



מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון



מנהל תכנון והנדסה/ אגף תכנון ובינוי ערים

בדיקת היתכנות

תהליכים, שירותים, תעריפים ונהלים

נכתב ונערך ע"י:

יעד אדריכלים מתכנני ערים ונוף בע"מ

אריה כץ יועצים בע"מ

בהשתתפות:

אריה כץ

איציק ארועטי

משרד השיכון
אגף תכנון ובינוי ערים
בדיקת התכנות
תהליכים, שירותים, תעריפים ונהלים – אפריל 2007

הנחית העבודה:

אדריכל קרלוס דרינברג, אדריכל ראשי
עינת גנון, סגנית מנהלת אגף תכנון ובינוי ערים

נכתב ונערך ע"י:

יעד אדריכלים מתכנני ערים ונוף בע"מ

אריה כץ יועצים בע"מ

בהשתתפות:

אריה כץ

איציק ארועטי

תוכן העניינים

| | |
|---------|-----------------------------------|
| 4..... | הגדרות..... |
| 5..... | אדריכלות / תכנון ערים..... |
| 11..... | שכר טרחה - אדריכל/מתכנן ערים..... |
| 13..... | תחבורה ותנועה..... |
| 18..... | שכר טרחה - תנועה ותחבורה..... |
| 20..... | איכות סביבה..... |
| 26..... | שכר טרחה - איכות הסביבה..... |
| 28..... | נוף..... |
| 33..... | שכר טרחה - נוף..... |
| 35..... | כלכלה..... |
| 40..... | שכר טרחה – כלכלה..... |
| 42..... | גיאולוגיה..... |
| 46..... | שכר טרחה - גיאולוגיה..... |

תהליך 1 – בדיקת היתכנות

הגדרות

מטרתה של בדיקת היתכנות לקבוע האם קיים פוטנציאל פיתוח בשטח מסויים – האם כדאי להתחיל הליך תכנון ואיזה סוג תכנית ייטיב לקדם את התכנון. הבדיקה תכלול היתכנות פיזית, סטטוטורית, סביבתית ולעיתים גם פרוגרמטית וכלכלית. התוצר של בדיקת ההיתכנות הינו המלצה האם להתחיל במהלך של תכנון ואם כן - המלצות בנוגע לרמת התכנון הנדרש והנחיות ראשוניות לתכנון.

התהליך המתואר הינו כוללני ורחב ככל האפשר.

משרד השיכון שומר לעצמו את הזכות להזמין את כל צוות היועצים או חלקו ומכל יועץ את כל שירותי התכנון או חלקם.

להלן שלבי העבודה, כאשר בכל שלב מתוארות הפעילויות הנכללות בו והתוצר. התהליך מתואר מתחילתו עד סופו לכל איש מקצוע בנפרד, כאשר חוט השדרה של התהליך מתואר עבור האדריכל / מתכנן הערים, המוביל את התהליך מתחילתו ועד סופו. עבודת שאר חברי הצוות מתוארת בהתאם לתהליך האדריכל / מתכנן הערים.

אדריכלות / תכנון ערים

1.1. שלב א – בירור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים

שלב זה מהווה הכנת מסד הנתונים, המשמש להכרת וידיעת המקום ולהבנת מכלול ה"שחקנים" בשטח / באתר ויחסי הגומלין ביניהם. כינון מסד הנתונים, מיפוי וניתוח הכרחיים על מנת לקבל תמונת מצב ברורה הכרחית להחלטה לגבי תחילת תהליך התכנון, רמתו והיקפו.

1.1.1 פעילויות

א. בירור מוקדם

תיאום ציפיות עם מזמין העבודה וחקירה מוקדמת של המקום – פגישות, סיורים, ביקורים, איתור הבעיות הראשונות לשם הכוונת איסוף המידע ולימוד המרחב.

- (1) **תיאום ציפיות עם מזמין העבודה** – בירור כוונות המזמין והנחיותיו באשר למטרות בדיקת ההיתכנות, תהליך התכנון הצפוי, השטח / האתר נשוא הבדיקה והציפיות מתוצר בדיקת ההיתכנות.
- (2) **סיור הכרות** – סיור בהשתתפות כל צוות התכנון לשם לימוד וחקירה ראשוניים של מאפייני המרחב / מקום הפיזי נשוא הבדיקה וה"שחקנים" הפועלים בשטח / אתר, וזיהוי ראשוני של מרחב ההשפעה של התכנון העתידי, יתרונותיו ובעיותיו.
- (3) **ראיונות עם בעלי תפקידים** – בהתאם לדרישות המזמין, ייערכו מפגשים וראיונות עם נושאי המשרות המקצועיים, הייצוגיים והפוליטיים המקומיים לשם הכרות והטמעת ידע, עמדות, שאיפות ורעיונות, כחלק מבדיקת ההיתכנות בראשית העבודה ולעיתים גם בנקודות זמן נוספות. הראיונות יכולים להתקיים גם עם מגוון בעלי תפקידים בישובים שכנים, עם נציגי אגפי הרשות הרלוונטיים, מוסדות ממשלתיים רלוונטיים, גופים בעלי עניין בפיתוח המסוים (גופים ירוקים, עמותות תיירות וכד') ועוד.
- דיונים אלה יאפשרו ללמוד מבעלי תפקידים שונים שחלקם הינם בני המקום, הנושאים עימם ידע מעבר לנתונים, ויסייעו בזיהוי צרכיהם של קבוצות האוכלוסייה השונות וזיהוי חסמים חברתיים ופיזיים לקדם פיתוח..
- (4) **הכנת תכנית עבודה** או תזכיר קצר המפרט את מטרות הבדיקה, תהליך העבודה, המידע הנחוץ ומקורותיו ולוח זמנים. הצגת תכנית העבודה לחברי צוות היועצים, קבלת משוב ותיקון בהתאם והגשתם לאישור מזמיני העבודה, קבלת משוב ותיקון המסמך בהתאם.

ב. קבלת מיפוי וחומר רקע

- (1) **קבלת מפות מעודכנות של השטח הנדון** (קנ"מ 1:2500 – 1:20000 תלוי בהיקף השטח נשוא הבדיקה) כולל שכבות של גושים וחלקות, טופוגרפיה, מבנים ועצמים בשטח, נחלים וכד'. בנוסף, רצוי לקבל גם אורתופוטו.

(2) (אופציונלי – תלוי בשטח הנידון) **קבלת מצרף תכניות סטטוטוריות (קומפילציה) – קבלת פריסה של יעודי הקרקע ממזמין העבודה (לעיתים, מידע זה נאסף ע"י האדריכל עצמו).**

ג. איסוף המידע

שלב זה כולל איסוף נתונים, שיהוו בסיס להמשך הבדיקה ויכול שיתקיים במקביל לשלב א' לעיל.

(1) **ריכוז סקרים קיימים** – ריכוז עבודות קודמות שנעשו לגבי השטח / האתר הנדון, אם קיימות.

(2) **סקירה וניתוח התפתחות היסטורית**, אם קיימת, על מנת להבין הקשרים מרחביים, נופיים ותרבותיים של המקום וכן הפקת לקחים מפיתוח עכשווי בסביבה הקרובה.

(3) **סקירת המאפיינים הפיזיים של המקום והאזור** - נתונים גיאוגרפיים, טופוגרפיים, גיאולוגיים, הידרולוגיים וכיוצ"ב, לפי הצורך והרלוונטיות (בתיאום עם היועץ הסביבתי).

(4) **סקירת מאפיינים חזותיים – תיאור וניתוח חזותית: במרקם פתוח** יכולים להבחין יחידות נוף, ניתוח אלמנטים שונים בנוף, קו הרקיע, צפיה ונצפות וכד'.
במרקם בנוי הסקירה יכולה להתייחס להגדרת מרקם סובב, מוקדים מרכזיים בסביבה הקרובה, תפקיד סביבת האתר במרחב היישובי, צירים מרכזיים, קו רקיע, אתרים לציון.

(5) **בדיקה סטטוטורית של תכניות בעלות זיקה והשפעה על השטח הנידון והפיתוח המוצע:**
תמ"אות – תמ"א 35 (כולל תשריט מרקמים + תשריט הנחיות סביבתיות ונספחים), ותמ"אות נושאות רלוונטיות.
תכניות מחוזיות, מטרופוליניות, מחוזיות חלקיות.
תוכנית אב ומתאר אזוריות ומקומיות.
תכניות אב נושאות ותכניות רעיוניות.
תכניות מפורטות החלות על השטח והגובלות בו.

לימוד וניתוח תוכניות אלו יסייע מחד באיתור החסמים והמגבלות לפיתוח ומאידך בניצול ההזדמנויות הגלומות בשטח הנידון.

(6) **סקירה וניתוח יעודי קרקע** באתר הנידון.

(7) **סקירת שימושי קרקע הקיימים בפועל באתר ובסביבתו** – חקלאות, מגורים, מוסדות ציבור, שטחי מסחר, תעסוקה, שטחים פתוחים וכיו"ב.

(8) **סקר בעלויות קרקע** באתר הנידון.

(9) **תיאום והנחיית צוות היועצים** בעת איסוף הנתונים לגבי הנתונים הנדרשים והניתוח הנדרש לקבל מידע מלא, יעיל ואפקטיבי לקבלת ההחלטות בשלב הבא של בדיקת ההיתכנות.

(10) **קביעת הצורך בביצוע סקרים מקצועיים נוספים ושיתוף יועצים נוספים** לדוגמא - סקר שירותי ציבור, סקר עסקים, סקר צפיפויות דיור, סקרים גאולוגיים ואקלימיים מפורטים, סקר קיבולת האוכלוסייה בתחום התכניות המאושרות ועל פי שיעור הניצול בפועל וכן הלאה, שעשוי להתעורר במהלך הבדיקה והעלאת הנושא בפני

מזמיני העבודה.
תיאום והנחיית ביצוע הסקרים הנוספים, במידה שיוזמנו, כאמור
בסעיף 9 לעיל.

ד. אחסון, סיווג ועיבוד נתונים

- (1) בניית בסיס נתונים ממוחשב ושילובו במערכת מידע גיאוגרפית (G.I.S) ויצירת מפות רקע לתכנון כולל כל שכבות המידע שנאספו.
- (2) עריכת קומפילציה של שימושי ויעודי קרקע היוצרים מגבלות החלות במתחם או בסביבתו כגון שטחים מוגנים בשל ערכי טבע ונוף בתכניות, שטחים לשימור משאבי מים, מחצבות ותחום השפעתן, קידוחים ותחום השפעתם, תשתיות ודרכים וקווי הבניה הנובעים מהם, שטחי אש, מתקנים בטחוניים וכן הלאה. בתיאום עם היועץ הסביבתי.

1.1.2. מוצר סופי שלב א' – דוח מצב קיים

א. תכנית עבודה

- (1) תכנית עבודה מסודרת ומקיפה לצוות התכנון.

ב. סיכומי פגישות

- (1) פגישות עם גורמים ארציים, אזוריים ומקומיים, בהתאם לדרישות המזמין – נציגי מוסדות התכנון, נציגי ציבור ונציגים מקצועיים מגופים שונים.

ג. סקר מצב קיים

- (1) **הצגת הממצאים והמידע** - הצגת נתוני הרקע באמצעות מיפוי ו/ או חומר גרפי ו/או כתוב לסיכום הממצאים הפיזיים, חזותיים וסטטוטוריים. ייתכן שתידרש גם הכנת מצגת.
- (2) **עריכת דו"ח מצב קיים** כולל ריכוז החומר מכלל היועצים, עריכתו לדו"ח קוהרנטי והפקתו לפי הדרישה בעותק קשיח או בפורמט אלקטרוני לפרסום על גבי CD או באינטרנט.

1.2. שלב ב' – ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות

ניתוח המידע שנאסף והפקת מסקנות שיהוו בסיס לקבלת ההחלטות בנוגע להמשך תהליך תכנון ופיתוח השטח ושנית, באם ההחלטה חיובית – בסיס להמשך תהליך התכנון.

הסקירה והניתוח של המאפיינים הפיזיים של האתר מאפשרים להגדיר את השטחים הזמינים לפיתוח, המגבלות החלות עליהם והאפשרויות הגלומות באתר הנידון.

1.2.1. פעילויות

א. ניתוח המידע והסקת מסקנות

- (1) ניתוח מצאי קרקעות לפיתוח, ופירוט המגבלות והתנאים לכך.
- (2) ניתוח קיבולת אוכלוסיה ובנייה.

- (3) קביעת גבולות התחום לתכנון.
- (4) ניתוח יתרונות וחסרונות אזור התכנון. ניתן לעשות על ידי מודל SWOT (= Strength, Weakness, Opportunities, Threats) – הגדרת נקודות חוזק וחולשה של הפיתוח המוצע והאתר הנידון, אילוצים, חסמי פיתוח ובעיות שיש לתת להן פתרון.
- (5) כינוס דיון צוות בו יוצגו ממצאי סקר מצב קיים והמסקנות של כל אחד מהיועצים ויתגבשו מסקנות משותפות.
- (6) כתיבה, הפקה והפצת דוח מסקנות לפי דרישת המזמין.

ב. קבלת החלטות בנוגע להמשך הפיתוח

- (1) הצגת מסקנות ניתוח המצב הקיים בפני מזמיני העבודה וגורמים מקבלי החלטות בפגישה של ועדת היגוי או בסדרת פגישות עוקבות. על המסקנות להיות מוצגות באופן בהיר תוך זיהוי והדגשת השלכותיה של כל אחת מההחלטות האפשריות.
- (2) ליווי תהליך קבלת ההחלטות.

1.2.2. תוצרים בסיום שלב ב' – דוח מסקנות

א. דו"ח מסקנות:

האדריכל/ מתכנן הערים יפיק דו"ח ובו יפורטו המסקנות מניתוח המידע. דוח זה יכול להיות הפרק האחרון בדו"ח מצב קיים או מסמך שמופץ בנפרד.

אם הוחלט להמשיך בתכנון, הדו"ח יכלול את מסקנות סקר מצב קיים ואת ההנחיות ונקודות המוצא להמשך התהליך. ייתכן שתיכלל דרישה לבדיקות נוספות כבדיקת היתכנות כלכלית לפני המשך התהליך.

אם הוחלט שלא להמשיך בתכנון הדו"ח יכלול את הסיבות לפיהן הוחלט שלא להמשיך בתכנון ואת התנאים, שאם יבשילו, ניתן יהיה לשקול מחדש את פיתוח השטח.

ב. סכומי פגישות.

1.3. שלב ג' – בחינה פרוגרמטית ובחינת חלופות עקרוניות

הבחינה הפרוגרמטית עשויה להביא להצעת מספר חלופות מרחביות עקרוניות שונות, הערכת חלופות ובחירת חלופה עקרונית, שתהווה בסיס להנחיות תכנון.

1.3.1. פעילויות:

א. בחינה פרוגרמטית

- (1) בחינת הפרוגרמה לאור ממצאי סקר מצב קיים
 - היקף השטח הניתן לתכנון ופיתוח.
 - ניתוח קיבולת אוכלוסיה.
 - תפקיד השטח במסגרת הישוב והאזור.
 - במקרה הצורך – ליווי היועץ הכלכלי/פרוגרמטור בניתוח מאפייני האוכלוסיה (הרכב, צביון) וניתוח היצע וביקוש משוערים (כולל התיחסות לצפיפות מגורים משוערת).

- (2) הכנת פרוגרמה ראשונית.
- (3) בירור עמדות המזמין וגורמים רלוונטיים נוספים לגבי הפרוגרמה, וקבלת החלטה בנוגע להיקף הפיתוח וגיבוש הפרוגרמה.
- (4) הפעלת והנחיית צוות היועצים לפירוט נגזרי הפרוגרמה ביחס ליעודי הקרקע השונים, היינו, כימות משוער של תמהיל שימושי הקרקע וניתוח אפשריות המימוש של הפרוגרמה.

ב. בחינת חלופות מרחביות עקרוניות

- (1) הצעת פריסה מרחבית או לפי דרישת המזמין - יצירת מספר חלופות מרחביות עקרוניות.
- (2) קיום דיון צוות לגיבוש הצעת הפריסה ו/או החלופות.
- (3) במידה ונדרשו מספר חלופות - קביעה וניסוח של קריטריונים לשיפוט החלופות ומשקלות לקריטריונים והצגתם במטריצות השוואת חלופות.
- (4) הצגת החלופות בפני מזמיני העבודה וגורמים רלוונטיים נוספים, תוך פירוט היתרונות והחסרונות של כל חלופה. קיום הערכה ושיפוט משותפים ובחירת חלופה מרחבית עקרונית מועדפת.

1.3.2. תוצרי שלב ג' – פרוגרמה עקרונית וחלופה מרחבית מועדפת

- תאום ועריכת מסמך כולל של צוות התכנון המסכם את הפרוגרמה ואת עקרונות הפריסה המרחבית. המסמך יכלול:
- א. הצגת הפרוגרמה והפריסה המרחבית ו/או הצגת החלופות העקרוניות הפרוגרמטיות והמרחביות;
 - ב. השוואה בין החלופות השונות, במידה ונדרשו, והצגת היתרונות והחסרונות.
 - ג. פירוט העקרונות והקריטריונים שהנחו את בחירת הפרוגרמה והחלופה המרחבית.
 - ד. המלצה לגבי החלופה המועדפת ע"י צוות + ועדת ההיגוי / מזמיני העבודה וגופים רלוונטיים.

1.4. שלב ד' – הכנת הנחיות תכנון ראשוניות לפיתוח השטח

1.4.1. פעילויות:

- א. הכנת המלצות מנומקות בהתייחס לאופן קידום תהליך התכנון ואופי התכנית המתאימה (תכנית אב / מתאר / שלד / מפורטות).
- ב. כתיבת הנחיות עקרוניות לתכנון הפרויקט בהתבסס על ממצאי וניתוח סקר מצב קיים, כולל, בין השאר, התייחסות לנושאים:
 - (1) תיחום גבולות השטח לפיתוח.

- (2) פרוגרמה ראשונית של השטח לפיתוח.
- (3) גורמים פיזיים ומגבלות תכנון שיש להתייחס אליהם (שיפועים, גיאולוגיה, קווי בנין מדרכים ומסילות, תחומי השפעה של מחצבות וקידוחים וכן הלאה).
- (4) במידת הצורך, שלביות פיתוח מומלצת.

ג. עריכת פגישות תיאום והנחיית צוות היועצים בנוגע להנחיות לתכנון בהיבטים השונים.

ד. עריכת דוח מסכם לבדיקת ההיתכנות, הצגתו בפני ועדת ההיגוי / מזמיני העבודה + גורמים רלוונטיים וקבלת משותף ואישור או תיקון המסמך במידת הצורך.

1.4.2. תוצרים:

א. דוח מסכם לבדיקת ההיתכנות שיכלול:

- (1) תקציר של סקר מצב קיים.
- (2) תשריט כולל של מרחב החיפוש ותיחום כללי של אזור התכנון המוצע. התשריט יכלול את יעודי הקרקע באתר וסביבתו ואת מגבלות התכנון באתר ובסביבתו.
- (3) פרוגרמה מוצעת.
- (4) הנחיות תכנון ראשוניות של צוות התכנון.

שכר טרחה - אדריכל/מתכנן ערים

$$F = A \times A_1 \times C \times D \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5$$

כאשר:

F- שכר טרחה בש"ח עבור 100% שרותים חלקיים.

A- שטח המתוכנן בתוכנית בדונם.
הערה: שטח התוכנית בדונמים לצורך חישוב שכר הטרחה לא יעלה על מספר התושבים חלקי 2.5

A₁- שכר בסיסי בש"ח לדונם, A₁= 4.3

C- מקדם שיפוע:
% שיפוע הקרקע מתיחס לממוצע השיפועים בתוכנית.

$$C = 1 + \frac{\% \text{ שיפוע הקרקע}}{2}$$

D- מקדם היקף: $D = 113 \times A^{-0.513}$

E₁- מקדם קנה מידה:

| E ₁ = | קנ"מ |
|------------------|----------|
| 1.15 | 1:2,500 |
| 1.00 | 1:5,000 |
| 0.85 | 1:10,000 |

E₂- מקדם מדד: השכר צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש אוגוסט 2005

$$E_2 = \frac{\text{מדד המחירים לצרכן}}{102.4}$$

E₃- מקדם מורכבות הצוות: צוות היועצים הבסיסי, בנוסף לאדריכל, כולל: כלכלה, איכות הסביבה, נוף, תחבורה, גיאולוגיה.
עבור כל יועץ נוסף בצוות, תשולם לאדריכל, בגין תאום היועץ, תוספת לשכר בסך 5%.

E₄ - מקדם ישוב מבודד:
 ישוב מבודד יוגדר כישוב אשר סביבו מרחב כפרי (מועצה אזורית). ישוב שאינו מבודד,
 יוגדר כישוב אשר בצמוד לתחמו נמצא לכל הפחות ישוב עירוני אחד.

| | |
|------------------|---------------|
| E ₅ = | מידת בידוד |
| 1.20 | ישוב לא מבודד |
| 1.00 | ישוב מבודד |

E₅ - מקדם צירוף שרותים. אם הוזמנו אצל אותו מתכנן/יועץ שרותים משני מקצועות או יותר יופחת השכר הכולל בשיעור של 25%

טבלת תשלומים חלקיים:

| סעיף | תאור | אחוז שכר חלקי | אחוז שכר מצטבר |
|------|--|---------------|----------------|
| 1.1 | ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים. | 25% | 25% |
| 1.2 | ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות. | 40% | 65% |
| 1.3 | עדכון היעד הפרוגרמתי ובחינת חלופות עקרוניות. | 10% | 75% |
| 1.4 | הכנת תדריך תכנון לפיתוח השטח. | 25% | 100% |

תחבורה ותנועה

1.1. שלב א – ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים

כינון מסד נתונים של המצב הקיים בהיבט התחבורה והתנועה לשם קבלת החלטה מושכלת לגבי תחילת תהליך התכנון, רמתו והיקפו.

1.1.1 פעילויות

א. ברור מוקדם

שלב זה כולל תיאום ציפיות עם מזמיני העבודה וחקירה מוקדמת של המקום, לשם הכוונת איסוף המידע ולימוד המרחב.

- 1) **תיאום ציפיות עם מזמין העבודה** – ברור כוונות המזמין והנחיותיו באשר למטרות בדיקת ההיתכנות, השטח / האתר נשוא הבדיקה והציפיות מתוצר בדיקת ההיתכנות.
- 2) **סיור הכרות** – סיור בהשתתפות כל צוות התכנון לשם לימוד וחקירה ראשוניים של מאפייני המרחב / מקום הפיזי נשוא הבדיקה וה'שחקנים' הפועלים בשטח / אתר, וזיהוי ראשוני של מרחב ההשפעה של התכנון העתידי מבחינה תחבורתית.
- 3) **ראיונות עם בעלי תפקידים** – הכרות והטמעת ידע, עמדות, ורעיונות דרך מפגשים עם אנשי המקצוע המקומיים – מהנדס הרשות המקומית ו / או הועדה המקומית; נציגים מחוזיים של משרד התחבורה, מע"צ וגופים רלוונטיים נוספים. מפגשים יתקיימו בראשית העבודה ולרוב גם בנקודות זמן נוספות.

ב. קבלת מיפוי וחומר רקע

- 1) **קבלת מפות מעודכנות של השטח הנדון** (קנ"מ 1:2500 – 1:20000 תלוי בהיקף השטח נשוא הבדיקה) כולל שכבות של גושים וחלקות, טופוגרפיה, מבנים ועצמים בשטח, נחלים וכד'. בנוסף, רצוי לקבל גם אורטופוטו.
- 2) **קבלת מצרף (קומפילציה) תכניות סטטוטוריות** – קבלת פריסה של יעודי הקרקע וכן סקירה של שימושי הקרקע הקיימים בפועל מהאדריכל או מזמין העבודה.

ג. איסוף המידע

שלב זה כולל איסוף נתונים, שיהוו בסיס להמשך הבדיקה ויכול שיתקיים במקביל לשלב א' לעיל.

- 1) **איסוף תכניות אב לתחבורה ו/או תכניות מפורטות קיימות של דרכים בשטח התכנון או בסביבה המשפיעה עליו.**
- 2) **איסוף תכניות תנועה ותחבורה סטטוטוריות ותכניות בהכנה מגורמים מוסמכים (מע"צ, חברות התשתיות העירוניות, חברת חשמל וכד')** החלות על שטח התכנון והסביבה המשפיעה עליו, לרבות סיכומי פגישות רלוונטיות לגבי תכניות בהכנה.

- (3) **איסוף מידע על תפקיד ותפקוד השטח הנידון במרחב בהיבט התחבורתי** כולל התייחסות למערכות הדרכים הארצית, האזורית והמקומית הקיימות והמתוכננות. המידע עשוי לכלול:
- הירארכיה של דרכים בסביבת האתר.
 - רוחבי דרך סטטוטוריים מאושרים.
 - נפחי תנועה ממקורות קיימים.
 - מודלים תנועתיים, אם נערכו בשטח האתר ובסביבתו.
 - תחבורה ציבורית לסוגיה, לרבות רכבת ישראל.
 - מוקדי פעילות מושכי נסיעות באתר או בסביבתו.
 - מוקדי תאונות ובעיות בטיחות באתר ובסביבתו.
- (4) **סיור ומפגשים בישובים סובבים** – בהקשר התחבורתי, לעיתים יש צורך ללמוד את התפקוד הצפוי וההשפעה של הפרויקט הנבדק במרחב.
- (5) **קביעת הצורך בביצוע סקרים מקצועיים נוספים ושיתוף יועצים נוספים בהקשר התחבורתי / תשתיתי** (ביסוס קרקע, כבישים, ניקוז וכד') שעשוי להתעורר במהלך הבדיקה והעלאת הנושא בפני מזמיני העבודה.

הסקירה והניתוח של הנתונים הנ"ל מאפשרים למתכנן התחבורה להגדיר את מערך הדרכים אליו יש להתחבר בתכנון עתידי, כושר הנשיאה הצפוי שלו והאילוצים והמגבלות שיחולו על מערך הדרכים העתידי באתר הנידון.

ד. אחסון, סיווג ועיבוד נתונים

בניית בסיס נתונים ממוחשב ויצירת מפות נושאות לכל שכבות המידע שנאספו (מערך דרכים, הרארכיות דרכים, תחבורה ציבורית וכו'..).

1.1.2. מוצר סופי שלב א' – דו"ח מצב קיים

א. סיכומי פגישות

- (1) פגישות עם גורמים מקצועיים ארציים, אזוריים ומקומיים, בהתאם לדרישות המזמין – בהיבט התחבורתי.

ב. סקר מצב קיים

- (1) **כתיבת פרק התחבורה בדו"ח מצב קיים** לפי הנחיות עורך המסמך והעברתו לאדריכל.
- (2) **הצגת הממצאים והמידע** - הצגת נתוני הרקע באמצעות מיפוי ו/ או חומר גרפי ו/או כתוב לסיכום הממצאים כמצגת.

1.2. שלב ב' – ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות

ניתוח המידע שנאסף והפקת מסקנות שיהוו בסיס לקבלת ההחלטות בנוגע להמשך תהליך תכנון ופיתוח השטח ושנית, באם ההחלטה חיובית – בסיס להמשך תהליך התכנון.

1.2.1 פעילויות

א. ניתוח המידע והסקת מסקנות

- 1) ניתוח משולב של כלל הנתונים שנאספו, משמעותם והשפעתם על האתר הנידון ואפשרויות פיתוחו.
- 2) ניתוח ערכים מיוחדים המאפיינים את האתר וסביבתו.
- 3) זיהוי המגבלות וההזדמנויות לפיתוח מערכת התחבורה.
- 4) ריכוז הממצאים על גבי מפות, טבלאות ותרשימים כולל מסמך כתוב נלווה ובו מסקנות ניתוח המצב הקיים.
- 5) העברת החומר לאדריכל עורך דוח מסקנות לפי הנחיותיו.

ב. קבלת החלטות בנוגע להמשך הפיתוח

- 1) הצגת מסקנות ניתוח מצב קיים בפני צוות התכנון והשתתפות בדיוני צוות ככל הנדרש.
- 2) הצגת מסקנות ניתוח המצב הקיים בפני מזמיני העבודה וגורמים מקבלי החלטות בפגישה של ועדת היגוי או בסדרת פגישות עוקבות, תוך זיהוי והדגשת השלכותיה של כל אחת מההחלטות האפשריות.
- 3) ליווי תהליך קבלת ההחלטות.

1.2.2 תוצרים בסיום שלב ב' – דו"ח מסקנות

פרק התחבורה בדו"ח המסקנות: פירוט המסקנות מניתוח המידע. יופיע כפרק האחרון בדו"ח מצב קיים או מסמך שמופץ בנפרד.
אם הוחלט להמשיך בתכנון, הדו"ח יכלול את מסקנות הניתוח ונקודות המוצא להמשך התהליך. ייתכן שתיכלל דרישה לבדיקות נוספות כבדיקות גאולוגיות / ביסוס קרקע לפני המשך התהליך.
אם הוחלט שלא להמשיך בתיכנון מסיבות תחבורתיות הדו"ח יכלול את הסיבות לפיהן הוחלט שלא להמשיך בתכנון ואת התנאים, שאם יבשילו, ניתן יהיה לשקול מחדש את פיתוח השטח.

1.3 שלב ג' – בחינה פרוגרמטית ובחינת חלופות עקרוניות

הבחינה הפרוגרמטית עשויה להביא להצעת מספר חלופות מרחביות עקרוניות שונות, הערכת חלופות ובחירת חלופה עקרונית, שתהווה בסיס להנחיות תכנון.

1.3.1 פעילויות:

א. בחינה פרוגרמטית - התיחסות מערך התחבורה

- 1) השתתפות בדיוני צוות בעת גיבוש הפרוגרמה.
- 2) ניתוח משמעותה של הפרוגרמה המוצעת בהיבט התנועה והתחבורה:
 - אפשרות מתן פתרונות תחבורה טובים.
 - ניתוח השפעת נתוני מערכות התחבורה והתנועה הארציות, אזוריות ומקומיות הקיימות והמתוכננות על הפרוגרמה.
 - הצגת הניתוח ומסקנותיו בפני צוות התכנון.

(3) הצגת ניתוח המשמעות התחבורתית של הפרוגרמה בפני מזמיני העבודה (לפי דרישת המזמין).

ב. בחינת חלופות עקרוניות מרחביות - בהיבט התחבורתי

- (1) הצעת פריסה מרחבית של מערכת התנועה והתחבורה או לפי דרישות המזמין - הכנת חלופות מרחביות עקרוניות שלה, בהתאם לחלופות שהוכנו ע"י האדריכל כולל:
 - ניתוח ראשוני של עקרונות מערכת התנועה והתחבורה.
 - הצעת מערך תחבורה עקרוני והתחברות למערכת המקומית / אזורית / ארצית.
- (2) השתתפות בפגישות צוות לגיבוש הצעת הפריסה המרחבית ו/או החלופות.
- (3) במידה ונדרשו מספר חלופות - קביעה וניסוח של קריטריונים לשיפוט החלופות בהיבט התחבורתי ומשקלות לקריטריונים והצגתם במטריצות השוואת חלופות.
- (4) הצגת חלופות התנועה העקרוניות בפני מזמיני העבודה וגורמים רלוונטים נוספים תוך פירוט היתרונות והחסרונות של כל חלופה.
- (5) העברת מיפוי ו/או חומר כתוב לאדריכל לפי הנחיותיו לצורך עריכת דוח פרוגרמה וחלופות.

1.3.2. תוצרי שלב ג' – פרוגרמה עקרונית וחלופה מרחבית מועדפת

מסמך המסכם את ההיבט התחבורתי בקביעת הפרוגרמה והפריסה המרחבית / החלופות המרחביות. המסמך יכלול:

- א. השוואה בין החלופות המרחביות שונות והצגת היתרונות והחסרונות תוך שימת דגש על יחס עלות / תועלת.
- ב. פירוט העקרונות והקריטריונים בהיבט התחבורתי שהנחו את בחירת הפרוגרמה והחלופה והמרחבית.

1.4. שלב ד' – הנחיות תכנון ראשוניות לפיתוח השטח

1.4.1. פעילויות:

- א. כתיבת הנחיות עקרוניות לתכנון הפרויקט בהתבסס על ממצאי וניתוח סקר מצב קיים, כולל, בין השאר, התיחסות לנושאים:
 - (1) סכמה רעיונית עקרונית של מערכת התנועה והתחבורה.
 - (2) הנחיות ספציפיות לתכנון העתידי.
 - (3) הצעת גורמים רלוונטים לנושא התחבורתי שמומלץ לערוך עמם תיאום בשלב התכנון.
 - (4) במידת הצורך, שלביות פיתוח מומלצת.
- ב. השתתפות בדיוני צוות לגיבוש הנחיות התכנון והמלצות בדיקת ההתכנות.

ג. כתיבת הנחיות לתכנון תחבורתי ראשוניות והעברתן לאדריכל.

ד. כתיבת פרק התחבורה בדוח המסכם לפי הנחיות האדריכל עורך הדו"ח.

ה. הצגת ההנחיות הראשוניות לתכנון התחבורתי ו/או הפרק התחבורתי המלא של בדיקת ההתכנות בפני מזמיני העבודה + גורמים רלוונטים.

1.4.2. תוצרים:

א. עריכת פרק תחבורתי בדו"ח מסכם לבדיקת ההיתכנות שיכלול:

(1) תקציר של סקר מצב קיים בהיבט התחבורתי.

(2) הנחיות ראשוניות לתכנון תחבורתי.

שכר טרחה - תנועה ותחבורה

$$F = A \times A_1 \times C \times D \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5$$

כאשר:

F- שכר טרחה בש"ח עבור 100% שרותים חלקיים.

A- שטח המתוכנן בתוכנית בדונם.
הערה: שטח התוכנית בדונמים לצורך חישוב שכר הטרחה לא יעלה על מספר התושבים חלקי 2.5

A₁- שכר בסיסי בש"ח לדונם, A₁ = 1.5

C- מקדם שיפוע:
% שיפוע הקרקע מתיחס לממוצע השיפועים בתוכנית.

$$C = 1 + \frac{\% \text{ שיפוע הקרקע}}{2}$$

D- מקדם היקף: $D = 113 \times A^{-0.513}$

E₁- מקדם קנה מידה:

| E ₁ = | קנ"מ |
|------------------|----------|
| 1.15 | 1:2,500 |
| 1.00 | 1:5,000 |
| 0.85 | 1:10,000 |

E₂- מקדם מדד: השכר צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש אוגוסט 2005

$$E_2 = \frac{\text{מדד המחירים לצרכן}}{102.4}$$

E₃- מקדם מורכבות הצוות: לא רלוונטי.

E₄ - מקדם ישוב מבודד:
 ישוב מבודד יוגדר כישוב אשר סביבו מרחב כפרי (מועצה אזורית). ישוב שאינו מבודד,
 יוגדר כישוב אשר בצמוד לתחמו נמצא לכל הפחות ישוב עירוני אחד.

| | |
|------------------|---------------|
| E ₅ = | מידת בידוד |
| 1.20 | ישוב לא מבודד |
| 1.00 | ישוב מבודד |

E₅ - מקדם צירוף שרותים. אם הוזמנו אצל אותו מתכנן/יועץ שרותים משני מקצועות או יותר יופחת השכר הכולל בשיעור של 25%

טבלת תשלומים חלקיים:

| סעיף | תאור | אחוז שכר חלקי | אחוז שכר מצטבר |
|------|--|---------------|----------------|
| 1.1 | ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים. | 25% | 25% |
| 1.2 | ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות. | 40% | 65% |
| 1.3 | עדכון היעד הפרוגרמתי ובחינת חלופות עקרוניות. | 10% | 75% |
| 1.4 | הכנת תדריך תכנון לפיתוח השטח. | 25% | 100% |

איכות סביבה

הסקר הסביבתי בוחן את הסביבה הטבעית בשטח הנידון ומאיר את המגבלות שתנאי השטח מטילים על התכנון כמו גם את ההשלכות של התכנון העתידי על סביבתו ומידת רגישותה לפיתוח. לרוב יכלול הסקר התייחסויות גם למגבלות סביבתיות שיוצרות פעילויות מעשה אדם כגון חציבה, קידוח, פיתוח תשתיות וכד'.

1.1. שלב א – בירור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים

כינון מסד הנתונים, מיפוי וניתוחו הכרחיים על מנת לקבל תמונת מצב ברורה הכרחית להחלטה לגבי תחילת תהליך התכנון, רמתו והיקפו.

1.1.1. פעילויות

א. בירור מוקדם

שלב זה כולל תיאום ציפיות עם מזמין העבודה וחקירה מוקדמת של המקום, איתור הבעיות הראשונות לשם הכוונת איסוף המידע.

- (1) **תיאום ציפיות עם מזמין העבודה** – בירור כוונות והנחיות מזמין העבודה והאדריכל המוביל את בדיקת ההיתכנות באשר למטרותיה, השטח / האתר נשוא הבדיקה והציפיות מתוצר בדיקת ההיתכנות.
- (2) **סיורי שטח** – סיור לשם לימוד וחקירה ראשוניים של מאפייני המרחב / מקום הפיזי נשוא הבדיקה וה'שחקנים' הפועלים בשטח / אתר, וזיהוי ראשוני של מרחב ההשפעה של התכנון העתידי, יתרונותיו ובעיותיו.
- (3) **ראיונות עם בעלי תפקידים** – בהתאם לדרישות המזמין, ייערכו ראיונות ומפגשים מהנדס הרשות המקומית, אנשי היחידה הסביבתית של הרשות או תברואן הרשות, אנשי איגוד ערים לאיכות סביבה המקומי, אנשי המשרד לאיכות הסביבה המחוזי, גופים ירוקים ועוד לשם הכרות והטמעת ידע, עמדות, ורעיונות, כמו גם קבלת מידע, נתונים ומיפוי.
- (4) **תיאום תכנית עבודה עם האדריכל.**

ב. קבלת מיפוי וחומר רקע

- (1) **קבלת מפות מעודכנות של השטח הנדון** (קנ"מ 1:2500 – 1:20000 תלוי בהיקף השטח נשוא הבדיקה) כולל שכבות של טופוגרפיה, מבנים, נחלים וכד'. רצוי לקבל גם אורטופוטו.
- (2) **קבלת ניתוח יעודי קרקע ושימושי קרקע קיימים בפועל** – מגורים, מוסדות ציבור, שטחי מסחר, תעסוקה, שטחים פתוחים וכיו"ב מהאדריכל או ממזמין העבודה ולימודו בהיבט הסביבתי.

ג. איסוף המידע

שלב זה כולל איסוף נתונים, שיהוו בסיס להמשך הבדיקה ויכול שיתקיים במקביל לשלב א' לעיל.

- (1) **סקירת רקע סטטוטורית:** בדיקת כל התכניות הקיימות או בהכנה – ברמות השונות (ארצית, מחוזית, מקומית) הרלוונטיות לאזור התכנון וקביעותיהן לגבי בהיבט הסביבתי. הבדיקה תעשה בתאום עם האדריכל שלרוב אחראי על סקר התכניות.

(2) **ריכוז סקרים קיימים** – ריכוז סקרים סביבתיים ואקולוגיים קודמים שנעשו לגבי השטח / האתר הנדון, אם קיימים.

(3) **קביעת הצורך בביצוע סקרים מקצועיים נוספים ושיתוף מומחים נוספים** (סקרים גאולוגיים/ אקלימיים/ רעש/ ריח וכד').

(4) **איסוף נתונים בנושאים שונים ממקורות שונים:**

- **רגישות השטח לזיהום מים:** מיים תחתיים - מצב האקוויפר, מעינות, קידוחים ורדיוס המגן שלהם, ומים עיליים – נחלים ומערכות ניקוז. גופי מים – מאגרים, אגני החדרה, שטחי פשט הצפה ועוד. מקורות המידע – מקורות, אגודות המים, משרד הבריאות, רשות הניקוז המקומית, השירות ההידרולוגי ומנהלת הכנרת.
- **רגישות כללית לזיהום אויר:** איכות אויר, מקורות זיהום אפשריים, אבק מרחף ושוקע, תנאים טופוגרפיים ואקלימיים המשפיעים על הרגישות לזיהום. מקור המידע: אטלס אקלימי, סקרים ונתונים מבדיקות היחידות הסביבתיות ותסקירי השפעה של מחצבות, מפעלים וכד'.
- **תשתיות ומגבלות הבניה:** מתקני טיהור שפכים, אתרי פסולת, מתקנים הנדסיים וקווי תשתית ומגבלות הבניה שלהם, מתקני תקשורת, אנטנות סלולריות וקרינה, קווי חומ"ס ועוד. מידע מחברת חשמל, מקורות, חברות סלולריות, המשרד לאיכות הסביבה.
- **מחצבות ותחום השפעתן:** מתוך תמ"א 14, תכניות מפורטות של מחצבות, תסקירי השפעה על הסביבה ונתונים מהמשרד או איגוד ערים לאיכות הסביבה.
- **מתקנים בטחוניים:** מתקנים, מחנות, שטחי אש וסגירה כולל מגבלות של רעש וגובה. המידע מאגף תכנון בצה"ל.
- **רגישות גאולוגית וסיסמולוגית:** בחינת יציבות הקרקע והנחיות בינוי הנובעות ממנה. קיימות מפות רגישות ונתונים במכון הגיאולוגי אך לרוב יש צורך ביועץ מומחה.
- **מפגעים סביבתיים, חזותיים ובטיחותיים:** מצבורי פסולת לא חוקית היוצרים מפגעי ריח וסכנת שריפות, התישבות לא חוקית, שפכי בניה ובורות ספיגה לא מוסדרים וכד'. המידע בעיקר מגורמים מקומיים סביבתיים או מהרשות המקומית.
- **מפגעים אקוסטיים:** גני אירועים ואולמות שמחות, דרכים ראשיות, רכבות, סמיכות לנמל תעופה או שטחי אש. לעיתים יש צורך בשיתוף מומחה אקוסטי.
- **פעילות חקלאית:** בחינת מצב משקי בע"ח, ריסוסים ותחום השפעתם, מטרדי רעש וריח ופסולת חקלאית. מידע מהמשרד לאיכות הסביבה (אגרואקולוגיה), משרד החקלאות, השירות הוטרינרי.
- **עתיקות:** מיפוי אתרי עתיקות וקבלת חוות דעת של המפקח המקומי של רשות העתיקות לגבי השטח נשוא הבדיקה. לעיתים האדריכל אחראי על נושא זה.
- **שימור צומח וחי:** סקירת מערך הצמחיה ובע"ח המקומיים, בחינת מינים אנדמיים ונדירים, קינון ציפורים נודדות ועוד. לעיתים קרובות נושא זה הינו באחריות אדריכל הנוף או אקולוג המלווה את הבדיקה, ולא היועץ הסביבתי.

ד. עיבוד והצגת נתונים

- 1) עיבוד, עריכה ומיפוי המידע שנאסף.
- 2) עריכת קומפילציה של שימושי ויעודי קרקע היוצרים מגבלות החלות במתחם או בסביבתו. עשייה להעשות על ידי היועץ הסביבתי או על ידי האדריכל כשהיועץ מסייע באיסוף החומר.

1.1.2. מוצר סופי שלב א' – דו"ח מצב קיים

א. סיכומי פגישות

- 1) סיכומי פגישות עם הגורמים הסביבתיים והרשויות הרלוונטיות, בהתאם לדרישות המזמין.

ב. סקר סביבתי

- 1) **עריכת סקר סביבתי** - הצגת נתוני הרקע, הממצאים והמידע נאספו באמצעות מיפוי ו/ או חומר גרפי ו/או כתוב לסיכום.
- 2) **הצגת הממצאים והמידע** - הצגת נתוני הרקע בפני מזמיני העבודה, באמצעות מיפוי ו/ או חומר גרפי ו/או מצגת.

1.2. שלב ב' – ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות

ניתוח המידע שנאסף והפקת מסקנות שיהוו בסיס לקבלת ההחלטות בנוגע להמשך תהליך תכנון ופיתוח השטח ושנית, באם ההחלטה חיובית – בסיס להמשך תהליך התכנון.

א. הסקירה והניתוח של המאפיינים הפיזיים-סביבתיים של האתר הנידון מאפשרים להגדיר את השטחים הזמינים לפיתוח, את אלו שאינם ניתנים לפיתוח ואת אלו הניתנים לפיתוח תחת מגבלות.

ב. פעילויות

ג. ניתוח המידע והסקת מסקנות

ד. ניתוח רגישות סביבתית בהתייחס ל –

ה. ערכי טבע ונוף מוגנים סטטוטורית ושייכים מוגנים.

ו. פוטנציאל לדיהום מים, אויר וקרקע.

ז. שימושי קרקע קיימים ומתוכננים.

ח. מפגעים ומטרדים סביבתיים.

ט. רגישות גיאולוגית או סייסמית ובעיות ביסוס קרקע (בשיתוף יועצים רלוונטיים).

י. ניתוח מאפיינים פיזיים של המקום והאזור - נתונים גיאוגרפיים, טופוגרפיים, גיאולוגיים, הידרולוגיים, לפי הצורך והרלוונטיות (בתיאום עם האדריכל).

יא. **בחינת תכניות פיתוח קיימות ועתידיות.** זיהוי פעילויות העלולות לגרום למטרדים, מוקדי סיכון וזיהומים סביבתיים. זיהוי קונפליקטים קיימים ועתידיים בין שימושי קרקע קיימים ויעודי קרקע מתוכננים.

יב. מיפוי מגבלות תכנון ופיתוח בשל גורמים סביבתיים שונים והגדרת זמינות שטחים לפיתוח (כולל שטחים לפיתוח תחת מגבלות).

יג. הגדרת צורך והיקף סקרים נוספים ועירוב מומחים נוספים.

יד. כתיבת דוח מסקנות סביבתי והעברתו לאדריכל לצורך עריכת דו"ח מסקנות כללי או כחלק מסכם לדו"ח מצב קיים.

טו. קבלת החלטות בנוגע להמשך הפיתוח

טז. הצגת מסקנות ניתוח הסקר הסביבתי בפני האדריכל המוביל והשתתפות בדיוני צוות לצורך תיאום הנתונים שנאספו, הבעיות שאותרו והשלכותיהן והסקת מסקנות משותפות.

יז. הצגת מסקנות ניתוח הסקר הסביבתי בפני מזמיני העבודה וגורמים מקבלי החלטות בפגישה של ועדת היגוי או בסדרת פגישות עוקבות. המסקנות ידגישו את השלכותיה של כל אחת מההחלטות האפשריות.

יח. ליווי תהליך קבלת ההחלטות.

יט. תוצרים בסיום שלב ב' – דוח מסקנות

כ. **דו"ח מסקנות סביבתי:** דו"ח בו יפורטו ניתוח הממצאים והמסקנות העולות מניתוח המידע והמלצות להמשך תהליך בדיקת ההיתכנות / תכנון עתידי. דוח זה יכול להכלל בדו"ח מסקנות כללי של צוות הבדיקה או מסמך נפרד. אם הוחלט להמשיך בתכנון, הדו"ח יכלול את מסקנות הסקר הסביבתי ואת התנאים, המגבלות וההנחיות הסביבתיות להמשך התהליך. ייתכן שתכלל דרישה לבדיקות סביבתיות מפורטות ו/ או עירוב מומחים בתחומים נוספים (סקר גיאולוגי / סקר סיכונים מחומ"ס וכד'). אם הוחלט שלא להמשיך בתכנון בשל סיבות סביבתיות, הדו"ח יכלול את הסיבות ואת התנאים, שאם יבשילו, ניתן יהיה לשקול מחדש את פיתוח השטח.

1.3. שלב ג'- בחינה פרוגרמטית ובחינת חלופות עקרוניות

הבחינה הפרוגרמטית עשויה להביא להצעת מספר חלופות מרחביות עקרוניות שונות, הערכת חלופות ובחירת חלופה עקרונית, שתהווה בסיס להנחיות תכנון.

1.3.1. פעילויות:

א. בחינה פרוגרמטית

- (1) חישוב דרישות כמותיות של שטח עבור: תחנות מעבר לסילוק פסולת ומתקני אצירה, חניוני רכב כבד, מתחמים לוגיסטיים של רשויות מקומיות וכד' (לפי הרלוונטיות) והכנסתם לפרוגרמה המתהווה.
- (2) ניתוח ההשפעה הצפויה של עוצמת הפיתוח המוצעת בפרוגרמה על הסביבה וכן את השפעת שימושי קרקע בעלי השלכות סביבתיות שזוהו

- בשלב הקודם על הקפי הפיתוח המוצע. תתכן דרישה להסקת מסקנות בנוגע לכושר הנשיאה של הסביבה הטבעית לפיתוח.
- (3) בירור עמדות גורמים סביבתיים רלוונטים לגבי הפרוגרמה, תיאום עקרוני והעברת המידע לראש הצוות.
 - (4) קביעה וניסוח של קריטריונים לשיפוט הפרוגרמה המוצעת ובמקרה הצורך – הצעת חלופה מועדפת בהיבט הסביבתי.
 - (5) העברת כל החומר הנ"ל לאדריכל ו/או השתתפות בדיוני צוות בנוגע לפרוגרמה המתהווה.
 - (6) השתתפות והצגת ההיבט הסביבתי בדיוני ועדת הליווי / מזמיני העבודה בנוגע לפרוגרמה המתהווה.

ב. בחינת חלופות מרחביות עקרוניות

- (1) ניתוח ההשפעה הצפויה של הפיתוח המוצע בהצעת הפריסה המרחבית ו/או בחלופות המרחביות השונות על הסביבה וכן את השפעת שימושי קרקע בעלי השלכות סביבתיות שזוהו בשלב הקודם על הפיתוח המוצע בפריסה המרחבית / בחלופות המרחביות.
- (2) בירור עמדות גורמים סביבתיים רלוונטים לגבי הפריסה המרחבית / החלופות השונות, תיאום עקרוני והעברת המידע לראש הצוות.
- (3) השתתפות בדיוני צוות לגיבוש הצעת הפריסה ו /או החלופות המרחביות העקרוניות.
- (4) במידה ונדרשו מספר חלופות - קביעה וניסוח של קריטריונים סביבתיים לשיפוט החלופות.
- (5) הצגת יתרונותיה וחסרונותיה של הפריסה המרחבית המוצעת ו/או כל חלופה בהיבט הסביבתי בפני מזמיני העבודה וגורמים רלוונטים נוספים.
- (6) העברת החומר לאדריכל לצורך עריכת מסמך חלופות מסכם.

1.3.2. תוצרי שלב ג' – פרוגרמה עקרונית וחלופה מרחבית מועדפת

א. מסמך המסכם את ההיבט הסביבתי בקביעת הפרוגרמה והפריסה המרחבית/ החלופות עקרוניות. המסמך יכלול:

- (1) ריכוז יתרונות וחסרונות בהיבט הסביבתי של הפרוגרמה והפריסה המרחבית המוצעת / והשוואה בין חלופות מרחביות, באם נדרשו.
- (2) פירוט העקרונות והקריטריונים הסביבתיים שהנחו את קביעת הפרוגרמה והפריסה המרחבית המוצעת / חלופות מרחביות.
- (3) המלצה לחלופה הנבחרת מבחינה סביבתית.

1.4. שלב ד' – הכנת הנחיות תכנון ראשוניות לפיתוח השטח

1.4.1. פעילויות:

- א. השתתפות בכתיבת הנחיות עקרוניות לעיבוד סקר ההיתכנות לתכנית (אב) / מתאר/ שלד/ מפורטות) כולל התיחסות לנושאים:**

- (1) גורמים סביבתיים ומגבלות תכנון שיש להתייחס אליהם (שפועים, גיאולוגיה, תחומי השפעה על מחצבות וקידוחים וכן הלאה) – בתיאום עם האדריכל.
- (2) הנחיות תכנון ביחס למיקום וארגון הבינוי בתוך האתר – בתיאום עם האדריכל ואדריכל הנוף.
- (3) כתיבת הנחיות סביבתיות לתכנון בנושאים שונים. ההנחיות יכללו הצעת תנאים וכלים למזעור ההשלכות השליליות של הפיתוח המוצע על הסביבה ושל מפגעים סביבתיים על הפיתוח. נושא זה יפותח באופן עקרוני וכללי בלבד בבדיקת היתכנות ויטופל באופן מפורט רק בתהליך התכנוני עצמו.

ב. כתיבת הפרק הסביבתי לדוח המסכם לבדיקת ההיתכנות, והצגתו בפני ועדת ההיגוי / מזמיני העבודה.

1.4.2. תוצרים:

א. עריכת פרק סביבתי בדו"ח מסכם לבדיקת ההיתכנות שיכלול:

- (1) תקציר של סקר מצב קיים בהיבט הסביבתי.
- (2) הנחיות ראשוניות לתכנון בהיבט הסביבתי.

שכר טרחה - איכות הסביבה

$$F = A \times A_1 \times C \times D \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5$$

כאשר:

F- שכר טרחה בש"ח עבור 100% שרותים חלקיים.

A- שטח המתוכנן בתוכנית בדונם.

הערה: שטח התוכנית בדונמים לצורך חישוב שכר הטרחה לא יעלה על מספר התושבים חלקי 2.5

A₁- שכר בסיסי בש"ח לדונם, A₁ = 1.3

C- מקדם שיפוע:

% שיפוע הקרקע מתיחס לממוצע השיפועים בתוכנית.

$$C = 1 + \frac{\% \text{ שיפוע הקרקע}}{2}$$

D- מקדם היקף: $D = 113 \times A^{-0.513}$

E₁- מקדם קנה מידה:

| E ₁ = | קנ"מ |
|------------------|----------|
| 1.15 | 1:2,500 |
| 1.00 | 1:5,000 |
| 0.85 | 1:10,000 |

E₂- מקדם מדד: השכר צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש אוגוסט 2005

$$E_2 = \frac{\text{מדד המחירים לצרכן}}{102.4}$$

E₃- מקדם מורכבות הצוות: לא רלוונטי.

E₄ - מקדם ישוב מבודד: ישוב מבודד יוגדר כישוב אשר סביבו מרחב כפרי (מועצה אזורית). ישוב שאינו מבודד, יוגדר כישוב אשר בצמוד לתחומו נמצא לכל הפחות ישוב עירוני אחד.

| | |
|------------------|---------------|
| E ₅ = | מידת בידוד |
| 1.20 | ישוב לא מבודד |
| 1.00 | ישוב מבודד |

E₅ - מקדם צירוף שרותים. אם הוזמנו אצל אותו מתכנן/יועץ שרותים משני מקצועות או יותר יופחת השכר הכולל בשיעור של 25%

טבלת תשלומים חלקיים:

| סעיף | תאור | אחוז שכר חלקי | אחוז שכר מצטבר |
|------|--|---------------|----------------|
| 1.1 | ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים. | 25% | 25% |
| 1.2 | ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות. | 40% | 65% |
| 1.3 | עדכון היעד הפרוגרמתי ובחינת חלופות עקרוניות. | 10% | 75% |
| 1.4 | הכנת תדריך תכנון לפיתוח השטח. | 25% | 100% |

נוף

הסקר הנופי יבחן את הסביבה הטבעית בשטח הנידון ויאיר מגבלות או הזדמנויות שתנאי השטח מטילים על התכנון כמו גם השלכות התכנון העתידי על סביבתו ומידת רגישותה לפיתוח.

1.1. שלב א - ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים

כינון מסד הנתונים, מיפוי וניתוחו הכרחיים על מנת לקבל תמונת מצב ברורה לצורך החלטה לגבי תחילת תהליך התכנון, רמתו והיקפו.

1.1.1 פעילויות

א. בירור מוקדם

שלב זה כולל תיאום ציפיות עם מזמיני העבודה וחקירה מוקדמת של המקום, איתור הבעיות הראשונות לשם הכוונת איסוף המידע.

- (1) **תיאום ציפיות עם מזמין העבודה** – בירור כוונות והנחיות מזמין העבודה והאדריכל המוביל את בדיקת ההיתכנות באשר למטרותיה, השטח / האתר נשוא הבדיקה והציפיות מתוצר בדיקת ההיתכנות.
- (2) **סיורי שטח** – סיור לשם לימוד וחקירה ראשוניים של מאפייני המרחב / מקום הפיזי נשוא הבדיקה וה'שחקנים' הפועלים בשטח / אתר, וזיהוי ראשוני של מרחב ההשפעה של התכנון העתידי, יתרונותיו ובעיותיו. בהמשך התהליך יידרשו לרוב סיורים נוספים.
- (3) **ראיונות עם בעלי תפקידים** – בהתאם לדרישות המזמין, ייערכו מפגשים וראיונות עם בעלי מקצוע ותפקידים ברשות המקומית כגון: אדריכל, מהנדס, מחלקת גנים ונוף ועם נציגי גופים ציבוריים בעלי זיקה לנוף ולפיתוח כגון: רט"ג, חל"ה, משרד לאיכות הסביבה, רשות ניקוז, רשות העתיקות, לשם הכרות והטמעת ידע, עמדות, ורעיונות, כמו גם קבלת מידע, נתונים ומיפוי.
- (4) **תיאום תכנית עבודה עם האדריכל.**

ב. קבלת מיפוי וחומר רקע

- (1) **קבלת אורטופוטו מעודכן ומפות מעודכנות של השטח הנדון** (קנ"מ 1:2500 – 1:20000 תלוי בהיקף השטח נשוא הבדיקה) כולל שכבות של טופוגרפיה, מבנים ועצמים בשטח, נחלים וכד'.
- (2) **קבלת ניתוח יעודי קרקע ושימושי קרקע קיימים בפועל** – מגורים, מוסדות ציבור, שטחי מסחר, תעסוקה, שטחים פתוחים וכיו"ב מהמזמין / מהאדריכל ולימודו בהיבט הנופי.

ג. איסוף המידע

שלב זה כולל איסוף נתונים, שיהוו בסיס להמשך הבדיקה ויכול שיתקיים במקביל לשלב א' לעיל.

- (1) **סקירת רקע סטטוטורית:** בדיקת כל התכניות הקיימות או בהכנה – ברמות השונות (ארצית, מחוזית, מקומית) הרלוונטיות לאזור התכנון

- וקביעותיהן לגביו בהיבט הנופי. הבדיקה תעשה בתאום עם האדריכל שלרוב אחראי על סקר התכניות.
- (2) **ריכוז סקרים קיימים** – ריכוז עבודות קודמות שנעשו לגבי השטח / האתר הנדון, אם קיימות.
- (3) **איסוף נתונים בנושאים שונים ממקורות שונים:**
- (4) **מורפולוגיה** (פני השטח, רכסים וגאיות, שיפועי השטח, כיווני שיפוע).
- (5) **גיאולוגיה והידרולוגיה.**
- (6) **ערכים נופיים:** תכסית, צמחיה, תצורות יחודיות, חקלאות, ארכיאולוגיה, שמורות טבע או אלמנטים יחודיים לשימור, מקורות מים טבעיים.
- (7) **צפיה וניצפות:** נוף נצפה אל האתר וממנו.
- (8) **שימושי קרקע / תשתיות סמוכות** בעלי השפעה מגבילה על אזור התכנון (מחצבות, קוי מ.ג., אתרי פסולת וכו'), בתאום עם היועץ הסביבתי.
- (9) **דרכי גישה** לרכב או להולכי רגל, מסלולי טיול.

ד. עיבוד והצגת נתונים

- (1) עיבוד, עריכה ומיפוי המידע שנאסף.

1.1.2. מוצר סופי שלב א' – דו"ח מצב קיים

א. סיכומי פגישות

- (1) פגישות עם גורמים ארציים, אזוריים ומקומיים, בהתאם לדרישות המזמין – נציגי מוסדות התכנון, נציגי ציבור ונציגים מקצועיים מגופים שונים.

ב. דו"ח מצב קיים

- (1) סקר נופי - הצגת נתוני הרקע, הממצאים והמידע שנאספו באמצעות מיפוי, חתכים, צילומים, חומר גרפי ודברי הסבר.

1.2. שלב ב' – ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות

ניתוח המידע שנאסף והפקת מסקנות שיהוו בסיס לקבלת ההחלטות בנוגע להמשך תהליך תכנון ופיתוח השטח ושנית, באם ההחלטה חיובית – בסיס להמשך תהליך התכנון.

1.2.1. פעילויות

א. ניתוח המידע והסקת מסקנות

- (1) **ניתוח מאפיינים נופיים של המקום והאזור** – התייחסות לנתונים הגיאוגרפיים, טופוגרפיים, תכסית וערכי נוף סיווגם ליחידות נוף ובדיקת השפעתם על התכנון המבוקש ועוד, כל זאת לפי הצורך והרלוונטיות (בתיאום עם האדריכל).

- (2) **ניתוח רגישות נופית** – סיווג השטח ו / או חלקים ממנו עפ"י רגישותו לפיתוח המבוקש.
- (3) **ניתוח מצרף סטטוטורי** – בדיקת משמעויות נופיות של קביעות התכניות השונות ביחס לאזור התכנון (בעיקר בהתייחס למגבלות פיתוח המוטלות ע"י התכניות הנ"ל).
- (4) **בחינת תכניות פיתוח קיימות ועתידיות** וזיהוי פעילויות העלולות לגרום לקונפליקטים בין שימושי קרקע קיימים ויעודי קרקע מתוכננים, בהיבט הנופי.
- (5) **בחינת השתלבות האתר במרקם קיים** או מתוכנן מבחינת מערכת השטחים הפתוחים.
- (6) **מיפוי מגבלות תכנון ופיתוח** בשל גורמים נופיים שונים והגדרת זמינות שטחים לפיתוח (כולל שטחים לפיתוח תחת מגבלות).
- (7) **הגדרת צורך והיקף סקרים נוספים** ועירוב מומחים נוספים.
- (8) **כתיבת דו"ח ניתוח מסקנות בהיבטים הנופיים** והעברתו לאדריכל לצורך עריכת דו"ח מסקנות כללי.

ב. קבלת החלטות בנוגע להמשך הפיתוח

- (1) הצגת מסקנות ניתוח הסקר הנופי בפני האדריכל המוביל והשתתפות בדיוני צוות לצורך תיאום הנתונים שנאספו, הבעיות שאותרו והשלכותיהן והסקת מסקנות משותפות.
- (2) הצגת מסקנות ניתוח הסקר הנופי בפני מזמיני העבודה וגורמים מקבלי החלטות בפגישה של ועדת היגוי או בסדרת פגישות עוקבות. המסקנות ידגישו את השלכותיה של כל אחת מהחלטות האפשריות.
- (3) ליווי תהליך קבלת ההחלטות.

1.2.2. תוצרים בסיום שלב ב' – דו"ח מסקנות

א. דו"ח מסקנות נופי: היועץ הנופי יכין דו"ח ובו יפורטו ניתוח הממצאים והמסקנות העולות מניתוח המידע והמלצות להמשך תהליך בדיקת ההיתכנות / תכנון עתידי בהתאם להחלטה שנתקבלה. אם הוחלט להמשיך בתכנון, הדו"ח יכלול את מסקנות הסקר הנופי. ייתכן שתיכלל דרישה לבדיקות נופיות מפורטות לפני המשך התהליך. אם הוחלט שלא להמשיך בתכנון מסיבות נופיות הדו"ח יכלול את הסיבות, לפיהן הוחלט שלא להמשיך בתכנון ואת התנאים, שאם יבשילו, ניתן יהיה לשקול מחדש את פיתוח השטח.

1.3. שלב ג' – בחינה פרוגרמטית ובחינת חלופות עקרוניות

הבחינה הפרוגרמטית עשויה להביא להצעת מספר חלופות מרחביות עקרוניות שונות, הערכת חלופות ובחירת חלופה עקרונית, שתהווה בסיס להנחיות תכנון.

1.3.1. פעילויות:

א. הבחינה הפרוגרמטית

- (1) בחינת הפרוגרמה לשטחים פתוחים לאור ממצאי סקר מצב קיים.

- (2) קביעה וניסוח של קריטריונים לשיפוט הפרוגרמה המוצעת ובמקרה הצורך – הצעת חלופה מועדפת בהיבט הנופי.
- (3) העברת כל החומר הנ"ל לאדריכל ו/או השתתפות (במידת הצורך) בדיוני צוות בנוגע לפרוגרמה המתהווה ו/או לחלופות הפרוגרמטיות.

ב. בחינת חלופות עקרוניות

- (1) השתתפות בדיוני צוות לגיבוש הצעת הפריסה המרחבית או לפי דרישת המזמין – יצירת חלופות מרחביות עקרוניות.
- (2) ניתוח ההשפעה הצפויה של הפיתוח המוצע בפריסה המרחבית המוצעת או בחלופות המרחביות השונות, על הנוף.
- (3) במידה ונדרשו מספר חלופות - קביעה וניסוח של קריטריונים נופיים לשיפוט החלופות.
- (4) הצגת יתרונותיה וחסרונותיה של כל חלופה בהיבט הנופי בפני מזמיני העבודה וגורמים רלוונטיים.
- (5) העברת החומר לאדריכל לצורך עריכת מסמך חלופות מסכם.

1.3.2. תוצרי שלב ג' – פרוגרמה עקרונית וחלופה מרחבית מועדפת

א. השתתפות בהכנת מסמך פרוגרמה וחלופות עקרוניות כולל:

- (1) ריכוז יתרונות וחסרונות בהיבט הנופי של הפרוגרמה והפריסה המרחבית המוצעת / השוואה בין חלופות מרחביות, אם נדרשו..
- (2) פירוט העקרונות והקריטריונים הנופיים שהנחו את קביעת הפרוגרמה והפריסה המרחבית המוצעת / חלופות מרחביות.
- (3) המלצה לחלופה הנבחרת מבחינה נופית.

1.4. שלב ד' – הכנת הנחיות תכנון ראשוניות לפיתוח השטח

1.4.1. פעילויות:

א. השתתפות בכתיבת הנחיות עקרוניות לתכנון הפרויקט בהתבסס על ממצאי וניתוח סקר מצב קיים, כולל התיחסות לנושאים הבאים:

- (1) גורמים נופיים ומגבלות תכנון שיש להתייחס אליהם כגון: טופוגרפיה, שיפועים, קוי מבט מהאתר ואל האתר, רגישות נופית, תשתיות סמוכות ועוד – בתיאום עם האדריכל.
- (2) (אם רלוונטי) הנחיות תכנון כלליות ביחס למיקום וארגון הבינוי, פרישת השטחים הפתוחים וסיווגם בתוך האתר, השתלבות בסביבה וכן מניעת מפגעים נופיים כתוצאה מעבודות הפיתוח – בתיאום עם האדריכל.

ב. כתיבת הפרק הנופי לדו"ח המסכם לבדיקת ההיתכנות, והצגתו בפני ועדת ההיגוי / מזמיני העבודה.

1.4.2. תוצרים:

א. עריכת פרק נוף ושטחים פתוחים בדו"ח מסכם לבדיקת ההיתכנות
שיכלול:

- (1) תקציר של סקר מצב קיים בהיבט הנופי.
- (2) הנחיות ראשוניות לתכנון בהיבט הנופי.

שכר טרחה - נוף

$$F = A \times A_1 \times C \times D \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5$$

כאשר:

F- שכר טרחה בש"ח עבור 100% שרותים חלקיים.

A- שטח המתוכנן בתוכנית בדונם.
הערה: שטח התוכנית בדונמים לצורך חישוב שכר הטרחה לא יעלה על מספר התושבים חלקי 2.5

A₁- שכר בסיסי בש"ח לדונם, A₁ = 1.7

C- מקדם שיפוע:
% שיפוע הקרקע מתיחס לממוצע השיפועים בתוכנית.

$$C = 1 + \frac{\% \text{ שיפוע הקרקע}}{2}$$

D- מקדם היקף: $D = 113 \times A^{-0.513}$

E₁- מקדם קנה מידה:

| E ₁ = | קנ"מ |
|------------------|----------|
| 1.15 | 1:2,500 |
| 1.00 | 1:5,000 |
| 0.85 | 1:10,000 |

E₂- מקדם מדד: השכר צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש אוגוסט 2005

$$E_2 = \frac{\text{מדד המחירים לצרכן}}{102.4}$$

E₃- מקדם מורכבות הצוות: לא רלוונטי.

E₄ - מקדם ישוב מבודד:
 ישוב מבודד יוגדר כישוב אשר סביבו מרחב כפרי (מועצה אזורית). ישוב שאינו מבודד,
 יוגדר כישוב אשר בצמוד לתחמו נמצא לכל הפחות ישוב עירוני אחד.

| | |
|------------------|---------------|
| E ₅ = | מידת בידוד |
| 1.20 | ישוב לא מבודד |
| 1.00 | ישוב מבודד |

E₅ - מקדם צירוף שרותים. אם הוזמנו אצל אותו מתכנן/יועץ שרותים משני מקצועות או יותר יופחת השכר הכולל בשיעור של 25%

טבלת תשלומים חלקיים:

| סעיף | תאור | אחוז שכר חלקי | אחוז שכר מצטבר |
|------|--|---------------|----------------|
| 1.1 | ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים. | 25% | 25% |
| 1.2 | ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות. | 40% | 65% |
| 1.3 | עדכון היעד הפרוגרמתי ובחינת חלופות עקרוניות. | 10% | 75% |
| 1.4 | הכנת תדריך תכנון לפיתוח השטח. | 25% | 100% |

כלכלה

עבודת הכלכלן עשוי להיות חלק מבדיקת ההיתכנות בכל שלביה או החל משלב ג', גיבוש הפרוגרמה. בפרק זה מפורטת עבודת הכלכלן מהשלב הראשון.

1.1. שלב א - ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים

יצירת מסד נתונים המשמש להכרת וידיעת המקום ולהבנת מכלול ה'שחקנים' בשטח / באתר ויחסי הגומלין ביניהם. ניתוח הנתונים שנאספו מאפשר זיהוי בעיות, אילוצים וחסמים לפיתוח, כמו גם יתרונות יחסיים הגלומים במרחב

1.1.1 פעילויות

א. ברור מוקדם

שלב זה כולל תיאום ציפיות עם מזמיני העבודה וחקירה מוקדמת של המקום, לשם הכוונת איסוף המידע ולימוד המרחב.

- 1) **תיאום ציפיות עם מזמין העבודה** – ברור כוונת המזמין והנחיותיו באשר למטרות בדיקת ההיתכנות, השטח / האתר נשוא הבדיקה והציפיות מתוצר בדיקת ההיתכנות.
- 2) **סיור הכרות** – סיור בהשתתפות כל צוות התכנון לשם לימוד וחקירה ראשוניים של מאפייני המרחב / מקום הפיזי נשוא הבדיקה וה'שחקנים' הפועלים בשטח / אתר, וזיהוי ראשוני של מרחב ההשפעה של התכנון העתידי, יתרונותיו ובעיותיו.
- 3) **ראיונות עם בעלי תפקידים** – בהתאם לדרישת המזמין, ייערכו ראיונות עם נושאי המשרות המקצועיים והפוליטיים המקומיים, נציגי אגפי הרשות הרלוונטיים, מוסדות ממשלתיים רלוונטיים, גופים בעלי עניין בפיתוח המסויים (חברה כלכלית של הרשות, מנהלת אזור תעשייה, עמותת תיירות וכד') ועוד, לשם הכרות והטמעת ידע, עמדות ורעיונות. דיונים אלה יאפשרו ללמוד מבעלי תפקידים שונים שחלקם הינם בני המקום, הנושאים עימם ידע מעבר לנתונים, ויסייעו בזיהוי צרכיהם של קבוצות האוכלוסייה השונות וזיהוי חסמים חברתיים וכלכליים לקדם פיתוח.
- 4) **תיאום תכנית עבודה עם האדריכל.**

ב. קבלת מידע מעודכן

- 1) **קבלת מצרף (קומפילציה) תכניות סטטוטוריות** – קבלת פריסה של יעודי הקרקע וכן סקירה של שימושי הקרקע הקיימים בפועל ופריסת הבעלויות מהאדריכל או מזמין העבודה.

ג. איסוף המידע

שלב זה כולל איסוף נתונים, שיהוו בסיס להמשך הבדיקה ויכול שיתקיים במקביל לשלב א' לעיל.

- 1) **ריכוז סקרים קיימים** – ריכוז עבודות קודמות רלוונטיות, אם קיימות, בהיבט אוכלוסייה, כלכלה, תיירות וכד' שנעשו לגבי השטח / האתר הנדון.

(2) **בדיקה סטטוטורית** (בתיאום עם האדריכל) של תוכניות בעלות זיקה והשפעה על השטח הנידון והפיתוח המוצע בהיבט הכלכלי והדמוגרפי (היקף אוכלוסיה חזוי, קרבה לצירי תנועה ותשתית, אזורי תעסוקה ומסחר וכו', זכויות בקרקע) בתמ"אות, תכניות מטרופוליניות, מחוזיות ומחוזיות חלקיות, תוכנית אב ומתאר אזוריות ומקומיות, וכן בחינה של תכניות מפורטות לפיתוח כלכלי החלות בשטח והגובלות בו. לימוד וניתוח תוכניות אלו יסייע מחד באיתור החסמים והמגבלות לפיתוח ומאידך בניצול ההזדמנויות הגלומות בשטח הנידון.

(3) **איסוף נתונים מתוך מערכות הנתונים** של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, הרשויות המקומיות, משרדי הממשלה ורשויות התכנון בנושאים:

- אוכלוסייה – היקף האוכלוסייה הקיימת והמתוכננת בסביבת האתר הנידון ובאזור הרלוונטי, מאפייניה החברתיים-כלכליים, צביון דתי וכן הלאה.
- פיתוח כלכלי - היקף מועסקים וסוגי תעסוקות, מצאי שטחים המיועדים לפעילות כלכלית לסוגיה, פיתוח כלכלי קיים ומתוכנן באזור הרלוונטי, התמחות ויתרון יחסי.
- מגורים – (אם רלוונטי) מצאי מגורים ודפוסי מגורים בסביבת האתר.
- מוסדות ציבור (אם רלוונטי) - בדיקת מצאי מוסדות בציבור לסוגיהם בסביבת האתר.

(4) **קביעת הצורך והעיתוי בביצוע סקרים מקצועיים נוספים ושיתוף יועצים נוספים** (סקר שירותי ציבור, סקר עסקים, סקר צפיפויות דיור, סקר קיבולת האוכלוסייה בתחום התוכניות המאושרות ועל פי שיעור הניצול בפועל וכן הלאה) שעשוי להתעורר במהלך הבדיקה והעלאת הנושא בפני מזמיני העבודה.

(5) העברת החומר שנאסף לאדריכל עורך סקר מצב קיים.

הסקירה והניתוח של נתוני האוכלוסייה בסביבת האתר והנתונים הכלכליים של המקום מאפשרים להגדיר את האפשרויות הגלומות באתר הנידון.

ד. אחסון, סיווג ועיבוד נתונים

(1) בניית בסיס נתונים בטבלאות, תרשימים ומפות.

1.1.2. מוצר סופי שלב א' – דוח מצב קיים

א. סיכומי פגישות

(1) פגישות עם גורמים ארציים, אזוריים ומקומיים, בהתאם לדרישות המזמין - נציגי מוסדות התכנון, נציגי ציבור ונציגים מקצועיים מגופים שונים.

ב. סקר מצב קיים

(1) **הצגת הממצאים והמידע** - הצגת נתוני הרקע באמצעות חומר גרפי ו/או כתוב לסיכום הממצאים. ייתכן שתדרש הכנת מצגת.

- (2) עריכת הפרק הכלכלי עבור דו"ח מצב קיים לפי הנחיות האדריכל, עורך הדו"ח ולפי הדרישה בעותק קשיח או בפורמט אלקטרוני לפרסום על גבי CD או באינטרנט.

1.2. שלב ב' – ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות

ניתוח המידע שנאסף והפקת מסקנות שיהוו בסיס לקבלת ההחלטות בנוגע להמשך תהליך תכנון ופיתוח השטח ושנית, באם ההחלטה חיובית – בסיס להמשך תהליך התכנון.

1.2.1 פעילויות

א. ניתוח המידע והסקת מסקנות

- (1) קביעת היקף האוכלוסייה הרלוונטית לשטח ולפעילות המשוערת נשואי סקר ההיתכנות (דיירים, לקוחות, מועסקים וכד'). כולל התייחסות לתכניות ארציות ומחוזיות, לתהליכים דמוגרפיים רלוונטיים במרחב.
- (2) ניתוח קיבולת אוכלוסייה ובנייה (בשיתוף עם האדריכל).
- (3) ניתוח מערך התעסוקה המשוער, כנגזרת מתחזיות האוכלוסייה (אם רלוונטי).
- (4) ניתוח מערך הפעילות הכלכלית באזור הרלוונטי האומד את ההיצע והביקוש של הפעילויות הכלכליות השונות.
- (5) זיהוי הפוטנציאל לפיתוח כלכלי באתר והשפעתו על סביבתו. לחילופין, זיהוי השפעת פיתוח כלכלי סמוך לאתר, על הפיתוח הצפוי באתר עצמו לשימושים אחרים.
- (6) (אם רלוונטי) ניתוח מערך מוסדות הציבור בהיבט המרחבי, כמותי ותפקודי, אם הנושא רלוונטי לקבלת החלטות בבדיקת ההיתכנות.
- (7) (אם רלוונטי) אמדן השפעת הפיתוח הנבחן על תקציב הרשות המקומית הרלוונטית.
- (8) ניתוח יתרונות וחסרונות אזור התכנון. ניתן לעשות זאת על ידי ניתוח SWOT (= Strength, Weakness, Opportunities, Threats) – הגדרת נקודות חוזק וחולשה של הפיתוח המוצע והאתר הנידון, אילוצים, חסמי פיתוח ובעיות שיש לתת להן פתרון. הגדרות אלו מסייעות לשם קבלת החלטות מושכלות.

ב. קבלת החלטות בנוגע להמשך הפיתוח

- (1) הצגת הניתוח בדיוני צוות והשתתפות בגיבוש המלצות הצוות.
- (2) הצגת מסקנות ניתוח הנתונים בפני מזמיני העבודה וגורמים מקבלי החלטות, המסקנות ידגישו את השלכותיה של כל אחת מההחלטות האפשריות וליווי תהליך קבלת ההחלטות.
- (3) כתיבה הפרק הכלכלי בדו"ח מסקנות לפי הנחיות האדריכל.

1.2.2. תוצרים בסיום שלב ב' – דוח מסקנות

א. הפרק הכלכלי בדו"ח מסקנות:

בו מפורטות המסקנות מניתוח המידע. דוח זה יכול להיות הפרק האחרון בדו"ח מצב קיים או מסמך נפרד. אם הוחלט להמשיך בתכנון, הדו"ח יכלול את מסקנות סקר מצב קיים ואת נקודות המוצא להמשך התהליך. ייתכן שתיכלל דרישה לבדיקות נוספות לפני המשך התהליך. אם הוחלט שלא להמשיך בתיכנון מסיבות כלכליות הדו"ח יכלול את הסיבות לפיהן הוחלט שלא להמשיך בתכנון ואת התנאים, שאם יבשילו, ניתן יהיה לשקול מחדש את פיתוח השטח.

1.3. שלב ג' – בחינה פרוגרמטית ובחינת חלופות עקרוניות

הבחינה הפרוגרמטית עשויה להביא להצעת מספר חלופות מרחביות עקרוניות שונות, הערכת חלופות ובחירת חלופה עקרונית, שתהווה בסיס להנחיות תכנון.

1.3.1. פעילויות:

א. בחינה פרוגרמטית

- מתן חוות דעת כלכלית בנוגע לפרוגרמה הראשונית לאור ממצאי סקר מצב קיים בהתייחס בין השאר לגורמים הבאים:
 - היקף השטח הניתן לתכנון ופיתוח.
 - ניתוח קיבולת אוכלוסייה / קבלת המשתמשים ומאפייניהם.
 - תפקיד השטח במסגרת הישוב / אזור.
 - ניתוח היצע וביקוש לפיתוח המוצע.
 - עלויות משוערות ומאזן רווח והפסד של הפיתוח המוצע.
- קביעה וניסוח של קריטריונים כלכליים לשיפוט הפרוגרמה, ובמקרה הצורך – הצעת חלופה מועדפת בהיבט הכלכלי.
- אם יש צורך – פירוט נגזרות הפרוגרמה המעודכנת לשימושים השונים: שטחי מגורים, ציבור, תעסוקה, מסחר וכדומה, תוך התייחסות לסוג הפעילות, מאפייניה והיקף השטח הנדרש.
- הצגת הניתוח הכלכלי של הפרוגרמה בפני צוות התכנון ומזמיני העבודה וגורמים רלוונטיים נוספים, והשתתפות בקבלת החלטה בנוגע להיקף הפיתוח וגיבוש הפרוגרמה.

ב. בחינת חלופות מרחביות עקרוניות

- מתן חוות דעת כלכלית לגבי הפריסה המרחבית המוצעת או אם נדרשו חלופות - לכל חלופה מרחבית עקרונית.
- השתתפות בדיון צוות לגיבוש הצעת הפריסה המרחבית / החלופות (אם נדרשת).
- במידה ונדרשו מספר חלופות - קביעה וניסוח של קריטריונים כלכליים לשיפוט החלופות.

4) הצגת ההיבט הכלכלי של הפריסה המרחבית המוצעת / החלופות בפני מזמיני העבודה וגורמים רלוונטיים.

1.3.2. תוצרי שלב ג' – פרוגרמה עקרונית וחלופה מרחבית מועדפת

א. השתתפות בהכנת מסמך פרוגרמה וחלופות עקרוניות כולל:

- 1) ריכוז יתרונות וחסרונות של הפרוגרמה והפריסה המרחבית המוצעת / חלופות המרחביות בהיבט הכלכלי, כולל תקציר תוצאות בחינת מאזן עלות / תועלת ורווח והפסד וסיכומן.
- 2) פירוט העקרונות והקריטריונים הכלכליים שהנחו את בחירת הפרוגרמה והחלופה המרחבית המוצעת.
- 3) המלצה והנמקות לחלופה הנבחרת מבחינה כלכלית.
- 4) (אופציונלי – לפי דרישה) פרוגרמה כמותית מפורטת של השטח הנדרש עבור השימושים השונים.

1.4. שלב ד' – הכנת הנחיות תכנון ראשוניות לפיתוח השטח

1.4.1. פעילויות:

א. כתיבת הנחיות עקרוניות לתכנון הפרויקט בהתבסס על ממצאי וניתוח סקר מצב קיים, כולל, בין השאר, התיחסות לנושאים:

- 1) היקף השטח לפיתוח, גורמים בעלי השפעה על עלויות הפיתוח והנחות בסיס לפיתוח כלכלי (היקף הפיתוח, דפוסי וצפיפות בינוי וכדומה).
- 2) (אם רלוונטי) שלביות פיתוח מומלצת.

ב. כתיבת הפרק הכלכלי בדו"ח המסכם לבדיקת ההיתכנות, לפי הנחיות האדריכל עורך הדו"ח.

ג. הצגת ההיבט הכלכלי בבדיקת ההיתכנות בפני מזמיני העבודה + גורמים רלוונטיים וקבלת משוב ואישור או תיקון ככל הנדרש.

1.4.2. תוצרים:

א. עריכת פרק כלכלה בדו"ח מסכם לבדיקת ההיתכנות שיכלול:

- 1) תקציר של סקר מצב קיים בהיבט כלכלי.
- 2) הנחיות ראשוניות לתכנון בהיבט הכלכלי.

שכר טרחה – כלכלה

$$F = F_1 \times M \times D_1 \times E_2 \times E_4 \times E_5$$

כאשר:

F - שכר טרחה בש"ח עבור 100% שרותים חלקיים.

F₁ - שכר בסיסי בש"ח, A= 22,000

M - מקדם מורכבות:

השכר הבסיסי כולל התיחסות לענפים בבסיס הכלכלי של האזור הכוללים: מסחר תעסוקה ומשרדים המשרתים את האוכלוסייה המקומית, תושבים המועסקים מחוץ לאזור, תעשייה מסורתית, בתי מלאכה, משרדים, מסחר, ואחסנה. עבור כל מרכיב נוסף, תשולם תוספת לשכר בסך 20%.

| | | |
|-------------------|--|--------------------------------|
| תעשייה מוטת מיקום | | מסחר תעסוקה ומשרדים שיהוו מוקד |
| תיירות | | תעסוקה לתושבים מחוץ לאזור. |
| אחר | | תעשייה עתירת ידע |

$$M = 1 + 0.2 \times (\text{מספר הענפים הנוספים})$$

D₁ - מקדם סוג אזור

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| D ₁ | סוג אזור |
| 1.5 | כפרי, מועצות מקומיות ומועצות אזוריות |
| 1 | עירוני עד 100,000 תושבים |
| 0.85 | עירוני מעל 100,000 תושבים |

E₂ - מקדם מדד: השכר צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש אוגוסט 2005

$$E_2 = \frac{\text{מדד המחירים לצרכן}}{102.4}$$

E₃ - מקדם מורכבות הצוות: לא רלוונטי.

E₄ - מקדם ישוב מבודד:
 ישוב מבודד יוגדר כישוב אשר סביבו מרחב כפרי (מועצה אזורית). ישוב שאינו מבודד,
 יוגדר כישוב אשר בצמוד לתחמו נמצא לכל הפחות ישוב עירוני אחד.

| | |
|------------------|---------------|
| E ₅ = | מידת בידוד |
| 1.20 | ישוב לא מבודד |
| 1.00 | ישוב מבודד |

E₅ - מקדם צירוף שרותים. אם הוזמנו אצל אותו מתכנן/יועץ שרותים משני מקצועות או יותר יופחת השכר הכולל בשיעור של 25%

טבלת תשלומים חלקיים:

| סעיף | תאור | אחוז שכר חלקי | אחוז שכר מצטבר |
|------|--|---------------|----------------|
| 1.1 | ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים. | 30% | 30% |
| 1.2 | ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות. | 50% | 80% |
| 1.3 | עדכון היעד הפרוגרמתי ובחינת חלופות עקרוניות. | 10% | 90% |
| 1.4 | הכנת תדריך תכנון לפיתוח השטח. | 10% | 100% |

גיאולוגיה

- הסקר הגיאולוגי נחוץ לשלוש סוגיות עיקריות שהן:
א. ניתוח התכונות ההנדסיות של יחידות הסלע.
ב. ניתוח ההשפעות הסביבתיות הנובעות ממבנה הקרקע והתהליכים הגיאולוגיים.
ג. איסוף מידע על אתרים בעלי עניין גיאולוגי (מדעי, תיירותי, חינוכי).

1.1. שלב א - ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים

כינון מסד הנתונים, מיפוי וניתוחו הכרחיים על מנת לקבל תמונת מצב ברורה להחלטה לגבי תחילת התהליך התכנוני, רמתו והיקפו.

1.1.1 פעילויות

א. ברור מוקדם

שלב זה כולל תיאום ציפיות עם מזמיני העבודה וחקירה מוקדמת של המקום, לשם הכוונת איסוף המידע.

- 1) הגדרת המשימות והתוצרים עם מזמין העבודה – ברור כוונות והנחיות מזמין העבודה והאדריכל המוביל את בדיקת ההיתכנות באשר למטרותיה, השטח / האתר הנידון והתוצר הנדרש.
- 2) סיור שטח – סיור כללי וראשוני עם צוות התכנון לשם לימוד וחקירה ראשוניים של מאפייני האתר נשוא הבדיקה.
- 3) תיאום תכנית עבודה ולו"ז עם האדריכל ראש צוות התכנון.

ב. קבלת מידע וחומר רקע

יש לשאוף לקבלת חומר רקע עדכני אם כי ניתן בשלבים מוקדמים להעזר גם בנתונים קיימים. במידת הצורך, ניתן להסתמך על חומר רקע ישן המציג את הקרקע החשופה לפני שבוצעו בה תהליכי בנייה, יעור וכדו'. חומר הרקע יכול:

- 1) קבלת מפות מעודכנות של השטח (קנ"מ 1:2500 – 1:20000 תלוי בהיקף השטח נשוא הבדיקה) כולל שכבות של טופוגרפיה, מבנים ועצמים בשטח, נחלים וכדו'. רצוי גם במדיה דיגיטלית.
- 2) קבלת אורטופוטו של האתר.
- 3) קבלת מצרף (קומפילציה) תכניות סטטוטוריות – קבלת פריסה של יעודי הקרקע וכן סקירה של שימושי הקרקע הקיימים בפועל מהאדריכל או מזמין העבודה כחומר רקע.

ג. איסוף המידע

שלב זה כולל איסוף נתונים, שיהוו בסיס לחקירה הגיאולוגית ויכול שיתקיים במקביל לשלב א' לעיל.

- 1) ריכוז סקרים קיימים – ריכוז סקרים גיאופיזיים, סקרי קרקע, אקלים וכדו' קודמים שנעשו לגבי האתר הנדון, אם קיימים.
- 2) איסוף נתונים בנושאים שונים ממקורות שונים: חקירות הנדסיות, דוחות גיאוהנדסיים, מפות עתיקות, מידע על מפלסי מים בקידוחים,

רישום מוקדי רעידות אדמה, מפת שברים החשודים כפעילים, תצלומי אויר סטריאוסקופים ודוחות או מאמרים מקצועיים במידת הצורך.

- (3) סיורים לשם חקירה ואיסוף נתונים גיאולוגיים בשדה.
- (4) **קביעת הצורך בביצוע סקרים מקצועיים נוספים ושיתוף מומחים נוספים** (סקרים גיאוטכניים, סקרים הידרוגיאולוגיים, סקרים גיאופיזיים, ביצוע קידוחים ו/או בורות וכד').
- (5) **קביעת הצורך בעריכת בדיקות מיוחדות** למדגמים שנאספו בשדה. (בדיקות מיון הנדסי, בדיקות תארוך פליאונטולוגי, בדיקות תארוך איזוטופי, בדיקות פטרוגרפיות)

ד. עיבוד והצגת נתונים

- (1) עיבוד, עריכה ומיפוי המידע שנאסף.
- (2) הכנת מפה גיאולוגית וחתכים אופייניים המפרטים את גבולות יחידות הסלע בפני השטח ובתת הקרקע ומיקום קווי השבר. (הערה: במידה וקיים חשד לשבר פעיל יש לקבל חוות דעת של המכון הגיאולוגי לגבי מידת פעילותו של השבר).
- (3) הכנה של מפות יעודיות במידת הצורך (מפות שיפועים, מפות אגני ניקוז, מפות סיכונים סייסמיים וכד').

1.1.2. מוצר סופי שלב א' – דוח מצב קיים

א. סקר גיאולוגי

- (1) **עריכת הדו"ח גיאולוגי** - הצגת נתוני הרקע, הממצאים והמידע שנאספו באמצעות מיפוי ו/ או חומר גרפי. ריכוז וסיכום המידע שנאסף מסקרים מקצועיים אחרים

1.2. שלב ב' – ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות

ניתוח המידע שנאסף והפקת מסקנות שיהוו בסיס לקבלת ההחלטות בנוגע להמשך תהליך תכנון ופיתוח השטח ושנית, באם ההחלטה חיובית – בסיס להמשך תהליך התכנון.

1.2.1. פעילויות

א. ניתוח המידע והסקת מסקנות

- (1) **ניתוח רגישות גיאולוגית** ומגבלות לפיתוח העתידי.
- (2) **כתיבת חוות דעת** והעברתו לאדריכל לצורך עריכת דו"ח מסקנות כללי או כחלק מסכם לדו"ח מצב קיים.

ב. קבלת החלטות בנוגע להמשך הפיתוח

- (1) הצגת חוות הדעת הגיאולוגית בפני האדריכל והיועץ הסביבתי והשתתפות בדיוני צוות לצורך תיאום הנתונים שנאספו, הבעיות שאותרו והשלכותיהן והסקת מסקנות משותפות.

(2) הצגת חוות הדעת הגיאולוגית בפני מזמיני העבודה וגורמים מקבלי החלטות. המסקנות ידגישו את השלכותיה של כל אחת מההחלטות האפשריות.

1.2.2. תוצרים בסיום שלב ב' – מסקנות

א. חוות דעת גיאולוגית:

היועץ יכין דו"ח ובו יפורטו ניתוח הממצאים והמסקנות העולות מניתוח המידע והמלצות להמשך תהליך בדיקת ההיתכנות / תכנון עתידי. דו"ח זה יכול להכלל בדו"ח מסקנות כללי של צוות הבדיקה או מסמך נפרד.

1.3. שלב ג' – בחינה פרוגרמטית ובחינת חלופות עקרוניות

הבחינה הפרוגרמטית עשויה להביא להצעת מספר חלופות מרחביות עקרוניות שונות, הערכת חלופות ובחירת חלופה עקרונית, שתהווה בסיס להנחיות תכנון. יש לשקול את השתתפותו של היועץ הגיאולוגי בשלב זה אם נדרשת ורלוונטית.

1.3.1. פעילויות:

א. בחינה פרוגרמטית

- (1) ניתוח ההשפעה הצפויה של עוצמת הפיתוח המוצעת בפרוגרמה בהיבט הגיאולוגי (אם רלוונטי).
- (2) העברת החומר הנ"ל לאדריכל ו/או השתתפות (אם נדרשת ורלוונטית) בדיוני צוות בנוגע לפרוגרמה המתהווה ו/או לחלופות הפרוגרמטיות.
- (3) השתתפות (אם נדרשת ורלוונטית) והצגת ההיבט הגיאולוגי בדיוני ועדת הליווי / מזמיני העבודה בנוגע לפרוגרמה המתהווה ו/או לחלופות הפרוגרמטיות.

ב. בחינת חלופות מרחביות עקרוניות

- (1) השתתפות בדיוני צוות לגיבוש הצעת הפריסה המרחבית או החלופות המרחביות העקרוניות, אם קיימות.
- (2) ניתוח ההשפעה הצפויה של ההיבט הגיאולוגי בפריסה המרחבית המוצעת או בחלופות השונות.
- (3) הצעת תנאים וכלים להתמודדות עם הנתונים הגיאולוגיים בכל חלופה. נושא זה יפותח באופן עקרוני וכללי בלבד בבדיקת היתכנות ויטופל באופן מפורט רק בתהליך התכנון.
- (4) הצגת יתרונותיה וחסרונותיה של כל חלופה בהיבט הגיאולוגי בפני מזמיני העבודה וגורמים רלוונטים נוספים.
- (5) העברת החומר לאדריכל לצורך עריכת מסמך מסכם.

1.3.2. תוצרי שלב ג' – פרוגרמה עקרונית וחלופה מרחבית מועדפת

השתתפות בהכנת מסמך המסכם את הפרוגרמה ועקרונות הפריסה המרחבית שיכלול את פירוט העקרונות הגיאולוגיים שהנחו את ההמלצה לגבי הפרוגרמה והחלופה מרחבית.

1.4. שלב ד' – הכנת הנחיות תכנון ראשוניות לפיתוח השטח

1.4.1. פעילויות:

א. השתתפות בכתיבת הנחיות עקרוניות לתכנון הפרויקט כולל התיחסות לנושאים:

- 1) השלכות הניתוח הגיאולוגי על התכנון בהיבט של מגבלות ואפשרויות פיתוח אחרות – בתיאום עם האדריכל.
- 2) (אם רלוונטי) הנחיות תכנון ביחס למיקום ואופי הבינוי באתר – בתיאום עם האדריכל.

ב. כתיבת הפרק הגיאולוגי / חוות דעת מסכמת לדו"ח המסכם לבדיקת ההיתכנות, והצגתו בפני ועדת ההיגוי / מזמיני העבודה.

1.4.2. תוצרים:

א. פרק גיאולוגי / חוות דעת עבור הדו"ח המסכם בבדיקת ההיתכנות שיכלול:

- 1) תקציר של סקר מצב קיים בהיבט גיאולוגי.
- 2) הנחיות ראשוניות לתכנון בהיבט גיאולוגי.

שכר טרחה - גיאולוגיה

$$F = A \times A_1 \times C \times D \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \times G_1 \times G_2$$

כאשר:

F- שכר טרחה בש"ח עבור 100% שרותים חלקיים.

A- שטח המתוכנן בתוכנית בדונם.
הערה: שטח התוכנית בדונמים לצורך חישוב שכר הטרחה לא יעלה על מספר התושבים חלקי 2.5

A₁- שכר בסיסי בש"ח לדונם, A₁ = 0.8

C- מקדם שיפוע:
% שיפוע הקרקע מתיחס לממוצע השיפועים בתוכנית.

$$C = 1 + \frac{\% \text{ שיפוע הקרקע}}{2}$$

D- מקדם היקף: $D = 113 \times A^{-0.513}$

E₁- מקדם קנה מידה:

| E ₁ = | קנ"מ |
|------------------|----------|
| 1.15 | 1:2,500 |
| 1.00 | 1:5,000 |
| 0.85 | 1:10,000 |

E₂- מקדם מדד: השכר צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש אוגוסט 2005

$$E_2 = \frac{\text{מדד המחירים לצרכן}}{102.4}$$

E₃- מקדם מורכבות הצוות: לא רלוונטי.

E_4 - מקדם ישוב מבודד:
 ישוב מבודד יוגדר כישוב אשר סביבו מרחב כפרי (מועצה אזורית). ישוב שאינו מבודד,
 יוגדר כישוב אשר בצמוד לתחמו נמצא לכל הפחות ישוב עירוני אחד.

| | |
|---------|---------------|
| $E_5 =$ | מידת בידוד |
| 1.20 | ישוב לא מבודד |
| 1.00 | ישוב מבודד |

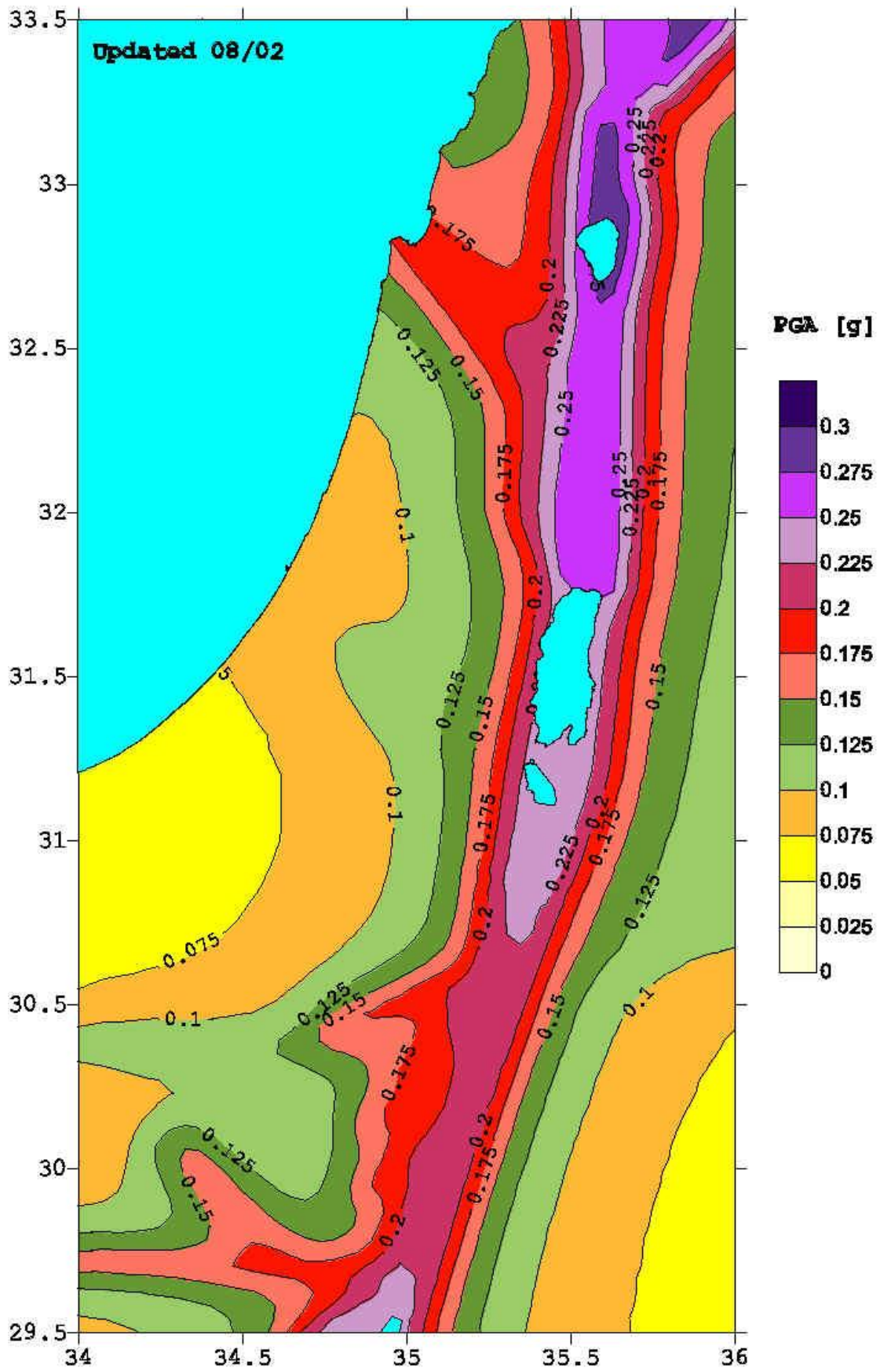
E_5 - מקדם צירוף שרותים. אם הוזמנו אצל אותו מתכנן/יועץ שרותים משני מקצועות או יותר יופחת השכר הכולל בשיעור של 25%

G_1 - מקדם רעידות אדמה:
 $G_1 = 5 \times GPA[g] + 0.5$ כאשר, $GPA[g]$ נקבע לפי מיקום הפרויקט בארץ ובהתאם למפה המצורפת.

G_2 - מקדם תכסית קרקע ועבירות.
 מקדם המבטא את רמת הקושי למצות מידע מצילומי אוויר עקב צמחיה, בניה קיימת וכדו'.

| | |
|---------|---|
| $G_2 =$ | מידת תכסית |
| 1.00 | תכסית דלילה על כל השטח או תכסית צפופה על לא יותר מ-20% מהשטח. |
| 1.30 | תכסית צפופה על לא יותר מ-40% |
| 1.80 | תכסית צפופה על יותר מ-40% |

עבור שטח עם נגישות או עבירות קשה יתווסף 0.2 למקדם.



טבלת תשלומים חלקיים:

| סעיף | תאור | אחוז שכר חלקי | אחוז שכר מצטבר |
|------|--|---------------|----------------|
| 1.1 | ברור מוקדם, איסוף חומר רקע ומיפוי נתונים. | 30% | 30% |
| 1.2 | ניתוח הממצאים וקבלת ההחלטות. | 50% | 80% |
| 1.3 | עדכון היעד הפרוגרמתי ובחינת חלופות עקרוניות. | 10% | 90% |
| 1.4 | הכנת תדריך תכנון לפיתוח השטח. | 10% | 100% |