

## סקר תשתיות טבעיות

### נחל גדורה

יולי 2023



הסקר בוצע על ידי יחידת הטבע העירוני של החברה להגנת הטבע עבור תכנית 'העירה' של המועצה לבניה ירוקה ורשות נחל קישון

## **צוות הסקר**

### **ריכוז ועריכה:**

עינת בר זיו – היחידה לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע.  
יעל זילברשטיין-ברזידה – היחידה לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע.  
עמיר בלבן – היחידה לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע.

### **סוקרים:**

עמית מנדלסון – בוטניקה.  
יצחק כהן, היחידה לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע – זואולוגיה.  
הגר פלדמן, היחידה לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע – זוחלים.  
עינת בר זיו, היחידה לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע – יונקים.

### **מיפוי, מסדי נתונים, GIS:**

דניאל אורן, עודד סלע, יערה בן דע – יחידת הממ"ג, החברה להגנת הטבע.

### **צילומים:**

יצחק כהן, עמית מנדלסון, עינת בר זיו, עמיר בלבן (צילומי רחפן).

## תוכן עניינים

1	תקציר	1
2	1. מבואות	2
2	1.1. מטרות הסקר	2
2	1.2. שיטות עבודה	2
3	1.3. רקע	3
3	1.3.1. קרקעות, אקלים, והידרולוגיה	3
8	1.3.2. סקרים קודמים	8
9	2. ממצאי הסקר	9
12	2.1. אפיון בתי גידול עיקריים במרחב	12
14	2.2. אפיון חברת הצומח	14
14	2.2.1. רקע	14
14	2.2.2. ממצאי הסקר הבוטני	14
21	2.3. אפיון חברת החי	21
21	2.3.1. סקר זוחלים	21
23	2.3.2. סקר צפרות	23
26	2.3.3. סקר יונקים	26
30	2.3.4. סקר פרפרים	30
32	2.4. מפגעים ומטרדים סביבתיים לטיפול	32
33	3. עקרונות תכנון ופרויקטים מוצעים, תדריך תכנון וניהול	33
33	3.1. עקרונות והנחיות לתכנון תשתיות טבעיות במרחב נחל גדורה	33
40	3.2. תדריך תכנון	40
47	3.3. המלצות נושאיות	47
49	3.4. הנחיות בעת התארגנות, הקמה ופיתוח עתידיים	49
52	5. מקורות	52
53	6. נספחים	53
53	נספח 1 - פירוט ממצאים נקודתיים	53

- 58..... נספח 2 - פירוט תצפיות בבעלי חיים
- 59..... נספח 3 - רשימות מיני צמחים מומלצים לשתילה
- 60..... נספח 4 - רשימות מיני צמחים ובעלי חיים

## מפות

- 3..... מפה 1 - התמצאות כללית - תחום הסקר בקרית ביאליק, וחיפה
- 4..... מפה 2 - גיאולוגיה
- 9..... מפה 3 - ממצאים נקודתיים
- 10..... מפה 4 - תצפיות בבעלי חיים
- 11..... מפה 5 - מפגעים לטיפול
- 15..... מפה 6 - יחידות צומח
- 17..... מפה 7 - מינים 'אדומים' אשר תועדו בעבר בנחל הגדורה וסביבתו
- מפה 8 - חלוקת הנחל למקטעים - חלוקה על פי מאפיינים שונים ומרחבים מוצעים לאזורי השהייה
- 34..... לנגר עילי
- 35..... מפה 9 - חלוקת הנחל למקטעים בהגדלה
- 40..... מפה 10 - חלוקת פארק הנחל לאזורי תכנון סכמתיים. נחל ציפורי, שכונת רכסים צפון
- 41..... מפה 11 - חלוקת פארק הנחל לאזורי תכנון. נחל עדה

## תמונות

- 1..... תמונה 1 - תמונת רחפן של מרחב הגדורה
- 6..... תמונה 2 - תיעוד היסטורי של אזור הגדורה
- 7..... תמונה 3 - חפירת תעלת הניקוז בנחל גדורה. 1929. הספרייה הלאומית של ישראל
- 7..... תמונה 4 - הנחל כיום
- 10..... תמונה 5 - דוגמאות לממצאים נקודתיים
- 11..... תמונה 6 - דוגמאות למגוון מיני בעלי חיים אשר תועדו בנחל גדורה
- 13..... תמונה 7 - סחלב קדוש על רקע שכונת "גבעת הרקפות", קריית ביאליק
- 17..... תמונה 8 - דוגמאות לתצורות צומח
- 18..... תמונה 9 - מיני צמחים נדירים או מינים 'אדומים' בסכנת הכחדה
- 19..... תמונה 10 - פסטיה צפה (חסת המים)
- 22..... תמונה 11 - מיני זוחלים שנצפו בסקר
- 25..... תמונה 12 - דוגמאות למגוון מיני ציפורים שתועדו בנחל גדורה

- תמונה 13 - מספר אירועי צילום בסקר היונקים, ומיני היונקים שתועדו במצלמות..... 27
- תמונה 14 - מספר מעברים עבור כל מין כפי שנקלטו בגלאי העטלפים..... 28
- תמונה 15 - מיסוך זיהום אור באמצעות עצים..... 29
- תמונה 16 - מיני פרפרים שתועדו בסקר..... 31
- תמונה 17 - מפגעים לאורך נחל גדורה..... 32
- תמונה 18 - דוגמא לכיסוח אינטנסיבי בגדות נחל גדורה (מקטע 2)..... 48

## **טבלאות**

- טבלה 1 - פירוט יחידות צומח..... 15
- טבלה 2 - המלצות בחלוקה למקטעים..... 35

## תקציר

סקר טבע מפורט בנחל גדורה התבצע עבור המועצה לבנייה ירוקה - תכנית "העירה" ורשות נחל קישון. סקר זה נערך על מנת לבחון ולמפות את מצאי התשתיות הטבעיות **לטובת תכנון שייערך בהמשך להקמת פארק נחל גדורה**. הסקר בוצע על ידי יחידת הטבע העירוני בחברה להגנת הטבע.

ממצאי הסקר מהווים בסיס מידע לשימור, שיקום ושחזור מערכות טבעיות מקומיות, העצמה קהילתית והתמודדות עם אתגרי האקלים.

נחל גדורה תחום בחלקו המערבי לחלוטין בשטחים אורבניים מבונים, וממזרח לו בשטחים חקלאיים או בנויים (פרטיים ומסחריים). בעבר התקיימה במרחב הגדורה ביצת 'הפוארה'. כיום הנחל מהווה תעלה חפורה ומנקז שטחים חקלאיים ואת אזור הקריות אל הקישון, אך הפוטנציאל האקולוגי בו רב.

הסקר כלל בחינה מפורטת של תשתיות טבעיות בתחומים: בוטניקה, זוחלים, עופות, יונקים ופרפרים. במהלך הסקר תועדו **98 ממצאים נקודתיים** הכוללים אתרי פריחה, צמחים בסכנת הכחדה, עצים מיוחדים ואתרים גיאולוגיים. בנחל אותרו **186 מיני צמחים** מתוכם **3 בסכנת הכחדה** - לוענית יריחו, מרוות אייג זמזומית ורבורג, 15 מינים פולשים ו-17 מינים מושבים (שתולים). כמו כן אותרו **82 מיני בעלי חיים** מתוכם **4 בסכנת הכחדה** – צב יבשה מצוי, וכן עטלפי חרקים: אפלול מצוי, אשמן גדול ועטלפון אירופי.

מעצם הסמיכות לשטח בנוי, נחל גדורה הינו בעל פוטנציאל רב לשימור ואימוץ על ידי הקהילה הסובבת אותו. מומלץ לייצר מופעי טבע עשירים אשר יסייעו להתמודדות עם משבר האקלים ואירועי מזג אוויר קיצוניים, וכן יתרמו לשימור מגוון ביולוגי ייחודי. זאת ייעשה באמצעות שיחזור ככל הניתן של מרחבי הביצה והנחל ההיסטוריים והגדלת שטחם של בתי גידול לחים. בנוסף, מומלץ לאפשר הנגשה איכותית לתושבי העיר ולהפוך את הנחל למוקד לפעילות ציבורית מגוונת בדגש פנאי וחינוך.



תמונה 1 - תמונת רחפן של מרחב הגדורה

## 1. מבואות

### 1.1. מטרות הסקר

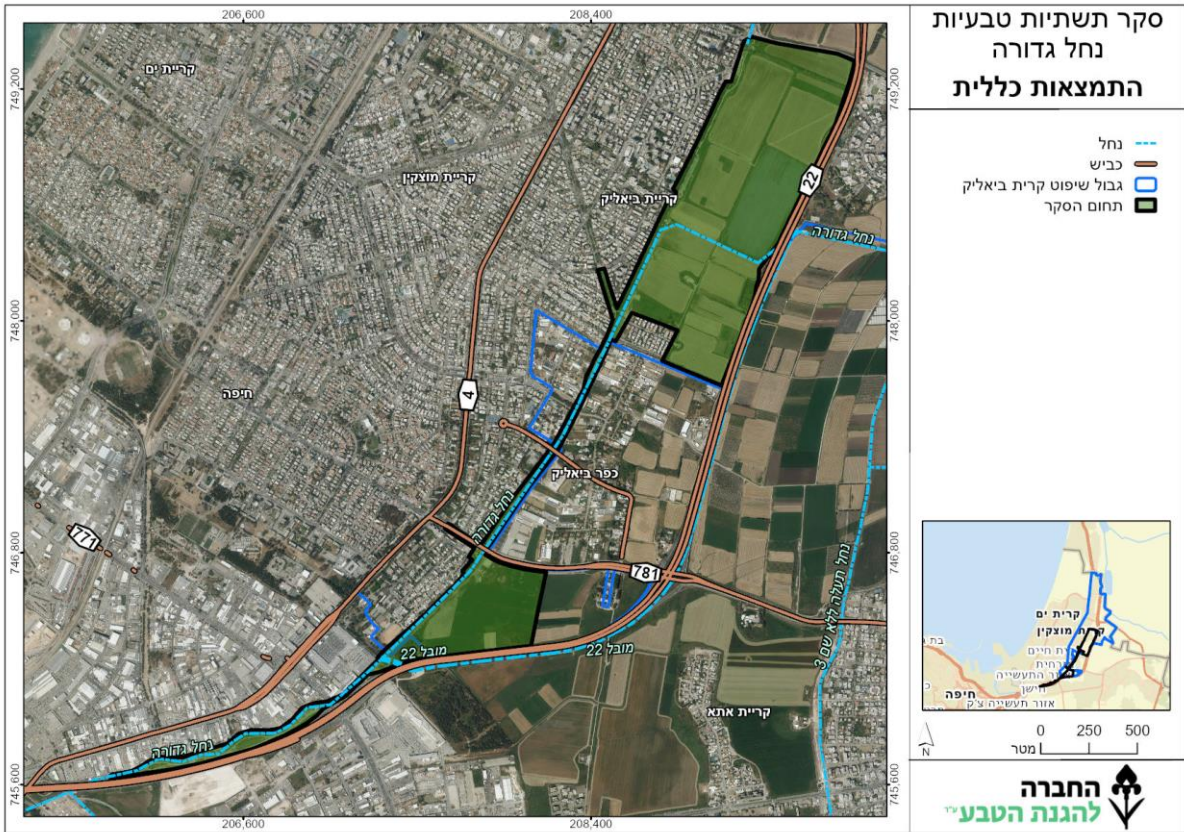
סקר הטבע המפורט החל בפברואר 2023 ונערך עבור המועצה לבנייה ירוקה - תכנית "העירה" ורשות נחל קישון.

מטרות הסקר הוגדרו כך:

- א. הסקר יהווה בסיס מידע לתכנון נחל גדורה כאתר טבע עירוני קהילתי, תוך שיקום ושחזור בתי גידול קודמים.
- ב. מיפוי ותיעוד של התשתיות הטבעיות בנחל גדורה.
- ג. איתור מפגעים סביבתיים בדגש על מינים פולשים.

### 1.2. שיטות עבודה

1. תחום הסקר – תחום הסקר כלל הן את נחל גדורה עצמו והן את השטחים החקלאיים הכלואים בינו ובין כביש 22 (עוקף הקריות) במזרח, ובין שדרות רבין בצפון לאזור מחלף ההסתדרות בדרום (לא כולל השטחים החקלאיים של כפר ביאליק). סך הכל כ- 1,450 דונם.
2. סקר שטח - סקר השטח כלל מיפוי ממצאים נקודתיים ב-GPS ורישום מיני צומח וחי במרחב נחל גדורה. הסקר נערך תוך הליכה רגלית בכל תחומי הסקר בכדי לתת כיסוי טוב ככל הניתן של מצאי הצומח ובעלי החיים.
3. סיכום ממצאים - הממצאים מופו באמצעות תוכנת GIS ונערכו במפת ממצאים.



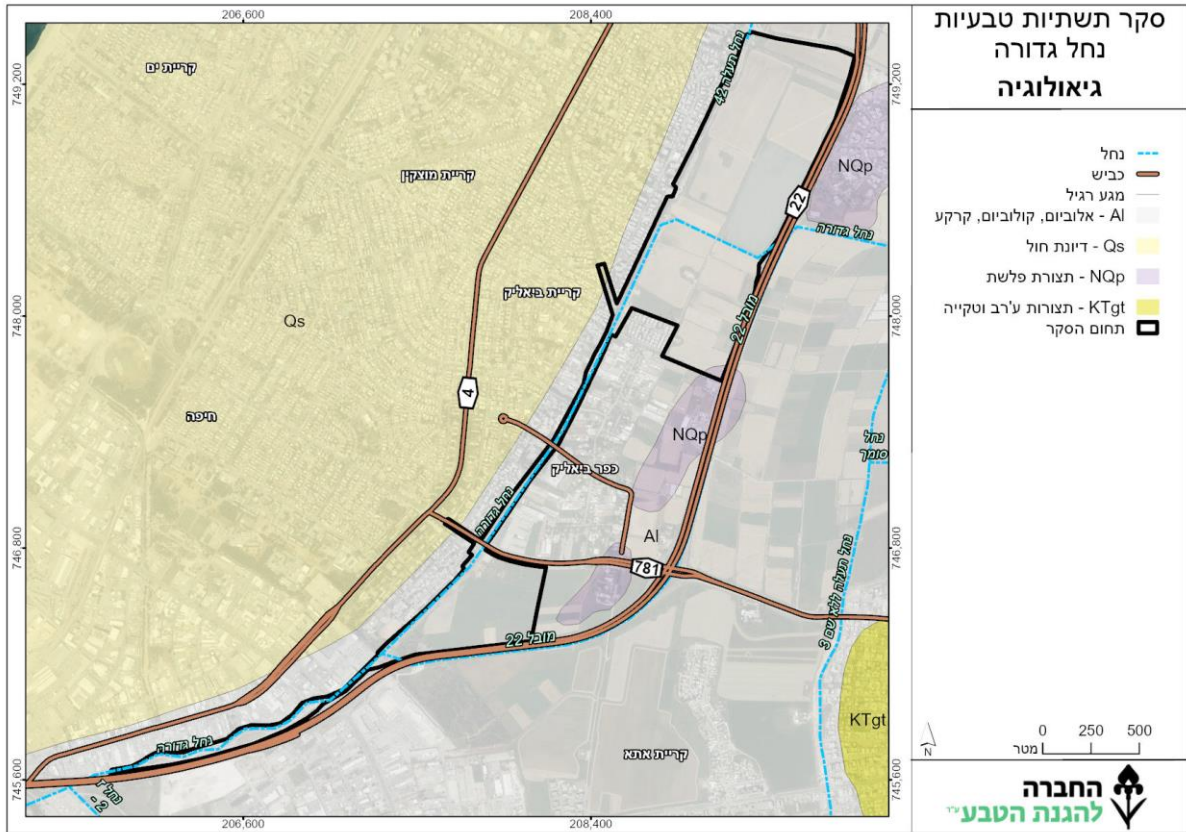
מפה 1 - התמצאות כללית - תחום הסקר בקרית ביאליק, וחיפה

### 1.3. רקע

#### 1.3.1. קרקעות, אקלים, והידרולוגיה

#### רווח? גיאולוגיה וקרקעות

כל תחום הסקר נמצא בחטיבת נוף אחת - מישור חוף הגליל, ביחידת הנוף עמק זבולון. מרבית השטח מצוי על קרקעות סחף אלוביאליות (מופיעות בצבע אפור במפה 2). בכתמים מעטים באזור כפר ביאליק, מופיע רכס הכורכר מתצורת פלשת. תצורת קרקעות קלות של דיונות חול תוחמת את גבולותיו המערביים של תחום הסקר.



מפה 2 – גיאולוגיה

### אקלים

האקלים הינו ים תיכוני קלאסי, כאשר כמות המשקעים הממוצעות באזור הינה 569 מ"מ<sup>1</sup> והתנדטיות בין שנים גשומות לשחונות היא גבוהה. הטמפרטורה באזור נעה בין ממוצע של 14.9 מעלות בחורף ו- 27.4 מעלות בקיץ (ממוצע יומי)<sup>2</sup>.

### הידרולוגיה

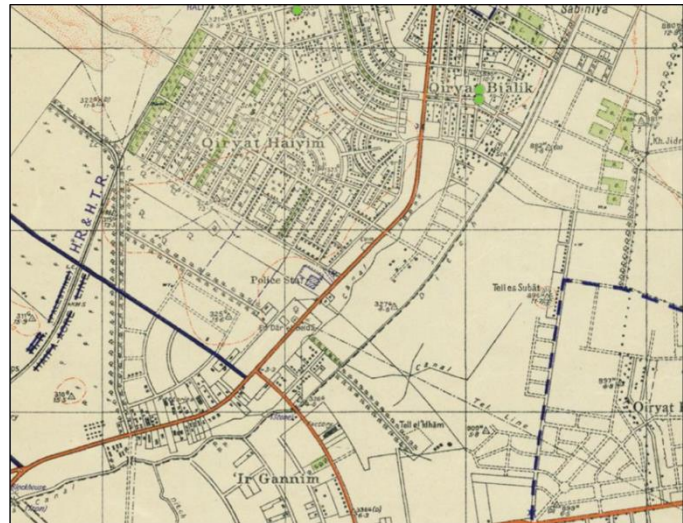
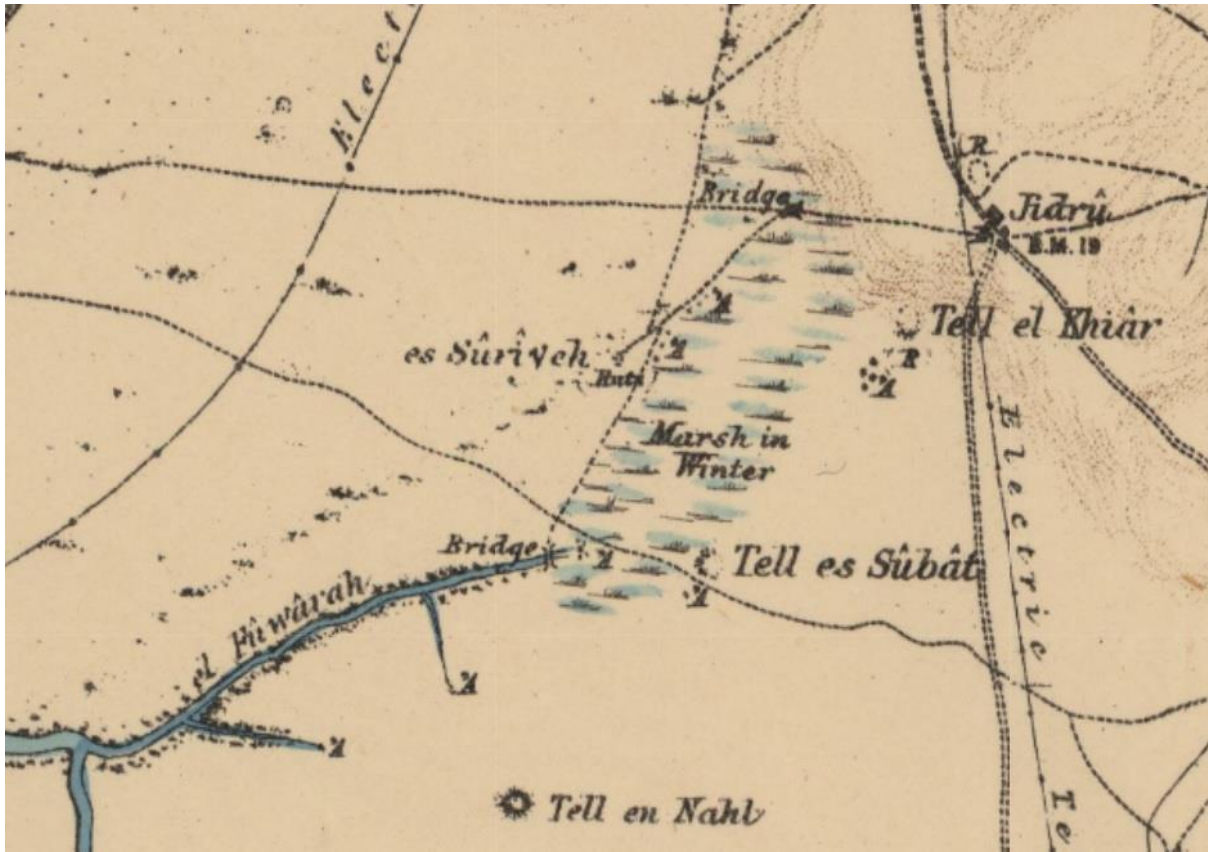
נחל גדורה, הממוקם בדרום עמק עכו, הינו אחד מיובלי הקישון. הנחל מצוי בשטח תת-אגן היקוות שפרעם, שבחלקו התחתון של אגן הקישון. הוא מתנקז אל נחל הקישון מכיוון צפון מזרח. בעבר התקיימה במרחב הגדורה ביצת 'פוארה' אשר השתרעה על שטחים נרחבים באזור הקרקעות העמוקות במרחב קריית ביאליק וכפר ביאליק. שטח הביצה נוקז על ידי ערוץ קטן לקישון ומרבית השטח כלל בריכות חורף וביצות קבועות. בשנות ה-40 של המאה הקודמת, הוקם מפעל לייבוש ביצות הפוארה וניקוז הקרקעות לטובת חקלאות והתיישבות, וכך נוצר נחל גדורה כפי שהוא כיום. שטחים שתפקדו בעבר כשטחי הצפה נרחבים, ו-?ויסתו את הנגר העילי הרב של האזור, עברו הסבה לתשתיות ושטחים

נתוני השירות המטרולוגי תחנת אפק 1991-2020. <sup>1</sup>

נתוני השירות המטרולוגי תחנת חיפה, שדה התעופה 1995-2009. <sup>2</sup>

בנויים. במפות ההיסטוריות המצורפות מטה (תמונה 2), ניתן להבחין במיקום הביצות, וכן בפיתולי הנחל במוצא הביצות אל נחל הקישון.

אופי הנחל כיום הינו של תעלה חפורה, למעט אזור הפיתולים אשר נשמר ככל הנראה מהערוץ המקורי אשר ניקז בעבר את ביצות הפוארה. קודם להקמת כביש 22, כאשר הגדורה ניקז את כל נחל שפרעם, נגרמו הצפות בכל אזור הקריות. במסגרת בניית כביש 22 – כביש עוקף קריות, הוטה הנחל באמצעות תעלת הטיה ותעלה מבוטנת, וכתוצאה מכך אינו מקבל את אותה כמות הזרימות השטפונית, וכולל כיום את הניקוז של אזור קריית אתא (בעת שיטפונות המתקן ההידראולי מאפשר להעביר את עודפי המים אל מורד נחל גדורה). מקור הזנה נוסף של הנחל מגיע ממי ים החודרים לעיתים מהקישון (בכיוון הפוך לזרימת הנחל). מעלה הנחל מוזן בעיקר ממים המנוקזים ממזרח קריית ביאליק ומי תהום גבוהים (אגמא, 2023).



תמונה 2 - תיעוד היסטורי של אזור הגדורה

למעלה – מפת ה-PEF של ביצות הפוארה ההיסטוריות מוצגות במפה משנת 1870, קנ"מ 1:63,000. למטה מימין - מפה משנת 1945, קנ"מ 1:20,000. משמאל - תצלום אווירי, 1940.



תמונה 3 – חפירת תעלת הניקוז בנחל גדורה. 1929. הספרייה הלאומית של ישראל

חפירת התעלה התבצעה כחלק מפרויקט ניקוז ביצות הפוארה.

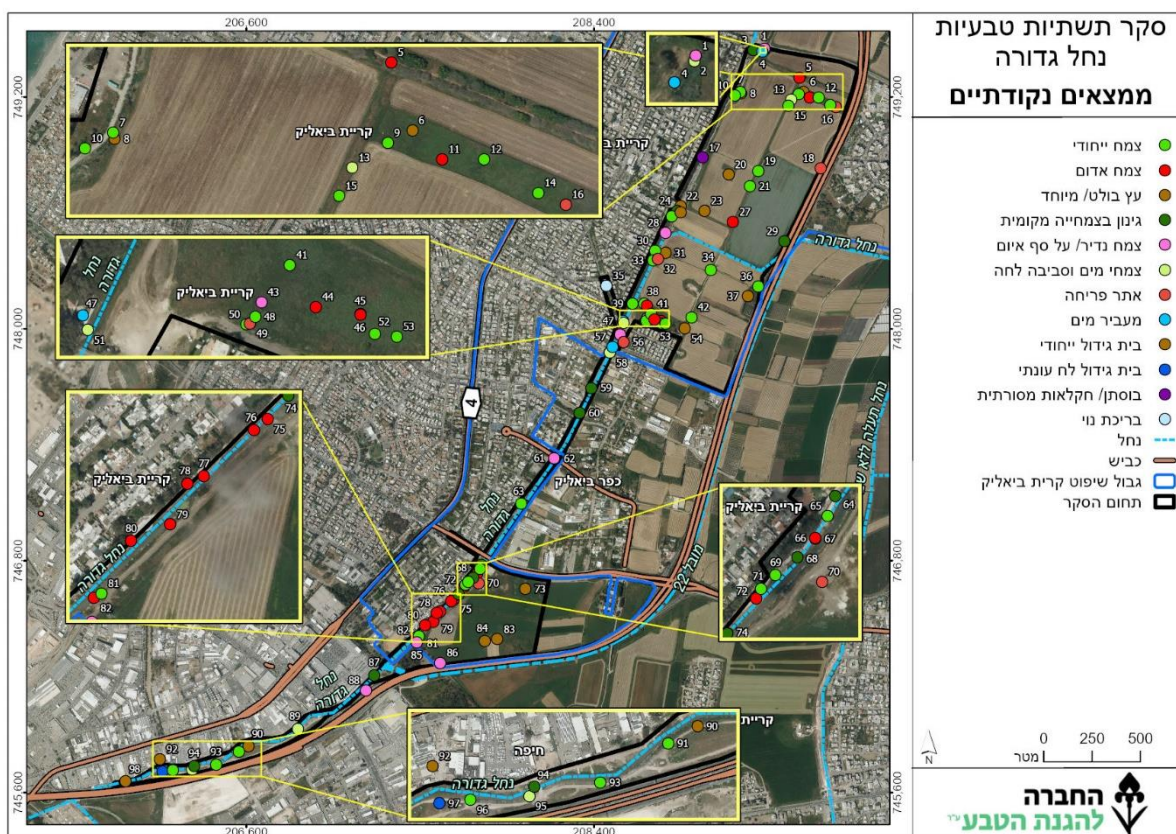


תמונה 4 - הנחל כיום

### 1.3.2. סקרים קודמים

- **גזית וקליינהאוז (1996)** מציינים את צמחיית בתי הגידול הלחים כגון סוף מצוי, קנה מצוי, שנית גדולה, אגמון החוף, פטל קדוש, ומינים רודראליים ופולשים כגון טיונית החולות, פרקינסוניה שיכנית, דורת ארם-צובא, קיקיון מצוי וטבק השיח, אשר גדלים לאורך הגדורה. במעלה הגדורה תועדו צבי ביצה ומגוון חרקי מים וסרטנים ירודים. הנחל הוגדר בסקר כבעל רגישות נמוכה לשינויים ופוטנציאל נמוך לשיקום אקולוגי, בעיקר עקב פגיעה סביבתית קשה כתוצאה מהזרמת מזהמים ממפעלים ומוסכים.
- **גזית ועמיתיו (2009)** ערכו סקר בנחל גדורה בשנת 2008. בסקר זה נמצאו בנחל כ- 60 מיני צמחים ובכללם 2 מינים נדירים (אספרג ארץ-ישראלי ולפופית החיצים) ועוד שניים נדירים למדי (דו-מוץ חום ומלוח מפושק). 46 מינים הוגדרו בסקר זה כאופייניים לבתי גידול לחים, מתוכם 13 אופייניים לגופי מים מתוקים. מסך המינים נמצאו עשרה מינים זרים לישראל. במהלך הסקר נצפו 36 מיני **ציפורים**, המשתייכים ל- 10 סדרות. כ-40% היו ציפורי שיר וכ-36% מינים המזוהים עם בתי גידול לחים. מורד הנחל נמצא בסקר זה כבעל שפע יחסי של חי וצומח, עם פוטנציאל שיקום גבוה ככל שהמפגעים הקיימים יטופלו. בניגוד לכך, מצוין בסקר, בחלקו העליון הערוץ מוזנח ונתון להפרעה חוזרת של סילוק צומח הגדות ופגיעה בצומח המים כתוצאה מפעולות הסדרה.
- מרחב נחל גדורה נכלל בסקר טבע ונוף "**עמק זבולון**" (פדרמן ועמיתיו, 2015). בסקר זה בוצע סקר מפורט למורד נחל גדורה, מכביש 781 בצפון עד לאזור מחלף ההסתדרות בדרום. במרחב הנחל סווגו 3 טיפוסים צומח – חקלאות, חישת קנים ויער גבוה בצפיפות בינונית בשלטון אקליפטוסים (יער המפרץ). מקטעי הנחל בסקר הוגדרו כבעלי ערכיות נופית-תרבותית משוקללת נמוכה עד בינונית, אך כבעלי ערכיות בוטנית גבוהה.
- מרחב הנחל נכלל גם כן ב"**סקר אקולוגי מקיף בנחל הקישון**" (אלרון ועמיתיו, 2016). כל המקטעים שנסקרו בנחל גדורה ממעלה הנחל באזור קריית ביאליק ועד למפגש עם נחל קישון קיבלו ציונים המעידים על ערכיות אקולוגית נמוכה בכלל הפרמטרים וצורך דחוף לקדם פתרונות אקולוגיים-סביבתיים.

## 2. ממצאי הסקר



מפה 3 – ממצאים נקודתיים

הממצאים הממוספרים מפורטים בטבלה בנספח 1.

ממצאים נקודתיים הינם ממצאים אשר קבועים במיקום מסוים לדוגמה: בית גידול ייחודי, צמח אדום, עץ בולט/מיוחד, מעבירי מים, בריכות חורף וכדומה. במפה ניתן לראות בהגדלה מספר אזורים עיקריים הכוללים ריכוז גבוה של ממצאים. מצפון לדרום:

- חלקה קטנה לא מעובדת בחלקו הצפון מזרחי של הסקר ובה צמחייה ערכית וייחודית.
- שדה הקנרסים מצפון לכפר ביאליק הכולל 2 מינים בסכנת הכחדה ומינים נדירים נוספים.
- אזור המקטע המשוקם ובו בעיקר מיני צמחים נדירים שתולים.
- פיתולי הנחל הכוללים צמחיית נחלים טבעית.

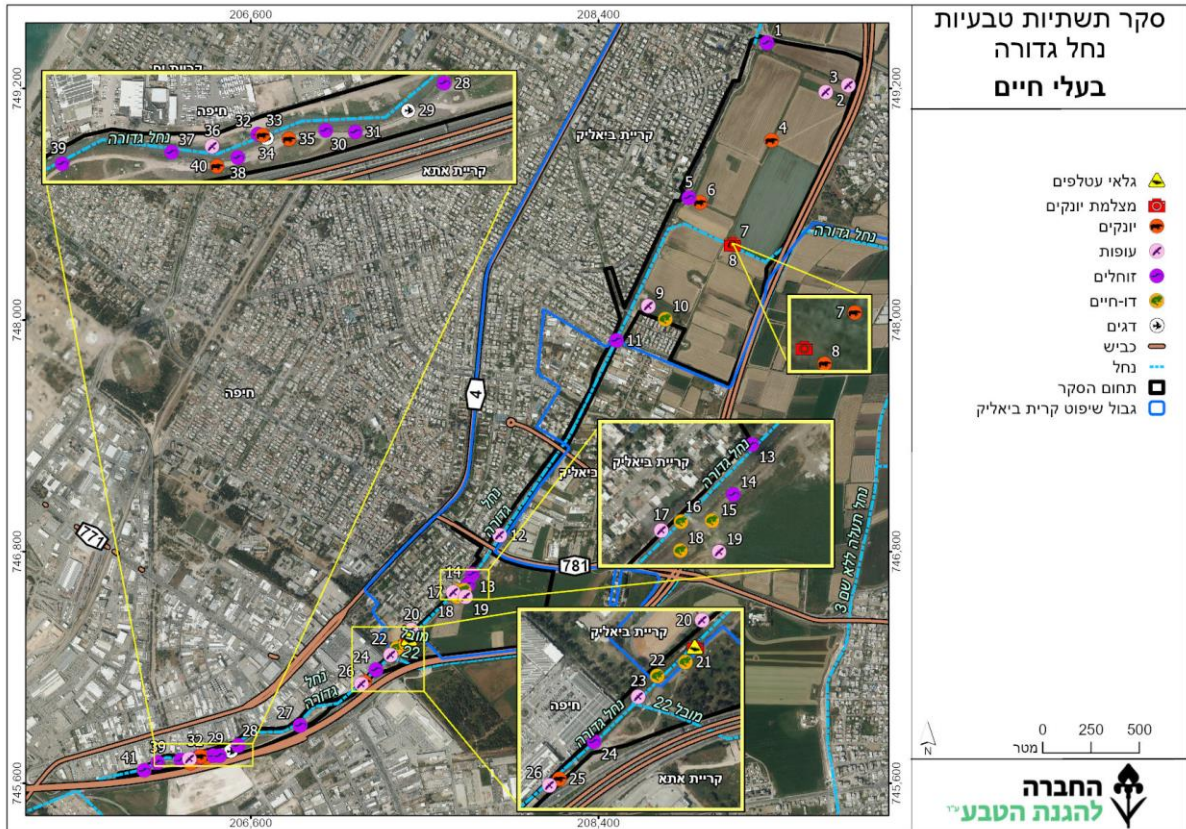
להרחבה ראו סעיף 2.2. אפיון חברת הצומח.



אתר פריחה – שברק משובל



צמח ייחודי – דבורנית דינסמור  
תמונה 5 - דוגמאות לממצאים נקודתיים



מפה 4 - תצפיות בבעלי חיים

לכל מחלקה טקסונומית סימון ייחודי. כמו כן מופיעים במפה מיקומי המצלמות וגלאי העטלפים אשר מוקמו כחלק מסקר היונקים. הממצאים הממוספרים מפורטים בטבלה בנספח 2.

ממפה זאת ניתן לראות כי עיקר התצפיות בבעלי חיים תועדו בין המקטע המשוקם למורד הנחל, זאת הודות למורכבות של גדות הנחל במקטעים אלו. כמו כן בשדות הצפוניים נמצאה אוכלוסיית בעלי חיים המאפיינים שדות ומשארי שדות. להרחבה ראו סעיף 2.3. איפיון חברת החי.



נוטריה



צב-ביצות

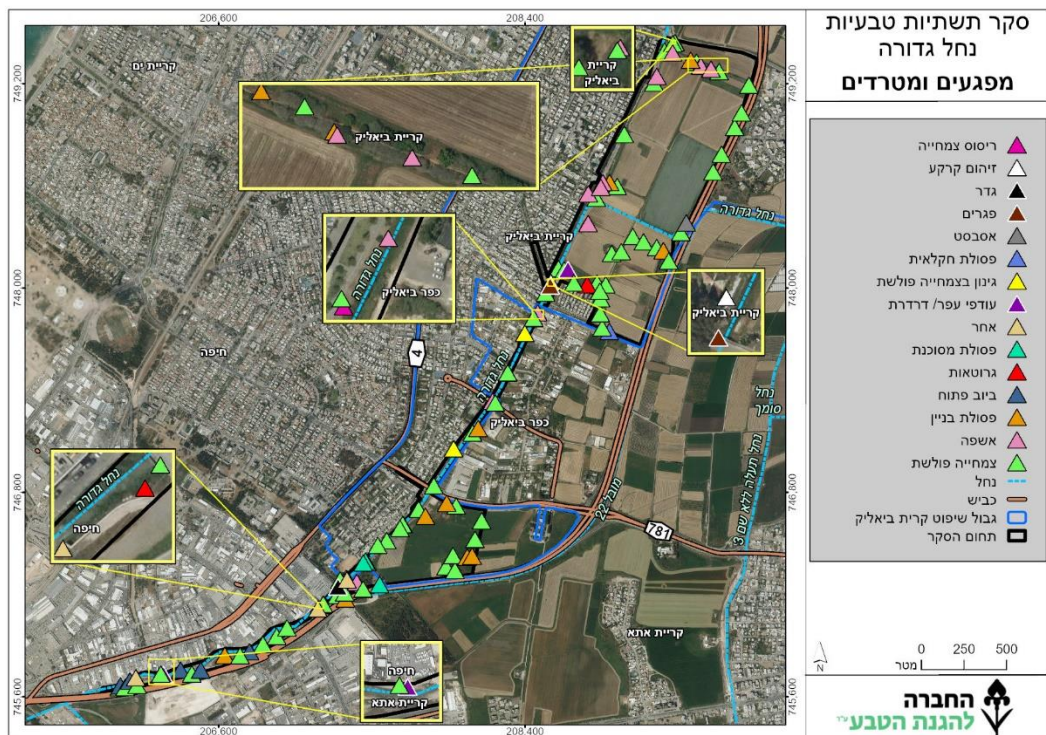


לבנין הכרוב



לבן-חזה

תמונה 6 - דוגמאות למגוון מיני בעלי חיים אשר תועדו בנחל גדורה



מפה 5 – מפגעים לטיפול

מפגעים לטיפול. לכל סוג מפגע צבע ייחודי.

## 2.1. אפיון בתי גידול עיקריים במרחב

נחל גדורה כפי שנכתב לעיל עבר תהפוכות שונות במהלך השנים, מאזור ביצתי נרחב לאזור מנוקז וחקלאי. שינויים אלו באים לידי ביטוי במגוון בתי הגידול במרחב וכתוצאה מכך במגוון הצומח ובעלי החיים המאכלסים את מרחב נחל גדורה.

מפורט להלן אפיון כללי של חברת בעלי החיים והצומח בבתי הגידול המרכזיים בתחום הסקר:

א. **נחל גדורה** - רצועת נחל צרה יחסית. כיום זורמים בנחל בעיקר מי תהום גבוהים, וניתן לחלקו ל-4 בתי גידול:

1. **מעלה הנחל מכביש 22 ועד כיכר הידידות** - מתייבש בקיץ. מקיים לחות יחסית. חברת הצומח אופיינית לבתי גידול לחים עונתיים, בעיקר עשבוניים שונים וכן מיני גדות ונחלים כגון מינים ממשפחת הגומאיים. חברת החי בתחום זה מושפעת בעיקר מהעיר הסמוכה (דרור הבית, צוצלת, מיינה מצויה ועוד), וכן משטחי החקלאות (בז מצוי, סנונית רפתות, כרוון מצוי, סיקסק).
  2. **כיכר הידידות ועד החלק המשוקם** - הנחל בחלק זה מקיים זרימות בסיס נמוכות כל השנה. המים ברמות איכות משתנות מקורם בנקזים עירוניים וכן בנביעות של מי תהום גבוהים. חברת הצומח מושפעת מעבודות שונות בתחום הנחל כדוגמת ריסוס וכיסוח, ועל כן לא מתפתחות בחלק זה של הנחל חישות קנים משמעותיות, ועיקר מיני הצומח הינם מינים עשבוניים כגון גרגר נחלים, סוף מצוי ומיני גומאים. חברת החי במקטע זה מושפעת מהעיר הסוגרת את הנחל משני עבריו. כמו כן במקטע זה מינים של בתי גידול לחים (לבן-חזה, צב-ביצות, שחריר נחלים, לבנית קטנה ועוד).
  3. **חלק משוקם** – בחלק זה מי התהום גבוהים והנחל רטוב כל השנה. הנחל במקטע זה עבר הסדרה ופתיחה של ערוץ הנחל וגדותיו מצמחיית קנים וכן נשתלה לאורכו צמחיית נחלים מגוונת הכוללת מינים בסכנת הכחדה ונדירים. בערוץ הנחל מתקיימת אוכלוסייה גדולה של מיני בעלי חיים בבתי גידול נחליים – מיני דגים שונים, צב ביצות, ועופות מים כדוגמת ברכייה, סופית וקנית קטנה.
  4. **מורד הנחל מהחלק המשוקם ועד לגבול הסקר הדרומי** – בתחום זה הנחל מצוי בצורתו הטבעית. הנחל במקטע זה ככל הנראה היה קיים עוד בזמן ביצות הפוארה וניקז אותם אל נחל קישון. המים עמוקים עם גדות בשלטון קנה מצוי ומיני גדות נוספים, כף-זאב אירופית, שנית גדולה ועוד. בשטח מינים אקוויטים, מיני חישות קנים שונים ומיני דגים.
- ב. **שטחי חקלאות** – בשטח הסקר לאורך נחל גדורה מתקיימים מספר אזורים עם חקלאות אינטנסיבית, ולצידה משארים טבעיים בשולי השדות. הצמחייה הטבעית בשטח זה מצויה במשארים הטבעיים וכן בשולי השדות. מרבית הצמחייה רדוראלית (חובבת חנקות) המושפעת מריסוסים ועיבוד הקרקע, אך בחלקה הינה ערכית ביותר ומתקיימת בשני אזורים עיקריים: שדה הקנרסים ושדה נוסף שננטש לפני כ-8 שנים (ראו הרחבה בפרק הבוטני). בשטחים אלו

צמחים האופייניים לקרקעות כבדות ואתרי פריחה יפים (קנרס סורי, אספסת בלאנש, ברומית קצרת-שיבולת ועוד), כמו גם מיני צומח בסכנת הכחדה ועל סף איום (לוענית יריחו, זמזומית וורבורג, לוטוס משונץ, וטופח חד שנתי). במרחבים אלו מתקיימים בעלי חיים אשר אופייניים לשדות ושטחים פתוחים והסתגלו לחיים לצד החקלאות; חלקם אף נחשבים כיום כמלווי חקלאות (תפר, גיבתון עירוני, תן זהוב ועוד). כמו כן ישנן אוכלוסיות קטנות של מיני שטחים פתוחים אשר מצליחות להתקיים במרחבים אלו על אף מידת האינטנסיביות בהם (ארנבת, חוגלה, צב-יבשה מצוי ועוד).

ג. **סביבה מפותחת עירונית** – טיילות לאורך הנחל ושכונות צמודות דופן. בבית גידול זה מינים מלווי אדם אופייניים (דרורי בית, סיס חומות, צוצלת, יונת בית ועוד).



תמונה 7 - סחלב קדוש על רקע שכונת "גבעת הרקפות", קריית ביאליק

## 2.2. אפיון חברת הצומח

### 2.2.1. רקע

עמק עכו משתייך ליחידה האקולוגית "עמקים אלוביאליים באקלים ים-תיכוני", המייצגת עמקי סחף פוריים בצפון ובמרכז הארץ, כגון עמק יזרעאל ואזורי המרזבה בשרון. שטחים אלו מאופיינים בעיבוד חקלאי הנמשך דורות רבים, כך שעולם הצומח המאפיין בתי גידול חקלאיים כולל מינים שהסתגלו לחריש המסורתי. המעבר לחקלאות ממוכנת במאה ה-20, אשר כלל שימוש נרחב בחומרי הדברה ובחריש עמוק, דחק לא מעט מהמינים שליוו את החקלאות המסורתית, וחלקם נמצאים כיום בסכנת הכחדה בישראל.

נחל גדורה עצמו עבר שינוי מבית גידול ביצתי עם מים מתוקים, לתעלת ניקוז חפורה הקולטת נגר עירוני ומזהמים מאזורי תעשייה גובלים, דבר שהביא להיעלמותם של מינים בעלי רגישות גבוהה לזיהום ומיני בית גידול ביצתי בפרט. בנחל קיימות זרימות חלשות שמקורן במי תהום גבוהים (ולעיתים בתוספת גלישות שפכים).

לצד היעלמותם של מינים מקומיים רגישים, נוספו לצמחי האזור מינים זרים ופולשים, כאשר הסמיכות היחסית לנמל חיפה ועורקי תחבורה ארציים, עשויה להפוך את המרחב לאזור התבססות ראשוני של מינים מיובאים.

#### שתילות יזומות בנחל גדורה

על פי הנתונים שהתקבלו מרשות נחל הקישון, בשנת 2022 בוצעה שתילה יזומה של עשרות מיני צמחי בר (לא כולם תועדו באגן הגדורה בעבר), בשני אתרים (טיילת שמעון פרס – בחלקה הדרומי, ומקטע הפיתולים). רק חלק מהמינים אותרו בסיורים שנערכו בסקר הנוכחי. לאורך הטיילת נשתלו 38 מינים ובמקטע הפיתולים נשתלו 46 מינים (בפועל, נמצא בשטח מין נוסף שלא מתועד ברשימת השתילות – מרוות אייג). חלק קטן מהמינים נמצאו גם באופן טבעי (מחוץ למקטעי השתילות היזומות) במהלך הסקר הנוכחי.

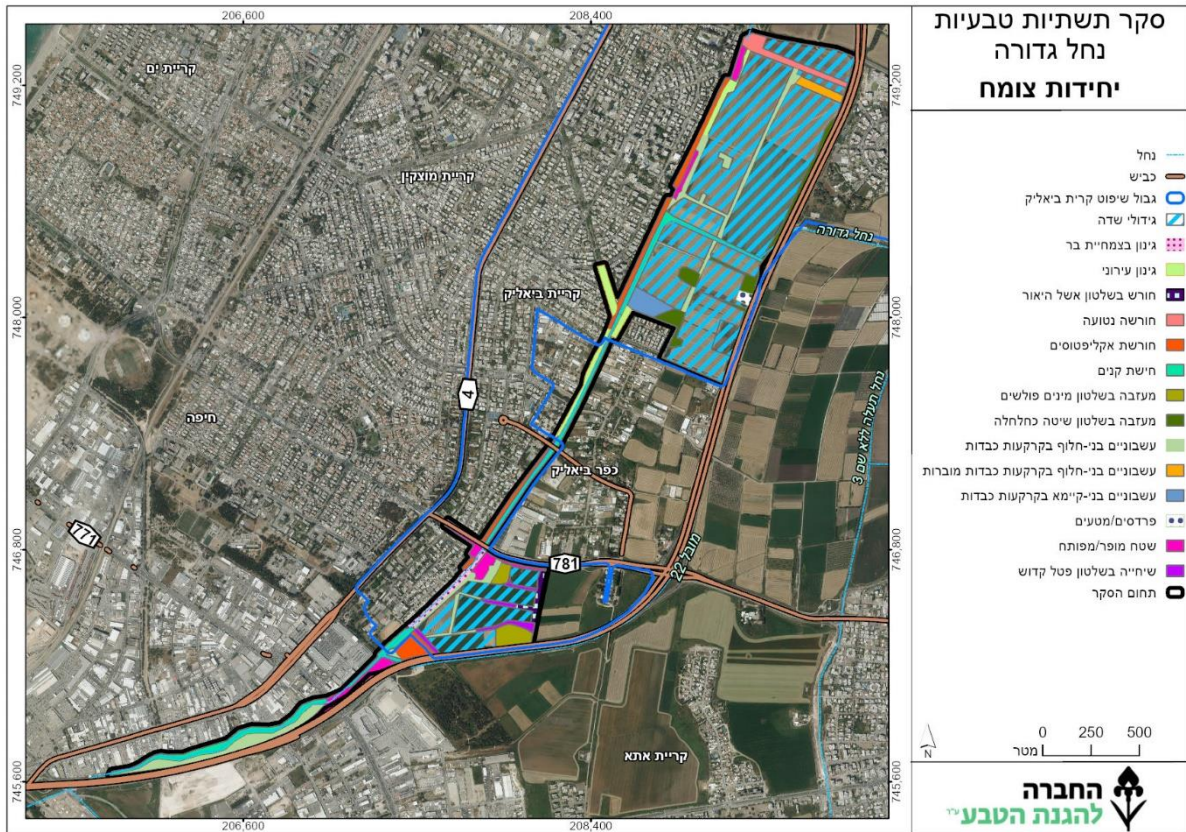
### 2.2.2. ממצאי הסקר הבוטני

הסקר הבוטני הנוכחי הוא למעשה הראשון אשר בוחן לעומק את פוטנציאל השטחים החקלאיים הגובלים בנחל ולא רק את נחל גדורה עצמו.

הסקר כלל הליכה רגלית לאורך נחל גדורה והשדות החקלאיים, תוך כדי תיעוד רשימות מינים מפורטות. סיורי השטח נערכו בתחילת אפריל ובאמצע מאי 2023. בסיור של אמצע מאי, התברר כי חלק ניכר מהמקטע של נחל גדורה באזור כפר ביאליק עבר כיסוח, דבר אשר הגביל את יכולת זיהוי

המינים. בכל זאת נרשמו במרחב הסקר **186 מיני צמחים**, מהם 17 מינים בלבד שאוכלוסיותיהם שתולות, ו-17 מינים זרים ופולשים.

השטח חולק ל-60 יחידות צומח, המשתייכות ל-15 טיפוסים צומח שונים, המאפיינים ברובם צומח רודראלי (צמחיית מעזבות בקרקע עשירה בחנקן ובמינים זרים ופולשים) וסגטלי (צומח של שדות מעובדים באינטנסיביות), וכן צמחי גדות נחלים.



מפה 6 – יחידות צומח

חלוקת תחום הסקר ל-15 יחידות צומח שונות, כל אחת מופיעה בסימון ייחודי.

טבלה 1 - פירוט יחידות צומח

'מספר פוליגונים' מתייחס לכמות השטחים אשר סומנו במפה עבור כל יחידת צומח. 'גודל השטח' (בדונם) מתייחס לסך כל השטחים מטיפוס צומח מסוים. 'אחוזים מסה"כ' מתייחסים לשטח הכולל של כל יחידת צומח משטח תחום הסקר הכולל.

מס'	שם טיפוס	מס' פוליגונים	גודל (דונם)	אחוזים מסה"כ
1	גידולי שדה	14	930	63.5
2	גינות בצמחיית בר	1	13.5	1

2.5	36.5	4	גיבון עירוני	3
0.6	9	1	חורש בשלטון אשל היאור	4
1.7	24.5	1	חורשה נטועה	5
4	58	5	חורשת אקליפטוסים	6
<b>7</b>	<b>104.5</b>	<b>4</b>	<b>חישת קנים</b>	<b>7</b>
1.7	25	2	מעזבה בשלטון מינים פולשים	8
3.4	49.5	5	מעזבה בשלטון שיטה כחלחלה	9
<b>7</b>	<b>104</b>	<b>10</b>	<b>עשבוניים בני-חלוף בקרקעות כבדות</b>	<b>10</b>
<b>0.8</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>עשבוניים בני-חלוף בקרקעות כבדות מוברות</b>	<b>11</b>
<b>1.4</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>עשבוניים בני-קיימא בקרקעות כבדות</b>	<b>12</b>
0.3	4.5	1	פרדסים/מטעים	13
4	56.5	6	שטח מופר/מפותח	14
<b>1</b>	<b>17.5</b>	<b>4</b>	<b>שיחיה בשלטון פטל קדוש</b>	<b>15</b>

שטחים מפותחים, חקלאיים ומעזבות תופסים כ- **78% מכלל השטח** (82% עם חורשות אקליפטוסים).

ניכר כי למשארי שדה בגבול חלקות חקלאיות, יש חשיבות רבה למגוון המינים המקומי. אחד הממצאים המרשימים היה משאר שדה (גוש 11551, חלקה 72) גדול יחסית (12.2 דונם) בצפון השטח, המכוסה כולו בצמחייה עשבונית בת-חלוף, בעיקר מינים אופייניים לקרקעות כבדות וללא מינים זרים ופולשים. בשטח זה נמצאו גם מינים נדירים כגון לוטוס משונך, ואף שני מיני גיאופיטים (סחלב קדוש וזמזומית ורבורג). לפי תצלומי אוויר באתר עיריית קריית ביאליק, השטח היה מעובד לחלוטין בשנת 2015, דבר המעיד על יכולת שיקום מהירה עם הפסקת העיבוד החקלאי. שטח זה סווג כ"עשבוניים בני-חלוף בקרקעות כבדות מוברות".

משאר השדה החשוב ביותר נמצא מצפון לכפר ביאליק (גוש 11557, חלקות 12-3, 19-36). שטח זה (13.6 דונם) מופיע כשטח לא מעובד בכל תצלומי האוויר הזמינים לנו (החל משנת 2005) ובניגוד לאחרים נשלט ע"י קנרס מצוי (עשבוני רב-שנתי). בשטח נמצאו גיאופיטים כגון דבורנית דינסמור, ואף פרטים בודדים של לוענית יריחו – עשבוני רב-שנתי המאפיין קרקעות כבדות ונמצא בסכנת הכחדה בישראל. שטח זה סווג כ"עשבוניים בני-קיימא בקרקעות כבדות".

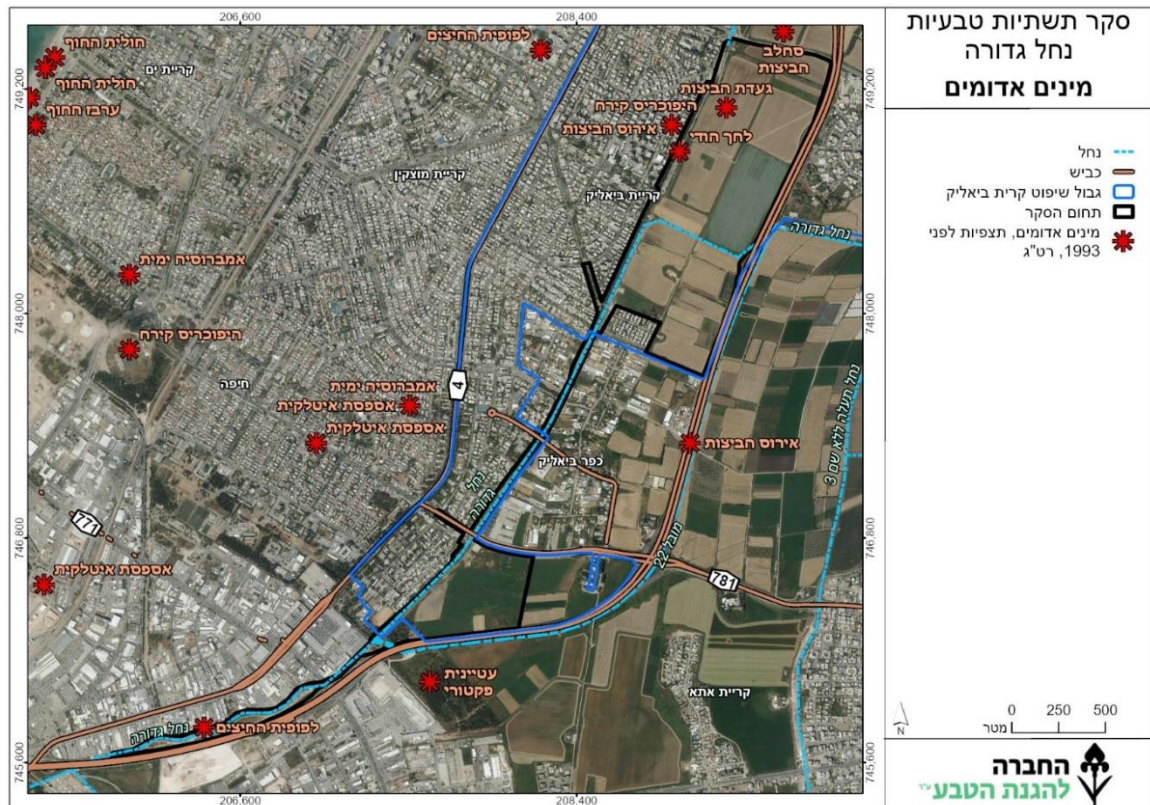


שדה הקנרסים - עשבוניים בני-קיימא בקרקעות חישת קנים כבדות

תמונה 8 – דוגמאות לתצורות צומח

חלקו של יער ברנדייס בתחום הסקר נמצא מופר עם צמחייה עשבונית רודראלית, תמונת מצב שונה מזו המתוארת בסקר של מכון דש"א (2015). ייתכן שהקיטוע המרחבי לאחר סלילת כביש 22 הביא להידרדרות במצבו של היער, וייתכן שחלקו המזרחי (הגדול) של היער הינו ערכי יותר מבחינה בוטנית. בגלל המגוון הבוטני הדל, הוכלל גם יער ברנדייס בסיווג "חורשת אקליפטוסים", אם כי שאר היחידות בסיווג זה, לצד טיילת שמעון פרס, סובלות מלחץ דריכה כבד ומגוון המינים בהן אפסי.

מינים נדירים ו'אדומים' (בסכנת הכחדה)



מפה 7 - מינים 'אדומים' אשר תועדו בעבר בנחל הגדורה וסביבתו.

מקור - רשות הטבע והגנים.

שני בתי הגידול הטבעיים של מרחב הסקר - קרקעות כבדות ובתי גידול לחים, הינם בתי גידול שנפגעו קשות מפיתוח ונמצאים בסכנת הכחדה בארץ. במרחב הכולל של עמק עכו, תועדו בעבר עשרות מינים נדירים ובסכנת הכחדה. עם זאת, במרחב המצומצם של גבולות הסקר, תועדו **בעבר רק 3 מינים בסכנת הכחדה**: אירוס הביצות, לחך הודי ולפופית החיצים.

בסקר הנוכחי תועדו **שלושה מינים אחרים בסכנת הכחדה** - זמזומית ורבורג, לוענית יריחו, ומרוות אייג (האחרונה ייתכן ונשתלה בשיקום הצמחי) ומספר מינים נדירים יחסית - יקשן שרוע ולוטוס משונץ. כמו כן תועדו מספר מינים בסכנת הכחדה אשר נשתלו באופן יזום כגון בוצין הגליל וכדורן ענף.



זמזומית ורבורג, בסכנת הכחדה



טופח חד-שנתי, על סף איום



לוענית יריחו, בסכנת הכחדה



מרוות אייג, בסכנת הכחדה

תמונה 9 - מיני צמחים נדירים או מינים 'אדומים' בסכנת הכחדה

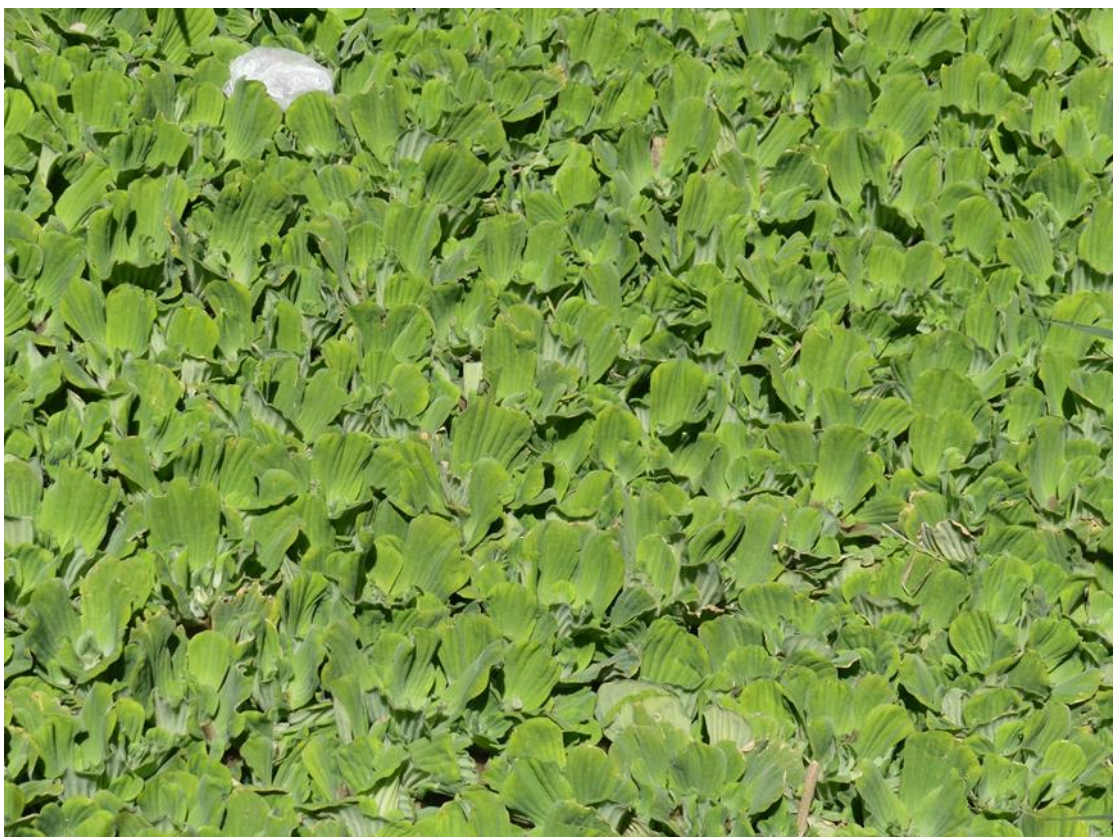
## מינים זרים ופולשים

בסקר הנוכחי אותרו במרחב נחל גדורה 17 מינים זרים ופולשים.

מין הראוי לציון הוא פיסטיה צפה, "חסת המים". מין פולש זה אשר גורם לירידה באיכות המים ומעודד התפתחות יתושים, לא תועד בסקרים קודמים בנחל אולם פלישתו מוכרת ומטופלת ע"י רשות נחל הקישון מאז שנת 2020.

מינים בולטים נוספים כוללים שיטה כחלחלה, אזדרכת מצויה ופרקינסוניה שיכנית (לאחרון תפוצה נרחבת בדרום עמק עכו).

ראוי לציון כי המין אייכהורניה עבת-רגל ("יקינתון המים"), שתועד בסקרים קודמים ומוכר בנחל נעמן, לא אותר כלל בסקר הנוכחי.



תמונה 10 – פיסטיה צפה (חסת המים)

## מסקנות הסקר הבוטני

מרבית אגן נחל גדורה עבר פיתוח אינטנסיבי. בגבולות שנקבעו לסקר זה, רובו המכריע של השטח כולל שטחים חקלאיים מעובדים, וכן שטחים שנעזבו לאחר עיבוד, ומכילים כיום צומח מעזבות (מינים עשבוניים חובבי חנקן ומינים פולשים).

משאר אחד (להלן "שדה הקנרסים"), מצפון לרחוב אשל, נמצא כבעל ערכיות בוטנית מרבית עם מיני צמחים בסכנת הכחדה ומינים נדירים. משאר נוסף בסמוך לשביל הגישה הישן לגבעת הרקפות,

נמצא אף הוא כבעל ריכוז מינים של בתי גידול לחים ומין בסכנת הכחדה. עם זאת, לפי ניתוח תצלומי אוויר באתר העירייה, משאר זה עובד בעבר הלא רחוק – דבר המעיד על יכולת התחדשות גבוהה של צמחי בר ממאגר הזרעים בקרקע ומשולי שדות לא מעובדים.

ערוץ נחל גדורה עצמו מייצג פסיפס שטחים ברמות התערבות שונות (חלקם נמצאו לאחר כיסוח צמחייה, דבר שהקשה על תיעוד מלא של מגוון המינים בנחל). בנחל בוצעה שתילה יזומה נרחבת של צמחי בר, בדגש על מינים של בתי גידול לחים ומינים בסכנת הכחדה. שתילה זו, באופן עקרוני, הינה מומלצת, מאחר והיא מגדילה את מספר אתרי המקלט הזמינים למינים בסכנת הכחדה.

## 2.3. אפיון חברת החי

### 2.3.1. סקר זוחלים

#### רקע

זוחלים מהווים מרכיב חשוב במערכת האקולוגית ומאכלסים כמעט כל בית גידול טבעי בארץ. בישראל קיימים קרוב ל-100 מיני זוחלים וכולם מוגדרים כמינים מוגנים. זוחלים זקוקים למספר תנאים על מנת להתקיים: מזון, מקום מחסה, אזור תרמו-רגולציה שבו יוכלו להתחמם. במהלך השנים אותרו במרחב גדורה מספר מינים המאפיינים בתי גידול לחים ושטחים פתוחים, דוגמת זעמן שחור, קמטן וצב-ביצות.

#### שיטות עבודה

במהלך אביב 2023 נערך סקר זוחלים ודו-חיים לאורך נחל גדורה בשעות היום והלילה. לצורך איתור הזוחלים בוצעה סריקה ויזואלית של השטח והפיכה של מספר אבנים ופסולת בניין. בהתאם נרשמו תצפיות ישירות שבוצעו במהלך הסקר ותצפיות אקראיות בזוחלים שנצפו על ידי צוות הסוקרים. בנוסף צורפו מספר תצפיות מתצפיות רשות הטבע והגנים מהשנים האחרונות.

#### ממצאים

במהלך הדיגום נמצאו 3 מיני זוחלים ו-2 מיני דו-חיים. מבין המינים תועד מין אחד בסכנת הכחדה – צב-יבשה מצוי. שאר המינים שאותרו מוגדרים כיום כמינים שאינם בסיכון או שמצבם טרם הוערך (קרפדה ירוקה). לאורך הנחל נצפו הזוחלים הבאים: צב ביצות, שממית בתים, צב יבשה מצוי. מיני הדו חיים שתועדו כללו קרפדה ירוקה וצפרדע נחלים.

#### מסקנות

נכון להיום נראה שכל שטחי הנחל מופרים ברמות שונות ואינם טבעיים. יתכן וצמצום הפרעות וזיהום הנחל מצד התעשייה שלגדותיו, יאפשר קיום מינים רבים יותר של זוחלים ודו-חיים שימצאו בו את תחום מחייתם.

על מנת לשמור על אוכלוסיית הזוחלים והדו-חיים סביב נחל גדורה, חשוב לשמור על איכות מים תקינה. בנוסף, יש לנקות את הנחל מחסת המים אשר מכסה אותו ומונעת כניסת אור והתבססות של צמחי מים מקומיים. כמו כן מומלץ לנקות את הנחל מפסולת אנושית אשר יכולה לשמש כמלכודות מוות לבעלי חיים.



שממית בתים



צב-יבשה מצוי (צילום משרד אדריכלים ז"ק - רייכר)

תמונה 11 – מיני זוחלים שנצפו בסקר

## 2.3.2. סקר צפרות

### רקע

הודות למיקומה של מדינת ישראל בצומת בין יבשות ובהיותה שוכנת בצמוד לים התיכון, הינה אבן שואבת למספר רב של מינים עופות נודדים, חורפים ומזדמנים. כמו כן, הודות למגוון בתי הגידול שבה, מצפון לדרום, ישנו עושר רב של מיני עופות מקננים. עד היום תועדו בישראל 554 מיני עופות וכמעט מידי שנה מתגלים מינים שטרם נצפו בארץ.

בתחום נחל גדורה נמצאים מיני עופות כוללניים ומלווי-אדם, לצד מינים המתמחים בבתי גידול ספציפיים, דוגמת משארי שדות ובתי גידול לחים הכוללים ערוצי נחלים וחורש גדות, בהם נצפו מינים מקננים שמתמחים בבתי הגידול כמו: אנפית גמדית, סופית, גיבתון עפרוני, תפר, קנית קטנה, וקנית אפריקאית.

### שיטות עבודה

הסקר נערך במהלך החורף והאביב. שטח הסקר נדגם באמצעות הליכה בשעות הבוקר המוקדמות, בהן פעילות העופות מוגברת. במהלך הסקירה תועדו מיני העופות ונבדק עושר המינים באתרים השונים. תשומת לב מיוחדת הופנתה למינים המקננים בשטח, או כאלו העשויים לדגור באזור. כדי למקסם את תוצרי הסקר מבחינה מדעית ולצרכי שמירת טבע, אתרי קינון של מינים ייחודיים, או נדירים, סומנו גם כן באמצעות מערכת המידע הגיאוגרפית GIS. בנוסף תועדו אתרי הצפרות החשובים, או אתרים עם פוטנציאל חינוכי-תיירותי לפיתוח אתרי צפרות במרחב הנחל.

### ממצאים

בסקר נצפו בסך הכול **58 מיני עופות** יציבים, מקייצים, חורפים ונודדים, מתוכם תועדו **34 מינים מקננים**. עיקר המינים משתייכים לסדרת ציפורי-השיר, בעוד יתר המינים למגוון סדרות אחרות. מתוך כלל המינים שנמצאו מקננים בתחום הסקר לא נמצאו מינים בסכנת הכחדה, ו-4 מינים שתועדו מוגדרים כקרובים לסיכון (תור מצוי, אנפית סוף). מתוך סך המינים, 2 מינים מוגדרים כמינים פולשים בישראל (דררה ומיינה מצויה) ו-3 מינים מוגדרים כמינים מתפרצים בישראל (אנפית בקר, עורב אפור ויונת הבית).

מתוך מיני העופות שנצפו בתחום הסקר, ראויים לציון המינים הבאים:

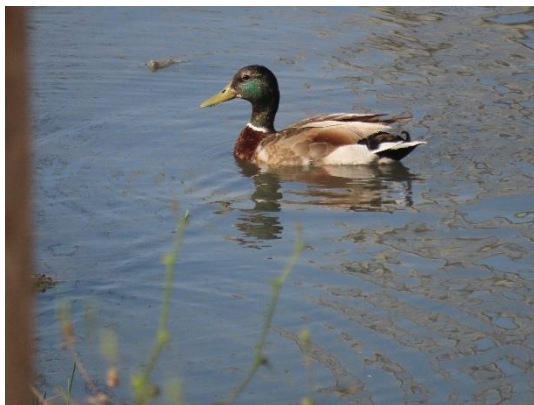
- **סופית** - עוף בינוני ממשפחת העגוראים. הסופית הינה ציפור של בתי גידול לחים - ביצות, נחלים וכדומה, וכשמה כן היא - מקננת בחישות קנים וסוף. בנחל גדורה נמצאה הסופית מקננת באזורים עם חישות קנים מפותחות בעיקר בפיתולי הנחל ובחיבור עם תעלה 22.
- **אנפית גמדית** - הקטנה באנפות ישראל, מקננת בחישות קנים מפותחות. בתחום נחל גדורה נצפו אנפיות בפעילות חוזר באזור חיבור תעלה 22.

- **קנית אפריקאית** - ציפור שיר קטנה בצבע חום, אשר קשה להבחין בה ויזואלית אך ניתן לזהותה על פי קולותיה. באזורי הקנים בנחל נשמעת שירתה הדומה לקריאות צפרדעים וקרפדות. מספר זוגות מתקיים באזור הפיתולים של הנחל וכן באזור החיבור לתעלה 22.
- **תור מצוי** - עוף בינוני מסדרת היונאים. התור נודד מידי עונה מאתרי הקינון באירופה ואסיה לאתרי החריפה באפריקה, ובדרך אוכלוסייתו נפגעת מצייד. כפועל יוצא, התור המצוי מתמעט מאוד בעשורים האחרונים ומצוי כיום בסכנת הכחדה גלובאלית. בישראל מצבו מעט טוב יותר ואוכלוסייתו המקננת מוגדרת קרובה לסיכון. בתחום הסקר אותר מקנן בעצים וחורשות לאורך הנחל.
- **תפר, גיבתון עפרוני** - שני מיני ציפורי שיר החולקים את אותו בית גידול של משארי שדות ושולי שדות. התפר ניזון מחרקים קטנים ואילו הגיבתון ניזון בעיקר מזרעי צמחים שונים. שני מינים אלו תועדו בעיקר בשדות הצפוניים של תחום הסקר, ובייחוד בחלקה הלא מעובדת בצפון השדות.

#### מסקנות

תחום הסקר מקיים מספר בתי גידול. האזור העשיר ביותר בנחל עבור עופות הינו בתחום הפיתולים ובאזור חיבור תעלה 22, שם קיימות חישות קנים וותיקות ומפותחות המאפשרות קינון למגוון מינים של בתי גידול לחים.

תחום נוסף חשוב לציפורים אלו משארי השדות החקלאיים, הן מול האזור המשוקם והן באזור העילי של הנחל. אזורים אלו מהווים אתר שיחור מזון למגוון רחב של מינים וכן אתר קינון למגוון מיני שדות.



ברכיה



ירגזי מצוי



ביצנית שחורת-כנף



סופית (בוגר ושני אפרוחים)

תמונה 12 - דוגמאות למגוון מיני ציפורים שתועדו בנחל גדורה

### 2.3.3. סקר יונקים

#### רקע

בישראל ישנם 101 מיני יונקים, כאשר רובם (כשני שלישי) הם עטלפים ומכרסמים ורק מיעוטם בינוניים וגדולים. רבים מיונקי ישראל נמצאים בגבול תחום תפוצתם הטבעי. לכן, אוכלוסיות אלו הן בעלות רגישות וחשיבות גדולה.

בסקר זה נבחן עושר המינים: מבנה חברת עטלפי חרקים והיונקים הבינוניים והגדולים באתרים טבעיים-למחצה בתחומי היישוב. עקב פעילויות אנושיות כגון: זיהום אור, רעש, הרס בתי גידול כתוצאה מהתיישבות אדם, כבישים ואזורים תעשייתיים וחקלאיים, מצופה היה שעיקר הפעילות בנחל גדורה תהיה של מינים שהינם מלווי-אדם וסתגלנים.

#### שיטות עבודה

על מנת לתעד את מיני היונקים במרחב, נעשה שימוש בשני אמצעים טכנולוגיים: מצלמות שביל וגלאי עטלפים. כמו כן, נוספו תצפיות ישירות ביונקים וסימני שדה שתועדו על ידי צוות הסקר. המצלמות הוצבו למשך 7 לילות בשני מיקומים: במרחב הצפוני להשתיי בריכות חורף, הוצבה מצלמה בשטח חקלאי פתוח (בסמוך לשדה תירס). לצד הנחל (בקרבת יער ברנדייס), הוצבה מצלמה אחת בין חישות הקנים, אשר הופנתה לכיוון הנחל. במיקום זה הוצב גם גלאי העטלפים. כל תנועה שהפעילה חיישן גרמה למצלמה לצלם שלוש תמונות ברצף.

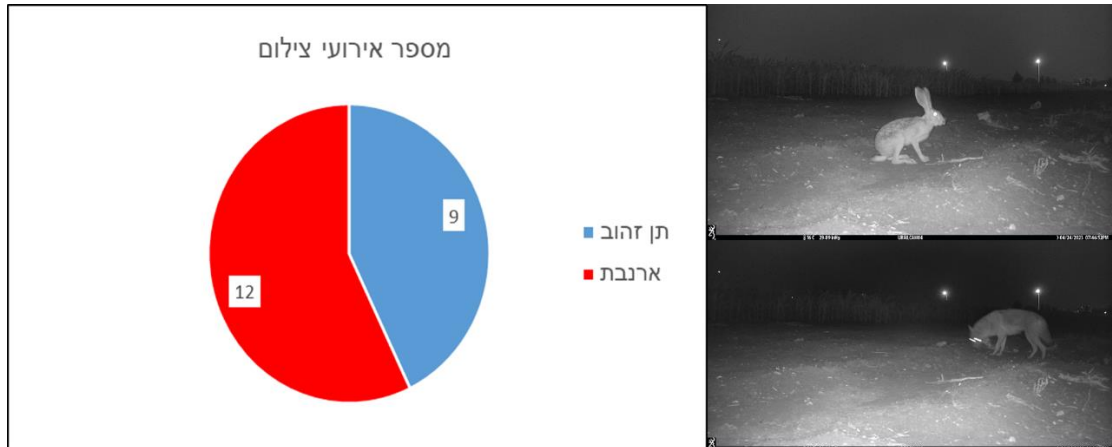
#### ממצאים

סך-הכל, בכלל שיטות העבודה, תועדו **9 מיני יונקים** – תן זהוב, ארנבת מצויה, נטריו, חולדה מצויה, אשף מצוי, עטלפון לבן-שוליים, אפלול מצוי, אשמן גדול ועטלפון אירופי. שלושת האחרונים הינם מיני עטלפי חרקים **בסכנת הכחדה**.

#### תיעוד מצלמות השביל:

סה"כ תועדו 2 מיני יונקים - ארנבת מצויה ותן זהוב ב-21 אירועי צילום, כולם במצלמה אשר מוקמה בשדה התירס (מרחב להשתיי נגר עילי צפוני). במצלמה אשר מוקמה לצד הנחל (בקרבת יער ברנדייס), לא תועד אף יונק, זאת למרות שנוטריות תועדו במיקום זה בתצפית ישירה בזמן הצבת המצלמה.

בנוסף תועדו במצלמות בשטחים החקלאיים, גם מגוון מיני עופות כגון: תנשמת, כרוון מצוי, סיקסק, חוגלת סלעים ועוד. במצלמה הנוספת, לצד המים, תועדו גם אנפית סוף, אנפת לילה וסופית.



תמונה 13 - מספר אירועי צילום בסקר היונקים, ומיני היונקים שתועדו במצלמות

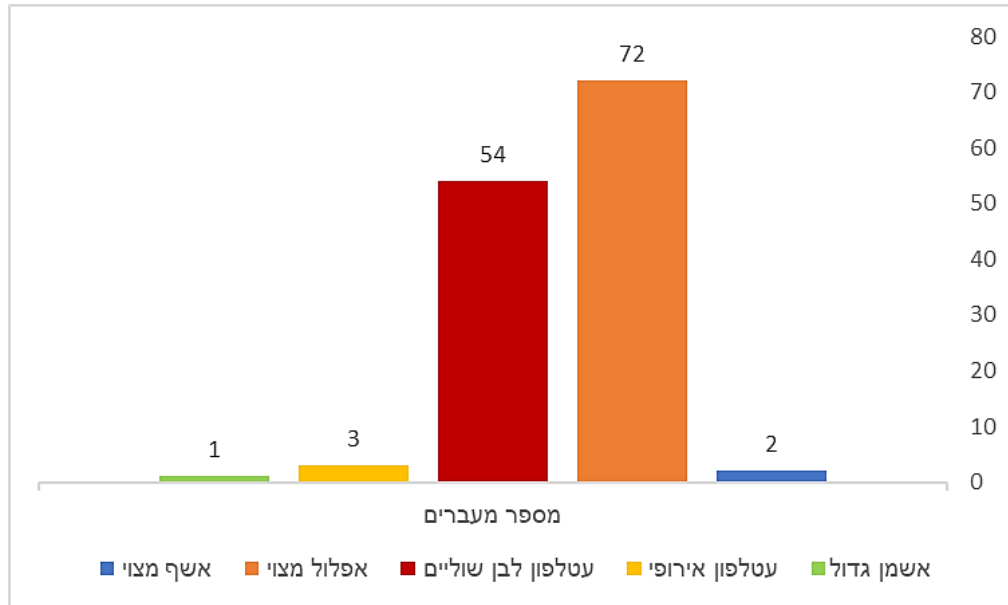
מימין ארנבת ותן זהוב כפי שתועדו במצלמת הסקר בשדה התירס. משמאל מספר אירועי צילום עבור היונקים שנצפו בסקר.

דוגמאות למספר מינים בולטים במרחב:

- תן זהוב** - טורף בינוני ממשפחת הכלביים. תנים הינם בעלי דיאטה מגוונת, הכוללת מזון מהצומח ומהחי. התנים משגשגים בקרבת יישובי אדם וצפיפותם סמוך לאותם יישובים יכולה להגיע עד פי 15 מהצפיפות בשטחים בעלי אופי טבעי, שבהם השפעת האדם קטנה יותר. בקרבת יישובים, תנים ניזונים מאשפה, ממזון חיות בית וגידולים חקלאיים ובנוסף, הם טורפים חיות משק וחיות בית וכן, פוגעים בצינורות השקיה. מין זה נחשב כ'מתפרץ' בארץ בעקבות פעילות אדם. בסקר זה, לצד הטיילת תועדו פחים פתוחים, כאשר חלק מהאשפה התפזרה על הקרקע, בנוסף לאשפה בערוץ הנחל. נוכחות התנים שתועדו בסקר, בסמיכות לשטחים המבונים, מדגישה אף היא את הצורך בסניטציה, אשר תימנע את הגישה למזון האנתרופוגני הזמין עבורם.
- ארנבת מצויה** - מין בסדרת הארנבאים שתחום תפוצתו כולל שטחים נרחבים בארץ. הארנבות מתקיימות באופן יחידאי, כאשר תחומי המחיה שלהן עשויים לחפוף לפרטים אחרים. צפיפות האוכלוסין של ארנבות בשדות חקלאיים עולה לרוב על צפיפות האוכלוסין של אלו החיות בשטחים טבעיים. פיקוח מוגבר על צייד הביא בשנים האחרונות להתאוששות אוכלוסיות הארנבות.

תיעוד גלאי העטלפים:

סך הכל תועדו **5 מיני עטלפי חרקים** באמצעות הגלאי אשר הוצב בקרבת יער ברנדייס, בסמוך לנחל: אשף מצוי, עטלפון לבן שוליים, אפלול מצוי ואשמן גדול.



תמונה 14 - מספר מעברים עבור כל מין כפי שנקלטו בגלאי העטלפים.

פירוט לגבי מיני העטלפים הבולטים:

- **אשף מצוי ועטלפון לבן שוליים** - מינים המוגדרים בסטטוס שימור קרוב לסיכון. שכיחים במגוון רחב של בתי גידול ברחבי הארץ, כולל ערים ושטחים טבעיים עם מאפיינים מגוונים. שני המינים מסתגלים היטב לחיים ביישובים כפריים וכן בערים, ומוצאים לעיתים מסתור ומקומות לינה במשכנות אדם. כחלק מתהליך ההסתגלות, האשף למד להשתמש בפנסי התאורה לצורך צייד החרקים שנמשכים אל האור.
- **עטלפון אירופי, אפלול מצוי ואשמן גדול** - בדומה למרבית עטלפי החרקים, שלושת המינים מוגדרים בסכנת הכחדה. נוכחות מינים נדירים אלו מעודדת, שכן היא מעידה על שטח עם רמת הפרה נמוכה יחסית, מבחינת זיהום אור ורעש.
- **עטלפון אירופי** - אחד ממיני העטלפים הקטנים ביותר בארץ, אשר כמות המידע הזמינה לגביו מוגבלת מאוד. במערכת התצפיות של רשות הטבע והגנים, ישנם רק 39 דיווחים על מין זה בארץ, כאשר כולם נמצאים באזור החרמון והגולן. יחד עם זאת, מין זה נמצא בסקרים אקוסטיים גם במישור החוף.
- **אפלול מצוי** - מין בעל תפוצה עולמית רחבה ונמצא בכל אירופה ומזרחה, עד לסיביר והודו.
- **אשמן גדול** - עטלף החרקים הגדול בישראל. כיום, ידוע על מושבה אחת בלבד בארץ, בבקעת הירדן. בשנים האחרונות, תועד באמצעים אקוסטיים (גלאי עטלפים), לאורך כל חודשי האביב והקיץ, בכרמל ובאזורים נוספים בארץ, דבר אשר יכול להעיד על מושבות נוספות שטרם נמצאו.

בשלושה מבין מעברי העטלפים שנקלטו לא התאפשר זיהוי ודאי. ככל הנראה מדובר במעברים נוספים של עטלפון אירופי, אך קיים סיכוי (גם אם נמוך) כי המדובר הוא בעטלפון ריפל (מין מדברי אשר מגיע לעיתים רחוקות בנדידה לאזורים צפוניים בארץ).

### מסקנות פרק היונקים

היונקים אשר תועדו במצלמה בשדה התירס (ארנבת מצויה, תן זהוב) מאפיינים בתי גידול חקלאיים, ותאמו את הערכתנו הראשונית לגבי הרכב המינים בשטח זה. בנוסף, ולמרות שגלאי העטלפים לא מוקם בשטחים אלו, שטחים חקלאיים אשר מושכים חרקים, עשויים להוות לעיתים קרובות גם כן מקור מזון עבור חלק מהמינים, בייחוד כאשר נשמרים משארים טבעיים בשולי השדות. על אף שהמצלמות מוקמו באתרים נבחרים ספציפיים, למעט עקבות תן באזור המפותל של הנחל ונוטריות בתצפיות ישירות, לא תועדו סימני שדה המעידים על נוכחות יונקים נוספים במיקומים אחרים בתחום הסקר. עובדה זו נובעת קרוב לוודאי מהיעדר מקומות מחסה מתאימים בקרבת הנחל ומדגישה גם כן את החשיבות בשימור השטחים החקלאיים והמשארים הטבעיים בסמוך לגדורה.

הימצאותם של מיני עטלפים רגישים לזיהום אור כדוגמת אפולו מצוי, אשמן גדול ועטלפון אירופי מעידה על כך שעוצמת זיהום האור בנקודת הדיגום אינה גבוהה. יחד עם זאת, יש לזכור כי המיקום בו הוצב הגלאי מרוחק יותר משטחי הבינוי האינטנסיבי. הפיתוח הצפוי בסמוך ליער ברנדייס עלול להשפיע על עוצמת הזיהום, ויש להקפיד על צמצום זליגת אור מהאזור הנבנה (ע"ע [קוד-אקולוגי-תאורה-ידידותית-לסביבה-מדריך-למתכנן\(pdf \(tevabiz.org.il\)](#)). דוגמא חיובית לצמצום זיהום אור, הינה העצים אשר נשתלו לצד הטיילת, ועצי האקליפטוס בחורשת הערמונים, אשר מהווים חוצץ בין העיר לנחל, ומסייעים בכך להפחתת זיהום האור.



תמונה 15 - מיסוך זיהום אור באמצעות עצים

## 2.3.4. סקר פרפרים

### רקע

בישראל מעופפים כ-140 מינים של פרפרי יום המשתייכים לשבע משפחות: צבעוניים, לבניניים, כחיליים, נימפיתיים, דנאיתיים, סטיריתיים והספיריתיים (כולל החרמון, שבו מעופפים כ-40 מינים). באזור הר הנגב הצפוני מעופפים בין 30 ל-35 מיני פרפרים.

פרפרים נחשבים לסמנים ביולוגיים טובים עקב רגישותם ותגובתם המהירה לשינויים בסביבה. רגישותם נובעת מהתלות שלהם במיני הצומח בבית הגידול – צמחים פונדקאים המשמשים למאכל בשלב הזחל. למגוון מיני פרפרים יש צמחים פונדקאים ספציפיים: לעיתים רק מין אחד של צמח משמש כפונדקאי לפרפר. בנוסף, תזונת הבוגרים מבוססת בעיקר על פרחי צוף שונים, כך ששינויים בהרכב חברת הצומח בבית הגידול משפיעים ישירות על אוכלוסיית הפרפרים. תגובתם המהירה נובעת מיכולת התעופה המאפשרת להם ניידות גבוהה יחסית לבעלי חיים קרקעיים. הימצאותם באזורים מסוימים או חסרונם בהם, יכולה ללמד על שינויים המתרחשים בבתי הגידול.

### שיטות עבודה

הסקר נערך במהלך עונת האביב. שטח הסקר נדגם באמצעות הליכה בשעות הבוקר המאוחרות ושעות הצהריים, בהן פעילות הפרפרים הינה בשיאה. במהלך הסקירה תועדו מיני הפרפרים שנצפו ונבדק עושר המינים באתרים השונים. דגש מיוחד ניתן לאזורים בהם קיימת פעילות מוגברת של פרפרים.

### ממצאים

בסקר נצפו בסך הכול **14 מיני פרפרים**. מיני פרפרים ממשפחת הסטיריות אשר מאפיינים בעיקר אזורים הרריים ואזורי חורש ובתות ים תיכוניות לא נצפו כלל בסקר זה. המינים שנצפו משתייכים בעיקר למשפחת הכחיליים הגדולה במשפחות הפרפרים בישראל וכן למשפחת הלבניניים אשר עליה נמנים מספר מינים הנפוצים בארץ.

כלל המינים שנצפו הינם מינם כוללניים המתמחים במספר בתי גידול וכן עם עושר רחב של מיני פונדקאיים. לא נמצאו פרפרים להם פונדקאי ייחודי.

מתוך מיני הפרפרים שנצפו בתחום הסקר, ראויים לציון המינים הבאים:

- **לבנין הצנון** - מהפרפרים הנפוצים בארץ ובסקר. מטיל את ביציו על צמחים ממשפחת המצליבים. לאורך הנחל נצפו אוכלוסיות גדולות של פרפר זה בעיקר במשארים טבעיים בשדות ולאורך גדות הנחל.
- **דנאית הדורה** - מהפרפרים הגדולים והמרשימים בארץ. בתחום הסקר מטיל את ביציו על הצמח חנק מחודד. זהו פרפר נודד אשר בשנים מסוימות באזורים לחים נצפים מאות פרטים שלו יחדיו.

- **כחליל השברק** - פרפר נפוץ ממשפחת הכחיליליים. בשנה האחרונה נבחר לפרפר הלאומי של ישראל. בתחום הסקר נצפתה אוכלוסייה משמעותית של פרפר זה בכל המשארים הטבעיים בשדות.

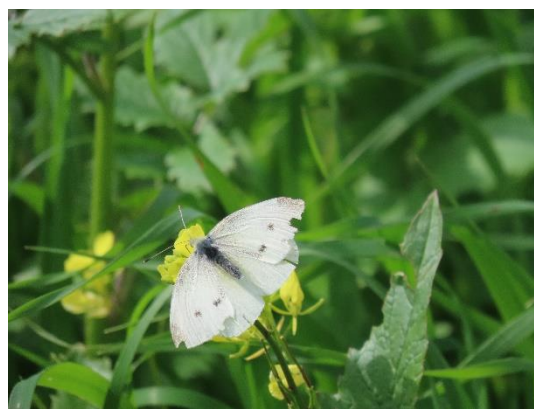
#### מסקנות

תחום הסקר עני יחסית בבתי גידול מורכבים, ועל כן אוכלוסיית הפרפרים שבו מקיימת מיני פרפרים כוללניים, ולא כאלו המאפיינים בתי גידול עם צמחייה טבעית משמעותית.

ניתן להעשיר את חברת הפרפרים בתחום הנחל בעזרת שתילת מיני צמחים המהווים פונדקאים למינים אחרים וכן צמחי צוף שונים.



כחלון הינבוט



לבנין הצנון

תמונה 16 – מיני פרפרים שתועדו בסקר.

## 2.4 מפגעים ומטרדים סביבתיים לטיפול

סך הכל תועדו 113 מוקדי מפגעים סביבתיים אשר היו פזורים בכל שטח הסקר. מרבית המפגעים היו בעלי היקף קטן (0-150 מ"ר).

עיקר המפגעים כללו צמחייה פולשת (66 מוקדים), אשפה (12) ופסולת בניין (11). המפגעים הבינוניים (150-500 מ"ר) והגדולים (500-1000 מ"ר) כללו בעיקר מקבצי צמחייה פולשת מהמינים פרקינסוניה שיכנית, קיקיון מצוי ושיטה כחלחלה, חמצץ נטוי, כובע הנזיר ופיסטיה צפה (חסת המים). המינים הפולשים הנפוצים ביותר שתועדו היו פרקינסוניה שיכנית (22 מוקדים) ושיטה כחלחלה (21 מוקדים). מוקדים עיקריים נוספים היו של קיקיון מצוי (10) ופיסטיה צפה (9).



אשפה



צמחייה פולשת – קיקיון מצוי



הזרמת שפכים לנחל



צמיגים בסביבת ותוך הנחל

תמונה 17 – מפגעים לאורך נחל גדורה

### 3. עקרונות תכנון ופרויקטים מוצעים - תדריך תכנון וניהול השטח

#### 3.1. עקרונות והנחיות לתכנון תשתיות טבעיות במרחב נחל גדורה

מרחב נחל גדורה מכיל שלושה בתי גידול עיקריים – נחל, חקלאות וקרקעות עמוקות, ושטח בנוי.

מסמך זה כולל עקרונות מנחים לשיחזור, עידוד ופיתוח תשתיות הטבע לטובת תכנון מפורט בעתיד.

#### עקרונות לפיתוח ועידוד תשתיות טבע במרחב נחל גדורה

- שיחזור המופע ההיסטורי של ביצות 'הפוארה'.
- תדריך תכנון - הגדרת אזורי ליבה שמורה, חיץ, ומוטה פיתוח (ראה סעיף 3.2).
- שימור, טיפוח והגברת מגוון בתי הגידול לחים בתחום נחל גדורה.
- שימור, טיפוח והגברת מגוון בתי הגידול של קרקעות עמוקות.
- שילוב תשתיות טבעיות באזורי הפיתוח.

#### 3.1.1 שיחזור ביצות הפוארה

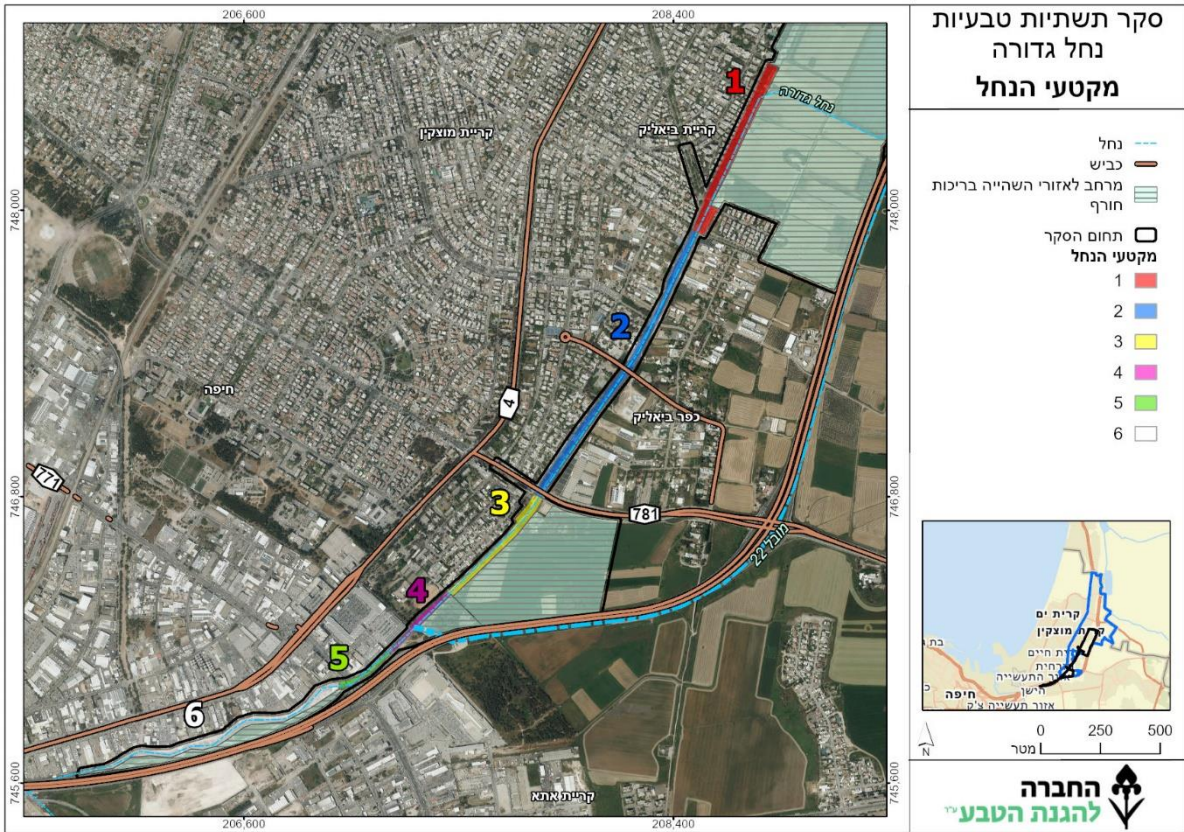
נחל גדורה נחפר כתעלה המנקזת את מרחב ביצות הפוארה בשנות ה-40 של המאה הקודמת. כחלק מממצאי הסקר, אנו מציעים לבצע שיחזור של ביצות הפוארה, בשטחים אשר טרם קיים עבורם תכנון מפורט (צפונית לכפר ביאליק). בנוסף, מוצע לייצר מספר בריכות חורף משמעותיות מדרום לכפר ביאליק, כמו גם אל מול המקטע המשוקם ומקטע הפיתולים. בריכות אלו יהוו פתרון מבוסס טבע לבעיות נגר וכן יתרמו תרומה משמעותית למגוון הביולוגי במרחב זה.

את ביצות הפוארה ניתן לפתח באמצעות הזרמת חלק מהזרימות השיטפוניות בתעלה 22 חזרה אל נחל גדורה. אפשרות נוספת (המצריכה בדיקה הידרולוגית מעמיקה), הינה חפירה של מי התהום בשדות החקלאיים הסמוכים לנחל גדורה. את פיתוח בריכות החורף ניתן לקדם כשצ"פ בשכונה המתוכננת מול המקטע המשוקם וכן ביער ברנדייס.

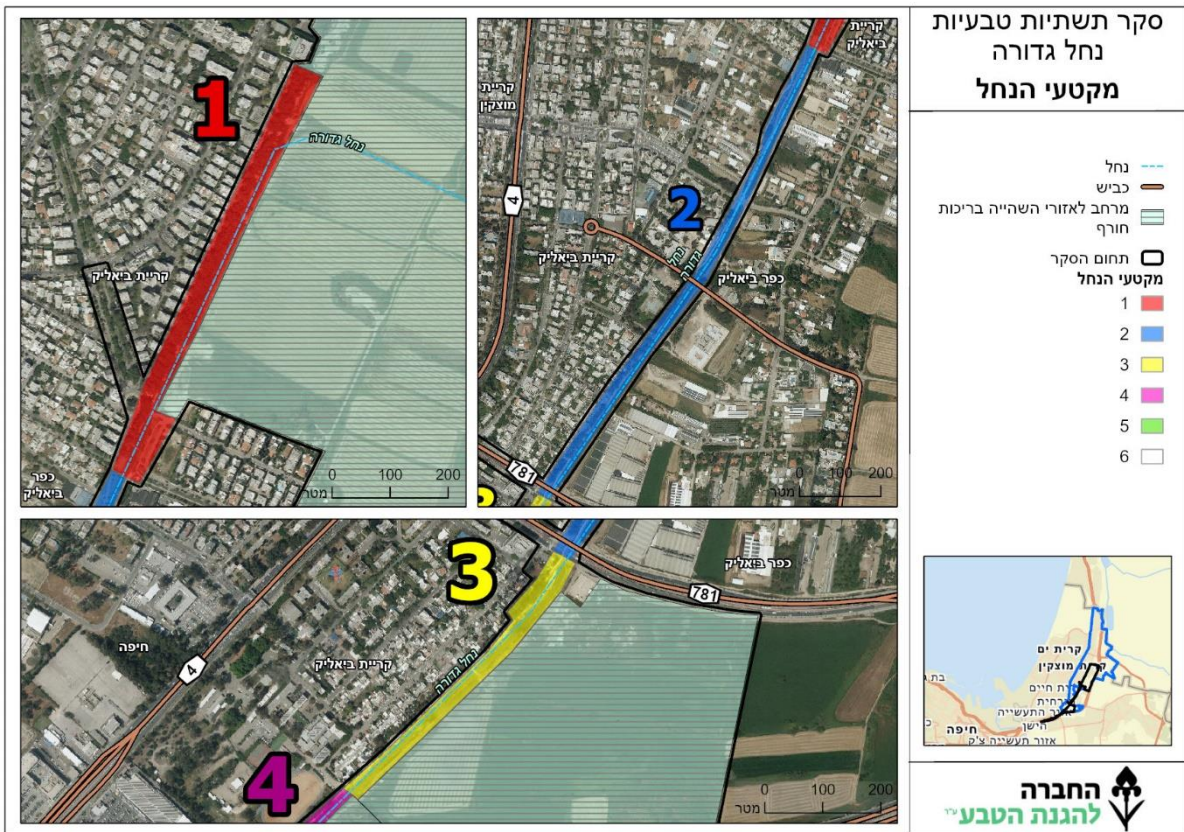
#### 3.1.2 פיתוח, טיפוח והגברת מגוון בתי גידול לחים

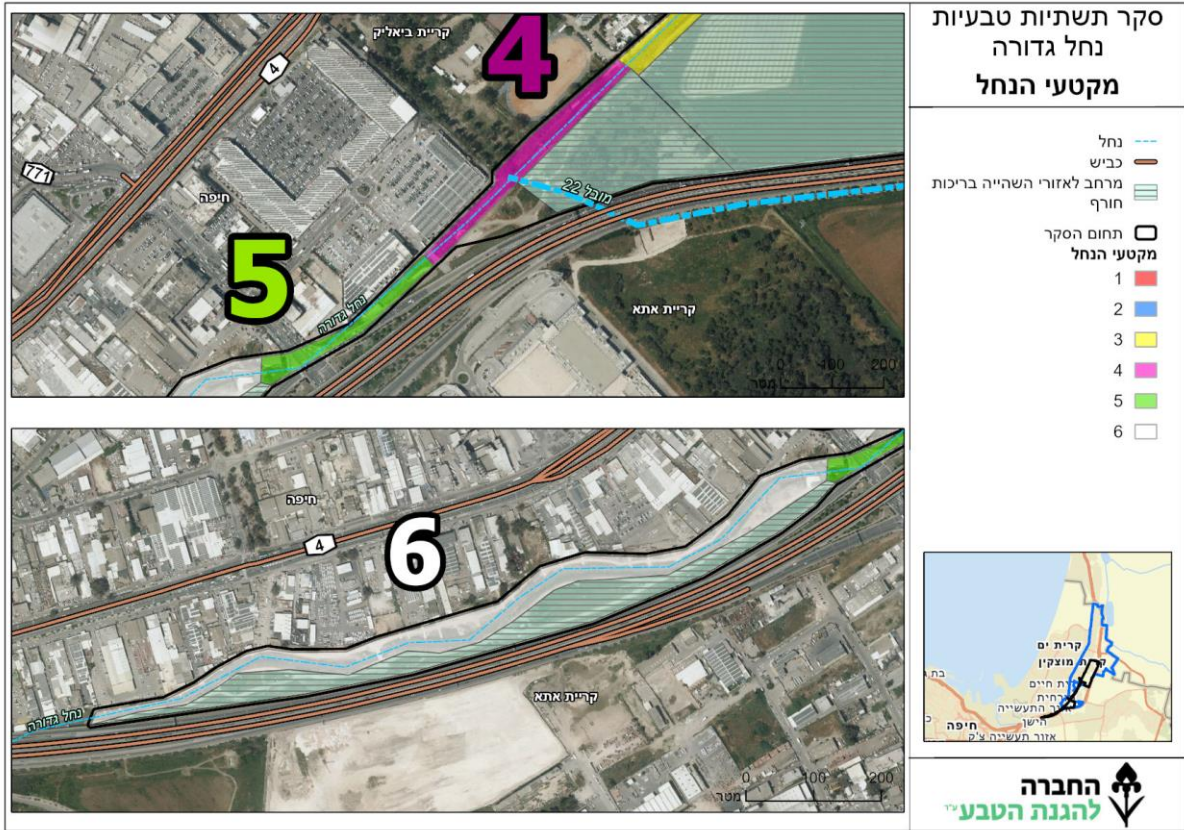
הגדלה של המופעים הלחים ע"י הרחבת תחום הנחל וגופי מים צמודים. מומלץ כי בערוץ הנחל יבוצעו פעולות להגדלת מורכבותו המבנית ושיקום הכולל עיצוב גדות ואפיק נחל.

לאור ממצאי הסקר, אזור הנחל חולק לשישה מקטעים ובנוסף סווגו שטחים חקלאיים המתאימים לשמש כאזורי השהייה ולהקמת בריכות חורף.



מפה 8 - חלוקת הנחל למקטעים - חלוקה על פי מאפיינים שונים ומרחבים מוצעים לאזורי השהייה לנגר עלי.





מפה 9 - חלוקת הנחל למקטעים בהגדלה.

במפה העליונה נראים מקטעים 1-3, במפה התחתונה מקטעים 4-6.

טבלה 2 - המלצות בחלוקה למקטעים

מספרי המקטעים תואמים את המיספור במפות 8 ו-9 (להוציא מקטע 7 המייצג את כלל השטחים המסומנים כמרחבי הצפה). לכל מקטע מפורטים מאפייניו.

מספר מקטע	מאפיינים	המלצות
1	גידולי שדה מהעבר המזרחי, טיילת ומבני מגורים במערבי. ערוץ נחל עם מורכבות מבנית נמוכה – לינארי עם גדות וצמחייה אחידות. לאורך הגדות צמחיית מים אופיינית לנחלים בסביבה מופרת. מעלה הנחל יבש בחלקו אך עדיין כולל צמחיית נחלים.	<p><b>בתי גידול</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>יצירת בריכות חורף ושטחי הצפה נרחבים למיתון נגר עילי, וכן השבת מופע טבעי של ביצות 'הפוארה'.</li> <li>הרחבת תחום הנחל ויצירת מורכבות מבנית דוגמת פיתולים, בריכות צד ובריכות נחל.</li> <li>שמירה על משארים טבעיים לצד שטחי החקלאות אשר יאפשרו מסתור לבעלי חיים וכן מגוון צמחי בר.</li> </ul> <p><b>צומח</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>חברת הצומח המוצעת בחלק זה של הנחל הינה של שיחייה ועשבונים רב שנתיים (מיני גמאיים, מיני סמרים, שנית גדולה, ערברבה שעירה, גרגיר נחלים, פטל קדוש ועוד). בנוסף ניתן</li> </ul>

<p>לשתול עצי המתאימים לבתי גידול אלו כגון: אולמוס שעיר, מילה סורית, ערבה מחודדת ועוד.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• יצירת גן מקלט לצמחים מוגנים של קרקעות כבדות וביצות (לדוגמא אירוס וסחלב הביצות, געדה קוצנית ועוד).</li> </ul> <p><u>קליטת קהל</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• פיתוח השביל בצפון המקטע שתחילתו בגינת הכלבים (סמוך לרחוב הערמונים ודרומית ל"כיכר רבין") והמשכו לכיוון גבעת הרקפות: שתילת צמחים מוגנים לצד השביל, הוספת שילוט המכיל מידע לגבי המינים וחשיבות משארי הטבע לצד שטחי החקלאות.</li> </ul>		
<p><u>בתי גידול</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• יצירת גדות נחל תלולות לטובת קינון עופות מקנני מחילות.</li> </ul> <p><u>צומח</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• חברת הצומח המוצעת בחלק זה של הנחל הינה של שיחייה ועשבונים רב שנתיים (מיני גמאיים, מיני סמרים, שנית גדולה, ערברבה שעירה, גרגיר נחלים, פטל קדוש ועוד). בנוסף ניתן לשתול עצי המתאימים לבתי גידול אלו כגון: אולמוס שעיר, מילה סורית, ערבה מחודדת ועוד.</li> <li>• יש לשמר את צמחיית גדות הנחל. במידה ונדרש טיפול, הטיפול יבוצע ללא ריסוס. כיסוח עד לגובה של 20 ס"מ ולאחר חודש יולי.</li> </ul> <p><u>מפגעים</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• טיפול במפגעים: פסולת וצמחייה פולשת.</li> </ul>	<p>תחום משני עבריו בסביבה בנויה. לאורך מקטע זה הנחל זורם.</p>	<p>2</p>
<p><u>בתי גידול</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• יצירת אזורי הצפה ובריכות חורף בסמוך לנחל.</li> </ul> <p><u>צומח</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ניטור ותחזוקת מינים שתולים.</li> </ul> <p><u>מפגעים</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• החלפת הפחים הפתוחים בסגורים, הפחתת זליגת אור – מיגון הפנסים, שתילת עצים נוספים אשר ייצרו חיץ בין העיר לנחל ובכך יסייעו במיסוך עוצמת האור והרעש, וטיפול בצמחייה פולשת – חסת המים.</li> </ul> <p><u>קליטת קהל</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• שילוט עם פירוט תהליך השיקום, שמות מיני צומח וחי בסביבת הנחל.</li> </ul>	<p>מקטע אשר עבר שיקום – צמחיה וייצוב גדות. טיילת אינטנסיבית ממערב, ושטחי חקלאות ממזרח.</p>	<p>3</p>
<p><u>בתי גידול</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• יצירת אזורי הצפה ובריכות חורף ביער ברנדייס מול מקטע זה</li> </ul> <p><u>צומח</u></p>	<p>אזור מסחר ממערב וחורשת אקליפטוסים ממזרח. אפיק הנחל לינארי ועובר בתעלה טרפזית עמוקה.</p>	<p>4</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>יש לשמר את חברת הצומח באזור זה הכוללת חישות קנים מפותחות.</li> <li>יש לשמר את צמחיית גדות הנחל. במידה ונדרש טיפול, הטיפול יבוצע ללא ריסוס. כיסוח עד לגובה של 20 ס"מ ולאחר חודש יולי.</li> </ul> <p><u>מפגעים</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>טיפול בכניסת מים מזוהמים, טיפול בצפיפות גבוהה של צמחיה פולשת (חסת המים), הוצאת צמיגים רבים מסביבת הנחל ואף מתוכו, הקפדה על תאורה ידידותית לסביבה בשכונה המתוכננת לצדו של המקטע המערבי של יער ברנדייס.</li> </ul> <p><u>קליטת קהל</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>מוצע לשקול הקטנת גישה בחלק מהשטח (לדוגמא באמצעות בולדרים) על מנת למנוע השלכת פסולת.</li> <li>הוספת שילוט אשר מסביר את האיסור והסכנה בשחרור דגי נוי למים (אשר עשוי להוביל גם להפצת צמחייה פולשת כדוגמת חסת המים).</li> </ul>	<p>חישות קנה ותיקות ומפותחות בגדות הנחל.</p>	
<p>במידה וישנה תוכנית כוללנית למרחב זה, מוצע לקדם תכנון של הנחל בהתאם לעקרונות תכנון נחלים מקיימים, הכוללים הוצאת הנחל מהמובל התת קרקעי ופיתוח צמחייה אופיינית.</p>	<p>האזור המופר ביותר בנחל. הנחל במקטע זה מצוי במובל אשר עובר מתחת לכביש. חסימה הידרוביולוגית נוצרה בעקבות סיפון שנבנה במקטע זה.</p>	5
<p><b>קיימת תכנית מוצעת לשיקום ושימור נופי-אקולוגי וכן הקמת פארק במקטע זה ע"י רשות ניקוז ונחלים קישון (אגמא, 2023).</b></p> <p><u>מפגעים</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>טיפול בכניסת שפכים תעשייתיים המוזרמים לנחל, מפגעי ריח, רעש, טיפול בצמחייה פולשת (בייחוד פיסטיה צפה), רעיית בקר במקום.</li> </ul>	<p>המקטע המורכב ביותר מבחינה מבנית. הגדות בחלקן בשיפוע מתון ובחלקן תלולות. צמחית גדות מפותחת. סביבת הנחל מופרת – סמיכות לאזור תעשייה וכביש ראשי.</p>	6
<p><u>בתי גידול</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>שיחזור בית הגידול המקורי של ביצות 'הפוארה', חפירת אזורים עד למי התהום והפיכתם לאזורי השהייה וויסות נגר עילי בשיטפונות.</li> </ul>	<p>שטחי גידולי שדה ושטחים פתוחים נוספים.</p>	7 (מרחבי הצפה)

### 3.1.3. פיתוח, טיפוח והגברת מגוון בתי הגידול של חקלאות מסורתית

- שדות קרקע עמוקה – באזורים הנמוכים באגן הניקוז מצויים מספר שדות על קרקע סחף עמוקה. חלק משדות אלו נעזבו, ומוצע לפתח בהם חקלאות מסורתית אשר תביא לעלייה במגוון המינים הנדירים המאפיינים בית גידול זה.

- **משארי השדה** – המשארים המשולבים במרחב החקלאי ממזרח לנחל גדורה, בעלי ערכיות בוטנית - אקולוגית משמעותית, ובפרט משארים ותיקים שלא עובדו במשך שנים ארוכות. בתוכנית המתאר הכוללנית לקריית ביאליק (נסגרה בשנת 2017, אך מעידה על המגמות התכנוניות), כלל השטח מיועד למגורים, עם תוואי דרך מוצעת החוצה את "שדה הקנרסים". מומלץ לבחון מחדש את ייעודו התכנוני של "שדה הקנרסים" כאתר טבע עירוני המשלים את הציר הירוק בנחל גדורה, ולהעשיר את המגוון הביולוגי המקומי ע"י איסוף זרעים של מינים ייחודיים שאותרו במשארי שדה נוספים במרחב.

#### 3.1.4. טיפול במינים פולשים

##### - טיפול במינים פולשים –

- יש לשים דגש על מיגורם של מינים משני סביבה ובראשם פרקינסוניה שיכנית, קיקיון מצוי, שיטה כחלחלה, ופיסטיה צפה. יש צורך למגר מינים אלו במעלה קודם כל. יש צורך בניטור תקופתי למניעת חדירה והתבססות שלהם בשטח הנחל.
- הטיפול במינים הפולשים יהיה ממוקד ככל האפשר. תינתן עדיפות להדברה כימית נקודתית על פני כריתה וגזום בהתאם למין המטופל ולחוות דעת מקצועית.
- לצורך ביצוע הדברה אפקטיבית יש לעבוד על פי הנחיות עבודה מפורטות לכל מין פולש בנפרד ובלייווי אקולוג.

#### 3.1.5. עידוד תשתיות טבעיות באזורים אינטנסיביים

- גיבון מקיים – בשטחי הגיבון הקיימים, ובשטחים המיועדים לפיתוח אינטנסיבי עתידי, יש לשלב צמחים מקומיים אשר יעשירו את חברת החי וכן יחסכו בעלויות ההשקיה.
- רשת כחולה-ירוקה – יש להתייחס לרחובות העיר כרשת כחולה – ירוקה המתפקדת כרשת קולטת ומסיעה נגר כמו שמתרחש בצורה טבעית. ניתוב המים בצורה מושכלת דרך מרחבים ירוקים המונמכים מהמרחבים הציבוריים האינטנסיביים כגון מיסעות, מדרכות, רחבות וכיוצא בזה, תאפשר התנהלות עירונית תקינה ללא הפרעות גם כאשר מתקיימים אירועי גשם קיצונים. המטרה של הרשת הינה לייצר המשכיות וטיפול לכל טיפה המגיעה לשכונה מרגע הגעתה עד ליציאה מהשכונה לנחל גדורה. חשוב לציין כי אותה טיפה לא בהכרח מגיעה לנחל אלא חלק מהמים מחלחלים באמצעות משטחים ספוגים וזורמים הלאה. המים זורמים מהבתים אל עבר השפפ"ים וממשיכים לאורך הרחובות והשפפ"ים, והעודפים אשר לא מחלחלים או נספגים זורמים אל עבר הנחל. באופן זה, אזורי הצמחייה זוכים לקבל יותר מים ולאורך זמן ממושך יותר, מה שמעשיר את המגוון הביולוגי ואת איכות החיים של התושבים. על מנת לשפר את איכות המים שבכל זאת מחלחלים למי התהום, נשאף להשהות ולהחדיר מים עודפים באמצעות חלחול דרך קרקע אגרגטים וצמחייה מקומית.

- גגות חיים וקירות ירוקים – מומלץ להקים גגות חיים וקירות ירוקים במבנים השונים, וכן באזורי השכונות המתוכננים בעתיד. גגות וקירות אלו יוסיפו בתי גידול טבעיים במרחב לבעלי חיים, ויעשירו את הנוף.
- תיבות קיבון – בשטח הסקר מוצע להניח תיבות קיבון למגוון עופות ובעיקר למינים הבאים: בז מצוי, תנשמת לבנה, סיס חומות וירגזי מצוי.

### 3.2. תדריך תכנון

בהליכי תכנון עתידיים של מרחב הנחל, מוצע לבצע תכנון מקיים המתבסס על חלוקה לארבעה אזורי תכנון:

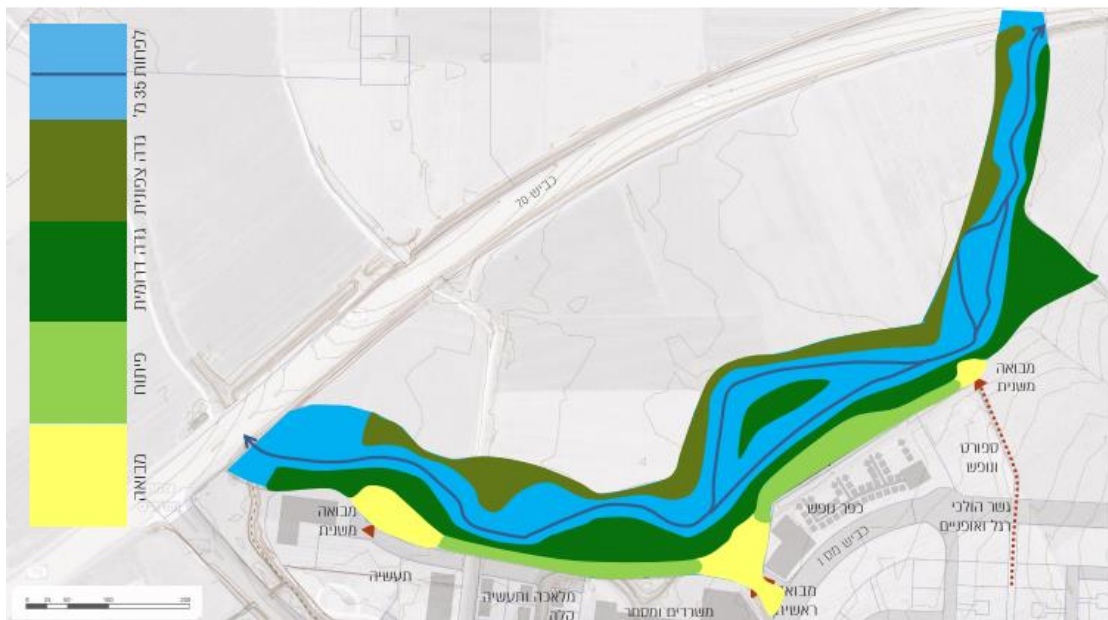
**אזור פיתוח עירוני** משולב תשתיות טבעיות – שטחים אשר מיועדים לשטחי מגורים.

**אזור לפיתוח פארק נחל** – שטחי מבואות לפארק הנחל.

**אזור חיץ** – אזורי מיתון השפעה על אזורים שמורים, ויצירת מפגש איכותי עם המערכת הטבעית - שבילים, עמדות תצפית ושדות חקלאיים.

**אזור לשימור וטיפול תשתיות טבעיות** – אזורים ללא פעילות אדם, לטובת התפתחות מערכת טבעית מתפקדת. עם אזורים אלו נכללים: ערוץ הנחל, פשטי הצפה ואזורי שיחזור לביצות הפוארה.

מצורפות מפות לדוגמא המציגות חלוקה לאזורי התכנון מפרויקט נחל ציפורי בשכונת רכסים צפון, ומנחל עדה. בכל תכנון עתידי של הנחל יש להפיק תשריט דומה.



מפה 10 - חלוקת פארק הנחל לאזורי תכנון סכמתיים. נחל ציפורי, שכונת רכסים צפון.



מפה 11 – חלוקת פארק הנחל לאזורי תכנון. נחל עדה.

כחול - אזורים לשימור, ירוק כהה - אזורי חיץ, ירוק בהיר - פיתוח פארק אינטנסיבי, כתום - אזור מוטה פיתוח.

### 3.2.1. הנחיות בסיס לתכנון מקיים ע"פ אזורי תכנון:

אזור לפיתוח פארק נחל	אזור חיץ	אזור לטיפוח תשתיות טבעיות	נושא
<p>מומלץ להגביל את התאורה בגבול השטח המיועד לפיתוח כך שלא תפריע לתפקוד המערכת הטבעית ולפעילות חיות הבר. יש להשתמש בתאורת full cut-off כדי למנוע הארת אזור בריכת החורף. גובה עמודי התאורה לא יעלה על 4 מטר.</p>	<p>ללא תאורה, או תוך הגבלת התאורה כך שלא תפריע לתפקוד המערכת הטבעית ולאוכלוסיית חיות הבר.</p>	<p>ללא תאורה, או תוך הגבלת התאורה כך שלא תפריע לתפקוד המערכת הטבעית ולאוכלוסיית חיות הבר.</p>	<p><b>תאורה</b></p>

אזור לפיתוח פארק נחל	אזור חיץ	אזור לטיפוח תשתיות טבעיות	
פיתוח מערך אשפה חסין נבירה למניעת שגשוג מיני בע"ח מלווי אדם: חולדה, עכבר, תן זהוב, עורב אפור וחיות בית מתפראות: כלבים וחתולים.	שטח ללא תשתיות איסוף אשפה.	שטח ללא תשתיות איסוף אשפה.	פסולת
גישה מלאה.	גישה מלאה.	גישה מלאה.	תנועת בעלי חיים
תכנון ניהול מערכת נגר משולבת מופעים טבעיים ובאמצעים הנדסיים כמקובל כדי לעמוד בספיקות שיא צפויות.	תכנון וניהול מערכת נגר עילי במופע טבעי.	תכנון וניהול מערכת נגר עילי במופע טבעי.	ניהול מי נגר
שילוב אמצעים למשיכת חיות בר, הקמת תשתיות חדשות כגון: תיבות קינון בתי גידול לזוחלים ויונקים קטנים. שולחנות פיקניק, מתקנים וכו'.	מתקני תצפית ומסתור לצפייה בבעלי חיים, שביל הליכה, שילוט הסברה.	ללא מתקנים.	מתקנים
כיתה פתוחה, מבואה לפארק, חניות.	בינוי בהיקף קטן לטובת פיתוח תשתיות לתצפית בטבע: מסתורים, עמדות תצפית וכו'.	ללא בינוי.	מבנים

אזור לפיתוח פארק נחל	אזור חיץ	אזור לטיפוח תשתיות טבעיות	
צמצום קיטוע בין שטחים ציבוריים פתוחים, מיתון תנועת כלי רכב.	אזור ללא דרכים מעבר לדרכי תחזוקה, חירום וביטחון.	אזור ללא דרכים מעבר לדרכי תחזוקה, חירום וביטחון.	<b>תחבורה ודרכים</b>
גידור ע"פ צורך תוך שמירה על יכולת תנועה של חיות בר.	אזור ללא גידור. ניתן להשתמש במעקות.	אזור ללא גידור. ניתן להשתמש במעקות.	<b>גידור</b>
קליטה ופעילות קהל אינטנסיבית.	בשטח זה תתאפשר קליטת קהל בהתאם לגודל התשתית המתוכננת.	בשטח זה לא תתקיים תשתית לקליטת קהל.	<b>קליטת קהל</b>
שבילים להולכי רגל ואופנים.	שבילים להולכי רגל ואופנים.	ללא שבילים.	<b>שבילים</b>
הנגשה מלאה.	הנגשה מלאה.	ללא.	<b>הנגשה</b>
בהתאם לתכניות הפיתוח, שילוט הכוונה והסברה ושילוט כללי התנהגות.	שילוט הסברה, הכוונה, כללי התנהגות.	נדרש שילוט שמגדיר את אזור השימור.	<b>שילוט</b>
עבודות פיתוח ושימור ייעשו ככל הניתן מחוץ לעונת הקינון. שטחי התארגנות ועבודות עפר יעשו באזור מוטה פיתוח.	עבודות פיתוח ושימור ייעשו ככל הניתן מחוץ לעונת הקינון. כל חפירה בקרקע תלווה בשמירה על הקרקע המקורית לטובת שיקום בתום העבודות.	עבודות פיתוח ושימור ייעשו ככל הניתן מחוץ לעונת הקינון. הגנה מלאה על אזורי השימור בתיאום עם אקולוג התכנית.	<b>עבודות באתר (במשך ובתום העבודה)</b>

אזור לפיתוח פארק נחל	אזור חיץ	אזור לטיפול תשתיות טבעיות	
	יש לוודא כי אין זרעים של מינים פולשים בקרקע המיועדת לשיקום, באחריות ואישור אגרונום.		
נדרש ניטור על ידי אקולוג מלווה במהלך הכשרת השטח, ביצוע העבודות ובפעילות השוטפת.			ניטור

### 3.2.2. הנחיות אקולוגיות לנחל גדורה

אזור מוטה פיתוח	אזור חיץ	אזור לשימור	
			חברת צומח
חורשת איקליפטוסים, בוסתנים, צמחיית קרקעות עמוקות.	צמחיית שדות וקרקעות עמוקות, בוסתנים.	צמחיית גדות נחלים ובתי גידול לחים, צמחיית שדות וקרקעות עמוקות.	חברות צומח
לא רלוונטי.	שימור טיפוח והגברת מופעי בתי הגידול הלחים.	שימור טיפוח והגברת מופעי בתי הגידול הלחים.	צמחיית גדות נחלים ובתי גידול לחים
פיתוח צמחיית שדות אופיינית למרחב.	פיתוח צמחיית שדות אופיינית למרחב.	שימור טיפוח והגברת מינים ייחודיים לבית גידול זה.	צמחיית שדות וקרקעות עמוקות
פיתוח בוסתנים במתחמי הסקר.	פיתוח בוסתנים.	לא רלוונטי.	בוסתן

אזור מוטה פיתוח	אזור חיץ	אזור לשימור	
<p>סילוק במידה ואותרו בניטור שוטף. מומלץ לבצע ניטור פעמיים בשנה. לצורך ביצוע הדברה אפקטיבית יש לעבוד על-פי הנחיות עבודה מפורטות לכל מין פולש בנפרד. מניעת חדירה חדשה של מינים פולשים באזורים שיעברו פיתוח: ביצוע שתילה של צמחייה מקומית אופיינית ועקירת צמחים פולשים טרם התבססותם בשטחי הפיתוח.</p>	<p>סילוק במידה ואותרו בניטור שוטף. מומלץ לבצע ניטור פעמיים בשנה. לצורך ביצוע הדברה אפקטיבית יש לעבוד על-פי הנחיות עבודה מפורטות לכל מין פולש בנפרד. מניעת חדירה חדשה של מינים פולשים באזורים שיעברו פיתוח: ביצוע שתילה של צמחייה מקומית אופיינית ועקירת צמחים פולשים טרם התבססותם בשטחי הפיתוח.</p>	<p>סילוק במידה ואותרו בניטור שוטף. מומלץ לבצע ניטור פעמיים בשנה. לצורך ביצוע הדברה אפקטיבית יש לעבוד על-פי הנחיות עבודה מפורטות לכל מין פולש בנפרד. מניעת חדירה חדשה של מינים פולשים באזורים שיעברו פיתוח: ביצוע שתילה של צמחייה מקומית אופיינית ועקירת צמחים פולשים טרם התבססותם בשטחי הפיתוח.</p>	<p><b>מינים פולשים</b></p>
<p>ללא שימוש בחומרי ריסוס כימיים, ניקוש ידני או מכני.</p>	<p>ללא שימוש בחומרי ריסוס כימיים, ניקוש ידני או מכני.</p>	<p>ללא שימוש בחומרי ריסוס כימיים, ניקוש ידני או מכני.</p>	<p><b>טיפול בעשבייה</b></p>
			<p><b>חברת חי</b></p>
<p>בניה תומכת תשתיות טבעיות: מבנים וגגות חיים, יצירת חללים עבור בעלי חיים קטנים, בניה יבשה ומבנים מותאמים</p>	<p>יצירת מעבר לבעלי חיים על ידי שימור קישוריות לשטחים פתוחים אחרים במרחב.</p>	<p>שימור מאפייני השטח במצבם הטבעי, שימור בית הגידול כפי שהוא, תוך הגנה על מקומות החיות של היונקים. יצירת מעבר לבעלי חיים על ידי שימור</p>	<p><b>יונקים</b></p>

אזור מוטה פיתוח	אזור חיץ	אזור לשימור	
<p>לכושר נשיאה של תשתיות טבעיות.</p>		<p>קישוריות לשטחים פתוחים אחרים במרחב.</p>	
<p>שילוב בגינון של מיני צומח מקומיים מושכי ציפורים. בינוי שאינו פוגע בתפקוד בתי הגידול ומאפשר קיום מערכות טבעיות בתחום השטח הבנוי ובשוליו. הוספת תיבות קינון למינים שונים.</p>	<p>שימור בתי הגידול, מקורות המזון ואתרי הרבייה. שתילת מיני צומח מקומיים מושכי ציפורים, יצירת עמדת תצפית לצפייה בציפורים.</p>	<p>שימור בתי הגידול כמו שהם, תוך הגנה על מקומות החיות של העופות, בעיקר עופות מקננים ואתרי רבייתם.</p>	<p><b>עופות</b></p>
<p>בינוי שאינו פוגע בתפקוד בתי הגידול ומאפשר קיום מערכות טבעיות בתחום השטח הבנוי ובשוליו.</p>	<p>שימור בתי הגידול, מקורות המזון ואתרי הרבייה.</p>	<p>שימור בית הגידול הטבעי, תוך יצירת גדות נחל מתונות המאפשרות עלייה של צבי ביצות לגדות הנחל לטובת הטלה. בנוסף, הגנה על מקומות מסתור של מיני זוחלים ודו-חיים, כדוגמת מערומי אבנים. שימור ויצירת מעבר לבעלי חיים על ידי שימור קישוריות לשטחים פתוחים אחרים במרחב.</p>	<p><b>זוחלים</b></p>

אזור מוטה פיתוח	אזור חיץ	אזור לשימור	
<p>פיתוח בית הגידול בהתאם לתוכנית. טיפול נגד יתושים מומלץ לוודא שיעשה שימוש בחומרים שאינם פוגעים בבעלי חיים נוספים כדוגמת: BTI וכדומה.</p>	<p>פיתוח בית הגידול בהתאם לתוכנית. טיפול נגד יתושים מומלץ לוודא שיעשה שימוש בחומרים שאינם פוגעים בבעלי חיים נוספים כדוגמת: BTI וכדומה.</p>	<p>שימור מקומות מסתור עבור מיני דו-חיים. מומלץ להוסיף גזעי עצים ואבנים, על מנת להעשיר את מקומות המסתור בפרט בעת עונת הקיץ. טיפול נגד יתושים מומלץ לוודא שיעשה שימוש בחומרים שאינם פוגעים בבעלי חיים נוספים כדוגמת: BTI וכדומה.</p>	<p>בתי גידול לחים (אקוויטיום)</p>
<p>כניסת חיות בית עם רצועה בלבד.</p>	<p>כניסת חיות בית עם רצועה בלבד.</p>	<p>ללא פעילות חיות בית.</p>	<p>חיות בית</p>

### 3.3 המלצות נושאיות

#### 3.3.1 המלצות בוטניקה

- ערוץ נחל גדורה מטופל ומוסדר בשנים האחרונות באמצעות רשות נחל קישון ורשות ניקוז ונחלים קישון. עם זאת, מוצע כי רשות הניקוז המבצעת בפועל כיסוח בגדות הנחל, תבחן את מדיניות הטיפול בגדות הנחל. בסיור בתחילת מאי 2023 נצפה כיסוח נרחב לאורך מאות מטרים, שפגע בכלל הצמחייה לאורך הנחל. בעוד שכיסוח מתון יכול לסייע למניעת השתלטות של מינים אגרסיביים (קנה מצוי ופטל קדוש), כיסוח אינטנסיבי וסדרתי מביא לפגיעה במגוון המינים וביכולת ההתחדשות ממאגר זרעים בקרקע. ככל שיש צורך בכיסוח מטעמי בטיחות, מוצע לבחון הותרת כתמים קטנים ללא כיסוח כל כמה עשרות מטרים, וכן "הרמת" גובה הכיסוח ל-20 ס"מ מעל לקרקע – דבר המספק מסתור לבעלי חיים ונותן עדיפות לצמחייה עשבונית נמוכה, המכילה רבים מהמינים הנדירים והייחודיים. ככלל, מומלץ שהגדה הרחוקה מהעיר (הגדה המזרחית) תישאר ללא כיסוח צמחייה, למעט נקודות ספציפיות בהן נדרשת גישה לנחל לצרכי תחזוקה. בגדה המערבית מוצע **כיסוח סלקטיבי** המשמר מינים מקומיים ומשמעותיים.



תמונה 18 – דוגמא לכיסוח אינטנסיבי בגדות נחל גדורה (מקטע 2)

- מומלץ לשלב נטיעות של מינים מקומיים לאורך הנחל ובעיקר מינים בסכנת הכחדה ונדירים אשר נמצאו בתחום הסקר. דוגמת – לוענית יריחו, זמזומית ורבורג, מרוות אייג, כמו גם מיני בתי גידול לחים אשר נמצאו בתחום הסקר בעבר דוגמת – לפופית החיצים, אירוס הביצות ועוד (לרשימת המלאה של צמחים מומלצים לשתילה נספח 3).
- ניתן לטעת מספר מקבצים של עצי ערבה מחודדת במקטע הזרם של הנחל. במידה וייווצר צורך בעתיד בכריתת עצים מטעמי בטיחות, אין לטעת אקליפטוסים נוספים אלא להעדיף שתילת מינים מקומיים.
- מומלץ לבצע ניטור למינים אשר נשתלו במקטעים המשוקמים. מינים רבים שנשתלו במקטע המשוקם לא אותרו בסקר וייתכן כי שתילות שלהם לא צלחו.
- מומלץ לקיים ניטור דו שנתי לאוכלוסיות המינים בסכנת הכחדה שאותרו בתחומי הסקר.

### 3.3.2. המלצות לניהול ממשק חיות בר במרחב העירוני

- **סניטציה** - מינים מלווי אדם נהנים ממזון עודף שמצטבר בסביבת ישובים. מינים אלו יודעים לנצל מקורות מזון אלו ודוחקים מינים אחרים, אשר נפגעים מפעילות אנושית. על מנת שלא לאפשר למינים מתפרצים, כגון תנים ואחרים, יתרון על פני המינים הרגישים יותר (כדוגמת הקיפוד המצוי), חשוב לעסוק במכלול היבטים כמו הטמנת מערכת האשפה או הפיכתה לחסינת נבירה, גידור שטחים מגוננים ומושקים ועוד.

- **צמצום זיהום אור** - שימוש שאינו מושכל בתאורה (כיוון, עוצמה, מענה לצרכים חיוניים) פוגע קשות במגוון מיני בעלי חיים, אך גם בבריאות האדם. כיום, קיימים אמצעים רבים לצמצום הזיהום, שהרווח בשימושם משולש:
  - חיסכון אנרגטי ותפעולי - ובעקבות זאת, גם חיסכון משמעותי בעלויות שוטפות, כמו גם אמצעי תאורה עמידים יותר ומותאמים יותר לצרכים.
  - צמצום נזק אקולוגי - שמירה על תאי שטח חשוכים, גם בקרבת אתרים מוארים, והתאמה לצרכי מגוון חיות הבר.
  - צמצום הפגיעה בבריאות הציבור עקב שבירת מחזורי האור/חושך והתאמת אורך הגל הנכון לצרכים האנושיים.

מומלץ לפעול לצמצום זיהום האור בנחל בעזרת מדריך לצמצום זיהום אור - [קוד-אקולוגי-תאורה-ידידותית-לסביבה-מדריך-למתכנן\(pdf \(tevabiz.org.il\)](#), ובאמצעות שתילת צמחים בגדת הנחל אשר יקטינו את זיהום האור המגיע מהעיר.

- **שינוי מועדי כיסוח גדות הנחל מחוץ לעונת הקינון** – כיסוח גדות הנחל מתבצע בשיא עונת פעילות הקינון של הציפורים ופוגע בגוזלים. במידה ויש צורך בכיסוח הצמחייה, מומלץ לדחות כיסוח זה לחודשים אוגוסט-פברואר (לאחר עונת הקינון). באופן זה, הכיסוח עדיין יתאפשר לפני תחילת החורף, כך שגם במידה ויידרש ניקוז, הצמחייה לא תחסום את הזרימה.
- **הרחבת הנחל ומיתון גדות הנחל** – גדות הנחל לכל אורכו תלולות. מוצע לייצר הרחבה של הנחל ולמתן את גדותיו ובכך לאפשר הגעה של צבים רכים מנחל קישון אל נחל גדורה ואף רבייה והגדלת האוכלוסייה בתחומו.
- **מניעת גישה של חיות בית ללא השגחה** – במהלך הסקר, תועד צב ביצות עם סימני נשיכה, קרוב לוודאי על ידי כלב. מוצע להעלות את המודעות לנושא (באמצעות שילוט והסברה) ולהדגיש את חשיבות ההשגחה על הכלבים והולכה באמצעות רצועה בסביבת הנחל הרגישה.

### 3.4 הנחיות בעת התארגנות, הקמה ופיתוח עתידיים

פרק זה כולל הנחיות כלליות לשלבי התארגנות, הקמה ופיתוח עתידי של השטח.

#### 3.4.1 מניעת פגיעה בבעלי חיים במהלך העבודות

מכיוון שמרחב הסקר מהווה אזור מחייה ופעילות של דו-חיים, עופות, יונקים ובעלי חיים נוספים יש לנקוט אמצעי זהירות למניעת פגיעה בהם:

3.4.1.1 ישנה חשיבות רבה לעונה בה מתקיימות עבודות הפיתוח. יש לפעול כך שעבודות הפיתוח באתר יבוצעו בין יולי לינואר מאחר ובשאר חודשי השנה מתחילה פעילות קינון.

3.4.1.2. טרם תחילת העבודות יש לוודא כי אין בעלי חיים המצויים בשטח המתוכנן לפיתוח. פעולה זו תבוצע בליווי אקולוג. לאחר מכן יש לגדר שטח זה כך שלא יכנסו בעלי חיים במהלך העבודות.

3.4.1.3. יש לוודא כי במהלך העבודות לא יושארו בשטח פסולת, פחים פתוחים או כל גורם משיכה אחר שעלול לגרום לבעלי חיים בהם חיות בר כגון: מכרסמים שונים, כמו גם חיות בית-כלבים וחתולים להיכנס לשטח העבודות.

### **3.4.2. עבודות עפר**

3.4.2.1. בעת ביצוע עבודות עפר, בינוי או פיתוח תשתיות, בפרט בסמוך לאזור לשימור, יש לתאם זאת עם אקולוג מלווה לשם מתן הנחיות לביצוע העבודות, כך שלא יפגעו ערכי טבע נוספים ובתפקוד המערכת האקולוגית באזורי השימור. לא יותרו עבודות עפר בשטח המיועד לשימור. ניתן לערום עפר באזור המוצע לפיתוח בלבד בליווי אקולוג.

3.4.2.2. עבודות עפר גורמות להפרת פני השטח ולהפצת זרעים של מינים פולשים. לשם צמצום ומניעת נזקי מינים פולשים יש להימנע מהבאת חומר העלול להכיל זרעי מינים פולשים ואין להשתמש בקרקע זו לחיפוי.

3.4.2.3. גבול שטח העבודות לא יחרוג מקו המגע בין אזור החיץ לאזור המוצע לשימור. במידה וידרשו עבודות, מצומצמות ככל שיהיו, בשטחי עבודה הגובלים באזור השימור יש להקים גדר זמנית לפני תחילת העבודות.

3.4.2.4. אין להשליך פסולת או עודפי עפר אל מחוץ לגבול התכנית או לגדר זמנית שתוקם טרם תחילת העבודות.

### **3.4.3. ביצוע**

3.4.3.1. השטחים המיועדים לפיתוח יגודרו כך שלא תהיה "זליגה" של עבודות לתאי שטח המיועדים לשימור וחיץ. שטחים רגישים במיוחד שאינם מיועדים לפיתוח יגודרו באופן ייעודי בהתאם להנחיות אקולוג.

לאחר מכן יש לגדר שטח זה כך שלא יכנסו בעלי חיים במהלך העבודות.

3.4.3.2. ערכי טבע רגישים במיוחד יתוחמו בהתאם להנחיות אקולוג מלווה. לפני תחילת הפיתוח יוצב שילוט להגברת הערנות של העובדים בשטח למניעת פגיעה בערכי טבע.

3.4.3.3. מתחמי התארגנות כלים כבדים ימוקמו ככל האפשר בשטחים מופרים קיימים ובעדיפות שנייה, בשטחים המיועדים לפיתוח בעתיד.

- 3.4.3.4. במידה ומיובאת לשטח קרקע ממקורות חיצוניים יש לוודא כי אינה נגועה בזרעי צמחייה פולשת (באחריות ואישור אגרונום).
- 3.4.3.5. יש להציג שלבי ביצוע ופיתוח וכן את אופן התארגנות הקבלן המבצע, זאת לשם הגנה ושימור של החי והצומח בשטח התכנית וכן במשאבי הטבע הסמוכים, כולל העתקת ממצאים משטח התכנית (במידת הצורך). כמו כן תוצג תכנית שיקום האתר וסביבתו לאחר סיום הבניה.
- 3.4.3.6. כאמור, מומלץ כי את שלבי הביצוע ילווה אקולוג.

## 5. מקורות

### מפות היסטוריות

- הטייסת הבווארית 1945 - [/https://ccg.huji.ac.il/aerialphotos](https://ccg.huji.ac.il/aerialphotos)
- מפת PEF הקרן לחקר ארץ ישראל, 1880.

### סקרים קודמים

- גזית, א., קליינהאוז, ש. 1996. נחל הקישון ויובליו – סקר סביבתי אקולוגי סביבתי בתחום רשות נחל הקישון. רשות נחל הקישון.
- גזית, א., הרשקוביץ, י., גורן, ל. 2009. סקר אקולוגי – נחל גדורה. אוניברסיטת תל אביב.
- פדרמן, ר., מנדלסון, ע., רומם, א., מור-פדרמן, צ., להב, ח., רון, מ. ורמון, א. 2015. עמק זבולון. סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם. יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א (דמותה של ארץ).

### צומח

- דופור-דרור, ז'-מ'. 2010. הצמחים הפולשים בישראל. הוצאת רשות הטבע והגנים.
- ויזל, י., פולק, ג., כהן, י. 1982. אקולוגיה של הצומח בארץ ישראל. ספריית פועלים, אוניברסיטת תל אביב.
- פינברון-דודן, נ. ודנין, א. (1988). המגדיר לצמחי-בר בארץ ישראל. מהדורה חדשה עם תיקונים והשלמות. הוצאת כנה, כרטא ירושלים.
- שמידע, א., פולק, ג. ופרגמן-ספיר, א. 2011. הספר האדום, צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך ב'. הוצאת רשות הטבע והגנים.
- אתר צמחים בסכנת הכחדה של רשות הטבע והגנים [www.redlist.parks.org.il/plants](http://www.redlist.parks.org.il/plants)
- אתר צמחיית ישראל ברשת [www.flora.org.il](http://www.flora.org.il)

### זוחלים

- Bar, A. & Haimovitch, G. (2011). A field guide to reptiles and amphibians of Israel. Private publication.

### צפרות

- סוונסון, ל., גרנט, פ., ואמלארני, ק., צטרטרומ, ד. (2003), הציפורים- המדריך השלם לציפורי אירופה וישראל, מהדורה עברית בהוצאת מפה, הקיבוץ המאוחד והחברה להגנת הטבע.
- פז, ע. (1986), האנציקלופדיה של החי והצומח בארץ-ישראל, כרך 6 - עופות, משרד הביטחון - ההוצאה לאור והחברה להגנת הטבע

- מירוז א., וין ג., לבינגר ז., שטייניץ ע., הצופה א., חביב א., פרלמן י., אלון ד., לידר נ. 2017. הספר האדום של העופות בישראל. החברה להגנת הטבע ורשות הטבע והגנים. נגיש מ <https://aves.redlist.parks.org.il>
- אתר הצפרות הישראלי <http://www.birds.org.il/index.aspx>
- The IUCN Red List of Threatened Species. (n.d.). Retrieved from <http://www.iucnredlist.org/>

#### יונקים

- מנדלסון, ה. וי. יום-טוב. 1987. כרך יונקים. אינציקלופדיית החי והצומח של ארץ ישראל. משרד הביטחון-ההוצאה לאור.
- שלמון, ב. 1993. מדריך היונקים בישראל וסימני השדה לנוכחותם. כתר, ירושלים.
- שלמון, ב. (2002) יונקים. הספר האדום של החולייתנים בישראל (עורכים דולב, ע. ופרובלוצקי, א.), עמודים 203–282. ירושלים.

#### פרפרים

- בנימיני, ד. (2010). מדריך הפרפרים בישראל כולל פרפרי חרמון, סיני וישראל - מהדורה מורחבת. ירושלים: כתר.
- זיהיתי פרפר. Retrieved from <https://zihitiparpar.wixsite.com/parpar> (n.d.).

#### מקורות נוספים

- מדריך למתכנן – שמירה על חשכת הלילה בשטחים הפתוחים. 2022. המשרד להגנת הסביבה, החברה להגנת הטבע ורשות הטבע והגנים. [קוד-אקולוגי-תאורה-ידידותית-לסביבה-מדריך-למתכנן \(tevabiz.org.il\)](http://www.tevabiz.org.il/teva/midrekh/teva/midrekh-tesviva-midrekh.pdf)
- שיקום והסדרת מקטע גדורה פיתולים - פתרונות ניהול נגר, מניעת הצפות ושיקום נופי באזור תעשייה מרובה תשתיות. 2023. מרכז הידע אגמא. [מרכז הידע אגמא \(agma.org.il\)](http://agma.org.il).

## 6. נספחים

### נספח 1 - פירוט ממצאים נקודתיים

מספר הממצא תואם את המיספור כפי שמופיע במפת הממצאים הנקודתיים.

מספר ממצא	סיווג ראשי	שם המין 1	שם המין 2	פירוט
1	צמח נדיר/ על סף איום	גומא שופע		
2	צמחי מים וסביבה לחה	קנה מצוי	חומעה יפה	
3	גינן בצמחייה מקומית	תמר מצוי	זית אירופי	
4	מעביר מים			נקז עירוני מזרים מים
5	צמח אדום	זמזומית ורבורג		
6	בית גידול ייחודי			משאר טבעי בחקלאות
7	צמח ייחודי	אלת המסטיק		
8	עץ בולט/ מיוחד	תמר מצוי		
9	צמח ייחודי	ברומית קצרת-שיבולית		
10	צמח ייחודי	פלגית שיחנית		
11	צמח אדום	זמזומית ורבורג		
12	צמח ייחודי	דבקה משולשת		
13	צמחי מים וסביבה לחה	קנה מצוי		
14	צמח ייחודי	ברומית קצרת-שיבולית		
15	צמח ייחודי	בת-חלמית שרועה		
16	אתר פריחה	אספסת גלגלית	שברק משובל	
17	בוסתן/ חקלאות מסורתית	זית אירופי		
18	אתר פריחה	תלתן הארגמן		
19	צמח ייחודי	אספסת ריסנית		
20	בית גידול ייחודי			שטח מגודר עם צמחייה מקומית
21	צמח ייחודי	כדן קטן-פרחים		
22	עץ בולט/ מיוחד	אשל בלתי מזוהה		
23	בית גידול ייחודי			שטח מגודר עם צמחייה מקומית
24	גינן בצמחייה מקומית	זית אירופי		

		תות לבן	עץ בולט/ מיוחד	25
מעוג אפיל/מנוקד	נורית המלל	מעוג בלתי מזוהה	צמח ייחודי	26
		זמזומית ורבורג	צמח אדום	27
		גומא שופע	צמח נדיר/ על סף איום	28
	זקן שער	סירה קוצנית	גינן בצמחייה מקומית	29
		שום גבוה	צמח ייחודי	30
		ברוש מצוי	עץ בולט/ מיוחד	31
		גזר זהוב	אתר פריחה	32
		מעוג בלתי מזוהה	צמח ייחודי	33
		יקשן שרוע	צמח ייחודי	34
			בריכת נוי	35
		רותם המדבר	צמח ייחודי	36
	שדרה	ברוש מצוי	עץ בולט/ מיוחד	37
		נרית הקמה	צמח ייחודי	38
		מעוג בלתי מזוהה	צמח ייחודי	39
		לוענית יריחו	צמח אדום	40
	זקן-סב מצוי	נרית הקמה	צמח ייחודי	41
		ברומית קצרת- שיבולית	צמח ייחודי	42
		טופח חד-שנתי	צמח נדיר/ על סף איום	43
		לוענית יריחו	צמח אדום	44
		קנרס סורי	צמח ייחודי	45
		זמזומית ורבורג	צמח אדום	46
נקז עירוני לנחל. תחילת המקטע הרטוב			מעביר מים	47
		ברומית קצרת- שיבולית	צמח ייחודי	48
		שברק משובל	אתר פריחה	49
	אספסת הגליל	אספסת ריסנית	צמח ייחודי	50

		גומא צפוף	צמחי מים וסביבה לחה	51
		דבורנית דינסמור	צמח ייחודי	52
		דבורנית דינסמור	צמח ייחודי	53
		תות בלתי מזוהה	עץ בולט/ מיוחד	54
		גומא שופע	צמח נדיר/ על סף איום	55
	חרצית השדות	תלתן רפה	אתר פריחה	56
נקז זרימה בערוץ, מים באיכות גבוהה, שחריר הנחלים			מעביר מים	57
	גומא שופע	גרגר הנחלים	צמחי מים וסביבה לחה	58
		הרדוף הנחלים	גינן בצמחייה מקומית	59
		הרדוף הנחלים	גינן בצמחייה מקומית	60
		גומא שופע	צמח נדיר/ על סף איום	61
		סוף מצוי	צמחי מים וסביבה לחה	62
		ערר כרתי	צמח ייחודי	63
	פיגם מצוי	נפית כפופה	גינן בצמחייה מקומית	64
	אספסת הגליל	אספסת ריסנית	צמח ייחודי	65
		בוצין הגליל	צמח אדום	66
		אספסת ריסנית	צמח ייחודי	67
		יצהרון מכסיף	גינן בצמחייה מקומית	68
		ערר כרתי	צמח ייחודי	69
	תלתן אלכסנדרוני	שברק משובל	אתר פריחה	70
		ערר כרתי	צמח ייחודי	71
		בוצין הגליל	צמח אדום	72
		תמר מצוי	עץ בולט/ מיוחד	73

	פלגית שיחנית	גומא ארוך	גינן בצמחייה מקומית	74
		כדורן ענף	צמח אדום	75
		אגמון האגם	צמח אדום	76
		כדורן ענף	צמח אדום	77
		בוצין הגליל	צמח אדום	78
		מרוות איג	צמח אדום	79
		בוצין הגליל	צמח אדום	80
		ערר כרתי	צמח ייחודי	81
	שתול	אגמון האגם	צמח אדום	82
		ושינגטוניה בלתי מזוהה	עץ בולט/ מיוחד	83
	קריית הפקאן	ושינגטוניה בלתי מזוהה	עץ בולט/ מיוחד	84
		יקשן שרוע	צמח נדיר/ על סף איום	85
		טופח חד-שנתי	צמח נדיר/ על סף איום	86
		כליל החורש	גינן בצמחייה מקומית	87
		גומא שופע	צמח נדיר/ על סף איום	88
	כף-זאב אירופית	פלגית שיחנית	צמחי מים וסביבה לחה	89
	3 עצים מרשימים	תמר מצוי	עץ בולט/ מיוחד	90
		חומעה משוננת	צמח ייחודי	91
	עץ שסק סמוך לו	תות שחור	עץ בולט/ מיוחד	92
		מעוג אפיל	צמח ייחודי	93
		כף-זאב אירופית	גינן בצמחייה מקומית	94
	חומעת החוף	סוף מצוי	צמחי מים וסביבה לחה	95
		אספסת ריסנית	צמח ייחודי	96
	הצפה רדודה וקצרת טווח		בית גידול לח עונתי	97
	גובה 8 מטרים	תמר מצוי	עץ בולט/ מיוחד	98

## נספח 2 - פירוט תצפיות בבעלי חיים

מספר הממצא תואם את המיספור כפי שמופיע במפת תצפיות בבעלי חיים.

מספר	שם מין 1	שם מין 2	שם מין 3	סוג ממצא	הערות
1	צב ביצות				
2	תור מצוי			אתר קינון	
3	תפר	גיבתון עירוני	עירוני מצויץ	אתר קינון	
4					ייתכן שביל בעלי חיים
5	שממית בתים				
6					אזור מרבץ ומנוחה של יונקים
7	תן זהוב				תיעוד במצלמת תנועה
8	ארנבת מצויה				תיעוד במצלמת תנועה
9	חוחית	בז מצוי	סנונית רפתות		שיחור מזון אינטנסיבי מעל שטח בור
10	קרפדה ירוקה				
11	צב ביצות				
12	מיינה מצויה			אתר קינון	לפחות 2 קינים
13	צב ביצות				
14	צב ביצות				
15	צפרדע הנחלים				
16	קרפדה ירוקה				
17	סופית	קנית קטנה			בתוך חישת הקנים המפותחת באזור המשוקם
18	צפרדע הנחלים				
19	חוחית	סנונית רפתות			שיחור מזון בשטח בור
20	תור מצוי			אתר קינון	
21	צפרדע הנחלים				
22	צפרדע הנחלים				

23	סופית	קנית אפריקנית	אתר קינון	
24	צב ביצות			
25	חולדה מצויה			
26	קנית אפריקנית	קנית קטנה	סופית	אתר קינון
27	שממית בתים			
28	צב ביצות			
29	שפמנון מצוי			תצפית ישירה
30	צב ביצות			
31	צב ביצות			
32	צב ביצות			
33	נוטרייה			
34	שפמנון מצוי			תצפית ישירה
35	נוטרייה			
36	קנית אפריקנית	קנית קטנה	סופית	אתר קינון
37	צב ביצות			
38	צב ביצות			
39	צב ביצות			תצפית ישירה
40	תן זהוב			עקבות
41	צב ביצות			

### נספח 3 - רשימות מיני צמחים מומלצים לשתילה

ערוץ הנחל	גדה נמוכה	גדה גבוהה	קרקעות עמוקות	עצים ושיחים
אגמון האגם	גדת הביצות	בוצין הגליל	אירוס הביצות	אלה ארץ-ישראלית
אירוס ענף	כף זאב אירופית	גדה קוצנית	אשבל זוהרי	אלון התבור
בצעוני מצוי	לוטוס צר-עלים	כריך שעיר	גדה קוצנית	אלון מצוי
גומע שופע	ליפיה זוחלת	לוענית יריחו	דבורנית דינסמור	זית אירופי
כדורן ענף	נענע הכדורים	מרווה משולשת	דרדר קיפח	חרוב מצוי
נופר צהוב	נענע משובלת	מרוות איג	זמזומית ורבורג	יצהרון מכסיף
נימפאה תכולה	ערברבה שעירה	נפית כפופה	לוטוס משונץ	פיקוס התאנה
סוף מצוי	ערידת הביצות	קנרס סורי	לוענית יריחו	שיזף מצוי
	שנית גדולה	שום הגלגל	מרוות איג	תות
	שנית מתפתלת	שיח-אברהם מצוי	סומקן ענקי	

	סחלב הביצות		תלתן הביצות	
	שום הגלגל			

#### נספח 4 - רשימות מיני צמחים ובעלי חיים

1. צומח

מספר	שם המין	שתול	הערות
1	אגמון האגם		
2	אגמון ימי		
3	אזדרכת מצויה		פולש
4	אזנב מצוי		
5	אחילוטוס זקוף		
6	איטן מצוי		
7	אלת המסטיק	שתול	
8	אמיתה בלתי מזוהה		
9	אמיתה גדולה		
10	אספסת אשונה		
11	אספסת בלאנש		
12	אספסת גלגלית		
13	אספסת הגליל		
14	אספסת מצויה		
15	אספסת ריסנית		
16	אסתר מרצעני		
17	אפזרית בלתי מזוהה		
18	אפזרית מלוחה		
19	אקליפטוס המקור	שתול	
20	ארבע-כנפות מצויות		
21	ארכובית הציפורים		
22	אשבל ערבי		
23	אשל בלתי מזוהה		
24	אשל היאור		
25	בוצין הגליל	שתול	על סף איום
26	בקבוקון מקומט		
27	בקיה ארץ-ישראלית		
28	בקיה צרפתית		
29	בקיה שעירה		
30	בקיה תרבותית		
31	בקיית הביצות		
32	בר-גביע חלק		
33	ברומית אדמונית		
34	ברומית מאוגדת		
35	ברומית קצרת-שיבולית		
36	ברקן סורי		
37	גדילן מצוי		
38	גומא מניפני		פולש
39	גומא שופע		על סף איום
40	גזר זהוב		

		גזר מצוי	41
		גרניון גזר	42
		גרניון הארגמן	43
		גרניון עגול	44
		דבורנית דינסמור	45
		דבקה זיפנית	46
		דבקה משולשת	47
		דבשה הודית	48
		דבשה לבנה	49
		דבשה מחורצת	50
		דבשה סיצילית	51
		דרדר קיפח	52
		הגה מצויה	53
	שתול	הרדוף הנחלים	54
		ויתניה משכרת	55
		ושינגטוניה חוטית	56
פולש		ושינגטוניה חסונה	57
		זון אשון	58
פולש		זיף-נוצה חבוי	59
		זיף-נוצה ריסני	60
	שתול	זית אירופי	61
		זית אירופי	62
בסכנת הכחדה		זמזומית ורבורג	63
		זנב-ארנבת ביצני	64
		זנב-שועל ארוך	65
		זנב-שועל מצוי	66
	שתול	זקנן שעיר	67
		זקנן שעיר	68
		חבלבל השדה	69
		חבלבל שעיר	70
		חוח עקוד	71
		חוטמית זיפנית	72
		חומעה יפה	73
		חומעה משוננת	74
על סף איום		חומעת החוף?	75
		חטוטרן מצוי	76
		חלבלוב משונשן	77
פולש		חמציץ נטוי	78
		חסת המצפן	79
		חפורית מוזרה	80
		חפורית מצויה	81
		חרדל השדה	82
		חרדל לבן	83
		חרוב מצוי	84
		טופח גדול	85
על סף איום		טופח חד-שנתי	86
		טופח ירושלים	87
		טוריים מצויים	88

		ינבוט השדה	89
	שתול	יצהרון מכסיף	90
		יקשן שרוע	91
		ירוקת-חמור מצויה	92
בסכנת הכחדה	שתול	כדורן ענף	93
פולש		כובע הנזיר	94
		כוכבית חיוורת	95
		כף-אווז האשפות	96
		כף-אווז לבנה	97
פולש		כף-אווז ריחנית	98
		כף-זאב אירופית	99
פולש		כשות השדות	100
		כתלית פורטוגלית	101
		כתרון זעיר-פרח	102
	שתול	לבנה רפואי	103
על סף איום		לוטוס משונץ	104
בסכנת הכחדה		לוענית יריחו	105
		לוף ירוק	106
פולש		לנטנה ססגונית	107
		לשון-כלב כרתית	108
		לשישית הצבעים	109
		מעוג אפיל	110
		מעוג בלתי מזוהה	111
		מעוג כרתי	112
		מקור-חסידה חלמית	113
		מרגנית השדה	114
	שתול	מרווה ריחנית	115
בסכנת הכחדה	שתול?	מרוות איג	116
		מרור הגינות	117
		משיין גלילני	118
		נירית הקמה	119
	שתול	נפית כפופה	120
		נשרן צפוף	121
		סביון אביבי	122
זר		סולנום העגבניה	123
פולש		סולנום זיתני	124
		סוף מצוי	125
		סחלב קדוש	126
		סיסנית הגינות	127
	שתול	סירה קוצנית	128
		סלק מצוי	129
	שתול	סמר חד	130
		סרפד הכדורים	131
		סרפד קרומי	132
		עבדקן הדורים	133
		עבדקן מצוי	134
		עולש מצוי	135
		עוקץ-עקרב ריחני	136

		עלקת חרוקה	137
		עפעפית שרועה	138
		ערברבה שעירה	139
		ערר כרתי	140
		עשנן מטפס	141
		פטל קדוש	142
	שתול	פיגם מצוי	143
פולש		פיסטיה צפה	144
	שתול	פיקוס התאנה	145
		פלגית שיחנית	146
פולש		פלפולן דמוי-אלה	147
פולש		פרקינסוניה שיכנית	148
		קורטם דק	149
		קיפודן מצוי	150
פולש		קיקיון מצוי	151
		קנה מצוי	152
		קנרס סורי	153
		קרדה מכסיפה	154
		קרדריה מצויה	155
		רוש עקוד	156
		רותם המדבר	157
		שברק משובל	158
		שברק נטוי	159
		שברק סצילי	160
		שברק קצר-פרח	161
		שברק שעיר	162
		שום גבוה	163
		שומר פשוט	164
זר		שחליל מכופל	165
		שיבולת-שועל מתפרקת	166
		שיבולת-שועל נפוצה	167
	שתול	שיח-אברהם מצוי	168
		שיח-אברהם מצוי	169
פולש		שיטה כחלחלה	170
		שלמון יפואי	171
		שנית גדולה	172
		שעורת החוף	173
		שעורת העכבר	174
		שעורת התבור	175
		שרעול שעיר	176
		תולענית דוקרנית	177
		תלתן אלכסנדרוני	178
		תלתן האלמוות	179
		תלתן הארגמן	180
		תלתן הפוך	181
		תלתן הקצף	182
		תלתן חקלאי	183

		תלתן קלז	184
		תלתן תריסני	185
	שתול	תמר מצוי	186

2. בעלי חיים

מספר	שם טקסונומי (עברי)	מחלקה טקסונומית	סטטוס שימור אזורי
1	אדום-חזה	עופות	חורף מצוי
2	אנפית בקר	עופות	לא בסיכון
3	אנפית גמדית	עופות	לא בסיכון
4	אנפית סוף	עופות	קרוב לסיכון
5	בולבול צהוב-שת	עופות	לא בסיכון
6	בז מצוי	עופות	לא בסיכון
7	בזבז אירופי	עופות	לא בסיכון
8	ביצנית שחורת-כנף	עופות	חורפת מצויה
9	ברכיה	עופות	לא בסיכון
10	גיבתון עירוני	עופות	לא בסיכון
11	דוכיפת	עופות	לא בסיכון
12	דיה שחורה	עופות	חורפת מצויה
13	דרור הבית	עופות	לא בסיכון
14	דררה מצויה	עופות	לא בסיכון
15	חוגלה	עופות	לא בסיכון
16	חוחית	עופות	לא בסיכון
17	חכלילית סלעים	עופות	חורפת לא שכיחה
18	חנקן נובי	עופות	לא בסיכון
19	יונת הבית	עופות	לא בסיכון
20	ירגזי מצוי	עופות	לא בסיכון
21	כחול-חזה	עופות	חורף מצוי
22	כרוון מצוי	עופות	לא בסיכון
23	לבן-חזה	עופות	לא בסיכון
24	מגלן חום	עופות	לא בסיכון
25	מיינה מצויה	עופות	לא בסיכון
26	נחליאלי זנבתן	עופות	חורף לא שכיח
27	נחליאלי לבן	עופות	חורף מצוי (עתידו בסכנה כמקנן)
28	נחליאלי צהוב	עופות	חולף מצוי (עתידו בסכנה כמקנן)
29	סבכי טוחנים	עופות	חולף מצוי
30	סבכי קוצים	עופות	קרוב לסיכון
31	סבכי שחור-כיפה	עופות	חולף מצוי
32	סופית	עופות	לא בסיכון
33	סיקסק	עופות	לא בסיכון
34	סנונית מערות	עופות	לא בסיכון
35	סנונית רפתות	עופות	לא בסיכון
36	עורב אפור	עופות	לא בסיכון
37	עורבני	עופות	לא בסיכון
38	עלווית אפורה	עופות	חולפת מצויה

39	עלווית חורף	עופות	חורפת מצויה
40	עלווית ירוקה	עופות	חולפת לא שכיחה
41	עפרוני מצויץ	עופות	לא בסיכון
42	עקב חורף	עופות	חורף לא שכיח
43	פיפיון מים	עופות	חולף וחורף מצוי
44	פיפיון שדות	עופות	חולף וחורף מצוי
45	פשוש	עופות	לא בסיכון
46	צופית	עופות	לא בסיכון
47	צוצלת	עופות	לא בסיכון
48	קאק	עופות	לא בסיכון
49	קורמורן גמד	עופות	לא בסיכון
50	אנית אירופית	עופות	חולפת מצויה
51	קנית אפריקאית	עופות	לא בסיכון
52	קנית קטנה	עופות	לא בסיכון
53	קנית פסים	עופות	חולפת מצויה
54	שיחנית קטנה	עופות	לא בסיכון
55	תור מצוי	עופות	קרוב לסיכון
56	תור צווארון	עופות	לא בסיכון
57	תנשמת	עופות	לא בסיכון
58	תפר	עופות	לא בסיכון
59	אפורית החלמית	פרפראים	לא בסיכון
60	דנאית הדורה	פרפראים	לא בסיכון
61	זנב-סנונית נאה	פרפראים	לא בסיכון
62	כחלון האספסת	פרפראים	לא בסיכון
63	כחלון האפון	פרפראים	לא בסיכון
64	כחלון הינבוט	פרפראים	לא בסיכון
65	כחלון הקוטב	פרפראים	לא בסיכון
66	כחליל השברק	פרפראים	לא בסיכון
67	לבנין הרכפה	פרפראים	לא בסיכון
68	לבנין הכרוב	פרפראים	לא בסיכון
69	לבנין הצנון	פרפראים	לא בסיכון
70	נחושתן החומעה	פרפראים	לא בסיכון
71	נימפית החורשף	פרפראים	לא בסיכון
72	צהבני התלתן	פרפראים	לא בסיכון
73	קרפדה ירוקה	דו-חיים	בסכנת הכחדה
74	צפרדע נחלים	דו-חיים	לא בסיכון
75	ארנבת מצויה	יונקים	לא בסיכון
76	נוטריה מצויה	יונקים	לא בסיכון
77	תן	יונקים	לא בסיכון
78	צב-ביצות	זוחלים	לא בסיכון
79	שממית בתים	זוחלים	לא בסיכון
80	שפמנון	דגים	לא בסיכון
81	אמנון בלתי מזוהה	דגים	לא בסיכון
82	קיפון מצוי (בורי)	דגים	לא בסיכון