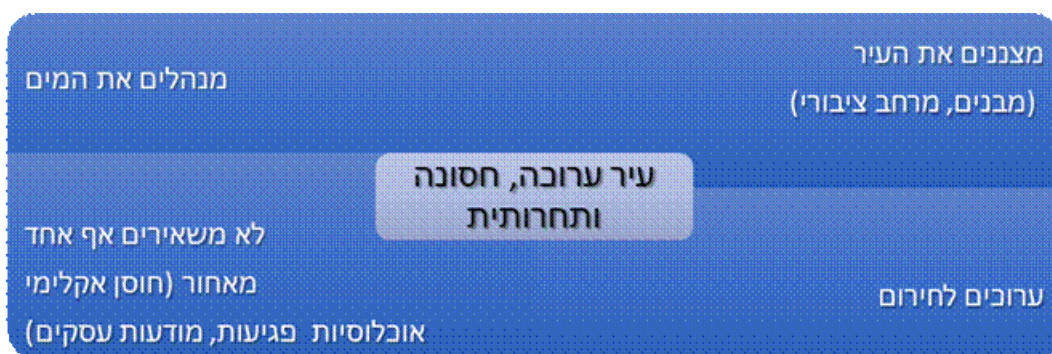
- **אתגרים הנובעים מהמיקום הגיאוגרפי המדברי של ערד** - רוח, ניהול מים, חום קיצוני ושיטפונות קיצוניים.
- **אתגרים הנובעים מבנייה וגדילה משמעותית של העיר** - קצב הבנייה, הגידול וריבוי אוכלוסיות פגיעות והשתנות הרכב הקהילות מחייבים התאמות במנגנוני התמיכה הקיימים.

אלו משפיעים באופן ישיר על השימוש במשאבי אנרגיה ועל זמינות ונגישות המרחב הציבורי, על כלכלת משק הבית והעירייה ועל כוח המשיכה של העיר לאנשים, משאבים ופיתוח. הסקירה מלמדת גם על מגוון רחב של הזדמנויות – תכניות ומהלכים עירוניים שכבר בוצעו/מבוצעות/מתוכננות – היוצרות בסיס להתמודדות עם אתגרי האקלים. בשל התשתית הקיימת והאיומים הממוקדים, ניתן לעשות תהליך אסטרטגי הדרגתי במסגרתו תעשה ערד קפיצה משמעותית ביכולת שלה להיות מוכנה למשבר האקלים הפוקד אותנו.

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, נגישות המרחב הציבורי, גינות ציבוריות, מוסדות ציבור לקהל הרחב באופן שיטיב את איכות החיים בעיר.
 - **מנהלים את המים** - מערך משלים לניהול נגר, להתמודדות מיטיבה עם שטפונות קצרים ועוצמתיים, וכן הכנת תשתית למעבר למים מושבים.
 - **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.



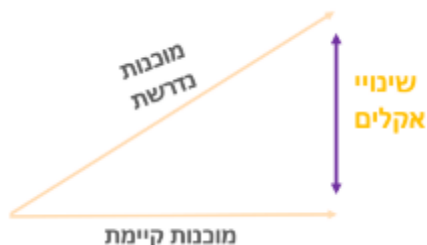
תוכנית הפעולה

4

4. תוכנית הפעולה

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

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



תיעדוף הפעולות יבוצע עם בעלי עניין שונים ומומחים, כדאי לבצע תעדוף 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,

שילוב מרכיבי הסתגלות והפחתה בתכנון המתגבש- הכללת הנחיות מחייבות בתכנון העירוני בדגש על קידום בניה ירוקה, איפוס אנרגטי והתייעלות בעיקר בבניה החדשה. הנחיות לאיקלום המרחב הציבורי ומתן עדיפות לפיתרונות מבוססי טבע במרחב הבנוי.

ניהול המים- חשיבה על אופני התייעלות בצריכה במים, והשימוש במים, ושימוש ובשלות . (סל הכלים לתכנית כולל כלי לתיעדוף).

4.1 אסטרטגיה ומיקודים

תכנית ההיערכות למשבר האקלים מהווה עבור הרשות מסמך מדיניות לצד תכנית פעולה יישומית. בבואנו לפתח אסטרטגיית התמודדות רשותית, אנו מבינים כי נדרש להחזיק את ההיערכות בשני מישורים משלימים: מישור ההיערכות המיידית, לצד מישור ההיערכות האסטרטגית ארוכת-הטווח. זאת מתוך הבנה שהשינוי הנדרש לאור משבר האקלים מורכב משינוי תפיסה ארגונית, יישובי וקהילתי – תהליך שיש להתחיל בו כבר כעת ולהטמיע בהדרגה, בהתאם לתובנות שעלו לאורך העבודה. במקביל, קיימת חשיבות לעבודה מתמשכת על גיוס משאבים ייעודיים, תכנון ובנייה ארוכי טווח, והטמעת תהליכים הלוקחים בחשבון את השפעות האקלים על העיר בשנים הקרובות.

חלק מהפעולות שנבחרו בתכנית מדגישות את הצורך בשיתוף התושבים כשותפים מלאים בתהליך, מתוך תפיסה שהיערכות יעילה למשבר האקלים מחייבת אחריות משותפת. בכך טמונה הזדמנות לחזק אחריות הוליסטית ורב-מערכתית שהרשות מובילה ומניעה לטובת חוסנה העתידי של העיר.

4.2 פעולות

הפעולות שיוצגו בחלק הבא סומנו יחד עם צוותי העבודה השונים שהתכנסו ברשות לחשיבה אודות הצרכים והמטרות הרלוונטיים לערד. נציג את הפעולות הנבחרות לפי חלוקה לתחומי התכנית המרכזיים.

4.3 משימת קירור הישוב

ערוץ פעולה	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	משאבים	אמצעי מימוש
הרחבת התכסית הירוקה	קידום הקמת גגות וקירות ירוקים בדגש על השכונות החדשות	אחראית: מנהלת איכות הסביבה שותפים: אגף הנדסה, חברה כלכלית	להטמעה החל מ-2026	למידה מרשיות במרחב שכבר הטמיעו מהלך כזה	הטמעת ותחילת יישום פתרונות חדשניים בנושא.
	טיפול המערכות האקולוגיות והשטחים הפתוחים במרחב הבנוי בדגש על הכניסה לנחל טביה וגן הרתפקאות	אחראי: מנהלת איכות הסביבה שותפים: אגף הנדסה, מנהל גיבון ונוף, חברה כלכלית	להטמעה החל מ-2026		שימור ואחזקת המערכות הקיימות ובניית מערכות נוספות במרחבי העיר. מערכות קיימות מחויבות לשימור ואחזקה חודשית ובנוסף אנו מחויבים לבניית מרחבים אקולוגיים

חדשים במרחבים העירוניים.					
			אחראי: מנהל האחזקה שותפים: אגף הנדסה, חברה כלכלית	פיתוח אזורי מים לשכשוך בטיילות באזורים שבבנייה רוויה בדגש על טיילת שמעון 38, שדרות חן 32	
הגדלת התכסית הירוקה בבנייה הפרטית. תיבון האפשרות לאפשר לאזורים הפרטיים שימוש במים מושבים תוך התחייבות לעמידה בסטנדרטים עירוניים שיקבעו.		להטמעה החל מ2026	אחראי: מנהלת איכות הסביבה שותפים: דובר העירייה, סגן ראש אגף הנדסה	הרחבת התכסית הירוקה במרחב הפרטי	
גיבוש מדיניות הצללה מחייבת היתרי בנייה לקבלנים בהתאם למדיניות.		רב שנתי	אחראי: סגן ראש אגף הנדסה שותפים: איכות הסביבה,	הטמעת הנחיות הצללה בבנייה	שיפור ההצללה ה

החברה הכלכלית				
הגדלת שיעור תכסית הצל העירונית בדגש על טיילת צבר, מואב	אחראי: מנהל גנים ונוף שותפים: אגף הנדסה	רב שנתי	סקר עצים והשלמת עצים להצללה טבעית. הגדלת אחוזי ההצללה בעיר ל 25%-16%	
הרחבת השימוש באמצעי הצללה מלאכותיים בדגש על: טיילת שמעון 17,38,50 וכן בשדרות חן 49,32	אחראי: מנהל האחזקה שותפים: הנדסה, חברה כלכלית	רב שנתי	למידה מרשיות אחרות על הטמעת אמצעי הצללה רלוונטיים ובחינת מקורות מימון לביצוע תכנון והתקנת פרגולות בבנייה קיימת.	
קידום בנייה מותאמת אקלים	אחראי: סגן ראש אגף הנדסה שותפים: איכות הסביבה	רב שנתי	הגדרת מדיניות ויישום בכל פרויקט כבר בשלבי התכנון. הטמעת מדיניות לשימוש בחומרים שאינם קולטי חום מחוייבים להסדרה בעוגני התכנון ההנדסי בכל תוכנית בנייה חדשה בעיר ובכך	הפחתת פליטות חום

ניצור תובנות המחייבות בכל פרוייקט עירוני					
--	--	--	--	--	--

4.4 משימת ניהול מים

ערוץ פעולה	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	משאבים	אמצעי מימוש
שימור וטיוב השירותים	חשיפת משטחים כדי לעודד חלחול	אחראי: מנהל אחזקה שותפים: חברה כלכלית	להטמעה החל מ-2026		סקר ניקוזים בעיר למיפוי פערי הניקוז בתוך העיר וליישם תוכנית לטיפול בבעיה הקיימת באזורים מועדים להצפות.
חסכון במים	הנחיות ותכנית לצמצום השימוש במים להשקיה במרחב הציבורי והפרטי, גינון בר קיימא	אחראי: מנהל גינון ונוף שותפים: אגף הנדסה, חברה כלכלית	רב שנתי	קיימת תכנית רשותית למים מושבים- יש צורך בעבודת גיוס משאבים לביצוע והטמעה	מעבר להשקיית הגינות בעיר במים מושבים. במטרה לאפשר אחוזים גבוהים יותר של תכסית ירוקה אנו מחייבים בבניית מאגרי מים מושבים בעיר ובשימוש במים מושבים בכלל אזורי הגינון בעיר- ובפרט בשכונות החדשות.

הורדה והתאמת אחוזי צריכת המים בעיר לאחוזון הממוצע בערים מקבילות . הסברה עירונית לחיסכון במים ומעבר להשקיית גינות במים מושבים.		להטמעה החל מ2026	אחריות: מנהלת אגף רווחה שותפים: אגף חינוך, איכות הסביבה, מוקד עירוני ודובר העירייה	הטמעת דפוסי התנהגות חוסכת מים במגזר הציבורי ובקרבת הקהילה	
--	--	------------------------	--	--	--

4.5 משימת אורח חיים חסון ומקיים

ערוץ פעולה	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	משאבים	אמצעי מימוש
תמיכה באוכלוסיות פגיעות בדגש על קהילה חרדית, ואוכלוסיית הקשישים	מיפוי צרכים להפחתת הסיכונים לאוכלוסיו ת מוחלשות בדגש לשכונות: לבאות, חלמיש, טללים, אבישור,	אחריות: מנהלת אגף רווחה שותפים: אגף חינוך, איכות הסביבה, מוקד עירוני ודובר העירייה	רב שנתי		צמצום סיכונים וקיום רשימה עדכנית לאוכלוסייה בסיכון. שליטה הינה תנאי למתן מענה לכן מיפוי כלל האוכלוסייה הנזקקת והגדרת גורמי התערבות (מתנדבים עירוניים)

				גיבים ומעוף (רחובות לילית, אפיק ומפל)	
תכנון מפורט והגדרת מרכזים עירוניים לאוכלוסייה נזקקת. לא קיימת תוכנית לסיוע ממשלתית לכן העירייה תאפשר לאוכלוסייה נזקקת להשתמש במרכזים עירוניים כמענה למחסור באנרגיה ומשאבים	ש"פ בין מחלקות שונות בעירייה במטרה לעשות התאמות נדרשות	להטמעה החל מ2026	אחראי: מנהלת המוקד שותפים: אגף שירותים חברתיים	פעולות לצמצום עוני באנרגיה	
תכנון מפורט והגדרת מרכזים עירוניים לאוכלוסייה נזקקת.		להטמעה החל מ2026	אחראי: מנהל אגף ביטחון שותפים: מנהלת המוקד, ומנהלת האגף לשירותים חברתיים	פעולות לחיזוק ואקלום מבנים לאוכלוסיו ת מוחלשות ופגיעות	

פיתוח תשתית לפעילות בחוץ בתנאים משתנים	התאמת שירותי הפנאי לסביבה מתחממת : מגרשי משחקים, גינות, כיכרות, מדרכות וכו'	אחראי: מנהל אגף שפ"ע שותפים: מנהל אחזקה, מנהל גנים ונוף ומנהל התברואה	החל מ-2026	כתיבת תכנית להתאמות נדרשות תוך למידה מרשויות שכנות. הכנת תשתית לגיוס משאבים לנושא. העיר ערד הינה עיר חמה ומדברית ואחת הדרכים לרכז את תושבי הרחוב הינה אפשרות לילדים להתאורר ולהשתכשך במים זורמים, בנוסף תאפשר הרשות כניסה לקאנטרי העירוני
	הרחבת הפריסה של מתקני מים לשתייה	אחראי: מנהל גנים ונוף שותפים: מנהל אחזקה	להטמעה החל מ-2026	מיפוי כלל האזורים הנדרשים בהתייחסות לתנועת האוכלוסייה במיקומים תוך התבססות בתשתיות קיימות ותעדוף עירוני

המחלקות האמורות יפעלו לחניכה והסברה לשינוי דפוסי התנהגות באוכלוסייה בעיר. חידוד נוהל "סערה" להתמודדות עם גלי קור, סופות, שטפונות והצפות. וכן נוהל הערכות עירוני להתמודדות עם עומסי חום קיצוניים.		להטמעה החל מ2026	אחראית: מנהלת המוקד שותפים: אגף ביטחון, מתנ"ס	יצירת דיאלוג עם הקהילה לשינוי דפוסי השימוש במרחב הציבורי בזמן תנאי מזג אוויר קיצוניים	
רתימת כוחות נוספים שיכירו התכנית ויקחו חלק בהטמעה של פעולות רלוונטיות	רתימת שותפים כוחות רלוונטיים לקידום משותף	החל משלב הכתיבה	אחראי: מנהלת המוקד שותפים: דובר העירייה, איכות הסביבה ותרבות הדיור	הבטחת מעורבות בעלי עיניין בגיבוש התכנית	קידום מעורבות תושבים וחוסן קהילתי
תרגום הפעולות לכדי משימות קהילתיות וחינוכיות בתחום ההערכות לאקלים		להטמעה החל מ2026	אחראי: איכות הסביבה שותפים: תרבות הדיור,	יצירת תוכניות קהילתיות לפעולות התאמה	

	לשינויי אקלים	דובר העירייה			
	שיתוף פעולה עם ארגונים לקידום מודעות ופעולות לשינויי אקלים	אחראי: איכות הסביבה שותפים: דובר העירייה	להטמעה החל מ-2026	חיפוש שיתופי פעולה עם עמותות וארגונים מתחום הסביבה ליצירת שיתופי פעולה פנים יישוביים	ביצוע לפחות 2 פעולות בתחום כבר השנה
	הטמעת ההתמודדות עם שינויי אקלים במרכזי החוסן	אחראי: אגף ביטחון שותפים: מנהל אחזקה	להטמעה החל מ-2026		יצירת תכנית משותפת להתאמת מוסדות ציבור למרכזי חוסן אקלימי
	הטמעת תכניות חוסן אקלימי ואנרגיה מקיימת בחינוך	אחראי: איכות הסביבה שותפים: מנהלת אגף חינוך	להטמעה החל מ-2026		עבודה יחד עם היחידה הסביבתית אודות הרחבה והטמעה של תכניות סביבתיות בכלל מסגרות החינוך בעיר
קידום בריאות הציבור	קידום ביטחון תזונתי ותזונה מקיימת	אחראי: איכות הסביבה שותפים: דובר העירייה,	רב שנתי		הנגשה של מידע אודות החשיבות של תזונה בריאה והקשרים להיבטי סביבה ואקלים

			מוקד עירוני		
הקמת מערך טיפול המתבסס על מערך המתנדבים בעיר במסגרת רווחה		להטמעה החל מ2026	אחראי: מנהלת אגף חינוך שותפים: מנהלת המוקד, תרבות הדיור, דובר העירייה	הקמת מערך טיפול בקשישים ואנשים עם מוגבלות בעומסי חום ובאירועי קיצון אחרים	

4.6 משימות חוסן אקלימי למערכות אקולוגיות

ערוץ פעולה	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	משאבים	אמצעי מימוש
גיבוי והגנה לבתי גידול ביבש ה ובים	הרחבת השמירה הסטטוטורית על ערכי הטבע המקומיים והאזוריים	אחראי: איכות הסביבה שותפים: רשות הטבע והגנים, מנהלת המוקד	רב שנתי		בעיר לא קיימים אזורי חורש טבעי רק במרגלות העיר חורשת רן בנוסף הנחלים היורדים מהעיר נחל טביה. היעד הוא לעשות תכנון מפורט לשמירה על האזורים הרלוונטיים.

הכנת תכנית לסקירה של פתרונות מבוססי טבע+ פירוט אופן הטמעתן		רב שנתי	אחראי: מנהל גנים ונוף שותפים: מנהל תברואה, מנהל אחזקה	תיעדוף ברור לפתרונות מבוססי טבע בכל המערכות המקומיות	
--	--	---------	--	--	--

4.7 משימות ניהול חירום

ערץ פעולה	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	משאבים	אמצעי מימוש
הערכות להצפות מסערת	בניית תחזית הצפות והערכת סיכונים	אחראי: מנהל אחזקה שותפים: רשות הניקוז, רמ"ד מים בעיר, ראש אגף ביטחון, מנהלת המוקד	רב שנתי	יש צורך בגיוס משאבים לטובת המהלך	סימון נקודות תורפה ברחבי העיר כפונטציאל לסכנה וסימון דרך התמודדות. *למניעת הצפות בעיר יש צורך בסוקר למיפוי כלל העיר
הערכות לשרפות ולחום	ריענון מערך החירום והכבאות לתוספת	אחראי: מנהל אגף ביטחון שותפים: מנהלת	להטמעה החל מ-2026		לאורך השנים לא נרשמו בעיר דלקות ממצבי קיצון באקלים. היעד הוא לבחון מרשיות אחרות האם יש

צורך לעשות התאמות בנושא.			המוקד, מנהל כבאות ערד	התחממות	
ברשות יש נוהל חום מסודר שרוצים להרחיב ולהתאים אותו לתחזיות החום הרלוונטיות לשנים הקרובות בדומה לבאר שבע יעד: לייצר למידה ארגונית השנה לקידום הנושא		להטמעה החל מ-2026	אחראי: מנהל אגף ביטחון שותפים: מנהלת המוקד	הוספת התנהלות בחום למערך החירום	

4.8 מיקודים מקומיים

ערוץ פעולה	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	משאבים	אמצעי מימוש
משימות ניהול חירום	התאמת ההתנהלות בחירום של המוקד העירוני מול התושבים ומול העירייה	אחראי: מנהלת המוקד שותפים: מנהל אגף בטחון, דובר העירייה	להטמעה החל מ-2026		גיבוש נוהל עבודה מסונכרן של מוקד הרשות לצד שאר האגפים והמחלקות במקרה של חירום אקלימי



המעבר 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 2025/2026

להלן הפעולות המיידיות שסומנו לשנת העבודה הקרובה:

פעולה 1	מינוי מוביל עירוני אסטרטגי לניהול תחום האקלים
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- מיסוד המשך פעילות צוות אקלים עירוני, בראשות המנכ"ל, כמסגרת מנחה חוצת תחומים - הכנת הגדרת תפקיד לממונה אקלים עירוני – כולל ממשקים עם גורמי רשות וגורמי חוץ - ליווי וקידום הפעולות העירוניות בנושא וכן יצירת מערך הכשרה של בעלי תפקידים ברשות
מנגנון הטמעה	החלטת מנכ"ל על מיסוד פגישות קבועות של צוות אקלים עירוני החלטת מנכ"ל על מינוי ממונה אקלים
אחראי	מנכ"ל
שותפים	---

פעולה 2	השלמת ושדרוג היבטי אקלים במסמכי הנחיות ותקנים קיימים ואישורם
סוג פעולה	התאמת מסמכים ותכניות
צעדים	- בסיוע יועץ (ובשית"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	ממונה האקלים העירוני

פעולה 3	בסיס מידע אקלימי עירוני דינמי
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- בניית שכבות מידע אקלימי במערכת ה-GIS העירוני - פגישות עם השירות המטאורולוגי לקבל שכבות מידע ותרחישים והטמעתם במערכת העירונית - אפיון דשבורד אקלימי שיהיה זמין למקבלי החלטות
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של GIS עירוני
אחראי	GIS עירוני
שותפים	אגף הנדסה, ממונה אקלים

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 שירותים חברתיים

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 בגודל נדרש ○ גיבוש פרוגרמה ותכנית מפורטת ○ גיבוש תכנית הפעלה
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של תחום קהילה, הנדסה וביטחון וחירום
אחראי	מנהלת אגף לשירותים חברתיים
שותפים	אגף הנדסה, אגף ביטחון וחירום, דובר

פעולה 6	קמפיין יידוע והסברה עירוני
סוג פעולה	תשתית ליישום
צעדים	- פרסום דבר הכנת התכנית ועיקריה לציבור והפעלות 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 חינוך

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 - גיוס והכשרת פעילים לביצוע האקלום / פרסום מכרז לביצוע האקלום - גיוס משאבים לאקלום דירות פיילוט
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף לשירותים חברתיים

מנהלת האגף לשירותים חברתיים	אחראי
הנדסה, יחידה סביבתית, חכ"ל	שותפים

פעולה 9	קידום הקמת גגות וקירות ירוקים בעיר
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- מיפוי שטחים רלוונטיים - גיבוש מפרט ותכנון - למידה אודות ביצועים מוצלחים מרשויות אחרות - גיוס משאבים לקידום הנושא
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של אגף לשירותים חברתיים
אחראי	מנהלת האגף לשירותים חברתיים
שותפים	הנדסה, יחידה סביבתית, חכ"ל

פעולה 10	בדיקות היתכנות לפרויקטים חדשים
סוג פעולה	קידום מהלכי תכנון ופיתוח
צעדים	- מעבר ליישום תכנית מים מושבים ○ עדכון התכנית והצרכים ○ הערכת עלויות ○ גיוס משאבים - סקר עצים והשלמת עצים להצללה טבעית+ מלאכותית ○ גיוס משאבים לטובת השלמת סקר עצים ○ בחירת עצים מתאימים לרחובות נבחרים ○ ביצוע פיילוטים במרחבים מוגדרים - פיתוח אזורי מים לשכשוך בטיילות באזורי בנייה רווייה בעיר ○ מיפוי שטחים רלוונטיים ○ גיבוש תכנית לביצוע ○ הערכת עלויות ומקורות
מנגנון הטמעה	שילוב בתכנית העבודה של הנדסה / חכ"ל ושפ"ע תכניות מפורטות לביצוע
אחראי	אגף הנדסה / חכ"ל
שותפים	יחידה סביבתית

5.2 יישום פרויקטים מחוללי שינוי

על מנת להבטיח יישום של מהלכים מחוללי שינוי שתוארו לעיל יש צורך בקידום פעולות רוחב כדוגמת:

- עדכון והשלמת הנחיות ותקנים- היוצרים את המסגרת המנחה את הפיתוח וההתחדשות בשנים הקרובות.
- מינוי הממונה העירוני לנושא האקלים- מסגרת להטמעת האקלים בחשיבה ובהתנהלות העירונית השוטפת.
- אקלום מוסדות מרכזיים נבחרים ביישוב
- הטמעת היבטי אקלים במערכות השונות: חינוך, שירותים חברתיים, ביטחון, קהילה ועוד.

- תיאום ולימוד הדדי מניסיון של אחרים- באמצעות חיבור לצוות המשרד להגנת הסביבה, הגופים המקצועיים המלווים שיסייעו בתמיכה ומינוף מהלכים ברמה אזורית.

5.3 מדדים לבקרה

המדדים שהרשות מציבה למעקב אחרי התוכנית ושינויי האקלים. המדדים מתחלקים לשלוש קבוצות:

את המדדים שנגדיר כאן נרצה לבחון בכל פגישה רשותית שתעסוק בנושא הערכות לאקלים:

פעולה	מדדי מצב	מדדי תהליך	מדדי תפוקה
	מעקב אחרי האיומים והפגיעות	מעקב אחרי שלבי התהליך	מעקב אחרי ההתקדמות בהשגת היעדים
ממונה אקלים עירוני.ת	-	אישור המינוי על ידי העירייה	מינוי ממונה אקלים
השלמת ושדרוג היבטי אקלים במסמכי הנחיות ותקנים קיימים ואישורם	שיעור שטח מוצלל שיעור תכסית ירוקה אפקטיבית	עדכון מסמכי בנייה ירוקה	אימוץ מסמכים מעודכנים על ידי 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	אימוץ הנהלים ביצוע הכשרות בהתאם

	הוגדרו נהלי פעולה		
הקמת מרכז חוסן אקלימי	שיעור אוכלוסייה אותה ניתן לקלוט	אותרו מבנים מתאימים	מרכזי החוסן המוסבים מוכנים להפעלה לחירום
קמפיין יידוע והסברה עירוני	היקף אוכלוסייה שנחשפה לפי סקטור	התכנית העירונית ומשמעותה פורסמו לציבור	אוכלוסייה מעורבת ופעילה לפי פרמטרים (סקטור, שכונה, גיל....)
הטמעת היבטי אקלים במערכת החינוך	שיעור מוסדות משתתפים בתכניות לפי שכבה	החלטה עירונית לחייב מוסדות לקיים לפחות תכנית גפ"ן אחת	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	מספר דירות שאוקלמו
בדיקות היתכנות לפרויקטים חדשים	התקדמות בתכנית מים מושבים מענים לאיי חום במרחב הבנוי	נערכה בדיקת היתכנות בוצעו פיילוטים	בוצעה למידה מרשיות אחרות, הכנת תכניות מפורטות גיוס משאבים 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 ממונה אקלים עירונית. - עדכון מסמכי הנחיות ותקנים -מפגשי חיבור ורתימה עם הקהילה ונאמנים סביבתיים	-ישיבות עבודה קבועות עם היחידה הסביבתית ושותפים אזוריים נוספים. -ישיבות עם המחוז של משרד להגנת הסביבה	הרפרנט היישובי אחראי לעדכון כלי המיפוי אחת לרבעון יחד עם צוות הליבה. ויציגו להנהלת הרשות בישיבות הייעודיות לקידום נושא האקלים. -שילוב שכבות מידע אקלימי במערכת GIS עירונית והפעלת דשבורד אקלימי

5.5 שקיפות ושיתוף

המהלכים שהרשות מתכננת לפיפוע ואימוץ התוכנית בקרב המעגלים השונים:

- קידום יום ישובי לחשיפה ולמידה אודות נושא האקלים
- רתימה קבועה ומתמשכת של נציגי ציבור פעילים בתחום ובראשם וועדת איכות הסביבה ותושבים אקטיביסטים.
- ייוזום והשתתפות בפורומים אזוריים וארציים במטרה לחפש שיתופי פעולה רחבים ורתימה לביצוע מהלכים גדולים.
- קשר קבוע מול המשרד להגנת הסביבה, עדכון בנעשה וחיבור ליוזמות ארציות.
- הטמעה של הנושא במערכות החינוך, הקהילה והרווחה היישובית.
- פרסום בתקשורות ובאמצעי המדיה אודות הנושא והפעולות להעלאת המודעות.

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 מן אקלימי

הסתגלות של מערכות טבעיות או אנושיות בתגובה לשינוי אקלים נוכחים או עתידיים, או להשפעותיהם. ההסתגלות ממתנת את הפגיעות ומאפשרת לנצל הזדמנויות. ההערכות כוללות 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.

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 לאקלם את הבתים באמצעות פרסום מפרטים והנחיות למשל. קיימים שני סוגי אקלום של דירות ומבנים – אקלום רך שאינו נוגע למעטפת המבנה, ועוסק רק בפעולות קלות ולא יקרות יחסית דוגמת איטום ובידוד פתחים, הצללות, אוורור והחלפת מכשירים זוללי חשמל; ואקלום 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 והתכונותבין 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.

מיסוד – הטעמה במנגנונים מוסדיים ופורמליים | Institutionalization

שילוב מובנה ופורמלי של היבטי אקלים במנגנונים רשמיים 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