

עכו • עכו • עכו • עכו • עכו
חצי אי, עולם שלם

תוכנית פעולה להיערכות לשינויי האקלים 2030



עכו

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

תוכן עניינים

| | |
|----|--|
| 3 | דבר ראש העיר |
| 4 | שלמי תודה |
| | 1. כללי |
| 6 | 1.1 שינויי האקלים וההיערכות אליהם |
| 7 | 1.2 עקרונות מנחים |
| 8 | 1.3 התהליך |
| 11 | 1.4 דוגמאות להשראה |
| 13 | 2. פרופיל הרשות המקומית |
| 14 | 2.1 רקע |
| 14 | 2.2 גיאוגרפיה וסביבה |
| 16 | 2.3 דמוגרפיה |
| 19 | 2.4 מגמות צמיחה ושינוי |
| 22 | 2.5 סיכום פרופיל הרשות המקומית |
| | 3. הערכת מצב חוסן אקלימי |
| 24 | 3.1 איומים |
| 25 | 3.2 פגיעות |
| 28 | 3.3 מוכנות הרשות המקומית |
| 32 | 3.4 הזדמנויות לחיזוק החוסן אקלימי |
| 32 | 3.5 סיכום הערכת מצב |
| 34 | 4. הערכת מצב חוסן אקלימי תוכנית ההיערכות |
| 36 | 4.1 אסטרטגיה ומיקודים |
| 42 | 5. הערכת מצב חוסן אקלימי המשך התכנון והטמעה |
| 43 | 5.1 תוכנית עבודה 2025 |
| 44 | 5.2 יישום פרויקטים מחוללי שינוי |
| 45 | 5.3 מדדים לבקרה |

דבר ראש העיר

תושבות ותושבים יקרים,

משבר האקלים הוא אחד האתגרים המשמעותיים של דורנו. שינויי האקלים כבר כאן, והשפעותיהם ניכרות במזג האוויר הקיצוני, בעליית פני הים ובהשפעות סביבתיות וחברתיות רחבות היקף. כעיר השוכנת לחופי הים התיכון, עיר של היסטוריה ותרבות, אך גם עיר של חדשנות וקדמה, לעכו יש אחריות מיוחדת להיערך ולהתמודד עם אתגרי האקלים, כדי להבטיח את חוסנה של העיר ואת איכות החיים של תושביה.

תוכנית ההיערכות לשינויי האקלים של עכו היא ביטוי למחויבותנו להגן על העיר, תושביה והדורות הבאים. מטרת התוכנית היא להכין את התשתיות העירוניות, לחזק את הקהילה ולהטמיע פתרונות שיאפשרו לנו להתמודד עם שינויים סביבתיים, תוך שמירה על אוצרותיה הייחודיים של עכו-מאתרי המורשת העולמית ועד לשטחים הפתוחים והים.

התוכנית קודמה בהובלת מינהל הנדסה ואגף אדריכלות העיר, בשיתוף פעולה הדוק עם המשרד להגנת הסביבה, ומהווה מסמך מדיניות אסטרטגי שמנחה את הרשות המקומית בתחומים שונים הנוגעים לשינויי אקלים. כחלק מההליך, הגדרנו יעדים מרכזיים לטיפול וביניהם ניתנה תשומת לב מיוחדת לפיתוח אורח חיים חסון ומקיים עבור אוכלוסיות פגיעות, במטרה להבטיח שהן יוכלו להתמודד עם השפעות השינוי האקלימי בצורה מיטבית.

למרות המלחמה שנכפתה על מדינת ישראל, וההשלכות על העיר עכו, הצלחנו לשמור על רציפות העבודה לצד שגרת חירום ולהתמודד עם המציאות המורכבת. בזכות שיתוף פעולה הדוק עם כלל הגורמים המקצועיים בעירייה ומחוצה לה, אנו ממשיכים לפתח פתרונות חדשניים שיבטיחו את עתיד העיר ותושביה.

יחד, נוכל להבטיח שעכו תמשיך להוביל את הדרך לעתיד בר-קיימא ומוכן טוב יותר לשינויי אקלים, תוך שמירה על ערכים של איכות חיים, אכפתיות ושיתוף פעולה בין כל הגורמים העירוניים והקהילתיים

בברכה,

עמיחי בן שלוש

ראש העיר עכו

שלמי תודה

תוכנית היערכות להשלכות משבר האקלים נוגעת בכל תחומי החיים בעיר עכו, במיוחד, לאור הקרבה לים וסכנת עליית מפלס הים שמחמירה עם ההתקדמות בשנים. ומכאן דרשה שיתוף פעולה והתגייסות ממגוון רחב ומגוון של אנשים, כאן המקום להכיר תודה לכולם וכולן:

ועדת ההיגוי העירונית של התוכנית:

1. אדר' דנה לוי ברקאי - אדריכלית העיר - עיריית עכו - מרכזת ועדת ההיגוי, מובילת קיימות ברשות
2. יערה בן נחום - מרכז השל לקיימות - מרכזת התוכנית מטעם מרכז השל (יועצים מלווים לתוכנית עבור אשכול גליל מערבי).
3. סונדוס סאלח - מרכז השל לקיימות - רכזת חוסן אקלימי.
4. אדר' רות רוטנשטרייך - מהנדסת העיר - עיריית עכו
5. נועה מנדלמילך - ע. מהנדסת העיר - עיריית עכו
6. רחלי אקוקה - ע. אדריכלית העיר ומרכזת תכנון ובנייה - עיריית עכו
7. שרי גולדשטיין - יו"ר ועדת איכות הסביבה
8. בני כלפון - מנהל מערך התנדבות עירוני
9. עאמר ברומי - רכז התנדבות - עיריית עכו
10. ניצן לוז - רכזת קיימות, הסברה וקהילה
11. גבי בן יאיר - מנהל אגף לקידום ורישוי עסקים ותברואה - עיריית עכו
12. כרמית חי - מנהלת מחלקת חינוך לגיל הרך - עיריית עכו
13. עופר קרן - אשכול גליל מערבי
14. לבנה צור סלוק - נציגת ציבור
15. שי אונגר - ראש מינהל תפעול - עיריית עכו.

התוכנית הייתה בהובלת ושותפות מקצועית של מחלקת ההנדסה בעירייה ואדריכלית העיר גב' דנה לוי ברקאי, אשר הוסיפה רבות למהלך וחיברה בוועדת ההיגוי את כלל הפרויקטים אשר נוגעים להערכות לשינוי אקלים, כמו: פרויקט הצללה, מאיץ ואחרים. חיבור זה העשיר את העבודה ואת התוצרים.

בתודות רבות לרכזת תוכניות האקלים באשכול גליל מערבי גב' הייא ביסאן.

אנשי המשרד להגנת הסביבה שליוו את הכתיבה - ד"ר עמיאל וסל מנהל אגף חוסן אקלימי, גב' הנד חלבי, מר' רעי שמחה והיועצות מחברת מטריקס ד"ר אורלי רונן ושיר צדוק.

היועצים העירוניים

- יערה בן נחום וסונדוס סאלח - מרכז השל לקיימות - יועצת מתכללת
ירון זנגר - המרכז לערים רגישות מים - יועץ הידרולוגיה
דני עמיר - יועץ בתחום עליית מפלס הים.



1

כללי

1.1 שינויי האקלים וההיערכות אליהם

שינויי האקלים כבר כאן. 2022 הייתה השנה החמה ביותר שנמדדה בישראל ובעולם, ומגמת ההתחממות מעידה שהשפעות משבר האקלים עתידות להחריף - כבר בשנים הקרובות. מיקומה של ישראל במזרח הים התיכון מציב אותה בנקודה פגיעה במיוחד, עם שינויים הצפויים להיות קיצוניים עוד יותר מאשר באזורים אחרים בעולם. המשרד להגנת הסביבה צופה ארבע מגמות עתידיות:



תרשים מס' 1: המגמות האקלימיות בישראל

ההשפעות מתבטאות בשני אופנים:

- עלייה בתכיפות ובעוצמה של אירועי משבר הנגרמים בשל אירועי קיצון אקלימיים, ובכלל זה הצפות, שריפות ועוד.
- החרפה והקצנה של תהליכים קיימים, כגון שינוי אורכם ותכיפותם של עומסי חום כבדים.

בעוד לאירועי הקיצון השפעה דרמטית מיידי, הקצנה של תהליכים קיימים צפויה להשפיע באופן מתמשך על כלל היבטי החיים של כלל האזרחים, ובהם בריאות הציבור (השפעות גלי חום מתמשכים, למשל), יוקר המחיה (לדוגמה, עקב פגיעה בחקלאות), יציבות גיאופוליטית, פגיעה במגוון הביולוגי ועוד.

ההשפעה הישירה על כל אזרחית ואזרח בביתם מציבה את הרשויות המקומיות, הנמצאות בקשר הישיר ביותר עם תושביהן, בחזית ההתמודדות עם משבר האקלים. ואכן, הבנת האיום של משבר האקלים על החברה האנושית והיכולת שלה לשגשג, הביאה מדינות ורשויות מקומיות בכל העולם להטמיע את ההתמודדות עם הסוגיה בסדר היום ותוכניות העבודה שלהן. זאת, כיוזמות עצמאיות, או כחלק מרשתות בין-לאומיות של רשויות (ICLEI C40 ועוד).

גם בישראל, רשויות מקומיות מובילות את ההיערכות למשבר האקלים, כיוזמות עצמאיות של ערים ורשויות כגון תל אביב, אילת או ג'לג'וליה, ובמסגרת התארגנויות של רשויות כמו פורום ה-15, פורום רשויות החוף או פעולה במסגרת האשכולות.

מקומו של השלטון המקומי בחזית ההתמודדות עם משבר האקלים הוטמע לאחרונה באסטרטגיה הלאומית ובתוכנית להיערכות לשינוי אקלים של הממשלה.

הפעולות שנוקטות מדינות ורשויות מקומיות הן בשני אפיקים:
הסתגלות (אדפטציה): היערכות הרשות המקומית והכנת כל ההיבטים התשתיתיים, הקהילתיים והכלכליים, להתמודדות עם השלכות משבר האקלים.
אפחות (מיטיגציה): צמצום פליטות גזי החממה הנגרמות בגלל פעולות הרשות, המגזר העסקי או משקי הבית בתחומה, במטרה למתן את משבר האקלים בפרט והמשבר האקולוגי בכלל.

בתוכנית הממשלתית מוביל המשרד להגנת הסביבה את צעדי ההסתגלות /היערכות (אדפטציה) ברשויות המקומיות, ומשרד האנרגיה את צעדי האפחות (מיטיגציה). התוכנית שלפניכם עוסקת בהסתגלות - היערכות העירייה, וכוללת התייחסות לערוצי הפעולה הבאים:

- קירור היישוב: הן במרחב הבנוי והן במרחב הפתוח, הן בפרטי והן בציבורי.
- ניהול מים: הן באירועי קיצון והן במחסור, תוך התייחסות מקומית ואזורית.
- אורח חיים חסון ומקיים: חוסן קהילתי ומימוש הזדמנויות לקידום אורח חיים מקיים ובריא ולטיפול באוכלוסיות פגיעות.
- חוסן אקלימי של מערכות אקולוגיות: שימור וטיפוח המערכות הטבעיות, הרצף האקולוגי, אתרי הטבע, המגוון הביולוגי, הצמחייה והעצים, בהקשרים של בינוי, מים ושינויי אקלים.
- ניהול חירום: היערכות מערכות החירום, תוך זיקה אזורית ולאומית.
- מיקודים מקומיים ייחודיים לנהריה, כגון תעסוקה ותיירות.

1.2 עקרונות מנחים

תוכנית פעולה מקומית לשינויי האקלים היא מסמך מדיניות המנחה את פעולות הרשות המקומית בתחומי האקלים. התוכנית נועדה לגבש מדיניות ולגזור ממנה תוכנית פעולה ישימה ליצירת חוסן אקלימי בעכו, המקיפה את כלל אגפי הרשות, תוך סנכרון ויצירת סינרגיה בפעולתם ושילוב עם הגורמים הרלוונטיים ברמה האזורית והארצית, ובראשם אשכול רשויות גליל מערבי.

עקרונות העבודה על התוכנית:

- תוכנית ההיערכות נגזרת מתוכניות העבודה של המנהלים והמנהלות ברשות, וצמודה למציאות בשטח, כנקודת מוצא לפעולה.
- בראשית התהליך נערכו ראיונות עומק עם מנהלים ברשות, שסיפקו מיפוי עדכני ורלוונטי של האתגרים והפגיעות ברשות, כמו גם חלוקת תחומי האחריות וממשקי העבודה בה. זאת בנוסף למיפויים שנאספו ונותחו כאן. יחד, מספקים שני המקורות הללו תמונת מצב שלמה.
- התוכנית ממוקדת ביצירת מנגנוני יישום אפקטיביים בהתאם למבנה הרשות, חוזקותיה והאתגרים שהיא מתמודדת איתם. תוצר התוכנית יסייע בחיבור בין צורכי השטח והיכולות של הרשות, לבין תוכניות ההיערכות הממשלתיות והתקציבים הצפויים ממקורות ממשלתיים.
- התוכנית מעניקה לרשות מערך תוכניות פעולה המתאים למתווה המענקים הממשלתיים, כמו גם ארגז כלים מודולרי וגמיש, המאפשר לרשות להגיב להזדמנויות וצרכים העולים עם הזמן.

העקרונות המנחים לגיבוש הפתרונות:

- לא משאירים אף אחד מאחור: מיקוד באוכלוסיות פגיעות, ומיפוי הפגיעות שלהן בהתאם למגוון הקהילות ביישוב, לצד מענים אפשריים אפקטיביים.
- מניחים לטבע לעבוד: שימוש ותיעדוף פתרונות מבוססי טבע, מתוך הבנה של ערכם המשמעותי, לצד המענה הקונקרטי והקיימות המוטמעת בהם. מרחב עכו, הכולל שטחים פתוחים ערכיים וגובל בשטחים חקלאים נרחבים, כבר מפתח שיטות על פי עיקרון זה - ואותן יש למנף.
- מקומיות: פתרונות ומענים מקומיים הנוצרים על ידי האוכלוסייה בעיר ובאזור עדיפים ואפקטיביים יותר, מהיבטים רבים, ויש להעניק להם עדיפות. מבט אזורי בתחומי האשכול מאפשר לייצר מענים רבים המבוססים על יכולות קיימות באזור. עיקרון זה ממשיך מהלך אסטרטגי קיים של פיתוח תעסוקה איכותית ובניית כלכלה משגשגת בגליל המערבי באופן כללי.
- סיפור מרכזי: כדי שתוכנית ההיערכות תהיה אפקטיבית, יש להציב אותה במרכז תוכנית העבודה הרשותית, ולשלב בכל התחומים. יש לשאוף למנף את ההיערכות ולהטמיעה בתוכניות האסטרטגיות המרכזיות של הרשויות.
- חזון מבטיח לשגשוג ברשות: תוכנית ההיערכות מכוונת לתרום לשגשוג הרשות ולשיפור איכות החיים של תושביה. יש להקדיש חלק מהותי מתוכנית ההיערכות לאתגרי איכות החיים בעיר, ולהציע שיפור בתחום זה באמצעות מינוף המהלכים והתקציבים המוקדשים להיערכות.

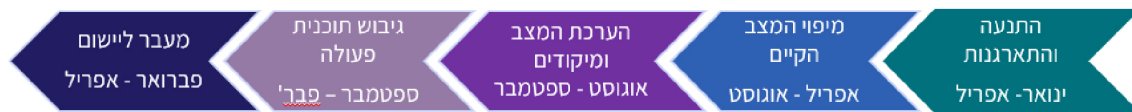
היערכות מקומית והיערכות אזורית

תוכנית ההיערכות בעיריית עכו מובלת על ידי אדריכלית העיר ומנהל ההנדסה, תוך שיתוף היחידה האסטרטגית באשכול רשויות גליל מערבי. האשכול מרכז במקביל תוכניות היערכות של ארבע רשויות נוספות במרחב, דבר המאפשר לחקור ולפתח ידע המבוסס על מאפיינים משותפים, גיאוגרפיים ואחרים, להציע מענים גנריים תוך התאמות ייחודיות ולתכלול תהליכי עבודה משותפים ליישום (כמו פורומים אזוריים לשיתופי פעולה בנושאים ספציפיים). זאת, מבלי לפגוע בתהליכי ההתאמה של המענים הקונקרטיים לכל רשות.

1.3. התהליך

תהליך העבודה

כתיבת תוכנית ההיערכות נעשתה על פי המדריך המעודכן להיערכות רשויות למשבר האקלים של משרד הגנת הסביבה ובתיקצובו, במסגרת המחזור השני שיצא לדרך בראשית 2023. כתיבת התוכנית בעכו יצאה לדרך ביוני 2023.



תרשים מס' 2: תהליך העבודה

התנעה והתארגנות

בשלב הראשון במסגרת קידום תוכנית הערכות לשינוי האקלים הוקם צוות מוביל לתוכנית, שכלל את אדריכלית העיר, דנה לוין-ברקאי, עוזרת אדריכלית העיר, רחלי אקוקה, עוזרת מהנדסת העיר, נועה מנדלמילר, ומנהל אגף שירותים חברתיים, יהודה ויסקין. בהמשך, הוקם צוות מורחב לוועדת היגוי, שכלל נציגים מתוך אגפי הנדסה, חינוך, רווחה, תפעול, קשרי קהילה וגיבון, וכן נציגי משרדים העוסקים בתכנון העירוני, נציגי המשרד להגנת הסביבה, איגוד ערים גליל מערבי, אשכול גליל מערבי ונציגי ציבור.

הוועדה דנה במספר תוכניות בעלות זיקה סביבתית, שמנוהלות על ידי אדריכלית העיר ואגף אדריכלות במינהל ההנדסה:

1. תוכנית היערכות לשינוי אקלים
 2. תוכנית הצללה עירונית
 3. פיילוט הצללה באמצעות עצים ברחוב בן-עמי
- בנוסף, ישנן תוכניות נוספות שמנוהלות על ידי מינהל כספים בשיתוף עם אגף אדריכלות:
1. תוכנית המאיץ – שמטרתה מעבר לאנרגיה מתחדשת והתייעלות אנרגטית בעיר עכו.
 2. תוכנית "שמש לכולם" – לקידום מימוש הפוטנציאל לייצור אנרגיה מתחדשת על גגות בניינים משותפים.

ועדת ההיגוי התכנסה אחת לחודשיים באופן פרונטלי בעיריית עכו, כאשר בכל פגישה הוצג סטטוס ההתקדמות של כל פרויקט, יחד עם עיון בסוגיות שהתעוררו בתהליך העבודה. כל הפרויקטים שהוצגו היו בעלי זיקה סביבתית, מה שמדגיש את החשיבות הרבה של ניהול נכון ומסונכרן, שכן בהיבט הסביבתי הנושאים קשורים ומשפיעים אחד על השני ומשפיעים ישירות על העיר והתושב. לשם כך, נדרש שיתוף פעולה הדוק בין כלל הגורמים. כמו כן, מטרת הוועדה הייתה להבטיח שהתוכניות יהיו מסונכרנות, כך שתגבר האפקטיביות ויימנעו כפילויות או התנגשויות בין הפרויקטים.

מיפוי המצב הקיים

שלב המיפוי כלל מעבר על פרויקטים שונים בהובלת אדריכלית העיר דנה לוין ברקאי, כאשר חלקם כבר בוצעו וחלקם עוד בתהליך עבודה, כמו סקר טבע עירוני, מדריך לניהול אתרי טבע, מיפוי מפגעים סביבתיים באתרי טבע, פיתוח פארק שפך נחל נעמן, שיקום וחיידוש רחוב בן עמי וצומת ויצמן, גינות קהילתיות, יער אקלימי, פרויקט הצלו להצללה טקטית ועוד.

בנוסף התקיימו ראינות עומק של צוות מרכז השל עם מחלקות העירייה השונות. המטרה הייתה להבין את התמונה העירונית הכוללת ולזהות נושאים ומוקדים רלוונטיים לטיפול במסגרת תוכנית היערכות למשבר האקלים.

הערכת המצב ומיקודים

לאחר איסוף כל החומרים המקדימים, עיבודם והצגתם למינהל הנדסה, בחרו מהנדסת העיר, רות רוטנשטרייך ואדריכלית העיר, דנה לוין ברקאי, את הנושאים שיקודמו במסגרת התוכנית.

מוקדי פעילות:

1. ניהול מי ניגר עילי ושטפונות.

2. עליית מפלס הים.

3. קהילת עכו בעת חירום, בדגש על אוכלוסיות מוחלשות.

בהמשך הנושאים הוצגו במסגרת ועדת ההיגוי, וקיבלו דגשים נוספים לסוגיות רלוונטיות בעכו בנושאים שנבחרו, שצריך לשים לב אליהן.

גיבוש תוכנית פעולה

הצוות המוביל הטמיע את כל הערות והארות שעלו בוועדות ההיגוי וגיבש תוכנית פעולה, אשר מתחברת ומתממשת עם עוד פרויקטים בתחום כמו: פרויקט הצללה בעיר עכו, המאיץ ועוד פרויקטים במחלקת הרווחה.

עכו ואשכול גליל מערבי

אשכול גליל מערבי מאגד בתוכו את הרשויות נהריה, עכו, מטה אשר, מעלות-תרשיחא, ירכא, בית ג'אן, מעלה יוסף, כסרא-סמיע, שלומי, חורפיש, כפר ורדים, מזרעה, פסוטה, מעיליא, אבו סנאן, ג'דידה מר, כפר יאסיף, פקיעין, ג'וליס ומגדל תפן, כאשר עכו היא מהערים המובילות בו. האשכול מעורב ומוביל בהכנת תוכניות היערכות ברשויות החברות בו. בצד פיתוח מענים לאתגרים הייחודיים לעכו יש אתגרים משותפים לרשויות האשכול, הן בתחום השיפוט של כל רשות והן בשטחים פתוחים, שהמתרחש בהם משפיע על כל רשויות האשכול. על כן, יש לקדם את יישום התוכניות הן בעיר עצמה, והן במשותף עם צוות האשכול הרלוונטי. האשכול מעורב בליווי התוכנית, ומתארגן לתמוך ביישום התוכנית עם הגשתה.

עכו היא חלק מפורום רשויות החוף ועוסקת כמו שאר הרשויות בתכנון קו החוף לאור התחזית לעליית פני הים. כיום, משפיעה עליית פני הים בעיקר על הצפת הנקזים של הנגר העילי הזורם לים מהשטח העירוני המבונה. ואולם בעתיד מתוכננת בנייה אינטנסיבית בחלק הדרומי של העיר, שם קו החוף נמוך הרבה יותר מאשר בחלקה הצפוני, ותכנון החלק הדרומי צריך להיעשות בהתאם לתחזית לעליית פני הים.

1.4. דוגמאות להשראה

עכו משלבת מאפיינים ייחודיים בישראל ובעולם, יחד עם מאפיינים משותפים המאפשרים לימוד והטמעה בתוכנית ההיערכות.

המיקום על קו החוף של הגליל המערבי, עם אתגר הנגר העילי ממזרח, משותף לה ולנהריה. למרות ההבדלים המשמעותיים, יש דמיון באתגרי ניהול הנגר שנכנס לעיר ממזרח. שפך נחל נעמן והמלחה שהוא יוצר הורחבו ועתידיים להיות מוגנים כשמורת טבע, כשזו תקבל הכרה רשמית, והם מהווים פשט הצפה שמטרתו להגן על העיר מהצפות מנגר המגיע ממזרח.

עם זאת, יש מקום לבדוק את התוכנית שנעשתה עבור נהריה על ידי רשות ניקוז גליל מערבי¹ ולבחון לאור ההתעצמות הצפויה של אירועי גשם חזקים והצפות, היכן היערכות כזו ממזרח לעיר יכולה להתאים ולמנוע הצפות עתידיות.

עכו היא עיר מעורבת עם אוכלוסייה ערבית גדולה ושורשית, ומהווה מקור משיכה לאזרחים ערבים מהגליל המחפשים עיר גדולה לחיות בה ומושכים תיירות לעיר העתיקה. בעבר, מרקם החיים המשותף שטופח על ידי הנהגת העיר והקהילות בה אותגר על ידי פרצי אלימות קשים. ההתפרצות נבעה אמנם מטריגר חיצוני לעיר, אבל ניזונה משורשים עמוקים של חוסר אמון, איבה, פערים כלכליים ועוד. חלק מחוסנה של העיר בהתמודדות עם השלכות שינויי האקלים קשור למרקם הקהילתי, וליכולתו לספוג זעזועים ואתגרים מבלי להתפרק. עיר ישראלית ממנה ניתן ללמוד על ראשיתה של עבודה כזו ועל התייחסות למרקם הייחודי של שכונות המאופיינות באוכלוסייה ערבית או מעורבת היא תל אביב יפו, שם הושקה תוכנית חוסן ב-2019.²

פרק שלם (מתוך חמישה פרקים בסך הכל) מוקדש לבניית החוסן של יפו עם ניתוח מעמיק של הסוגיות הכלכליות, הלאומיות ועוד. חלק מהצעדים המומלצים בתוכנית כבר יושמו, וחלקם בתהליכי יישום. מובן שצעדים אלה אינם יכולים לפתור לבדם בעיות שורשיות, שחלקן קשורות למדיניות ממשלתית. אבל התייחסות אסטרטגית משמעותית למגוון הסוגיות העולות בהקשרים אלו, ויצירת תוכנית פעולה, יכולות לתת לעירייה כלים שיסייעו לה לטפח את מרקם החיים המשותפים ולהתמודד עם אתגרים חיצוניים המאיימים עליו.

עכו היא עיר תיירות, כאשר העיר העתיקה ואולמות האבירים הם שכיית חמדה שהוכרה על ידי ארגון אונסק"ו כאתר מורשת תרבותית עולמי. הגנים הבהאיים בדרומה הם עוד מוקד משמעותי, ובשנים האחרונות מקודם מהלך להרחבת האזור המתור מהשוק לאזור "עכו המנדטורית" (סביב רחוב בן עמי).

הכלכלה העירונית מסתמכת בין השאר על ההכנסות מהתיירות בעכו, ובתוכנית העירונית ישנו דגש על מרכיבים אלו.

ב-2023 פרסם אונסק"ו נייר מדיניות העוסק בהגנה על אתרי מורשת עולמית מאיומי משבר האקלים.³ נייר המדיניות מפרט את האיזמים האפשריים ומתודולוגיה להתמודדות איתם. הצעד הראשון הוא הכרה באיזמים וניתוחם, מה שיאפשר בחירת צעדים רלוונטיים ואפקטיביים בהמשך.

אף שהנייר עוסק באתרי מורשת עולמית, ולכאורה עכו המנדטורית והגנים הבהאיים אינם נכללים בהגדרה זו, הרי ברור שגם הם מאוימים מהיבטים שונים של שינויי האקלים.

1. תוכנית מניעת הצפות בעיר נהריה. רשות ניקוז גליל מערבי

2. תוכנית החוסן של עיריית תל אביב יפו 2019

3. POLICY DOCUMENT ON CLIMATE ACTION FOR WORLD HERITAGE (2023).

הרחבת המבט מעבר לאתר המורשת העולמית גם מרחיבה את ההזדמנויות להתמודדות עם האתגר. הדוח של אונסק"ו מציע יצירת רשתות ושותפויות בינלאומיות לצורך התמודדות עם האתגר. כפי שההכרה באולמות האבירים היוותה מנוף לפיתוחם, כך ההגנה עליהם יכולה להיות מנוף לטיפוח נוסף של המתחם. בין היתר, מדגיש הדוח את המרכיב החברתי בהגנה וטיפוח של אתרי מורשת אלה. מיקומם בלב עכו העתיקה, בשכונה של אוכלוסייה ערבית, מהווה הזדמנות לבניית חוסן קהילתי כחלק מהרכיבים המגינים על האתר.

במקביל, תוכנית ההצללה של העיר, ובתוכה תוכנית לשיקום והתחדשות של רחוב בן עמי, מהווה הזדמנות לחשיבה על כל שלושת המרחבים התיירותיים בעיר והצללה שלהם ושל סביבתם, כחלק מהכנתם להשלכות שינויי האקלים.

דוגמה רלוונטית להיערכות בתחום התיירות ניתן למצוא בברצלונה, ספרד - עיר תיירות מובהקת לחופיו הצפון-מערביים של הים התיכון. כמו בעכו, גם בברצלונה עיר עתיקה לה תפקיד משמעותי במשיכת תיירים.

תוכנית האקלים של ברצלונה⁴ כוללת צעדים רלוונטיים רבים הנמצאים על הפרק בתוכנית האקלים של עכו, ובהם הצללת העיר באמצעות עצים, חיסכון במים, טיפוח קו החוף ומתן דגש על שימור ייחודה כעיר יעד לתיירות, המהווה מרכיב בכלכלה שלה.



איור מס' 1 - תמונה צדדית לעכו

4. תוכנית האקלים של ברצלונה



2

**פרופיל הרשות
המקומית**

2.1 רקע



מקור: תכנית מתאר כוללת ג/21535 | GIS מינהל הנדסה עיריית עכו

תרשים מס' 3: מפת התמצאות עכו

העיר עכו ממוקמת בגליל המערבי לחופו של הים התיכון, צפונית למפרץ עכו. שטח השיפוט של העיר הוא 17,495 דונם ואוכלוסייתה מונה כ-57 אלף תושבים. העיר מוקפת הלכה למעשה מכל צדדיה בשטחי המועצה האזורית מטה אשר.

עכו היא אחת מערי הנמל העתיקות בעולם, עם התיישבות מתועדת מתקופת הברונזה הקדומה. עד המאה ה-19 הייתה אחת הערים החשובות לגישה אל צפון ארץ ישראל ולישראל כולה, וכובשים רבים עברו בה במהלך ההיסטוריה. ב-200 השנים האחרונות, עם התחזקותה של חיפה, ירדה חשיבותה האזורית של עכו. בעיר שרידים היסטוריים רבים וייחודיים, ובכלל זה שני אתרי מורשת של אונסק"ו - העיר העתיקה והאתרים הבהאיים. על אף הפוטנציאל

הגדול, עכו מתמודדת עם אתגרים משמעותיים הנובעים בחלקם הגדול מהמורכבות הדמוגרפית של האוכלוסייה.

2.2 גיאוגרפיה וסביבה

העיר עכו משתרעת ממפרץ עכו צפונה על פני שטח מישורי, ורק תל עכו מתנשא מעליה. לעיר יש 7 ק"מ של חופי ים. הגובה הממוצע של עכו הוא 9 מטרים מעל פני הים, אולם קיים הבדל בפגיעות בין החוף הדרומי, השטוח ונמוך יחסית, לבין האזורים הצפוניים.

האקלים בעיר ים-תיכוני: חורף מתון שבו יורדים עיקר הגשמים, וקיץ חם ולח. ממוצע הגשם השנתי באזור הוא 500-600 מ"מ. טמפרטורת המינימום היומית הממוצעת בעשורים האחרונים נעה סביב 12 מעלות, וטמפרטורת המקסימום סביב 25 מעלות. בחורף מתרחשים לעתים אירועי קרה, ובעת גלי חום קיצוניים נמדדה טמפרטורה הקרובה ל-40 מעלות.

השירות המטאורולוגי מעריך כי תכיפות גלי החום באזור מישור החוף תעלה משני גלים לשנה לשלושה במהלך העשורים הקרובים, אורכם יעלה לכחמישה עד שבעה ימים, והטמפרטורה במהלכם תעלה מעל 35 מעלות ועלולה גם לעבור את ה-39 מעלות.⁵ דבר זה דורש התייחסות הן בהיבטים של היערכות אוכלוסיות פגיעות והן בהשפעה הצפויה על התיירות.

סוג הקרקע משתנה בין אזורי העיר השונים. בעוד החלקים הדרומיים והעיר המנדטורית מאופיינים בקרקעות מחלחלות, בצפון ובמזרח העיר הקרקעות אינן מחלחלות, גורם משמעותי בבחירת

5. מגמות בטמפרטורות הגבוהות בעשורים הקרובים, השירות המטאורולוגי, 2016

https://ims.gov.il/sites/default/files/inline-files/%D7%9E%D7%99%D7%A9%D7%95%D7%A8%20%D7%94%D7%97%D7%95%D7%A3_1.pdf

פתרונות לנושא הנגר. הנושא ייבדק לעומק במסגרת תוכנית זו.

בחלק הדרומי של העיר עובר אפיק נחל הנעמן, נחל איתן ואחד מהגדולים בנחלי החוף בישראל, שאגן הניקוז שלו בעמק עכו מקיף כ-70 קמ"ר. לאורך השנים הנחל נפגע קשות משאיבת יתר, מזיהום מאזורי התעשייה ומפיתוח מואץ לגדותיו. בעשור האחרון הוכנה ומיושמת תוכנית כוללת לשיקום אגן הנחל ובתי הגידול הלחים שלאורכו, לה חשיבות אקולוגית ותיירותית. שפך הנעמן הוגדר שמורת טבע בזכות מלחת הנעמן עטורת האשלים, המהווה בית גידול נדיר המצוי בסכנת הכחדה. זוהי המלחה העיקרית ששרדה בנחלי החוף, ומלבדה שרדו רק פיסות קטנות ומקוטעות. מדרום לנעמן קיימת שמורת טבע נוספת - שמורת חולות המפרץ, המשתרעת בגבולו הדרומי של אזור התעשייה של עכו, כקילומטר אחד ממערב לקיבוץ כפר מסריק, ברצועה צרה בין מסילת הרכבת וחוף הים. שטח נוסף בן 160 דונם מצפון לשמורה נמצא בגבולו הדרומי של שטח מפעל תעשיות אלקטרוכימיות, והוא בעל מאפיינים זהים לשמורה. שטח זה מיועד בתוכנית המתאר של עכו לשכונת מגורים ותיירות, כחלק מפינוי המפעל הנטוש. עם זאת, עקב מאפייני הזיהום החריגים בקרקע הועלתה הצעה להפוך גם את תא השטח הזה לשמורה. מצפון לעכו מצוי אגן הניקוז של נחל יסף, ואילו מרכז העיר מוגדר כניקוז עצמי אל הים.



תרשים מס' 4: חלוקת ייעודי קרקע

רצועת החוף הצפונית - מהעיר העתיקה וצפונה, מאופיינת בטבלאות גידוד, שהן בית גידול ייחודי ברמה העולמית, ומוגדרות בעלות חשיבות סביבתית מרבית על פי מפת המשרד להגנת הסביבה. בתא שטח זה קיים מתח בין הרצון להנגיש את חוף הים לתושבים - ומכאן התייחסות לטבלאות הגידוד כאל מחסום שיש להתגבר עליו - לבין הצורך להגן על המרכיב הייחודי. נכון ל-2023 הותנע מיפוי וסקר מתחם טבלאות הגידוד בחוף צפוני, שיהווה בסיס לתכנון מושכל להנגשה ולהגנה של חלקים ממוקדים ברצועת החוף הזו.

ב-2021 נערך סקר טבע עירוני מקיף⁶ שכלל 23 אתרים שונים. הסקר זיהה מגוון גדול של מיני צמחים, ציפורים וזוחלים, כולל צמחים מוגנים ובסכנת הכחדה, וכן אתרי קינון ייחודיים של ציפורים. סקר זה התניע שורה של תהליכי תכנון המתחשבים בערכים הייחודיים שנמצאו, ובראשם תוכנית שיזם מנהל הנדסה במטרה לאחד את השטחים הפתוחים ואתרים בעלי חשיבות היסטורית, אקולוגית ונופית ברחבי העיר. כך ייווצר רצף של שטח פתוח הכולל את פארק לילי, תל עכו, גני ריזואן, אזור

המלחה ושמורת שפך נעמן. מעניין לציין כי הסקר גילה בריכת חורף היסטורית בחוף הצפוני בעיר, שלא היתה ידועה מאחר שהיא נמצאת במתחם סגור. לבריכה זו עשויה להיות חשיבות בניהול מי נגר וביצירת ריאה ירוקה משמעותית.

במסגרת תוכנית באזור שכונת ברבור, תוכננה הסטה של אפיק נחל הנעמן ובנייה על פשט ההצפה. בחינה מחודשת כתוצאה מהתערבות העירייה הביאה לביטול הבנייה בחלק זה, תוך שמירה על האפיק המקורי ועל גודלו של פשט ההצפה.

6. סקר טבע עירוני, גיא רותם, עיריית עכו.

2.3. דמוגרפיה

עכו מונה כ-57 אלף תושבים נכון ל-2022, מהם כ-70% יהודים וכ-30% ערבים. בתחומי העיר מצויים אתרי דת ובתי תפילה של ארבע דתות שונות, מורכבות המקבלת ביטוי גם בחיי היום-יום בעיר. עכו מדורגת באשכול חברתי-כלכלי 4 של הלמ"ס, נמוך ביחס לערים בגודל דומה באזור הגליל. קיימת שונות בדירוג בין השכונות.

לאורך שנים ארוכות התאפיינה העיר במאזן הגירה שלילי, אך היו הבדלים בין קבוצות האוכלוסייה השונות. בעוד שהאוכלוסייה הערבית בעיר התאפיינה בגידול שנבע מריבוי טבעי, האוכלוסייה היהודית סבלה מעזיבה של תושבים חזקים אך גם גדלה כתוצאה מקליטה של עולים חדשים, בגילים מבוגרים יחסית. נכון ל-2022, כמעט רבע מתושבי העיר מוגדרים עולים חדשים. בהשוואה בין קבוצות הדת, האוכלוסייה המוסלמית מאופיינת בחתך גילים צעיר יותר לעומת האוכלוסייה היהודית והנוצרית בעיר.

מספר הנפשות הממוצע למשק בית בעכו הוא כ-3.4, אך יש שונות גדולה בין האוכלוסייה היהודית והערבית. בהתייחס למדד של רווחת הדיור, על פי חישובים שהובאו בתוכנית הכוללנית שהוכנה לעיר, גודלה הממוצע של יחידת דיור בקרב האוכלוסייה היהודית בעכו הוא כ-80 מ"ר לעומת כ-75 מ"ר באוכלוסייה הערבית. כתוצאה מכך רווחת הדיור הממוצעת כיום בעכו נאמדת בכ-25 מ"ר לנפש בקרב האוכלוסייה היהודית לעומת כ-17 מ"ר לנפש בקרב האוכלוסייה הערבית (והיא נמוכה גם ביחס לאוכלוסייה ערבית ביישובים המונים 12,222 נפש ויותר).

עכו מתמודדת עם אתגרים המתבטאים בשורה של מדדים. שיעור השכירים בכלל העיר המשתכרים מתחת לשכר המינימום הוא 43% (לעומת 29% בממוצע הארצי), ושיעור האוכלוסייה המבוגרת, מעל גיל 65, הוא 14.6% (לעומת 12% בממוצע הארצי). שיעור הקשישים העניים הוא 32% (לעומת ממוצע ארצי של 22%).

בהיבטי חינוך והשכלה, שיעור הזכאים לבגרות בשנת תשפ"ב היה 79.1% - מגמת שיפור עקבית. עם זאת, רמת ההשכלה של תושבי עכו נמוכה יותר בהשוואה לנתונים ארציים, בעיקר בשל רמת השכלה נמוכה יחסית בקרב האוכלוסייה היהודית (בקרב התושבים הערבים השיעורים דומים לשאר האוכלוסייה). עם זאת, מכללת הגליל המערבי הפועלת צפונית לעיר, עשויה לסייע בשיפור נתונים אלה.

הטבלאות המובאות כאן ומציגות נתונים של הביטוח הלאומי מראות כי עכו נמצאת במצב עגום בהשוואה לממוצע הארצי. לדוגמה, 1.9% מהמשפחות בעכו מקבלות השלמת הכנסה, לעומת נתון ארצי של 0.6% בלבד. 4.9% מהאזרחים הוותיקים והשאיירים בעיר מקבלים השלמת הכנסה - לעומת 2.1% בכלל הארץ.

מבט מיקרו אל השכונות מראה כי העיר העתיקה, שבה אוכלוסייה ערבית ברובה, מאופיינת במדדים הנמוכים ביותר מבחינה חברתית-כלכלית. בעיר המנדטורית כ-70% מהאוכלוסייה הם ערבים, שהחליפו את היהודים שגרו שם בעבר והיגרו אל השכונות הצפוניות או מחוץ לעיר. האוכלוסייה היהודית בעיר פזורה בין שלושת תת-הרובעים ובעיקר דומיננטית בתת-רובע 1 (שכונות מזרחיות) ו-9 (שכונות צפון).

השכונות החזקות יחסית בעיר (מרכז העיר ושכונות בצפון) כוללות כ-52% מכלל אוכלוסיית העיר. חוזקן היחסי לשכונות אחרות בעכו נמצא בינוני ביחס לדירוג ארצי. מרבית העולים החדשים (שהגיעו לישראל בשנות ה-90) מתגוררים בשכונות בצפון (שיכוני צפון, שכונת הימים) ובשכונות

המזרחיות (שכונת בן גוריון, נווה אלון).⁷

| מספר מקבלי גמלאות | * אחוז מקבלים מתושבים | | מספר מקבלי גמלאות | מספר מקבלי גמלאות | מספר מקבלי גמלאות |
|--|-----------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | ארצי | עכו | | | |
| מזונות | 01/06/2024 | 0.1% | 0.1% | 11,804 | 78 |
| משפחות עם 4 ילדים ויותר מקבלי קצבת ילדים | 01/06/2024 | 2.3% | 1.4% | 226,741 | 774 |
| ניידות | 01/06/2024 | 0.5% | 0.4% | 52,041 | 216 |
| נכות כללית | 01/05/2024 | 3.4% | 4.8% | 332,507 | 2,617 |
| נפגעי עבודה המקבלים קצבת נכים ותלויים | 01/05/2024 | 0.8% | 0.4% | 80,191 | 208 |
| סה"כ משפחות עם ילדים מקבלי קצבת ילדים | 01/06/2024 | 13.2% | 15.5% | 1,278,252 | 8,392 |
| סיעוד | 01/03/2024 | 3.7% | 4.2% | 354,110 | 2,258 |
| שאירים | 01/06/2024 | 0.9% | 1.4% | 87,300 | 753 |
| שירותים מיוחדים לנכים | 01/05/2024 | 0.9% | 1.4% | 85,986 | 737 |
| אבטלה | 01/05/2024 | 1% | 1.3% | 92,241 | 714 |
| אזרח ותיק | 01/06/2024 | 11.4% | 13.5% | 1,103,480 | 7,287 |
| אזרח ותיק ושאירים | 01/06/2024 | 12.3% | 14.9% | 1,190,780 | 8,040 |
| אזרח ותיק ושאירים עם השלמת הכנסה | 01/06/2024 | 2.1% | 4.9% | 206,607 | 2,673 |
| דמי לידה | 01/06/2024 | 0.1% | 0.1% | 11,194 | 47 |
| דמי פגיעה | 01/05/2024 | 0.1% | 0.1% | 5,738 | 56 |
| הבטחת הכנסה (משפחות) | 01/05/2024 | 0.6% | 1.9% | 57,009 | 1,023 |
| ילד נכה | 01/05/2024 | 1.4% | 1.3% | 131,763 | 690 |
| ילדים המקבלים קצבת ילדים | 01/06/2024 | 32.3% | 32.3% | 3,129,834 | 17,468 |
| מזונות | 01/06/2024 | 0.1% | 0.1% | 11,804 | 78 |
| משפחות עם 4 ילדים ויותר מקבלי קצבת ילדים | 01/06/2024 | 2.3% | 1.4% | 226,741 | 774 |

תרשים מס' 5: טבלת מקבלי גמלאות

בהתייחס לפגיעות, יש לציין את שכונת ברבור, הכלואה בין כבישי הגישה לעכו מדרום ומסילת הרכבת לכרמיאל. השכונה נעדרת תשתיות, ובעבר סבלה מהצפות. בתי השכונה הם מבני פח ברובם, ופגיעים במיוחד לאירועי אקלים קיצוניים. תוכנית הבינוי החדשה לשכונה דורשת התאמת התכנון לאירועי קיצון אקלימיים במיוחד הצפות.

אגף הרווחה בעיריית עכו פועל רבות לייצר קהילות חסונות המתבססות על קשרים ענפים בין התושבים, לצד העבודה המסורתית שהתמקדה בסעד וברווחה. הפעילות נוגעת בכל ההיבטים של קהילה, מנהיגות, שיתוף תושבים, קבוצות בקהילה, מיזמים עירוניים וכיו"ב, ומותאמת למאפייני האוכלוסייה בשכונות השונות מבחינת שפה ותרבות. לצד חיזוק הקהילה, הוקם מערך לטיפול בקהילה בחירום המבוסס על חלוקה לרבעים בשיתוף מתנדבים.

העבודה האינטגרטיבית של העירייה באה על רקע המתח בין הקהילות בעיר, שהיחסים ביניהן ידעו עליות ומורדות לאורך השנים. במאי 2021 התחוללו בעכו אירועי אלימות חמורים - שפגעו קשות

7. המקור <https://www.akko.muni.il/uploads/n/1652248656.1317.pdf>

באמון בין הקהילות, כמו גם בתיירות ובמקורות הפרנסה בעיר - ואותותיהם עדין ניכרים. על אף האתגרים, ישנה תשתית ארגונית טובה של שיתוף פעולה בין האגפים השונים בעירייה, במיוחד עם מחלקת הרווחה הנמצאת בקשר רציף עם אוכלוסייה מוחלשת בעיר (קשישים, משפחות במצוקה, משפחות עניות, נוער בסיכון, חד-הוריים וקבוצות מיעוט). באמצעות פרויקטים שונים כמו "קהילה מיטיבה", מקדמת מחלקת הרווחה מיפוי של האוכלוסיות הפגיעות בעיר עכו, תוך ניסיון למתן מענים שונים בעת חירום.

מחלקת הרווחה מגויסת גם לסיוע בהקשר של עוני אנרגטי אצל משפחות המוכרות למחלקה, תוך שהיא מוודאת כי יש להן אמצעי חימום בחורף, ואמצעי קירור בקיץ. מוקד עשייה נוסף של המחלקה הוא ביטחון המזון של התושבים.

בהמשך לפרויקטים אלה, מחלקת הרווחה בוחנת התאמת בתים / שיפוצים בדיוור הציבורי בשיתוף חברת עמידר, כדי לחזק את החוסן האקלימי של הבתים, בדגש על המשפחות המוכרות לרווחה. העירייה עוסקת בבניית המוכנות לשעת חירום, כולל אירועי חירום אקלימיים, בדגש על מקרים של סערות חורפיות והצפות. מוכנות זו תוכל לשמש לפיתוח וליישום התמודדות עם אתגרים נוספים הקשורים במשבר האקלים.

בעיריית עכו קיים מערך ביטחון וחירום עירוני הפועל בשגרה ובאירועי חירום כמו רעידות אדמה, אסונות טבע ואקלים, אירועים ביטחוניים ומצבי חירום אחרים. העירייה מחלקת את העיר לשבעה מתחמים (רובע א'-רובע ז'), ולכל אחד מהם מנהלת רובע - לצורך פעילות יעילה ומהירה יותר בעתות חירום. החלוקה המרחבית של הרובעים והכתובת של כל רובע מוצגת מטה בתת-פרק 3.3 - מוכנות הרשות המקומית.

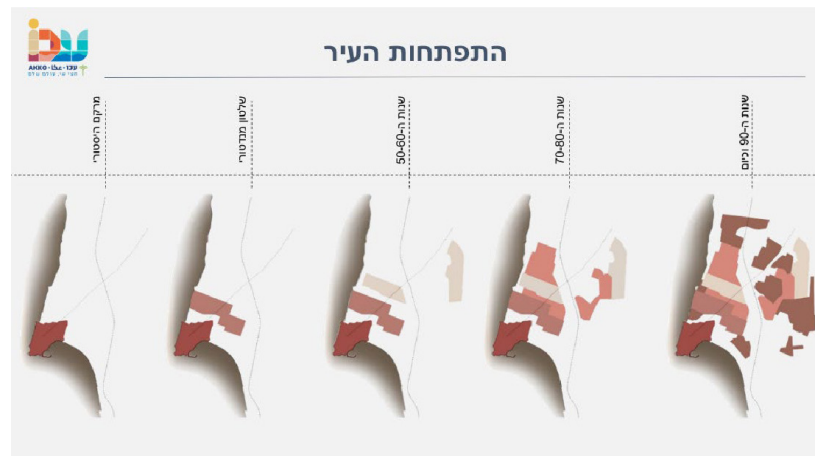
כמו כן, כחלק מההיערכות של העיר לשעת חירום פועלת יחידת סע"ר, המורכבת מעובדי העירייה וקבוצת מתנדבי סע"ר (סיוע עצמי ראשוני) שיוכלו לתת את המענה הראשוני הדרוש לחילוץ לכודים או נפגעים אחרים בסביבתם בצורה עצמאית וללא הסתייעות בכוחות החירום וההצלה. מתנדבי סע"ר קיבלו הכשרה בסיסית במשימות חילוץ בלתי מורכבות, למדו את כללי ההתנהגות ברעידות אדמה וקיבלו מידע בנושאי כיבוי שריפות, מתן עזרה ראשונה בסיסית ועוד. זאת, בהנחה כי בשעות הראשונות לאחר התרחשות אירוע חירום, יתקשו ארגוני החירום וההצלה להגיע לכלל האזורים הנפגעים.

מרכז החוסן של אשכול גליל מערבי, הנמצא בקיבוץ כברי, משרת יחד כ-330 אלף תושבים, ונותן בין היתר שירות לעיר עכו הן בשגרה והן זמן חירום. מרכז החוסן האזורי של האשכול מספק מגוון קורסים והכשרות לעובדי הרשויות בתחומים רבים - חינוך, ביטחון, רווחה ועוד - במטרה להכין אותם לאירועי חירום. בנוסף, המרכז פועל לחיזוק מגזר ההתנדבות הקהילתי בקרב התושבים, ומספק סיוע במצבי חירום וכן מענה לאזרחים שחוו טראומה וחרדה.

עיריית עכו מעמידה בפני תושביה אתר אינטרנטי עם מידע מקיף ונגיש בעברית, ערבית ואנגלית, הכולל את אופן ההיערכות לשעת חירום והנחיות לשעת חירום, וכן את פריסת המקלטים הציבוריים בעיר, דרכי קשר עם מערך החירום הארצי והעירוני, תחנות חלוקת מים ועוד.

2.4. מגמות צמיחה ושינוי

עכו התפתחה בהדרגה עם השנים, מליבת העיר העתיקה צפונה ומזרחה. תוכנית המתאר הכוללנית שאושרה ב-2017 הציבה יעד של 85 אלף תושבים ל-2030, שמשמעו תוספת של 13,600 יחידות דיור. למעשה, מלבד אזור העיר העתיקה המיועד לשימור, כמעט כל העיר צפויה לעבור תהליכי התחדשות והתרחבות מסיביים.



תרשים מס' 6: התפתחות העיר לפי שנים

מספר אזורים המיועדים לפיתוח נמצאים לחוף הים, ויש למצוא איזון בין לחצי פיתוח לבין שימור אזורים ייחודיים (כגון טבלאות הגידוד ומלחת הנעמן). כמו כן, חשוב לשמר את יכולות המערכות האקולוגיות לעמוד בפני אירועי אקלים קיצוניים, ובכלל זה עליית מפלס פני הים, סערות וגלים מכיוון הים לאורך רצועת החוף, וכן אירועי גשם קיצוניים באזורי פשט ההצפה של הנעמן.

בנייה חדשה והתחדשות עירונית

כאמור, חלקים משמעותיים בלב העיר מיועדים לעבור התחדשות עירונית, החל מאזור העיר המנדטורית המיועד להפוך לאזור מסחר ועסקים, וצפונה. דרומית לעיר העתיקה, לכיוון שמורת שפך הנעמן, מקודמות כמה תוכניות למגורים ולמלונאות. אזור זה נמוך יחסית, ויש לבחון את מידת הפגיעות שלו לעליית מפלס פני הים. בדרום העיר קיימת תוכנית לחידוש אזור התעשייה, וכן תוכנית בינוי גדולה באזור בו שכן מפעל פרוטרם. תוכנית זו כוללת מגורים ותעשייה. ההתרחבות המשמעותית ביותר היא שערי עכו (עכו מזרח): תוכנית לבניית 8,000 יחידות דיור, לצד 500 דונם שטחי תעשייה. בשלב הראשון שווקו כ-2,000 יחידות דיור, וכ-150 דונם שטחי תעשייה.

פרויקטי פינוי-בינוי שכבר בוצעו העלו שורת אתגרים, הנובעים מהמעבר ממגורים בבניינים נמוכים אל חיים במגדל. למגדלים עלויות אחזקה גבוהות, המושטות על הדיירים שלא היו מורגלים בהן לפני כן. גם חיי הקהילה משתנים עקב המעבר מבתיים ובהם מספר מצומצם של דיירים הנפגשים במרחבים המשותפים, לריבוי דיירים הנעים בעיקר במעליות, במרחבים ציבוריים שלא נועדו ליצור מפגש או לשהות משותפת, ללא פתחים חיצוניים לאזור ולאוורור.

כלכלה

אזור התעשייה של עכו, הנמצא בדרום העיר, התאפיין במפעלי תעשייה מסורתית וחרושת כבדה, פעמים רבות מזהמת, שבחלקה נהפכה לתלויה מקום בשל הקושי בהעתקת מפעלים כבדים ועתירי תשתיות. על פי התוכניות, אזור התעשייה יצומצם לטובת מתחמי תעסוקה נקייה המשולבת במגורים. העירייה מפעילה את החברה הכלכלית של עכו שמטרתה ליזום ולקדם פרויקטים כלכליים המניבים הכנסות, והיא מקדמת פרויקטים בתחומים שונים בעכו, התורמים לחיזוק התיירות ומשיכת קהל מסביב לעכו, כמו גם קידום כלכלי של העיר. ענפי הכלכלה העיקריים בעכו הם תעשייה, תיירות, מסחר ושירותים. בשנים האחרונות הוקמו בעיר עשרות מפעלים חדשים, המוגדרים מפעלי תעשייה נקייה, במטרה לקדם כלכלה דלת-פחמן ופחות מזהמת.

בעכו קיימת יזמות ערכית של תושבי העיר והסביבה, וניתן למצוא בה מרכזי קניות כמו קניון עזריאל, וכן בתי מלון, מרכזי פנאי ותרבות, מסעדות וענפים נוספים. כל אלה, בנוסף לגורמים אחרים חיצוניים לעיר, סייעו לעצור את ההגירה השלילית מעכו, כאשר ב-2008 גדלה ההגירה החיובית אל העיר.

במחצית 2023 החלה העבודה בפיתוח שכונות מגורים בעכו ואזור התעסוקה הגדול בעיר במזרח עכו: שכונת מגורים בת 8,000 יחידות דיור, שיוקמו במסגרת הסכם גג בין עיריית עכו למשרד האוצר ומשרד השיכון והבינוי. יחידות הדיור החדשות צפויות לאכלס כ-30 אלף תושבים. השכונה מתוכננת על פי עקרונות הקיימות וצפויה להיות "שכונה ירוקה". בנוסף לכך, יוקצו שטחים ציבוריים רבים לטובת הציבור כמו פארקים, מוסדות ציבור וקהילה, מבני חינוך ועוד.

התיירות, המהווה כבר היום מרכיב חשוב בכלכלה ובזהות העירונית של עכו, היא גם המנוף לפיתוח עתידי של העיר לפי כלל תוכניות הפיתוח. ב-2019 ביקרו בעיר כ-2 מיליון תיירים, אולם מספר זה ירד בתקופת הקורונה, וביתר שאת לאחר אירועי מאי 2021. עיקר התיירות מתרכזת בעיר העתיקה, ומיעוטה בגנים הבהאיים ובאזורים אחרים.

תיירי חוץ אחראים לכ-40% בלבד מהתיירות בעיר, ומספר הלינות נמוך ביותר. זאת בין היתר כתוצאה מהמספר הנמוך של חדרי לינה - 250 בלבד, עם תפוסה ממוצעת של כ-70%. מיעוט אפשרויות הלינה מהווה חסם למיצי הפוטנציאל הכלכלי של התיירות, והעיר השקיעה משאבים בפיתוח תוכניות כלכליות לפתרון סוגייה זו ובקידום תוכניות לבינוי מקומות לינה.

עכו נחשבת אתר צפרות מבוקש בקרב קהילת הצפרים בישראל, בעיקר באזור מלחת הנעמן וטבלאות הגידוד. פוטנציאל זה אינו מנוצל היום.

תחבורה

עכו נמצאת על מסילת החוף, עם קישוריות טובה לחיפה ולמרכז הארץ. תוכנית מטרונית עכו נמצאת בשלבי ביצוע, והיא אמורה לספק חיבור מהיר ויעיל לאזורי התעשייה, לקריות ולחיפה.

רשת התחבורה הפנים-עירונית מתבססת על מערך אורתוגונומי ברור שיכול לתת מענה לתחבורה ציבורית טובה. באוגוסט 2023 נערך שינוי מהותי של מערך התחבורה הציבורית, במטרה להנגיש ולהפוך אותו לאלטרנטיבה טובה ויעילה יותר משימוש ברכב פרטי.⁸

העיר העתיקה סובלת מעומסי תנועה כבדים. החל ב-2022 נאסרה כניסת כלי רכב בסופי השבוע (פרט לתושבי השכונה), ובעתיד מתוכנן איסור גורף על כניסת כלי רכב לאזור העיר העתיקה, כשהתנועה תתבסס על מערך של שאטלים ממוקדי התחבורה הציבורית הבינעירונית ומחניונים חיצוניים אל מתחם העיר העתיקה וממנה.

8. לפי פרסום העירייה:

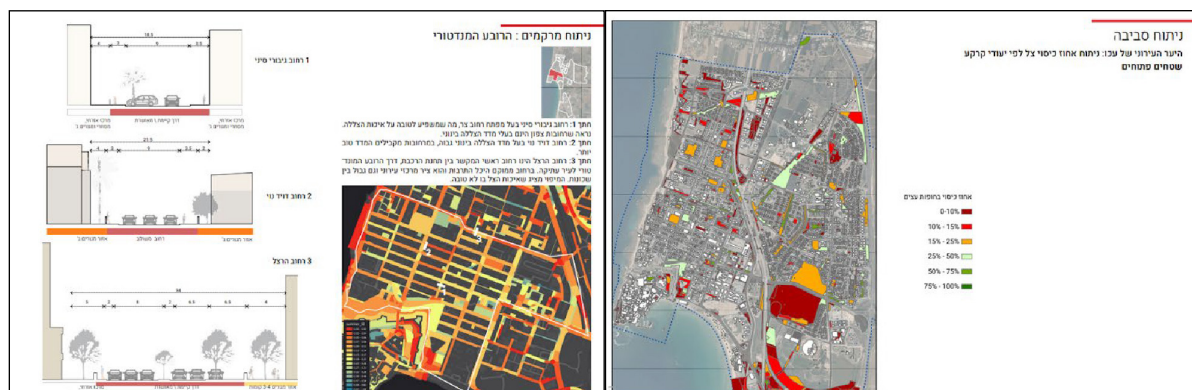
<https://www.akko.muni.il/he/0-1692782901-%D7%AA%D7%97%D7%91%D7%95%D7%A8%D7%94-%D7%A6%D7%99%D7%91%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%AA>

איכות החיים

העיר עכו וסביבתה כוללים שטחים פתוחים נרחבים ואיכותיים בעלי ערכים טבעיים ונופיים. במקביל, היא עוברת תהליכי פיתוח אינטנסיביים הכוללים הוספת שטחי מסחר, תעשייה ומגורים, תשתיות, כבישים ועוד. השטחים הפתוחים האיכותיים בעיר צפויים להצטמצם נוכח מגמות הפיתוח. כיום, עם ההכרה הגוברת בחשיבותם של אזורים פתוחים, ישנה חשיבות גדולה לשימור אזורים אלה, הן למען רווחת התושבים והן למען חיזוק הטבע העירוני ושמירת המגוון הביולוגי באזור.

לאורך השנים ביצעה עיריית עכו השקעה משמעותית בחזות ובנראות העיר, שהתמקדה באיי תנועה מטופחים. בשנים האחרונות בוצע פרויקט גינון במודל ייחודי בו התושבים משלמים סכום נמוך יחסית בארנונה, והעירייה אחראית על תחזוקת השטחים באמצעות חברה בה מועסקים בעלי צרכים מיוחדים מקרב תושבי העיר והסביבה. גם רחובות העיר וגם השפ"פים (שטחים פרטיים פתוחים) המתחזקים על ידי העירייה מאופיינים בדשא ובצמחייה הדורשת השקיה ועבודה אינטנסיבית יחסית המייקרת את אחזקתם, ובמיעוט של עצי צל.

בשנים האחרונות עולה המודעות בעירייה לצורך להתייחס לאי החום העירוני, ובפרט לשיפור המיקרו-אקלים בעיר, על ידי שיפור אחוזי ההצללה באמצעות נטיעת עצים. העירייה זכתה בקולות קוראים להכנת תוכנית אב להצללה במרחב העירוני, וכן בתקצוב לפיילוט להצללה במקטע רחוב ספציפי. תוכנית האב להצללה מתבססת על ניתוח מרקמים לפי השכונות השונות בעיר ואפיון סוגי החתכים הטיפוסיים ברחובות; ניתוח שיעור כיסוי צל על גבי מפה לפי ייעודי הקרקע השונים (דרכים, שטחים פתוחים, מבני ציבור, היסטוריה ושימור וכו'); וכן בדיקת מצב התחזוקה של העצים על ידי העירייה. ניתוח היער העירוני בעכו הציג תמונה עגומה של היקף כיסוי צל נמוך ברחבי העיר. יתרה מזאת, נמצאו היבטים רבים הדורשים התייחסות ושיפור, ובהם גיזום מסיבי מדי של עצי הרחוב ומיקום שגוי של העצים, הפוגע ביכולת ההתפתחות שלהם. בעיר כ-30 אלף עצים, אך כ-2,500 הם עצי דקל שאינם יוצרים צל, כך שהשימוש בהם במרחב העירוני אינו יעיל לצורך הצללה ויצירת מיקרו-אקלים נעים. מתוך הניתוחים והמסקנות נגזרו מרחבי התערבות בעיר, כדוגמת הטיילת הנחשבת ציר עירוני בעל חשיבות תיירותית.



תרשים מס' 8: ניתוח מרקמים

תרשים מס' 7: ניתוח סביבה שטחים פתוחים

תוכנית זו דורשת שינוי תפיסתי ברמה העירונית, אך גם פעולה אינטנסיבית יחד עם התושבים. כך, למשל, בשיתוף ציבור שנערך בנושא נטיעת עצים להצללה בשפ"פים עלתה התנגדות של תושבים לנטיעת עצים בסמוך לבתים מחשש להתקבצויות וליצירת מוקדי הפרעה, זאת אף שבשטחים אלה יש פוטנציאל גדול לחיזוק והעשרת היער העירוני.

2.5. סיכום פרופיל הרשות המקומית

עכו, עיר היסטורית מרכזית בצפון ישראל השוכנת לחוף הים התיכון, מאופיינת בשילוב ייחודי של מורשת, תרבות והיסטוריה עשירה. העיר מתמודדת עם אתגרים אקלימיים, כלכליים וחברתיים שונים. אלה נובעים בעיקר מהרכב האוכלוסייה וכן מהגידול האינטנסיבי הצפוי בה, על אף המגבלה התכנונית בעיר היסטורית השוכנת על חוף ים.

אנשי המקצוע בעירייה מודעים לאתגרים אלו, כמו גם לדרכים הרצויות להתמודדות עימם. קיימת תשתית ארגונית טובה של שיתוף פעולה בין האגפים השונים בעירייה לצורך מוכנות לשעת חירום, כולל אירועי חירום אקלימיים ובפרט סערות חורף והצפות, שתוכל לשמש לפיתוח וליישום התמודדות עם אתגרים נוספים הקשורים במשבר האקלים.

מאפיינים כלליים:

1. אוכלוסייה: עכו נמצאת בדירוג כלכלי-חברתי 4, מספר התושבים בה כ-56 אלף איש, כש-70% מהם יהודים ו-30% ערבים, והעיר מקיימת אורח חיים רב-תרבותי ייחודי. העיר מושכת תיירים רבים בשל אתרי המורשת שבה, כמו העיר העתיקה המוגדרת אתר מורשת עולמית על ידי אונסק"ו. לצד הפסיפס התרבותי בעכו, קיימות אוכלוסיות מוחלשות שהפגיעות שלהן גדולה בהקשר של שינויי אקלים ומשברים אחרים - עולים חדשים, ערבים, עניים, קשישים ללא עורף משפחתי ונוער בסיכון.

2. כלכלה: הכלכלה המקומית בעכו מסתמכת על תיירות, תעשייה קלה ושירותים מקומיים. קרבתה למפרץ חיפה מספקת אפשרויות תעסוקה נוספות, אך גם מזמנת אתגרי זיהום אוויר כתוצאה מהפעילות התעשייתית באזור.

3. אתגרים סביבתיים: עכו מתמודדת עם זיהום אוויר וים, בעיקר בשל קרבתה למפרץ חיפה ומפעלים תעשייתיים; וכן עם חום עירוני במרחבים הציבוריים. נעשים מאמצים להתמודד עם עומסי חום עירוניים בכמה פרויקטים בעירייה: תוכנית אסטרטגית להצללה בעכו ופיילוט ההצללה ברחוב בן עמי, כולל שיפור ההצללה הטבעית והתמודדות עם עלייה בעומסי החום. עליית מפלס הים מהווה דאגה עיקרית לעכו, כאשר עקב שינויי אקלים מחמירים צפויה עלייה של מפלס הים. עובדה זו מחייבת תכנון אסטרטגי והיערכות של הרשות בהקשר של עליית מפלס הים וההשלכות שלו על התשתיות והחיים בעכו.

למרות היותה עיר תיירותית חשובה, עכו ניצבת מול בעיות הקשורות לשחיקת חופים וחשיפה לעליית מפלס הים כתוצאה משינויי אקלים. העיר נדרשת גם לפתח תשתיות לקיימות עירונית ולשיקום שטחים טבעיים.

לסיכום, לעכו מורשת עשירה ותרבות מגוונת, והיא מתמודדת עם אתגרים כלכליים וסביבתיים ותכנוניים בעידן הנוכחי. תוכנית היערכות לשינויי האקלים תתייחס לתחומים אלו ותחזק את המוכנות של הרשות לטיפול בהשלכות שינויי אקלים קיצוניים על עכו.

3

הערכת מצב חוסן אקלימי

3.1 איומים

שינויי האקלים בישראל צפויים להתבטא במזג אוויר חם ויבש יותר, עם טמפרטורת גבוהות יותר, ואירועים קיצוניים יותר. כל אלה מקבלים ביטוי בעכו.

« עליית מפלס מי הים

עליית מפלס פני הים עלולה להשפיעה על הבנייה המתוכננת לאורך הים, בעיקר בדרומה של העיר, שם קו החוף נמוך יותר משמעותית. אחד ממוקדי הפעילות של התוכנית הוא עליית מפלס פני הים בעכו, כאשר היועץ דני עמיר יספק המלצות תכנוניות שיהוו נספחי תכנון, בהם יפורטו דרכים להטמעת התחזיות בתכנון השכונות הדרומיות והצפוניות העתידות לקום.

בדוח מספר 2 של מנהלת היערכות לשינוי אקלים של המדינה (אפריל 2023), מוגשת סקירה של תחזית עליית פני הים והשלכותיה⁹ (דוח המנהלת מבוסס על דוח מעודכן של חיא"ל מאותה שנה)¹⁰. הדוח מגדיר עלייה של 106 ס"מ בפני הים עד סוף המאה כתרחישי הייחוס הרלוונטי לצורך תכנון והיערכות (ומסייג הערכה זו בהמשך בדיקה בשנתיים הבאות לתיקוף ההמלצות).

תרחישי ייחוס זה מאתגר את תכנון השכונות הדרומיות, והתייחסות מפורטת יותר לסוגייה תהיה בנספח ייעודי ממוקד באתגר זה. תחזית זו מציבה שאלות ואתגרים גם באזורים החשופים פחות למפלס פני הים, אך עדיין מושפעים ממנו. כך למשל, יש לבדוק אם עליית המפלס תגביר את הצורך בשאיבה בחלק מהאתרים, או תגרום להצפת מי תהום בשטחם. חשוב גם לבדוק כיצד ניתן למנוע או להפחית את התופעה.

חומת הים בעכו מהווה תשתית לטיילת והיא נכס תיירותי משמעותי של העיר. יש לבדוק את השלכות עליית המפלס הקבוע, וגם בזמני סערה. מאחר שזוהי תשתית ארכיאולוגית, הטיפול בה מורכב ודורש התייחסות מתאימה. פעולות כאלו נעשות בערים אחרות בעולם והדוח של אונסק"ו (שהוזכר לעיל) מספק תשתית ידע ורשת מקצועית כדי לקיימן.

בסוגייה זו אפשר ללמוד מהמקרה של ונציה שזכה לתשומת לב ציבורית רבה. נכסי התרבות והמורשת העולמיים בוונציה מוכרים ורבים מכדי למנות אותם כאן, ואיום ההצפה על העיר ידוע זה עשורים. ועדיין, נדרשו שנים רבות להכיר באיום ולפתח מענה שגם יזכה למימון ויוצב בפתח הלגונה. רק בשנות ה-20 של המאה הנוכחית, הוצבה שורת מצופים השומרת על פני המים בעיר ובלגונה שלה נמוכים, גם כאשר מפלס מי הים עולה.

האיום על עכו נמוך דרסטית מזה של ונציה, אך לאור הזמן הממושך שנדרש לאחת הערים המתוירות בעולם כדי להכיר באיום, לפתח וליישם פתרון אפקטיבי מולו, נכון יהיה לאמץ גישה מחמירה: לבחון את האיומים האפשריים עשורים קדימה ולהתחיל לחפש פתרונות, שפיתוחם ויישומם ידרשו זמן רב. עליית מפלס פני הים משליכה גם על תפקוד הנקזים של הנגר העילי בזמן סערה. היבט זה יזכה לסקירה מפורטת בנספח נפרד. העירייה ממתינה לפרסום תחזיות רשמיות כדי לעדכן את תוכניות הבנייה בהתאם. השפעה עקיפה צפויה על אזור שפך הנעמן ופשט ההצפה שלו.

9. דוח מספר 2, היערכות לעליית פני הים. מנהלת היערכות לשינוי אקלים

10. דוח חיא"ל תחזית עליית פני הים. אפריל 2023

« התחממות, גלי חום ויובש

העלייה בטמפרטורות וגלי החום צפויים להתעצם, ובכלל זה אירועים בהם הטמפרטורה עולה מעבר ל-35 מעלות.¹¹ לתופעות אלו צפויה השפעה בכמה מישורים, ובהם העצמת תופעת איי החום העירוניים בכלל העיר ובעיר העתיקה בפרט, והשפעה על עומסי החום בתוך המבנים, ובפרט בבניינים הישנים בהם אין בידוד מספק.

במקביל, צפויה התארכות פרקי היובש ללא גשמים. ברמה העירונית, תידרש עלייה במספר חודשי ההשקיה של הגיבון הציבורי, ובתדירותה. כאמור לעיל, כיום חלקים גדולים משטחי הגיבון העירוני הם מדשאות, מהן רבות לנוי בלבד, על איי תנועה ובמקומות שאינם נגישים או רלוונטיים לתושבים. מאפיין זה מחריף אף יותר את האיום שפורט לעיל.

« מזג אוויר קיצוני

- גלי חום, סופות, שיטפונות ועוד

עכו צפויה לסבול הן מסערות עוצמתיות יותר המגיעות מכיוון הים, הן מאירועים שיטפוניים באפיק הנעמן, והן מכמויות נגר עילי גדולות בשטחה, כשהמשטחים הסמוכים מתנקזים אליה. בעבר היו בעיות של הצפות במספר שכונות אך העירייה נערכה למנוע זאת ולתת מענה על ידי ניקוי מערכות הניקוז, פינוי הצטברות חול מפתחי הנקזים אל הים וכדומה.

כאמור, יש חשש שהגברת עוצמת הסערות, בצירוף נגר עילי משולי העיר ומשטח העיר ועליית פני הים, יקטינו משמעותית את האפקטיביות של מערכת הניקוז העירונית. פירוט של מענים אפשריים לכך בנספח ייעודי.

3.2. פגיעות

הפגיעות לתופעות שנסקרו לעיל נובעת מתנאים פיזיים אובייקטיביים (כגון עוצמת אירועי הקיצון), וממאפייני האוכלוסייה והתשתיות - היכולת להתמודד עם אותן תופעות.

« התושבים והקהילה

פגיעות האוכלוסייה נובעת ממידת החשיפה שלה לגורם - בעיר, בעיקר כתוצאה מחשיפה למאפיינים פיזיים ירודים; מרגישותה להשפעה, התלויה במגוון מאפייני רקע דמוגרפיים, חברתיים, כלכליים ותרבותיים; ומיכולת ההסתגלות - ההתגוננות מפני ההשפעה או התגובה אליה. שילוב המאפיינים מביא לכך שיכולת ההיערכות של אוכלוסיות פגיעות לאירועי קיצון אקלימיים והתמודדותן בעת אירועים כאלה הן מוגבלות, וגם השיקום שלהן איטי יותר ביחס לאוכלוסיות פגיעות פחות.¹²

החשיפה המוגברת של תושבי עכו מתבטאת בבינוי ותיק, ללא בידוד הולם, המביא להצטברות חום בתוך הדירות בעת גלי חום ארוכים, בייחוד בשעות הלילה. גלי קור גם הם מהווים איום, אם כי לא באותה עוצמה. ככלל, וכפי שעלה מניתוח ההצללה במסגרת תוכנית ההצללה של עכו, רחובות העיר מאופיינים בכיסוי צל נמוך המעלה את החום העירוני, ומיעוט מקומות מפלט לצאת אליהם בעת עליית הטמפרטורה בדירות. הבעיה חמורה במיוחד בעיר העתיקה, בה החומה וטיפולוגיית

11. השירות המטאורולוגי - https://ims.gov.il/sites/default/files/inline-files/%D7%9E%D7%99%D7%A9%D7%95%D7%A8%20%D7%94%D7%97%D7%95%D7%A3_1.pdf

12. ברנד-לוי "אוכלוסיות פגיעות ומשבר האקלים"

הרחובות מצמצמות את אוורור הרחובות באמצעות הבריזה הימית. רגישות האוכלוסייה קשורה במידה רבה במצב הסוציו-אקונומי, בגיל ובבריאות. כפי שתואר לעיל, עכו נמצאת באשכול חברתי-כלכלי 4 מתוך 10, ותושבי העיר נמצאים מתחת לממוצע הארצי בשורה של מדדים, ובהם קשישים ושכירים עניים. על פי נתונים מהלמ"ס, ישנם כ-25,456 שכירים בעכו, וכ-42.5% מתוכם משתכרים עד שכר המינימום. כמו כן, 31.8% מהקשישים בעיר נחשבים עניים. שיעור האזרחים הוותיקים עם השלמת הכנסה הוא 4.9%, לעומת ממוצע ארצי של 2.1%. מספר חולי סוכרת לאלף תושבים בעכו הוא 72.6, לעומת הממוצע הארצי - 67.48 לאלף תושבים כפי שהוזכר לעיל, כ-57 אלף תושבים חיים בעכו כיום, מתוכם 30% ערבים. האוכלוסייה הערבית מתגוררת בעיקר באזור עכו העתיקה, בשכונת וולפסון ובשכונת ברבור. אזורים אלה, במיוחד עכו העתיקה ושכונת ברבור, נחשבים פגיעים בהקשר של משבר האקלים. שכונת ברבור צמודה למלחת ונחל הנעמן, וכלואה על ידי מסילת הרכבת מכיוון צפון ותשתיות של כבישים רחבים משאר צדדיה. שכונת ברבור היא שכונת פחונים הסובלת במשך שנים רבות מהצפות הפוגעות בחיי אדם, במבנים ובתשתיות שלה.

העיר העתיקה מאופיינת במעמד סוציו-אקונומי נמוך, שיעורי אבטלה גבוהים, רמת חיים נמוכה ושימוש נרחב בסמים. מאפיינים אלה מובילים לשקיעה כלכלית-חברתית מתמדת; רוב התושבים המסוגלים לעשות זאת, יוצאים מהאזור ועוברים להתגורר באזורים מטופחים ובטוחים יותר, בעוד הנשארים סובלים ממצוקה כלכלית, דימוי נמוך ורמת חיים מידרדרת. למרות השקעות רבות באזור לאורך השנים, שכללו בין היתר את פרויקט שיפוץ נמל הדייגים שהסתיים ב-2023, לא פותחה העיר העתיקה והיא נותרה מוזנחת.

הנתונים הנ"ל, במיוחד הסוציו-אקונומיים, מציבים מראש חלק מתושבי עכו בסיכון גבוה לפגיעות בשל שינויי האקלים, כשסוגיית העוני באנרגיה היא אחת הקריטיות. עוני אנרגטי מוגדר כחוסר יכולת לצרוך אנרגיה במידה הנחוצה למילוי הצרכים הבסיסיים, ובהם חימום או קירור. משיחות עם גורמי רווחה בעיר עולה כי בדירות רבות אין מזגנים, אף שבמקרים רבים אלו הדירות הזקוקות ביותר לחימום או קירור, בשל יעילות אנרגטית נמוכה.

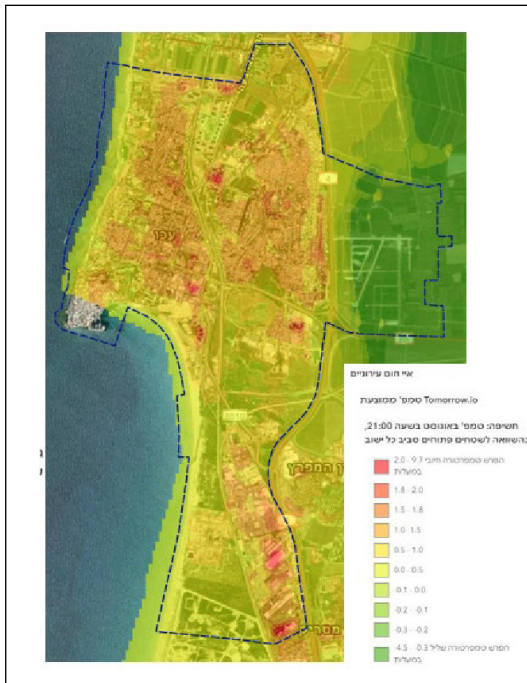
מתוכנית ההצללה של העיר עולה כי בעיר העתיקה קיים מיעוט בנטיעות, אבל בזכות המבנה המרקמי והצפוף של הבינוי היא מספקת "חתיך רחוב מוצלים ונעימים לתושבים". ואולם, הוזכר לעיל כי אותה טיפולוגיית בנייה מצמצמת את אוורור הרחובות. חשוב לציין כי נטיעת עצים אינה מתבצעת למטרת הצללה והפחתת אי החום העירוני בלבד, אלא גם עבור תועלות-משנה רבות; קיבוע פחמן דו-חמצני, הפחתת עלות ושימוש באנרגיה, הפחתת זיהום האוויר ועוד.

נוסף על כך, נזכיר שבקרב אוכלוסיות פגיעות ומוחלשות, היכולת להתפנות בבטחה באירועי חירום אקלימיים כגון הצפות, מוגבלת ולעתים מורכבת, למשל כשמדובר בקשישים. כך, נדרש סיוע חיצוני מידי ועיל למניעת פגיעה בחיי אדם.

ההסתגלות תלויה במידה רבה בחוסן המערכות התומכות, עירוניות וקהילתיות, וביכולתן למתן את ההשפעות ולטפל בנזקים. כפי שיתואר להלן, עיריית עכו מתחזקת מערך תומך משמעותי. הסתגלות נאותה מחייבת תקשורת ונגישות למידע, ומוקד העירייה זמין כל העת בעברית ובערבית, וכן ברוסית ובשפות אחרות בהתאם לצורך. במקביל, העירייה עורכת פעילויות לבינוי הקהילות והעלאת חוסן, בין היתר באמצעות הקמת ועדי רבעים, עידוד התארגנויות קהילתיות, הכשרות למתנדבים וקידום יוזמות קהילתיות ופעילויות נוספות.

« המרחב הבנוי

כפי שתואר לעיל, המרחב הבנוי בעכו אינו מותאם לעומסי חום מתמשכים, עקב חוסר איקלום של מבנים, ריבוי משטחי בטון ואספלט, מיעוט צל ברחובות ואורור שאינו מספק בשל טיפולוגיית הבינוי שאינה מנצלת היטב את הבריזה הימית. לתושבים דרושים מקומות מפגש והתכנסות, מה שמתרחש כיום בעיקר בשטח הציבורי הפתוח בתוך השכונות, אותו יש להתאים גם לאירועי קיצון ובראשם חום. במפת הסיכונים שהוכנה על ידי המשרד להגנת הסביבה, ניתן לראות שהטמפרטורה במרחב הבנוי

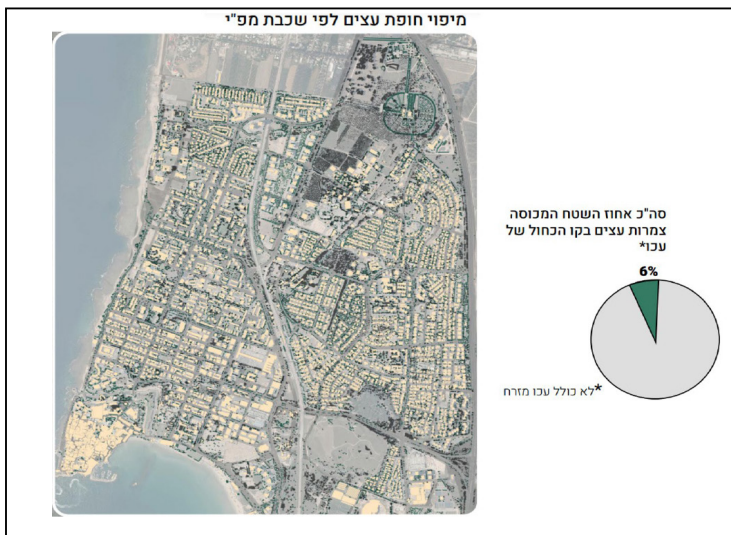


תרשים מס' 9: איי חום עירוניים

בעכו גבוהה יותר מאשר בסביבתה ובשטחים המקיפים את העיר, בעיקר באזורי התעשייה אך גם בשכונות המגורים. המיפוי מעיד על החשיבות ביצירת תשתית צל איכותית. עם זאת, העיר נהנית מחוף ים ארוך וגיש שיכול להוות מפלט, ממבנה רחובות העיר המנדטורית המאפשר אורור טבעי וכן מלב ירוק הנמצא בפיתוח. הגינון בעכו נועד לאורך השנים ליצור מרחב מטופח, ירוק ואסתטי, כפי שניתן לראות במדשאות המוריקות והאלמנטים העיצוביים ברחבי העיר, הבולטים בייחודם. עם זאת, הושם פחות דגש על גינון פונקציונלי, ובעיקר נטיעת עצי צל לאורך מדרכות ורחובות ראשיים, או שתילת צמחים עמידים וחסכוניים במים. כתוצאה מכך, וכפי שהוזכר בסעיף 2.4 (מגמות צמיחה ושינוי), בדיקות שנערכו במסגרת תוכנית ההצללה הראו מצב מדאיג, כששיעור השטח המכוסה צמרות עצים בקו הכחול של עכו הוא 6%. כך לדוגמה, לאורך הטיילת הנחשבת ציר עירוני בעל חשיבות תיירותית בעכו, נטועים עצי דקל ואשל שאינם מספקים את הצל הנדרש. הטיילת

נמצאת בקו ראשון לים, מיקום היוצר אתגרים בבחירת העצים המתאימים.

לפי מדד ההצללה בתוכנית ההצללה של העיר, הטיילת סובלת מהיעדר צל. למרות המצב המתגר, העירייה החלה להשקיע משאבים בשיפור המצב הקיים. בתוכניות בינוי חדשות ניתן דגש על הצללה



תרשים מס' 10: מיפוי חופת עצים

של המרחב הציבורי, למשל בפרויקט חידוש הנמל בו נוספה הצללה לאורך שובר הגלים, בתוכניות הבינוי בחוף הצפוני. גם רשת שבילי האופניים המפותחת מוצלת ברובה.

יש לבחון הימצאות של מרכיבים אחרים הנחוצים כדי להקל את ההתמודדות עם גלי חום, כגון מוקדי מים ייעודיים (ברזיות ברחוב למשל).

« תשתיות, משאבים ושירותים

כפי שנכתב לעיל, ההצפות החוזרות שלאורך שנים היו מזוהות עם נהריה, קיבלו מענה מסוים בשנתיים האחרונות. לאחר שלב המענה הנוכחי שכלל עבודה במעלה הנחל באגן הניקוז, צריך להמשיך ולקדם ניהול מקיים של ניהול הנגר העילי בתוך העיר עצמה שגם הוא תורם להצפות. מבחינת שירותי העירייה בעת אירועי קיצון, פינוי הפסולת בעיר מבוצע על ידי קבלן בפיקוח של עובדי עירייה. כבר כיום מוטמע נוהל להקדמת העבודה בעת עומסי חום, ולסיומה עד לשעה תשע בבוקר.

« כלכלת העיר

תיירות, מעצם טבעה, מתרחשת במידה רבה במרחב הפתוח - כך שעוגן הפיתוח של עכו עלול להיפגע מאירועי אקלים קיצוניים. גלי חום משפיעים על תיירות פנים בטווח המידי - ביטול חופשות, הימנעות משהייה במרחב הציבורי וצמצום ביקורים באתרים מסוימים. תיירות חוץ היא פחות גמישה מטבע הדברים, אך צפויה להיפגע מאירועי קיצון ובפרט מהתחממות בטווח הארוך יותר, למשל על ידי מיקוד הביקורים למספר מצומצם של חודשי חורף בלבד או קיצור נוסף של הזמן המוקדש לעיר בגלל הקושי לטייל במרחבים הפתוחים.

חישוב השפעת שינוי האקלים על הכלכלה העירונית דורש הערכות ודרכי חישוב שונות. בעבודה שנעשתה עבור עיריית תל אביב לחישוב הנזק הכלכלי הנובע מעליית הטמפרטורות לבדה, עלה כי גובה הנזק הוא 2% עד 3%, כתלות בתרחיש הייחוס¹³.

בעכו, רבים מאתרי התיירות החשובים בעיר העתיקה הם מקורים - תת-קרקעיים (כגון אולמות האבירים) או בעלי הצללה (כגון החאנים), או שהם ממוזגים, כך שהם צפויים להיפגע פחות מגלי חום והרגישות להשלכות שינוי האקלים ממותנות. אתר אונסק"ו הנוסף בעיר - הגנים הבהאיים - מאופיין בשטחים פתוחים ומוצלים, כך שגם בו פגיעת גלי החום צפויה להיות מתונה יחסית. עם זאת, העיר ערכה תוכניות לקישור וחיבור אתרי התיירות השונים, (עכו המנדטורית ורח' בן עמי כציר מרכזי לדוגמה) ויש לבחון את מידת הפגיעות של חיבורים אלו לאירועי קיצון ולהדגיש את חשיבות ההצללה במרחבים אלה, או להטמיע אותה אם אינה קיימת.

התעשייה בדרום העיר מהווה גם היא מרכיב משמעותי. תעשייה זו מוגדרת כ-Low Tech, ולכן פגיעה יותר למשבר האקלים, אולם לא ברורה מידת החשיפה של העובדים באזור התעשייה הספציפי לעומסי חום מתמשכים.

משרד הכלכלה עורך בימים אלו עבודה בנושא עם התאחדות התעשיינים. העבודה כוללת מיפוי רגישויות לפי ענפים והמלצות להכנה על העובדים. יש מקום לעקוב אחרי העבודה הממשלתית ולהפוך אותה להנחיות מחייבות ברישוי העסקים.

3.3. מוכנות הרשות המקומית

בשנה האחרונה, עיריית עכו מצאה את עצמה במצב חירום עקב מלחמת חרבות ברזל, מה שדרש מענה מהיר ויעיל מצד הרשות המקומית על מנת להבטיח את ביטחון התושבים ולתפקוד תקין של העיר. כחלק מהיערכות למצבי חירום, העירייה פעלה במספר מישורים: ראשית, בוצעה חלוקה של העיר לרובעים לשעת חירום, מה שמאפשר גישה מהירה ויעילה למשאבים ולסיוע בעת הצורך. בנוסף, נבחרו שישה מתקני קליטה במיקומים שונים בעיר, שיכולים לשמש את התושבים במקרה

13. הערכת הנזק הכלכלי מעליית החום בלי היערכות עירונית בתל אביב. מוסד שמואל נאמן.

של פיננסי. לצורך זה, נבדקו מקלטים עירוניים והושקעו כספים בשיפוץ ובתחזוקה שלהם, כדי לוודא שהם ראויים לשימוש במצבי חירום.

בנוסף, העירייה רכשה גנרטורים ומיגוניות שסייעו בהגנה על התושבים במקרה של הפסקת חשמל או מתקפות. כחלק מההיערכות, נבחרו עובדים לשעת חירום, שתפקידם הוא לפעול בחמ"ל העירוני ולדאוג לניהול המשאבים והסיוע הנדרש לתושבים. כל פעולות אלה משמשות לא רק את ההיערכות לשעת חירום, אלא גם תורמות לתוכנית ההיערכות העירונית לשינוי האקלים, הנכתבת בימים אלו. חלק מהפעולות, כמו חיזוק התשתיות, רכישת מיגוניות וגנרטורים, יכולים להיות יעילים גם בהתמודדות עם מצבי קיצון אקלימיים, כגון סופות רעמים, גלי חום או שיטפונות, ומסייעים בהגברת עמידות העיר לאתגרים סביבתיים עתידיים.

עיריית עכו מחזיקה מערך חירום מפותח הכולל נציגים של האגפים הרלוונטיים ברשות, ובהם ביטחון ורווחה, ומטרתו לתת מענה לאירועי חירום כמו אירועים ביטחוניים, הצפות, שריפות ועוד. זאת, באמצעות פתיחת מרכזי חירום לפינוי אוכלוסיות בזקקות מבתיהן, אספקת מים ומזון לבתים, יצירת קשר וסיוע למרותקים ועוד.

כמו כן, וכפי שהוזכר לעיל בפרק 2, **מרכז החוסן של אשכול גליל מערבי**, הנמצא בקיבוץ כברי, משרת כ-330 אלף תושבים, ונותן בין היתר שירות לעכו, הן בשגרה והן בחירום. בנוסף לכך, נערכה העירייה לקלוט תושבים במרכזים קהילתיים ובמוסדות חינוך ברחבי העיר באירועי חירום. מבנים אלה יצוידו בציוד בסיסי כגון מזרנים, שמיכות ועוד.

כפי שהוזכר בסעיף 2.23, הוקמה גם **יחידת סע"ר** המורכבת מעובדי העירייה וקבוצת מתנדבי סע"ר (סיוע עצמי ראשוני) שעברו הכשרה בסיסית. המתנדבים שהוכשרו במסגרת התוכנית יוכלו לתת את המענה הראשוני הדרוש לחילוץ לכודים או נפגעים אחרים בסביבתם בצורה עצמאית וללא הסתייעות בכוחות חירום והצלה.

כמו כן במסגרת העירייה קיים **מערך הביטחון והחירום העירוני** הפועל בשגרה ובאירועי חירום: העירייה מחלקת את העיר לשבעה מתחמים (רובע א'-רובע ז') לפי המפה המוצגת מטה, כאשר לכל אחד מהם מנהלת רובע, וזאת לצורך פעילות יעילה ומהירה יותר בעתות חירום.

חשוב לציין כי היערכות לגלי חום נכנסה לרשימת תרחישי החירום שעל הרשות להיערך אליהם, אך טרם התברר מה דורשת היערכות כזו (דוגמת פתיחת מרכזי קירור). עם זאת, ההיערכות הטובה לאירועי קיצון אחרים צפויה להוות בסיס איתן לאירועים מסוגים שונים.



מקור: מפה לשעת חירום | אתר עיריית עכו

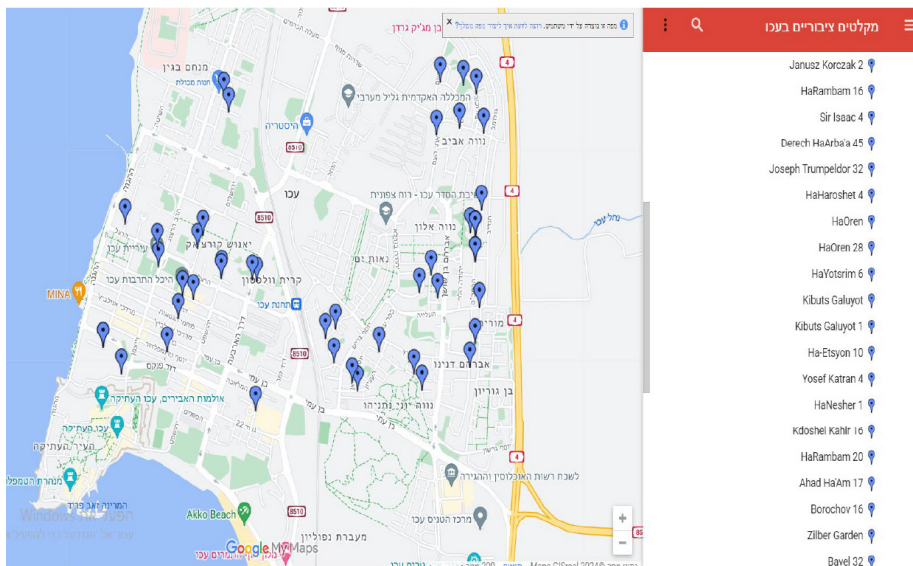
תרשים מס' 11: מפה לשעת חירום

בפרויקט משותף של אגפי הביטחון והרווחה, נערך בעיר מיפוי מקיף של כלל משקי הבית, כאשר מתנדבים שקיבלו הנחיה של אנשי מקצוע עברו מבית לבית, כדי לברר את סטטוס הדיירים ולזהות צרכים מיוחדים - כדוגמת דיירים קשישים, דיירים בעלי מוגבלויות, חולים מונשמים ועוד. מיפוי זה הביא לזיהוי מקרים רבים של פגיעות שלא היו ידועים לעירייה, ומשמש לסיוע בחלוקת אמצעי חימום בתחילת החורף, אספקת מים לבתים בעת הפסקות מים ועוד.

| רובע | תחום אחריות | מרכז הפעלה | מנהלי הרובע | טלמונים |
|------|--|---------------------------|---------------|------------------------|
| א | מזרח - כביש עוקף עכו נהרייה, בצפון - העלייה עד גדיש יוסף, בורלא עד דושיניצקי, דרך השלום במערב - חטיבת גולני עד כיכר שטראוס דה קסטרו - בדרום עליית הגורע. | בן גוריון 440 מרכז מסחרי | אלי חביב | 0774016516 |
| ב | מזרח - כביש עוקף עכו, בצפון - בן הבהאים, במערב - דרך השלום עד דושיניצקי, בדרום - דושיניצקי עד בורלא עד גדיש יוסף העלייה | אלקלעי 10 מרכז מסחרי | מאור חטואל | 0774016515 |
| ג | כל עכו עתיקה | בית דוד ויצמן 7 | לואיי פארס | 049551880 049811788 |
| ד | מזרח - דרך הארבעה, בצפון - רח' העצמאות, במערב - חוף הים, בדרום - חומת העיר העתיקה כולל ב"ס קציני ים. | דרך הארבעה 22 מרכז מסחרי. | סאמר קדורה | 0774016518 |
| ה | במזרח - רח' רמז/דרך הארבעה, בצפון - רח' חטיבת גולני, במערב - חוף הים, בדרום - רח' העצמאות. | הרצוג 28 מרכז מסחרי | יוסף אבו חמאם | 0774016520 |
| ו | כיכר שטראוס עד התעשייה, המלאכה, דרך הארבעה (להוציא את הבלוקים) עד יהנותן החשמבאני, חוף ארגמן וכל אזור תעשייה דרום במזרח עד רמז כיכר שטראוס | דרך הארבעה 22 מרכז מסחרי | כרמית כהן | 0774016517 |
| ז | מזרח - דרך השלום, בצפון - גבול בוסתן הגליל, במערב - חוף הים, בדרום - חטיבת גולני | הרצוג 28 מרכז מסחרי | אבי גז | 0772051902 |

טבלה מס' 1

נוסף על כך, ישנה פריסה של כעשרות מקלטים ציבוריים ברחבי העיר, ואלה יכולים להגן על תושבי עכו בעת הצורך.



תרשים מס' 12: פריסת המקלטים הציבוריים בעכו

פרט לכל אלה, העירייה מבצעת מספר צעדים נוספים המסייעים במוכנות הרשות ותושביה לשינויי האקלים ולסוגיות סביבתיות נוספות:

ניהול משאבי האנרגיה: העירייה מקדמת כיום את נושא ההתייעלות האנרגטית על ידי הפעלה של מערכות פוטו וולטאיות על גגות של נכסי העירייה, במקביל למעבר לתאורת לד עירונית חסכונית ופיתוח פארקים עירוניים ושטחים ציבוריים ירוקים.

בנייה ירוקה: באמצעות יישום עקרונות הבנייה הירוקה, ניתן להפחית באופן ניכר את צריכת האנרגיה

צעדים למניעת הצפות ברחבי העיר:

- הפעלה של תוכנית תחזוקה לאורך השנה למניעת הצפות.
 - טיפול שוטף בקולטנים.
 - איגום תקציבים לטיפול בנושא הנגר העירוני.
 - הקפדה על בנייה רגישה למים בשכונות החדשות.
- מתחמי קליטה:** העירייה נערכת לקלוט תושבים במרכזים קהילתיים ובמוסדות חינוך במצבי חירום. מרכזים אלה יצוידו בצווד חירום כגון מזרנים, שמיכות, מים וכו'.
- בנוסף, **השירות הוטרונרי העירוני** הפועל בעיריית עכו מציג הוראות לשעת חירום לחיות מחמד. אלה כוללות הוראת לקראת פינוי או מעבר למרחב מוגן, במטרה להבטיח פינוי מהיר ובטוח של בעל החיים.

3.4. הזדמנויות לחיזוק החוסן אקלימי

תנופת הפיתוח שעוברת העיר, בשילוב עם המודעות הגבוהה של גורמי התכנון בה והתשתית של העבודה הקהילתית, יוצרות פוטנציאל להעלאת החוסן האקלימי של העיר וקהילותיה. נושאים שעלו בשלב המיפוי המקדים כוללים:

- דגש על תכנון מותאם אקלים, הליכתיים, הצללה ורגישות למים, בתוכניות הבינוי.
- שימור נגר בבנייה החדשה וניצול עודפי מים להשקייה והצללה.
- רשת שבילי הליכה מוצלים, וכן ברזיות והוספת מים למרחב הציבורי.
- שימור אתרי טבע עירוני וחיבורם לתשתית ירוקה עירונית.
- התאמת מוסדות חינוך ובריאות למשבר האקלים והפיכתם למרכזי חוסן אנרגטי לטובת האוכלוסיות הפגיעות בעיר.
- קידום בניית מבני ציבור מאופסי אנרגיה ולפי תקני בנייה ירוקה.
- התקנת פאנלים פוטו-וולטאיים על גגות מבנים ישנים עם בידוד לקוי או בנייה קרובה לקו המים החושפת את הבניין, כדי לצמצם את התלות האנרגטית ברשת החשמל.

3.5. סיכום הערכת מצב

עכו ניצבת בפני שורת אתגרים הנובעים משינויי האקלים. חלק מהאתגרים נובעים מהיבטים פיזיים, כגון היעדר צל ברחובות, מבנים ישנים עם בידוד לקוי או בנייה קרובה לקו המים החושפת את התושבים להשפעות של עליית פני הים.

אתגרים אחרים נובעים מהמורכבות החברתית-כלכלית: עכו עיר מעורבת, עם ריבוי שכירים המשתכרים משכורות נמוכות וקשישים החיים בעוני, עולים חדשים וכן ריבוי קהילות, עם רמה משתנה של רמת אמון וערבות הדדית ביניהן.

עם זאת, לעירייה יש שדרה ניהולית מקצועית בעלת מודעות גבוהה לאתגרים, היוזמת ומוציאה לפועל פעולות רבות לשיפור המצב, בהיבטים פיזיים וחברתיים. יש היערכות טובה למצבי חירום, שניתן להרחיב למצבי חירום אקלימיים, ובפרט גלי חום.

משבר האקלים משפיע על עכו כמו על שאר חלקי ישראל, ומתבטא בעיקר בשינויים בתנאי מזג האוויר קיצוניים, כגון עלייה בטמפרטורות ובעומסי החום, במיוחד בקיץ; או בשיטפונות הפוגעים בתשתיות, בחי ובצומח. בנוסף, עכו שוכנת על החוף ועליית מפלס הים מהווה אתגר קריטי להיערכות הרשות, במיוחד לאור התחזיות המתריעות מפני עליית מפלס הים בעכו. אירועי קיצון אלה, כמו גלי חום, שיטפונות ועליית מפלס הים, משפיעים על בריאות הציבור בעיר, איכות החיים, כלכלת העיר וכלל התחומים.

כמו כן, עלייה במפלס הים מסכנת את התשתיות החופיות בעכו ויכולה לגרום לשחיקת חופים ולפגיעה בסביבה הימית, ובנוסף להשפיע על אזור עכו ועל יישובים סמוכים. הצורך להתמודד עם עומסי החום הגוברים ולשפר את ההצלחה הטבעית ברחבי העיר מהווה אתגר משמעותי.

4

הערכת מצב חוסן אקלימי

תוכנית ההיערכות

משבר האקלים דורש פעולות דחופות בעכו. בתוכנית האסטרטגית שלנו אנו מתייחסים לעכו כעיר אחת עם אזורים שונים, שיש להתאים עבורם את הפעולות והתכנון. האתגרים בחלק הדרומי מחייבים מענה שונה מאשר בעיר העתיקה ובחלק הצפוני של עכו, וכל השכונות הנבנות ממזרח לכביש 4 מציבות מאפיינים ואתגרים אחרים.

אי לכך, בהמלצות הראשונות של התוכנית חולקה עכו מבחינה תכנונית למספר מתחמי פעולה, בהתאם לאתגרים: עליית מפלס הים (חלק דרומי ושכונה חדשה בצפון); ניהול מי ניגר (עכו כללי); הצללה וחום עירוני (מרכז העיר ורחובות מרכזיים כמו בן עמי); קהילה בחירום (פירוט שכונות ומיקודים בנספח ייעודי לתחום). הפעולות הדרושות כוללות צעדים המכוונים להפחתת עומסי חום, שיקום מערכות טבעיות, הגנה על הסביבה הימית והחופית, טיוב ניהול מערך המים בעיר וחיזוק החוסן הקהילתי, בדגש על אוכלוסיות מוחלשות.

מרכיבים עיקריים של התוכנית:

1. שיקום וניהול הסביבה הימית והחופית: אחד האיומים המרכזיים הוא עליית מפלס הים ושחיקת החופים, מה שעלול לפגוע בתשתיות החופיות של עכו, במבנים ובאנשים – ובמיוחד בקו הבינוי הקרוב ביותר לחוף. נדרשת התמודדות עם תהליכים אלה באמצעות פרויקטים לשיקום החופים, יישום תוכניות לשמירה על הסביבה החופית, והטמעת נוהלי תכנון המביאים בחשבון את אתגר עליית מפלס הים בעכו, תוך דגש על תכנון קיים ותכנון עתידי.
 2. תשתיות ומערכות עירוניות: בתחום ההתמודדות עם עומסי חום גוברים, יש צורך בהשקעות משמעותיות בתשתיות כמו הצללה טבעית, במיוחד במרחבים הציבוריים (קיימים בעירייה שני פרויקטים להצללה על ידי עצים – האחד כלל עירוני והשני ממוקד ברח' בן עמי. עדיין אין מדיניות להצללת מקומות בהם לא ניתן להשתמש בעצים). הוצאת התוכניות ליישום בפועל קריטית לצורך שיפור המרחב העירוני בעכו, ושיקום שטחים פתוחים בתוך העיר.
 3. ניהול מי נגר עילי – נבחר כמוקד פעולה עיקרי, פירוט הצעדים בנספח ייעודי לאתגר זה.
 4. עבודה עם הקהילה: העירייה מקדמת פרויקטים שמטרתם להעלות את המודעות הציבורית בנוגע למשבר האקלים ולהשפעותיו. עם זאת, האוכלוסיות המוחלשות בעיר מתמודדות עם אתגרים רבים, ויש צורך בהגברת הנגישות שלהן לתשתיות משופרות ולשירותים חברתיים-סביבתיים. יש להנגיש את המידע החיוני בערבית לצד העברית, כדי להבטיח הנגשת מידע לשליש מאוכלוסיית התושבים דוברי השפה הערבית, שברובם נמנים על האוכלוסיות המוחלשות.
 5. אוכלוסיות מוחלשות: בעכו קיימות אוכלוסיות מוחלשות המתמודדות עם אתגרים כלכליים, חברתיים וסביבתיים. בעיר אוכלוסייה מעורבת של יהודים וערבים, ובין האוכלוסיות המוחלשות ניתן לזהות קהילות מהחברה הערבית ומקרב העולים, וכן אוכלוסיות ממעמד חברתי-כלכלי נמוך. אלה מתמודדות עם שיעורי עוני גבוהים, רמות תעסוקה נמוכות ונגישות מוגבלת לשירותים חיוניים כמו בריאות וחינוך.
- המדינה והעירייה מקדמות תוכניות שונות לסיוע, אך קיימת עדיין עבודה רבה לצמצום הפערים הללו ולהשגת צדק חברתי בעיר.
- לסיכום, עכו מתמודדת עם מגוון אתגרים בהיערכות למשבר האקלים. אף שהעיר נוקטת צעדים משמעותיים בכיוון הנכון, יש עוד עבודה רבה על מנת להגביר את המוכנות והחוסן העירוני אל מול אתגרי העתיד.

4.1. אסטרטגיה ומיקודים

4.1.1. משימת קירור היישוב

כאן יפורטו כל הפעולות שנגזרות מתוך המיקודים היישוביים בהקשר לקירור היישוב, הן במרחב הבנוי והן במרחב הפתוח, הן בפרטי והן בציבורי.

משימת קירור היישוב לא נבחרה כאחת המשימות בתוכנית זו. אך במקביל לתוכנית ההיערכות לשינויי האקלים, מקודמת תוכנית אב להצללה ויער עירוני בעכו כפי שהוצג בפירוט בסעיף 2.4 לעיל (מגמות צמיחה ושינוי). תוכנית האב להצללה מתבססת על ניתוח מרקמים לפי השכונות השונות בעיר ואפיון סוגי החתכים הטיפוסיים ברחובות, ניתוח אחוז כיסוי צל על גבי מפה לפי ייעודים ובדיקת מצב תחזוקת העצים על ידי העירייה.

הניתוח הציג תמונה עגומה של תכסית מוצלת נמוכה ברחבי העיר, והעלה ממצאים אחרים הדורשים שיפור: גיזום מסיבי מדי של עצי הרחוב, מיקום שגוי של העצים, ובחירה לא מיטבית בסוגי עצים להצללת המרחב הציבורי. מתוך הניתוחים והמסקנות נגזרו מרחבי התערבות בעיר, כמו הטיילת הנחשבת ציר עירוני בעל חשיבות תיירותית.

4.1.2. משימת ניהול מים

כאן יפורטו כל הפעולות שנגזרות מתוך המיקודים היישוביים בהקשר לניהול המים, הן באירועי קיצון והן מול ירידה במספר החודשים הגשומים ממנה נגזר צורך בתגבור ההשקיה. חשוב לציין שלתחום זה זיקה אזורית משמעותית.

כיום, וכפי שעולה מהפרקים הקודמים, עכו צפויה לסבול מסערות חורף המגיעות מכיוון הים, מאירועי שיטפון בנחל הנעמן הזורם מדרום לעיר, וממי נגר עילי בשטח העיר ובאזורים הסמוכים המתנקזים אליה. כל אלה מהווים איומים על המרחב הבנוי והפתוח של עכו, התשתיות והכלכלה, התושבים והקהילה בעיר וכן הלאה. בעבר היו מקרים של הצפות בשכונות שונות בעיר, אך היערכות מספקת של העירייה סייעה במניעת מקרים דומים. זאת, באמצעות אחזקה וניקוי של מערכות הניקוז מפסולת וחסמים, פינוי הצטברות של חול מפתחי הנקזים וכו'.

עם זאת, שינויי האקלים מביאים עימם עלייה בתדירות ובעוצמת אירועי הגשם, מה שמוביל לעלייה בסיכוני הצפות. קיים החשש שהתגברות של עוצמת הסערות יחד עם זרימת מי נגר עילי משולי העיר ומשטח העיר, וכן עליית פני הים הצפויה, יקטינו משמעותית את האפקטיביות של מערכת הניקוז העירונית - שלא תוכל לקלוט את כמויות המים שיזרמו בתחומה.

משימת ניהול המים כוללת שלושה מישורים עיקריים כפתרון לסוגייה: שימור וטיוב השירותים האקולוגיים בתחום המים, חיסכון במים והיערכות בים ובחוף. כל ערוץ פעולה כולל בתוכו סל של פתרונות/פעולות שניתן ליישם באופן שגרתי ו/או במסגרת תוכנית פעולה ל-2025.

ערוץ הפעולה הראשון כולל תכנון באוריינטציה אקולוגית לשיפור החלחול הטבעי ויישום אמצעים טבעיים להשהיית מים. יש כמה אמצעים שניתן ליישם כדי לסייע בהשהיית וחלחול המים. אלה כוללים הגדלת התכסית המחלחלת (כיכרות מחלחלות, שטחים מגוננים, שימוש בריצוף מחלחל במרחב הציבורי), הקמת מאגרי השהייה, גגות ירוקים, בריכות חורף ועוד.

השימוש בפתרונות בני קיימא לטיפול במי נגר הוא מרכיב חשוב בשמירה על התשתיות העירוניות ובשיפור איכות חיי התושבים. אמצעים כמו גגות/קירות ירוקים, ריצוף מחלחל, אגני חלחול ובריכות אגירה מפחיתים מהעומס הצפוי על מערכת הניקוז ועשויים במקביל לתרום להפחתת אפקט אי

החום העירוני, ליצור מרחב נעים לשהייה ולהגביר את הקיימות העירונית. כאמור, בעת תכנון מפורט של פתרונות אלה ויישומם, יש להתייחס לשתי רמות טיפול שונות: האזורית והעירונית. במשימת ניהול מים יש להתייחס למרחב האזורי כולו, שכן בעיית השיטפונות באפיק הנעמן, למשל, אינה מתחילה במורד הנחל. הטיפול צריך להתמקד בין היתר במקור הבעיה ולבחון את המרחב בראייה אגנית, על מנת למנוע נזקים בתחום העיר עצמה. זרימת מי הנגר לעיר גם היא לא מתרחשת אך ורק בתחומי העיר, לכן יש להתבונן במבט מרחבי ולאחר את אזורי הטיפול הרלוונטיים בתוך עכו ומחוצה לה. ניהול המים ברמה העירונית משלים את הטיפול ברמה האזורית. יש להתייחס להיבט ניהול מי הנגר כבר בשלבי התכנון הראשוניים של תוכניות הבינוי והפיתוח בעיר.

4.1.3. משימת אורח חיים חסון ומקיים

כאן יפורטו כל הפעולות שנגזרות מתוך המיקודים היישוביים בהקשר לקהילה, למימוש הזדמנויות לקידום אורח חיים מקיים ובריא ולטיפול באוכלוסיות פגיעות.

משימת אורח חיים חסון ומקיים נבחרה כאחת המשימות הרלוונטיות לעכו, והיא כוללת שני ערוצי פעולה: תמיכה באוכלוסיות פגיעות, ופיתוח תשתית לפעילות בחוץ בתנאים משתנים.

כפי שמצוין בסקירה לעיל, בעכו יש כמה מאפיינים שונים המגדירים אוכלוסיות פגיעות, שפגיעותן מתחזקת לאור שינויי האקלים. עכו נמצאת באשכול חברתי-כלכלי 4 (מתוך 10), ותושבי העיר נמצאים מתחת לממוצע הארצי במדדים שונים, ובהם קשישים ושכירים עניים; על פי נתונים מהלמ"ס, כ-42.5% מתוך 25,500 שכירים בעכו משתכרים עד שכר מינימום. כמו כן, 31.8% מהקשישים בעיר נחשבים עניים. בעיר 72.6 חולי סוכרת לאלף תושבים, כשהממוצע הארצי הוא 67.48.

כ-56 אלף תושבים חיים בעכו כיום, מתוכם כ-30% ערבים. האוכלוסייה הערבית מתגוררת בעיקר באזור עכו העתיקה, בשכונת וולפסון ובשכונת ברבור הנמצאת מתחת לרדאר. אלה נחשבות פגיעות יותר מאחרות בהקשר של משבר האקלים. שכונת ברבור צמודה למלחת ונחל הנעמן וכלואה על ידי מסילת הרכבת מצפון ותשתיות כבישים משאר הצדדים. בנוסף זוהי שכונת פחונים הסובלת במשך שנים רבות מהצפות הפוגעות בחיי אדם, במבנים ובתשתיות.

בנוסף, מאופיינת העיר העתיקה במצב סוציו-אקונומי נמוך, אחוזי אבטלה גבוהים, רמת חיים נמוכה ושכיחות גבוהה של שימוש בסמים בקרב התושבים, הנובעת בין השאר מחוסר מעש וטיפול לא מספק בתופעה. מאפיינים אלה מובילים לשקיעה כלכלית-חברתית מתמדת: אוכלוסייה חזקה יוצאת מהאזור ועוברת להתגורר באזורים מטופחים ובטוחים יותר. למרות ההשקעות באזור לאורך השנים, ובהן פרויקט שיפוץ נמל הדייגים שהסתיים ב-2023, לא השכילו לפתח את העיר העתיקה עם ועבור התושבים, והיא נותרה מוזנחת.

הנתונים הנ"ל מציבים מראש את האוכלוסיות האלה בסיכון גבוה יחסית לפגיעה מהשלכות משבר האקלים. היכולת של התושבים להתמודד עם האתגרים הניצבים בפני העיר היא קטנה במיוחד. ראשית, המרחבים הפיזיים בהם מתגוררים התושבים פגיעים אינם מותאמים להתמודדות עם הצפות, סערות חורף, אירועי קיצון וכן הלאה. ההזנחה הפיזית פוגעת ביכולת של התושבים לחיות וליהנות ממרחב מטופח ובטוח, המהווה תשתית טובה להתמודדות מוצלחת עם משבר האקלים על כלל השלכותיו.

מתוכנית ההצללה של העיר עלה כי בעיר העתיקה קיים מיעוט בנטיעות. כפי שצוין לעיל, לצמחייה בעיר תועלות רבות מעבר להצללה. לכן, במקומות בהם קיימת אפשרות לטעת עצים חשוב לעשות זאת, ולבחור את סוגי העצים המותאמים למאפייני המקום הפיזיים והאקלימיים. לצד זאת, יש לגבש

תוכנית להטמעת צמחיית שיחים ומטפסים בעיר העתיקה, המותאמת לתנאים הייחודיים של העיר. הטמעת פתרונות כאלו אינה דורשת קרקע פנויה, שכמעט ואינה קיימת בעיר העתיקה, והאימפקט שלהם על הסביבה העירונית האינטנסיבית של העיר העתיקה הוא משמעותי מאוד. הטיפולוגיה הים תיכונית ממנה ניתן ללמוד על יישום מסורתי של טיפוח כזה קלה לזיהוי בערים וכפרים ביוון ואיטליה. התמונות שלפניכם הן מהעיר העתיקה בבולוניה, איטליה, שבמידה רבה מתמודדת עם אתגרים דומים לעכו באספקט זה.

ניתן ללמוד מהניסיון של עירית תל אביב יפו בפרויקט מטפסים על פלורנטין שיושם בשכונת פלורנטין¹⁴ או מהפעולה בכיכר גבעון.

ההצלחה המוגבלת של פיילוטים אלו לא צריכה להרתיע את הרשויות מהטמעת סל פתרונות זה; ניתן להשתמש בה כדי ללמוד כיצד לעשות זאת נכון יותר.



איור מס' 3

איור מס' 2

דווקא התושבים הקבועים והמסורתיים בעיר העתיקה של עכו יכולים לשמש נכס ועוגן משמעותי להטמעת פיתרון זה.

בהיבט הכלכלי, אוכלוסיות מוחלשות צפויות כבר כיום לסבול מעוני אנרגטי – כלומר, הן מתקשות לצרוך אנרגיה במידה נחוצה למילוי הצרכים הבסיסיים, ובהם חימום או קירור. משיחות עם גורמי רווחה בעיר עולה כי בדירות רבות אין מזגנים, ובמקרים רבים אלו דווקא הדירות בעלות היעילות האנרגטית הנמוכה בהן הצורך בחימום או בקירור רב יותר.

מכל האמור, יש לתכנן וליישם במסגרת התוכנית את סל הפתרונות המוצעים בטבלת ערוצי פעולה, הכוללים מיפוי צרכים להפחתת הסיכונים לאוכלוסיות מוחלשות, פעולות לצמצום עוני באנרגיה, חיזוק ואקלום מבנים והתאמת שירותי הפנאי לסביבה מתחממת: חופים, מגרשי משחקים, גינות וכן הלאה.

14. מטפסים על פלורנטין. <https://did.li/FTix5>

4.1.4. משימות חוסן אקלימי למערכות אקולוגיות

משימה זו לא נבחרה כאחד ממוקדי הפעולה של היישוב, אך יש להתייחס להיבטים של חוסן אקלימי למערכות אקולוגיות בבואנו לפתח בעיר בפרויקטים עתידיים, וכן ביישום משימות אחרות בתוכנית היערכות זו. המשימה כוללת ארבעה ערוצי פעולה: גיבוי והגנה לבתי גידול ביבשה ובים, הבטחת רציפות השטחים הפתוחים, הבטחת מגוון מינים בים וביבשה והבטחת מים למערכות הטבעיות. כל אחד מערוצי הפעולה הנ"ל כולל תת-פעולות, כמו מניעת אובדן מים באירועי גשם עוצמתיים, תיעדוף ברור לפתרונות מבוססי טבע בכל המערכות המקומיות וכו'.

בעכו מגוון מרשים של בתי גידול בעלי מאפיינים שונים וייחודיים המשמרים צמחים ובעלי חיים המותאמים להם, ביניהם בתי גידול לחים, בתי גידול חוליים, טבלאות גידוד, חורשות עירוניות, שטחים פתוחים קטנים ועוד. בשנים האחרונות גוברת המודעות לחשיבות השימור של שטחים טבעיים וערכי טבע בעיר ומחוצה לה, לאור מגמות הפיתוח וההתרחבות האינטנסיביות בעכו ובמדינה בכלל.

כאמור, ישנן תוכניות רלוונטיות המקודמות בעכו והנוגעות בהיבט של מערכות אקולוגיות במישרין ובעקיפין: כולן מבוססות על סקר טבע עירוני שנערך בעיר ומסקנות ממנו מוטמעות בתוכניות עתידיות, תוכנית הצללה ויער עירוני, תוכנית שיקום והצללה של עכו המנדטורית (רחוב בן עמי) כפיילוט לטיפול מרחב עירוני אינטנסיבי, קידום הכרה בשמורת טבע מלחת הנעמן וטיפול והנגשה שלה לציבור, הגנה וטיפול על טבלאות הגידוד מול החוף ועוד.

4.1.5. משימות ניהול חירום

מהעבודה על התוכנית עלה כי העירייה משקיעה משאבים בתכנון והיערכות למצבי חירום, כולל הנגשת חומר לאוכלוסייה הכללית בעיר בעת חירום, מתן מענה רגשי, מקלטים בפריסה גדולה ברחבי העיר, קו חירום וכן תוכניות חירום מגובשות. לצד זאת, מחלקת הרווחה פועלת לקידום פרויקטים ושיפור תנאי ואיכות החיים של המשפחות המצויות בטיפול.

4.1.6. מיקודים מקומיים

כפי שהוזכר בפרק פגיעות, חלק גדול מהתיירות בעכו היא באוויר הפתוח, ומהווה עוגן פיתוח לעיר, כמו גם מקור פרנסה לתושבים רבים. עבור תושבי העיר העתיקה, המסתמכים למשל על התיירים המבקרים בשוק, מאפיין זה הוא משמעותי במיוחד.

ענף התיירות בעיר עלול להיפגע מאירועי אקלים קיצוניים. גלי חום ועומס חום עלולים לגרום לביטול חופשות, הימנעות משהייה במרחב הפתוח וצמצום ביקורים באתרים מסוימים, ובכך תיירות הפנים בעכו עלולה להיפגע כבר בטווח המיידי. תיירות החוף גמישה פחות, אך צפויה להיפגע מאירועי קיצון, ובפרט מהתחממות בטווח הארוך יותר, למשל צמצום הביקורים לחודשי החורף בלבד.

עם זאת, חלק מאתרי התיירות החשובים עיר העתיקה הם תת-קרקעיים או מקורים - כמו אולמות האבירים, או מוצלים כמו החאנים. אחרים ממוזגים, כך שהם צפויים להיפגע פחות מחום. העיר ערכה תוכניות לקישור וחיבור אתרי התיירות השונים, ויש לבחון את מידת הפגיעות ולעדכן את התוכניות של חיבורים אלה לאירועי קיצון ולגלי חום, ובמידת הצורך לטפל בהם כמיקודים מקומיים במסגרת תוכנית זו.

פעולות

טבלה מס' 2: פירוט ערוצי הפעולה ולוחות הזמנים לביצוע

| יעדים ומדדים | משאבים | לוחות זמנים | אחריות | פעולות | ערוצי פעולה | |
|--------------|--------|-------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| | | רב-שנתי | מהנדסת העיר, אדריכלית העיר, מנהלת תחום תכנון, מהנדס/מנכ"ל התאגיד, ראש מנהל תשתיות וביצוע | תכנון בחשיבה אקולוגית לשיפור החלחול הטבעי והקפדה על יישום הנחיות חלחול | שימור וטיוב השירותים האקולוגיים בתחום המים | ניהול מים |
| | | תוכנית עבודה 2050 | | יישום אמצעים טבעיים להשתיית מים | | |
| | | רב-שנתי | | הנחיות ותוכנית לצמצום השימוש במים להשקיה במרחב הציבורי והפרטי | חיסכון במים | |
| | | תוכנית עבודה 2050 | | הערכת סיכונים כלכליים לנכסים בחוף | היערכות בים ובחוף | |
| | | תוכנית עבודה 2050 | | תפקוד אופטימלי של הנקזים והתיעול לחופים | | |
| | | רב שנתי | אדריכלית העיר, סגן ראש מנהל רווחה ומי מטעמו, רכז מתנדבים עירוני, רכזת בריאות וקיימות, רכז מתנדבים במגזר הערבי | מיפוי צרכים להפחתת הסיכונים לאוכלוסיות מוחלשות | תמיכה באוכלוסיות פגיעות | קידום אורח חיים לחוסן וקיימות |
| | | תוכנית עבודה 2050 | | פעולות לצמצום עוני באנרגיה | | |
| | | תוכנית עבודה 2050 | | פעולות לחיזוק ואקלום מבנים לאוכלוסיות מוחלשות ופגיעות | | |
| | | רב שנתי | | התאמת שירותי הפנאי לסביבה מתחממת | פיתוח תשתית לפעילות בחוץ בתנאים משתנים | |

| יעדים ומדדים | משאבים | לוחות זמנים | אחריות | פעולות | ערוצי פעולה | |
|--------------|--------|-------------------|--|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | רב-שנתי | מהנדסת העיר, אדריכלית העיר, מנהלת תחום תכנון, ראש מנהל תשתיות וביצוע, ראש מנהל תפעול | הרחבת השמירה הסטטוטורית על ערכי הטבע המקומיים והאזוריים | גיבוי והגנה לבתי גידול ביבשה ובים | חוסן אקלימי למערכות האקולוגיות |
| | | רב-שנתי | | תיעדוף ברור לפתרונות מבוססי טבע בכל המערכות המקומיות | | |
| | | רב-שנתי | | יצירת תורה מוסכמת לניהול השטחים הפתוחים והיערות | | |
| | | רב-שנתי | | קידום חיבור סטטוטורי בין אתרי טבע מקומיים | הבטחת רציפות השטחים הפתוחים | |
| | | תוכנית עבודה 2050 | | יישום מהלכים קפדניים לצמצום ומניעת מינים פולשים | הבטחת מגוון מינים בים וביבשה | |
| | | רב-שנתי | | מניעת אובדן מים באירועי גשם עוצמתיים | הבטחת מים למערכות הטבעיות | |
| | | רב-שנתי | | ריענון מדיניות מים לטבע לאור שינויי האקלים | | |

5

**הערכת מצב
חוסן אקלימי
המשך התכנון והטמעה**

בעיריית עכו קיימות כמה תוכניות המקדמות יחד היערכות לשינויי האקלים, בדרכים שונות: תוכנית היערכות לשינויי האקלים, תוכנית המאיץ והתייעלות אנרגטית, תוכנית אסטרטגית להצללה בעכו, פיילוט הצללה, פרויקט קהילה מיטיבה ועוד. תוכניות אלה מקדמות מטרות שלובות ותומכות זו בזו, בהובלת אדריכלית ומהנדסת העיר ומחלקת התכנון בעירייה, הדואגות להשתלב בפרויקטים שמשפרים את המרקם התכנוני והעירוני; ומחלקת הרווחה, המממשת פרויקטים רבים לחיזוק החוסן הקהילתי בעיר.

זוהי נקודת חוזק, וחיוני להרחיב את התהליך ולהמשיך בשילוב הדרכים השונות הללו, תוך תכנון, יישום והפקת לקחים. לכן, ההמלצה הראשונה לתוכנית העבודה היא לקיים ועדות היגוי משותפות מתמשכות גם ביישום, ומינוי פרויקטור/ית לניהול התהליך המשותף בין הפרויקטים.

5.1. תוכנית עבודה 2025

מהלכים לצמצום פערי ידע:

מהלכים לצמצום פערי ידע והטמעה בתוכניות עבודה בכלל מחלקות הרשות:

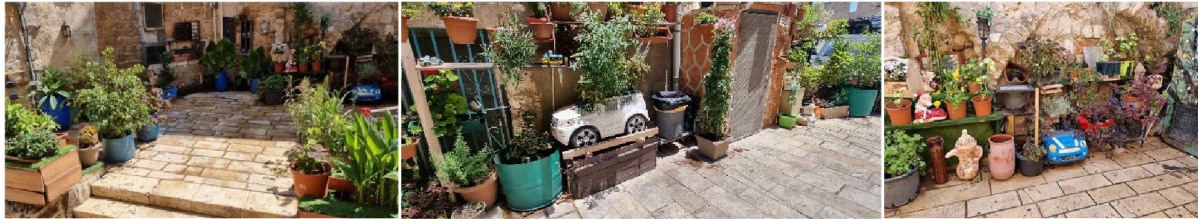
- הקמת ועדת היגוי מורחבת הכוללת נציגות מכל פרויקט בתחום התכנון וההנדסה, פרויקטים סביבתיים ורווחה, לצד נציגים קבועים מהמחלקות הסטטוטוריות בעירייה: חינוך (מנהל שלא השתלב בחלק גדול מהוועדות להיערכות לשינויי אקלים) ושאר מחלקות העירייה, במטרה לייצר שפה משותפת בין-תחומית בנושא.
- צמצום פערי ידע בקרב התושבים בעכו ופרסומים בעברית ובערבית יסייעו לעירייה בחיזוק החוסן הקהילתי והגברת המודעות בקרב כלל התושבים והאוכלוסיות המוחלשות בפרט.
- בניית מדיניות חדשה המשותפת לאגף ההנדסה ומחלקת הגינון, כולל היערכות למענה מושכל לפניית תושבים עם תלונות על עצים; מדיניות גיזום מוסכמת; והקפדה על נהלים הקבועים בחוק לפני אישור כריתה של עץ. במקביל, יש לבחון עם דוברות העירייה, מנהל החינוך ואגף השירותים החברתיים, כיצד להדגיש בפני התושבים את חשיבותם של העצים לבריאות הפיזית והנפשית של תושבי העיר.
- הכשרות למנהלי אגפים ועובדי הרשות סביב היערכות הרשות לשינויי האקלים, כדי לחבר את התוכנית לכל בעלי התפקידים.
- דוברות העירייה: לגבש מדיניות ארוכת טווח לחיבור של התושבים לתוכניות האקלים העירוניות (אנרגיה והיערכות), כך שהצעדים המגוונים של העירייה יתקבלו על ידי התושבים בהקשר הנכון.
- הכשרה ספציפית לעובדי מחלקת הרווחה ומערך העובדות הסוציאליות ברשות בהקשר היערכות לשינויי האקלים ועוני אנרגטי.

הקמת מנגנונים לתמיכה וניטור התוכניות הטמעה בתוכניות עבודה בכלל מחלקות הרשות:

- כינוס קבוע של ועדת ההיגוי הוא אחד הצעדים החיוניים להבטחת המשך התוכנית לקראת היישום ובחינת האתגרים השונים בדרך.
- בניית מדדים משותפים בשותפות המחלקות השונות בעירייה. לדוגמה, אנו שואפים להצללה של 30% במרחב הציבורי עד - 2030 זה היה יעד של כלל הוועדה, במטרה לגייס שותפים ולהרחיב את האחריות למימוש היעדים.

יישום "פירות נמוכים":

- אישור תוכנית אסטרטגית להצללה בעיר במועצת העיר.
- יישום פיילוט להצללה ברחוב בן עמי.
- באמצעות פרויקט קהילה מיטיבה, נבנות שכבת GIS למיפוי אוכלוסיות מוחלשות.
- פרויקט המאיץ - המשך המאמצים להתייעלות אנרגטית ומיצוי הפוטנציאל לייצור סולארי בעכו.
- המשך והרחבת פרויקט שכונתי ביתי בעיר העתיקה הופעל באמצעות המרכזים הקהילתיים "חומות עכו", בתמיכה של עיריית עכו ובליווי אדריכלית העיר. הפרויקט הופעל מתוך מטרה ליצור הזדהות ומחויבות של התושבים למרחב הציבורי. השתתפו בו מספר שכונות: אלמבלטה, אל-שיח' עבדאללה, ושכונת אל-קלעה. במסגרת הפרויקט יצרו התושבים גינות אורבניות באמצעות עציצים ("עיצוץ העיר"). הגינות הוקמו באמצעות עציצים, מאחר ולא ניתן במרבית העיר העתיקה לנטוע עצים, מחשש שהשורשים יפגעו בעת חפירות בתת הקרקע. הגינות הוקמו על ידי התושבים, והם גם אחראים לתחזק אותן, מה שיצר מחויבות למרחב השכונתי. נוצרו מבלעות ירוקות שתרמו לחזות, לנפש, וגם תרמו לנוחות.



איור מס. 6

איור מס. 5

איור מס. 4

קידום מהלכי תכנון ונהלים:

- במהלך העבודה עם מחלקת ההנדסה זיהינו מהלכים חשובים בהטמעת תהליכי תכנון לבנייה חדשה. יש לאגד נספח מרוכז אחד לכל פרויקט תכנוני חדש המתייחס לאלמנטים של בנייה ירוקה, הצללה, תשתיות מים וניהול מי נגר.
- יש צורך בתוכנית לבנייה קיימת (לא תכנון עתידי) תוך בדיקה כיצד ניתן לשפר אותה ולעודד פרויקטים של פינוי-בינוי, תוך שימור המורשת וההיסטוריה של עכו, בדגש על העיר העתיקה.
- שיפור החזיתות ושילוב פאנלים סולאריים בבנייה הקיימת לשיפור ההתייעלות האנרגטית.
- נספח תכנוני חדש לבנייה הקרובה לחוף (על פי ההמלצות בנספח הייעודי).

5.2. יישום פרויקטים מחוללי שינוי

- יישום פרויקט הפיילוט הצללת רחוב בן עמי חיוני לכלל ההצללה בעיר ואמור לעודד הליכתיות. – פרויקט הפיילוט הוא הצללה באמצעות עצים, רחוב בן עמי נבחר כי היה בעבר רחוב שתפקד כמע"ר. יש ברחוב עצים אך הם אינם נותנים צל מספק. אין חופת עצים רציפה, ופיילוט ההצללה נועד בין היתר להחיות את הרחוב מחדש ולעודד בו הליכתיות.
- בחינת נושא ההליכתיות באמצעות סקר לתושבים, בערבית ובעברית (חשיבה שעלתה במסגרת תוכנית זו).
- יישום התוכנית האסטרטגית לשיפור ההצללה בעיר.

- יישום תוכנית המאיץ, ובפרט האצת המהלכים ליישום החלק הרשומי בתוכנית, שיפגין את המחויבות העירונית ליישם את המהלכים.
- יישום המלצות תוכנית ההיערכות לשינויי האקלים בטווח הקצר והארוך, ובפרט ההמלצות הממוקדות בנספחים לניהול מי נגר ובניית חוסן אקלימי.
- שיפוצים ואקלום של הדיור המוגן כפרויקט ציבורי היכול לממש ולהציג בנייה מאוקלמת.
- עידוד פרויקטים של התחדשות עירונית - קודם כל בבניינים ישנים שאינם מותאמים לשינויי האקלים. כאשר מדובר בבניינים ישנים שיותר קשה לחמם/לקרר את הדירות יש משמעות לשיפוץ/בניה מחודשת שתסייע לאוכלוסיות להתגונן משינוי מזג האוויר הקיצוני שפוקדים את האזור.
- פרויקטים של "אקלום רך" בבניינים שלא ניתן לכלול בפרויקטים של פינוי-בינוי.
- המשך הטמעה של פעולות היערכות לשינויי אקלים בפרויקט קהילה מיטיבה הפועל בחמש שכונות בעיר.
- בניית שכבת GIS לאוכלוסיות מוחלשות. שכבות GIS הן חלק ממסד נתונים של הרשות, ומסייעות לה לבצע ניתוחים/הצלבות בין משתנים שונים. שכבה שתכיל מידע על מקום מגורים של אוכלוסיות מוחלשות תסייע בעת חירום לאתר אותן בקלות ולסייע להן, בנוסף ניתן להצליב מידע עם מוסדות ציבור קרובים לאזורים בהם יש ריכוז אוכלוסייה מוחלשת ולבנות בהם מרכזי חוסן.

5.3. מדדים לבקרה

מדדי מצב - מעקב אחרי האיומים והפגיעות

המעקב אחרי האיומים והפגיעות יתבצע בכמה דרכים:

- מעקב בשטח: לדוגמה, מעקב אחרי מיקומים בהם מערכת הניקוז אינה מתפקדת באופן מיטבי, תוך תכנון מחדש או שיפור התשתית; מעקב אחרי שיעור ההצללה ברחובות; מיפוי הקהילה הפגיעה ברשות, ועוד.
- פניות למוקד חירום ברשות: בדיקת מספר הפניות בעקבות אירועי קיצון וסוג הפניות - סחיפת קרקע, נפילת קיר, שיטפונות בבתים וכדומה.

טבלה מס' 3: מעקב אחר תהליך ומדדים

| יעד | דרך מדידה | מדד | הערות |
|--|--------------------------|--|-------|
| עבודה סדירה של ועדת ההיגוי של תוכנית ההיערכות | מספר פגישות בשנה מדווחות | 1-4 פגישות שנתיות | |
| מינוי רפרנט רשותי ליישום התוכנית | החלטות מנכ"ל | יש/אין | |
| מיפוי משקי בית פגיעים להשלכות שינויי האקלים | זוחות מחלקת הרווחה ברשות | שיעור משקי הבית המוכרים לרווחה שעברו מיפוי | |
| חקיקת חוקי עזר ותקנות המקדמות היערכות לשינויי האקלים | מעקב אחרי החלטות העירייה | יש/יש מעט/אין | |

| יעד | דרך מדידה | מדד | הערות |
|--|--|--------------|-------|
| עדכון נספח נופי חדש למחלקת התכנון בעיר המתייחס לתכנון קיים ותכנון חדש | הנחיות מחייבות בתכנון חדש המתייחסות לניקוז הצללה ושטחים פתוחים ותכנון קיים | יש/אין | |
| יישום תוכנית אסטרטגית להצללה ליישוב | יישום ההמלצה בבניית תוכנית אסטרטגית לשיפור ההצללה במרחב הציבורי | יש/אין | |
| יישום הצללה פיילוט רחוב בן עמי | הצללה ותכנון מחדש של רחוב בן עמי | יש/אין | |
| תוכנית ניקוז חדשה | בניית תוכנית ניקוז - תוכנית אב | בוצע/לא בוצע | |
| תוכנית לעליית מפלס הים ויישום המלצות היועץ | לאחר המלצות הייעוץ וגיבוש תוצר למחלקת ההנדסה | יש/אין | |
| שיפור החזיתות בבניינים ישנים (שאינם מותאמים לשינויי האקלים) | בניית תוכנית לשיפור החזות בכבישים ראשיים וקביעת יעדים שנתיים | מימוש יעדים | |
| הנחיות חדשות במחלקת הרווחה, דו"ח תצפית מעודכן לגורמים הקשורים לעוני אנרגטי | עוני אנרגטי | קיים/לא קיים | |

מדדי תפוקה

מדדי תפוקה של התוכנית נחלקים לכמה תחומים: קהילה, תשתיות, מנגנון רשות:

טבלה מס' 4: מדדי תפוקה

| יעד | דרך מדידה | מדד | הערות |
|---|---|---|---------------------------------|
| הצללה ברחובות הרשות | מדידה דרך כלי המיפוי של הגנ"ס | שיעור ההצללה ברחובות | |
| התייעלות אנרגטית ברשות | מעקב אחר יישום תוכנית המאיץ | שיעור מוסדות הציבור שעברו תוכנית התייעלות ופרויקטים חדשים | מתואם עם תוכנית המיטיגציה המאיץ |
| הפחתת שימוש ברכב פרטי ברשות | סקר נסועה | מעבר לתחבורה ציבורית בסקר | |
| שיפור הליכתיות בעכו | סקר שנתי של הרשות לבחינת הליכתיות בקרב האוכלוסייה | הליכתיות | |
| תכנון בנייה מותאמת בקו החוף לעליית מפלס הים | נספח תכנוני חדש לקו החוף | תכנון מותאם לעליית מפלס הים | |
| ירידה בהצפות בתוך היישוב בחורף | דיווחים בתפעול על הצפות וטיפול בהן | מספר הצפות | |

| יעד | דרך מדידה | מדד | הערות |
|---|--|---|-------|
| חיזוק מערך ההתנדבות ביישוב מכלל האוכלוסיות, ערבית ויהודית | מספר המתנדבים במחלקת הקהילה השונות ביישוב ובמוסדות ציבור | חיזוק קשרים בין הקהילה | |
| התייעלות במוסדות ציבור בצריכת חשמל ומים | השוואת מוסדות ציבור בממוצע יישובי ומוסדות קצה לממוצע ארצי | חיסכון בחשמל ומים | |
| קשר חזק יותר בין הרשות והתושבים במיוחד מקרב אוכלוסיות מוחלשות | ערוצי תקשורת חדשים ביוזמת הרשות -אירועי שיתוף ציבור -פניות ציבור לרשות -השתתפות ציבור באירועים ופעילות ביוזמת הרשות | קשר רשות-תושבים בדגש על אוכלוסיות מוחלשות | |
| יישום תוכנית אסטרטגית | מינוי פרויקטור והקצאת משאבים רשותיים לצורך התוכנית | יישום תוכנית | |

5.4. מנגנונים להטמעה ומרכז

טבלה מס' 5 - מדדי הטמעה ומרכז

| מנגנון מעקב אקלימי | מנגנונים אזוריים | מנגנונים ברשות המקומית |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ועדת ההיגוי תמנה פרויקטור שיעסוק בין היתר בבחינת יישום ההמלצות של התוכנית, לצד עדכון מתמשך של הפרמטרים השונים בתוכנית וכל נתון לפי המחלקה ברשות נתונים הנדסיים יתעדכנו באמצעות מחלקת ההנדסה • בחינת המספר והסוג של אירועי שיטפונות ביישוב • עלייה בהליכתיות • הצללה בכבישים | <ul style="list-style-type: none"> • האשכול יסייע בחיבור בין רשויות האשכול סביב עכו • המשך מעקב מול המשרד להגנת הסביבה, לקידום תוכנית לקו חוף עכו והיישובים הסמוכים כמו נהריה | <ul style="list-style-type: none"> • המשך קיום ועדת ההיגוי של הפרויקט וכינוסה כל רבעון; הוצאת פרוטוקול שיפורסם בדפי התקשורת הרשותיים • מינוי פרויקטור משותף לפרויקטים ליישום תוכניות ההיערכות לשינויי האקלים • שילוב נציג מחלקת הרווחה ומחלקת שפ"ע וחינוך בוועדות התכנון ודיונים במחלקת התכנון ברשות • מחלקת הרווחה תמשיך למפות אוכלוסיות פגיעות ולעסוק בחיבור הפגיעות לנושא האקלים. מחלקת ההנדסה והתכנון תדאג ליישום הנחיות תכנוניות חדשות בהתאם להמלצות היועצים • חוקי עזר בהתאם להמלצות לשקול תפקיד מקדם קיימות רשותי, הבוחן תהליכי תכנון מקיימים • לשקול תפקיד מקדם קיימות רשותי, הבוחן תהליכי תכנון מקיימים |