סקר תשתיות טבע עירוני - נתניה



יוני 2009

ערכו: עמיר בלבן, עידו וכטל

תוכן העניינים

דברי פתיחה 4
מבוא 5
1. רקע 7
א. כללי 7
ב. גיאומורפולוגיה 8
ג. אקלים 9
ד. הצומח 9
ה. החי 10
ו. יחודו של הטבע בנתניה 11
ז. מתודולוגיה 14
2. תיאור המערכות השונות 16
א. מכלולים טבעיים 16
ב. מכלולים מפותחים או מופרים 17
3. קווים מנחים ועקרונות לשימור, טיפוח וניהול תשתיות טבע בעיר 19
א. שימור ופיתוח שלד תשתיות טבע עירוני: ים, כורכר, חולות, יער וחקלאות 19
ב. עקרונות תכנון ופיתוח מקיים מערכות טבעיות 21
ג. מינון 21
ד. קשר ורציפות בין המערכות הטבעיות 22
ה. ניהול תשתיות טבע עירוני 22
ו. פיתוח תשתיות טבע עירוני עבור הציבור 25
ז. הסברה - תכנון מערכת מידע ושילוט עירוני 26
4. פרוגרמה רעיונית לאתר טבע עירוני קהילתי – שמורת האירוסים: 27
א. תאור האתר - שמורת אירוס הארגמן 28
ב. קשר לאתרים נוספים 28
ג. בתי גידול עיקריים בשמורת האירוסים 30
ד. מוקדי פריחה עיקריים של אירוס הארגמן 33
ה. מרכז טבע עירוני 36
ו. קווים מנחים לפיתוח תשתיות עירוניות שכנות 38
5. אתרי הסקר 39
א. אתרי הסקר 39
ב. טבלת אתרים כללית 40
ג. כרטסת אתרים נבחרים ..... **שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.**

רשימת הסוקרים והצוות המקצועי:

אופיר תומר – פרפרים

אורי ערד – בוטניקה, צפרות

ארבל לוי – זוחלים
דובי בנימיני – פרפרים
דרור צוראל – זואולוגיה ימית
טוביה קהאן - צפרות
רננה זקבך – בוטניקה

אלון רוטשילד – אגף שמירת טבע, החברה להגנת הטבע – ליווי והנחיה
מירי יונגר – ריכוז ותיאום, אגף התכנון, עיריית נתניה
מיכה בראל – האגף לאיכות הסביבה, עיריית נתניה
עידו וכטל – החברה להגנת הטבע, ריכוז הסקר
עמיר בלבן – החברה להגנת הטבע, ליווי מקצועי והנחייה

תודות:
ד"ר אדיב גל – מכון דש"א – החברה להגנת הטבע
ד"ר יובל ספיר - אוניברסיטת תל אביב
ד"ר יריב מליחי - רשות הטבע והגנים
ד"ר רון פרומקין
ד"ר שריג גפני - אוניברסיטת תל אביב, מכללת רופין
ארז דידי – GIS עיריית נתניה
בועז שחם – המרכז לחקר זוחלים ודו חיים, החברה להגנת הטבע
גיא ניזרי – מכון דש"א, החברה להגנת הטבע
עמית מנדלסון
שיר ורד

דברי פתיחה

בשנים האחרונות גוברת המודעות לשימור שטחים טבעיים וערכי טבע בעיר. במספר יישובים ניכר רצון הן מצד תושבים, ארגוני סביבה ועמותות מקומיות והן מצד רשויות מקומיות והמשרד להגנת הסביבה – לקדם את שימורם של שטחים טבעיים בתחומי הערים, טיפוחם ושחזורם. יוזמות כאלו מצויות בשלבים שונים ביישובים רבים ברחבי הארץ. השילוב של תשתיות טבע בסביבה העירונית המתפתחת מתרחש במסגרת תוכניות מתאר ותוכניות פיתוח מפורטות. כך, בירושלים שולבו אתרי טבע עירוניים לראשונה בתוכנית המתאר ואף מקודמות מספר תוכניות סטטוריות לאתרי טבע בעיר. גם לשימור תופעות טבע נקודתיות ישנם תקדימים, כך למשל בתל אביב, שולבה מושבת סיסי החומות במסגרת שימור ושיפוץ בית שיף ההיסטורי וכן בירושלים, בה מופו בקפידה ושומרו מופעי צומח ואתרי קינון בחומות העיר העתיקה במהלך עבודות השימור. בעיר נתניה מוגנת בריכת 'דורה' במסגרת תוכנית סטטוטורית, ובימים אלה מצויה בהליכי אישור סופיים תוכנית המעגנת את מעמדה של "שמורת האירוסים" כאתר טבע עירוני.

לא בכדי זוכה נושא זה לעניין רב בשנים האחרונות. גודלה המצומצם של המדינה והצפיפות הגבוהה המאפיינת חלקים רבים בה, מביאים לכך ששטחים נרחבים של המדינה, בעיקר באזורי המרכז, הם "מרחבים מעויירים" עם קווי מגע רבים בין השטח הפתוח לשטח המבונה. מרבית האוכלוסייה כיום מתגוררת במרחבים מעויירים אלו, וודאי שיהיה כך גם בעתיד. לשטחים הטבעיים בעיר מייחסים יתרונות רבים ובהם תרומה לאיכות החיים העירונית, מיתון תופעות אקלימיות (חום וקור) ומפגעים סביבתיים אחרים, תרומה לפעילות איכותית בשעות הפנאי וכן ערך רב בתחום הקהילה, החינוך להכרת הטבע ושמירתו. יתרון משמעותי נוסף הוא היתרון הכלכלי, שכן עלות אחזקתם של שטחים טבעיים לרוב זולה ביחס לתועלת הרבה שהם מביאים. תועלות אלו, מחייבות התייחסות ושילוב של תשתיות טבעיות בתהליכי התחדשות עירונית. שילוב תשתיות טבעיות יבטיח כי גם בתחומי העיר יזכה כל אדם, בכל גיל, להינות מערכי טבע בנגישות גבוהה למקום מגוריו.

לסביבה העירונית בהווה ובשנים הקרובות, יש השפעה לא מבוטלת על תפקודן של המערכות הטבעיות בחלקים נרחבים של מדינת ישראל, וכך יהיה גם בעתיד. יישום עקרונות פיתוח מקיים מערכות טבעיות יסייע במאמץ הלאומי לשמירה על המגוון הביולוגי הייחודי לישראל ושמירתו עבור הדורות הבאים.

עבודה זו מיועדת לבעלי תפקידים ולמקבלי החלטות בשלטון המקומי ובמוסדות תכנון, לבעלי מקצוע, ביניהם אדריכלים ומתכננים, לעמותות ציבוריות ולציבור הרחב.

מבוא

בשנת 1992 חתמה מדינת ישראל על אמנת ריו לשמירה על המגוון הביולוגי למרות היותה אחת המדינות הצפופות בעולם. בחתימתה לקחה על עצמה מדינת ישראל אתגר מורכב שמשלב צרכי פיתוח יחד עם מהלכי שימור משמעותיים. שימור מגוון ביולוגי במרחבים פתוחים הנו אתגר גדול שמצריך תיאום בין שימושי קרקעות והבטחת תפקוד מיטבי של מערכות טבעיות, קל וחומר בסביבה העירונית. סקר תשתיות הטבע שנערך ביוזמת עיריית נתניה, האגף לשמירת טבע בחברה להגנת הטבע ובתמיכת המשרד להגנת הסביבה נועד לצרף את הסביבה העירונית למאמץ הלאומי לשמירה על המגוון הביולוגי. מסד הנתונים בעבודה זו נועד לשרת את מערכות התכנון, התפעול והחינוך העירוני ובכך לסייע בשימור תשתיות טבעיות ערכיות תוך שילובן בחיי העיר השוטפים.

תשתית טבע עירוני הנו מושג המתאר את מגוון המערכות הטבעיות ותופעות הטבע המצויות בתחום השיפוט העירוני. תשתית טבע עירוני יכולה להיות מכלול של בתי גידול שנושקים לקו הבינוי העירוני (הים התיכון, שטחי חקלאות ממזרח לעיר וכד'), מתחמים טבעיים "כלואים" בתחום העיר הבנויה (בריכת דורה, גבעות גרינטל וכד') וגם תופעות נקודתיות בסביבה הבנויה והאינטנסיבית ביותר במרכז העיר (עץ שקמה עתיק, קיר קינון של שרקרקים וכד').
העיר נתניה בורכה במיקום מיוחד מאוד ובו יצוג למגוון מרשים של בתי הגידול של השרון: חוף סלעי, מתלול חופי, רכס כורכר, חולות נודדים, גדות נחל, ברכת חורף ועוד. אחדים ממופעים טבעיים אלו התמעטו מאוד עקב הפיתוח האינטנסיבי בעשרות השנים האחרונות במישור החוף, ושרדו מהם דוגמאות בודדות בלבד, לעיתים אך ורק בתחומי העיר.

החזון בעבודה זו הוא לשלב את המערכות הטבעיות בתוך העיר כתשתית עירונית לכל דבר תוך שמירה על המגוון הביולוגי, טיפוחו ונהולו ככל תשתית עירונית.
בעבודה זו רוכז – זו הפעם הראשונה - מידע מקיף המתאר את התשתיות הטבעיות בתחום השיפוט העירוני בצורה בהירה ונגישה לאגפי העיריה השונים ולתושבים כאחד.
עבודת הסקר והתיעוד יסייעו בשימור המערכות הטבעיות, שילובן בניהול השוטף של השטחים הפתוחים בעיר ויאפשרו פיתוח תכנים תיירותיים, חינוכיים וקהילתיים.

מטרות הסקר:

1. יצירת מסד נתונים ראשוני של מערכות טבעיות בעיר הכולל מיפוי המגוון הביולוגי, תיעודו והטמעתו במערכת המידע העירונית.
2. יצירת תמונה כלל עירונית של תשתיות הטבע בעיר, יחודן ותרומתן למרחב העירוני.
3. ניסוח קווים מנחים לשימור מיטבי של תשתיות טבע עירוני בנתניה וניהולם.
4. איתור של אתר טבע עירוני קהילתי בעל רמת מימוש גבוהה והכנת פרוגרמה רעיונית שתשמש לקידומו.



1. רקע

א. כללי

נתניה ממוקמת בחוף מרכז השרון ומשתרעת על שטח של 29,300 דונם. בעיר מתגוררים כ- 176,500 נפש.[1] מדרום גובלת העיר בשמורת נחל פולג, בצפון עם המושבים אביחייל וחבצלת השרון (מ.א עמק חפר), במזרח עם מועצה אזורית לב השרון ובמערב עם הים התיכון.

העיר הוקמה בשנת 1929 על ידי חברי הסתדרות "בני בנימין" מבני המושבות הותיקות ונקראת על שם הנדבן היהודי נתן שטראוס. בראשיתה היתה נתניה מושבה חקלאית ובשל משבר בענף ההדרים בימי מלחמת העולם השניה הוחל בפיתוח ענפי התעשייה והקייט במקום. בתחילת שנות ה- 50 התחילה העיר לגדול ולהתרחב ובתחומה נכללו ישובים סמוכים: גן ברכה, עין התכלת, פרדס הגדוד, נווה איתמר ועוד. בשנות ה- 70 התפשטה העיר דרומה לעבר נחל פולג והוקמו בה שכונות חדשות[2].



חרצית עטורה, 'גבעות גרינטל' (מבט למערב)

[1] אתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (מעודכן לסוף שנת 2007):
http://www.cbs.gov.il/ishuvim/ishuv2007/table7.pdf

[2] רגב י. (2001), "נתניה", **מדריך ישראל החדש: השרון** (עורך: בן יוסף ס.), עמ' 106-108.

ב. גיאומורפולוגיה

שלושה רכסי כורכר מתמשכים לאורך השרון בכיוון צפון דרום. רכסים אלו מקבילים זה לזה ומרזבות מפרידות בינהם. נתניה מצוייה על גבי שני רכסי הכורכר המערביים ובמרזבה שמצוייה בין רכסים אלו[3]. בין העיר לאיזור התעשיה שלה מצוייה מרזבה שנייה בה עוברים כביש החוף ומסילת הרכבת. רכס הכורכר החופי גבוה בתחומי העיר, ומגיע ל- 50 מ' בתחומי מרכז העיר[4]. גלי ים מגיעים לרכס זה וגורמים לגידודו ולהתפוררותו ההדרגתית. הרכס החופי נמוך בצפונה ובדרומה של נתניה ומגיע לגובה של מ' ספורים בלבד. ליד נחל פולג הוא נעלם לגמרי עקב הסרה של זרמי הנחל. עקב כך חדרו לאורך השנים חולות מהחוף מזרחה: חול זה כיסה את הרכס הראשון, המרזבה הראשונה והרכס השני. כתוצאה מכך נוצרו שטחי החולות הנחשפים בין השאר באזור התעשייה בדרום מזרח העיר. מתלול רכס הכורכר הראשון היא מיחידות הנוף המרשימות ביותר באזור ובמידה רבה תרמו להתפתחותה של נתניה כעיר תיירות וקייט[5].

רכס הכורכר השני, המזרחי לרכס החופי, נמוך ברובו והשתמרו ממנו אך קטעים בודדים בתחום העיר באזור "גבעות גרינטל". רכס זה מכוסה ברובו באדמת חמרה אם כי במקומות מסויימים ניתן לראות מחשופי כורכר ועליהם צמחייה אופיינית המשלבת מיני בתה ים תיכוניים עם מינים האופייניים לחוף[6].

במרזבות בין רכסי הכורכר נוצרו בעבר ביצות עקב חסימתן ממזרח ע"י רכסי הכורכר וכן עקב מניעת ניקוזן לכיוון הים. בעבר היו שלוליות חורף וביצות נוף אופייני במישור החוף, אך כיום נותרה בתחום העיר שלולית חורף יחידה – שלולית דורה בדרום מערב נתניה.

בשל מכשול רכס הכורכר כיוון זרימת הנגר העילי הינו אל השקעים שבין רכסי הכורכר או צפונה ודרומה אל הנחלים האזוריים: **נחל אודים** בדרום – בדרכו אל נחל פולג; **ונחל אביחייל** בצפון בדרכו אל נחל אלכסנדר.

הנחלים נורדיה ואילנות, שראשיתם במזרח, עושים דרכם אל שקעים ללא מוצא בשטח העירוני ומשם מנוקזים – נחל אילנות אל שקע ברכת חנון ומשם לנחל אודים ולפולג; נחל נורדיה דרך אזור התעשיה קרית אליעזר אל נחל אביחייל[7].

---

[3] דן י. (תשמ"ב), "קרקעות נתניה וסביבתה", **ספר נתניה** (עורכים: שמואלי א. וברור מ.), עמ' 44-37, תל אביב.
[4] שם.
[5] פז ע. (1981), "שמורת פולג", **ארץ הצבי והיעל**, עמ' 205-202, גבעתיים.
[6] ויזל י. ואחרים (1984), "הצומח של מישור החוף", **החי והצומח של ארץ ישראל** (עורך: אלון ע.), כרך 8: עמ' 205-194.
[7] בלשה ילון מערכות תשתית בע"מ (2003), **נתניה – תכנית אב לניקוז**; עיריית נתניה, מנהלת מים, ביוב ותיעול.

ג. אקלים

אקלים השרון מוגדר כים תיכוני ממוזג ומבחינה אקלימית ניתן לראות באזור זה יחידה הומוגנית למדי בהיותו מישורי וקרוב לים. הקרינה באזור זה נמוכה יחסית לחלקי הארץ האחרים, ותופעה זו נובעת ככל הנראה מריבוי העננות בו לאורך כל עונות השנה[8].

כמות המשקעים בנתניה בממוצע רב שנתי היא 540 מ"מ (בין השנים 1952/3 – 1999/2000)[9].

ממוצע הטמפ' היומית המינימלית נע בין 9 מעלות בינואר ל- 23 מעלות באוגוסט. ממוצע הטמפ' היומית המקסימלית נע בין 17 מעלות בינואר לבין 31 מעלות באוגוסט[10].

ד. הצומח

העיר נתניה מצטיינת במגוון גדול מאוד של צמחים תודות למגוון הקרקעות ובתי הגידול שנמצאים בה. באופן כללי ניתן לחלק את הצומח בשרון לשתי קבוצות עיקריות: צומח חוף הים וצומח של בתי הגידול הפנימיים, הרחוקים מן החוף. בנתניה ניתן לראות צמחייה חופית לאורך החוף והמצוק הראשון, באזור המושפע מרוחות ורסס הים. בתי הגידול הפנימיים כוללים רכס כורכר (למשל **'גבעות גרינטל'**), מרזבות, שטחי חמרה (בעיקרם חקלאיים) וחולות מיוצבים ונודדים (**'חולות אזור התעשיה'**). אליהם מצטרפים בתי גידול לחים, הם **שפך נחל פולג ו'ברכת דורה'**.

הצירוף המיוחד של תנאי הקרקע והאקלים באזור יוצר מפגש מעניין של צמחים ואפילו חבורות צומח המבטאות עירוב צמחים מחבלים גיאוגרפיים שונים. האקלים הוא ים תיכוני טיפוסי, ואילו הקרקעות בחלקן הן חול וכורכר. באזורים אלו של כורכר וחול רואים אלו לצד אלו מיני בתה וגריגה ים תיכוניים לצד צמחי מדבר מובהקים. לדוגמא, על **גבעות גרינטל** ניתן לראות שיחים ים תיכוניים אופייניים כקידה שעירה, קורנית מקורקפת וצחנן, ולצידם רותם המדבר ומתנן שעיר.

בעיר מוכרים מספר ריכוזים של צומח יחודי – צמחים מוגנים אנדמיים למישור החוף אשר שרדו והתפתחו בתוך העיר. דוגמא לכך היא **'שמורת' האירוסים**, אשר יחד עם השטח מדרום ומדרום מזרח לבריכת דורה (**'דורה דרום' ו'גבעת הפרחים'**) מהווה ללא ספק את אחד הריכוזים החשובים ביותר של אירוס הארגמן בארץ ובעולם. שני מינים אנדמיים נוספים שניתן לראות בשטח זה הם שום תל אביב ופשתנית יפו. דוגמא נוספת היא **חורשת הסרג'נטים** אשר קיים בה ריכוז של מינים אנדמיים נדירים של צומח החמרה (Hot Spot)

---

[8] יפה ש. ופלידל ה. (תש"ן), "אקלים השרון", **השרון בין ירקון לכרמל** (עורכים: דגני א., גרוסמן ד. ושמואלי א.), עמ' 99-102, תל אביב.

[9] **שנתון סטטיסטי לישראל** מס' 52.

[10] שם.

המעלה את חשיבותה מן הרמה המקומית לרמה הארצית[11]. כמו כן חשוב להזכיר את **ברכת דורה** כאתר בעל חשיבות ארצית בשל צמחיית המים הנדירה הגדלה בו – 13 מינים נדירים או נדירים מאוד.

לא נפרט במסגרת זו את כל חבורות הצומח והמינים המיוחדים. את רשימות הצומח שנצפה בסקר וכן פירוט מקיף יותר ניתן למצוא **בכרטיסי האתרים** הנספחים לחוברת זו.

לסיכום, ניתן לומר שנתניה נתברכה במגוון בתי גידול יחודיים ומכך גם מגוון של מיני צומח, חלקו הרב ייחודי לשרון בלבד.



חבצלת החוף על רכס הכורכר הראשון סמוך לטיילת(6.10.08)



אירוס הארגמן ב'שמורת' האירוסים (24.2.09)

ה. החי

החי בנתניה מגוון אף הוא בשל מגוון בתי הגידול. ברחבי העיר הצליחו לשרוד מינים שונים של בעלי חיים ים תיכוניים נפוצים ולצידם נמצאים בעלי חיים אופיינים לבתי גידול לחים ולחולות – בתי גידול אלו נמצאים בישראל במצב של פחיתה מתמדת.

בתי הגידול העיקריים הם: חוף הים, בתי גידול לחים (שפך נחל פולג וברכת דורה), חולות (שמורת האירוסים ו'חולות אזור התעשייה') ורכסי הכורכר ('שמורת' האירוסים, 'גבעות גרינטל').

מבין בעלי החיים הנפוצים ראוי להזכיר את השועל המצוי, שנצפה במרבית אתרי הסקר (לאורך המצוק החופי, 'גבעות גרינטל, חורשת הסרג'נטים ועוד). כמו כן, נראו עקבות וגללים

[11] פרומקין, רון (2008), **סקר אקולוגי בחורשת הסג'נטים, נתניה: דוח מסכם**: מוגש לח.ל.ת נתניה.

של צבי ארץ ישראלי. הצבאים חיים בשמורת נחל פולג ו'נודדים' עד לאזור 'שמורת' האירוסים שבתוך העיר.

באזורי חולות נמצאו מינים המותאמים לחולות כצב מצוי ושנונית השפלה. חלק מהמינים שנצפו מוגדרים כמינים בסכנה, או בסכנת הכחדה חמורה (ראה נספח ד – סיכום סקר זוחלים). נציין כי עושר המינים בעיר היה מפתיע.

בבתי הגידול הלחים, קרי **'ברכת דורה'** ו**נחל פולג** ניתן לראות מינים של דו חיים: אילנית, קרפדה ירוקה (מין בסכנת הכחדה)[12] וצפרדע הנחלים. עד לפני כמה שנים נצפתה גם חפרית מצויה – ויש לקוות שניתן יהיה להשיבה לאתר.

חשוב בסקירה זו גם להזכיר את צבי הים אשר פוקדים את קו החוף של נתניה מידי שנה ומטילים בו את ביצהם (ראה נספח א).



שרקרק נוחת באתר הקינון במחשוף חמרה: שדה בור 'אגם 3'(22.4.09).



שועל מצוי: בור המחצבה (2.2.09).

ו. יחודו של הטבע בנתניה

"לשווא יהיה עמלו של הרוצה להכיר את נופו הטבעי של השרון, שכמעט הכריע תחתיו את החלוצים מייבשי הביצות. לא נותרו מנוף בראשיתי זה אלא שרידים דלים, מעין מצבות צנועות ביותר לעברו ולטבעו"[13].

"צפיפות האוכלוסין בשרון היא הגבוהה ביותר בתחומי מדינת ישראל: ישובים ושדות חקלאיים משיקים זה לזה וכמעט ואינם מותירים חללים ריקים בפסיפס. מנופיו הטבעיים של השרון נותרו שרידים דלים בלבד, מעין מצבות צנועות לעברו. לו הקדימה פעילות שמורת

[12] דולב ע. ופרבולוצקי א. (2002), **הספר האדום של החולייתנים בישראל**, החברה להגנת הטבע.

[13] בלינר ר. (תש"ן), "שמירת הטבע בשרון", **השרון בין ירקון לכרמל** (עורכים: דגני א., גרוסמן ד. ושמואלי א.), עמ' 109- 121, תל אביב.

הטבע בעשור או שניים, היתה בודאי מפת השמורות שונה. אך כיום לא נותרו באיזור זה אלא פירורי נוף קטנים..."[14]

השרון מיוחד מאוד במגוון בתי הגידול שלו ובמגוון המינים אשר ניתן למצוא בהם. בחבל ארץ יחסית קטן ניתן לראות: חוף ים גבוה וחולות, מצוק כורכר חופי, גבעות חמרה וכורכר, נחלים ושלוליות עונתיות. העיר נתניה זכתה בכך שמרבית מופעי הטבע היחודיים של השרון, ובמקרים מיוחדים החשובים והאחרונים שבהם מתקיימים בתחומה:

1. חוף ים גבוה וחולות נודדים: מאז קום המדינה ספג בית הגידול החולי במישור החוף כרסום משמעותי. באזור השרון נותרו כיסים מעטים בלבד[15]. השרון מאופיין בחוף ים גבוה הבנוי ממצוק כורכר וחמרה בעורפה של רצועה חולית צרה בקו החוף (בעיקר נתניה, אולגה, וינגייט). המצוק, שהוא חלק מרכסי הכורכר נמשך כמעט ברציפות לאורך השרון ונקטע בשפכי הנחלים אלכסנדר, פולג וחדרה. בנתניה ניתן לראות מופע יפה של מצוק הכורכר החופי מאזור **'שמורת' האירוסים** בדרום ועד לקצה הצפוני של העיר. בחלקו הדרומי של החוף, באזור השפך של **נחל פולג** ניתן לראות חולות נודדים ומיוצבים למחצה. באזור חוף הים ניתן לראות צמחייה אופיינית ובעלי חיים מותאמים לחולות. בחלקו הדרומי מזרחי של אזור התעשייה של נתניה ניתן לראות מופע מרשים נוסף של חולות נודדים הרחוקים מן החוף (**'חולות אזור תעשיה'**) – חולות אלו הוסעו לאורך השנים דרך הפירצה שפרץ האדם בעבר הרחוק ברכסי הכורכר במטרה לנקז את ביצות הפולג אל הים.[16]

2. גבעות חמרה וכורכר: נופי חמרה וכורכר הם יצירה גיאולוגית מאוחרת יחסית האופיינית בעיקר לחופי הים התיכון. השרון הוא אחד המקומות האחרונים שניתן לראות בהם נוף כזה לאורך החוף המזרחי של הים התיכון[17]. המבנה הטיפוסי של רכסים ובינהם מרזבות מאפיין אותו יותר מכל אזור אחר לאורך עמק החוף. בתחומי נתניה שרדו שני מופעים עיקריים של רכסי הכורכר: לאורך חוף הים השתמר חלק גדול מרכס הכורכר הראשון (המצוק החופי), ובמרכז נתניה **ב'גבעות גרינטל'** השתמר חלק קטן מרכס הכורכר השני.

3. נחלים וביצות: אופי מערכת הניקוז של נחלי השרון מוכתב ע"י המבנה המיוחד של רכסים ומרזבות שניצבו בדרכם של הנחלים אל הים. בשל מחסומים אלו נוצרו נופי ביצה ומקווי מים בעורף הרכסים. בנתניה, ובשרון בכלל, אמנם לא השתמרו ביצות, שהיו ואיפיינו את השרון בעבר, אך בתחומי העיר נשפך **נחל פולג** אל הים – מהגדולים שבנחלי מישור החוף.

---

[14] פז ע. (1981).

[15] אחירון פרומקין ת. ואחרים (2003), **שימור חולות מישור החוף – מסמך מדיניות.** מתוך אתר המשרד להגנת הסביבה: http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/index_pirsumim/p0209_1.pdf

[16] יריב מליחי (בע"פ), 21.6.09

[17] בלינר ר. (תש"ן)

4. ברכות חורף: בשל אופי מערכת הניקוז שפורט לעיל התאפיין השרון גם בברכות חורף. מופע טבעי יחודי זה כמעט נעלם מהשרון עקב הפיתוח האינטנסיבי וככלל, ברכות חורף הן בית הגידול ההולך ונעלם בעולם כולו[18]. בתחום העיר שרדה אחת מברכות החורף המשמעותיות האחרונות במישור החוף – **'ברכת דורה'**.

5. יער אלון תבור: במזרח השרון ובמרכזו השתרע בעבר יער פארק. יער זה כלל עצי אלון, חרוב, אלה, אשחר ועוד. נראה שמשמעותו הקדומה של השם **'שרון'** בשפות שמיות קדומות היא **יער, או אזור מיוער**[19]. יער זה הושמד במאות השנים האחרונות ונשארו ממנו שרידים מעטים באזור פארק השרון. בנתניה ניתן לראות שחזור של חורש דומה **בחורשת הסרג'נטים**. בחורשה זו התקיימה בימי המנדט תחנת נסיונות ליעור, ובמסגרת זו ניטעו בה עצי חורש שונים. חורשה זו נותנת את התחושה של נופו הקדום של השרון בחלקיו המיוערים, ונותנת מחסה למגוון מיני צומח נדירים החוסה בצל העצים.

לסיכום, ניתן לומר שבנתניה שרדו מגוון מערכות טבעיות ותבניות נוף של הטבע והנוף היחודיים לשרון, וכל זאת על שטח קטן ביותר. בחלקה הדרומי של נתניה ניתן לחזות בשפך נחל, בחוף חולי עם חולות נודדים, במצוק חופי, ברכס כורכר, ב'שמורת' האירוסים – אחד הריכוזים הגדולים והאחרונים של אירוס הארגמן בעולם, ובבריכת החורף 'דורה' – אחת מבריכות החורף המשמעותיות האחרונות במישור החוף.



מראה הדיונות של דרום נתניה בשנות ה- 40 של המאה הקודמת לקראת רכישה וחלוקת מגרשים (מקור:upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/48/PikiWiki_Israel)

[18] גפני ש. : יום עיון בנושא שלוליות חורף עבור עיריית נתניה 6.4.09
[19] אהרוני י. (1987), **ארץ ישראל בתקופת המקרא**, עמ' 15, ירושלים.



חריש ראשון באדמת נתניה, ברקע חוות פרדס הגדוד (מקור: (upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/48/PikiWiki_Israel

ז. מתודולוגיה

הסקר בוצע בכמה שלבים:

1. תחקיר: התחקיר כלל איסוף ידע קודם ואיתור אתרים על גבי תצלומי אוויר. איסוף ידע קודם התבסס על ספרות וכן על עבודות מחקר וסקר - קודמות או מקבילות לסקר הנוכחי - שהתבצעו בנתניה. עבודות אלו התבצעו ביוזמת גופים שונים: עיריית נתניה, אגף שמירת טבע בחברה להגנת הטבע, רשות הטבע והגנים ועוד. נעזרנו רבות בידע בכתב ובעל פה אשר נמסר בחפץ לב ע"י אלון רוטשילד, יובל ספיר, יריב מליחי, רון פרומקין ושריג גפני. אתרי הסקר סומנו מראש על גבי תצ"א לפי ידע שנאסף בתחקיר ועפ"י פוטנציאל משוער. בעבודה זו, עקב מוגבלות המשאבים, לא סקרנו את כל שטח נתניה באופן שיטתי, אלא התמקדנו באתרים פוטנציאליים ומייצגים תוך שימת דגש על מופעים שונים של טבע בעיר: סוגים שונים של מכלולים טבעיים, שטחי בור, שדות חקלאיים, פארקים עירוניים, חורשות ועוד. בסך הכל נסקרו שלושים ושניים אתרים מייצגים.

2. סקירה: בוצע סקר רגלי באתרים במספר שלבים על מנת לקבל תמונה מקיפה של הטבע בנתניה לאורך השנה: סקר שלהי הקיץ וסתיו בחודשים ספטבר – אוקטובר; סקר בעונת החורף בסוף ינואר ופברואר ; בסוף החורף - אביב; בחודש מאי נערכו עוד מספר ימי סקר להשלמות, בעיקר לאורך המצוק החופי.

הסקר כלל תיעוד ומיפוי של הממצאים: מילוי 'כרטיס סקר' לכל אתר, סימון מופעים מרכזיים בעזרת GPS, צילום וכן הגדרה ורישום של מיני הצמחים ובעלי החיים שנצפו.

בנוסף, נערכו עוד שלושה ימי סקר נושאיים ע"י סוקרים מתמחים בתחומם: סקר זואולוגיה ימית במקטע החוף הדרומי נערך בחודש מרץ ע"י דרור צוראל (אוניברסיטת ת"א), סקר זוחלים נערך בחודש אפריל ע"י ארבל לוי וסקר פרפרים נערך אף הוא בחודש זה ע"י דובי בנימיני ואופיר תומר.

3. עריכת נתונים: הנתונים נערכו בתוכנת GIS בצמוד למיפוי האתרים. כמו כן נערכו הנתונים בצורה של כרטיסי אתרים המצורפים לחוברת זו. כרטיסי האתרים הוכנו עבור חמישה עשר אתרים נבחרים כוללים מידע כללי (גיאוגרפי, נגישות, תשתיות, מפגעים וכו'), תאור של החי והצומח, מיפוי ממצאים על גבי תצ"א, צילומים מייצגים וטבלאות ממצאים.

4. סיכום: המסמך המסכם של העבודה המוצג בזאת כולל סיכום של הממצאים תוך תפישה כלל עירונית, מסקנות והמלצות מעשיות לשימור,פיתוח ושילוב של תשתיות טבעיות בעיר.

העבודה המסכמת כוללת פירוט של מופעי הטבע השונים ועקרונות לתכנון ופיתוח מקיים מערכות טבעיות בעיר, ניהול תשתיות טבעיות ופיתוח תשתיות טבעיות עבור הציבור. לבסוף מפורטת בעבודה זו פרוגרמה רעיונית לאתר טבע עירוני קהילתי בשמורת האירוסים.

2. תיאור המערכות השונות

א. מכלולים טבעיים

	בית גידול	תאור	היבט ארצי	תמונה
1	חוף הים	נתניה מאופיינת בחוף ים צר התחום ע"י מצוק. לאורך החוף ניתן לראות חולות ומסלעות. החולות משמשים לעשרות הטלות של צבי ים. על המסלעות במים הרדודים מתקיימת עיקר הפעילות הביולוגית הימית: השרצה, מחייה, מסתור, שיחור מזון וטרף.	חשיבות ארצית לשמירה על אזורי ההטלה של צב הים הירוק וצב הים החום: מינים בסכנת הכחדה. קו החוף והמצוק משמשים גם כציר נדידה לציפורים ומספר מיני פרפרים.	
2	מצוק חופי (רכס הכורכר הראשון)	רכס הכורכר החופי והמצוק המשתפל ממנו לים מהווים שטח טבעי נרחב ורצוף לאורך העיר. קיימות בו תופעות גיאולגיות, צמחייה חופית אופיינית, ופעילות של בעלי חיים. עקב הטופוגרפיה התלולה הוא לא נגיש כמעט לאדם ולכן מצויים לאורכו שועלים, קינוני שרקרקים וריכוזי פריחה.	חשיבות גבוהה לשימור הכורכר. מחשופי כורכר ורכסי כורכר בלתי פגועים הם מופע שהפך נדיר במישור החוף.	
3	רכס הכורכר השני (פנימי)	רכס הכורכר פנימי נחשף ב'גבעות גרינטל'. קיימת בו צמחייה טבעית ותיקה המשלבת מינים צומח ים תיכוניים ומדבריים ועושר של בעלי חיים (בעלי כנף, פרפרים, זוחלים). זהו המופע האחרון של הרכס הפנימי בנתניה.	חשיבות גבוהה לשימור הכורכר. תצורת סלע שכמעט ונעלמה ממישור החוף בישראל.	
4	חולות	בנתניה קיימים חולות חוף וחולות פנימיים באזור התעשיה הדרומי מזרחי. בחולות מינים המותאמים לחולות שזהו לעיתים בית הגידול היחיד בו הם יכולים להתקיים. באזור התעשיה וכן באזור שפך הפולג ניתן לראות חולות נודדים ודיונות חצי מיוצבות ברמת השתמרות גבוהה.	בית גידול חשוב, הולך ונעלם ממישור החוף בישראל.	
5	חורשת הסרג'נטים	דוגמא צנועה לחורש אלונים שהיה נפוץ בעבר במישור החוף. חורשה זו ננטעה בתקופת המנדט הבריטי אך התפתחה כחורש טבעי עם צמחי גריגה. בינות לאלונים ריכוז כמעט חסר תקדים לצמחים נדירים ומוגנים האופיניים לשרון.	עפ"י פרומקין, המצאותם המרוכזת של מינים נדירים ואנדמיים מעלה את חשיבותה האקולוגית של החורשה מהרמה המקומית לרמה הארצית[20].	

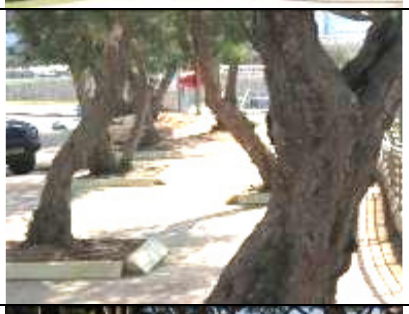
[20] פרומקין ר. (2008), **סקר אקולוגי בחורשת הסג'נטים, נתניה: דוח מסכם**: מוגש לח.ל.ת נתניה.

6	שפך נחל פולג	במקום חיבור של מספר בתי גידול: נחל איתן, חולות וחוף הים. בשפך הנחל צמחייה אקווטית מגוונת ומגוון עופות מים המוצאים בשפך מסתור ומזון. שפך הנחל מהווה מוקד להשרצה של דגיגים.	השפך, אחד משלושת הערוצים העיקריים בשרון הוא אחד מספקי המזון החשובים למערכת הימית ומשמש כאתר חשוב לדגה ופעילות עופות מים	
7	בריכת חורף	ברכת החורף היא בית גידול יחודי, דינאמי ורגיש אשר אפיין פעם את אזור מישור החוף. את הבריכה מאכלסים בעלי חיים יחודיים לשלוליות חורף: דו חיים, חרקים, סרטנים ירודים ועופות מים. הצומח בבריכה אף הוא מיוחד למקווי מים וגדות. בבריכה 17 מינים נדירים או נדירים מאוד של צמחיית מים.	אחת מבריכות החורף המשמעותיות האחרונות במישור החוף. בית גידול נכחד ברמה הארצית והעולמית[21] .	

ב. מכלולים מפותחים או מופרים

	בית גידול	תאור	תמונה
1	שטחים חקלאיים	השטחים החקלאיים ממוקמים ממזרח וממערב לכביש החוף ומגדלים בהם בעיקר בטטה ותפו"א. בשטחים אלו נצפו בעלי כנף וחרקים, אך המגוון בהם קטן בהרבה מן המכלולים הטבעיים.	
2	שטחי בור	בנתניה שטחי בור נרחבים. שטחים אלה לרוב הומגניים אך ניתן לראות בהם תופעות טבעיות כגון קינונים (למשל שרקרקים) וריכוזי גיאופיטיים (אירוס הארגמן, מצילות החוף, בן חצב יקינטוני ועוד). בשטחי הבור באזור התעשייה קרית יהלום נמצאו מספר עצי אלון ותות בוגרים.	
3	חורשות	לבד מחורשת הסרג'נטים קיימות בנתניה חורשות נוספות אשר המצאי הטבעי בהן דל בהרבה. חורשות אלו בדרך כלל מפותחות ביותר (נווה איתמר, 'פארק האפניים', אנדרטת אלכסנדרוני, חורשת העירייה). בדרך כלל יחודן של חורשות אלו בקינון דורסים כגון ינשוף עצים ובז עצים.	

[21] ראה הערה 15.

4	גנים עירוניים	בגנים העירוניים המפותחים קיימים מגוון עצים בוגרים המהווים מקור מזון ומסתור לבעלי כנף ועטלפים. כמו כן השתמרו בחלקם עצים טבעיים עתיקים, דוגמא יפה לכך ניתן לראות בגן השיקמה.	
5	שדרות	בעיר קיימות שדרות רבות אשר לא מופו באופן סיסטמטי. שדרות אלו כוללות עצים בוגרים אשר מהווים מקור מזון למיני בעלי כנף ועטלפים.	
6	בתי עלמין	בעיר קיימים שני בתי עלמין. מקומות אלו יחודיים בכך שהם איים שקטים בתוך המרקם האורבני ובהם מקור מים קבוע ועצים המהווים מקור מזון. גורמים אלו מושכים אל בתי העלמין אוכלוסיה של בעלי כנף 'עירוניים' ונודדים.	

3. קווים מנחים ועקרונות לשימור, טיפוח וניהול תשתיות טבע בעיר

א. שימור ופיתוח שלד תשתיות טבע עירוני: ים, כורכר, חולות, יער וחקלאות

פרק זה מיועד לשמש ככלי מנחה לתכנון מערכת של תשתיות טבע עירוני ולהתוות דרכי פעולה לשימור המגוון הביולוגי בעיר תוך שמירה על תפקודם של אתרי טבע בעיר. בפרק זה מתוארים הכלים לפיתוח השלד הטבעי של נתניה. השלד הטבעי מתבסס על תשתיות הטבע ההיסטוריות של המרחב העירוני והשטחים השכנים לו בעבר ובהווה:

התיחסות מרחבית: השלד העירוני הנו יחידת קצה של כמה ממערכות הטבע והנוף החשובות בשרון: גן לאומי חוף שרון, חולות גן לאומי אביחיל ונעורים, אזור הנופש אילנות ויער אילנות.

- **הסביבה הימית**: מערב העיר נושק לאחת מהמערכות הטבעיות הגדולות והמרשימות - אגן הים התיכון המזרחי. מערכת הכרית, טבלאות הגידוד, הסלעים הימיים והחוף החולי הם התשתית הטבעית שממצבת את העיר כעיר קיט ותיירות ומהווה אחד מגורמים העקריים ליצירת זיקה בין התושבים לעירם.
- **רכסי הכורכר והמרזבות**: רכסי הכורכר והמרזבות שעליהם נבנתה העיר כוללים חברות צומח ייחודיות וכמובן את בריכת דורה שהפכה לסמל של שמירת טבע בעיר.
- **חולות:** עולם החולות הייחודי שהפך למשאב נדיר בתחום העיר בדרום מזרח העיר ובשמורת האירוסים.
- **יער:** יער אלוני התבור שכיסה את השרון בתקופות קדומות וממנו נותרו דוגמאות בודדות בחורשת הסרג'נטים ובאתרים בודדים באזור.
- **חקלאות:** החקלאות שהיוותה הבסיס הכלכלי הראשון של האזור ועדיין פעיל במופעיו השונים בתחום העיר ובישובים השכנים מסביב.

השלד הטבעי המוצע מתבסס על המיפוי של תשתיות הטבע בעיר ובשוליה. השילוב של רצף שטחים פתוחים והמערכות הטבעיות המתקיימות בתחומם יוצרים את השלד הטבעי של העיר.

המערכת הטבעית השלמה והרציפה בעיר היא רצועת החוף. הסביבה הימית, החוף, מצוק הכורכר ושמורת אירוס הארגמן יוצרים את הרצף המשמעותי ביותר בנתניה. תשתית זו היא מעין עמוד שדרה מרכזי בעל חשיבות רבה ומהווה "ציר מערבי" נגיש לציבור. בתחום העיר נותרו עדיין מספר צירי רוחב ואורך פוטנציאלים נוספים. תכנון ופיתוח מקיים מערכות טבעיות בשטחים אלו יאפשר ביסוס שלד טבעי רציף ונגיש לכלל תושבי העיר.



נתניה – השלד הטבעי

1. ציר החוף
2. ציר הפולג וחולות מזרח
3. ציר שמורת אירוס הארגמן, דורה, אגם 3, הפארק המטרפוליני
4. ציר גרינטל חורשת הסרג'נטים
5. ציר המסילה
6. הציר המזרחי

ב. עקרונות תכנון ופיתוח מקיים מערכות טבעיות

במסגרת תכנון ופיתוח עתודות קרקע זמינות בנתניה ניתן ומומלץ לשלב תשתיות טבע עירוני ובהעדרן אף לייצר חדשות יש מאין. חיזוק הקשר בין אתרי טבע בעיר קיימים או יצירת תשתיות חדשות ואיכותיות כגון בריכות חורף חדשות צריכות להיות חלק בלתי נפרד מתהליך ההתחדשות העירונית. האמצעים העומדים לרשות מערכת התכנון הם:

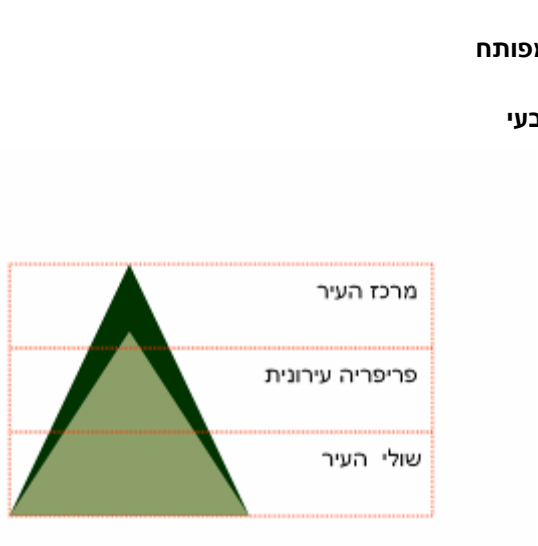
- שימוש במסד נתוני סקר התשתיות הטבעיות כבר בשלבי התכנון הראשוניים.
- שילוב והתיחסות לתשתיות טבעיות בשלב התכנון המפורט.
- מיתון השפעת תוכניות חדשות על אתרי טבע חשובים בעיר.

חיזוק הקשר בין אתרי טבע בעיר יכול להתבצע בדרכים הבאות:

- שמירה על חיבורים קיימים בין אתרי טבע קיימים.
- הקצאת שטחים בתוכניות פיתוח כמעברים אקולוגיים, בעקר במסגרת שטחים ציבוריים פתוחים.

ג. מינון

שילוב תשתיות טבעיות בסביבה העירונית הנו אתגר תכנוני חדש לעוסקים בניהול הסביבה העירונית. שימוש יעיל בתשתיות טבעיות בסביבה העירונית מבוסס על מינון ויחס הגיוני בין שטחים פתוחים מפותחים (פארקים, מתקנים וכד') לשטחים פתוחים טבעיים מסוגים שונים (בתי גידול טבעיים, שטחים חקלאיים). האיור הבא ממחיש את האופן שבו ניתן לשלב שטחים טבעיים ביחס משתנה בין המרכז העירוני לפריפריה העירונית הפתוחה. ככל שמתרחקים מהמרכז ההומה מומלץ להעביר את המשקל משטחים פתוחים מפותחים לשטחים טבעיים או חקלאיים שתרומתם לשמירה על המגוון הביולוגי גדולה ועלות אחזקתם במצבם הטבעי זולה יחסית.



דוגמאות לשילוב תשתיות טבעיות בסביבה העירונית

	מרכז העיר	פריפריה עירונית	שולי העיר
אמצעים	**מבנים:** מבנים המקיימים מערכות טבעיות: • גגות וקירות ירוקים • תיבות ומגדלי קינון **גן ציבורי**: אתרי טבע משולבים בגינות ציבוריות. **שדרות וגינון ציבורי:** שימוש בעצי יער מקומיים – אלון התבור. **עצים עתיקים**: שימור והגנה על עצים עתיקים בעיר הבנויה	**מכלולים טבעיים**: שימור וטיפוח מערכות טבעיות קיימות. **אתר טבע עירוני קהילתי**: שימור ופיתוח אתרים קולטי קהל במכלולים טבעיים. **חורשות**: הסבה הדרגתית למיני יער מקומי – אלון התבור. **יצירת בתי גידול חדשים יש מאין**: יער אלונים עירוני, בריכות חורף וכד'.	**פארקים מטרופולינים**: שימור שטחים טבעיים בתחום הפארק. **חקלאות**: עידוד חקלאות מקיימת מע' טבעיות. **שחזור מערכות טבעיות**: שיחזור יש מאין של בתי גידול היסטוריים – בריכות חורף, יער אלונים וכד'.

ד. קשר ורציפות בין המערכות הטבעיות

לרצף וקשר בין תשתיות טבעיות חשיבות רבה, הפצת צומח ותנועה של חיות בר הכרחית לתפקוד מיטבי וארוך טווח של כל מערכת טבעית בעיר. ישנן כמה רמות קשר בין תשתיות טבעיות:

קשר ישיר ורציף: חיבור פיזי רציף ללא כל מכשול המאפשר הפצה רצופה של צומח ומעבר בע"ח מכל הסוגים.

קשר חלקי או ניתוק: קיטוע ע"י תשתיות עירוניות (כבישים, גדרות או בינוי) שמגביל או חוסם הפצת צומח ומעבר בע"ח. במעברים מקוטעים יכולים להשתמש רק חלק מהיצורים בעיקר בעלי כנף או כושר הסתגלות גבוהה.

ה. ניהול תשתיות טבע עירוני

- **תכנון מקיים מערכות טבעיות**

מערכות טבעיות הן דינמיות ומשתנות בקצב מהיר, קל וחומר בעיר. מספר הגורמים המשפיעים על אתרי טבע בעיר רב: בינוי, תאורה, תחבורה, פעילות אדם ומינים פולשים. כל אלו דורשים מעקב ומתן פתרונות, רצוי מבעוד מועד.

האיומים על תשתיות טבע בעיר גדולים ומגוונים. האיום המשמעותי ביותר הוא פיתוח שאיננו מודע לקיומה של תשתית טבעית בתחום התוכנית. מסד הנתונים בעבודה זו וזמינותו למערכות התכנון וליזמים כאחד יאפשר התיחסות לתשתיות טבעיות בשלבי התכנון הראשונים. המידע שמצוי בכרטסת מאפשר ברור ראשוני לגבי איכויות השטח והתשתיות הטבעיות הראויות לשימור או לשילוב בתוכנית. באתרי טבע עירוניים איכותיים יידרשו סקירה

ומיפוי מפורטים יותר כדי לאפשר מתן פתרונות ברמת תוכנית מדידה. במקרים בהם יש התנגשות בלתי נמנעת בין התוכנית לתשתיות הטבעיות ישמש מסד הנתונים לבחינת חלופות הממתנות את השפעות התוכנית ואף מפצות על האבדן בתחומה. האמצעים לפיצוי מגוונים וכוללים יצירת בתי גידול חלופיים בתחום שטחים ציבוריים חדשים ועל גבי מבנים (גגות ירוקים). חשוב לזכור שלמערכת טבעית קיימת ומתפקדת אין תחליף, על כן יש עדיפות לחלופת השימור.
גם לאחר שילוב תשתיות טבעיות בתוכניות חדשות נדרשת התמודדות עם מגוון איומים אופיניים המסכנים את תפקודה של המערכת הטבעית בעיר.

- **קיטוע בתי גידול** - מערכות טבעיות זקוקות למרחבים וקשר רציף כדי לתפקד. הפצה של זרעים ותנועת בע"ח מוגבלים מאוד בסביבה העירונית החדשה. כבישים, מעקות ורצועות בינוי מפרידות בין שטחים שעד לא מזמן תפקדו כיחידות שלמות או שכנות. שמירה על קשרים וחיזוקם תוך כדי תהליכי התחדשות עירונית תורמים רבות להמשך תפקודם כפי שפורט למעלה.
- **פעילות אדם אינטנסיבית** – הגדרת אזורים שבהם רמת הפעילות האנושית תותאם לתפקוד המערכת הטבעית. הגדרת אזורי ליבה מוגנים בתחום התשתית הטבעית. אזורים אלו משמשים למסתור, רביה ושיחור מזון של חיות בר. לדוגמא, נהיגה של כלי רכב לאורך החוף או בשטחים פתוחים סביב בריכת דורה גורמים לנזקים כבדים למערכת הצומח ולבעלי החיים.
- **זיהום אור** – חושך הנו מרכיב חשוב בתפקודן של מערכות טבעיות רבות. אור פוגע במחזור החיים של חיות בר וצומח. חוף הים החשוך של נתניה הוא ככל הנראה אחת מהסיבות העיקריות לריכוז הטלות של צבי ים בחוף העירוני.
- **נגר עילי** - הסביבה העירונית הבנויה איננה מחדירה מי גשמים בצורה יעילה. מי הנגר גורמים לסחיפה ולפגיעה בקרקעות ומסלע חופי ויוצרים נזק בלתי הפיך לבתי גידול רגישים.
- **זיהום כימי** – נגר עירוני נושא מגוון מזהמים כגון: שמנים, חומרי הדברה ודשנים. אלו מסכנים בתי גידול לחים ויצורים אקווטיים כגון דגה בנחל פולג ודו חיים בבריכת דורה.
- **מינים פולשים** – מינים שמקורם באדם ומסכנים את המערכת הטבעית. למשל, השתלטות של מיני צומח כגון טיונית החולות והשיטה הכחלחלה מסכנים את המערכת הטבעית בשטחים חוליים. בתחום החי נצפו הדררה המאינה ההודית. המאינה ההודית היא מין זרזיר אסייתי המתבסס בגנים ציבוריים ומתחרה על מקורות מזון ואתרי קינון עם ציפורים מקומיות באתרי טבע בעיר.

- **טבלת איומים עקריים לפי מערכות**

	בית גידול	איום	פעולות מומלצות
1	חוף הים	• קיטוע • נסיעת כלי רכב בחוף • זיהום אור • פעולות מיגון לא מבוקרות של המצוק החופי	• שמירה על רצף חופי • הגדרת חופים שמורים • הגבלת נסיעה על החוף • הגדרת חופים חשוכים
2	מצוק חופי (רכס הכורכר הראשון)	• בינוי • קיטוע • בליה והתמוטטות • מינים פולשים • זיהום אור	• תכנון בניה מקיימת מערכות טבעיות • שמירה על רצף המצוק • צמצום נזקי נגר עילי • הגדרת רצועת שימור וטיפוח צמחיה טבעית • סילוק צמחיה פולשת • הגדרת אזורים חשוכים
3	רכס הכורכר השני (פנימי)	• בינוי • מינים פולשים • זיהום אור	• תכנון בניה מקיימת מערכות טבעיות • סילוק צמחיה פולשת • הגדרת אזורים חשוכים
4	חולות	• בינוי • קיטוע • מינים פולשים • נסיעת כלי רכב בחולות • זיהום אור	• תכנון בניה מקיימת מערכות טבעיות • שמירה על קשר ורצף בין בתי גידול חוליים • סילוק מינים פולשים • הגבלת תנועת רכב • הגדרת אזורים חשוכים
5	חורשת הסרג'נטים	• מינים פולשים וגרים • פעילות קהל אינטנסיבית • זיהום אור	• החלפת מינים פולשים וגרים באופן הדרגתי למינים מקומיים בחורשה • הגדרת ליבה טבעית ללא פעילות קהל אינטנסיבית • הארת אזורים אינטנסיביים בלבד בצמוד לבתים
6	שפך נחל פולג	• פיתוח קרוב לגדת הנחל • מינים פולשים • זיהום מים	• הגדרת רצועת נחל לשימור • סילוק מינים פולשים • טיפול במקורות מים מתחום העיר ומחוצה לה
7	בריכת דורה	• איכות ואספקת מים • זיהום אור • תנועת כלי רכב • הדברה ע"י גמבוזיות • ארועים המוניים ללא בקרה • צמצום שטח החיץ סביב הבריכה	• הכנת תוכנית ממשק ואספקת מים • הארת אזורים אינטנסיבים בלבד • הגבלת תנוע כלי רכב
8	שטחים חקלאיים	• חומרי הדברה • חקלאות הומוגנית	• צמצום בחומרי הדברה ועידוד מעבר לחקלאות אורגנית • עידוד מופעי חקלאות מגוונים
9	שטחי בור	• בינוי • שרפות • נזקי נגר • שפיכת פסולת	• תכנון בניה מקיימת מערכות טבעיות • קציר מונע • ניהול ואיגום מי נגר • פיקוח ואכיפה מוגברים
10	חורשות	• מינים פולשים	• מעבר הדרגתי למיני צומח מקומי
11	גנים עירוניים	• מינים פולשים	• מעבר הדרגתי למיני צומח מקומי
12	שדרות	• מינים גרים	• מעבר הדרגתי למיני צומח מקומי

ניהול תשתיות טבע עירוני ע"י הרשות המקומית:

- **ליווי והנחיה מקצועית ע"י יועץ טבע עירוני או אקולוג עירוני.**

ניהול תשתיות טבע עירוני הנו תחום חדש ברשות המקומית ולאגפי העיריה השונים. הדרכה והנחיה מקצועית לניהול מיטבי של תשתיות אלו הכרחי. פעולות ממשק וחוסר תאום בין אגפי העיריה עלולים לגרום לנזק בלתי הפיך. הנחיה והשלמה מקצועית יבטיחו הכנת תוכניות ממשק פרטניות לכל אתר טבע עירוני בעיר וישום של הפעולות הנדרשות בזמן המתאים.

- **פרוטוקול פעולות עונתיות לפי אתר - תוכנית ממשק.**

תוכנית ממשק הנה כלי מנחה לביצוע פעולות פיזיות באתרי טבע בעיר. ניהול משק המים של בריכת דורה הוא דוגמא לנחיצות תוכנית ממשק שתבטיח זרימת מי נגר איכותיים לבריכה במהלך החורף והאביב. ניהול צמחיה חד שנתית באתרי טבע בעיר - שדות הבור וחורשות העירוניות ממחיש את הצורך בפעולות ממשק עונתיות כדי להביא את המערכת הטבעית למיטבה. קציר עונתי יסייע בשמירה על המגוון הביולוגי יחד עם צמצום סכנת שרפות קיץ מסוכנות.

- **ניטור ומעקב**

מעקב וניטור הנו כלי חשוב כדי לאמוד את מצב המערכת הטבעית ותפקודה. המעקב מתבצע על פי תוכנית קבועה מראש ע"י האקולוג העירוני. המידע המצטבר נועד לעדכן ולשפר תוכניות ממשק לאתרים השונים.

ו. פיתוח תשתיות טבע עירוני עבור הציבור

תשתיות טבע בעיר הן חלק בלתי נפרד מההוויה העירונית. אחד המניעים העקריים לשימור טבע בעיר הוא הצורך של תושבי העיר בסביבה טבעית נגישה. הנגשתה של תשתית טבעית הנה חלק בלתי נפרד מתהליך התכנון העירוני. יחד עם זאת, פעילות ציבורית לא מבוקרת באתר טבע עירוני יכולה לגרום לנזקים בלתי הפיכים. כדי לשמור על תפקודו של האתר יחד עם נגישות גבוהה יש לבצע מספר פעולות:

- הגדרת יעודי שטחים בכל אתר: שטח ליבה שמור, אזורי חיץ, אזורים אינטנסיביים.
- תכנון מקדים של היקף התשתיות הפיזיות באתר: מערך שבילים, שילוט, מרפסת תצפית, סככות, מסתור, מרכז מבקרים. התכנון צריך להתבסס על סקירה מפורטת של ערכי הטבע באתר.
- אופי ושעות הפעילות באתר: תכנון אופי ושעות הפעילות על מנת שלא יגרם נזק למערכת הטבעית ותפקודה השוטף.

ז. הסברה - תכנון מערכת מידע ושילוט עירוני

כדי לשלב תשתיות טבע בסביבה העירונית מומלץ לתכנן מערך שילוט עירוני שתפקידיו:

- עיבוד והנגשת נתוני הסקר ברשת.
- עיצוב שפת שילוט וסימון תשתיות טבע בעיר.
- עריכת המידע עבור מערכת החינוך והפנאי העירונית: תוכניות לימוד, מפת טיולי טבע וכד'.

חשוב לציין שבימים אלו מקדמת העירייה את נושא השילוט וההסברה במספר אתרים נבחרים של טבע ומורשת בעיר. באתרים אלו מתוכננת מערכת שילוט חדשה וכן הסבר דרך חיוג ממכשיר הטלפון. כרגע מדובר בארבעה אתרים בלבד: שפך נחל פולג, 'שמורת' האירוסים, ברכת דורה, טיילת המצוק (טיילת מלון כרמל) וחורשת הסרג'נטים.



תלמידים בביוטופ, 'שמורת' האירוסים (16.2.09)

4. פרוגרמה רעיונית לאתר טבע עירוני קהילתי – שמורת האירוסים:

הפרוגרמה הרעיונית לאתר טבע עירוני קהילתי בשמורת האירוסים גובשה בעקבות הסיבות הבאות:

- תשתית טבעית גדולה ומתפקדת בתחום העיר.
- מגוון ביולוגי רב.
- המצאות מין דגל נדיר ורגיש ברמה בין לאומית – אירוס הארגמן.
- קרבה וקשר מלא או חלקי לאתרי טבע נוספים: רצועת החוף ושמורת דורה בהם מתקיימות מערכות טבעיות מרשימות.
- האתר מוכר ע"י הרשות המקומית וע"י הציבור.
- אתר בו מתבצע מחקר ייחודי על אירוסים.
- פיתוח עתידי של המרחב בשנים הקרובות.
- נגישות גבוהה.

בשנים האחרונות, עם העליה במודעות לשמירת טבע בעיר, מקבל האתר מעמד של שטח שמור (לא שמורה מוכרזת). עירית נתניה משקיעה מאמצים לשימור האתר תוך הנגשתו לתושבים ולתיירים מחוצה לה. האתר משמש את מערכת החינוך העירונית ואת חובבי הטבע מהאזור כולו. למרות המאמצים ניכרים סימני שחיקה רבים של רכבי שטח ושל פעילות אדם אינטנסיבית באזורים הרגישים באתר.

מטרות הפרוגרמה:

- מסגרת רעיונית לתכנון מפורט לאתר טבע עירוני קהילתי מרכזי בנתניה.
- גיבוש אמצעים לשימור מיטבי של המערכת הטבעית וניהולה.
- פיתוח רעיוני לתשתיות קולטות קהל שיאפשרו הסדרת פעילות סביבתית איכותית בכל עונות השנה.



א. תאור האתר - שמורת אירוס הארגמן

מכלול טבע עירוני ייחודי בעיר הכולל מגוון צורות נוף, גיאולוגיה, חי וצומח. באתר חתך מלא מרצועת החוף ועד למרזבה. באתר השתמר בית הגידול החולי אשר היה בעבר נפוץ לכל אורך מישור החוף וכיום עומד על סף העלמות. בשטח השתמרו מינים רבים של צמחים אשר מייצגים את הצומח המקורי של אזור השרון עוד לפני התיישבות המאסיבית שהחלה באזור עם קום המדינה. אירוס הארגמן הינו צמח ייחודי לאזורינו אשר כל אוכלוסייתו העולמית נמצאת בין אשדוד לחדרה. ריכוז האירוסים בשמורה הינו מהגדולים בארץ ובעולם. הערכת סכנת ההכחדה של אירוס הארגמן מציבה אותו בקטגוריית "סכנה מיידית" (Critically Endangered) ע"פ קטגוריות הארגון הבינלאומי לשמירת הטבע IUCN.

ב. קשר לאתרים נוספים

שמורת אירוס הארגמן הנה חוליה מקשרת בין אתרי טבע מרכזיים בעיר: שפך הפולג, רצועת החוף ומצוק הכורכר ובריכת דורה. כל אחד מאתרי הטבע ייחודי במערכות הטבע שבו: בריכת דורה היא בריכת החורף הגדולה והחשובה בעיר, רצועת החוף מהווה אתר הטלה חשוב לצבי ים, ואילו שפך הפולג הוא שפך הנחל היחיד בעיר.

שמורת האירוסים מתפקדת כחוליה מקשרת בין כמה מתשתיות הטבע החשובות בעיר.



1. שמורת האירוסים
2. שפך הפולג
3. רצועת החוף והמצוק
4. בריכת דורה



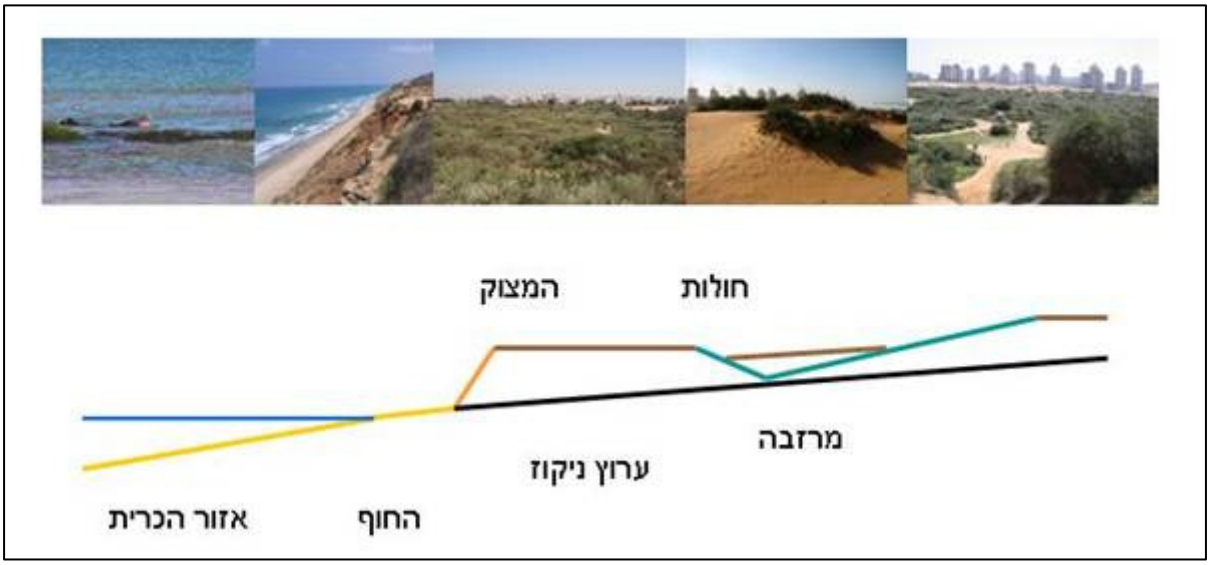
ריכוז של הטלות צבי ים בחוף הדרומי של נתניה בעשור האחרון, רט"ג



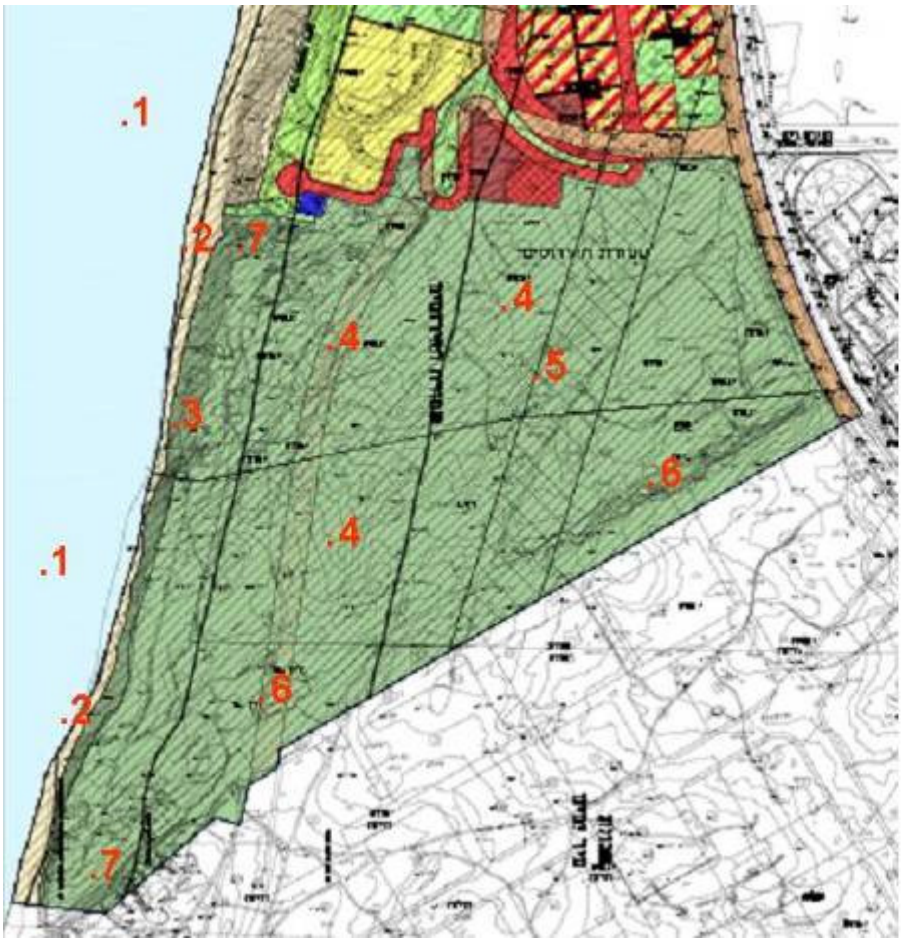
בריכת דורה, אתר טבע עירוני שכן

ג. בתי גידול עיקריים בשמורת האירוסים

בתחום השמורה מצויים מספר בתי גידול עקריים; זוהו מספר בתי גידול שונים:



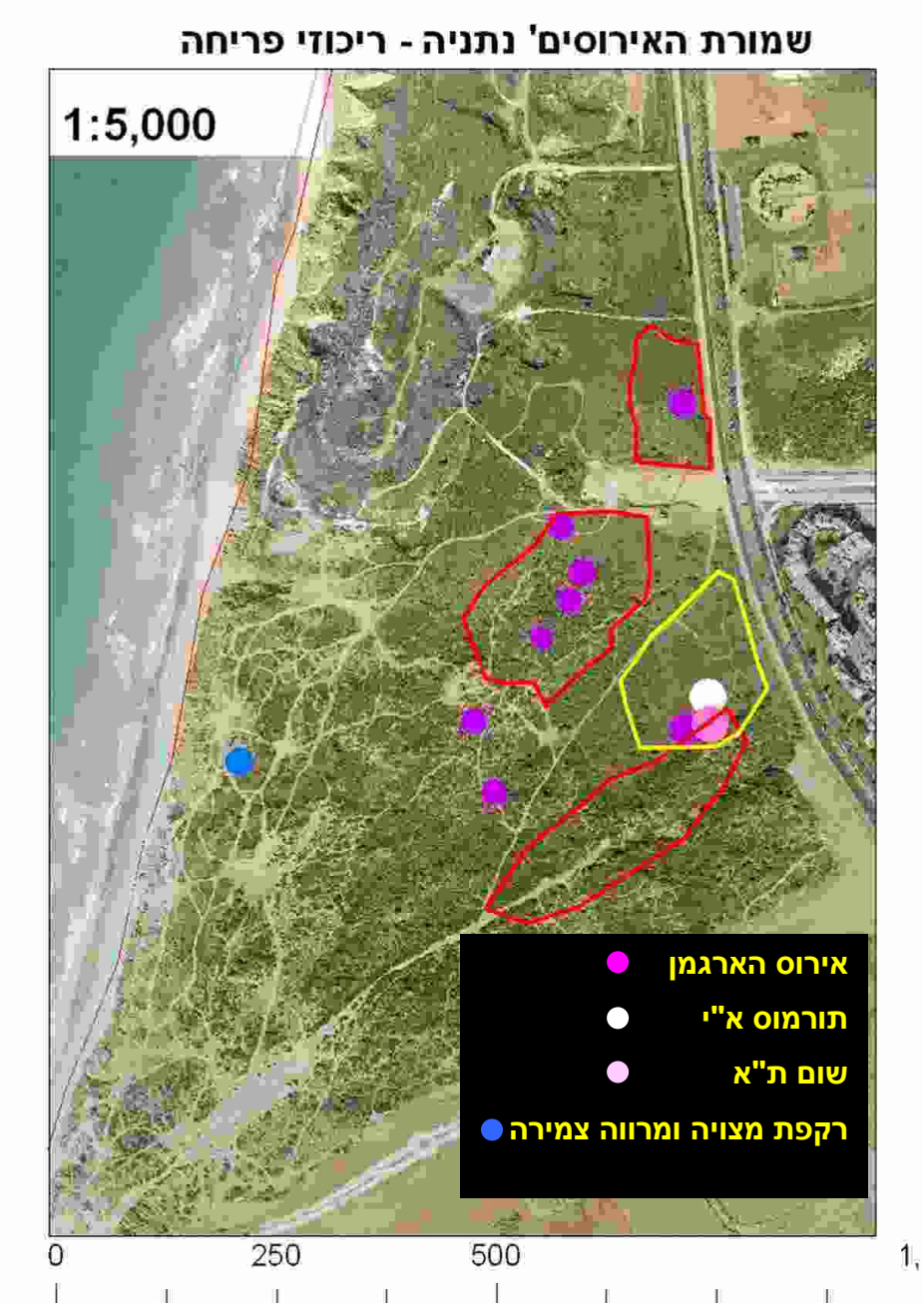
בית הגידול	תאור כללי	ייחוד	עניין לציבור	רגישות
הכרית	בית גידול ימי מגוון. סביבה ימית חולית וסלעית. מגוון אצות, רכיכות ודגה אופיינית.	דומה באופייה לכל אורך רצועת החוף העירונית	גבוה הליכה וטיול חופי, צלילה ורחצה חופשית.	בינונית
החוף החולי	רצועת חוף חולי צרה יחסית. משמשת כאתר הטלה לצבי ים.	אתר הטלה חשוב ברמה עירונית וארצית	גבוה	גבוהה
המצוק	רצועה טבעית רציפה לאורך כל קו החוף העירוני. עשירה במופעים גיאולוגיים, צומח וחי.	ציר אקולוגי ראשי: פרפרים, ציפורים, זוחלים ויונקים	בינוני	גבוהה
ערוץ הניקוז	ניקוז עירוני שחותר ערוץ לכוון הים, משמש כגבול דרומי לאתר.	רמת לחות יחסית במעלה ושטח נחות	נמוך	נמוכה
חולות	מערכת חולות מיוצבים. עשירים במערכות צומח חוליות.	אתר פריחה ייחודי של אירוס הארגמן ומינים אופיניים למישור החוף	גבוה	גבוהה
מרזבה	כנ"ל	כנ"ל	גבוה	גבוהה



בתי גידול עיקריים

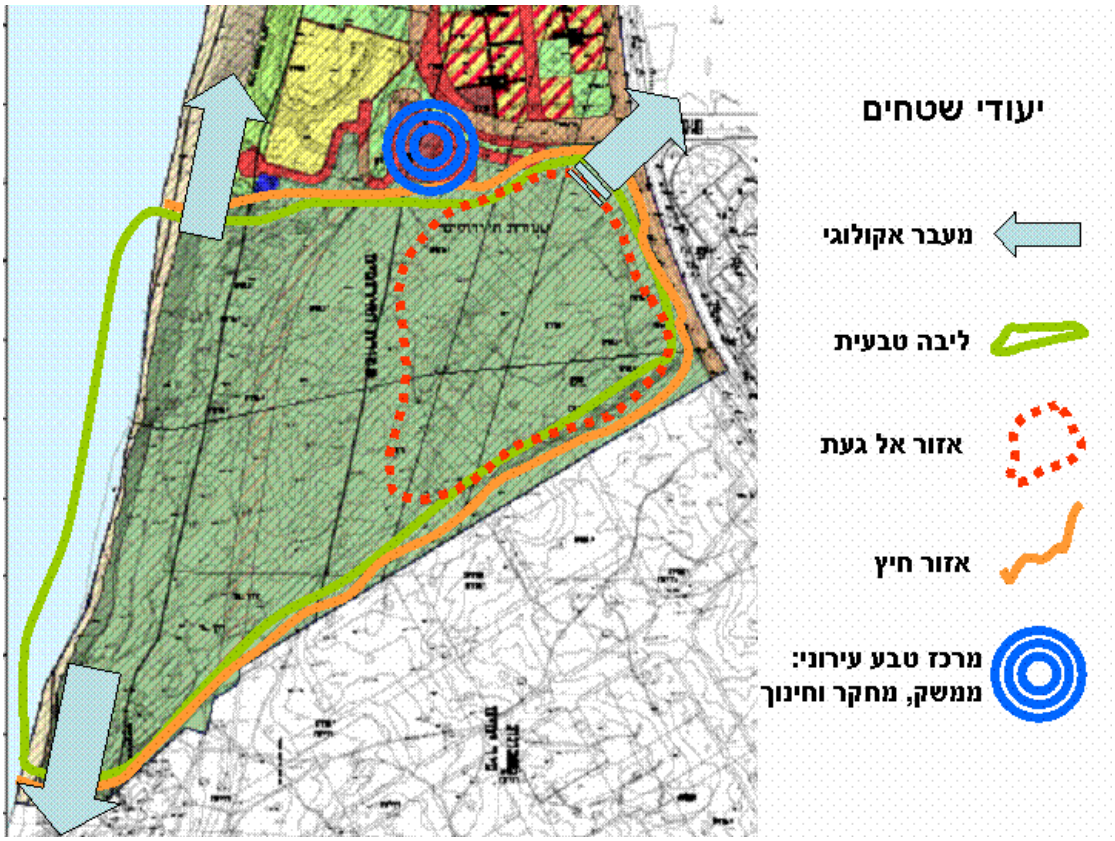
1. הסביבה הימית
2. רצועת החוף החולי והסלעי
3. מצוק החוף
4. רכסי כורכר וחול מיוצב
5. מרזבה
6. אפיק ניקוז עונתי
7. ערוצי התחתרות

ד. מוקדי פריחה עיקריים של אירוס הארגמן



התרשים הוכן עפ"י מיפוי ריכוזי פריחה מרכזיים ב- GPS וסימונם בתוכנת GIS (10.2.09). הפוליגונים מציינים אזורי פריחה מרכזיים, הנקודות מציינות ריכוזי פריחה משמעותיים בתוך הפוליגונים. בסימון הפוליגונים על גבי התצא נעזרנו בד"ר יובל ספיר.

יעודי שטחים:



בפרוגרמה חמישה יעודי שטחים עיקריים:

א. ליבה טבעית

תפקידה של הליבה הטבעית לשמר את מופעי הטבע העיקריים באתר. בתחום הליבה הטבעית יחולק השטח לתת חלקות ע"פ ערכי הטבע היחודיים בכל חלקה. בתחום הליבה יוגדרו שטחים לביצוע פעולות ניטור ומחקר אקולוגי שישמשו להכנת תכנית ממשק שלפיה תתוכנן ותנוהל השמורה. פעילות קהל בליבה הטביעת תוגבל לשבילים מסומנים בלבד. מלבד שילוט מידע לא יפותחו תשתיות טבעיות חדשות ולא יוקמו בה תשתיות בנויות.

ב. אזור אל געת

אזור זה מיועד לשמר את המצב הקיים וערכי הטבע המיוחדים לו. שטחים אלו יסומנו לאחר ביצוע תסקיר מפורט של כל ריכוזי הפריחה והפעילות של חיות הבר. באזור זה לא יפותחו תשתיות קולטות קהל ולא תתאפשר אליו גישה חופשית.

ג. מעברים אקולוגיים

שלושת המעברים האקולוגיים הנם הקשר של שמורת האירוסים עם תשתיות טבעיות שכנות. תפקידם לאפשר תנועת בע"ח והפצת צומח בין האתרים. המעברים ישומרו וישוקמו. מעברים אלה הם גם התוואי שמאפשר לציבור מעבר רגלי בין אתרי הטבע במרחב העירוני.

- **מעבר שמורה בריכת דורה:** מעבר חשוב בין השמורה לאתר טבע שכן שבו מצוי ריכוז נוסף של אירוס הארגמן. המעבר מקוטע ע"י כביש. תכנון עתידי צריך לבחון אמצעים לחיזוק הקשר היבשתי הרציף בין האתרים.

- **מעבר אקולוגי עיר ימים:** מעבר אקולוגי חשוב בין השמורה לשמורת נחל פולג. יש לטפח את המעבר הקיים ולשמר בו את המופעים הטבעיים. מעבר זה מאפשר קשר רציף עם שטחים טבעיים ערכיים מדרום לעיר.

- **מעבר אקולוגי נת 620:** מעבר אקולוגי לאורך קו המצוק והחוף בתוכנית הנושקת מצפון.

ד. אזור חיץ

לאזור החיץ בשמורה שני תפקידים עקריים:

- **קו גבול ברור בין השמורה לתוכניות פיתוח שכנות: עיר ימים ונת 620**

קו הגבול שמגדיר את גבולות השמורה ומגן עליה מפני השפעות עירוניות שונות: זיהום אור, פעילות קהל לא מבוקרת, נזקים במהלך בניה וכד'.

- **אזור לקליטת פעילות קהל אינטנסיבית בתוך השמורה.**

אזור זה ישמש כגבול נראה ובולט המפריד בין השמורה לתוכניות פיתוח שכנות. בתחומו ישומרו וישוקמו בתי גידול אופיניים לאתר וסביבתו (ברכות חורף, מצוקי קינון וכד') ותשתיות קולטות לקליטת קהל (שביל הקפי לאוכלוסיות עם מגבלה גופנית, עמדות תצפית, נקודות ישיבה וכד'). כל פעולות פיתוח יעשו בכפוף להנחיות ואישור אקולוג מלווה.

ה. מרכז טבע עירוני

מבנה ושטח קולט קהל שתפקידו ריכוז פעילות מחקר, ממשק אתר, חינוך ופנאי סביבתי. המבנה ישמש כנקודת יציאה עיקרית לפעילויות בשמורת האירוסים ואתרי טבע סמוכים. המבנה ימוקם בין השכונה החדשה (נת 620), בתי המלון ואתר הטבע העירוני. הפעילות במרכז תתמקד בשמורת האירוסים (חורף ואביב), בבריכת דורה (חורף ואביב) וברצועת החוף העירונית בדגש הסביבה הימית וצבי הים (כל השנה בדגש קיץ).

שמורת האירוסים - תרשים כללי

התרשים הכללי המוצג בפרוגרמה מציג מבט כללי על מבנה האתר. תכנון מפורט של האתר מחייב תסקיר תשתיות טבעיות מפורט כדי שכל מהלך פיתוח יתבצע ללא כל פגיעה בערכי הטבע ובתפקוד האתר. התסקיר יגדיר באופן מפורט את תיחום אזור הליבה, אזורי אל – געת, אזורים לשיקום ויטווה את נתיבי השבילים ועמדות תצפית. כל זאת בהתאם למיקום מדויק של צמחים נדירים ופעילות חיות בר באתר.



טבלת יעודי שטחים, ממשק קהל ופעילות

	שטח	ממשק קהל	פעילות
.1	ליבה טבעית	• אזורי אל געת • שבילי הליכה מסומנים • נתיב שנירקול ימי • שילוט	• מחקר • שימור המערכת הטבעית • פעולות ממשק מבוקרות • סיורים מודרכים • סיורים עצמאיים
.2	מעברים אקולוגיים	• שבילי הליכה מסומנים • שילוט	• מחקר • שימור המערכת הטבעית • פעולות ממשק מבוקרות • סיורים מודרכים • סיורים עצמאיים
.3	אזור חיץ	• שביל אינטנסיבי • עמדות תצפית וישיבה (ללא תאורה) • שילוט • חסימה פיזית לכלי רכב	• שימור המערכת הטבעית • פיתוח בתי גידול מתאימים למרחב הגיאוגרפי (שיקום הערוץ ופיתוח בתי גידול בתחומו) • פעילות פנאי סביבתי עצמאי
.4	מרכז טבע עירוני קהילתי	• מבנה קולט קהל • מעבדת טבע עירוני • כיתות לימוד ואודיטוריום	• פעילות מחקר בשיתוף ציבור • הדרכות בנושאי טבע עירוני: שמורת האירוסים, בריכת דורה וחוף הים

ו. קווים מנחים לפיתוח תשתיות עירוניות שכנות

ביצוע תסקיר תשתיות טבעיות מפורט

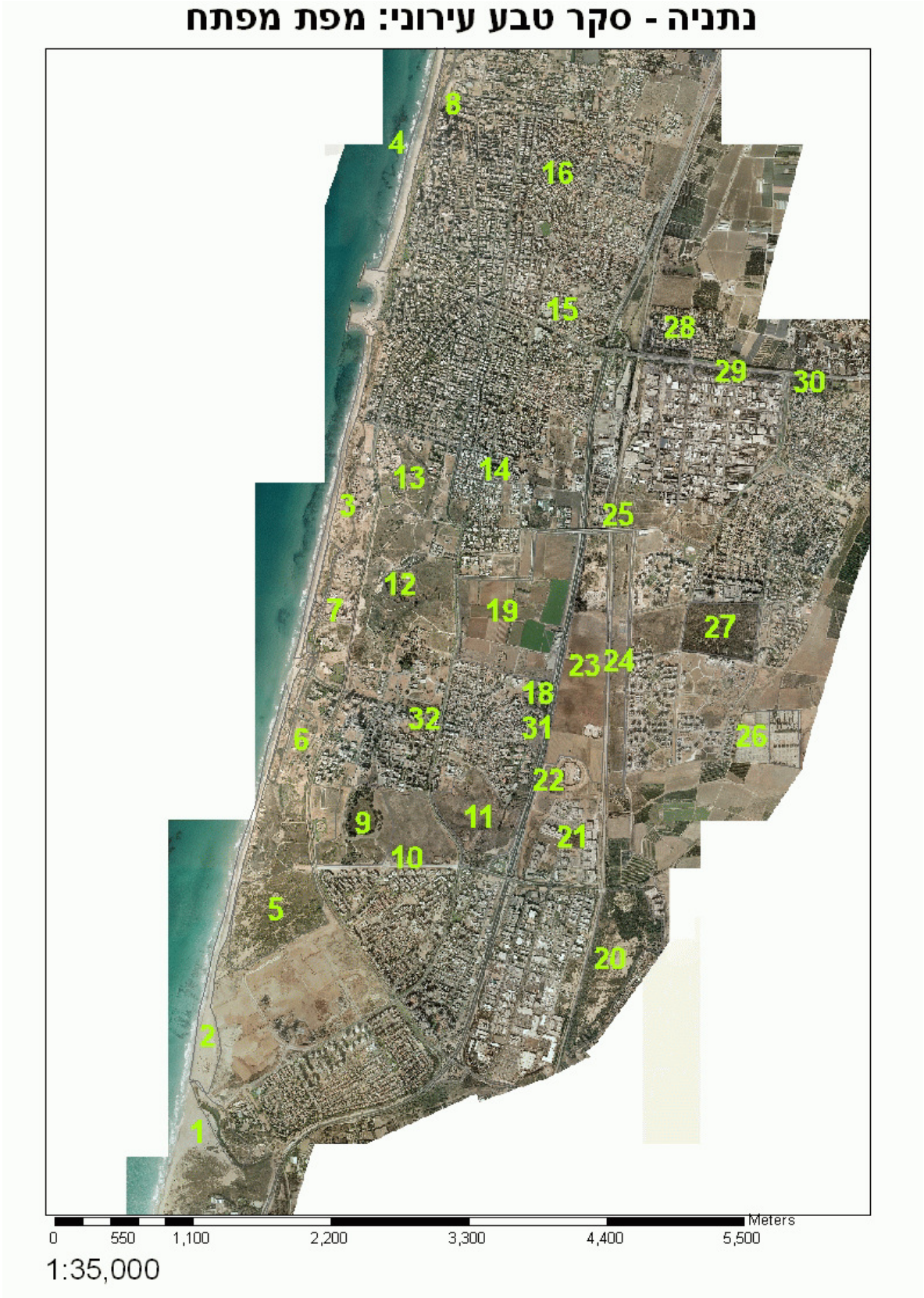
ביצוע תסקיר תשתיות טבעיות מפורט בתוכניות שכונות עיר ימים ונת 620. מטרת התסקיר:

1. מיפוי מדויק של תשתיות טבעיות בתחום התוכנית.
2. שימור תשתיות טבעיות בתחום התוכניות.
3. גיבוש הנחיות למיתון השפעות התוכנית על תשתיות טבעיות בתחומה ובשטח השכן לה – שמורת האירוסים:

- **העתקת צמחים וחיות בר**: הנחיות לגבי העתקת צמחיה במקומות שלא ניתן לשמרם ואיתור אתרי העתקה מתאימים.
- **מי נגר**: ניהול מי נגר בתוכניות ומניעת נזקים לתשתיות טבעיות בשמורה.
- **זיהום אור**: הנחיות לגבי זיהום על תשתיות טבעיות במרחב: שמורת האירוסים וחוף הים.
- **שטחים ציבוריים פתוחים**: הנחיות לניצול שטחים ציבוריים פתוחים בתחום התוכניות ליצירת חיץ להעתקת צומח ופיתוח לתשתיות טבע חדשות.
- **כבישים**: תכנון מעברים אקולוגיים ואמצעים למניעת דריסת חיות בר.
- **פיצוי**: יצירת בתי גידול יש מאין בתחום התוכנית - מבנים מקיימי מערכות טבעיות (גגות ירוקים, גגות כורכר, חול), מערכות צומח מקומיות טבעיות בתחומי שצ"פ ומעברים אקולוגיים.
- **מעברים אקולוגיים**: שימוש בשטחים פתוחים בתוכניות לחיזוק ושיפור תפקודם של מעברים אקולוגיים במרחב.

5. אתרי הסקר

א. אתרי הסקר



ב. טבלת אתרים כללית

	שם האתר	תאור כללי	כרטיס אתר
1	שפך הפולג	חיבור של שלושה בתי גידול: שפך נחל, חולות נודדים וחוף ים. באתר זה מגוון מינים ופעילות הנגזרת מבתי גידול אלה.	+
2	מקטע חוף פולג - ארגמן	חוף סלעי וחולי. הטלות צבי ים.	+
3	חוף סירונית – שוברי גלים	חוף חולי, מסלעות, שוברי גלים. הטלות צבי ים.	+
4	חוף צפוני	חוף חולי, מסלעות. הטלות צבי ים.	+
5	שמורת האירוסים	אתר טבע עשיר בחי וצומח עם צמחיית חולות אופיינית ומגוונת וריכוזי פריחה של אירוס הארגמן, שום תל אביב ועוד. נצפו מיני ציפורים של סבך נמוך ונוף פתוח, עקבות של קיפודים, ארנבות, נחש חולות ותחנות הרחה של צבי א"י.	+
6	מקטע מצוק דרומי	רכס הכורכר החופי. במדרון צמחייה חופית, ריכוזים של חבצלת החוף, קינון שרקרקים, מאורות שועלים.	+
7	טיילת המצוק	לאורך הטיילת ניתן לראות שרידים של מצוק הכורכר הראשון עם צמחייה אופיינית וכן קבוצות של עצים בוגרים.	+
8	מקטע מצוק צפוני	צמחייה חופית, ריכוזים של חבצלת החוף, קינון שרקרקים, מאורות שועלים.	+
9	ברכת דורה	ברכת חורף ושדה פתוח. הבריכה מוקד פעילות של דו חיים, חסרי חוליות אקווטיים ועופות מים. מדרום לבריכה ריכוזים של אירוס הארגמן, שום תל אביב ומאורות שועלים פעילות.	+
10	גבעת הפרחים	ריכוז חשוב של גיאופיטים על גבעה מדרום מזרח לברכת דורה. נראו אירוס הארגמן, בן חצב יקינטוני, שום תל אביב ועוד.	+
11	שדה בור "אגם 3"	שדה בור, גיאופיטים, מאורות שועלים, קינון שרקרקים.	+
12	בור המחצבה	שטח מופר ובו שילוב של צמחייה פולשת ופליטת תרבות לצד מינים טבעיים. ריכוזי פריחה של תורמוס א"י, קינון שרקרקים, מאורת שועלים, חתך גיאולוגי של שכבות חמרה וכורכר.	+
13	גבעות 'גרינטל'	מחשוף כורכר ומחצבה קדומה. אחד המופעים היחידים של רכס הכורכר בנתניה. על הרכס צמחיית כורכר אופיינית. ריכוזי גיאופיטים, מאורות שועלים פעילות. האתר נמצא עשיר הפעילות זוחלים, פרפרים וציפורי שיר.	+
14	בית עלמין צבאי	ריכוז של עצים נטועים בוגרים.	
15	גן השקמה	גן קטן ובו עץ שיקמה עתיק.	
16	גן הגיבורים	גן ציבורי מטופח ובו צמחיית נוי ועצים בוגרים.	
17	שדה בור צפוני (רח' הביכורים)	מעזבה, ובה צמחייה מקומית לצד פולשת. סבך, מאורות.	
18	גן מסילות	פארק עם עצי אקליפטוס וצמחיית נוי.	
19	שדות חקלאיים מערביים	גידולים חקלאיים (תפו"א ובטטה) ושדה בור. שדה הבור עשיר בצמחייה מקומית ופולשת. מגוון ציפורי שיר.	
20	חולות אזור התעשייה	בית גידול נדיר של דיונות מיוצבות עם צמחיית חולות אופיינית. במקום נראו עקבות בעלי חיים מותאמים לחולות ואחרים.	+
21	חורשת העירייה	חורשת אקליפטוס.	
22	חרבת חנון	אתר לשימור, חורבות, עטלפים.	+
23	שדות חקלאיים מזרחיים	גידולים חקלאיים (תפו"א ובטטה), ממזרח שדה בור צר וארוך לאורך המסילה (להלן).	
24	שדה בור ממזרח למסילה	שדה בור צר וארוך ובו בעיקר צמחייה פולשת אך גם ריכוזים של תורמוס א"י ומספר צמחים נדירים. בשטח עצים נטועים בתפזורת, בעיקר אקליפטוס וברוש.	
25	עצים עתיקים קריית יהלום	שלושה עצים בוגרים / עתיקים (תות ואלון מצוי).	
26	בית עלמין	גינון, ברושים. סביב בית העלמין שדות חקלאיים. נצפו ציפורי שיר כפשוש, חכלילית סלעים, אדום חזה הנמשכים למקום בשל הגינון, עצי הברוש ומים זמינים.	
27	חורשת הסרג'נטים	חורשת אקליפטוס המקור המשמרת בחלק קטן חורש אלון תבור שהיה נפוץ בעבר במישור החוף וכמעט נעלם מן הנוף, וכן מגוון גיאופיטים וצמחים מוגנים, אנדמיים ונדירים. בע"ח: מגוון ציפורים גדול יחסית למיקום במרכז העיר. נצפו מינים שאינם 'עירוניים' (למשל אדום חזה, פשוש, פרוש מצוי).	+

28	נווה איתמר	חורשת אקליפטוס וקזוארינות. עשבייה גבוהה, נקז מים.	
29	'פארק האופניים'	חורשת אקליפטוסים צעירים ופתוחה, ללא נביטה.	
30	חורשת 'החווה החקלאית'	חורשת אקליפטוסים בוגרים, אורן. השטח חרוש וכמעט ללא נביטה.	
31	עוזררים (שיכון דורה) 13720/18938	סבך קטן של עצי/שיחי עוזרר קוצני, בערוץ ממערב לכביש החוף. באתר מינים מעניינים נוספים: בן-חצב יקינטוני, צבעוני ההרים (תת-מין השרון), לולייניות מעובה, בן-חצב סתווני, כלנית מצוייה.	
32	שיזף (שיכון אזורים) 136290/189450	עץ שיזף גדול ומרשים, במפגש הרחובות ארליך ושמרוק, מדרום לכביש.	