

תהליכי תכנון ארוכי טווח בקק"ל



תכנון:

□ **קביעת תכנית למעשה מסוים, ארגון של כל הפרטים לביצוע משימה (אוקספורד)**

□ **פעולה קוגניטיבית מודעת שהאדם מבצע כדי להתכונן לקראת אירועים עתידיים או לצורך**

השגת מטרה (וויקיפדיה, מילוג)

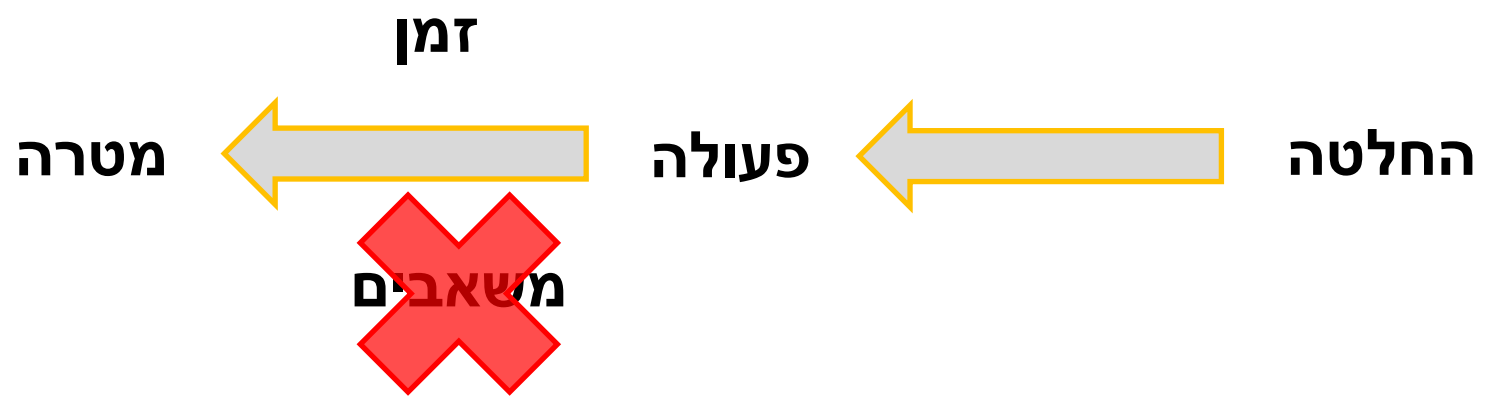
□ **תהליך הקביעה מראש של הגורמים הדרושים כדי להשיג סדרה של מטרות במטרה להגיע**

אליהם בדרך היעילה ביותר (מילון אבניאון)

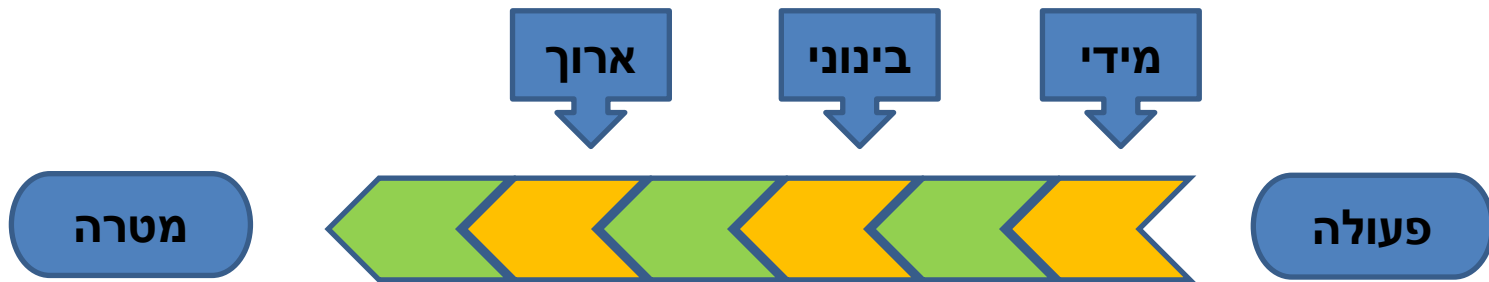
□ **החלטה על דרך הפעולה להשגת יעדים ומטרות של הארגון והתרכזות באמצעים ותכניות**

ובאסטרטגיות הדרושים להשגתם (מילון אבניאון)

תכנון =



תכנון על ציר הזמן



הגדרות:

- מסמך מדיניות** – מסמך הקובע עקרונות וכללים המארגנים את עמדת קק"ל בנושא מסוים (מסמך מדיניות רכיבת אופנים ביערות, מסמך מדיניות טורבינות רוח וכו')
- תכנית אסטרטגית** – תכנית בקנה מידה גדול המראה פריסה גיאוגרפית של מדיניות, עקרונות וחזון
- תכנית אב** – מסמך תכנוני המהווה מסגרת לטווח שנים מוסכם בהתאם לחזון ומטרות
- תכנית סטטוטורית** – תכנית מתוקף חוק התכנון והבניה הקובעת ייעודי קרקע והתכליות והשימושים בייעודים אלו
- תכנית יער וממש אקולוגי ארוך טווח** – תכנית לקביעת האופן בו יתבצע הניהול והממשק של מקרקעי הייעור לטווח ארוך
- תכנית פיסית (מפורטת/פיתוח)** – תכנית המגדירה אלמנטים לביצוע בשטח וקובעת את אופן ביצועם

נהלי תכנון:

נושא 09.01.00 - כללי

תאריך פרסום: 09.01.18
מספר גרסה: 1

נוהל 09.01.07

תכניות אב

שיתוף הנהל | לנוסח מלא PDF

נושא 09.02.00 - תכניות מתאר ותכנון סטטוטורי

תאריך פרסום: 04.01.18
מספר גרסה: 1

נוהל 09.02.35

פרסום תכניות עפ"י חוק התכנון והבניה

שיתוף הנהל | לנוסח מלא PDF

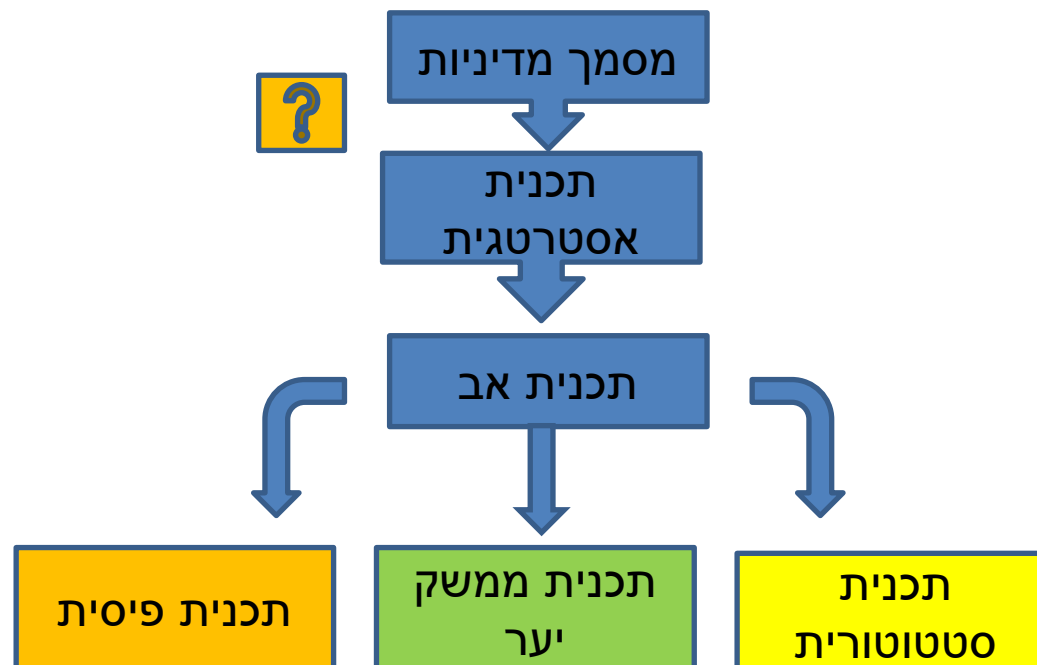
תאריך פרסום: 15.08.17
מספר גרסה: 1

נוהל 09.02.40

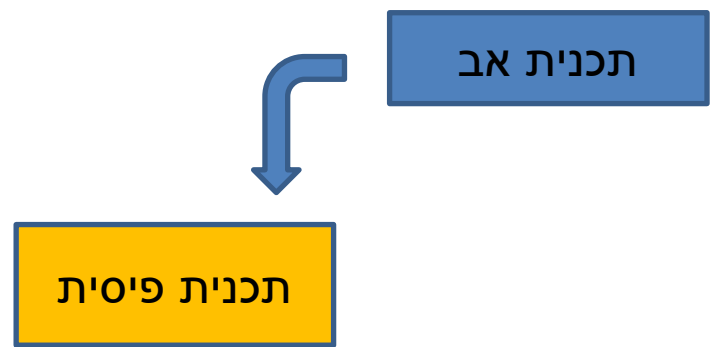
בקרת תיעוד תכניות

שיתוף הנהל | לנוסח מלא PDF

תהליך התכנון בקק"ל



מתכנית אב לתכנית פיסיית





מפ"ק - אגף התכנון

תכניות אב

מדריך להכנת תכניות אב

מרץ 2019



תכנית אב

תכניות אב



קרן קיימת לישראל
אגף התכנון

תכניות אב ליערות

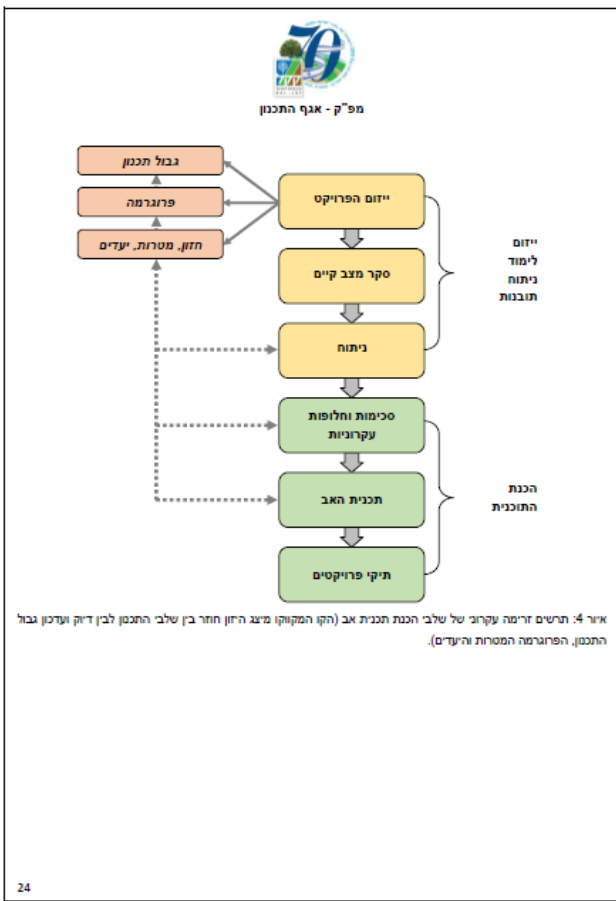
מדריך לצוותי התכנון – עבודה עם מפות ושכבות
טיוטה



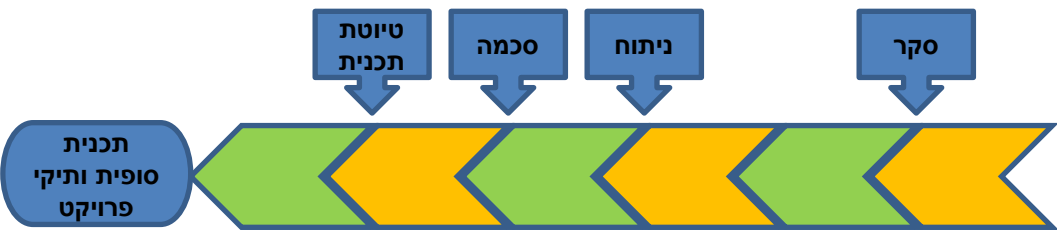
גרסה 1.2 דצמבר 2020

הנחייה מקצועית: יוסי שחר, רכז מ"ג, אגף התכנון
ניהול פרויקט ומתיבה: אדר' טף שכא אלה, אלוף יועצים

תהליך הכנת תכנית אב:



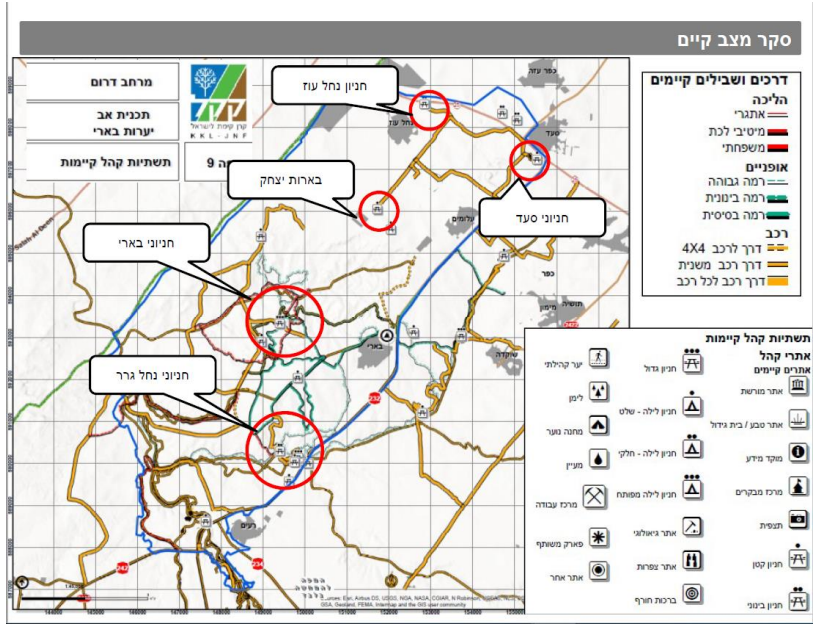
סקר אקולוגי



סקר מצב קיים:

סקירת כל המאפיינים התכנוניים והפיסיים של אזור התכנון

שלב א: מצב קיים		שם המפה	נושא	סעיף
12	מפת הרקע עבור כלל המפות	מפת הבסיס	מפת הבסיס	1.א
14	מפה הממליחה את גבול התכנית וכן גבולות מדיניים (בילי, קו שביתת הנשק וכו') ואת תחומי גדר ההפרדה, אם רלוונטי. גבול התכנית על רקע תכנית מתאר ארצית רלוונטית –	גבולות התכנית	גבולות	2.א
16	גבול התכנית על רקע תכנית מתאר ארצית רלוונטית –	תכנית מתאר ארצית בגבול התכנון	סטטוטוריקה	3.א
22	גבול התכנית על רקע תכנית המתאר המחוזית או קומפליצה של התמ"מ הרלוונטי	תמ"מ בגבול התכנון		
24	גבול התכנית על רקע תכנית יער מפורסות, ככל שקיימות	תכנית יער מפורסות		
29	גבול התכנית על רקע שכבת היהול, לרבות שטחים בניהול קק"ל שאינם ביעוד יער	מקרקעי ייעור		
-	ע"פ צורך	אחר		
31	גבול התכנית על רקע שכבת קדאסטר	מפת זכויות בקרקע	בעלויות	4.א
33	גבול התכנית על רקע תשתיות קליטת קהל קיימות – אתרים, חניונים, דרכים וכו'	תשתיות קהל קיימות	קליטת קהל	5.א
36	גבול התכנית על רקע שכבות מורשת – הכרזות ר"ת, שכבת סקר ארכאולוגי ארצית, אתרי מורשת וכו'	אתרי מורשת	מורשת	6.א
50	גבול התכנית על רקע תשתיות קיימות	מפת תשתיות קיימות	תשתיות קיימות	7.א
38	גבול התכנית על רקע שכבה לתולדות ארצית	לתולדות		8.א





ניתוח:

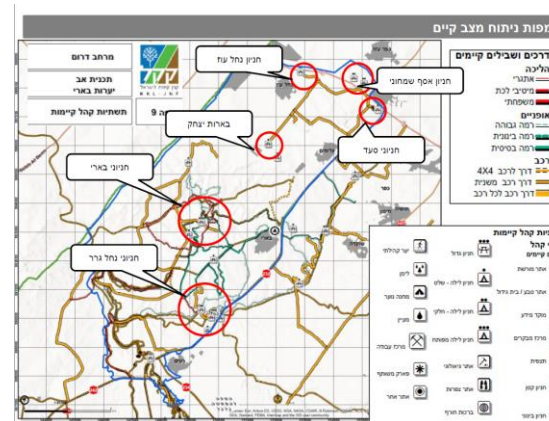
❑ עיבוד הנתונים שנאספו בשלב הסקר

❑ שאלות לדיון לצוות ההיגוי

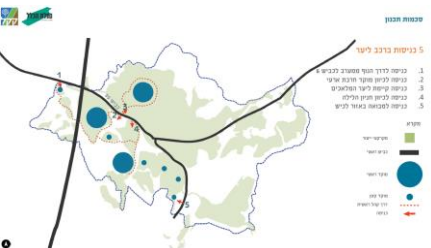
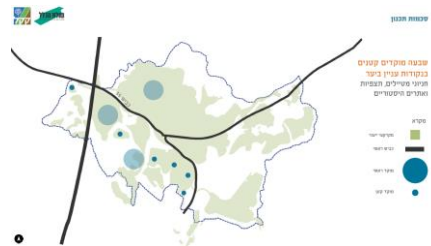
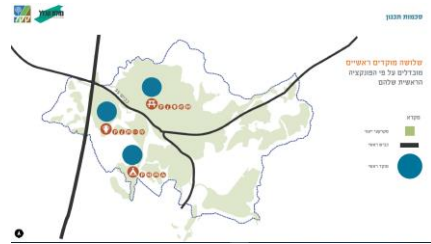
❑ הסקת מסקנות כבסיס לסכמת התכנון הראשונית

ספק	שם המפה	תאריך	על הסבר
1.3	מפת סטנדרט קול רב	מבלי הכניזה על רקע עירי פנאי ייחודיים, אתרים בעלי ערך, תשתית תרבות	56
2.3	מפתים א-בסיסים	עריכת נגזרת	60

ספק	שם המפה	תאריך	על הסבר
3.3	מפת סטנדרט קול רב	מבלי הכניזה על רקע תשתית תרבות מרחיבה	53
4.3	יחידות סף	עריכת נגזרת	58
5.3	מפתים בסיסיים	עריכת נגזרת	62



חזקות	חולשות
<p>עריכת נגזרת גבוהה ביותר ופני ייחודי - ספיס עיר, בתרבות, מלחם, טבע, נישולות יערי טבע עיריים ובעלי ענף</p> <p>שילוב פני מרחבי - אתרים ארכאולוגיים, אתרי התיישבות ועונות, אתרים מנדטוריים ממלחמת העולם השנייה, אתרי קרבות היסטוריים-אנז'ק, קרב אחן וסני עשומים-מלחמה 1516.</p> <p>ענף קליטת קול מפתח- תחומים: דרכי טיול, שבילי אופניים, מרכז מבקרים ואתרי בברי קיים</p> <p>רענון מרחבי טיול טבעי</p> <p>אתרי ביקור מרכזי וחדו - איזור דרום ארם, סינג בארי</p> <p>שבילי נושאי קיים - שבילי אנז'ק</p> <p>הנחת סטטוטורית קיימת ומאשרת ההוסמכת על כל הרומים</p> <p>ענף מנהלי קיים לשיתוף פעולה ותאום- מנהלת הבשר</p>	<p>נגישות מבקרים - מינס כנסות מוסדות לערות החלק מתחומים תחומים דרכי פני קיימת ללא ענף מוסדות</p> <p>אתרי מורשת שחיים מופלטים- תאבארי, מפעל ההפירת, מנזר חמסי החתומים הבריטים, חל גמר</p> <p>פניעה מתמשכת בחלק מאתרי העתיקות בשל התחזות מינס חסי של אתרי מורשת המופשרים לכניסת קול היעדר קישוריות בין היערות העונניים (נחל עז, טעו) לערות הדרומיים</p> <p>ענף מנכרם שבילי טיול ברזל פחות מפתח</p> <p>סימן שילוט לא אחיד מרחבי- לא חמיד ברור של דרכי רכב (בעיקר דרכי רכב) עונשים בימי קליטת שא</p> <p>עונם של דרכי רכב - והיעז לא חמיד ברור של דרכי רכב (בעיקר דרכי רכב) יער בחלקו תחיל ודליל</p>
איזונים	הדמניות
<p>פעילות באית טוטט - העברת תשתית עבודות עמר, שיניים הכנסים היעירות, תונת כלים, מנבלות על כניסת חסיילים</p> <p>פעילות באית בתחום- תשתית, כניסת כחות, פעילות אינסטיבית פעילות עונת- מינע כניסת חסיילים, שירות</p> <p>קולאות- הכנסת דירום עם השפעה כסבית משמעותית/מסויים</p> <p>ענף בחלק מהתחום/הפעילות שרשים (הרומים, פסולת וכו')</p> <p>מרחב - מסלול מינסטי</p> <p>ענף בחלק מהתחום</p> <p>חוק קרקע- מפקש עיבוד קולאי, דרכים</p> <p>קונפליקט אפסרי בין מבקרים לחקלאות- פניעה, גביבת וכו'</p>	<p>חוק ופיתוח ענף טיילות היערות על כניסת חסיילים (מורשת) תריות חקלאות, מורשת</p> <p>פיתוח ענף שבילי טיול לרגל כרמות שונות</p> <p>פיתוח דרכי טיול נושאים לרכב</p> <p>קישור בין יערות שיום מנוחים</p> <p>קישור ענף טיילות לרזרוב הסובב - נחל כוח ונחל גרר</p> <p>שעור, פיתוח הנהגת אתרי מורשת לרבה</p> <p>ענף איזונים להקמת תשתית תרבות ביישובים חדשים טיעות בצומח הקני</p>



סכמת תכנון

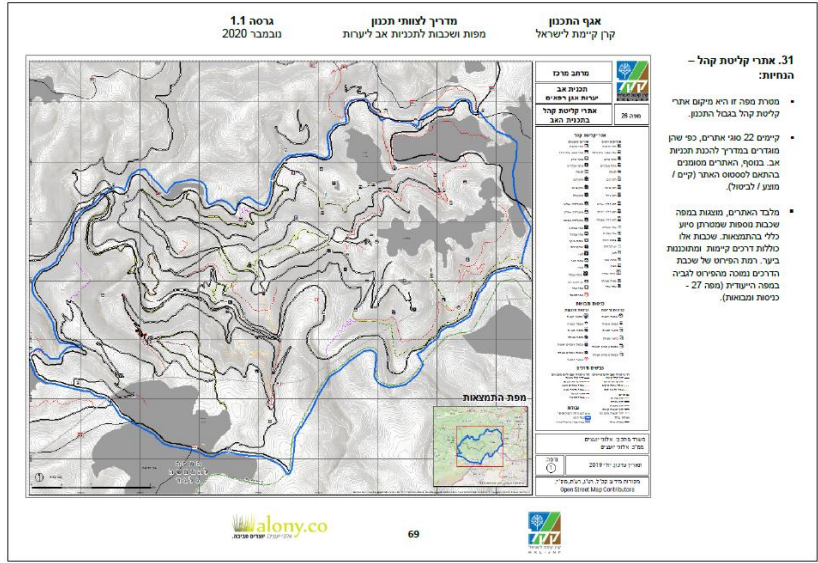
□ תוצר של שלב הניתוח

□ נותנת מענה לשאלות העולות בניתוח המצב הקיים

□ בסיס לבחינת חלופות תכנוניות

תכנית אב:

□ תוצר תכנוני סופי המגדיר את רמת ההתערבות בכל אחד מתאי השטח וכלל מרכיבי קליטת הקהל כולל כניסות, מבואות, דרכים, שבילי אופניים והליכה, חניונים, מצפורים וכו'



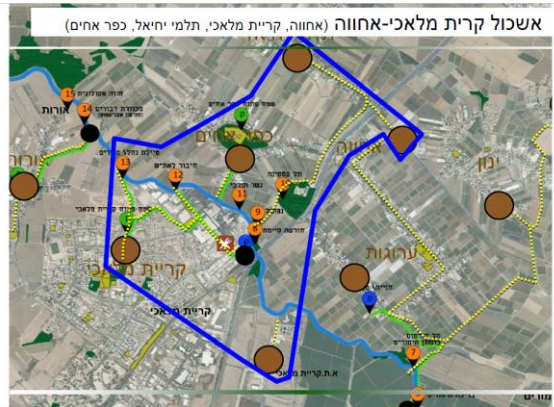
31. אתרי קליטת קהל - הנחיות:
- מסרת מפה זו היא מימין אתרי קליטת קהל בגבול התכנון.
 - קיימים 22 גווי אתרים, כפי שנקו מוגדרים במדריך להנחת הנחיות אב. בנוסף האתרים מסומנים בהתאם למסומן האתר (קיים / מוצע / לכיסוף).
 - מלבד האתרים, מוצגות במפה שכבות מספרת שמספרות סיוע כללי להתמסאות ושכבות אלו כוללות דרכים קיימות ומתוכננות. ביניהן רמת הפיתוח של שכבת הדרגים נשמר המספרים לצורה במפת היעודים (מספר 27 - כניסות ומבואות).

שלב ג: מצב מוצע				
עמ' הסבר	תיאור	שם המפה	נושא	סעיף
66	סכמת רמות פיתוח	רמות פיתוח מוצעות	סכימת התכנון	1. ג.
68	אתרי קליטת קהל מוצעים ומבטלים, וכן אתרים לביטול, אם רלוונטי	אתרי קליטת קהל	תכנית האב	2. א.
72	כניסות, מבואות, דרכי קהל ושבילים מוצעים, ע"פ סוגי תמעה ומשתמשים, וכן דרכים ושבילים לביטול, אם רלוונטי	כניסות, מבואות, דרכי קהל ושבילים		
77	תכנית הכוללת רמות שימור מוצעות, וכן מבואות, מוקדי קהל, דרכים ושבילים ברמה כללית (ללא פירוט לפי משתמשים)	תכנית האב תשריט כללי		

תיקי פרויקט:

תיקי פרויקט הם שלב מעבר מתכנית אב לתכנית אדריכלית

תיק פרויקט מגדיר את מהות הפרויקט ומרכיבי פיתוח עקרוניים, תיק הפרויקט מאפשר לבצע הערכה של מאמצי ועלות התכנון של הפרויקטים השונים המוצעים בתכנית האב ולקבוע סדר עדיפות לקידום תכנון אדריכלי



אשכול קרית מלאכי-אחוזה (אחוזה, קריית מלאכי, תלמי יחיאל, כפר אחים)

- פירוט הפרויקטים המוצעים:**
- תל קסטינה - ניקיון, פינוי פסולת, הקמת מערך קולט קהל הכולל שבילי רגל, נקודות תצפית, שילוט הסבר והכוונה, שיקום צומח טבעי ונטיעת בוסתנים.
 - "הנפתח" - מתחבב לכביש 40 - בינות שיקום הידרולוגי להחזרתו לערוץ הרימה השטופני בתל. חיבור למערכת טיול הטלל שבילי רגל אופניים, שילוט הסבר והכוונה.
 - גשר הרכבת התורני - ניקיון ופתי פסולת מסביבת הגשר, עבודות שימור ושיחזור, בינות השמשש כגשר הלחי רגל ואופניים לחיבור שתי גדות התל.
 - "פארק אזור התעשייה" - הקמת פארק בתאם לתכנית מתאר קרית מלאכי.
 - דרכי אופניים מקשרות בין כפר אחים, אחוזה ותלמי יחיאל לתל - הקמת מערך של דרכי אופניים בין המושבים כפר אחים, תלמי יחיאל ומכללת אחוזה לתל וקישורם דרך הגשר התורני (א בדרך אחרת) לקרית מלאכי.
 - קישור מערך השטחים הפתוחים של קרית מלאכי לתל - שבילי הלכה ואופניים ונטיעות צומח טבעי.
 - הגשרת מערך קולט קהל בקרית מלאכי ובאת. ק. מלאכי - הגשרת מערך קולט הכולל הניתן, מבואה ואזורי שילה.

תכנית אב נחל האלה

אשכול קרית מלאכי-אחוזה (אחוזה, קריית מלאכי, תלמי יחיאל, כפר אחים)

- מיקום:** תלמי יחיאל בצפון, אחוזה במזרח, קרית מלאכי בדרום
- המטרה:** חיזוק קרית מלאכי כמקוד העירוני הושב על ציר הנחל, פיתוח אתרים ומוקדים בעיר עני על ציר הנחל וסביבתו בסמוך לקרית מלאכי.
- תאור הפרויקט המוצע:**
- תל קסטינה
 - "הנפתח" - מתחבב לכביש 40
 - תורשת האקו-קייטום ממערב לכביש 40
 - גשר הרכבת התורני
 - "פארק אזור התעשייה"
 - דרכי אופניים מקשרות בין כפר אחים, אחוזה ותלמי יחיאל לתל
 - קישור מערך השטחים הפתוחים של קרית מלאכי לתל
 - הגשרת מערך קולט קהל בקרית מלאכי ובאת. ק. מלאכי



תכנית אב נחל האלה

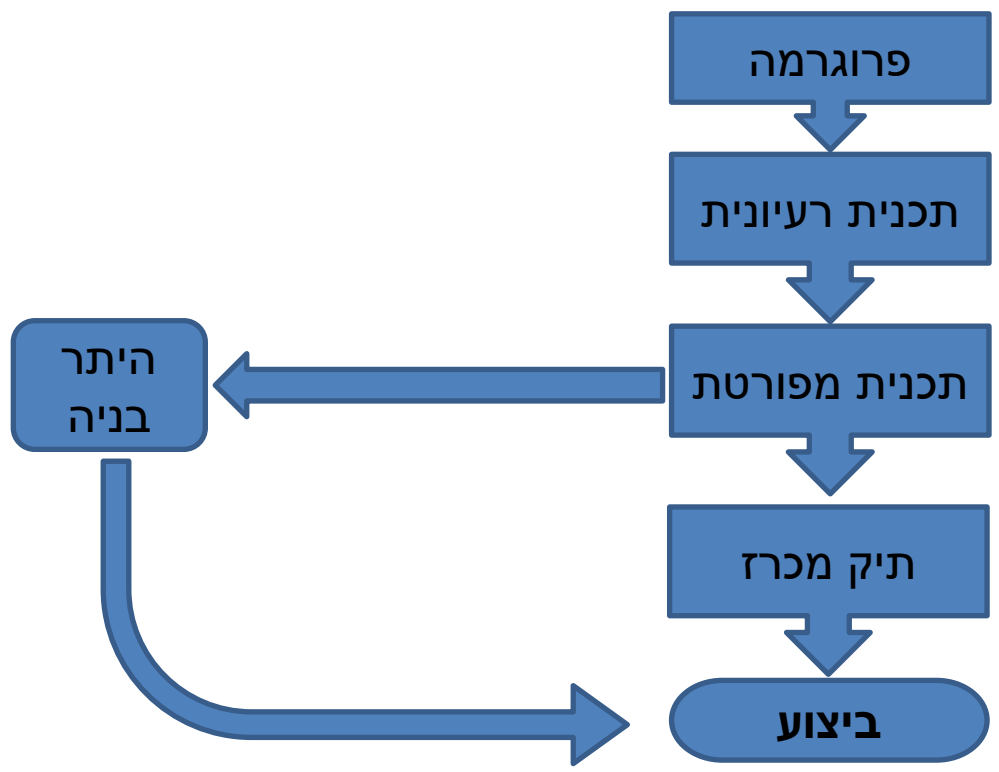
תיקי פרויקט:

אומדנים

שם האשכול	שם הפרויקט	אומדן ראשוני
שביל אופניים והולכי רגל - קשיח (בטון, אספלט) לאורך כ- 14 ק"מ, כולל נטיעות, נקי עצירה, שילוט, הפרדה מתנועת רכב ושיקום אקולוגי	7 מלש"ח	
דרך רכב - ממצע מבודק באורך של כ- 15 ק"מ. כולל נטיעות, נקי עצירה, שילוט, שיקום אקולוגי.	7 מלש"ח	
אשכול קריית מלאכי - אחווה	תל קסטינה	הערכת עלויות רק לאחר סקר וחפירה ארכיאולוגיות
	הנפתול - שחזור ושיקום המערכת ההידרולוגית לאחר סקר הידרולוגי מערך שבילי טיול, שילוט, טיפול בחורשת האיקליפטוסים	1 מולש"ח
	פארק אזור התעשייה	לא ידוע
	דרכי אופניים בין כפר אחים, אחווה, תלמי יחיאל	1 מולש"ח
	קישור קריית מלאכי ע"י שבילי הליכה האופניים, שיקום צומח טבעי	0.5-1 מולש"ח
אשכול קריית מלאכי - באר טוביה - אורות	מערך קולט קהל בקריית מלאכי	1 מולש"ח
	סה"כ לאשכול	3.5 - 4 מולש"ח
	"המעבר הבטוח" - שילוט והכחשה	0.2 מולש"ח
	מכורות - שילוט ותמנחה	0.1 מולש"ח
	דרכי אופניים מקשרות בין באר טוביה, אורות והנחל	1 מולש"ח
אשכול המרחב החקלאי	שילוט בסיס חצור	0.1 מולש"ח
	יער עזריקים	יחושב במסגרת נפרדת
	שבילי אופניים והליכה בין קריית מלאכי לנחל	0.5 מולש"ח
	סה"כ לאשכול	1.9 מולש"ח
	תל תורמוס	0.5-0.7 מולש"ח (ללא חפירה)
סה"כ לאשכול	מאגר תימורים	0.6-0.8 מולש"ח
	בריכת תימורים	0.5 מולש"ח
	מתקן הגז	0.2 מולש"ח
	באר אל עזי	0.4 מולש"ח
	דרכי אופניים מקשרות	1-2 מולש"ח
סה"כ לאשכול	3.2-4.6 מולש"ח	22.4 - 24.5 מולש"ח
	סה"כ	

הערה: האומדנים ראשוניים כלליים בלבד

שלבי תכנון פיסי:



פרוגרמה

- "המצפן" התכנוני. פרוגרמה מגדירה את תכולת התכנון כולל מטרות, יעדים, קהל יעד, מרכיבי תכנון, ונפחים וכמויות
- הפרוגרמה היא הבסיס להערכת עלות הפרויקט, הגדרת המתכננים והיועצים הנדרשים ולהתקשרויות מולם.

פרוגרמה טובה תציל מתכנן גרוע. המתכנן הטוב ביותר לא יציל פרוגרמה גרועה.



תכנון רעיוני:

- תכנון של כלל מרכיבי הפרויקט על בסיס מדידה באופן המאפשר לראות את המרכיבים השונים בגודלם ומיקומם האמיתי
- בסיס לאומדן ראשוני של הפרויקט



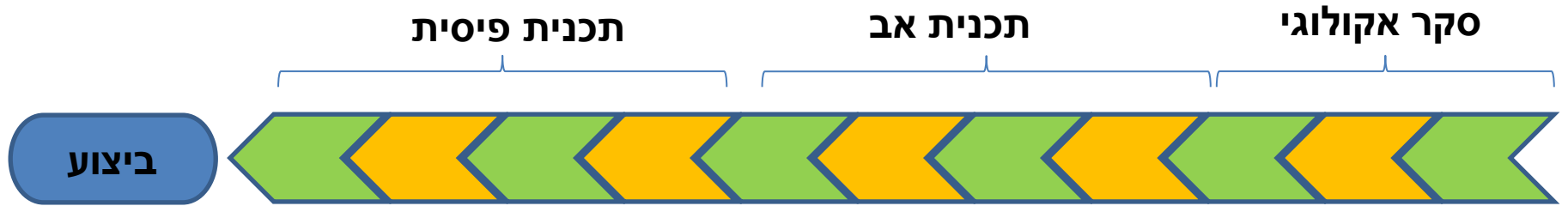
תיק מכרז

- ❑ תכניות, פרטי ביצוע, מפרטים טכניים וכתבי כמויות לכלל מרכיבי הפרויקט
- ❑ בסיס ליציאה למכרז/תמחור עלות הפרויקט
- ❑ מסמך משפטי המגדיר את מהות ההתקשרות עם הקבלן המבצע

Architectural drawings for a water management project. The left side shows a detailed cross-section of a structure, possibly a water treatment or irrigation component, with various layers and components labeled. The right side shows a site plan with contour lines, roads, and infrastructure, including a large circular feature that could be a reservoir or a large tank. The drawings are accompanied by technical specifications and notes.

מיקום	שטח	מחיר	סך הכל
מבנה טיהור מים	1,200	100	120,000
מבנה אחסון מים	2,500	150	375,000
מבנה פיקוד ומעקב	500	80	40,000
מבנה טיהור אוויר	1,000	120	120,000
מבנה אחסון חומרים	800	100	80,000
מבנה טיהור מים	1,500	110	165,000
מבנה אחסון מים	3,000	180	540,000
מבנה פיקוד ומעקב	600	90	54,000
מבנה טיהור אוויר	1,200	130	156,000
מבנה אחסון חומרים	900	110	99,000
מבנה טיהור מים	1,800	120	216,000
מבנה אחסון מים	3,500	200	700,000
מבנה פיקוד ומעקב	700	100	70,000
מבנה טיהור אוויר	1,400	140	196,000
מבנה אחסון חומרים	1,100	130	143,000
מבנה טיהור מים	2,000	150	300,000
מבנה אחסון מים	4,000	250	1,000,000
מבנה פיקוד ומעקב	800	120	96,000
מבנה טיהור אוויר	1,600	160	256,000
מבנה אחסון חומרים	1,300	150	195,000
מבנה טיהור מים	2,200	170	374,000
מבנה אחסון מים	4,500	300	1,350,000
מבנה פיקוד ומעקב	900	130	117,000
מבנה טיהור אוויר	1,800	180	324,000
מבנה אחסון חומרים	1,500	170	255,000
מבנה טיהור מים	2,400	190	456,000
מבנה אחסון מים	5,000	350	1,750,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,000	140	140,000
מבנה טיהור אוויר	2,000	200	400,000
מבנה אחסון חומרים	1,700	190	323,000
מבנה טיהור מים	2,600	210	546,000
מבנה אחסון מים	5,500	400	2,200,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,100	150	165,000
מבנה טיהור אוויר	2,200	220	484,000
מבנה אחסון חומרים	1,900	210	399,000
מבנה טיהור מים	2,800	230	644,000
מבנה אחסון מים	6,000	450	2,700,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,200	160	192,000
מבנה טיהור אוויר	2,400	240	576,000
מבנה אחסון חומרים	2,100	230	483,000
מבנה טיהור מים	3,000	250	750,000
מבנה אחסון מים	6,500	500	3,250,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,300	170	221,000
מבנה טיהור אוויר	2,600	260	676,000
מבנה אחסון חומרים	2,300	250	575,000
מבנה טיהור מים	3,200	270	864,000
מבנה אחסון מים	7,000	550	3,850,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,400	180	252,000
מבנה טיהור אוויר	2,800	280	784,000
מבנה אחסון חומרים	2,500	260	650,000
מבנה טיהור מים	3,400	290	986,000
מבנה אחסון מים	7,500	600	4,500,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,500	190	285,000
מבנה טיהור אוויר	3,000	300	900,000
מבנה אחסון חומרים	2,700	270	729,000
מבנה טיהור מים	3,600	310	1,116,000
מבנה אחסון מים	8,000	650	5,200,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,600	200	320,000
מבנה טיהור אוויר	3,200	320	1,024,000
מבנה אחסון חומרים	2,900	280	812,000
מבנה טיהור מים	3,800	330	1,254,000
מבנה אחסון מים	8,500	700	5,950,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,700	210	357,000
מבנה טיהור אוויר	3,400	340	1,156,000
מבנה אחסון חומרים	3,100	290	909,000
מבנה טיהור מים	4,000	350	1,400,000
מבנה אחסון מים	9,000	750	6,750,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,800	220	396,000
מבנה טיהור אוויר	3,600	360	1,296,000
מבנה אחסון חומרים	3,300	300	990,000
מבנה טיהור מים	4,200	360	1,512,000
מבנה אחסון מים	9,500	800	7,600,000
מבנה פיקוד ומעקב	1,900	230	437,000
מבנה טיהור אוויר	3,800	380	1,444,000
מבנה אחסון חומרים	3,500	310	1,085,000
מבנה טיהור מים	4,400	370	1,628,000
מבנה אחסון מים	10,000	850	8,500,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,000	240	480,000
מבנה טיהור אוויר	4,000	400	1,600,000
מבנה אחסון חומרים	3,700	320	1,184,000
מבנה טיהור מים	4,600	380	1,748,000
מבנה אחסון מים	10,500	900	9,450,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,100	250	525,000
מבנה טיהור אוויר	4,200	420	1,764,000
מבנה אחסון חומרים	3,900	330	1,287,000
מבנה טיהור מים	4,800	390	1,872,000
מבנה אחסון מים	11,000	950	10,450,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,200	260	572,000
מבנה טיהור אוויר	4,400	440	1,936,000
מבנה אחסון חומרים	4,100	340	1,394,000
מבנה טיהור מים	5,000	400	2,000,000
מבנה אחסון מים	11,500	1,000	11,500,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,300	270	621,000
מבנה טיהור אוויר	4,600	460	2,116,000
מבנה אחסון חומרים	4,300	350	1,505,000
מבנה טיהור מים	5,200	410	2,124,000
מבנה אחסון מים	12,000	1,050	12,600,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,400	280	672,000
מבנה טיהור אוויר	4,800	480	2,304,000
מבנה אחסון חומרים	4,500	360	1,620,000
מבנה טיהור מים	5,400	420	2,268,000
מבנה אחסון מים	12,500	1,100	13,750,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,500	290	725,000
מבנה טיהור אוויר	5,000	500	2,500,000
מבנה אחסון חומרים	4,700	370	1,741,000
מבנה טיהור מים	5,600	430	2,408,000
מבנה אחסון מים	13,000	1,150	14,850,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,600	300	780,000
מבנה טיהור אוויר	5,200	520	2,704,000
מבנה אחסון חומרים	4,900	380	1,861,000
מבנה טיהור מים	5,800	440	2,552,000
מבנה אחסון מים	13,500	1,200	16,200,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,700	310	837,000
מבנה טיהור אוויר	5,400	540	2,916,000
מבנה אחסון חומרים	5,100	390	1,989,000
מבנה טיהור מים	6,000	450	2,700,000
מבנה אחסון מים	14,000	1,250	17,500,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,800	320	896,000
מבנה טיהור אוויר	5,600	560	3,136,000
מבנה אחסון חומרים	5,300	400	2,124,000
מבנה טיהור מים	6,200	460	2,852,000
מבנה אחסון מים	14,500	1,300	18,850,000
מבנה פיקוד ומעקב	2,900	330	957,000
מבנה טיהור אוויר	5,800	580	3,364,000
מבנה אחסון חומרים	5,500	410	2,255,000
מבנה טיהור מים	6,400	470	3,008,000
מבנה אחסון מים	15,000	1,350	20,250,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,000	340	1,020,000
מבנה טיהור אוויר	6,000	600	3,600,000
מבנה אחסון חומרים	5,700	420	2,394,000
מבנה טיהור מים	6,600	480	3,168,000
מבנה אחסון מים	15,500	1,400	21,700,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,100	350	1,085,000
מבנה טיהור אוויר	6,200	620	3,844,000
מבנה אחסון חומרים	5,900	430	2,537,000
מבנה טיהור מים	6,800	490	3,324,000
מבנה אחסון מים	16,000	1,450	23,200,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,200	360	1,152,000
מבנה טיהור אוויר	6,400	640	4,096,000
מבנה אחסון חומרים	6,100	440	2,684,000
מבנה טיהור מים	7,000	500	3,500,000
מבנה אחסון מים	16,500	1,500	24,750,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,300	370	1,221,000
מבנה טיהור אוויר	6,600	660	4,356,000
מבנה אחסון חומרים	6,300	450	2,835,000
מבנה טיהור מים	7,200	510	3,672,000
מבנה אחסון מים	17,000	1,550	26,300,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,400	380	1,292,000
מבנה טיהור אוויר	6,800	680	4,624,000
מבנה אחסון חומרים	6,500	460	2,990,000
מבנה טיהור מים	7,400	520	3,852,000
מבנה אחסון מים	17,500	1,600	27,850,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,500	390	1,365,000
מבנה טיהור אוויר	7,000	700	4,900,000
מבנה אחסון חומרים	6,700	470	3,149,000
מבנה טיהור מים	7,600	530	4,032,000
מבנה אחסון מים	18,000	1,650	29,700,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,600	400	1,440,000
מבנה טיהור אוויר	7,200	720	5,184,000
מבנה אחסון חומרים	6,900	480	3,312,000
מבנה טיהור מים	7,800	540	4,212,000
מבנה אחסון מים	18,500	1,700	31,650,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,700	410	1,513,000
מבנה טיהור אוויר	7,400	740	5,476,000
מבנה אחסון חומרים	7,100	490	3,479,000
מבנה טיהור מים	8,000	550	4,400,000
מבנה אחסון מים	19,000	1,750	33,250,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,800	420	1,596,000
מבנה טיהור אוויר	7,600	760	5,776,000
מבנה אחסון חומרים	7,300	500	3,655,000
מבנה טיהור מים	8,200	560	4,592,000
מבנה אחסון מים	19,500	1,800	34,950,000
מבנה פיקוד ומעקב	3,900	430	1,677,000
מבנה טיהור אוויר	7,800	780	6,084,000
מבנה אחסון חומרים	7,500	510	3,825,000
מבנה טיהור מים	8,400	570	4,788,000
מבנה אחסון מים	20,000	1,850	36,700,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,000	440	1,760,000
מבנה טיהור אוויר	8,000	800	6,400,000
מבנה אחסון חומרים	7,700	520	4,004,000
מבנה טיהור מים	8,600	580	4,972,000
מבנה אחסון מים	20,500	1,900	38,550,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,100	450	1,845,000
מבנה טיהור אוויר	8,200	820	6,724,000
מבנה אחסון חומרים	7,900	530	4,187,000
מבנה טיהור מים	8,800	590	5,192,000
מבנה אחסון מים	21,000	1,950	40,500,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,200	460	1,932,000
מבנה טיהור אוויר	8,400	840	7,056,000
מבנה אחסון חומרים	8,100	540	4,374,000
מבנה טיהור מים	9,000	600	5,400,000
מבנה אחסון מים	21,500	2,000	42,500,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,300	470	2,021,000
מבנה טיהור אוויר	8,600	860	7,396,000
מבנה אחסון חומרים	8,300	550	4,567,000
מבנה טיהור מים	9,200	610	5,612,000
מבנה אחסון מים	22,000	2,050	44,550,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,400	480	2,112,000
מבנה טיהור אוויר	8,800	880	7,744,000
מבנה אחסון חומרים	8,500	560	4,760,000
מבנה טיהור מים	9,400	620	5,828,000
מבנה אחסון מים	22,500	2,100	46,650,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,500	490	2,205,000
מבנה טיהור אוויר	9,000	900	8,100,000
מבנה אחסון חומרים	8,700	570	4,959,000
מבנה טיהור מים	9,600	630	6,048,000
מבנה אחסון מים	23,000	2,150	48,800,000
מבנה פיקוד ומעקב	4,600	500	2,296,000
מבנה טיהור אוויר	9,200	920	8,464,000
מבנה אחסון חומרים	8,900	580	5,152,000

תכנון על ציר הזמן



ועכשיו, אחרי שיצאה לנו הנשמה.....



ביצוע

שאלות...

