



הרצליה 2°3° היערכות לשינויי האקלים

תכנית היערכות לשינויי אקלים
עיריית הרצליה

**”לא נוכל לפתור בעיות באמצעות אותה צורת חשיבה
בה השתמשנו כשיצרנו אותן”**

מושגי מפתח

Climate Change | שינויי אקלים

כל שינוי באקלים לאורך ציר הזמן, בין שנגרם על-ידי הישתנות טבעית או כתוצאה מפעילות אנושית.

Adaptation | התגלות, התאמה

הסתגלות של מערכות טבעיות או אנושיות בתגובה לשינויי אקלים נוכחיים או עתידיים, או להשפעותיהם. ההסתגלות ממתנת את הפגיעות ומאפשרת לנצל הזדמנויות מועילות. בדרך-כלל ההסתגלות כוללת צעדים מעשיים להגנה על מידינות וקהילות מפני הפרעות או נזקים הנגרמים על-ידי שינויי אקלים.

Mitigation | הפחתה, צמצום

הצבת יעדים וביצוע מהלכים לצמצום פליטות גזי חממה. פעולות הפחתה נמדדות בירידה בפליטות פחמן דו-חמצני (שוויו ערך פחמן דו-חמצני) בסביבה נתונה ובתקופה מוגדרת. פליטות גזי החממה מחושבות לקבוצה או לנפש. הסכם פריז מכון להפחתת פליטות גזי חממה שתביא לעצירת העלייה בטמפרטורה בעולמית ב-1.5 מעלות צלסיוס (מ"צ).

Vulnerable populations | אוכלוסיות פגיעות

קבוצות אוכלוסייה שבשל מצבן, גילן או תנאי חייהן, הכנסתן הכספית הן פגיעות יותר מכלל האוכלוסייה לשינויי אקלים ואירועי קיצון; קשישים, ומרותקי בית, אנשים עם מוגבלות, אנשים החיים בעוני והדרה חברתית, משפחות שבראשן הורה יחיד, משפחות מרובות ילדים, דרי-רחוב, פליטים, אנשים מכורים ונשים במעגל הזנות אשר חלקם חסרי בית וחיים ברחוב או רוב זמן היממה שוהים ברחוב.

Greenhouse gases | גזי חממה

שם כולל לחומרים הנמצאים באטמוספירה אשר בולעים או מחזירים קרינה שמקורה בשמש, ובכך כולאים אותה ואינם מאפשרים לה להיפלט חזרה לחלל. הקרינה הכלואה מייצרת חום עודף, בדומה למתרחש בחממה חקלאית (ומכאן השם "גז חממה") וגורמת להתחממות יתר של כדור הארץ. בכמות מתאימה, גזי חממה חשובים לוויסות האקלים ולשמירה על טמפרטורה המתאימה לקיום החיים על פני האדמה (אפקט החממה).

Shocks and Stresses | עזועים ולחצים/עומסים

סוגי אירועים שיכולים לפקוד את העיר בעתים של שינויי האקלים: זעזועים – כגון: רעידות אדמה, הצפות, שריפות וכדומה; לחצים/עומסים – כגון: עלייה בחום, מחסור במים, תשתיות לקיחות, עוני וכדומה.

Resilience | חוסן

חוסן או עמידות מתייחס לכמות השינוי שמערכת יכולה לספוג ללא שינוי של מצבה. וכן, ליכולת של מערכת להתגבר על השפעות של לחץ כבד עליה, שיתכן שגרם לה נזק. מושג זה מתייחס ל-3 תנאים המאפשרים למערכות חברתיות או אקולוגיות להתאושש מחדש לאחר זעזוע: יכולת ארגון עצמי, יכולת להגן מפני הפרעות ופגיעות במערכת ויכולת ללמוד ולהסתגל.

Coping Range | טווח התמודדות

השונות בגורמי שינוי אקלימי שמערכת יכולה לספוג ללא השפעות שליליות עליה.

Capacity | יכולת

שילוב של כל הכוחות והמשאבים הזמינים בקהילה, חברה או ארגון, היכולים לצמצם את רמת הסיכון או את ההשפעות של אסון. יכולות כוללות אמצעים פיזיים, מוסדיים, חברתיים וכלכליים וכן כוח אדם מיומן ואף תכונות כגון מנהיגות וכושר ניהול.

Coping Capacity | יכולת התמודדות

האמצעים שבעזרתם בני אדם או ארגונים משתמשים במשאבים זמינים וביכולתם כדי למנוע תוצאות שליליות העשויות להוביל לאסון. חיזוק יכולות ההתמודדות בונה חוסן (Resilience).

Mainstreaming | מרכז - שילוב במדיניות

הביטוי מתייחס לשילוב מדיניות, אסטרטגיות, אמצעים ופעולות להיערכות, כחלק בלתי נפרד מהמדיניות הלאומית והאזורית, מהתהליכים, והתקציבים בכל הדרגים והשלבים בעבודת הממשל.

Ecosystems | מערכות אקולוגיות

מערכת אקולוגית היא כלל הצמחים, בעלי החיים והמיקרו-אורגניזמים, וכן כלל גורמי הסביבה, במרחב פיזי מסוים. במונח "מערכת אקולוגית" נכללים המרכיבים הביוטיים (החיים) והא-ביוטיים (הדוממים) בשטח נתון, וכן יחסי הגומלין ומערך הקשרים ביניהם. בין מרכיבי המערכת יש אינטראקציות מורכבות הכוללות זרימת אנרגיה, מיחזור חומרים, יחסי טריפה ותחרות בין אורגניזמים. מערכות אקולוגיות לדוגמה הן יער גשם, חורש, שונית אלמוגים, אגם, ערבה ואפילו מדבר.

ניהול משולב ומקיים של רצועות חוף | ICZM Integrated Coastal Zone Management

On 13 September 2010, the Council adopted the decision to ratify the Protocol on Integrated Coastal Zone Management to the Barcelona Convention.

מסגרת ניהול (פרוטוקול) לרצועות חוף וים שמהווה חלק מאמנת ברצלונה, עליה חתמו מדינות הים התיכון ב-2010. עקרונות ה- ICZM מהווים מתווה לפיתוח בר קיימא של רצועות חוף ומרחב ימי, בשאיפה ליצירת איזון הולם בין צרכים סביבתיים וצרכי פיתוח אנושיים. העקרונות מותאמים לניהול של חופים פתוחים, מעגנות נמלים, אזורים עירוניים, מתחמי חקלאות ותעשייה ימית.

סיכון | Risk

סיכון בהקשר לאקלים הוא תוצר של האינטראקציה בין אסונות פיזיים לבין התכונות של המערכת החשופה להם. סיכון הוא שילוב של שני גורמים: ההסתברות לאירוע בעל תוצאות שליליות והתוצאות של אירוע כזה.

עומס חום | Heat Stress

מידת אי הנוחות שמרגיש אדם בהשפעת השילוב בין טמפרטורת האוויר לבין הלחות. מדד עומס החום שנמצא בשימוש בצב"ל ובשירות המטאורולוגי משקלל את הטמפרטורה, יחד עם הלחות, 28-29 מ"צ, נחשבות כעומס חום כבד.

פגיעות | Vulnerability

פגיעות מתייחסת לדרגה שבה מערכת חשופה, או אינה יכולה להתמודד עם השפעות שליליות של שינויי אקלים ואירועי קיצון. הפגיעות מושפעת מאופיו, עוצמתו ושיעורו של השינוי שאליו חשופה המערכת, מרגישותה ומיכולת ההסתגלות שלה.

פתרונות מבוססי טבע | Nature Based Solutions

פתרונות מבוססי טבע הם פעולות שימור וניהול של מערכות אקולוגיות, שמטרתן להתמודד עם השפעות שינויי אקלים, גישה מובטחת למזון ומים, אסונות טבע וכדומה, תוך כדי שמירה על המגוון הביולוגי ורווחת האדם.

קיימות | Sustainability

בהגדרתה הרחבה, היא היכולת לשמר או לשפר את מצבם ונגישותם של חומרים או מצבים רצויים לאורך זמן. בהגדרה צרה יותר, קיימות היא מצב בו פעילות אנושית מתנהלת בדרך השומרת על תפקוד המערכות האקולוגיות של כדור הארץ. עבור בני האדם, קיימות היא מענה על צרכי ההווה מבלי לפגוע ביכולתם של הדורות הבאים לספק את צורכיהם.

פתח דבר

יריב פישר, ראש העיר

שינויי האקלים כבר כאן ואיננו יכולים להתעלם מהם. הם מציבים בפנינו אתגרים מערכתיים, רוחביים ורב-תחומיים אשר דורשים תכנון והיערכות ארוכי טווח. כרשות מקומית, אנו מבינים ומבינות כי ההתמודדות האמיתית עם שינויי האקלים מתחילה מהזירה המקומית - מהעיר שלנו. ואמנם היא כורח המציאות, אבל כגודל המשבר - גודל ההזדמנות.

תכנית האקלים העירונית שלנו היא הזדמנות לחולל שינוי משמעותי, להוביל מהלך אסטרטגי של חדשנות וקידמה, ולסייע לנו להבטיח עמידה ביעדים העירוניים שאני רואה בהם חשיבות רבה, ביניהם עיר חיה ותוססת, מטופחת ובטוחה. בעידן מרובה משברים ואתגרים סביבתיים, הרצליה בוחרת לפעול מתוך אופטימיות ומחויבות למצוינות, תוך מימוש החופש שלנו לעצב עתיד טוב יותר לנו ולילדים שלנו. אני רואה בתוכנית זו הזדמנות לחזק את העיר, לשפר את איכות החיים של תושבינו, לטפח חדשנות טכנולוגית, ולהוות מגדלור לרשויות מקומיות אחרות בארץ ובאגן הים התיכון.

הרצליה והנהגתה מחויבות להוביל בשנים הקרובות את תחום הגנה על הטבע והסביבה ופועלת לאור עקרונות הקיימות, כך שהתוכנית להיערכות לשינויי אקלים תהווה מצפן עבורנו, ותסייע להגדיר את הצעדים והמשאבים שיידרשו כדי להבטיח צמיחה והתפתחות בת קיימא בעיר, לחזק את החוסן ואת בריאות התושבים והתושבות ולקדם עירוניות מבוססת טבע עירוני.

אלכס גולדשטיין, מנכ"ל העירייה

תכנית ההיערכות העירונית לשינויי האקלים היא צעד אסטרטגי, המשלב בין חזון הצמיחה העירונית לבין מחויבות לסביבה בת קיימא. אנו בהרצליה רואים בכך הצהרה ברורה: עירנו תהיה ערוכה לכל משבר, עמידה ובעלת חוסן גבוה. מול אתגרי שינויי האקלים הגלובליים, בחרנו לנקוט עמדה יוזמת, חדשנית ונחושה, מתוך הבנה שהעתיד שלנו מעוצב בעשייה מקומית נבונה ואחראית. התכנית מתבססת על שני נתיבי פעולה מרכזיים: היערכות והתאמה למציאות משתנה לצד צמצום טביעת הרגל האקלימית שלנו – שני צדדים של אותה מטרה: הגנה על העיר ועל תושביה. במסגרת ציר ההסתגלות, נפעל להעצמת החוסן העירוני באמצעות התאמת המרחב הציבורי, חיזוק מערך החירום והגנה על תשתיות קריטיות מפני השפעות האקלים. במקביל, ציר ההפחתה מתווה דרך להובלת מהפכה סביבתית, עם יעד שאפתני: הפחתה של 30% בצריכת האנרגיה העירונית וצמצום פליטות גזי חממה. תכנית זו אינה רק מסמך אסטרטגי – היא חוזה חברתי, כלכלי וסביבתי, המחבר בין כל חלקי החברה: תושבים, עסקים, מוסדות חינוך, קהילות ושותפים נוספים, למען מטרה משותפת – עתיד ירוק, בריא ובטוח יותר לכולנו. בכוחות משותפים, מתוך אחריות ושיתוף פעולה, נמשיך להוביל את הרצליה קדימה – לעיר חזקה, חדשנית ואיכותית יותר.

מאיה אלדר, סמנכ"לית פרויקטים

תכנית האקלים העירונית נעשתה בתהליך מעמיק ואיכותי, שעובדי עירייה רבים היו שותפים לו, לאיסוף הנתונים, לכתיבת הפרקים ולבחירת היעדים והמשימות השאפתניים. אני סמוכה ובטוחה שתהליך העבודה הוא גם מראה ליישום התכנית כולה. בהרצליה אנו בוחרים ובוחרות להוביל שינוי אמיתי והכוח לשנות נמצא אצל כולנו - תושבות ותושבי העיר, עסקים, מוסדות חינוך ואקדמיה וארגוני החברה האזרחית. לכן, יישום התכנית נשען על שיתוף ציבור רחב, המעודד יוזמות מקומיות, חיבורים קהילתיים וחיביה מחוץ לקופסה. יחד, נקדם פתרונות אקלימיים מתקדמים, נצמצם את טביעת הרגל הפחמנית שלנו, נשמור על המרחבים הטבעיים ונאמץ טכנולוגיות סביבתיות שיבטיחו איכות חיים גבוהה גם לדורות הבאים. הרצליה היא עיר של מציאות יזומה וקידמה, וכעת אנחנו מגייסים ומגייסות את הרוח הזו למען אחד האתגרים החשובים ביותר של זמננו. אני מזמינה את כולם וכולן להיות חלק מהשינוי - להשפיע, ליזום, לפעול. כי רק יחד נוכל ליצור עיר בת קיימא לנו ולילדנו.

עומרי משעלי, מנהל מחלקת איכות סביבה

שינויי האקלים כבר כאן ומשפיעים על כל תחומי החיים שלנו. שנת 2024 נרשמה כשנה החמה ביותר מאז תחילת המדידות ומדענים מכל העולם מזהירים מפני ההשלכות של חוסר פעולה משמעותית להתמודד עם שינויי האקלים. במציאות הזאת, עיריית הרצליה מציבה את החוסן האקלימי, תפיסת הקיימות ושמירה על הטבע העירוני בחזית העשייה העירונית. ערכי טבע אלה, שחוננה בהם הרצליה, אינם רק נכס אסתטי, אלא תשתית חיונית המספקת שירותי מערכת אקולוגיים קריטיים ומהווה קו הגנה ראשון מפני השלכות משבר האקלים. אני רוצה להודות לכל השותפים והשותפות שנרתמו לכתיבה ויישום התכנית בעירייה, מתוך הכרה שאתגר האקלים אינו נחלתה של מחלקת איכות הסביבה בלבד. באמצעות עבודה רוחבית חוצת-אגפים, אנו מטמיעים "משקפיים אקלימיים" בכל רובדי העשייה העירונית, וכל החלטה עירונית – מתכנון שכונה חדשה ועד ארגון אירוע קהילתי – תיבחן לאור השפעתה הסביבתית ותרומתה ליעדי האקלים ארוכי הטווח שהצבנו לשנים הבאות. פעולה זו מבטיחה כי הרצליה צועדת בנתיב בר-קיימא המאזן בין צרכי הפיתוח לבין האחריות הסביבתית שלנו. אנו מזמינים את כל תושבי הרצליה ובעלי העניין להצטרף למסע חשוב זה, שנועד להבטיח כי העיר שאנו אוהבים תמשך לשגשג ולהתפתח לדורות רבים.

תקציר - תוכנית ההיערכות לשינויי האקלים - הרצליה 2030

שינויי האקלים נותנים את אותותיהם בתחומי פעילות רבים ומייצרים אתגרים רבים בתחומי החיים האישיים, החברתיים והכלכליים הן במרחב הפרטי והן במרחב הציבורי. גורמים רבים בארץ ובעולם עוסקים בניסיון לבלום או למתן את שינויי האקלים, להסתגל אליהם ולהיערך להם באופן מיטבי.

אתגרי האקלים והצמיחה העירונית משיתים עומסים על הסביבה הטבעית והתשתיות האקולוגיות, והן מאבדות מיכולתן לווסת זיהומים ולאזן את מפגעי מזג האוויר. המערכת האקולוגית משפיעה באופן ישיר גם על שירותי הטבע, הפנאי והבריאות. כעיר חוף, הרצליה עלולה לסבול מפגיעות רצועת החוף והמצוק, פגיעות מערכת אספקת המים, פגיעות מקורות האנרגיה, פגיעה בבריאות הציבור, ביטחון תזונתי, כלכלה ומסחר, פגיעה משמעותית באוכלוסיות פגיעות במיוחד ועוד.

תוכנית הרצליה 2030, הראשונה בסדרת תוכניות ההיערכות של עיריית הרצליה, התגבשה במטרה להעניק למשתמשי ומשתמשות העיר, מוסדות הרשות ולשותפותיה מענה סדור וברור אל מול השינויים הקיצוניים החלים בעולם ובישראל. התוכנית מבוססת על תחומי המדע, הכלכלה והניהול העדכניים והזמינים לעת הזו. זאת תוך שמירה על גמישות מחשבתית, ניהולית ותהליכית. התוכנית מבוססת השקפת הקיימות, המקדמת נקודת מבט הוליסטית-סביבתית רוחבית בליבת פעילותן של כלל המערכות האנושיות והניהוליות.

מטרות התוכנית:

1. חיזוק החוסן העירוני והאקלימי של הרצליה.
 2. צמצום הפגיעות בנפש, בטבע וברכוש עקב השינויים הפיזיים והחברתיים הצפויים כתוצאה משינויי המערכות הטבעיות והאקלים.
 3. נקיטת אמצעים להגדלת העמידות של המערכות הטבעיות, עבור שיפור החוסן והפחתת פליטות גזי חממה.
- עקרונות ליישום התכנית -



פעולות תכנית ההיערכות לשינויי אקלים נחלקות לשני סוגים:

- **פעולות חוסן אקלימי/הסתגלות (אדפטציה)** - פעולות האדפטציה נועדו על מנת לשפר את חוסנה ועמידותה הן של הרשות ככלל והן של תושבי הרשות בפני תופעות שינויי האקלים החזויות. פעולות האדפטציה יכללו הקמת מערכי חירום, התאמה פיזית של מרחב הרשות, כגון שיפור הצללה, תכנון חכם לשיטפונות, התאמת פיתוח הרצועה החופית ועוד.

המשימה: התאמת המרחב העירוני לאקלים המשתנה ביחד עם הבטחת עליית איכות החיים של כלל משתמשי העיר

- **פעולות הפחתה גזי חממה/ אפחות (מיטיגציה)** - פעולות המיטיגציה נועדו למתן את תופעות שינויי האקלים על ידי הפחתת פליטות גזי חממה ממקורות כגון ייצור אנרגיה, תחבורה ופסולת. מגזרים שונים במרחב הרשות הינן יצרני פליטות: תעשייתי, מסחרי, עסקי, המגזר הפרטי ואף הרשות עצמה.

המשימה: העצמת השגשוג העירוני ללא עלייה בפליטות, ואימוץ דפוסי פעולה שיפחיתו את ההשפעה הסביבתית

יעד עירוני לצמצום פליטות גזי חממה: הפחתת צריכת אנרגיה מצרפית של כל המגזרים ברשות ב-30%.

יותר קיימות - פחות פחמן



תכנית ההיערכות העירונית מחולקת ל-8 משימות העונות על מטרותיה:

הפחתת פליטות גזי חממה ומזהמים	בניית חוסן אקלימי
5. תחבורה בת קיימא	1. קירור העיר
6. אנרגיה מקיימת	2. שימור והגנת רצועת החוף וסביבתה
7. כלכלה מעגלית	3. ניהול הנגר והמים בעיר
8. בנייה ירוקה	4. חוסן עירוני
נושאי רוחב - חדשנות, שיתוף ציבור, קהילה, חינוך והסברה	
כללי	

שינויי האקלים נותנים את אותותיהם בתחומי פעילות רבים ומייצרים אתגרים רבים בתחומי החיים האישיים, החברתיים והכלכליים הן במרחב הפרטי והן במרחב הציבורי. גורמים רבים בארץ ובעולם עוסקים בניסיון לבלום או למתן את שינויי האקלים, להסתגל אליהם ולהיערך להם באופן מיטבי.

פרק זה יציג את הרקע לכתיבת תכנית ההיערכות לשינויי האקלים, את המדיניות הלאומית והרציונל לתוכנית. בנוסף, יוצגו העקרונות המנחים לתוכנית, הן בהיבטים המקצועיים והן בהיבטים התכנוניים. הפרק יציג את תהליך העבודה, השותפים ובעלי העניין.

שינויי אקלים והיערכות אליהם

במטרה להתמודד ברמה הלאומית עם שינויי האקלים אושרה ביולי 2018 החלטת ממשלה 4079: "היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: יישום ההמלצות לממשלה לאסטרטגיה ותוכנית פעולה לאומית". כצעד ראשון ליישום החלטת הממשלה הוקמה "המינהלת להיערכות לשינויי אקלים" על ידי המשרד להגנת הסביבה. באפריל 2021, פורסם הדו"ח הראשון של המינהלת, ובו נעשתה הכרה במשבר האקלים כאיום אסטרטגי לאומי וכן, במוכנות השלטון המקומי לשינויי אקלים כגורם מוביל ומשמעותי בהיערכות הלאומית. כחלק מאותה ההכרה, המנהלת מציינת כי לשלטון המקומי יכולת התארגנות ייחודית ובמקביל, פגיעות המוגברת על ידי שינויי האקלים ולכן, יש להניע אותו להיערך להתמודדות והסתגלות.

כפי שנכחנו במשברים השונים של השנים האחרונות ושל המציאות הנוכחית, לרשויות המקומיות תפקיד מהותי בשמירה על המרחב הציבורי והתושבים בעתות חירום כאשר מתבצעת התמודדות יעילה ונכונה. בנוסף, ערים בעולם ובישראל מתאפיינות בפגיעות גבוהה במיוחד לשינויי האקלים ואירועי מזג אוויר קיצוניים. בהתאם לכך, למעלה מעשור עיריית הרצליה מבססת פעולותיה למול משבר האקלים דרך פיתוח בר קיימא, הפחתת פליטות גזי חממה, חדשנות ונקיטת יוזמה וכן, הטמעת ערכי הקיימות במרחב הציבורי, העסקי והפרטי.

עקרונות מנחים

עיריית הרצליה חרתה על דיגלה את עקרונות הקיימות ופועלת לאורם למען קידום חזון העיר המקיימת: **"עיר המאפשרת חיים באושר וקיום בכבוד לכל, בתוכה ומחוצה לה. היא משתמשת בתבונה ובהוגנות בתשתיות ובמשאבים החומריים, הטבעיים, האנושיים והחברתיים שברשותה, תוך לקיחת אחריות על חלקה בניהול מערכות אקולוגיות גלובליות, ומתוך אחריות למורשתה הפיזית והתרבותית לדור הנוכחי ולדורות הבאים"**.

לפיכך תוכנית זו תפעל לפיתוח, צמיחה, שגשוג ורווחת חיי משתמשי העיר תוך שימת דגש על חיזוק הכלכלה המקומית וחוסנה, איכות חיים (Wellbeing), הפחתת אי-השוויון וחלוקה צודקת של משאבי העיר. כך, העירייה תפעל להרחבת אפשרויות הבחירה של משתמשי העיר, תוך מתן הזדמנויות שוות ונגישות בחינוך, בתעסוקה, בשירותים ובפנאי. אלו יתבססו על ההכרה בשונויות בצרכי הקהילה.

תוכנית "הרצליה 2030" שמה דגש על מיידיות ההיערכות והכרה בדחיפות שינוי דרכי ההתנהלות הקיימות. יחד עם זאת, השינוי אינו מכוון לוותר על חיים טובים אלא – בדיוק להיפך – התקדמות לחיים טובים יותר. הדרך להתמודדות עם משבר האקלים עוברת דרך שינוי כוללני, כאן ועכשיו, הנוגע בכלל תחומי הפעילות של הרשות. תכנית ההיערכות מציבה לעירייה סל פעולות כדי להבטיח שעם תום העשור השלישי של המאה ה-21, איכות החיים הקיימת היום בהרצליה תמשיך ואף תשתפר ותגיע לכלל תושבי העיר וזאת על אף העומסים והזעזועים הצפויים עם שינויי האקלים.

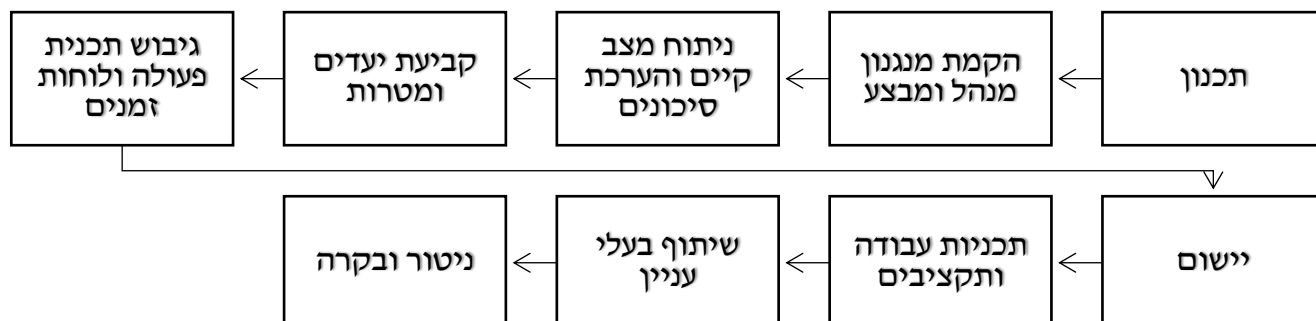
לפיכך, תכנית האקלים מנוסחת בהתאם למספר העקרונות מנחים:

1. ניתוח פגיעות עירונית – סדר העדיפויות ליישום התכנית יתבסס על ניהול סיכונים, כלומר פעולות שמספקות מענה לאיומים אקלימיים דחופים יותר יקבלו קדימות בביצוע.
2. פתרונות מבוססי טבע – הפעולות המוצעות בתכנית יעוצבו בהתאם לערכי הקיימות.
3. שוויון והכלה – מתוך הבנה שאוכלוסיות מוחלשות נפגעות ראשונות משינויי האקלים, תינתן עדיפות ליישום פעולות השמות במרכז בניית חוסן ושיפור איכות חיים עבור אוכלוסיות אלה.
4. שפה ארגונית – הצלחת תכנית ההיערכות מחייבת שיתוף פעולה מלא של כלל אגפי העירייה, ולכן פועלת לייצר שפה אקלימית אחידה בקרב כלל העובדים והעובדות.
5. ריבוי תועלות ואיגום משאבים – ככל שפעולה בתכנית ההיערכות עונה על יותר מטרות ויעדים עירוניים ומשתלבת באופן מלא במשימות של אגפי העירייה, כך תקבל קדימות ועדיפות.
6. שקיפות ושיתוף ציבור – תכנית ההיערכות משפיעה על חיי התושבים והתושבות בעיר, ולכן לא תוכל להצליח ללא שיתוף פעולה מלא ביניהם לבין העירייה.
7. חדשנות – התכנית מקדמת חדשנות ארגונית ותפעל לקדם חדשות טכנולוגיות, עבור היערכות מקסימלית לשינויי האקלים הצפויים בעיר.

התהליך

תכנית ההיערכות לשינויי אקלים יצאה לדרך כמהלך רחב עירוני בשותפות רחבה. המהלך הושק עם ההצטרפות של הרצליה ליוזמת "שינוי כיוון" בבית הנשיא בשנת 2020. השפעתם של שינויי האקלים אינה מתוחמת לגבולות העיר או לתושביה, ולכן ההיערכות לשינויים מחייבת בניית רשת שיתופי פעולה חוצת גבולות וחוצת מגזרים. לצורך גיבוש התכנית הוקם מנגנון עירוני להובלת המהלך בראשות מנכ"ל העירייה, ובריכוז המחלקה לאיכות הסביבה.

תיאור תהליך העבודה:



מתווה תכנית היערכות

תכנית היערכות לשינויי אקלים מבוססת על הבנת המצב הקיים, זיהוי תמונת העתיד וגיבוש אמצעי מדיניות כדי להבטיח את העתיד הרצוי. התכנית מצטרפת למערך תכניות העבודה של העירייה והיא תעודכן מדי שנה בהתאם לידע הקיים ולמצב ביצועה.

מטרת התכנית היא להיערך לשינוי ולקדם צמצום פליטות בהתנהלות העירונית ובפעילות העירייה, הפעולות נחלקות לשני סוגים:

- **פעולות חוסן אקלימי/הסתגלות- אדפטציה.** פעולות אלה נועדו לשפר את חוסנה ועמידותה הן של הרשות ככלל והן של תושבי הרשות בפני תופעות שינויי האקלים החזיות. פעולות האדפטציה יכללו הקמת מערכי חירום, התאמה פיזית של מרחב הרשות, כגון שיפור הצללה כתגובה לעליית הטמפרטורות והתארכות העונה החמה, תכנון חכם לשיטפונות, התאמת פיתוח הרצועה החופית ועוד.
- **פעולות הפחתה – מיטיגציה.** פעולות המיטיגציה נועדו לנסות ולמתן את שינויי האקלים על ידי הפחתת פליטות גזי חממה ממקורות שונים כגון ייצור אנרגיה, תחבורה ופסולת. מגזרים שונים במרחב הרשות הינן יצרני פליטות: תעשייתי, מסחרי, עסקי, המגזר הפרטי ואף הרשות עצמה.

במרכז התכנית עומד עיקרון פשוט:

יותר קיימות - פחות פחמן



תוכנית "הרצליה 2030" שמה דגש על מיידיות ההיערכות והכרה בדחיפות שינוי דרכי ההתנהלות הקיימות. יחד עם זאת, השינוי אינו מכוון לוותר על חיים טובים אלא – בדיוק להיפך – התקדמות לחיים טובים יותר. הדרך להתמודדות עם משבר האקלים עוברת דרך שינוי כוללני, כאן ועכשיו, שנוגע בכלל תחומי הפעילות של הרשות, ברוח הצהרת ארגון ה-OECD (2019). תכנית ההיערכות מציבה לעירייה סל פעולות כדי להבטיח, שעם תום העשור השלישי של המאה ה-21, איכות החיים הקיימת היום, בהרצליה, תמשיך ואף תשתפר, תגיע לכלל תושבי העיר, למרות העומסים והזעזועים הצפויים עם שינויי האקלים.

תכנית רוחב עירונית

תכנית ההיערכות לשינויי אקלים יצאה לדרך כמהלך רוחב עירוני בשותפות רחבה. השפעתם של שינויי אקלים אינה מתוחמת לגבולות העיר או לתושביה, ולכן ההיערכות לשינויים מחייבת בניית רשת שיתופי פעולה חוצת גבולות וחוצת מגזרים. לצורך גיבוש התכנית הוקם מנגנון עירוני להובלת המהלך בראשות מנכ"ל העירייה, וברכוז המחלקה לאיכות הסביבה.

עבור כתיבת ויישום תוכנית הפעולה להיערכות הרצליה לשינויי אקלים הוקמו הגופים הבאים:

- וועדת ההיגוי - ברשות מנכ"ל העירייה, כוללת מנהלים בכירים, ראשי מחלקות ונציגי המחלקה לתכנון רב-שנתי. הוועדה הכילה את מנהלי העיר בכלל תחומי מיקוד התוכנית ואיפשרה דיון פתוח ומקצועי לכתיבה וליישום התוכנית. **שלב זה הסתיים, הצעדים הבאים ליישום התכנית מופיעים בפרקים 3 ו-4.**

חברי הוועדה:

- מנכ"ל העירייה – יו"ר הוועדה העירונית להיערכות לשינויי האקלים ומנהל תוכנית ההיערכות "הרצליה 2030".
- מנהל המחלקה לאיכות הסביבה – רכז התוכנית.
- מנהל מדור מדיניות והיערכות אקלימית - רכז שותף לתוכנית.
- גיזבר העירייה – יו"ר ועדת המשנה לאיתנות פיננסית וכלכלית בסביבת אקלים משתנה.
- מהנדסת העיר - יו"ר ועדת המשנה לקירור העיר ותכנון מוטה אקלים.
- ראש מנהל תפעול - יו"ר ועדת המשנה חוסן בחירום וועדת פסולת.
- ראש מנהל מחשב - מנהלת צוות פתרונות טכנולוגיים DATAI.

○ מנהלת מחלקת תהליכי מטה.

- צוות ליבה - בהובלת המחלקה לאיכות הסביבה. הצוות כולל את סמנכ"לית הפרויקטים, מנהלת מחלקת תהליכי מטה ונציגי המחלקה לתכנון רב-שנתי. עבור תכלול צוות הליבה וריכוז התהליך גויס עובד לתפקיד מנהל מדור מדיניות והיערכות אקלימית. צוות הליבה היווה את הגוף המתאם, שקובע את תכנית העבודה ועוקב אחר תהליכי ביצועה בכל שלבי היישום. צוות זה התכנס לעיתים תכופות ודן בשלבי הפרויקט בליווי הגורמים השונים וביעדים ולוחות הזמנים.
- לצורך כתיבת התוכנית ובחירת המיקודים המקצועיים גויסו יועצים מומחים. היועצים אמונים על מתן מענה מקצועי ספציפי בעולמות תוכן ייחודיים המשלבים ידע בסוגיות של סיכונים אקלים, ידע מדעי, ניתוח נתונים, כתיבת תוכניות, הובלת שינויים ארגוניים, ניתוח סוגיות כלכליות וחברתיות ומומחיות במדעי הסביבה והטבע.
- כמו כן, צוותי עבודה הוקמו עבור תחומי התכנית על פי ניתוח האיומים והפגיעות:

הפחתת פליטות גזי חממה	בניית חוסן אקלימי
5. תחבורה בת קיימא	1. קירור העיר
6. אנרגיה מקיימת	2. שימור והגנת רצועת החוף וסביבתה
7. כלכלה מעגלית	3. ניהול הנגר והמים בעיר
8. בנייה ירוקה	4. חוסן עירוני
נושאי רוחב - חדשנות, שיתוף ציבור, קהילה, חינוך והסברה	

מעל הכל, תכנית היערכות לשינויי אקלים הינה מסמך נושם. כשם ששינויי האקלים דינאמיים, ולאור ההתפתחות הצפויה בהרצליה, תכנית האקלים המוצגת כאן אינה תכנית סופית. מנגנוני עדכון והתאמה למציאות המשתנה מפורטים בפרק האחרון בתכנית.

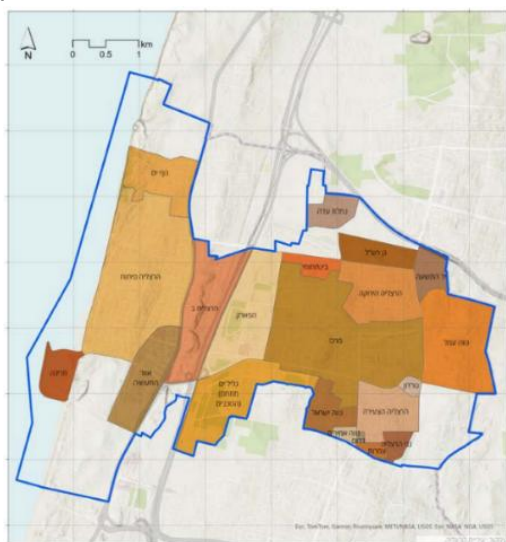
פרק 1 - פרופיל הרשות המקומית

רקע

הרצליה הינה עיר חוף ים תיכונית, הגובלת בתל-אביב, ברמת השרון, ברעננה, בכפר שמריהו וביישובי המועצות האזוריות דרום השרון וחוף השרון. בעיר כ-125 אלף תושבים ותושבות והיא מדורגת 8 מתוך 10 במדד הסוציו-אקונומי.

את העיר חוצים שלושה נתיבי תחבורה לאומיים משמעותיים: כביש החוף (כביש 2), דרך איילון (כביש 20) ובצמוד לו מסילת הרכבת. לעיר תחנת רכבת אחת, ולידה מסוף אוטובוסים קטן. לעיר גם שדה תעופה לתעופה קלה. ממערב לכביש 2 נמצאות השכונות "הרצליה פיתוח" ו-"נוף ים" המאופיינות בבניה צמודת קרקע, ולאורך המצוק החופי ממוקמים מלונות, מסעדות וטיילת. בחלק הצפוני של רצועת החוף נמצא האתר הארכיאולוגי "אפולוניה" ובחלקה הדרומי נמצא האתר "תל מיכל", בו קיימים עתיקות מימי הרומאים. בנוסף, באזור זה נמצא אזור התעשייה של הרצליה המאופיין במגדלי משרדים גבוהים, מסעדות רבות אך גם בעלי עסקים קטנים כגון מוסכים. בתחומי השיפוט העירוני של הרצליה לא עוברים נחלים טבעיים (מצפון-מערב לעיר נמצא אגן נחל פולג ומדרום נמצא אגן נחל ירקון). מערבית לאזור התעשייה נמצא נחל גלילת המלאכותי. ממזרח לכביש 20 ומסילת הרכבת נמצאות מרבית שכונות המגורים של העיר, יחד עם אזורים מסחריים. צפון מזרחית ובצמוד לכביש 20 מרוכזים שטחי ומבני ציבור גדולים: מגרש הכדורגל העירוני, הספורטק, בית חיל האוויר, קניון שבעת הכוכבים, בתי ספר, פארק הרצליה ואוניברסיטת רייכמן.

תשתיות ותחבורה - 0.9 קמ"ר מגורים - 10.63 קמ"ר



מסחר ומשרדים - 0.61 קמ"ר

גיבון לנוי ופארקים ציבוריים - 0.52 קמ"ר

שטחים פתוחים וחקלאיים - 7.56 קמ"ר

תעשייה - 0.37 קמ"ר

מוסדות חינוך - 0.51 קמ"ר

גיאוגרפיה וסביבה

טופוגרפיה

העיר הרצליה הממוקמת בחלקו הדרומי של אזור השרון ומתפרשת על פני מספר יחידות נוף. יחידות הנוף הכוללות את רכסי כורכר ואזורי המרזבה, המופרדים ע"י שטחי חולות מיוצבים למחצה ואזורי אדמת חמרה. בעבר התקיימו בשטחים אלו צומח וחי עשירים ומגוונים שהלכו והתדלדלו בעקבות הפיתוח האינטנסיבי. גובהה של העיר הרצליה נע בין 0 ל-120 מ' מעל פני הים. הנוף הגיאוגרפי של הרצליה בנוי לפי רצועות אורך, כשלכל רצועה תכונות אופייניות וסוגי קרקע וצמחייה מיוחדים לה. מישוריות האזור נובעת בעיקר מהמבנה הגיאולוגי ומכיסוי השטח על ידי אדמות סחף וחולות. שלושה רכסי כורכר פוגמים באחידות המישור, אשר בחלק הצפוני של האזור נושקים לקו המים ויוצרים מצוק חופי. צמוד לחוף נמצא רכס הכורכר המערבי ומתלול החוף, מזרחית לו – מרזבת החוף ורכס הכורכר התיכון, שטח של שקע לח והרכס המערבי, היוצר שרשרת גבעות מבותרות המכוסות ברובן בחמרה, ומזרחית להם – שטחי חמרה נוספים.

קרקע

סוג הקרקע במישור החוף משויך לתקופת ה"פלייסטוקן" - העידן הגיאולוגי שהחל לפני כמיליון שנים. במשך תקופה זו התרחשו כמה מחזורים שבהם הציף הים התיכון את היבשה וחזר ונסוג, וסלעים מסוגים שונים שקעו באזור המוצף ובאזור החשוף בחלקו המזרחי של מישור החוף. על גבי היבשה הצטברו בדרך כלל חולות גסי גרגר שהובאו באמצעות הרוח, ובחלקו המערבי, על קרקעית הים, שקעו בעיקר חרסיות ולפעמים חולות דקי גרגר. באזור הביניים, שהיה מוצף לסירוגין, נוצרו שכבות של חול וחרסית, זו על גבי זו. ביבשה התרחשו בזמנית שני תהליכים: מקצת החולות הפכו סלעי כורכר (אותם ניתן לראות כיום לאורך מישור החוף ובתוכו הרצליה). בשל שקיעת גיר בתוכם ותהליכי הבליה נוצרו שכבות דקות של קרקעות חמרה אדומות, בעיקר באזורים הנמוכים שבין רכסי הכורכר. במהלך השנים שכבות הקרקע כוסו בחולות צעירים אשר הובלו עם הרוח, ובעמקי הנחלים הצטברה קרקע כבדה המורכבת בעיקר מחרסית. בשל הנסיגה ההדרגתית של קו החוף, נותרו "פרוזדורים" ארוכים המכונים "מרזבה", "אבוס מזרחי" ו"אבוס מערבי" ושקע הרצליה ה"באסה" ממוקם באזור המרזבה. לאורך פרוזדורים אלו עוברים צירי התחבורה העיקריים של מישור חוף השרון; מסילת הברזל תל-אביב- זיכרון יעקב עוברת באבוס המזרחי וכביש תל- אביב-חיפה (מס' 2) עובר ברובו באבוס המערבי. קרקעות בהרצליה בתחום העיר מצויים ארבעה סוגי קרקעות: חולות, חמרה, כורכר וקרקעות סחף הקרקעות מייצגות בתי גידול שנפגעו משמעותית כתוצאה מהפיתוח העירוני וההתיישבות.

הידרולוגיה

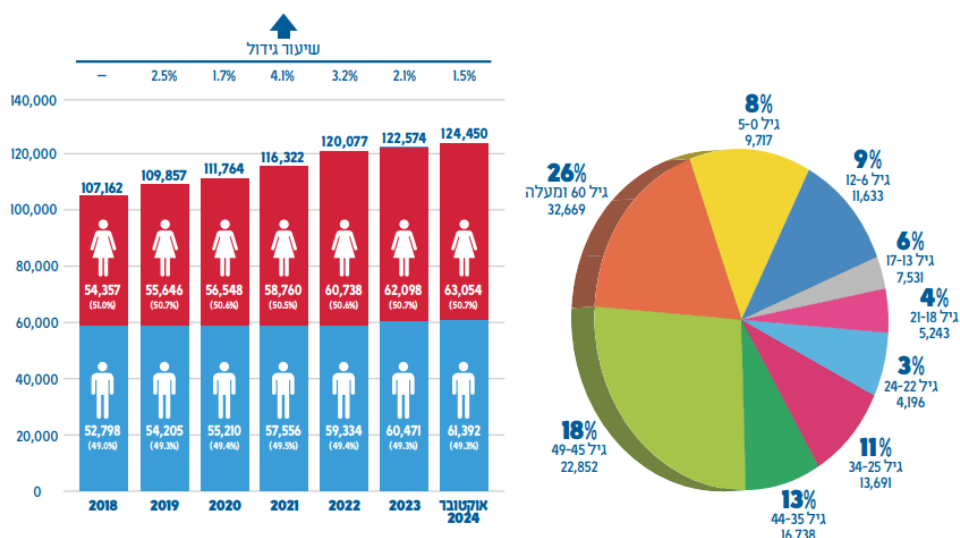
- **נחלים:** עפ"י תמ"א 34 ב-3/ תכנית מתאר ארצית למשק המים- נחלים וניקוז, נחל רשפון נכנס מתועל בצפון העיר לתעלת הרצליה, אשר משמשת כעורק ניקוז ראשי בעיר. תעלת ניקוז נוספת מסתעפת מדרום לעיר לכיוון גליל ים.
- **נגר עילי:** הנגר העילי גורם לעירוף אינטנסיבי במצוק, למרות קרבתו של קו פרשת המים (עד מאות מטרים מקו החוף). עיור אינטנסיבי והפניית מי נגר אל המצוק גורם להרס מוגבר במצוק.

- **חוף ים** המתפרס לאורך 4.5 ק"מ, החל מחוף אפולוניה בצפון ועד חוף הצוק בדרום (הגבול בין הרצליה לתל אביב-יפו) וכולל שבעה חופים מוכרזים.
- **אתר אפולוניה**, הממוקם על צוק סלעי המשקיף על חוף ימה של הרצליה.
- **גן לאומי סידיני עלי**, הכולל מסגד, קבר וחאן המשמש עבור המוסלמים אתר תפילה הקיים מאז המאה ה-11.
- **תל מיכל**, תל קדום המשקיף לכיוון המרינה וכלל שרידים ארכיאולוגים.
- **פארק הרצליה** הכולל 717 דונמים של מדשאות, אזורי מנגל, במה ואמפיתיאטרון טבעי, אגם, שלולית חורף טבעית, תעלות ניקוז מעוצבות ומתקני משחק.
- **שלולית החורף "הבאסה"** - אחד השרידים האחרונים של בריכות החורף רחבות המימדים שהשתרעו בעבר במישור החוף. בריכת החורף מכילה מינים של צמחים, חסרי חוליות, אצות, חרקים וציפורים למיניהם.
- **מינים ייחודיים של צמחים ובעלי חיים**: ערכי הטבע הייחודיים הקיימים בהרצליה, כגון מצוקי הכורכר, רצועת החוף ושלולית החורף מעניקים בית גידול טבעי למספר רב של מיני צמחים וחי ייחודיים כגון: לוטוס הקרח ולוענית יריחו, שועל מצוי ודרבן, בז מצוי וצבי ים המטילים את ביציהם בחוף הים.

דמוגרפיה

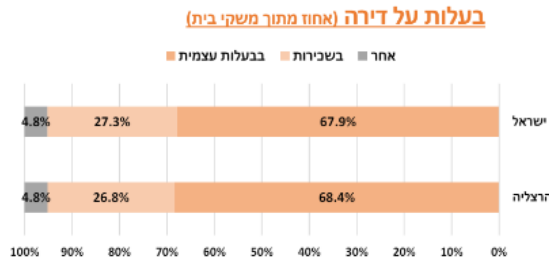
אוכלוסייה

בהרצליה חיים 124,859 תושבות ותושבים (דצמ' 2024). כרבע מהעיר בני 60 ומעלה והאוכלוסייה מחולקת כמעט 50% גברים ומעט יותר מ-50% נשים.



משקי בית

הרצליה מונה כ-39,000 משקי בית והיא מדורגת במקום 8 מתוך 10 במדד החברתי-כלכלי. נתון גבוה ביחס לממוצע הארצי וערים נוספות במרכז. ממוצע הנפשות למשק בית בהרצליה עומד על 2.54, וכ-71.5% ממשקי הבית הינם משפחות.



71.5%
משקי בית משפחתיים



2.54
ממוצע נפשות למשק בית בישראל 3.23

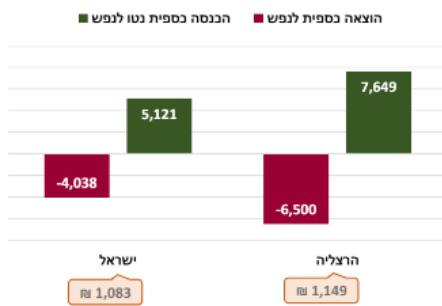


משקי בית ורמת חיים

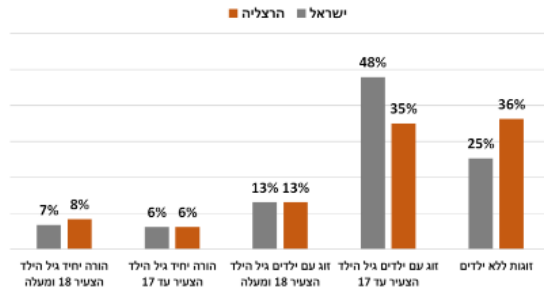
39,000

משקי בית | 1.4% מישראל

הכנסה והוצאה כספית לנפש, ₪ (2019)



סוגי משפחות



תעסוקה

תושבי העיר המועסקים בפועל הינו 53,277. מתוכם כ-38,142 שכירים המשתכרים על שכר חודשי ממוצע של 20,684 ₪ (גברים - 20,700 ₪; נשים - 12,664 ₪), וכ-15,135 עצמאים עם שכר חודשי ממוצע של 13,750 ₪. 56.1% מכלל תושבים העיר המועסקים עובדים מחוץ לעיר. מספר מקבלי דמי האבטלה בהרצליה עומד על 1,119 איש שגילם הממוצע הינו 41. כ-18,930 איש/ה בהרצליה מקבלים קצבאות אזרחים ותיקים.

בשנת הלימודים תשפ"ה (2024-2025) ישנם בעיר

21,902
תלמידים ותלמידות
הלומדים ברחבי העיר ומחוץ לה

219
מוסדות חינוך

23 בתי ספר יסודיים	176 גני ילדים (כולל חינוך מיוחד)
10 תיכונים	10 חטיבות ביניים

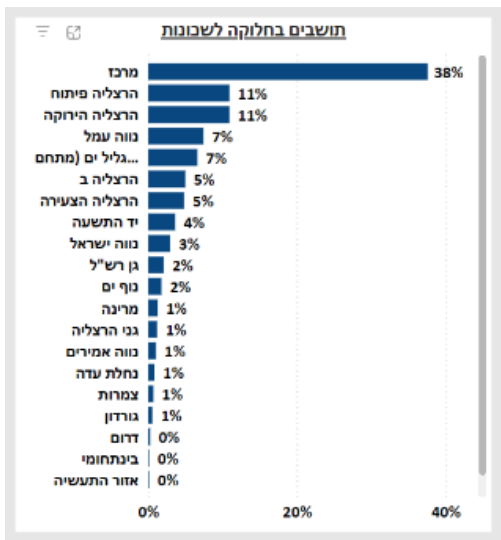
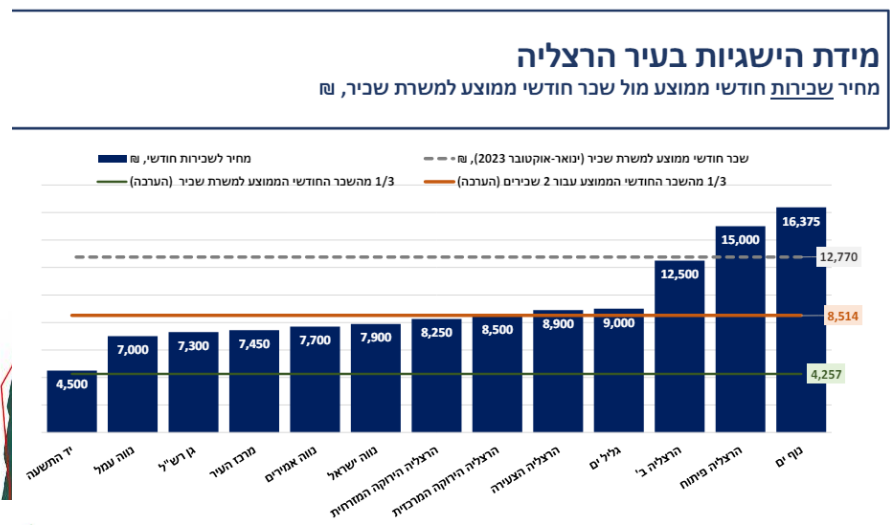
בשנת הלימודים 2022-2023
705
תושבים קיבלו תואר ראשון
ממוסדות להשכלה גבוהה, מהם כ-70% מהאוניברסיטאות השונות

חינוך והשכלה

בהרצליה 36 בתי ספר המכילים כ-20,000 תלמידים, ואוניברסיטה אחת. מתוך כלל תלמידי י"ב בעיר כ-87.1% זכאים לתעודת בגרות. כ-50.6% מאוכלוסיית בני 35-55 בהרצליה הינם בעלי תארים אקדמיים ממוסדות ישראלים.

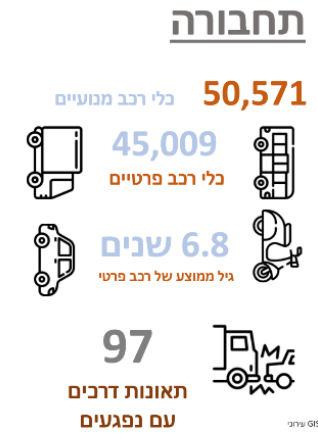
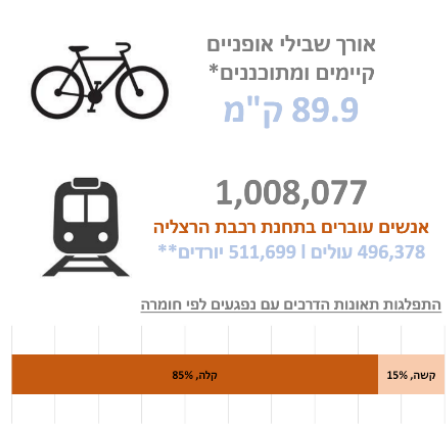
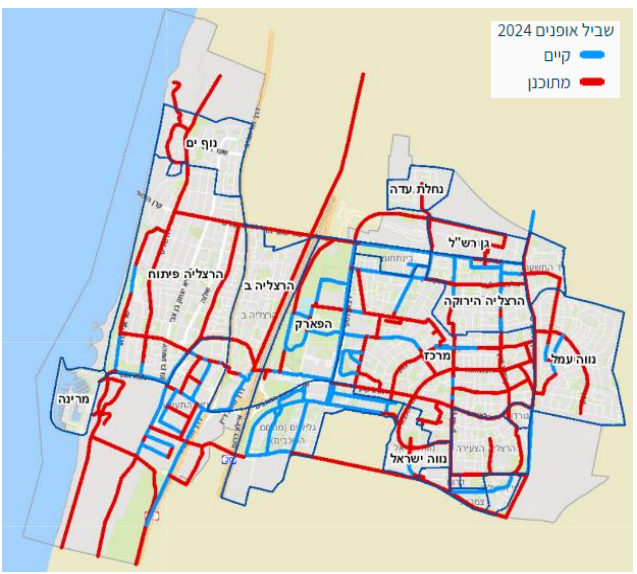
דיור

בהרצליה כ-48,107 יח"ד. כ-1,172 יח"ד בשלבי התחלת בנייה וכ-2,182 בשלבי סיום. להלן שתי טבלאות המציגות את פיזור האוכלוסייה בעיר לפי שכונות וכן את מידת הישגיות הדירות בהרצליה.



תחבורה

בתרשימים המצורפים ניתן לראות את מפת שבילי האופניים הקיימים והמתוכננים בעיר, את נתוני התחבורה וכלי הרכב וכן את מפת ההליכתיות העירונית המדרגת רחובות לפי מוקדי עניין, נגידות וצלללה. תמ"א 23/ מערכת הסעת המונים למטרופולין גוש דן: כוללת תוואי של רכבת קלה הנכנס לעיר מדרום, מתחבר לתחנת רכבת הקיימת כיום וממשיך לתוך העיר לכיוון רעננה (אין צפי ליישום, הפרויקט מקודם ע"י נ.ת.ע.).



מגמות צמיחה ושינוי

בספטמבר 2024 חיו בהרצליה 124,346 תושבים (על פי מרשם האוכלוסין במשרד הפנים). ב-2035 צפויים לגור בהרצליה כ-225,000 תושבים. כלומר, **גידול של כ-81% באוכלוסיית העיר**. כדי לתמוך בגידול זה, עד שנת 2032 העיר צפויה לגדול בכמעט 20,000 יח"ד ולעמוד על כ-**67,725 סה"כ יח"ד**. ולפי נתוני למ"ס, מספר כלי הרכב בעיר עתיד לעלות ל-**74,383 כלי רכב פרטיים** עד שנת 2035 (בשנת 2021 מספר כלי הרכב הפרטיים עמד על כ-50,571).

פרק 2 - השפעות שינויי האקלים על הרצליה

מיפוי איזמים – זיהוי תופעות האקלים המשתנות בהקשר של ישראל והרצליה.

מיפוי פגיעות – זיהוי מקורות הפגיעות בהווה ובעתיד, כולל מקורות פיזיים, אקולוגיים, חברתיים וכלכליים.

ערים בעולם ובישראל מתאפיינות בפגיעות גבוהה במיוחד לשינויי האקלים ואירועי מזג אוויר קיצוניים. בהתאם לכך, למעלה מעשור עיריית הרצליה מבססת פעולותיה למול משבר האקלים דרך פיתוח בר קיימא, הפחתת פליטות גזי חממה, חדשנות ונקיטת יוזמה וכן, הטמעת ערכי הקיימות במרחב הציבורי, העסקי והפרטי.

אזור הים התיכון, הממוקם על הגבול שבין אקלים ים תיכוני לאקלים צחיח למחצה וצחיח, רגיש במיוחד לשינויים אקלימיים ולפיכך יושפע יותר מתופעות אלו. דו"ח המנהלת להיערכות לשינויי אקלים (המשרד להגנת הסביבה, 2021) מצביע על ארבע מגמות עיקריות בישראל: הם יותר, יבש יותר, גבוה יותר, קיצוני יותר.

שינויי האקלים לפי אזורים בישראל

הטבלה הבאה מפרטת את שינויי האקלים הצפויים לישראל ביחס לאזורי האקלים השונים:

		(1) שינוי קטן עד 2050	(2) שינוי בינוני עד 2050	(3) שינוי ניכר עד 2050	(4) שינוי גדול שכבר ניכר
שינויים	מאפייני השינוי	עונתיות ומקומיות			
עלייה בחום	הטמפרטורה הממוצעת בישראל צפויה לעלות מהתקופה הנוכחית (2018) ועד סוף 2050, ב-0.9-1.2-2 מ"צ.	הקיץ מתארך. באזור מישור החוף וצפון מזרח הגליל והגולן, צפויה עלייה גבוהה יותר בחום			
ימי חום קיצוניים	נמצא גידול מובהק בעשורים האחרונים, בימים בהם הטמפרטורה המרבית גבוהה מ-30 מ"צ	מישור החוף והשפלה הם מוקדי ההתחממות			
משקעים	על פי המודלים האקלימיים, כמות המשקעים צפויה לפחות, ההתאדות צפויה לעלות ובעקבות זאת הברורות צפויות להתגבר	מישור החוף הצפוני והמרכזי , רמת הגולן ומזרח הגליל, הם מוקדי הירידה במשקעים			
אירועי סופה קיצוניים	ככל שהאקלים הולך ונהיה קיצוני יותר, גדל הסיכוי לאירועים חמורים	הצפות באזור גוש דן ומפרץ חיפה אירועי שלג כבד בהרי הגליל וירושלים			
עליית מפלס מי הים	עלייה של בין 0.5-1 מטר עד סוף המאה (יחסית לשנת 2000)	מישור החוף			
הצפות מהים	ככל שהאקלים מתחמם, גדל הסיכון לאירועי סערות קיצוניים בים, והבינוי בסמיכות לים מתרחב, גדל הסיכוי להתרחשות הצפות, קריסת מצוקים ופגיעה בתשתיות	מישור החוף			
מגפות מזיקים ויתושים	העלייה בחום ושינויי משטר הגשמים מגבירים את קצב הריבוי של יתושים ומזיקים	בעונות המעבר ובסמיכות למקווי מים			
שריפות	שינויי האקלים מגדילים את מספרן וחומרתן של שריפות	קיץ וסתיו, באזורים מיוערים			
סופות אבק	העלייה בחום וההתאיידות המוגברת גורמות לגידול בסופות אבק	שכיח יותר באזורים מדבריים			

ארבעת מגמות האקלים הארציות העיקריות

חם יותר

בדומה למגמות העולמיות, ישראל נעשית חמה יותר. על פי תרחיש הייחוס של השירות המטאורולוגי הישראלי הטמפרטורה הממוצעת בישראל צפויה לעלות מהתקופה הנוכחית ועד סוף שנת 2050 בעוד כ-0.9 מעלות צלזיוס (מ"צ) בתרחיש האופטימי, ובכ-1.2 מ"צ בתרחיש הפסימי. העלייה בטמפרטורה הממוצעת אינה אחידה בכל אזורי הארץ. באזור מישור החוף למשל, צפויה העלייה הגדולה ביותר במספר הימים והלילות החמים.

יבש יותר

בישראל ניכרת מגמת הפחתה בכמות המשקעים הכללית. על פי המודלים האקלימיים של השירות המטאורולוגי, התחזיות לתקופה 2021-2050 הן של הפחתה ממוצעת של כ-7% ביחס לתקופה 1961-1990, כאשר מגמה זו צפויה להימשך עד סוף המאה.

גבוה יותר (עליה בגובה פני הים)

על פי תחזיות בין-לאומיות, עליית מפלס הים באזור מזרח הים התיכון תגיע עד לכ-0.69 מ' ביחס לשנת 2020. טמפרטורות פני הים באזור מזרח הים התיכון עלו בארבעת העשורים האחרונים בשיעור ממוצע של 0.5 מ"צ בכל עשור. מגמת העלייה נמשכת בשנים האחרונות וטמפרטורות פני הים לאורך חופי ישראל מגיעות בכל קיץ ליותר מ-30 מ"צ, וכמעט שאינן יורדות מתחת ל-17 מ"צ בחורף. לעליית טמפרטורות פני הים השפעה על תכולת הלחות של האוויר בימי גשם ועל מידת אי היציבות שלו. שני גורמים אלו מגדילים את הסיכויים להגברת עוצמת הגשמים והסערות שמגיעות מהים, ובעקבות כך לפגיעה במבנים, בתשתיות ובמתקנים הממוקמים בקרבה לחוף וכן, המשך שחיקה של המצוק החופי.

קיצוני יותר

תופעות קיצוניות של מזג האוויר כוללות עלייה במספר גלי החום, עלייה במספר אירועי הקיצון של משקעים, שינוי בפיזור המשקעים בפריסה הגאוגרפית ושינויים בתדירות במשך ובעוצמת המשקעים. מצד אחד כמות המשקעים יורדת, החורף מתקצר, ויש עלייה ניכרת בקצב התאיידות המים. מצד אחר, אירועי הגשם נעשים קיצוניים יותר ותכסית הבינוי גדלה, דבר המונע ממי הגשם לחלחל ולהגיע לקרקע ולמי התהום ובכך, עשוי להגביר את הסיכוי להצפות וסחיפת קרקע.

מגמות האקלים העיקריות בהרצליה



להלן טבלה המסכמת את האיומים המופיעים בהרצליה והשלכותיהם הצפויות על מרקם החיים העירוני ועל תושבי העיר. הסיכונים המשמעותיים ביותר סומנו ככאלו עם רמת הסיכון הגבוהה ביותר ובעלי השפעה מיידי: (1) חום קיצוני; (2) משקעים קיצוניים; (3) הצפות; (4) סערות; (5) עליית מפלס פני הים.

בנוסף לאלו קיימים סיכונים רבים שאין לנו מידע עבורם ועל השפעתם על העיר וחיי התושבים. כך לדוגמה: (1) סיכוני אקלים כלכליים ופיננסיים; (2) אירועי קור קיצוני; (3) בצורות. לבסוף דירגנו את האירועים עם מידת הסיכון וטווחי הזמן הנמוכים ביותר: (1) שריפות יער.

סוג איום אקלימי	רמת סיכון בהווה	טווחי זמן
חום קיצוני	גבוה	הווה
קור קיצוני	לא ידוע	לא ידוע
משקעים קיצוניים	גבוה	הווה
הצפות	גבוה	הווה
עליית מפלס מי הים	גבוה	טווח ארוך
בצורת	לא ידוע	טווח בינוני
סערות	גבוה	טווח בינוני
שריפות יער	נמוך	לא ידוע
סיכונים פיננסיים	לא ידוע	טווח בינוני

נכון לנקודה זו, נעשה מיפוי חלקי של תרחישי הייחוס האקלימיים בהרצלי, הכולל תחזיות מזג אוויר, תרחישי קיצון, השפעות חברתיות, כלכליות ותשתיות על העיר. **כחלק מיישום תכנית היערכות תרחישים אלה ישלמו לכלל האיומים וימפו את כלל ההשפעות ודרכי היערכות.** מצורפים תרחישים אלה לדוגמא:

תרחיש	עונות	משך	התרעה	תרחיש	תופעות נלוות	השלכות צפויות
גלי חום	יוני-ספט' (יתכנו אירועים גם במאי ובאוק')	3 - 14 ימים (יתכנו אף שני גלי חום באותו החודש עם הפוגה קצרה ביניהם)	5 ימים	בצהריים עד 49 מ"צ ו50% לחות. בלילה עד 29 מ"צ ועד 90% לחות.	עליה בכ-10% בשיא צריכת החשמל עליה בכ-8.5% בתמונה העודפת עליה בכ-15% בממוצע המאושפיים (מחלות לב וכלי דם) שריפות	<ul style="list-style-type: none"> ניתוקי חשמל לחלקים נרחבים של העיר. יתכנו הפסקת פעילות לימודיות במוס"ח / גנ"י. להט כבישים ומדרכות. בעיית קירור מזון במוסדות ובבתים. בעיית קירור גופות. אלימות. כירסום אספלט. תקלות רמזורים – פקקי תנועה. עשרות ארועי מוות מחום.
גשם קיצוני	אוק'-פבר' (דגש על נוב' ודצמ')	עד 24 שעות (כחלק מסופות גשם של עד 4 ימים)	3 ימים	250 עד 350 מ"מ גשם ביממה. מקרה קיצון: 300 מ"מ בשעה.	סופות ברקים, ברד. רוחות חזקות ואף "מיני טורנדו" (משבי רוחות מעל 120 קמ"ש). הצפות (נדרש לבנות מודל של העיר).	<ul style="list-style-type: none"> דקים לאתרי בניה (איסבוריות עפות). מיפוי אזורי הצפה בהתאם לטופוגרפיה וצווארי בקבוק במערכת הניקוז. מיפוי אוכלוסייה מפונה מבתים עקב הצפות. ניתוקי חשמל עקב קריסת עמודים / קריעת כבלים.
סופות אבק ואובך	מספט' עד יוני בדגש על החודשים פבר' עד מאי	2 - 3 ימים	3 ימים	ראות ירודה בכל הכיוונים עד מטרים בודדים. קושי לנשום עקב אוויר סמיך מאבק.	רוחות חזקות המלוות במשבי רוח (לעיתים יותר מ- 80 קמ"ש), זיהום אוויר, טמפרטורות גבוהות לעיתים, עד 40 מ"צ.	<ul style="list-style-type: none"> תאונות דרכים, שיבושי תנועה, זקי בריאות ועומסים בחדרי מיון בשל קשיי נשימה, במיוחד אצל אוכלוסייה רגישה (חולי לב/ריאות, קשישים, ילדים, נשים בהריון).

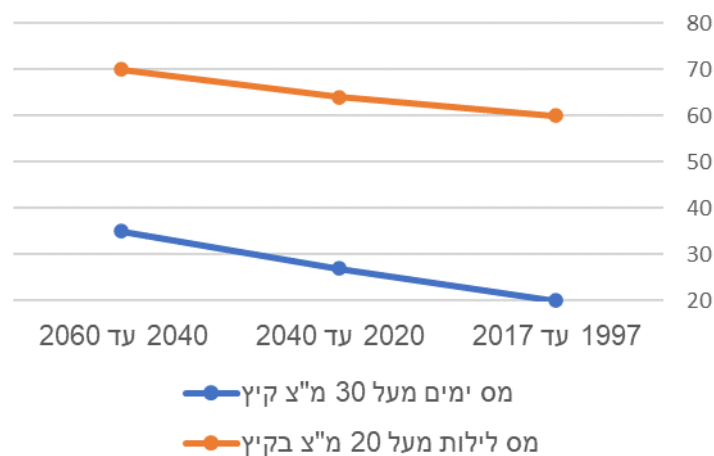
תרחיש	המרחב הציבורי	מערכת החינוך	היבטים חברתיים וקהילתיים	הכלכלה המקומית	אנרגיה	תחבורה	מוסדות ציבור	עובדי הרשות המקומית
גלי חום	<ul style="list-style-type: none"> א"י חום כרסום אספלט אשפה ברחובות חולדות ומקקים 	הפסקת לימודים	<ul style="list-style-type: none"> עשרות מתיים – מיפוי שכונות לפי תל"מ אלימות חולים שצריכים מקורות אנרגיה 	ניתוקי חשמל לבתי אוכל וברשתות מזון	ניתוקי חשמל נרחבים	קריסת מע' רמזורים	<ul style="list-style-type: none"> ללא קירור שמירת גופות 	<ul style="list-style-type: none"> 50 התייצבות
גשם קיצוני	<ul style="list-style-type: none"> מיפוי הצפות לפי מודל 	הפסקת לימודים	<ul style="list-style-type: none"> פינוי אובך ממקומות נמוכים. חניונים מתחת לקרקע 	זק לרכוש		<ul style="list-style-type: none"> קריסת מערכת רמזורים הצפות. 	<ul style="list-style-type: none"> זק לרכוש 	<ul style="list-style-type: none"> 50% התייצבות

(1) חום קיצוני

מס לילות מעל 20 מ"צ בקיץ	מס ימים מעל 30 מ"צ קיץ		יחס לממוצע הארצי 2021	יחס לממוצע ארצי 2001-2010	הרצליה 2022	ישראל 2021	ישראל 2001-2010	
60	20	1997 עד 2017	75%	76%	25.2	33.6	33.2	טמפרטורה מקסימלית ממוצעת
64	27	2020 עד 2040	64%	64%	4.8	8.5	7.5	טמפרטורה מינימלית ממוצעת
70	35	2040 עד 2060	תוספת במספר הלילות החמים מאוד	ימים קיצוניים	גידול במספר הימים החמים מאוד עד אמצע המאה	עלייה בטמפרטורה הממוצעת עד אמצע המאה	אזור	
								מגמות בטמפרטורות הגבוהות
								משקעים
					משקעים ישובי 2021/22	משקעים ישובי 1981-2010	יחס משקעים ארצי - 1981-2010/2021-2022	
					567.70	526.40	108%	

כפי שניתן לראות בטבלה ובגרף המצורפים (מתוך ה"דשבורד" של המשרד להגנת הסביבה) העיר הרצליה צפויה להוספה של כ-7 ימי חום קיצוניים נוספים (פר שנה) בתקופה שבין 2020 ל-2040 וכ-4 לילות חמים במיוחד. מספר זה גדל במיוחד ומגיע לשיא התחזית בין השנים 2040 ל-2060 שם תהיה תוספת של כ-15 ימי חום קיצוני ו-10 לילות חמים במיוחד בהשוואה לשנת 2017.

תחזית ימים ולילות חמים 1997-2060



כל זאת מצטרף לניתוח השירות המטאורולוגי שבוצע עבור העיר הרצליה:

- הטמפרטורה בהרצליה בשנת 2020 הגיעה ל-43.5 מ"צ ואילו הטמפרטורה המינימלית הגיעה ל-5.6 מ"צ.
- במהלך ימי הקיץ, הלחות יכולה להגיע עד 95%.
- בחודשי הקיץ (2021) מקסימום ומינימום טמפרטורה בלילה: 28.8 מ"צ ו-19.2 מ"צ.
- באביב ובקיץ מגיעות רוחות מהים, לעיתים חזקות, ובחורף הכיוון הנפוץ הוא דרום מזרח.
- רוח מהים אופיינית וייחודית למישור החוף, משתנה בין היום והלילה ובין עונות השנה, כתוצאה מהפרשי הטמפרטורות בין הים ליבשה.
- יש שוני אקלימי בין אזורי העיר השונים, האקלים מושפע מהמרקם הבנוי, מהפעילות בעיר ומהקרבה לים. הפרש הטמפרטורות בקיץ בין אזורים שונים יכול להגיע ל-8 מ"צ.

כפי שניתן לראות בטבלה המצורפת מטה של תרחיש הייחוס שפרסמו השירות המטאורולוגי, אירועי חום קיצוניים עלולים להתבטא במישור החוף בדרגות חומרה גבוהות במיוחד לאורך שעות היממה ולהמשך כ-3 יממות ברציפות ובתנאי מזג אוויר קיצוניים. כמו כן, תתכן פגיעה חמורה בבריאות האוכלוסייה ואף עליה בתמותה השולית בכ-8.5%.

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	אזור/שעת		
																								מישור החוף		
														קיצוני	כבד	בינוני	מתון	קל	ללא							

(2) משקעים קיצוניים

שינוי במשטר המשקעים - תחזיות השירות המטאורולוגי לישראל (בהתבסס על תחזיות לאגן הים התיכון) מציגות מגמת ירידה בכמות המשקעים. לפי תרחיש ה-RCP הבינוני והגבוה בעשורים הקרובים חזויה הפחתה קטנה בכמות המשקעים, אך בתחזיות לטווח הארוך יותר, ההפחתה בכמות המשקעים צפויה לגדול משמעותית ואף לפי התרחיש הגבוה, עד 2100, תתרחש ירידה של יותר מ-25% מכמות הגשם הממוצעת השנתית.

שינוי במשקעים בהתאם לתרחישי RCP הרלוונטיים גם להרצליה:

2080		2050		2020		
הערכה גבוהה	הערכה נמוכה	הערכה גבוהה	הערכה נמוכה	הערכה גבוהה	הערכה נמוכה	
-9.4%	-22.5%	-2.8%	-18.7%	+0.3%	-10.2%	תרחיש בינוני (RCP 4.5)
-24.7%	-38.1%	-12.8%	-24.3%	-4.1%	-10.3%	תרחיש גבוה (8.5 RCP)

טבלה 1: השינוי בכמות הגשם הכללית בישראל (מ"מ) ביחס לתקופה 1961-1990.

(3) הצפות ; (4) סערות

הדוח החמישי של ה- IPCC הגדיר את אזור הים התיכון כאזור "פגיע מאוד לשינויי אקלים". על פי דוח רשת החוקרים של הים התיכון MedECC (2019) שינויי האקלים משפיעים כבר היום על הים התיכון וחופיו ואף צפויים להתעצם. השינויים בים משפיעים באופן ישיר על האקלים היבשתי, בעיקר באזורי חוף כמו בהרצליה.

במזרח הים התיכון טמפרטורת פני הים עלתה בארבעת העשורים האחרונים בשיעור ממוצע של 0.5 מ"צ בכל עשור. בשנים האחרונות טמפרטורת פני הים לאורך חופי ישראל עולות בכל קיץ מעל 30 מ"צ, וכמעט שאינן יורדות מתחת ל-17 מ"צ בחורף. למגמה זו השלכות בתחומים רבים; בין היתר, הן משפיעות על תכולת הלחות של האוויר בימי גשם, ומכאן על עוצמת סערות הגשם שגורמות לגלי סערה ולעלייה נקודתית בגובה פני הים. ראוי לציין, כי עליית טמפרטורת הים מביאה להתרחבות תרמית של המים ומכאן לעלייה במפלס הים.

גובה פני הים, ככלל, מושפע משינויי אקלים עולמיים ואזוריים, וממאפיינים גיאולוגיים והידרולוגיים מקומיים. על פי התחזיות הקיימות ובהתאם לתרחישי ההתחממות השונים, העלייה הצפויה בים התיכון תנוע בין 44 ס"מ ל-1.06 מטר עד סוף המאה הנוכחית, כאשר באזורנו צפויה עליה של 0.69 מ' עד לשנת 2100 (ביחס לשנת 2020). על פי התרחיש הזמני שנקבע ברמה הלאומית, לצרכי תכנון יש להביא בחשבון עליית מפלס של 1.86 מטר לצרכי בינוי ו-1.46 מטר לצרכי ניקוז.

תרחיש	מרחב	עונות	משך	תרחיש	תופעות נלוות
סופות גלים	רצועת החוף 0-5 מ' מעל פני הים	נוב'-אפר'	12-24 שעות	גלים עד 7 מ' רוחות בעוצמה של עד כ-100 קמ"ש.	רוחות עזות, גשמים, ברד, טמפרטורות נמוכות, סחיפת תשתיות ומבנים חופיים לים, פגיעה באתרים ארכיאולוגיים, קריסת רכסי בורכר.

מתוך ניתוחים אלו, גובשו הנחות העבודה הבאות:

- כעיר חוף, הרצליה חשופה לסערות מן הים, עליית מפלס פני-הים ולהצפות ושיטפונות באזור החוף עקב אירועי משקעים קיצוניים. כל אלו יכולים להביא לשחיקת החופים והמצוק.
- הרצליה נמצאת באזור שהולך ומתחמם - בעשורים הקרובים צפויה תוספת של כ-15 ימים בהם הטמפרטורה תעלה מעל 30 מ"צ.
- כמות המשקעים באזור יורדת, אך עוצמתם של אירועי גשם נקודתיים עולה וסביר שיהיו יותר סערות עוצמתיות.
- העיר צומחת ומכסה יותר שטחים פתוחים – התפרסותה של העיר פוגעת ביכולת החלחול של השטח וגורמת לאובדן גדל והולך של מי נגר ולסכנת הצפות והרס עקב עוצמה גבוהה יותר של נגר עילי.

ניתוח הפגיעות העירונית

פגיעות האוכלוסייה

משבר האקלים פוגע בכלל הציבור, אולם קיימות קבוצות החשופות יותר מאחרות להשלכות משבר האקלים ורגישות יותר בגלל מאפייני רקע ובהם מצב כלכלי, גיל, מצב בריאות ומגדר; כמו כן הן בעלות יכולת הסתגלות נמוכה יותר כיוון שברשותן פחות משאבים להתמודדות. לפיכך, ככל שאדם חשוף יותר, בעל מאפייני רקע רגישים יותר ויכולת הסתגלות נמוכה יותר, הוא פגיע יותר.

בריאות

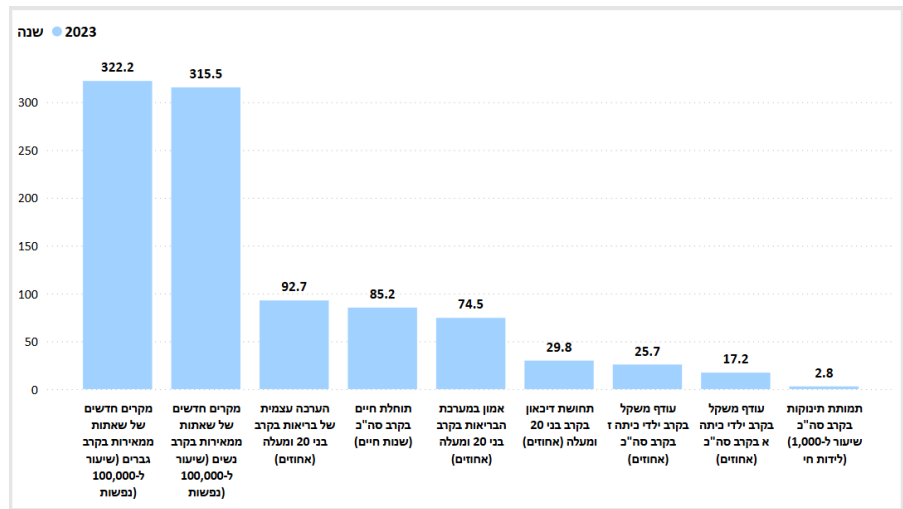
במסמך שנכתב לקראת בניית תוכנית היערכות לאומית של משרד הבריאות, מופו ארבע מגמות מרכזיות רלוונטיות לישראל: השלכות של התחממות וגלי חום על בריאות הציבור, היערכות לאירועי אקלים קיצוניים ולהשלכותיהם על בריאות הציבור מחלות זיהומיות המועברות על ידי נשאים שונים וביטחון תזונתי.

הקצנה במזג האוויר משליכה באופן ישיר על בריאות האדם ותוחלת החיים. מחקר של אוניברסיטת חיפה מצא כי ביקורים בחדרי מיון עולים ב-1.47% עם כל עלייה של מעלה אחת בטמפרטורה. אוכלוסייה נוספת שנמצאת בסיכון מעומסי חום הם העובדים בחוץ – בבנייה, בהצלה, בגינון, בפיקוח וכיו"ב.

כמו כן, עליה בשכיחות ובעוצמה של אירועי גשם קיצוניים, יחד עם עליית הטמפרטורות, עלולים להגביר את קצב הריבוי של יתושים ושל פרוקי רגליים אחרים המשמשים כווקטורים להעברה של מגוון מחלות, וכן לשנות את דפוסי התפוצה שלהם. חשוב לציין, כי השפעות שינויי האקלים המוזכרות במסמך זה, מלוות גם בעלייה ברמת זיהום האוויר המקומי, שהשלכותיו על בריאות הציבור משמעותיות. שינוי זה באיכות האוויר עלול לגרום להחמרה של מחלות קרדיו-וסקולריות ושל מחלות נשימתיות, כתוצאה ישירה של זיהום האוויר או כתוצאה עקיפה שמקורה בלחץ נפשי.

נתוני הבריאות והתחלואה בהרצליה אינם ייחודים לעיר והם יחסית זהים לממוצעים בישראל. נציין שתוחלת החיים הממוצעת בהרצליה גבוהה ביחס לממוצע בישראל (82 שנים), ובקרוב ילדים אחוזי עודף המשקל מעט גבוהים מהממוצע, בעיקר כתוצאה מתזונה לקויה.

נתוני הלמ"ס לבריאות הציבור בהרצליה לשנת 2023:

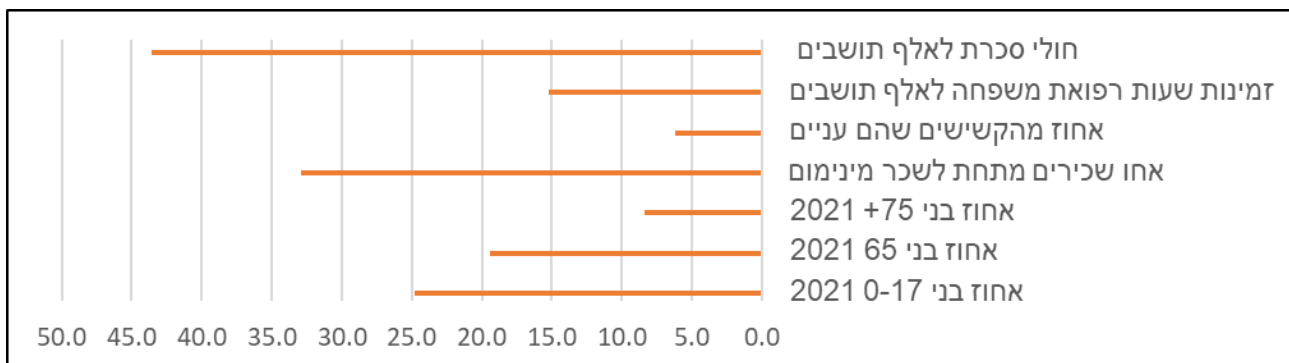


אנשים עם מוגבלות, חולים, וחולים במחלות כרוניות

אנשים עם מוגבלות פגיעים יותר לתנאי אקלים קיצוניים בשל מגבלות ניידות, הן בפניו והן בנגישות למרחבים מאוקלמים. חולים התלויים בצידוד "תומך חיים", נתונים בסכנה מיידית בתנאי מזג אוויר קיצוניים והשבתה של רשת החשמל הנחוצה להפעלת ציוד וחימום. בטבלה המצורפת ניתן לראות את נתוני העיר הרצליה ביחס למדדי פגיעות שונים במספר סוגי אוכלוסיות.

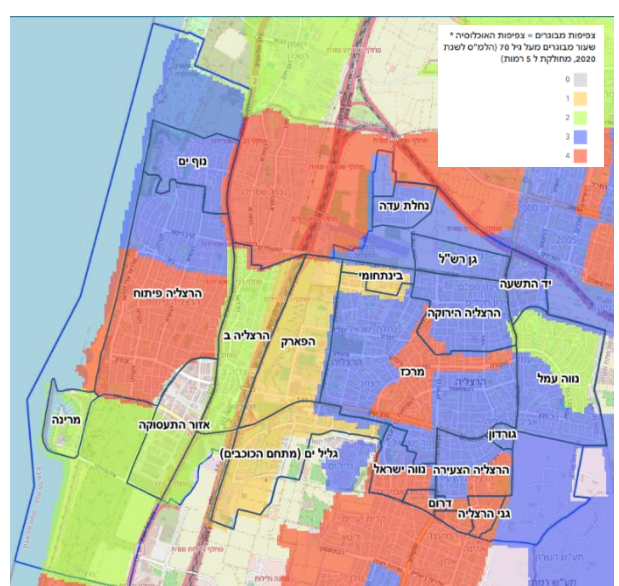
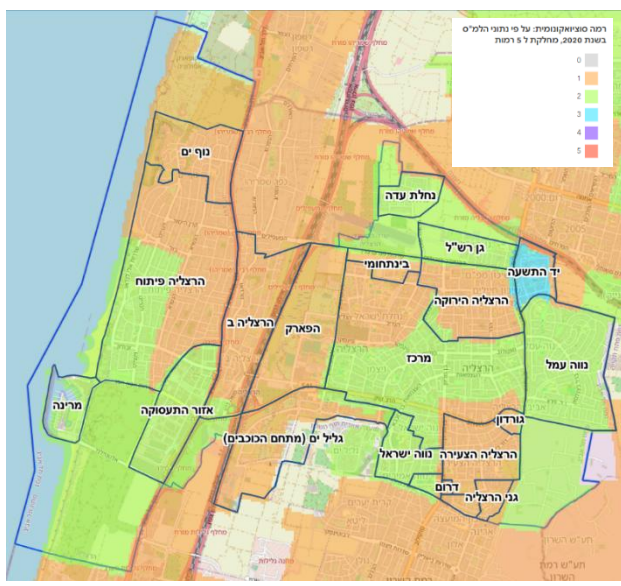
מאפייני אוכלוסייה - רווחה		חזן והגשמה הרצליה אגף תכ"ל
2156	סה"כ בעלי מוגבלויות	
498	נכות פיזית	
250	עיוורים	
116	חרשים	
234	בעיות נפש מאובחנות	
588	פיגור	
446	אוטיזם	
24	דרי רחוב	

קשישים: כ-23,286 קשישים בעיר- 90% מתוכם מנהלים אורח חיים פעיל.
 2100 קשישים מקבלים חוק סיעוד מתוכם כ- 25% מרותקים לבית.
 * לא כולל נכיות שונות ביטוח לאומי/נכי צה"ל



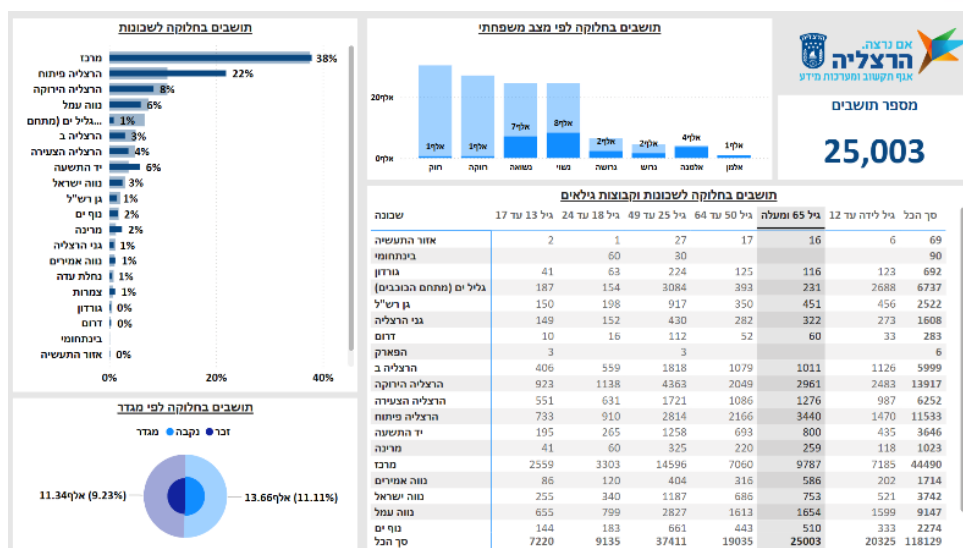
מצב חברתי-כלכלי

הרצליה ממוקמת באשכול חברתי-כלכלי 8, לפי הלמ"ס, אחוז השכירים העניים והמשפחות העניות ככלל, נמוך מרשויות אחרות בישראל. אולם, כפי שניתן לראות תרשים המצורף קיימת שונות במצב החברתי-כלכלי בקרב שכונות בהרצליה. כך ניתן לראות באופן בולט את שכונת יד התשע אשר מדורגת נמוך במדד אחד לפחות משאר שכונות העיר.



אזרחים ותיקים

אוכלוסיית הקשישים בישראל עתידה לגדול בעשרים הבאים. זו קבוצה ששיעורה באוכלוסייה גדל בהתמדה (כ-11.4% בשנת 2020) והיא פגיעה יותר פיזית ונפשית לזעזועים ואירועי אקלים קיצוניים בשל הגיל כגורם סיכון, הן בשל העוני והן בשל ההדרה החברתית. אזרחים ותיקים פגיעים יותר פיזית ונפשית לזעזועים ולאירועי אקלים קיצוניים. הקשישים הפגיעים יותר הם אלו הסובלים ממחלות רקע כגון סוכרת, מחלות לב, מחלות נשימתיות ומחלות כליות המחרפות בחום. כמו כן פגיעים במיוחד אזרחים ותיקים שגרים בקהילה ומתמודדים עם עוני ו/או שאין להם עורך משפחתי. בהרצליה כ-25,000 אזרחים ותיקים. כפי שניתן לראות בתרשימים המצורפים אוכלוסיית הוותיקים מפוזרת ברחבי העיר מלבד שכונות צעירות דוגמת שכונת גליל ים, שכונה ב' והמרונה. יש לשים לב כי אחוז האוכלוסייה הוותיקה בשכונת יד התשעה גבוהה ביחס לשכונות העיר האחרות.



ילדים, פעוטות ותינוקות

כרבע מאוכלוסיית העיר (23% נכון לסוף שנת 2024) הם ילדים, פעוטות ותינוקות (גילאי 0-18), כפי שניתן לראות באיור מטה. ילדים בכלל, ובעיקר ילדי הגיל הרך, פגיעים יותר לשינויי האקלים, כי המערכת החיסונית שלהם רגישה יותר, הם מוגבלים בתנועותיהם והמודעות שלהם לסיכונים נמוכה יותר. כלומר, היכולת שלהם להתאים את עצמם לשינויים נמוכה יותר. היום העירייה מקיימת פעילויות עם תוכן סביבתי גם בגני הילדים, שמטרתו העלאת מודעות. כאשר פעילויות אלה כוללות בעיקר הכשרות לגננות. עם זאת, עבור היערכות לאירועי מזג אוויר קיצוניים, יש לקיים הכשרה ייחודית הן לצוותי החינוך והן להורים. פעולות אלה נכללות בתכנית האקלים העירונית.

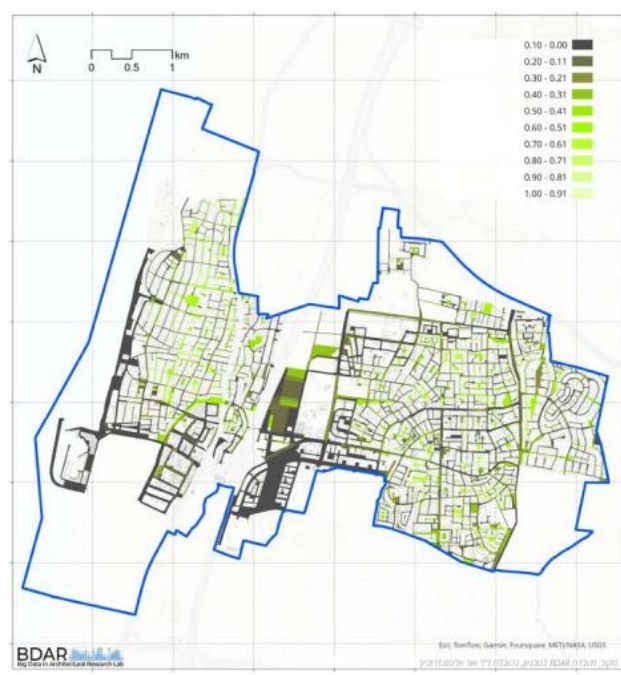
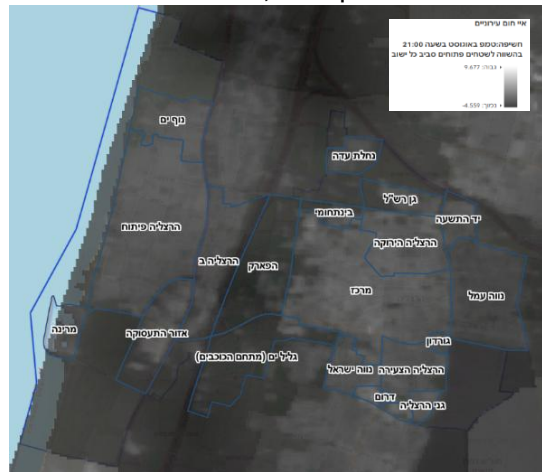
פגיעות המרחב העירוני הבנוי

שינויי אקלים ועומסי חום מתמשכים מהווים אתגר לאיכות המרחב הציבורי. עומסי התחבורה ופליטות החום מהמבנים הופכים את המרחב הציבורי לעיתים קרובות לאי חום, שהשהייה בו לא נעימה ולא מזמינה. תופעת אי החום העירוני (UHI) - הסביבה העירונית המודרנית עוברת תהליכי בינוי מתמשכים המביאים לשינוי קיצוני בתכסית פני השטח ולהיווצרותם של תנאי מיקרו אקלים עצמאיים, השונים מתנאי האקלים בשטחים הפתוחים הסובבים את העיר. התופעה מתבטאת בדרך כלל בטמפרטורה גבוהה באזוריה הבנויים של העיר להלן; "איי החום" אשר ניתן לדמותם ככאלו הנמצאים תחת כיפת אוויר חם.

כפי שניתן לראות בתרשימים המצורפים שכונות צפופות כמו שכונות המרכז, פיתוח וב' בין בעלות סיכון גבוה להיווצרות איי חום. זאת בנוסף למדדי רגישות שונים, כגון גיל, בהם ניתן גם לראות את הרגישות הגוברת בשכונות כגון נוף ים, יד התשעה, חלקה הדרומי של נווה עמל וכן נווה ישראל.

בתרשים ההצללה העירוני שביצע עבורנו מעבדתו של פרופ' אלכסנדרוביץ' מהטכניון, ניכר כי קיימת חפיפה בין אזורי סיכוני חום לבין מידת ההצללה ברכבי העיר. זאת בנוסף לאזורים חדשים ללא הצללה כגון פארק גליל ים והשכונות החדשות.

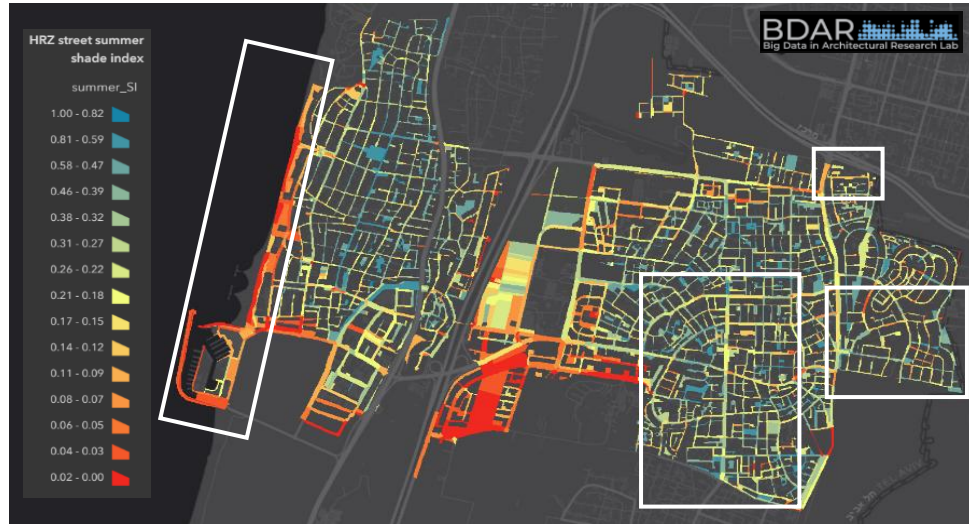
בהתאם להצלבת נתוני טמפרטורה ולחות בעיר, שנמדדו כחלק מסקר הצללה שנערך בעיר, נמצא כי הנוחות האקלימית בחודשי הקיץ בהרצליה נעה בין חוסר נוחות לחוסר נוחות קיצוני, וכי מרבית הרחובות בהרצליה סובלים ממחסור בהצללה. ניתן לראות התאמה בין שני האיורים המצורפים הממפים את רחובות העיר – האיור הימני ממפה את מידת החום שנחוה בכל רחוב והאיור השמאלי ממפה את כיסוי הצל ברחובות (12.4% סה"כ). קיימים מספר אזורים בולטים במידת החום הגבוהה שלהן, למשל אזור המרינה וחוף הים. ניתן להבחין בכך שבמערב העיר, במרקם בנוי המאופיין בצמודי קרקע וגינות רחבות, הרחובות נהנים מכיסוי צמרות גבוה. בלב העיר, הרחובות הפנימיים נהנים מאחוזי כיסוי בינוניים עד גבוהים, בעוד הרחובות הראשיים סובלים מכיסוי נמוך לאורך מקטעים ניכרים. עם זאת, רחובות רבים אינם מוצלים כלל, או אינם מוצלים במידה מספקת, מה שמגביר את תחושת החום בתוך העיר. כיום קיימים כ-70,000 עצים בעיר המספקים צל, כאשר המטרה היא להעלות את אחוזי השטח המוצל בעיר הן במרחב הציבורי והן במרחבים הפרטיים.



Temperature, Relative Humidity and Dew Point

Temperature °C	Relative Humidity %														
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
38	17.42	19.88	22.05	24	25.77	27.39	28.88	30.27	31.57	32.79	33.94	35.03	36.07	37.06	38
37	16.56	19.01	21.17	23.1	24.85	26.46	27.95	29.33	30.62	31.83	32.97	34.05	35.08	36.06	37
36	15.7	18.13	20.27	22.2	23.94	25.54	27.01	28.38	29.66	30.86	32	33.08	34.1	35.07	36
35	14.84	17.25	19.38	21.29	23.02	24.61	26.07	27.43	28.71	29.9	31.03	32.1	33.11	34.08	35
34	13.98	16.38	18.49	20.39	22.11	23.68	25.14	26.49	27.75	28.94	30.06	31.12	32.12	33.08	34
33	13.12	15.5	17.6	19.48	21.19	22.75	24.2	25.54	26.79	27.97	29.08	30.14	31.14	32.09	33
32	12.25	14.62	16.71	18.58	20.27	21.83	23.26	24.59	25.84	27.01	28.11	29.16	30.15	31.1	32
31	11.39	13.74	15.82	17.67	19.36	20.9	22.32	23.65	24.88	26.06	27.14	28.18	29.16	30.1	31
30	10.53	12.87	14.93	16.77	18.44	19.97	21.39	22.7	23.93	25.08	26.17	27.2	28.18	29.11	30
29	9.67	11.99	14.03	15.86	17.52	19.04	20.45	21.75	22.97	24.12	25.2	26.22	27.19	28.12	29
28	8.8	11.11	13.14	14.96	16.61	18.12	19.51	20.8	22.01	23.15	24.22	25.24	26.2	27.12	28
27	7.94	10.23	12.25	14.05	15.69	17.19	18.57	19.86	21.05	22.19	23.25	24.26	25.22	26.13	27
26	7.08	9.35	11.35	13.14	14.77	16.26	17.63	18.91	20.1	21.22	22.28	23.28	24.23	25.14	26
25	6.21	8.47	10.46	12.24	13.85	15.33	16.69	17.96	19.15	20.26	21.31	22.3	23.24	24.14	25
24	5.35	7.59	9.56	11.33	12.93	14.4	15.75	17.01	18.19	19.29	20.33	21.32	22.26	23.15	24
23	4.48	6.71	8.67	10.42	12.01	13.47	14.81	16.06	17.23	18.33	19.36	20.34	21.27	22.15	23
22	3.62	5.83	7.77	9.52	11.09	12.54	13.88	15.12	16.27	17.36	18.39	19.36	20.28	21.16	22
21	2.75	4.94	6.88	8.61	10.18	11.61	12.94	14.17	15.32	16.4	17.42	18.38	19.3	20.17	21
20	1.88	4.06	5.98	7.7	9.26	10.68	12	13.22	14.36	15.43	16.44	17.4	18.31	19.17	20
19	1.01	3.18	5.08	6.79	8.34	9.75	11.06	12.27	13.4	14.47	15.47	16.42	17.32	18.18	19
18	0.15	2.3	4.19	5.88	7.41	8.82	10.11	11.32	12.44	13.5	14.5	15.44	16.33	17.19	18
17	-0.72	1.41	3.29	4.97	6.49	7.89	9.17	10.37	11.49	12.53	13.52	14.46	15.35	16.19	17
16	-1.59	0.53	2.39	4.06	5.57	6.96	8.23	9.42	10.53	11.57	12.55	13.48	14.36	15.2	16
15	-2.46	-0.36	1.49	3.15	4.65	6.03	7.29	8.47	9.57	10.6	11.58	12.5	13.37	14.2	15
14	-3.33	-1.24	0.6	2.24	3.73	5.09	6.35	7.52	8.61	9.64	10.6	11.52	12.38	13.21	14

Legend: Dry (Blue), Comfortable (Green), Alright (Yellow), Uncomfortable (Orange), Very Uncomfortable (Red)



עלייה בשטח הבנוי בעיר ופגיעות להצפות

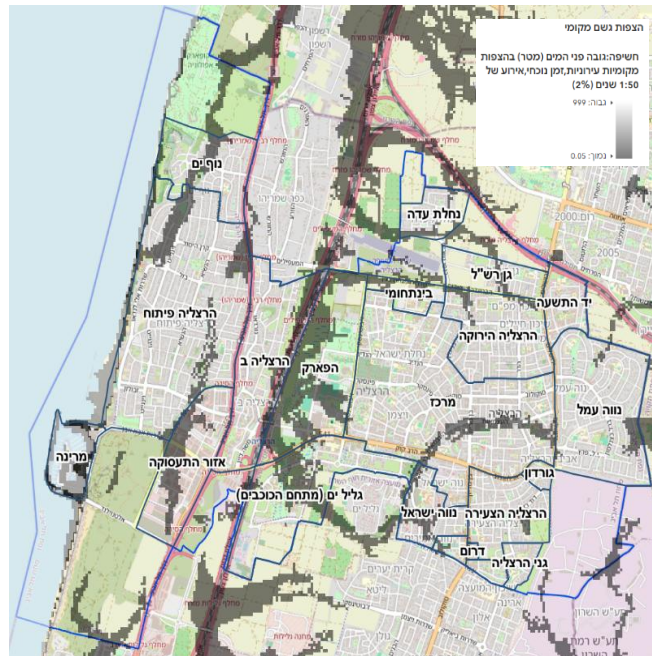
צמיחת העיר הרצליה וגידול האוכלוסייה בשנים האחרונות יצרו מצב של החלפת השטח הפתוח והטבעי במשטחי בטון ואספלט, אלו ביחד עם שיבוש הטופוגרפיה הטבעית מגבירים את תופעת הצפות רחבות העיר. סערות חזקות ואירועי גשם קיצוניים עלולים להביא לשיטפונות והצפות ברחבי הרצליה, ולפגיעה בנכסים ובתשתיות, זיהום מים וחופים.

בתרשים המצורף ניתן לראות אזורי סיכון להצפה, המסומנים ככתמים כהים. אזורים פגיעים במיוחד הינם רחובות צפופים במיוחד כמו רחובות סוקולוב ווייצמן במרכז העיר, אזורים נרחבים בנוף ים,

סביב אוניברסיטת רייכמן, הרצליה פיתוח, המרינה, נחל גליל ים ואזור התעסוקה. נציין שאזור פארק הרצליה חשוף להצפות, אך מיועד להשהיית מי גשמים.

בשנים האחרונות, באירועי גשם עוצמתיים חלק מהאזורים המסומנים במפה אכן הוצפו. בזמן אירוע חירום של הצפה, צוותי החירום מגיבים בצורה יחסית מהירה, אך לא נמנע נזק הנגרם לרכוש פרטי וציבורי. בנוסף, לקראת ימי גשם וסערה, מנהלי הרבעים נדרשים לפנות ערימות גזם ופסולת, לפנות קולטנים ולגזום ענפים ועצים שחוששים שיפלו. כמו כן, העירייה מקפידה על ניקוי תעלות הניקוז וקולטנים, חידוש מחסומי הקולטן הנפרשים בעת חירום ונבדקו המשאבות העירוניות, כולל הפעלתן בפארק. כמו כן, במוסדות החינוך, הכוללים בתי ספר וגני ילדים, מתבצעים באופן שוטף ולקראת סערות, ניקוי מרזבים וגגות, ניקוי תעלות ניקוז, חיזוק ציוד על הגגות, ניקוי מסילות וגיזום מאסיבי של עצים העלולים לקרוס ברוח. בשנת 2023 העירייה התקינה מערכות הניקוז בעיר מערך חיישנים מתקדם שמטרתו למנוע הצפות בימי החורף. בעזרת מערך החיישנים, ינוטר גובה הניקוז, ובמקרה של סתימות והצפות, תתקבל התרעה בגופי התפעול העירוניים אשר יוכלו לטפל ולתת פתרון לבעיה לפני שתהיה פגיעה במרחב הציבורי.

נחל גליל ים – הצפה באזור נחל גליל ים מופיעה בתרחישי הייחוס של השירות המטאורולוגי ומצוינת באופן מיוחד כאירוע שיש להיערך אליו. נחל גליל ים נמצא בתוך אגן ניקוז ירקון-איילון, אגן ניקוז עמוס תשתיות עם תכניות פיתוח אינטנסיביות.

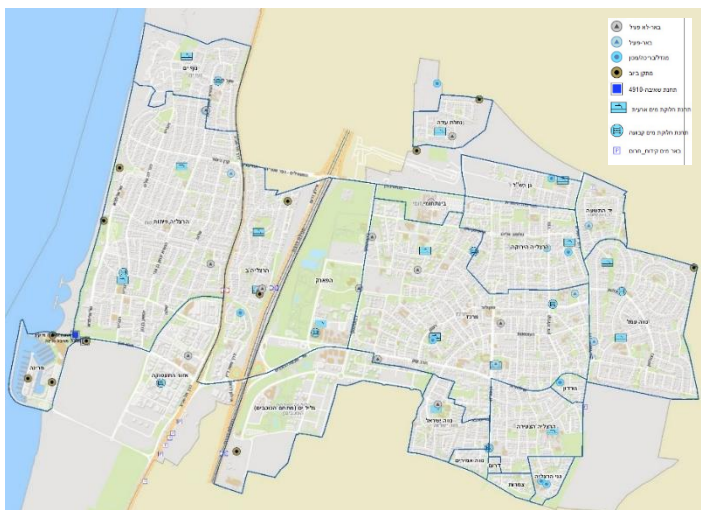


פגיעות מערכת אספקת המים

הרמה המקומית היא צרכנית הקצה של משק המים וחוליה מרכזית במערך הניקוז וניהול השפכים. בהרצליה, כל המים הנצרכים הם מים שפירים. צרכני המים הפרטיים צורכים כ-73% מכלל הצריכה העירונית. צרכני מים נוספים, הנמצאים בתחומה של הרשות המקומית ומקבלים שירותים מתאגיד המים והביוב המקומי או האזורי, הם בעיקר מרכזי המסחר והמלאכה, גינון ציבורי, ומוסדות ציבוריים. מי הרצליה מפיקה מים באמצעות בארות שברשותה בסדר גודל של כ-3.5 מיליון מ"ק בשנה ובנוסף רוכשת מחברת מקורות כ-7 מיליון מ"ק נוספים – סה"כ מסופקים כ-10.5 מיליון מ"ק מים. בנוסף, ברשות החברה מכון טיפול בשפכים (מט"ש) מהמודרניים והמתקדמים בארץ כאשר בשנת 2008,

המכון עבר שדרוג נרחב, וכיום איכות המים שהוא מוציא הינה באיכות המאפשרת שימוש בלתי מוגבל במים. לראייה, באוגוסט 2009 אושר השימוש במים הללו להשקיית פארק הרצליה וכך הרצליה הייתה לעיר הראשונה בה הותר שימוש בקולחין סניטרים להשקיה עירונית.

אחוז פחת המים בהרצליה הוא נמוך ומצביע על ניהול יעיל ואפקטיבי של מערכת המים, הנתונים מתוך דו"ח שהנפיק תאגיד מי הרצליה לשנת 2021 -



פחת מיס ונקיטת האמצעים הדרושים להקטנת פחת דלף מיס

סה"כ פחת המיס לשנת 2022 : 529,907.5 מ"ק.

אחוז פחת המיס ע"פ חישובי התאגיד בשנים האחרונות :

שנת 2007 : 9.7%	שנת 2010 : 8.4%	שנת 2013 : 6.9%	שנת 2016 : 3.1%	שנת 2019 : 5.3%
שנת 2008 : 6.6%	שנת 2011 : 7.6%	שנת 2014 : 4.9%	שנת 2017 : 5.3%	שנת 2020 : 4.2%
שנת 2009 : 4.9%	שנת 2012 : 4.7%	שנת 2015 : 3.3%	שנת 2018 : 3.0%	שנת 2021 : 2.1%
שנת 2022 : 4.2%				

ממוצע פחת המיס בעיר ב-5 השנים האחרונות: 3.8% שמהווה בכל פרמטר, פחת מיס ברמה נמוכה מאד.

פגיעות רצועת החוף והמצוק



להרצליה רצועת החוף באורך של כ-7 ק"מ, המאופיינת בעיקר במצוק חופי לכל אורכה. גובה המצוק כ-10-33 מטר כאשר החלק הנמוך, עד 20 מטר, ממוקם מול חופי אכדיה ועליו ממוקמת טיילת, מגרשי חנייה ובתי מלון, ובחלק הצפוני המצוק גבוה יותר כ-30 מטר מהאזור מול חוף נווה ים עד 33 מטר באזור הצפוני של מצוק אפולוניה. ברצועת החוף עצמה 8 חופי רחצה מוכרזים, כאשר רוחב החוף מצטמצם משמעותית ככל שמצפינים. בחלק הצפוני, רצועת החוף כבר צרה מאוד ומי הים מגיעים כמעט עד בוהן המצוק בכל השנה ולבוהן המצוק בעונת החורף.

המצוק החופי, בעיקר בחלקה הצפוני של רצועת החוף ההרצליינית מצוי בסכנת התמוטטות, אשר מועצמת על ידי תופעות שינויי האקלים בהם עליית מפלס הים המביאה את המים לבוהן המצוק, התעצמות והתגברות עוצמת גלי סערה המאיימים גם על בוהן המצוק והתעצמות ועליית תדירות אירועי גשם קיצוניים המביאים כמויות נגר עילי גבוהות אל גג המצוק וגורמות לעירוצו וחירוצו.

בדרומה של רצועת החוף ממוקמת מרינה הרצליה, המרינה הגדולה בארץ על שטח של 500 דונם ובעלת כ-800 מקומות עגינה. לאחריה נבנו שלושה שוברי גלים מול חופי אכדיה.

רצועת החוף החולי בהרצליה מתאפיינת ברוחבה הצר, למעט בקטע חוף שוברי הגלים שהורחב באופן מלאכותי. בחלקים גדולים של החוף המעבר מוגבל בכל עונות השנה ובמיוחד בעונת החורף

- בעת שהים גבוה ובעת סערות. רצועת המצוק שמתנשאת מעל החוף מקטינה במספר מטרים נוספים את רוחב החוף הבטוח למעבר, מאחר וסכנת התמוטטות המצוק מחייבת להרחיק את תנועת האנשים מבסיס המצוק. כמו כן, האזורים החוליים בתוך הים מתאפיינים בחוסר יציבות, תנועה של החול ובהיעדר מצע קשיח הם חשופים לפעולת הגלים.

מלבד פגיעות התשתיות על המצוק, חופי הרצליה משרתים מתרחצים רבים לאורך השנה ומשמשים לפעילויות פנאי ימיות, כמו גלישה. לאור עליית הטמפרטורות והתקצרות עונת החורף, נצפה לעונת רחצה ארוכה יותר, המתפרשת על שעות רבות יותר לאורך היום ומונה מתרחצים רבים יותר. בשילוב סכנת התמוטטות המצוק ומגמת היצרות החופים, חופי הרצליה צפויים להיות עמוסים וצפופים. בנוסף, תשתיות הסעדה, פנאי ובידור, המרינה חשופות לעליית מפלס פני הים, הצפות וסערות.

פגיעות מקורות האנרגיה

שינויי האקלים והתנודות במזג האוויר מגבירים את החשש לאי ספיקה של רשת החשמל. בכל שנה נקבעים שיאי צריכה חדשים והולכת אנרגיה למרכז אזורי הביקוש נעשית מורכבת ויקרה הרבה יותר. על כך יש להוסיף את הרכב החשמלי, שתפוצתו בארץ תתרחב במהלך העשור הקרוב והוא צפוי אף להכפיל את צריכת האנרגיה במרכזי ערים ובאזורים המיושבים בצפיפות.

כלכלה ומסחר

לפי דו"ח מבקר המדינה בנושא היערכות ישראל לקראת שינויי האקלים (2021), סיכוני האקלים צפויים להשפיע על מצבה הפיננסי של המדינה באמצעות התמ"ג, שיעורי הצמיחה ותקציב המדינה, שכן ההשפעות של שינויי האקלים צפויות לגרום לנזקים מוחשיים לסקטורים שונים במשק לאורך זמן תוך פגיעה גם ביכולת לספק מוצרים ושירותים. נוסף על כך לשינויי האקלים יש השפעה ישירה על יציבות המחירים במשק. היקפו של ההפסד הכלכלי הצפוי עדיין לא ידוע (הוא נגזר מחומרת נזקי האקלים), ועל כן אי-הוודאות היא מרכיב מרכזי בהיערכות, וניהול הסיכונים וניתוח עלות-תועלת מסייעים בקבלת ההחלטות בתנאי אי-ודאות. כמו כן להתמודדות עם משבר האקלים ולמאמצים לעבור לכלכלה דלת פחמן יש השפעות על שוק התעסוקה.

ניתן לציין שני סוגים של סיכוני אקלים בתחום הפיננסי:

(א) **"סיכונים פיזיים"** - סיכונים אקוטיים, הנובעים מהתרחשות אירועי קיצון במזג האוויר או קטסטרופות, אשר גורמים לשיבושים ולנזקים פתאומיים לאדם ולרכוש, וכן השפעות כרוניות של שינויים ארוכי טווח בדפוסי מזג האוויר - המשפיעים על הרכוש, ההון הפיזי, התשתיות, החקלאות והנדל"ן;

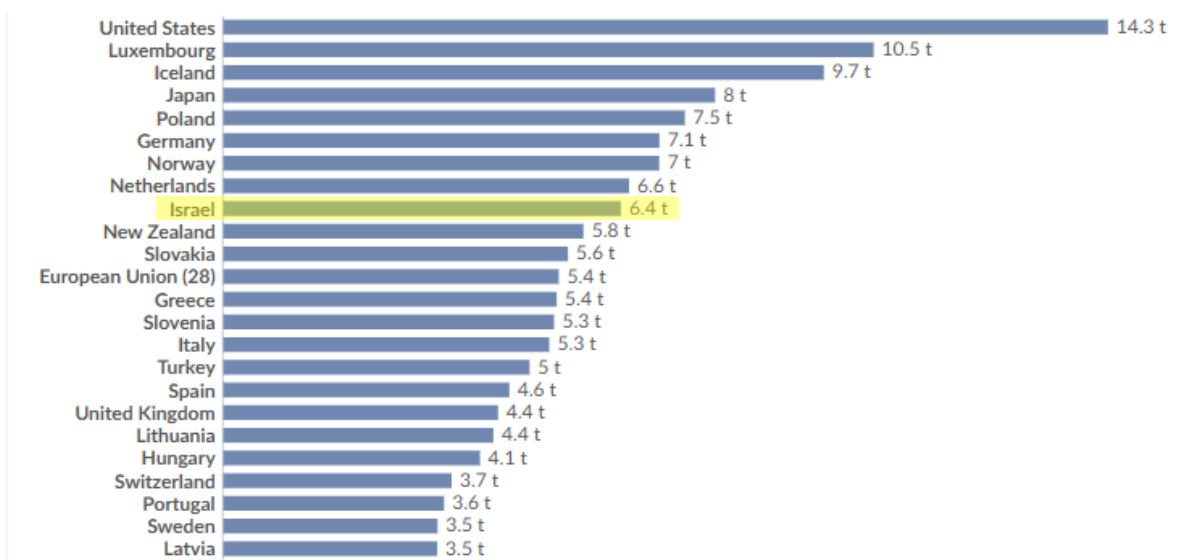
(ב) **"סיכוני מעבר"** - הנובעים ממעבר העולם לכלכלה דלת פחמן. היערכות כיום נעות בין 1-18 טריליון דולר באובדן ערך נכסים עולמי כתוצאה מכך. סיכוני המעבר שמאופיינים באי-ודאות בנוגע לטכנולוגיות שיבשילו ואי-ודאות בנוגע לרגולציה שתגבש עלולים להשפיע גם על ענפים בישראל. המחקר צופה אובדן רווחה נוסף בשיעור של 20% בשל נזקי אקלים במדינות שלישיות הסוחרות עם האיחוד.

בימים אלה נבחנים הסיכונים הפיננסיים המאיימים על כלכלת העיר הרצליה.

פליטות גזי חממה – תחבורה, אנרגיה ופסולת

חלק זה מציג את מיפוי פליטות גזי החממה של הרצליה ומנתח את פוטנציאל ההפחתה והספיחה. תהליכי ייצור האנרגיה אחראים לרוב הגדול של פליטות גזי החממה בעולם ובמדינת ישראל. ב-2023 פלטו מדינות העולם כ-38 מיליארד טונות של CO₂e (שווה ערך פחמן דו חמצני). שיעור פליטות גזי

החממה לנפש בישראל גבוה מן הממוצע העולמי: 6.4 טונות לנפש, לעומת 4.7 טונות tCO₂e לנפש בעולם.

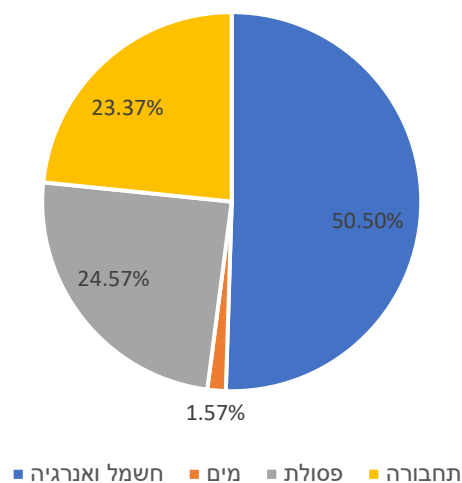


פליטות גזי חממה לנפש במדינות OECD (טון לשנה) מתוך (2024) Global Carbon Budget (2024); Population based on various sources

בהסכם פריז (2015) קבעה ממשלת ישראל יעד לאומי להפחתת פליטות גזי חממה, על מנת להשיג יעדים אלה התחייבה ישראל ליעדים סקטוריאליים לצמצום צריכת החשמל ב-17%, ולהגיע ל-30% בייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות ולצמצם את היקף הנסועה הפרטית ב-20%. לרשויות המקומיות, מקום מגוריהם ופעילותם של רוב תושבי ישראל, תפקיד קריטי במימוש יעדים אלה.

פליטות גזי החממה העירוניות עומדות על 722,162 טון לשנת 2022. בחלוקה לפליטות גזי חממה פר נפש, הרצליה זהה לרמה הארצית הממוצעת. להלן פילוח נתוני פליטות גזי חממה בהרצליה לשנת 2022 בחלוקה לסקטורים: תחבורה, פסולת, מים ואנרגיה. חשמל ואנרגיה מהווים כחצי מפליטות גזי החממה בעיר, ולאחר מכן פסולת ותחבורה. בתחום האנרגיה קיים פוטנציאל משמעותי להפחתה, מכיוון שלעיר מספר תכניות שונות למעבר לאנרגיות מתחדשות ולשאיפה לאיפוס אנרגטי בנייה חדשה. בנוסף, בתחום התחבורה גם צפויה הפחתה, עם התכנית העירונית שמתחילה להתגבש בשנת 2025 ומטרתה צמצום השימוש ברכב פרטי.

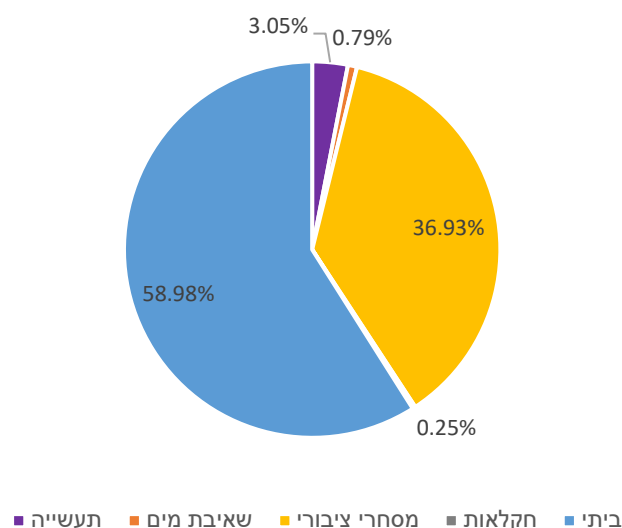
פליטות גזי חממה עירוניות בחלוקה לסקטורים 2022



אנרגיה

צריכת החשמל העירונית עומדת על כמעט 20 מיליון קוט"ש לשנת 2022, והחלוקה לצרכנים עומדת בהלימה עם פילוח פליטות גזי החממה לעיל. צריכת החשמל במגזר הביתי מהווה כמעט שני שלישים מסך צריכת החשמל בעיר בכלל.

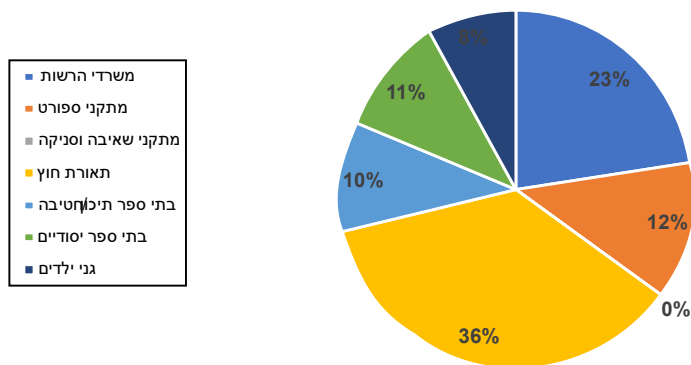
צריכת חשמל עירונית בחלוקה לסקטורים 2022



בנוסף, בתרשים מטה מופיעה חלוקה של השימוש באנרגיה לפי שימושים בעירייה עצמה. תאורת חוץ ומוסדות החינוך (כולל מערכות אקלום) הם הצרכנים העיקריים של חשמל בעירייה. גם כאן קיים

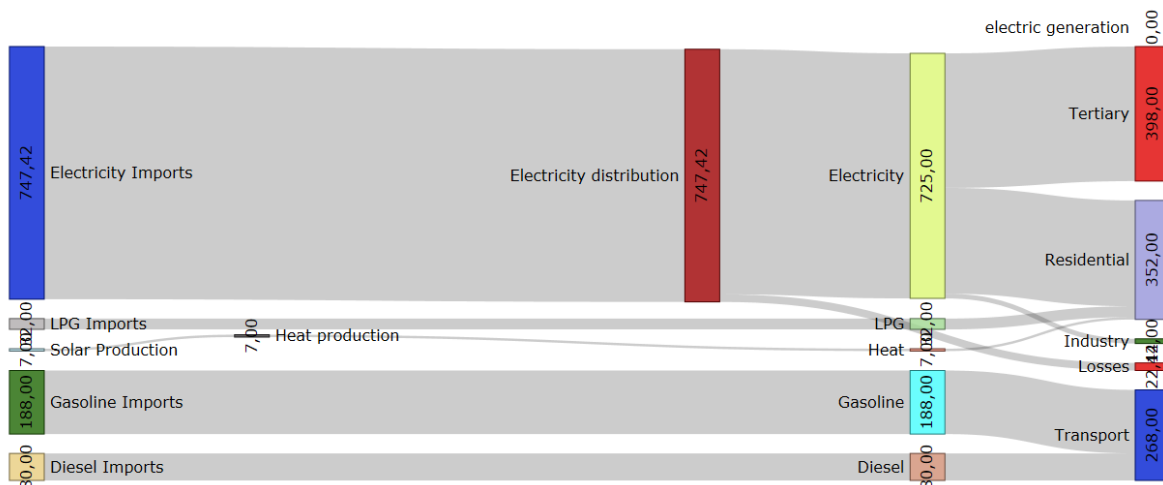
פוטנציאל הפחתת צריכת משמעותית, לאור תכניות להתייעלות אנרגטית שכבר פועלות בעיר והנחיות לבנייה השואפת לאיפוס אנרגטי.

סה"כ צריכת חשמל שנתית בקוט"ש של העירייה בחלוקה לשימושים



בתרשים מטה ניתן לראות ייצוג סכמתי של כל מאזן האנרגיה של הרצליה בצורה של דיאגרמת מקורות ושימושים. ניתן לראות כיצד העיר הרצליה משתמשת בעיקר בחשמל כמקור כוח לכל מגזריה, למעט תחבורה. רמה גבוהה זו של חשמול עשויה לייצר יתרון בהפחתת הפחמן העתידית של העיר עם העלייה בייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות. לעומת זאת במגזר התחבורה המצב הפוך, זהו מגזר התלוי בעיקר בבנזין וסולר.

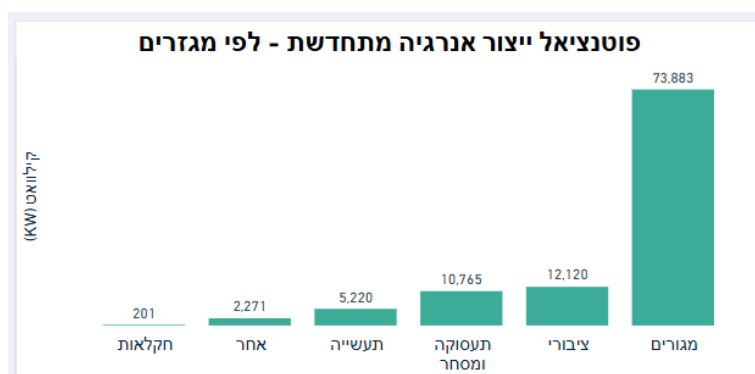
מאזן האנרגיה בהרצליה לפי מקורות ושימושים:



חשוב לקחת בחשבון שעם העלייה בשימוש ברכבים חשמליים, צריכת החשמל העירונית בתחבורה תעלה, ולכן יש לדאוג למעבר לאנרגיות מתחדשות, על מנת למנוע עלייה בפליטות גזי חממה בהתאם.

כאמור, התקנה של מתקנים לייצור אנרגיה מתחדשת בסביבה הבנויה ובשולי הערים, תוך שמירה על עקרונות הביזור והגיוון, תגדיל את חוסנה האנרגטי של הרשות המקומית. בד בבד עם הקמת מקורות אנרגיה נקיים, חיסכון בצריכת האנרגיה יביא לידי חיסכון ישיר בהוצאות האנרגיה ולחיסכון עקיף מהפחתת הצורך בתוספות ייצור ושדרוג תשתיות, ומהקלות העומסים ברשת ההולכה. התייעלות באנרגיה כוללת פעולות פשוטות למניעת בזבז, כמו התקנת מערכות ניטור והחלפת מערכות בזבזניות, ופעולות תכנון מורכבות יותר, ובהן תכנון שכונות ומבנים מאוזנים ויעילים באנרגיה.

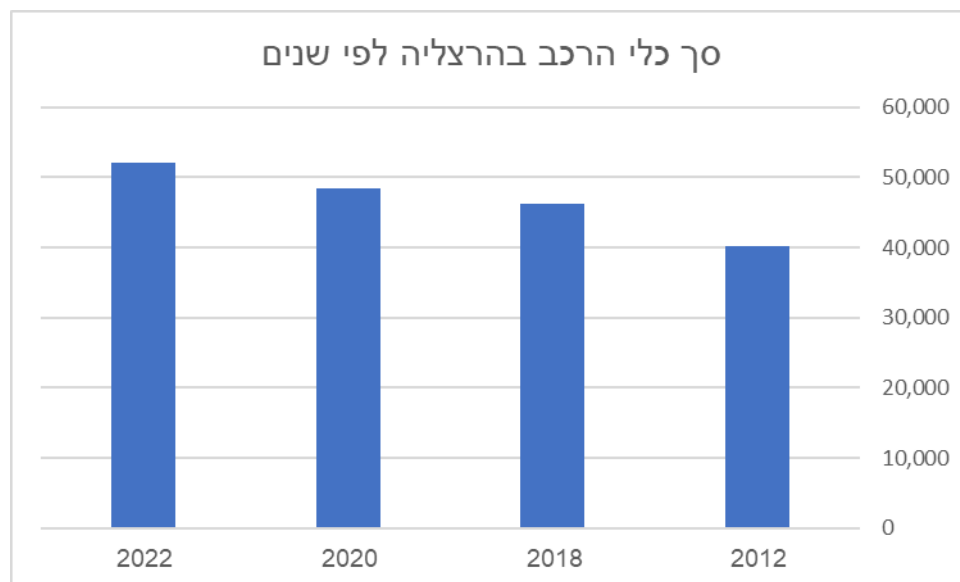
אנרגיה מקיימת



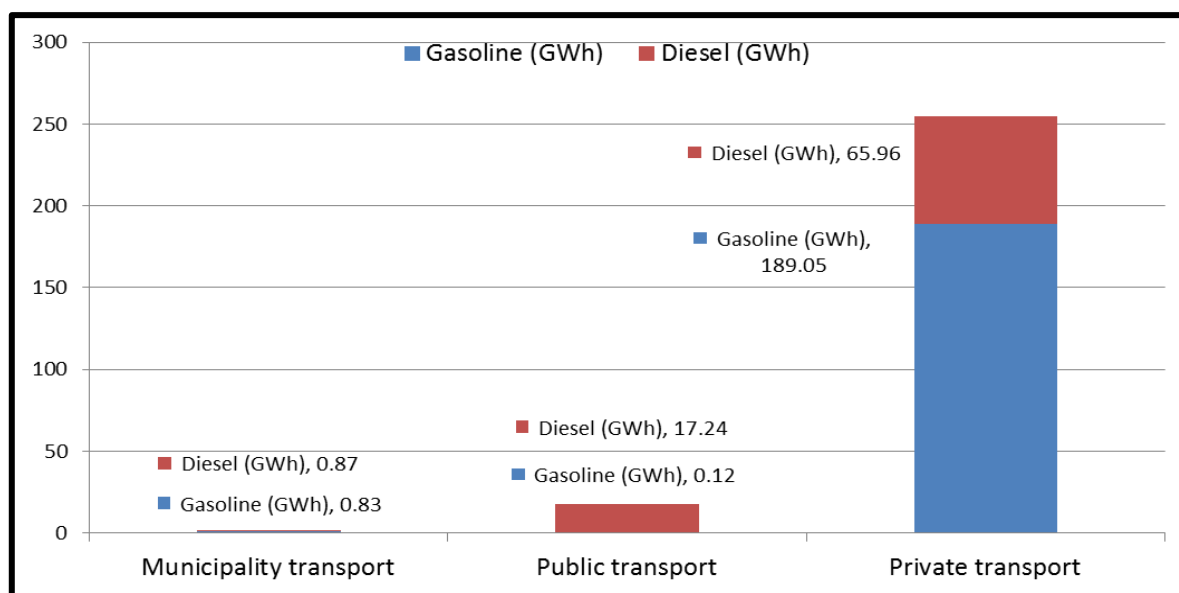
על פי נתוני ייצור האנרגיה המתחדשת המוצגים בדשבורד של רשות החשמל לשנת 2024, סך הפוטנציאל הכולל עומד על 104,460 קילוואט, כאשר מתוכו מנוצלים בפועל 5,000 קילוואט בלבד, המהווים כ-5% בלבד מהפוטנציאל - מבני עירייה ובתים פרטיים. ניתן לראות גידול במספר המתקנים הפוטו-וולטאים (PV) המותקנים בעיר. היום בהרצליה מותקנות 176 מערכות PV, ברובן ביתיות, כאשר רק בשנת 2024 הותקנו 42 מערכות. כמו כן, 21% מהחשמל המנוצל במוסדות העירייה מקורו במקורות מתחדשים. בין השנים 2025-2030 מתוכננים לקום לפחות 8 מרכזי חוסן שיכללו מתקני אגירה וישמשו את העיר בעתות חירום. כמו כן, העירייה תצא בקמפיין לעידוד תושבים להתקין מערכות סולאריות על גגות בתים פרטיים ובניינים משותפים.

תחבורה

81% מתושבי העיר נוסעים לעבודה ברכב פרטי ואחוז התושבים המגיעים לעבודה בתחבורה ציבורית הינו 14%. כתוצאה מכך, תחום התחבורה אחראי על 24% מסך פליטות גזי החממה בעיר וכן גורם מרכזי לזיהום האוויר בעיר.



החלק הגדול ביותר של צריכת האנרגיה בתחבורה בהרצליה מגיע על ידי בנזין ומקושר ישירות למכוניות פרטיות. הדיזל משמש בעיקר למשאיות ולתחבורה ציבורית כפי שמוצג בתרשים מטה:

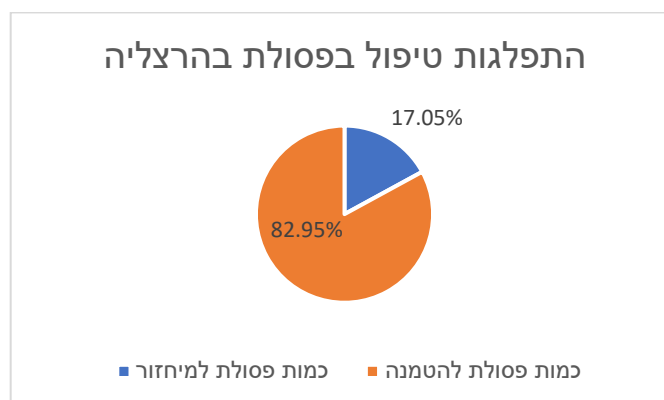


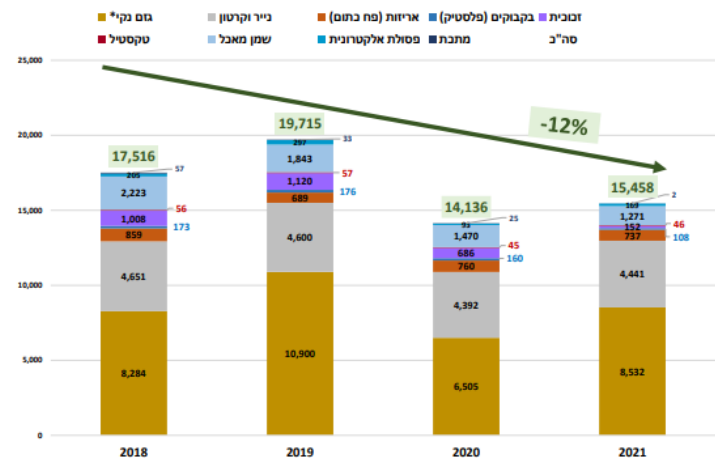
פסולת

ה"תרומה" של פסולת לפליטות גזי חממה בהרצליה, ברמת הרשות, נכון להיום כ- 25% מסה"כ הפליטות. הפליטות מגיעות גם מהצורך בשינוע נרחב, מהגידול המתמשך בהיקפי הפסולת ומאחוז ההטמנה הגבוהה (80%). על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה, כ-5.3 מיליון טונות של פסולת עירונית ומסחרית מיוצרות בישראל מדי שנה. תושב ישראל מייצר כ-1.7 ק"ג פסולת בממוצע מדי יום. כ-40% מפסולת זו היא פסולת פריקה ביולוגית (פסולת אורגנית שמקורה בשאריות מזון, צמחים וגזם). משאבים רבים מושקעים בטיפול בזרמי הפסולת השונים, שרובם מועבר להטמנה: איסוף ואגירה, שינוע, תשלום לתחנת מעבר, כניסה לתחנת הטמנה, היטל הטמנה וכו'. עלות טיפול לטון פסולת נעה בין 400 – 700 ש"ח. להטמנת הפסולת השלכות סביבתיות מרחיקות לכת, ביניהן:

- פגיעה קשה בתאי שטח טבעיים נרחבים המוסבים למטמנות
- פליטת גזי חממה כתוצאה מאיסוף ושינוע פסולת על ידי משאיות למתקני המיון ומשם לאתרי ההטמנה, פירוק אנאירובי (ללא נוכחות חמצן) של הפרקציה האורגנית (8-5% מסך הפליטות הלאומיות בישראל)
- תשטיפים הפוגעים באיכות הקרקע ובמי התהום
- מפגעי ריח
- עידוד עבריינות פסולת בניסיון להימנע מהיטלי ההטמנה וזיהום שטחים נוספים
- בזבז חומרי גלם איכותיים הניתנים לשימוש חוזר ומחזור

על פי דו"ח המיחזור השנתי של עיריית הרצליה לשנת 2023, 83% מפסולת המיוצרת בעיר נשלחת להטמנה. בכלל, מאז 2018 נצפתה ירידה של 12% בכמות הפסולת הנשלחת למיחזור. מדובר באחוזי מיחזור נמוכים בהשוואה לממוצע הארצי בכלל, ואחוזי מיחזור נמוכים במיוחד בהשוואה לערים אחרות במחוז תל אביב.





הזדמנויות קיימות לחוסן אקלימי

מבנה ארגוני תומך אקלים

מחלקת איכות סביבה בעיריית הרצליה פועלת תחת לשכת מנכ"ל העירייה, מתוך מטרה לקדם סביבת חיים מיטיבה עבור תושבי העיר בהווה ועבור הדורות הבאים. המחלקה פועלת לקידום מדיניות עירונית בת קיימא ואחראית, ובהתאמה לשינויי האקלים בתחומי הפסולת, אנרגיה, חקלאות עירונית, חינוך לקיימות ועוד. מתוך התפיסה שלפיה הובלת השינוי היא מהלך משותף של הנהלת העיר, עובדיה ותושביה בכל גיל, האגף מקדם אחריות סביבתית בקרב התושבים והתושבות ומוביל תהליכי עומק במסגרות החינוך והקהילה כדי להטמיע את הערכים הללו ולעודד אזרחות פעילה ומעורבות. נוסף על כך האגף פועל להטמעת ערכי הקיימות בעבודת העירייה, לספק לעובדים כלים מעשיים למימוש תפיסות אלו ולשמש כמודל הן עבור תושבים והן עבור עיריית אחרות בארץ ובעולם.

בנוסף, אגף תנו"ק (תרבות, נוער וקהילה) מעסיק רכזות קהילה, המחולקות לשכונות ותפקידן ללוות את התושבים, לפתח את תחושת הקהילה ולעודד יוזמות של תושבים בעיר. כמו כן, לעירייה מחלקה העוסקת במשאבי קהילה המעסיקה עובדים סוציאליים ומספקת שירות ייעוץ לאזרח בתחום מיצוי זכויות. כתוצאה משני אלה, העירייה נמצאת ברמת היכרות גבוהה עם התושבים ומתבצעים מפגשים תדירים של תושבים עם גורמי עירייה.

מערך החירום המקומי

המודל העיקרי על-פיו מתוכננת מדינת ישראל לפעול באירוע חירום רב נפגעים בו מעורבת אוכלוסייה אזרחית הוא באמצעות מסגרות לאומיות הפועלות בשגרה בכפיפות למשרדי הממשלה השונים אשר בחירום משנות את אופי פעולתן תוך התאמה למצב החירום הרלוונטי. כך הם פני הדברים באירועי אקלים מסוג: רעידת אדמה ושיטפונות, צונאמי, מזג אוויר סוער, זיהום מים ועוד. הרשות המקומית הוגדרה כ"לבנת היסוד לטיפול בעורף האזרחי בחירום". באחריותה לשמור על חוסנה בהתרחש כל סוגי האיומים וזאת ע"י המשך אספקת שירותים חיוניים – "רציפות תפקודית" – לרבות אספקת מים, פינוי אשפה, טיפול בביוב, טיפול באוכלוסייה נזקקת, העברת מידע לציבור

ועוד. לשם כך עיריית הרצליה משקיעה ומקצה משאבים רבים לטובת מערך החירום העירוני. המערך יכנס לפעולה במקרים של: הצלת חיים מיידית / כתגבור לכוחות הלאומיים / כאשר הכוחות הלאומיים לא יוכלו להגיע. העירייה מתרגלת עבודת מטה מול מטה אל מול הגופים הלאומיים החוברים אליה בחירום כדי לייצר תהליכי עבודה ושפה משותפת.

מערך החירום העירוני מורכב ממערך פיקוד ושליטה ומערך כוחות הפועלים בשטח בהתאם לתרחיש ולצורך:

מרכז שליטה עירוני – המשל"ט משמש מרכז ההפעלה הבכיר של גורמי התפעול העירוניים, מרכז את התקשורת בין חטיבות השטח והמטה במינהל, מנתב פניות, דיווחים ותלונות בין יחידות המינהל ומהווה עמדת פיקוד בעת אירועים חריגים ובשעת חירום.

חמ"ל עירוני/מרכז ההפעלה עירוני ייעודי - נכנס לפעולה בשעת חירום על פי תכניות מוגדרות מראש לתרחישי חירום שונים. החמ"ל כולל מערכות שליטה ובקרה (שו"ב) ומולטימדיה מתקדמות והותקנו בו מערכות לשרידות (קשר, מחשוב, מתח ועוד).

מנהלת הרובעים - פועלת גם בשוטף וגם בשעת חירום. ממוקמת בחירום בחמ"ל העירוני בכוח מורחב. תחת המנהלת מנוהלים 11 רובעי העיר כאשר לכל רובע מפקדת מצומצמת משלו. מפקדת הרובע תפעיל את הצח"ר (צוות חירום רובעי), תוך שליטה באירועים שברובע ומתן הנחיות בהתאם, דיווח לחמ"ל על האירועים שבשטח הרובע ותיאום עם גזרות שכנות.

חפ"ק – מטרת החפ"ק היא להוביל, לשלוט, לגבש תמונת מצב שטח, לנהל ולתאם את כלל פעולות העירייה בזירת האירוע כשלוחה קדמית של מרכז ההפעלה. החפ"ק מהווה עוגן עירוני לתושבי האזור ככתובת מיידית במרחב כמסר מנהיגותי מקומי. בעת אירוע מרובה זירות ייתכן והחפ"ק יהיה בעל תפקיד מתאים הנמצא בזירה.

מערך הכוחות המבצעיים:

- 1. יחידת חילוץ והצלה עירונית** - מתן מענה מהיר לאירועי חירום במתאר הרס או באירועי חירום שבשגרה.
- 2. צח"ר** - הצוות ייתן מענה ראשוני באירועי הרס, ידווח תמונת מצב עדכנית מהשטח ויעביר מסרים לתושבי הרובע. הצוות יסייע לנזקקים שמופו מבעוד מועד וכן ייתן מענה לצרכי התושבים שיתעוררו בזמן האירוע.
- 3. מתנדבים ספונטניים** - מתנדבים אשר לא הוכשרו מראש לתפקיד מסוים, אלא נרתמים להתנדב בזמן אמת בשעת החירום. מתנדבים אלו מגיעים אל החפ"ק ישירות בשטח, מתוך רצון לסייע באופן מידי (כלומר לא לחכות לשיבוץ מאוחר יותר).

גינות קהילתיות וחקלאות עירונית

מחלקת איכות סביבה מלווה באופן שוטף קהילות מקומיות המפעילות שני יערות מאכל ו-12 גינות קהילתיות. בנוסף, בשכונת גליל ים עומדת לרשות התושבים חווה חקלאית קהילתית.

תכנית חיפושית ותכנית עיר חיה

תכנית חיפושית הינה תכנית קהילתית, שמטרתיה חיבור קהילת התושבים לטבע העירוני הנמצא במרחב וביצוע ניטור באופן שוטף של המגוון הביולוגי. פרויקט "עיר חיה" הינו שיתוף פעולה חלוצי בין עיריית הרצליה, תושביה וארגון "חיים וסביבה". כחלק מהפרויקט נבנית מדיניות רשותית השואפת לבסס סביבת חיים בטוחה ומאפשרת עבור חיות הבר בתוך העיר. שתי התכניות המפורטות לעיל עוזרות לשמור על הטבע העירוני בעיר, על המגוון הביולוגי ולשפר את מערכת היחסים בין האדם לטבע.

חינוך לקיימות

בהרצליה 33 גנים המוסמכים כגן ירוק ו-5 כגנים ירוקי עד. כ-700 ילדי גנים יוצאים אחת לשבוע לפעילויות בסביבה הטבעית בקרבת הגן. בעיר 14 בתי ספר יסודיים ירוקים, 3 ירוקים מתמידים ו-1 ירוק עד בעלי תעודת הסמכה מטעם המשרד להגנת הסביבה ומשרד החינוך. בנוסף, בהרצליה גינות לימודיות ב-66 גנים ב-14 בתי ספר יסודיים ו-8 בבתי הספר העל יסודיים.

הפרקים הבאים יעסקו בבניית הזדמנויות נוספות לבניית חוסן אקלימי, בהתאם למה שנעשה כבר היום בעירייה ובמבט עתידי לטווח ארוך.

סיכום פרקים 1-2



פרק 3 - סל הכלים - צעדי מינוף, ערוצי פעולה, יעדים ומשימות

תוכנית "הרצליה 2030", הראשונה בסדרת תוכניות ההיערכות של עיריית הרצליה, התגבשה במטרה להעניק למשתמשי העיר, מוסדות הרשות ולשותפותיה מענה סדור וברור אל מול השינויים הקיצוניים החלים בכלל המערכות הטבעיות בעולם ובישראל. התוכנית מבוססת על תחומי המדע, הכלכלה והניהול העדכניים והזמינים לעת הזו. התוכנית מבוססת על עיקרון ה"מרכז" של השקפת הקיימות, המקדם נקודת מבט הוליסטית-סביבתית רוחבית בליבת פעילותן של כלל המערכות האנושיות והניהוליות.

נקודת המוצא של התוכנית היא כי המשבר האקלימי, שהשלכותיו מורגשות היטב בעשורים האחרונים, הינו אירוע מתגלגל ארוך טווח. על כן, חובתנו המוסרית והאחריות להיערך אל מול הסיכונים, הידועים והלא ידועים, העתידיים לבוא. זאת, במטרה לצמצם ככל הניתן את הנזקים והפגיעה בחיי אדם, במערכות הטבעיות, בחברה, בכלכלה ובקהילה. כך התוכנית באה להעצים את חוסנה העירוני, הקהילתי והאקלימי של העיר ושותפותיה.

מתוך כך נגזרו המטרות הבאות:

- 1. חיזוק החוסן העירוני והאקלימי של הרצליה.**
- 2. צמצום הפגיעות בנפש, בטבע וברכוש עקב השינויים הפיזיים והחברתיים הצפויים כתוצאה משינויי המערכות הטבעיות והאקלים.**
- 3. נקיטת אמצעים להגדלת העמידות של המערכות הטבעיות, עבור שיפור החוסן והפחתת פליטות גזי חממה.**

כמו כן, נוסחו העקרונות הבאים ליישום התכנית -



חוסן אקלימי (אדפטציה)

האקלים משתנה והעיר מתחממת, הטמפרטורה הממוצעת צפויה לעלות במעלה עד שלוש עד סוף המאה. ככל שהעיר צומחת ונבנית, המרחבים הטבעיים מצטמצמים והסיכון להצפות ולהתחממות עולה. כעיר חוף, רצועת החוף, והמצוק הם נכסים אקולוגיים ממדרגה ראשונה שנמצאים גם בחזית הפגיעות בנוסף לעלייה בטמפרטורה. העיר מתחממת משום שהפעילות בה עולה - יותר אוכלוסייה, יותר תחבורה, יותר צריכה ויותר שימושים. כל אלו מעצימים את תעוקת החום העירונית ומצמצמים את יעילותם של תהליכי קירור טבעיים. כדי להפחית את החום הקיים והצפוי, יש צורך למתן את פליטות החום למרחב הציבורי ולצמצם את "אי החום העירוני", בתשומת לב מירבית לאוכלוסיות הפגיעות.

המשימה: התאמת המרחב העירוני לאקלים המשתנה ביחד עם הבטחת עליית איכות החיים של כלל משתמשי העיר

צמצום פליטות גזי חממה (מיטיגציה)

בדפוסי הפיתוח הקיימים, צמיחה עירונית משמעותה עלייה בפליטות גזי החממה אלו משפיעים על מימדי שינויי האקלים, פעולות לצמצומן מהוות מהלכים ישירים להשפעה על השינויים.

המשימה: העצמת השגשוג העירוני ללא עלייה בפליטות, ואימוץ דפוסי פעולה שיפחיתו את ההשפעה הסביבתית

יעד עירוני לצמצום פליטות גזי חממה: הפחתת צריכת אנרגיה מצרפית של כל המגזרים ברשות ב-30%.

תכנית הפעולה

כלל הפעולות בתכנית מתחלקות ל-4 סוגי פעולה מרכזיים. אלה משפיעים על סדר העדיפויות לביצוע ולוחות הזמנים להשלמת הפעולה:

פירות נמוכים	פעולות תשתית	פעולות שוטפות	שאפתנות וחדשנות
פעולות פשוטות יחסית לביצוע ו/או פעולות שכבר נמצאות לקראת או בשלבי קידום	פעולות המהוות בסיס לשינוי מצב ולהתנעת מהלכים שיגדילו את החוסן	פעולות לשילוב בתכניות העבודה השוטפות של אגפי וגופי הרשות במהלך שנות היישום	פעולות שישימו את עיריית הרצליה בחזית המאבק בשינויי האקלים

משימות

המשימות משקפות את יעדי העשייה המרכזיים של הרשות	ערוצי פעולה
מסלולי העשייה המובילים	פעולות
ליעדים אלה	לעשות בכל מסלול.

כמו כן, התכנית עולה נחלקת ל-8 משימות מרכזיות בתחומי בניית חוסן אקלימי והפחתת פליטות גזי חממה. כל משימה מורכבת מ-4 ערוצי פעולה, ובהן פעולות ויעדים שונים. מבנה זה מאפשר ניטור, בקרה והערכה לאורך זמן יישום התכנית.

חוסן אקלימי				
משימות	1. קירור העיר	2. שימור והגנת רצועת החוף וסביבתה	3. ניהול הנגר והמים בעיר	4. חוסן עירוני
פעולות	הצללה (טבעית ומלאכותית)	חיזוק והגנה על המצוק החופי והימי	תכנית אב לניהול נגר מבוסס טבע	חיזוק מערך לניהול אסונות אקלים
	שימור, עיבוי ופיתוח הטבע העירוני	שמירה וטיפוח הסביבה הימית	תכנית רב שנתית להפרדת מי הניקוז והנגר ממע' הביוב	בניית חוסן אקלימי בשגרה
	קידום אמצעים לצמצום איי חום	גיבוש מנגנון ניהול ICZM	חסכון במים במבנים ותשתיות	

צמצום פליטות גזי חממה				
משימות	5. תחבורה בת קיימא	6. אנרגיה מקיימת	7. כלכלה מעגלית	8. בנייה ירוקה
פעולות	קידום שימוש תחבורה ציבורית / תחבורה דו גלגלית	קידום אנרגיה מתחדשת במרחב הציבורי והפרטי	הפרדה במקור וטיפול בפסולת אורגנית	תקני בנייה ירוקה - הטמעה ושילוב
	קידום שימוש בתחבורה חשמלית	התייעלות אנרגטית	עיר ללא חד פעמי	דירוג אנרגטי למבנים בתוך הבניה הירוקה

משימה 1 - קירור העיר

ערוצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות
הצללה (טבעית ומלאכותית)	אחוז תכסית הצל העירונית יגדל ב-70% על ידי תוספת צל בכלל המרחבים הציבוריים בעיר	יישום תכנית החומש להצללה, נטיעת עצים ושימוש במתקני הצללה מלאכותיים	המחלקה לפיתוח סביבתי	תחילת יישום בשנת 2025	איתור והגדרת מוקדים אסטרטגיים הליכתיים, דוגמת מרחבי איי החום וצמתים בהם נדרשת הגדלת כיסוי הצללה, הגדלת אחוז הכיסוי העירוני לאורך שבילי ההליכה ע"פ מדד מראה מקום.
		סיום תהליך מיפוי היער העירוני וחיבור למערכת GIS סקר העצים שמוגש על ידי היזמים בעיר	מחלקת גנים ונוף והמחלקה לפיתוח סביבתי	המשך יישום בשנת 2025	עד כה מופו 60% מהעצים בעיר על ידי מחלקת גנים ונוף
שימור, עיבוי ופיתוח הטבע העירוני	אסדרה והכלת הנחיות צל מתקדמות בכל התוכניות החדשות	הטמעת הנחיות המופיעות בנספחי הפיתוח	המחלקה לפיתוח סביבתי	2026	הנחיות הצללה במרחב הציבורי והפרטי בנספחי בינוי-פיתוח
		קידום מדיניות תכנון בנושא טבע עירוני וניסוח הנחיות לתפעול המדיניות	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף מינהל הנדסה	2025	להוסיף הכשרות לצוותים מינהל הנדסה, עדכון שכבת GIS של אתרי הטבע העירוניים
		התייחסות תכנית המתאר העירונית לאתרי הטבע העירוניים ויצירת חיבור ביניהם	המחלקה לפיתוח סביבה בשיתוף מינהל הנדסה	2027	
		ניטור קבוע ושוטף של השטחים הטבעיים באמצעות המנגנונים הקיימים ומנגנונים ייעודיים	המחלקה לפיתוח סביבה בשיתוף	שוטף	יש צורך בבניית מנגנון עבודה מסודר

		מינהל הנדסה			
	2028	המחלקה לאיכות סביבה	יישום מהלכים לצמצום ומניעת מינים פולשים	שמירה על בתי הגידול והמגוון הביולוגי בעיר	
ביצוע הכשרה לצוותי התכנון העירוניים	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף מחלקת גנים ונוף	הובלת פרויקט עיר חיה		
	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה	הרחבת תכנית חיפושית		
	2030	המחלקה לפיתוח סביבתי	קרן לפיצוי נופי - הקמת תב"ר ייעודי לכספי הפיצוי הנופי בניהול עירוני	מימון 100% מעלויות הנטיעה מתקציב התב"ר	
יעד לשנת 2025 - קידום מסמך מדיניות למימוש פוטנציאל הגגות העירוני	2026	המחלקה לתכנון בר קיימא ומחלקת תשתיות במינהל הנדסה	קידום הקמת גגות וקירות ירוקים וכחולים	הרחבת תכנית הגגות הציבוריים והפרטיים בעלי שימושים סביבתיים בעיר	קידום אמצעים לצמצום איו חום
ביצוע פיילוטים באתרים נבחרים: כבישים, חזית מבנים, חניונים ועוד. הרחבת תכנית הגגות הציבוריים והפרטיים בעלי שימושים סביבתיים בעיר. בבנייה חדשה והן בבנייה קיימת תכנון. בכלל זה הגדלת מערך האתרים המניבים הקצאת שטחים ייחודיים לגינות קהילתיות ויערות מאכל בפרויקטים של התחדשות עירונית גדולים	2027	המחלקה לתכנון בר קיימא ואגף תב"ל בביצוע בשטח	גיבוש הנחיות מרחביות להעדפת שימוש בחומרים עם החזר קרינה גבוהה	עד 2030 50% מהמרחב הציבורי יבנה מחומרים בעלי אלבדו של 0.75%	
מיפוי מוקדים אסטרטגיים והקמת מוקדי מים לקירור טבעי: הוספת וטיוב רשת ברזיות מקורות על גבי רשת מסלולי הולכי הרגל	2025	מינהל הנדסה ומינהל תפעול	רישות ברזיות וזרמי קירור ברחבי העיר	תוספת אמצעי קירור בתשתית מים ל 10% מצירי הולכי הרגל עד 2025	

משימה 2 - שימור והגנת רצועת החוף וסביבתה

ערוצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות
חיזוק והגנה על המצוק החופי והימי	שמירה על יציבות המצוק והגדלה, או לפחות שמירה, על רוחב החוף	קידום הגנות ימיות ויבשתיות מתוך תכניות הר/2202 ו-13/9 א'	מינהל הנדסה והחברה להגנת מצוקי הים התיכון	בביצוע	
		מיפוי אזורים פגיעים להצפות	מחלקת תשתיות וכבישים	2025	בתכנית העבודה העירונית 2025 מופיע סעיף של ביצוע סקר תשתיות עירוני
		חיזוק מבנים ותשתיות באזורים המועדים להצפות והתמוטטות	מינהל הנדסה	תחילת יישום בשנת 2026	
		הבטחת תפקוד אופטימלי של הנקזים והתיעול לחופים	מינהל תפעול	שוטף	ניסוח נוהל עבודה קבוע
		הסטת מים לכיוון מזרח, במטרה למנוע התמוטטויות של המצוק	מחלקת תשתיות וכבישים	2026	
		העלאת מודעות בעלי בתים, הנמצאים על המצוק, לצמצום השקיה	מחלקת איכות סביבה	2027	
שמירה וטיפול המערכות הטבעיות בסביבת החוף	הטמעת שיקולים אקולוגיים בסוגיות חופיות וימיות	קידום הנחיות מרחביות לשמירה על מרכיבים טבעיים בסביבה החופית, כחלק מתכנית הר/2202 ובנוסף לה, לפי צורך	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף מינהל הנדסה	ניסוח הנחיות עד שנת 2026	בתכנית עבודה לשנת 2023 מופיע הקמת גן לאומי ימי תחת אחריות אגף הנדסה. נמצא בבדיקה
		בחינת פתרונות מבוססי טבע לשמירה על המצוק, כחלק מתכנית הר' 2202	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף מינהל הנדסה	ניסוח פתרונות עד שנת 2027	
גיבוש מנגנון ניהול ICZM	אסדרת מנגנון ניהול חופי	"יישור קו" ויצירת שפת ניהול משותפת בין כלל מחזיקי העניין בחוף יצירת מנגנון פיקוח, מעקב ובקרה איכותי בשטחי החוף בעל שם בינלאומי	הוועדה מובלת על ידי המחלקה לאיכות סביבה בהשתתפות מינהל תפעול, מינהל	בביצוע 2026	אימוץ מנגנון ניהול ICZM והטמעתו בפעילות עיריית הרצליה. ביצוע תכנית לניהול מקיים ומשולב לרצועת החוף, וכן גיבוש תכנית עבודה לפורום חוף הים.

	2025	הנדסה, החברה לפיתוח	אימוץ תרחיש עליית פני הים של חיא"ל בתכנית הר' 2202	
מתן דגש למרינה הרצליה	2028	תיירות ועוד	ניתוח סיכונים כלכליים לנכסים בחוף הים	

משימה 3 - ניהול הנגר והמים בעיר

ערוצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות	
תכנית אב לניהול נגר מבוסס טבע	100% טיפול בנגר עירוני בשטח העיר	הוספת נספח נגר לתכנית המתאר הכוללנית של הרצליה	מחלקת תשתיות במינהל הנדסה ואגף תשתיות במינהל תפעול	2026	תכנון בחשיבה אקולוגית לשיפור החלחול הטבעי והקפדה על יישום הנחיות חלחול. עדכון התכנית יכלול הנחיות מרחביות לניהול הנגר העירוני	
	שיפור יכולת הכלת המים במרחב העירוני	תוכנית שדרוג ותחזוקת כלל התשתיות למניעת הצפות	מחלקת תשתיות וכבישים במינהל תפעול	2027	מיפוי וזיהוי אזורים פגיעים להצפות, ניהול עירוני מוטה בנייה רגישה למים, מוכוונת מי נגר, בשכונות החדשות; בניית תוכנית תחזוקה ומניעה להצפות בעיר על בסיס מיפוי שקעים	
		בניית מנגנון לאיסוף מסודר של דאטה, הכוללת גם הוט-ספוט של הצפות חוזרות	מחלקת תשתיות וכבישים	2026		
		שיקום נחל גליל ים	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף מחלקת פיתוח סביבתי	התחלת יישום בשנת 2025	בשנת 2024 התקבל תקציב מהקרן לשטחים פתוחים	
		הקמת מאגר שלישי לוויסות משקעים והצפות בצמוד לשכונת גליל ים ג'	מחלקת תשתיות במינהל הנדסה	התחלת יישום בשנת 2025		
		יישום אמצעים טבעיים להשהיית מים	מחלקת פיתוח סביבתי	2026		

	2026	מחלקת פיתוח סביבתי	חשיפת משטחים כדי לעודד חלחול בשטחים ציבוריים ופרטיים		
	2027	מחלקת תכנון בר קיימא	קידום גגות כחולים להשיית מים במבנים ציבוריים		
	2026	מינהל תפעול	הבטחת תפקוד תקין של הנקזים לחופים	ירידה במספר תקלות זרימה מוצאי התיעול לים ולנחלים	
הפרדת מי ממע' הביוב והניקוז והנגר	2030	מי הרצליה	כתיבת תר"ש להפרדת מי הניקוז והנגר ממע' הביוב	תכנית רב שנתית להפרדת מי הניקוז והנגר ממע' הביוב	
	2030	מי הרצליה	מציאת פתרון הגלשה מוסכם על כלל הגופים	חיבור הרצליה לשפד"ן	
	2030	מי הרצליה	מניעת הזרמת מים מהולים למע' השפד"ן		
	2030	מי הרצליה	הקטנת העומסים ההנדסיים והסביבתיים על מערכת השפד"ן	תוכנית איגום חלקי בצינורות AYN - I	
חסכון במים במבנים ותשתיות	2025	המחלקה לאיכות סביבה	ניסוח הנחיות ותכנית לצמצום השימוש במים להשקיה במרחב הציבורי והפרטי, גינון בר קיימא	ירידה בצריכת המים בעיר לנפש	
	2026	המחלקה לתכנון בר קיימא	הטמעת אמצעי חיסכון במים בבנייה		

משימה 4 - חוסן עירוני

ערוצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות
חיזוק מערך לניהול אסונות אקלים	חיזוק ופיתוח מערך חירום עירוני קיים	הכשרות במגוון תחומי סיוע, תרגולים, הרצאות לצוות חירום עירוני	מחלקת חירום ומנהלת תכנית אקלים	שוטף	
		חיזוק השותפות עם המוסדות הלאומיים, והשתתפות בפעילויות החירום ובתרגילים	מחלקת חירום ומנהלת תכנית אקלים	התחלת יישום בשנת 2026	

להכניס לתוך חודש הקיימות ואירועי שיא נוספים	התחלת יישום בשנת 2026	מחלקת חירום ומנהלת תכנית אקלים	להכניס תוכן של חירום אקלימי לתוך אירועי חינוך וקהילה		
כולל קיום הכשרה בנושא	2025	מחלקת חירום ומנהלת תכנית אקלים	בניית נוהל חום קיצוני	הבטחת רציפות תפקודית ומתן מענה לתושבים בעת חירום	
כולל קיום הכשרה בנושא	2027	רשות החופים ומנהלת תכנית אקלים	בניית נוהל אירועי חירום ים חופים		
חיבור למרכזי החוסן	התחלת יישום בשנת 2025	מחלקת חירום, אגף רווחה ומנהלת תכנית אקלים	גיבוש רשת פינוי בדגש על מוקדי פגיעות בעיר		
	2025	אגף שירותים חברתיים	מיפוי צרכים להפחתת הסיכונים לאוכלוסיות מוחלשות	בניית חוסן אקלימי בשגרה	תמיכה באוכלוסיות פגיעות
כחלק מעבודת רכזות הקהילה. יש לכלול ביישום ביצוע הכשרה לרכזות הקהילה	2026	אגף שירותים חברתיים ואגף תנו"ק	הסברה ורתימת ועדי בתים למצבי חרום אקלימיים		
אחד מהפיילוטים - הקמת סיירת אקלים בשיתוף מחלקת התנדבות בעירייה	2028	מחלקת איכות סביבה בשיתוף אגף שירותים חברתיים	קידום פיילוטים לצמצום עוני באנרגיה		
	2028	מחלקת איכות סביבה בשיתוף אגף שירותים חברתיים	פעולות לחיזוק ואקלום מבנים לאוכלוסיות מוחלשות ופגיעות		
	2025	מחלקת איכות סביבה והמוקד העירוני	הכשרת עובדי המוקד העירוני		יצירת שפה אקלימית אחידה בעירייה
איסוף המידע שנאסף היום במחלקות השונות לתוך קובץ מפות ניתוח אקלימי בפורטל ה-GIS העירוני	2028	מחלקת איכות סביבה בשיתוף מחלקת GIS ואגף מערכות מידע	בניית מאגר דאטה אקלימי מסודר שמחובר ל-GIS העירוני		
קיום אירועי שיתוף ציבור בנושאים עבור מיפוי צרכים	2030	מחלקת איכות סביבה בשיתוף אגף אסטרטגיה	התאמת שירותי הפנאי לסביבה מתחממת: חופים, מגרשי משחקים, גינות, כיכרות, מדרכות וכו'		פיתוח תשתית לפעילות בחוץ בתנאים משתנים

מחלקת איכות סביבה מקדמת סדנאות, אירועים והקמה ותחזוקה של גינות קהילתיות. פעולות אלה מקדמות תזונה מקומית וחקלאות מקיימת	בביצוע	מחלקת איכות סביבה בשיתוף מחלקת הבריאות	קידום ביטחון תזונתי ותזונה מקיימת	קידום בריאות הציבור	
	2026		קידום ההיערכות של מערכות הבריאות להתמודדות עם עומסי חום		
	2026		הקמת מערך טיפול בקשישים ואנשים עם מוגבלות בעומסי חום ובאירועי קיצון אחרים		
	2030	מחלקת איכות סביבה בשיתוף גיזבר העירייה	הקמת קרן חיסכון להתמודדות עם מצבי חירום אקלימיים	מוכנות כלכלית לאירועי קיצון	
בשלב ראשון, איפיון תחזיות של השפעת שינויי האקלים על התיירות בהרצליה (בעיקר תיירות על חוף הים). בשלב שני, בניית תכנית למתן מענים לאיומים השונים. בשלב השלישי, הובלת תהליך מול המלונות להפחתת טביעת רגל פחמנית	2028	מחלקת איכות סביבה בשיתוף החברה לפיתוח תיירות בהרצליה	התאמת סקטור התיירות לשינויי האקלים		
	2027	מחלקת איכות סביבה בשיתוף אגף אסטרטגיה ומינהלת אזור התעסוקה	יצירת תמריצים להגעת חברות ירוקות וקליימטק לאזור התעסוקה		

משימה 5 - תחבורה בת קיימא

ערצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות
קידום שימוש תחבורה ציבורית / תחבורה דו גלגלית - הפחתה של 10-15% הפליטות גזי חממה מתחבורה	70% מתושבי העיר משתמשים בתחבורה מקיימת	עדכון תכנית "מהיר לעיר"	מחלקת תחבורה ואגף תחבורה מקיימת	תחילת יישום 2025	סעיף זה מופיע בתכנית העבודה העירונית לשנת 2025
		ניסוח ויישום תכנית אב לניידות	אגף תחבורה מקיימת	תחילת יישום 2025	
		יישום תכנית אב לתחבורה	מחלקת תחבורה	תחילת יישום 2025	
		בניית מודל הערכת יעדי קיימות בתחום התחבורה - מיפוי מצב נוכחי ויצירת תחזיות עתידיות	אגף תחבורה מקיימת	2026	יצירת מערך קבלת החלטות מבוסס נתונים איכותיים ומקומיים
		בחינת פתרונות נסיעה שיתופיים בתוך העיר - חיזוק החיבור מזרח העיר ומערב העיר. כחלק מפרויקט הגעה ירוקה לעבודה	מחלקת תחבורה ואגף תחבורה מקיימת בשיתוף מינהלת אזור התעסוקה	2026	
		ניטור ומיפוי (ספירות תנועה, הולכי רגל) לבניית מאגר מידע ומיפוי העיר	מחלקת תחבורה ואגף תחבורה מקיימת	2025	סעיף דומה מופיע בתכנית העבודה העירונית לשנת 2025
		בחינת שינוי תקן חנייה	מינהל הנדסה	2028	במקביל לשיפור בשירותי תחב"צ, תחבורה שיתופית, הליכציות ואמצעי תחבורה מקיימים, לבחון שינוי בתקן החנייה כדי לעודד שימוש בתחבורה מקיימת, לצמצם את עומס התחבורה בעיר ולשפר את איכות האוויר
		הגדלת סה"כ שבילי האופניים בעיר ל-82 ק"מ	מחלקת תחבורה	בביצוע	עדכון תוכנית האב לשבילי אופניים
הרחבת שימוש והנגשת כלי תחבורה מסוג Micro-Mobility	אגף תחבורה מקיימת ומחלקת תחבורה	2026	סעיף דומה מופיע בתכנית העבודה העירונית לשנת 2025		

					הערכות לשינויי האקלים
מעבר צי הרכב העירוני ל-95% רכבים חשמליים	קיום שיתוף פעולה עם אגף תב"ל בעירייה	אגף תב"ל	עד 2030 החלפה מלאה	בחינת צרכים של רכבים חשמליים מול רכבים היברידיים	קידום מעבר לתחבורה חשמלית
שילוב עמדות טעינה בלפחות 30% ממקומות החנייה במתחמים ציבוריים	הקמת מערך עמדות טעינה לרכב חשמלי פרטי	אגף תחבורה, מינהל הנדסה בשיתוף החברה לפיתוח הרצליה	בביצוע		
פיילוט של 4 עמדות טעינה כפולות AC ב-3 חניונים		אגף תחבורה, מינהל הנדסה בשיתוף החברה לפיתוח הרצליה	בביצוע		
הסבת התחבורה הציבורית בעיר להנעה חשמלית	קידום מיפוי והקמת עמדות טעינה גם במרחבים פרטיים. בחינה דרך הנחיות ליזמים	אגף תחבורה, מינהל הנדסה בשיתוף החברה לפיתוח הרצליה	בהתאמה ליעדים הלאומיים	הקמת דרישה ובחינת אפשרויות לאימוץ אמצעי תחבורה ציבורית חשמלית. יעד משרד התחבורה ל-2026 כולל מעבר של למעלה מ-2,000 אוטובוסים להנעה חשמלית.	

משימה 6 - אנרגיה מקיימת

ערוצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות
קידום אנרגיה מתחדשת במרחב הציבורי הפרטי	העלאת ייצור האנרגיה המתחדשת בעיר ב-300%	מיפוי פוטנציאל עירוני לייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת במרחב הציבורי והפרטי	המחלקה לאיכות סביבה	בביצוע	
		תכנית להתייעלות באנרגיה בסקטור הפרטי	המחלקה לאיכות סביבה	2026	
		עיר מאופסת אנרגיה עד 2030	המחלקה לאיכות סביבה	2030	יש לקבוע מדדי ביצוע והצלחה ברורים
	80% מיצוי פוטנציאל הייצור בנכסי הרשות	התקנת מערכות סולאריות כלל גגות מוסדות העיריה	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף החברה לפיתוח הרצליה	בביצוע	

	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה	מיפוי מלאי הפוטנציאל של מוסדות העירייה עבור התקנת מערכות סולריות על מגוון שטחים העירוניים		
	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה	לקיחת חלק פעיל בתכנית השאפתנות האקלימית והחוסן הסביבתי ביוזמת והובלת פורום האקלים הישראלי מיסודו של נשיא המדינה, קק"ל ואקלימא	הקמת מרכזי חוסן כך שיתנו מענה ל-10% מהאוכלוסייה	
יצירת מנגנון אינטרנטי נגיש לתושב, המאגד את מגוון השירותים הנדרשים עבורו. ע"י כך התחלת עידוד התושבים לבחינת האפשרות והקמת מערכות פרטיות.	2026	המחלקה לאיכות סביבה	הקמת מנגנון אינטרנטי נגיש לתושב	מיצוי פוטנציאל גגות סולאריים ב-50% מצמודי הקרקע בעיר	
	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה	יצירת שיתוף פעולה עם תכנית 'שמש לכולם'	10% מבינוי המגורים המשותפים עם PV על הגגות	
	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה בשיתוף מינהל תפעול	מעבר לתאורת מבני ציבור ותאורת חוץ 100% יעילה אנרגטית	הפחתה של 25-55% בצריכת אנרגיה עירונית ובפליטות גזי חממה	התייעלות אנרגטית
	נמצא בהוראת מנכ"ל	המחלקה לאיכות סביבה	החלפת כל מערכות המיזוג הישנות של מוסדות עירוניים		
	בביצוע	המחלקה לאיכות סביבה	התקנת מערכות בקרה ושליטה למערכות עתירות אנרגיה		

משימה 7 - כלכלה מעגלית

ערוצי פעולה	יעדים	פעולות	אחריות	לוחות זמנים	הסברים והערות	
הפרדה במקור וטיפול בפסולת אורגנית	30% ממשקי הבית מפרידים במקור פסולת אורגנית	חיבור למתקן קצה לטיפול בפסולת אורגנית	המחלקה לאיכות סביבה	בבחינה		
		הוספת 100 קומפוסטרים חדשים בכל שנה	המחלקה לאיכות סביבה	בביצוע		
		הרחבת מערך גינות קהילתיות והקמת קבוצות תושבים להובלת הקמת גינות נוספות	המחלקה לאיכות סביבה	בביצוע		
		יצירת שיתוף פעולה עם גופים מסחריים בתחום המזון בעיר במטרה ליצירת שיתוף פעולה בטיפול בפסולת אורגנית	המחלקה לאיכות סביבה	2026		
	הפחתה בכמויות הפסולת המועברות להטמנה	עידוד הפחתה במקור ניסוח תכנית להעלאת אחוזי מיחזור קידום מיחזור פסולת בניין עידוד שימוש חוזר	מחלקת איכות סביבה ואגף שפ"ע	קיימות תכניות שוטפות	בביצוע	
					יעד של 25% מסך הפסולת בעיר מועברת למיחזור ויעד של 15% ממשקי הבית מפרידים במקור	2025
			כמענה להיקפי הבנייה הנרחבים בעיר. בחינת פתרונות קיימים בשוק והתקשרות עם פתרון מתאים לעיר	בביצוע	קיימות תכניות שוטפות	
עיר ללא פלסטיק	0% שימוש בפלסטיק במוסדות העירוניים ועידוד הסקטור המסחרי לצמצם שימוש בחד"פ	אישור מתן קנסות ואכיפה מתוקף חוק העזר העירוני לאיסור הכנסת חד"פ לחופי העיר ניסוח מדיניות עירונית לצמצום השימוש בחד פעמי, בעיקר בבתי עסק וחברות בעיר	המחלקה לאיכות סביבה	2025	יש להעלות לועדת חוקה בכנסת לאישור	
				2025		

הסעדה מוסדית במערכת החינוך בכלים רב פעמיים בלבד. המשך ליווי ומעקב בשיתוף אגף חינוך ומחלקת הבריאות, הכשרת צוותי הוראה, מתן פתרונות קצה	2027		מערכת חינוך נקייה מחד"פ		
	2026		הצבת תשתיות לעידוד השימוש בכלים רב פעמיים במרכזים קהילתיים		
בביצוע מול לשכת מנכ"ל. בחינת פתרונות לכשרות והפחתת עלויות באירועים גדולים ובינוניים בעירייה	2025		איסור על רכישת מוצרים חד פעמיים במשרדי העירייה ובאירועים עירוניים		

משימה 8 - בנייה ירוקה

הסברים והערות	לוחות זמנים	אחריות	פעולות	יעדים	ערוצי פעולה
ניסוח תכנית לביצוע	שוטף	המחלקה לתכנון בר קיימא	ייעול בצריכת אנרגיה של 5 מבנים קיימים מדי שנה	שילוב שיפוץ אנרגטי ב-80% משיפוצי מבנים ציבוריים ו-30% ממבני החינוך מדי שנה	תקני בנייה ירוקה - הטמעה ושילוב
כחלק מניסוח נייר המדיניות שנכתב בימים אלה על ידי המחלקה	2025	המחלקה לתכנון בר קיימא	עדכון מדיניות הוועדה המקומית בנושא תכנון ובנייה בני-קיימא	יישום מלא של תקן בנייה ירוקה ברמת שני כוכבים	
	2026	המחלקה לתכנון בר קיימא	יישום החלטה בוועדה המקומית על עדכון ושדרוג דירוג אנרגטי בכל שימושי הקרקע: מגורים, משרדים ומסחר	100% מהבנייה החדשה מאופסת אנרגיה	דירוג אנרגטי למבנים בתוך הבניה הירוקה

פרק 4 - המעבר ליישום והטמעה

הצלחתה של תוכנית אקלימית טובה תלויה בהיותה חלק בלתי נפרד מתוכנית העבודה העירונית. כדי שהתוכנית תוטמע, יוקמו מספר מופעים ארגוניים הפועלים בשני צירים (רוחב ועומק). חלק מהמופעים מתמקדים ביישום התכנית באופן אסטרטגי, יישוב תכנית האקלים מול משימות העירייה השונות, פתרון בעיות והתרת חסמים, וחלקם יתמקדו בפיצוח אתגרים ואיפיון פתרונות לבעיות עומק.

מנגנון העבודה שהוצג בפרק הראשון הפסיק את עבודתו עם סיום כתיבת התכנית. לצורך שלב היישום התארגן מנגנון עבודה חדשה בראי יישום התכנית ביעילות מירבית.

ציר רוחב:

1. תוקם ועדה בראשות ראש העיר ומנכ"ל העירייה, ושתכלול משתתפים קבועים כגון גזברות, מינהל הנדסה, מינהל תפעול, אגף חינוך וערכים, אגף שירותים חברתיים, מינהל משאבי אנוש, דוברות העירייה, מחלקת אסטרטגיה ועוד.
2. בנוסף, יתגבש צוות ליבה, המורכב מעובדי עירייה שונים, הנמצאים בין דרג ניהולי לדרגי ביצוע ושטח, ומגיעים מכלל המינהלים והאגפים הרלוונטיים. את חברי צוות הליבה תמנה הוועדה בראשות ראש העיר.

לוועדת הנהלת העיר מספר תפקידים עיקריים:

- המלצה למדיניות עירונית בנושאי משבר אקלים ועדכון ופיתוח התוכנית
- תיעודף הצעדים הגדולים, בחינה כלכלית שלהם והבטחת הקצאת משאבים מהאגפים השונים
- יישוב תכנית האקלים מול משימות העירייה השונות והסרת חסמים בהטמעה ויישום
- שמירת פרופיל מעורבות ראש העיר, סגנים ומנכ"ל העירייה
- הקמת ועדות משנה ליישום או בקרה על צעדים מורכבים

ועדת הנהלת העיר



ציר עומק:

ציר זה מורכב משלושה מופעים מרכזיים:

1. קיום פגישות אישיות עם בעלי העניין בתכנית באופן שוטף עבור יצירת מנגנוני פיקוח ובקרה ועדכון סטטוס עבודה.
2. יוקם פורום בעלי עניין חיצוניים, שיכלול גם נציגי חברה אזרחית, אקדמיה ומגזר פרטי ומטרתו איפיון סוגיות עומק וניסוח חלופות מדיניות אפשריות לביצוע.
3. אחת לשנה תתקיים אסיפת אקלים עירונית ותכלול השתתפות של כלל בעלי עניין בעיר, אלה שהוזכרו עד כה, נציגי ציבור ותושבים. אחת ממטרותיה תהיה הצגת סטטוס התכנית וקבלת משוב מתושבי הרצליה.

אמצעי יישום במרחב העירוני

תכנית היערכות להתמודדות עם משבר האקלים בתחום החינוך וההסברה מהווה נדבך חשוב מאוד לאורך כל התכנית, החל מהטמעת תכניות חינוך במערכת החינוך הפורמלית והבלתי פורמלית, דרך היבטי שיתוף הציבור ועד שיתוף פעולה עם האקדמיה והפיכת הרצליה ל"עיר מחקר". לציבור, על

כלל מאפייניו, תפקיד מהותי בהצלחת היערכות העירונית לשינויי אקלים, דרך הפצת מידע וידע, במטרה לעורר מודעות ולעודד שינויי התנהגות בצריכה ובאורח החיים. עקרונות הליבה של התוכנית מדגישים את חשיבותו של הליך שיתוף ציבור. זהו תהליך וולונטרי, במסגרתו מתקיים דיאלוג בין מחזיקי עניין רלוונטיים (מאורגנים ולא מאורגנים), לגבי סוגיות מהותיות, ובאופן שמאפשר להם מעורבות והשפעה על ההחלטות המתקבלות. כך הליך שיתוף הציבור משרת את מטרת העל של הפיכת הרצליה לעיר כוללת, שמכילה ומשתפת את כלל תושביה בתהליכי קבלת ההחלטות המשפיעות על חייהם.

קהילה

כאמור, לקהילה ולתושבים תפקיד מכריע בהשגת יישום מוצלח של תכנית זו. החל מהטמעת פתרונות במרחב הפרטי וכלה באימוץ אורחות חיים מותאמים ומקיימים לאתגרים העומדים מול העיר. ראשית, יוטמעו פעולות הסברה וחינוך; פעולות להעלאת מודעות למשבר האקלים ולשינוי הרגלים, במערכת החינוך הפורמלית והבלתי פורמלית. שנית, מתן ידע וכלים באימוץ פתרונות ליישום במרחב הפרטי, דוגמא לכך ניתן לראות בגיוון מקיים, ויישום פרקטיקות להתייעלות אנרגטית וניהול נגר במרחב הפרטי. שלישית, שותפות ציבורית חברתית – סביבתית רחבה, עידוד מחקר אזרחי וטיפוח יוזמות מקומיות וקהילתיות.

מערכת החינוך

אחד האתגרים העומדים אל מול מערכת החינוך הוא איגום משאבים וריכוז שותפות למציאת פתרונות להתמודדות עם הסיכונים הייחודיים למערכת זו. אתגר זה עומד אל מול הצורך בבניית תכנית רב תחומית הוליסטית שתהיה ממוסדת ב-DNA של מוסדות החינוך, תוך כדי התחשבות בגישת האדפטציה והמיטיגציה. זו, תוביל להיערכות למשברים ולמציאות משתנה ותתרום להתמודדות עם האתגרים שמוצבים בפנינו הן ברמת התשתיות, עיבוי שטחי טבע ומעבר לאורח חיים מקיים, והן ברמת אוריינות אקלימית ובניית יכולות בקרב אנשי החינוך להעלאת המודעות, לקיחת אחריות, מתן כלים ומיומנויות, יצירת חוסן אישי וקהילתי והובלה לשינוי תרבותי. המטרה היא להבטיח חינוך איכותי, יציבות וחוסן בריאותי, חברתי ורגשי באקלים משתנה.

הסברה, קידום מודעות והפצת מידע

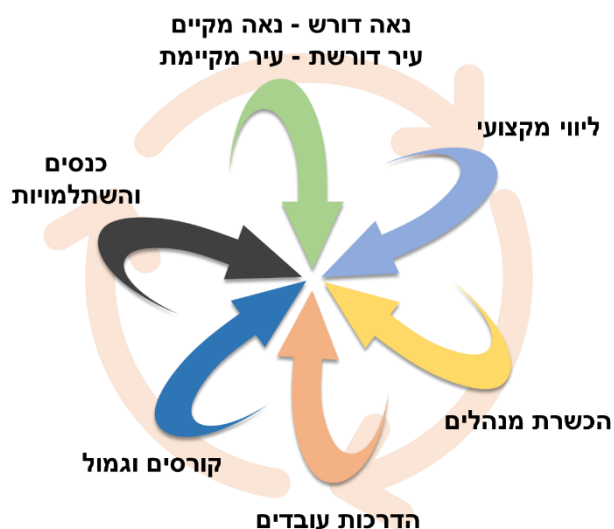
הפצת המידע והידע לחיבור בעלי העניין והציבור לתכנית ההיערכות:



בנוסף לתוכניות האגפיות ועל מנת להמשיך ולהטמיע את ערכי הקיימות במוסדות הרשות הוקמו מספר מנגנוני הטמעה רשותיים:

- נאה מקיים:** הטמעה בתוכניות העבודה, ריבוי תועלות ואיגום משאבים כבר בתכנית עבודה 2025.
- ליווי מקצועי:** כלל גופי העירייה מקבלים ליווי אישי וצמוד של המחלקה לאיכות הסביבה ויועציה וזאת על מנת להעניק את הידע המקצועי והעדכני ביותר עבור משימות תוכנית ההיערכות. עבור ליווי זה הוקם מדור ייעודי למתן מענה בנושא מדיניות סביבה ואקלים.
- הכשרת מנהלים:** תכנית האקלים מלווה בתכנית הכשרה במטרה ליצור שפה ועולם מושגים משותף. במהלך שנת 2024 התחלקו כלל מנהלי העירייה לקבוצות למידה בהם קיימו הכשרות והדרכות בנושא שינוי האקלים, פתרונות מבוססי טבע, ביו-מימיקרי, סיורים, סדנאות והרצאות. מחלקת איכות סביבה ימשיכו לקיים הכשרות מקצועיות ברמה גבוהה לטובת שיפור ביצועים, והן מיועדות לכלל הארגון ובפרט לחברי ההנהלה הבכירה, מנהלי המחלקות, הרפרנטים באגפים ואנשי המקצוע המעורבים בתהליכי ההטמעה ובביצוע הפרויקטים.

4. **הדרכות עובדים:** ביצוע אירועי שיא ביחידות העירייה השונות ובמגוון סדרי גודל בנושא סביבה ואקלים ממומחים פורצי דרך מהארץ המגיעים ממגוון סקטורים.
5. **קורסים, גמול ומלגות:** תוכנית למתן מלגות לעובדי עירייה הנרשמים ללימודי תארים מתקדמים או הכשרות מקצועיות בנושאי סביבה אקלים וקיימות.
6. **כנסים והשתלמויות:** הקמת משלחות עירוניות להשתתפות בכנסים והכשרות בנושאי סביבה ואקלים בארץ ובחו"ל.



ניטור והערכה

תכנית ההיערכות היא תוספתית והדרגתית, מכוונת למימוש היעדים עד 2030. התכנית מגובשת בעידן של אי וודאות לגבי עוצמתם והיקפם של שינויי האקלים, ולכן יש לקדם את היישום תוך בחינה מתמדת של המצב המתפתח.

- **במהלך שנת היישום הראשונה לתכנית (2025) ועם כניסת מנהלת מדיניות אקלים חדשה לעירייה, יעודכנו לוחות הזמנים לביצוע הפעולות השונות ויגובשו מנגנוני העבודה ליישום מיטבי. כמו כן, יגובשו מדדים התואמים את השפה הארגונית בעירייה.**
- אחת לשנה תתבצע בדיקה והערכה מחדש של המצב הקיים ביחס למטרות וליעדים של תכנית ההיערכות על ידי צוות הליבה לתכנית, שתוצג גם בוועדת ראש העיר. הבדיקה תכלול, בחינת מדדים ביחס למצבם בתחילת התוכנית ובחינת יישום תוכניות העבודה והפרויקטים. לאור ממצאי הבדיקה וההערכה מחדש יעודכנו היעדים וכן התכניות המפורטות ומהלכי היישום.
- אחת לחמש שנים יתבצעו הערכה מלאה לתכנית כולה ועדכון התכנית לקראת חמש השנים הבאות ליישומה.

יישום פרויקטים מחוללי שינוי

תכנית הצללה עירונית

במהלך שנת 2024 גובשה תכנית ההצללה העירונית. חזון התכנית הוא לייצר יער עירוני המספק מרחב ציבורי מוצל, נוח אקלימית, המעודד חיי עיר תוססים, תומך בהליכתיות, יחזק את הקשר בין אדם לטבע, יתמוך במערכות האקולוגיות ויאפשר סביבת חיים נוחה, בריאה ואסתטית. החל משנת 2025 תיושם תכנית ההצללה. התוכנית תאתר היכן נחוץ הצל, תגבש נהלים ושיטות עבודה שיבטיחו עצים בריאים ומאריכי חיים, תנסח את המטרות והקריטריונים על פיהם תימדד ההצלחה של היער העירוני, ותפרוט תוכנית סדורה וארוכת טווח להשגת מטרות אלה. כל זאת על מנת להעניק לתושבי הרצליה ומבקריה סביבה נוחה ונעימה, ומרחב שנותן מענה לאתגרים שהסביבתיים שעשויים לפקוד אותנו בעתיד.

מנגנון ה- ICZM

מדינות רבות בעולם הגיעו לכלל הכרה כי התכנון המסורתי לאזורי החוף והסביבה הימית ושיטות ניהולם אינם מתאימים במתן טיפול יעיל ומערכתי. בעשורים האחרונים התפתחה שיטה פורצת דרך לתכנון וניהול החופים ברחבי העולם. שיטה זו הינה שיטת הניהול האינטגרטיבי הנקראת גם מנגנון ICZM (Integrated Coastal Zone Management) קיבלה הכרה רשמית באו"מ ב- 1998 ככלי להשגת פיתוח בר-קיימא באזור החוף.

הרצליה, כעיר חוף מובילה והמארחת הרשמית של פורום רשויות החוף הישראלי, הקימה מערך ייחודי לשילוב והטמעת מנגנון ה- ICZM לקביעת מדיניות החוף העירונית. המנגנון הינו פרוטוקול המוביל גישה הוליסטית המשלבת עמדות שונות של מחזיקי העניין והאינטרסים המשפיעים על אזורי החוף והסביבה הימית, תוך שמירה על הסביבה הטבעית יחד עם פיתוח סוציו-כלכלי ושימור המורשת התרבותית. הצורך בהטמעת מנגנון מסוג זה מתחזק ככל שהשפעות שינויי האקלים מתגברות ופוגעות במגוון המערכות האקולוגיות, בתי הגידול והשימושים השונים באזורי החוף בהרצליה.

השימוש במנגנון יאפשר גיבוש פתרונות לאתגרים הנובעים מעליית מפלס מי הים, זיהום ולכלוך החופים, סערות והתמודדות עם שינויי אקלים.

לצורך הטמעת המנגנון בפלטפורמות הניהול החופי הקיימות בהרצליה הוקמה וועדת היגוי עירונית בראשות סמנכ"לית העירייה. הוועדה המורכבת מכלל בעלי התפקידים העירוניים הרלוונטיים, נציגות גופי סביבה וחופים, נציגי ציבור ונציגות התושבים. ישיבות הוועדה מתכנסות באופן קבוע פעמיים ברבעון תוך שמירה על מסגרת עבודה קבועה של צוות הליבה המצומצם הנפגש לעיתים תכופות.

מרכזי חוסן

במטרה לחזק את החוסן העירוני, עיריית הרצליה מינתה ועדת מומחים במטרה להציע פתרונות לשיפור החוסן האנרגטי של המבנים, באמצעות הקמת מרכזי חוסן אנרגטי. פתרונות אלו כוללים ייצור חשמל מאנרגיה סולארית בשילוב עם מערכות אגירת אנרגיה, שמאפשרות אספקת אנרגיה רציפה גם כאשר קיימת הפסקת חשמל מהרשת. המרכזים נועדו לשפר את עמידותם של מבני ציבור בתקופות של אקלים קיצוני ולהבטיח רציפות תפקודית גם בעת חירום. המטרה העיקרית של מרכזים אלו היא לספק פתרונות מיזוג לקהילה במהלך גלי חום ממושכים, תוך שימת דגש על קירור האוכלוסייה ותמיכה בתנאים אקלימיים קשים. כמו כן, ייבחנו מענים נוספים בעת חירום, בתחומים רפואיים, סוציאליים וחינוכיים. התשתיות של מרכזי החוסן כוללות פתרונות טכנולוגיים כמו מערכות קירור מתקדמות, הצללה מותאמת, ושיפורי אקלים מבניים כגון עיטוף ומיגון חיצוני של המבנים.

ההקמה של מרכזים אלה תורמת לא רק לעמידה ביעדים הלאומיים בתחום האנרגיה והפחתת פליטות מזהמים, אלא גם לניהול יעיל של צריכת החשמל והפחתת עלויות תפעול, תוך שהיא מספקת יתרונות חינוכיים וקהילתיים משמעותיים.

כחלק מהמאמץ לשדרוג והרחבת מערכת החירום העירונית, הושלמה עבודה מקיפה על מיפוי מרכזי הקליטה והחוסן בעיר. המיפוי כלל גם את הזיהוי של מיקומים פוטנציאליים נוספים, כגון מתנ"סים ואולמות, לשם שיפור כיסוי המענה לאוכלוסייה וקליטה במצבי חירום. במהלך שנת 2025 מתוכנן לקום מרכז החוסן הראשון בעיר וישראל. התכנון למרכזי חוסן נוספים.

תכנית עבודה 2025

- ברבעון השני של שנת 2025 תתפרסם תכנית האקלים העירונית ויערכו מפגשים ואירועים בתוך העירייה ובקרב ציבור התושבים, במטרה להכיר ולרתום שותפים ושותפות ליישומה.
- כמו כן, בתכנית העבודה העירונית לשנת 2025 סומנו כ-150 פעולות שעומדות בהלימה עם תכנית האקלים העירונית ועם מטרות ויעדי המחלקה לאיכות סביבה. פעולות אלה ישמשו כפירות נמוכים שניתן לקטוף ולייצר הצלחות בטווח הקצר.