

# פארק נחל הגדורה

## ועדת היגוי מפגש פתיחת תהליך



צוות התכנון: יעל המרמן סולר- ניהול פרויקט, ז"ק רייכר אדריכלים- אדריכלות נוף, מורן פיתוח ויעוץ – אקוהידרולוגיה



## מטרת המפגש:

בניית שותפות רב מגזרית וחיבור לתהליך עבודה לתכנון פארק נחל מוטה מערכות טבעיות.

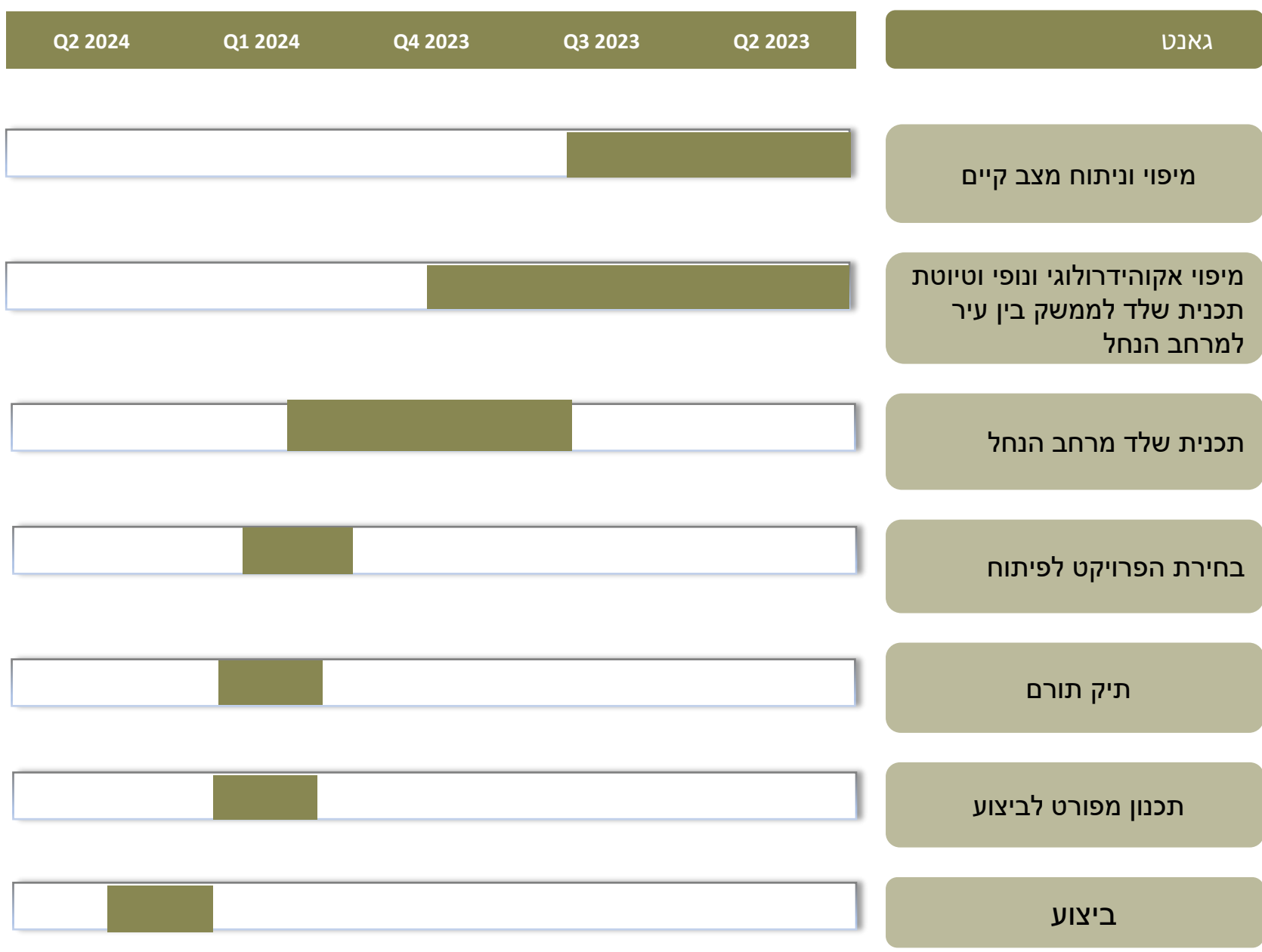
## סדר יום :

9:00-9:15	התכנסות דברי פתיחה
9:15-10:15	סיור בנחל הגדורה בהדרכת החברה להגנת הטבע
10:15-10:30	הליכה משותפת לבית יד לבנים וקפה
11:15- 10:30	הצגת תהליך העבודה בבסיס לחשיבה שותפותית הצגת ממצאים ראשוניים סקר מצב קיים
11:15-12:00	דיון מונחה עם שותפים ובעלי עניין סביב ארוחת צהריים קלה
12:00	סיום

# שלבי עבודה

לוח זמנים	ועדות ההיגוי	פירוט ותוצרים	תכולת הפרויקט / שלבים
אוגוסט 2023	<b>ועדת היגוי ראשונה</b> – פתיחת תהליך (היום) והשלמות	לימוד והצגת תוצרי סקר תשתיות אקולוגיות של החלה"ט לימוד ואיסוף מידע אקוהידרולוגי ראשוני איסוף מידע סטטוטורי ותכנוני	שלב א' מיפוי וניתוח מצב קיים
דצמבר 2023	<b>ועדת היגוי 2</b> תכנית שלד למרחב הנחל לאורך של עד 4 ק"מ, לאחר הטמעת הערות הציבור והשותפים	ניתוח נופי של מרחב הנחל, בניית שלד למרחב ציבורי רב-תיפקודי על בסיס ניתוח כלל הסקרים גיבוש פרוגרמתי של המרחב בחלוקות לאזורי תכנון איתור והצעת מקומות להתערבות.	שלב ב' מיפוי אקוהידרולוגי ונופי וטיוטת תכנית שלד לממשק בין עיר למרחב הנחל
מרץ 2024	ועדת היגוי מס 3 הצגת תוכנית שלד	תכנית שלד למרחב הנחל	שלב ג' תכנית שלד מרחב הנחל
אפריל 2024	ועדת היגוי 4 תיעדוף הפרויקטים ע"פ כלי תיעדוף מובנה. במקביל קיום פועילות ציבורית לבחירת מרחב התערבות	הגדרה פרוגרמטית של כל אחד מהמרחבים שזוהו+ תיקצוב, לצורך תיעדוף.	שלב ד' בחירת הפרויקט לפיתוח
מאי 2024	אישור תיק התורם ומפגשים עם תורמים פוטנציאליים	הכנת תיק תורם לתכנית השלד הכולל תכנית, חתכים עקרוניים ושתי הדמיות בסיסיות.	שלב ה' תיק תורם
מאי 2024	ועדת היגוי 5 אישור תוכנית מפורטת לביצוע	תכנון מפורט לביצוע עבור מכרז לפיתוח מרחב שהייה מדגים לאורך הנחל	שלב ו' תכנון מפורט לביצוע של מרחב מדגים
יוני- יולי 2024	ביצוע		ביצוע



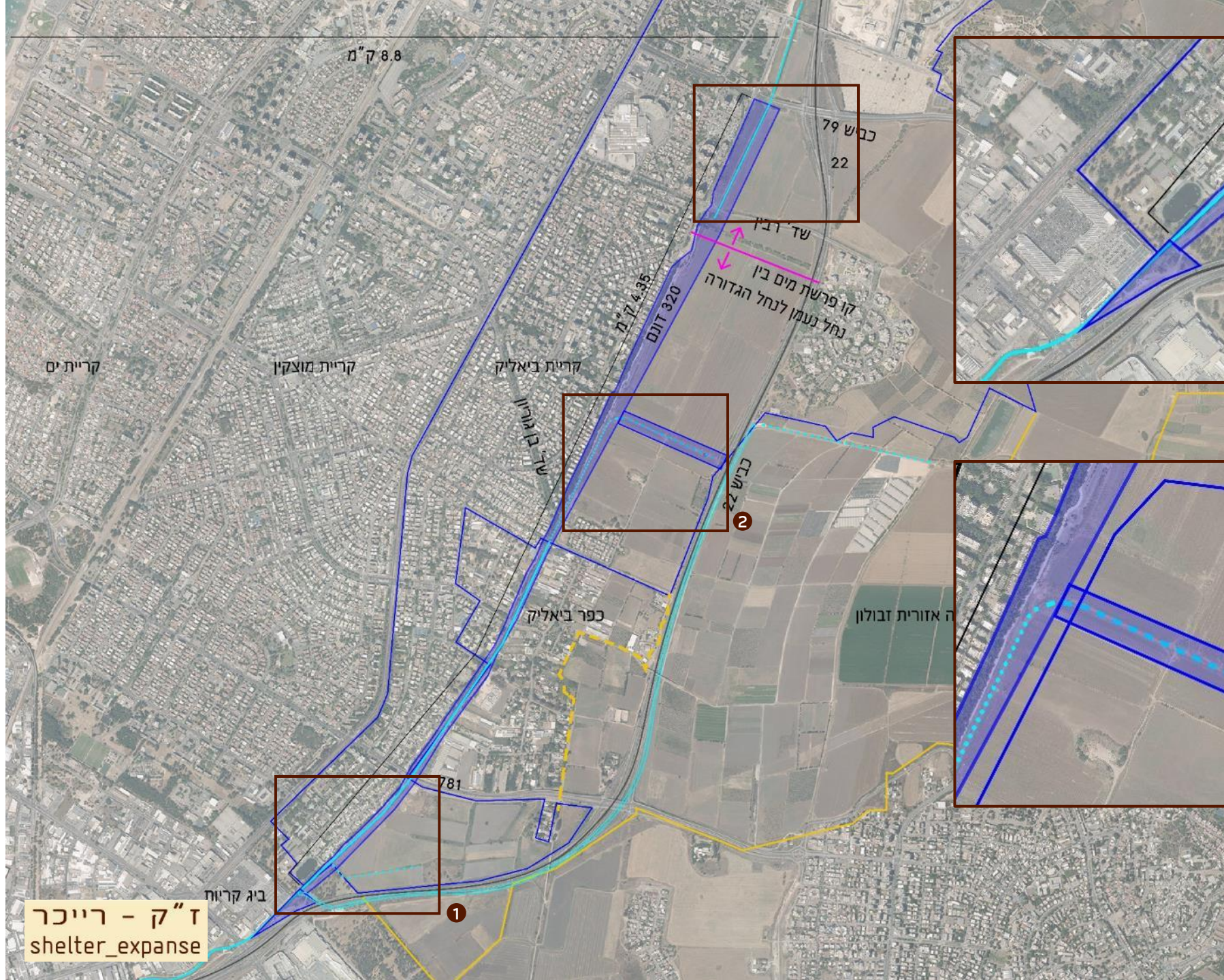




ז"ק - רייכר  
shelter\_expanse



האתר - מרחב חיפוש



1. הרחבת הקו הכחול לדרום:
- חיבור מתחם ביג לשיילת
  - מבואת כניסה לפרויקט
  - תפקודיות וניהול המים (תעלת שפרעם) במרחב

2. הרחבת הקו הכחול למזרח:
- השבת מים לתוואי הקיים
  - הרחבת הנחל
  - מעבר מתעלה לנחל

האתר - חיפוש תחום תכנון

ז"ק - רייכר  
shelter\_expance



אגן היקוות נחל נעמן - תעלה 42



צילום: ד"ק - רייכר  
מאי 2023

מבט לצפון - מחלקה הדרומי של טיילת פרס



צילום: ז"ק - רייכר  
יולי 2022

מבט לצפון - מגבול הפרויקט



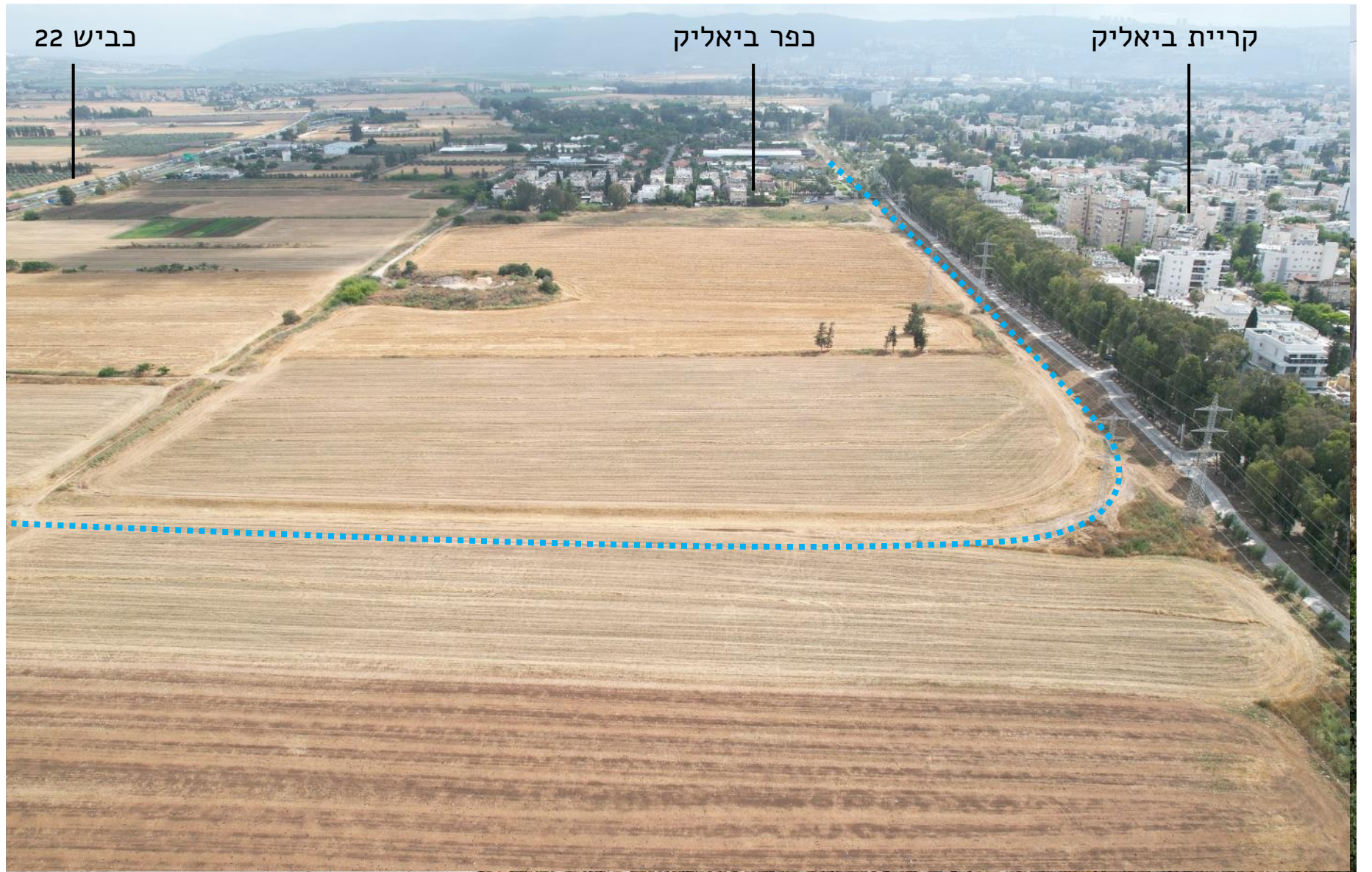
צילום: ד"ק - רייכר  
יולי 2022

תעלת נחל שפרעם מתחת לכביש 22



צילום: ד"ק - רייכר  
יולי 2022

הגדורה; מבט לדרום - לכיוון פרויקט הנפתולים



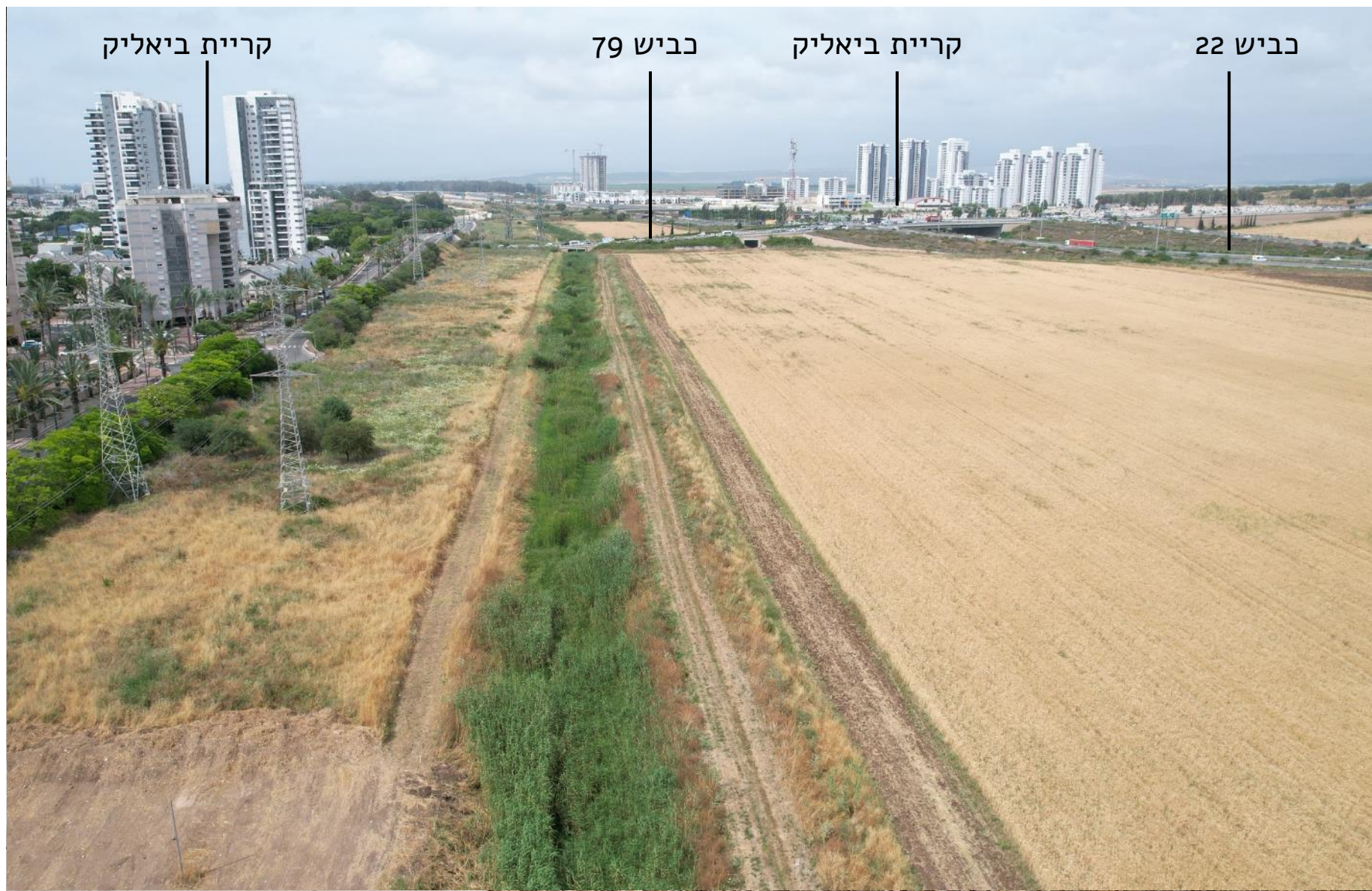
צילום: ז"ק - רייכר  
מאי 2023

מבט לדרום - נחל הגדורה



צילום: ז"ק - רייכר  
מאי 2023

”הנחל” מבט לכיוון מזרח בתחום קריית ביאליק

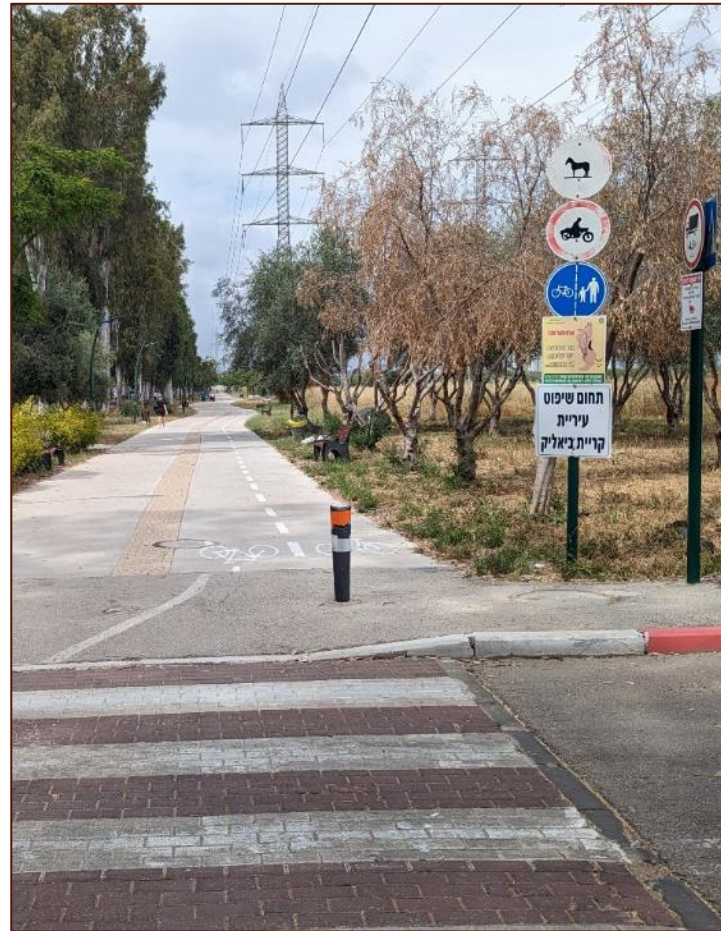


צילום: ז"ק - רייכר  
מאי 2023

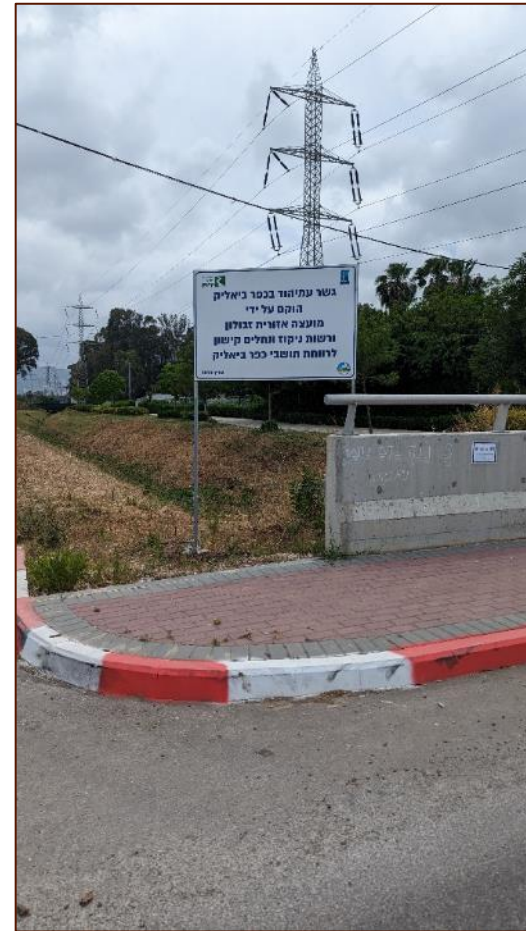
מבט לצפון - תעלה 42, אגן היקוות הנעמן



3. תחום קריית ביאליק



2. תחום כפר ביאליק, מ.א.זבולון



1. תחום כפר ביאליק, מ.א.זבולון



מעברים בין רשויות שיפוט



חציות וחיבורים



3



1

גשר ומוצא ניקוז



2

חציות נחל - גשר לרכב

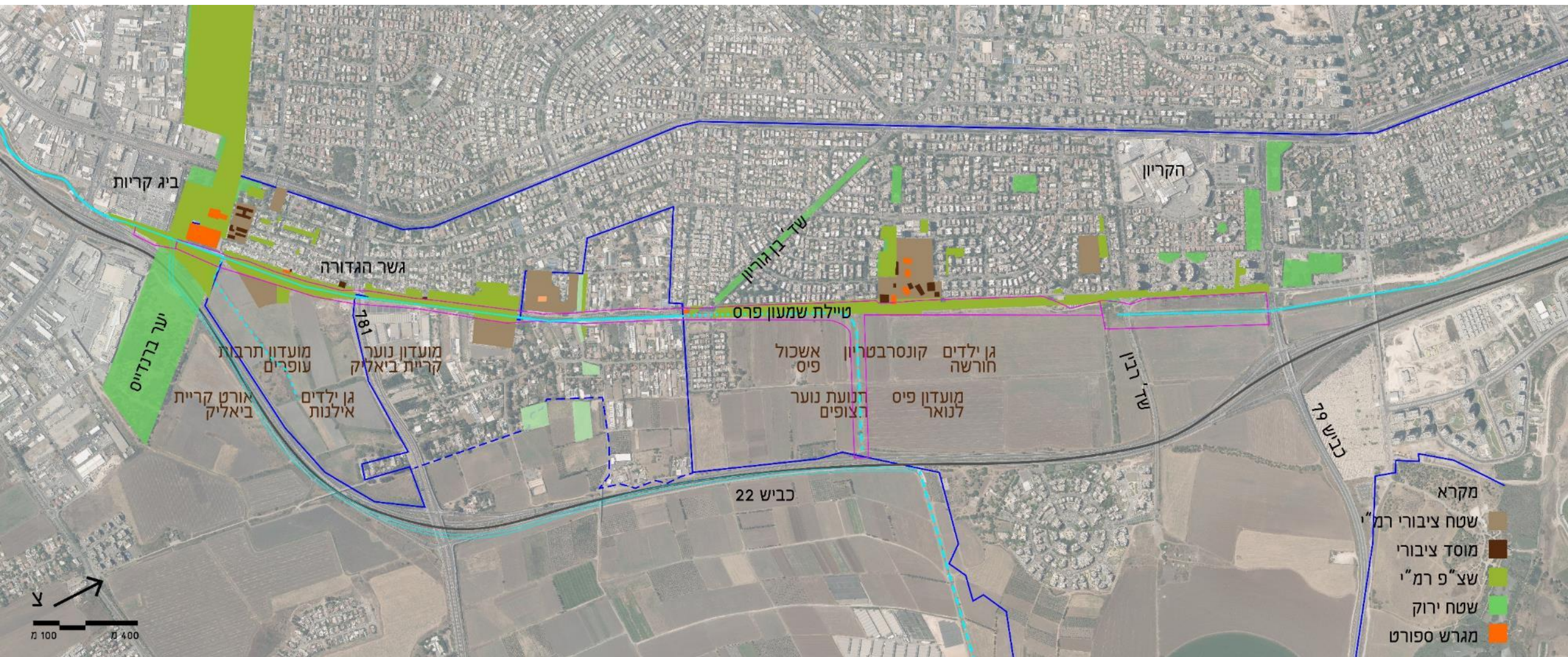


גשר הגדורה ממשיך הטיילת מעל כביש 781 1



גשר ברזל רעוע 2

חציות נחל – גשר הולכי רגל



ממשקים: גנים ושדרות, מוסדות ציבור ושתחים פתוחים בממשק עם הנחל



3. מגרש פרטי ללא גדר\חומה



1. גדר וחומה בממשק עם מגרש פרטי

4. רצועה פתוחה בין טיילת למגרש



2. גדר בממשק עם מגרש פרטי



ממשקים - פרטי



3. חורשת אקליפטוסים

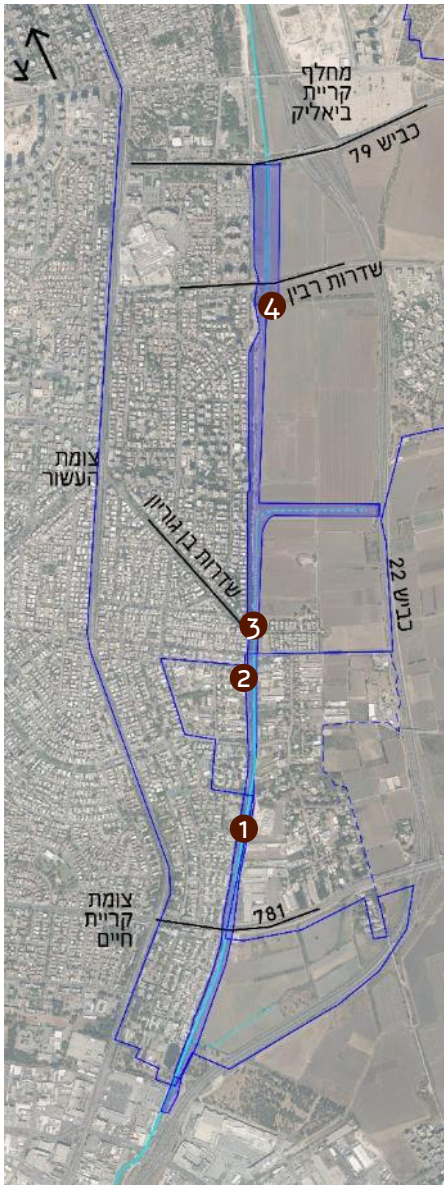


1. בריכה ציבורית נטושה

2. שדרת עצי זית



ממשקים - ציבורי



3. משחקים

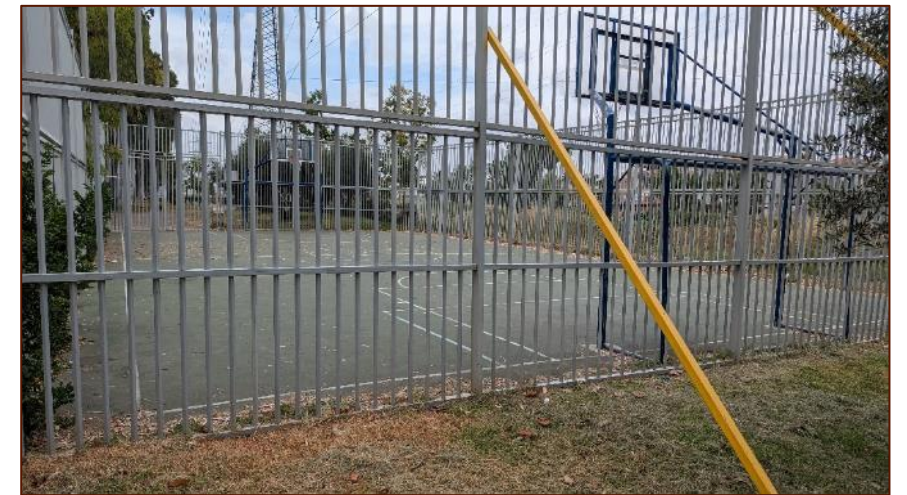


1. דשא פתוח

4. מתחם כושר וחניה



2. מגרש כדורסל



ממשקים - שצ"פים



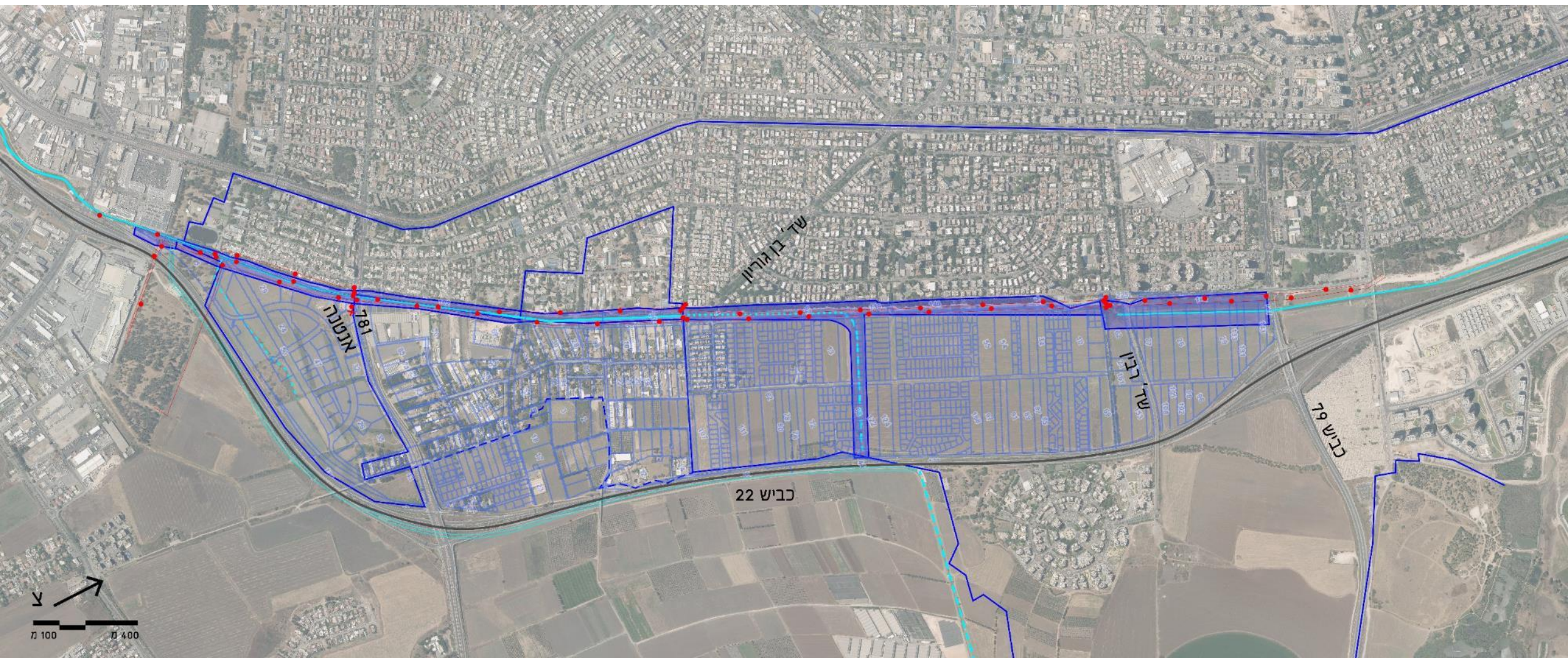
טיילת שמעון פרס - שביל אופניים + שביל הולכי רגל



פינות ישיבה לאורך הטיילת

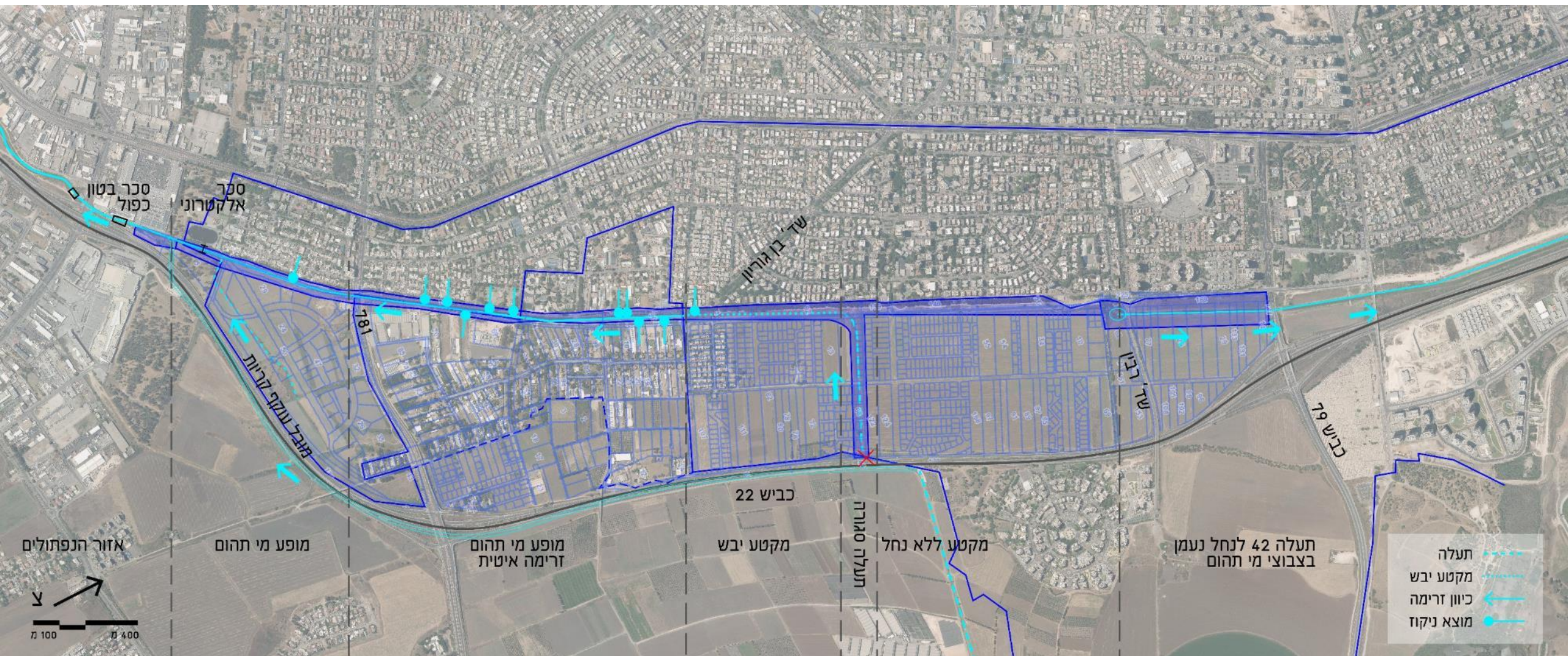


תשתיות - חשמל: קו מתח גבוה משני צידי האפיק



תשתיות - חשמל : קוו מתח גבוה משני צדי האפיק





זרימות באתר



.3



.2



.1



.6



.5



.4

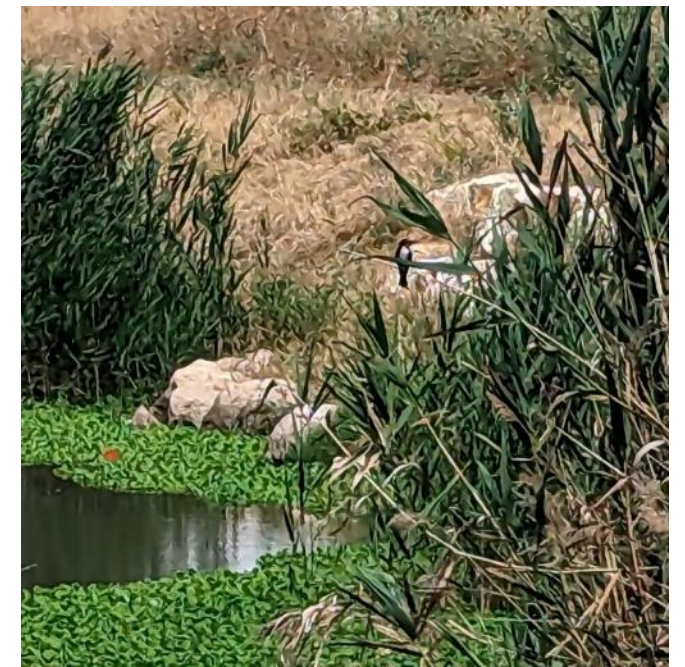
תשתיות - מוצאי ניקוז





1. צב יבשה

2. שלדג לבן חזה



3. ברווזים



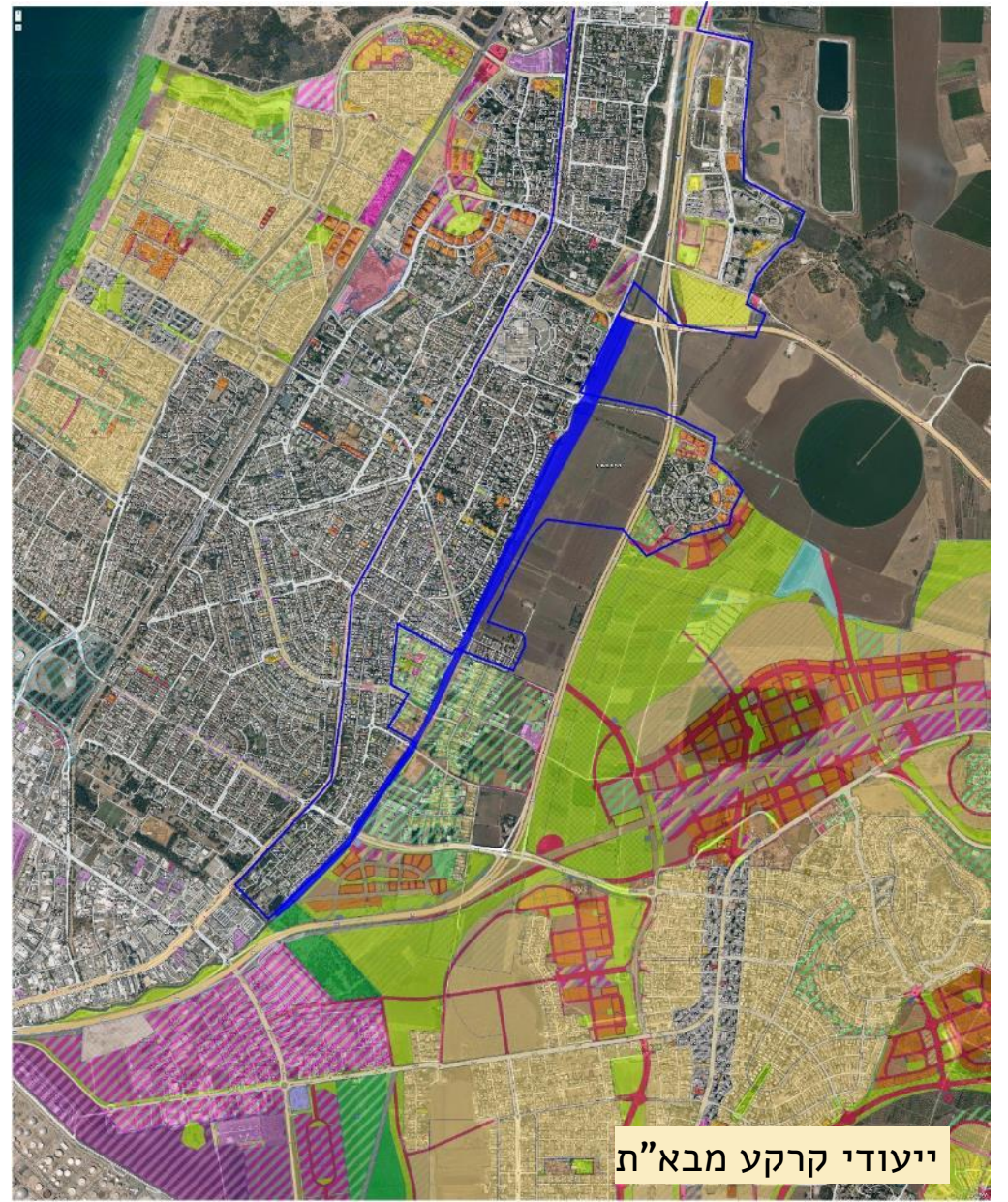
בעליי חיים \* נעבוד עם סקר טבע עירוני של החברה להגנת הטבע שבהכנה



מקטע לדוגמא

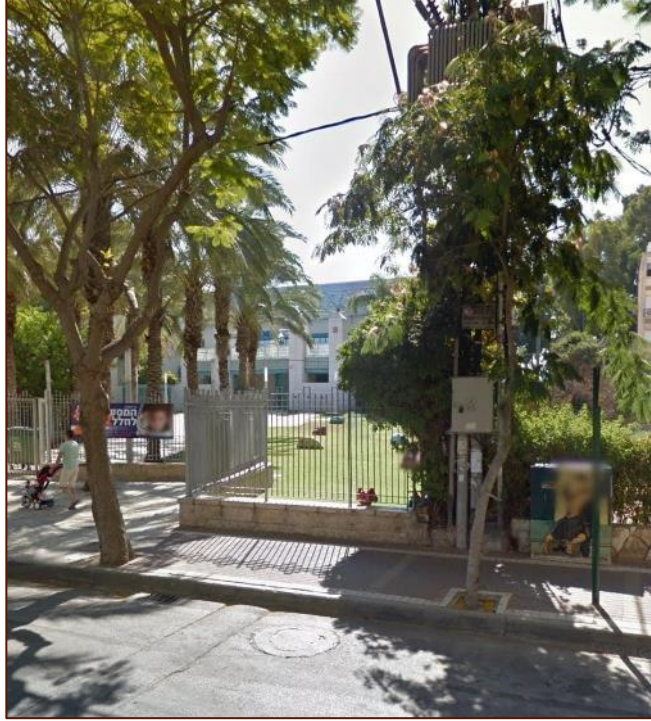


ייעודי קרקע רמ"י



ייעודי קרקע מבא"ת

תכניות מקודמות



כניסה חסומה מכיוון אשכול פיס.  
תצלום: באדיבות עיריית קריית ביאליק



'משולש ביאליק'



על שפת הנחל – היסטוריה חברתית



סקר תשתיות אקולוגיות בהובלת החל"ט

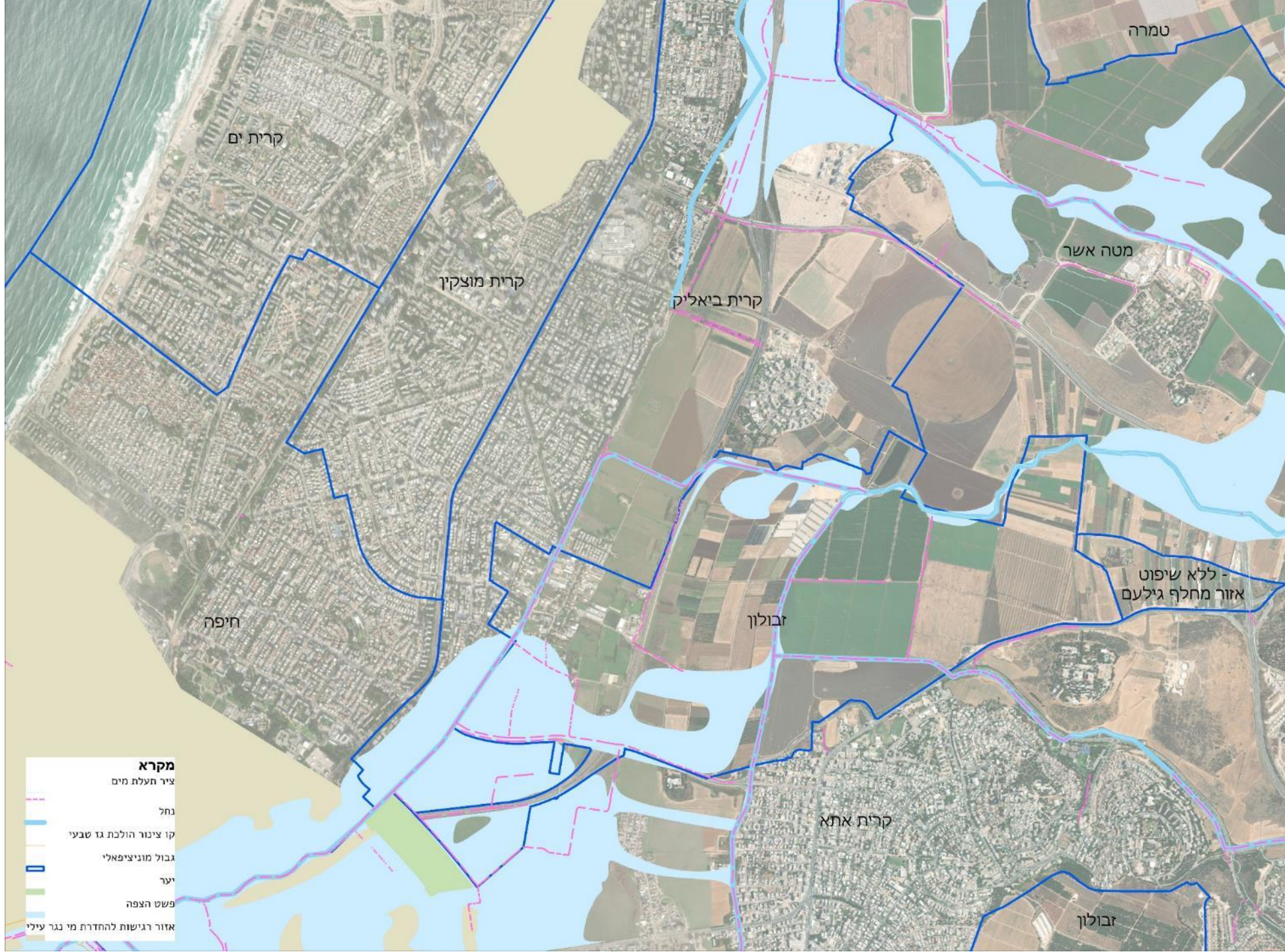


פיילוט גיבון בר קיימא טיילת שמעון פרס



הכיתה האקולוגית קיימות קהילתית מעשית לבני הגיל השלישי

תכנית 'העירה' קריית ביאליק | הטמעת קיימות עירונית במרחב הציבורי



# הגדורה | סקירה והטמעת מידע קיים

יוני 2023

מוגש על ידי: מורן פיתוח וייעוץ בע"מ

מורן פיתוח וייעוץ בע"מ	אורי מורן, אקו-הידרולוג	ראש צוות התכנון
מורן פיתוח וייעוץ בע"מ	גל ישראלי, אדר' נוף	מרכזת תחום אקולוגיה ו-GIS
מורן פיתוח וייעוץ בע"מ	נועם הרלב, הידרוגאולוג	מרכז תחום הידרוגאולוגיה
מורן פיתוח וייעוץ בע"מ	נר ענבר, מהנדס מים	מרכז תחום הידרולוגיה והנדסה
מורן פיתוח וייעוץ בע"מ	סיגל עוז, תכנון מרחבי	מחקר היסטורי



## חזון

יצירת גוף מים בעל תפקוד אקולוגי גבוה  
המשמש כמוקד משיכה לציפורים  
ולנופש בחיק הטבע של תושבי  
קרית ביאליק וכפר ביאליק

דוגמא משיקום ביצת רובין





מתוך שיקום ביצת רובין

## מטרות

- יצירת גוף מים המבוסס על משאבי המים המקומיים
- יצירת מערכת אקולוגית מתפקדת
- מערכת אקולוגית הלחה משולבת עם בתי הגידול המקיפים את סביבת קרית ביאליק
- יצירת גוף מים המאפשר ניקוז של מי נגר מקרית ביאליק וסביבתה המשמש כוויסות לספיקות הנגר המגיעות לנחל הקישון



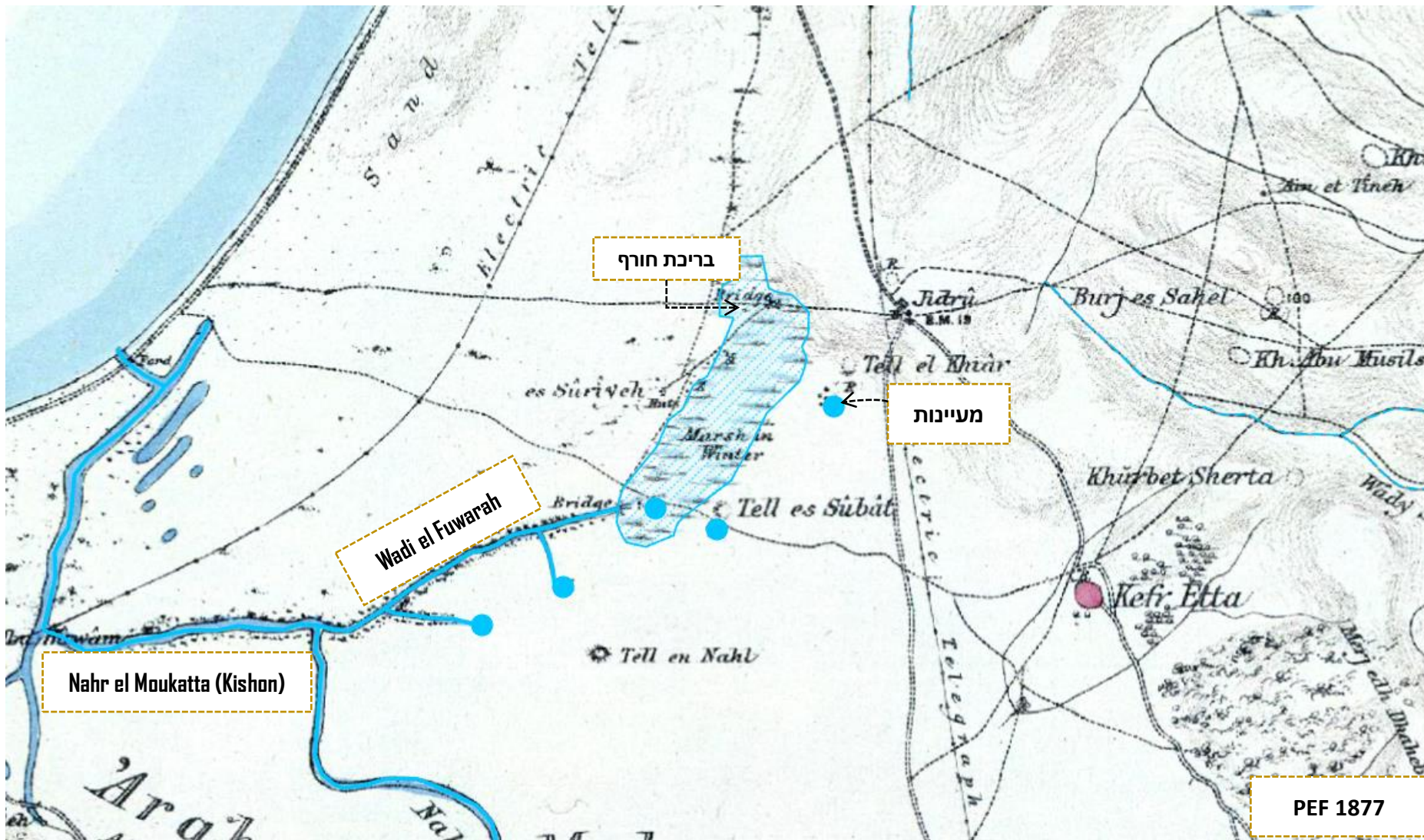
### יעדים

- מיפוי התשתית הליתולוגית והפדולוגיות של המרחב
- מיפוי רשת הניקוז של המים העיליים
- מיפוי מפלסי מי התהום
- הטמעת ממצאי הסקר האקולוגי בבסיס ליצירת בתי גידול לחים
- שימוש במי הקיץ הזורמים בתעלת כביש 22 (נחל שפרעם) לצרכי פיצוי על איבוד בגין התאדות

## שלבי עבודה



- איתור מקורות היסטוריים כתובים, משורטטים ומצולמים המתארים את פני האזור טרם פיתוח האזור (שנות ה-20)
- איתור מקורות היסטוריים המאפשרים להבין את דרכי ניקוז ביצות הפוארה
- איתור אזורים זמינים לפיתוח בתי גידול לחים ואזור הוויסות למי נגר
- מיפוי מנעד מפלסי מי תהום בין השנים והעונות על מנת להשתמש בהם לבתי גידול בני קיימא
- ביצוע סקרי איכות מים של מים עיליים ומי תהום על מנת להבין את איכותם וזמינותם לשימוש כבית גידול מימי מתפקד
- תכנון אוגר וויסות ובתי גידול מתפקדים יציבים המחזיקים מים לאורך כל השנה על בסיס כל הממצאים הנ"ל



**Palestine exploration fund 1877**

נחלים 1887 ———

בריכת חורף 1877 [hatched box]

מעיינות סמוכים 1877 ●

PEF 1877



**Palestine exploration fund 1877**

- תעלות ונחלים 2023 —
- נחלים 1877 —
- בריכת חורף 1877
- מעיינות סמוכים 1877 ●

PEF 1877



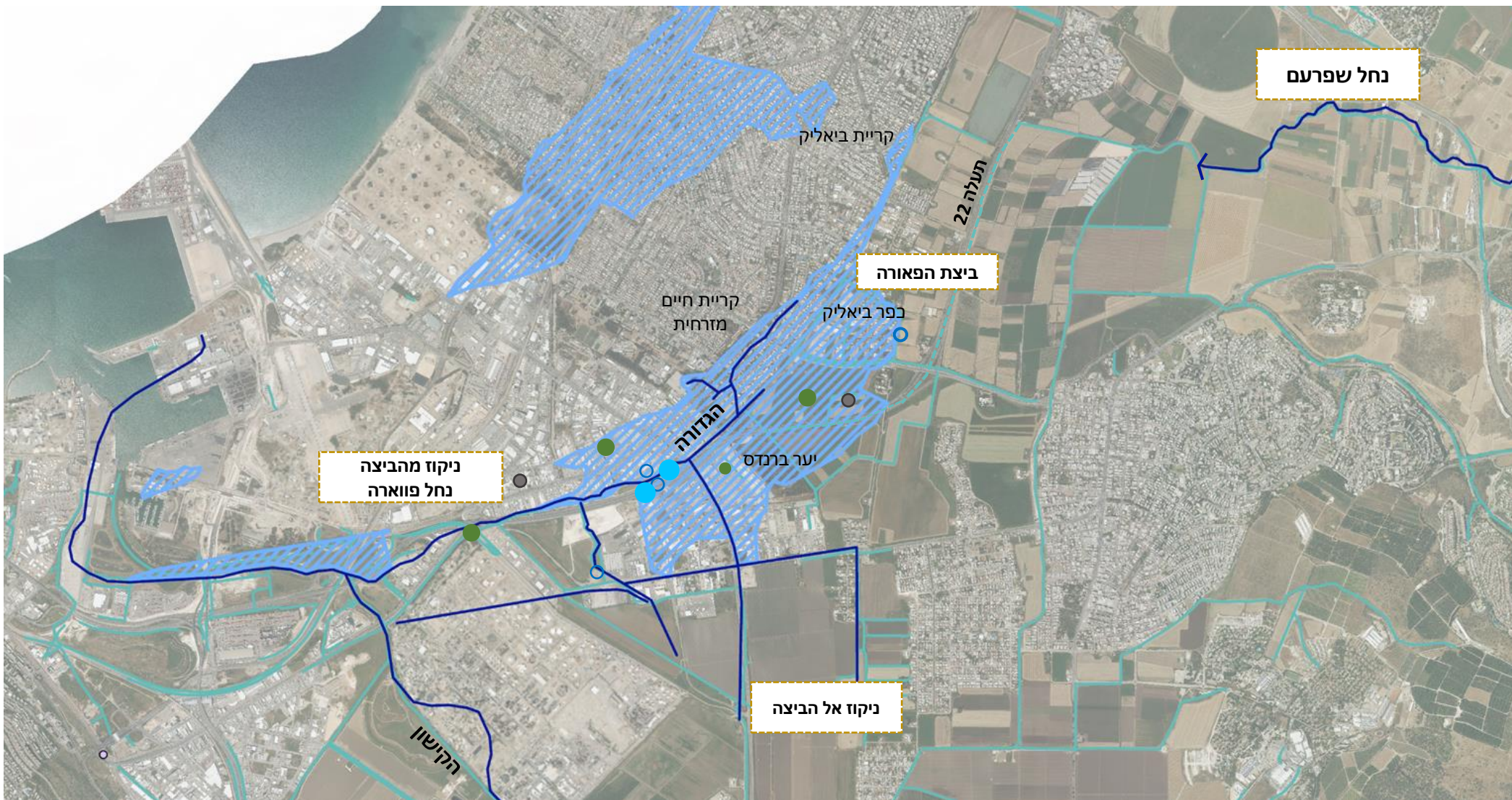
מיפוי בריטי 1932

- 1932 ביצות
- 1932 תעלות
- 1932 מעיינות ●
- 1932 בארות ○
- 1932 בריכות ●
- 1932 בורות מים ●







נחל שפרעם מתנקז אל השקע

שטח ביצה נרחב נוכחות מעיינות בשטח הביצה וגופי מים

תעלות המתנקזות אל הביצה תעלות שמתחברות לנחל פוארה ומנקזות את הביצה



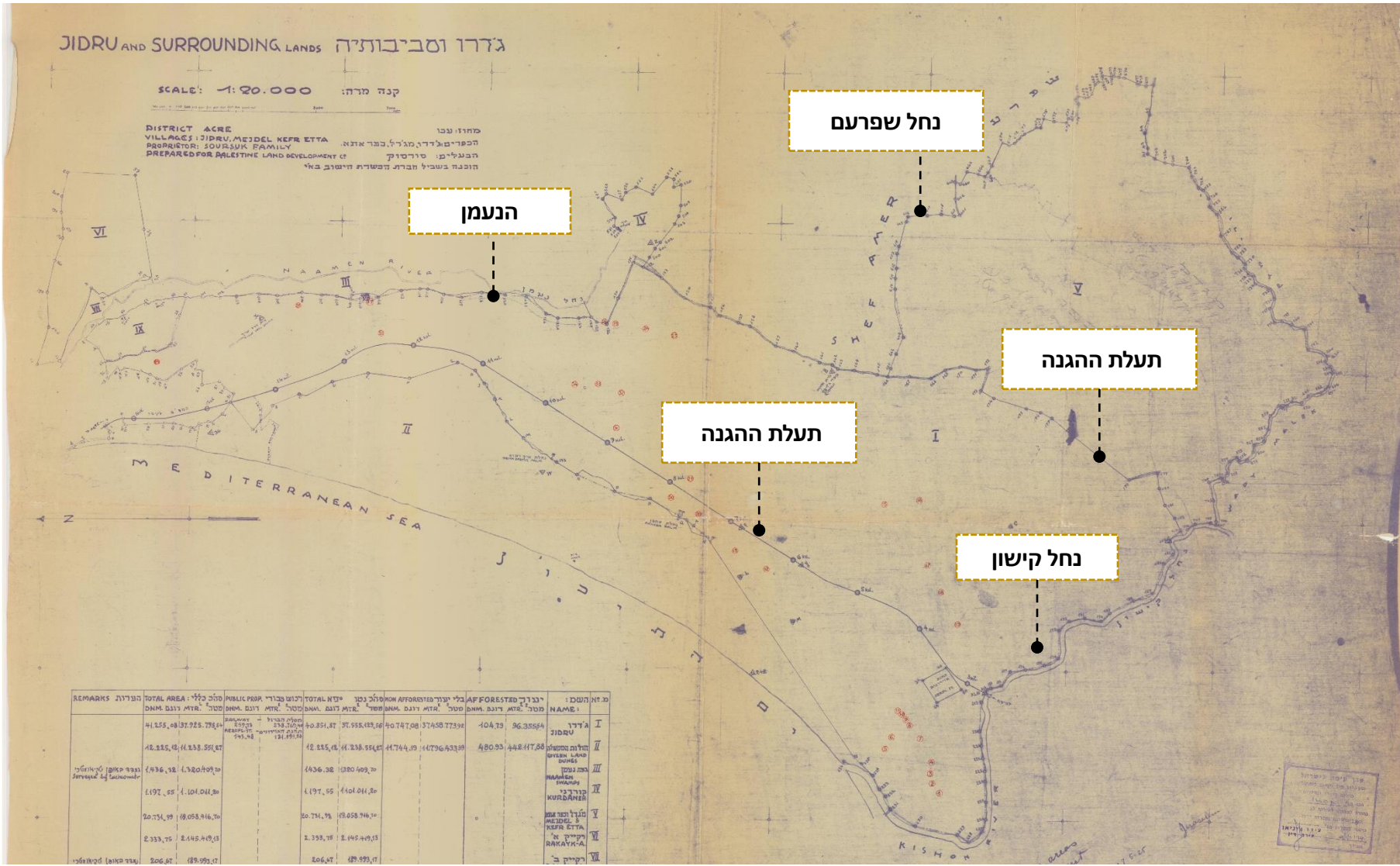
**מיפוי בריטי 1932**

- ביצות 1932 
- תעלות 1932 
- מעיינות 1932 
- בארות 1932 
- בריכות 1932 
- בורות מים 1932 

נחל שפרעם מתנקז אל השקע

שטח ביצה נרחב נוכחות מעיינות בשטח הביצה וגופי מים

תעלות המתנקזות אל הביצה תעלות שמתחברות לנחל פוארה ומנקזות את הביצה



מפת מדידה הכשרת הישוב 1925

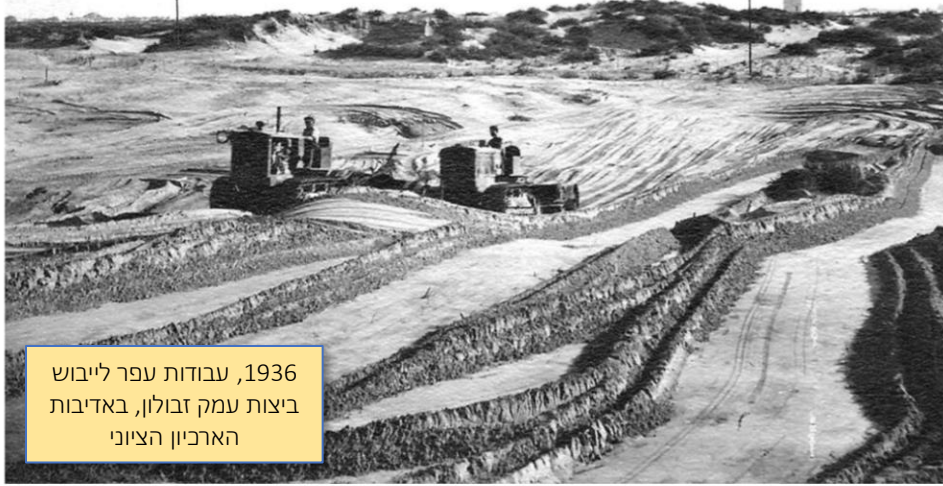
הביצה נוקזה לתוך תעלת הגדורה

במסגרת מפעל ייבוש ביצות וניקוז עמק זבולון

מפת מדידה הכשרת הישוב, 1925

באדיבות הארכיון הציפוני

עדייות לביצות פוארה ולמהלך ניקוזן, באדיבות יד יצחק בין-צבי



1936, עבודות עפר לייבוש  
ביצות עמק זבולון, באדיבות  
הארכיון הציוני



עבודות ניקוז ביצות הפוארה



פועלים עבריים חופרים בעבודת ידיים, את תעלת הניקוז לפוארה



יצות הפוארה לפני התחלת הייבוש

1928, מי ביצת נחל גדורה  
(הפוארה) לפני מפעל ייבוש  
ביצות עמק זבולון

עדייות לביצות פוארה ולמהלך ניקוזן, באדיבות יד יצחק בין-צבי



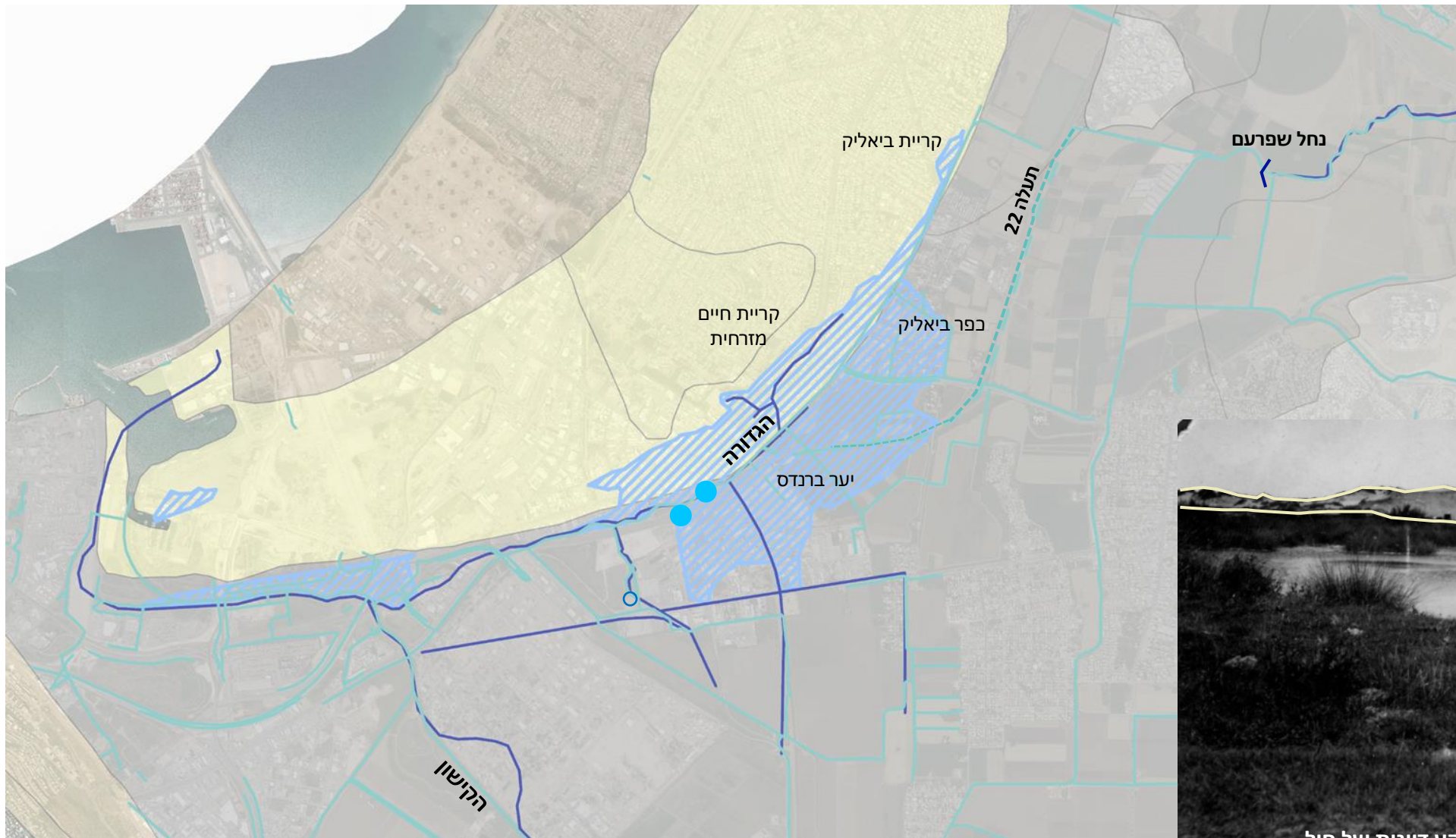
1928, מבט אל אזור ביצות  
עמק זבולון וברקע דיונות  
של חול



1930, מקום נביעת המעיין  
בתעלת פוארה (נחל גדורה)  
שהתגלה בניקוז התפעלות  
במפעל ייבוש ביצות עמק  
זבולון



1929, ערמות אבנים לדיפון  
תלת הניקוז בנחל גדורה  
(הפוארה) בעת ייבוש ביצות  
עמק זבולון



- |           |   |  |
|-----------|---|--|
| גרומוסול  | ■ | <b>שטח ביצות נרחב</b>                                    |
| חום אלובי | ■ |  |
| חולות     | ■ | <b>מקורות מים- נגר מהסביבה</b>                           |
| מעורב     | ■ | <b>רכס החולות ממערב נחל שפרעם מעיינות מי תהום גבוהים</b> |
- נחל הפאורה מנקז אותה אל הקישון**



1928, מבט אל אזור ביצות עמק זבולון וברקע דיונות של חול

### איפיון מקטעים

#### מקטע A

מקטע יובשני מאופיין בצמחיה רודרלית, עם מעט צמחי בתי גידול לחים בלב הערוץ מתחיל במחלק ומסתיים ומתנקז לתעלה 22



### איפיון מקטעים

#### מקטע B

מקטע יובשני שעבר חישוב בחתך טרפזי, ללא עדויות לצמחית בתי גידול לחים  
אין חיבור לנחל שפרעם



### איפיון מקטעים

#### מקטע C

חתך טרפזי בשיפוע תלול (1-1)

המקטע נמשך מהפיתול ותחילת הבינוי ממזרח, המקטע נצפה בסיוור ללא מים עיליים למרות שעבר חישוב נמצאו עדויות לצמחים של בתי גידול לחים בלב הערוץ



## איפיון מקטעים

### מקטע D

מקטע שתועדו בו מים עיליים בסוף מאי 23, ישנם מוצאי ניקוז רבים, צמחיית מים ובית גידול לח מגוונת, ריכוז חסת מים בדרום המקטע

מדידות המוליכות במקטע- EC – 2700 mS/cm EC – 2800 mS/cm



## איפיון מקטעים

### מקטע E

מקטע מוסדר- מגשר הקנים ועד יער ברנדס.  
מאופיין בשיפועי גדות משתנים, טיפול בגדה במסלעות,  
בסיס נחל רחב, מים עיליים, צמחיה שתולה

מדידות המוליכות במקטע- EC – 2750 mS/cm





גדה מזרחית תשופה  
גדה מערבית עם צמחיה

### איפיון מקטעים

#### מקטע F

מקטע לא מוסדר עם סכרים  
יש מים עיליים

גבול צפוני -

מתקנת אליו תעלה מזרחית  
על גבול יער ברנדס

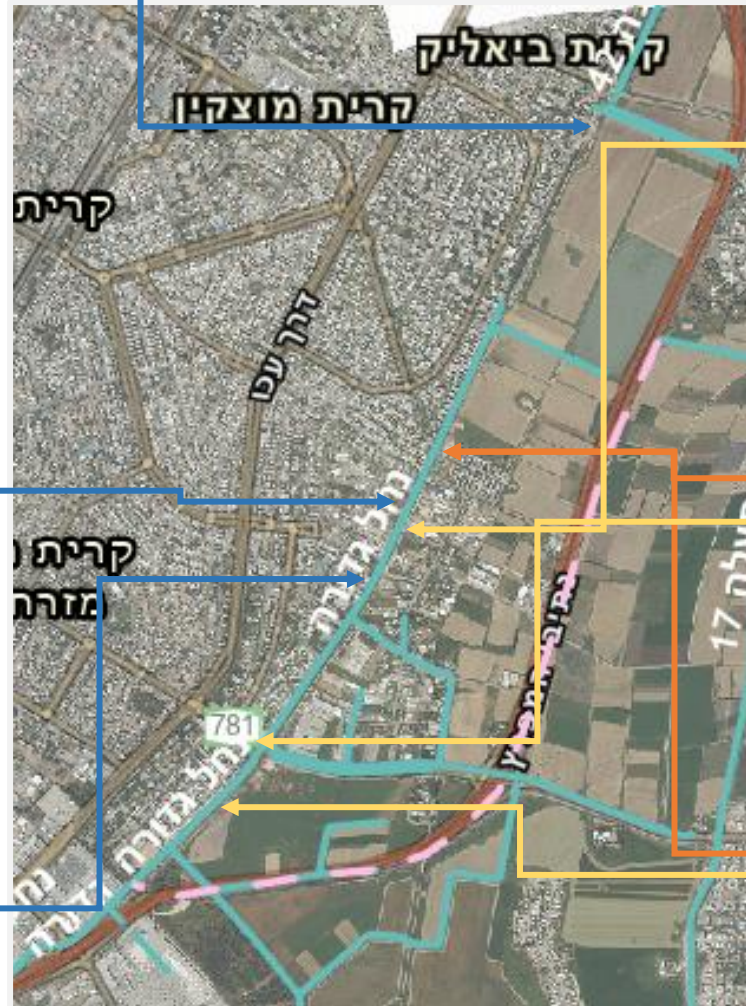
בדרומו - מתנקזת אליו  
תעלה 22



שפך תעלת 22

דוגמאות למוצאי ניקוז קיימים –  
מגוון מוצאי ניקוז, חלקם מופיעים בתכנית  
הכוללת קרית ביאליק (2016) וחלקם לא.

קיים פער במידע מצב הניקוז הקיים – קרית  
ביאליק וכפר ביאליק



מוצא ניקוז 'מוזנח' צפון טיילת שמעון פרס



מוצא ניקוז קוטר 40, עם מגוף למניעת  
הצפה לאחור



3 מוצאי ניקוז 40 סמוכים



מוצא ניקוז קוטר 100, גשר עמיהוד



שוחת שטח כביש 781, צמודה  
למשתלה אינטנסיבית



מוצא ניקוז נמוך ממפלס זרימות  
הבסיס



מוצא ניקוז קוטר 80, שד' בן גוריון

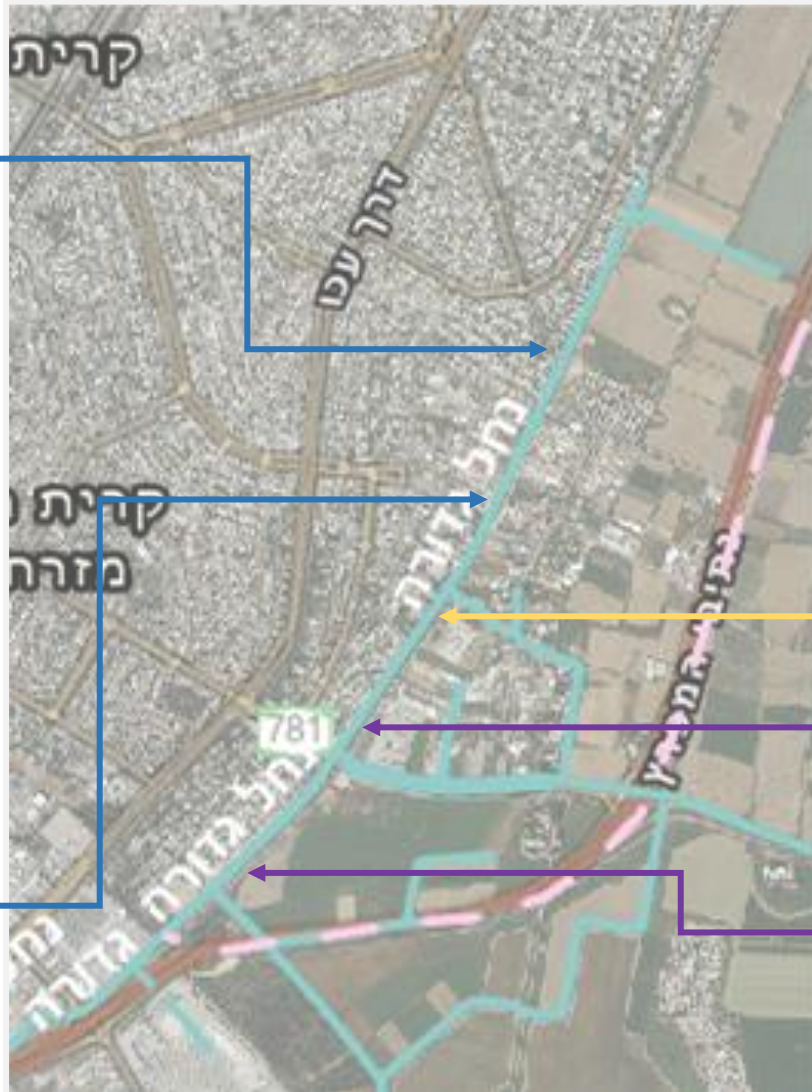


מוצא ניקוז קוטר 40, גדה מז'  
רחוב האשל – מול ד' ב.גוריון

**נוכחות זרימות מים –**

זרימות מים נוכחים בתעלת הגדורה החל משד' בן גוריון רדומה ערכי מליחות המים משתנים, והספיקות עולות מעט לאורך – עדות לתוספת זרימות בסיס ממי התהום (משוער)

**קיים פער במידע על מפלסי מי תהום לאורך השנה וסקרי קרקע תומכים**



תחילת נוכחות זרימות מי תהום  
EC – 1190 mS/cm



EC – 2700 mS/cm



EC – 2800 mS/cm



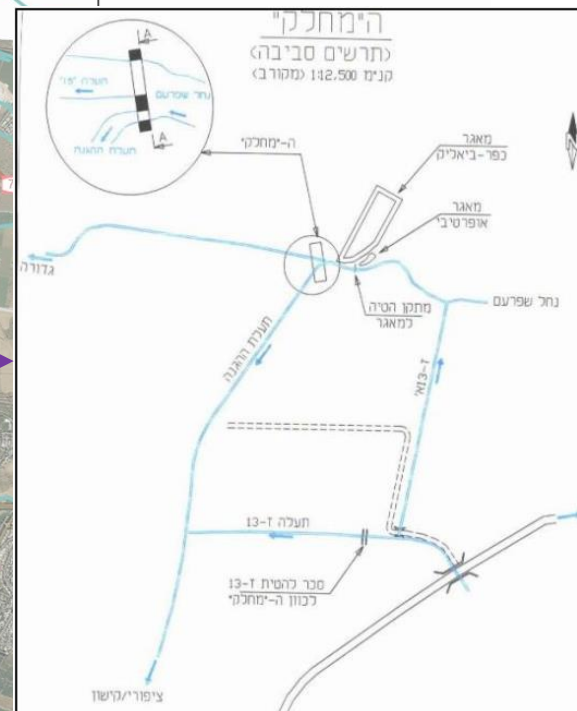
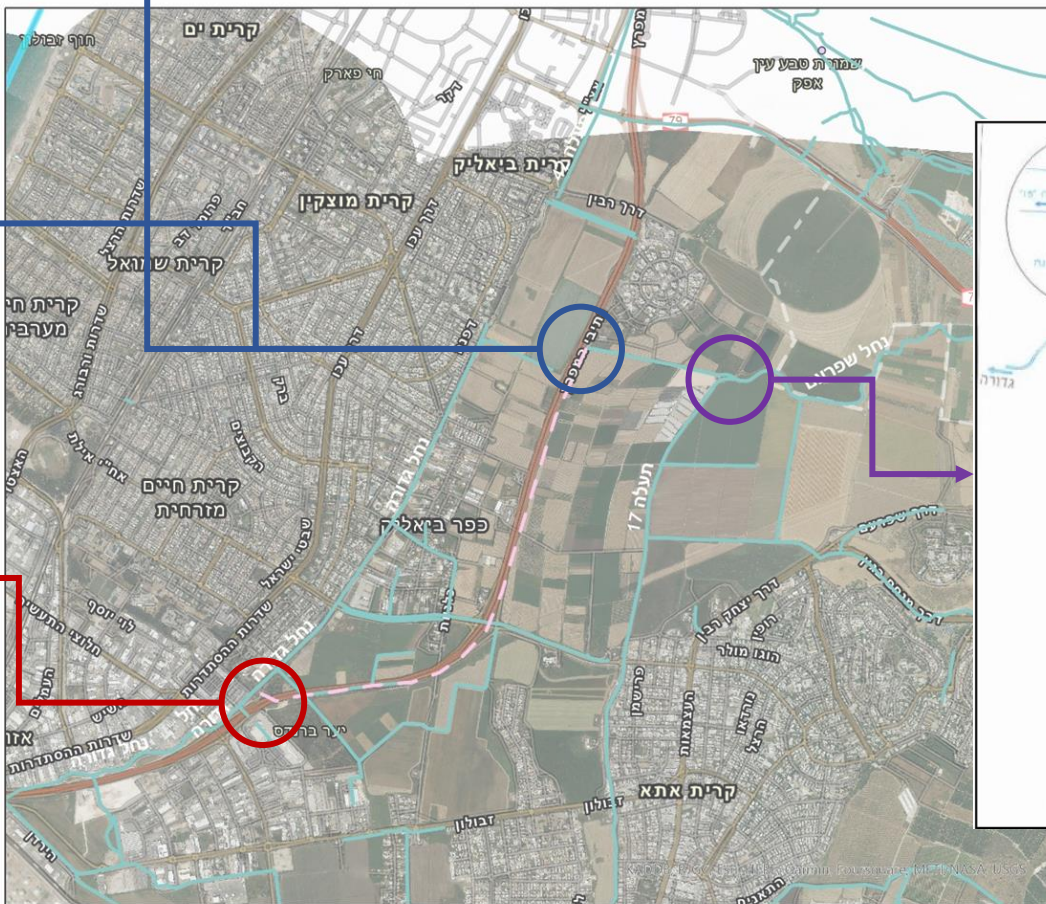
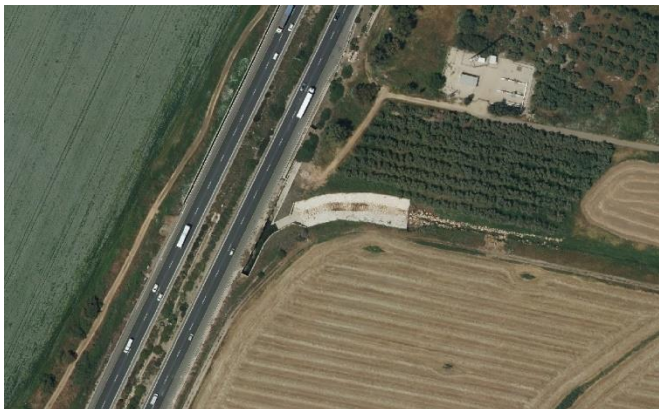
EC – 1800 mS/cm



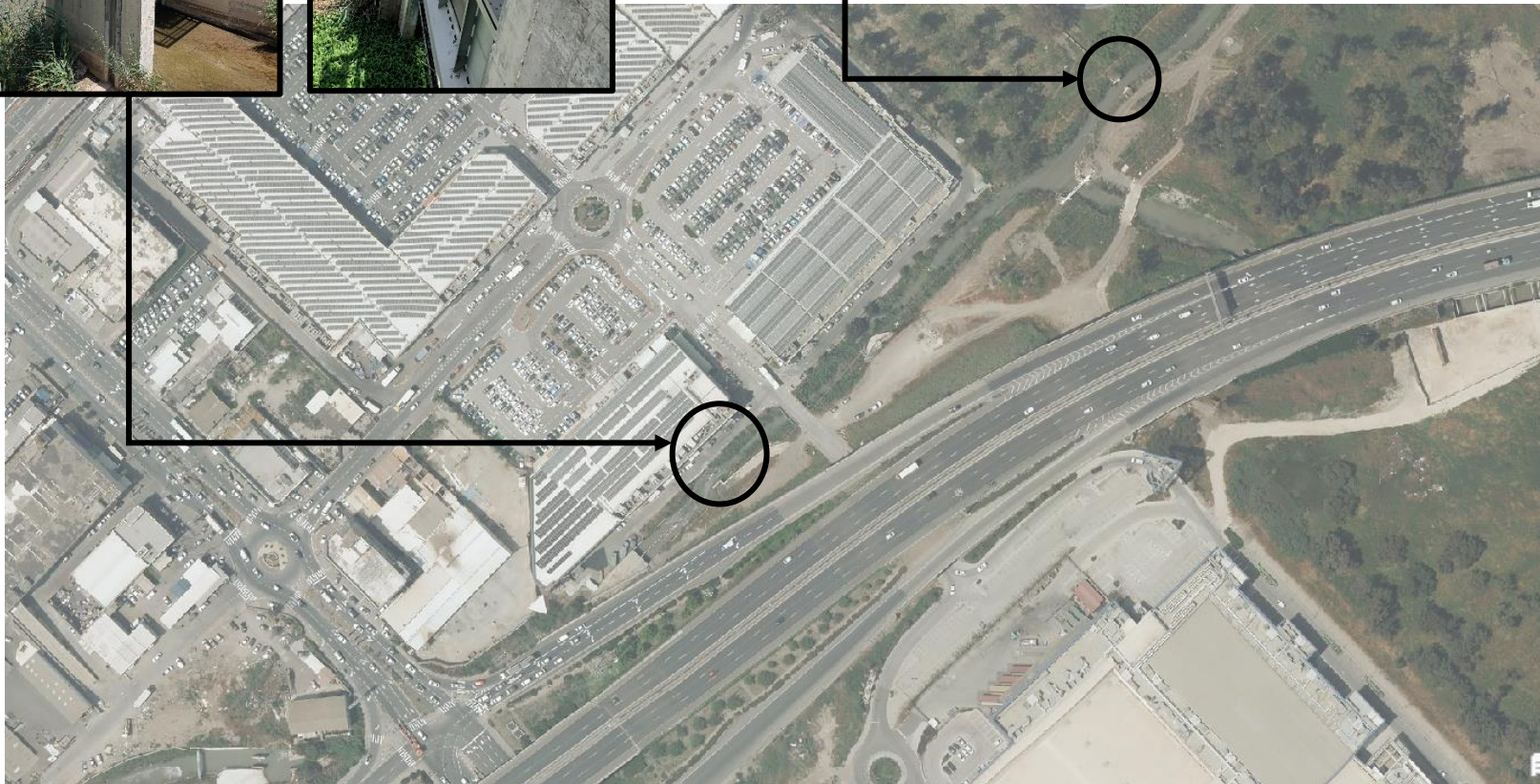
EC – 2750 mS/cm

**שנות ה-50 המחלק:** חלוקת ספיקות נחל שפרעם בין תעלת הגדורה לבין 'תעלת ההגנה'

**2012 - סלילת כביש 22:** ניתוק זרימות נחל שפרעם מתעלת הגדורה, תיעול בתעלת הכביש וחיבור מחדש דרומית לקרית ביאליק



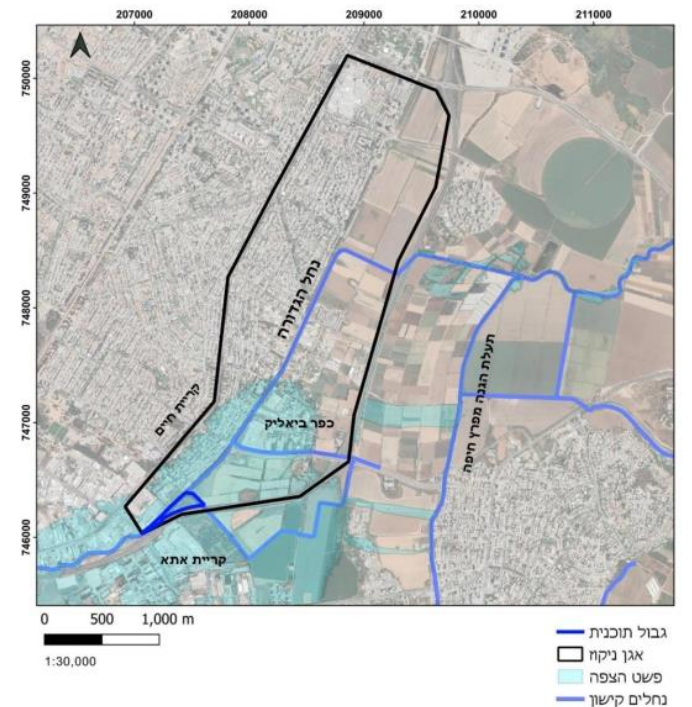
מפגש עם תעלת כביש 22 – נחל שפרעם



**מפעל הניקוז נחל גדורה קטע ה-ר – ינואר 2023**  
 מפעל הניקוז נותן תיקוף לחישובי הספיקות ומניעת הצפה לאחור באמצעות סכרים חשמליים לפני ואחרי נחל שפרעם, תפקידם מניעת הצפה לאחור מנחל שפרעם ומהקישון

טבלה 11 – ספיקות תכן באגן הגדורה, במורד שפך נחל שפרעם, בהסתברויות שונות

ספיקת התכן [מ"ק/שניה]				
1%	2%	5%	10%	20%
60.9	42.5	25.6	16.1	9.6



איור 13 פשט הצפה אגן הגדורה

נפח [מ"ק]	נפח נגר בנחל הגדורה – מעלה הסגר		
110,880	120	דק'	משך גשם - מפלס גדורה + 3.6 מ'
	15	מ"ק/ש'	ספיקת בנחל
נפח [מ"ק]	אלמנטי איגום		
60,800	16	מ"ר	חתך גדורה
	3,800	מ'	אורך נחל
9,375	62,500	מ"ר	שטח אגן מוצף
	0.15	מ'	רום הצפה מותר בכביש
9,420	0.28	מ"ר	שטח חתך צנרת
	33,333	מ'	אורך צנרת
15,000* אינטם שאיבה	5,000	מ"ר	מגרש לאיגום תת קרקעי - עומק 3 מ', משמש לאיגום הנפח לשאיבה (לא בתכנית זאת)
79,595	סך הכל נפח איגום [מ"ק]		
110,880	סך הכל נפח נגר סופתי 1% [מ"ק]		
31,285	נפח נדרש לריקון על ידי משאבות [מ"ק] * חישוב ספיקת משאבות בתכנון מפורט		
	58	דק'	זמן סופה עד להצפה < 0.15 מ'

### מפעל הניקוז נחל גדורה קטע ה-ר – ינואר 2023

מפעל הניקוז מגדיר נפח הדרוש לאיגום למניעת 'הצפה עצמית' ממע' הניקוז

של קרית ביאליק וכפר ביאליק בעת סגירת השערים החשמליים

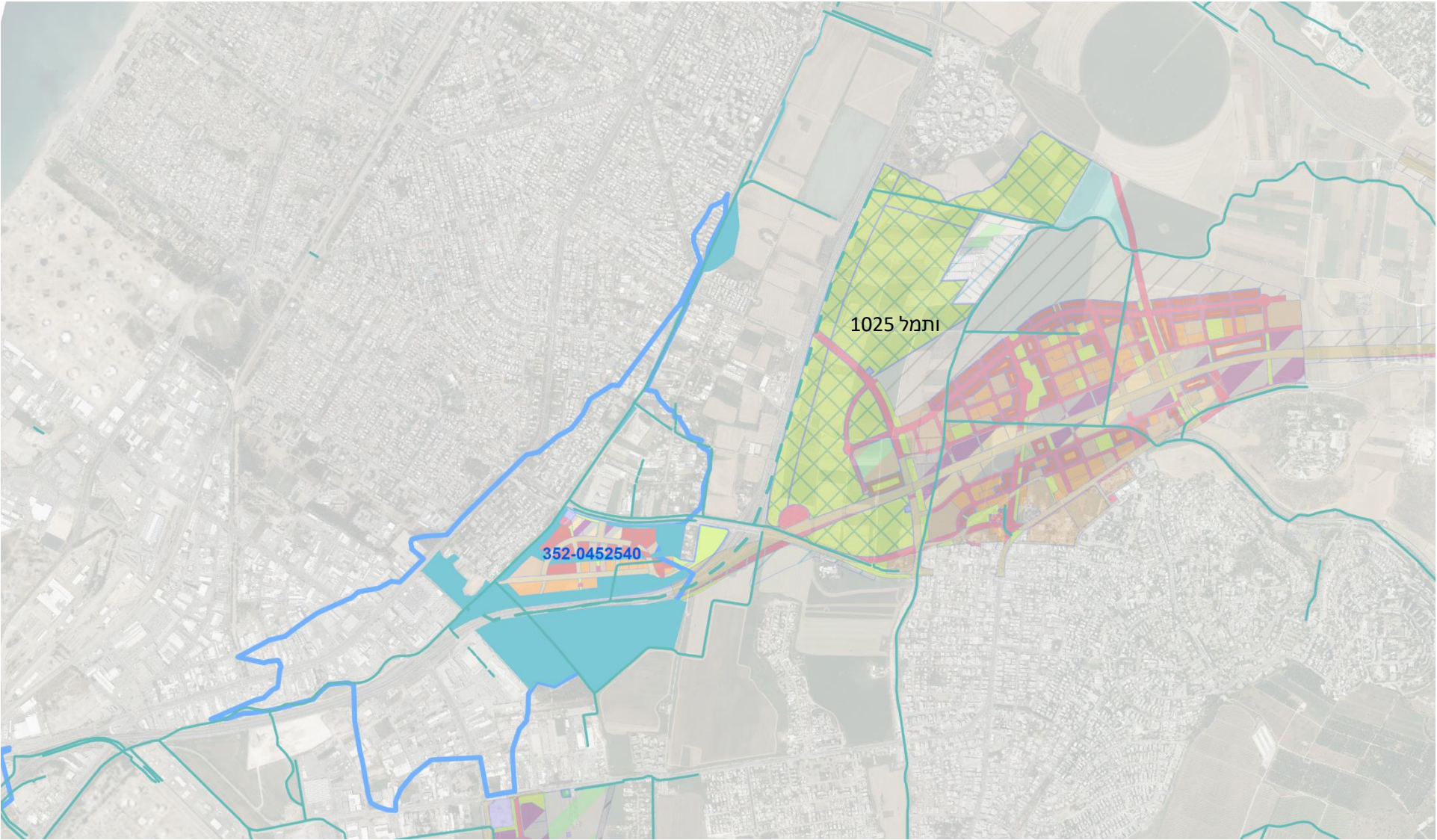
- נפח כולל של אגן הגדורה באירוע של סופת תכן 1% - 110,880 מ"ק

- חתך הנחל מכיל 60,800 מ"ק

- מפעל הניקוז מגדיר מגרש איגום של 15,000 מ"ק, ו-31,285 מ"ק לריקון על ידי משאבות –

סה"כ 46,285 מ"ק עודפים אשר נדרשים לטיפול או מהווים

פוטנציאל לאיגום ושימוש במרחב התכנון



ביצות 1932



תעלות ונחלים  
2023



שטח להצפה לפי כמות המים  
המשוערת  
**110 דונם**

שטחים פוטנציאליים להצפה  
כפי שמופיעים באילוסטרציה  
כולל מרחב הנחל  
**483 דונם**



# פארק נחל הגדורה

## ועדת היגוי מפגש פתיחת תהליך



צוות התכנון : יעל המרמן סולר- ניהול פרויקט , ז"ק רייכר אדריכלים- אדריכלות נוף , מורן פיתוח ויעוץ – אקוהידרולוגיה