

שיקום מרחב הכבארה

רקע – מצב קיים

שותפים





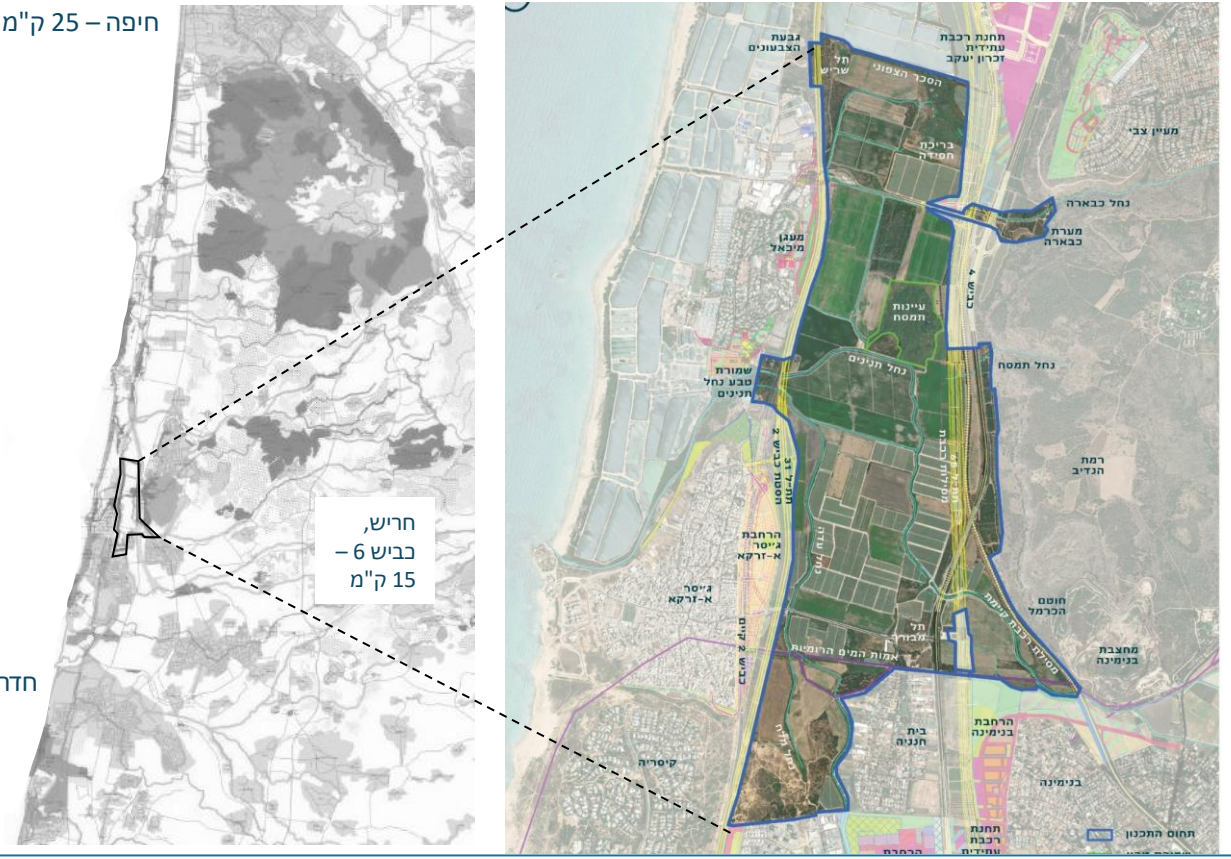


צוות התכנון

ניהול פרויקט	ז"ק רייבר – אדר' אורי רייבר,
	DHV MED – יונתן שביט
מתכנן ראשי - אדר' נוף	ז"ק רייבר – אדר' ואדר' נוף מתניה ז"ק
הידרולוגיה	DHV MED – יונתן שביט, יעל מיוחס
אקולוגיה, אקו-הידרולוגיה	ד''ר אלדד אלרון
תנועה	גרונר דאל
כלכלה	DHV MED – מיכל גרוסמן
תיירות	רונית רון, ד"ר שחר שילה
שיתוף ציבור ובעלי עניין	ד"ר יריב שגיא

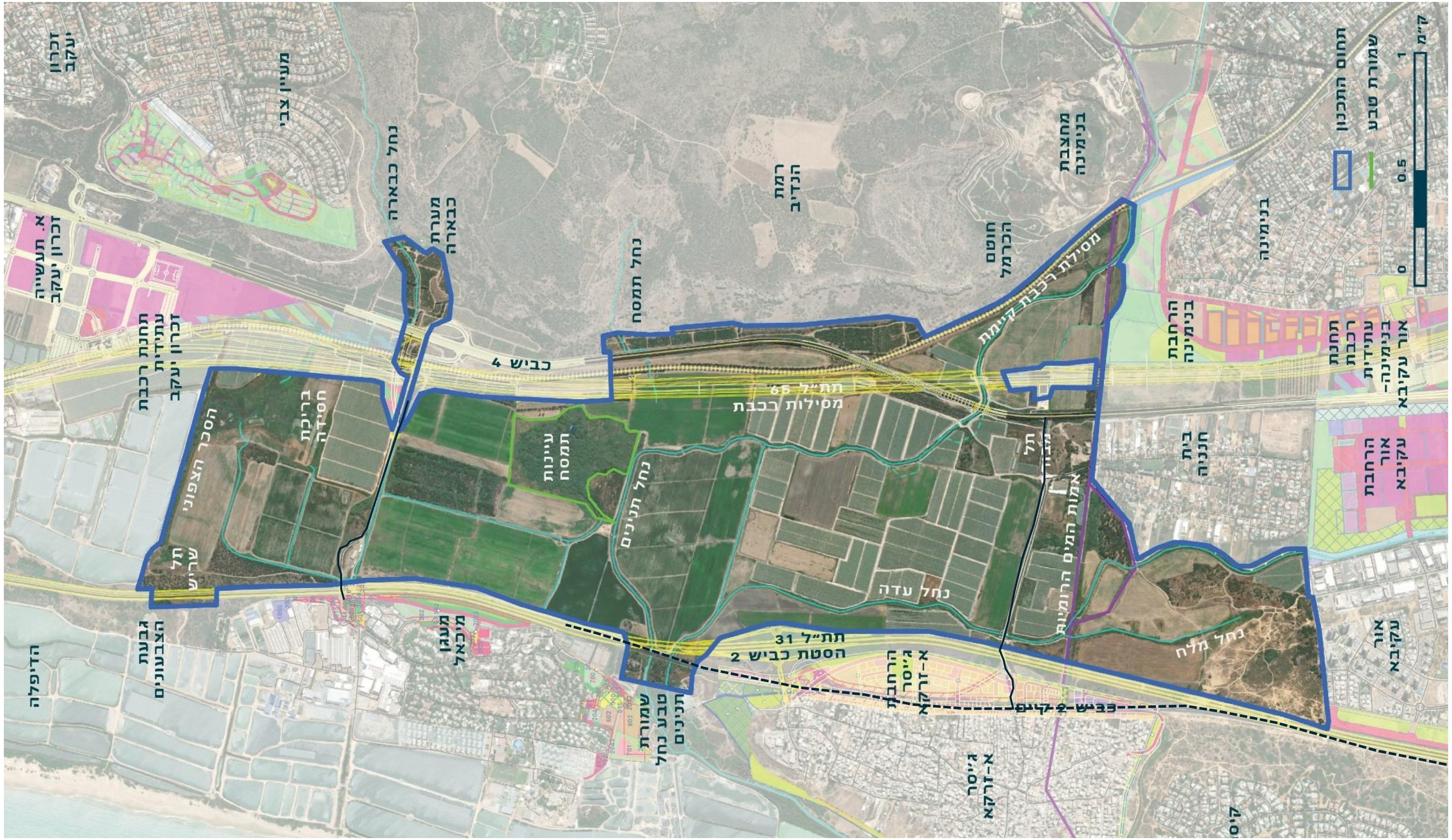
מרחב הכבארה

סה"כ שטח בתוך
תחום התכנון
5,630 דונם



שיקום מרחב הכבארה

מרחב הכבארה

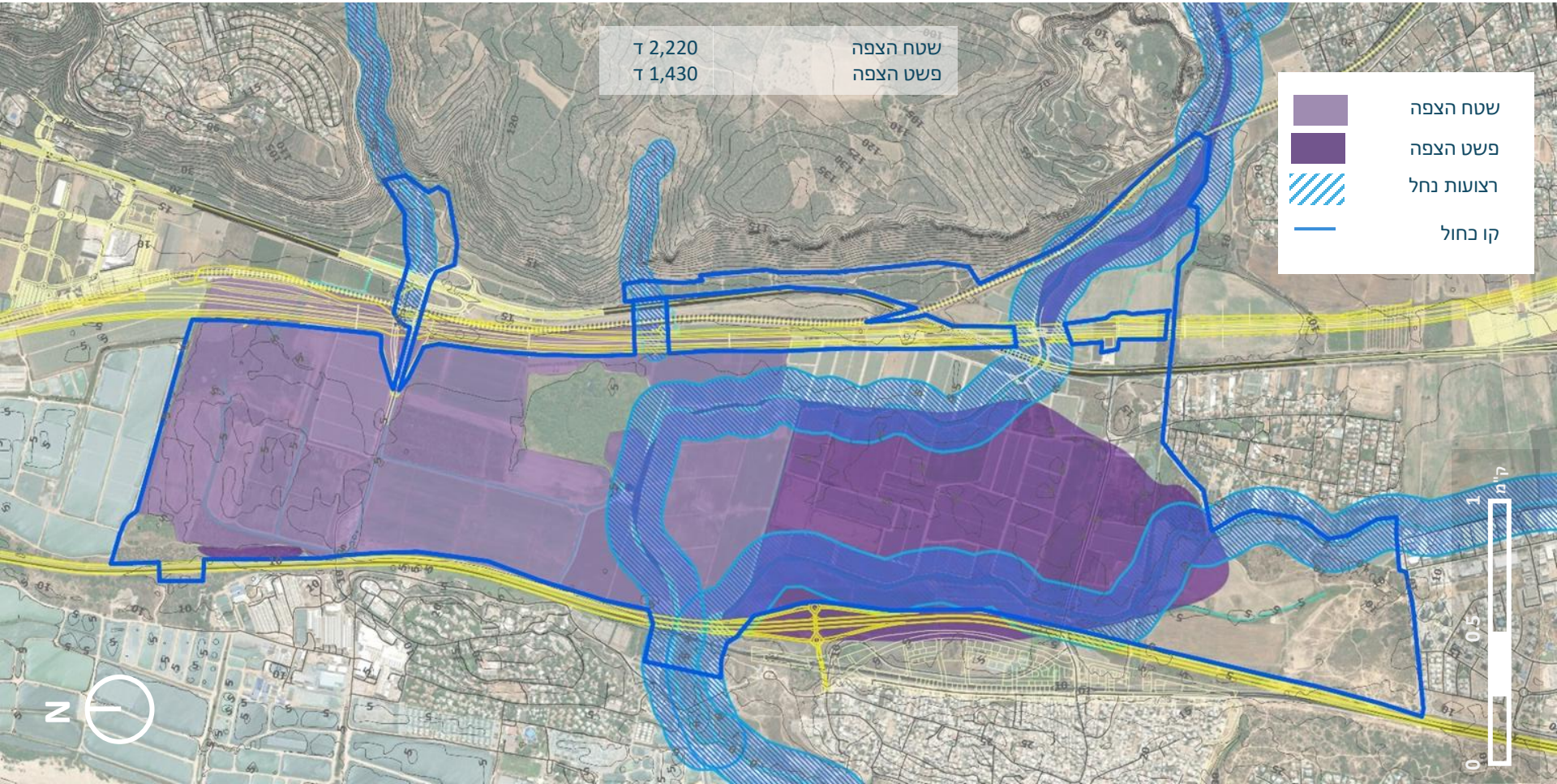

זכרון יעקב
מעיין צבי
נחל כבארה
מערת כבארה
רמת הנדיב
נחל תמסח
חופם הכרמל
מחצבת בנימינה
בנימינה
א. תעשייה זכרון יעקב
תחנת רכבת עתידית זכרון יעקב
כביש 4
תת"ל 65 מסילות רכבת
מסילת רכבת קיימת
הרחבת בנימינה
תחנת רכבת עתידית בנימינה-אור עקיבא
הסכר הצפוני
בריכת חסידה
עיינות תמסח
נחל תנינים
בית חנניה
הרחבת אור עקיבא
אמות המים הרומיות
תל שריש
נחל עדה
נחל מלח
תת"ל 31 הסטת כביש 2
מעגן מיכאל
שמורת טבע נחל תנינים
הרחבת ג'יסר א-זרקא
ג'יסר א-זרקא
כביש 2 קיים
אור עקיבא
תחום התכנון
שמורת טבע
0 0.5 1 ק"מ

מרחב הכבארה


אור עקיבא
בנימינה
חוטם הכרמל
בית חנניה
נחל עדה
נחל תנינים
נחל עדה
ג'יסר א-זרקא


זכרון יעקב
מעין צבי
רמת הנדיב
עיינות תמסח
נחל תנינים
מעגן מיכאל
נחל עדה
שמורת נחל תנינים

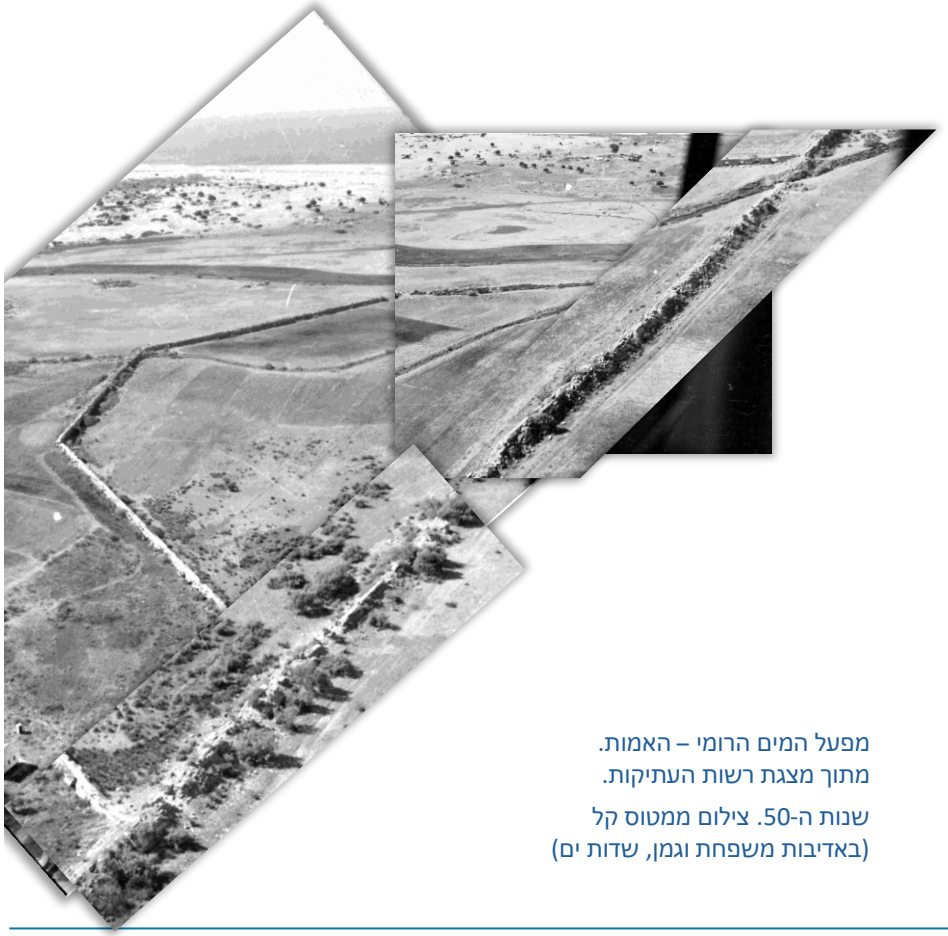
תמ"א 1 הצפות ורצועות נחל



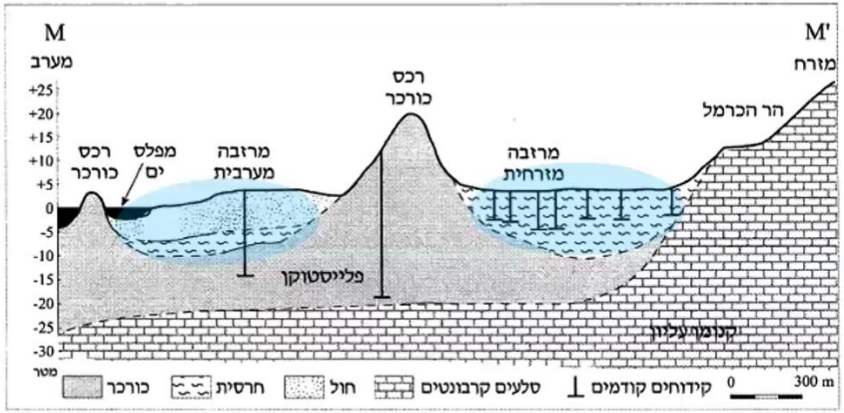


רקע, מיפוי מצב קיים - היסטוריה

מרחב הכבארה – היסטוריה.



חתך גיאולוגי – ביצות לפני התקופה הרומית. מתוך המצגת של אורי מורן.



איור 4 : חתך מזרח – מערב באזור המחקר

חתך זה מבוסס על קידוחים קודמים (קו דק). המעבר בין הקנומן העליון לפלייסטוקן שורטט על פי Guttman (1998).

מפעל המים הרומי – האמות.
מתוך מצגת רשות העתיקות.

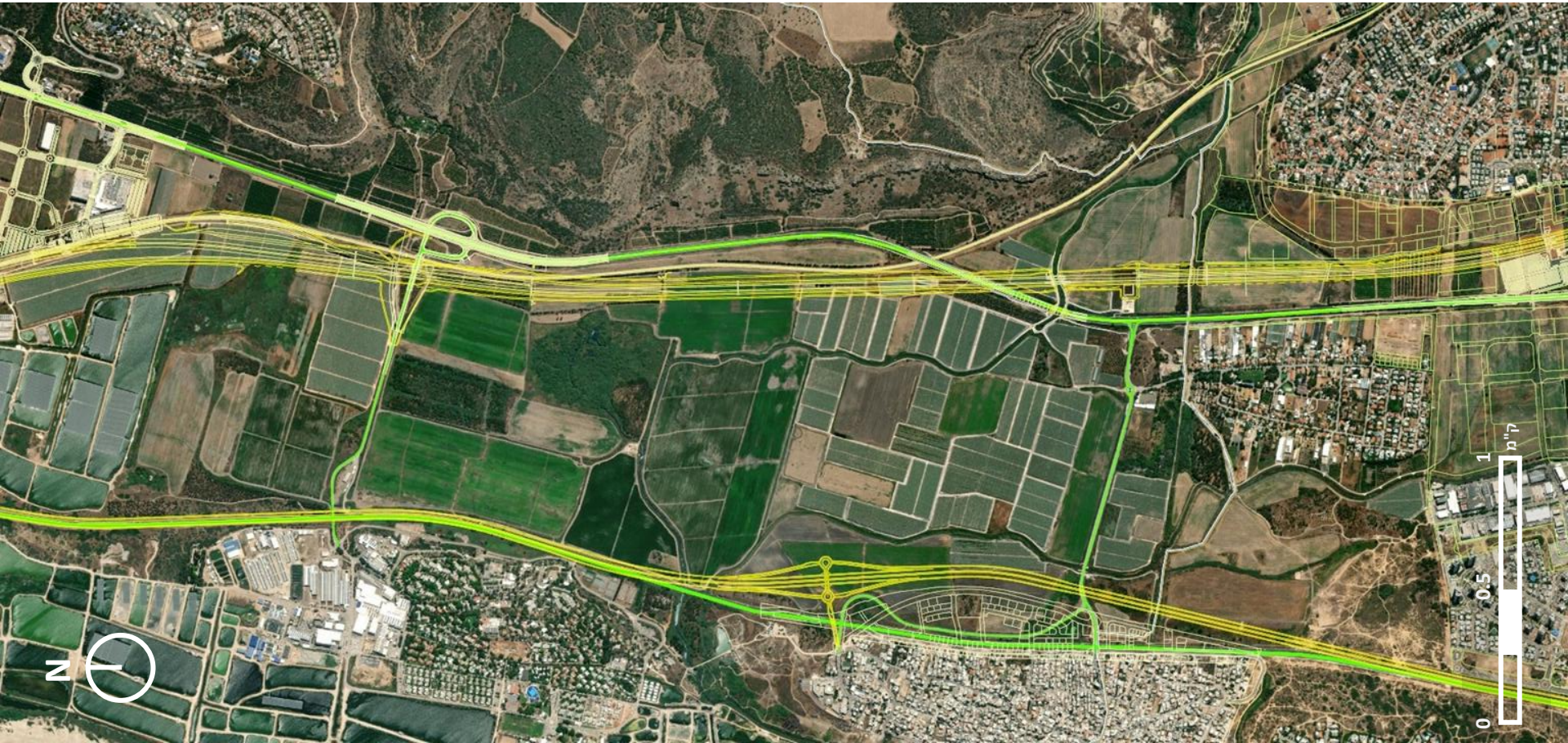
שנות ה-50. צילום ממטוס קל
(באדיבות משפחת וגמן, שדות ים)


1100 h. 8.6.18.
NAHR EZ ZERKA .N 8000 FT.
טנטורה
ביצת נזלה
דיפלה
צפונית
רכס כורכר
דיפלה
דרומית
ביצת כבארה
נחל תנינים
טיסת צילום אוסטרלית 1918


AI NN 1637. 1100h. 8.6.18. KAISAREA.

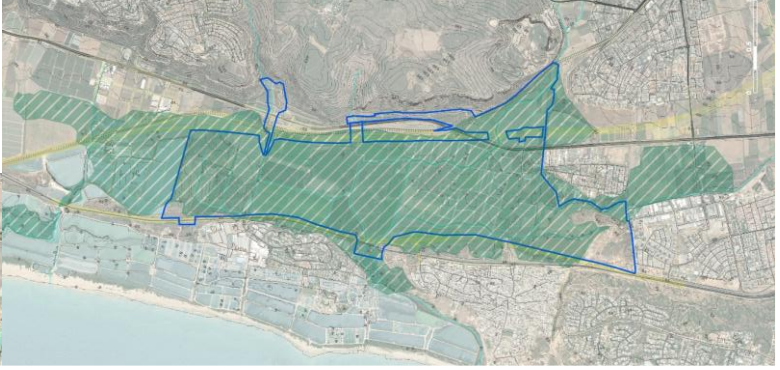

A1 NN 1634 1100h. 8.6.18. NAHR EZ ZERKA. 8000 FT.

מצב קיים



ביצת הכבארה ב ~ 1900

שטח ההצפה שורטט לפי צילומי רחפן בשילוב עם מפות היסטוריות



ההיסטוריה של ביצות כבארה

בקיצור נמרץ...

ביצות כבארה נוצרו בימי קדם בין רכסי הכורכר של מישור החוף, כתולדה של חסימת זרימות הנחלים למרגלות דרום הכרמל (נחל תנינים, נחל עדה ונחל דליה). הביצות השתרעו על שטח בן כ- 6,000 דונם, שחלקו הוצף במכוון, על ידי סכר רומי מרשים מהתקופה הביזנטית, כדי לשרת את מפעלי המים לקיסריה. האגם הרומי הקדום שרד עד ימי הביניים, אך ללא תחזוקה הפך לבסוף לביצה שורצת יתושי אנופלס, שהפיצו את המלריה בסביבה. במאה ה- 19, התיישבו סביב הביצה ערביי שבט ערב אל-ע'וארנה, שהתפרנסו מדיג, רעיית תאואים, וקליעת צמחי הגומא והקנה. בדואים אלה, היו חסינים באופן חלקי לפגיעת המלריה, כך הצליחו להתיישב במקום.





הכבארה לפני הייבוש.
מארכיון מעגן מיכאל

היסטוריה

תחילת המאה העשרים

ב-1922, נרכשו אדמות הכבארה על ידי חברת יק"א בכספי הברון רוטשילד. בשנות ה-20 וה-30, נערך מפעל ניקוז מקיף לביצה, בהובלת המהנדס הצרפתי ליאון קרון. פועלים מקומיים משבט ערב אל-ע'וארנה וכן פועלים מצריים וסודנים עבדו בתנאי מחיה קשים. בשנת 1926, רכשה פיק"א (שירשה את יק"א ב-1924) אדמה חלופית עבור אנשי הע'וארנה והקימה עבורם על רכס הכורכר את הכפר ג'סר א-זרקא.



ניקוז הביצות, 1925.



1927-32 נביעות מים שנחשפו עם ירידת פני המים בעת יישוב הביצה. אוסף קובלנוב, יד בן צבי, צילום צבוע.



שטח מוצף מים בביצות כבארה במהלך תהליך הייבוש. ארכיון הספריה הלאומית.



מפעל ייבוש הביצות, יומן כרמל, ספט' 1949



סכר תנינים, ראשית המאה ה-20 ארכיון מעגן מיכאל



נשים ממלאות כדי מים ממעיין ליד מערה בכרמל. תחילת המאה ה-20. מוזיאון ג'יסר (מארכיון יד בן-צבי)

היסטוריה

תהליך הניקוז

לפי מדידת זרימת המים המהנדס קובלנוב הסיק שיש אלפי נביעות תת-קרקעיות ואליהן יש להגיע כדי לייבש את הביצה. הן אותרו ותועלו בצינורות חרס; המים המלוחים הולכו לים והמתוקים לעיבוד חקלאי. כיום נותר שריד לביצת כבארה בדמות עין תמסח השוקק חיי בר בבריכה קטנה בלב צמחייה עבותה.

צמחיית הביצות במקום והמים הגבוהים הרבים, המציפים את המישור בחורף חושפים את העבר המפואר של הביצה. על האדמה שיובשה הוקם קיבוץ מעגן מיכאל, המעבד חלק מהאדמות שנחשפו.



הכבארה לפני הניקוז. מדידות בנחל



תעלה אליה מכניסים צינורות בטון לתפיסת מי הנביעות



תהליך הניקוז



שיטת ניקוז של קארון בכבארה. ארכיון מעגן מיכאל. אונ. חיפה



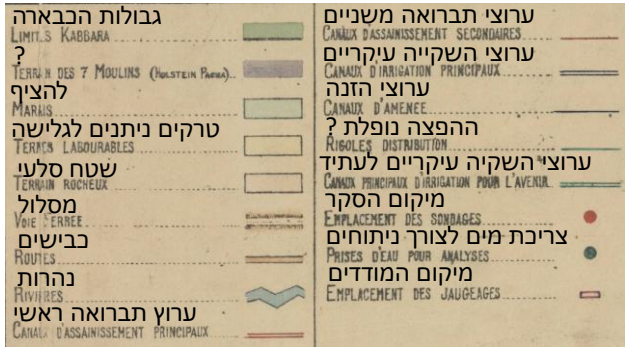
הצינורות ששומשו ע"י קובלנוב.

היסטוריה – תכנית קרון

מים מצב קיים. ברקע - תכנית ניקוז, 1922, ע"י קרון – מהנדס המים הצרפתי שעבד במקום לפני קובלנוב.

בשתי השקופיות הבאות נציג חלקים מעניינים במיוחד העולים מהצלבת המפה של קרון עם תצלום אווירי עדכני.





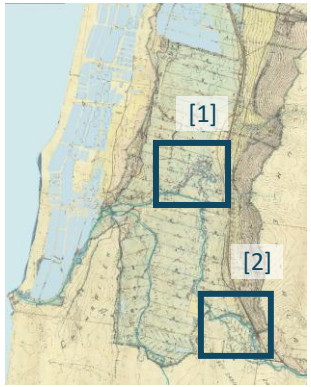
היסטוריה – תכנית קרון



[1]
כאן אנו רואים את תצורת נחל תנינים המוקדמת, טרם הסטתו מערבה בנקודה המסומנת. ניתן לראות כיצד הוא נכנס לעיינות תמסח וכיצד יוצא.



[2]
תוואי קודם של נחל תנינים. אפשר לראות את ההתפצלות שכיום איננה וכן את רוחבי הנחל המשתנים במידה משמעותית בזרם הצפוני יותר. השטח המיוחד שנתחם בין שני הערוצים והסמיכות לתל מבורך מהווים הזדמנות יפה לחיבור ויזואלי ביניהם במבט המזרחי מהגבעה, אל חוטם הכרמל.



היסטוריה – תכנית קרון



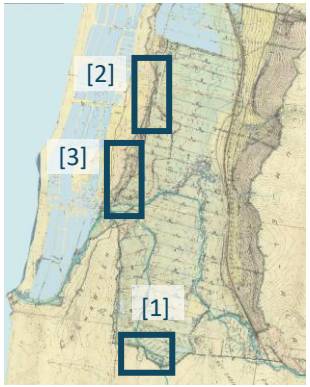
בעבר ממשק נחל עדה עם האמה היה שונה באופן משמעותי. הפיתול הדרום מערבי לאמה, שכיום איננו, יצר יחד איתה שטח מיוחד שתחום מכל הכיוונים במי הנחל ומהצד השני, באמה.



[2]



[3]



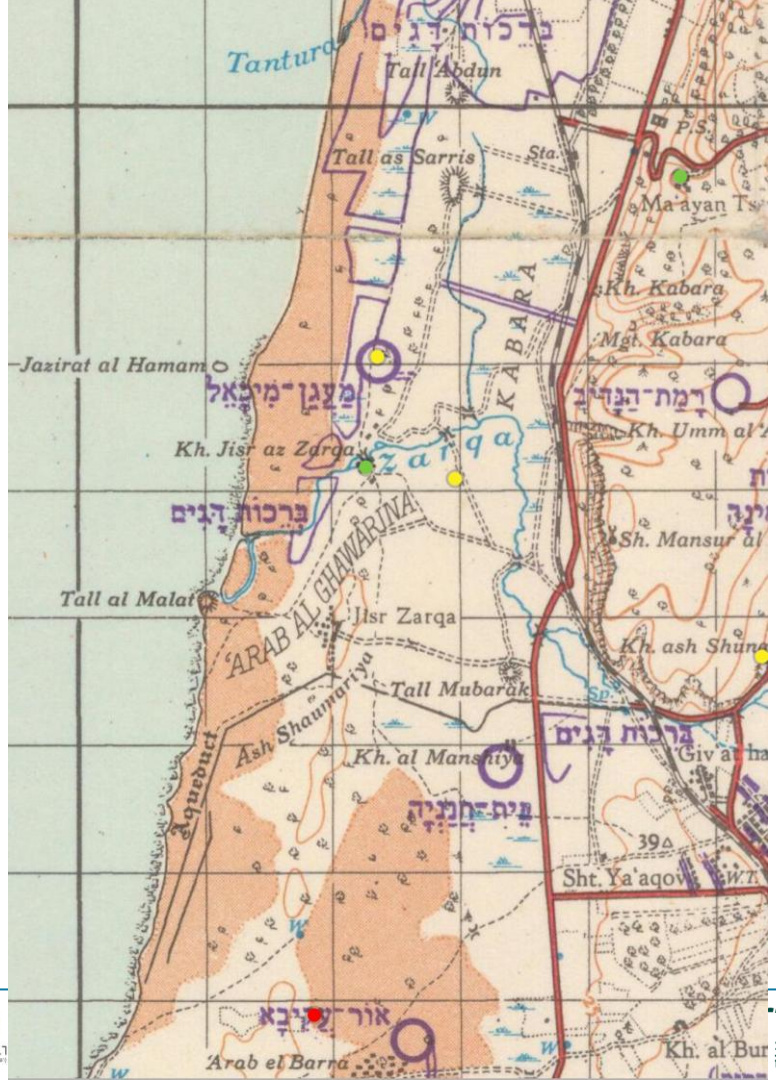
בחלק המערבי של מרחב התכנון ניתן לראות ערוץ צר שזרם מהדיפלה דרומה, אל נקודת המפגש בין עדה-תנינים.

מיפוי מנדטורי
1950 - 1928



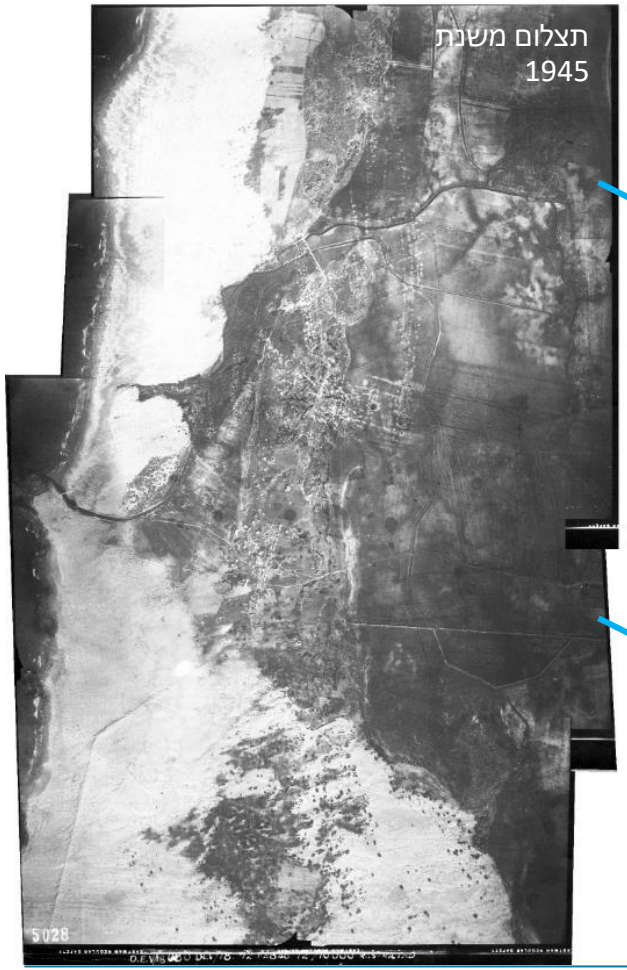
מיפוי ישראלי

1941-1959



מפגש נופים

מרזבה ונחלים, אמות המים, רכס כורכר ויישוב, חולות, ים.





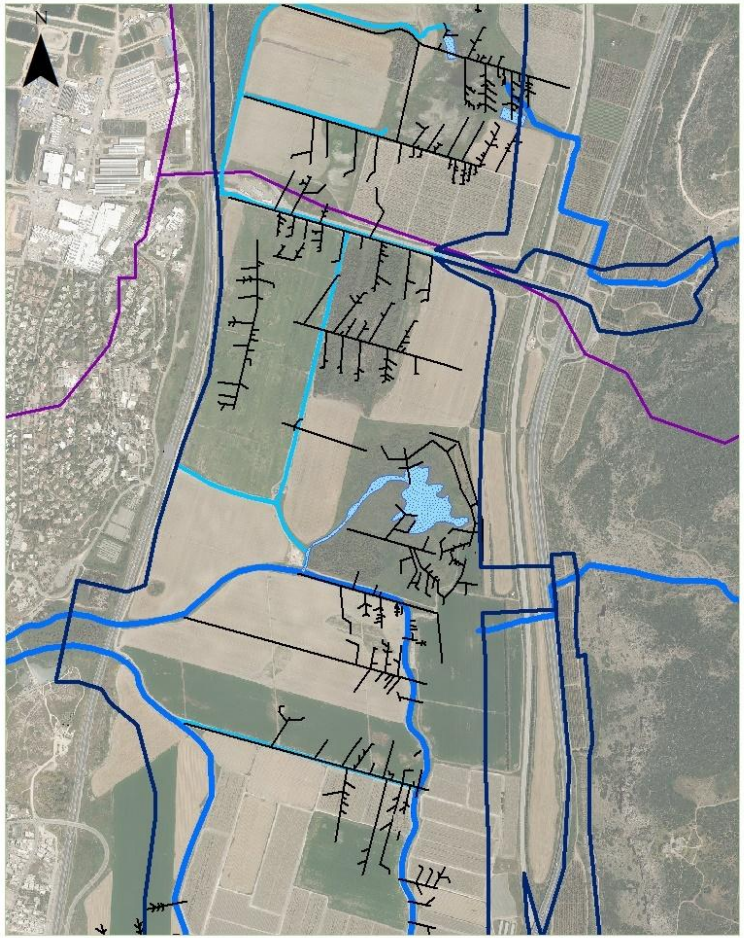


מרחב הכבארה



ינואר 2020, אורי מנגוס.

הצפות, שאיבות ושטחי חקלאות



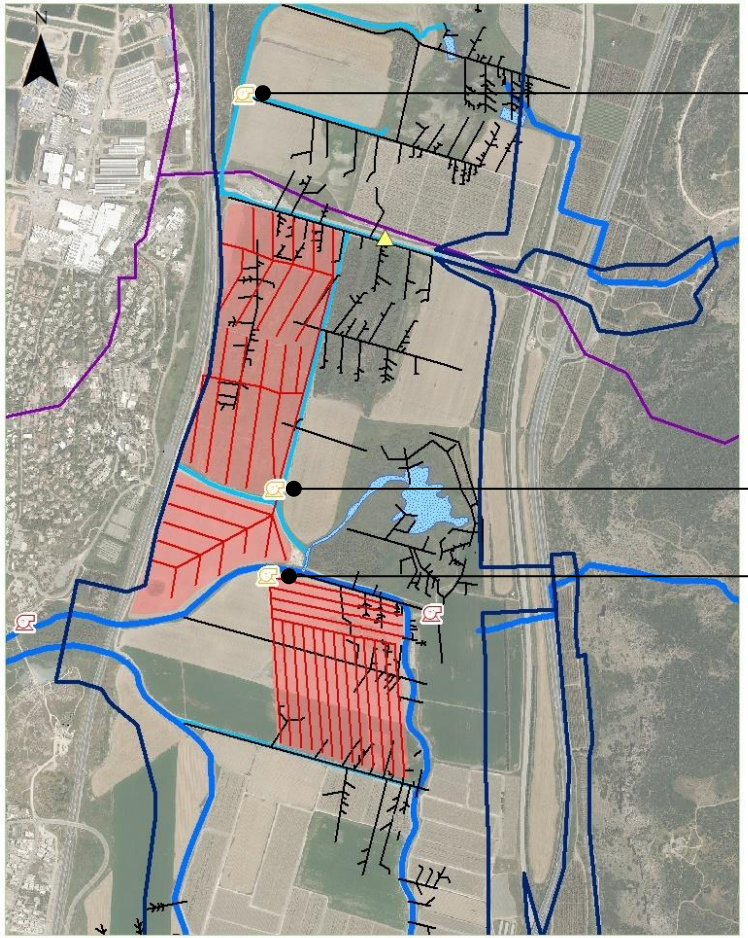
מקרא

- מעב'רי מים
- משאבה עילית
- משאבה תת"ק
- מתקני מים היסטוריים
- מערכת ניקוז חדשה
- מערכת ניקוז קובלנוב
- נחלים
- תנינים תוואי מקורי
- תעלות
- תחום_הנחיות
- אזור ניקוז תת קרקעי
- תוכניות עתידיות
- רצועת נחל תמ"א 1
- גוף מים קיים

שקיעת קרקעות

- 0-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200

הצפות, שאיבות ושטחי חקלאות



משאבה צפונית
משאבה בודדת, ספיקה של 60 מ"קש, עבודה לסירוגין.

משאבה חלקה 82
2 משאבות שעובדות לסירוגין, בין 60 מק"ש בקיץ לכ-200 מק"ש בחורף.

משאבה חלקה מרכזית
משאבה בודדת, ספיקה של 60-35 מק"ש.

מקרא

- מעב'רי מים
- משאבה עילית
- משאבה תת"ק
- מתקני מים היסטוריים
- מערכת ניקוז חדשה
- מערכת ניקוז קובלנוב
- נחלים
- תנינים תוואי מקורי
- תעלות
- תחום_הנחיות
- אזור ניקוז תת קרקעי
- תוכניות עתידיות
- רצועת נחל תמ"א 1
- גוף מים קיים

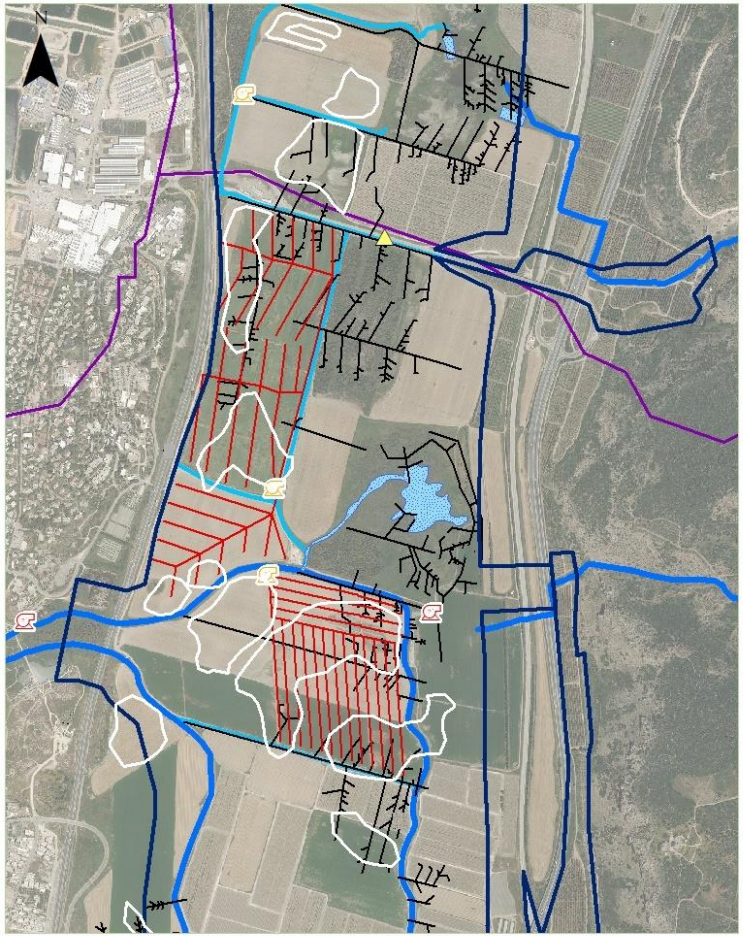
שקיעת קרקעות

- 0-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200

הצפות, שאיבות ושטחי חקלאות

עקרונות להצגה:

- שטחי חקלאות משמעותיים במרחב מנוקזים ע"י מערכת תת קרקעית.
- היקפי השאיבה משתנים בין החורף לקיץ, אך גם בסוף עונת הקיץ באשר מפלס מי התהום הכי נמוך, עדיין נדרשות במרבית השנים שאיבות.
- ללא פעולת מערכת השאיבה לא יכולה להתקיים חקלאות באזורים אלו.
- גם עם פעילות מערכת המשאבות, ישנם אזורים בהם ההצפות פוגעות בחקלאות.



תכניות בתהליך

במרחב קיימים פרויקטים ותכניות רבות בשלבים שונים, כך בהדרגתיות השטח הפוטנציאלי לשיקום מצטמצם.



הדיפלה, פארק הדיג

הרכבת – תחנת זכרון

מעגן מיכאל – תכנית מתאר כוללנית

ג'יסר א-זרקא פארק השלום

הרכבת – מסילות

ג'יסר א-זרקא מזרח תכנית מתאר כוללנית ומפורטות

כביש 2

חרובי קיסריה

בנימינה צפון מערב

הרכבת – תחנת אור עקיבא

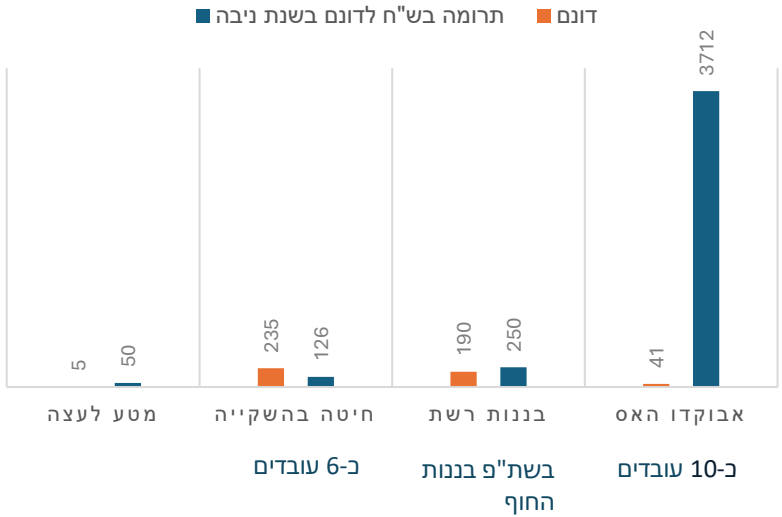
כלכלה

כלכלת החקלאות בכבארה וענפים כלכליים מרכזיים במעגן מיכאל

- בגד"ש מושקעת אנרגיה לשאיבות מים בקיץ מהביצה לנחל, כדי למנוע ריקבון בגידולים.

- תרומה כוללת משוערת ~ 230 אש"ח בשנה.

גידולי מעגן מיכאל בשטחי הכבארה



SURON Precision Solutions

אגודה שיתופית חקלאית.

שייכת לקיבוץ.

ייצור ובעיבוד עדין של חלקי מתכת לשוק הביטחוני ושוק המיקרואלקטרוניקה.

https://www.suron.com/

MADAN TECHNOLOGIES

חברה פרטית בבעלות הקיבוץ.

מהחברות המובילות בתחום ייבוא ויצור משאבות מים.

https://madantec.com/

DAG ON

אגודה שיתופית חקלאית.

שייכת לקיבוץ.

משווקת מוצרי דגים למאכל ונוי, ומייעצת בנושאים אלה.

https://dag-on.com/about-us/

PLASSON Flow Solutions

חברה בורסאית בשווי שוק של למעלה **ממיליארד ₪.**

רווח נקי של 95 מיליון ₪ ב-2022. 69% בבעלות הקיבוץ.

פיתוח, ייצור ושיווק מוצרים מפלסטיק בתחום המחברים לצנרת להובלת מים וגז, לענף לול ולאמבט

https://maya.tase.co.il/company/1057

שיקום מרחב הכבארה - מיפוי מצב קיים - ראשי פרקים

<u>מיפוי מצב קיים</u>

[1] אזור

[1] סביבה

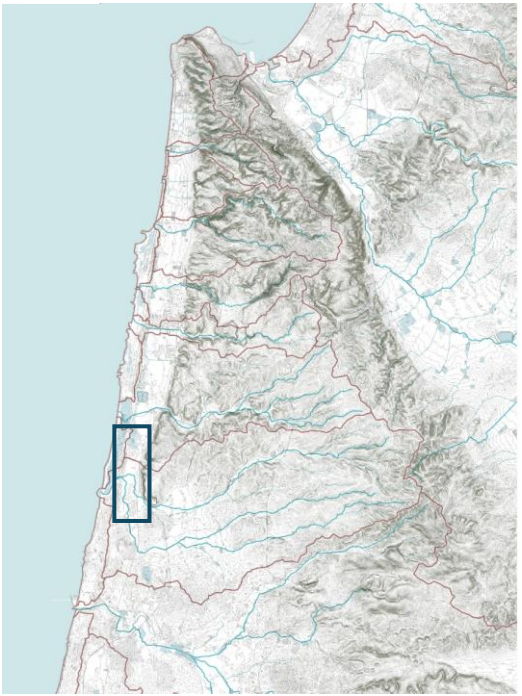
[2] מרחב - הכבארה

[3] מיפוי מקומי - תאי שטח

- מרחב ציבורי, קישוריות, נוף וניצפות
- הידרולוגיה
- אקולוגיה וסביבה
- חקלאות, תיירות, כלכלה
- חברה וקהילה
- היסטוריה ומורשת
- תחבורה ותשתיות
- סטטוטוריקה

ב. מיפוי מצב קיים

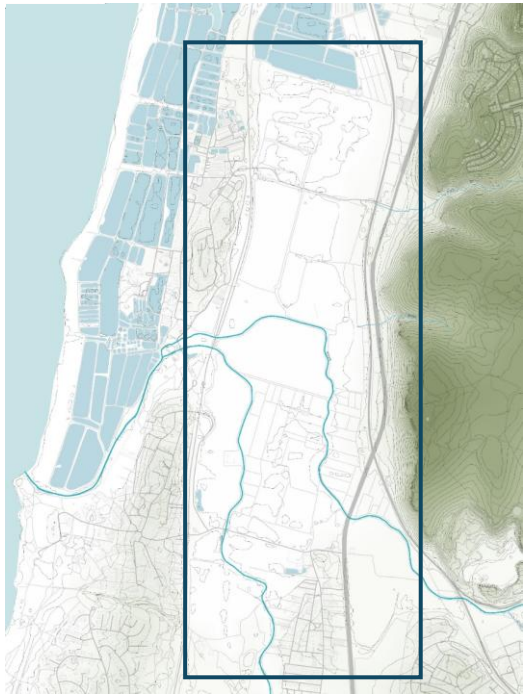
המיפויים בפרק זה מתבצעים בשלושה קני מידה עיקריים



1. אזורי – מרכס הכרמל לים, מחיפה לחדרה.



2. סביבת הכבארה – הרמה והבקעה.



3. מרחב הכבארה.



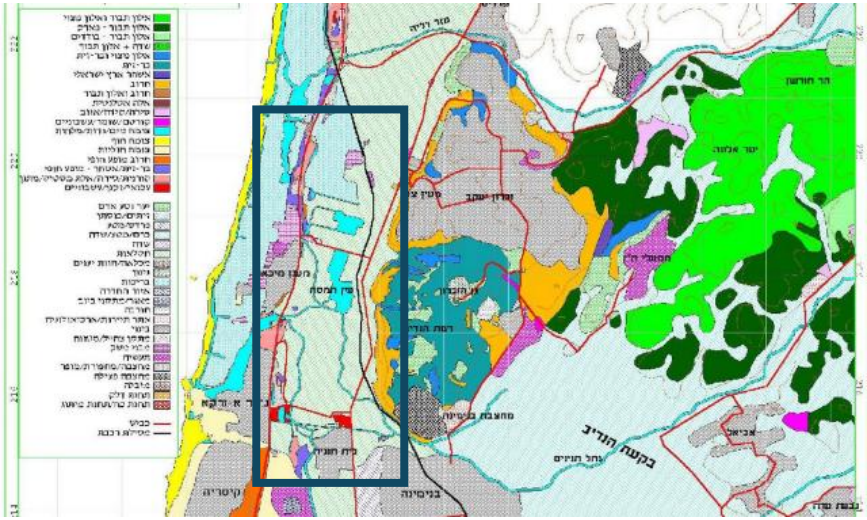
1. מיפוי מצב קיים - אזורי

סטטוטוריקה | אקולוגיה | הידרולוגיה| תיירות |כלכלה

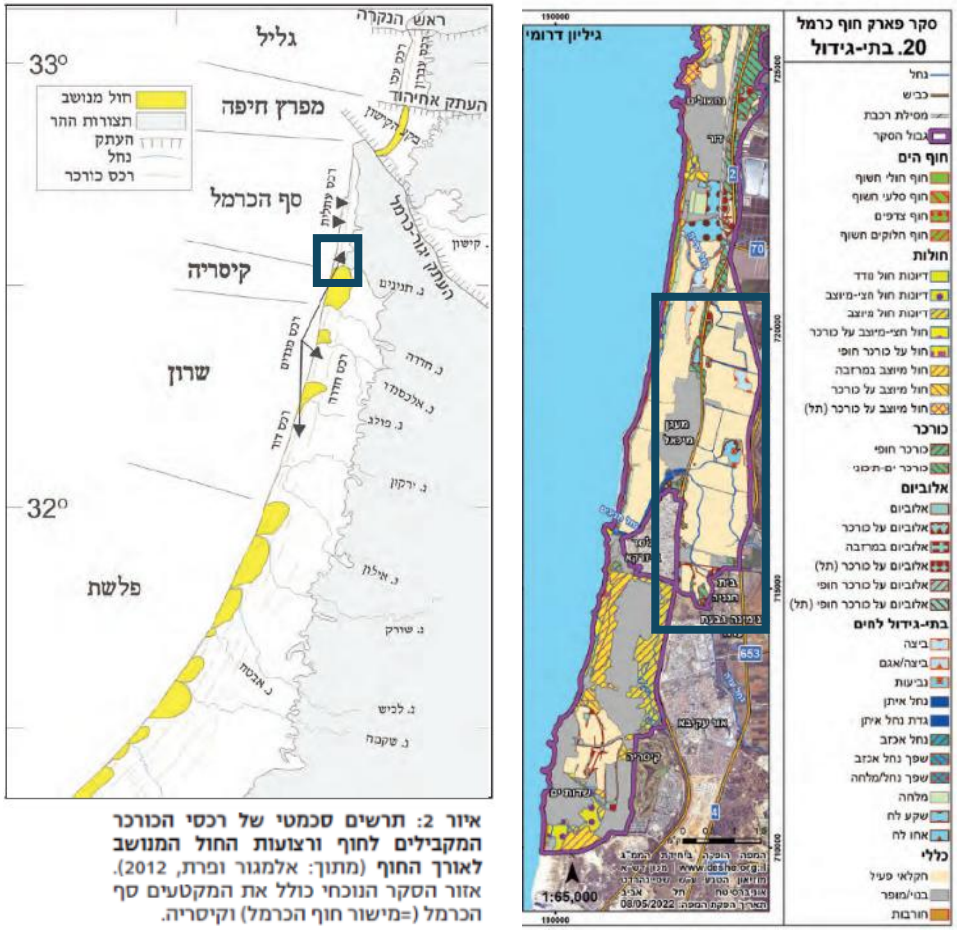
פברואר 2024

מפגש ההר והמישור

רצף נופים מזרח-מערב, צפון-דרום



מתוך סקרי מכון דש"א – סובב רמת הנדיב, חוף הכרמל.



איור 2: תרשים סכמטי של רכסי הכורכר המקבילים לחוף ורצועות החול המנושב לאורך החוף (מתוך: אלמגור ופרת, 2012). אזור הסקר הנוכחי כולל את המקטעים סף הכרמל (=מישור חוף הכרמל) וקיסריה.

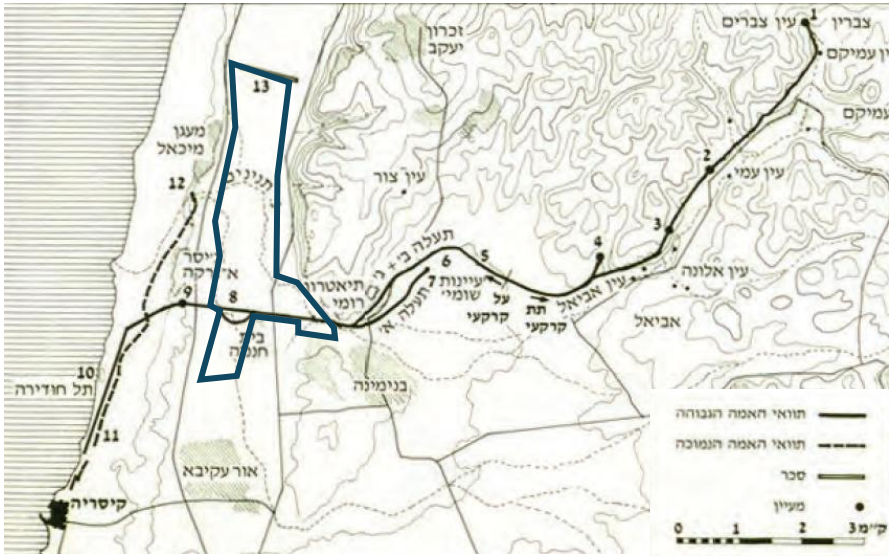
מפגש נופים



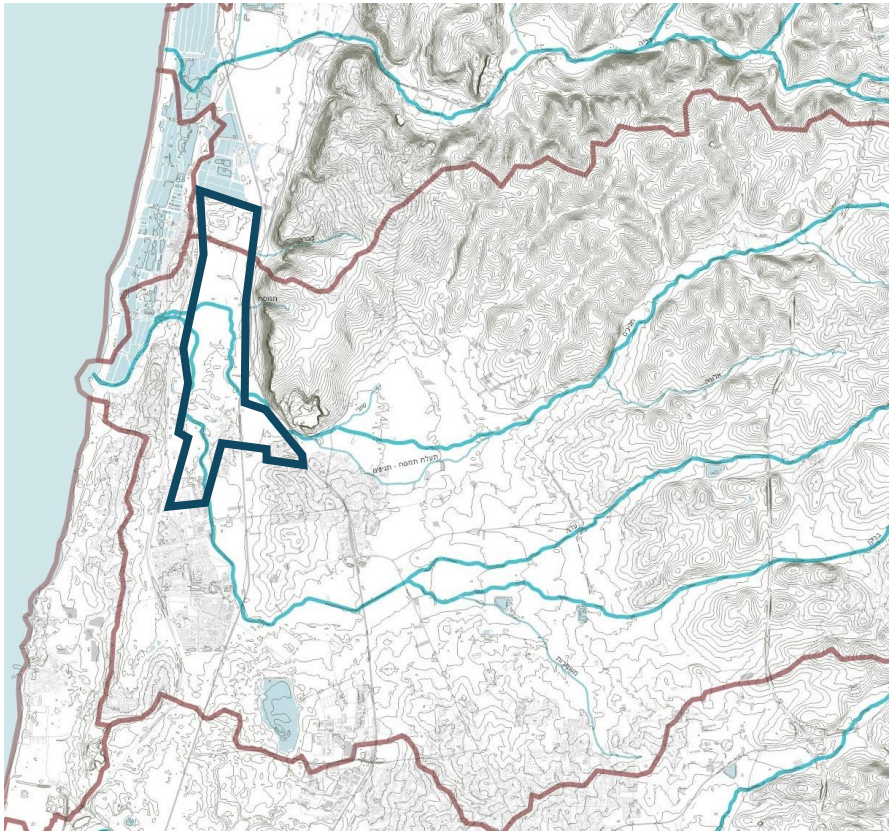
תמונה מרשות ניקוז כרמל

רצף מרחבי - מפעל המים ההיסטורי

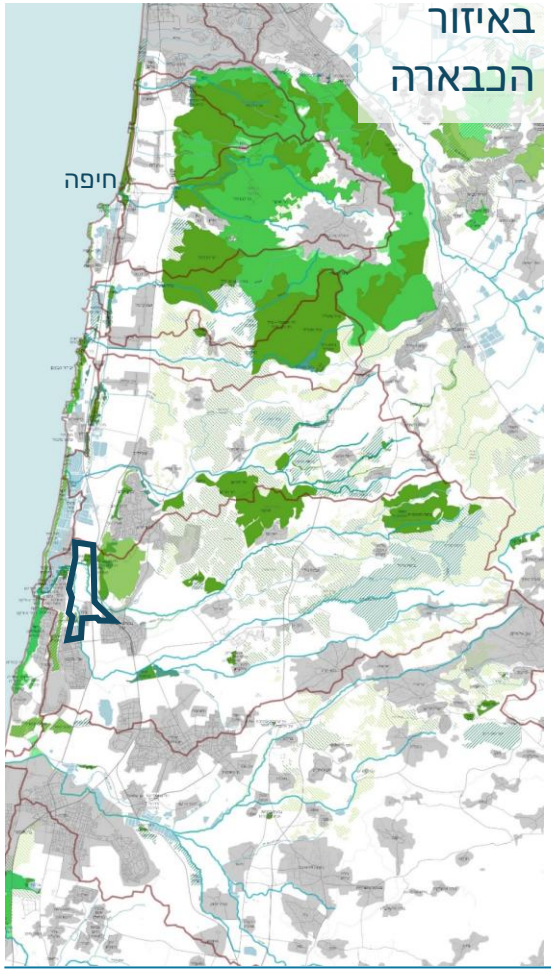
מפעל המים הרומי מחבר בין רמות מנשה לקיסריה, ולכבארה תפקיד משמעותי בו.
למסלול ההיסטורי פוטנציאל רב כמסלול טיול ותיירות.

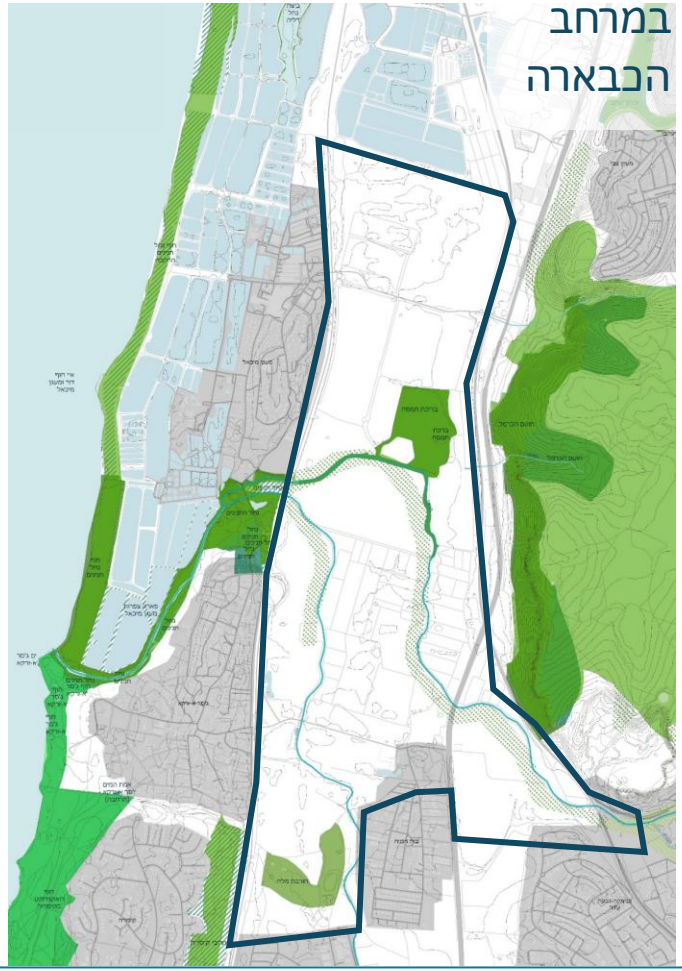


תוואי מערכת המים לקיסריה. מתוך: פלג, 1989 א'.



שטחים מוגנים - תמ"א 1

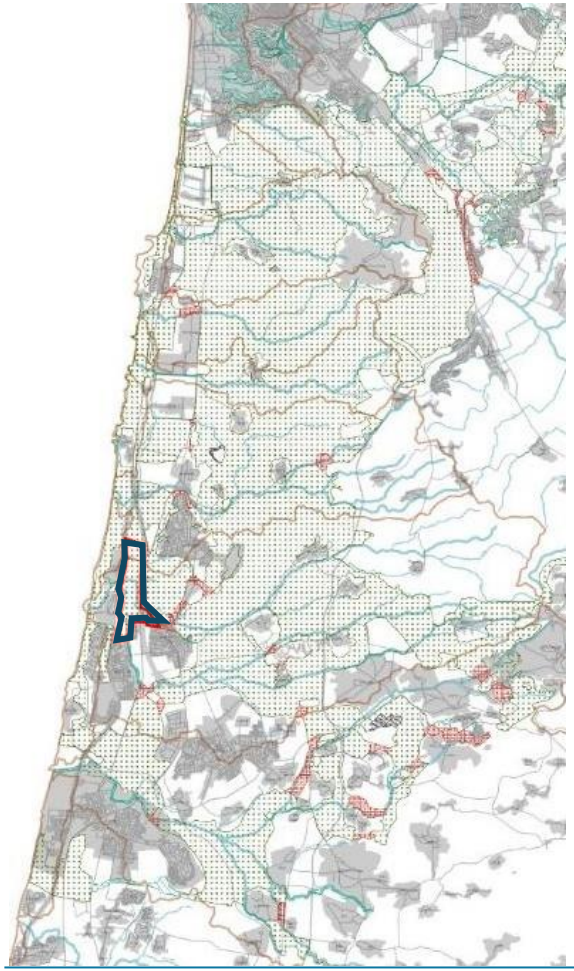




דרכים
מסילות ברזל
כבישים עיקריים
יער
יער טבעי
יער פארק
יער נטע אדם
שמורה וגן
שמורת טבע
גן לאומי
רטג סטטוס
STATUS_DES
שטחים מוגנים בתהליך
מאושר
מוכרז
<all other values>
אגני היקוות

מסדרונות אקולוגיים

מרחב הבבארה כמחבר בין מסדרונות אורך ורוחב



נופי חקלאות

במרחב הכבארה ישנם שטחי חקלאות נרחבים בעלי ערכיות תרבותית ונופית, כלכלית ותזונתית חשובה. השדות והמטעים הינם חלק מנופי מישור החוף באזור הכרמל.



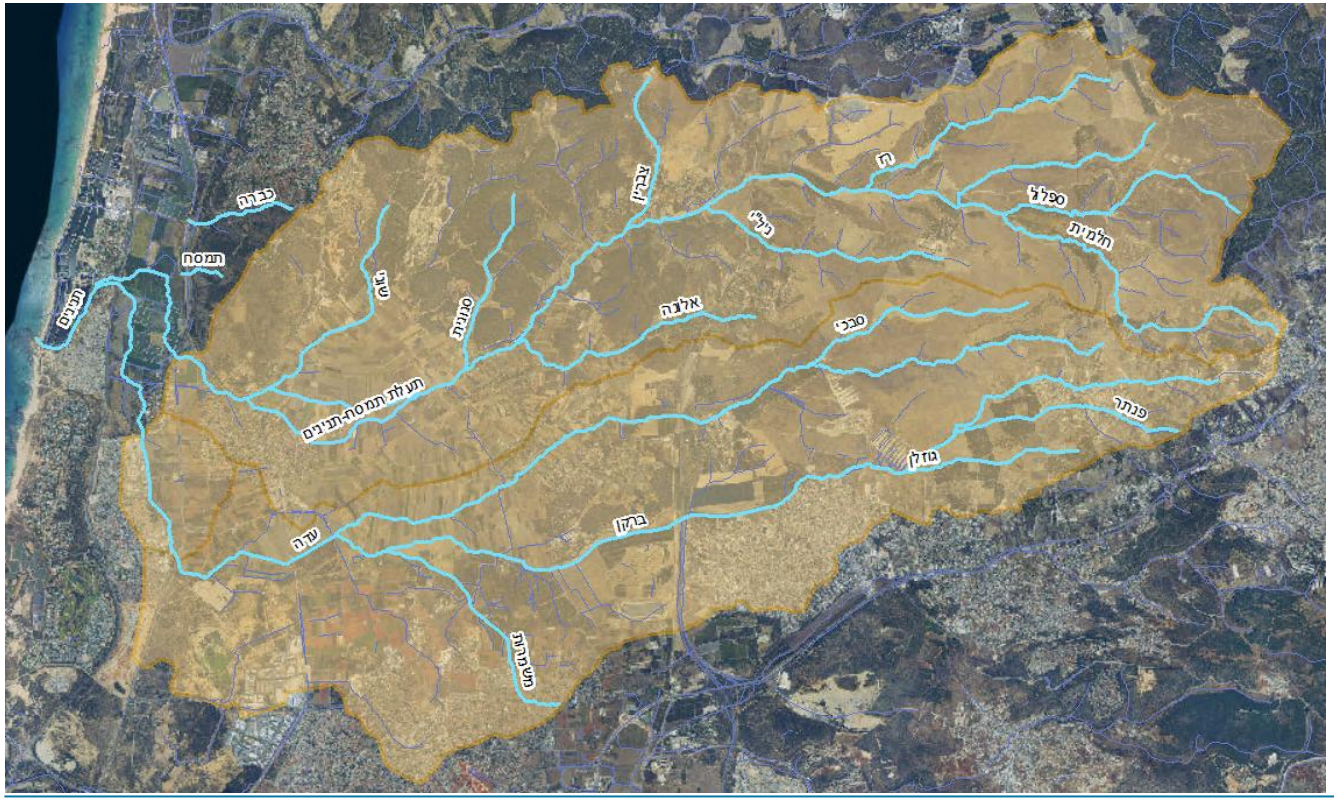
הידרולוגיה

מצב קיים

1. סקירת עבודות קודמות.
2. מיפוי אקוויפרים ומפלסים בתת קרקע + ניתוח שונות מפלסים עתית על בסיס נתוני השרה''ד
3. ניתוח איכויות מים שונות בנחלים באקוויפרים ובנביעות
4. ספיקות תכן בנחלים כבארה עדה ותנינים + מיפוי פשטי הצפה
5. מיפוי גופי מים (קבועים ועתיים), נתיבי זרימה, תעלות, משאבות, פיאזומטרים, חסמים הידראולים ואזורי שקיעות קרקע
6. מיפוי מערך השאיבות והזרימה בבקעת הכבארה
7. ניתוח נפחי שאיבה בתת קרקע ובעל קרקע (כולל הטיות שאיבה של מעגן מיכאל אל הדיפלה)
8. מיפוי תשתיות קיימות ועתידיות והשפעתן על המרחב (בהיבט ספיקות, נפחים ואיכות מים)
9. מקרי מבחן מהעולם

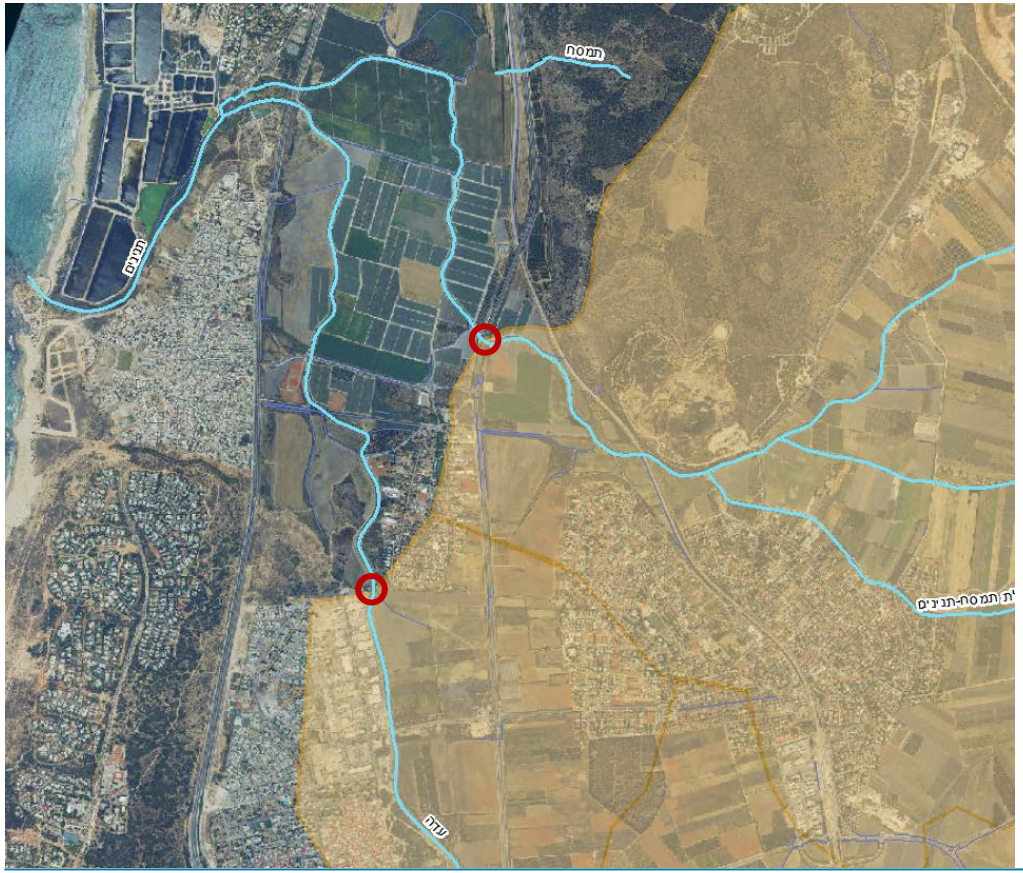
הידרולוגיה

מצב קיים - ספיקות ונפחים - נחל תנינים ונחל עדה



הידרולוגיה

מצב קיים - נחל תנינים ונחל עדה



	ספיקת תכן נחל תנינים (כביש 4)	ספיקת תכן נחל עדה (בית חנניה)
	מ"ק/שניה	מ"ק/שניה
1%	127	139
2%	96	101
10%	63	63
20%	44	40

	נפח גל נחל תנינים (כביש 4)	נפח גל נחל עדה (בית חנניה)
	אלמ"ק	אלמ"ק
1%	5,062	4,232
2%	3,944	3,138
4%	2,972	2,220
5%	2,688	1,960
10%	1,895	1,263
20%	1,226	719

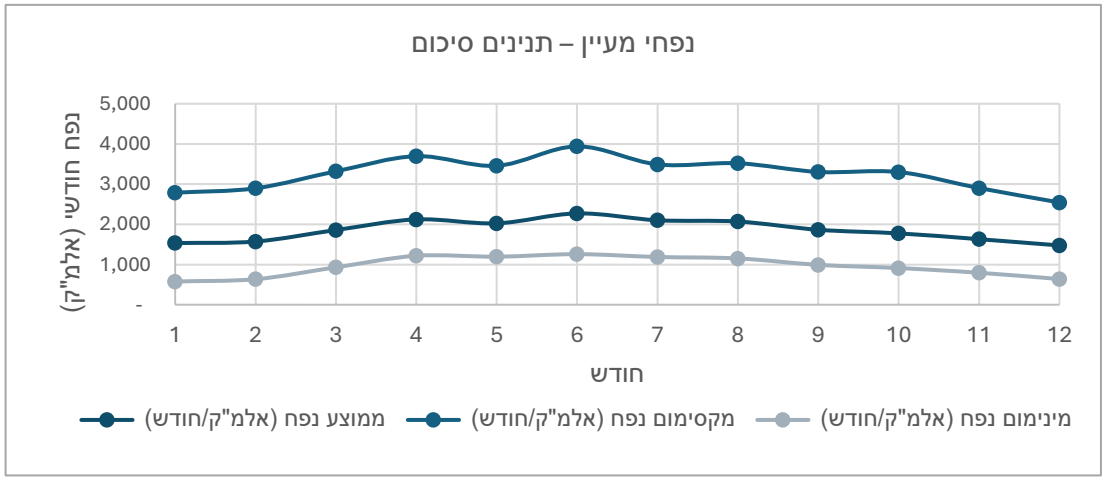
הערכים מחושבים ע"ב מקדם הכפלה צופה פני עתיד, בהתאם לעקרונות שיושמו בתוכנית לניהול סיכוני שטפונות של הרשות.

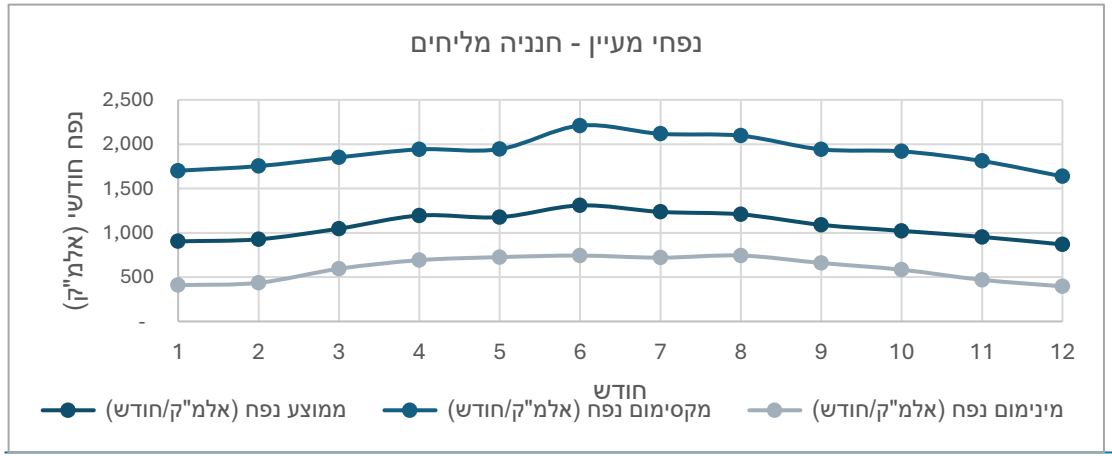
הידרולוגיה

מצב קיים - נתוני נפחי מעיינות (השירות ההידרולוגי)

		חנניה מליחים	עיינות תנינים - סיכום
נפח חודשי (אלמ"ק/ חודש)	חציון	947.7	1,722.0
	ממוצע	1,073.4	1,856.8
	מקס'	2,209.9	3,939.3
	מינ'	395.9	577.9







הידרולוגיה

מצב קיים - סקר צריכה ונתוני הקצאות

מתוך סקר צריכה - 2021

שם צרכן	הפקה מלוח ומליח לחקלאות	קולחין לחקלאות	שטפון ומאגר לחקלאות	הפקה מלוח ומליח לבית ולכל צריכה אחרת	סה"כ צריכה - מים שאינם שפירים	מקורות לחקלאות	קידוח לחקלאות	סה"כ צריכה - מים שפירים לחקלאות	מקורות לבית ולכל צריכה אחרת	סה"כ צריכה מים שפירים - בית ולכל צריכה אחרת
מעגן-מיכאל קבוץ	0.0			627.2	**627.2**					
מעין צבי קבוצת המכבי הצעיר להתישבות				0.0	**0.0**				73.4	**73.4**
בית חנניה אגודה שיתופית בע"מ									111.5	**111.5**
מי חוף הכרמל אגש"ח למים בחוף הכרמל	21,044.2	12,053.2	3,323.6		**36,421.0**	7,151.7	749.3	**7,900.9**		
חברה לטיפול במי חוף הכרמל בע"מ						16.6		**16.6**	1,015.3	**1,015.3**

הידרולוגיה

מצב קיים - סקר צריבה ונתוני הקצאות

מתוך נספח רשיון לחוף הכרמל - 2022

שם הצרכן	מקורות שפיר באלמ"ק	סה"כ שפירים באלמ"ק	הפקה מלוח ומליח באלמ"ק	שטפונות ומאגר באלמ"ק	קולחין באלמ"ק	סה"כ שאינם שפירים באלמ"ק
מעגן-מיכאל קבוץ	301.0	301.0	3,476.3		723.236	4,199.5
מעין צבי קבוצת המכבי הצעיר להתישבות	156.8	156.8			305.909	305.9
בית חנניה אגודה שיתופית בע"מ	70.4	70.4			659.382	659.4
מי חוף הכרמל אגש"ח למים בחוף הכרמל	189.7	189.7	12,196.5	5,231.2	33.633	17,461.3

עוגני התיירות במרחב

מורשת ותרבות אנושית:

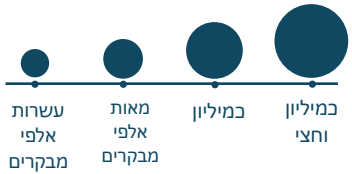
4. הגנים הבהאיים
5. מחנה המעפילים בעתלית
6. גן לאומי נחל מערות
7. מורשת דרוזית בכרמל
8. קרן הכרמל – המוחרקה
9. זיכרון יעקב המושבה
10. שוני
11. מי קדם אלונה
12. גן לאומי נחל תנינים
13. קיסריה
14. תיירות ואדי ערה-מנשה

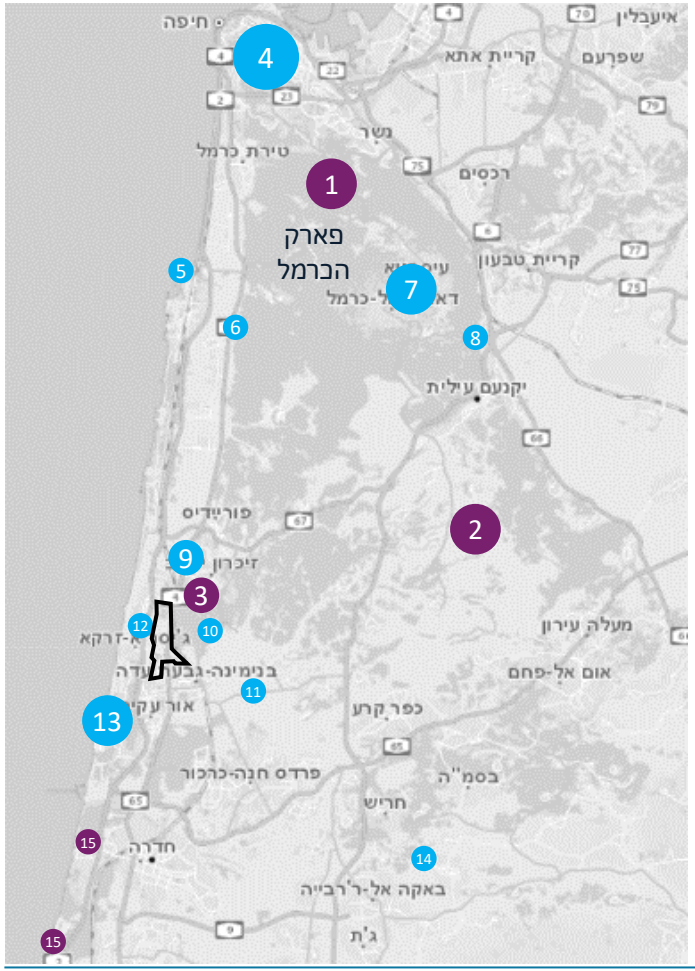
מורשת טבע:

1. פארק הכרמל
2. רמות מנשה
3. רמת הנדיב

15.פארק נחל חדרה ושמורת גדור

16.נחל אלכסנדר וחוף בית ינאי







2. מיפוי מצב קיים - סביבה

נוף | חקלאות | אקולוגיה

פברואר 2024

סביבת הכבארה

הר – מישור - ים



הר > 35 M

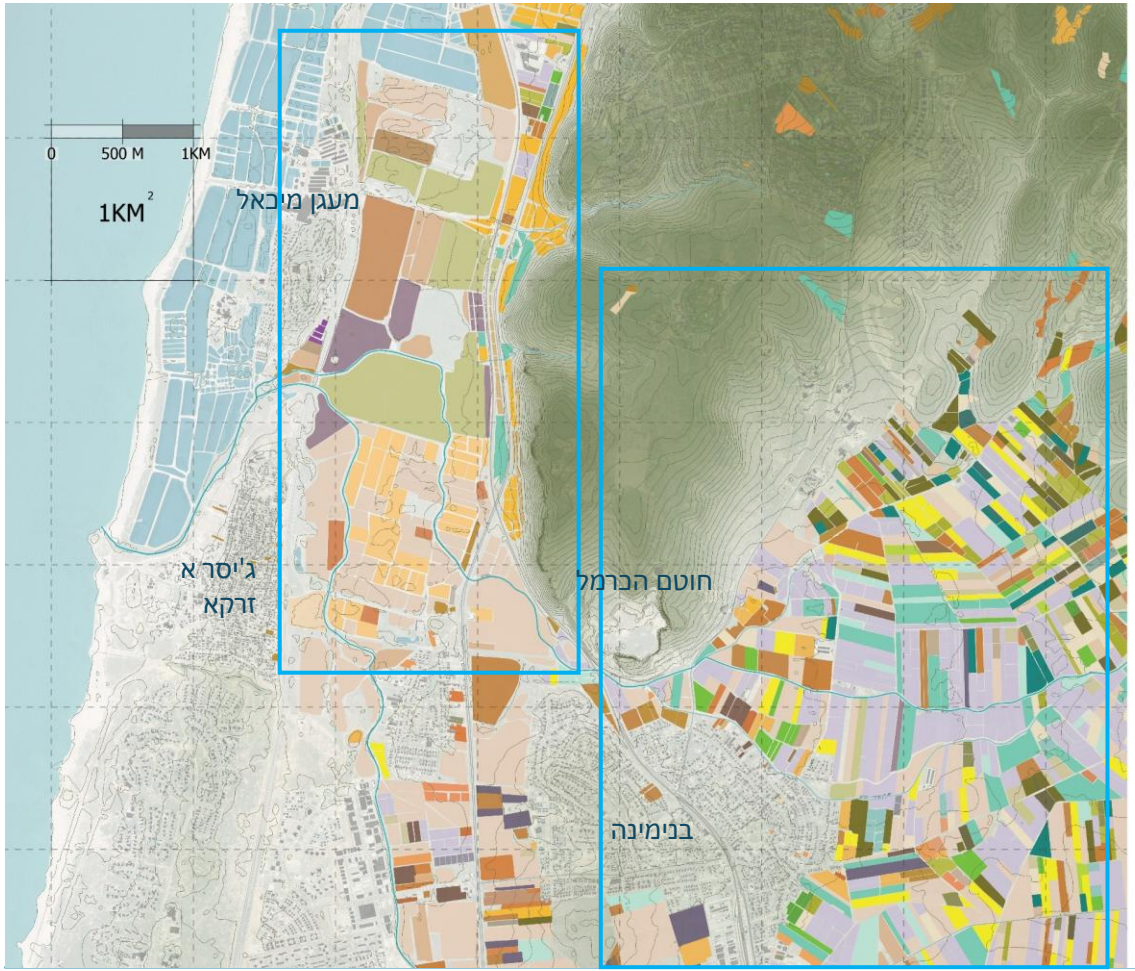
35M > מישור > 0 M

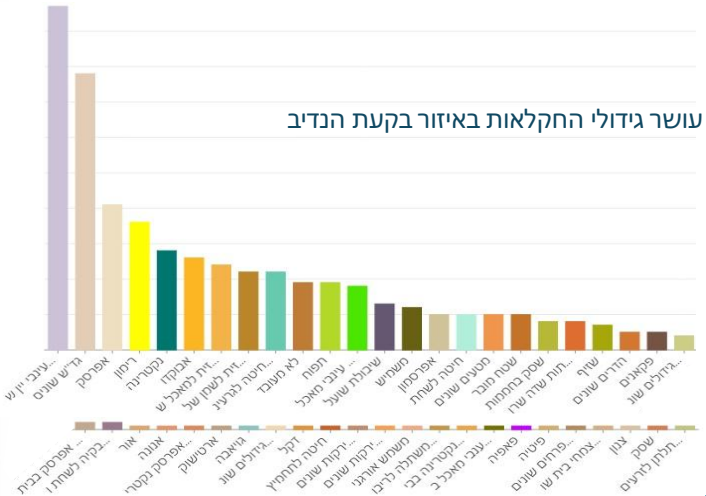
ים < 0M

חקלאות

סוגי גידולים – בקעת הנדיב מול הכבארה

ביצות הכבארה שימשו בעבר כגוף עיקרי לצרכי אספקת מים, איגומם ושימורם, לקיסריה. בתחילת המאה ה-20 היא יובשה לצרכי חקלאות מודרנית. רבים מהשטחים שיובשו ונוקזו לא מיטביים לחקלאות בת-קיימא כיום, ונעשה בהם שימוש לחקלאות משנית.

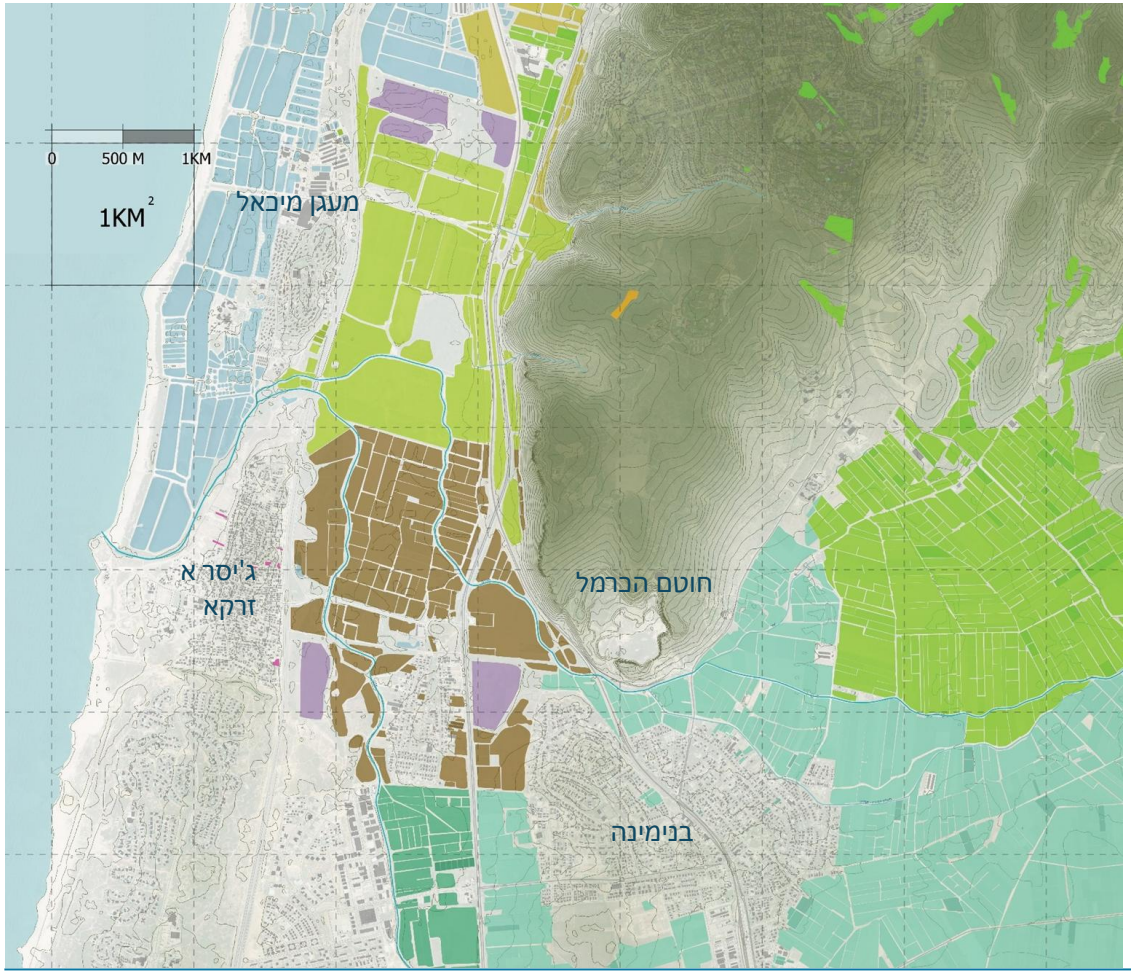




שיקום מרחב הכבארה

חקלאות

חלקות חקלאיות לפי בעלויות



- אור עקיבא
- אזור זכרון יעקב שלש
- בית חנניה
- בנימינה
- ג'סר א-זרקא
- גבעת עדה
- זכרון יעקב
- מעגן מיכאל
- מעין צבי
- משמרות
- שדות ים

אקולוגיה

בתי גידול במרחב - יחידות אקולוגיות



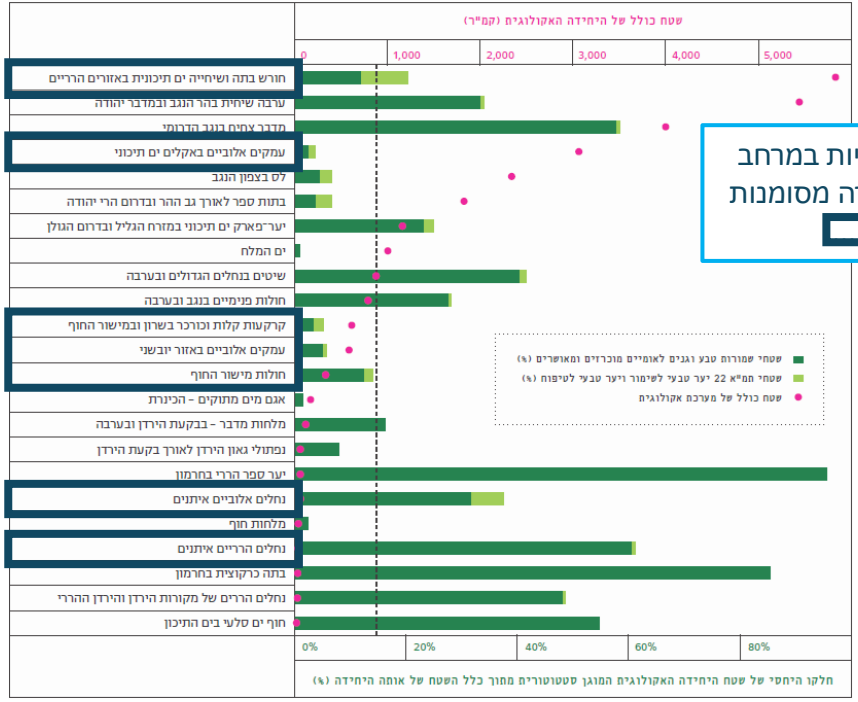
1. עמקים אלוביאליים (ביצות ובריכות חורף)
2. רכסי כורכר וחמרה
3. נחלים אלוביאליים איתנים
4. חורש ים תיכוני
5. חולות מישור החוף
6. חוף ים סלעי

* בתי גידול בתת-ייצוג

(עפ"י רותם ועמיתיו, 2016)

אקולוגיה

הקו המקווקו מייצג את **17%** שנקבעו בהסכם Aichi בגודלם של שטחי יבשה שאמורים להיות מוגנים. יחידות מתחת לקו אינן מיוצגות מספיק בשטחים מוגנים. מאוחר יותר, האיחוד האירופי והממשל האמריקני קבעו שמידת הייצוג המספקת עומדת על **30%** והוא אומץ גם במדינת ישראל.



יחידות אקולוגיות במרחב פרויקט הכבארה מסומנות ב-

מידת ייצוגן של יחידות אקולוגיות טבעיות בשטחים המוגנים בישראל

דותן רותם [1]*, גלעד וייל [2], מרגרטה וולציאק [1] ושמוליק אמיר [2]

[1] חטיבת המדע, רשות הטבע והגנים

[2] יחידת ה־GIS, רשות הטבע והגנים

dotanrotem@npa.org.il *



עוגני התיירות במרחב

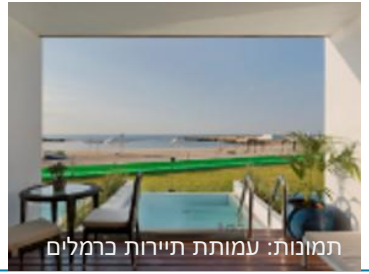
עוגני תיירות במרחב המיידי, חוף הכרמל











תמונות: עמותת תיירות כרמלים



כ- 140 אטרקציות ואתרי ביקור.

20 יקבים

היצע גדול של אומנים וגלריות

מגוון אפשרויות הסעדה

אומדן היקפי הביקושים במרחב כרמלים:

כ- 2.5-3 מיליון ביקורים באתרים בשנה

עוגני התיירות במרחב – מקומות לינה

סה"כ כ- 5,000 חדרים קיימים ועוד היצע תכנוני של כ- 1,500- 2,000 חדרים

מתוכנן:

עתלית - 200 חדרים + קמפינג

כרמל - בית אורן + עין הוד- כ-150 חדרים

<u>רצועת החוף:</u>

דור - 90 + 300

נחשולים - תוספת של 40

שדות ים - גלאמפינג

מעגן מיכאל - כ-150 חדרים + קמפינג

ג'סר א-זרקא - כ-150 חדרים

זיכרון יעקב-

אלונה - 100 חדרים

קיסריה - תוספת של כ- 650 חדרים

קיים:

חיפה - כ-1,500 חדרים

זיכרון יעקב - כ- 250 חדרים

מ"א חוף כרמל - כ- 1,200 חדרים

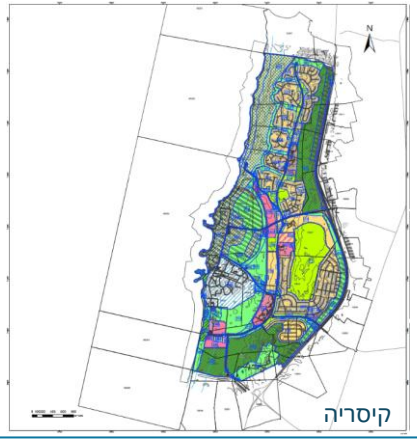
טירת כרמל - כ- 80 חדרים

נתניה - כ- 2,000 חדרים

חדרה - כ- 500 חדרים


שדות ים


מעגן מיכאל

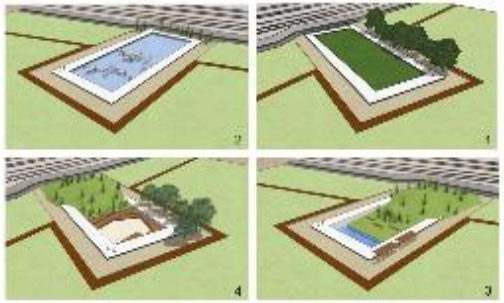

קיסריה


ג'אסר א-זרקא

עוגני התיירות במרחב

סקירת תוכניות קיימות

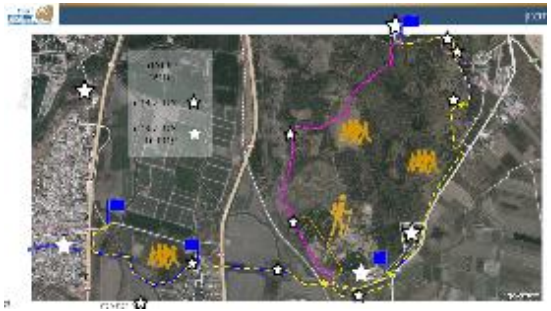
תכנית רשות העתיקות לבריכת הכבארה





תכנית רשות העתיקות לשביל אמות המים





תכנית רט"ג לדיפלה





עוגני התיירות במרחב

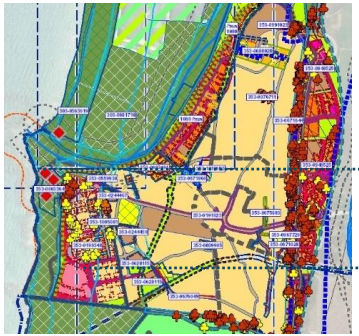
סקירת תוכניות קיימות - מעגן מיכאל

קיים צורך בחיבור סינרגטי וכולל בין פארק הכבארה למערך התיירות במעגן מיכאל, בג'יסר א זרקא, ובסביבה הנרחבת יותר ולתוכניות העתידיות המאושרות בהן.





סקירת תוכניות קיימות – ג'יסר א זרקא



רצועת מסחר ותיירות

מלונאות
כפר נופש
116 חדרים

ייעודי קרקע לתיירות המאושרים בתכנית המתאר ג'יסר



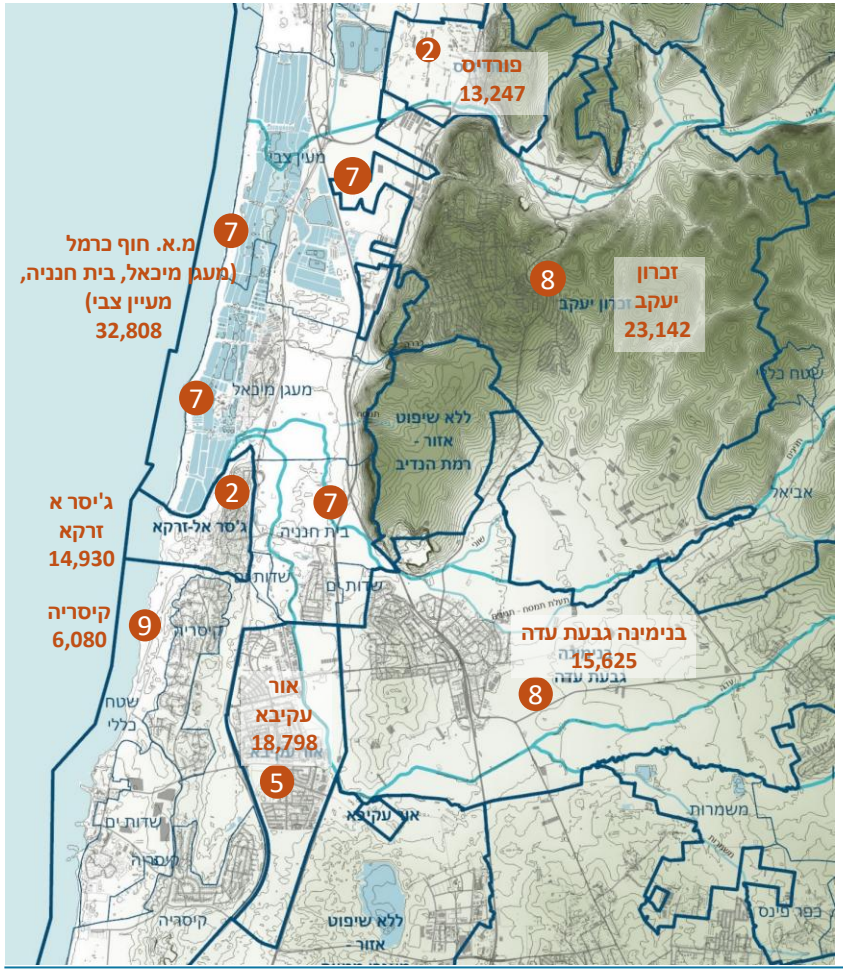
תוכנית גן השלום בחלקו הצפון מזרחי של היישוב



תוכנית ש/ 782/ א –"גן לאומי ושמורת טבע בחוף ג'סר א זרקא"

מיפוי אזורי – כלכלה

אשכול חברתי כלכלי ומספרי אוכלוסיה נכון ל- 2019



X אשכול חברתי כלכלי ב-2019



3. מיפוי מצב קיים – מרחב הכבארה

סטטוטוריקה | קישוריות | קריאות במרחב | אקולוגיה | תיירות | כלכלה

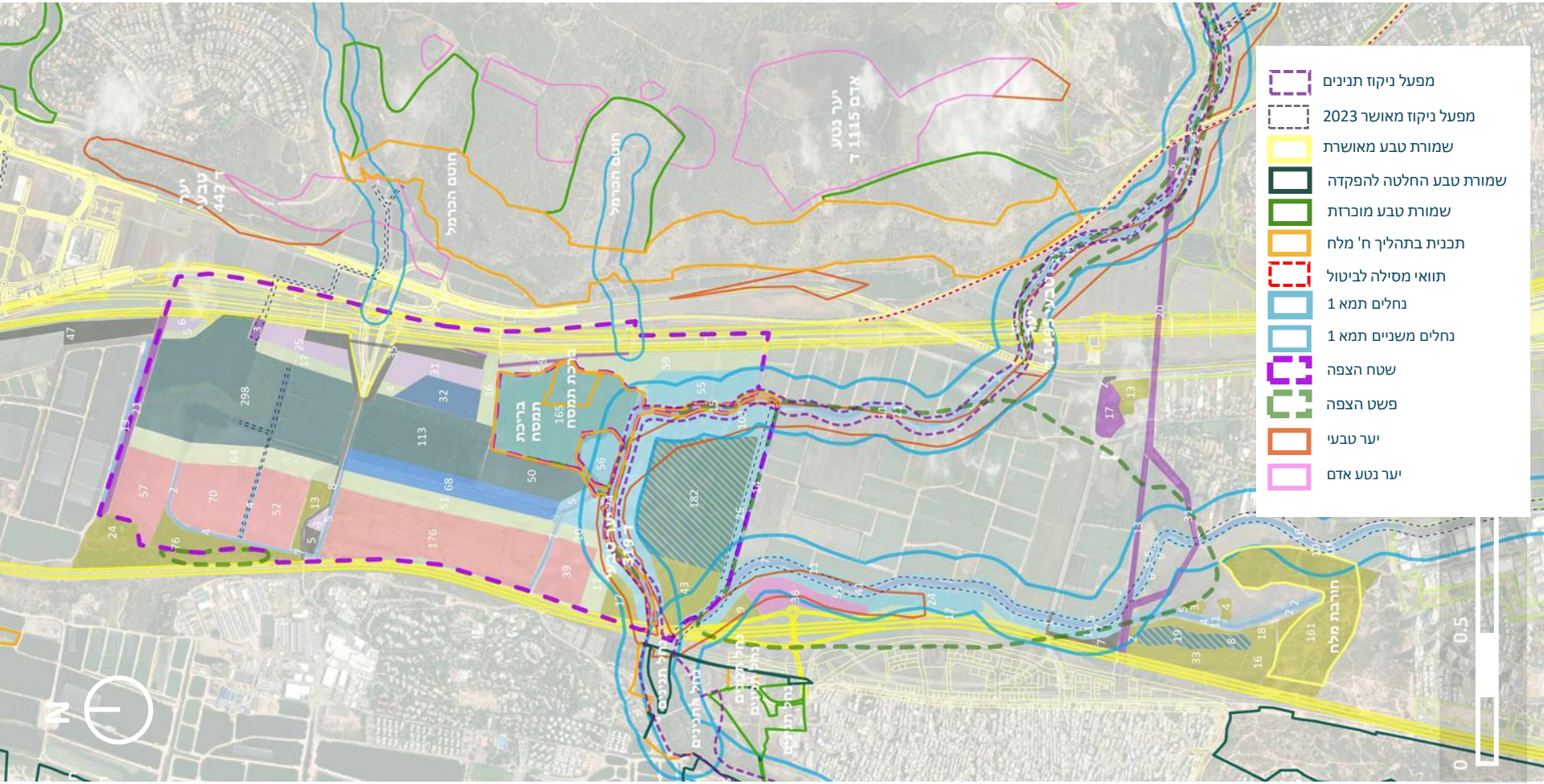
פברואר 2024

סטטוטוריקה - תמ"א 1

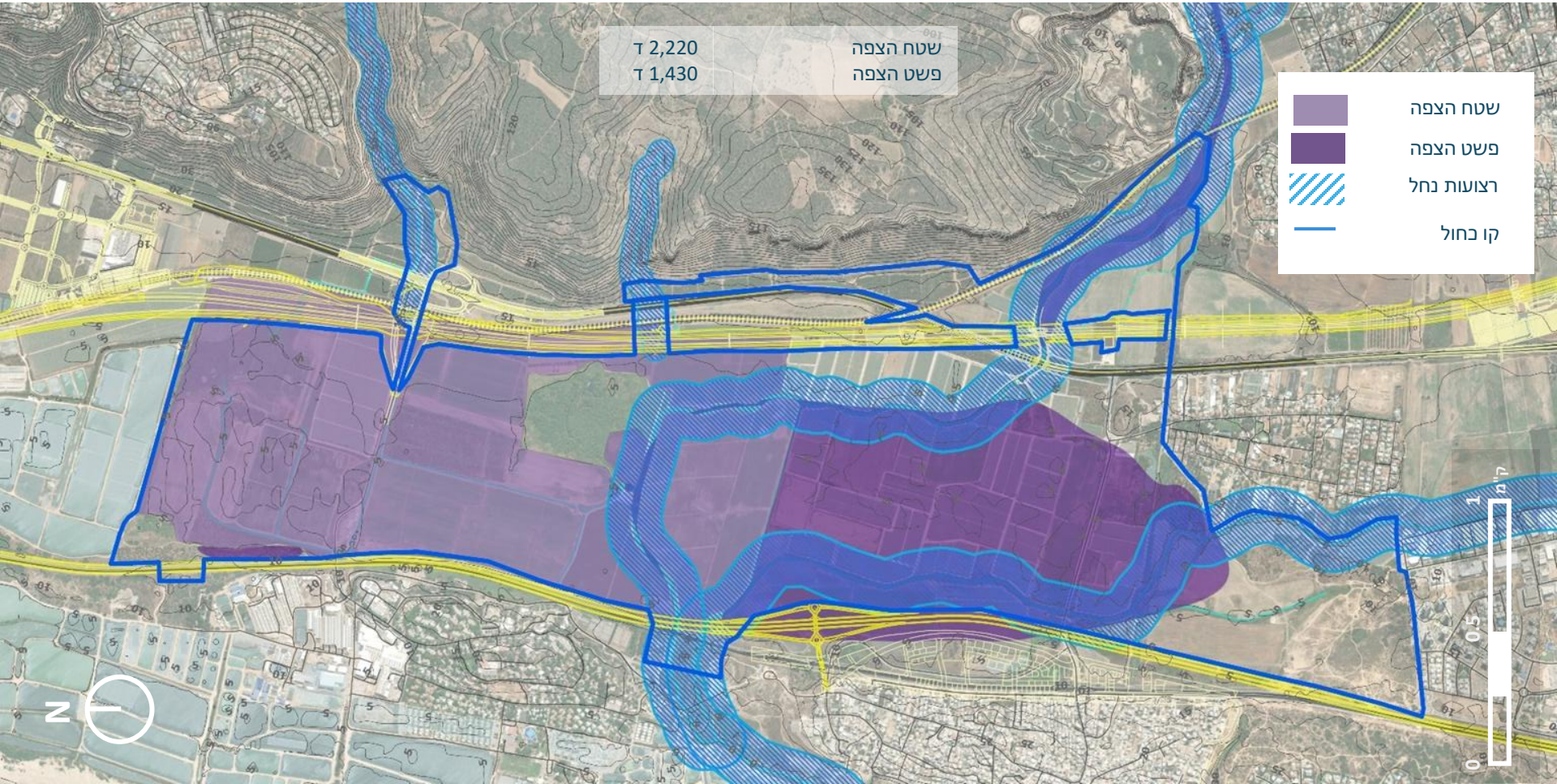
- שמורות טבע – עינות תמסח, חורבת מלח
- נחלים
- פשט הצפה, שטח הצפה
- תשתיות



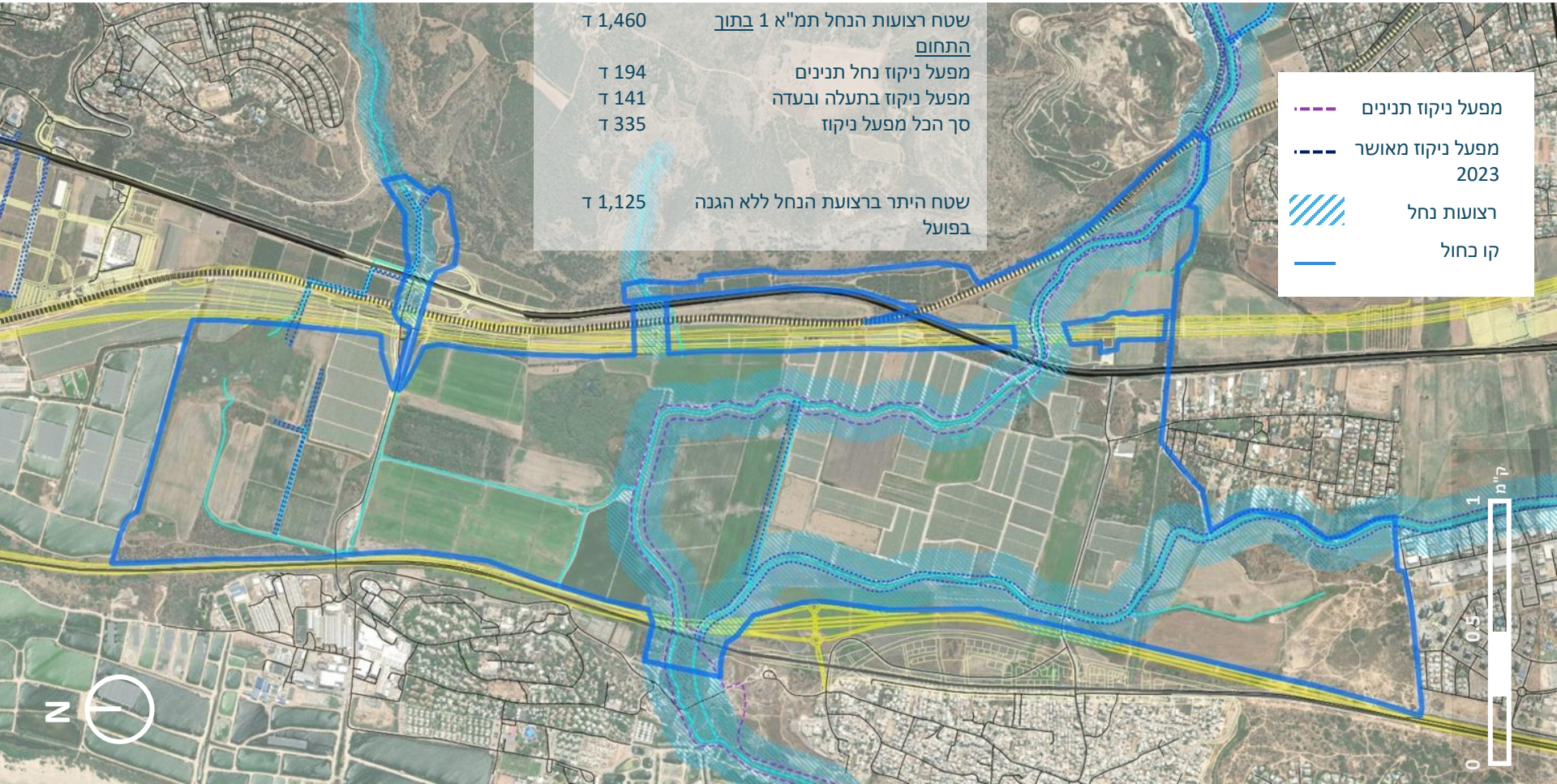
סטטוטוריקה בסביבה בקווים



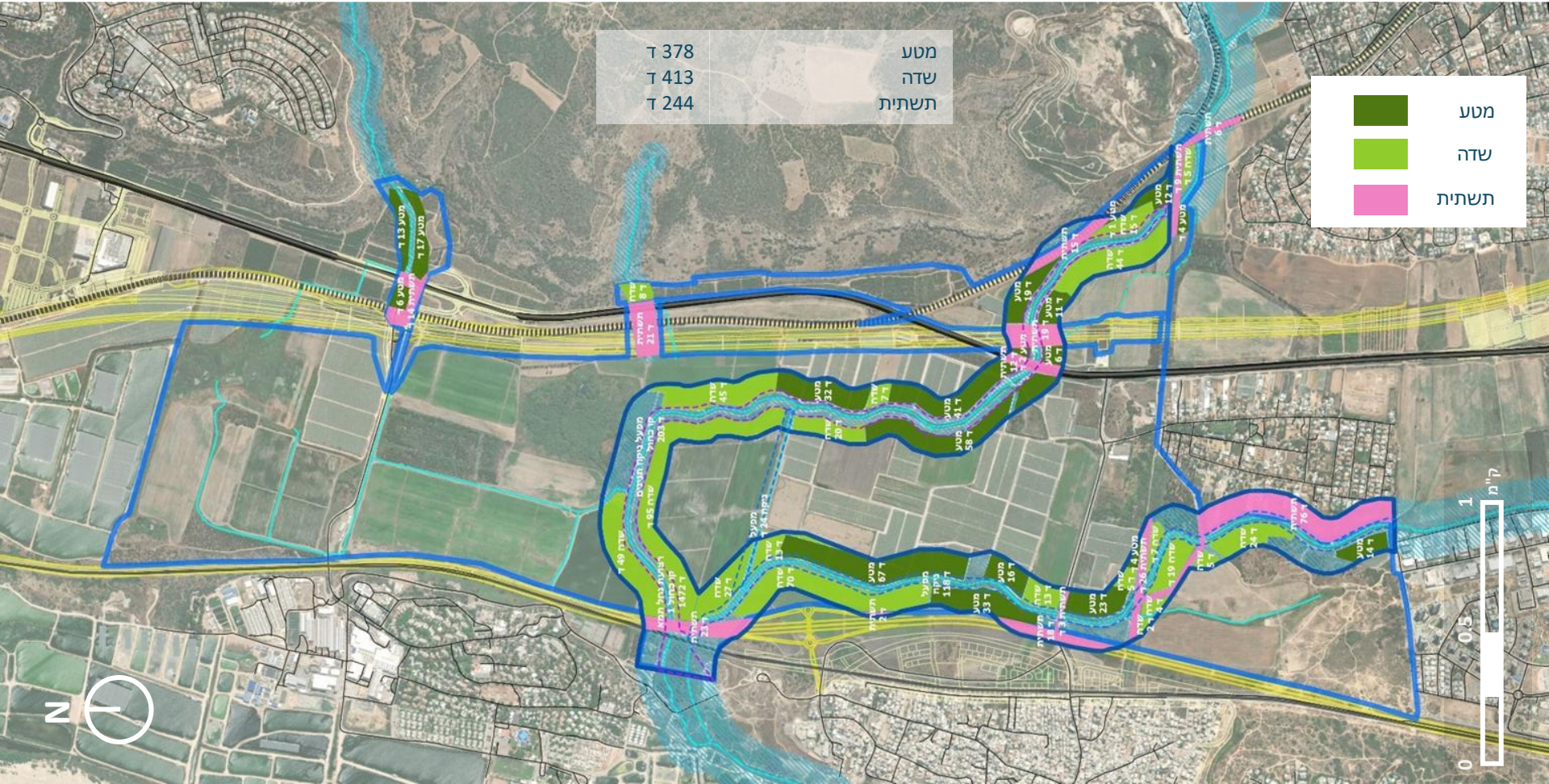
תמ"א 1 הצפות ורצועות נחל



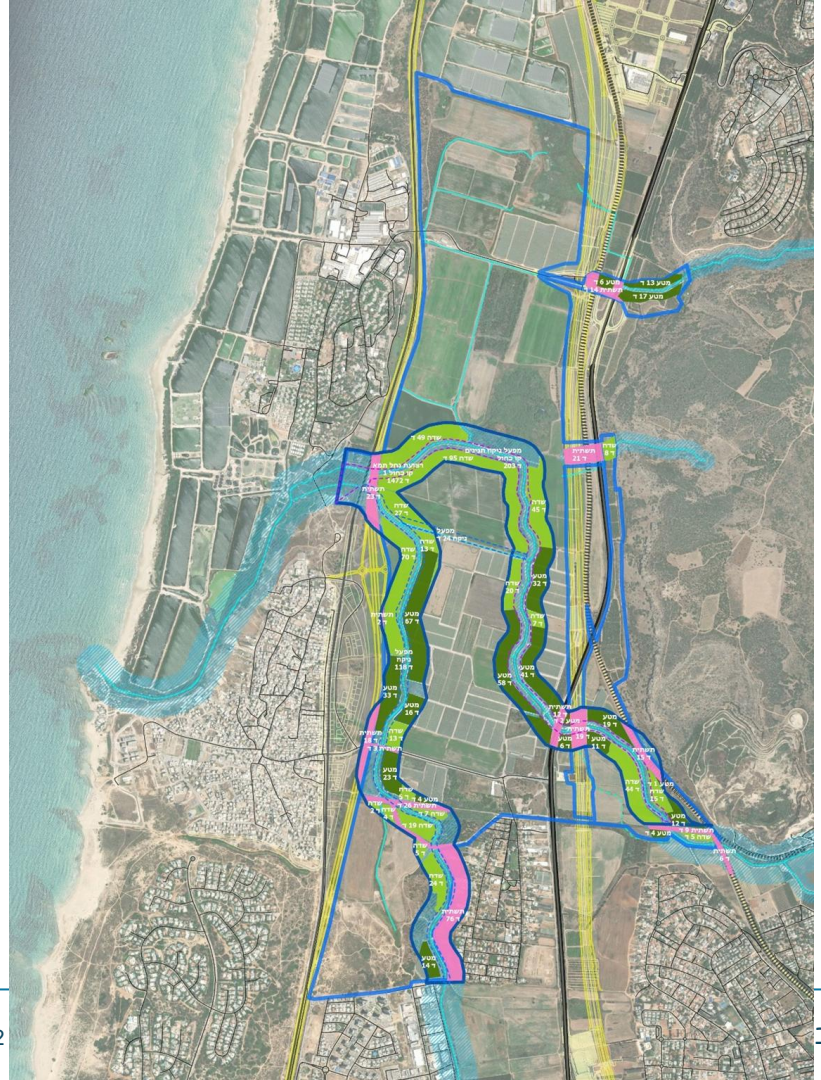
מפעל ניקוז ותמ"א 1



שימושים בתוך רצועת נחל תמ"א 1



שימושים בתוך רצועת נחל תמ"א 1



שימושים בתוך רצועת הנחל בתחום הקו הכחול

מטע	373 ד
שדה	476 ד
תשתיות	245 ד
שטח ברצועת הנחל שנותר ללא הגנה	1,125 ד
השטח שנותר לאחר החסרת השימושים	1,125-1,094= 31 דונם

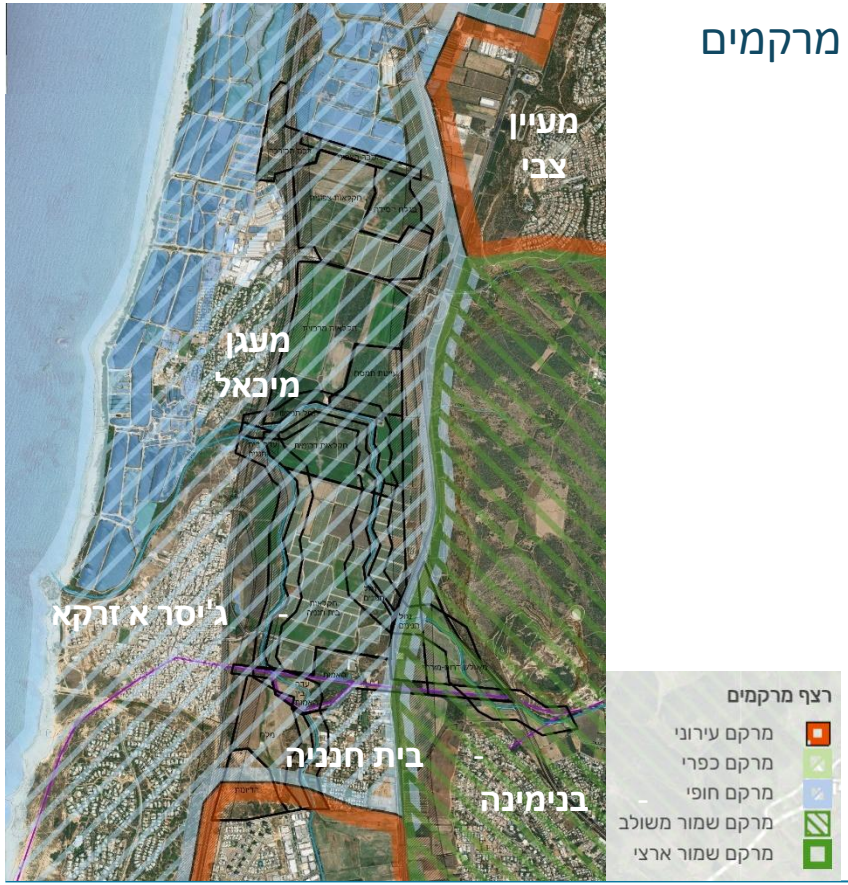
שטח רצועת הנחל תמ"א 1	1,460 ד
מפעל ניקוז נחל תנינים	194 ד
מפעל ניקוז בתעלה ובעדה	141 ד
סך הכל מפעל ניקוז	335 ד
שטח ברצועת הנחל שנותר ללא הגנה	1,125 ד

סטטוטוריקה - תמ"א 35 - מרקמים, סביבה

מכלול נוף

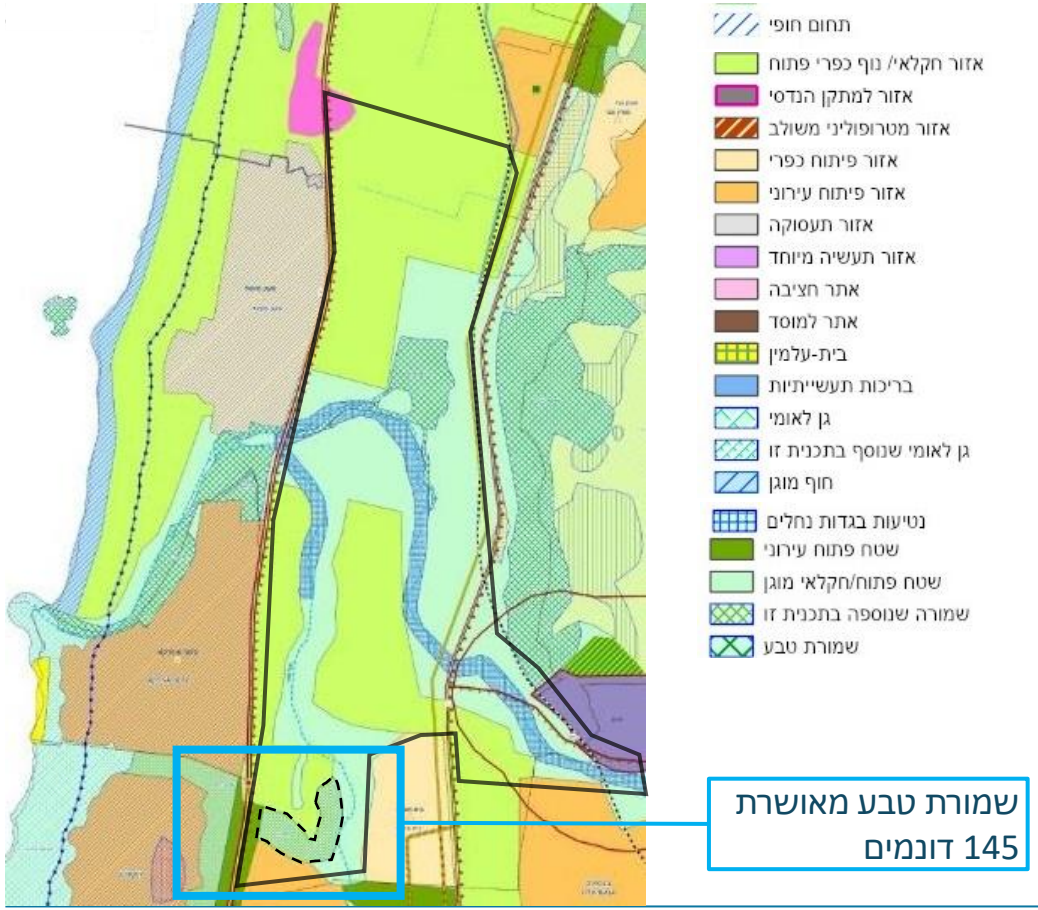


מרקמים



סטטוטוריקה - תמ"מ 6

- נוף כפרי פתוח
- שטח חקלאי מוגן
- מגורים בדיונות



שמורת טבע מאושרת
145 דונמים

6.2 אזור חקלאי/נוף כפרי פתוח

מסומן בתשריט בצבע ירוק-צהבהב בהיר ותחום בקו שחור.

6.2.1 הוראות והנחיות לתכניות

1. מוסד תכנון הדן בתכנית באזור חקלאי/נוף כפרי פתוח ישקול בין יתר שיקוליו את התכנית על פי העקרונות הבאים:
   - א. בינוי צמוד דופן ושמירה על רציפות השטחים הפתוחים.
   - ב. העדר פגיעה באופיו של הנוף הכפרי הפתוח, ובכלל זה התאמה לאופייה החזותי של הסביבה מבחינת צורת הבניה הקיימת, צפיפותה, רציפותה ונצפותה.
   - ג. התחשבות בתנאים הנדרשים לקיום החקלאות.
   - ד. הימנעות מפריצת דרכים חדשות.
   - ה. נגישות לתשתיות קיימות כגון מים, ביוב וחשמל.

6.3 שטח פתוח/חקלאי מוגן

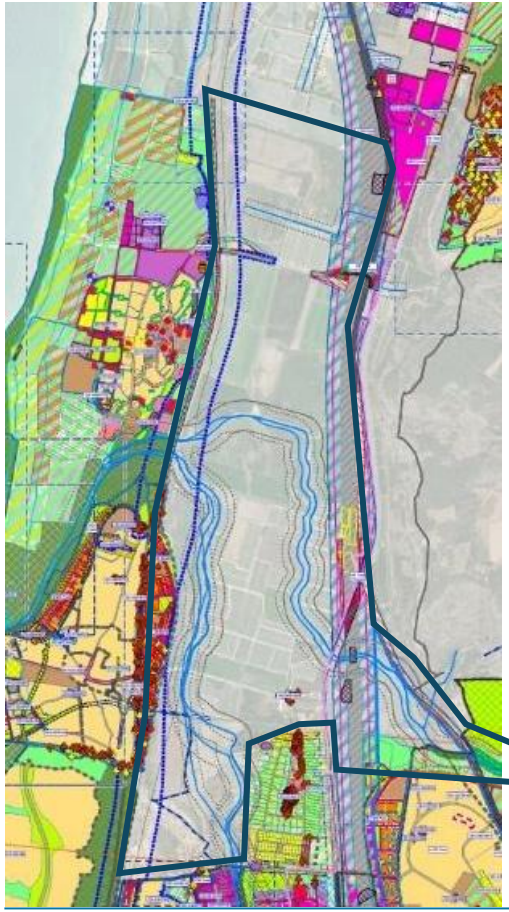
מסומן בתשריט בצבע ירוק-כחלחל בהיר ותחום בקו שחור.

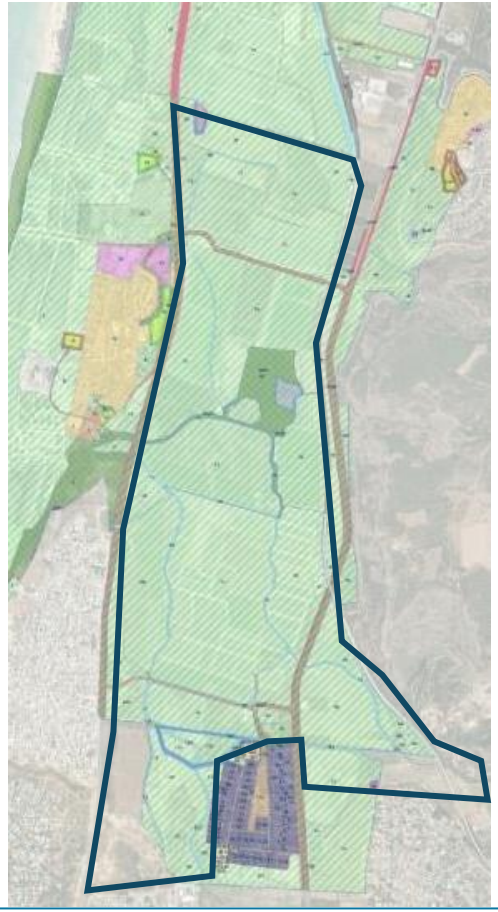
6.3.1 הוראות והנחיות לתכניות

1. על שטח פתוח/חקלאי מוגן יחול הקבוע בסעיף 6.2 לעיל.
2. מוסד תכנון הדן בתכנית בשטח פתוח/חקלאי מוגן ייתן עדיפות לשמירת תפקודו כשטח פתוח בהתייחס לנושאים הבאים:
   - א. שימור, טיפוח או שיקום השטחים הפתוחים בהתאם לאיכויותיהם הטבעיות, הנופיות, הסביבתיות או התרבותיות.
   - ב. המשך הפעילות החקלאית.
   - ג. מתן מענה לנופש בחיק הטבע.

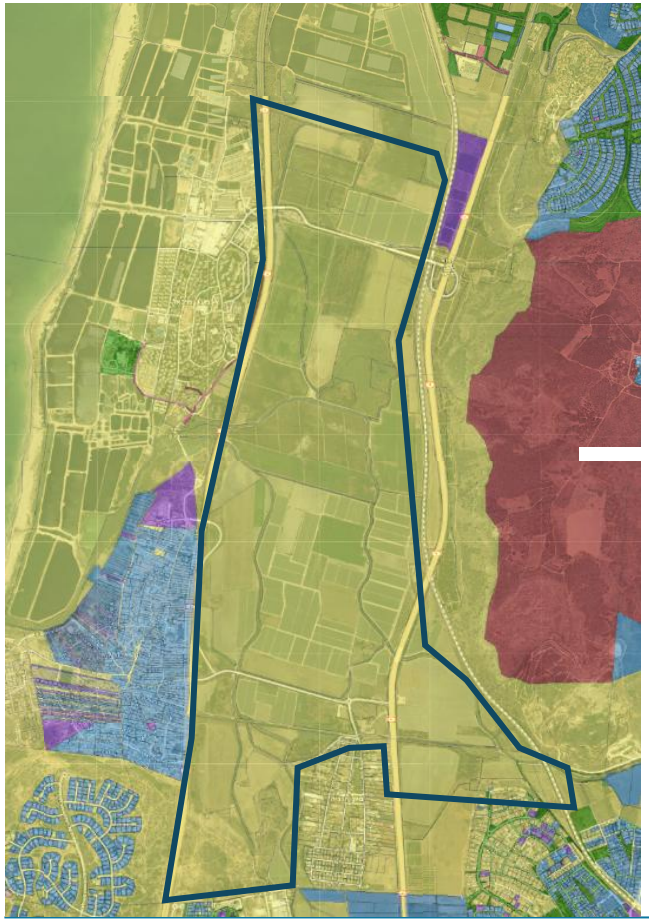
סטטוטוריקה - ייעודי קרקע מאושרים ובתהליך

- קרקע חקלאית
- שמורת טבע





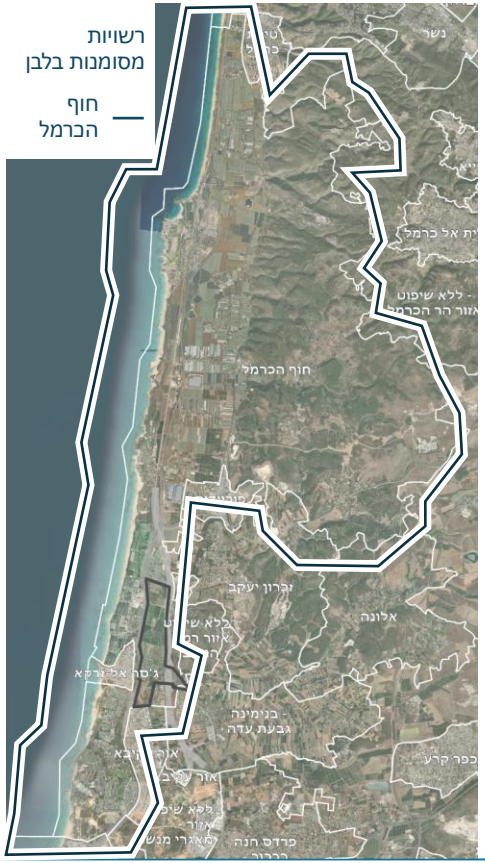
סוגי בעלות



- מעורבת
- אחרת
- מקרקעי ישראל
- רשות מקומית
- פרטית

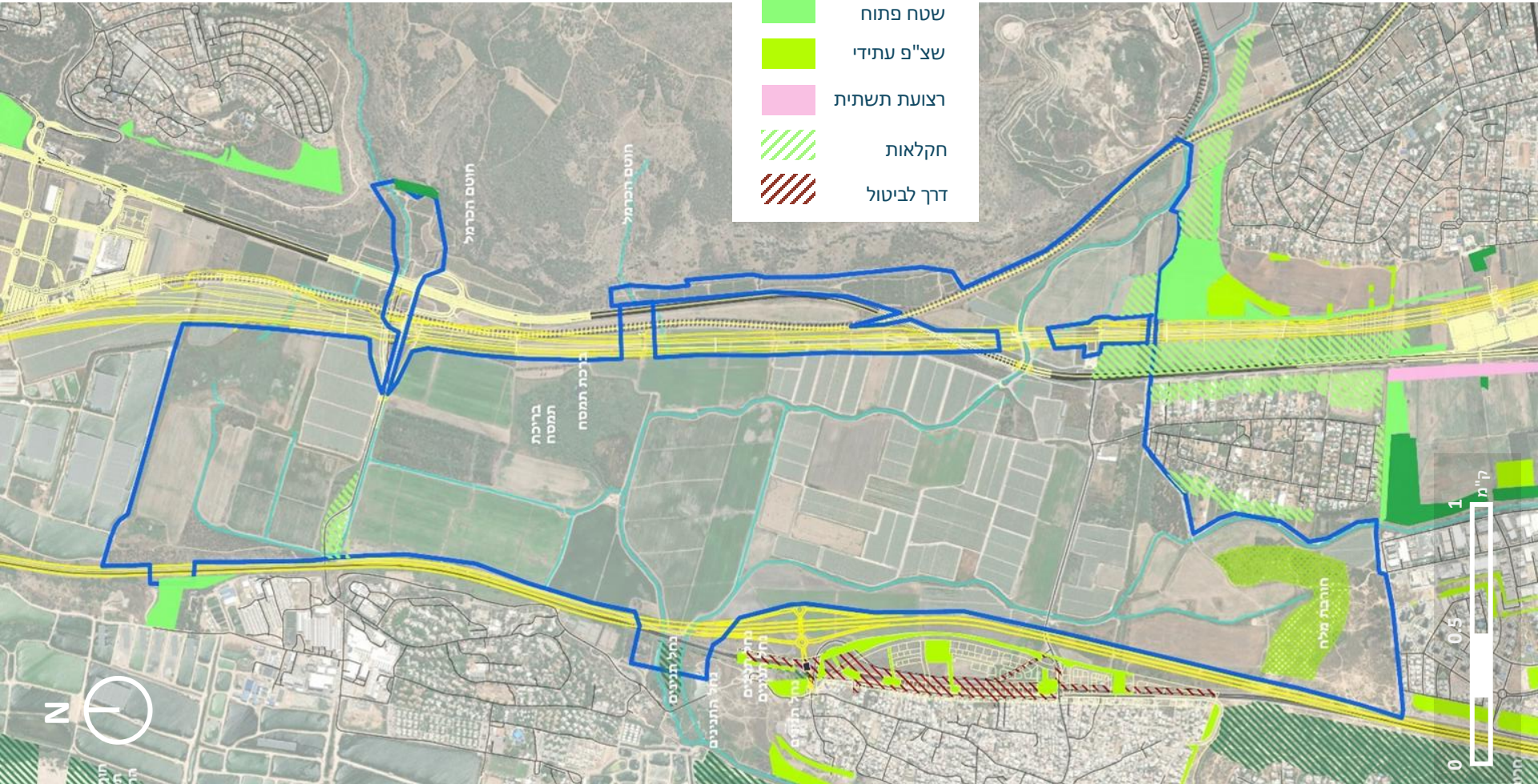
מועצות ורשויות מקומיות





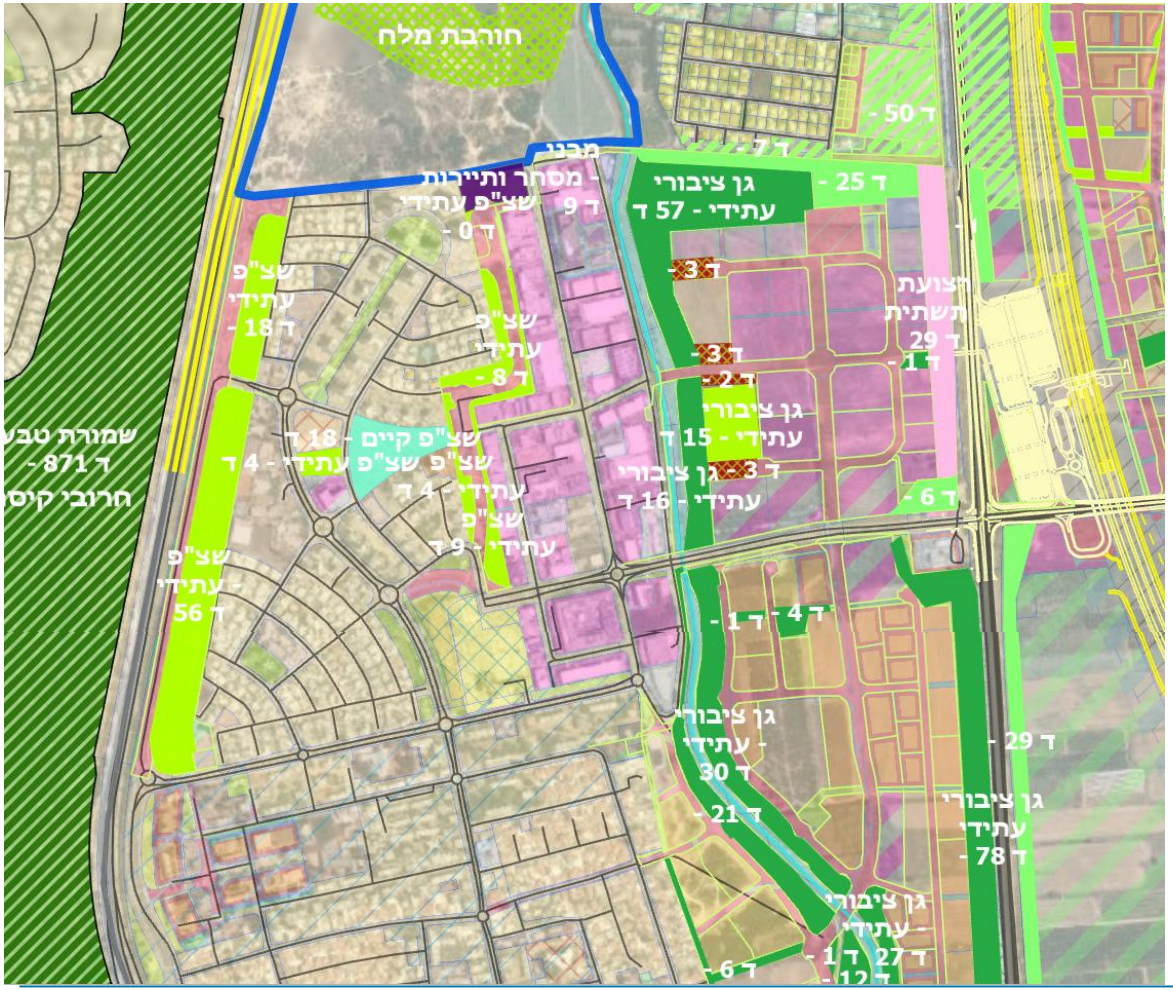
ממשקים ירוקים קיימים

ממשקים ירוקים עתידיים



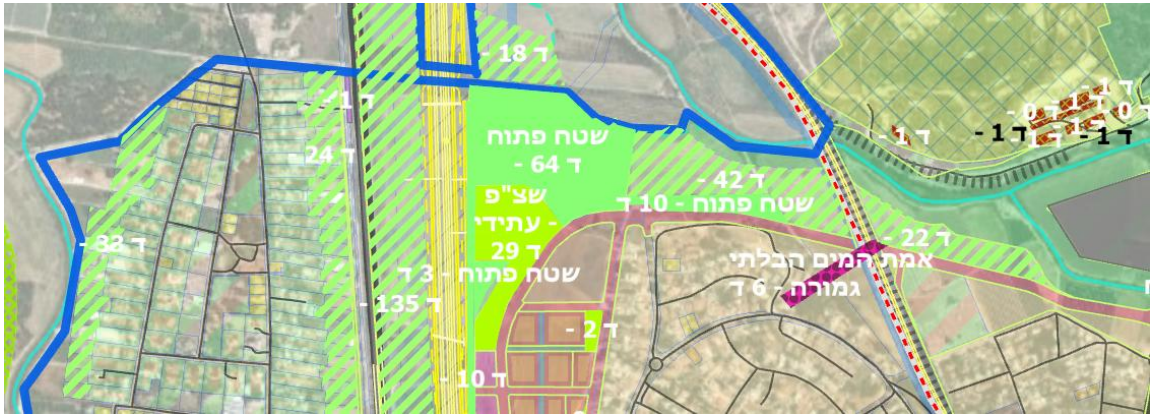
ממשקים בסביבה – זום אין

ממשק דרומי – בית חנניה ואור עקיבא



- פארק עתידי
- דרך לביטול
- מסחר תיירות מבנים
- רצועת תשתית
- שצ"פ עתידי
- שצ"פ קיים
- חנייה קיימת
- מקור מים
- איזור מנגל
- שמורת טבע
- יער
- ייעוד תיירות
- פיקניק
- אתרי ביקור
- חקלאות
- מגורים
- שטח פתוח
- מלונאות
- דרך מוצעת
- ייעוד נחל/תעלה
- ייעוד חניון
- מעבר עילי

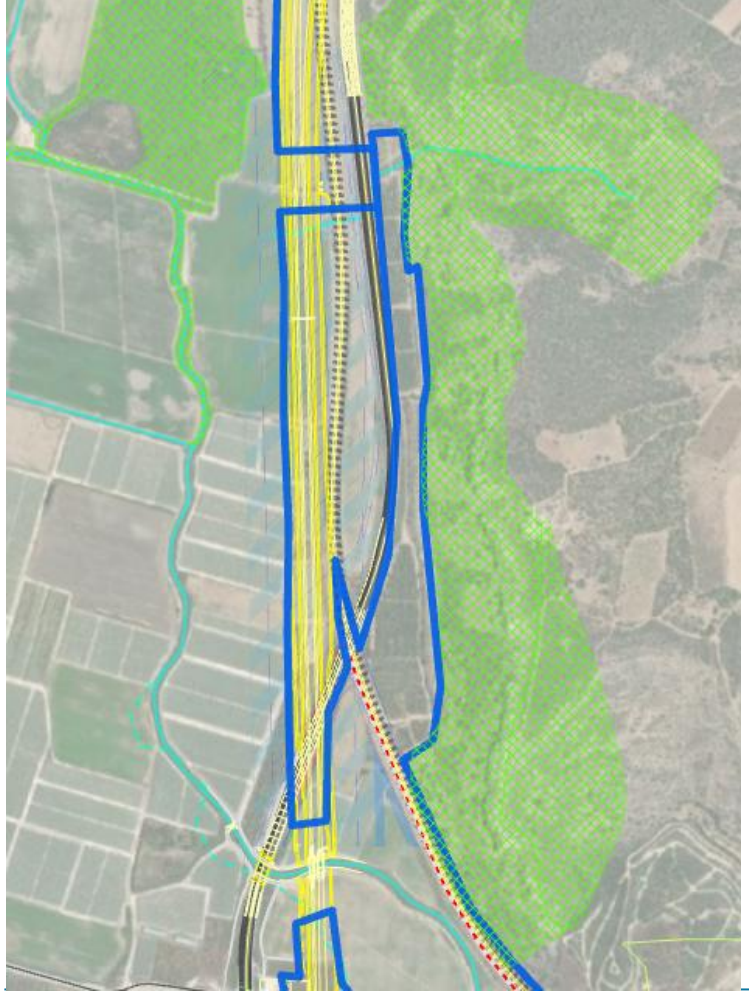
ממשקים בסביבה – זום אין



ממשק דרומי – תכנית מתאר בנימינה והמחצבה

- פארק עתידי
- דרך לביטול
- מסחר תיירות מבנים
- רצועת תשתית
- שצ"פ עתידי
- שצ"פ קיים
- חנייה קיימת
- מקור מים
- איזור מנגל
- שמורת טבע
- יער
- ייעוד תיירות
- פיקניק
- אתרי ביקור
- חקלאות
- מגורים
- שטח פתוח
- מלונאות
- דרך מוצעת
- ייעוד נחל/תעלה
- ייעוד חניון
- מעבר עילי

ממשקים בסביבה – זום אין



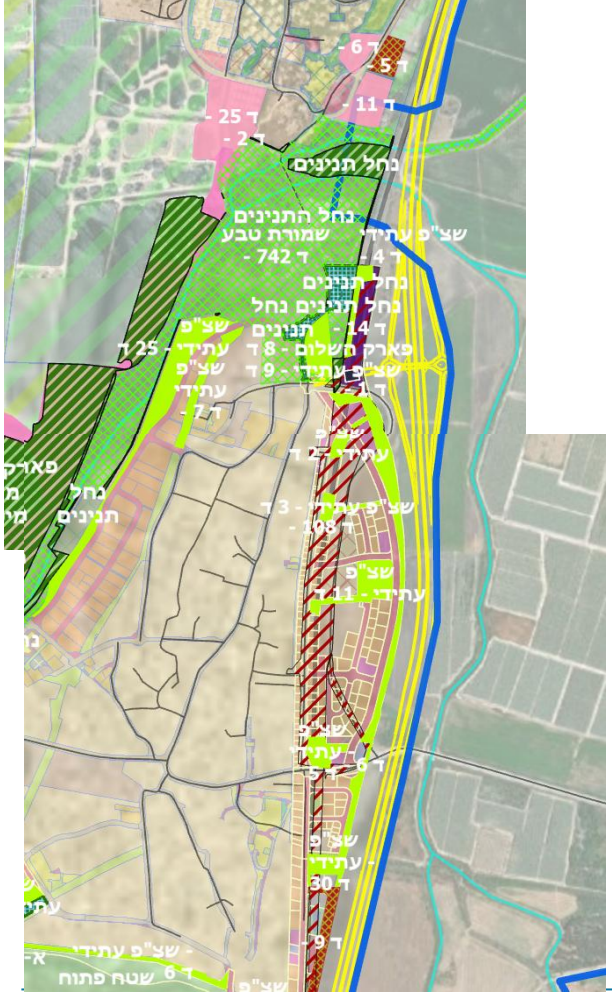
ממשק מזרחי – ההר והמישור כשביניהן תשתיות

- כבר כיום שמורות הטבע המסומנות מופרדות על ידי כבישים ומסילות.
- פיתוח החיבור ביניהן בעזרת הנחלים החוצים (תנינים, תמסח וכבארה) וכן בשימוש המסילה כשתתבטל.



ממשקים בסביבה – זום אין

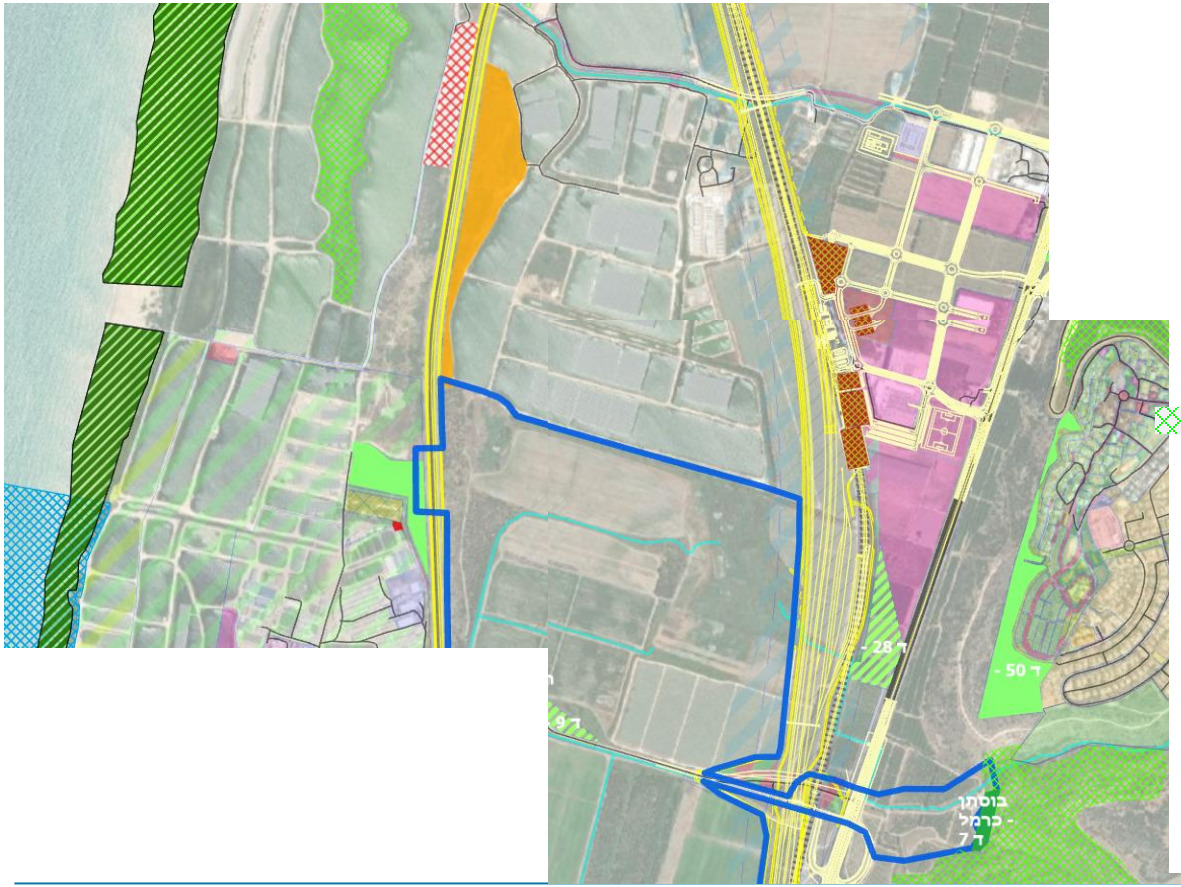
ממשק מערבי – שמורת נחל תנינים,
ג'יסר א-זרקא ופארק הצפרות



- פארק עתידי
- דרך לביטול
- מסחר תיירות מבנים
- רצועת תשתית
- שצ"פ עתידי
- שצ"פ קיים
- חנייה קיימת
- מקור מים
- איזור מנגל
- שמורת טבע
- יער
- ייעוד תיירות
- פיקניק
- אתרי ביקור
- חקלאות
- מגורים
- שטח פתוח
- מלונאות
- דרך מוצעת
- ייעוד נחל/תעלה
- ייעוד חניון
- מעבר עילי

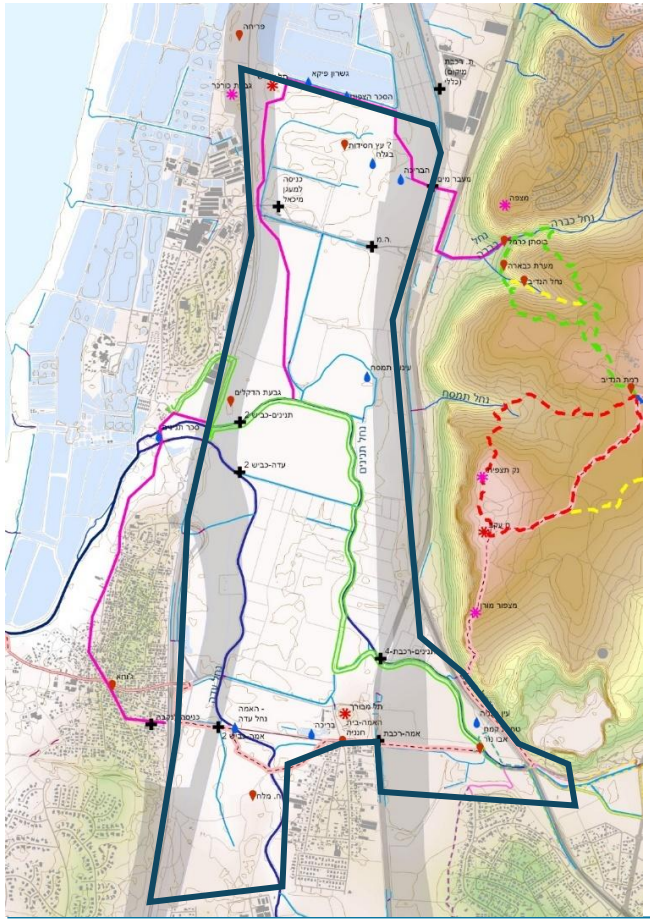
ממשקים בסביבה – זום אין

ממשק צפוני –



- פארק עתידי
- דרך לביטול
- מסחר תיירות מבנים
- רצועת תשתית
- שצ"פ עתידי
- שצ"פ קיים
- חנייה קיימת
- מקור מים
- איזור מנגל
- שמורת טבע
- יער
- ייעוד תיירות
- פיקניק
- אתרי ביקור
- חקלאות
- מגורים
- שטח פתוח
- מלונאות
- דרך מוצעת
- ייעוד נחל/תעלה
- ייעוד חניון
- מעבר עילי

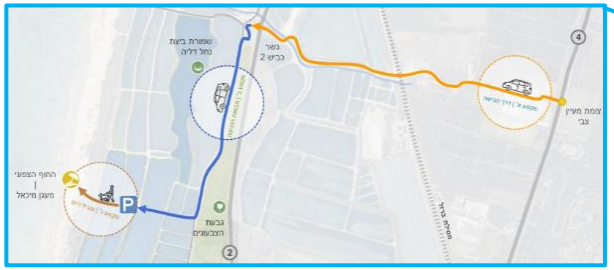
אתרים ושבילים, קישוריות לסביבה



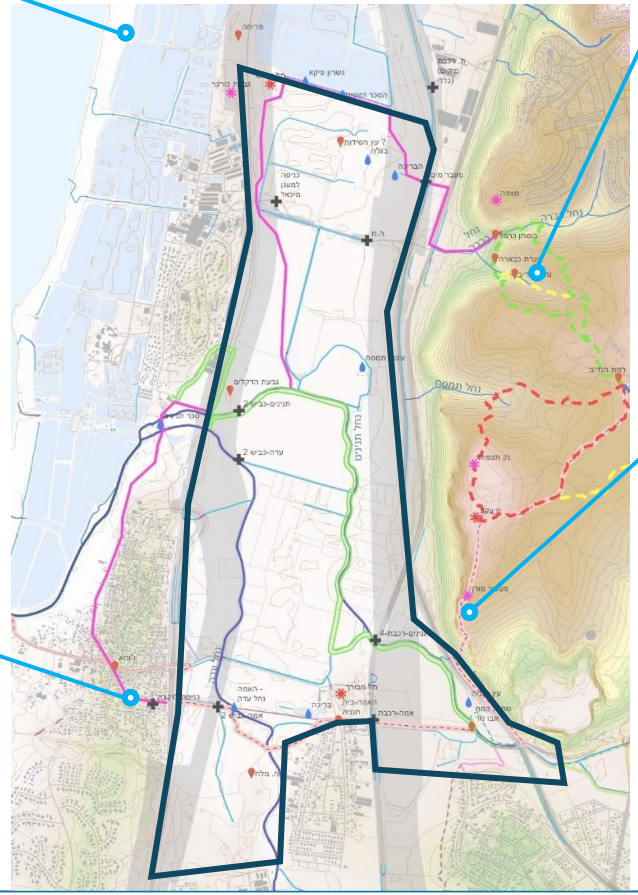
<u>רשימה מצומצמת של נקודות ציון משמעותיות מצפון לדרום:</u>

- הסכר הצפוני
- תל שריש
- בוסתן כרמל ומעלה נחל כברה
- עיינות תמסח
- מעלה נחל תמסח
- מפגש נחל תנינים ועדה, סמוך לשמורת סכר תנינים
- אמות המים
- טחנת הקמח אבו נור
- חרבת מלח

אתרים ושבילים, קישוריות לסביבה



גישה צפונית מתוכננת לחוף הים. *"מעגן מיכאל מקדמת תכנית לדרך גישה לחוף הים כמו גם תכנון לביצוע של דרך ציבורית נוחה ומזמינה לציבור הרחב לחוף הים".* מתוך מצגת תכנית התיירות של מעגן מיכאל.





מבט מנחל הנדיב



מצפה מורן







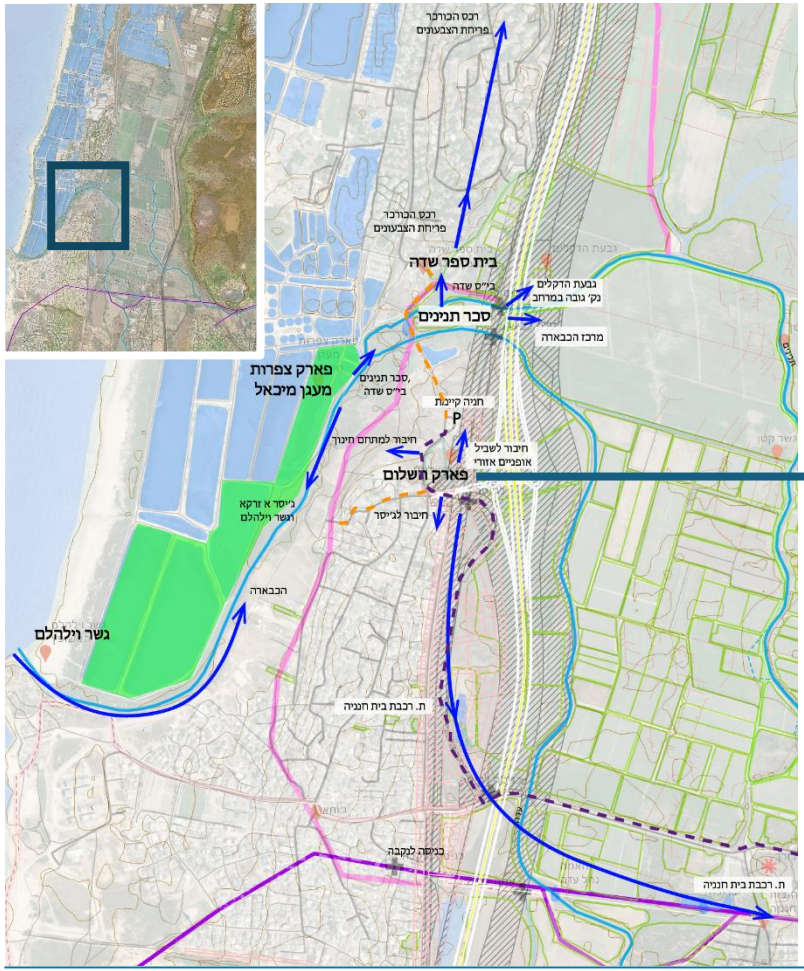
הנקבה ששרדה, 450 מ'. **בבחול בהיר** מסומנת הכניסה אליה. מתוך המצגת של רשות העתיקות.

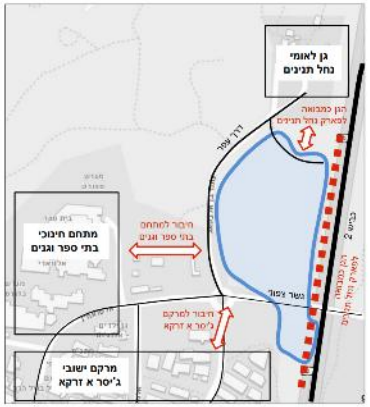
שיקום מרחב הכבארה

קישוריות – מעגן מיכאל וג'יסר

מערבית למרחב התכנון כבארה

שמורת נחל תנינים, פארק השלום ג'יסר, פארק הצפרות, בית ספר שדה ועוד

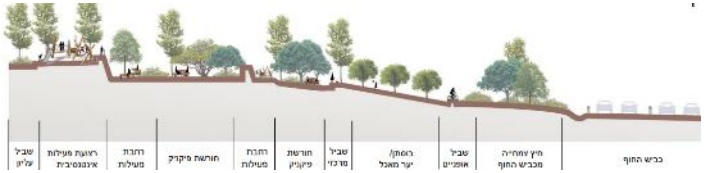




פארק השלום, קישוריות



תכנית פארק השלום המוצעת



חתך מתוך ההצעה לפארק השלום



[1] חירבת מלח מכיוון מעגן מיכאל

שיקום מרחב הכבארה

קישוריות – מערת כבארה



א) מבט ממערת כבארה מטה, מעל לבוסתן כרמל.

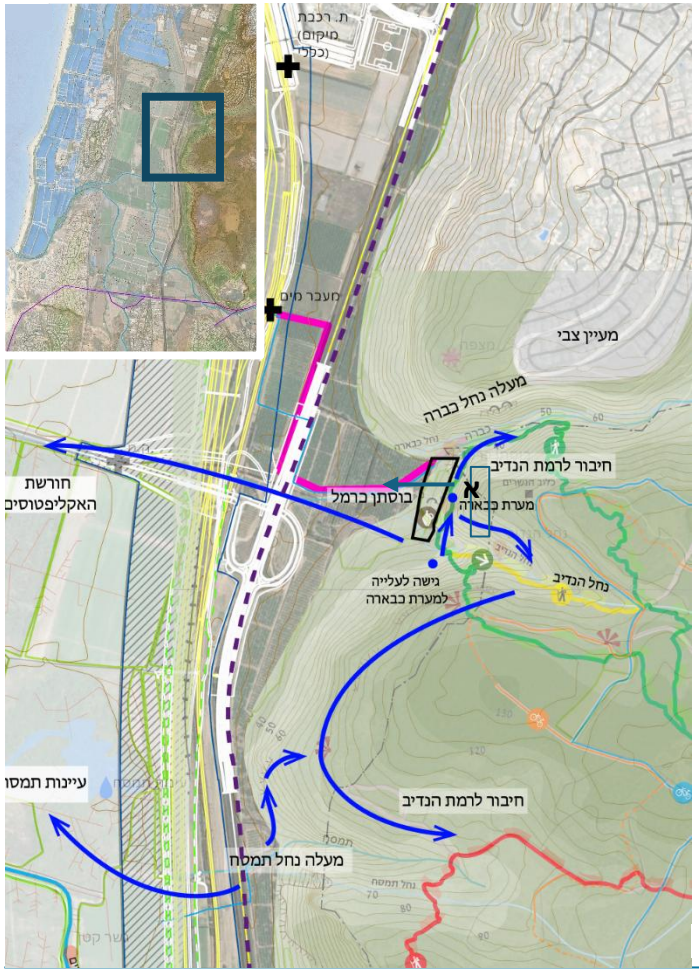




מעבר אל שמורת נחל כבארה



המערה- מושבת עטלפים פעילה.



קישוריות – רמת הנדיב

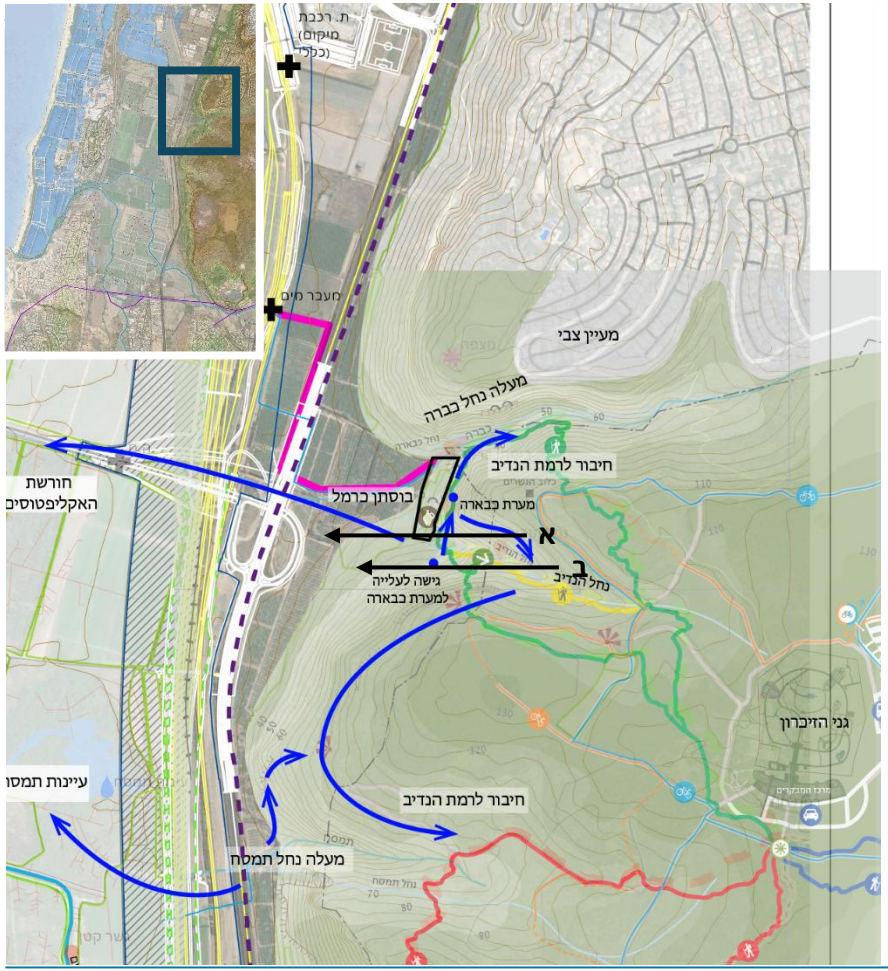
מזרחית למרחב התכנון כבארה



א) מבט מעל נחל הנדיב מערבה.

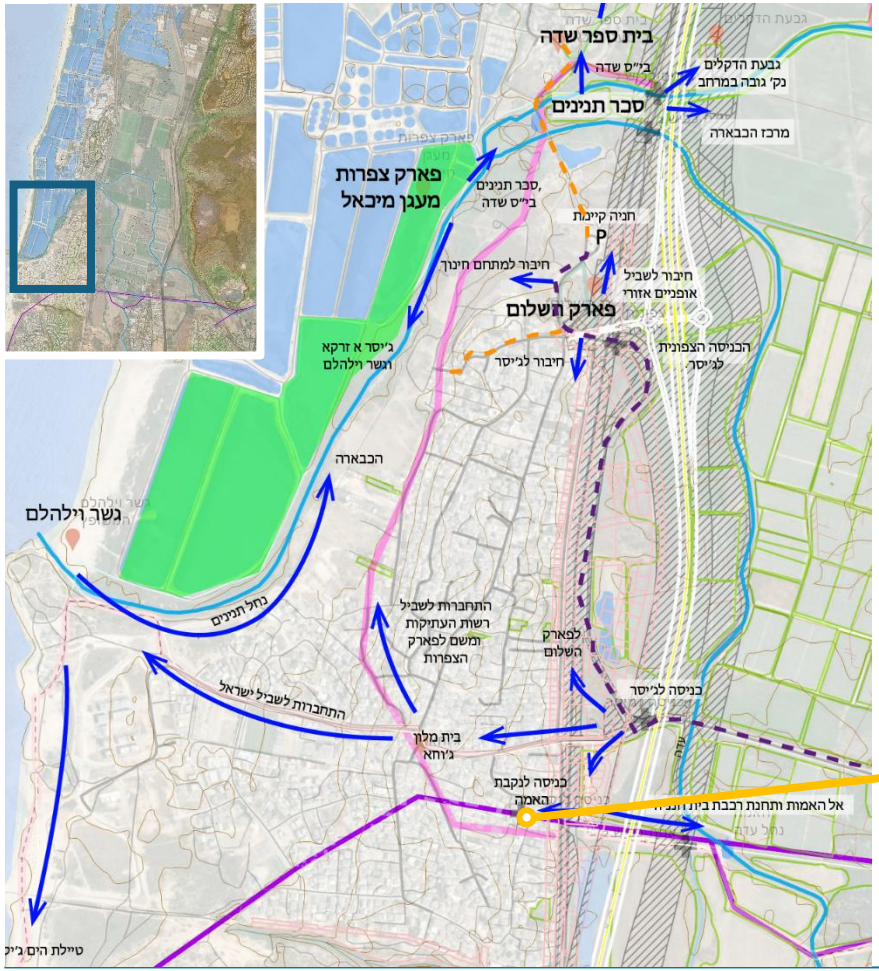


ב) מבט מתוך נחל הנדיב מערבה, אל קיבוץ מעגן מיכאל.



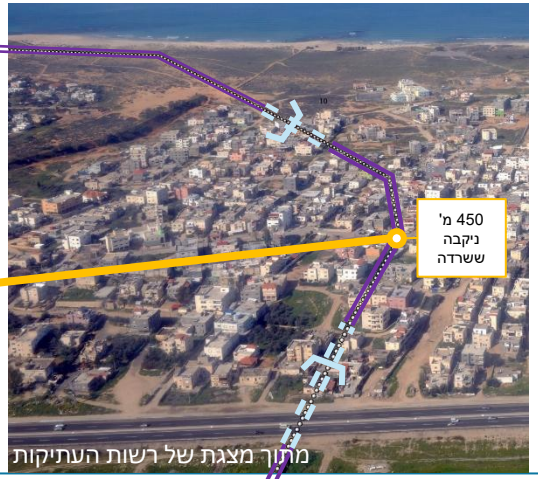
קישוריות – ג'יסר א זרקא

מערבית למרחב התכנון כבארה





תכנית פארק השלום









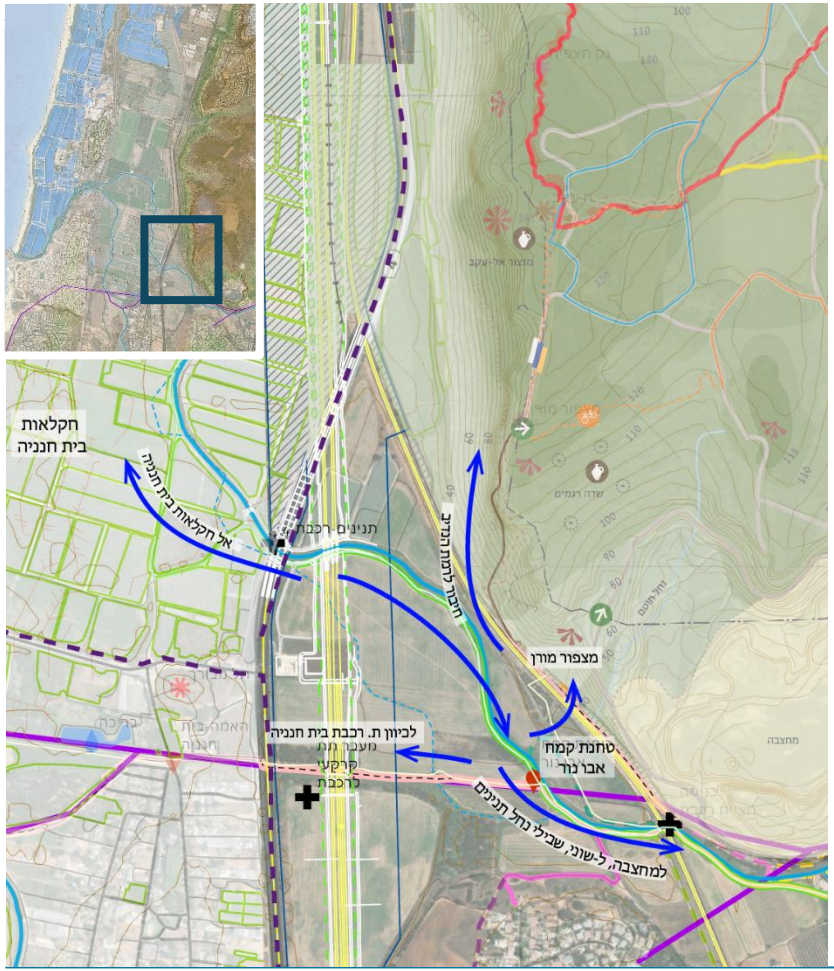
שיקום מרחב הכבארה

קישוריות – נחל תנינים

מזרחית למרחב התכנון כבארה

השטח מהווה מעיין צומת תשתיתית של המרחב בו נפגשות מסילות הרכבת עם אמת המים הרומית וכביש 4 המוגבה עם נחל תנינים, כל זאת על ברקע מראה חוטם הכרמל המזוהה ביותר.

בנוסף, זהו אחד האיזורים הראשונים לקבל את פני המבקרים מדרום כאשר הם חולפים ברכבת או ברכב בדרכם אל מחלף מעגן מיכאל.





א) נחל עדה, הרכבת וחוטם הכרמל נפרשים למרחק



ב) נחל עדה וכביש 4

מעברים קיימים תחת כבישים

כביש 2

בהליכה דרומה על הציר ליד כביש 2, כשהכביש מימין ומשמאל שטחי החקלאות, פוגשים במספר מעברים תחתיים.



1. כניסה למעגן מיכאל. 	2. מעבר דרכו ניתן לעבור רגלית. 	3. הכביש מעל נחל תנינים. 	4. הכביש מעל נחל עדה. 
5. כניסה צפונית לג'יסר. 	6. כניסה דרומית לג'יסר. 	7. מפגש נחל עדה עם כביש הגישה לג'יסר 	

מעברים קיימים תחת כבישים

כביש 2

בהליכה דרומה על הציר ליד כביש 2, כשהכביש מימין ומשמאל שטחי החקלאות, פוגשים במספר מעברים תחתיים.



1. מחלף מעגן מיכאל.	2. נחל תנינים והרכבת.	3. נחל תנינים וכביש 4.
		

מעבר נחל עדה תחת כביש 2





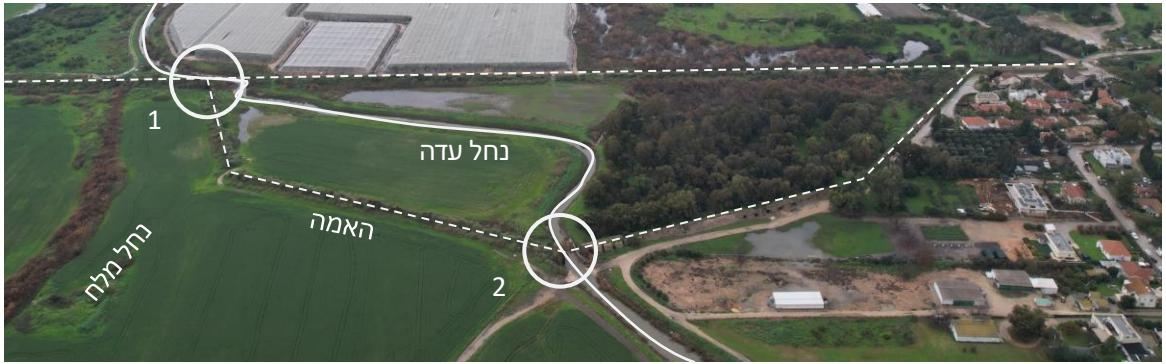


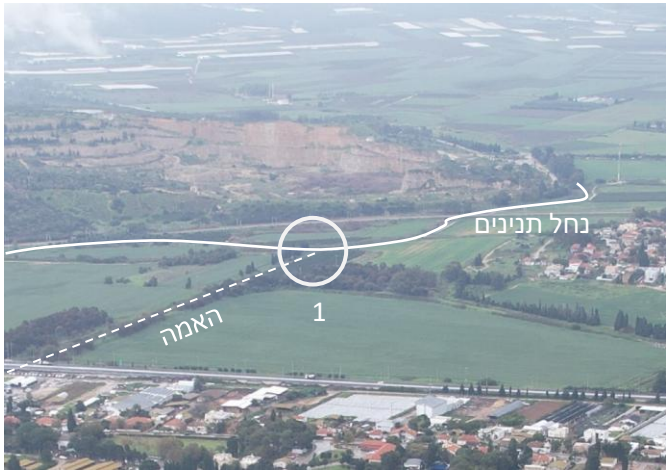
מדרכה בגשר כניסה ליד ג'יסר, מעל כביש 2





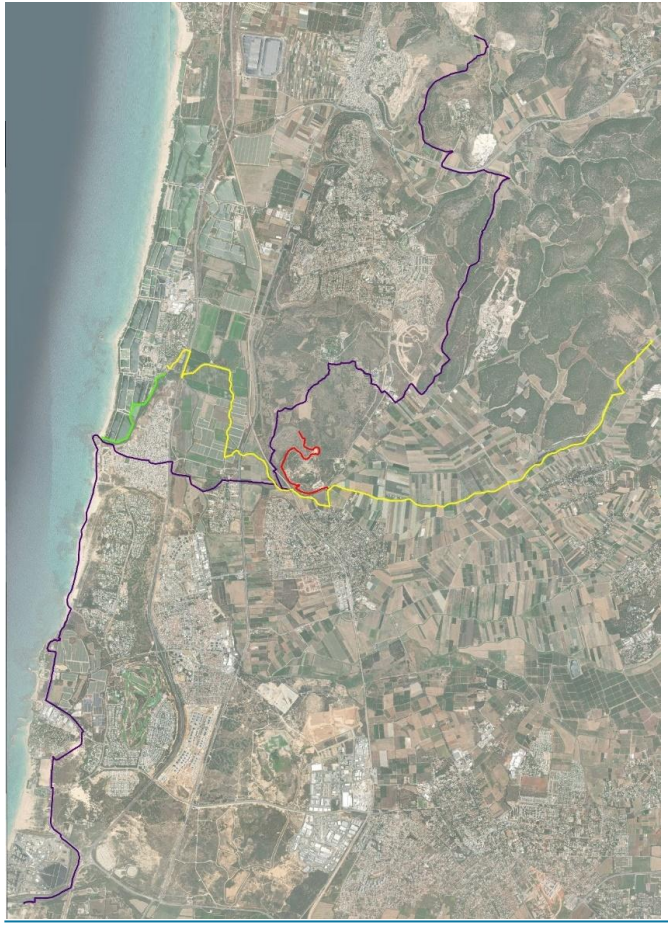
ממשק האמה עם נחל תנינים ונחל עדה







קישוריות אזורית - שבילי אופניים



פעילות רכיבה לפנאי ויוממות הולכת ומתפתחת באזור,
ולמרחב הכבארה פוטנציאל גדול הן כיעד והן כצומת
מרכזי בין מסלולים ואתרים שונים.

- שביל נחל תנינים
- קטע משביל ישראל רגלי
- חיבור שפך נחל תנינים לים
- חיבור רמת הנדיב לנחל תנינים



נוף _ קריאות במרחב

גופי מים | סילואטות מובהקות | הכרמל | נקודות גובה | יחסי מטעים-שדות | המשכיות

פברואר 2024

קריאות במרחב

גופי מים מגוונים כמחוללים באתר

גופי המים במרחב מנכיחים עושר גדול בין הכרמל והים, דרך הנחלים, תעלות המים, עיינות תמסח, בריכות החורף, גופי המים החקלאיים, מפגש נחל-ים. לכך ניתן להוסיף את הבריכות החפורות (חסידה והרומית), ואף את אמות המים. גופי המים מעצימים את החוויה הנופית – של השתקפות שמיים צלליות צומח ונוף רחוק.



עיינות תמסח



בריכת הניסוי בבית גידול לח חסידה



מעל נחל תנינים, בפגישה עם כביש 2



תעלה חפורה, הכנה לצינור אספקת מים 8 צול.



מעבר תחת כביש 2

קריאות במרחב

הכרמל נפרש ברוב תפארתו מתוך מישור הכבארה, ומלווה את ההליכה במרחב.





שורות ומקבצי עצים

פברואר 2024

קריאות במרחב

עצים במרחב – מסגור מבטים, רציפות ירוקה

שורות העצים לאורך המסילה ממזרח לתמסח לדוגמא, מאפשרות מבט ירוק המשכי בין המישור וההר, וצמצום נראות תשתיות התחבורה הארציות שביניהם.

חורשות האקליפטוס בשטח (חקלאי) מסתירות את "יער המגדלים" של אור עקיבא. כמו כן, הן מאפשרות המשכיות ירוקה באיזור ביחס ליישובים שסובבים את מרחב הכבארה.









קריאות במרחב

נקודות גובה - מבטים נרחבים אל המישור



מצפון לדרום:

[1] תל שריש
[2] גבעת הדקלים
[3] גבעת כורכר
[4]תל מבורך
[5] רכס כורכר ח. מלח
[6] תל תנינים
[7] תצפית ממעיין צבי
[8] תצפית מעלה נחל תמסח
[9] חוטם הכרמל, מצפה מורן



גבעת הדקלים



תל תנינים



חוטם הכרמל, מצפה מורן

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

תל שריש





מבט למזרח מתל שריש. פברואר 2024.



שרידי עתיקות על רכס הכורכר בתל שריש, ממזרח לכביש 2.

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

גבעת הדקלים







מבט לצפון-מזרח מגבעת הדקלים, אפריל 2024.

גבעת הדקלים, מבט מצפון לה.

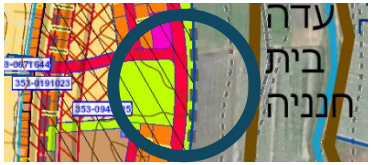
קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

גבעת כורכר בהרחבת ג'יסר א-זרקא





בתכנית המתאר כוללנית לג'יסר גבעת הכורכר מוגדרת כשטח ציבורי פתוח.







מבט אל הכרמל מגבעת הכורכר המערבית לג'יסר, אפריל 2024.

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

תל מבורך





תל מבורך מתוך שטחי החקלאות של בית חנניה. מבט לדרום מערב, וברקע הרי איזור טול כרם.
צילום: איתמר וייסביין



מבט למערב מתל מבורך, ליד בית חנניה, וג'יסר א-זרקא ברקע. מאי 2023.

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

תל תנינים

תל קדום, מדרום לשפך הנחל, המזוהה בעיר קרוקודילופוליס, מהתקופה הפרסית ועד ההלינסטית.





מבט דרום-מזרחה מתל תנינים, אל גשר וילהלם המשופץ. מאי LandBasics 2023 נחל-ים

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

תל מלח





שרידי עתיקות בחרבת מלח



מבט מגבעה בחרבת מלח. מרץ 2024.

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

חוטם הכרמל, מצפה מורן



מבט מחוטם הכרמל, מצפה מורן. ספטמבר 2023.





העלייה למצפה

קריאות במרחב – נקודות גובה במישור

תצפית ממעלה נחל תמסח





מבט ממעלה נחל תמסח, מרץ 2024.



מבט ממורד הנחל אל הכבארה.



אופי ונראות הגידולים החקלאיים

מטעי בננות וגידולי שדה

מישור הכבארה מאופיין בחלוקה לשני מראות של גידולים חקלאיים: מטעי בננות בבתי רשת ושדות מעובדים של גידולי שדה, בעיקר גרעינים ודגנים. מלבד היבטים של כלכליות וזכויות בקרקע (גורם מעבד/חוכר, בעלויות) ישנם היבטים נופיים של נראות ונצפות, פתיחות ונרחבות המישור שלצד הכרמל.

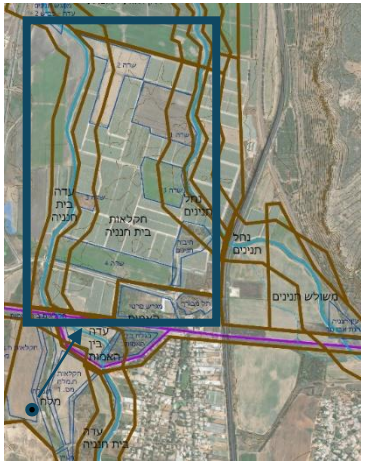
בית חנניה, אזור העיבוד החקלאי הדרומי של מרחב התכנון: כ-870 ד' מטעי בננות, כ-830 ד' שדות.

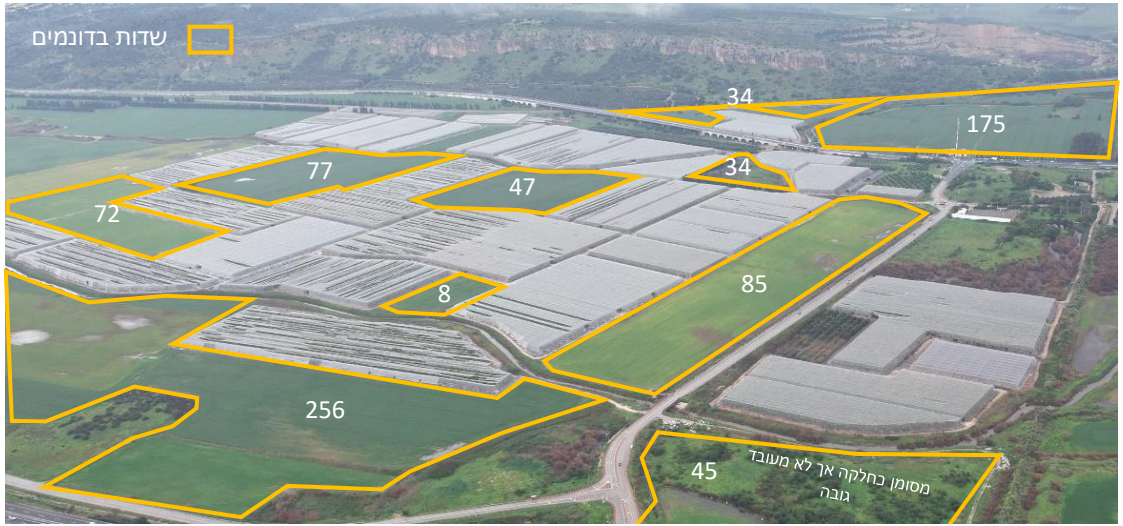
קריאות במרחב – אופי ונראות הגידולים החקלאיים

מטעי בננות מול גידולי שדה ומים באזור הדרומי של מרחב התכנון

שיקולים שונים יעמדו מול שימור המטעים והעיבודים האחרים; נראות, קריאות המרחב, תיפקודיות אקולוגית ואקו-הידרולוגית של סביבות המים, הנגשה לציבור ועוד.

סך הכל באזור העיבוד החקלאי הדרומי של מרחב התכנון:ב-870 ד' מטעי בננות וכ-830 ד' שדות.





מיפוי שטחים מעובדים בית חנניה



מבט לכרמל מצפון לאור עקיבא. בית רשת מסתיר את רכס הכרמל.

קריאות במרחב – אופי ונראות הגידולים החקלאיים

מטעי בננות מול גידולי שדה ומים באזור הצפוני של מרחב התכנון

סך הכל באזור העיבוד החקלאי הדרומי של מרחב התכנון:ב-124 ד' מטעי בננות וב-356 ד' שדות.





מיפוי שטחים מעובדים באיזור הצפוני של מרחב התכנון, דרומית לסכר הצפוני



מבט מזרחה מדרום לסכר הצפוני. בית הרשת מסתיר את הכרמל.



המשכיות ורציפות כערך מלווה תכנון

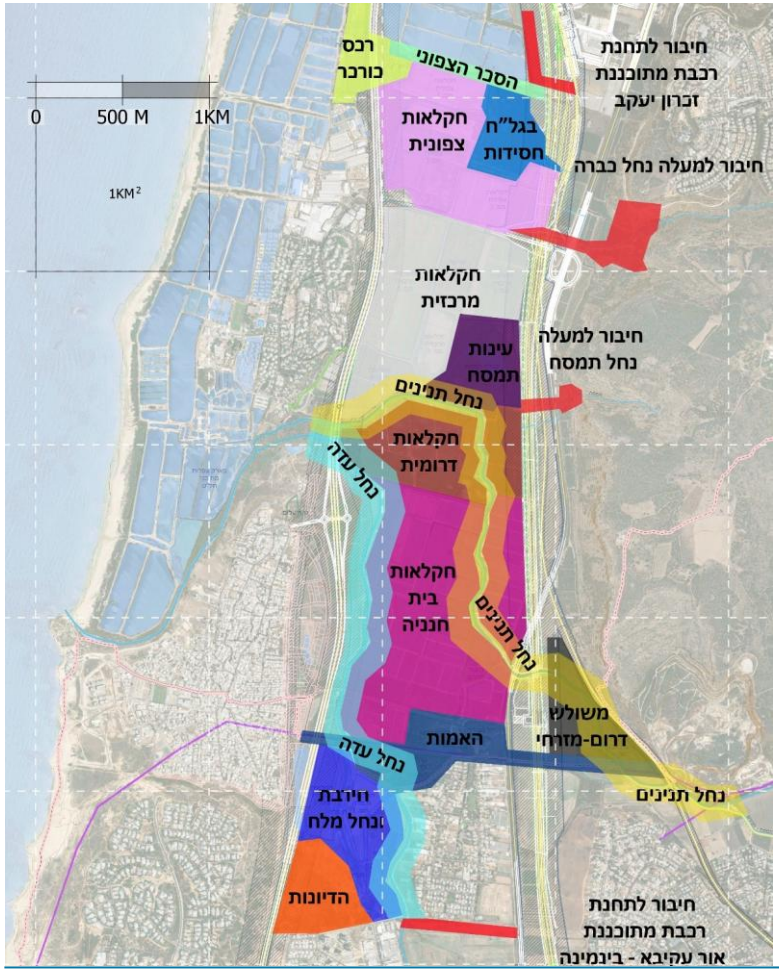
מיפוי המצב הקיים מתבצע בשני ערוצים:

(1) תפישה של הנוף והאיכויות שבו דרך רציפות והמשכיות – הנוף כתשתית.

(2) חלוקה לתאי שטח (כפי שנראה בהמשך) דרכה יינתן מענה ספציפי לכל אחד מהמצבים המגוונים במרחב.

תאי שטח

זיהוי תת-מרחבים עם מאפיינים ספציפיים - להתייחסות ופעולה





עיינות תמסח



נחל עדה ממזרח לכביש 2



שלולית חורף ממזרח לכביש 2 מול ג'יסר א-זרקא



בריכת חסידה

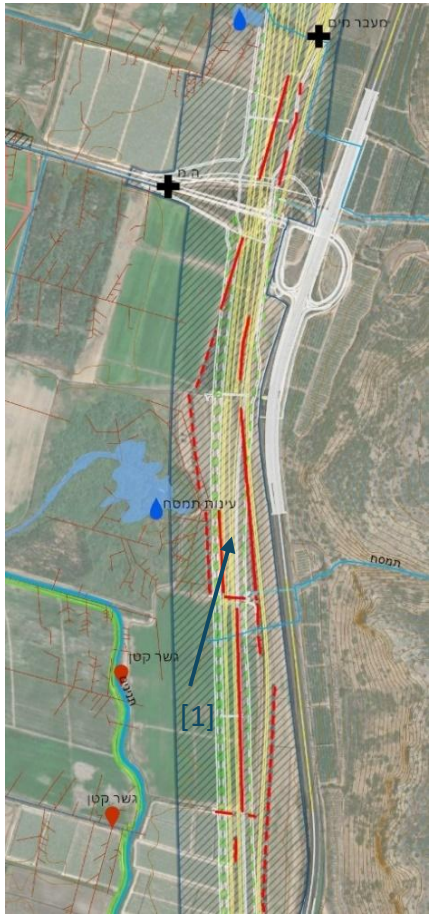
השפעה צפויה מפרויקטים בסביבה

תת"ל 65 – מסילות הרכבת

תכנית הרכבת להכפלת המסילות, אזור תפעול ותחנות חדשות באור עקיבא-בנימינה ובזיכרון יעקב משפיעה על מרחב התכנון ומצמצמת אותו. אחד ההיבטים הינו שורות העצים במזרח מרחב הכבארה, הממסכות היטב היום חלקים משמעותיים מהמסילות וכביש 4. השפעת תכנית הרכבת על העצים בסביבתה.



שורות העצים המושפעות מתת"ל 65 באזור שבין עיינות תמסח והכרמל.



בתחום ההפקעה: 2700 מטר

בתחום הקו הכחול: 1200 מטר

מיפוי שורות העצים בהשפעת תת"ל 65

אקולוגיה

שטחים מוגנים ובתי גידול לחים

שמורות טבע וגנים לאומיים (מצפון לדרום):

1. כורכרי חוף כרמל (ש' מוכרזת)
2. שפך נחל דליה (ש' מוכרזת)
3. ביצת נחל דליה (ש' מוכרזת)
4. חוף נחל דליה (ש' מוצעת)
5. חוף נחל תנינים + הרחבה (ש' מוכרזת + להפקדה)
6. בריכת תמסח (ש' מוכרזת)
7. חוטם הכרמל (ש' מוכרזת + ש' מאושרת)
8. איי חוף דור - מעגן מיכאל (ש' מוכרזת)
9. נחל תנינים (ש' מוכרזת + ש' מאושרת + ג' מוכרז)
10. חוף ג'סר א-זרקא + ים ג'סר א-זרקא (ג' מאושר)
11. חרובי קיסריה (ש' מוצעת)

מרבית השטחים המוגנים סטטוטורית מצויים לאורך חוף הים, הנחלים ובכרמל.
ישנה שמורה ייעודית אחת בלבד במרחב מרכזת הכבארה בין כביש 4 לכביש 2



שיקום מרחב הכבארה

אקולוגיה

שטחים מוגנים ובתי גידול לחים

שטחי יער קק"ל ופארקים מצפון לדרום:

- יער רמת הנדיב (כרמל)
- פארק רמת הנדיב (כרמל)
- פארק צפרות מעגן מיכאל

בתי גידול לחים:

נחלי איתן – תנינים, עדה, דליה (אזור השפך).

נחלי אכזב – תמסח, כברה, חוטם.

מעיינות – תמסח (חנניה), חנניה שפירים (עיינות תמסח), חנניה מליחים (עיינות תמסח), עיינות מלח, מעיינות הדיפלה.

ביצות ובריכות קבועות – ביצת נחל דליה, בריכת החסידה, תעלות ניקוז במרזבת הכבארה, מחצבת בנימינה.

בריכות חורף – בריכות מזרחית לג'סר א-זרקא.



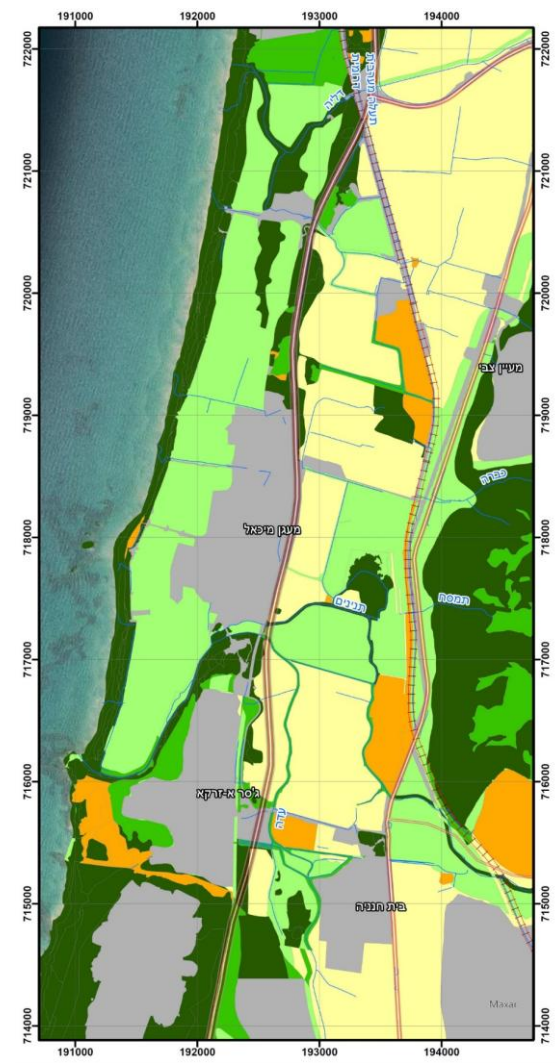
אקולוגיה

ערכיות משולבת - בוטנית-זואולוגית-חקלאית

בערכיות המרבית דורגו:

- רצועת החוף לכל אורכה עד שדות-ים.
- כתמים ברכס הכורכר של מעגן מיכאל.
- נחל תנינים ושפך נחל דליה ("הדיפלה").
- שמורת בריכת תמסח.
- אזור בריכת חסידה (שטחים מוצפים).
- תל מבורך וחרבת מלח.
- אזור חולות – שמורת חרובי קיסריה ושטחי חולות סמובים.
- שטחי חורש ים תיכוני בחוטם הכרמל.

הערכיות האקולוגית מבוססת על סקר פארק חוף כרמל (פרלברג ועמיתיו, 2022) וסקר סובב רמת הנדיב (להב ועמיתיה, 1999)




שמורת בריכת תמסח


מרחב תל מבורך וחורבת מלח

שיקום מרחב הכבארה

אקולוגיה

צמחים בסכנת הכחדה

אתרים חיוניים לשימור מיני צמחים נדירים ובסכנת הכחדה ("הוט-ספוטס")

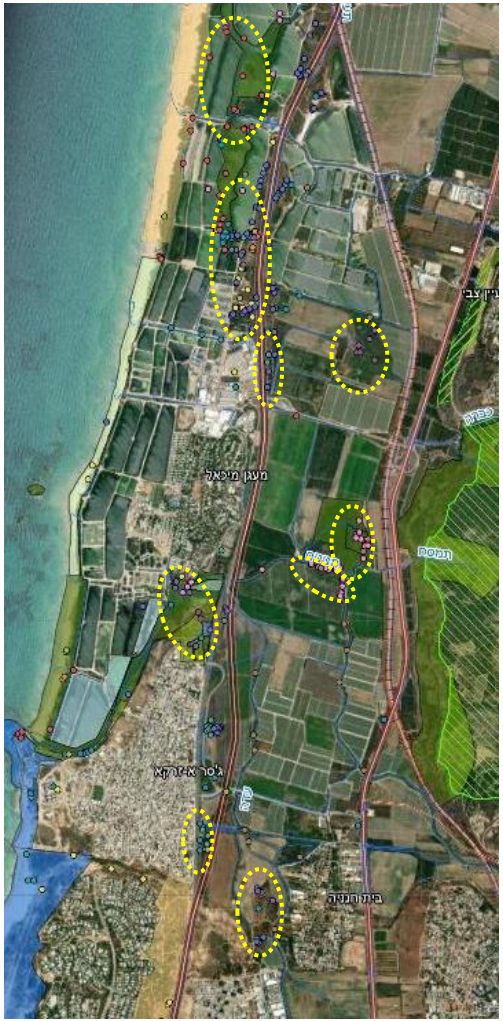
- אזור ביצת הדיפלה
- רכס מעגן מיכאל
- שרידי ביצת הכבארה
- שמורת עינות תמסח
- לאורך נחל תנינים
- בריכת החורף שמזרחית לג'יסר א-זרקא
- חרבת מלח
- שמורת חרובי קיסריה

מקור: פרלברג ועמיתיו (2022), סקר פארק חוף כרמל









- אולדנית הכף
- אלמוות ארץ-ישראלי
- אמברוסיה ימית
- אסתר הביצות
- גומא שרוני
- געדת הביצות
- ורד צידוני
- זוגן לבן
- חוחן קרדני
- חולית החוף
- חלבלוב קטן-פרי
- חרחבינה חופית
- כרכום גיירדו חופי
- לפופית החיצים
- לשון-אפעה קטנה
- לשישית מקומטת
- מקור-חסידה תמים
- נופר צהוב
- נסמנית קיפחת
- נעצוצית סבוכה
- נרקיס סתווי
- סיסן זוני
- סם-כלב מזרחי
- ערבז החוף
- פשתת החוף
- ציפורנית חופית
- קחוון קטן-עלים
- שברק ססגוני
- שחליים גבוהים
- שרשר רב-שנתי

0 0.5 1 ק"מ

שיקום מרחב הכבאר

אקולוגיה

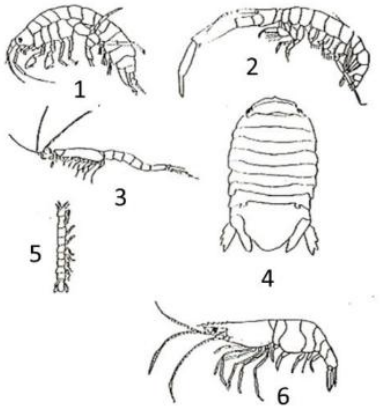
חברת חסרי חוליות אקווטיים במורד נחל תנינים

לאורך השנים תועדו קרוב ל-130 טקסונים שונים של חסרי חוליות בנחל תנינים, מהם כ-50 טקסונים (תולעים, עלוקות, סרטנים, רכיכות וחרקים) במקטע התחתון מעיינות תמסח ועד לשפך הנחל.

נחל תנינים היה בעבר בית גידול עשיר של רכיכות עם 26 מינים של חלזונות ו-9 מינים של צדפות מרביתם מהקטע התחתון של הנחל. סקרים חוזרים לאורך השנים מצביעים על ירידה גדולה בעושר המינים וחדירה של חלזונות פולשים. פגיעה פיזית בנחל, איבוד רוב שטחי הביצות, ההטיה של מי הנחלים למפעלי המנשה, חדירת זיהומים וחדירת מינים פולשים הם גורמים מרכזיים אפשריים לירידה בעושר הרכיכות.

קבוצת סרטני מים מליחים

מורד נחל התנינים מאופיין בפאונה ייחודית של סרטני מים מליחים המתקיימים אך ורק באזורי שפכי נחלים בהם התנאים הסביבתיים (תשתית, מליחות, טמפרטורה, ריכוז חומר אורגאני) מהווים בית גידול מתאים לצרכיהם. מבין נחלי החוף של ישראל, נחל תנינים נותר כיום היחיד בו מתקיימים כל ששת מיני הסרטנים הנ"ל.



סרטנים נדירים במורד נחל תנינים (הרבסט, 1986)

(1) Echinogammarus foxi
(2) Corophium orientale
(3) Diamysis bahirensis hebraica
(4) Lekanesphaera (Sphaeroma) hookeri
(5) Cyathura carinata
(6) Palaemon elegance

מקור מרכזי : ירון הרשקוביץ, חסרי חוליות גדולים – דו"ח על מידע קיים (מתוך: מורן ייעוץ ופיתוח, 2018)

אקולוגיה

דגים, דו-חיים וזוחלים בסכנת הכחדה

הצב הרך הוא מין דגל במרחב הכבארה המוגדר בישראל בסכנת הכחדה חמורה. ההערכה היא שבאזור הנחלים תנינים-עדה-דליה, נמצאת כשליש מהאוכלוסייה בארץ וגודל האוכלוסייה מוערך במעל ל-100 פרטים.













דגים

- לבנון הירקון - CR

דוחיים

- אילנית מצויה - VU
- קרפדה ירוקה - EN

זוחלים

- צב רך - CR
- צב-יבשה מצוי - VU
- צב-ים חום - CR
- צב-ים ירוק - CR
- שנונית השפלה - CR

0 0.5 1 ק"מ

שיקום מרחב הכב

אקולוגיה

חברת הדגים במורד נחל תנינים

בכלל מערכת נחל תנינים תועדו עד היום 12 מיני דגים מקומיים ו- 4 מינים זרים. במורד נחל תנינים (בעינות תמסח ובמעלה הסכר הרומי) דווח על שמונה מינים מקומיים - אמנון הירדן, אמנון מצוי, אמנון גליל, שפמנון מצוי, לבנון הירקון, חפף ישראלי, עגלסת הירדן ונאווית כחולה פסוסה.

לבנון הירקון הוא מין אנדמי למערכת נחלי החוף בישראל שמוגדר בארץ בסכנת הכחדה חמורה.

מיני הדגים השכיחים ביותר במורד נחל תנינים על פי הסקרים הם: עגלסת הירדן, לבנון הירקון, נאווית כחולה פסוסה וחפף ישראלי. במעלה הסכר הרומי מספר הדגים שנלכדו היה באופן כללי נמוך יותר ותנודתי בהשוואה לעינות תמסח, כל הנראה עקב אירועי זיהום או הפרעות קיצוניות אחרות.

באזור השפך, בקרבת הים, אסופת הדגים מורכבת ממינים מהמעלה וממוצא ימי (דוגמת קיפון בורי).

המינים הפולשים במורד נחל תנינים כוללים את הגמבוזיה ופליטי מדגה ממעגן מיכאל (כגון קרפיון מצוי, קרפיון קוי, אמנון מכלוא, פאקו ומולי "מפרש" יוקטן).

מקור מרכזי : אלדד אלרון, דגים – האיכטיופאונה של נחל תנינים (מתוך: מורן ייעוץ ופיתוח, 2018)

חברת הדו חיים במורד נחל תנינים

בכלל מערכת נחל תנינים תועדו עד היום 5 מיני דו-חיים. טריטון הפסים מתרבה במעיינות ונחלים באזור רמות מנשה ובקעת הנדיב (האתר המערבי ביותר – מחצבת בנימינה) אך לא נמצא מערבה לכביש 4. חפרית מצויה התקיימה בעבר בבריכה מצפון למושב עמיקם, אך אוכלוסייתה נעלמה וניסיונות לחדשה באזור הר חורשן לא צלחו.

במרחב הכבארה בתי הגידול הלחים המתאימים לקיום של דו-חיים מצומצמים יותר, ובה מצויים 3 מינים בלבד – אילנית מצויה, קרפדה ירוקה וצפרדע נחלים.

אילנית מצויה וקרפדה ירוקה נמצאו בבריכות חורף ממזרח לג'סר א-זרקא, אך לא באפיק נחל תנינים עצמו. עקב המליחות של המים, ספק אם מתקיימת רבייה בתעלות חקלאיות בבקעת כבארה (לא נמצאו ראשנים בסקרים). צפרדע נחלים יכולה להתקיים בנחלים תנינים-עדה-דליה אולם דווחה רק בגוף מים דרומית לשפך נחל דליה בסקר פארק חוף כרמל.

בריכות חורף הן אתרי רבייה מרכזיים לדו-חיים. מיעוט בריכות החורף במרחב הכבארה והאיום על הבריכות הקיימות ממזרח לג'סר ע"י התכנון של תת"ל 31, מהווים סיבות חשובות לתכנון והקמה של בריכות חורף חדשות במסגרת הפרויקט.

מקור מרכזי : אלדד אלרון, דו-חיים באגן נחל תנינים (מתוך: מורן ייעוץ ופיתוח, 2018)

אקולוגיה

יונקים בסכנת הכחדה

נעדרים מיני יונקים יחודיים לבתי גידול לחים. התצפית בלוטרה אינה מהשנים האחרונות. גם בחתול ביצות ישנן תצפיות מועטות במרחב. זהו מין שהתאוששות אוכלוסייתו במרחב תהווה אינדיקציה להצלחת הפרויקטים של הכבארה והדיפלה. התנאים שנדרשים לחתול ביצות יכולים לכוון להצלחת השיקום גם עבור מינים נוספים.


חתול ביצות



אקולוגיה

מסדרונות אקולוגים ומעברים לבעלי חיים

מרזבת הכבארה היא רצף השטח הפתוח הרחב ביותר בתחום הסקר בין כביש החוף במערב למסילת הרכבת במזרח, ובין מחלף זיכרון יעקב בצפון לאור עקיבא בדרום. רובו ככולו חקלאי, למעט שמורת בריכת תמסח. הרצף נקטע לכיוון צפון ומופרד מהמשך המרזבה המזרחית על-ידי מסילת הרכבת, ולכיוון מזרח מבקעת הנדיב על-ידי כביש 4. **הרצף היבשתי והאקווטי של המסדרון האקולוגי נשמר על בסיס בערוצי הנחלים שחוצים את התשתיות.**

אין כיום אף מעבר אקולוגי תחתי או עילי ייעודי חוצה תשתיות במרלב הפרויקט, ולכן חשוב לנצל תכניות לשדרוג התשתיות הקוויות (כגון, תת"ל 65).





מעברי הנחלים תנינים ועדה מתחת לכביש 2

אקולוגיה - מקורות ספרות מרכזיים

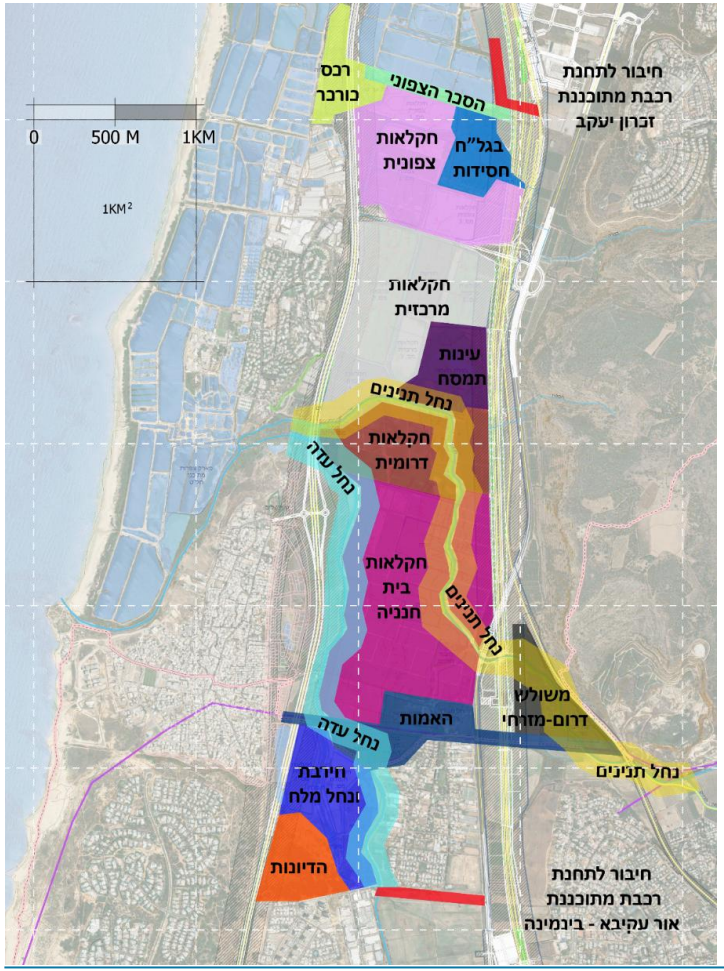
- להב, ח. (1998) . חוף הכרמל: דור – ג'סר א-זרקא. סקר משאבי טבע ונוף. יחידת הסקרים, החברה להגנת הטבע.
- להב, ח., סיני, י. (2002) . סקר צומח והערכה – עיינות תמסח. יחידת הסקרים, החברה להגנת הטבע.
- להב, ח., מירוז, א., גולדבלט, ר. (2009) . נחל תנינים וסביבותיו. החברה להגנת הטבע.
- קליינהאוז, ש., פרומקין, ר. (1997). סקר אקולוגי בנחל תנינים תחתון ובביצת כבארה. שני קליינהאוז, ייעוץ אקולוגי.
- להב, ח., מירוז, א., גולדבלט, ר. (2009) . נחל תנינים וסביבותיו. החברה להגנת הטבע.
- מורן ייעוץ ופיתוח (2018). שיקום המערכת האקו-הידרולוגית בנחל תנינים. בסיס מידע לתכנון. מוגש לרשות ניקוז ונחלים כרמל, רמת הנדיב, השותפות לקיימות אזורית.
- פרלברג, א., מנדלסון, ע., שמש, ב., רון, מ., בן נתן, ד., אלרון, א., שחם, ב., אדליסט, ד. (2022). סקר פארק חוף כרמל - סקר, ניתוח והערכה של טבע, נוף ומורשת האדם - דו"ח סופי. מכון דש"א, יחידת סקרי טבע ונוף.



4. מיפוי מצב קיים – מקומי – תאי שטח

נוף | הידרולוגיה | אקולוגיה

תאי שטח



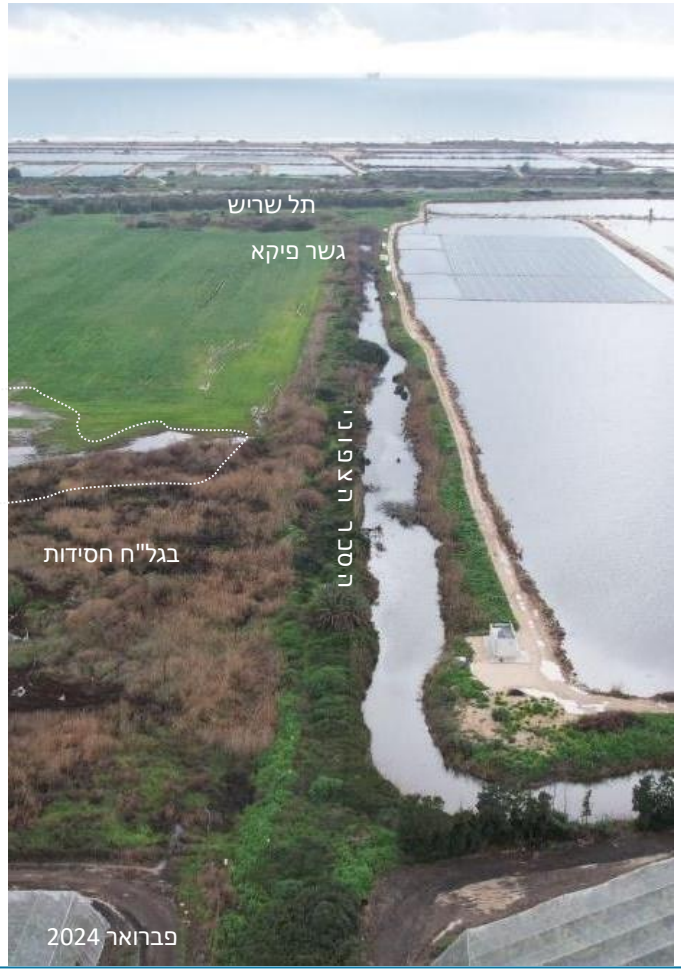
1. הסכר הצפוני: 73 דונם
2. בגל"ח חסידות: 165 דונם
3. רכס כורכר צפוני: 170 דונם
(מתוכם לא בסה"כ 115 דונם ממערב לכביש 2).
4. חקלאות צפונית: 560 דונם
5. חקלאות מרכזית: 710 דונם
6. עיינות תמסח: 215 דונם
7. נחל תניינים: 1000 דונם
(מתוכם 625 דונם בחפיפה עם תאים אחרים).
8. נחל עדה: 750 דונם
(מתוכם 270 דונם בחפיפה עם תאים אחרים).
9. חקלאות דרומית: 400 דונם
10. חקלאות בית חנניה: 1100 דונם
11. האמות: 360 דונם
12. חורבת ונחל מלח: 340 דונם
13. הדיונות: 200 דונם
14. משולש דרום מזרחי: 200 דונם

סה"כ 6,243 דונם

1. הסכר הצפוני

- ממשק עם תחנת הרכבת העתידית של זכרון.
- ממשק עם קיבוץ מעיין צבי ובריכות הדגים.
- מרחק הליבה מהדיפלה







הסכר הצפוני, יומן כרמל, ספטמבר 1949
מתוך מצגת רשות העתיקות



גשר פיקא, אתר עמוד ענן

1. הסכר הצפוני

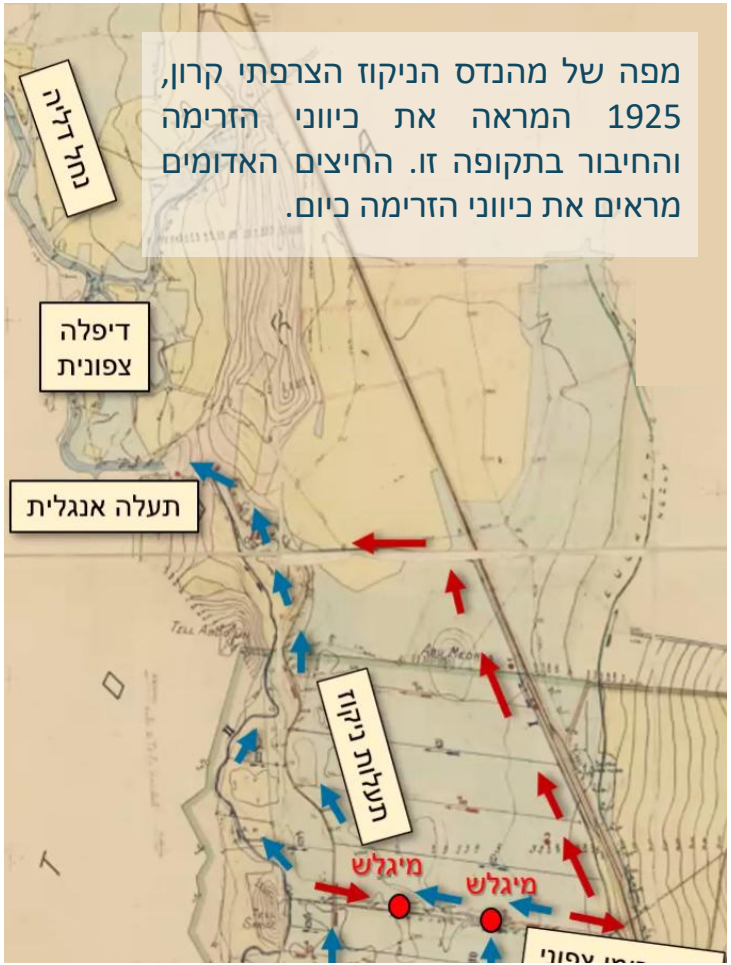
המגלשים בסכר הרומי הצפוני המאששים את היתכנות הקשר ההידרולוגי (כיום, דיפוזי בלבד) בין ביצת החסידה (כבארה) לתעלה האנגלית המזרימה מים אל הדיפלה.

מקור: אורי מורן





המגלש המזרחי. מתוך עמוד ענן.



1. הסכר הצפוני

חיבור לתחנת הרכבת

- חיבור אינטגרלי עם הכניסה לתחנה בדוגמת תחנת ארלוזרוב, בנימינה, ועוד.
- פרוגרמות כניסה למרחב.
- שימוש במגרשי החניה של התחנה.
- קישוריות ליוממים.



חיבור בצפון השטח לתחנת רכבת זיכרון יעקב המתוכננת.





רחבת הכניסה לתחנה.

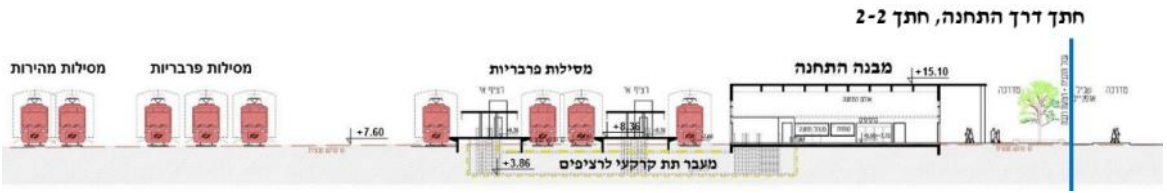


חניה על פי פרוגרמה –מס' עמדות חניה

נושא	פרוגרמה	מוצע
חנה וסע	1530	534
הבא וסע	4	4
קח וסע	33	30
אופניים	100	100
דו גלגלי	60	42
מוניות	5	5

מבנה חניון (דרומית לתחנה)	
2 קומות	820
מבנה חניון (1479/הכ/100, מחוץ לגבול תכנית)	
3 קומות	750

• 534 חניות בחניון פתוח, 820 חניות בחניון בנוי ו-750 חניות באזור התעשייה



2. בית גידול לח חסידות

הבריכה הרומית

שטח בגל"ח חסידות: כ- 165 דונם

הבריכה הרומית: כ- 5 דונם
שארית השטח: כ- 139 דונם





הבריכה הרומית, רשות העתיקות

2. בית גידול לח חסידות

הבריכה הרומית – רשות העתיקות – ממשק עם הרכבת

- כיום האתר מכוסה בצמחייה עבותה של קנה מצוי כך שלא ניתן לראות את שרידי הבריכה כפי שתועדו בתקופת החפירות (מטה).

- מים עומדים אותרו בפינה הצפונית-מזרחית של הבריכה.

- בדוח החפירה ניכר מצב השתמרותם הטוב של השרידים, ללא סדקים ונזקים ניכרים לעין, כנראה בשל איכות בניית הבריכה העתיקה.

מקור: רשות העתיקות.



הקיר הדרומי. נבנה בטכנולוגית ראש פתין (מינהל שימור, 2020)



הבריכה הרומית בעת החפירות, 2017. רשות ניקוז כרמל, דוד ינון.



הפינה הדרום מערבית של הבריכה הרומית. מרץ 2024



הפינה צפון-מזרחית. מים עומדים בחתך החפירה. קיץ 2020 (מינהל שימור)

2. בגל"ח חסידות - הידרולוגיה

מוצא נחל כברה

אלמנטים במרחב:

- מוצא נחל כברה
- הבריכה הרומית
- בריכת חסידה
- תחילת תעלת ניקוז מרכזית
- הסכר הרומי הצפוני
- 3 פיאזומטרים
- שרידי ניקוז של קובלנוב

נתונים קיימים:

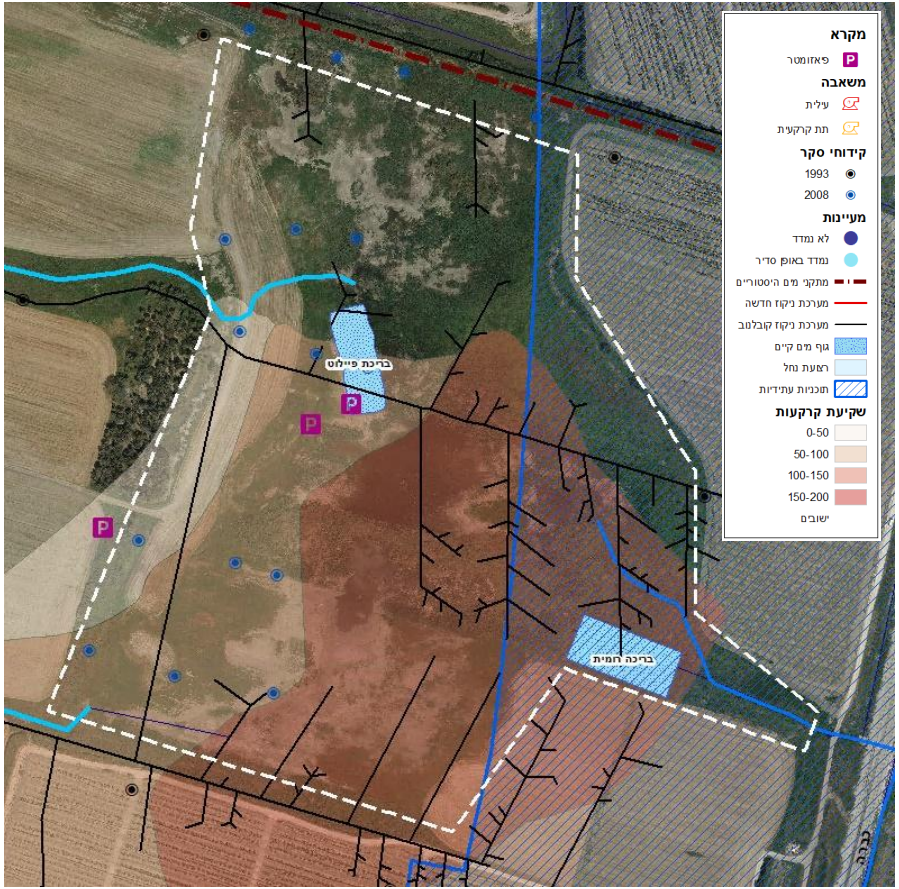
- קידוחי קרקע (1993/ 2008)

מים:

- משמש אזור הצפה של נחל כברה
- מקור מים: נחל כברה, מי תהום
- משך מופע מים: רוב ימות השנה (למעט שנות בצורת)

מאפייני המרחב:

- אזור ללא עיבוד חקלאי
- שקיעת קרקע משמעותית התרחשה באזור זה לאורך השנים
- תת"ל 65 מתוכננת בצמידות ממזרח



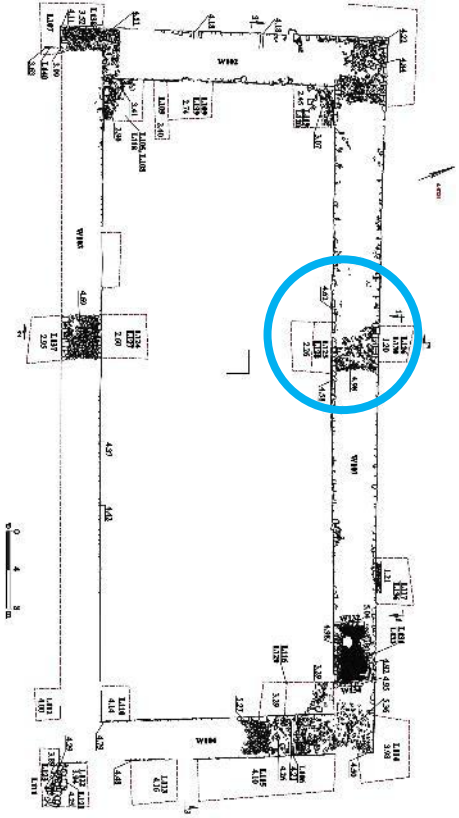


2. בית גידול לח חסידות

הבריכה הרומית – רשות העתיקות

ממצאי חפירה, 2017.

דריי י', מסארווה מ' וגונן א', **בריכת כבארה - אתר חדש בנחל כבארה, חדשות ארכאולוגיות**, 2020





הפן החיצוני של הקיר הצפוני, תקריב.

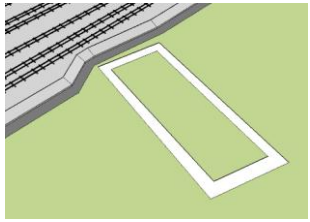


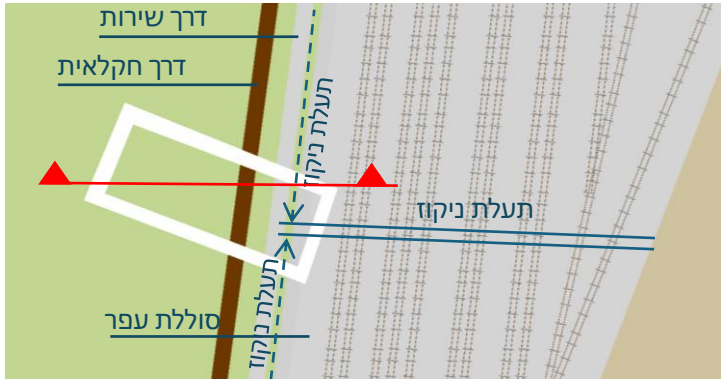
הפן החיצוני של הקיר הצפוני (רשות העתיקות, מרחב מרכז, 2017)

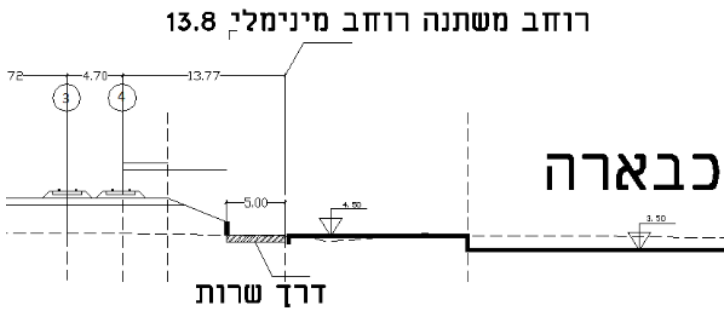
2. בית גידול לח חסידות

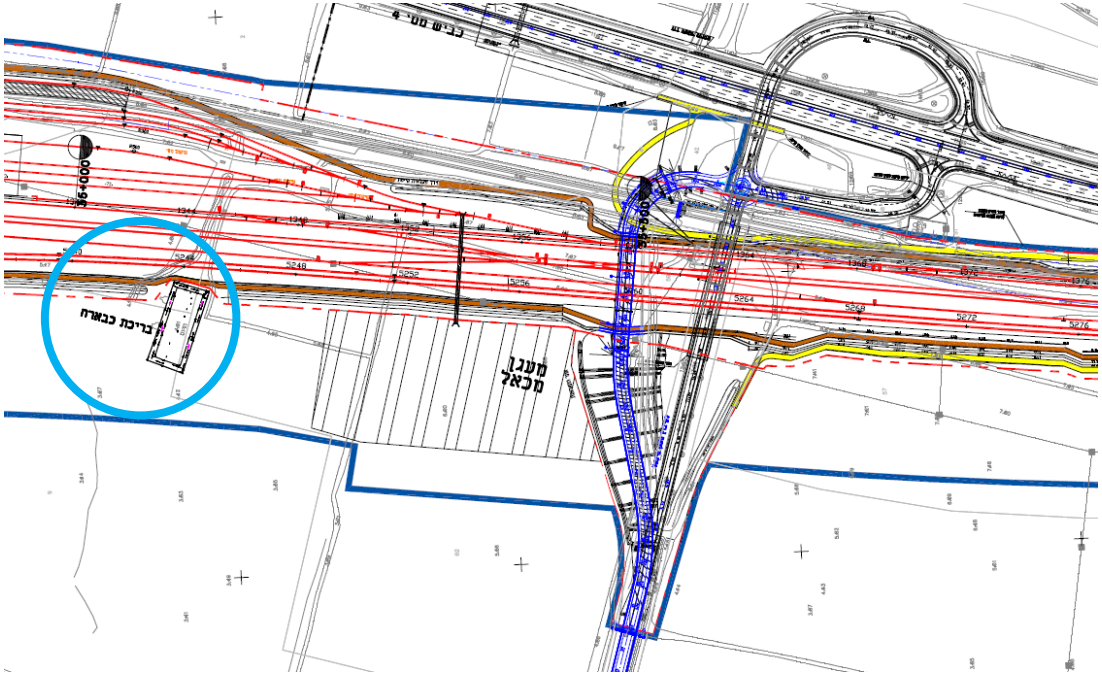
הבריכה הרומית – רשות העתיקות – ממשק עם הרכבת

יצירת מעבר חוצה מסילות ממזרח למערב להולכי רגל כדי לשמור על הקשר סביבתי רחב.
ניתוח תכנון עתידי ביחס לשרידי הבריכה - עדכון תכנון 2.12



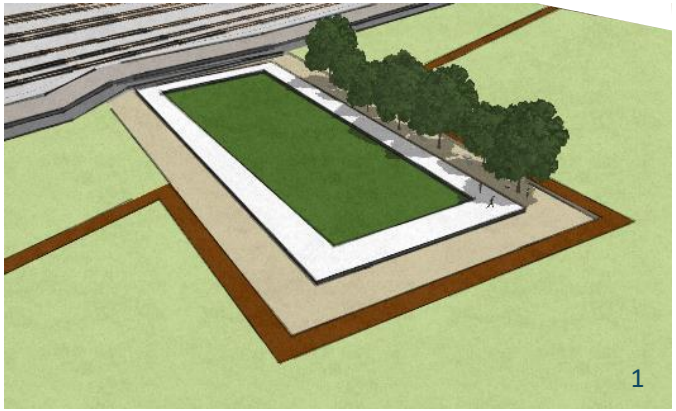


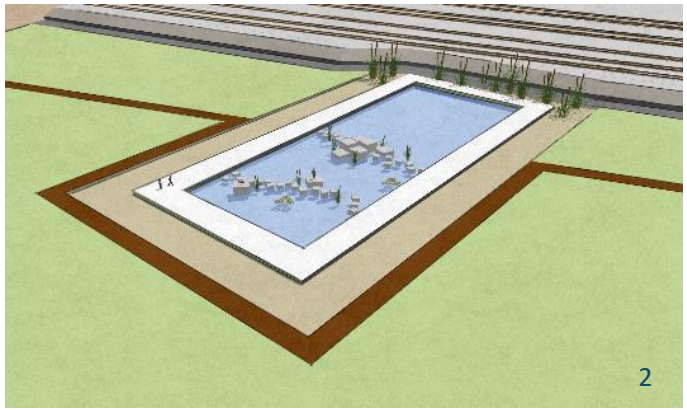




2. בית גידול לח חסידות

הבריכה הרומית – רשות העתיקות – ממשק עם הרכבת









הפיתוח המוצע יכול להתקיים ללא תנאי לפיתוח הרכבת אך מותאם אליה.

תחזוקה שוטפת היא תנאי בסיסי להתערבות באתר.

שיתוף קהילה.

חלופה נבחרת?

3. תל שריש - רכס כורכר

שטח רכס הכורכר: כ- 170 דונם ומתוכם כ- 115 דונם שטח ממערב לכביש.

תל שריש הוא מופע רכס כורכר ממזרח לכביש 2 ושטחו כ- 10 דונם.
על קו זה, בציר צפון-דרום, ישנן עוד 1-3 גבעות כורכר עם פריחה ייחודית.

בשולי התל, ישנם שרידי מגדל מעוגל, רוחב קירותיו 0.8 מ' ופתחו פונה לצפון. המבנה נהרס בשל חציבה במחצבת כורכר בקרבתו. (מידע מאתר רשות העתיקות).

תל שריש: כ- 10 דונם
גבעת הפריחה: כ-80 דונם
כביש 2: כ-25 דונם
שארית השטח: כ- 65 דונם



תל שריש והמשכו ממערב לכביש. פברואר 2024.

3. רכס כורכר – אקולוגיה



מחשוף כורכר פריך – מיני דבורניות, סחלבים, צבעונים, רקפות, נרקיסים, אלמוות ארץ-ישראלי ועוד. בשטח ממצאים עתיקים ונק' תצפית, חבלול ושילוט. כבר כיום הוא מוכר לציבור ומטויל.

השטח ממערב לכביש 2 שייך למעגן מיכאל וההגעה לאתר מהקיבוץ או מפארק הדיג מעיין צבי. אין היום לאתר הגנה סטטוטורית. בשטח מחצבה נטושה שמשמשת מזבלה לא חוקית בשימוש הקיבוץ. לשקול שינוי יעוד לשמורת טבע או אופן שימור אחר









4. חקלאות צפונית

שטח חקלאות צפונית: כ- 560 דונם









4. חקלאות צפונית



אלמנטים במרחב:

- מוצא נחל כברה – יתוכנן נתיב חדש בעקות תת"ל 65
- צמידות לבריכת חסידה והבריכה הרומית
- תעלות מרכזיות לכיוון מערב ודרומה
- שרידי ניקוז של קובלנוב

נתונים קיימים:

- קידוחי קרקע (1993)

מים:

- גבולות ההצפה של מוצא נחל כברה
- אזורי הצפות בשדות בקרבה לכביש הגישה למעגן מיכאל

מאפייני המרחב:

- עיבוד חקלאי
- שקיעת קרקע באזור זה לאורך השנים
- תת"ל 65 מתוכננת בצמידות ממזרח

5. חקלאות מרכזית







[1] חורשת האקליפטוס ונטיעות האקליפטוס בעיינות תמסח ממסגרות מבטים במרחב.



[2] גבעת הדקלים.



[3] רכס הכרמל מעבר לשדות.

5. חקלאות מרכזית

חורשת האקליפטוס הצפונית

אזורי נטיעות האקליפטוס למוצרי עץ (סנדות).





הסתרה ל-"יער" מגדלים באור עקיבא





[1] בתוך חורשת האקליפטוס.



[2] הליכה לאורך הגבול המערבי של החורשה דרומה, מימין השדרה ומשמאל שדה מעובד.

5. חקלאות מרכזית

חיבור למעלה נחל כברה





5. חקלאות מרכזית - הידרולוגיה

חלקה 82 וחורשת אקליפטוסים

אלמנטים במרחב:

- תעלת ניקוז מרכזית חוצה את המרחב
- מערכת ניקוז תת"ק חדשה 1997
- שרידי ניקוז של קובלנוב
- תחנת שאיבה תת"ק

נתונים קיימים:

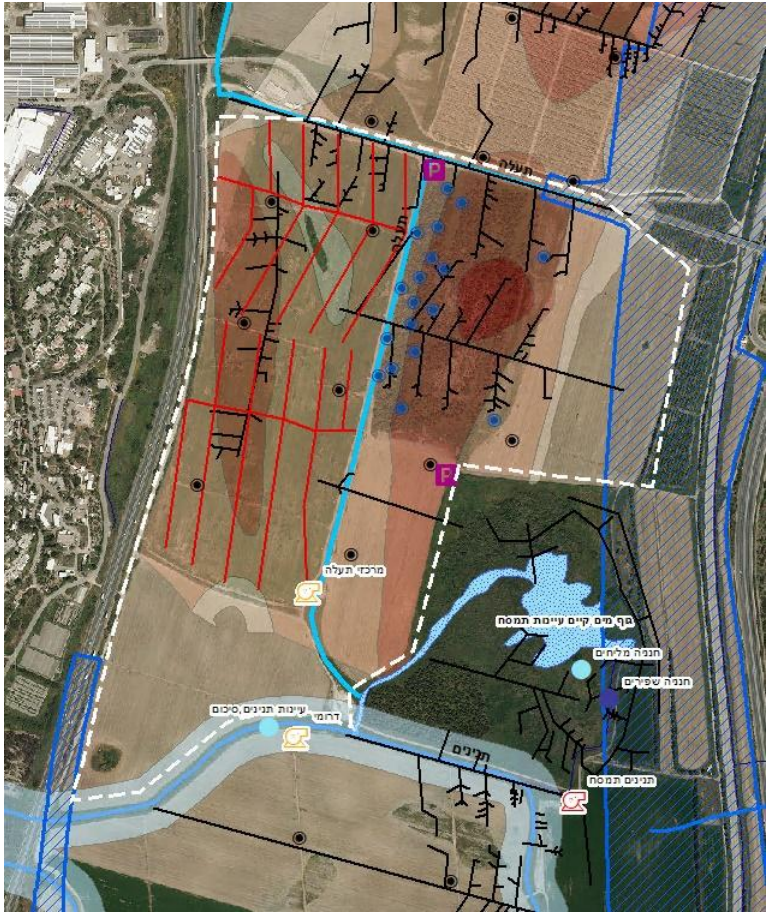
- סדרת קידוחי קרקע (1993/ 2008)

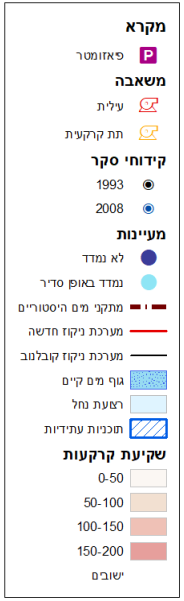
מים:

- מקור מים: מי תהום, מי נגר מכיוון צפון זורמים בתעלה
- משך מופע מים: בתעלה – כל ימות השנה

מאפייני המרחב:

- אזור מערבי – מעובד חקלאית. הצפות משמעותיות בשטח וניקוז תת"ק רציף.
- אזור מזרחי – חורשת אקליפטוסים.
- שקיעת קרקע משמעותית התרחשה באזור זה לאורך השנים.





6. עיינות תמסח







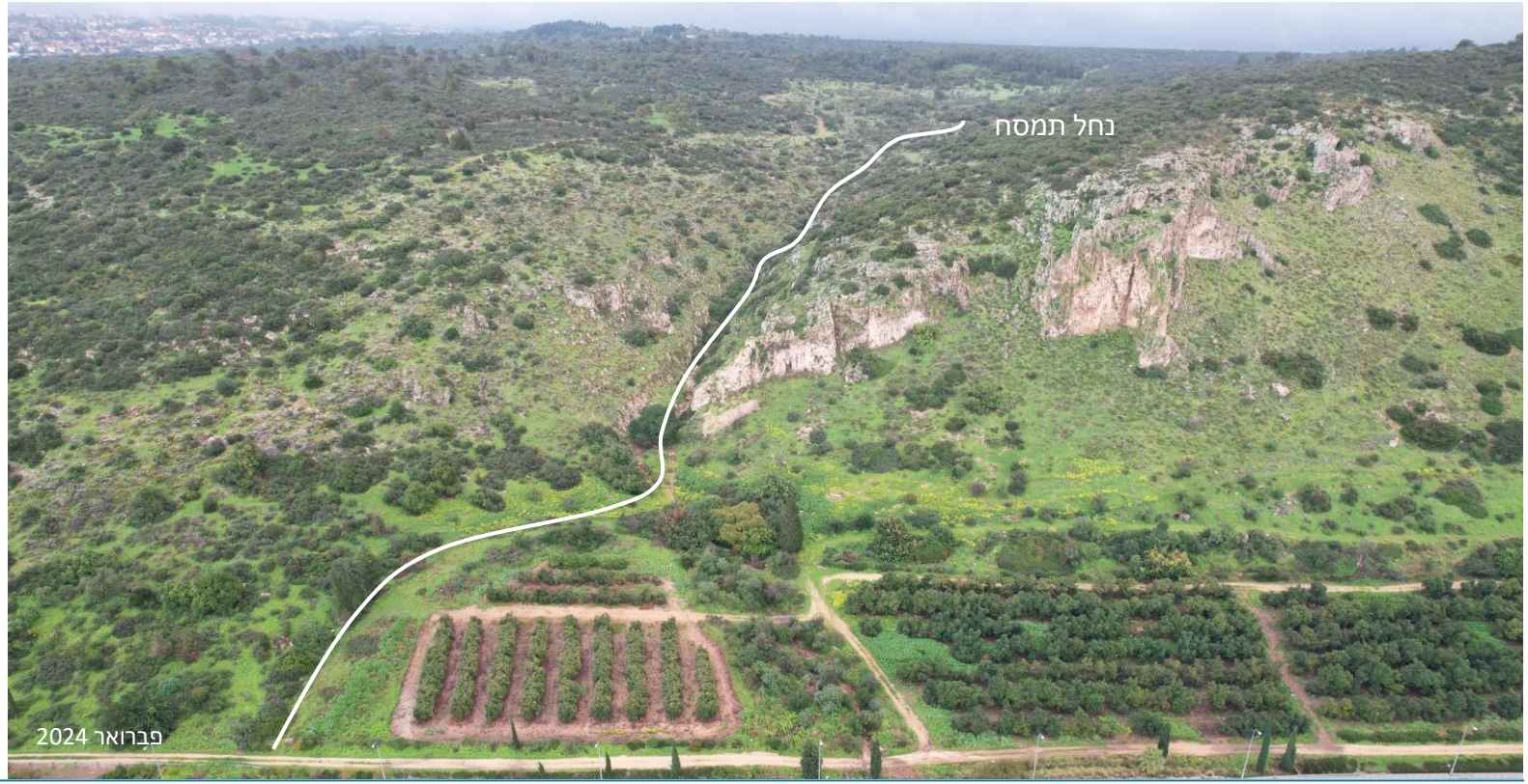
חורשת אקליפטוס מעבר לשדה החקלאות. מבט צפונה. מרץ 2024.



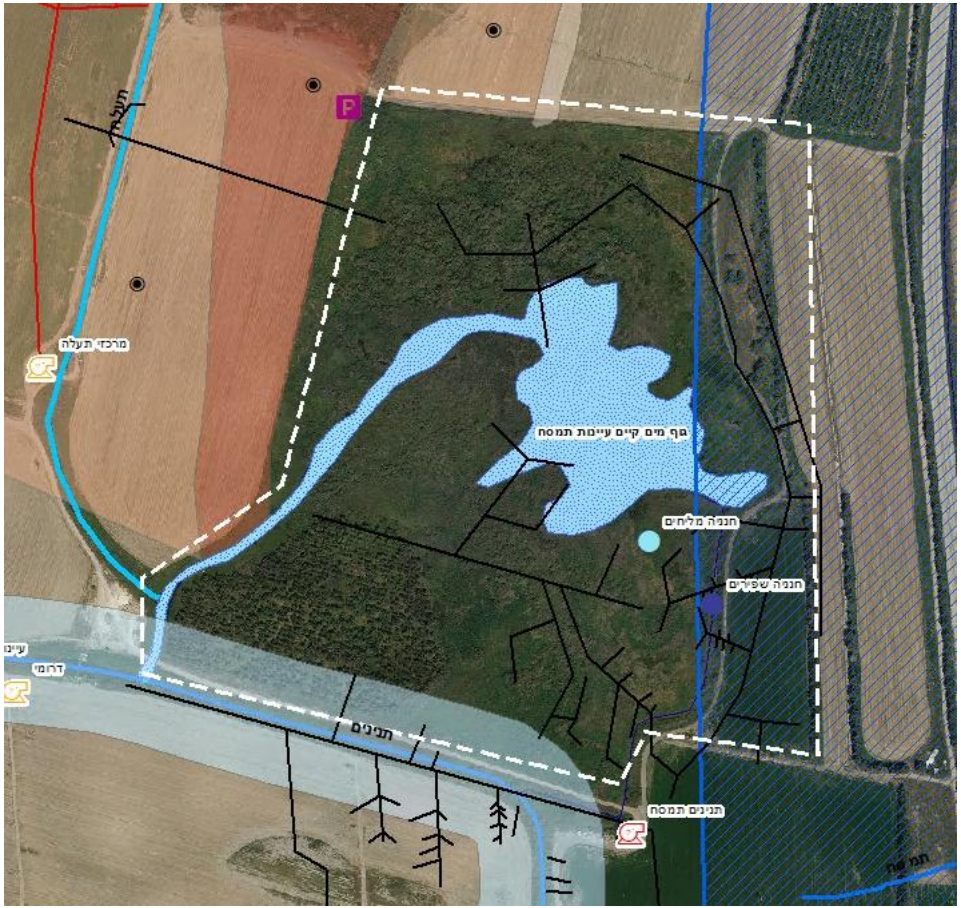
6. עיינות תמסח

חיבור למעלה נחל תמסח





6. עיינות תמסח - הידרולוגיה



מקרא
- פיאזומטר
- משאבה
- עילית
- תת קרקעית
- קידוחי סקר
- 1993
- 2008
- מעיינות
- לא נמדד
- נמדד באופן סדיר
- מתקני מים היסטוריים
- מערכת ניקוז חדשה
- מערכת ניקוז קובלנוב
- גוף מים קיים
- רצועת נחל
- תוכניות עתידיות
- שקיעת קרקעות
- 0-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200
- ישובים

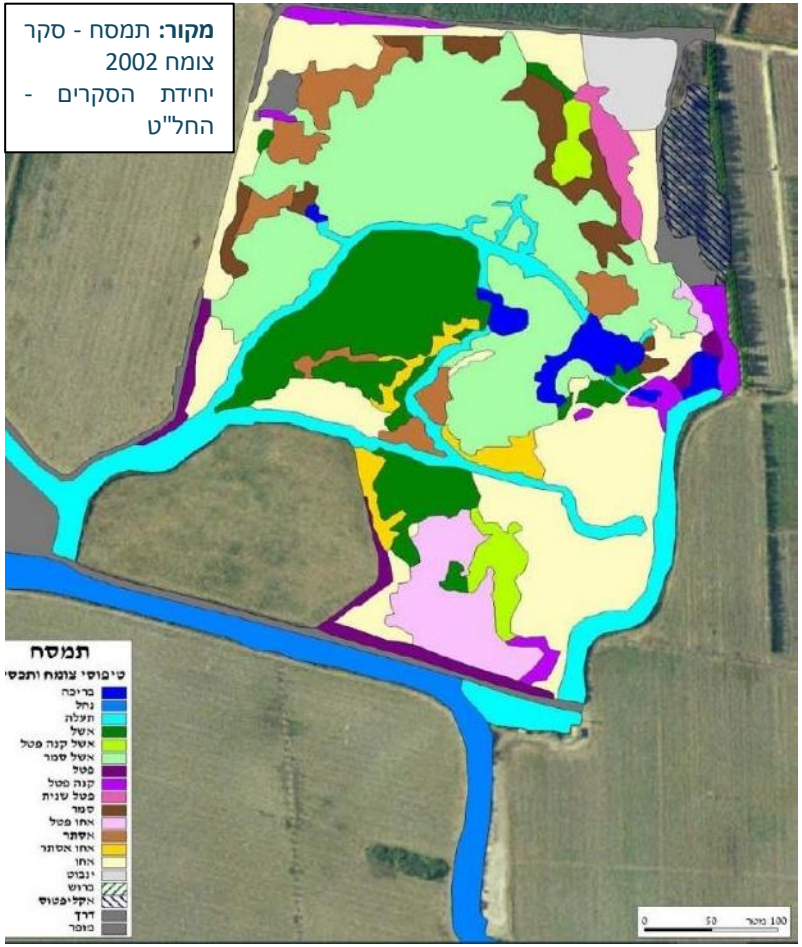
אלמנטים במרחב:
- עיינות תמסח וגוף המים המרכזי
- נחל תנינים
- שרידי ניקוז של קובלנוב
- תחנת שאיבה עילית של מעגן מיכאל

נתונים קיימים:
- שפיעות מעיין
- נתוני שאיבת מים
- איכות מים

מים:
- מקור מים: מי תהום, מים עיליים
- משך מופע מים: כל ימות השנה במעיינות ובנחל

מאפייני המרחב:
- שמורת טבע
- תוכנית תת"ל 65 מתוכננת בצמידות ממזרח
- חורשת אקליפטוסים
- אזור חקלאי כרגע ללא השקיה (בשלבי הנחה)

6. עיינות תמסח - אקולוגיה



מקור: תמסח - סקר צומח 2002
יחידת הסקרים - החל"ט

- השמורה היא שריד אחרון לביצות הכבארה.
- גודל שטח השמורה: 178 דונם
- שפיעה: 15-30 מלמ"ק בשנה (בעבר כ-100 מלמ"ק)
- מפגש של אקוויפר ירקון-תנינים ואקוויפר החוף.
- טמפ' מים יציבה כל השנה: 22-25 מ"צ
- מליחות: כלוריד – 1,700-2,500 מ"ג לליטר.
  מוליכות חשמלית – כ-4,500 מיקרוסימנס
  לא נותרו בעינות תמסח נביעות מים מתוקים (שפירים).
- בשמורה מגוון של בתי גידול לחים: נביעות, בריכות עמוקות ורדודות, תעלות מים עם צומח גדות עבות, אחו לח, כרי סמר, סבכי פטל קדוש, קנה ואשל.
- לאורך השנים חלה השתלטות על השטח של סבך קנה, אשל ופטל יחד עם פלישה של זיף נוצה חבוי (קוקויה) שסוגרים את השטח ופוגעים בעושר ומגוון מיני הצמחים שאפיינו את השמורה בעבר (כולל מינים נדירים)

מקורות: להב ועמיתיה (2009), מורן ועמיתיו (2018)

6. עיינות תמסח - אקולוגיה











6. עיינות תמסח - אקולוגיה

צמחים ובעלי חיים בשמורת בריכות תמסח

צמחיה - מינים נדירים בגון לחך המליחות, לוטוס צר-עלים ארכובית סנגלית לפופית החיצים, קרנן טבוע.

חסרי חוליות אקווטיים (כולל המקטע התחתון של התנינים) – מיני עלוקות, חלזונות מקומיים בגון מגדלית מגובששת, שחריר החוף וסהרונית החוף. מספר מיני סרטנים (ביניהם נדירים מאד), וחרקי מים עמידים למליחות גבוהה (שפרירויות, חותרנים ימשושים).

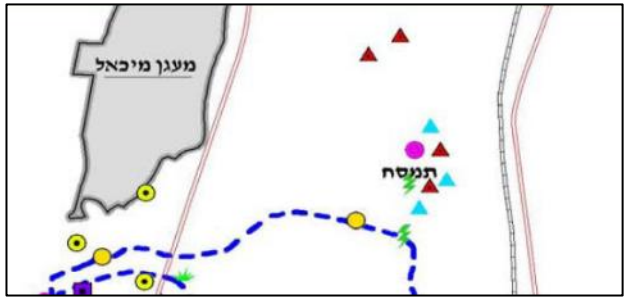
דגים – שמונה מינים המשתייכים לחמש משפחות - אמנון הירדן, אמנון מצוי, שפמנון מצוי, לבנון הירקון, חפף ישראלי, עגלסת הירדן, נאווית בחולה, פסוסה וגמבוזיה. בשנות ה-90 דווח גם על אמנון הגליל.

דו-חיים – צפרדע נחלים.

זוחלים – צב ביצה וצב רך.

עופות - מושבות קינון של אנפות (אנפת בקר, לבנית קטנה, אנפת לילה), קורמורן גמדי ומגלן חום. ציפורים של סבך גדות כגון מיני קניות.

1. רט"ג מבקשים לא לנתב מטיילים לשטח הפנימי של השמורה אלא לאפשר הנגשה לשוליים בלבד.
2. עלתה אפשרות הרחבת שטח השמורה.
3. ברט"ג יש דעות שונות לגבי אופן ועוצמת ההתערבות בשיקום וממשק השמורה והאם זהו חלק ממשימות צוות תכנון הכבארה.
4. עלתה בצוות תכנון הכבארה אפשרות לבחון את ההוספה של גופי מים נוספים במורד השמורה כדי לנצל את כמויות המים הגדולות לשיקום אקווטי ולאפשר הנגשת קהל לנוף מים חלופי לשמורה (לדוגמה, בשטח המשבצת של האקליפטוסים).



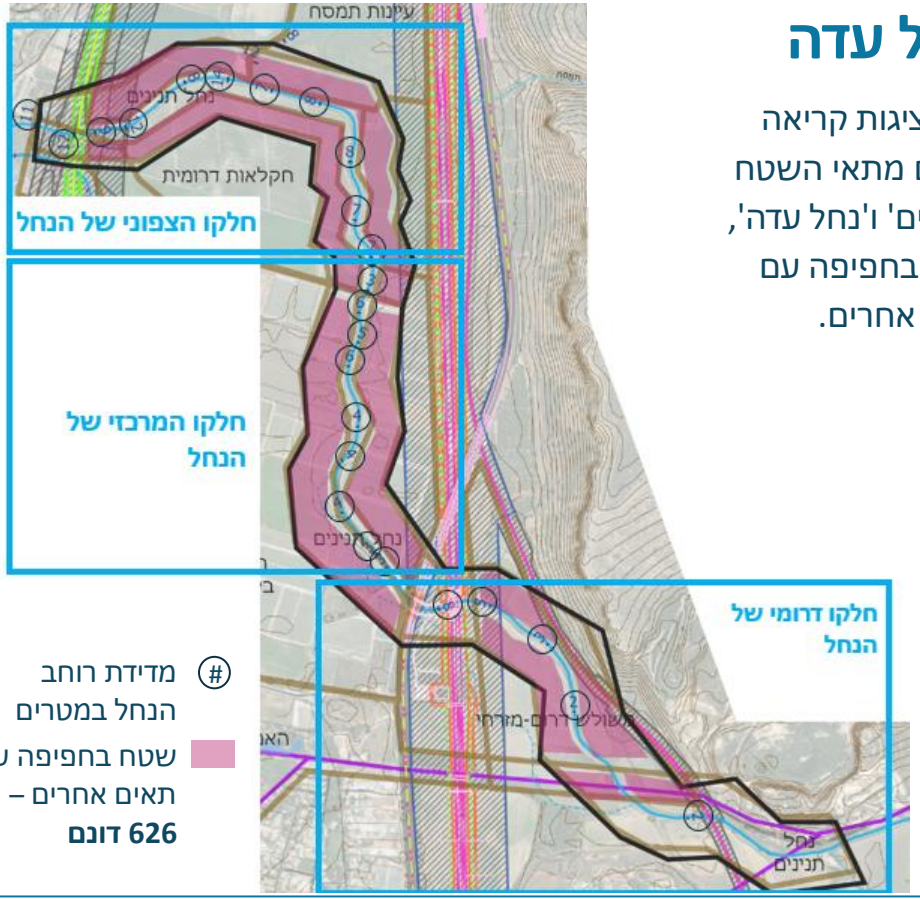



לפופית החיצים

מקורות: להב ועמיתיה (2009), מורן ועמיתיו (2018)

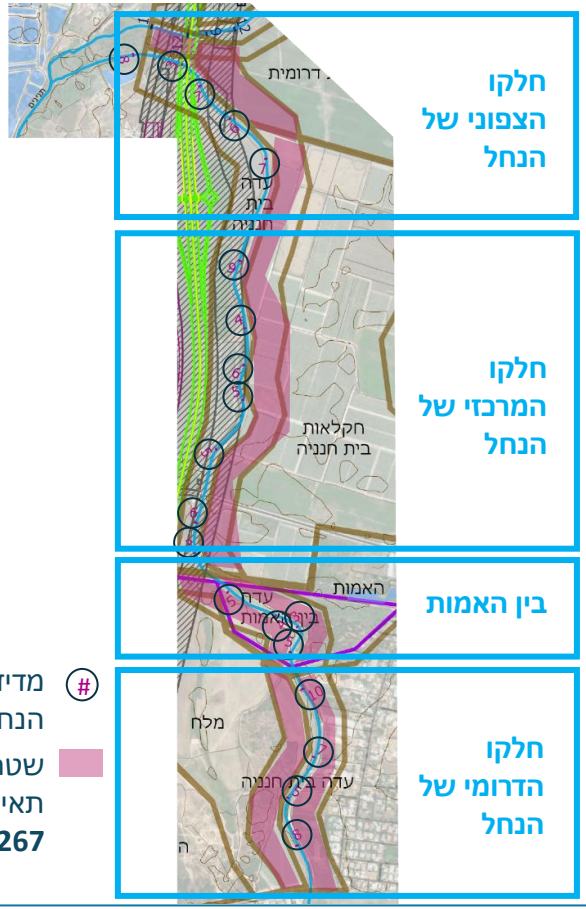
7. נחל תנינים,
8. נחל עדה

המפות מציגות קריאה של חלקים מתאי השטח 'נחל תנינים' ו'נחל עדה', הנמצאים בחפיפה עם תאי שטח אחרים.



(#) מדידת רוחב הנחל במטרים

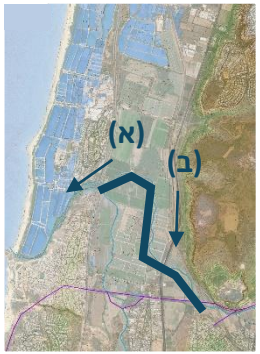
שטח בחפיפה עם תאי אחרים – **626 דונם**



(#) מדידת רוחב הנחל במטרים

שטח בחפיפה עם תאי אחרים – **267 דונם**

7. נחל תנינים



הנחל מקבל התייחסות כתא שטח רציף החופף לתאים אחרים. זאת מתוך ראייה של תכניות ופרויקטים עתידיים לאורכו.



צולם מעל החיבור בין תנינים לכביש 2, מבט מזרחה.



[1] גשר מעבר במפגש תנינים-כביש 2



(א) נחל תנינים בין עינות תמסח לכביש 2



(ב) נחל תנינים – בין בית חנניה לעיינות תמסח

7. נחל תנינים - הידרולוגיה

אלמנטים במרחב:

- רצועת נחל תנינים
- עיינות חנניה
- חציות בנחל:
  - גשר הרכבת
  - גשר הרכבת החדשה (תת"ל 65)
  - גשר כביש 4
  - חציות חקלאיות
  - תשתיות לאומיות ואזוריות
- שרידי ניקוז של קובלנוב
- תחנת שאיבה עילית של מעגן מיכאל – תמסח
- תחנת שאיבה תת"ק של מעגן מיכאל – הפנייה לנחל

נתונים קיימים:

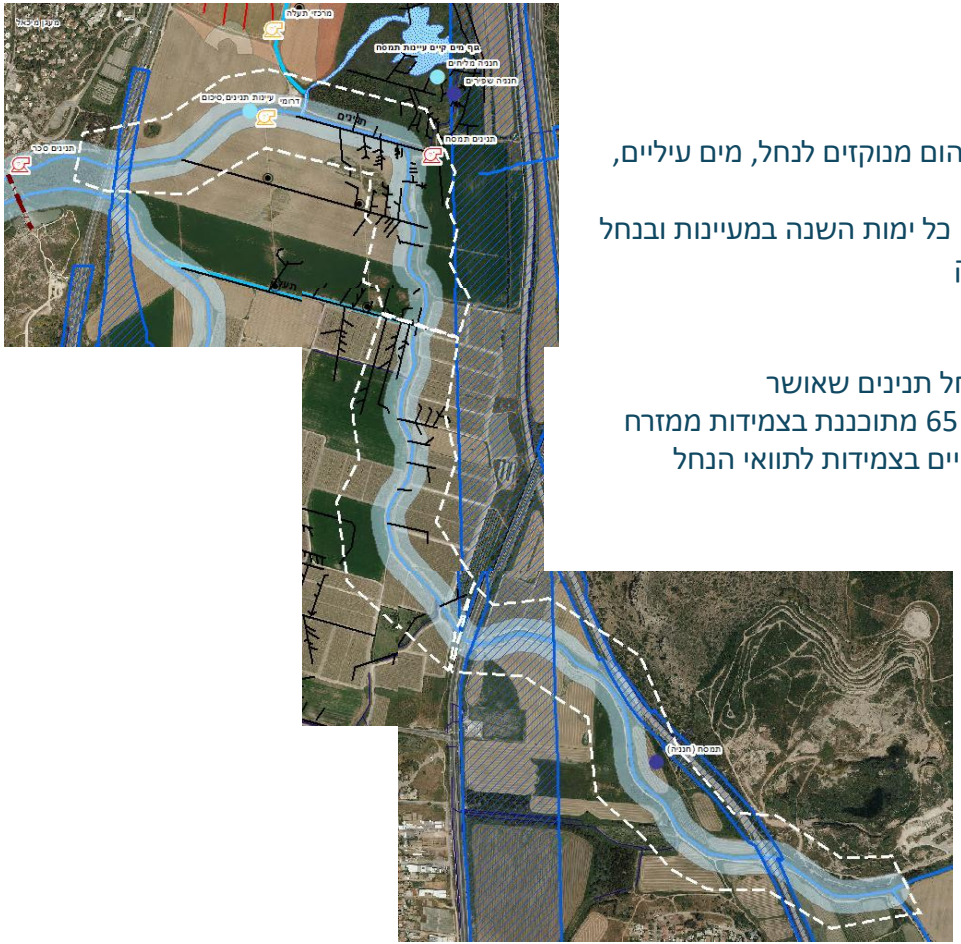
- שפיעות מעיין
- נתוני שאיבת מים
- נתוני ספיקות ונפחים זורמים בנחל תנינים בהסתברויות שונות

מים:

- מקור מים: מי תהום מנוקזים לנחל, מים עיליים, שפיעת מעיינות
- משך מופע מים: כל ימות השנה במעיינות ובנחל ובשאיבות תת"ק

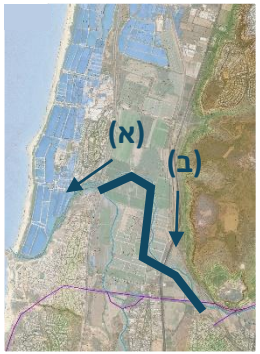
מאפייני המרחב:

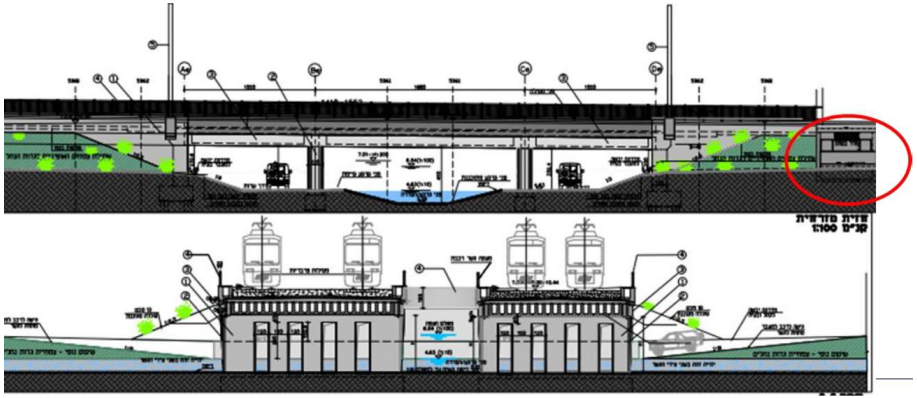
- מפעל ניקוז נחל תנינים שאושר
- תוכנית תת"ל 65 מתוכננת בצמידות ממזרח
- שטחים חקלאיים בצמידות לתוואי הנחל

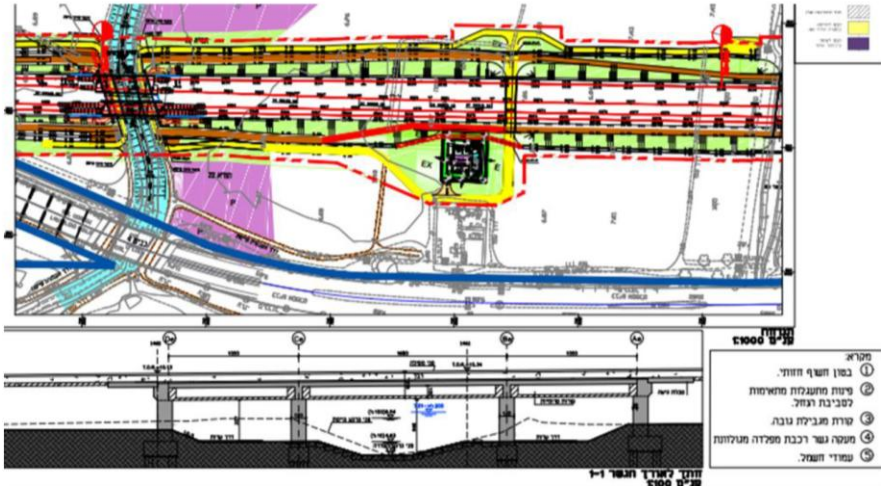


7. נחל תנינים

גשר נחל תנינים המתוכנן עבור הרכבת, אורכו 38 מטרים.







מתוך מצגת רכבת ישראל

8. נחל עדה



[1] מפגש נחל עדה ואמת המים הרומית



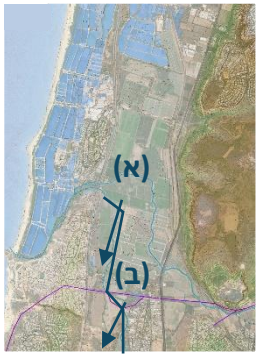
מפגש נחל עדה-כביש 2



גשרון מעל נחל עדה



(א) נחל עדה, זרימה דרומה

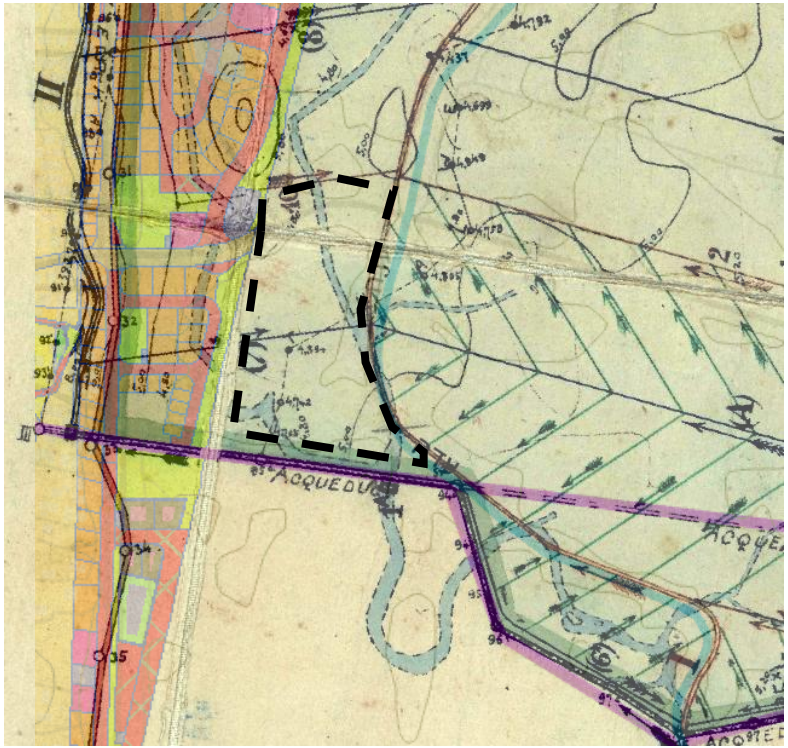




(ב) נחל עדה, מימין נראה נחל מלח

8. נחל עדה

בסמוך לג'יסר א-זרקא



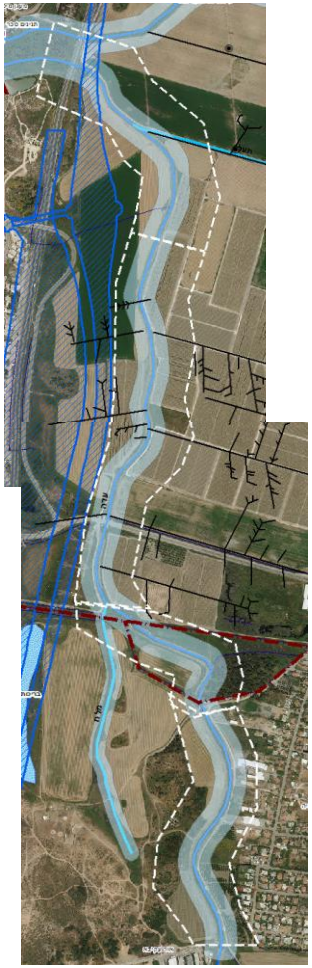
המפה של מהנדס המים קרון (1922) יחד עם תכנית כוללנית ג'יסר א זרקא. בשטח עברו שתי הסתעפויות של נחל עדה המקורי.







8. נחל עדה - הידרולוגיה



אלמנטים במרחב:
- רצועת נחל עדה
- עיינות מלח – "עדה נקי"
- חציות בנחל
- שרידי ניקוז של קובלנוב

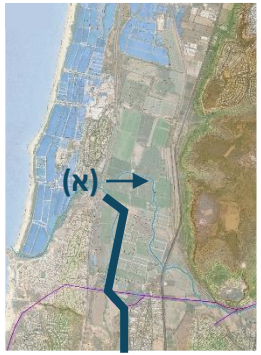
נתונים קיימים:
- איכויות מים עיינות מלח
- נתוני ספיקות ונפחים זורמים בנחל עדה בהסתברויות שונות

מים:
- מקור מים: מים עיליים, שפיעת מעיינות
- משך מופע מים: כל ימות השנה (תלוי שאיבה ותקופת בצורת)

מאפייני המרחב:
- תוכנית כביש 2 והרחבת ג'אסר א זרקא מתוכננת בצמידות ממערב
- שטחים חקלאיים בצמידות לתוואי הנחל
- חצייה של האמות העתיקות

7. נחל תנינים, 8. נחל עדה

עדות לגלישת נחל עדה לתנינים





(א)

[1]



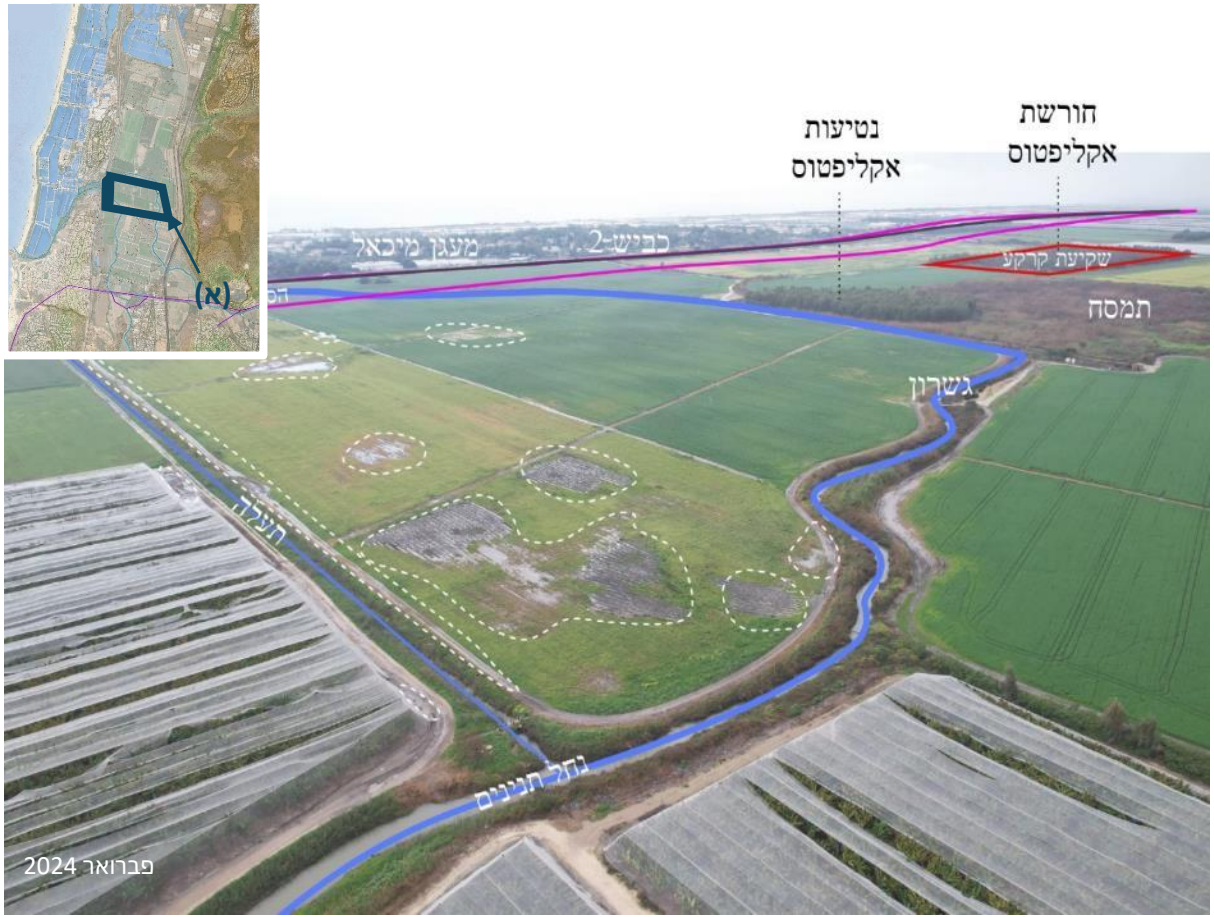
[2]



[3]



9. חקלאות דרומית





מבט דרומה אל מטעי הבננות של בית חנניה וחוטם הכרמל



מבט אל הכרמל מעבר לשטח חקלאות.

9. חקלאות דרומית - הידרולוגיה

אלמנטים במרחב:
- שרידי ניקוז של קובלנוב
- תחנת שאיבה תת"ק של מעגן מיכאל
- נחל תנינים ממזרח ומצפון, נחל עדה ממזרח

מים:
- מקור מים: מים עיליים מהנחלים
- משך מופע מים: בנחל תנינים – כל השנה

מאפייני המרחב:
- שטח חקלאי עם אזורי הצפות
- תעלת איזון בין נחל עדה לתנינים



9. חקלאות דרומית - אקולוגיה

צב רך - מין דגל בנחל תנינים ונחל עדה

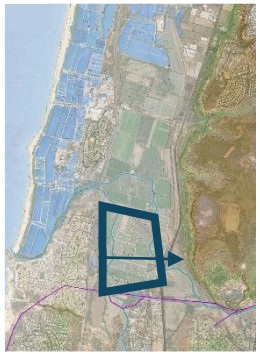
מין בסכנת הכחדה בישראל. שכיח בנחלים תנינים ועדה.
כל שנה נמצאים לאורך גדות הנחלים עשרות קיני הטלה.
גודל האוכלוסייה מוערך במעל ל-100 פרטים.

סכנות: טריפת הביצים, זיהום מים, חסמים הידרוביולוגים ויבשתיים, מחסור במקומות הטלה.


צילום: דותן רותם



10. חקלאות בית חנניה





[1]



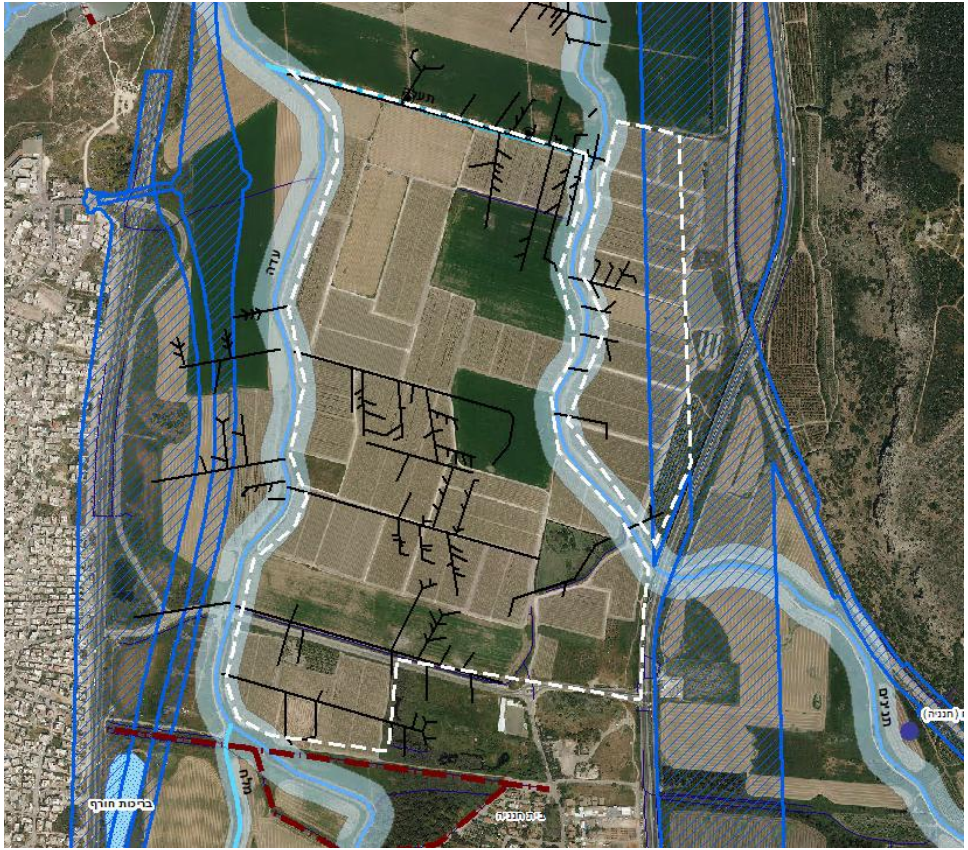
[2]





[3]

10. חקלאות בית חנניה - הידרולוגיה



אלמנטים במרחב:

- נחל תנינים ונחל עדה
- שרידי ניקוז של קובלנוב

נתונים קיימים:

מים:

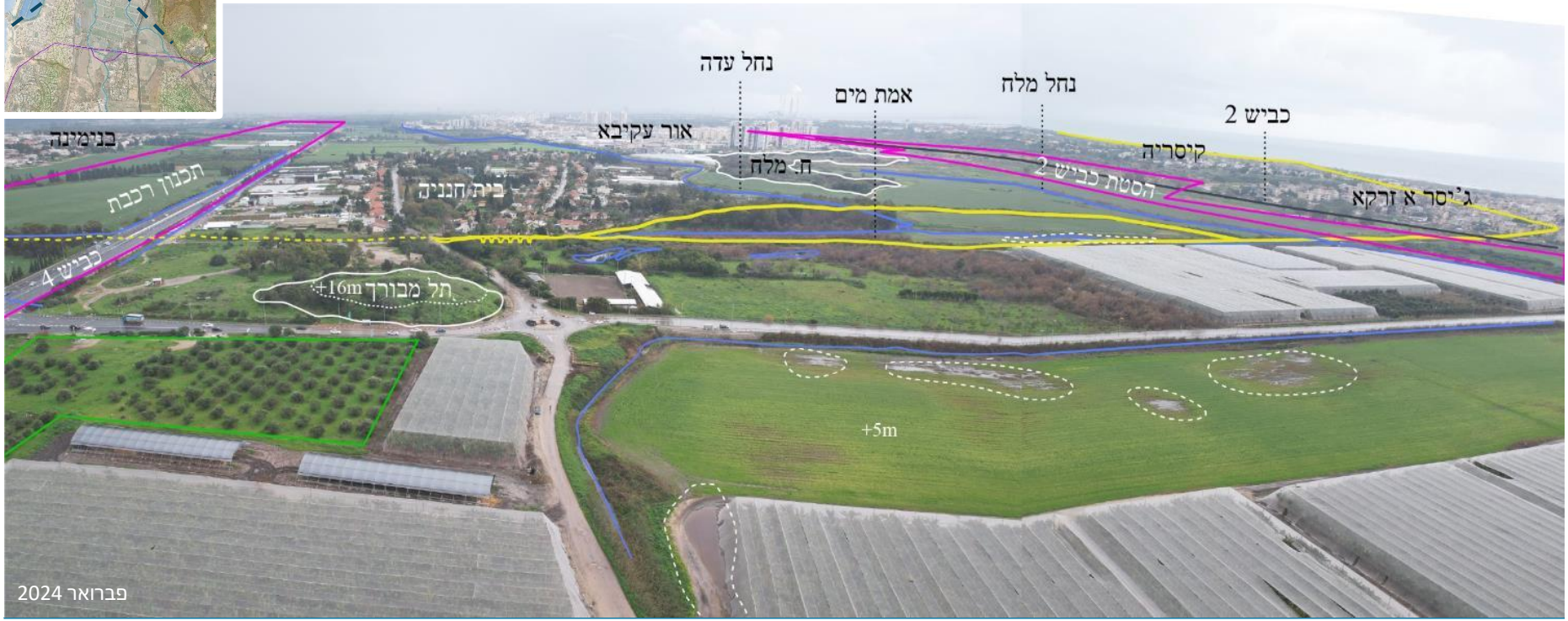
- מקור מים: מים עיליים מהנחלים
- משך מופע מים: בנחל תנינים – כל השנה

מאפייני המרחב:

- אזור חקלאי – בעיקרו בתי רשת של בננות
- תוכנית תת"ל גאסר מזרח וכביש 2 מתוכננת בצמידות ממערב.

10. חקלאות בית חנניה





11. האמות



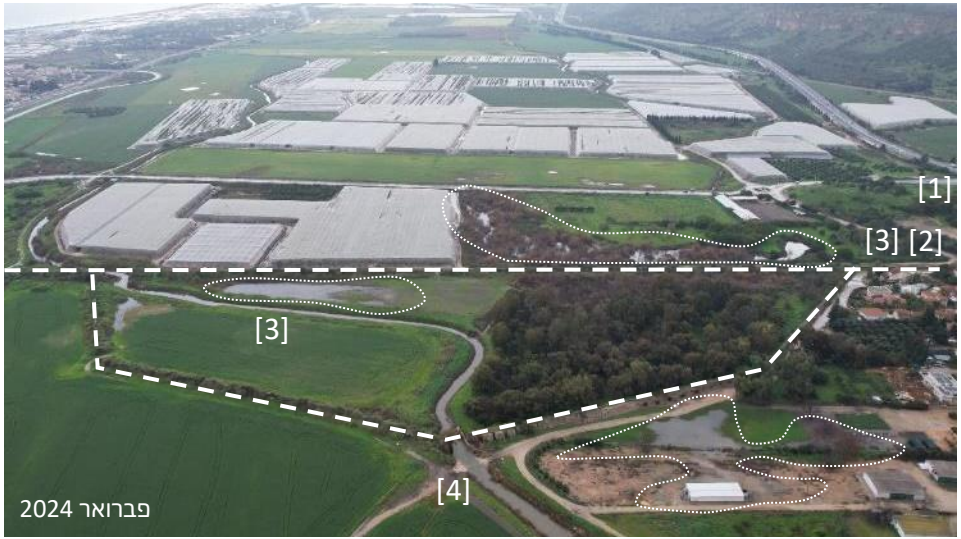
[1] תל מבורך



[2] ממשק אמת המים עם בית חנניה.



[3]-מערבה. נחל עדה במעבר בין האמות.

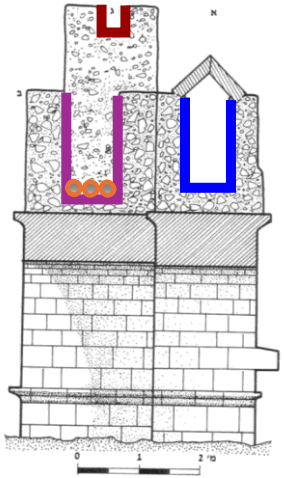


(א)



[4] פגישת נחל עדה ואמת המים הרומית





האמה הגבוהה בקרבת קיסריה, חתך סכמאטי. רשות העתיקות.

11. האמות

תל מבורך

התל מתנשא בכ-20 מטרים מעל סביבתו









תל מבורך מכיבר הכניסה לבית חנניה

[1] במרחק נראים הרי השומרון, איזור בקעה א-שרקייה מאמר שנכתב על ידי איתמר וייסבן

11. האמות

טחנת קמח אבו נור

הטחנה נבנתה בתקופה העות'מאנית על האמה הרומית ופעלה עד 1922. שרידיה נתגלו בידי רשות העתיקות ב-1994. היא נוקתה לאחרונה בחפירות חינוכיות של רע"ת.

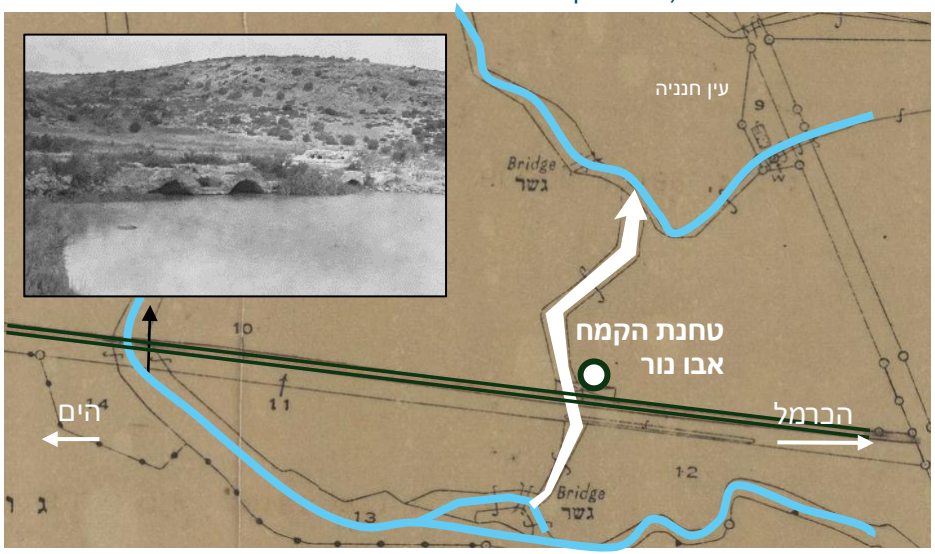


שרידי הטחנה. רשות העתיקות.





שרידי התחנה תחת ביסוי, כיום. מרץ 2024.



מיפוי אזור הטחנה. רשות העתיקות.

11. האמות

טחנת קמח אבו נור



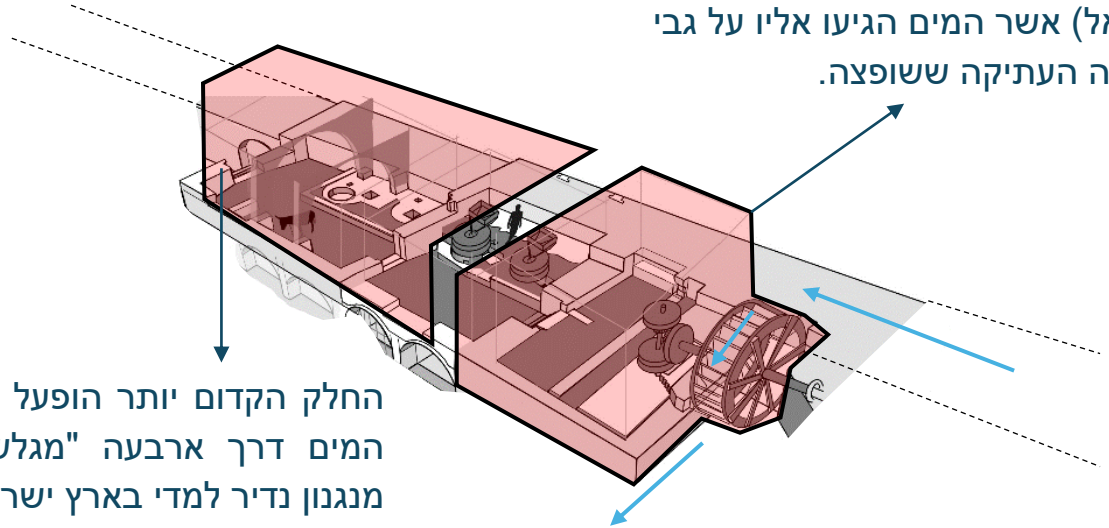


חוטם הכרמל מהטחנה



רשות העתיקות.

החלק החדש, המזרחי, כלל טחנה עם מנגנון של גלגל אנכי (נדיר מאוד בארץ ישראל) אשר המים הגיעו אליו על גבי האמה העתיקה ששופצה.



החלק הקדום יותר הופעל בכוח המים דרך ארבעה "מגלשים", מנגנון נדיר למדי בארץ ישראל.

12. חורבת ונחל מלח






מכביש 2 מזרחה. מרץ 2024.


בריכת חורף מזרחית לכביש 2. מרץ 2021.

12. חורבת ונחל מלח

חיבור לתחנת הרכבת אור עקיבא - בנימינה

- חיבור אינטגרלי עם הכניסה לתחנה
- כדוגמת תחנת ארלוזרוב, בנימינה, ועוד.

- פרוגרמות כניסה למרחב.

- שימוש במגרשי החניה של התחנה.

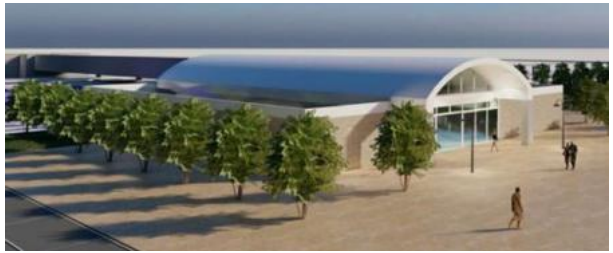
- קישוריות ליוממים.





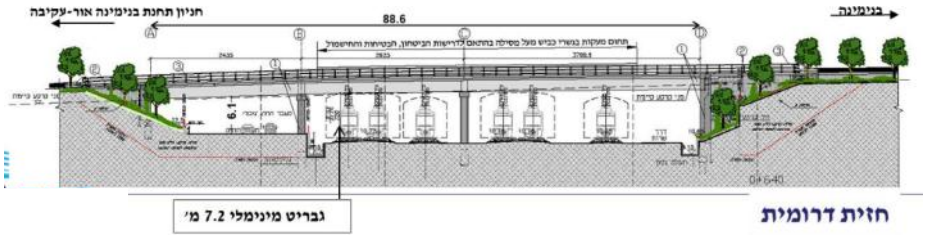
חיבור בדרום השטח לתחנת אור עקיבא – בנימינה המתוכננת





רחבת הכניסה לתחנה





גשר כביש גישה לבנימינה

מס' עמדות חניה

נושא	פרוגרמה	מוצע
חנה וסע	2500	1148
הבא וסע	12	12
קח וסע	40	40
אופניים	100	100
דו גלגלי	80	50
מוניות	5	5

מבנה חניון (צפונית לתחנה)	
3 קומות	600 חניות, 7800 מ"ר

• 200 חניות במבנה חניון ואופציה ל- 2 קומות נוספות עם 400 מקומות חניה

12. חורבת ונחל מלח - אקולוגיה

- אזור הפרדה בין שטחי החולות לאלוביום.
- בריכות חורף מדרום ומצפון לאמת המים.
- מעיין עונתי בראש ערוץ נחל מלח. בנחל עצמו אין ממצאים בוטניים לא מרשימים. מאופיין בקנה, אשל ומעט פטל.





12. חורבת ונחל מלח - הידרולוגיה



המעיין בחרבת מלח. ינואר 2024

אלמנטים במרחב:
- נחל עדה
- נחל מלח – לא מוכרז
- בריכות חורף – כביש החוף
- אמת המים הרומית (2 מקטעים)

נתונים קיימים:
- איכויות מים עיינות מלח

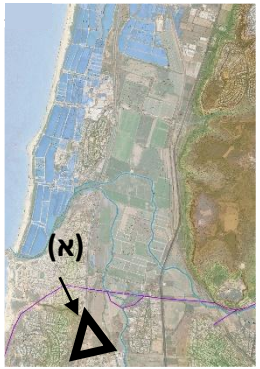
מים:
- מקור מים: מים עיליים בנחלים, עיינות מלח ("עדה נקי")
- משך מופע מים: בעונת החורף

מאפייני המרחב:
- אזור חקלאי
- נקודות עניין (חרבת מלח, אמת המים)
- תוכנית הרחבת אור עקיבא מדרום
- תוכנית הרחבת ג'אסר והעתקת כביש 2 ממערב





13. הדיונות







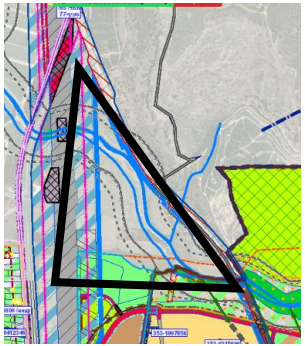
תצלום משנת 1945



פברואר 2024

14. משולש דרום-מזרחי







פברואר 2024



חוטם הכרמל כפי שנראה מנחל תנינים ומעבר לשדה. משמאל כביש 4.

הוראות מפעל ניקוז

מתוך פרק הגדרות:

- **פשט הצפה** הוא שטח לאורך הנחל בו זורמים או עומדים מים, תדיר או לפרקים, כתוצאה מזרימות שהנחל אינו מסוגל להעביר.
- **שטח הצפה** שטח מנותק מהנחל, בו עומדים לפרקים מים כמו שלוליות חורף או שטחי ביצות.

מתוך הוראות כלליות (3.1.4)

- **רצועת המגן** היא 5 מטרים מציידי אפיק הנחל.

ברצועת המגן הפעולות הבאות אסורות:

- הקמת מבנה או מתקן חדש כלשהו.
- הקמת תשתיות תת-קרקעיות.
- עיבוד חקלאי
- רעיה
- הערמת פיזור אחסון גזם, פסולת בניין, וכל מוצר אחר.
- זריעה, נטיעה, שתילה זמנית או קבועה

3. הוראות ושימושי קרקע

3.1.1. הוראות התוכנית:

עיקרי הוראות התוכנית :

3.1.1.1. קביעת עורק ורצועת מגן - האסורים בשימושים כלשהם, למעט אלה המותרים עפ"י חוק הניקוז והגנה מפני שיטפונות תשי"ח –1957.

3.1.1.2. קביעת הוראות בדבר ביצוע עבודות הניקוז בתחומי העורק ורצועת המגן, פיקוח, אחזקה ושמירתם מפני מפגעים.

3.1.2. הגדרות :

ההגדרות המצוינות בתקנון זה מקורן בחוק הניקוז וההגנה מפני שיטפונות תשי"ח 1957.

3.1.2.1. **ניקוז**: כל פעולה שמטרתה לרכז, לאגור ,להוביל או להרחיק מים עיליים או אחרים המזיקים או עלולים להזיק לחקלאות , לבריאות הציבור ,לפיתוח הארץ או לקיום שירותים סדירים במדינה לרבות יבוש ביצות והגנה מפני שיטפונות ומניעתם , אך למעט טיפול במי ביוב.

3.1.2.2. **עורקי ניקוז** : נהר , נחל , ערוץ , תעלה ,שקע , מאגר , בריכה וכל אפיק אחר ,בין טבעיים ובין מותקנים או מוסדרים ,שבהם זורמים או עומדים מים , תמיד או לפרקים.

3.1.2.3. **רצועת מגן:** לפי הקבוע בחוק הניקוז וההגנה מפני שיטפונות (תשי"ח 1957).

3.1.2.4. **פעילות ניקוז**: כל פעולת ניקוז עפ"י חוק הניקוז המתבצעת ע"י רשות ניקוז, או ע"י גורם אחר.

3.1.2.5. **גדות הנחל** - גדה שמאלית וגדה ימנית – כיוון הגדה נקבע עבור המתבונן בכיוון הזרימה.

3.1.2.6. **פעילות שיקום נחל:** פעולה אשר מבוצעת מתוקף חוק הניקוז, אשר מחזירה לנחל את היכולת לתפקד כמרכיב ניהול נגר באגן, לרבות בהיבטים נוספים כגון תועלת אקולוגיות וסביבתיות.

3.1.2.7. **מתקן ויסות:** מתקן מוסדר לצורך השהיית נגר בספיקות גבוהות מאפיק הנחל למניעת נזק במורד האפיק.

3.1.2.8. **פשט הצפה**: שטח אשר עלול/ עשוי להיות מוצף ע"י מי שיטפונות מעבר לתוואי הזרימה בעורק, והאמור להישאר פתוח כחלק בהגנה מפני שיטפונות. רוחבם של פשטי ההצפה ייקבע לפי העניין בכל תכנית.

3.1.2.9. **תשתיות**: גשרים ומעברים, דרכים חקלאיות, מערכות צנרת להשקיה/ שתיה/ ביוב, ברכות ומאגרים מכל סוג שהוא, פתוח השטח, כבישים, מסילות ברזל, קווי חשמל

3.1.4 הוראות כלליות לשימושים והגבלות

3.1.4.1 הנחיות והגבלות בקרקע ובמבנים קיימים/מאושרים:

א. תכנית מפעל הניקוז המוגשת לא תפגע בשימוש קיים בקרקע או במבנים הנמצאים והנ"ל יישאר בהתאם ליעוד המאושר.

ב. כל שימוש חדש בקרקע בתחום התוכנית כמוסמן בתשריט יהיה בכפוף להוראות תכנית זו ובכפוף לחוק הניקוז והגנה מפני שיטפונות תשי"ח 1957 ולחוק המים תשי"ח 1957.

3.1.4. הנחיות והגבלות בערוץ וברצועת מגן:

א. רצועת המגן המוגדרת בתכנית הינה ברוחב 5 מ' מכל צד של האפיק. בתכנון מפורט יהיה ניתן לדייק את רוחב הרצועה, בכפוף לסעיף 6 בחוק הניקוז, ובהתאם לשימושי הקרקע לצד הנחל בכל קטע.

ב. לא תאושר תכנית חדשה מכל סוג שהוא (מתאר, מפורטת, בינוי, דרכים, תשתיות) בתחום עורק הניקוז ורצועת המגן, אלא באישור רשות הניקוז.

ג. לצורך מתן התייחסות לתכנית חדשה תוכל רשות הניקוז לדרוש הכנת נספח ניקוז, דו"ח הידרולוגי, תכנית ניקוז, וכל תכנית אחרת ו/או דוחות לפי הצורך.

ד. לפי חוק הניקוז, הפעולות הבאות יאסרו בערוץ וברצועת המגן, אלא באישור הממונה על-פי חוק הניקוז:

- הקמת מבנה או מתקן חדש כלשהו.
- הקמת תשתיות תת-קרקעיות.
- עיבוד חקלאי.
- רעיה.
- הערמת/פיזור/אחסון גזם, פסולת בניין, אשפה, אבני סיקול וכל מוצק אחר.
- זריעה, נטיעה , שתילה זמנית/קבועה.

ח. כל עבודה בתחום שטח המוגדר כעתיקות תתואם ותבוצע רק לאחר קבלת אישור רשות העתיקות. במידה ויידרשו ע"י רשות העתיקות חפירות הצלה ו/או שימור, יבוצעו הנ"ל לפי הנוהל המקובל.

הוראות מפעל ניקוז

3.1.5 הנחיות לתכנון מפורט:

3.1.5.1 עקרונות התכנון

א. בשני צדי הנחל יהיו רצועות מגן ברוחב 5 מ'. רצועות המגן יהוו חייץ הגנה על הנחל לאורך האפיק משני צידיו, ויכללו גם דרכי שירות ותחזוקה לא סלולות שיהוו גם דרכים חקלאיות ושבילי טיול

ב. רשות הניקוז תשקול כל נושא לאור תכניות הפיתוח הניקוזי, האקולוגי והנופי של הנחל. בין השאר תוודא רשות הניקוז כי כל תשתית אורכית תונח במרחק מספיק מהנחל, כדי לא לפגוע בכל פעילות מתוכננת או צפוייה.

ג. באשר לקווי קצא"א – ראה סעיף 3.3.3

ד. רשות הניקוז תקדם ככל הניתן את תכנון קטע 2 שלב א' (לפי תשריט 83-2227) בתחילת שלב התכנון המפורט של קטעי התכנית. ביצוע שלב א' הכולל העמקה והרחבה של חתך הנחל שבין מפגש הנחלים שוני ותנינים (סמוך לגשר 652) ועד למסילת הרכבת, חיוני עבור ביצוע הגשר בכביש 652 החדש המתוכנן, כי הנחל במצבו הנוכחי מהווה הפרעה לזרימות בגשר.
כדי ליצור את התנאים הדרושים לזרימה בגשר המתוכנן, שלב א' יכלול את הקטע שבין מפגש הנחלים שוני ותנינים (סמוך לגשר 652) ועד למסילת הרכבת.
שורת האקליפטוסים הקיימת בגדה הצפונית בסמוך למחצבה תישאר על כנה.
בשלב התכנון המפורט לביצוע של שלב א' יעשו מאמצים לשמירה על גדה אקוהידרולוגית למרות התשתיות שאינן ניתנות להזזה, ולצמצם את תחום הביצוע של שלב א'

ה. התכנון המפורט של מקטעי הנחל השונים יוצג במליאת רשות הניקוז ולאחר מכן יידרש לקבל אישור ועדת השיפוט המקצועית הפועלת מכח חוק הניקוז.

ו. התכנון המפורט ילווה ע"י אקולוג.

ז. בשלב התכנון לביצוע, יהיו הפתרונות ההנדסיים והניקוזיים בהתאם לרגישות האקולוגית והנופית של כל מקום, על מנת להבטיח שימור ושיקום התפקוד האקולוגי, בהתייחס לכך שהנחלים הם מסדרונות אקולוגיים.

ח. לא תותר סלילת דרכי שירות ודרכים חקלאיות מאספלט.

ט. יש לבצע סקר עצים בקטע אותו מבוקש לבצע.

י. מעבר אקולוגי-הפתרונות ההנדסיים והניקוזיים והתכנון הנופי והאקולוגי יתאימו למעבר אקולוגי של בע"ח בהיבטים כגון: פיתוח ומפלסי השטח, אופי ומיני הצמחייה, מניעת גידור חוסם, מניעת זיהום אויר וכו'.

יא. התכנון המפורט ילווה גם ע"י יועץ נוף ויתואם עם רט"ג.

יב. עבודות בגשר וילהלם בחוף ג'סר אל זרקא – יש לתאם עם המועצה לשימור אתרים.

יג. התכנון המפורט ישאף להותיר את קרקעית הנחל הקיימת ללא הפרעה ע"י שינוי חתך הנחל בתחום מדרונות הנחל בלבד (גדות)

יד. מימדי חתך הנחל יקבעו בהתאם לספיקת התכן ובהתאם ליכולת צמצום הצורך בכיסוח צומח הנחל על מנת להגדיל את כושר ההולכה באפיק

טו. התכנון המפורט יתייחס לנתיבי החזרה של המים מפשטי ההצפה על מנת לצמצם נזקים בשטח החקלאי

3.1.6 עקרונות הביצוע

א. ביצוע התכנית ילווה בהליך ניטור ומעקב, שיאושר ע"י צוות היגוי מקצועי בינמשרדי בהובלת האגף לשימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות ופיתוח הכפר הכולל בין השאר את נציגי המשרדים הבאים: המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים,

ב. ההסדרה באזורים החקלאיים ופתוחים תהיה "רכה", תוך שימוש בחומרים טבעיים ככל הניתן, תוך המעטה בחומרים קשיחים כגון שימוש בבטון חשוף. בכל מקרה, תמיד תהיה דופן אחת של הנחל שתשמש בתפקוד אקולוגי וכמעבר אקולוגי.

ג. בכל מקום בו יעקרו עצים, יינטעו במסגרת השיקום עצים חדשים, באופי המתאים למאפייני המקום ומורשתו.

ד. בשלבי התכנון המפורט והביצוע – עבודות בקרבה, לאורך או בחציית תשתיות, יעשו בתאום עם מחזיקי הקרקע, הגופים בעלי התשתיות ועם עיריות וועדות מקומיות ככל שמדובר בתשתית עירונית. ביצוע הסדרת הנחל תבוצע תוך התחשבות בשטחים החקלאיים בתחום הכרזה הגובלים ברצועה לביצוע. ככל שתיווצר פגיעה בעת הביצוע יוחזר מצב השטחים לקדמותו מיד עם סיום הביצוע.

ה. בטרם הסדרת אפיק הנחל יערכו פעולות מקדימות לאיסוף ערכי טבע ושמירתם באתר זמני עד השבתם לאזור המוסדר.

ו. מסדרונות אקולוגיים (ראה בנספח האקוהדרולוגי)- צווארי הבקבוק, שהוגדרו וצמתי המסדרונות החוצים את נחל תנינים מצפון לדרום, יקבלו התייחסות מיוחדת במסגרת התכנון המפורט.

הוראות מפעל ניקוז

3.1.5.2 מגבלות

א. על כל גורם שהוא - בעלים, מתפעל או מתחזק ועוד - של תשתית מכל סוג - צינורות, כבלים, דרכים, כבישים ומתקניהם ועוד - החוצים או מקבילים לנחל תנינים ברצועת ההשפעה, לתאם תכניות, עבודות תחזוקה, או ביצוע עם רשות ניקוז ונחלים כרמל. על הגורמים הנ"ל לקבל את אישור רשות הניקוז בכתב בטרם תחילת כל עבודה בפועל.

ב. לא תבוצע כל עבודה בתחום התכנית, אלא לאחר קבלת אישור רשות הניקוז, אשר יפוג תוקפו לאחר פרק זמן שייקבע ע"י הרשות. ערכי טבע, מורשת, ארכיאולוגיה, עצים בוגרים וכו' ישקלו באופן פרטני. אישור רשות הניקוז יתחשב בהמלצות הנספחים הנופי האקולוגי והסביבתי.

ג. כל עבודה בתחום התכנית של כל גורם לרבות קבלנים העובדים עבור רשות הניקוז, תעשה בתקופה מאושרת ע"י רשות הניקוז. גם עבודות שביצוען אושר ע"י הרשות יבוצעו אך ורק בפרק הזמן שנקבע על ידה.

ד. יש לצמצם ככל הניתן עקירת עצים.

ה. לא תותר עקירת עצים בעונת הקינון.

ו. כל תשתית ביוב חדשה או שדרוג של תשתית קיימת בסיבת הנחל, תידרש להתקנת אמצעי מניעת גלישות לנחל. הכל בתאום עם משרד הבריאות והגורמים הרלוונטיים.

ז. בעת ביצוע עבודות באפיק הנחל, תישמר זרימת הבסיס ללא הפרעה במשך כל זמן ביצוע העבודות

ח. ייצוב באמצעות בולדרים יבוצע באופן מזערי ורק במקטעים בהם הדבר מתחייב ולא ניתן מענה באופן אחר.

3.1.5.3 הנחיות לתכנון לפי קטעי התכנית (תשריט 31-2227).

א. קטע 1

קטע 1.1 ים-סכר רומי

בקטע זה לא תוכננו פעולות הסדרה. את גשר וילהלם בחוף הים ששוקם יש לייצב ע"י דיפון בולדרים טבעיים. בקצה שכבת הדיפון יבוצעו קורות בטון מוסתרות ע"י בולדרים. מומלץ לתחזק ולשפר את הטיילת שהוזנחה לרבות שיקום דרך הטיולים בגדה השמאלית של הנחל מסכר תנינים ועד לים.

קטע 1.2 סכר רומי-כביש 4

גם בקטע זה לא תוכננו פעולות הסדרה, מלבד שיפור הדרכים הצמודות לנחל ע"י מצע סוג א'.

קטע זה נכלל בתחום פשט ההצפה הגדול של הכברה.

ב. קטע 2 כביש 4-כביש 652

בקטע זה צינורות אספקת מים וביוב רבים לאורך הנחל. לצורך הקמת גשר חדש בכביש 652 יש לשפר את כושר ההולכה של הנחל במורד ועל כן תוכנן בקטע זה שלב א' של הרחבה מירבית ללא העתקת הצנרת, הרחבה צרה מהחתך האקולוגי המתוכנן.

א. התכנון המפורט ישאף להותיר את קרקעית הנחל הקיימת ללא הפרעה ע"י שינוי חתך הנחל בתחום מדרונות הנחל בלבד (גדות)

ב. מימדי חתך הנחל יקבעו בהתאם לספיקת התכן. בהתאם ליכולת יצומצם הצורך בכיסוח צומח הנחל על מנת להגדיל את כושר ההולכה באפיק

ג. התכנון המפורט יתייחס לנתיבי החזרה של המים מפשטי ההצפה על מנת לצמצם נזקים בשטח החקלאי

ד. לאורך הנחל תשוקם חברת הצומח בהתאם לרשימת מינים שהומלצו בעקבות סקרים בוטאניים שנערכו במקום

ה. בשלב התכנון המפורט לביצוע של שלב א' יעשו מאמצים לשמירה על גדה אקוהידרולוגית למרות התשתיות שאינן ניתנות להזזה, ולצמצם את תחום הביצוע של שלב א'

הוראות מפעל ניקוז

3.1.5 הנחיות לתכנון מפורט:

3.1.5.1 עקרונות התכנון

א. בשני צדי הנחל יהיו רצועות מגן ברוחב 5 מ'. רצועות המגן יהוו חייץ הגנה על הנחל לאורך האפיק משני צידיו, ויכללו גם דרכי שירות ותחזוקה לא סלולות שיהוו גם דרכים חקלאיות ושבילי טיול

ב. רשות הניקוז תשקול כל נושא לאור תכניות הפיתוח הניקוזי, האקולוגי והנופי של הנחל. בין השאר תוודא רשות הניקוז כי כל תשתית אורכית תונח במרחק מספיק מהנחל, כדי לא לפגוע בכל פעילות מתוכננת או צפוייה.

ג. באשר לקווי קצא"א – ראה סעיף 3.3.3

ד. רשות הניקוז תקדם ככל הניתן את תכנון קטע 2 שלב א' (לפי תשריט 83-2227) בתחילת שלב התכנון המפורט של קטעי התכנית. ביצוע שלב א' הכולל העמקה והרחבה של חתך הנחל שבין מפגש הנחלים שוני ותנינים (סמוך לגשר 652) ועד למסילת הרכבת, חיוני עבור ביצוע הגשר בכביש 652 החדש המתוכנן, כי הנחל במצבו הנוכחי מהווה הפרעה לזרימות בגשר.
כדי ליצור את התנאים הדרושים לזרימה בגשר המתוכנן, שלב א' יכלול את הקטע שבין מפגש הנחלים שוני ותנינים (סמוך לגשר 652) ועד למסילת הרכבת.
שורת האקליפטוסים הקיימת בגדה הצפונית בסמוך למחצבה תישאר על כנה.
בשלב התכנון המפורט לביצוע של שלב א' יעשו מאמצים לשמירה על גדה אקוהידרולוגית למרות התשתיות שאינן ניתנות להזזה, ולצמצם את תחום הביצוע של שלב א'

ה. התכנון המפורט של מקטעי הנחל השונים יוצג במליאת רשות הניקוז ולאחר מכן יידרש לקבל אישור ועדת השיפוט המקצועית הפועלת מכח חוק הניקוז.

ו. התכנון המפורט ילווה ע"י אקולוג.

ז. בשלב התכנון לביצוע, יהיו הפתרונות ההנדסיים והניקוזיים בהתאם לרגישות האקולוגית והנופית של כל מקום, על מנת להבטיח שימור ושיקום התפקוד האקולוגי, בהתייחס לכך שהנחלים הם מסדרונות אקולוגיים.

ח. לא תותר סלילת דרכי שירות ודרכים חקלאיות מאספלט.

ט. יש לבצע סקר עצים בקטע אותו מבוקש לבצע.

י. מעבר אקולוגי-הפתרונות ההנדסיים והניקוזיים והתכנון הנופי והאקולוגי יתאימו למעבר אקולוגי של בע"ח בהיבטים כגון: פיתוח ומפלסי השטח, אופי ומיני הצמחייה, מניעת גידור חוסם, מניעת זיהום אויר וכו'.

יא. התכנון המפורט ילווה גם ע"י יועץ נוף ויתואם עם רט"ג.

יב. עבודות בגשר וילהלם בחוף ג'סר אל זרקא – יש לתאם עם המועצה לשימור אתרים.

יג. התכנון המפורט ישאף להותיר את קרקעית הנחל הקיימת ללא הפרעה ע"י שינוי חתך הנחל בתחום מדרונות הנחל בלבד (גדות)

יד. מימדי חתך הנחל יקבעו בהתאם לספיקת התכן ובהתאם ליכולת צמצום הצורך בכיסוח צומח הנחל על מנת להגדיל את כושר ההולכה באפיק

טו. התכנון המפורט יתייחס לנתיבי החזרה של המים מפשטי ההצפה על מנת לצמצם נזקים בשטח החקלאי

3.1.4 הוראות כלליות לשימושים והגבלות

3.1.4.1 הנחיות והגבלות בקרקע ובמבנים קיימים/מאושרים:

א. תכנית מפעל הניקוז המוגשת לא תפגע בשימוש קיים בקרקע או במבנים הנמצאים והנ"ל יישאר בהתאם ליעוד המאושר.

ב. כל שימוש חדש בקרקע בתחום התוכנית כמסומן בתשריט יהיה בכפוף להוראות תכנית זו ובכפוף לחוק הניקוז והגנה מפני שיטפונות תשי"ח 1957 ולחוק המים תשי"ח 1957.

3.1.4.2 הנחיות והגבלות בעורק וברצועת מגן:

א. רצועת המגן המוגדרת בתכנית הינה ברוחב 5 מ' מכל צד של האפיק. בתכנון מפורט יהיה ניתן לדייק את רוחב הרצועה, בכפוף לסעיף 6 בחוק הניקוז, ובהתאם לשימושי הקרקע לצד הנחל בכל קטע.

ב. לא תאושר תכנית חדשה מכל סוג שהוא (מתאר, מפורטת, בינוי, דרכים, תשתיות) בתחום עורק הניקוז ורצועת המגן, אלא באישור רשות הניקוז.

ג. לצורך מתן התייחסות לתכנית חדשה תוכל רשות הניקוז לדרוש הכנת נספח ניקוז, דו"ח הידרולוגי, תכנית ניקוז, וכל תכנית אחרת ו/או דוחות לפי הצורך.

ד. לפי חוק הניקוז, הפעולות הבאות יאסרו בעורק וברצועת המגן, אלא באישור הממונה על-פי חוק הניקוז:

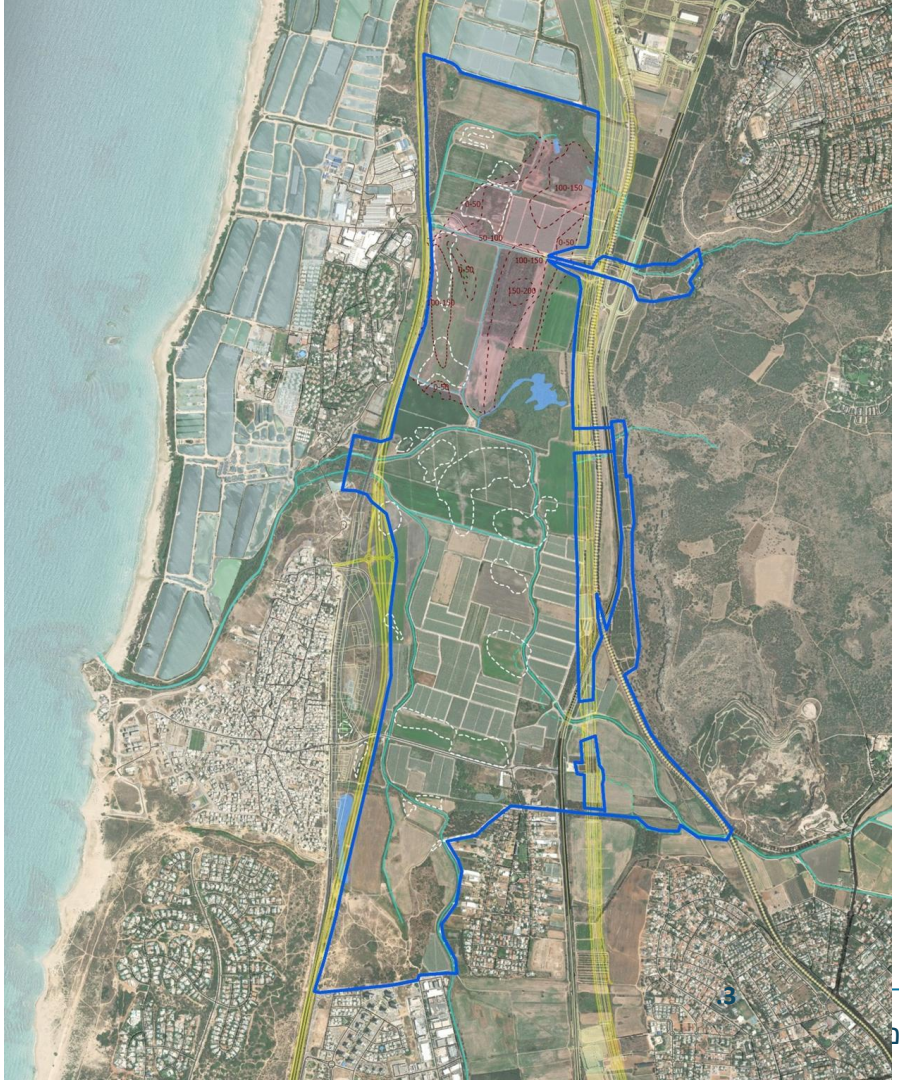
- הקמת מבנה או מתקן חדש כלשהו.
- הקמת תשתיות תת-קרקעיות.
- עיבוד חקלאי.
- רעיה.
- הערמת/פיזור/אחסון גזם, פסולת בניין, אשפה, אבני סיקול וכל מוצק אחר.
- זריעה, נטיעה , שתילה זמנית/קבועה.

ה. כל עבודה בתחום שטח המוגדר כעתיקות תתואם ותבוצע רק לאחר קבלת אישור רשות העתיקות. במידה ויידרשו ע"י רשות העתיקות חפירות הצלה ו/או שימור, יבוצעו הנ"ל לפי הנוהל המקובל.

ניתוח מצב קיים הידרולוגי

וניתוחו שיוביל לחלופת הבסיס

שקיעות קרקע ואיזורי חקלאות מוצפים



- קו כחול
- שקיעת קרקע
- מפעל ניקוז
- הצפות בשטח חקלאיות

שיקום מרחב הנ

רשות ניקוז ונחלים כרמל

החברה להגנת הטבע

קיבוץ מכמן איכוע

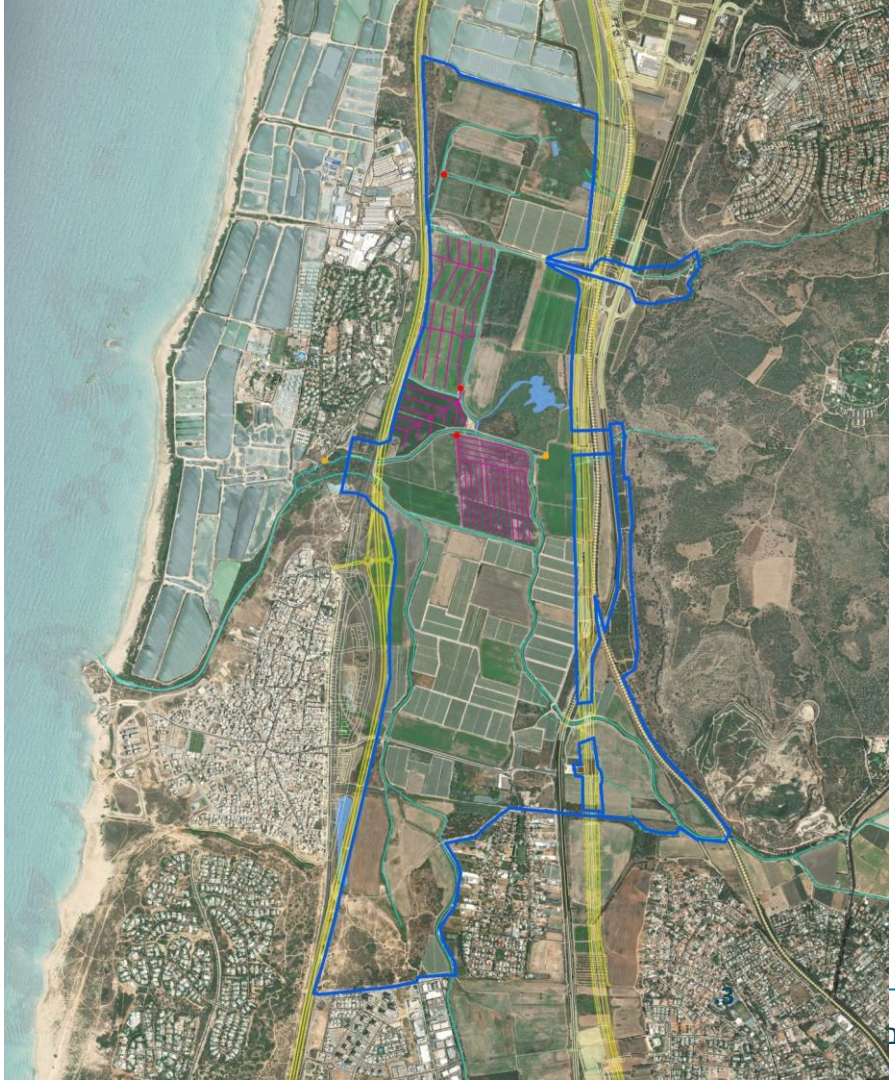
רשות הטבע והגנים

ניתוח מצב קיים הידרולוגי

וניתוחו שיוביל לחלופת הבסיס

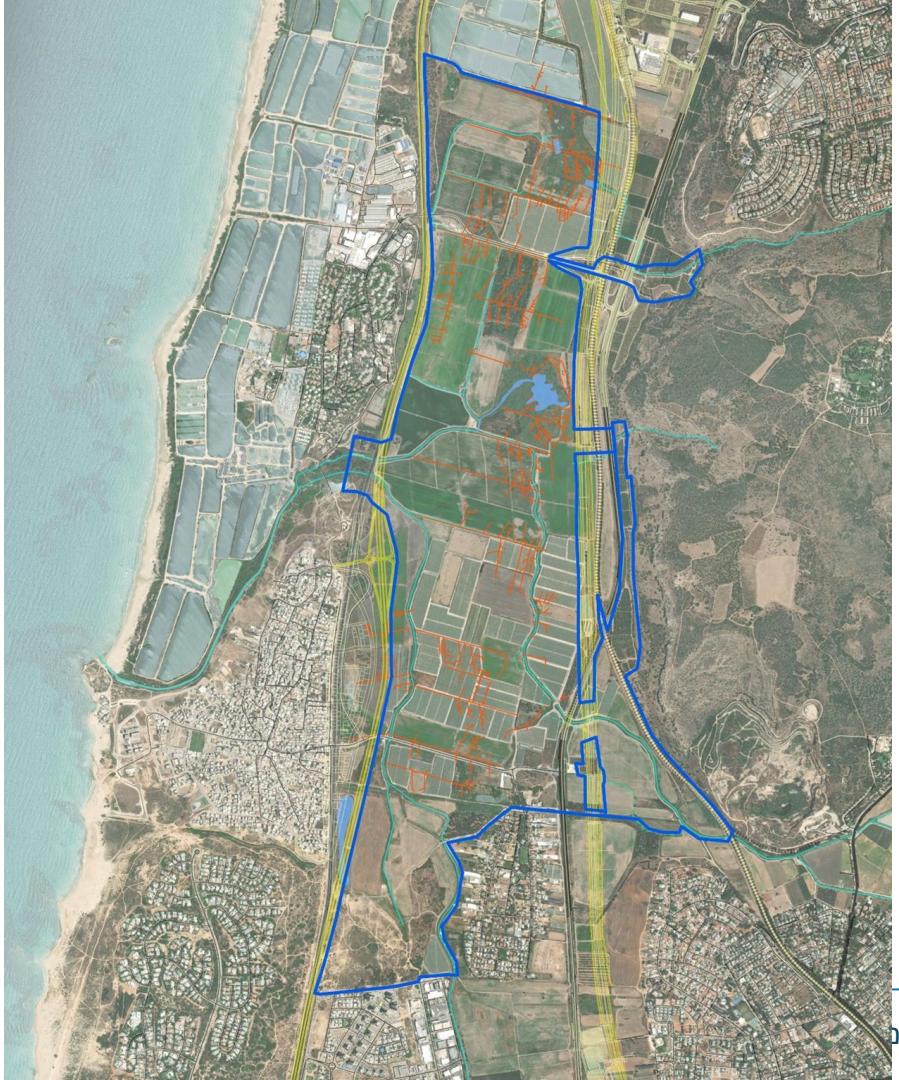
מערכת ניקוז חדשה ומשאבות

- קו כחול
- שקיעת קרקע
- מפעל ניקוז
- הצפות בשטח חקלאיות



ניתוח מצב קיים הידרולוגי

וניתוחו שיוביל לחלופת הבסיס



ניקוז קובלנוב

קו כחול

ניקוז קובלנוב

מפעל ניקוז ותמ"א 1 בתחום הקו הכחול



קו כחול

רצועת מגן לנחל*

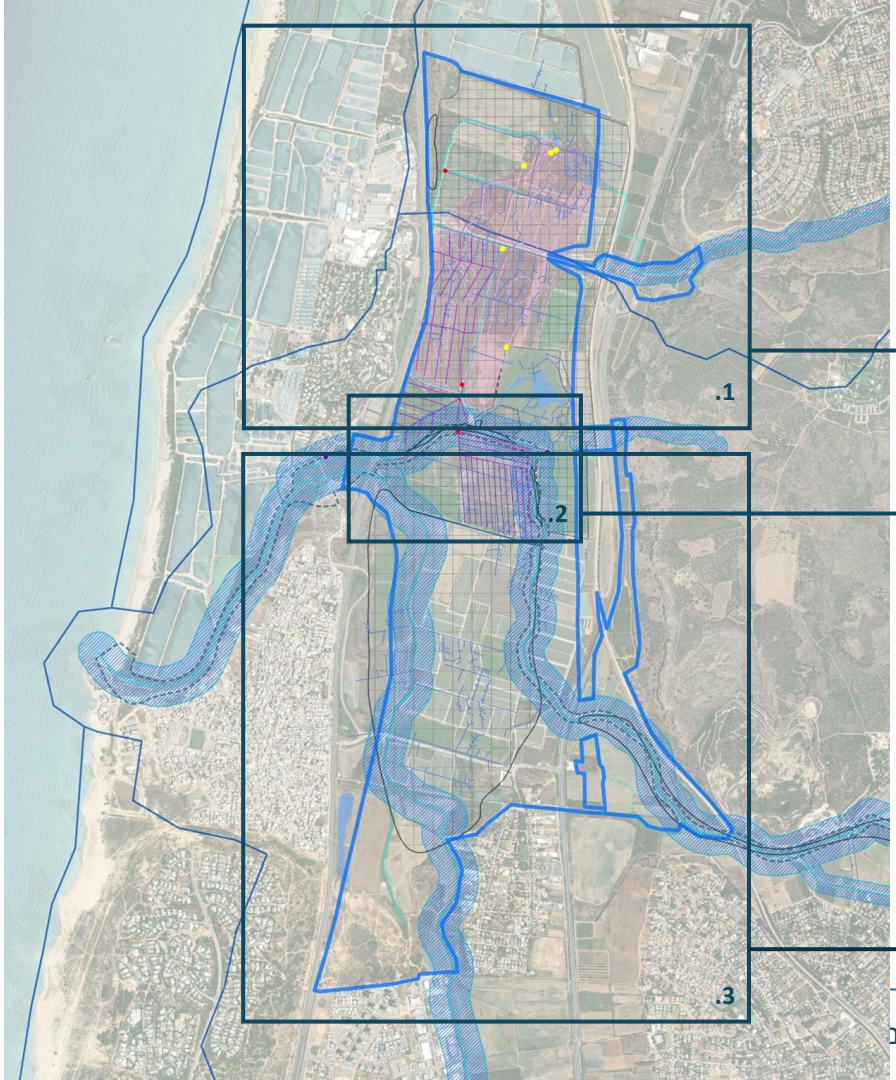
שקיעת קרקע

מפעל ניקוז תנינים

מפעל ניקוז מאושר 2023

ניתוח מצב קיים הידרולוגי

וניתוחו שיוביל לחלופת הבסיס



על מנת להצביע על השיקולים המנחים נחלק את השטח לשניים.

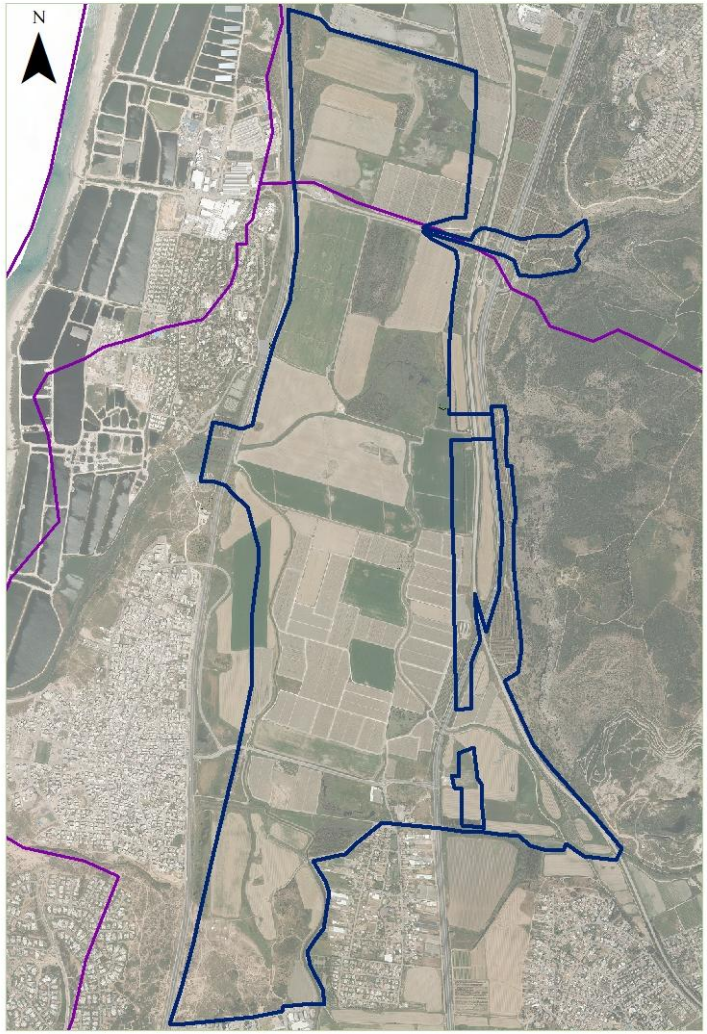
1. איזור צפוני
2. איזור מפגש הנחלים
3. איזור דרומי

- קו כחול
- רצועת מגן לנחל*
- שקיעת קרקע
- מפעל ניקוז תנינים
- ניקוז קיים
- מפעל הניקוז של קובלנוב
- משאבה עילית
- משאבה תת קרקעית
- פיזאומטר
- שטח הצפה*
- פשט הצפה*

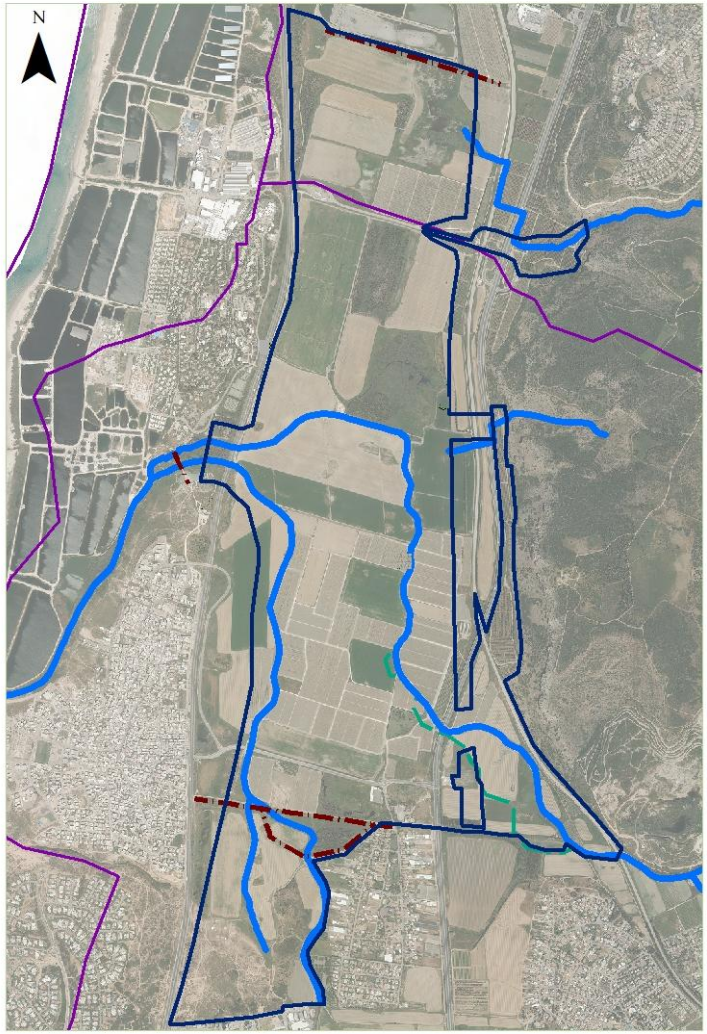
* לפי תמ"א 1

שיקום מרחב הנ

סיכום מצב קיים - מיפוי



סיכום מצב קיים - מיפוי



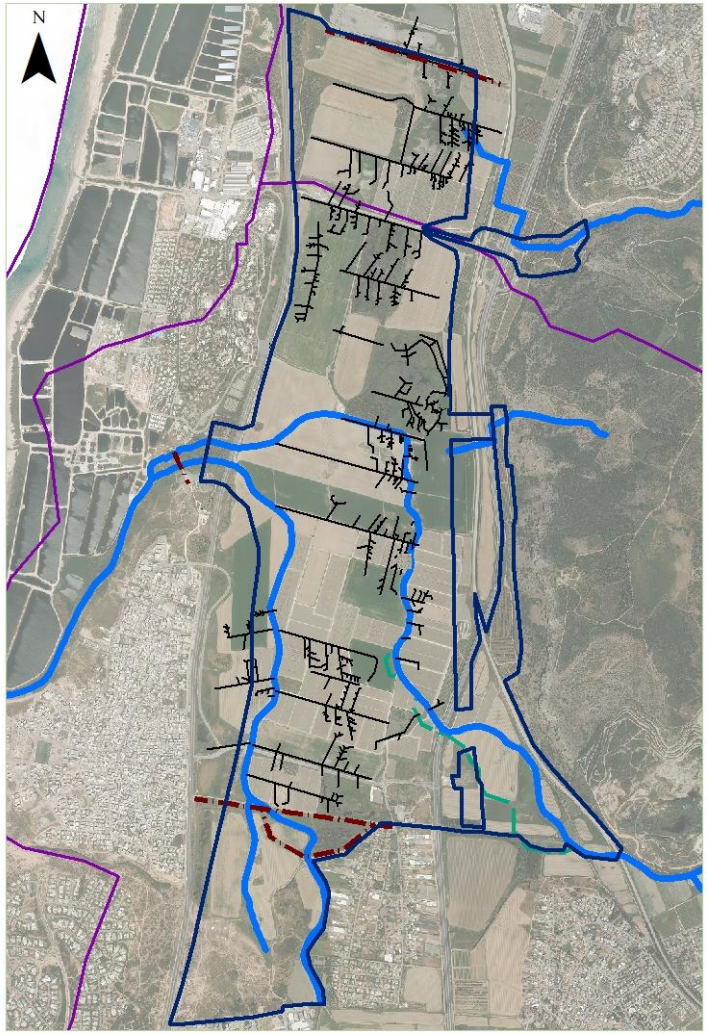
מקרא

- מעב"רי מים
- משאבה עילית
- משאבה תת"ק
- מתקני מים היסטוריים
- מערכת ניקוז חדשה
- מערכת ניקוז קובלנוב
- נחלים
- תנינים תוואי מקורי
- תעלות
- תחום_הנחיות
- אזור ניקוז תת קרקעי
- תוכניות עתידיות
- רצועת נחל תמ"א 1
- גוף מים קיים

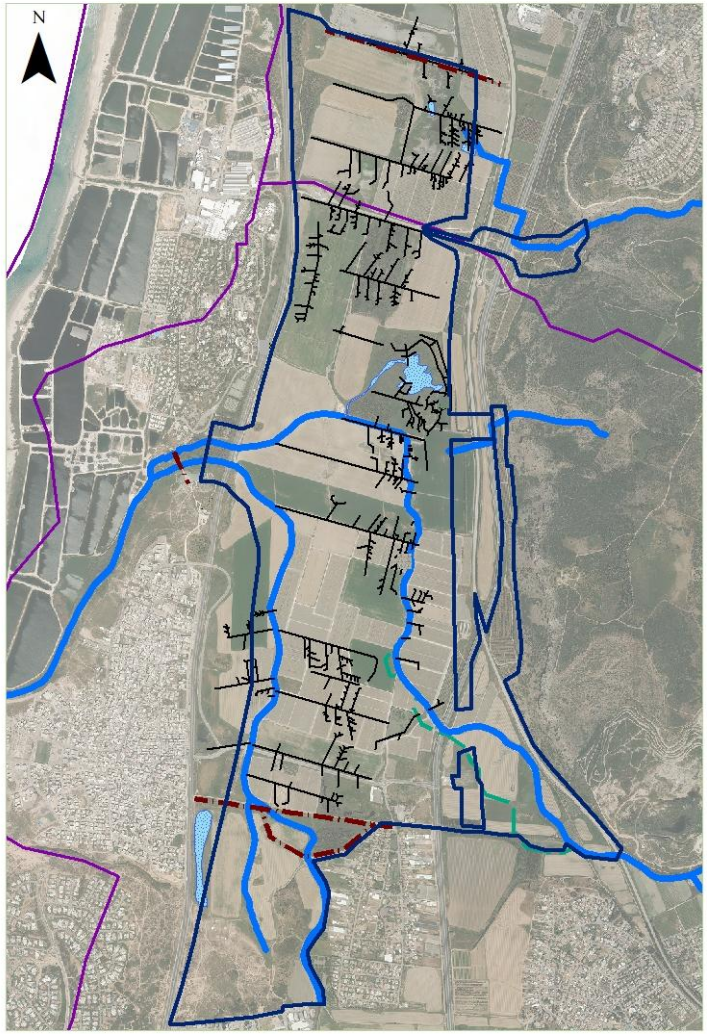
שקיעת קרקעות

- 0-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200

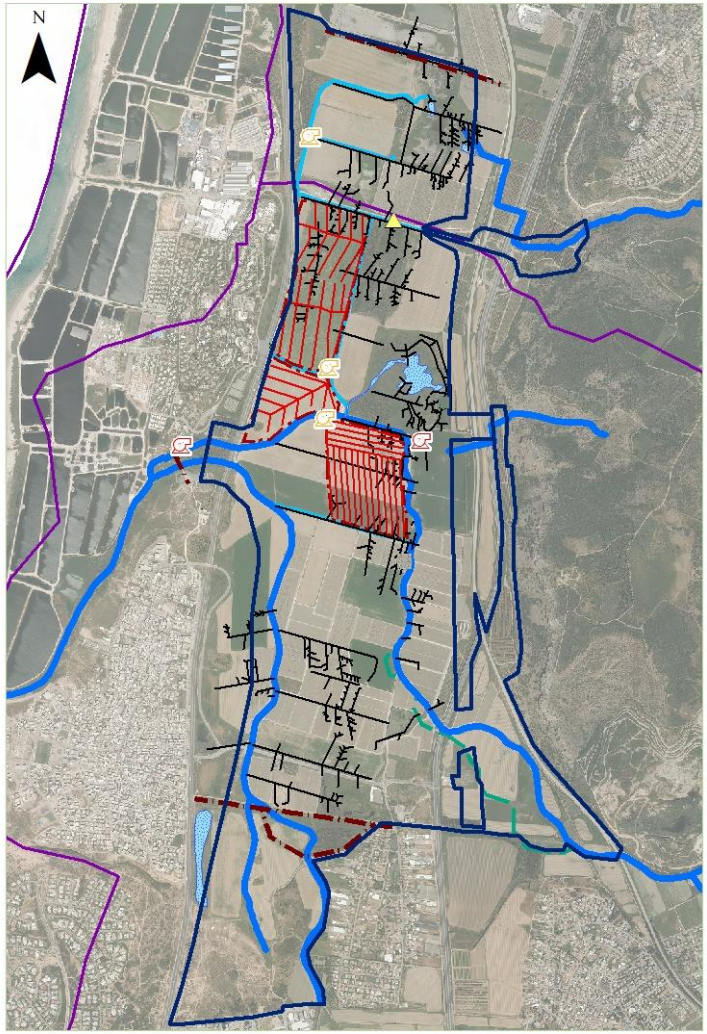
סיכום מצב קיים - מיפוי



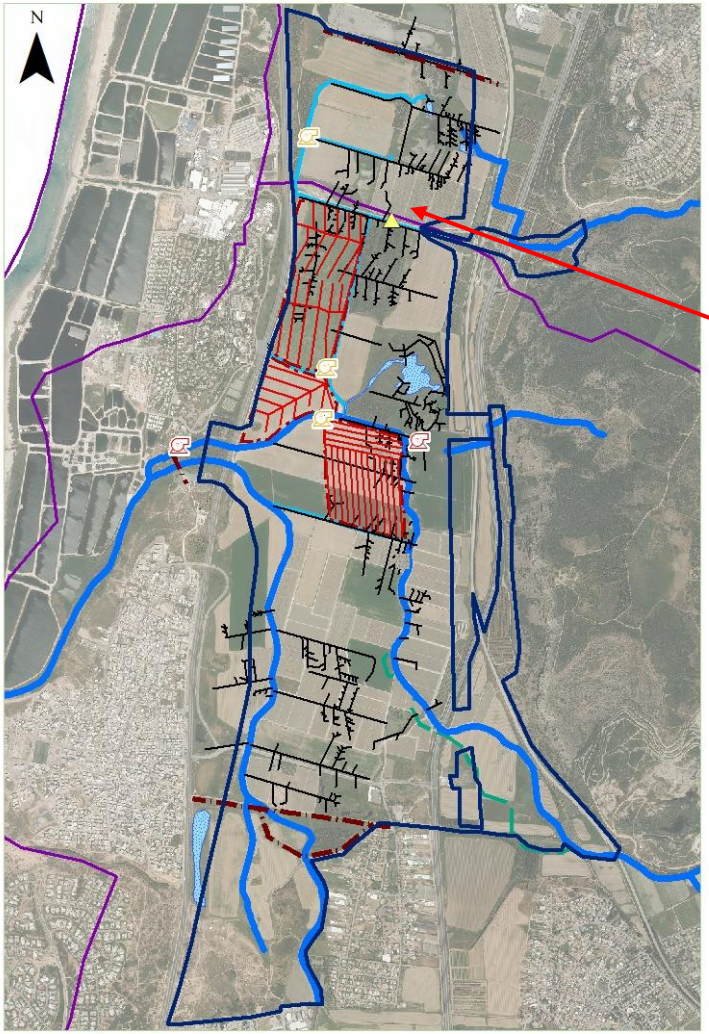
סיכום מצב קיים - מיפוי

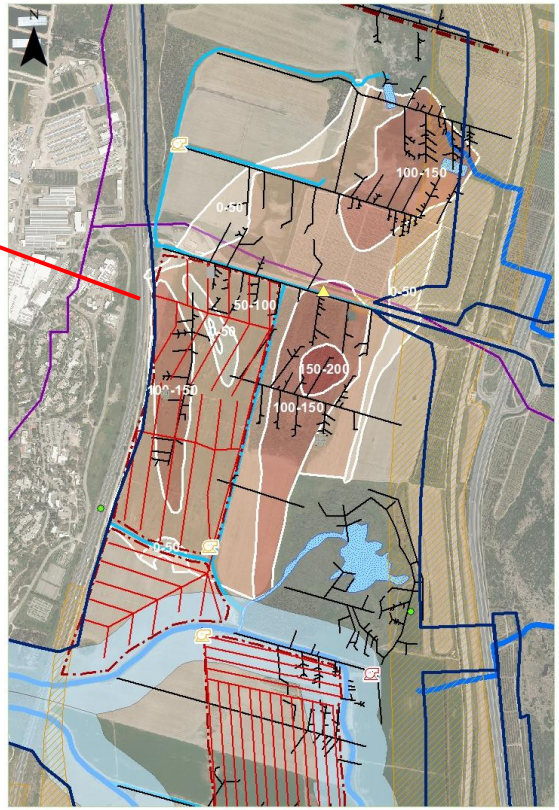


סיכום מצב קיים - מיפוי



סיכום מצב קיים - מיפוי

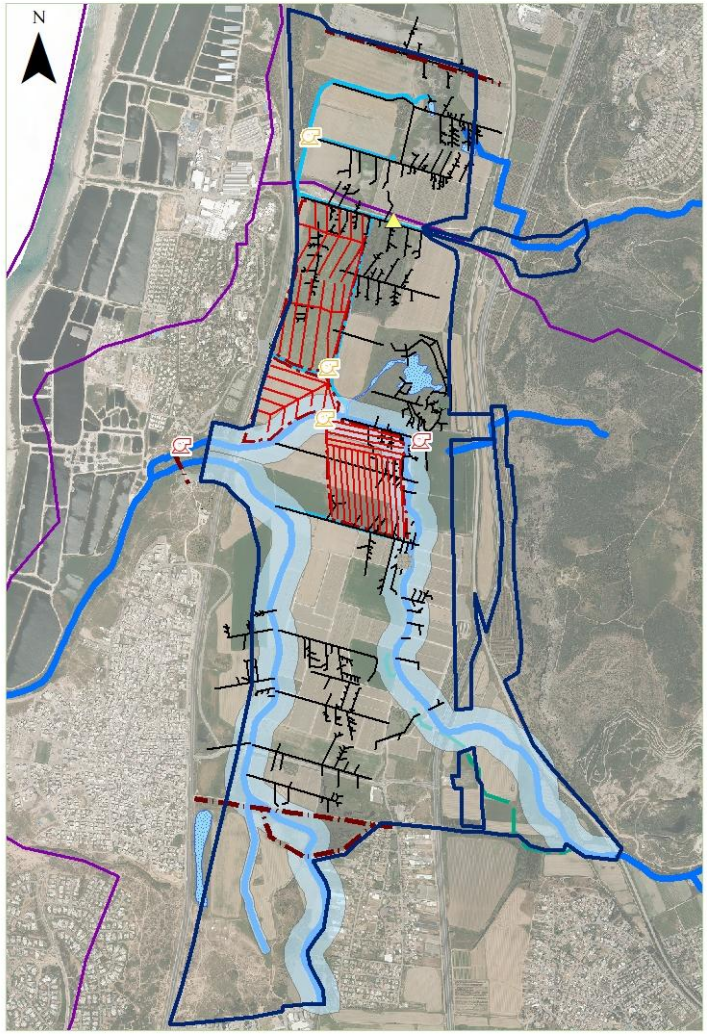




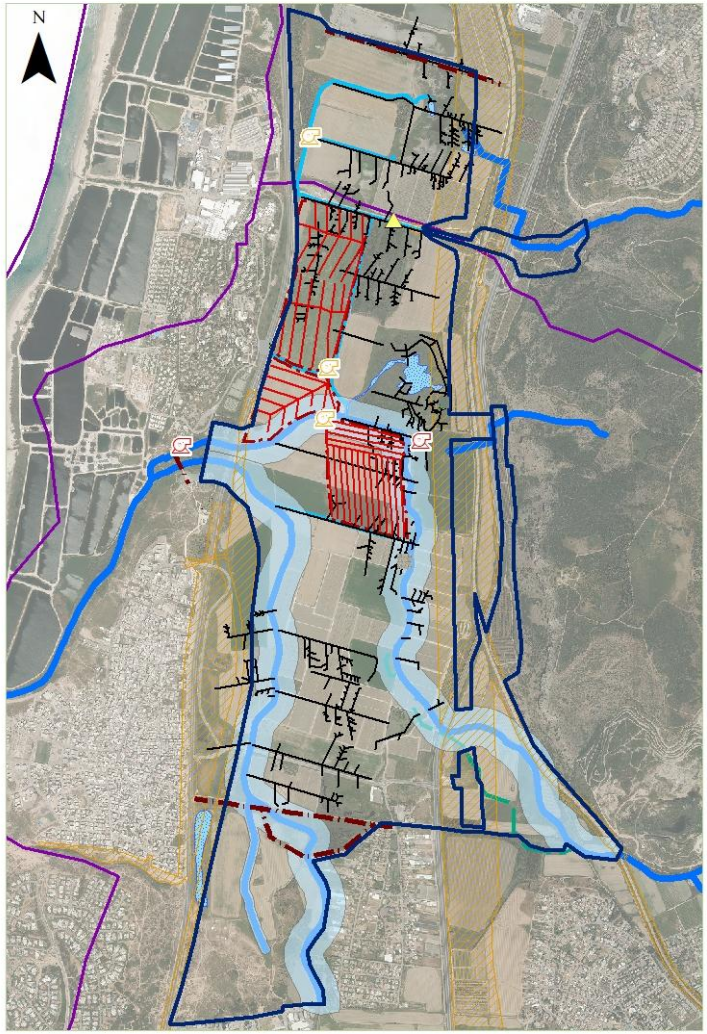
שקיעת קרקעות

0-50
50-100
100-150
150-200

סיכום מצב קיים - מיפוי



סיכום מצב קיים - מיפוי

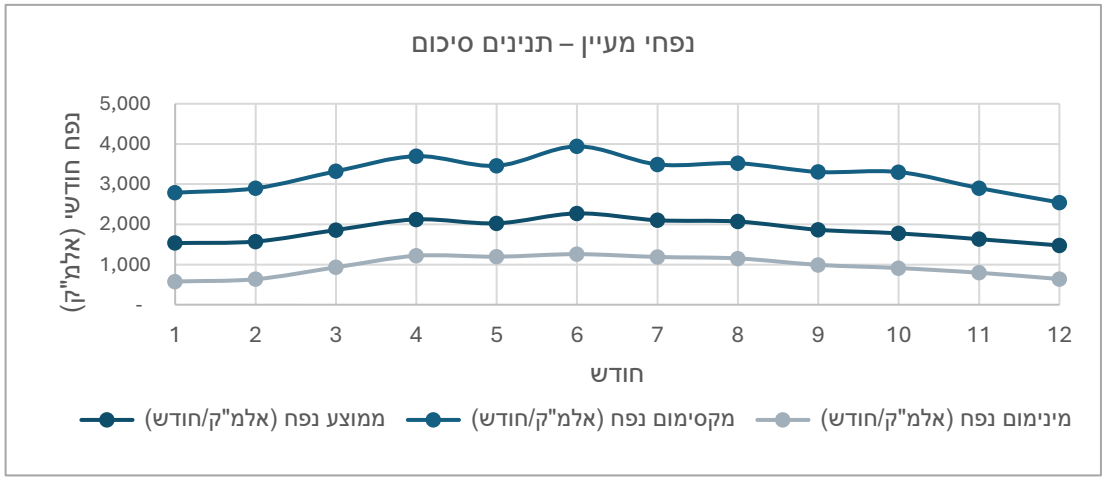


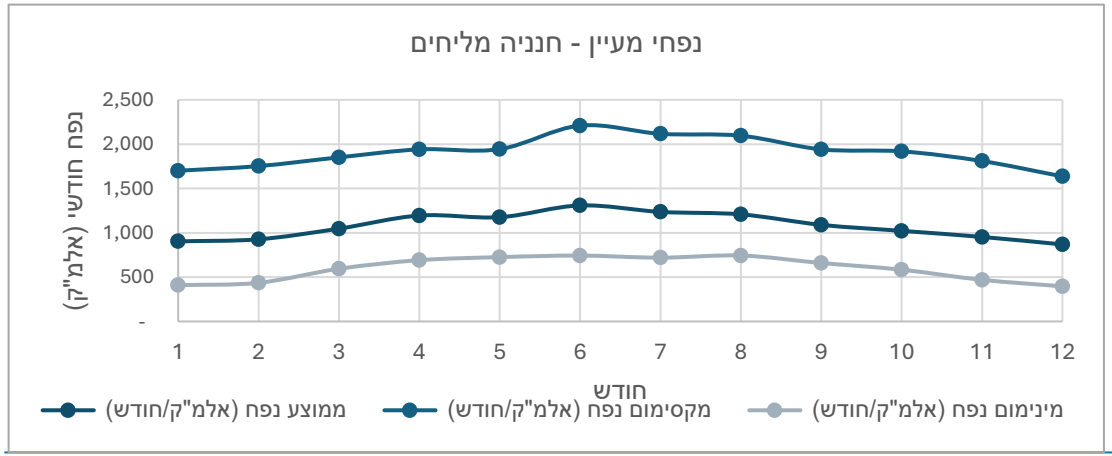
הידרולוגיה

מצב קיים - נתוני נפחי מעיינות (השירות ההידרולוגי)

		חנניה מליחים	עיינות תנינים - סיכום
נפח חודשי (אלמ"ק/ חודש)	חציון	947.7	1,722.0
	ממוצע	1,073.4	1,856.8
	מקס'	2,209.9	3,939.3
	מינ'	395.9	577.9

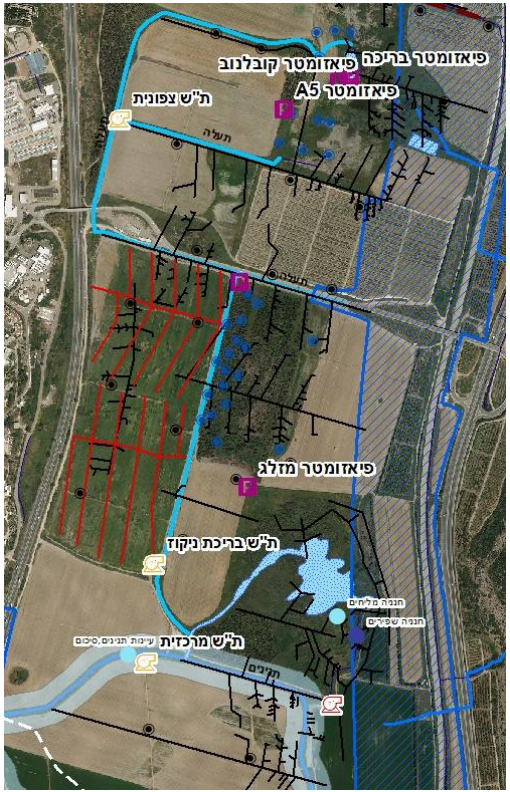




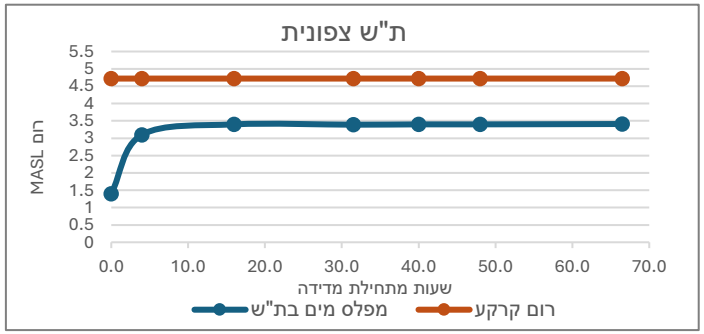


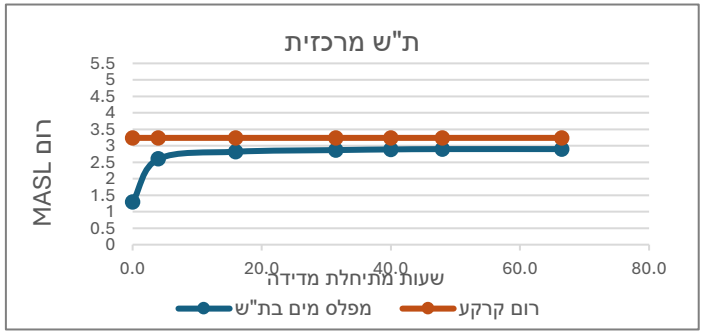
הידרולוגיה

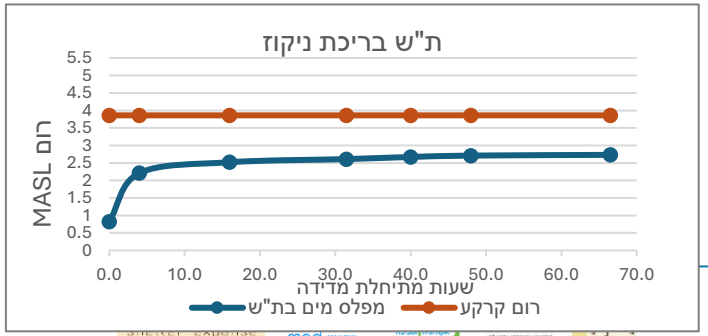
ניסוי הצפה – הפסקת תחנות שאיבה של חקלאות מעגן מיכאל, 1-4 במאי 2024



*רום קרקע אינו מדוייק, ידוייק בעת קבלת מדידה של האזור.

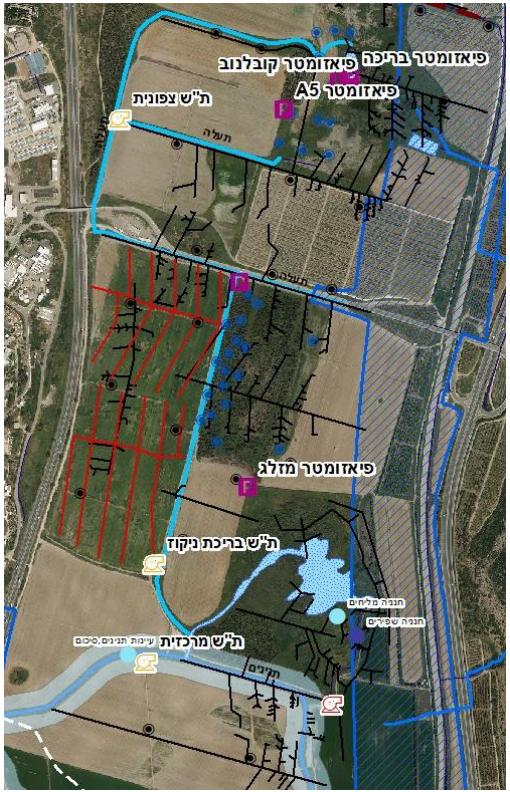


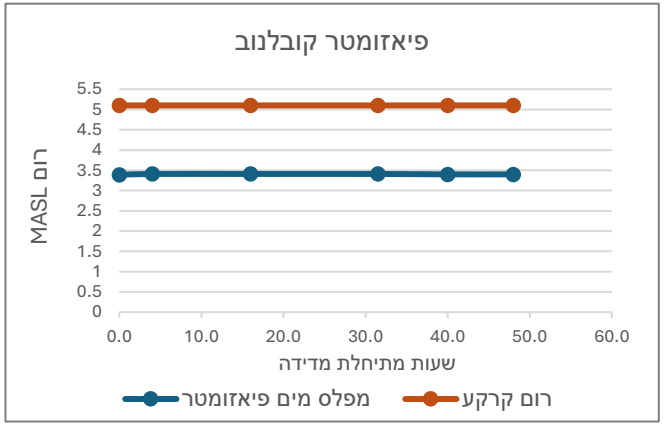


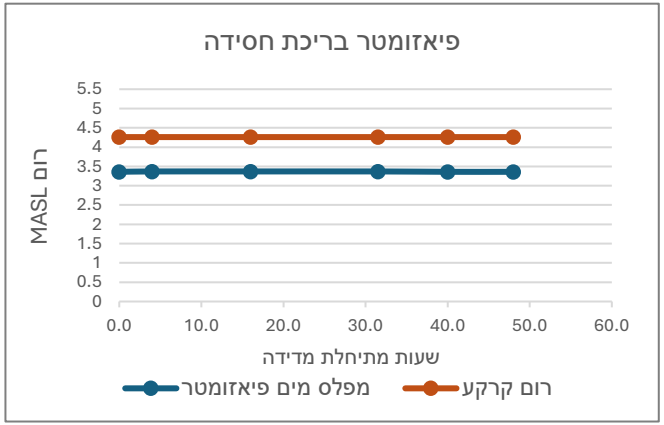


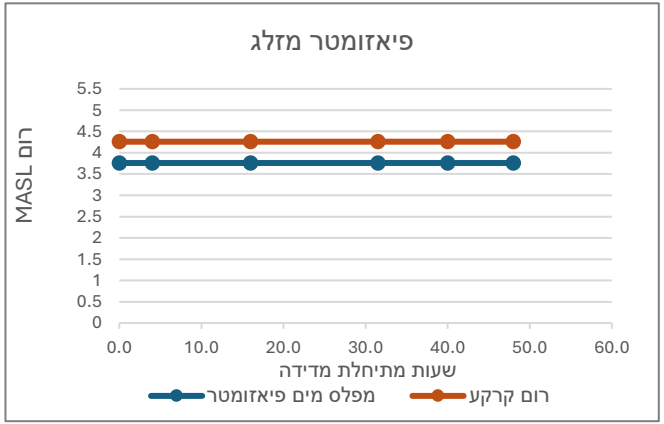
הידרולוגיה

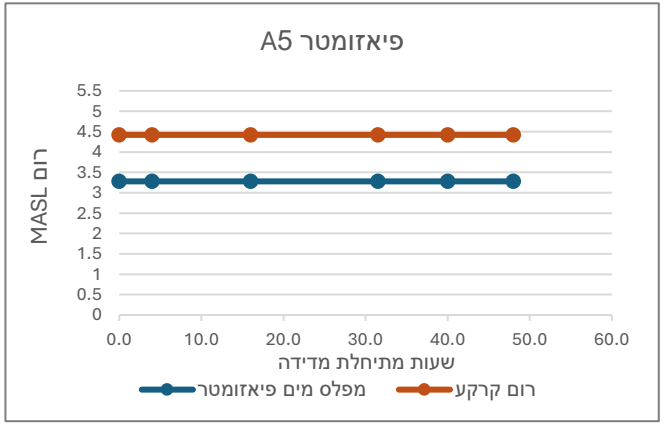
ניסוי הצפה











*רום קרקע אינו מדוייק, ידוייק בעת קבלת מדידה של האזור.

פרוגרמת מים

עקרונות להצגה:

- הצגת חלופה מצומצמת וחלופה מורחבת.
  - חלופה **מצומצמת** מבוססת על אזורי הצפה בעבר וחקלאות עם הכנסה נמוכה/ ללא חקלאות בהווה.
  - חלופה **מורחבת** מבוססת על אזורי הצפה בעבר וחקלאות עם הכנסה יותר גבוהה בהווה.
- היקף גופי המים מושפע מעומק החפירה שתבוצע.

היבטים בתכנון פרוגרמת מים

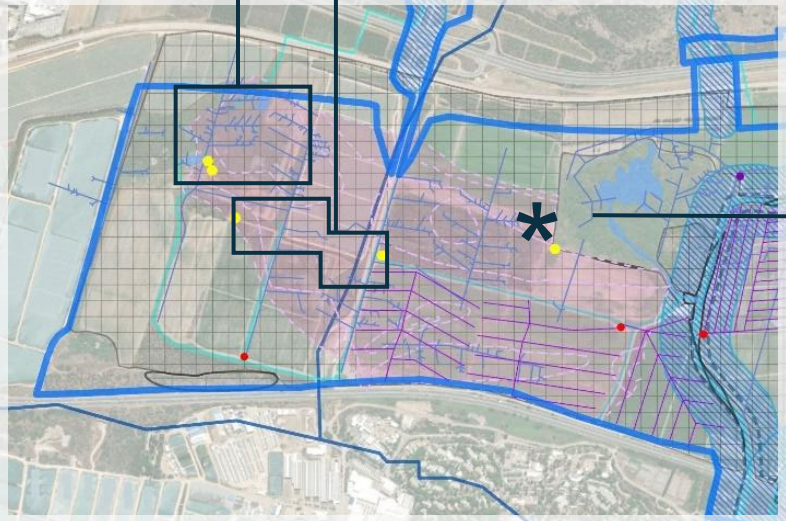
התמקדות באזורים שבהם היו <u>מערכות של קובלנוב</u> – כבסיס לפוטנציאל הצפה.
בשילוב אזורים שבהם <u>החקלאות פחות משגשגת וכלכלית</u>.



היבטים בתכנון פרוגרמת מים

בריכת חסידה - נוסף על הימצאה של בריכה חפורה, השטח נמוך מסביבתו, מקבל את נגר נחל כברה ובחורף הוא מוצף. בחלקים משמעותיים אין חקלאות והחקלאות המקיפה לא פעילה לאורך כל השנה. האזור מתאים לגוף מים קבוע.

יצירת רציפות בין גופי המים - מדרום לבריכה ישנם מטעים ושדות. שטחי השדות נבחרו כמתאימים יותר להצפה קבועה מכיוון שגם הם אינם פעילים ואיכותיים כל השנה.



מדרג בין איזורים מוצפים ליבשים - סביב גופי מי קבועים נמליץ על אזורי הצפת עונתית. בשטח זה, ציר צפון-דרום יאפשר שטח הצפה עונתית משמעותי יותר כרצועה אקולוגית, מאשר מזרח-מערב הקצר יותר.

- קו כחול
- רצועת מגן לנחל*
- שקיעת קרקע
- מפעל ניקוז
- ניקוז קיים
- מפעל הניקוז של קובלנוב
- משאבה עילית
- משאבה תת קרקעית
- פיזאומטר
- שטח הצפה*
- פשט הצפה*

* לפי תמ"א 1

0.5 1 ק"מ

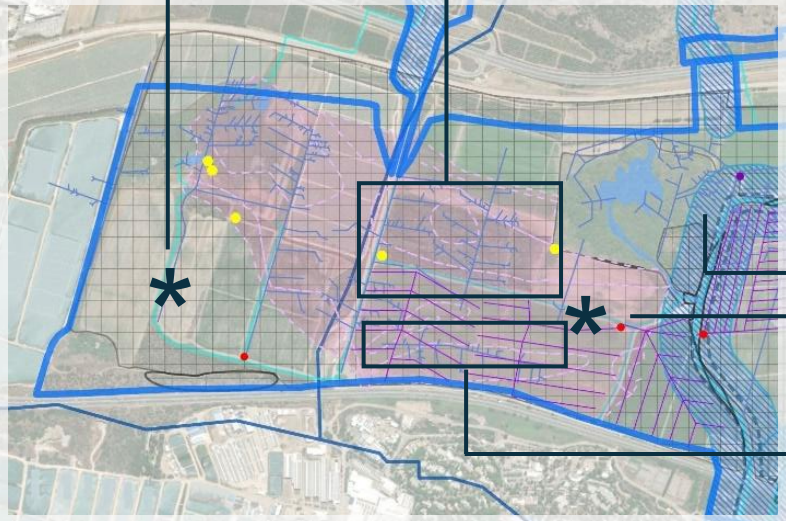
N

שיקום מרחב הכבארה

היבטים בתכנון פרוגרמת מים

התעלות הקיימות
ינוצלו על מנת להשיג עוד שטחי שיקום אקו-הידרולוגי דרך מיקסום המשאבים הקיימים.

חורשת האקליפטוסים – זהו אזור מוצף שהחקלאות בו אינה רווחית באופן משמעותי.



פיתולי תעלות ושינויים מבניים מהווים יתרון אקולוגי. הפיתול יתאפשר בצידי התעלה הארוכה בציר צפון-דרום.
המוקפת שדות, ללא מטעים.
וכן באזור האקליפטוסים בשמורה.

בהתבסס על ניקוז קובלנוב, האיזור מוצע כהצפה בחלופה מקסימאלית (אך לא בחלופת הבסיס).

- קו כחול
- רצועת מגן לנחל*
- שקיעת קרקע
- מפעל ניקוז
- ניקוז קיים
- מפעל הניקוז של קובלנוב
- משאבה עילית
- משאבה תת קרקעית
- פיזאומטר
- שטח הצפה*
- פשט הצפה*

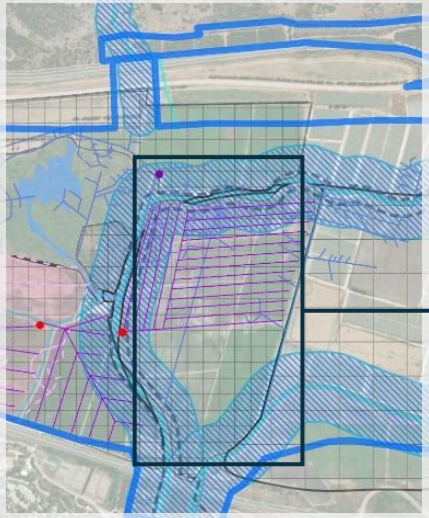
* לפי תמ"א 1

1 ק"מ
0.5

N

שיקום מרחב הבבארה

היבטים בתכנון פרוגרמת מים



בחלקה זו ישנן עדויות בשטח על עליית מי התהום, שטחי חקלאות בעייתיים וזרימות בין הנחלים בעת הצפה.

בנוסף, בשטח החיבור בין הנחלים קיים פונטציאל רב למופע מים משמעותי.

דיוק בשטח זה יתכן רק לאחר קבלת מדידה, כנ"ל לגבי התעלה הדרומית שתוחמת את החלקה.

* יש לתכנן את אזורי ההצפה העונתית כדי לייצר מדרג ומגוון עשיר יותר מבחינה אקו-הידרולוגית.

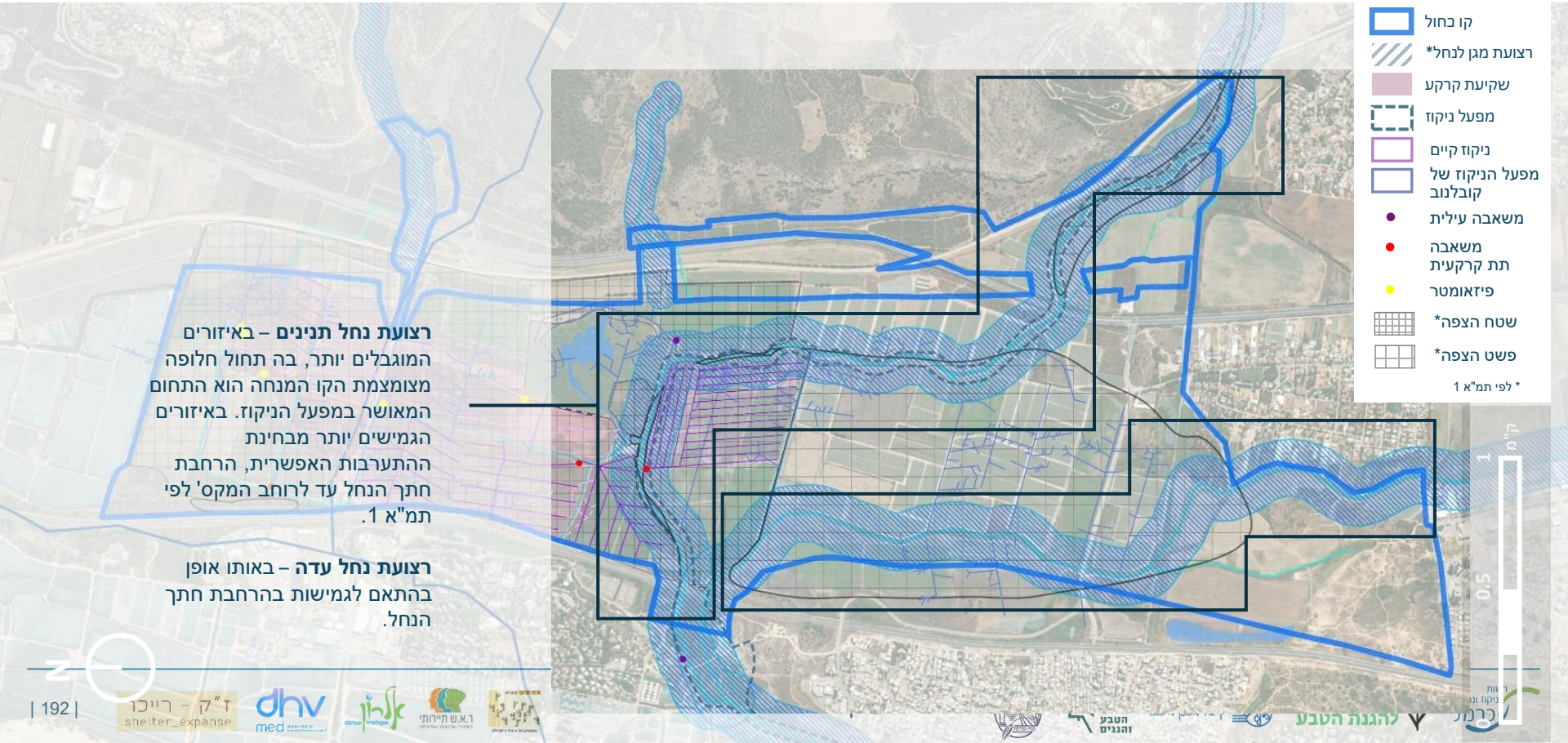
קו כחול
רצועת מגן לנחל*
שקיעת קרקע
מפעל ניקוז
ניקוז קיים
מפעל הניקוז של קובלנוב
משאבה עילית
משאבה תת קרקעית
פיזאומטר
שטח הצפה*
פשט הצפה*
* לפי תמ"א 1

0 0.5 1 ק"מ

N

שיקום מרחב הבבארה

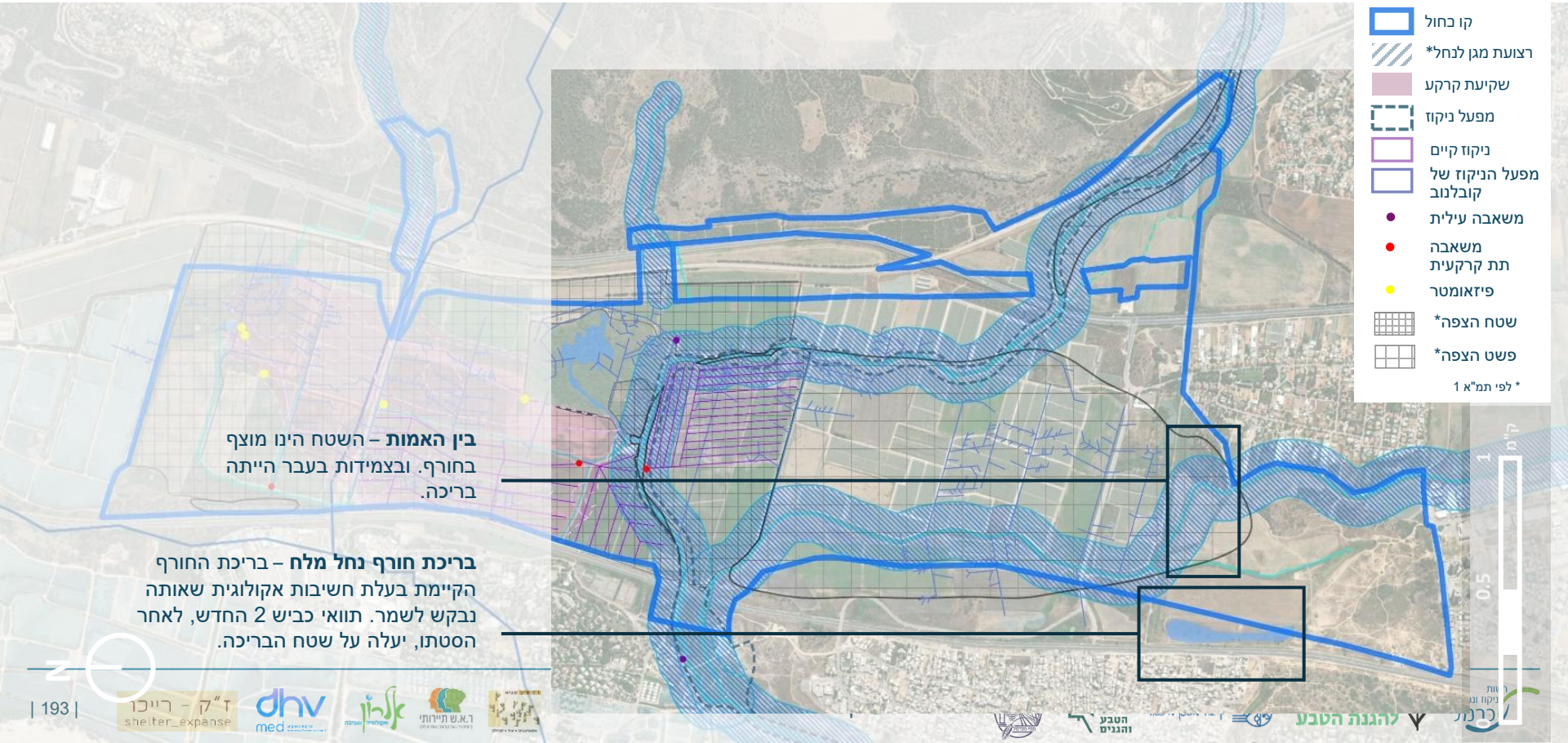
היבטים בתכנון פרוגרמת מים



רצועת נחל תנינים – באיזורים המוגבלים יותר, בה תחול חלופה מצומצמת הקו המנחה הוא התחום המאושר במפעל הניקוז. באיזורים הגמישים יותר מבחינת ההתערבות האפשרית, הרחבת חתך הנחל עד לרוחב המקס' לפי תמ"א 1.

רצועת נחל עדה – באותו אופן בהתאם לגמישות בהרחבת חתך הנחל.

היבטים בתכנון פרוגרמת מים



בין האמות – השטח הינו מוצף בחורף. ובצמידות בעבר הייתה בריכה.

בריכת חורף נחל מלח – בריכת החורף הקיימת בעלת חשיבות אקולוגית שאותה נבקש לשמר. תוואי כביש 2 החדש, לאחר הסטתו, יעלה על שטח הבריכה.

פרוגרמת מורשת

העו'ארנה



נשים ממלאות כדי מים ממעיין ליד מערה בכרמל. תחילת המאה ה-20. מוזיאון ג'יסר (מארכיון יד בן-צבי)

-ארכיאולוגיה ומורשת SWOT -

- חוזקות
- מגוון שכבות היסטוריות.
- אתרים היסטוריים מרשימים.
- סיפור מעניין -הביצה ,הייבוש ,ההשבה - חברתית ,לאומית ,הנדסית ,אקולוגית ...

- חולשות<
- שכבות נחבאות-

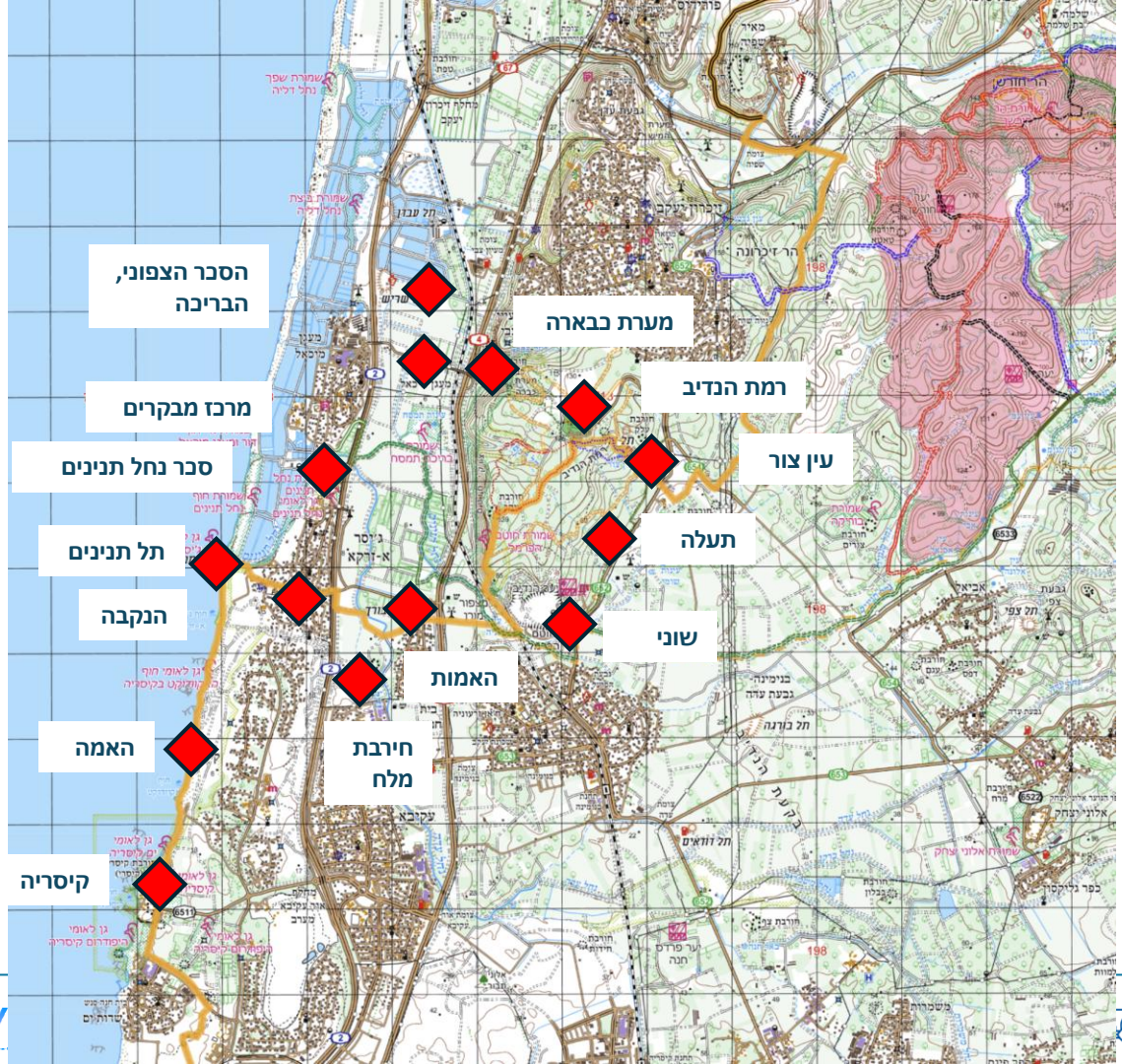
- הזדמנויות
- חיבור לאתרים כלל-אזוריים.
- חיבור לתושבים בסביבה.

- אתגרים
- ביטוי להיסטוריה ללא אתרים - הע'וארנה ועוד.

מורשת - פרוגרמה

תקופה	הסיפור המרכזי	אתר - פרוגרמות אפשריות לייצוג והנגשה
פליסטוקן	המרזבה והכורכר	תלים, מחצבה בח'רבת מלח - מסלול טיול גיאולוגי, שילוט, המחשות
פרה-היסטוריה	התרבות הכבארית	מערת כבארה - גישה למערה, חוויה במערה.
רומית	מפעל המים האזורי	- האמות, הסכר הצפוני, הבריכה, ח'רבת מלח חשיפה, שיקום, ותחזוקה. שביל אמות, שביל אזורי (שוני-קיסריה), התכנסות, צל.
עות'מאנית	טחנת אבו-נור	טחנת אבו-נור - שיחזור המנגנון
ע'וארנה	חקלאות ומלאכות	סדנאות מלאכות, וסיפורים תושבי ג'יסר, מרכז מבקרים, שיחזור חקלאות (ג'מוסים?)
ייבוש הביצה	מפעל הניקוז, פיק"א	צינורות בשדות - חשיפה של צינורות ?, מרכז מבקרים.
חקלאות מודרנית	קיבוץ, ציונות	שדות - שימור חקלאות קיימת, שילוט
תל מבורך - כל התקופות (?)	מיקום במרחב	? תצפית, שילוט

פרוגרמה – חיבורים לסביבת המרחב





מקרי מבחן, ניתוח תיירות וכלכלה

מקרי מבחן – השוואת שטחים

X >900



פארק הבשור 905 דונם



פארק האגם בירוחם 964 דונם



פארק עמק המעיינות: 1,604 דונם



אגמון החולה 3,550 דונם

200< X <900



בריכות ניצנים 207 דונם



שמורת המעיינות גיבתון 229 דונם



שמורת עין אפק 283 דונם

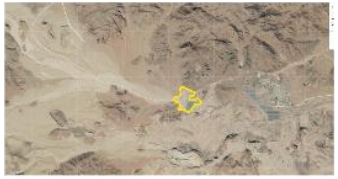


אגמון חפר 353 דונם

X <200



אגם חי יראון 17 דונם



חניון אגם תמנע 77 דונם



פארק מקורות הירקון 155 דונם

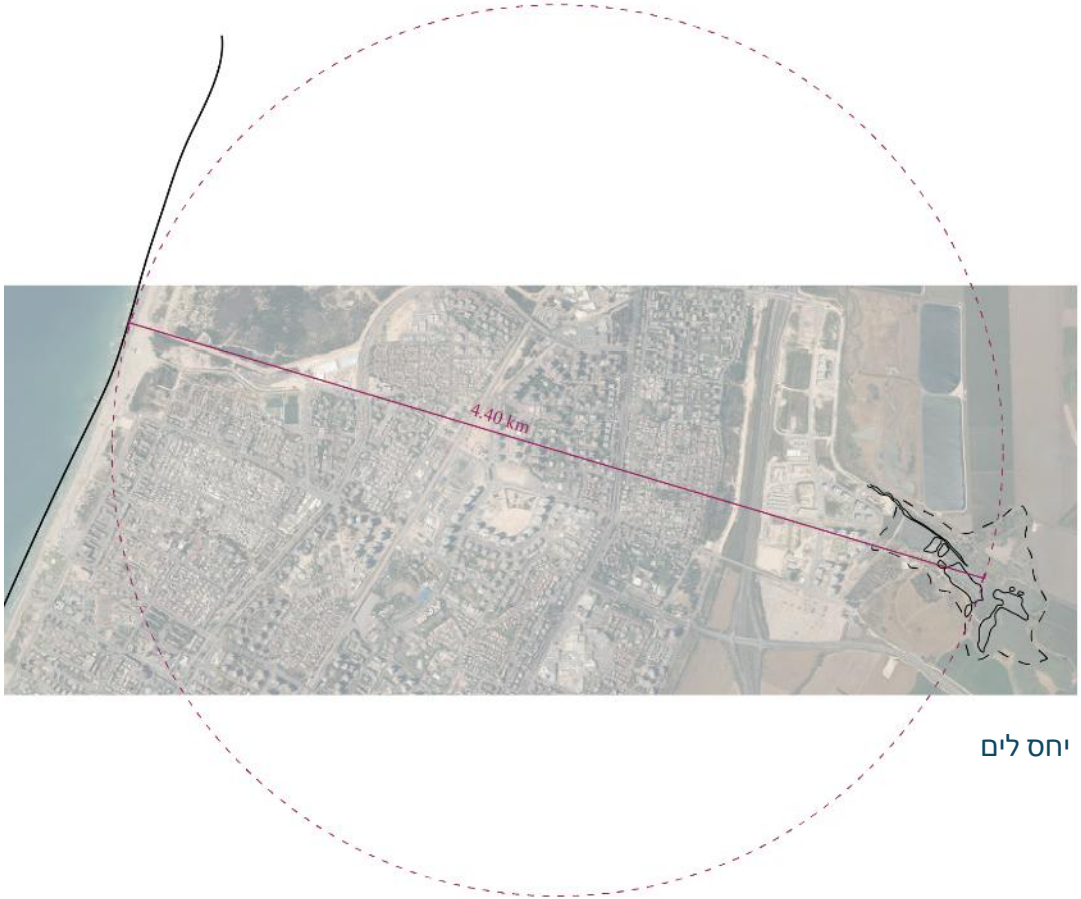


אגם מונפרט 198 דונם

מקרי בוחן מהארץ – עין אפק



תכנית המרחב



יחס לים

מקרי בוחן מהארץ – בריכת יער חדרה



תכנית המרחב



יחס לים

מקרי בוחן מהארץ – אגמון פולג



תכנית המרחב



יחס לים

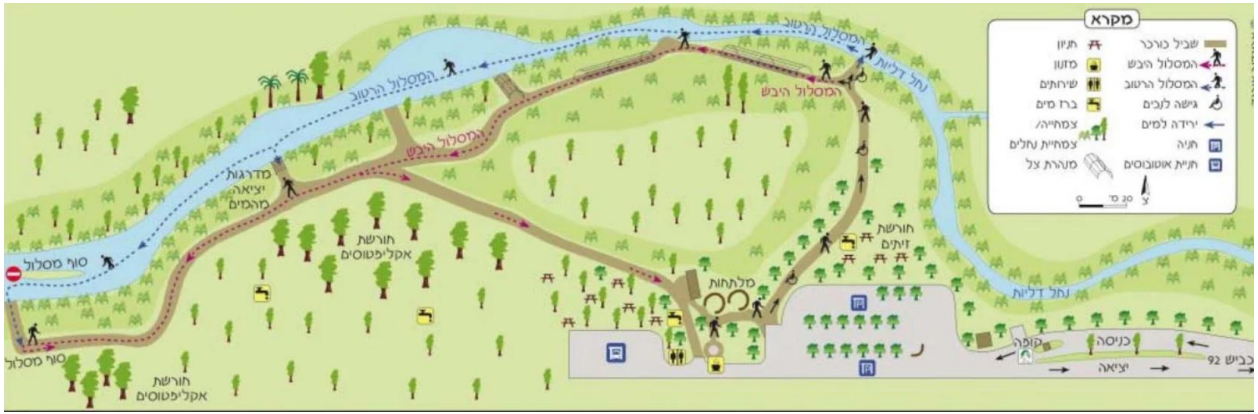
מג'רסה

מסלול רטוב – מסלול יבש – פיקניק

שטחי הפיקניק נעים בין 1-2.5 דונם

אורך המסלול הרטוב הוא כ-0.5 קמ.





מראה מקום לפי כמות משתמשים (באירועים) ושטחים

תל אפק – מקורות הירקון:

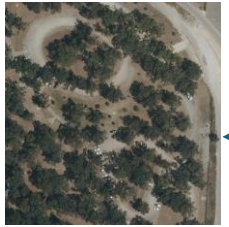
שטח "יבש" – **440 ד'.** "שטחי מים" – **כ-400 ד'.** האגם המלאכותי הינו אסור לרחצה. סביב שנת 2012 נבנו מספר בריכות שכשוך על שטח של כ-**1 ד'.**

עומק המים בבריכות השכשוך הם **כ-30 ס"מ.**

חניות



700 חניות, כ-3 ד'



700 חניות, כ-3 ד'

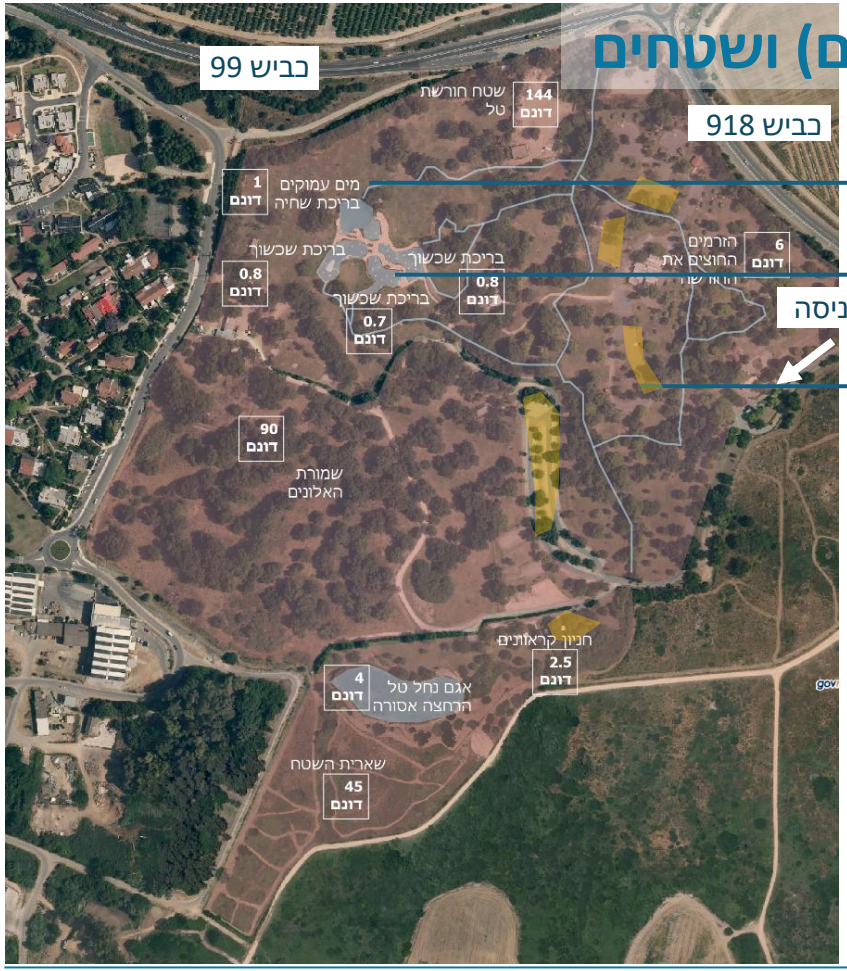


850 חניות, כ-3.5 ד'

סה"כ 2,250 חניות על 9.5 דונמים



מראה מקום לפי כמות משתמשים (באירועים) ושטחים



עומק המים
100-120 ס"מ

בריכות השכשוך
בעומק עד **40 ס"מ**

עומק הזרמים
שחוצים את
החורשה **כ-30 ס"מ**

קרקע יבשה

מים

חורשת טל – ניתוח שטחים

שטח יבש – **כ-280 ד'.**
שטח רטוב – **8 דונם** לשכשוך, בזרמים ובבריכות. **דונם אחד** לרחצה/שחייה (בריכת המים העמוקים).
ו-4 דונם בהם הרחצה אסורה. (האגם הדרומי).

חניות





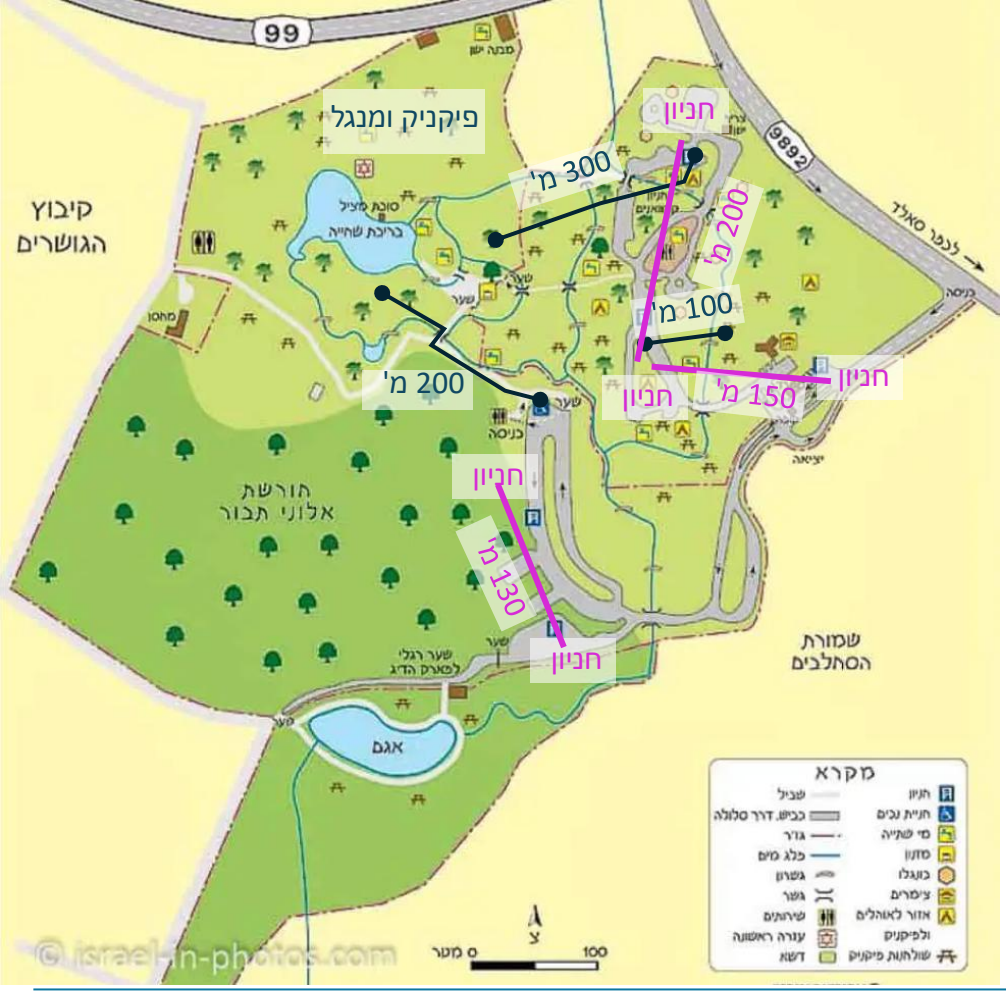
סה"כ 130 חניות, 12 דונמים

שיקום מרחב הכבארה

מראה מקום _ חורשת טל

בחורשת טל יש חמישה חניונים הפרושים על שטח של כ- 200 דונם.
המרחק בין החניונים משתנה בין 100-200 מטרים.

המרחק בין חניון לאזור מנגל לדוגמה נשאר בטווח שבין 100-300 מטרים.





מראה מקום לפי כמות משתמשים (באירועים) ושטחים

חיבור לבבוש 669

גן השלושה "הסחנה":

גן השלושה הינו גן לאומי המנוהל ע"י רט"ג, הנמצא למרגלות הרי הגלבוע, כ- 10 דקות נסיעה מבית שאן.

שטח יבש – **100 ד'**. שטח רטוב – **17 ד'** לרחצה.



עומק בריכות הרחצה הוא עד **כ- 3.5** מ'. טמפרטורת המים כל השנה 28 מעלות.

חניות בעמוד הבא

קרקע יבשה

מים

מראה מקום לפי כמות משתמשים (באירועים) ושטחים

חניות בגן השלושה "הסחנה":

כביש 669

חיבור לכביש 669

כ- 300 חניות,
22 דונם

סה"כ 450 חניות על 38 דונמים







עיינות צוקים

המקום מחולק לשניים:

1. בריכות מעיינות לרחצה – ישנם ארבעה מעיינות לרחצה באתר. כניסה לשמורה שתי בריכות. בריכת תמר בה עומק המים הוא 1 מטרים, ובריכת קנה, בעומק של כ- 60 ס"מ. במורד יש שני מעיינות רדודים לילדים, שקרקעיתם מחופה סלעים ועומק המים בהם הוא כ30-20 ס"מ. בסמוך לאזורי המעיינות יש שולחנות ישיבה מוצלים.
2. שמורת טבע אליה הכניסה מתאפשרת בליווי מדריך של רשות הטבע והגנים בלבד. שם מקורות המים אסורים לכניסה.



ערוץ מים לשכשוך הזורם בין הבריכות הרדודות.



מעיין תמר, בעומק של כמטר אחד.



מעיין קנה, במרכזו "אי" עליו ניתן לשהות. עומק המים כ-60 ס"מ.





ספסלים ושולחנות פיקניק בקרבת מים.

מאגר עמוד, כפר רופין

העצמת בתי גידול אקווטיים לעופות



לנוכח היעלמות בתי הגידול הלחים, הפכו בריכות הדגים לבית גידול לח המרכזי לעופות מים בנדידה, בחריפה ובקינון (וגם למינים דוגמת הלוטרה, חתול ביצות, נשפון גדות ונמייה). **באזור הכבארה, חסרים שטחים מוצפים גדולים למשיכה של העופות, ולכן השטח מושך הרבה פחות ציפורים בהשוואה למצב ההיסטורי ובהשוואה לשטחים ממערב לרכס הכורכר.**

הדגש המרכזי בתכנון אתר הצפה הוא יצירת מורכבות פיזית ובתי גידול מגוונים שימשכו מגוון רחב ככל האפשר של בעלי חיים, בדגש על עופות מים, עופטת סבך גדות ועופות שמתמחים בשיחור מזון באזורים של משטחי בוץ ומפלסים רדודים. לאחרונים מומלץ לתכנן ממשקי הצפה ונסיגה שיאפשרו הגעה של מיני חופאים, נחליאלים, אנפות וכו'.

פרויקט דומה במטרותיו של הצפה מחדש והשבה של הטבע יושם בעמק המעיינות **במאגר עמוד בכפר רופין** וזכה להצלחה גדולה בפרק זמן קצר ביותר, וכיום הוא משמש אכסניה למאות מיני ציפורים ובעלי חיים רבים אחרים. **אתרים נוספים שאפשר ללמוד מהם כוללים את פארק הצפרות במעגן מיכאל, מלחת נווה ים, אגמון החולה, אגמון חפר ועוד.**

תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים - בארץ

אגמון החולה

הכניסה לפארק בתשלום. תצפיות בעופות, רכיבת אופניים, אפשרות לשכירת רכב ידידותי לסביבה. מרכז מבקרים דיגיטלי וחדשני, מקום לפיקניקים וכן מלון גדול וקרוב המאפשר שהות במקום.
עיקר ההכנסה מהשכרת אופניים וכלי רכב חשמליים לתנועה בפארק, עגלת המסתור ורכישת מוצרים. בשנים האחרונות ביקרו בפארק מאות אלפים בכל שנה ע"פ הערכה (לא בוצעה ספירה).מאז פרוץ המלחמה נסגר הפארק למבקרים ולכן לא ניתן להפיק נתוני ביקור. גופים מעורבים: קק"ל + חקלאי האזור.



חניון האגם תמנע

תשלום בכניסה לפארק, הפתוח לכלי רכב פרטיים, ויש חופש תנועה מלא במקום. שפע של מסלולי הליכה, אטרקציות בתשלום נוסף. האגם משמש מוקד לישיבה סביבו, פיקניקים, מסעדה, לינה בקמפינג, חדרים וקרוואנים. אין רחצה במים.
200 אלף מבקרים בשנה האחרונה.
גופים מעורבים: חכ"ל חבל אילות, קק"ל (JNF)



אגם מונפורט

פארק פתוח ללא תשלום סביב האגם שליד מעלות. בו שלל פעילויות ספורטיביות בתשלום - נינג'ה, פארק אתגרי, אופניים ועוד. יש מקום לפיקניקים ואוכל, שיט בסירות פדלים על האגם, אך אין רחצה באגם.
האגם והפארק סביבו מייצרים עלות תפעולית ותחזוקה כל הזמן (הכלרה, סינון, ניקיון, השקיה ועוד). כחצי מיליון משתמשים בשנה, כמחציתם צרכנים בתשלום
גופים מעורבים: תאגיד עירוני המופעל על ידי עיריית מעלות. קיימות תב"עות למלונאות שיוצאות לשיווק.



תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים - בארץ

שמורת עין אפק

כניסה לאתר **בתשלום** - אתר זה מציג דמיון רב לביצת כבארה, שכן מדובר בגן לאומי המשמר נופי ביצות של מישור חוף הגליל המערבי. הפארק מציע הליכה סביב הביצה, תצפיות בעופות מים, ארכאולוגיה (טחנת קמח עתיקה) ומקום לפיקניקים. אין כניסה למים בתחום השמורה. כ-150 אלף מבקרים בשנה.
גופים מעורבים: רט"ג



פארק מקורות הירקון

כניסה לאתר **בתשלום** - גן לאומי רחב ידיים, המציע בריכות שכשוך, פינות פיקניק ומרחבים מוצלים של עצי אקליפטוס, חניון לילה. אתר ארכאולוגי מרשים (מבצר אנטיפטרוס ותל אפק), אגם וצמחיית ביצה, ומסלולי הליכה קצרים סביב. כ-450 אלף מבקרים בשנה.
גופים מעורבים: רט"ג



שמורת מעיינות גיבתון

כניסה למתחם **ללא תשלום** - בין שדות מעובדים, שתי מסילות ברזל וכביש 6, אגמון מים קטן עטוף בקנים ובצמחיית גדות רבה. תצפית מראש תל מלוט, שביל מתכת באורך 250 מ' עובר מעל לשולי הביצה ומגיע למגדל תצפית המשקיף על הביצה ועל תל מלוט. חורשת אקליפטוס לפיקניקים.
נפתח לאחרונה, אין נתוני ביקור.
גופים מעורבים : רט"ג



תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים - בארץ

אגם חי יראון

כניסה **בתשלום** לאתר המאפשר פעילויות שונות לילדים ומשפחות, סביב האגם. שיט בסירות על האגם, פעילות עם בעלי חיים, אוכל ופיקניקים. אין רחצה באגם. משמש בעיקר לפעילות בתשלום עבור קבוצות.
בשל המלחמה, לא השגנו נתוני מבקרים.
גופים מעורבים: יזמות פרטית של הקיבוץ



פארק הבשור

כניסה לאתר **בתשלום** - גן לאומי רחב ידיים המציע בריכות שכשוך, מתחמי פיקניק, מסלולי הליכה, שרידים ארכאולוגיים שונים ונופי בתרונות מרשימים של נחל הבשור. בפארק יש מתחם לינת קמפינג של רט"ג
בפארק כ-130 אלף מבקרים בשנה
גופים מעורבים: רט"ג, קק"ל, מועצה אזורית מרחבים



בריכות ניצנים

כניסה **ללא תשלום** - בפארק שמורת חולות ניצנים בריכות מי תהום גבוהים, סביבן הוקם מתחם נופש ופנאי, המציע אוכל, מתחמי ישיבה, שיט בסירות על האגמים וסוגי ספורט בסביבה הקרובה. אמנם השילוט סביב לא מתיר כניסה למים, אך על ה"דק" העשוי עץ, יש בריכות המאפשרות רחצה תוך כדי הנאה משירותי התיירות. המקום נפתח שנת 2023, ולכן טרם ניתן לקבל נתוני מבקרים, אך היה מבוקש בחודשי הפעילות.
גופים מעורבים: יזמות פרטית



תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים - בארץ

אגמון חפר

פארק צפרות שהוקם ע"י קק"ל בשטחי בריכות הדגים הנטושות של קיבוץ עין החורש, מציע חוויה של טיול בטבע בשביל הליכה מעגלי שאורכו כ- 1.8 ק"מ.
ללא תשלום דמי כניסה וללא פעילויות תיירותיות כלכליות במתחם.



פארק האגם בירוחם

אתר **ללא תשלום**. הפארק הוא אורנים המשתרע על פני 4,000 דונם. ישנם מקומות ישיבה לפיקניק, מדשאות, מתקני משחקים לילדים, שבילי אופניים, מתקני כושר ועוד. יש גם שירותים וברזיות לשתייה.
האגם נוצר מסכר על נחל רביבים, בו מסלול הליכה קצר סביב האגם. בשל היותו גוף מים בלב הנוף המדברי הוא מושך קהל, וזאת למרות שהרחצה אסורה וגם הדיג אסור (בפועל יש במקום דייגים לעתים). לצד האגם תב"עות לפיתוח תיירותי ולאחרונה הוקם במתחם חניון קמפינג הכולל עמדות לקרוואנים ואוהלי גלאמפינג.
אין מספרי מבקרים, אך משמש בעיקר אוכלוסייה מקומית וכן כתחנת פיקניק לתיירות המדברית במרחב. גופים מעורבים: קק"ל והמועצה המקומית ירוחם



תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים - בארץ

פארק עמק המעיינות

אין דמי כניסה, אך הפארק סגור לכניסת רכב פרטי - המקום מאפשר מסלולי הליכה במים, מעיינות לשכשוך ורחצה חופשית, רכיבת אופנים, אפשרות לשכירת רכב חשמלי ידידותי לסביבה, פיקניקים ואוכל.







בפארק המעיינות כ- 800 אלף מבקרים בשנה, כ- 100 אלף מתוכם שוכרים קלאב-קאר (זכיין).

בפארק פועלים שני זכיינים של עגלות קפה.

הפארק מופעל במנהלת משותפת לקק"ל, רט"ג, רשות ניקוז והמועצה. כל אחד מהגופים מתקצב 120 אלף ₪ בשנה לתחזוקה.

2 עובדים קבועים בלבד, השאר מתוך מצבת העובדים של גן השלושה.



תיירות ניר דוד נהנית מזכיינות בפארק ומשווקת אותו כחלק ממכלול התיירות של הקיבוץ

תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים – בחו"ל



שיחזור נוף הביצות בעיר מלבורן כחלק ממיזם לחיבור הקהילה למורשת ולקהילתיות העירונית

Moonee Ponds Creek Opportunities Plan | Projects (mcgregorcoxall.com)



City of Huntington Beach, CA - Huntington Central Park - Adventure Playground (714) 536-5486 press 2 (huntingtonbeachca.gov)



פורט דה סלינה – הצגת ההיסטוריה של ביצות המלח באמצעים חווייתיים כולל שייט מודרך

Parcours pédestre et barque sur le Port des Salines - Bureau d'Études Au Fil du Temps (interpretation-nature-patrimoine.com)

תיירות

דוגמאות לפארקים ואתרי תיירות מבוססי גופי מים – בחו"ל



Jubail Mangrove Park – אבו דאבי.



Eco Pond Trail - פלורידה.



Jubail Mangrove Park in Abu Dhabi: all you need to know, from ticket prices to location (thenationalnews.com)

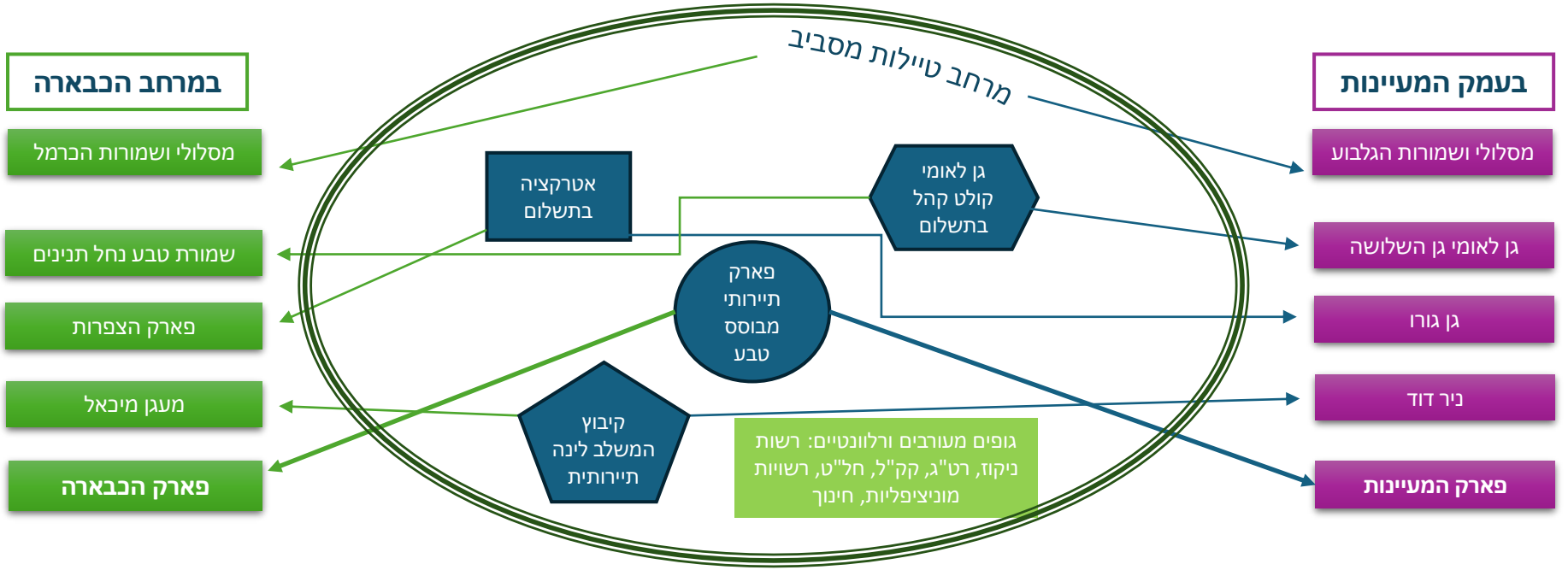
Eco Pond Trail - Everglades National Park (U.S. National Park Service) (nps.gov)



תיירות

דוגמאות – מודל הפעלה

התרשים המציג מתודה להפעלת מרחב תיירותי בדומה לקיים בעמק המעיינות.



בלבלה

עלויות הקמה ותכנון

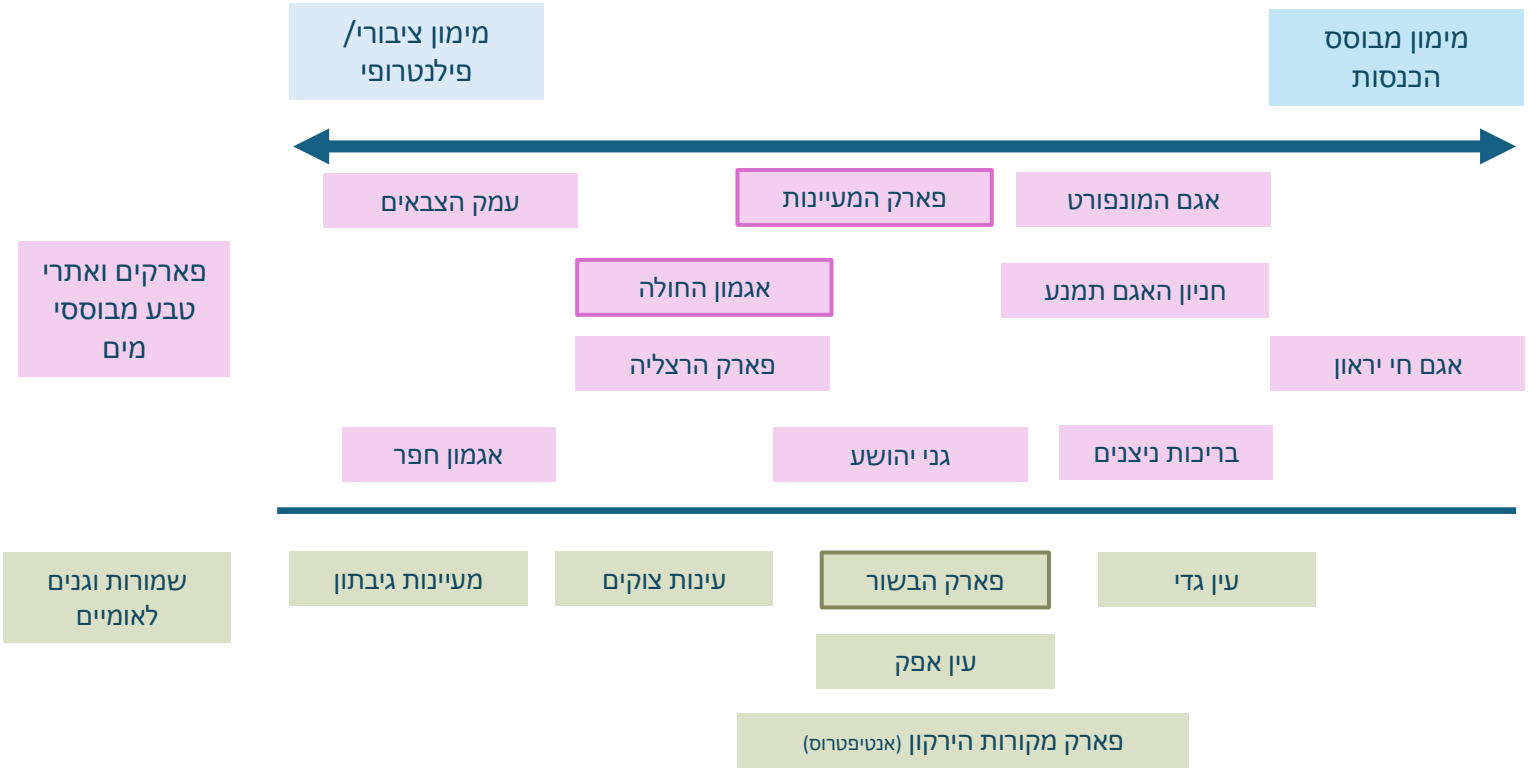
איגום משאבים למימון תכנון והקמה כ"מוצר ציבורי".

- ממשלה
- גופים פילנתרופיים
- מענקים
- גופים מוניציפליים

מקור מידע	פילנתרופיה	משרד ממשלה	קרנות	גורמים מוניציפליים	שנת הקמה	
אגמא – מרכז הידע לאגני היקוות ונחלים		משרד הבינוי והשיכון, רשות מקרקעי ישראל, משרד החקלאות	קרן שטחים פתוחים	רשות ניקוז ונחלים שורק-לביש	בשלבי תכנון והקמה	**נחל שורק - בין כביש 4 לכביש 42**
		משרד הבינוי והשיכון, רשות מקרקעי ישראל			2022	**פארק האגמים אשקלון**
אגמא – מרכז הידע לאגני היקוות ונחלים		משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות	קרן שטחים פתוחים		2018	**פארק השניים – יוקנעם עילית**
ראיון עם יעל המרמן-סולר, מנהלת הפארק	מפעל הפיס, קק"ל ארה"ב, JNFארה"ב, JNFאוסטרליה			הרשות לפיתוח ירושלים, חברת הגיחון, קרן ירושלים	2016	**פארק עמק הצבאים**
ראיון עם ורד אושר, מנהלת הפארק				עיריית הרצליה	2008 ואילך	**פארק עירוני הרצליה**
תכנית אב לאגן נחל ירקון	קק"ל	משרדי ממשלה			2002 ואילך	**פארק הירקון**
ראיון עם נחמיה שחף, ראש מנהלת הפארק	קק"ל, JNF ארה"ב ואוסטרליה	משרד הבינוי והשיכון, רשות מקרקעי ישראל, משרד החקלאות, המשרד לפיתוח הנגב והגליל	הקרן לשיקום מחצבות		2001 ואילך	**פארק באר שבע**
	קק"ל	החברה הממשלתית לתיירות ומשרד החקלאות, רט"ג		רשות ניקוז ירדן דרומי, מ.א. עמק המעיינות	2007-2010	**פארק המעיינות**

כלכלה

אפיון מקורות מימון בשלב התפעול



פעילויות וסיווגן לרמות פיתוח

פעילות	רמת פיתוח נדרשת
פיקניק	ג
מנגל	ד
שייט קייאקים	ד
שבשוך	ג
מסלול רטוב	ב
השכרת אופניים	ב
השכרת קלאבקאר	ג
בית קפה-מסעדה	ד
פוד טראקס	ג
תצפית צפרות פינת מסתור	ב
מגדל תצפית	ב
כדור פורח	ג
כיתות לימוד	ב
מורשת ארכיאולוגיה	ב

פעילות	רמת פיתוח נדרשת
שוק איכרים מקומי	ג
שבילי אופניים	ד
שבילי קלאבקאר	ד
גן בוטני	ג
חניית לילה	ג

א – אל געת

ב – אקולוגי – טיול מבוקר

ג – פנאי אקסטנסיבי מינוס

ד – פנאי אקסטנסיבי פלוס

סוגי פיקניקים

פעילות	מקרה בוחן
פיקניק לצד שכשוך	גן לאומי ירקון – תל אפק
פיקניק לצד מים ללא כניסה	
פיקניק לצד מסלול רטוב	מג'רסה
פיקניק תחת מכסה	
פיקניק לצד פודטראק	
מנגל	

פיקניק

פיקניק לצד שכשוך

<u>תל אפק – מקורות הירקון:</u>

שטח "יבש" – **440 ד'.** "שטחי מים" – **כ-400 ד'.**
האגם המלאכותי הינו אסור לרחצה. סביב שנת 2012 נבנו מספר בריכות שכשוך על שטח של כ-**1 ד'.**

בריכות השכשוך נמצאות **במרכז חורשת פיקניק** של כ115 דונם. ובצמוד לה נמצאים **חניונים.**

עומק המים בבריכות השכשוך הם **כ-30 ס"מ.**



גן לאומי ירקון – תל אפק.

עומק המים בבריכות
השכשוך הם **כ-30 ס"מ.**

קלאבקאר

מסלול קלאבקאר ואופניים המקיף את האתר המוצף

אגמון החולה
אורך המסלול 8.5 ק"מ ולאורכו מצפור הדרכה, גן בוטני ונקודות תצפית.

כ2,000 דונם הצפה
הגן הבוטני 30 דונם

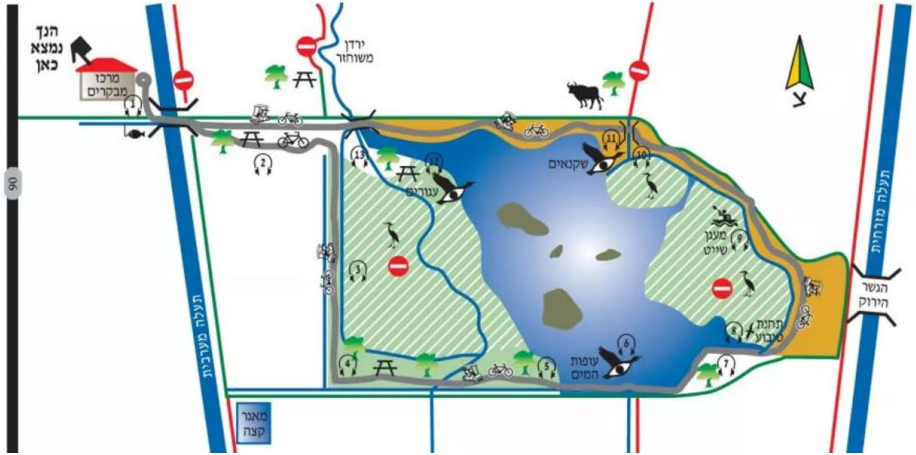
רכב חשמלי

השכרת רכב חשמלי ירוק (קלאב-קאר)

חוויה משפחתית נעימה ברכב חשמלי, שקט וידידותי לסביבה, לנסיעה בשבילי האגמון הקסומים, בין הבוסתנים ומסביב לגוף המים. אורך המסלול באגמון כ 8.5 ק"מ, לאורכו מצפורים וגן בוטני לצמחי ביצה ומים. מומלץ תמיד לעצור להדרכה במצפור, לסיור בגן הבוטני ולהנות מהטבע המקסים לאורך עונות השנה.

- קיימים רכבים לזוג, ארבע ושישה אנשים.
- הנהיגה בהצגת והפקדת רישיון נהיגה בתוקף, מגיל 21.
- הרכבים מוגבלים בזמן, ל 90 דקות.
- על כל 15 דקות מעבר לזמן ההשכרה, בתוספת של 30 ש"ח.
- ייתכנו זמני המתנה.

מתוך האתר הרשמי



אגמון החולה

שיקום מרחב הכבארה





ספטמבר 2024

תודה.