

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection



מדריך לתכנון סביבתי

הטמעת היבטים סביבתיים
בהליכי תכנון
2014





מדריך לתכנון סביבתי

הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי תכנון

כתובת דואר אלקטרוני להעברת התייחסויות והערות למדריך
madrich-tichnun@sviva.gov.il

המדריך ניתן לצפייה ולהורדה באתר המשרד להגנת הסביבה
www.sviva.gov.il

2014

מדריך לתכנון סביבתי - הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי תכנון
מדריך זה הוכן על ידי המשרד להגנת הסביבה

כתיבה: דני עמיר, עמית שפירא ז"ל, צאלה קרניאל
הנחיה: שחר סולר, אילה גלדמן
עריכה: אילה גלדמן

הפקה: אגף פרסומים, מידע ואינטרנט | המשרד להגנת הסביבה

תודה לאנשי המקצוע הרבים שתרמו את תרומתם להכנה ולעריכה
של המסמך ולאוסוף החומר הרלוונטי: מתכנני המשרד להגנת הסביבה,
היחידות הסביבתיות ואיגודי הערים, אנשי המקצוע וראשי האגפים הרבים
שהתייחסו כל אחד לנושא שבתחום אחריותו ולאגף הפרסומים.

זכויות היוצרים שייכות למשרד להגנת הסביבה. ניתן לצטט ולהעתיק מן המסמך, ובתנאי שיינתן קרדיט מלא למקור.
לציטוט: מדריך לתכנון סביבתי - הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי תכנון: המשרד להגנת הסביבה, 2014.



מדריך זה מוקדש לזכרו של עמית שפירא ז"ל

כשמדריך זה ראה אור, עמית שפירא, שלקח חלק מרכזי בכתיבתו, כבר לא היה עמנו.

עמית נלקח מאתנו באופן פתאומי וכואב במהלך טיול בהרי אילת שכה אהב.

המדריך מבטא את יכולותיו ואת כישוריו המיוחדים של עמית: היכולת להקיף ולנתח נושאים סביבתיים רבים, מגוונים ומורכבים ולהגיש אותם כמסמך בהיר, ברור ויישומי; הכישרון להציג נושא עתיר פרטים מבלי לאבד את הראייה הרחבה והכוללת; ומעל ומעבר לכול – המחויבות העמוקה, המוסרית והמקצועית לשמירת הסביבה והטבע בישראל בסביבה הבנויה והטבעית כאחד.

מדריך זה הנו חלק מהמורשת שעמית מותיר אחריו.

צר לנו כל כך על כי עמית לא יזכה ליהנות מפרי עמלו זה, אשר לו הקדיש ממיטב זמנו וכישוריו בדרכו הייחודית, שכה תחסר לנו.

לנו, שנותרנו בלעדיו, לא נותר אלא לקוות כי המדריך יסייע לכל מי שלוקחים חלק במעשה התכנון בישראל, להמשיך וללכת בדרכו למען תכנון סביבתי טוב יותר.

דבר השר להגנת הסביבה

עוצמתו של הקשר המחבר בין ערכים סביבתיים וערכים חברתיים, ובין צדק סביבתי לצדק חברתי, הולך ומתברר עם השנים. עקרונות התכנון הסביבתי, המפורטים במדריך זה, ממחישים היטב את המימשק בין תחומי החברה והסביבה: יישום עקרונות של תכנון סביבתי בהליכי התכנון מבטיח סביבה טובה ושווה, חלוקה הוגנת בגישה למשאבי טבע וסביבה, כמו גם חלוקה שוויונית של ההשלכות השליליות של הפיתוח ועל מפגעים סביבתיים.

תכנון סביבתי הוא תכנון מושכל המפנים את העיקרון של "סוף מעשה במחשבה תחילה", שכן רק דרך תכנון נכון ניתן לנצל באופן מיטבי את המשאבים המוגבלים העומדים לרשותינו, בראשם משאב הקרקע המצוי בישראל במחסור, ולמזער את הפגיעה בסביבה. באמצעות תכנון מושכל, ובאמצעות שילוב היבטים סביבתיים בהליכי התכנון לכל אורכם, ניתן למנוע או לצמצם קונפליקטים תכנוניים וליצור איזון בין צורכי הפיתוח וצרכי השימור, ובהם הגנה על השטחים הפתוחים.

חשוב להבין כי במדינת ישראל, העומדת להיות הצפופה במדינות המערב, תכנון סביבתי אינו בגדר מותרות, אלא הכרח חיוני שנועד להבטיח את איכות החיים והסביבה בישראל.

המדריך פורש את מכלול הנושאים הסביבתיים הבאים לידי ביטוי בהליכי התכנון: רעש, קרינה, זיהום אוויר, שטחים פתוחים, בניה ירוקה ועוד, וכן מתייחס לעקרונות שיש ליישם בייעודי הקרקע השונים – אזורי מגורים, שטחי תעסוקה, וכן הלאה.

מדריך זה יוצא לאור כעשור לאחר שהמשרד להגנת הסביבה פרסם את המדריך הקודם. במשך עשור זה חלה התקדמות רבה בתחום התכנון הסביבתי, שתוצאותיה ותוצריה באים לידי ביטוי במסמך זה, המקיף את מכלול הנושאים הסביבתיים העדכניים עימם מתמודדת מערכת התכנון.

בהליכי התכנון נקבעות החלטות המעצבות את סביבת חיינו למשך שנים ארוכות, והן בחלקן החלטות בלתי הפיכות. משכך, אחריות רבה מוטלת על המתכננים ומקבלי ההחלטות בתחום זה. אני תקווה כי המדריך יהווה כלי עזר מקצועי ושימושי אשר ישרת את מתכנני המשרד, ואת כל אנשי המקצוע העוסקים במלאכת התכנון, למען סביבה טובה ושוויונית לכל תושבי ישראל.

בברכה,

ח"כ עמיר פרץ

השר להגנת הסביבה

תוכן העניינים

08 מבוא

היבטים סביבתיים בנושאים:

12 רעש

20 איכות אוויר

26 חומרים מסוכנים

32 קרקעות מזוהמות ומי תהום

34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר

40 שפכים ומניעת זיהום מיים

46 קרינה

52 פסולת מוצקה ומחזור

62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי

66 בנייה ירוקה

72 תכנון אקלימי

78 שימור המורשת ו"רוח המקום"

84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

היבטים סביבתיים על פי ייעודי קרקע נבחרים

90 שטחים פתוחים במרחב העירוני

104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי והפתוח

122 סביבה חופית

132 נחלים וסביבתם

140 אזור מגורים עירוני

152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים

162 תשתיות ומתקנים הנדסיים

170 תנועה ותחבורה

1. סוגי התכניות שאליהן המדריך מתייחס - תכניות מתאר מקומיות

הצורך במדריך זה התעורר בעקבות הכנתן של תכניות מתאר רבות לוועדות מקומיות, שהחלה זה מכבר ביוזמה של מנהל התכנון במשרד הפנים. כמו כן ישנן רשויות מקומיות שיוזמות את הכנתן של תכניות מתאר מקומיות עדכניות כחלק משאיפתן להגיע לעצמאות תכנונית ולהיות מוסמכות לאשר תכניות מפורטות בתחומן. מדריך זה מתייחס בעיקרו לתהליך של הכנת תכנית מתארית לשטח של רשות מקומית/מועצה אזורית כולה או לחלק עיקרי ממנה.

תכניות מתאריות אלו יהיו בעתיד הקרוב רובד תכנוני משמעותי ומרכזי. תהליכי תכנון אלו מחייבים את המשרד להגנת הסביבה, מתכננים ויועצים למאמץ מרוכז, שיכוון וישפיע על תוצרי התכנון להטמיע בתוכם עקרונות של קיימות ותכנון סביבתי. מכאן עלה הצורך לגבש באופן מרוכז וסדור את הידע ואת הניסיון שנצברו במערך התכנון הסביבתי, שנבנה והתפתח בשני העשורים האחרונים. תוך כדי עבודה התעורר הצורך לעסוק גם בסוגיות הסביבתיות העולות בשלבי התכנון המפורט. המדריך עוסק בכך בשני אופנים. הראשון, על ידי הכוונה של אופן השילוב של השיקולים הסביבתיים בשלב התכנית המתארית באופן שיכוון את התכנון המפורט שנגזר מתכניות אלו. השני, התאמה של השיקולים הסביבתיים לרמת התכנון המפורט. בשל הרצון לא לעכב את פרסום המדריך נעשתה ההתאמה באופן חלקי, והוא יעודכן בהמשך עם העדכונים וההתאמות שייעשו במדריך ככלי דינמי ומתעדכן.

2. למי מיועד המסמך?

המסמך מיועד לשרת כמה קהלי יעד:

מזמיני התכניות ומנהלים של תהליך התכנון המסמך יבהיר את התחומים הנכללים בעולם "התכנון הסביבתי" ואת הבדיקות הסביבתיות שנדרשות במהלך התכנון.

מתכננים של המשרד להגנת הסביבה על בסיס המסמך יגדירו המתכננים את ההתייחסות הנדרשת מצוותי התכנון לנושאים הסביבתיים שבהם יש לטפל בכל תכנית, וכן יגדירו את מרכיבי התכנון הסביבתי, היקפם, התוצרים והבדיקות הסביבתיות שייערכו בהתאם למאפיינים הייחודיים של כל תכנית ותכנית.

מתכננים ביחידות הסביבתיות ובאיגודי ערים ברשויות המקומיות המסמך יהווה עבורם כלי עזר בעבודתם היום-יומית בכל הנוגע לקביעת הדרישות הסביבתיות לתכניות ביוזמת הרשות המקומית, בדיקת תכניות המגיעות לפתחם ושיפור ההיבטים הסביבתיים של כלל הליכי התכנון שהם שותפים להם.

יועצים סביבתיים בצוותי התכנון עבורם המסמך אמור להוות מדריך עזר המפרט את עקרונות התכנון הסביבתי, את הניתוח הסביבתי הנדרש ואת הקווים המנחים לעריכה של מסמכי התכנית והוראותיה בנושאים הסביבתיים.

מסמך זה מבטא את המכלול הרחב והמצרפי של הנושאים הסביבתיים ולא נועד לקבוע תקנים או קווים קשיחים לתכנון. יש להתאים מתוכו את הנושאים הרלוונטיים ואת הניתוח הנדרש עבור כל תכנית בהתאם למאפיינים הנקודתיים של התכנית ומרחב התכנון.

3. עקרונות המסמך ומבנהו

המסמך ערוך כמדריך תמציתי בעל אופי של "כלי עבודה" שמאפשר לקבל את המידע באופן ברור ומהיר. המדריך כוון מלכתחילה לרמה של תכניות מתאר מקומיות, אולם תחומי התוכן, עקרונות התכנון וההוראות להכנת התכניות יכולים לשמש גם עקרונות מנחים לתכניות מתאר אחרות בהתאמות וברמת פירוט נוספת שנדרשת, לפי העניין. המדריך נחלק לשני פרקים:

• נושאים סביבתיים

• ייעודי קרקע נבחרים

על מנת למנוע חזרה על הנושאים השונים יש צורך לעיין בשני הפרקים כדי להבין כל נושא בשלמותו. כל אחד מהפרקים הללו מורכב מתתי-פרקים, וכל אחד מתתי-הפרקים הללו כולל חמישה חלקים:

1. כללי הסבר כללי על הנושא או על ייעוד הקרקע, גם מעבר להקשר התכנוני הישיר.
2. העקרונות המנחים לתכנון הסביבתי תיאור תמציתי של עקרונות התכנון הסביבתיים הרלוונטיים לפרק זה.
3. תהליך התכנון - בדיקות ניתוח סביבתי הבדיקות והניתוח הסביבתי הנדרשים במהלך התכנון לפי חלוקה לשלושה שלבים מרכזיים:
 - i. ניתוח תמונת הקרקע הסביבתית
 - ii. פרוגרמה וחלופות
 - iii. עריכה של מסמכי התכנית

4. דוגמאות להוראות סביבתיות דוגמאות של הנחיות והוראות שניתן לשלבן בתכנית, לפי העניין וברמת הפירוט המתאימה לתכנית. המקבץ מהווה דוגמאות להוראות סביבתיות שמתאימות לקשת רחבה של תכניות. אין כוונה שהוראות אלו יכנסו למסמכי התכנית בשיטה של העתק-הדבק, אלא להראות דוגמה לתרגום העקרונות למסמכי תכנית. אפשר להיעזר בכתוב ולהתאימו לתכנית מסוימת לפי ההקשר ורמת הפירוט.

5. מקורות ומסמכים מנחים חלק זה נועד להפנות למקורות ידע קיים - חוקים, תקנות, מסמכי תכנון, מסמכי מדיניות, מסמכים מקצועיים מנחים ותכניות מתאר ברמה ארצית ומחוזית.

המצרף של חמשת המרכיבים הללו אמור לתת מענה, מלא ככל האפשר, לתהליך התכנון הסביבתי בתכניות המתאר המקומיות ולתכניות שייגזרו מהן: הגדרת העקרונות הסביבתיים לתכנון תהווה קו המכוון את התכנון בכל סוגיה, והגדרת הבדיקות הסביבתיות הנדרשות תביא לביצוע ניתוחים בתחומים סביבתיים שונים ולהצגת אוסף של תובנות ומסקנות הצפוי להשפיע על התכנון. הדוגמאות להנחיות הסביבתיות ישלימו את התמונה בהצעות להוראות בנושאים הסביבתיים השונים.

4. גבולות גזרה המשיקים לתחומי תכנון נוספים

יש קושי להגדיר גבול ברור בין נושאים תכנוניים ובין נושאים סביבתיים. תחום התכנון הסביבתי נוגע בכל היבט של התכנון המתארי לרבות היבטים של עיצוב ותכנון עירוני, סוגיות של בנייה לגובה, בנייה בתת-הקרקע, עירוב שימושים, זכויות בנייה, צורת הבנייה, שימוש במשאבים, תשתיות וסוגיות רבות אחרות.

יש גם קושי להפריד בין תחום התכנון ההנדסי המלווה את התכנון המתארי ובין התכנון הסביבתי המעורב בהיבטים רבים של תחומים הנדסיים ספציפיים, כגון: תכנון תחבורה, ניקוז, ביוב, חשמל, עבודות עפר וכרייה וכדומה.

מערך התכנון הסביבתי לקח תחת חסותו גם נושאים מתחומים שבהם הקשר עם הסביבה אינו ישיר, כגון: ארכאולוגיה וסיסמולוגיה. למעשה ברור כי התכנון הסביבתי יכול לתרום ולהתייחס כמעט לכל היבט תכנוני העולה בתכניות מתאריות או מפורטות. המסקנה העולה היא כי היועץ הסביבתי בצוות התכנון נדרש להיות שותף ולתרום לתהליכי תכנון בכלל תחומי התכנון, ובכלל זה בתחומי התכנון והעיצוב העירוני, בתחומי ההנדסה השונים וכדומה, כדי להטמיע בתכניות עקרונות של תכנון סביבתי מקיים.





נושאים סביבתיים



רעש

כללי

אלה מקורות הרעש המרכזיים שבהם התכנון עוסק:

1. רעש מאמצעי תחבורה: רעש מתנועת כלי רכב, רעש מתנועת רכבות ורעש מטוסים
 2. רעש משימושי קרקע, כגון: תעשייה ומלאכה, מחצבות, בילוי, מסחר ומתקנים הנדסיים
 3. רעש מעבודות פיתוח ובנייה
 4. רעש משימושי קרקע מעורבים
- שימושי קרקע רגילים לרעש מוגדרים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ז-1990.
- היועץ המקצועי בתחום הוא אקוסטיקאי.

1 | רעש מתנועת כלי רכב

מפלסי הרעש המקובלים לתכנון כבישים בין-עירוניים חדשים ולשדרוג כבישים קיימים מוגדרים במסמך של הוועדה הבין-משרדית מפרואר 1999 "קריטריונים לרעש מכבישים". בשנת 2011 פורסם המסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011" המפרט ומעדכן את ההמלצות של הוועדה הבין-משרדית. המסמך מנחה כיצד יש לבצע ניתוח אקוסטי ובדיקות נדרשות. אף כי המסמך מתייחס לכבישים בין-עירוניים בלבד, לדעת המשרד להגנת הסביבה הוא מבטא את המדיניות

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי הפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

הנדרשת גם בנושא מטרדי הרעש מכבישים עירוניים ואחרים. קריטריון הרעש ברוב המקרים הוא 64 dBA למגורים ו-59 dBA למוסדות ציבור. מסמך זה מפרט את שלבי התכנון והנחיות מפורטות לשלבי תכנון אקוסטי של כבישים ומחלפים.

2 | רעש ורעידות מתנועת רכבות

חיזוי מפלסי רעש ורעידות מתנועת רכבות מתבסס כעת על תוכנה שהפיץ המשרד להגנת הסביבה (המבוססת על דו"ח רעש ורעידות מתנועת רכבות שהוכן עבור משרד התחבורה של ארצות הברית). התוכנה מורכבת מארבעה פרקים: מבוא, חיזוי מפלסי רעש, חיזוי רעידות ובסיס נתונים. התוכנה ניתנת להורדה מאתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה. המלצות המשרד לקריטריונים לתכנון רעש מתנועת רכבות הן אלה:

- עבור מבנה ב-כהגדרתו בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990: מפלס רעש שווה ערך לשעות היום (מ-6:00 עד 22:00), מחוץ למבנה, $L_{day}=65dBA$
- עבור מבנה א-כהגדרתו בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990: 5 דציבלים פחות מן המותר בשעות היום.
- כאשר נפח התנועה הצפוי בשעת שיא התנועה הנו פי שניים ויותר מנפח התנועה בשעה ממוצעת ביום או בלילה, הקריטריונים יהיו לשעת שיא ביום ולשעת שיא בלילה. מפלסי הרעש המותרים יהיו המפלסים המפורטים לעיל עבור שעות היום והלילה, בהתאמה.

3 | רעש מטוסים

ההיבטים הסביבתיים של רעש מטוסים הנגרם מהתעופה האזרחית מוסדרים במסגרת תכנית המתאר הארצית תמ"א 15 וכן בתכנית מתאר ארצית חלקית לנתב"ג - תמ"א 2/4. תמ"א 15 מנחה את הכנתן של תכניות מפורטות לשדות תעופה, ואילו תמ"א 2/4 היא תכנית מפורטת המגדירה הנחיות ומגבלות בנושא רעש מטוסים. התכניות כוללות נספחים המנחים את מגבלות הבנייה ואת המיגון האקוסטי הנדרש בכל מתחם של רעש מטוסים. היבטים של רעש מטוסים צבאיים אינם מטופלים במסגרת תכנונית אלא בהסדרי תפעול מול חיל האוויר.

4 | שימושי קרקע מעורבים ושימושי קרקע בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדי רעש

מקורות הרעש בסביבת המגורים מגוונים ושונים באופיים במשך האירוע ובעוצמתם. האיכות של סביבת החיים באזור המגורים עלולה להיות מושפעת ממקורות רעש אפשריים הנמצאים בסמיכות. סביבת המגורים והפעילויות הכרוכות בה מייצרות קונפליקטים פנימיים בין שימושים שונים הגורמים רעש לבין שימושים רגילים. ייעודי קרקע עלולים להוות מקור לפעילות הגורמת למטרד רעש, לדוגמה: מבני ציבור, מבני מסחר, מבני חינוך, צירי תנועה, שטחים ציבוריים פתוחים, שטחי ספורט, אולמות פתוחים וגני אירועים, חניונים וכדומה. פעילויות העלולות להוות מטרד רעש הן, לדוגמה: עבודות שיפוצים, בנייה, עבודות תשתית, רעש ממערכות הנדסיות כגון מזגנים, השמעת מוזיקה, פינוי פסולת וכיוצא באלה. אתגר מיוחד מציבה המגמה התכנונית לייצר עירוב שימושים במטרה ליצור מרקם עירוני מגוון, עשיר ומושך. עירוב שימושים של בידור, מסחר, תעסוקה ומגורים צפוי להגביר את עוצמת הקונפליקט ביחס לאזורי מגורים הומוגניים ומחייב טיפול ובחינה יסודיים. נוסף לכך, שימושים עירוניים ואזוריים מסוימים, לדוגמה: אצטדיונים, אולמות פתוחים, גני אירועים וכדומה, תומכים בחובס פוטנציאל משמעותי ליצירה של מטרדי רעש בסביבתם, מטרדים הכרוכים במשיכת התנועה או בפעילות עצמה. יש קושי לממש חלק ממרכיבי התכנון הסביבתי לצמצום קונפליקטים שהוזכרו לעיל בתכניות, שכן רמת הפירוט התכנונית אינה מאפשרת זאת במקרים רבים. הפתרון לכך צריך להינתן בשני מישורים:

בתכנית מתארית: עיגון הוראות סביבתיות בתחום הרעש המנחות את הבדיקות ואת הניתוח הסביבתי שיש לערוך בנושא.

בתכנית מפורטת: הגדרת הבדיקות והתכנון האקוסטי הנדרשים לשלב היתר הבנייה, קביעת הגורם המקצועי שיאשר ואופן עיגון הפתרונות בהיתר הבנייה לרבות ניטור לאחר ההקמה ותנאי לקבלת אישור אכלוס (טופס 4), לפי הצורך.



כללי

- 1 | מניעה או צמצום קונפליקטים בין שימושים וייעודי קרקע המייצרים מטרדי רעש לבין שימושים רגישים לרעש.
- 2 | מתן פתרונות מתוך מגוון רחב של אמצעים תכנוניים, טכנולוגיים ותפעוליים בתמהיל נכון ובאיזון המתבקש עם שיקולי תכנון וסביבה אחרים (שעלולים להימצא בסתירה לפתרונות שונים).

רעש ורעידות מדרכים ומסילות רכבת

- 1 | **פתרונות תכנוניים להפחתת רעש**
סדר העדיפות לפתרונות תכנוניים:
1. **הפחתת הרעש במקור** - שאיפה להפחית את הרעש במקור. בהתאם לסוג התשתית התחבורתית אפשר להשתמש במגוון פתרונות שיכול לכלול:
בחירת חלופות לתכנון הפיזי של הדרך/המסילה בהתוויה אופקית (הרחקת הכביש משימושי קרקע רגישים) או אנכית (מנהור/קירוי/שיקוע/על פני הקרקע), ומיקום תחנות רכבת כך שלא ייצרו מטרד לשימושים רגישים.
שימוש בטכנולוגיה להפחתת רעש פליטות רעש (למשל, אספלט שקט, שימוש בהנעה חשמלית של הרכבת, בחירת ציוד שקט יותר).
הסדרי תפעול ומגבלות על מקור הרעש:
רכב: הגבלות מהירות, הגבלת תנועה של כלי רכב כבדים, מגבלות על היקף התנועה ועל עוצמתה, מיתון תנועה.
רכבות: מגבלות על תנועת רכבות בלילה ועל תנועת רכבות משא, ציוד רעש וכדומה.
ניטור ודיווח - התובנות מניטור הרעש יוכלו לשמש לשיפור המיגונים האקוסטיים ולהתאמה של הסדרי התפעול והמגבלות שיוטלו על התפעול.
2. **הרחקת מקור הרעש או הקולט:** במצבים שבהם הוא תואם יעדים תכנוניים - יצירת חיץ בין מקור הרעש ובין הקולט הרגיש לרעש באמצעות ייעוד קרקע שאינו רגיש לרעש.
3. **הקמת מתרסי רעש:** פתרון אפשרי להפחתת רעש כחלק מתכנון הדרכים, המסילות והתחנות הנו הקמה של מתרסי רעש (קירות, סוללות וכדומה). באזור עירוני בנוי רצוי להמעיט במתרסים אקוסטיים היוצרים חיץ ויזואלי ומקשים על נגישות. תכנון מיגונים אקוסטיים ילווה בתכנון ובעיצוב נופי שיגדירו את הכלים לצמצום השפעות חזותיות שליליות.
4. **תכנון ומיגון קולט הרעש באמצעות בנייה אקוסטית:** תכנון מבנים רגישים לרעש הנמצאים בקרבה למקור רעש באופן שימזער את החשיפה למטרד הרעש, כגון: אופן העמדת הבניין, תכנון פנימי של הבניין, הפניית חזיתות עם חדרי שירות לכיוון מקור הרעש, בידוד של פתחי המבנה.
- 2 | **שימוש במגוון אמצעים להפחתת מטרד הרעש:**
מומלץ בעיקר במצבים שבהם אף אחד מהאמצעים אינו נותן מענה מלא להפחתת הרעש הנדרשת.
- 3 | **איזון עם שיקולי תכנון נוספים:**
בחירת הפתרונות והחלופות לצמצום מטרדי רעש תוך איזון עם שיקולי תכנון נוספים כגון: תכנון אורבני, שמירה על שטחים פתוחים, שיקולי חזות ונוף, שיקולי תכנון תנועה ושיקולים כלכליים.

רעש תעופה

- העקרונות מתייחסים לתכנון עירוני ואזורי המושפע משדות התעופה. הם אינם מתייחסים לתכנון של מתקני שדות תעופה.
- 1 | **צמצום החשיפה לרעש מטוסים של ייעודי קרקע קיימים ומתוכננים,** הן מרעש המטוסים באוויר (מישורי נחיתה והמראה) והן מרעש שמקורו במתקני שדה התעופה.
 - 2 | **קביעה של שימושי הקרקע וייעודי הקרקע בהתאם למגבלות תח"ר** (תחזית חשיפה לרעש) בתכניות מאושרות לשדות תעופה ולמתחמי רעש מטוסים שקבועים בהם.
 - 3 | עריכת תכנית המושפעת **משדות תעופה צבאיים** לפי הקריטריונים שנקבעו בתכניות לשדות תעופה אזרחיים..

רעש מעבודות פיתוח

- 1 | צמצום של מטרדי רעש מעבודות פיתוח/הריסה של פרויקטים בסמיכות לשימושי קרקע רגישים שעלולים ליצור מטרדי רעש בתקופת ההקמה.
- 2 | צמצום של מטרדי הרעש יתבסס על האמור בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בנייה) התשל"ט-1979, בתקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג-1992 וכן בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן-1990.
- 3 | אמצעים אפשריים לצמצום של מטרדי רעש מעבודות פיתוח: הגבלה של עוצמת המקור, הגבלה של שעות הפעילות, הקמת מתרסים, מיגון הקולט ועוד.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי הפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה



צילום: שחר סולר

שימושי קרקע בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדי רעש

שימושי קרקע שונים, כגון: אצטדיונים, מגרשי ספורט, אמפיתאטרונים, מרכזי תחבורה, גני אירועים פתוחים ומתקנים הנדסיים שונים עלולים ליצור מטרדי רעש קשים וחשיפה גדולה של אוכלוסייה אליהם.

- 1 | בחינה של חלופות מיקום ועדיפות למיקום שאינו סמוך לייעודי קרקע רגילים קיימים או מתוכננים ושמידה על אזורי חיץ בין השימוש הרועש ובין שימושים רגילים לרעש.
- 2 | בחינה של חלופות תכנון לצמצום הרעש במקור, כגון: שימוש בתת-הקרקע, אמצעים טכנולוגיים (למשל, תכנון מערכות קול), אמצעים לאיטום רעש במקור ומתרסי רעש שונים.

שימושי קרקע מעורבים

- 1 | צמצום קונפליקטים בין שימושי קרקע הרגילים למטרדי רעש במטרה להציע תכנון סביבתי המאזן בין השיקולים התכנוניים של איכות המרחב האורבני ובין שיקולים של איכות הסביבה. האיזון הנדרש יושג על ידי בדיקת חלופות ובחירת הפתרון המיטבי.
- 2 | סדר העדיפות המומלץ לסוגי פתרונות לקונפליקט בנוגע לרעש בתחום אזורי מגורים ואזורים של עירוב שימושים:

1. הפחתת הרעש במקור, כגון העדפת טכנולוגיה שקטה, מיגון אקוסטי והקמת מתרסי רעש.
 2. פתרונות תכנוניים לצמצום הקונפליקט - למשל על ידי פריסה ותכנון שימושים באופן שמצמצם את הקונפליקט.
 3. פתרונות תפעול ופתרונות טכנולוגיים - מגבלות על שעות פעילות, שימוש באמצעים טכנולוגיים וכדומה.
 4. פתרונות להפחתת רעש בקולט - על ידי תכנון מפנה הבניין, מיקום הפתחים, מיגון אקוסטי דירתי.
- 3 | הגדרת שלביות פיתוח המותנית בפינוי ו/או טיפול במטרדים קיימים, כתנאי לכניסתם של שימושים רגילים חדשים.



שלב א

זיהוי תמונת
הרעש הקיים

- 1 | בשלב המוקדם של התכנון יזוהו וימופו מוקדי הרעש הקיימים והמתוכננים בתחום מרחב התכנון וסביבתו. המיפוי ייערך על בסיס מידע קיים (משרד להגנת הסביבה, יחידה סביבתית, רשות מקומית) וייתחם למקורות האלה:
 1. שדות תעופה
 2. מסילות רכבת כבדה וקלה, תחנות רכבת
 3. צירי תחבורה בין-עירוניים ועורקים עירוניים ראשיים
 4. שימושי קרקע המייצרים מטרדי רעש ומושכים תנועה המגבירה את הרעש, כגון: אצטדיונים, מגרשי ספורט, אמפיטאטרונים, מרכזי בילוי ומסחר, מרכזי תחבורה ציבורית וכדומה
 5. אזורי תעשייה ומלאכה, אזורי חציבה
 6. מתקנים הנדסיים
 7. שימושים ויעודי קרקע נוספים בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדי רעש

2 | דרכים ומסילות

1. בתכנון שבתחומן נמצאים צירי תחבורה קיימים או מתוכננים העלולים ליצור מטרדי רעש לשימושים רגישים נדרשת בחינה תכנונית-סביבתית של סוגיית הרעש ממערכת הדרכים. אם זוהה קונפליקט בנושא הרעש, יש לצרף לצוות התכנון הסביבתי אקוסטיקאי ולבצע את הניתוח הנדרש לקבלת תובנות תכנוניות לגבי עוצמת הקונפליקט, בחינת חלופות לצמצומו והגדרת הפתרונות הסביבתיים המיטביים.
2. בערים המונות מעל 200 אלף תושבים תיערך מפת חשיפה לרעש מתחבורה, אלא אם כן התברר שהתועלת התכנונית מהליך זה נמוכה.
3. בערים שמעל 100 אלף תושבים תערך מפת חשיפה לרעש מתחבורה בהתבסס על הרעש המירבי שכביש יכול ליצר, בהתייחס למספר הנתיבים, הטופוגרפיה ורמת השירות שהכביש מתוכנן לספק.
4. הכנה של מפת חשיפה לרעש מתחבורה צריכה להישקל בכל תכנית מתארית ליישוב או לחלק משמעותי ממנו. יש לשקול את התועלות ואת התובנות שעלולות לצמוח ממודל זה בהיבטים תכנוניים שונים, כגון: הנחיות למיגון דירתי, נקיטת אמצעים פיזיים בדרך לצמצום הרעש, הגדרת מגבלות לתפעול הדרך וסוגיות נוספות.
5. במקרים שבהם זוהה מפגע רעש ספציפי (קיים או מתוכנן), המחייב פתרון ברמת תכנית מתארית, ייבחנו חלופות ופתרונות תכנוניים יחד עם אקוסטיקאי. במקרים מיוחדים יוכן גם מודל אקוסטי לבחינה של התכנון המוצע.

3 | רעש תעופה

1. מיפוי של מתחמי רעש מטוסים (תח"ר) על רקע תחום מרחב התכנון, שימושי קרקע ויעודי קרקע קיימים מאושרים ומתוכננים לרבות מיפוי אזורים החשופים לרעש שבהם בוצעה בנייה אקוסטית.
2. בחינת הצורך בעדכון תמונת הרעש הקיימת על בסיס מדידות, ניטור ודוחות מעודכנים וכן, תחזית לשינויים בעתיד (עקב שינויים בתפעול השדה וכדומה).

4 | שימושי קרקע בעלי פוטנציאל לגרימת מטרדי רעש

1. זיהוי שימושי קרקע במרחב התכנון וסביבתו היוצרים או עלולים ליצור מטרדי רעש קשים על סמך איסוף נתונים מתסקירים ומסמכים סביבתיים, ניטורים עדכניים, מידע שקיים במשרד להגנת הסביבה וביחידה הסביבתית המקומית ותלונות תושבים.

5 | שימושי קרקע מעורבים

1. מיפוי אזורים עירוניים המתאפיינים בשימושים מעורבים ובקווי מגע בין אזורי מגורים לשימושים רועשים; זיהוי והגדרה של עוצמת הקונפליקטים.
2. מיפוי וניתוח שימושים בעלי פוטנציאל לגרימת מפגעים - מטרדי רעש קיימים שנמצאים בעדיפות לפינוי או טיפול והגדרת האמצעים לצמצום המטרד.

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי הפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

שלב ב

בחינת חלופות ופרוגרמה

1 | דרכים ומסילות

1. בחינת משמעותיות הרעש לחלופות ההתוויה של מערך צירי התחבורה הראשיים לצורך השוואה של היבטי הרעש החזויים.
2. בחינת הצורך באמצעים תכנוניים להפחתת רעש מתשתיות תחבורה קיימות.
3. בחינת המערך של שימושי הקרקע הסמוכים לצירי התחבורה הראשיים.

2 | רעש מטוסים

1. ניתוח המשמעותיות התכנוניות הנובעות מהחשיפה למתחמי הרעש והשפעתה על תכנון ייעודי הקרקע ועוצמת הקונפליקט באזורים שונים.
2. בחינת חלופות תכנוניות שונות לצמצום החשיפה הקיימת והמתוכננת לרעש מטוסים.

3 | שימושי קרקע רועשים

1. בחינה של חלופות מיקום לשימושי קרקע העלולים ליצור מטרדי רעש קשים ובחינה סביבתית-אקוסטית לשימושי קרקע חדשים שמוצעים בסמיכות למוקדים קיימים.
2. בחינת חלופות לצמצום הקונפליקט בתחומים שונים, בהם: מיקום, תכנון המתקנים, מתרסים, מיגון אקוסטי ופתרונות נוספים. בחינת החלופות לצמצום הקונפליקטים צריכה להביא לגיבוש התמהיל המתאים של פתרונות מהתחומים האלה:

 - פתרונות תכנוניים לצמצום הקונפליקט (כגון: הפניית מקורות רעש כמו מגרשי ספורט בבית ספר לכיוון כביש ולא לכיוון מגורים, הרחקה של פתחי כניסה לחניונים של מבני מסחר וציבור וחניוני פריקה וטעינה מבתי מגורים).
 - פתרונות במקור הרעש (מתרסים אקוסטיים, הגבלת עוצמתן של מערכות הגברה).
 - פתרונות תפעול - מגבלות על שעות פעילות, שימוש באמצעים טכנולוגיים וכדומה.

תשריט ו/או נספח תנועה, תשתיות והנחיות סביבתיות:

1. סימון של קווי בניין בדרכים ראשיות ומסילות רכבת
2. סימון קווי תח"ר רעש תעופה
3. סימון מגבלות על שימושי קרקע רגישים סביב מוקדי רעש

הוראות:

1. קביעה של קווי בניין סביב עורקי תחבורה ראשיים, דרכים ומסילות
2. קביעה של אזורי חיץ בין מוקדי רעש ובין שימושים רגישים
3. קביעת מגבלות על פיתוח של שימושי קרקע בתחום רעש תעופה
4. קביעת הנחיות לתכנון ומגבלות לתפעול של שימושי רעש רועשים
5. הנחיות למניעה של מטרדי רעש באזורים עירוניים מעורבים

שלב ג

עריכה של מסמכי התכנית



<p>1 תכנית מפורטת לדרך או למסילת רכבת בקרבה לשימושי קרקע רגישים למטרדי רעש, תכנית מפורטת לייעודי קרקע רגישים הסמוכים לציר תנועה ראשי, למסילת רכבת או למוקד רעש אחר וכן תכנית מפורטת לייעודי קרקע בעלי פוטנציאל ליצירה של מטרדי רעש משמעותיים ילוו בתסקיר השפעה על הסביבה ו/או במסמך סביבתי-אקוסטי שיוכן לפי הנחיות היועץ הסביבתי ויכלול:</p> <p>1. בחינה של רמות הרעש הקיימות והחזויות</p> <p>2. חלופות תכנון: למיקום התוואי, קירוי/שיקוע, חלופות טכנולוגיות או תפעוליות</p> <p>3. פתרונות נוספים להפחתה של רמות הרעש שיאפשרו עמידה בקריטריון הנדרש בתקנות</p> <p>2 תסקיר השפעה על הסביבה/חווית דעת אקוסטית לרעש מדרכים ייערכו בכפוף למסמכים: "קריטריונים לרעש מדרכים, הוועדה הבין-משרדית לקביעת תקני רעש מכבישים, פברואר 1999", "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011" או על פי מדיניות המשרד המעודכנת לאותה עת.</p> <p>3 תכנון צירי תחבורה הכוללים מספר אמצעי תחבורה, ילווה בתסקיר או חוות דעת אקוסטית שיתייחסו להשפעה המצטברת של גורמי הרעש על שימושים רגישים.</p> <p>4 תכנון דרכים ורחובות ראשיים (מעל 5,000 כלי רכב בשעת שיא ומהירות נסיעה של 50 קמ"ש ומעלה) ילווה בחוות דעת אקוסטית שתגדיר את הפתרונות האקוסטיים למניעה ולצמצום של מטרדי רעש.</p> <p>5 תכנון של מתרסי רעש ילווה בתכנון נוף ובנספח נופי שיגדיר את הפתרונות להשתלבות של מתרס הרעש בסביבה.</p> <p>6 לא יוקמו מתרסי רעש ברחובות עירוניים, למעט בדרך ארצית או אזורית ובעורקים עירוניים ראשיים.</p>	<p>דרכים, מסילות רכבת, שימושי קרקע רעשים</p>
<p>1 תכנית מפורטת לייעודי קרקע רגישים באזור של רעש מטוסים תקבע את האמצעים הנדרשים למיגון אקוסטי ובהתייחס למתחמים של רעש המטוסים בהתאם לתכניות המתאר המאושרות לשדות תעופה.</p> <p>2 תכנית מפורטת החלה על אזורים בנויים, הכוללים ייעודי קרקע רגישים לרעש וחשופים לרעש מטוסים, תכלול הנחיות למיגון אקוסטי לבנייה חדשה במקום בנוי קיים.</p>	<p>רעש תעופה</p>
<p>1 עבודות פיתוח ובנייה בהיקף גדול (כגון: דרך, תשתית הנדסית, פרויקט פיתוח ובינוי גדול וכדומה), הכרוכות בפעילות כלים הנדסיים כבדים וצפויה ליצור רעש ניכר בסמיכות לשימושי קרקע רגישים לרעש, תלווה במסמך סביבתי שיבחן את ההשפעות הצפויות בעת עבודות הפיתוח ויגדיר את האמצעים הנדרשים לצמצום המטרד.</p> <p>2 תכנית מפורטת לעבודות פיתוח בהיקף גדול יקבע תנאים למתן היתרי בנייה שיבטיחו שעבודות הפיתוח והבנייה יעמדו בתקנות למניעת מפגעי רעש ובהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה המעודכנת באותה עת.</p>	<p>רעש מעבודות בנייה</p>
<p>1 תכנית מפורטת הכוללת שימושי קרקע מעורבים, שקרבתם עלולה ליצור מטרדי רעש, תבחן את עוצמת המטרד ותגדיר את האמצעים הנדרשים לצמצומו וכן תגדיר את הבדיקות האקוסטיות ואת האמצעים הנדרשים לביצוע בשלב היתרי הבנייה.</p> <p>2 תכנית מפורטת תבחן את הצורך בקביעת שלבים מחייבים לפינוי או לטיפול בשימושים קיימים, שהוגדרו כמטרדי רעש לשימושים רגישים, כתנאי להקמת שימושים רגישים חדשים.</p>	<p>שימושי קרקע מעורבים</p>

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי הפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- החוק למניעת מפגעים, תשכ"א-1961
- תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בנייה), התשל"ט-1979
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) (תיקון), התשע"א-2011
- חוק הטייס, התשע"א-2011
- תקנות רישוי עסקים (התקן מד רעש באולם שמחות ובגן אירועים), תשס"ז-2006
- תקנים אקוסטיים (ת"י 1004, 1418, 985) ותקן לבנייה ירוקה (ת"י 5281)
- תקנות רישוי עסקים (התקן מד רעש באולם שמחות ובגן אירועים), תשס"ז-2006
- תקנים אקוסטיים (ת"י 1004, 1418, 985) ותקן לבנייה ירוקה (ת"י 5281)
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התש"ן-1990
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג-1992

מסמכים מנחים

- קריטריונים לרעש מדרכים, הוועדה הבין-משרדית לקביעת תקני רעש מכבישים, פברואר 1999
- רעש מכבישים - מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, 2011
- נוהל לביצוע מיגון דירתי בגין רעש מכלי רכב ורכבת באיילון דרום, נתיבי איילון, 2005

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 3-דרכים ארציות, תמ"א 3 תיקון 7 להוראות התכנית
- תמ"א 23-מסילות רכבת על שינוייה





איכות אוויר

עקרונות תכנון

1 | **הטיפול במקור** - העיקרון המנחה הראשוני הוא טיפול במקורות פליטה של זיהום האוויר. יש לפעול על מנת לצמצם למינימום את הפליטה מכל המקורות הקיימים והמתוכננים בשטח התכנית, ובכל מקרה אין לחרוג מערכי הפליטה שנקבעו בחוקים ובתקנות. בעת התכנון יש לוודא עמידה גם בערכי הסביבה ולשאוף לערכי היעד, כפי שנקבעו בחוק אוויר נקי. עיקרון זה יכול לקבל ביטוי תכנוני בהתניות לגבי פליטות של מזהמי אוויר בתכנון חדש של מקורות הפליטה או בהגבלות על שימוש במקורות אנרגיה מזהמים.

2 | **שמירה על מרחק מתאים בין שימושי קרקע רגישים ובין שימושי קרקע ויעודי קרקע שמהווים מקור לפליטות של מזהמי אוויר וריחות תוך התייחסות לטווחים מינימליים המצוינים בתמ"אות ייעודיות או בהתאם למודלים (פיזור מזהמים או ריח).** השמירה על המרחקים הנדרשים תתבצע באמצעות איזור (zoning) של אזורי תעשייה לפי סוג הפעילות ורמה של זיהום האוויר.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה



צילום: אילן מליסטר

3 | תכנון עירוני המכוון להפחתה של זיהום אוויר מתחבורה ייעשה באמצעות מתן עדיפות ראשונה לתחבורה לא ממונעת, לאחר מכן תחבורה ציבורית ולבסוף רכב פרטי. יש לשמור על העקרונות התכנוניים האלה: הסטה מנסועה פרטית לנסועה ציבורית (עידוד התחבורה הציבורית, צמצום במקומות חנייה במרכזי הערים, עידוד שילוב בין עסקים למגורים), והסטה מתחבורה ממונעת לתחבורה לא ממונעת (הליכה, אופניים).

4 | תכנון של תשתיות אנרגיה לעידוד שימוש באנרגיה נקייה יותר (כגון צנרת גז טבעי).

5 | הכנסת דרישות נוספות אם מוכרזים אזורים "נפגעי זיהום אוויר" (בהתאם להכרזת השר להגנת הסביבה) וכאשר הם מוכרזים.



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

- 1 | זיהוי של תמונת איכות האוויר הכללית במרחב התכנון והשונויות הפנימיות של איכות האוויר בתוך מרחב התכנון בהסתמך על ניתוח של ממצאי תחנות ניטור והרצות מודלים.
- 2 | מיפוי של מקורות זיהום האוויר והריחות הקיימים, אומדן היקף הבעיה ופתרונות שמתוכננים במקור למניעה או להפחתת המפגעים.
- 3 | ניתוח האמצעים התכנוניים שיכולים להשפיע על הפחתה בפליטות של מזהמי אוויר קיימים בהסתמך על תסקירים ועל מסמכים סביבתיים.
- 4 | בחינה אם האזור מוכרז כ"נפגע זיהום אוויר".

שלב ב

פרוגרמה
חלופות

- 1 | איתור של שימושי קרקע וייעודי קרקע מוצעים בעלי פוטנציאל של זיהום אוויר ו/או ריחות מיקומם וביחס לשימושי קרקע אחרים:
 1. מכוני טיפול בשפכים ומתקנים ראשיים לשאיבת שפכים
 2. מחצבות
 3. תעשייה ומלאכה
 4. תחנות כוח
 5. אתרים ומתקנים לטיפול בפסולת
 6. תחנות תדלוק
 7. משק חי
 8. צירי תנועה ראשיים
- 2 | איתור של שימושי קרקע וייעודי קרקע רגישים מוצעים שיש לצמצם את החשיפה לזיהום בהם כגון מגורים ומבני ציבור (מוסדות חינוך, בתי חולים, מעונות לקשישים וכדומה).
- 3 | בחינת חלופות למיקום כלל השימושים המוצעים בתכנית תוך שמירה על חשיפה מזערית לזיהום בשימושים הרגישים.
- 4 | אם מוכרז על אזור כ"נפגע זיהום אוויר" וכאשר מוכרז עליו - מתן המלצות תכנוניות לגבי פריסה של שימושי קרקע באזור ובסביבתו תוך התייחסות להוראות חוק אוויר נקי.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

1 | תשריט ייעוד קרקע ו/או תשריט תשתיות והנחיות סביבתיות:

1. סימון עורקי תנועה ראשיים אשר תכניות לייעודי קרקע רגישים לאורכם יחויבו בחיזוי השפעות של איכות אוויר.
2. סימון מוקדים של זיהום אוויר מרכזיים וטווחי ההשפעה שלהם ככל שקיימים, כגון מחצבות.

2 | הוראות:

2. ככל שנדרש, התניות לפיתוח שימושים רגישים בתחומי ההשפעה של מקורות זיהום אוויר וריחות.



צילום: אבי מושל



- 1 | תכנית מתאר מפורטת תקצה את השטחים הנדרשים לתחבורה ציבורית, כגון: שטח לטרמינלים, זכויות דרך מתאימות לנת"צים, שטח לצירי אופניים ולהולכי רגל בתחום זכות הדרך.
- 2 | תכניות לדרך ראשית ולעורק עירוני יכללו תסקיר השפעה על הסביבה או חוות דעת סביבתית.
- 3 | למעט באזורי תעשייה, לא יותר שימוש באנרגיה שמקורו אינו חשמל, גז או אנרגיה מתחדשת. במקרים חריגים יותר שימוש בסולר או במזוט בכפוף לאישור הרשות הסביבתית המוסמכת.
- 4 | תכניות מפורטת הכוללות שימושי קרקע בעלי פוטנציאל ליצירה של זיהום אוויר וריחות יכללו תסקיר השפעה על הסביבה או חוות דעת סביבתית לפי הנחיות הרשות הסביבתית המוסמכת. הבחינה הסביבתית תידרש תוך מתן דגש לשימושים האלה: תעשייה, מחצבות, מט"שים ומתקני שאיבה לביו, אתרים ומתקנים לטיפול בפסולת ובעודפי עפר, גידול בעלי חיים, תחנות תדלוק באזורים מאוכלסים.
- 5 | שימושים בעלי פוטנציאל לפליטות של מזהמי אוויר וריח באזורים מאוכלסים יכללו פתרונות למניעה ולהפחתה של זיהום אוויר וריחות:
 1. בתי עסק הכוללים מטבחים: מסננים, מנדפים ופירים להוצאת אוויר אל הגג.
 2. חניונים ושימושים בתת-הקרקע: במקומות שבהם קיים חשש לחדירת גזי אדמה וראדון, יתבצעו איטום המרתף, שאיבת אוויר צח מאזורים שאינם מזוהמים, ניטור של רמות זיהום והפעלת אמצעים אקטיביים להחלפת אוויר, הוצאת אוויר באזור שאינו גורם למפגע.
 3. תחנות דלק באזורים מיושבים: בכפוף להוראות תמ"א 4/18, אמצעים למניעת פליטות של אדי דלק לרבות התקנת מערכות למישוב אדי דלק ועוד.
- 6 | שמירה על מרחקי הפרדה בין מקורות פליטה לשימושים רגישים כקבוע בתמ"אות, כגון:
 1. מט"שים (800 מ' לפי תמ"א 34)
 2. מחצבות (500 מ' בתמ"א 14)
 3. תחנות דלק (80 מ' ממבנה ציבורי, 40 מ' ממגורים - לפי תמ"א 4/18)
 4. חוות לגידול בעלי חיים (לולים, רפתות) - בכפוף למודל ריח
 5. טיפול בפסולת, ייצור קומפוסט
- 7 | באזורים הנמצאים בתחום ההשפעה של מקורות זיהום אוויר שהוגדרו בתכניות אחרות (למשל, תחומי השפעה של מחצבות), תלווה תכנית לשימושים רגישים בתחום זה בתסקיר השפעה על הסביבה או בחוות דעת סביבתית, שיבחנו את עצם הישימות של מיקום שימושים רגישים בטווחי ההשפעה ואת המגבלות והאמצעים הנדרשים לצמצום החשיפה של הציבור למפגעי איכות אוויר וריחות.
- 8 | תכנית מפורטת תכלול הנחיות לצמצום ולמניעה של מפגעי זיהום אוויר ואבק בזמן ביצוע עבודות פיתוח ובינוי.
- 9 | יש לבנות על פי תקן בנייה ירוקה מסדרת 5281 (ראו פרק "בנייה ירוקה").
- 10 | תכנית מפורטת בתחום "אזור נפגע זיהום אוויר" הכוללת תוספת שימושים ואוכלוסייה בהיקף משמעותי תכלול התייחסות לאמצעים להפחתת רמות של זיהום האוויר לרבות קביעת שלביות המתנה הפחתה ברמות הזיהום וטיפול במקורות זיהום נקודתיים כתנאי לפיתוח של ייעודי קרקע רגישים.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008
- תקנות אוויר נקי (היתרי פליטה), התשע"ב-2012
- תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א-2011
- תקנות למניעת מפגעים (איכות אוויר), התשנ"ב-1992
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת זיהום אוויר ורעש ממחצבה), התשנ"ח-1998
- תקנות למניעת מפגעים (זיהום אוויר וריח בלתי סבירים מאתרים לסילוק פסולת), התש"ן-1990
- סעיף 77א לפקודת התעבורה

מסמכים מנחים

- התכנית הלאומית לצמצום זיהום אוויר, המשרד להגנת הסביבה, 2012
- מדריך לרשות המקומית להכנת תכנית עירונית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה, המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2011
- סקירת תכניות עירוניות להפחתת זיהום אוויר מתחבורה, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011
- הנחיות לחישוב פליטות מזהמים מכבישים, המשרד להגנת הסביבה, אוקטובר 2011
- הנחיות הממונה לטיפול בבקשה להיתר פליטה לפי סעיף 9(א) לתקנות אוויר נקי (היתרי פליטה), התש"ע-2010

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 10 - תחנות כוח



צילום: פני חמו

חומרים מסוכנים

כללי

חוק החומרים המסוכנים ותקנותיו קובעים מהו חומר מסוכן (להלן: חומ"ס). כל עיסוק בחומרים מסוכנים מותנה בקבלת היתר רעלים מהמשרד להגנת הסביבה (הממונה). למשרד להגנת הסביבה סמכות ליתן היתר בשיקול דעת רחב ובתנאים שיקבע, לאחר שהשתכנע כי מבקש ההיתר ערוך לטיפול הולם, הן מבחינת תפעול שוטף והן מבחינת היערכות לאירוע חומרים מסוכנים. מקורות הסיכון שבהם נמצאים חומרים מסוכנים העלולים לסכן אוכלוסייה הם בעיקרם אלה:

1 | מקורות ניידים, כגון:

1. מפעלי תעשייה ו"תעשיות כבדות", כגון: תעשיות כימיות, תחנות כוח, בתי זיקוק, תעשיית תרופות ומפעלי אלקטרוניקה
2. מפעלים העושים שימוש בחומרי נפץ, כגון: תעשיות ביטחוניות, מתקני צבא ומחצבות;
3. בתי קירור העושים שימוש באמוניה
4. צנרות ומתקני דלק וגז, מרכזים לאחסון, טיפול ותדלוק

2 | מקורות ניידיים:

אמצעים שבהם מובלים חומרים מסוכנים, כגון: משאיות, מכליות ורכבות. בתכנון ההתייחסות היא לצירים ראשיים שמשמשים להובלה של חומ"ס בהיקפים גדולים, כגון מסילות רכבת משא. ההנחיות בפרק זה אינן נוגעות למקורות סיכון ניידיים, לתחנות דלק ולקווי גז טבעי המוסדרים בהליכים אחרים.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

שלבי התכנון בהיבט של חומרים מסוכנים

תכנית מתארית

קביעת מערך של שימושי קרקע וייעודי הקרקע בהתחשב:

- 1 | בטווחי סיכון גנריים
- 2 | בסקרי סיכונים שנערכו למקורות הסיכון העיקריים (קיימים ומתוכננים), שעל בסיסם יש לקבוע את מרחקי הפרדה
- 3 | בסימון תוואים ראשיים של צנרות חומרים מסוכנים

תכנית מפורטת

- 1 | תכנית מפורטת שבה נכללים שימוש ו/או פעילות לרבות שימוש בחומרים מסוכנים תכלול סקר סיכונים שייערך לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה. הסקר ינתח את מידת הסיכון לאוכלוסייה, יגדיר את מרחקי הפרדה מרצפטורים ציבוריים הנדרשים לתכנון ויסייע להגדיר את התנאים למתן היתרי בנייה לרבות הצורך בעריכת סקר סיכונים מפורט.
- 2 | תכנית מפורטת הכוללת בתחומה רצפטור ציבורי, החופף תחום מרחקי הפרדה של מקור סיכון קיים או מתוכנן, תכלול את ההתניות ואת הפתרונות התכנוניים, ההנדסיים והתפעוליים הנדרשים ממקור הסיכון, שיבטיחו עמידה בדרישות המשרד להגנת הסביבה כדי למנוע חשיפה של רצפטורים ציבוריים למקורות סיכון.

היתר בנייה

ייתכן שיידרש סקר סיכונים מפורט על בסיס תכנון הנדסי מפורט לרבות פירוט כמויות החומרים המסוכנים וסוגיהם, מיקומם, הטכנולוגיות שבהן ייעשה שימוש, המתקנים והאמצעים למיגון ולמניעת סיכון. סקר סיכונים כזה עשוי להידרש להיתרי בנייה חדשים המבוקשים למקור סיכון קיים, אם לא נערך סקר קודם, או שמוצע שינוי מהותי במקור הסיכון.

רישיון עסק

ברישיון העסק או בהיתר הרעלים יפורטו אמצעי המיגון, הטיפול, התחזוקה, הניהול והתגובה בעת תקלות הנוגעות לחומרים מסוכנים.

הגדרות

"מקור סיכון": שימוש או ייעוד קיימים או מתוכננים המשמשים או מתוכננים הכוללים או מאפשרים קיומו של תהליך מסוכן שמוגדר כפעילות הנעשית בחומר מסוכן לרבות כל שימוש, ייצור, טיפול או שינוע של חומרים מסוכנים וצנרות חומ"ס.

"רצפטור ציבורי": שימוש או ייעוד קיימים או מתוכננים המשמשים או מתוכננים לשהיית אוכלוסייה לרבות מגורים, מסחר קמעונאי, משרדים משרתי קהל, מוסדות ציבוריים לפי הקבוע בחוק התכנון והבנייה, תיירות, מקומות בילוי, אולמות שמחה או גני אירועים, אזורים שבהם קיימת שהות אינטנסיבית של אוכלוסייה בשטחים ציבוריים פתוחים ובפארקים, למעט שבילי מטיילים ושצ"פים (שטחים ציבוריים פתוחים) סביב אזורי תעשייה או בתוכם השייכים לאזור התעשייה, שימושים מעורבים הכוללים אחד מכל אלה וכן מגרשי החנייה שלהם וכל שימוש נוסף שיקבע הממונה. מתקני תעשייה אינם נכללים בהגדרת רצפטור ציבורי לרבות חנויות מפעל, מסעדות פועלים באזורי תעשייה, מרכזי מבקרים במפעלים. נוסף עליהם לא ייחשבו לרצפטורים ציבוריים - מוסדות חירום ותחנות דלק.

מרחק הפרדה: המרחק הנדרש בין גבולות מגרש של מקור סיכון קיים מאושר או מתוכנן לבין רצפטור ציבורי קיים, מאושר או מתוכנן. המרחק נמדד בקו אווירי מגבול מגרש התעשייה.

הנחיות המדיניות העדכניות של המשרד להגנת הסביבה הרלוונטיות ביותר לתכנון מופיעות בחוזר מנכ"ל של המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה ממקורות סיכון נייחים 12 מארס 2014, על עדכוניו מעת לעת. המסמך מנחה כיצד יש לבצע הערכת סיכונים בשיטה דטרמיניסטית לגבי מקורות סיכון פוטנציאליים ומגדיר מרחקי הפרדה גנריים לסוגים וכמויות של חומרים מסוכנים לצורך תכנון מתארי כללי ועד עריכת סקר סיכונים מפורט.

כללי

- 1 | צמצום החשיפה של הציבור לאירועי חומרים מסוכנים על ידי שמירה על מרחקי הפרדה בין מקורות סיכון נייחים ובין רצפטורים ציבוריים.
- 2 | סיווג אזורי תעסוקה ואיזור בתוך אזורי תעסוקה לפי רמת הסיכון להיווצרות מפגעים וסיכונים סביבתיים לאוכלוסייה.
- 3 | מרחקי ההפרדה בתכנון המתארי יהיו עקרוניים ויסתמכו על סקרי הערכת סיכונים קיימים ומרחקי הפרדה גנריים
- 4 | קביעה של מרחקי הפרדה מדויקים בשלב התכנון המפורט לפי מדיניות המשרד להגנת הסביבה.
- 5 | הקטנת הטווח של מרחקי הפרדה תתאפשר תוך נקיטת אמצעים פסיביים בלבד. אמצעים אקטיביים יותרו בתנאי היתר הרעלים לניהול סיכונים.
- 6 | קביעת הנחיות ברמות התכנון השונות שיבטיחו תנאים לטיפול, אחסנה ושימוש בחומ"ס לפי מדיניות המשרד להגנת הסביבה.
- 7 | שמירת פוטנציאל תכנוני למעבר תוואים של צנרת גז טבעי וצנרת חומרים מסוכנים בין המערכת הארצית לבין צרכנים שונים בתחום התכנון.



צילום: פני חמו

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

תהליך התכנון בדיקות וניתוח סביבתי



שלב א

תמונת המצב
הסביבתי הקיים

- 1 | מיפוי מקורות הסיכון הקיימים והמתוכננים לפי רמות סיכון כלליות בהתאם לסוג ולכמות החומרים המסוכנים ולאופי הפעילות והשימוש בהם.
- 2 | המיפוי יתבסס על מידע קיים וזמין. מכיוון שתכנון מתארי אינו נסמך על סקר ועל הערכת סיכונים של רמת הסיכון, יש להתייחס לטווחי השפעה מרביים (על סמך מידע והערכה של שימושים דומים בארץ ובעולם), שאולי יקטנו בתכנון המפורט.
- 3 | מיפוי צנרות חומ"ס עיקריות: קווי דלק, גז וכדומה.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

- 1 | ניתוח הצרכים ואיתור תוואים מתוכננים ופוטנציאליים לצנרת חלוקה של גז טבעי המחברת בין המערכת הארצית לצרכנים בתחום התכנון.
- 2 | המלצות למגבלות והנחיות לתכנון הנובעות ממקורות הסיכון. המלצות לגבי:
 1. צמצום של מרחקי הפרדה, פינוי חומרים מסוכנים ממקורות סיכון שמסכנים שימושי קרקע או ייעודי קרקע קיימים ומתוכננים וקביעת שלביות פיתוח שמתאימה לפינוי מקורות הסיכון.
 2. פריסה של שימושי קרקע וייעודי קרקע מתוכננים בקרבת מקורות סיכון.
 3. תנאים לאישור תכניות מפורטות, מתן היתרי בנייה וטופס אכלוס (טופס 4) לרבות עריכת סקרי סיכונים, הבטחה של אמצעי מיגון והיערכות לטיפול בתקלות ובאירועי חומ"ס.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

- 1 | בתשריט ייעודי הקרקע ו/או בנספח תשתיות יסומנו:
 1. מקורות הסיכון ואזורי ההפרדה
 2. איזור (zoning) של אזורי תעשייה ובתוך כל אזור תעשייה, קביעת אזורים בהם מוגדרים שימושים מותרים או אסורים לפי רמת הסיכון מחומ"ס
 3. תוואי של צנרות חומ"ס קיימות ומתוכננות ומרחקי הפרדה (ברזטה)
- 2 | **בהוראות:**
 1. הוראות פרטניות מיוחדות, בהתאם לצורך, בנוגע למקורות סיכון ספציפיים וסביבתם
 2. סיווג אזורי תעסוקה ואיזור בתוך אזורי תעסוקה לפי רמת הסיכון להיווצרות מפגעים וסיכונים סביבתיים לאוכלוסייה
 3. הגדרת השימושים המותרים והאסורים לפיתוח בתחומים של מרחקי הפרדה



<p>1 בשלב התכנון המפורט יש לבצע הערכת סיכונים לפי מדיניות המשרד להגנת הסביבה. על בסיס מסקנות של הערכת הסיכונים יש לקבוע:</p> <p>1. תיאור הפעולות הנובעות מביצועה של התכנית או ההיתר המוצע. יש להציג בטבלה את שמות כל החומרים המסוכנים ואת הכמויות שיאוחסנו וישמשו בפרויקט.</p> <p>2. פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות:</p> <ul style="list-style-type: none"> יש לבצע דו"ח על מרחקי הפרדה מחומרים מסוכנים על פי חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה וניהול סיכונים במקורות סיכון נייחים מחודש מארס 2014 המופיע באתר המשרד להגנת הסביבה בפרק חומרים מסוכנים. יש לציין ולפרט את האמצעים האפשריים למזעור סיכונים בתחומי המתקנים ובסביבתם. <p>3. נושאים שאליהם יש להתייחס במסמכי התכנית:</p> <ul style="list-style-type: none"> טיפול בחומרים מסוכנים מוכנות לאירוע של חומרים מסוכנים סימון של רדיוס מרחק ההפרדה שבו לא יותרו שימושים רגישים (רצפטורים ציבוריים) פירוט השימושים המותרים והאסורים ברדיוס מרחק ההפרדה ממקור הסיכון ואמצעי המיגון הנדרשים בשלבים הבאים (היתר הבנייה/היתר רעלים/רשיון העסק) המתחייבים לצורך צמצום מרחק ההפרדה סיכונים סיסמיים וגאולוגיים קביעת שלביות בפיתוח שימושים רגישים בהתאם לשינויים המתוכננים במקור הסיכון טיפול בפסולת מסוכנת תנאים, מגבלות והנחיות להיתרי בנייה 	<p>תכנית מפורטת למקורות סיכון</p>
<ul style="list-style-type: none"> בתחום מרחק ההפרדה ממקור סיכון קיים לא תאושר תכנית מפורטת הכוללת בתחומה רצפטור ציבורי, אלא אם הובטחו ההתניות והפתרונות התכנוניים, ההנדסיים והתפעוליים שיבטיחו עמידה בדרישות המשרד להגנת הסביבה למניעת סיכון ממקור הסיכון. 	<p>הוראות בתכנית מתארית בתחום מרחק הפרדה ממקור סיכון קיים</p>
<p>1 בתכנית מפורטת לאזור תעשייה או תעסוקה הכוללת מוקדי סיכון יש לבצע חלוקה פנימית לאזורים לפי רמות הסיכון הסביבתי:</p> <p>1. תעסוקה נקייה: הפעילות אינה יוצרת פליטות מזהמים ועיסוק בחומרים מסוכנים (כגון: מסחר, משרדים, מכוני צילום והעתקות, מכוני מחקר וידע, תוכנה, קליניקות, בנקים וכדומה).</p> <p>2. תעסוקה מטרדית: פוטנציאל לגרימת מטרדים לאוכלוסייה שכנה, פעילות שמחויבת ברישוי עסק של המשרד להגנת הסביבה (כגון: בתי מלאכה, מוסכים, נגריות, מסגריות, מפעלי אלקטרוניקה, שימושי חומרים מסוכנים שאינם נדרשים למרחק הפרדה וכדומה).</p> <p>3. תעסוקה סיכונית: פעילות הכוללת פליטת מזהמים ו/או עיסוק בחומרים מסוכנים המחייבים שמירה על מרחקי הפרדה, שמהווה סיכון לסביבה וכן פוטנציאל לגרימת מטרדים, כגון: רעש, ריחות וכדומה (תעשייה כבדה, תחנות כוח, מפעלי בטון ואספלט, מפעלי יציקה, תעשיות כימיות).</p> <p>2 תכנית מפורטת לאזור תעשייה או תעסוקה תכלול:</p> <p>1. חלוקה פנימית לאזורים שונים המבטאים את רמת הסיכון ואת המטרדיות הסביבתית ככלי לצמצום סיכונים ומטרדים לשימושים אחרים, שהם מושכי קהל בתוך אזור התעשייה, או לשימושים רגישים הגובלים בו.</p> <p>2. הוראות מחייבות בדבר מיקומם של שימושים המהווים סיכון לסביבתם.</p> <p>3. מגבלות על מיקומם של שימושים מושכי קהל, בהם שימושים מסחריים בתוך אזור התעשייה.</p> <p>4. באזור תעשייה קיים שעובר תהליך של שינוי בהרכב התעסוקה תיקבע שלביות לפינוי או לטיפול בסיכונים סביבתיים כתנאי לאכלוס שימושים רגישים באזורים שהוגדרו כחשופים לסיכון.</p> <p>5. הוראות בדבר מרחק ההפרדה עבור שימושים רגישים בגבול אזור התעשייה.</p>	<p>תכנית מפורטת לאזורי תעסוקה ותעשייה הכוללים מקורות סיכון</p> <p>ראו גם בפרק "ייעודי קרקע נבחרים: תעסוקה, תעשייה ושימושים מעורבים"</p>
<p>תכנית מפורטת הכוללת מסדרונות לצנרת חומ"ס תטמיע טווחי מגבלות הנדרשים וכפי שנקבעו בתכניות מתאר שונות.</p>	<p>מסדרונות צנרת חומ"ס</p>

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי הפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים

חקיקה ותקנות

- חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993
- חוק רישוי עסקים (הוראות כלליות), התשס"א-2000
- תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג-1993
- תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990

מסמכים מנחים

- חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה ממקורות סיכון נייחים 12, מארס 2014
- מדיניות לניהול סיכונים סיסמיים ממקורות נייחים בהיבט של תקריות חומרים מסוכנים (מצב קיים), אגף חומרים מסוכנים, המשרד להגנת הסביבה, יולי 2010
- מדיניות להגשה דו"ח "סקירה ראשונית" למפעלי חומ"ס במסגרת ניהול סיכונים סיסמיים ממקורות נייחים בהיבט של תקריות חומרים מסוכנים (מצב קיים), המשרד להגנת הסביבה, ינואר 2012
- תנאים כלליים להיתרי רעלים, אגף חומרים מסוכנים, המשרד להגנת הסביבה, 2008
- תנאים להיתרי רעלים למיכלים תת-קרקעיים, אגף חומרים מסוכנים, המשרד להגנת הסביבה, 2008
- תנאים למאצרות - אגף חומרים מסוכנים, המשרד להגנת הסביבה

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 4/18 - תחנות תדלוק
- תמ"א 37 על שינוייה - גז טבעי
- תמ"א 32 על שינוייה - גפ"מ



חומצה חנקתית בתעלת הניקוז לירדון



צילום: צבי צליק

כללי ⓘ

אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות במשרד להגנת הסביבה פועל בימים אלה, יוני 2014, לגיבוש מדיניותו בנושא שיקום קרקעות מזוהמות. טיוטה של מדיניות המשרד פורסמה להערות הציבור ומופיעה באתר המשרד. עם ההשלמה של עבודת המטה לגיבוש המדיניות יפורסם מתווה לשילוב של הליך הטיפול בקרקעות מזוהמות עם שלבי התכנון בגרסה הדיגיטלית של מדריך זה, שתהיה זמינה באתר המשרד להגנת הסביבה. לתשומת לבכם, במחוז תל-אביב קיים מתווה לשילוב הטיפול בקרקעות מזוהמות עם שלבי התכנון, כפי שמופיע באתר המשרד ובכתובת:

<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0501-P0600/P0530.pdf>

קרקעות מזוהמות ומי תהום

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה





נחל אלכסנדר. צילום: אילן מליסטר

כללי

מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר

בתחום זה עוסקים יועצי הניקוז וההידרולוגיה בצוות התכנון. התוצר הסופי של התכנון הוא נספח ניקוז שנלווה לתכנית. הנספח מציג את התפיסה העקרונית לניקוז ולשימור נגר בשטח התכנון ומנחה הוראות עקרוניות לתכנון המפורט בהמשך. נספח זה צריך לקבל את אישור רשות הניקוז הרלוונטית שאמורה להגיש את הערותיה ואת התייחסותה לתכנית. התכנון הסביבתי משולב בתכנון הניקוז בנוגע להיבטים הסביבתיים ולהשפעה על שטחים פתוחים ועל ערכי טבע, נוף וסביבה:

- 1 | השפעת התכנון של מערך ניהול הנגר על התפקוד הסביבתי של נחלים וערוצי ניקוז.
- 2 | השפעות הקמה של תשתיות ניקוז על סביבתן - ניהול נגר, ערוצי ניקוז, מובלי ניקוז חדשים, מאגרי החדרה והשהיה בשטחים פתוחים, פשטי הצפה ומופע הנחל בתכנית.
- 3 | השפעות התכנון של ייעודי הקרקע על ההיבטים ההידרולוגיים ובמיוחד על ניהול הנגר והשפעתו על שינויים בכמויות מי הנגר שמגיעות לערוצי הנחלים ומצריכות לעיתים מתן פתרונות של הסדרה.
- 4 | שימור משאב המים - שימור מי נגר והעשרת מי תהום.
- 5 | מניעת זיהום של מקורות מים וקרקע על ידי נגר עילי מאזורים מזהמים.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

- 1 | בחינת המערך של ניהול הנגר מתוך ראייה והבנה של אגן ההיקוות כולו, גם אם גבולות מרחב התכנון אינם תואמים את גבולות האגן.
- 2 | שמירה על מערך הניקוז הטבעי בסביבה העירונית.
- 3 | הקטנה של תוספת הנגר לסביבה משטחים המיועדים לפיתוח.
- 4 | שימוש במגוון פתרונות ואמצעים להחדרה והשהיה של מי נגר בהתחשב במגמות התכנון ומאפייני הבינוי אל מול המאפיינים הפיזיים של האזור: המערכת ההידרולוגית הטבעית, כמויות ועוצמות הגשם, יכולת החידור של הקרקע והמסלע, המבנה הטופוגרפי, שיקולים של מניעת זיהום של מי תהום ומניעת הצפות.
- 5 | בנחלים המופיעים בתמ"א 34 ב' 3 - שמירה על מסדרון הנחל ברוחב של לפחות 100 מ' באופן מוחלט וברוחב של 300 מ' בהגבלת שימושים על פי התמ"א.
- 6 | תכנון זהיר בהחדרת מי נגר למי תהום באזורים חשודים בזיהום במטרה למנוע הרחבת הזיהום.
- 7 | תכנון מערכות של השטחים הפתוחים באופן שיאפשר ניצולם לקליטה, להחדרה ולהשהיה של מי נגר וישתלב ויעצים את ערכי הטבע והנוף.



צילום: עיב אורן



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | ראוי שהתכנית תתבסס על תכנית אב עדכנית לניקוז של מרחב התכנון.

2 | ניתוח המבנה הגאו-הידרולוגי במרחב התכנון וכן ניתוח פוטנציאל הזיהום באזורים המועדים לזיהום קרקע.

3 | זיהוי המרכיבים של מערכת הניקוז והנחלים במרחב התכנון לפי ספיקות, פשטי הצפה ואזורים המוכרים כבעייתיים מבחינת הניקוז.

4 | לימוד המשמעויות של תכניות ניקוז מאושרות, או בתהליך, לגבי מרחב התכנון.

5 | מיפוי אזורים שחשודים בזיהום קרקע ומים, שבהם חלות הנחיות מיוחדות לגבי החדרה של מי נגר.

6 | מיפוי קידוחים של מי שתייה, רדיוסי המגן שלהם וקידוחי מים להשקיה.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

1 | בחינת האפשרויות ומתן הנחיות לתכנון של מערך השטחים הפתוחים לטובת קליטה, החדרה והשהיה של עודפי נגר עילי מאזורים שאינם מזוהמים לרבות שטחים שבמעלה הזרם ושטחים מבוזרים סמוכים, באופן שניתן יהיה לנייד מי נגר ממתחם למתחם. הבחינה תיערך מתוך ראייה כוללת של תכנון מרחב הנחל והשטחים הפתוחים ובאופן שמשתלב ואינו פוגע בתפקודים אחרים של המצויים בשטחים הללו.

2 | בחינת החלופות השונות לפתרונות לשימור מי נגר ופתרונות ניקוז בהתייחס למצב הקיים ולמצב המתוכנן.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

הכנת נספח שימור מי נגר וניקוז:

1 | תמ"א 3/ב/34 מנחה כיצד יש להכין נספח לניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז. ההנחיות להכנת המסמך מפורטות בתמ"א.

2 | הכנת נספח ניצול ושימור מיטבי של מי הנגר העילי בהתאם להנחיית תמ"א 4/ב/34

3 | הכנת נספח הבוחן את השפעות השימוש המבוקש בתכנית על האיכות של מי התהום בהתאם לנדרש בתמ"א 4/ב/34. נספח זה יועבר לאישור רשות הניקוז כחלק מתהליך התכנון וההכנה לקראת דיון בוועדה המחוזית לתכנון ובנייה.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

דוגמאות להוראות סביבתיות



כללי - נספח ניקוז ושימור מי נגר

- 1 | תכנית מפורטת תלויה בנספח ניצול מיטבי של מי נגר והעשרת מי תהום (כהגדרתו בתמ"א 4/ב/34) שיכלול, בין השאר:
- 2 | הנחיות ופתרונות לניצול מי הנגר העילי לשימושים שונים, כגון: העשרה של מי תהום, השקיה, אגירה לצורכי נופש ופנאי, לצורכי תעשייה או לקירור, הפנייתם לנחלים לשיקומם או לשימוש אחר.
- 3 | הנחיות לשימוש בשטחים הפתוחים להחדרה ולהשהיה של מי נגר עילי באמצעות שטחי חלחול ישיר או במתקני החדרה והשהיה, באופן שישתלב ולא יפגע בתפקודים הסביבתיים ובשימושים שלהם כשטחים ציבוריים פתוחים לפנאי ולנופש.
- 4 | מניעת פיתוח ובינוי בתחום פשטי הצפה כך שיימנעו הצפות בשימושי קרקע שונים וכן בחינת ההשפעה של הבינוי וצמצום פשט ההצפה על תפקודו של מערך הניקוז.
- 5 | ככל האפשר, ייעוד אזורים פוטנציאליים לוויסות והחדרה של נגר עילי.
- 6 | הוראות לשילוב בתכנית של תכנון משטחים, חניות רכב ודרכים באופן שיצמצם את כמויות הנגר העילי ואת עוצמותיו ויאפשר החדרה למי התהום במקומות המתאימים.

שימור מי נגר וניקוז בתכניות מפורטות

- 1 | בתכניות מפורטות יינתן פתרון לנגר העילי בתחומי התכנית, וככל האפשר, לא תגרום התכנית להגדלה של מי נגר מחוץ לתחומה. בתכנית יינקטו אמצעים שיפורטו בנספח הניקוז לשימור מי נגר עילי, להעשרת מי התהום ולהשהיית עוצמות של זרימת הנגר.
- 2 | תובטח תכסית פנויה של $x\%$ לכל עומק הקרקע כדי לאפשר החדרה של מי נגר עילי בתחום המגרש. מי הנגר העילי יטופלו ככל האפשר בתחומי המגרשים באמצעים טכנולוגיים והנדסיים המגבירים העשרה של מי התהום תוך שימוש באמצעים להשהיית נגר, כגון: חיבור מרזבי גגות למתקני החדרה מקומיים, שימוש בחומרי סלילה חדירים, מניעת רצף שטחים אטימים וכדומה.
- 3 | תנאי למתן היתר בנייה - אישור מהנדס הוועדה המקומית לפתרון הנגר על פי הנחיה זו בהתאם להוראות התוספת השנייה לתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1970.
- 4 | בתכניות המפורטות יש לכלול הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, השהייתם והחדרתם לתת-הקרקע להעשרת מי התהום.
- 5 | תכניות מפורטות באזורי תעסוקה יכללו הוראות בדבר אמצעים למניעת זיהום מים וקרקע בשימושים לתעשייה ולמלאכה, בתחנות תדלוק וכדומה.

תכניות מפורטות לשימושי קרקע בעלי פוטנציאל לפגיעה במשאבי מים

- 1 | לא תופקד תכנית מפורטת המאפשרת שימוש או פעילות בקרקע העלולים לסכן את מי התהום לרבות אחסון, טיפול או שימוש בחומרים מסוכנים, שימוש בדלקים ותעשיות הכרוכות בכך ומתקנים לטיפול בשפכים ובפסולת, אלא אם הובטח כי אין בשימושים המוצעים בתכנית להביא לפגיעה באיכות מי התהום ומים עיליים. תכנית, כאמור, תכלול בהתאם להוראות תמ"א 4/ב/34:
- 2 | מסמך סביבתי-הידרולוגי הבוחן את ההשפעות הצפויות של התכנית על מי התהום ומים עיליים. המסמך יוגש לחוות דעתם של המשרד להגנת הסביבה ורשות המים.
- 3 | התכנית כוללת אמצעים שיינתנו מענה מלא למניעת זיהום ולהגנה על מי התהום.

<p>תכנית מפורטת שבתחומה נכללים שטחים בעלי חשיבות לשימור משאבי מים תכלול הוראות שיבטיחו מניעת פגיעה במקורות המים. בשטחים אלו לא יאושרו תכניות שמגדילות את תכסית השטחים לפיתוח.</p>	<p>שטחים בעלי חשיבות גבוהה לשימור משאבי מים</p>
<p>תנאי לביצוע עבודות ופיתוח בתת-הקרקע הנדרשים לשאיבת מי תהום הנו ניצול המים או השבתם לתת-הקרקע על פי פתרון שיאשרו המשרד להגנת הסביבה ורשות המים בהתייעצות עם משרד הבריאות.</p>	<p>השבת מי תהום שנשאבו במהלך עבודות פיתוח</p>
<p>1 תכנית מפורטת בתחום שטחים לגינון תכלול הנחיות לשימוש בצמחייה חסכנית במים המבוססת על מינים מקומיים וחיפוי קרקע מחלחל וכדומה.</p> <p>2 תכנית מפורטת לשטחים מבונים לבתים או לשטחים פתוחים תכלול הנחיות לשימוש במערכות חוסכות מים: מערכות השקיה מבוקרות מחשב, השקיה בטפטוף, ברזים חוסכי מים, מערכות סניטריות חסכוניות במים ועוד.</p> <p>3 תכנית מפורטת תעמוד במגבלות רדיוסי מגן של קידוחים ותכלול הנחיות, ככל הנדרש, לנקוט אמצעים למניעת זיהום מים בכפוף לאישור הרשויות המוסמכות.</p> <p>4 מתחמים בתכנית שבהם קיים זיהום מי תהום יכללו שטח ייעודי, ככל הנדרש, להקמת מתקנים ותשתיות לטיהור מי התהום.</p>	<p>שימור משאבי מים</p>



נחל איילון. צילום: שחר סולר

נושאים סביבתיים

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק הניקוז והגנה מפני שטפונות, התשי"ח-1957
- חוק רשויות נחלים ומעיינות, התשכ"ה-1965
- חוק המים, התשי"ט-1959
- פקודת סחף הקרקע (מניעה)-1941
- תקנות שימור קרקע, התש"ך-1960

מסמכים מנחים

- מדיריך לתכנון ולבנייה משמרת נגר עילי, אנוש ואביב, משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה, 2004
- נחלי ישראל, מדיניות ועקרונות תכנון, מוטי קפלן, המשרד להגנת הסביבה, 2004
- שיקום ושימור הנחלים ובתי הגידול הלחים בישראל, מדיניות רשות הטבע והגנים, אבי אוזן-חט' מדע, 2010
- מתווה לניהול סביבתי של הנגר העילי בנחלי ישראל, מכון דע"א ואחרים, 2011
- הנחל והעיר - הילכו שנים יחדיו, המשרד להגנת הסביבה ומכון ירושלים לחקר ישראל, 2012
- רשימת רשויות הניקוז (באתר המשרד)

תכניות אב ומתאר

- תמ"א 3/ב/34: לניקוז ונחלים
- תמ"א 4/ב/34: לאיגום והחדרה
- תכניות המתאר המחוזיות
- תכניות אב לניקוז



צילום: אילן מליסטר

כללי

שפכים ומניעת זיהום מים

תכנית מתארית תהיה מלווה בנספח תשתיות הכולל את פריסת מערכת הביוב בעריכת יועץ השפכים. הנספח מציג את מערך המתקנים הראשיים הקיימים והמתוכננים (מכון לטיפול בשפכים, תחנות שאיבה מרכזיות) ואת תוואי הצנרת של הקווים הראשיים.

על פי המצב הרצוי מערכת הביוב בנספח התשתיות תושתת על תכנית אב עדכנית לטיפול בשפכים של הרשות המקומית/תאגיד המים והביוב המתייחסת ליעדים עדכניים של גידול אוכלוסייה.

יש להתנות כל פיתוח עתידי בפתרון ביוב מוסכם ומאושר מראש על ידי ועדת הביוב המחוזית. ההתניה תחול גם על יישובים קיימים המעוניינים בפיתוח במסגרת השטח הקיים ותכלול, בין השאר:

- 1 | תכנון מתארי: תכנון עקרוני של מערך איסוף, טיפול והשבה של השפכים; שריון השטח הנדרש למתקנים המבוקשים בהתאם לאומדן עכשווי ועתידי של כמויות ואיכות השפכים; לחלופין, הצגת פתרון זמין ומוסכם בשטח רשות סמוכה.
- 2 | תכנון מפורט: אישור תכנית מפורטת המותנית באישור התכנון המפורט לתשתיות ובקיומו של פתרון זמין להולכה ולטיפול בשפכים.
- 3 | היתרי בנייה: מותנים באפשרות לחיבור בפועל של תשתיות השפכים.
- 4 | היתרי אכלוס: יינתנו רק לאחר חיבור בפועל לפתרון ביוב מאושר. התכנון הסביבתי מעורב בתכנון ובביצוע של מערך השפכים בעיקר בהיבטים של מיקום המתקנים ותוואי הצנרת, בחינת ההשפעות הסביבתיות ביחס ליעודי קרקע ולשימושי קרקע שכנים ומתן הנחיות למניעת מפגעים.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

- 1 | הצגת המערך העירוני לקווים הראשיים להולכת השפכים, תחנות שאיבה ומכונני טיפול לטווח התכנון.
- 2 | קביעת מגבלות והתניות הנדרשות להבטחת טיפול נאות בשפכים ומניעת זיהום, כגון פיתוח שימושי קרקע שונים בסמיכות למט"שים.
- 3 | עדיפות לבחירת הטיפול במתקני טיפול מרכזיים וגדולים בשפכים על פני הקמת מתקנים קטנים גם בהיבט של צריכת הקרקע. שיקולים תכנוניים וסביבתיים נוספים הם השפעות של מערכת ההולכה, צריכת האנרגיה של ההולכה, פתרון מיטבי למי קולחין וכדומה.
- 4 | הפרדה מוחלטת וניתוק יזום בין מערכות איסוף השפכים ובין הניקוז.
- 5 | שימוש ב-B.A.T - הטכניקה המיטבית הקיימת באופן שמבטיח עמידה בתקנים שנקבעו ומניעת מפגעים (שפכים, ריחות) ממט"שים ומתחנות שאיבה בהתאם לקרבה לשימושי קרקע רגילים.
- 6 | תחנות שאיבה - בתחום העירוני עדיפות לבינוי בתת-הקרקע עם מערכות לנטרול ריחות ומערכות בקרה ממוחשבות.
- 7 | שפכים תעשייתיים - הקמה של מתקני קדם טיפול בעת הצורך בשטח המפעלים כדי להבטיח קבלת שפכים הניתנים לפירוק במט"שים בהתאם למגבלות הקיימות בהוראות התקנות.
- 8 | עדיפות לאיחוד של תוואי צנרת השפכים הראשית עם תשתיות אחרות, כגון דרכים וקווי מתח; בחירת תוואים שבהם הפגיעה בערכי טבע ונוף נמוכה, ומתאפשר שיקום נופי לאחר ביצוע העבודות.
- 9 | קביעת האמצעים ומערכות הגיבוי וההתראה שיבטיחו צמצום או מניעה של זיהום מקורות מים עיליים ומי תהום בעת תקלה בהתאם לרגישות ההידרולוגית והסביבתית.
- 10 | קביעת תנאים מחייבים לטיפול ולביטול בורות סופגים ולשדרוג מערכות איסוף וטיפול קיימות כתנאי לבנייה חדשה ו/או לשוניים בתכנון.
- 11 | שיקום מתקנים ישנים שסיימו את תפקידם (בִּנְכוּת חמצון, מאגרים) וקביעת הוראות לטיפול בקרקע מזהמת.
- 12 | תכנון רצועות לצנרת ומתקנים לשימוש במים מושבים להשקיה ולשימושים אחרים בהתאם לאיכותם.



צילום: אילן מליסטר



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | התכנית תתבסס על תכנית אב לשפכים למרחב התכנון כולו.

2 | ככל שבמרחב התכנון מתבצע טיפול בשפכים, התכנית תישען על תכנית אב למים מושבים (ניצול קולחין) למרחב התכנון כולו.

3 | מיפוי רגישות הידרולוגית: בארות מים ורדיוסי מגן, מקורות מים עיליים, אזורי פגיעות של מי תהום.

4 | זיהוי מפגעים סביבתיים ותקלות אופייניות במערכת השפכים, כגון: דליפות שפכים, עומסים שגורמים לגלישות, מטרדי ריח, בורות סופגים וכדומה.

5 | סקר לאיתור "זרימות קיץ" ובחינת הצורך בתחנות לשאיבה של מי קיץ.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

1 | בחינה סביבתית למיקום מתקנים (מט"ש, תחנות שאיבה, מאגרי קולחין): ערכי טבע ונוף, קרבה לשימושי קרקע רגישים.

2 | בחינת חלופות לתוואי צנרת ביוב קאשית בשטחים הפתוחים, ניתוח ההשפעה על ערכי טבע ונוף ורגישות הידרולוגית.

3 | קביעת מגבלות לממשק בין מתקני טיפול בשפכים ובין שימושי קרקע רגישים.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

1 | **נספח ביוב:** יכלול את התכנון המוצע למערך הטיפול בשפכים (מאספים ראשיים, תחנות שאיבה, מט"שים, מים מושבים וכדומה) בטווח התכנון ובהתאם להיקף השפכים הנגזרים מייעודי הקרקע.

2 | **הוראות:** תכנית מתארית תכלול הוראות בדבר מגבלות והתניות על פיתוח חדש, שיבטיחו את ההקמה ואת השדרוג הנדרשים של מערכת ההולכה והטיפול בשפכים בהתייחס להיקף הבינוי הקיים והמוצע בתכנית.

3 | **תשריט:** תשריט של תכנית מתארית יבטיח ויסמן, ככל הנדרש, את המסדרונות הראשיים הנדרשים להולכת שפכים ואת המיקום של מתקני הטיפול ותחנות שאיבה ראשיות.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

דוגמאות להוראות סביבתיות



הנחיות כלליות בתכנית

- 1 | לא תאושר תכנית מפורטת הכוללת תוספת שפכים, אלא אם היא כוללת פתרון לטיפול בשפכים המאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- 2 | תכנית מפורטת תכלול מערך איסוף והובלה של שפכים. מי השפכים יעמדו בתקנות ובתקנים העדכניים לאיכות השפכים, כפי שקבעו הרשויות המוסמכות.
- 3 | תכנית המאפשרת בתחומה שימושים שהשפכים שלהם עלולים לחרוג מרמות האיכות שנקבעו בחוקי העזר, בתקנות ועל ידי הרשויות המוסמכות לנושא (כגון: תעשייה, גידול בעלי חיים, בתי אוכל), תכלול הנחיות המחייבות, לפי הצורך, התקנה של מתקני קדם טיפול בשפכים באיכות הנדרשת בתחום המגרש/המבנה (או פתרונות אחרים) טרם העברתם למט"ש האזורי.
- 4 | תכנית למתקן שאיבה וטיפול בשפכים תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או מסמך סביבתי שבו יפורטו האמצעים למניעת מפגעים סביבתיים (כגון ריח וייתושים), ותובטח עמידה בתקנות סביבתיות.
- 5 | תחנות שאיבה לביוב יתוכננו וימוקמו בהתאם להנחיות משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה ויכללו אמצעים למניעה של גלישת ביוב בעת תקלות לרבות ציוד גיבוי והתראה. תחנות השאיבה ימוקמו, ככל האפשר, בתת-הקרקע ויכללו לפי הצורך אמצעים למניעת רעש וריחות.

הנחיות לתכניות מפורטות

- 1 | תכנית מפורטת ללא פתרון קיים לקליטה וטיפול בשפכים תקבע תכנית שלביות מפורטת להשלמה של מערך הטיפול בשפכים טרם אכלוס. תנאי לאכלוס (טופס 4) יהיה השלמת חיבור לפתרון ביוב מאושר.
- 2 | תכנית מפורטת למתקן טיפול בשפכים (מט"ש, מאגר קולחין) תלווה בתסקיר השפעה על הסביבה או בחוות דעת סביבתית או במודל ריח, לפי הנחיות הרשות הסביבתית המוסמכת.
- 3 | תכנית מפורטת לתעשייה, למלאכה, למרכז רפואי, לגידול בעלי חיים וכדומה תכלול, ככל שיידרש, הנחיות לפתרון הטיפול בשפכים. ההנחיות יכללו תנאים למתן היתרי בנייה ובכלל זה: התייחסות לעמידה בתקנים, טיפול קדם, סילוק תמלחות וחומרים נוספים, אמצעי דיגום וניטור ואמצעים למניעת זיהום של מי תהום.
- 4 | תכנית מפורטת תבטיח עמידה במגבלות רדיוסי מגן של קידוחים, ולפי הצורך נקיטת אמצעים הקבועים בתקנות למניעת זיהום מים, כגון מיגון קווי הביוב, בכפוף לאישור הרשויות המוסמכות.
- 5 | תכנית מפורטת תשריין רצועות למעבר צנרת ושטחים למתקנים נלווים, שיועדו לשימוש במים מושבים בהתאם להנחיות הרשויות המוסמכות.
- 6 | תכנית מפורטת או היתר למתקנים ולקווי ביוב בשטחים פתוחים ילוו בייעוץ אקולוגי-נופי לבחירת התוואי, למניעת מפגעים בזמן העבודות ולשיקום נוף.

חקיקה ותקנות

- פקודת בריאות העם, 1940
- חוק המים, התשי"ט-1959
- חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968
- חוק הרשויות המקומיות (ביוב), התשכ"ב-1962
- חוק רשויות מקומיות נחלים ומעיינות, התשכ"ה-1965
- תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים, התש"ע-2010)
- תקנות המים (מניעת זיהום מים) (מערכת להולכת שפכים), התש"ב-2011
- תקנות המים (מניעת זיהום מים) (בורות ספיגה ובורות רקב), התשנ"ב-1992
- תקנות המים (מניעת זיהום מים) (מתכות ומזהמים אחרים), התשס"א-2000
- תקנות רישוי עסקים (ריכוזי מלחים בשפכים תעשייתיים), התשס"ג-2003

מסמכים מנחים

- הנחיות לתכנון, תפעול ותחזוקה של תחנות שאיבה לשפכים, המשרד להגנת הסביבה

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 34 על פרקיה



מטש עכו מתקן לאיסוף ביוגז. צילום: אילן מליסטר

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי הפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה



צילום: איתי פרימן



קרינה

כללי ⓘ

מקורות הקרינה, מייננת ולא מייננת, העיקריים הרלוונטיים לתכנון מתארי:

- 1 | מערכות חשמל: קווי חשמל: 22 ק"ו, 33 ק"ו, קו מתח עליון 110/161 ק"ו, קו מתח על 400 ק"ו וכן תחנות משנה, תחנות מיתוג ותחנות השנאה, חדרי שנאים או שנאים על עמוד.
- 2 | מתקני שידור אלחוטיים: אנטנות רדיו AM-FM, אנטנות טלוויזיה ואנטנות סלולריות.
- 3 | קרינה מייננת מראדון - גז רדיואקטיבי הנפלט מהקרקע, אופייני לאזורים בעלי מסלע מסוג חבורת הר הצופים, כמו ירושלים ומעלה אדומים, ערד וכרמיאל. פוטנציאל לריכוז חריג של גז ראדון בקרקע קיים במקרים שבהם התכולה גבוהה מ-50 בקרל לק"ג קרקע.
- 4 | סיכון לאירוע חומרים רדיואקטיביים ממתקנים שמכילים חומרים רדיואקטיביים או מאיצים.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

- 1 | מניעה של נזקי קרינה באמצעות צמצום החשיפה של הציבור למקורות קרינה.
- 2 | אימוץ של גישת הזהירות המונעת בכל הנוגע לחשיפה לקרינה.
- 3 | צמצום משך החשיפה לקרינה.
- 4 | העדפת כלים טכנולוגיים קיימים ובעלות סבירה לצמצום הקרינה במטרה להפחית שימוש בכלים טכנולוגיים הקשורים במגבלות בנייה ופיתוח.
- 5 | באזורים מבונים או שנועדו לבנייה - מתקני חשמל יהיו תת-קרקעיים.
- 6 | נקיטת אמצעים למיגון מבנים באזורי סיכון להימצאות גז ראדון.
- 7 | נקיטת אמצעים להגבלה של רמת קרינה מייננת מחומרי בנייה ל-30 מיליגרם לשנה.
- 8 | נקיטת אמצעים להגבלת הסיכון לחשיפה לקרינה מייננת, אפילו בזמן אירוע.
- 9 | עקרונות תכנון למיקום תחנות השנאה:
 - מתקן חשמל לכל סוגיו ימוקם בהתאם לתנאים שנקבעו בהיתר לסוג או בהיתר פרטני שניתן עבורו מכוח חוק הקרינה הבלתי מייננת.
 - לא ימוקמו תחנות השנאה בתוך מבנים למגורים.
 - תחנות השנאה ימוקמו ככל האפשר בתת-הקרקע.
 - תחנות השנאה ימוקמו בייעודי הקרקע לפי סדר עדיפות זה: אזורי תעסוקה, שטח למתקנים הנדסיים, בתחום המגרש הפרטי.
 - חדרי שנאים יוקמו בתחום המגרשים הפרטיים. אם לאחר בחינה והצגה של כלל החלופות בפני מהנדס העיר או מי מטעמו עולה כי אין אפשרות למקם את חדר השנאים בתחום המגרש הפרטי, אפשר לבחון את הקמתו במרחב הציבורי, ובתנאי שיוקם בתת-הקרקע ובאופן שלא יפגע בתפקוד העצ"פ בכל הנוגע לפעילות המתאפשרת בו, לאפשרות להתפתחות של צמחייה ובמיוחד עצים בוגרים ובהיבט של ניהול מי הנגר. באזורים משופעים ניתן לנצל את הטופוגרפיה לשילוב חדרי השנאים.



צילום: פני חמו



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | זיהוי מקורות הקרינה השונים מקווי תשתית וממתקני תשתית.

2 | זיהוי קונפליקטים קיימים בין מקורות קרינה ובין שימושים רגישים קיימים ומתוכננים, עוצמת הקונפליקט והמלצות לפתרונות.

3 | זיהוי של מוקדי השידור לקרינת רדיו בעלי פוטנציאל השפעה על שימושי קרקע קיימים ועל ייעודי קרקע מתוכננים.

4 | הערכה של רמת הסיכון לחדירת גז ראדון למבנים על בסיס מיפוי גאולוגי ובדיקת תכולה של חומרים רדיואקטיביים בקרקע לצורך תכנון אמצעים להגנת המבנה (לפי סקר ראדון ארצי שבוצע בשנת 1998 האזורים המוגדרים כבעלי "תוחלת גבוהה לראדון" הם: ירושלים, מעלה אדומים, כרמיאל וערד).

5 | הערכה של רמת הקרינה סביב המתקנים שמכילים מקורות קרינה מייננת.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

אופן הפריסה של קווי חשמל ומתקני חשמל מתוכננים, זיהוי קווים ומתקנים לפירוק וזיהוי קונפליקטים צפויים עם שימושים רגישים קיימים ומתוכננים, בחינה של עוצמת הקונפליקטים והמלצות לפתרונות. יש לשם דגש על חלופות לתחנות מיתוג ומשנה ראשיות וקווים עיליים ראשיים במתח עליון ובמתח על, כולל פירוק קווים ומתקנים קיימים.

1 | קביעת הנחיות לטווחי בטיחות ממתקני חשמל ומקווי חשמל או לחלופין קביעת הצורך בצמצום הפרוזדור על ידי הטמנת הקווים.

2 | קביעת הנחיות נפיות-סביבתיות לפריסה של מתקני שידור על הקרקע בשטחים פתוחים ולאחר מיתון מתקנים, ככל הניתן, עם תשתיות אחרות (עמודי חשמל, תאורה) ושל חברות שונות.

3 | קביעת הנחיות למיגון מבנים מפני חדירת גז ראדון.

4 | נספח תשתיות - הגדרת המערך העתידי של קווי המתח לרבות קווים ומתקנים לפירוק וקווים חדשים תוך ציון סוג הקווים והתווייתם (עילית או תת-קרקעית).

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

דוגמאות להוראות סביבתיות



מתקני חשמל

- 1 | מתקני חשמל חדשים יתוכננו לפי סף החשיפה המומלץ על ידי המשרד להגנת הסביבה בתיאום עם משרד הבריאות.
- 2 | תכנית מפורטת לתחנת השנאה תכלול ביצוע הערכת סיכונים וחישוב רמות השדה המגנטי הצפוי מהמתקן.
- 3 | תכנית מפורטת למבנים בסמוך לתחנות השנאה תכלול ביצוע הערכת סיכונים וחישוב רמות הקרינה. יש לבצע מדידות קרינה לכיוול החישוב.
- 4 | המרחק בין קווי בניין למתקן חשמל ייקבע כך שימנע חשיפה לשדה מגנטי העולה על סף החשיפה המומלץ על ידי המשרד להגנת הסביבה בתיאום עם משרד הבריאות. המרחקים בין מבנים למתקן חשמל לא יפחתו מהמרחק המפורט להלן:
 - קו מתח נמוך: 2-3 מטרים ממוליך הפאזה הקרוב.
 - קו מתח גבוה (13, 22, 33 קילו-וולט): 3-5 מטרים ממוליך הפאזה הקרוב.
 - קו מתח עליון (161 קילו-וולט): 20 מטר מציר הקו. המרחק הסופי ייקבע לפי תסקיר השפעה על הסביבה או מסמך סביבתי.
 - קו מתח על (400 קילו-וולט): 35 מטר מציר הקו. המרחק הסופי ייקבע לפי תסקיר השפעה על הסביבה או מסמך סביבתי.
 - שנאי חלוקה: 3-5 מטרים מכל חלק של השנאי ושל החוטאים היוצאים ממנו.
- 5 | תכנית מפורטת לתחנת מיתוג או השנאה, ולקווי מתח על ועליון (161 ו-400 מגה וואט) תלווה בתסקיר השפעה על הסביבה או נספח נופי סביבתי לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

תחנות השנאה

- 1 | תנאי למתן היתר בנייה לחדר שנאים יהיה הצגת היתר הקמה מאת הממונה מכוח חוק הקרינה הבלתי מייננת.
- 2 | בתכנית מפורטת הכוללת תחנת השנאה ייקבעו הוראות בנייה ופיתוח השטח לתחנה לפי מיקומה, הוראות בדבר חומרי הגמר ושילובה של התחנה בבנייה המתוכננת במגרש, וכן הוראות בנושאים של איכות סביבה ובכלל זה קרינה וחזות.
- 3 | בשצ"פים אפקטיביים בשטח מצומצם עד גודל של x דונם מוצע שלא להקים תחנות השנאה (ההיקף יקבע על פי מאפייני המקום).
- 4 | בשצ"פים בגודל של x דונם ומעלה ולאחר בחינה והצגה של כלל החלופות בפני מהנדס העיר או מי מטעמו, ניתן יהיה להקים תחנות השנאה בתת-הקרקע, לאחר שנבדק כי הבינוי המוצע אינו פוגע בתפקוד השצ"פ מבחינת מגוון הפעילויות האפשריות בו, מבחינת התפתחות של צומח ובהיבטים של ניהול מי נגר.

מתקני שידור אלחוטיים (אנטנות סלולריות)

- 1 | פריסת האנטנות ביישוב תיעשה לפי מדיניות של הרשות המקומית ככל שישנה כזו. על הרשות המקומית להכין תכנית לפריסת אנטנות המאפשרת כיסוי סלולרי אופטימלי לצורך חשיפת הציבור למינימום קרינה.
- 2 | בתחום הבנוי לא תותר הצבת אנטנות על הקרקע. במרחב הפתוח ייעשה מאמץ לצמצם למינימום ההכרחי את מספר התרנים תוך עמידה בספי החשיפה שנקבעו על ידי המשרד להגנת הסביבה בתיאום עם משרד הבריאות.
- 3 | תינתן עדיפות ברורה למיקום אנטנות סלולריות בשילוב עם מתקנים הנדסיים (כגון: ברכות מים, עמודי חשמל, עמודי תאורה) באזורי תעסוקה ועל מוסדות ציבור. באזורים מבונים לא תותר התקנת מוקדי שידור על הקרקע, אלא במקרים מיוחדים ובכפוף לבחינה נופית.

<p>1 באזורים ובמבנים שבהם הממוצע השנתי של ריכוז ראדון בחדר, בתנאי מחיה רגילים, עולה על "רמת הפעולה" (ריכוז ראדון של 200 בקרל/מ"ק) יש לבצע פעולות להקטנתו.</p> <p>2 תכנית מפורטת לבנייה תכלול הוראות בדבר שימוש בשיטות בנייה להגנה על המבנה מפני חדירת ראדון מהקרקע. האמצעים יפורטו בהיתר הבנייה, ותנאי לאכלוס יהיה תוצאות מדידות המראות ריכוזי תקנים של ראדון.</p> <p>3 תנאי לאכלוס (טופס 4) הוא הצגת תוצאות מעבדה תקינות לבדיקת ריכוז ראדון ממעבדה בעלת היתר לפי תקנות הרוקחים תכולת ראדיום-226 בקרקע.</p>	<p>ראדון רלוונטי לאזורים בעלי פוטנציאל להימצאות גז ראדון (ירושלים, מעלה אדומים, כרמיאל וערד)</p>
<p>1 חל איסור על שימוש בחומרי בנייה שאינם מאושרים מבחינת תכולת חומרים רדיואקטיביים.</p> <p>2 רמת הקרינה בחומרי הבנייה תיבדק במעבדה בעלת היתר לפי תקנות הרוקחים מטעם המשרד להגנת הסביבה</p>	<p>קרינה מייננת מחומרי בנייה</p>
<p>התקנת מתקנים המכילים מקורות קרינה מייננת מחייבת אישור המשרד להגנת הסביבה.</p>	<p>קרינה מייננת סביב מתקנים שמכילים מקורות קרינה</p>



צילום: שחר סולר

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים

חקיקה ותקנות

- חוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ו-2006
- תקנות הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ט-2009
- תקנות הרוקחים (יסודות רדיואקטיביים ומוצריהם), התש"ס-1980

מסמכים מנחים

- סקר ראדון ארצי, "אמן", המשרד להגנת הסביבה, 1998
- הנחיות למניעת חדירת גז ראדון למבנים, ויקטור שטיינר, המשרד להגנת הסביבה, 2004
- הנחיות תכנוניות לחדרי שנאים בהיבטים של בטיחות קרינה, המשרד להגנת הסביבה
http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Electrical_Facilities/Documents/shanai_1.pdf
- הנחיות לבדיקת תכולת חומרים רדיואקטיביים בקרקע ובחומרי בנייה, המשרד להגנת הסביבה, 2007
- הנחיות למתן היתרים לעיסוק בחומרים רדיואקטיביים ובמכשירי קרינה, המשרד להגנת הסביבה, 2008

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 10 לפרקיה
- תמ"א 36 לפרקיה



צילום: שחר סולר



צילום: יואב גואל

כללי

פסולת מוצקה ומחזור

סוגי הפסולת המוצקה הנוצרים במרחב התכנון של רשויות מקומיות ואזוריות מחייבים טיפול הולם במסגרת מדיניות המשרד להגנת הסביבה להפיכת הפסולת לסוגיה למשאב.

המשרד להגנת הסביבה גיבש מדיניות קוהרנטית לטיפול בפסולת מוצקה, ועיקרה ניהול חומרים על בסיס היררכיית הטיפול המקובלת: הפחתה במקור, שימוש חוזר, מחזור, פסולת לאנרגיה והטמנה כחוליה אחרונה בשרשרת הטיפול. על מנת לבסס מדיניות זו נקט המשרד שורה של חקיקות לזרמי פסולת שונים על בסיס עיקרון של אחריות יצרן מורחבת.

מתוך המדיניות הכוללת של טיפול בסוגי פסולת שונים רק חלק ממרכיבי הטיפול בפסולת נוגעים לתחום התכנון. מרכיבים אלו נוגעים בעיקר באיתור ובהקצאת הקרקע להיבטים הנדרשים להקמה של מתקני טיפול בפסולת ולתשתיות הפרדה במקור ברשויות המקומיות. ברמה האזורית: תחנות מעבר ממיינות, מתקני קצה לטיפול בפסולת הפריקה ביולוגית; ברמה הכלל יישובית: מרכזי איסוף ומחזור ומתקני קומפוסטציה יישובית. ברמת המבנה יש לפעול על פי תקנות חוק התכנון והבנייה לנושא אצירת פסולת.

מתן מענה תכנוני הולם לנושא הפסולת והקצאת הייעודים הנדרשים מחייבים **בחינה כוללת של כלל מרכיבי המיון, הפרדה והטיפול בפסולת** הנדרשים ברשות מקומית/ביישוב עירוני/במועצה אזורית/בוועדה מקומית. ללא בחינה

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה



אתר הטמנה לפסולת. צילום: שחר סולר

כוללת לא ניתן יהיה לממש כהלכה את המדיניות הנדרשת לטיפול בפסולת ולעמוד ביעדים הלאומיים של הפחתת כמויות הפסולת המועברות להטמנה על ידי מחזור והשבה. היעדר גיבוש של ראייה כוללת לנושא הפסולת המוצקה במרחב התכנון עלול גם ליצור שורה של קונפליקטים סביבתיים בין שימושים הנוגעים לטיפול בפסולת ובין שימושים רגילים.

עם התקדמות הטיפול בפסולת יש להמשיך ולבחון את הסוגיה של אתרי הפסולת הישנים (מזבלות) במרחבי תכנון רבים. אתרים אלו אינם פעילים, אך גם אינם משוקמים ועלולים להוות מפגע סביבתי בהיבטים רבים, בהם: זיהום קרקע ומי תהום, פליטות ביוגז, בערה פנימית ועוד. היקף המפגע מחייב בחינה לשם קביעת הנחיות לביצוע השיקום הסביבתי וכן לתכנון של שימושי קרקע בקרבת האתר.

צמצום ומניעה של מפגעים סביבתיים הנובעים מתשתיות פעילות של טיפול בפסולת

אתרים פעילים להכנת קומפוסט, אתרים להטמנת פסולת יבשה ומחזורה, תחנות מעבר ממיינות, תשתיות נלוות ואתרים לאיסוף ולהפרדה ואתרים אחרים לטיפול ומחזור פסולת (כגון מחזור מתכות, מחזור פסולת בניין וכדומה) יתוכננו במסגרת דרישות סביבתיות מחמירות. דרישות אלה יכללו חובת יישום של טכנולוגיות מתקדמות ביותר (B.A.T) לטיפול באוויר, בשפכים, בריחות, ברעש וכדומה תוך השתלבות מיטבית במרחב במסגרת הכנת תכנית מתארית או תכנית מתאר מפורטת.

שיקום אתרי פסולת ישנים

מאות אתרי פסולת לא מוסדרים נסגרו בשני העשורים האחרונים. מדובר באתרים שונים החל מאתרי הטמנה קטנים שאפיינו כמעט כל יישוב חקלאי וכלה באתרי הטמנה לפסולת ביתית, תעשייתית ויבשה. פעולתם של רוב האתרים הללו הופסקה אמנם במסגרת החלטת ממשלה מס' 1349 משנת 1993, שהוביל המשרד להגנת הסביבה, אך רובם לא שוקמו, והם ממשיכים לפגוע בסביבתם בדרכים שונות: זיהום קרקע, זיהום מי תהום, זיהום אוויר, גרימת שריפות, פגיעה חזותית, פגיעה בשטחים פתוחים ויצירת מגבלות פיתוח על סביבתם.

1 | עקרונות הטיפול בפסולת לפי היררכיית הטיפול:

1. **הפחתה במקור:** כל פעולה הנוגעת לעיצוב, ייצור או שימוש בחומרים או במוצרים המובילה להפחתה של כמות הפסולת לפני כניסתה לזרם הפסולת. עיקרון זה אינו ממומש בכלים תכנוניים, אלא, למשל, בשינוי חקיקה הנוגעת לאחריות יצרן מורחבת.
2. **שימוש חוזר:** מתייחס למוצרים שנאספו בדרכים שונות לאחר שימוש כדי להשתמש בהם מחדש לאותה מטרה שלשמה יועדו מלכתחילה.
3. **מחזור:** תהליך עיבוד של פסולת למוצרים, לחומרים או לחומרי גלם למטרה שלשמה יועד המוצר מלכתחילה או למטרה אחרת לרבות מחזור חומר אורגני ולמעט השבה. הנגזרות התכנוניות של עיקרון זה נוגעות להקצאת תשתיות להפרדת פסולת למחזור במרחב העירוני, להקצאת שטחים במיקומים מתאימים למתקני מיון וטיפול בפסולת ולשימוש בחומרים ממוחזרים בתשתיות במסגרת פיתוח המרחב הציבורי (כגון גריסת פסולת בניין באתרים שבהם נדרשים הריסת מבנים בהיקף משמעותי ושימוש במצעים באתר עצמו).
4. **השבה:** הפקת אנרגיה מפסולת או תהליך עיבוד של הפסולת לחומר המשמש להפקת אנרגיה. הפקת אנרגיה מפסולת באופן שאינו יוצר מטרדים סביבתיים מקטינה את הצורך בהטמנה. מתקנים להפקת אנרגיה מפסולת מחייבים הקצאת שטח והתייחסות לתשתיות הנלוות וכן הגדרת התנאים והבדיקות הסביבתיות שיידרשו בעת הכנת תכנית למתקן.
5. **הטמנה:** אתרי הטמנה מוסדרים הם שטחים המשמשים לסילוק פסולת באמצעות הטמנה וכיסויה. הטמנה היא החוליה האחרונה בטיפול בפסולת, ומדיניות המשרד גורסת צמצום ככל האפשר של היקף הפסולת להטמנה וייעודה בלעדית להיות פסולת שאיננה בת מחזור והשבה. אתרים ייעודיים להטמנת פסולת אסבסט או אתרים להטמנת פסולת יבשה מהווים מרכיב חשוב בטיפול הנדרש בפסולת במרחב התכנון, אף כי הפתרון לאתרי הטמנה יכול להימצא במרחב תכנון שכן.



נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי חפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

2 | תכנון מערך המתקנים והאתרים הנדרשים לטיפול בפסולת והקצאת שטחים שנדרשים לכך ברמות התכנון השונות:

1. **ברמה האזורית/הכלל-יישובית:** הקצאת שטח למתקנים ואתרים לטיפול בפסולת לסוגיה. חלק מן האתרים יכולים להיות ממוקמים בתחומי התכנית וחלקם מחוצה לה, ובכלל זה:
 - תחנות מעבר ממיינות לפסולת
 - מתקנים/תחנות מעבר לטיפול ולמיון פסולת חקלאית וגזם
 - מתקנים/תחנות מעבר למיון וטיפול בפסולת יבשה ובפסולת בניין
 - אתרי הטמנה - המשרד להגנת הסביבה כמדיניות אינו פותח אתרי הטמנה חדשים ונוקט שורה של צעדי חקיקה ותמיכה בהקמת מתקנים חלופיים להטמנה לרבות מפעלי מחזור והשבה.

2. ברמה הרובעית והשכונתית:

- מרכזי איסוף והפרדת פסולת לסוגיה (קרטון, נייר, פלסטיק, זכוכית, אלקטרוניקה, אריזות ועוד).

3. ברמת המבנן/המגרש:

- מכלי אצירה לפסולת המתאימים למיון לסוגים ולהפרדה במקור לשלושה זרמים לפחות (פריק ביולוגית, אריזות, שיורי ועוד).

3 | שיקום סביבתי ותפקודי של אתרי פסולת ישנים וריכוזי פסולת מוצקה המפוזרים בשטח.

1. הפסקת מפגעים סביבתיים שמקורם באתרי פסולת ישנים שאינם פעילים
 2. צמצום הפגיעה במשאבי הסביבה
 3. צמצום מגבלות הפיתוח הנובעות מהקרבה לאתרי פסולת סגורים
4. **מניעת מטרדים מאתרי הטמנה ומאתרי טיפול בפסולת:** צמצום ומניעת מטרדים סביבתיים הנובעים מתשתיות פעילות לטיפול בפסולת - אתרי טיפול בפסולת, אתרי הטמנה ותחנות מעבר; זיהוי הטיפול הנדרש לכל אתר באופן שיביא לצמצום או למניעת הקונפליקט הסביבתי ולפי הצורך סגירת האתר ושיקום השטח.

5 | טיפול בפסולת בניין:

1. מירוב הניצול החוזר של פסולת בניין למרכיביה
2. חובת מחזור בתכניות שבהן יש היקף הריסה גדול (1,000 מ"ק) ומתן עדיפות לגריסה במקום
3. בחינת הדרישות לתחנות מעבר לטיפול בפסולת בניין
4. ניהול לוגיסטי של אתרי בנייה במטרה לייעל את השימוש בחומרי גלם ולהפחית פסולת בניין
5. חיוב שימוש בפסולת בניין ממוחזרת בפרויקטי תשתית
6. הגדרת אופן הטיפול בפסולת בניין בשלבי התכנון המפורט והביצוע שיבטיחו יישום תקנות התכנון והבנייה



ביישובים/במועצות שבהם אין תכנית עדכנית לטיפול בפסולת, תוכן או תעודכן במסגרת הכנת תכנית מתאר מקומית "תכנית אב לפסולת" לרשות/ליישוב, שתבחן את ההיבטים האלה:

שלב א

ניתוח תמונת המצב הסביבתי הקיים

ניתוח מצב קיים וניתוח תחזיות לעתיד:

- מאפייני הפסולת וכמותה לפי חלוקה למגזרים שונים (מגורים, תעשייה, חקלאות וכדומה) ולסוגי פסולת שונים (כגון: מעורבת, יבשה, גזם וסוגי פסולת נוספים).
- מתן מענה למיון פסולת במקור ולמחזור מרבי של הפסולת לסוגיה.
- הפתרונות הקיימים והמתוכננים לטיפול בפסולת לסוגיה בכל שלבי הטיפול.
- הצרכים החזויים בתחום מרחב התכנון וסביבתו בנוגע לסוגי הפסולת השונים - תחזיות גידול בכמויות הפסולת ושינוי הרכב הפסולת בשנים הבאות.
- פתרונות טיפול זמינים או מתוכננים מחוץ לגבולות הרשות.
- הצורך במתן שירות לאזורים שמחוץ למרחב התכנון.
- הגדרת הצרכים הפרוגרמטיים לשטחים שנדרשים למתקני אצירה וטיפול בפסולת לסוגיה:
 - אתרי הטמנה לפסולת מסוגים שונים
 - מתקני איסוף, הפרדה, מיון וצמצום נפח
 - מפעלים ומתקנים למחזור פסולת
 - מתקנים לשימוש בחומרי גלם מהפסולת ליצירת אנרגיה
 - תחנות מעבר לפסולת מסוגים שונים
 - מתקני תשתית הנלווים למערך הטיפול בפסולת, כגון מערכים לוגיסטיים
 - פתרונות לטיפול בפסולת בזמן חירום

תשתיות נדרשות למניעת מפגעים סביבתיים מאתרי טיפול בפסולת

תכנית מתארית תזה את האתרים ואת התשתיות הקיימות לטיפול בפסולת ואת האמצעים הנדרשים למניעת מטרדים סביבתיים ותאפיין את סוגי המפגעים, מקור היווצרותם ועוצמתם.

שיקום אתרי פסולת ישנים

- תכנית מתאר מקומית תזה ותסמן אתרים המחייבים טיפול ושיקום:
 - אתרים סגורים להטמנת פסולת
 - אתרים שבהם קיימים ריכוזי פסולת המחייבים טיפול או פינוי.
 - אתרים ואזורים המחייבים טיפול במטרדים ובמפגעים הנובעים מפסולת מוצקה (לדוגמה, מפגעי אסבסט).
 - אתרים שבהם בוצע בעבר טיפול בפסולת מסוגים שונים, והם מחייבים טיפול במפגעים שנשארו.
- סקר האתרים לשיקום יכלול, בין השאר, את ההיבטים האלה:
 - זיהוי אופי האתרים בהיבטים של סוגי הפסולת, היקפים של הטמנת הפסולת והפריסה המרחבית שלהם.
 - זיהוי של עוצמת המטרדים והפגיעה הנוכחית במשאבי הסביבה הנובעת מהאתרים הנזכרים לעיל.
 - ניתוח של עוצמת הקונפליקטים הסביבתיים עם שימושי קרקע ועם ייעודי קרקע סמוכים לרבות שטחים פתוחים.
- התניות פיתוח על אזורים ועל ייעודי קרקע המחייבים שיקום אתרים בסביבתם וכן כלים תכנוניים וביצוע השיקום.

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי חפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

בחירת חלופות למערך הטיפול ולפתרונות הקצה:

1. בחינת חלופות למיון ולטיפול בכל סוגי הפסולת
2. חלופות למערך האצירה, המיון, האיסוף וההובלה, העיבוד והטיפול בפסולת
3. פתרונות מיון, השבה ומחזור בכל חלופה
4. חלופות לשיתופי פעולה עם רשויות שכנות
5. בחינת חלופות למיקום מתקנים לטיפול בפסולת וניתוח סביבתי של כל אחת מן החלופות
6. ניתוח כלכלי השוואתי, ישימות סטטוטורית וארגונית
7. פתרונות מומלצים לטיפול כולל בפסולת
8. בחינת חלופות של מיקום ופריסה למתקנים ולאזורים הנדרשים - זיהוי קונפליקטים תכנוניים, סביבתיים ואחרים עם שימושי קרקע ועם ייעודי קרקע במרחב התכנון או במרחבים שכנים בתיאום עם עבודת התכנון הכוללת ועם שאר היועצים בצוות התכנון

אתרים קיימים לטיפול בפסולת:

- ייערך ניתוח קונפליקטים סביבתיים באתרים פעילים העוסקים בהטמנה ובטיפול בפסולת:
1. זיהוי האזורים ורמת ההסדרה הסטטוטורית ובכלל זה מידת ההתאמה למדיניות הארצית והמחוזית לטיפול בפסולת.
 2. הערכה של מידת המטרדיות ועוצמת המפגע שכל אתר יוצר.
 3. בחינת הקונפליקטים הסביבתיים עם שימושי קרקע ועם ייעודי קרקע סמוכים ושטחים פתוחים.
 4. ניתוח הקונפליקטים התכנוניים עם המצב התכנוני המאושר מול יעדים ומטרות תכנוניות של התכנית המתארית, כגון: תכנון אזורי לפיתוח עתידי, הרחבת יישובים, שמירה על שטחים פתוחים ועל ערכי טבע ונוף.
 5. בחינת חלופות למערך הטיפול בפסולת תישען על בחינת החלופות בתכנית האב הכוללת לפסולת תוך התבססות על היררכיית הטיפול בפסולת.
 6. המלצות למגבלות סביבתיות וצמצום קונפליקטים סביבתיים עם שימושי קרקע ועם ייעודי קרקע.
 7. המלצות להוראות התכנית בדבר תהליך התכנון המפורט הנדרש להכנת תכנית שיקום לרבות הבדיקות והסקרים הנדרשים.

אתרי פסולת ישנים: בחינת חלופות לטיפול, לשיקום ולפיתוח נופי וחלופות לסדרי עדירות לטיפול ולייעודי קרקע מתאימים.

תשריט

- בתשריט ייעודי קרקע ו/או בתשריט תשתיות והנחיות סביבתיות:
1. סימון אתרי הטיפול בפסולת לסוגיה ברמה היישובית/האזורית
 2. סימון אתרי פסולת לטיפול ולשיקום נופי

הנחיות להקצאת שטחים ומיקום מתקנים ואתרים לאיסוף, למיון, לטיפול ולהטמנת פסולת וכן הנחיות ומגבלות על שימושי קרקע בקרבתם.

1. הצעת מתווה תכנוני אינה מחייבת מתן פתרונות לכל סוגי הפסולת ולכל סוגי האזורים והמתקנים בתחום המרחב המתוכנן, וברור שהמענה יכול להישען בחלקו על פתרונות קיימים או מתוכננים לטיפול ולהטמנה במרחבי תכנון סמוכים או ארציים.
2. הוראות בדבר התניות ומגבלות הנדרשות למניעה ולצמצום מטרדים באתרי פסולת קיימים שממשיכים לפעול.
3. הנחיות והתניות לשיקום ולפיתוח נופי-סביבתי של אתרי פסולת ישנים.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

שלב ג

עריכת מסמכי
התכנית

<p>תכנית מפורטת שבתחומה קיים מתקן תשתית לטיפול בפסולת (תחנת מעבר/טיפול תרמי/אתר הטמנה) תכלול, ככל שנדרש, תסקיר השפעה על הסביבה או חוות דעת סביבתית, שיוכנו לפי הוראות תמ"א 16/4 והנחיות הרשות הסביבתית המוסמכת ובאישורה.</p>	<p>אתרי טיפול בפסולת</p>
<p>1 תכנית מפורטת הנוגעת לאתר פסולת המיועד לשיקום תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או חוות דעת סביבתית שיבחנו את ההיבטים הסביבתיים ויציעו את הפתרונות המתאימים לשיקום ולפיתוח האתר.</p> <p>2 תכנית מפורטת הנוגעת לאתר לשיקום תלווה בתכנית שיקום מפורטת לאתר בהתייחס לסוג המטמנה הסגורה ובהיקפה. תכנון השיקום והבדיקות הסביבתיות ייערכו בהתאם למסמך "הוראות והנחיות לסגירה ושיקום מטמנות, המשרד להגנת הסביבה, 2007".</p> <p>3 תכנית מתאר מפורטת הנוגעת לאתר פסולת לשיקום תכלול הנחיות לשיקום והתניות לביצועו ותגדיר את המגבלות הסביבתיות שיחולו בסביבתו לצמצום קונפליקטים סביבתיים עם שימושי קרקע ועם ייעודי קרקע אחרים.</p>	<p>אתרי פסולת ישנים</p>
<p>1 תכנית מפורטת תקבע הנחיות להקצאת שטחים לאצירה, לטיפול ולפינוי פסולת ובכלל זה הקצאת השטחים הנדרשים להפרדה במקור של פסולת לסוגיה ומתן פתרון לפסולת בנייה לרבות ההנחיות האלה:</p> <p>1. מכלים לאצירת פסולת ימוקמו בתחומי המגרש במקומות מוסתרים.</p> <p>2. מערך האצירה יאפשר הפרדה של פסולת במקור לכמה זרמים ברמת המגרש/הבניין ולכל הפחות הפרדה לשלושה זרמים: פסולת רטובה (פריקה ביולוגית), פסולת אריזות, פסולת שיוורית וכדומה.</p> <p>3. הקצאת שטחים למרכזי מחזור והפרדה שכונתיים ורובעיים (נייר לסוגיו, פלסטיק, פסולת אלקטרונית, קרטון וכדומה).</p> <p>4. מקומות לריכוז, איסוף וטיפול בגזם.</p> <p>5. נהלים והנחיות לטיפול בפסולת בנייה והריסה ופינויים לאתר מורשה.</p> <p>2 תכנית מפורטת למתחם גדול של בנייה רוויה תבחן את יעילותן ואת כדאיותן של מערכות פניאומטיות לאיסוף אשפה (בעלות כושר להפרדת פסולת).</p> <p>3 במרכזי מסחר ותעסוקה תינתן עדיפות לאצירת הפסולת בחדרים ייעודיים ולשימוש בדחסנים.</p> <p>4 תכנית מפורטת במרחב הכפרי תקבע הנחיות לטיפול ולפינוי פסולת חקלאית.</p> <p>5 היתר בנייה למגרש בנייה יכלול פירוט מערך של מתקני הפסולת שבתחום הרשות לרבות מיקום במגרש, סוג מכלי האצירה, חומרי גמר, ניקוז וחזות.</p> <p>6 פסולת תעשייתית, פסולת רפואית ופסולת רעילה יפונו לפי התקנות בכפוף לדרישות הרשות הסביבתית המוסמכת. שיטת הטיפול בפסולת תמנע היווצרות מפגעים חזותיים, תברואתיים או סיכונים בטיחותיים.</p> <p>7 בתחום הרשויות המקומיות נהריה ומטה אשר ייתכן שיימצאו מפגעי אסבסט בקרקע, שהוטמנו בעבר כפסולת תעשייתית. תנאי למתן היתר בנייה בתחום רשויות אלו יהיה ביצוע סקר אסבסט בקרקע באמצעות מפקח אסבסט פריך.</p>	<p>טיפול בפסולת בתכניות מפורטות</p>

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

רעש מעבודות בנייה

- 1 | עבודות פיתוח ובנייה בהיקף גדול (כגון: דרך, תשתית הנדסית, פרויקט פיתוח ובינוי גדול וכדומה), הכרוכות בפעילות כלים הנדסיים כבדים וצפויה ליצור רעש ניכר בסמיכות לשימושי קרקע רגישים לרעש, תלווה במסמך סביבתי שיבחן את ההשפעות הצפויות בעת עבודות הפיתוח ויגדיר את האמצעים הנדרשים לצמצום המטרד.
- 2 | תכנית מפורטת לעבודות פיתוח בהיקף גדול יקבע תנאים למתן היתרי בנייה שיבטיחו שעבודות הפיתוח והבנייה יעמדו בתקנות למניעת מפגעי רעש ובהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה המעודכנת באותה עת.

פסולת בניין

- 1 | תכנית מפורטת תכלול הנחיות לטיפול בפסולת בניין.
- 2 | תכנית מפורטת לבנייה של למעלה מ-1,000 יח"ד תוכל לכלול בתחומי התכנית או בסביבתה הקמה של תחנת מעבר זמנית לפסולת יבשה בהתייעצות עם המשרד להגנת הסביבה. הקמה של תחנת מעבר זמנית תלווה במסמך סביבתי שיגדיר את הפעולות ואת האמצעים שיש לנקוט למניעת מפגעים ובהם: מניעת זיהום קרקע ומים, פתרון למי נגר, מניעה של מטרדי רעש, מניעה של מטרדי אבק והסדרי תחבורה.
- 3 | תנאי למתן היתר בנייה יהיה הבטחת סילוק מוסדר של פסולת הבנייה בהתאם לתקנות התכנון והבנייה (היתר, תנאים ואגרות), (טיפול בפסולת בניין), התשס"ה-2005.
- 4 | תנאי למתן היתר בנייה בהיקף מצטבר שמעל 200 יח"ד במתחם אחד או בשטחים בייעוד אחר שהיקף הבינוי בהם הנו בסדר גודל דומה, יהיה "תכנית לניהול אתר" שתובא לאישור מהנדס העיר בתיאום עם המשרד לאיכות הסביבה ו/או היחידה המקומית להגנת הסביבה. תכנית לניהול אתר תגדיר את ההנחיות, התנאים והמגבלות לטיפול בפסולת, בעודפי עפר, באחסנה של חומרי גלם ובלוגיסטיקה ואת הבקרה עליהם.
- 5 | תכנית מפורטת הכוללת בנייה או הריסה בהיקף העולה על 10,000 מ"ר או היתר להריסה שמשמעו מעל ל-1,000 מ"ק פסולת, יכללו הוראות מחייבות למחזור פסולת הבנייה שתיווצר. יותר שימוש במערכי גריסה ניידים, בתנאי שתובטח עמידה בתקנות ובתקנים הסביבתיים באישור המשרד להגנת הסביבה או היחידה המקומית להגנת הסביבה.
- 6 | היתר בנייה להריסה באתר שבו קיימים חומרים המכילים אסבסט או שיש חשש לקרקע מזוהמת בו יכלול את הדרישות המתחייבות בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.



צילום: שחר סולר

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק איסוף ופינוי פסולת למחזור, התשנ"ג-1993
- חוק הפיקדון על מיכלי משקה, התשנ"ט-1999
- חוק שמירת הניקיון (תיקון מס'9), התשנ"ז-2007, היטל על הטמנת פסולת מוצקה
- חוק שמירת הניקיון, התשמ"ד-1984
- תקנות איסוף ופינוי פסולת למחזור (חובת פינוי פסולת למחזור), התשנ"ח-1998
- תקנות בריאות העם (מניעת מפגעים) (פינוי יריעות פלסטיק), התשנ"ג-1993
- תקנות רישוי עסקים (תחנת מעבר לפסולת) התשנ"ח-1998
- תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) (טיפול בפסולת בניין, התשס"ה-2005
- החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011

מסמכים מנחים

- עריכת סקר ומסמך מדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי, מינהל התכנון, 2011
- תכניות אב מחוזיות לטיפול בפסולת בניין
- הוראות והנחיות לסגירה ושיקום מטמנות, המשרד להגנת הסביבה, 2007

תכנית מתאר ארציות

- תמ"א 16 על שינוייה





עקרונות תכנון

- 1 | ניצול חוזר מרבי של עודפי עפר לשימושים שונים, כגון: מילוי, שימוש לאגרגט ומצעים.
- 2 | מגוון פתרונות טיפול שיאפשרו מיון, טיוב ושימוש חוזר בעודפי עפר.
- 3 | ייעוד אתרים שיכולים לשמש אתרי ויסות לאחסון זמני ולטיפול (טיוב, גריסה ומיון) בעודפי עפר בשטחים שמיועדים לפיתוח עד לשלב הפיתוח בהם או בשטחים מופרים, כגון מחצבות נטושות.
- 4 | בחירה בהטמנה של עודפי עפר כפתרון אחרון רק לגבי עודפים נחותים שלא ניתנים לניצול משיקולים הנדסיים של איכות החומר.
- 5 | מילוי בשטחים פתוחים יבוצע רק כצורך תכנוני ולא כפתרון לסילוק של עודפי עפר.
- 6 | נקיטת אמצעים למניעת הידרדרות ושפיכה של עודפי עפר מחוץ לתחום המגרשים המיועדים לפיתוח.
- 7 | שילוב של אתרי ויסות של עודפי עפר יחד או בסמיכות לתחנות טיפול בפסולת בניין.
- 8 | בשטחים שבהם קיימים מחצבים בעלי ערך לניצול, בחינת אפשרות לניצול מוקדם של המחצבים לפני יישום הפיתוח המוצע.

טיפול בחומרי חפירה ומילוי

נושאים סביבתיים

- רעש12
- איכות אוויר20
- חומרים מסוכנים26
- קרקעות מזהמות ומי תהום32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר34
- שפכים ומניעת זיהום מים40
- קרינה46
- פסולת מוצקה ומחזור52
- טיפול בחומרי חפירה ומילוי62
- בנייה ירוקה66
- תכנון אקלימי72
- שימור המורשת ו"רוח המקום"78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח104
- סביבה חופית122
- נחלים וסביבתם132
- אזור מגורים עירוני140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים162
- תנועה ותחבורה170

1 | על בסיס ניתוח גאולוגי ומורפולוגי - הערכה כללית לגבי היווצרות של עודפי חפירה ומילוי עקב עבודות פיתוח ובנייה, היקף חוסרים/עודפים, איכויות החומר והתאמתו לשימוש.

2 | מיפוי מחצבים בקרקע שראוי לנצלם.

באזורים המיועדים לפיתוח שבהם קיים צפי להיווצרות כמות גבוהה של עודפי עפר, הבחינה הסביבתית תכלול:

1 | אומדן של היקף הבעיה הצפויה בתחום התכנית מול היקפי השטח לפיתוח, בהתייחס לטופוגרפיה ולגאולוגיה של השטחים המיועדים לפיתוח ולהיקף המוערך של הכמויות של עודפי העפר שייווצרו.

2 | בחינת האפשרות לתת מענה למיקום של אתרי ויסות והטמנה לעודפי עפר עם מתן עדיפות לשטחים מופרים (כגון מחצבות) וכן הנחיות למניעת מטרדים סביבתיים ונופיים.

3 | ראייה אזורית של הפתרונות האפשריים לעודפי עפר מחוץ לתחום התכנית ושל הצורך והאפשרות לקלוט עודפי עפר מאזורים סמוכים.

תשריט

ייעודי קרקע ו/או תשריט תשתיות והנחיות סביבתיות: ככל שנדרש, סימון אזורים פוטנציאליים למיקום של אתרי ויסות קבועים או זמניים.

הוראות

1. ניסוח הנחיות לטיפול בעודפי חפירה ומילוי בתכניות מפורטות
2. הנחיות לניצול מוקדם של חומרי חציבה איכותיים

שלב א

ניתוח תמונת המצב הסביבתי הקיים

שלב ב

פרוגרמה וחלופות

שלב ג

הכנה של מסמכי התכנית

- 1 | תכנית מפורטת שבה נוצרים עודפי עפר תכלול הנחיות לפתרונות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי ומתן עדיפות לשימוש חוזר בחומר בהתאם להרכבו. הפתרונות יתייחסו, בין היתר:
 1. לדרכי הטיפול במקום
 2. לשינוע החומר לאתרי אחסון זמניים או להטמנה באתרים מורשים
 3. לשימוש במערכי גריסה ניידים תוך עמידה בתקנות ובתקנים הסביבתיים
 4. לאישורים הנדרשים, כגון אישור המשרד להגנת הסביבה
- 2 | תכנית מתאר מפורטת תכלול פתרונות תכנוניים לטיפול בחומרי חפירה ומילוי לרבות הנחיות לבחינת פינוי ו/או לקליטת עודפים מפרויקטים אחרים, וכן פינוי עודפים לאתרי יסות ו/או לאתרים להטמנה של עודפי חפירה מיועדים, אם לא ניתן לעשות בהם שימוש בתחום התכנית המפורטת.
- 3 | תכנית מפורטת הנוגעת למחצבים איכותיים בקרקע תכלול הנחיות בדבר ניצול מוקדם של המחצבים כתנאי למימוש ייעודי הקרקע המתוכננים לפיתוח.
- 4 | תכנית מפורטת הנוגעת לעודפי עפר בהיקף העולה על 50,000 מ"ק תכלול נספח מנחה לטיפול בחומרי חפירה ומילוי, ובו:
 1. סקירה תמציתית של נושאים רלוונטיים (גאולוגיה, קרקע, הנדסה, קרקעות מזהמות וכדומה).
 2. מאזן ראשוני של חומרי חפירה ומילוי.
 3. בחינת חלופות הנוגעת לשימושים, לתפעול, לתנועה, לעלויות, לנוף, לסביבה ולהתאמה לשלביות הפיתוח.
 4. פירוט סל הפתרונות הפוטנציאליים בתחום התכנית ומחוצה לה.
 5. שימוש באתרי יסות זמניים שבהם יתאפשרו כשימוש זמני כל הפעולות הנדרשות: שטחי התארגנות ולוגיסטיקה, פעולות גריסה, מערומים ואתרי יסות, אדמת חישוף וכדומה.
 6. מגוון אפשרויות השינוע של חומרים מחוץ לפרויקט.
 7. ציון הסוגיות שיישארו פתוחות לקבלת החלטה בהמשך התכנון המפורט לביצוע.
- 5 | אתרי יסות זמניים לטיפול בעודפי חפירה ומילוי:
 1. תכנית מפורטת תכלול ייעוד שטחים זמניים לאתרי יסות. אתרי יסות ימוקמו ככל האפשר בשטחים מופרים או בשטחים שמיועדים לפיתוח ולבינוי.
 2. אתר יסות יכלול את השימושים ואת התכליות האלה: תחנת מעבר לפסולת בניין, עירום ואחסון זמני של עודפי עפר, מתקנים למיון והשבחה (כגון נפות ומגרסות ואמצעים לבדיקות איכות של סוג החומר), שטחי התארגנות ולוגיסטיקה, דרך גישה ואמצעים לצמצום מטרדים סביבתיים.
 3. היתר בנייה לאתר יסות זמני לטיפול בעודפי עפר או לתחנת מעבר לפסולת בניין יכלול:
 - (1) מפה מצבית ועליה סימון גבולות האתר, מיקום המבנים, התשתיות והמתקנים
 - (2) פתרונות הניקוז ומניעת היווצרות של סחף עפר, קרקע ובזבז אל מחוץ לשטח האתר
 - (3) סימון דרכי הגישה ופתרונות התנועה
 - (4) מסמך סביבתי לפי הנחיות ובאישור המשרד להגנת הסביבה ו/או היחידה הסביבתית המקומית
 - (5) מועד מחייב לסיום פעולת האתר והנחיות מחייבות להשבת השטח לייעודו בתכנית ולשיקום מפגעים בסביבת האתר, ככל הנדרש.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק איסוף ופינוי פסולת למחזור, התשנ"ג-1993
- חוק הפיקדון על מיכלי משקה, התשנ"ט-1999
- חוק שמירת הניקיון (תיקון מס' 9), התשנ"ז-2007, היטל על הטמנת פסולת מוצקה
- חוק לסילוק ומחזור צמיגים, התשס"ז-2007
- חוק שמירת הניקיון, התשמ"ד-1984
- תקנות איסוף ופינוי פסולת למחזור (חובת פינוי פסולת למחזור), התשנ"ח-1998
- תקנות בריאות העם (מניעת מפגעים) (פינוי יריעות פלסטיק), התשנ"ג-1993
- תקנות רישוי עסקים (תחנת מעבר לפסולת) התשנ"ח-1998
- תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) (טיפול בפסולת בניין, התשס"ה-2005)
- החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011

מסמכים מנחים

- עריכת סקר ומסמך מדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי, מינהל התכנון, 2011
- תכניות אב מחוזיות לטיפול בפסולת בניין
- הוראות והנחיות לסגירה ושיקום מעמנות, המשרד להגנת הסביבה, 2007

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 16 על שינוייה



צילום: אורי טל



מבנה ירוק שהשתתף בתחרות סולאר דקאטלון - מבני אפס אנרגיה סין, 2013

כללי

בנייה ירוקה

בנייה ירוקה מוגדרת כגישה מערכתית כוללת לתכנון, לבנייה ולתפעול של בניינים וסביבתם, לניצול יעיל וחסכוני של משאבי הטבע והסביבה כדי למזער מפגעים סביבתיים וליצירת תנאים איכותיים ובני קיימא לדיירים בבניין ולשוהים בסביבותיו.

יישום בנייה ירוקה מתבצע בישראל בעיקר בהתאם לתקן הבנייה הירוקה (ת"י 5281) שהנו תקן וולונטרי, אך מרכיבים מתוך התקן הם חלק מתקנים מחייבים. ישנן רשויות מקומיות שאימצו את התקן כתקן מחייב עבור כלל הבנייה החדשה או המיועדת לשיפוץ או עבור סוגי בנייה מסוימים כדי לוודא שהבנייה תתבצע לפי התקן. רשויות אחרות הפכו חלקים מהתקן למחייבים בהיתרי בנייה.

בנייה ירוקה עוסקת בעיקרה ברמת הבניין והמגרש. עקרונות ותקנים לבנייה ירוקה הקיימים בחו"ל המטמיעים עקרונות בני-קיימא ברמת המתחם או השכונה טרם הבשילו לתקינה בארץ. מסמכי תכנון שהוכנו בשנים האחרונות ושכונות שנבנו כשכונות ירוקות יכולים להתוות עקרונות מרכזיים לתכנון ברמה המתארית.

בתכנית מתארית או מפורטת, בכפוף להחלטות לגבי חובת עמידה בתקני בנייה ירוקה ולמדיניות הרשות המקומית, יש מקום לקבוע עקרונות תכנון ותנאים מחייבים או וולונטריים לבנייה ירוקה של מבנים ביעודי קרקע שונים ובסוגים שונים של שימושים.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

תכנית מפורטת צריכה לאפשר את מרב התנאים למימוש בנייה ירוקה:

1. התכנית לא תטיל מגבלות שימנעו בעתיד יישום התקנים לבנייה ירוקה (לדוגמה, קווי בניין שמונעים העמדה נכונה של הבניין במגרש, עמידה בכללי צפיפות מזעריים).
 2. על מנת לאפשר בנייה ירוקה בגבולות התכנית יש לתכנן את מערך התנועה והמגרשים באופן שיאפשר תכנון אקלימי למבנים.
 3. בתכנית ייקבעו הכלים הסטטוטוריים שיאפשרו ויחייבו בנייה ירוקה ו/או מרכיבים חיוניים ממנה (לדוגמה, הקצאת שטחים ברמת השכונה, המבן והמגרש לאצירה, מיון והפרדה של פסולת).
- הנחיות המשרד להגנת הסביבה גורסות שיש לאמץ את התקנים כלשונם. המשרד מתנגד למתן פרשנויות שונות על ידי רשויות וגופים שונים הקובעים תקנים משל עצמם, שכוללים רק חלק מהמרכיבים המחויבים בתקן ויוצרים בדרך זו הגדרות מרחביות שונות למושג בנייה ירוקה.



מבנה ירוק שהשתתף בתחרות סולאר דקאטלון - מבני אפס אנרגיה סין, 2013



צילום: שחר סולר

כללי

- 1 | מדיניות לבנייה ירוקה תיקבע בתכנית מתארית. המדיניות תחייב את הפיתוח, שייגזר בתכניות מפורטות באחד מהאופנים האלה:
 - המדיניות תהיה מחייבת באופן מלא.
 - המדיניות תחייב רק לגבי חלק מייעודי הקרקע ולגבי סוגים שונים של בניינים.
 - המדיניות תחייב בנייה ירוקה החל ממועד מסוים.
- 2 | תכניות מפורטות יבטיחו קיום התנאים למימוש התקנים לבנייה ירוקה; למשל, שמיקום וצורת המגרשים לפיתוח יאפשרו העמדה נכונה של המבנים. רמת הפירוט של מרכיבי הבנייה הירוקה נגזרת מרמת הפירוט של התכנית.
- 3 | מרכיבים תכנוניים לבחינה בתכנית מפורטת באופן שלא ימנע יכולת העמידה בתקנים לבנייה ירוקה:
 1. **תכנון מערך התנועה והמגרשים** - תכנון בהתאם לאפשרויות שהמבנים שיתוכננו ייהנו ממרב היתרונות האקלימיים של האתר, מעירוב שימושים, מצפיפות עירונית סבירה, מנגישות מרבית לתחבורה ציבורית ומתחבורה לא ממונעת.
 2. **מיקום והעמדת המבנים במגרש** - פריסת הבניינים במגרש שתנצל באופן מיטבי את תכסית הקרקע ותשאיר מרב שטחים פתוחים איכותיים; העמדת הבניין במגרש בכיוונים הרלוונטיים לניצול מיטבי של הרוחות השולטות וקרינת השמש, מזעור הצללה על מבנים סמוכים וניצול הצללה רצויה.
 3. **מירוב השימוש בקרקע** - (ראו להלן הנחיות בפרק "ניצול מיטבי של משאבי הקרקע") בצפיפויות שנקבעו בתכניות מאושרות (תמ"א 35) וניצול מיטבי של המרחב התת-קרקעי שמתחת לשטחים המיועדים לבינוי ופיתוח.
 4. **תכנון בהתאם לטופוגרפיה הטבעית** - מזעור של עודפי עפר, מיתון של קירות פיתוח, שימור קרקע עליונה לשימוש חוזר במגרש/במתחם.
 5. **תכנון אקלימי** - (ראו להלן הנחיות בפרק "תכנון אקלימי") שמירה על זכויות שמש - מידת החשיפה לשמש של כלל המבנים המושפעים בתחום התכנית וסביבתה; אזורור טבעי - תכנון מתחשב במשטר הרוחות העושה בהן שימוש לטובת משתמשי המבנים וסביבתם ומונע מצבים של הגברת רוחות.
 6. **שיקולים אקולוגיים** - שימור עצים בוגרים ומערכות אקולוגיות בתכנית, על פי סקרים מקדימים.
 7. **ניהול מי נגר עילי** - (ראו לעיל הנחיות בפרק "מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר") בכפוף להוראות תמ"א 4/ב/34 ובהתאם לאזורי הרגישות ההידרולוגית, ובכלל זה שמירה על מרב תכסית פנויה ועל אמצעים חלופיים להשהיה ולהחדרה של מי נגר לקרקע.
 8. **הקצאת שטחים ומענה מספק לצורך בתשתיות סביבתיות** - לאצירה, למיון ולהפרדת פסולת, לחניית אופניים, לניצול קרינת השמש, לניצול מי נגר ומים דלוחים (באישור משרד הבריאות), לייבוש כביסה וכיוצא באלה.
 9. **מתן אפשרות להתקנת מערכות לחיסכון באנרגיה ואנרגיה מתחדשת**, כגון: מערכות פוטו-וולטאיות, חימום מים סולארי, מערכות מיזוג תרמו-סולאריות, משאבות חום קרקעיות וכן הלאה.
 10. **תופעת אי החום העירוני** - צמצום אי החום העירוני על ידי התייחסות מפורטת למשטחים (דרכים, פיתוח, גגות מבנים וכדומה). ניתן לבחון שילוב שימושי קרקע על מנת למזער את התופעה (חניות, דרכים, מגורים או תעסוקה עם נופש ופנאי בדמות שטחים מגוונים הנגישים לקהל מוגדר או לציבור בכלל).

על ב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

עֵלֶב ג

הכנה של מסמכי התכנית

<p>1 תכנית מפורטת תחייב עמידה בת"י 5281 - בנייה בת-קיימא.</p> <p>2 תכנית מפורטת תאפשר תכנון מפורט העומד בדרישות ת"י 5281.</p> <p>3 תכנית מפורטת תחייב עמידה של כל מבני המגורים/המשרדים/המסחר/מבני הציבור מעל x קומות/גובה/מ"ר בת"י 5281 לבנייה בת-קיימא ברמה מזערית של כוכב 1 או 3 כוכבים.</p>	<p>בנייה ירוקה בתכניות מפורטות</p>
<p>1 מיקום והעמדת המבנים במגרש ייעשו באופן המאפשר ניצול מיטבי של תכסית הקרקע במגרש כך שיותר שטחים פתוחים איכותיים.</p> <p>2 העמדת המבנים תתחשב בכיוונים הרלוונטיים לניצול מיטבי של הרוח והשמש, במזעור הצללה על מבנים סמוכים ובניצול הצללה רצויה על בסיס דו"ח אקלימי לשטח התכנית.</p> <p>3 פיתוח בשטחים פתוחים ילווה בסקר של ערכי טבע ונוף בתחום התכנית וסביבתה, שיכלול הנחיות והמלצות לצמצום הפגיעה במערכת האקולוגית ובערכים נופיים.</p>	<p>הנחיות בנייה ירוקה בתכנית מתארית</p>
<p>תכנית מפורטת תבטיח התייחסות הולמת לנושאים תכנוניים שונים הנדרשים כדי לעמוד בתקן לבנייה ירוקה:</p> <p>1 פריסה של מגרשי הפיתוח ומיקום והעמדת המבנים במגרש:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ניצול מיטבי של הטופוגרפיה הטבעית 2. מזעור הצורך בחציבה ובהגבלת גובה של קירות תמך למקסימום של 3 מטרים 3. צמצום עודפי עפר 4. מניעת בנייה מעל הקרקע של שימושים המתאימים לתת-הקרקע 5. מיקום בנייה תת-קרקעית, ככל האפשר, מתחת לשטחים מבונים <p>2 העמדת הבניין בכיוונים הרלוונטיים לניצול הרוח והשמש, למזעור הצללה על מבנים סמוכים ולניצול הצללה רצויה.</p> <p>3 מירוב השימוש בקרקע בצפיפויות שנקבעו בתכניות מאושרות (תמ"א 35) וניצול מרבי של המרחב התת-קרקעי שמתחת לבניינים.</p> <p>4 איסוף, סימון ואחסון שכבת קרקע טבעית עליונה לשימוש חוזר במגרש/במתחם.</p> <p>5 תכנון אקלימי: תכנון מיטבי לשמירה על זכויות שמש - חשיפה לשמש של המבנה עצמו והצללה על בניינים סמוכים; אזור טבעי - תכנון מתחשב במשטר הרוחות ומונע מצבים של הגברת רוחות.</p> <p>6 שיקולים אקולוגיים: שימור עצים בוגרים וערכי טבע ונוף במגרש ושימור התנאים הנדרשים לקיומם של ערכים אלו בסביבת המגרש, כמו למשל שמירה על תפקוד של מערכת הניקוז הטבעית. לפי הצורך, העתקה של עצים או מיני צומח מוגנים או נדירים ונטיעת עצים בוגרים חדשים.</p> <p>7 ניהול מי נגר עילי בכפוף להוראות תמ"א 4/ב/34 ובהתאם לאזורי הרגישות ההידרולוגית ובכלל זה תכסית פנויה להחדרה של מי נגר לקרקע ושימוש בשטחים מתאימים למיתון, להשהיה ולהחדרה של מי נגר.</p> <p>8 הקצאת שטחים מספקים לתשתיות סביבתיות כגון לאצירה, למיון והפרדת פסולת, לחניית אופניים, לניצול מי נגר ומים דלוחים (באישור משרד הבריאות), לייבוש כביסה וכדומה.</p> <p>9 מתן אפשרות להתקנת מערכות ליצור אנרגיה מתחדשת ומערכות לחיסכון באנרגיה, כגון: חימום מים סולארי, מערכות מיזוג תרמו-סולאריות, משאבות חום קרקעיות או גאותרמיות.</p> <p>10 תכנון משולב של מערכות המבנה עם השטח הפתוח במגרש לרבות שימור וניצול מי נגר, ניצול מי מערכות מיזוג ומים דלוחים (באישור משרד הבריאות), גינון ונטיעות ליצירה של תנאי נוחות אקלימית, מערכות השקיה חסכוניות במים ושימוש בצמחייה חסכונית במים.</p> <p>11 החזית החמישית: שימת דגש בניצול מיטבי של החזית החמישית וחללי ביניים למתקנים טכניים, מערכות מיזוג וארובות להוצאת אוויר.</p> <p>12 בחינת האפשרות לפיתוח גגות ירוקים המגוננים בצמחייה.</p>	<p>הנחיות בנייה ירוקה בתכניות מפורטות</p>

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
20 איכות אוויר
26 חומרים מסוכנים

- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40 שפכים ומניעת זיהום מים
46 קרינה
52 פסולת מוצקה ומחזור
62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66 בנייה ירוקה
72 תכנון אקלימי
78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122 סביבה חופית
132 נחלים וסביבתם
140 אזור מגורים עירוני
152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
170 תנועה ותחבורה



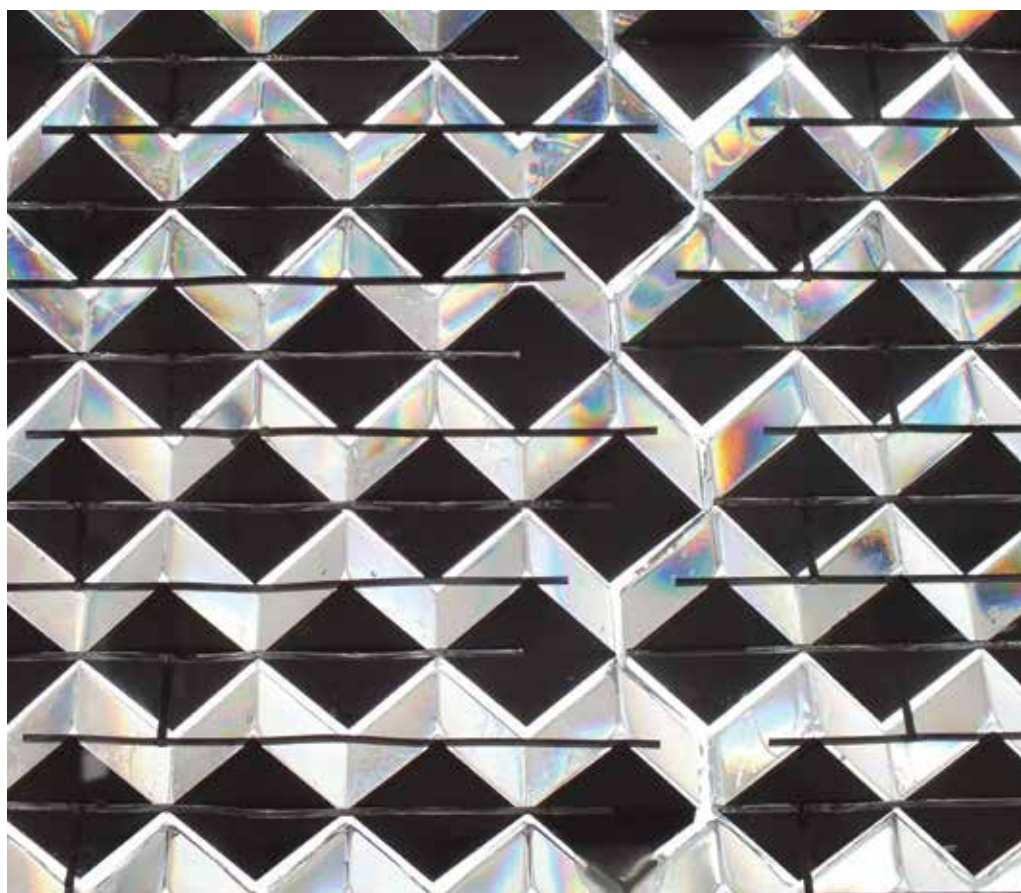
תכנית מפורטת לבנייה גבוהה (מעל 8 קומות או 4 קומות מעל הבניינים הסמוכים) תכלול מסמך מיקרו-אקלים ויחסים בין נושא זכויות השטח (הצללה על בניינים סמוכים) והשפעה על משטר הרוחות ונוחות רוח.

חקיקה ותקנות

- תקן ישראל 5281 בנייה בת קיימא (בנייה ירוקה) על חלקיו
- תקן ישראל 5282 דירוג אנרגטי של בניינים על חלקיו
- תקן ישראל 1045 בידוד תרמי של מבנים על חלקיו
- ת"י 5280 אנרגיה במבנים

מסמכים מנחים

- עקרונות מנחים לתכנון יישובים ושכונות בני קיימא, משרד הבינוי והשיכון, 2007
- קוד הבנייה



צילום: שחר סולר



צילום: שחר סולר

כללי

תכנון אקלימי

הטמעת השיקולים האקלימיים בתכנון ובבינוי העירוני בהתייחס לנושאים האלה:

1. הפחתת התופעה של "אי החום העירוני"
2. שימור וניצול נתיבים של זרימת הרוח
3. שמירה על זכויות שמש
4. תכנון גאומטרי של הרחובות ביחס לנתיבים של זרימת הרוח והשמש
5. תכנון אקלימי של מתחמי בנייה לגובה
6. שימוש מיטבי בצמחייה להשגת נוחות אקלימית בעיר

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה



- 1 | הפחתת התופעה של "אי החום העירוני" בכלי תכנון אקלימיים, כגון: הפחתה של פליטות חום ממשטחים אופקיים ואנכיים ושימוש בצמחייה.
- 2 | שמירה וניצול נתיבים של זרימת רוח לאורך המרחב העירוני.
- 3 | שמירה על זכויות שמש ברמה שתאפשר לבניינים לעמוד בתקן לבנייה ירוקה ובהתחשב במיקומם בעיר. מכיוון שאין תקן, וקיים קושי אובייקטיבי ליצור תקינה לזכויות שמש, המצב הרצוי לכל הפחות הנו:
 1. חשיפה לארבע שעות שמש אפקטיביות בחורף בגגות ובחזיתות בניינים (למעט חזית צפונית).
 2. לפחות 30% מהשטח הפתוח ייוותרו חשופים לארבע שעות שמש אפקטיביות בעונת החורף.
- 4 | הטמעת שיקולים מיקרו-אקלימיים בתכנון מתחמים ובניינים גבוהים (הצללה ורוחות).
- 5 | תכנון המורפולוגיה העירונית והגאומטריה של הרחובות באופן שיאפשר אוורור טבעי.
- 6 | שימוש בצמחייה: צמחייה מסייעת להפחתת הטמפרטורה ותורמת לתחושת הנוחות האקלימית במרחב הציבורי והפתוח. עם זאת מיני צמחים שונים, גובה העלווה וצפיפות הנטיעות עלולים להגביר את הלחות באוויר ולהוות מחסום מפני זרימת האוויר. נדרש ניסוח פרוגרמה בנושא צמחייה ככלי לתכנון אקלימי.





שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

- 1 | הכרת התנאים האקלימיים הבסיסיים: טמפרטורה, שושנת הרוחות, משקעים, לחות יחסית, ככל האפשר - זיהוי נתיבים של זרימת הרוח.
- 2 | בחינת התועלת בשימוש בכלים תלת-ממדיים לתכנון המורפולוגיה העירונית. כלים היכולים לשמש גם לניתוח נתיבים של זרימת הרוח ורמות ההצללה.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

- 1 | בחינה עקרונית של מיקום אזורים ומתחמים של בנייה גבוהה ביחס לאזורי הבינוי בסביבה שיכולים להיות מושפעים.
- 2 | גיבוש פרוגרמה בנושא צמחייה עירונית שתעסוק בשימוש מיטבי בצמחייה להשגת שיפור אקלימי.
- 3 | גיבוש קווי מדיניות לזכויות שמש: קביעה של יעדי הצללה רצויים (מזעריים) לשימושי קרקע רגישים להצללה באזורים ובייעודי קרקע שונים בעיר בהתייחס לבנייה קיימת ומתוכננת.



הדמיה: מבנה ירוק, סטודיו גאוטקטורה, אקסלרוד-גרובמן אדריכלים, חן אדריכלים

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי חפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

גיבוש עקרונות והנחיות שיידרשו לתכניות מפורטות בנושאים האלה:

1 | **בחירת הצללה:** בתכניות הכוללות בניינים גבוהים (מעל שמונה קומות) או בתכניות שמשנות את יחסי הגובה והמרחק בין בניינים קיימים (באופן העלול לשנות מהותית את התמונה של זכויות השמש). הבחינה תלויה את התכנון ותתייחס להעמדה ולעיצוב של המבנים ביחס לעצמם וביחס לסביבה ולא למנטים אחרים בתכנית תוך התייחסות להפניות, לפתחים ולא למנטים של הצללה. התכנית, כאמור תלויה, בבחינת הצללה שתכלול:

- ניתוח חותם הצל מהתכנית על גגות ועל חזיתות מבנים, על שטחים פתוחים ועל רחובות בתחום התכנית ומחוצה לה. הניתוח יציג מצב מאושר מול מצב מוצע.
- בדיקת ההצללה תיעשה לחזיתות (חלונות) ולגגות המבנים, לרחובות ולשטחים הפתוחים שבניהם בחזיתות: דרומית, דרומית-מזרחית ודרומית-מערבית החשופות לשמש (135-225 יחסית לצפון הגאוגרפי).
- שימוש בהדמיות ממוחשבות ותוכנות מתאימות, בחתכים ובתרשימים סולאריים.
- הערכת מספר שעות ההצללה מתוך סך שעות החשיפה האפקטיביות לשמש (09:00-15:00) בכל העונות.

2 | **ניתוח משטר הרוחות:** תכניות לבניינים גבוהים או למתחמים של בנייה גבוהה (11 קומות ומעלה) יכללו ניתוח של משטר הרוחות הקיים והמתוכנן כדי לאמוד את השפעת התכנון על זרימת הרוח, על חסימה של נתיבי רוח ועל הגברת רוחות לרמה בלתי רצויה (אי-נוחות להולכי רגל):

- שושנת הרוחות וניתוח משטר הרוחות, כיווני רוחות רצויים ובלתי רצויים.
- פתרונות פיזיים מתאימים לבניינים ולשטחים פתוחים: ניתוח מהירויות הרוח והגברת רוחות לרמה בלתי רצויה (טבלת פורה). הבחינה תיעשה באמצעות מודלים ממוחשבים ו/או מנהרות רוח, הצגת פתרונות עקרוניים להגנה מפני רוחות בלתי רצויות והנחיות לשלב התכנון המפורט של הבניינים ולשלב היתר הבנייה.

3 | **תכנון צמחייה ונטיעות:** כחלק מנספח הנוף ייעשה תכנון מערך הצמחייה, נטיעות עצים ומאפייני הגינון ובכלל זה צפיפות הנטיעות ומיקומן העקרוני, סוגי העצים העיקריים וכדומה.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

<p>תכנית מפורטת תכלול מסמך אקלימי ובו התייחסות להשלכות ולמידת ההתאמה של הבינוי המוצע והפריסה של שימושי הקרקע לתנאי האקלים לרבות משטר הרוחות וכיוונם, לחות, טמפרטורה והצללה ולבחינת ההשלכות האקלימיות של הבנייה המוצעת על תנאי האקלים בתכנית ובסביבתה ודרכי פתרון מוצעות למזעור השפעות שליליות.</p>	<p>מסמך אקלימי</p>
<p>תכנית מפורטת למתחמי בנייה רוויה תכלול הוראות לתכנון אקלימי, להפחתת תופעת "אי החום העירוני", לשמירה על זכויות שמש ולמניעת השפעה שלילית על זרימת הרוח ובהתייחס לנושאים אלו ואחרים:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. שמירה על זכויות שמש בהעמדת המבנים ובעיצובם 2. הבטחת אוורור טבעי והגנה מפני תנאי רוח לא נוחים בתכנון בניינים גבוהים 3. מיתון השפעות של פליטת חום ממשטחים אופקיים ואנכיים, הקטנת כמות השטחים המרוצפים והתאמה של חומרי הגמר והצבע 4. שימוש מיטבי בצמחייה וקביעת ספי מינימום לנטיעות עצים ברחובות ובשטחים הפתוחים, הפרטיים והציבוריים 	<p>הנחיות לתכנון אקלימי בתכנון המפורט</p>
<p>תכנית מפורטת לבניינים גבוהים (מעל שמונה קומות) או תכנית שמשנה את היחסים בין גובה הבניינים או המרחק ביניהם באופן שיכול להשפיע מהותית על זכויות השמש, ילוו בבחינת הצללה, שתוכן לפי הנחיות מוסד התכנון ותציג הערכה לשעות השמש, מצב קיים (מאושר) מול מצב מוצע.</p>	<p>זכויות שמש והצללה</p>
<p>תכנית מפורטת לבניינים גבוהים או למתחמים לבנייה גבוהה (11 קומות ומעלה) תכלול בחינה של השפעת רוחות, ובה תיבחן עוצמת הרוחות ויוצעו הפתרונות להגנה מפני רוחות בלתי רצויות (אי-נוחות להולכי רגל) ברחובות ובשטחים הפתוחים בתחום התכנית ובסביבתה.</p>	<p>השפעת רוחות</p>
<p>תנאי למתן היתר בנייה יהיה הבטחת יישום העקרונות של מסמך ההצללה והרוחות בתכנון המפורט של הבניינים והשטחים הפתוחים.</p>	<p>תנאים למתן היתרי בנייה בבנייה גבוהה</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. תכנית הפיתוח תקבע את צפיפות הנטיעות ואת סוגי העצים העיקריים. באזורים בעלי חותם צל גבוה תינתן עדיפות לשימוש בעצים נשירים. 2. צפיפות נטיעות ברחובות לא תפחת מעץ בוגר לכל שמונה מטרים אורך מדרכה. במגרשי חנייה ציבוריים פתוחים יינטע לפחות עץ בוגר אחד לכל 20 מ"ר. 3. באזורי מגורים חלה חובה לנטוע עצים בוגרים. בכל מגרש בנייה יינטע לפחות עץ בוגר לכל 200 מ"ר משטח המגרש או לכל שלוש יח"ד. 	<p>תכנון צמחייה</p>

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי הפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- תקן ישראל 5281 לבניינים שפגיעתם בסביבתה פחותה (בניינים ירוקים) על חלקיו, נספח א-ד, שביב ע' ואחרים
- תקן ישראל 5282 דירוג אנרגטי של בניינים על חלקיו
- תקן ישראל 1045 בידוד תרמי של מבנים על חלקיו

מסמכים מנחים

- זכויות שממש בתכנון אורבני בצפיפות גבוהה, שביב ע' ואחרים, הטכניון-הפקולטה לארכיטקטורה ולתכנון ערים, משרד הבינוי והשיכון, 2004
- הנחיות להגשת מסמך לבחינת הצללה לוועדה המחוזית תל אביב, משרד הפנים לשכת התכנון מחוז תל אביב, 2010



חוות כנרת

שימור המורשת ו"רוח המקום"

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

"רוח המקום"

זיהוי המרכיבים הייחודיים של מרחב התכנון ומכלולים בתוכו המגדירים את זהותו של המקום, הנובעים מהתנאים הטבעיים והאקלימיים ומכרונולוגיית ההתפתחות ההיסטורית, המאפיינים האורבניים, האדריכליים, הערכים הנופיים והחזותיים והמרכיבים התרבותיים שבונים את דמותה של העיר.

מכלולי נוף תרבות

- 1 | זיהוי, מיפוי, ניתוח והערכת חשיבותם לשימור של מרקמים, מכלולים, צירים, אתרים ומבנים היסטוריים ומרקמים היסטוריים לשימור בתחום התכנית.
- 2 | חשיבותה של תכנית מתארית הינה בהגדרת מכלולים תרבותיים המיועדים לשימור, שבהם ייקבעו עקרונות תכנוניים שיביאו לשימור הערכים התרבותיים של המרקם כולו, ולא רק של הערכים הנקודתיים שבתוכו; לדוגמה, העיר העתיקה בבאר שבע, העיר הלבנה בתל אביב, העיר העתיקה בירושלים וסביבותיה.

שימור מבנים ואתרים בשטחים הפתוחים

- 3 | שימור מבנים או אתרים בעלי חשיבות תרבותית הנמצאים בשטחים פתוחים (שטחי מעטפת של היישוב) יחד עם המרקם של שטחים פתוחים המהווה חלק מהם מעלה את שאלת התמריץ הכלכלי לשימור ואת אופי השימוש בהם לאחר השימור. להלן עקרונות לבחינת שימושים במבנים היסטוריים בשטחים פתוחים:
 1. משמעות והשלכות השימוש בהתאם לחשיבות השימור מחד גיסא ולרגישות הסביבתית של המיקום מאידך גיסא.
 2. ככלל, עדיפות לשימוש ציבורי ולשימוש שתומך בפעילות הקשורה לאופיו המקורי של האתר/המבנה המיועד לשימור ומשמרת אותו.
 3. התייחסות למרקם - בחינה תכנונית לשימור של מכלול השטח הפתוח ומכלול האתרים והמבנים ההיסטוריים בסביבה.
 4. ניתוח של השפעות המיקום והשימוש במבנים לשימור על הסביבה ועל רציפות השטח הפתוח לרבות השפעתם של תוספות בנייה ועל שימושים נלווים, כגון: שטחי חנייה ואזורי פעילות פתוחים, וכן שעות פעילות והשפעות שוליים ועל שימושי קרקע רגילים ועל המערכת האקולוגית, כמו לדוגמה רעש ותאורה.
 5. התייחסות לשטח המידי הסובב את המבנה.
 6. מזעור קיטוע של רצף השטחים הפתוחים על ידי דרכים, תשתיות ותנועת רכבים ומתן עדיפות לשימושים אינטנסיביים במבנים שנמצאים בצמידות לדופן הבינוני העירונית ולתשתיות קיימות.



הקסטל



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | רשימת אתרים ומבנים לשימור, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה:

ראוי שתכנית מתארית תתבסס על סקר שימור אתרים או על תכנית אב לשימור אתרים שאושרה ע"י וועדת השימור המקומית.

2 | נספח שימור:

סקירת מצב קיים ופירוט של תפיסת השימור בעיר: מחקר מרחבי המתייחס לנושאים ההיסטוריים, הגאוגרפיים והאדריכליים ביישוב, לנרטיבים לשימור ולהגדרת מתחמים רלוונטיים: זיהוי ומיפוי האתרים הקיימים - מבנים לשימור, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה ורישומם בכרטסת שימור; הכנת תיק תיעוד מתחמי ומבני.

3 | מבנים לשימור בשטחים פתוחים:

סקר וניתוח ערכיות השטחים הפתוחים יכלול גם סקר של הנכסים ההיסטוריים ביחידת השטח הנבחנת, סימון המכלולים והמבנים לשימור, הגדרת הנכסים לשימור שיתפקדו כ"עוגנים", הגדרה של "צירי שימור" ותכנון מערך הנגישות אל אתרי המורשת באמצעות חלוקה למסלולי הליכה, מסלולי אופניים ונגישות מוטורית בהתאם להערכה הסביבתית. בנוסף לכך יבוצע ניתוח נופי ובכלל זה מסדרונות ראייה ומבטים אל הנכסים לשימור ומהם.



צילום: שחר סולר

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

1 | הגדרת מכלולים - שכונות, מתחמים, צירים ואתרים לשימור

2 | רשימת אתרים ומבנים לשימור והערכת חשיבותם לשימור

3 | "רוח המקום": זיהוי המרכיבים הייחודיים של המקום שהתכנית תשמר, תטפח ותעצים את נוכחותם והגדרת אופן השימור

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

1 | תשריט ייעודי קרקע:
סימון מרקמים ואתרים לשימור שלגביהם יחולו הוראות מיוחדות.

2 | נספח שימור:
יכלול תשריט ומלל. הנספח יפרט הנחיות לשימור אתרים ויכל התייחסות להיבטים האלה:

1. תיחום האתרים והמכלולים לשימור וקביעת הנחיות כלליות ופרטניות לגבי כל אחד מהם
2. רשימת מבנים לשימור
3. רשימת אתרים לאומיים
4. רשימת אתרי הנצחה
5. רשימת צמחייה היסטורית לשימור
6. הנחיות לתכנון ב"רוח המקום"



מוזבת הראשונים ראש פינה

הוראות לתכניות מפורטות

מכלולים/אזורים לשימור

- תכנית מפורטת בתחום מרקמים לשימור תקבע הנחיות לשימור ותכלול את הנושאים האלה, לפי העניין:
1. הוראות בדבר תיעוד, שימור ושחזור אופיו של המכלול, האתר או המבנה והתאמת הבינוי והפיתוח המוצע בתכנית לאופיו ולערכים שהוא מייצג
 2. שטחים פתוחים, פרטיים וציבוריים הראויים לשימור, לרבות עצים בודדים ומקבצי עצים
 3. הוראות לגבי פיתוח ובנייה של מבנים חדשים
 4. קביעת מנגנונים לאיחוד וחלוקה ולהעברת זכויות בנייה בין מגרשים
 5. נספח שימור המסווג את הבניינים לפי חשיבותם ולפי רמת השימור שלהם ואפשרויות לשינויים ולתוספות בנייה

אתרים לאומיים

- תכנית מפורטת לאתר לאומי תלווה במסמך תיעוד שיכלול:
1. מחקר היסטורי על אודות האתרים/המבנים הראויים לאכרזה כאתרים לאומיים
 2. תיאור מצבם הפיזי הקיים
 3. ניתוח והערכת חשיבותם לאכרזה כאתרים לאומיים בהתאם לקריטריונים לאכרזה על אתרים לאומיים
 4. בחינת חלופות והמלצות לרמת השימור של המבנים
 5. הוראות והנחיות להכנת תיק תיעוד בשלב של מתן היתר בנייה

מבנים לשימור

- תכנית מפורטת הכוללת מבנים בעלי ערך ארכיטקטוני ו/או היסטורי הראויים לשימור תלווה במסמך תיעוד מקדים שיכלול, בין היתר (על פי הנחיות חוזר מנכ"ל משרד הפנים):
1. מחקר היסטורי על אודות האתרים/המבנים הראויים לשימור
 2. תיאור מצבם הפיזי הקיים
 3. ניתוח והערכת חשיבותם לשימור מבחינה היסטורית-תרבותית, אדריכלית ואורבנית
 4. בחינת חלופות והמלצות לרמת השימור של המבנים, שינויים ותוספות מותרות

מבנים לשימור בשטחים פתוחים

1. תכנית מתאר מקומית תלווה בסקר שימור אתרים. בהתאם לממצאי הסקר תקבע התכנית מכלולים, אתרים, צירים ומבנים היסטוריים לשימור בשטחים הפתוחים.
2. התכנית תקבע מתחמים לתכנון מפורט ותגדיר תכליות ושימושים מותרים במבנים לשימור.
3. תכנית מפורטת הכוללת שימוש חדש במבנה לשימור ובסביבתו לרבות שינויים בדרכים ובתשתיות נלוות תלווה במסמך סביבתי לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים

חקיקה ותקנות

- חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, תוספת רביעית, תכנית לשימור אתרים
- חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה, תשנ"ח-1998

מסמכים מנחים

- תיעוד מקדים ותיק תיעוד, הנחיות מנהל מינהל התכנון, 2008
http://www.iaa-conservation.org.il/images/files/pdf_docs/PlaningAdmin_Documentation.pdf
- נופי תרבות בישראל, אביעד שר שלום ואחרים, רשות הטבע והגנים
- מסמך מדיניות לשימור נכסי מורשת בשטחים הפתוחים במחוז המרכז
- מסמך תנאי סף וקריטריונים לאכרזה על אתרים לאומיים בישראל, המשרד להגנת הסביבה

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 35
- תמ"א 21 - אתרי מלחמת העצמאות





צילום: שחר סולר

ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

עקרונות תכנון

- 1 | מיצוי עתודות קרקע בתחום תכנוניות מאושרות.
- 2 | ככלל, עדיפות לפיתוח קומפקטי על פני פיתוח פזור.
- 3 | שלביות פיתוח בצמידות דופן לפיתוח ולבינוי.
- 4 | קביעת צפיפויות בנייה אופטימליות (בהתאם לקבוע בתמ"א 35).
- 5 | שילוב שימושים שונים הן ברמה המרחבית והן ברמה התוך-מבנית (לדוגמה, שימוש משולב במבני ציבור).
- 6 | ניצול מיטבי של תת-הקרקע, במיוחד השטחים שמחתת לבניינים, דרכים ושטחים מרוצפים.
- 7 | שילוב של שטחי חנייה בתת-הקרקע והימנעות, ככל האפשר, מייעוד משטחי חנייה עיליים פתוחים.
- 8 | הטמנת תשתיות ומתקנים הנדסיים בתת-הקרקע (ככל האפשר ובהתייחס לעלויות).
- 9 | איחוד תשתיות - שילוב סוגים שונים של תשתיות בפרוזדורי תשתית וברצועות דרך.
- 10 | ניצול מרבי של שטחי הגאות לשימושים שונים לרבות מתקנים הנדסיים ומתקנים לניצול אנרגיית השמש.
- 11 | היצמדות הבינוי לטופוגרפיה הטבעית באופן שיצמצם עבודות חפירה ומילוי.
- 12 | בהתאם לתנאי המקום ולתועלת האפשרית, שימור שכבת הקרקע העליונה (20-40 ס"מ, מותנה במקום) במגרשים לפיתוח ולבינוי ושימוש בה לעבודות השיקום בסיום שלב הפיתוח.
- 13 | נקיטת אמצעים למניעת פגיעה בשטחים פתוחים הגובלים באזורים המיועדים לבנייה ולפיתוח.



צילום: שחר סולר



שלב א

בדיקות
והנחיות
סביבתיות

- 1 | סקירה של עתודות הקרקע בתכניות הסובבות
- 2 | בחינת הצפיפות הקיימת בתכניות הסובבות
- 3 | בחינת השימושים הסובבים
- 4 | גיבוש מדיניות לתכנון וניצול שימושים בתת-הקרקע
- 5 | זיהוי גגות גדולים ובמיוחד גגות תעשייתיים
- 6 | זיהוי קווי מגע של שטחים המיועדים לפיתוח עם שטחים פתוחים לשימור
- 7 | גיבוש מדיניות חנייה ומיקום תשתיות בתת-הקרקע
- 8 | זיהוי מסדרונות תשתית מרכזיים לתשתיות קיימות ומתוכננות

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

פריסת הבינוי והתשתיות, זיהוי שטחים מאושרים לפיתוח שלא מומשו במלואם, בחינת קונפליקטים בין תשתיות להטמנה וקונפליקטים בין שימושים שמוצעים בתת-הקרקע.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

- 1 | מתן הנחיות סביבתיות לשימושים בתת-הקרקע:
 1. באזורים החשודים בהימצאות גזי קרקע או ראדון.
 2. למניעת היווצרות זיהום אוויר מפתחי אוורור של חניונים (ראו לעיל הרחבה בפרק "איכות אוויר").
 3. לבנייה תחת שצ"פ - ראו סעיף 1 ב, שטחים ציבוריים פתוחים - שצ"פים במרחב הבנוי (ראו הרחבה בפרק 7: "קרינה").
- 2 | הנחיות לצמצום ושימוש בעודפי חציבה
- 3 | הנחיות למיקום ושימוש בשכבת הקרקע העליונה (top soil)
- 4 | הנחיות לצמצום השפעות קצה על השטחים הסובבים, הן בזמן העבודות והן בעת חיי הפרויקט (רעש, תאורה, פסולת, גידור, מינים פולשים ועוד)

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

דוגמאות להוראות סביבתיות



- תכנית מפורטת תכלול הוראות לתכנון המיועד למירוב השימוש בשטחים המיועדים לבינוי ולפיתוח ומאפשר ניצול רב-שכבתי לשימושים שונים מעל מפלס הקרקע ומתחתיו:
1. בינוי חדש, ככל האפשר, בהמשך רציף וצמוד דופן לאזורים מבונים ביישוב.
 2. עדיפות לניצול מרבי של תת-הקרקע למגוון שימושים ובכללם מסחר, מבני ציבור, מערכות תשתית, מקלטים, אחסנה וחנייה.
 3. שטחי חנייה לשימושים הנדרשים להקצאת מקומות חנייה ביישובים עירוניים (בבנייה חדשה), יהיו ככל האפשר, בתת-הקרקע.
 4. ככל האפשר, שילוב של שטחי חנייה מתחת לבניינים או מתחת לשטחים סלולים ומרוצפים.
 5. הנחיות לשמירה על איכות האוויר בשימושים שבתת-הקרקע ובאזורים הסמוכים למוקדי פליטה במערכות האוויר.
 6. השתלבות הבינוי בטופוגרפיה הטבעית ואיזון עבודות עפר. עודפי עפר ינוצלו לשימוש חוזר בתחום התכנית ומחוצה לה, לפי מידת התאמתם הגאו-הנדסית ותוך שמירה על תוואי הטופוגרפיה הטבעית.
 7. שימוש משולב של שימושים ציבוריים שונים.
 8. שילוב תשתיות ברצועות דרכים ובפרוודורים משותפים.
 9. במקרים המתאימים שימור שכבת הקרקע העליונה במגרשים לפיתוח לשימוש כאדמת גן בפיתוח הסופי של שטחים פתוחים בתחום התכנית.
 10. הוראות למניעת פגיעה בשטחים פתוחים בתחום התכנית וסביבתה, הן בזמן עבודות הפיתוח והן לאורך חיי הפרויקט.

מקורות ומסמכים רלוונטיים



מסמכים מנחים

- עקרונות מנחים לתכנון ישובים ושכונות בני קיימא, משרד הבינוי והשיכון, 2007
- תדריך לתכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה, 2004

תכניות מתאר

- תמ"א 35
- תכניות מתאר מחוזיות





ייעודי קרקע נבחרים



תורמוסים בתל ברוך. צילום: עמיר בלבן

כללי ⓘ

שטחים פתוחים במרחב העירוני

מערך השטחים הפתוחים ביישובים עירוניים (ערים, יישובים פרבריים וקהילתיים) כולל את כל סוגי השטחים הפתוחים הנמצאים בתחום השיפוט העירוני:

1. שטחי מעטפת: שטחים פתוחים שהם לרוב שטחי מעטפת מחוץ לתחום העירוני הבנוי, יכולים לחדור ו/או להימצא כ"איים" של שטח פתוח נרחב יחסית גם בתוך המרחב העירוני. עמם נמנים שטחים טבעיים, שטחי חקלאות, חופי ים, נחלים וערוצי ניקוז (על שטחים אלו חלים לרוב ייעודים, כמו שמורות טבע, גנים לאומיים, סביבה חופית, יער לסוגיו, נחל וסביבתו, נוף פתוח ונוף חקלאי).

2. שטחים ציבוריים פתוחים (שצ"פ): גנים ופארקים, שטחי חיץ בין שימושי קרקע, רחבות וכיכרות עירוניות.

3. "השלד הירוק": מערך של תנועת הולכי הרגל ורוכבי האופניים - רחובות, שדרות, שבילי אופניים ומעברים להולכי רגל, טיילות. שטחים אלה אף שאינם שצ"פים תפקודיים, מעבר להיותם שטחי מעבר עשויים לקשר בין שטח פתוח אחד למשנהו ובעקבות כך להעצים את חוויית השימוש ואת אפשרות השימוש בשטחים הפתוחים בעיר ובסביבתה.

4. "טבע עירוני": שטחים שבהם מתקיימים או שיש פוטנציאל לקיומם של מערכות אקולוגיות, אתרי טבע ונוף המשולבים לעתים בעתירות ובמורשת.

5. שטחי ספורט פתוחים.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

6. שטחים פתוחים במוסדות ציבור.

7. שטחים פתוחים פרטיים (המוגדרים בייעוד מוגדר - שפ"פ), שטחים המיועדים לפיתוח שטח פתוח או שטחים פתוחים כחלק מייעוד המגרשים (מגורים, תעסוקה, תיירות וכדומה).

פרק זה עוסק בנפרד בארבעה סוגי שפ"פ ביישוב העירוני ובסביבתו (שטחי מעטפת, שפ"פ, שלד ירוק וטבע עירוני) משיקולים של הצגה פשוטה ובהירה של התוכן. למרות ההצגה הנפרדת ברור כי ניתוח ותכנון השטחים הפתוחים בתכנית מתארית ייעשו בראייה כוללת של כל מערך השטחים הפתוחים.

תכנון השטחים הפתוחים מחייב שיתוף פעולה צמוד ועבודה משותפת בין ראש צוות התכנון, אדריכל הנוף, יועץ איכות הסביבה ויועץ השימור בצוות התכנון. ברוב המקרים מומלץ לכלול בצוות התכנון גם אקולוג.

בשנים האחרונות הוכנו כמה מסמכי תכנון, והם מהווים מסד מנחה ומכוון לתכנון שטחים פתוחים בעיר. במסמך זה מובאים הדגשים העיקריים הנוגעים לתכנון של תכניות מתאר מקומיות.



שקדיות מין מקומי חשוב בשמירת מגוון ביולוגי באזור הים תיכוני צילום: עמיר בלבן

עקרונות כלליים

- 1 | תכנון מערך השטחים הפתוחים בהתאם לתכנון העירוני ובהתייחסות לרגישותם האקולוגית, הנופית והמורשת התרבותית הקיימת. במקרים שבהם השטחים מופרים ופגועים, ייערך התכנון בהתייחס גם לפוטנציאל השיקום שלהם.
- 2 | תכנון השטחים הפתוחים כמערכת תפקודית אחת המחוברת ברשת של קשרים בין השטחים הפתוחים ובין שימושי הקרקע העירוניים.
- 3 | הרשת הירוקה יוצרת נגישות נוחה לאוכלוסייה.
- 4 | התאמת תכנון השטחים הפתוחים לתוואי השטחים הטבעיים, לקווי פרשות המים ולערוצי הנחלים שיוצרים רציפות המשכית של קשרים אקולוגיים וזרימת מי נגר בין השטחים הפתוחים.
- 5 | השטחים הפתוחים מייצרים מרחב ציבורי "חי" הכולל מגוון של חללים עירוניים פעילים בקנה מידה אנושי ובצורות פעילות שונות (רחבות, כיכרות, רחובות ושצ"פים).
- 6 | שמירה על מערכות טבע בעיר, על אתרי מורשת ועל אתרי עתיקות כחלק ממערך השטחים הפתוחים וכמייצגים את דמות הנוף של המקום ומשמרים ומעצימים את "רוח המקום".
- 7 | היררכיה ומגוון של שטחים פתוחים מסוגים שונים ומדרג של גנים ופארקים שייתנו מענה מיטבי לאוכלוסייה.
- 8 | ככל האפשר, שמירת שטחים פתוחים רציפים והימנעות מקיטוע על ידי דרכים ותשתיות חוצות.
- 9 | תכנון ועיצוב קווי המגע בין אזורי הבינוי ובין השטחים הפתוחים; מחד גיסא - מניעת זליגה של השפעות שוליים ופגיעה בשטח הפתוח, ומאידך גיסא - שילוב שימושים ופעילויות תומכות בדופן הבינוי הגובלת בשטחים הפתוחים.

עקרונות תכנון לשטחים ציבוריים פתוחים, גנים ופארקים

- 1 | **מגוון** של שצ"פים הכולל גנים ופארקים, כיכרות ורחבות עירוניות, שבילים, טיילות ומעברים להולכי רגל, שטחי חיץ וגינון המקושרים ביניהם ונגישים לאוכלוסייה.
- 2 | **מכסה** - מדרג של גנים ופארקים בגודל, בכמות ובפריסה המתאימים לאוכלוסייה. המכסה הנורמטיבית חלה על שטחי הגנים והפארקים בלבד. יש לשאוף כי לא תפחת מהמדד המינימלי שנקבע בפרסום "המדריך לתכנון הקצאות קרקע לצורכי ציבור", 2005 או המעודכן ביותר. המדד המינימלי שנקבע בגרסת 2005:
 1. סך כל מכסת שטח הגנים בעיר לא תקטן מ-10 מ"ר/לנפש.
 2. גן עירוני - 3.0 מ"ר/לנפש
 3. גן רובעי - 2.0 מ"ר/לנפש (בהיעדרו המכסה תינתן בשטחי פארק שכונתי/עירוני)
 4. גן שכונתי - 3.0 מ"ר/לנפש
 5. גן פנים שכונתי - 2.0 מ"ר/לנפש
- 3 | **תכנון ופיתוח שצ"פים:**

- **שימושים מסחריים** - רק בפארקים עירוניים ומטרופוליניים, כל עוד השימוש המסחרי יהיה בזיקה ישירה לפעילות בשטח הפתוח ולשירות המשתמשים. פיזור שטחים אלו ייגזר מהערכיות הטבעית והנופית של השטח ובמטרה לצמצם את ההפרה של השטח הפתוח ואת הפגיעה בפעילות הנופש שבו. היקפי הבינוי לשימושים המסחריים יהיו מצומצמים ככל האפשר. תהיה העדפה לשימושים מסחריים המקיימים פעילות בשטח הפתוח ללא בינוי.
- **Multi Use** - תכנון השטח הפתוח, הפעילות ופריסת השימושים באופן שיאפשר מגוון רב ככל האפשר של פעילויות בשטח הפתוח באותו המרחב ובמרחב הזמן (על פי עונות השנה ושעות היום).
- **מגוון רמות פיתוח של שצ"פים** - מגוון שימושים רחב היוצר מרחב ציבורי פתוח עשיר ופעיל ומורכב מסוגים שונים של פארקים, גנים ושצ"פים ברמות ובמאפייני פיתוח שונים.
- **אקלים** - תכנון השצ"פ בהתאם לתנאי האקלים המקומי.
- **תכנון ופיתוח השצ"פ בהתאם לכללי פיתוח בר-קיימא** - בהיבטים של חיסכון במשאבים (אנרגיה, מים, חומרי גלם), שימוש חוזר בחומרים ומשאבים וכדומה.
- **גידור** - עקרון הפתיחות של השטח לציבור הרחב וצמצום השטחים המגודרים למינימום ההכרחי ועל פי שיקולי בטיחות.
- **שימור מי נגר** - הפניית מי נגר אל השטחים הפתוחים להשהייה ולהחדרה ופיתוח השטחים הפתוחים באופן שלא יתרום נגר לסביבה.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

• **תשתיות ומתקנים הנדסיים** - בהתאם לסוג השצ"פ ולגודלו יש להימנע ממצב שבו השצ"פים ישמשו כפתרון למיקום של מתקני תשתית על חשבון השטח הפתוח ואיכותו. יש לצמצם את המיקום של מעבר התשתיות למינימום ההכרחי ולתכנן אותם באופן שימזער את הפגיעה בנוף ובתפקוד השצ"פ (ראו גם פרק "קרינה" בפרק "נושאים סביבתיים" לגבי מיקום תחנות השנאה בשטח פתוח).

• **נגישות** - תכנון של מערך הנגישות תוך התייחסות, ככל הנדרש, גם לשטח שמעבר לקו הכחול של התכנית. יש לשאוף ליצירת מעברים איכותיים, זמינים ובטוחים גם לבעלי מוגבלויות.

• **תנועה בתוך השצ"פ** - א. יש לשאוף להנגשה מרבית של המרחב לבעלי מוגבלויות; ב. יש לשקול בהתאם לצורך הפרדה של תנועת רוכבי אופניים מהולכי רגל.

4 | **חויית השימוש** - תכנון השטח הפתוח באופן שמעצים את חוויית השימוש בו על ידי עיצוב נכון, מיקום וגיוון שימושים וכן הלאה.

5 | **התחדשות עירונית** - בתכניות להתחדשות עירונית יש לשאוף ליצירת שצ"פים בתחום התכנית, בהיקף ובגודל שנקבעו בפרסום "המדריך לתכנון הקצאות קרקע לצורכי ציבור" מ-2005 או המעודכן ביותר ובחוברת "שטחים ציבוריים פתוחים בערים, מדריך לתכנון", 2008. באזורים שבהם יש מחסור בשטחים פתוחים סטטוטוריים, ייעשה מאמץ ליצור גנים בגודל מתאים ובאיכות גבוהה בראייה כוללת של מערך השצ"פים במרחב הסמוך ולשפר הנגישות אליהם באמצעות צירים ירוקים וכדומה.

6 | **בנייה בתת-הקרקע** - השאיפה היא להימנע מבינוי בתת-הקרקע מתחת לשצ"פים נורמטיביים - גנים ופארקים (לשימושים כגון חניונים). יש להעדיף מיקום שימושים אלו מתחת לשצ"פים תפקודיים, שהם כיכרות או שטחים מרוצפים ותחת ייעודים אחרים. חנייה מתחת גנים ופארקים תותר, רק אם לא נמצאו חלופות אחרות, אם שטח הבינוי תופס רק חלק קטן משטח השצ"פ, אם מפלס הבינוי העליון משתלב במפלס הרחובות והגן, וכן אם הובטחו תנאים לגידול צמחייה וגיוון מעל גג החניון.

7 | **שפ"פ** - שטח פרטי פתוח אינו מהווה תחליף לשצ"פ, גם אם חלה בו זיקת הנאה למעבר הציבור. במרכזי ערים או באזורי בינוי ותיקים שבהם יש מחסור בשטחים ציבוריים פתוחים, ונורמת ההקצאה נמוכה מהמכסה שקבע התדריך לתכנון, ראוי לבחון דרכים לשדרוג ולשימוש ציבורי גם בשטחים אלו, הן כשטחים פתוחים המשרתים את דיירי המגרשים והן כחללים המיתוספים למרחב הציבורי.

8 | **חנייה** - הקצאת שטחי חנייה לשצ"פים גדולים החל מפארק רובעי ומעלה בהיררכיית השצ"פים לפי מקדם עקרוני של 1.0 מקומות חנייה לדונם פארק.

עקרונות לתכנון צירים ירוקים

1 | המערכת של תנועת הולכי רגל ורוכבי האופניים בעיר מבוססת בראש ובראשונה על רשת הרחובות (בתחום זכות הדרך). במקביל לרשת הדרכים פועלת לעתים רשת משלימה ומקבילה של צירים ירוקים, שבילים ומעברים ייעודיים להולכי רגל ורוכבי אופניים, אשר חוצים ומקשרים בין שימושי קרקע עירוניים ובין שטחים פתוחים.

2 | התנועה ה"אלטרנטיבית" בעיר בנויה משתי רשתות של תנועות להולכי רגל ולרוכבי אופניים. רצוי שתהיה הפרדה פיזית ביניהן בצירים הראשיים.

3 | תכנון רשת של תנועת הולכי רגל ורוכבי אופניים צריך להיעשות בהתאמה מלאה למאפיינים ולתפקוד של הרקמה העירונית. עליו להשתלב בתכנון הכולל של מערך התחבורה, ובעיקר בממשקים עם מערכות התחבורה הציבורית ועם מערך השטחים הפתוחים.

4 | תשתית הדרכים והרחובות במרבית הערים הוותיקות בישראל אינה תומכת בתנועה משולבת של הולכי רגל ורוכבי אופניים ואינה מקצה שטח מספק לתנועות אלו. האתגר התכנוני של תכניות מתאריות הוא ליצור את התשתית הסטטוטורית לשינוי במערך התחבורה העירוני ולאפשר יצירת מרחב התומך בהולכי רגל, ברוכבי אופניים ובתחבורה ציבורית.

5 | יצירת רשת טיילות ושבילים שיאפשרו ספורט ליניארי, הליכה, ריצה ואופניים.

עקרונות תכנון לרשת שבילי האופניים

1. תכנון תנועת אופניים כך שתאפשר לנוע ממקום למקום בעיר ותביא למירוב האפשרות לשירות מ"דלת לדלת".
2. שילוב תנועת האופניים במרחב הציבורי - בזכויות הדרך, בשצ"פים, בגנים ובשבילים.
3. קביעה של רמת ההפרדה בין התנועות בהתאם להנחיות משרד התחבורה המתבססות על מאפייני התנועה הממונעת (מהירות ונפח) ובהתאם לאילוצים מקומיים.
4. הקצאה של שטחי קרקע הנדרשים למתן שירותים משלימים המעודדים את השימוש באופניים, כגון: שטחי חנייה לאופניים, מתקני קשירה, שטחי אחסון ותחזוקה.
5. הגדרה של תקני חנייה לאופניים בכל מבנה המהווה מוצא ויעד לרוכבי אופניים, חובת התקנה של מקלחות ותחנות רענון במקומות עבודה וכדומה.
6. קביעה של מסמכי מדיניות והנחיות שנועדו להבטיח את איכות הנתיבים ושבילי האופניים.

עקרונות תכנון לתנועה של הולכי רגל

- יצירת פוטנציאל מרחבי לתנועה של הולכי רגל המורכב משתי רשתות תנועה מקבילות ומשולבות: האחת - לאורך הדרכים והרחובות, והאחרת - ביעודי קרקע אחרים ובשטחים פתוחים. העקרונות הראשיים לתכנון מערך תנועה של הולכי רגל:
1. רציפות והמשכיות: שיאפשרו רמת שירות אחידה ומקושרת לתחבורה הציבורית.
 2. רשתיות מלאה: רשת זרועות ומחברים שמאפשרים תנועה רציפה ביניהם.
 3. תאימות למבנה האורבני: גיבוש רשת של הולכי רגל בהתאמה מלאה למאפייניו ולתפקודה של הרקמה העירונית ולפעילויות המשויכות לרשת.
 4. אספקת המרחב הדרוש לתנועה של הולכי רגל ברצועת הדרך ובשטחים הפתוחים.
 5. נוחות ואיכות של מרחב להולכי רגל: תכנון מתחשב בטופוגרפיה, באקלים, הצללה, תאורה והכוונה, ריהוט רחוב ועיצוב נופי.
 6. הנגשת המרחב לאוכלוסיות עם צרכים מיוחדים, לילדים ולמבוגרים.

עקרונות לשילוב טבע עירוני בתכנון

- 1 | בשטחים הפתוחים נותרו מערכות אקולוגיות, מינים, אתרי טבע ונוף שניתן לשמר ולטפח, ואליהם ניתן להשיב ערכי טבע ונוף הנמצאים בתחומי השיפוט העירוניים, החל מערכים נקודתיים בתוך אזורי הבינוי, שטחים טבעיים כלואים בתוך העיר, וכלה בשטחים ובאתרים הנמצאים מחוץ לשטח הפיתוח העירוני. שתי מטרות-על עומדות בבסיס הרציונל לשימור מערכות טבעיות בתחומי הערים:
1. שימור המגוון הביולוגי, שירותי המערכת האקולוגית ובתי גידול בתוך העיר.
 2. נגישות וקרבה לאוכלוסייה - מתן מענה לצורכי האוכלוסייה העירונית, לסביבה אקולוגית בריאה, לפנאי, לנופש, לחינוך ולמגע עם הטבע ועם הסובב.
- 2 | **ייעודי קרקע** - אתרי טבע עירוני יכולים להיות משולבים בכל אחד מייעודי הקרקע הבנויים ובשטחים הפתוחים השמורים. הם יכולים להיות מוגדרים כשטחים לשימור, כטבע עירוני, כשמורות טבע וכדומה.
- 3 | תכנון הטבע העירוני נשען על סקר וניתוח אקולוגי המתבצעים על ידי אנשי מקצוע בתחום. הסקר האקולוגי הוא הבסיס הראשי לתכנון.
- 4 | תכנון אתר טבע עירוני הוא במהותו תכנון שטח שמטרתו שמירה או שיקום הערכיות הטבעית והנופית של האתר, בתי הגידול, מגוון המינים ושירותי המערכת האקולוגית, בין בשילוב במרקם הבנוי (כגון תשתית לקינון בגגות דוגמת גגות בשכונת מוסררה בירושלים המהווים בית גדול עבור הבז האדום) ובין כחלק מתכנון השטחים הפתוחים.
- 5 | תכנון וממשק שנותנים עדיפות לשמירת טבע על פני פעילות פנאי ונופש לציבור הרחב.
- 6 | תכנון במרחב החורג מגבולות האתר:
1. במטרה לתת מענה לשמירת מגוון המינים בהתייחס להשפעות קו המגע עם הפיתוח ולצמצום השפעות שוליים על המערכת הטבעית.
 2. במטרה לייצר קשרים ומעברים אקולוגיים שיאפשרו קיום והעצמה של המערכות האקולוגיות.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה



חגיגות קיץ בבוסתניה. צילום: ליאת טאוב

- 7 | הטמעת ערכים של חינוך סביבתי ושמירת טבע בתכנון המפורט.
- 8 | שמירה ויצירה של מעברים אקולוגיים.
- 9 | פיקוח ובקרה על עבודות פיתוח באתר ובסביבתו וניטור ארוך טווח שיבטא שינויים ביציבות המערכת האקולוגית.
- 10 | הליך התכנון של טבע עירוני מתבצע בשלוש רמות של תכנון סטטוטורי:
 1. **תכנית מתארית** שבה ממופים ומאופיינים ברמה העירונית השטחים, האתרים והערכים הטבעיים והנופיים הראויים לשימור. התכנית תתווה את המדיניות העירונית לשימורם כחלק ממערך השטחים הפתוחים או הבנויים בעיר.
 2. **תכנית מפורטת** שמציעה פיתוח ובינוי בשטחים פתוחים ו/או שבתחומה מאותרים אתרי טבע עירוני, תכלול סקירה וניתוח מפורטים של ערכיות של משאבי הטבע והנוף. הניתוח יהווה בסיס לקבלת החלטות תכנוניות לגבי שימור, השבה ושיקום של מערכות טבע עירוני בתכנון החדש. בתכנית המפורטת יוגדרו גבולות השטחים הטבעיים והממשק וייקבעו הנחיות לרמות השימור והפיתוח.
 3. **תכנית מפורטת לאתר טבע עירוני** תתווה את התכנון המפורט של אתרי טבע עירוני. התכנית תקבע את רמות השימור והפעילות באזורים בעלי אינטנסיביות שונה, וכן תפרט את מערך הנגישות, הביקור והפעילות האנושית במקום. התכנית תתווה עקרונות לניהול אקולוגי מתמשך של האתר, לניטור, לממשק ולתחזוקה ותאפשר קיום והתפתחות של המערכות הטבעיות לאורך זמן.



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | ניתוח מצאי וערכיות של השטחים הפתוחים שבמעטפת היישוב ובמרחב התכנון

- התוצר הוא מפת מצאי וערכיות של השטחים הפתוחים בהיבטים אקולוגיים, נופיים, פנאי ונופש, מורשת ותרבות. ממפה זו ניתן יהיה לגזור המלצות לשימור של ערכי טבע, נוף ואתרי מורשת היסטוריים. הניתוח יכלול:
1. מיפוי של ייעודי קרקע מאושרים: שמורות טבע ונוף, גנים לאומיים, יערות, ערוצי ניקוז ונחלים, חופי ים, שטחים פתוחים, שצ"פים, שטחים חקלאיים, עצים בעלי חשיבות וכדומה.
 2. ניתוח של מאפייני הנוף: מורפולוגיה, גאולוגיה, שיפועים וגבהים, אגני ניקוז, יחידות נוף ומכלולי נוף ותרבות, אגני נצפות, מראות נוף ונקודות תצפית חשובות.
 3. מיפוי וניתוח ערכיות בתחומים שונים של משאבי טבע, נוף, מורשת תרבותית, תפקודי פנאי, נופש וטיול ורצף השטחים הפתוחים; זיהוי שטחים ואתרים בעלי חשיבות לשימור.
 4. ניתוח ומיפוי מפורטים של מערך של שבילי טיול ושבילי אופניים בשטחים הפתוחים והקשרים לסביבה הקרובה.
 5. ניתוח ומיפוי של אתרי טבע עירוני (פירוט בהמשך).

2 | סקר וניתוח מערך השצ"פים (גנים ופארקים) במצב הקיים שיכלול:

1. מיפוי סטטוטורי של ייעודי קרקע לשצ"פים ולשפ"פים.
2. סקר שצ"פים: פריסה ומיקום, סוג ותפקוד, גודל, נגישות, רמת פיתוח, רמת שירות, רמת שימוש לאורך שעות היממה, צמחייה, מתקנים, ערכי טבע, נוף ומורשת.
3. הקצאה נורמטיבית ביחס לאוכלוסייה (שטח אגן/לנפש) בחתך שכונתי, רובעי (אזורים סטטיסטיים) ועירוני ובחינתה ביחס למדדים שקבע המדריך לתכנון של הקצאת קרקע.
4. טווחי שירות של גנים בהתאם לסוגם ביחס לאזורי מגורים ואוכלוסייה.
5. גנים נושאים/מיוחדים, כגון: אתרי עתיקות, טבע עירוני, גנים בוטניים וכדומה.

3 | סקר פוטנציאל שטחים לא מבונים בייעודי קרקע לפיתוח

באזורי בינוי ותיקים שבהם זוהה מחסור בולט בשטחים ציבוריים פתוחים, יש לבחון אפשרות לעריכת סקר לזיהוי שטחים פתוחים בתחום מגרשים שמיועדים לפיתוח אשר יכולים להוות פוטנציאל לשינוי ייעוד לשצ"פים או לאזורי מגבלות שונים. לדוגמה, שטחי חנייה עיליים, שטחים פתוחים בתחום שב"צים, שטחים פתוחים פרטיים, שטחים שיועדו לבנייה ולא נבנו, שטחי מגבלות בנייה ליד קווי מתח, קווי גז או קווי בטיחות טיסה (תוך התאמה למגבלות התשתית על פעילות אנושית).

4 | זיהוי, מיפוי ואפיון של "שלד הירוק" העירוני: רשת השבילים והמעברים הנמצאים בתחום שטחים פתוחים. הדגשים נופיים-סביבתיים:

1. מיפוי רשת השבילים הקיימת בתחום השטחים הפתוחים
2. זיהוי חסמים וצווארי בקבוק ברציפות ובהמשכיות של צירים ירוקים ראשיים
3. זיהוי מערכות קשרים קיימים ורצויים בין שטחים פתוחים בהתאם לשימושי הקרקע העירוניים ולמערך התחבורה הציבורית
4. מיפוי ואפיון של תנועות רוכבי האופניים והולכי הרגל בשטחים הפתוחים: יוממות, ספורט, טיול וכדומה

5 | חתך הרחוב

במסגרת ניתוח של מערך הדרכים והרחובות העירוניים המתבצע בצוות התכנון, יתמקד הניתוח הסביבתי בדגשים האלה:

1. זיהוי מאפיינים נופיים מעצבי "רוח המקום", כגון שדרות היסטוריות ועצים המזוהים עם המקום
2. זיהוי אלמנטים ראויים לשימור: כיכרות, מבנים, מפגשים
3. עצים בוגרים ורמת הצללה ברחובות
4. קישוריות לשטחים פתוחים

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי הפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

6 | סקר ו/או תכנית אב לטבע עירוני ברמה היישובית

סקירה וניתוח של אתרי טבע במרחב התכנון, ערכיותם, יכולת השיקום שלהם ומאפייניהם השונים. התוצר הסופי הוא מיפוי ודירוג לפי סוגים וחשיבות של אתרי טבע עירוני והמלצות למדיניות שימור טבע עירוני. הסקר או תכנית האב לטבע עירוני יכללו:

1. מיפוי ואפיון של ערכי טבע ונוף סקר ראשוני ומיפוי של:

- שטחים טבעיים, בתי גידול ואזורי מחיה של צומח וחי, ערכי טבע ונוף נקודתיים.
- מגוון מינים של צומח וחי וזיהוי מינים בעלי נדירות וייחודיות למקום, שמצויים בתחומי העיר, ומינים שהיו בעבר ושיש עניין לייצר תנאים להשבתם.
- מערכות קשרים וקישורים בין אתרי הטבע בעיר ובין השטחים הפתוחים שבסובב.

2. מיון והערכת האתרים מיון, סיווג והערכת האתרים והמלצות לשימורם; אלה המדדים שיכולים לשמש ככלי להערכה:

- חשיבות סביבתית (נדירות, ייחודיות, מגוון מינים, גודל, רציפות ומיקום במערך השטחים פתוחים, ייצוגיות בית הגידול, רמת השימור ומידת חשיבותו כערך נופ מקומי)
- חשיבות ציבורית-קהילתית (מיקומו בקרבה ובנגישות לאוכלוסייה, תרומתו בהיבטים של חינוך, טיול, פנאי ונופש)
- תרומה לשירותי המערכת האקולוגית (שימור מי נגר, אקלים מקומי וכן הלאה)
- תרומה לזהות העירונית והשכונתית
- תאימות לתכנון העירוני ולפריסת השטחים הפתוחים
- ישימות (מצב סטטוטורי, בעלויות קרקע)

1 | חלופות למיקום, לסוג ולמאפייני השטחים הפתוחים בהתאם למאפייני השטח והגמישות המתאפשרת ביחס למרחב הבנוי.

2 | תכנון מערך של שימושי הקרקע, גבולות הפיתוח, הבינוי והשטחים הפתוחים:

קביעת הגבולות בין הפיתוח ובין השטחים הפתוחים; התוויית מערך השטחים הפתוחים על פי ערכיותם הסביבתית ועל פי תפקודיהם; קביעת ייעודי הקרקע בשטחים הפתוחים, השימושים, הקישורים בין אתר לאתר, המגבלות והתנכליות המתאימות לכל אחד מהסוגים.

3 | עיצוב קו המגע בין הפיתוח לפתוח:

דגש מיוחד בתכנון ובעיצוב קווי המגע בין אזורי הבינוי ובין השטחים הפתוחים; זיהוי שימושים ופעילויות שיכולות לתרום לתפקוד השטחים הפתוחים מחד גיסא ולמניעת השפעות שוליים מאידך גיסא.

4 | פרוגרמה מפורטת, כמותית ואיכותית, של הגנים הציבוריים בהתאם לסוג היישוב, סוג האוכלוסייה והאזור הטופוגרפי-אקלימי שתכלול את ההיבטים האלה:

1. **מדיניות יישובית לשטחים פתוחים** - היחס הרצוי בין שטחים פתוחים ומבונים למגבלות הנובעות ממאפייני המיקום, מאילוצי התכנון ומתבנית התכנון העירונית.
2. **מדרג הגנים ביישוב** - החל מגנים פנים-שכונתיים ועד גנים עירוניים.
3. **הפריסה המרחבית והקישור בין הגנים** - ובכלל זה ריכוז מול פיזור, הנגשה, שיפועים, רציפות מול קיטוע, מיקום ביחס לשימושי קרקע אחרים, התאמה לערכיות השטח הפתוח והתאמה לאקלים ולטופוגרפיה.
4. **גודל הגנים ביישוב** - המתייחס להקצאות קרקע לנפש, לגודל השטח ולספי כניסה.

שלב ב

בחינת חלופות ופרוגרמה

5 | פרוגרמה/תכנית אב לצירי אופניים:

1. גיבוש המדיניות המקומית לפיתוח שבילי אופניים
2. עקרונות התכנון הפיזי של מערך שבילי האופניים, הרשת, הפיזור, רמת הפרדה מתנועות כלי רכב והולכי רגל, המיקום במרחב והתשתיות הנלוות הנדרשות לעידוד השימוש באופניים

6 | המלצות לתכנון מערך הטבע העירוני:

- עיצוב של מערכת השטחים הטבעיים וקביעת היררכיה עירונית של אתרים וערכי טבע ונוף:
- הגדרת שטחים ואתרים טבעיים לשימור, להשבה ולשיקום של מערכות טבעיות גם במקום הבנוי.
 - התוויית רצפים אקולוגיים שמקשרים בין אתרי הטבע העירוני ובין שטחים פתוחים בסובב.
 - הנחיות לשילוב ערכי טבע ונוף במערך השטחים הציבוריים הפתוחים בעיר.
 - מדיניות גינון ונטיעות שתתמוך בשימור, בשיקום ובהשבה של מגוון המינים, שימוש במינים מקומיים ומניעת הפצתם של מינים פולשניים.
 - הגדרה של גבולות הפיתוח והבינוי בהתחשב בערכיות השטחים הפתוחים הסובבים.

שלב ג

עריכה של
מסמכי התכנית

1 | תכנון מערך השטחים הפתוחים ברמה היישובית התכנון יבוא לידי ביטוי במסמכים הסטטוטוריים של התכנית ופורט בנספח הנוף. התכנון יתייחס לנושאים האלה:

1. סיווג השטחים הפתוחים במעטפת של מרחב התכנון לייעודי קרקע בהתאם לרגישותם ולתפקודם.
2. מיקום, פריסה וגודל של גנים ופארקים ברמה העירונית, הרובעית ולעיתים גם השכונתית.
3. קביעת מאפיינים תכנוניים ייחודיים, כגון: רמות פיתוח, שימור של ערכי טבע ונוף, שימושים ותכליות מותרות וכדומה.
4. רציפות וקישוריות המבטיחות נגישות וחיבור לשימושי הקרקע העירוניים, מעברים אקולוגיים וזרימת מי נגר.
5. שבילים ומעברים להולכי רגל ולרוכבי אופניים והתווייה של טיילות ספורט ברמה העירונית.

2 | תשריט ייעודי קרקע:

בתשריט ייעודי הקרקע יוטמע התכנון של מערך השטחים הפתוחים:

1. **סימון ייעודי הקרקע של השטחים הפתוחים בעלי החשיבות המערכתית** (נחלים, שמורות טבע, שטחים חקלאיים וטבעיים ועוד) על פי ערכיותם הסביבתית ובהתאם לתפקודם העיקרי. ככלל, רצוי להבחין בין סוגים שונים של שטחים פתוחים שונים כדי לאפשר מתן הוראות ספציפיות מתאימות לכל אחד מהייעודים.
2. **סימון מערך הצירים הירוקים ברמה העירונית ומעברים אקולוגיים** המחברים ומקשרים בין שטחים פתוחים בתחום התכנית.
3. **סימון מערך השצ"פים, גנים ופארקים במדרג העירוני, הרובעי והשכונתי** וכן שצ"פים נושאים ומיוחדים; סימון שצ"פים ברמה כלל עירונית, רובעית ולעיתים גם שכונתית, וכן שצ"פים נושאים (כגון טבע עירוני ואתרי מורשת) וצירים ירוקים עיקריים. השצ"פים יחולקו לסוגיהם השונים: גן/פארק עירוני, רובעי, שכונתי, שצ"פ - שביל/מעבר להולכי רגל, כיכר/רחבה עירונית, שצ"פ מיוחד: טבע עירוני/שמורת טבע עירונית, אתר עתיקות, גינות קהילתיות וכדומה; סימון ייעוד או סימבול של אתרים לשימור: טבע עירוני, עתיקות ומורשת.

3 | נספח נוף - תכנית מתארית תכלול בין מסמכיה נספח נופי שיבטא את עקרונות התכנון של השטחים הפתוחים ברמת פירוט גבוהה יותר מתשריט של ייעודי הקרקע. נספח הנוף יציג את היסודות לראייה הכוללת של תכנון מערכת השטחים הפתוחים העירוניים ויכלול, בין השאר:

1. פירוט שצ"פים, אתרי טבע עירוני ומורשת שאינם נכללים בתשריט ייעודי הקרקע, כגון שצ"פים קטנים או בהיררכיה נמוכה.
2. פירוט מרבי של השלד הירוק לתנועת הולכי רגל ורוכבי אופניים ושל רציפות הקשרים בין השטחים הפתוחים ובינם למערך שבילים אזורי. בנספח הנוף יסומנו הצירים והשבילים הראשיים ברמה העירונית והרובעית, ויינתנו הנחיות תכנון לגביהם: רוחב, חומרי גמר, עיצוב וצמחייה וכדומה.

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי חפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

3. מעברים ומסדרונות אקולוגיים לרבות סימון של צווארי בקבוק, כמו חציית דרכים ראשיות, והמלצות לפתרון.
4. אפיון המרכיבים המרכזיים של דמות הנוף המוצעת, הן בהקשר העירוני הכללי והן בהקשר למרקמים ספציפיים בתוך התכנית, והנחיות לשימור, להעצמה ולטיפול "רוח המקום".
5. עקרונות מנחים למאפייני גינון וצמחייה לרבות צפיפות נטיות לאורך דרכים במגרשים ציבוריים ופרטיים ורשימה של מיני צומח מקומיים מומלצים בהתאם למיקום הגאוגרפי ולתנאים האקלימיים.
6. חתך הרחוב: חתכים נופיים עקרוניים מייצגים לסוגי הרחובות השונים כחלק מנספח הנוף יציגו תכנון עקרוני של חתך הרחוב, רוחב המדרכות, מיקום שבילי האופניים ונטיעות עצי הצל והגינון.

4 | הוראות התכנית:

- תכנית מתארית תקבע הוראות לייעודי הקרקע של השטחים הפתוחים הנכללים בתכנית ותגדיר את התנאים ואת ההנחיות לפיתוח ולשמירה על שטחים פתוחים בנושאים האלה:
1. **שימור של ערכי טבע, נוף ומורשת** - הבטחת שימורם של שטחים וערכים שזוהו כבעלי חשיבות לשימור, בין השאר, בהתייחס לנושאים, כגון: קיטוע על ידי דרכים ותשתיות, השפעות שוליים, פגיעה בזמן עבודות הפיתוח וכדומה.
2. **סוגי פעילות** - הבחנה בין תפקודים ראשיים שבמהות הייעוד של השטח הפתוח ובין שימושים משניים שתומכים ותורמים לתפקוד הראשי; שימושים ותכליות מותרות לפי מדרג השצ"פים וסוגם.
3. **שימושי קרקע** - הגדרה של תכליות ושימושים מותרים בעלי זיקה ישירה לפעילות הציבור בשטח הפתוח.
4. **זכות המעבר החופשי והנגישות לציבור הרחב** אל השטחים הפתוחים לסוגיהם ובתוכם.
5. **מתחמים ומכלולים לתכנון מפורט** של שטחים פתוחים, כגון פארקים מטרופוליניים ועירוניים.
6. **הנחיות לתכנון שטחים פתוחים בתכניות מפורטות:**
- חובת הכנה של סקרים מקדימים: טבע עירוני, עצים בוגרים, עתיקות
 - הכנת מסמכים נופיים-סביבתיים בשטחים שהוגדרו כבעלי רגישות סביבתית
 - עמידה בפרוגרמה כמותית ואיכותית לשטחים פתוחים בהיררכיה הגבוהה (מטרופולינית, עירונית, רובעית), ובשאיפה - לא פחות מההקצאה שנקבעה בתדריך לתכנון הקצאות קרקע לצורכי ציבור (2005)
7. **הוראות להקצאה כמותית מזערית מחייבת של גנים ופארקים בתכניות בשטחים חדשים ובאזורי בינוי ותיקים** בכפוף לתדריך לתכנון הקצאת קרקע לצורכי ציבור ובהתאם למדיניות העירונית שנקבעה בתכנית.
8. **הנחיות לתכנון שצ"פים בתכניות מפורטות:**
- אבחנה בתכנית בין סוגים עיקריים של שצ"פ: גן/פארק, שצ"פ מיוחד (נושאי, טבע עירוני), שבילים להולכי רגל
 - הנחיות לתכנון כמותי ואיכותי של גנים ופארקים בהתאם לסוג האוכלוסייה ולמאפייני המיקום הטופוגרפיים והאקלימיים
 - הוראות לתכנון שצ"פים, גנים ופארקים בתכניות להתחדשות עירונית
 - התניות שיבטיחו פיתוח השטחים הפתוחים במקביל לקצב הפיתוח העירוני



<p>1 תכנית מפורטת למתחם או לרובע מגורים תבטיח פריסה כמותית ואיכותית של שטחים ציבוריים פתוחים במדרג היררכי של גנים פנים-שכונתיים, שכונתיים ורובעיים בטווחי הליכה ובנגישות מתאימה לאוכלוסייה לפי מדרג הגן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • תכנון של מערך השצ"פים יתבסס על סקר של משאבי הטבע, הנוף והמורשת ועל ניתוח המורפולוגיה, הטופוגרפיה ואגני הניקוז הטבעיים. • קביעת שלביות מחייבת תבטיח פיתוח השצ"פים בד בבד עם התקדמות הפיתוח העירוני. <p>2 תכנית מפורטת תלווה בנספח נוף שיכלול:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. פירוט כל הגנים הציבוריים והפרוגרמה לכל גן 2. תכנון של מערך השצ"פים והנגישות הרגלית אליהם 3. פירוט מערך שבילים, מעברים וטיילות ספורט 4. ניתוח רדיוסי שירות במרחקי הליכה ברגל לפי מדרג הגן <ul style="list-style-type: none"> • הנחיות בינוי ופיתוח • הנחיות לשילוב הגנים הציבוריים עם שימושי קרקע גובלים <p>5. תשריט הגן וחתך עקרוני בקנ"מ 1:500 המציג תכנון שלדי עקרוני - נגישות וכניסות, מיקום המתקנים, אזורי הספורט והמשחק, שטחי הגינון והנטיעות, מערך הניקוז ושימור מי הגר</p> <p>6. מאפיינים ייחודיים, כגון: אזורים לשימור, עצים לשימור, רמות פיתוח וחומרי גמר, מאפייני צמחייה וגינון וכדומה</p> <p>3 תכנית מפורטת תקבע הוראות הקושרות בין פיתוח השטחים הפתוחים ובין פיתוח שימושי הקרקע האחרים המוצעים בתכנית ואכלוסם.</p>	<p>הנחיות להכנת תכנית מפורטת למתחם או לרובע מגורים</p>
<p>תכנית מפורטת למתחם התחדשות עירונית תכלול הקצאה של שטחים ציבוריים פתוחים בהיקף שקבע "המדריך לתכנון הקצאות קרקע לצורכי ציבור", 2005 או המדריך המעודכן ביותר. במקרים מיוחדים שבהם לא ניתן ליישם את המדדים שקבע המדריך, ייבחן כיצד אפשר להשלים את המחסור באזורים סמוכים שמחוץ לקו הכחול.</p>	<p>הוראות לתכנית מפורטת להתחדשות עירונית</p>
<p>לא ישונה ייעודם של שטחים המיועדים להיות שטחים ציבוריים פתוחים על פי תכניות מאושרות, אלא אם שוכנע מוסד תכנון שיש הכרח בכך, ולאחר שהוצגה בפניו המשמעות של שינוי הייעוד והשפעתו על צורכי הציבור הנוכחיים והעתידיים באזור.</p>	<p>שינוי ייעוד של שטחים ציבוריים פתוחים</p>
<p>1 תכנית מפורטת לא תכלול בינוי בתת-הקרקע מתחת לגנים ולפארקים (כגון חניונים שאינם לשירות באי הפארק בשצ"פים, מגן רובעי ומעלה), אלא אם שוכנע מוסד התכנון כי קיים הכרח בכך.</p> <p>2 תכנית מפורטת תיתן עדיפות לבינוי בתת-הקרקע מתחת למבנים או דרכים ומתחת לשצ"פים שהם כיכרות או שטחים מרוצפים. בינוי בתת-הקרקע וחנייה מתחת גנים ופארקים יותרו בתנאים האלה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • לא נמצאו חלופות אחרות. • שטח הבינוי בתת-הקרקע לא יעלה על 20% משטח השצ"פ. • הובטח בית גידול מתאים לגידול עצים וצמחייה (עומק אדמה של כ-2.0 מ'). • הבינוי יהיה ככל האפשר מתחת לשטחים מרוצפים בגן. • מפלס פני הקרקע יתאים למפלס בשאר שטח הגן ולמפלס הדרכים והכניסות לגן, וללא מדרגות. • פגיעה מזערית בעצים בוגרים. 	<p>בינוי בתת הקרקע מתחת לשצ"פים</p>

נושאים סביבתיים

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

ציר ירוק עירוני

- 1 | תכנית מפורטת הכוללת ציר ירוק עירוני ו/או שגובלת בציר כזה, תלווה בנספח פיתוח ועיצוב.
- 2 | תכנית מפורטת הכוללת ציר ירוק עירוני תבטיח את רציפות התנועה של הולכי הרגל ורוכבי האופניים, חציית מכשולים ודרכים ראשיות, נגישות לשימושי קרקע סמוכים, פיתוח שימושי קרקע גובלים עם ה"פנים" לציר, מפלסים וכניסות ושמירת מבטים.

טבע עירוני

- 1 | תכנית מתאר מפורטת שבתחומה יש שטחים פתוחים בעלי אופי טבעי או אתרי טבע עירוני (בשטח מבונה או פתוח) המסומנים בתכנית המתאר או שגובלת בהם, תכלול:
 1. ניתוח מאפיינים פיזיים ויחידות נוף, אגני ניקוז, מורפולוגיה, מסלע קרקע וכדומה לרבות מיפוי של ייעודי קרקע ושימושי קרקע.
 2. בהתאם לעניין, סקר משאבי טבע ונוף המבוסס על סקר שדה ועל נתונים קיימים במאגרי מידע. הסקר יכלול:
 - מצאי בוטני ומצאי פעילות בעלי חיים: רשימת מינים, מינים מוגנים, נדירים, אנדמיים ומינים בסכנת הכחדה.
 - פרטים וקבוצות עצים מיוחדים ונדירים.
 - זיהוי ומיפוי מקורות מים ומזון, מאורות, מקומות מנוחה ומרבץ, אתרי רבייה וקינון וכן הלאה.
 - זיהוי, הגדרה ואפיון של בתי גידול, גודלם ונדירותם.
 - תפקוד השטח כחלק ממערך המסדרונות והקשרים האקולוגיים, מעברים אקולוגיים וחסמים לרציפות מעבר בין שטחים פתוחים.
 - תכונות נופיות, אגן חזותי, נקודות ואזורי תצפית על האזור, חלוקה ליחידות נוף וזיהוי של מכלולי נוף בעלי ייחוד.
 - ערכי מורשת היסטורית וארכאולוגית המצויים בשטח התכנית ובסביבתה, ייחודם ונדירותם, ערכיותם לשימור ומשמעותם התכנונית.
 3. מפת ערכיות של משאבי טבע ונוף על בסיס סקר וניתוח המצאי. דירוג של רמות הרגישות תוך ציון בתי הגידול הרגישים ביותר, אתרים ומכלולי נוף ומורשת תרבותית מוצעים לשימור.
 4. סיכום ממצאים והמלצות לתכנון:
 - גבולות השטחים והאתרים לשימור, הנחיות לרמות השימור כאתר טבע עירוני ו/או לשילוב במסגרת שצ"פ, גן ציבורי או ייעוד קרקע אחר.
 - הנחיות לשימור, רמות פיתוח, רמות התערבות, שימושים ותכליות מותרות, נגישות ותשתיות לקליטת קהל בשטחי הטבע העירוני.
 - הנחיות לשימור, שחזור ותכנון רצפים ומסדרונות אקולוגיים ובחינת תפקוד השטחים כחלק ממערך המסדרונות האקולוגיים ברמה הכלל-עירונית.
 - הנחיות לממשק של אתרי טבע עירוני עם אזורים גובלים למניעת פגיעה בזמן עבודות פיתוח ולמיתון השפעות שוליים (רעש, תאורה, שריפות ועוד).
 - הנחיות לניהול, לניטור, לממשק ולתחזוקה של משאבי הטבע העירוני.
 - הנחיות לפיתוח נופי ובכלל זה רשימת צמחים זרים שאינם מומלצים לגינון.
- 2 | תכנית מפורטת הגובלת באתר טבע עירוני או כוללת אותו תכלול נספח נופי. הנספח יגדיר את ההנחיות לתכנון טבע עירוני לרבות הגדרת רמות של שימור ופיתוח בהתאם לרגישות המשאבים הטבעיים והנופיים, למאפייני הפעילות, השימושים והתכליות המותרות, מערך השבילים, הנגישות והמסדרונות האקולוגיים המקשרים לשטחים פתוחים בסביבה.

<p>בהתאם להוראות חוק התכנון והבניה, יסומנו בתשריט של תכנית מפורטת עצים בוגרים שבתחומה כפי שיקבע על ידי שר הפנים. מומלץ כי התכנית תלווה בנספח עצים בוגרים, שיכלול פירוט של עצים לשימור, לכריתה ולהעתקה. על פי התיקון האחרון לחוק (תיקון 101), שר הפנים יקבע, בהתייעצות עם שר החקלאות, סוגי תכניות שלגביהן תידרש התייעצות עם פקיד היערות טרם אישור התכנית.</p>	<p>עצים בוגרים</p>
<p>תכנית מפורטת בכפוף לסקר ערכי טבע תקבע:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הכללת תשתית שתאפשר המשכיות של ערכי הטבע במתחם התכנון, כגון: גגות חיים, פתחים לקינון המשולבים בקירות וגגות, מאורות לדורבנים. • הנחיות לעריכת סקר והעתקה של גאופיטים בתחום התכנית או בשטחים טבעיים אחרים בתיאום עם רשות הטבע והגנים. • סקר ואיסוף בעלי חיים שבסכנת הכחדה שעלולים להיפגע בזמן עבודות הפיתוח, כגון צבי יבשה, בתיאום עם רשות הטבע והגנים. 	<p>שימור ערכי טבע בשטחים שמיועדים לפיתוח</p>
<p>1 לא תאושר תכנית מפורטת בתחום פארק מטרופוליני או בתחום פארק רובעי-עירוני, אלא אם הוכנה לפארק תכנית כוללת. מוסד תכנון יוכל, משיקולי קידום של מימוש הפארק, לאשר תכנית מפורטת בחלק מהשטח.</p> <p>2 על תכנית מפורטת לפארק מטרופוליני או לפארק רובעי-עירוני יחולו ההוראות האלה:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. מוסד התכנון המוסמך לאשר את התכנית יבחן טרם הפקדתה את ההיבטים האלה: מסמך פרוגרמתי המתייחס לשימושי הפארק והתאמתם לצרכים הכלל-עירוניים והאזוריים, וכן סקר סביבתי וסקר משאבי טבע המתייחסים לערכי טבע, נוף ומורשת בתחום הפארק. 2. לתכנית, כאמור, יצורף נספח פיתוח נופי. 3. הוראות התכנית יבטיחו, בין השאר, את הנושאים האלה: <ul style="list-style-type: none"> • שימור וטיפול של ערכי טבע, נוף ומורשת לרבות קישוריות לסביבה הגובלת במסדרונות אקולוגיים, שיאפשרו תנועת בעלי חיים. • רציפות השטחים הפתוחים ומעבר חופשי לציבור בכל השטחים הללו. • פתיחת כל השטחים הכלולים בפארק לציבור, למעט שטחים המיועדים לשימושים סחירים ולמתקני תשתית ושטחים, שיש לסגור אותם לשימוש הציבור מסיבות של בטיחות וביטחון. • מזעור ההשלכות הסביבתיות הנלוות להקמת תשתיות הנדסיות בתחום הפארק. • קיומה של נגישות לפארק ממערכת הדרכים העירוניות ומאזורי המגורים הסמוכים. • שלביות ביצוע שתבטיח את מימושו של הפארק. 4. עד לאישורה של תכנית מפורטת ניתן יהיה לבצע עבודות ולפתח בתחום הפארק שימושים ציבוריים בלבד, שיאפשרו הגנה על ערכי הטבע, הנוף והמורשת ומתן שירותים הכרחיים לקליטת מבקרים, כגון: פעולות לשיקום נחלים, דרכי גישה וחנייה, שבילים להולכי רגל ולרוכבי אופניים, גשרים ומעברים להולכי רגל על נחלים, שירותים, נטיעות וגינון, שילוט וכדומה. 	<p>תכנית לפארק מטרופוליני/עירוני</p>
<p>תכנית מפורטת תכלול הוראות שיבטיחו מניעת מפגעים בזמן ביצוע של עבודות הפיתוח והבנייה לרבות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הנחיות למיקום מחנות התארגנות במגרש, גידור האתר, דרכי הגישה וסימון. • פתרונות ואמצעים למניעת מפגעים ולהבטחת עמידה בתקנות למניעת מפגעי רעש ואיכות אוויר ואבק באתר ובדרכי הגישה אליו, שיעוגנו בהיתר הבנייה. • הנחיות לניהול לוגיסטי של האתר, לניצול יעיל של חומרי הבניין ולטיפול בפסולת הבנייה ובעודפי חפירה ומילוי. • הנחיות למניעת פגיעה בשטחים פתוחים גובלים ולשימור ערכי טבע, נוף, עצים בוגרים וביצוע סקרים מקדימים. 	<p>מניעת מפגעים בזמן ביצוע של עבודות פיתוח</p>

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע
ייעודי קרקע נבחרים	
90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה



חקיקה ותקנות

- תיקון 101 לחוק התו"ב - תיקון סע' 83 בנושא עצים בוגרים

מסמכים מנחים

- המדריך לתכנון הקצאות קרקע לצורכי ציבור, המכון לחקר מוסדות חינוך ורווחה, 2005 על עדכוני http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/hanhayot_umadrichim/tadrich_tichnun.pdf
- שטחים ציבוריים פתוחים בערים, מדריך לתכנון, המשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים, משרד הבינוי והשיכון, 2008 <http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0401-P0500/P0467.pdf>
- מרחב הרחוב, משרד התחבורה ומשרד הבינוי והשיכון, 2009 http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PLANNING/CityStreetsPlanning.pdf
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הולכי רגל, משרד התחבורה ומשרד הבינוי והשיכון, 2009 http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PLANNING/PedestrianTrafficPlanning.pdf
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת אופניים, משרד התחבורה, משרד הבינוי והשיכון, 2009 http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PLANNING/BicyclePlanning.pdf
- מדריך לתכנון ולניהול תשתיות טבע עירוני, בלבן ע' האן א' מכון דש"א, 2010 http://www.deshe.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/TevaIroniBook_Web.pdf
- הנחיות סקר טבע עירוני, עיריית ירושלים (באתר האינטרנט של העירייה) http://www.jerusalem.muni.il/jer_sys/publish/showPublish.asp?pub_id=41898
- טבע בעיר ירושלים - מדיניות אקולוגית כלל עירונית, עיריית ירושלים והחברה להגנת הטבע, 2013 <http://www.greenmap.org.il/data/upl/ufck/Teva%20Ironi%20Final%20Online3.pdf>
- סקר תשתיות טבע עירוני בירושלים, 2010 http://www.moin.gov.il/Subjects/OpenTerritory/Pages/tevaironi_jerusalem.aspx

תכניות מתאר מחוזיות

- תכנית מתאר מחוז ירושלים, 30/1



צילום: אילה גלדמן

כללי ⓘ

פרק זה מתייחס לשטחים הפתוחים שנמצאים במרחב שמחוץ לתחומי היישובים. הוא עוסק בעיקר בשטחים פתוחים הנמצאים בתחומי מועצות אזוריות וגם בערים, שבתחום השיפוט שלהן נכללים שטחים פתוחים חקלאיים וטבעיים. תכניות מתאר מקומיות צריכות להעניק לשטחים הפתוחים את ההגנה ואת השימור שנקבעו להם בתכנון הארצי והמחוזי ולהעמיק את רמת התכנון שלהם. תכנון של מערך השטחים הפתוחים במרחב הכפרי הפתוח מתייחס בפרק זה לשטחים הפתוחים האלה:

- 1 | שטחים טבעיים
- 2 | שטחים חקלאיים
- 3 | שמורות טבע, שמורות ים, נוף וגנים לאומיים, יער וייעור
- 4 | נחלים וסביבתם - ראו התייחסות בפרק נפרד בהמשך
- 5 | אתרי עתיקות ומורשת
- 6 | מסדרונות אקולוגיים
- 7 | פארקים מטרופוליניים/אזוריים/אזורי נופש מטרופוליניים

שטחים פתוחים במרחב הכפרי והפתוח

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה



עקרונות תכנון כלליים

- 1 | חיסכון במשאבי קרקע בשטחים המיועדים לפיתוח, מילוי שטחים פנויים, חידוש והתחדשות שטחים בנויים ומפותחים, ריכוז שטחי הבנייה במטרה למנוע הפרה של רצף השטח הפתוח וייעול השימוש בקרקע (הגדלת צפיפות, עירוב שימושים, איחוד מתקנים הנדסיים ותשתיות).
- 2 | הכוונת הפיתוח והבינוי החדש בצמידות דופן לפיתוח ולבינוי קיים או מאושר.
- 3 | הגנה על שטחים פתוחים: הבטחת רציפות, הגנה על משאבי טבע, נוף ומורשת, הגנה על המגוון הביולוגי, הגנה על נכסים ציבוריים והבטחת הגישה החופשית אליהם (חופים, נחלים, אתרי מורשת ועוד).
- 4 | תיחום ברור של הפיתוח ומניעת פיזור של שימושי קרקע מבוזרים בשטחים הפתוחים; שימור רצף השטחים הפתוחים, טבעיים וחקלאיים, ומניעת קיטוע על ידי פיתוח מסוגים שונים.
- 5 | שמירת אופיים הכפרי החקלאי של מרחבי ההתיישבות החקלאית.
- 6 | הימנעות מקטיעה של שטחים פתוחים ומחציצה ביניהם על ידי דרכים ותשתיות עיליות והתווייתם בשטחים בעלי רגישות סביבתית נמוכה. לכל הפחות - נקיטת אמצעים לצמצום ופיצוי סביבתי בגין השפעות הפיתוח על השטחים הפתוחים.
- 7 | שמירה והעצמה של דמות הנוף המקומית, מכלולי נוף תרבות ומורשת, מראות נוף ונקודות תצפית בולטות.
- 8 | הכוונת שימושים הכרחיים בשטחים הפתוחים לאזורים שאינם בעלי רגישות סביבתית גבוהה, ככל האפשר בצמידות דופן לפיתוח קיים (מכוני טיפול בשפכים, מאגרי מים, מתקנים הנדסיים, מתקני חשמל, טיפול בפסולת וכדומה) ובהתייחס לדרכי גישה ותשתיות קיימות.
- 9 | ייעוד ופיתוח שטחים, אתרים ותשתיות לפנאי, נופש וטיול בשטחים הפתוחים והבטחת נגישות הציבור לשטחים הפתוחים לרבות התייחסות למוגבלי גישה.

שמירה על ערכי טבע ונוף

- 1 | שמירה על מכלולים נופיים טבעיים, על מגוון המינים, על בתי גידול ותפקידם במכלול השטחים הפתוחים.
- 2 | תכנון מתחשב בערכי טבע ונוף - תכנון התואם את הרגישות הסביבתית, האקולוגית והנופית במטרה למנוע שינוי מהותי של השטח הפתוח ופגיעה של ממש בתהליכים האקולוגיים ובנוף.
- 3 | ייעוד ושימוש התואם את הרגישות הסביבתית, האקולוגית והנופית של השטחים הפתוחים.
- 4 | שימור וטיפוח של ערכי טבע, בתי גידול ומערכות אקולוגיות ושמירה על מגוון המינים הביולוגי ועל שירותי המערכת האקולוגית.
- 5 | תכנון ושמירה על מסדרונות אקולוגיים היוצרים חיבור בין השטחים הפתוחים, טבעיים וחקלאיים, ומאפשרים מעבר רציף של בעלי חיים והפצת צומח.
- 6 | דגשים אקולוגיים:
 1. מדדים לערכיות: גודל השטח, מגוון בתי הגידול והמינים, רציפות, מינים נדירים ומינים שבסכנת הכחדה, מצב השתמרות של המשאבים וכושר שיקום של מערכות פגועות.
 2. תכניות פיתוח החלות על שטחים טבעיים או שבתחומם נמצאים ערכי טבע, יישענו על סקר אקולוגי או על מסמך טבע עירוני, ובהתאם למסקנותיו יוגדרו שטחים וערכי טבע לשימור ולהענקתה ובכלל זה:
 - גבולות השטחים לשימור, רמת השימור, השימושים המותרים בהם והממשק
 - שיקום אקולוגי ואמצעים לצמצום של השפעות הפיתוח המוצע על המערכת הטבעית וצמצום השפעות שוליים לרבות קו המגע של הפיתוח עם השטח הפתוח
 - סקר והענקת גאופיטים בתיאום עם רשות הטבע והגנים
 - נספח עצים בוגרים
 - פיצוי סביבתי
 3. מתן הנחיות לטיפול במינים פולשניים קיימים ומניעת הפצתם של חדשים.

7 | דגשים נופיים:

1. ניתוח אגנים חזותיים, אגני ניקוז ופרשות מים, יחידות נוף, נקודות תצפית מרכזיות ומאפיינים נופיים.
2. ניתוח של מראות נוף מיוחדים, ערכיות של מכלולי נוף, נופי תרבות ומרכיבים של דמות הנוף המקומית.

שטחים חקלאיים

- 1 | שימוש בכלים לפיתוח חקלאות תוך מניעה ומזעור השפעות סביבתיות, נופיות ואקולוגיות.
- 2 | להלן סדר העדיפות למיקום מבנים חקלאיים הנדרשים במישורין לחקלאות (למעט בתי רשת וחממות):
 1. בתוך היישובים לרבות חלקות א' במושבים ובייעודי קרקע מאושרים למבני משק ולבתי אריזה ומלאכה
 2. בצמידות דופן לאזורים בנויים ומפותחים
 3. בשטחים פתוחים שאינם בעלי רגישות סביבתית גבוהה
- 3 | הבטחת תשתיות סביבתיות ומניעת מפגעים וזיהומים הקשורים לפעילות החקלאית: שפכים, פסולת חקלאית, חומרים מסוכנים, מטרדי ריח וכדומה.
- 4 | שיקולים מנחים למיקום מבנים חקלאיים בשטחים פתוחים:
 1. בהתאמה לערכיות הנופית האקולוגית וככל האפשר בשטחים בעלי רגישות סביבתית נמוכה.
 2. איכות הקרקע החקלאית, התאמה טופוגרפית, תנאי אקלים - כיווני רוחות וגשמים, תאורה והצללה מצד אלמנטים שונים בשטח.
 3. השתלבות בנוף - הסתרה טבעית, נראות מזערית מהסביבה, צמצום הפרעה לקו הרקיע, אמצעים לצמצום ההשפעה הנופית.
 4. קריטריונים של טווחי השפעה וטרינריים וסביבתיים בהתאם להנחיות משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה.
 5. קרבה לדרכים ולתשתיות קיימות באופן שימנע קיטוע של רצף השטחים הפתוחים.
- 5 | בשטחים בעלי ערכיות אקולוגית ונופית גבוהה או בשטחים שהוכרו כמכלול נוף מורשת תרבותית יתאפשר רק פיתוח חקלאות נופית המשתלבת במאפייני הנוף הרצויים תוך מתן כלים ואמצעים למימוש בתכנית עצמה ובמנגנונים חיצוניים.
- 6 | שימושים לא חקלאיים - במטרה לצמצם מטרדים סביבתיים ביישובים הכפריים נעשים נסיונות להוציא שימושים חקלאיים המאופיינים במטרדיות סביבתית גבוהה אל שטחים חקלאיים מחוץ לתחום היישוב. יש לבחון מיקום של שימושים אלו יחד עם שימושים נוספים הקשורים בתשתיות חקלאיות (למשל, בתי אריזה) ומתקנים פוטו-וולטאיים בהתבסס על ניתוח סביבתי תכנוני של המשבצת החקלאית. לעתים ניתן לשלבם באזורי תעשייה קרובים.

שמורות טבע, גנים לאומיים, שמורות נוף, יער וייעור

- 1 | עיגון שמורות טבע, נוף וגנים לאומיים בהתאם לתכניות מאושרות.
- 2 | דיוק גבולות של שמורות וגנים שמאפשרים בתכניות ארציות ומחוזיות בהתבסס על ניתוח סביבתי מקומי.
- 3 | בחינת האפשרות לייעד שטחים נוספים שנמצאו בעלי ערכיות מתאימה לשמורות טבע ונוף, לגנים לאומיים וליערות.
- 4 | מתן אפשרות לאכרזה על שמורות טבע ועל גנים לאומיים מתוקף תכנית זו.

נחלים וסביבותיהם

ראו פרק "נחלים וסביבותם".

אתרי עתיקות ומורשת

- ראו בנוסף לכך פרק "שימור המורשת ורוח המקום" בפרק "נושאים סביבתיים".
- 1 | שימור וטיפוח של מכלולי נוף ומורשת תרבותית בעלי הקשר היסטורי ארכאולוגי תרבותי וטבעי.
 - 2 | שמירה של אתרי העתיקות והמורשת החשובים לשימור והגדרת כלים תכנוניים שיאפשרו פיתוח תשתיות לקליטת קהל מבקרים בהם.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מסדרונות ומעברים אקולוגיים

- 1 | שמירת רצפים של שטחים פתוחים שלאורכם מתאפשרות תנועה, תפוצה ומחיה של בעלי חיים וצמחים.
- 2 | מתן ביטוי בתכנון אזורי והקניית מעמד סטטוטורי למדיניות הארצית של רשות הטבע והגנים למסדרונות אקולוגיים.
- 3 | מתן מענה בתכנון המתארי והמפורט לשמירה וליצירה של מעברים אקולוגיים.

פארקים מטרופוליניים ואזורי נופש מטרופוליניים

- 1 | תכנית מתארית שבתחומה נכלל ייעוד של פארק מטרופוליני/אזורי תהיה ברמת פירוט תכנוני שלא יפחת מתכנית המתאר המחוזית החלקית למרחב, ככל שקיימת.
- 2 | מתן דגש לשמירת המאפיינים המקומיים לרבות שחזור והשבה של נופים ומערכות טבעיות שהיו בעבר ונפגעו או נעלמו תוך העצמת "רוח המקום" המייחדת ומבדילה את הפוטנציאל המקומי.
- 3 | הגדרה נפרדת של שטחי בנייה לצורכי ציבור ולשטחי מסחר.
- 4 | הגדרת היקף וסוג השימושים המסחריים המותרים בהתאם לצורכי שימוש הציבור בפארק.
- 5 | מיקום השימושים הסחירים בהתאם למאפייני השטח ו"רוח המקום" תוך התייחסות גם לנושא הגידור.
- 6 | נגישות מרבית אל הפארק באמצעים של שבילי אופניים, הליכה ותחבורה ציבורית (להלן: תח"צ) וכן ברכב פרטי ממגוון כיוונים ואזורי חנייה.
- 7 | נגישות למוגבלי גישה אל הפארק ובתוכו.
- 8 | נגישות מרבית לכל שטחי הפארק וצמצום שטחים מגודרים וסגורים לציבור הרחב.
- 9 | העדפת שימושים המבטאים שימוש מגוון באותו מרחב על פני שעות היממה ועונות השנה לעומת שימושים הכרוכים בבנייה או בפיתוח ומאפשרים פעילות מוגדרת ומצומצמת.
- 10 | יצירת מיקרו-אקלים נוח ומזמין גם בתקופות שבהן מזג האוויר מבטא נוחות אקלימית נמוכה.
- 11 | פיתוח בר-קיימא - שימוש חוזר בחומרי גלם, טיפול בפסולת, דישון והדברה ביולוגית, צמצום של צריכת אנרגיה, שימוש במים וכדומה.

דרכים ומסילות בשטחים הפתוחים

- 1 | עדיפות להרחבה של דרכים ומסילות קיימות על פני פיתוח צירים חדשים.
- 2 | ככל האפשר, מניעת קיטוע של רצף שטחים פתוחים על ידי דרכים ומסילות חדשות ופיתוח סביבתי בהתאם לצורך.
- 3 | בחינת חלופות מרחביות וטכנולוגיות להתוויה על בסיס סקר והערכה של ערכיות השטחים הפתוחים, משאבי הטבע, הנוף, המים והמורשת.
- 4 | ככל האפשר אין להתוות דרכים חדשות על פני הקרקע בתחום שטחים מוגנים: שמורות טבע ונוף, גנים לאומיים, יערות, נחל וסביבתו, סביבה חופית, פארקים, אתרי עתיקות ומורשת ואזורים בעלי רגישות הידרולוגית מיוחדת.
- 5 | תכנון אקולוגי המשלב פתרונות לרציפות מסדרונות אקולוגיים והכולל סוגים שונים של מעברים אקולוגיים לבעלי חיים ולמניעת השפעות שוליים: תאורה, חדירת מינים פולשים, דריסה ועוד.
- 6 | היצמדות מרבית לטופוגרפיה, מתן עדיפות לשימוש באמצעי מנהור וגישור להתגברות על טופוגרפיה על פני מילוי וחפירה בהיקפים גדולים.
- 7 | אמצעים למניעה של מפגעי רעש וזיהום אוויר בקרבת יישובים: קביעת קווי בניין ורצועות חיץ לשימושים הגובלים, שיקוע וקירוי, מתרסים אקוסטיים, אספלט שקט.
- 8 | שיקום נופי המשולב בתכנית ומהווה תנאי מחייב.



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | תמונת הרקע של השטחים הפתוחים - ניתוח והבנת הרקע הסטטוטורי וכוונות מדיניות התכנון בתכניות מתאר מחוזיות וארציות ובמסמכי מדיניות לשטחים פתוחים.

2 | רצוי שתכנית המתאר תישען על תכנית אב לשטחים פתוחים או על ניתוח יסודי של ערכיות מערך השטחים הפתוחים.

3 | תכנון השטחים הפתוחים בתכנית מתארית או מפורטת יתבסס על **סקר, ניתוח והערכה של ערכיות השטחים הפתוחים** ברמת הפירוט המתאימה לתכנון.

4 | הסקר יבוצע על ידי צוות של אנשי מקצוע בעלי התמחות לפחות בתחומים האלה: אקולוגיה, אדריכלות נוף, מורשת וסביבה.

5 | ניתוח השטחים הפתוחים בסקר יכלול:

1. מיפוי המבטא את אפיון ואת ערכיות השטחים הפתוחים ובכללם שטחים טבעיים, בתי גידול, ערכי טבע, שטחים חקלאיים, אזורים בעלי חשיבות לשמירת מגוון מינים ושימושי קרקע נוספים, כגון מתקנים בטחוניים.
2. **המערכת הטבעית** גאולוגיה, ליתולוגיה, הידרולוגיה, חי וצומח, מערכות אקולוגיות ומגוון ביולוגי; איתור מסדרונות אקולוגיים אזוריים ומקומיים היוצרים רצף ומחברים בין שטחים פתוחים.
3. **ערכי הנוף** יחידות נוף, מכלולי נוף, אגנים חזותיים, מראות נוף ונקודות תצפית בולטות.
4. **המערכת התרבותית** אתרי מורשת ועתיקות, מכלולי נוף תרבות וסיווגם לפי מאפיינים וחשיבות.
5. **המערכת החברתית** אתרי ביקור, מוקדי עניין, חניונים, אזורים של פעילות פנאי, נופש ותיירות בשטחים הפתוחים, מערך שבילי טיול ואופניים, דרכי רכב מסוגים שונים.
6. **המערכת הכלכלית** חקלאות - סיווג ואפיון השטחים החקלאיים על פי מאפייני העיבוד החקלאי הקיים וכן שימושים נוספים, כגון: כרייה וחציבה ומתקני תשתית.
7. **מפגעים סביבתיים** מיפוי מפגעים סביבתיים שזקוקים לשיקום ולטיפול (כגון: מחצבות נטושות, אתרים ישנים של הטמנת פסולת, פסולת אסבסט וכדומה).

6 | שטחים חקלאיים:

1. זיהוי שטחים שיעודם חקלאי שבהם ערכיות הקרקע החקלאית (לפי נתונים במשרד החקלאות) נמוכה או אינה מתאימה לעיבוד, ויש לשקול לייעד אותם לשטח טבעי או לחלופין לפיתוח.
2. מיפוי עקרוני של שטחי העיבוד החקלאי לפי סוגים עיקריים של גידולים (בעל, גידולי שדה, מטעים, מבנים חקלאיים וכדומה).
3. ניתוח נופי של המרכיבים המרכזיים בדמות הנוף החקלאי וחקלאות מסורתית - מבנים, טראסות ותוואי נוף מסורתיים; חקלאות עכשווית - שימושי השטח החקלאיים, מבנים ותשתיות חקלאיות; מגמות שינוי רצויות ולא רצויות.

7 | שמורות טבע ונוף, גנים לאומיים, יער וייעור:

1. מיפוי סטטוטורי מעודכן של מעמד שטחי ייעור, שמורות וגנים לאומיים ושטחים בתכניות השונות.
2. מיפוי כוונות תכנוניות של רשות הטבע והגנים וק"ל לייעוד שטחים נוספים לשמורות וגנים וליערות.
3. בחינה של תכניות פיתוח וממשק של רשות הטבע והגנים וניתוח האפשרות להכללת מרכיבים מתוכם ברמת הפירוט המתאימה לתכנון.

8 | זיקות ליישובים כפריים, עירוניים ומוקדי פיתוח ובינוי: קשרים תפקודיים, תצורות שונות של קווי מגע, השתלבות חזותית ונופית ומאפיינים של דמות המקום, ובכלל זה איתור מפגעים בקווי הממשק (כגון: השלכת פסולת באופן פירטי, בנייה לא חוקית ועוד).

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

1. | **תכנון מערך השטחים הפתוחים וחלופות התכנון** יכללו, בין היתר, את השלבים או הנושאים המרכזיים האלה:

1. מיפוי וסיווג ערכיותם של השטחים הפתוחים לשימור בתחום התכנית, קביעת ייעוד השטח והשימושים בהתאמה לערכיות ולתפקוד הראשי של השטח ובהתייחס לייעודים ו/או לתפקודים האלה:

- גנים לאומיים, שמורות טבע ונוף
- יער וייעור
- נחל וסביבתו
- חוף ים/אגם
- פארקים מטרופוליניים ואזוריים
- שטחים פתוחים (בסיווג משנה בהתאם לעניין)
- שטחים חקלאיים, מדרג לסוגים לפי ערכיותם ותפקודם
- מכלולי נוף, מכלולי נוף תרבות
- מסדרונות אקולוגיים

- אתרי ביקור, מוקדי עניין ופעילות פנאי ונופש בשטחים הפתוחים
- מערך הנגישות להולכי רגל, לרוכבי אופניים ולתחבורה ממונעת

2. איתור אזורי הליבה (גלעין שמור) שהם מרחבים פתוחים גדולים ורציפים; זיהוי מוקדים שניתן לשלב בהם תפקודים וקשרים בין שטחים פתוחים מסוגים שונים - טבעיים, חקלאיים, ייעור וכדומה. באזורים אלו תינתן עדיפות לשימור הנוף הפתוח, ובהם יותר פיתוח מוגבל בלבד הנחוץ לתפקודו של השטח הפתוח, וכן יימנע קיטוע על ידי דרכים ותשתיות.

3. קביעת האזורים שהתכנית תמיר את ייעודם משטחים פתוחים לשטחים מפותחים ומבונים והתוויית גבולות הפיתוח בהתאם לפרוגרמה ולצורכי התכנון בכפוף לערכיותם ולתפקודם של השטחים הפתוחים.

4. בתחום שטחים פתוחים שמיועדים לפיתוח - איתור שטחים בעלי ערכיות מיוחדת שראויים לשימור ולטיפוח: ערכי טבע, נוף ומורשת שייוותרו כאתרי טבע עירוני או ישולבו במערך השצ"פים, הגנים והפארקים בתוך אזורי הבינוי.

5. איתור שטחים מתאימים לשימושים הכרחיים בשטחים הפתוחים (כגון תשתיות ומתקנים הנדסיים), ככל האפשר בשטחים בעלי רגישות סביבתית נמוכה ובצמידות דופן לאזורי פיתוח ו/או לשימושים דומים קיימים; מתן הנחיות לתכנון המפורט, להשתלבות מיטבית בסביבה ולמניעה וצמצום של השפעות אקולוגיות ונופיות.

6. התוויה עקרונית של מערך ה"שלד הירוק" - שבילים להולכי רגל ורוכבי אופניים, מוקדי עניין, אתרי ביקור, פנאי ונופש בשטחים הפתוחים.

2 | **שטחים חקלאיים** בחינת החלופות מתבססת על כמה נושאים, ובהם:

1. ניתוח הקונפליקטים בין הפעילות החקלאית ובין שימושים אחרים לרבות התייחסות לקווי המגע של שימושים חקלאיים עם יישובים עירוניים וקהילתיים.
2. צמצום המפגעים הסביבתיים וזיהום פוטנציאלי הכרוך בפעילות החקלאית לסוגיה.
3. קביעת הנחיות למיקום ולתכנון מבנים חקלאיים בהתאם לערכיותם הסביבתית של השטחים הפתוחים.
4. גידול בעלי חיים - איתור שטחים מתאימים למתחמים אזוריים בהיקף גדול ומתן הנחיות סביבתיות לתכנון מפורט שלהם.
5. הנחיות לתכנון מערך התשתיות הסביבתיות הנלוות הנדרש לפעילות החקלאית.
6. הנחיות ואמצעים ליישום חקלאות נופית באזורים שהוגדרו כבעלי ערכיות נופית אקולוגית וכנופי תרבות.

3 | שמורות טבע ונוף, גנים לאומיים, יער וייעור

1. הגדרה של אזורי חיץ למניעת שריפות, ממשק הצומח והפעילויות המותרות להגנה מפני שריפות.
2. תיאום עם הגופים העוסקים בשמירת טבע: המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים, הקרן הקיימת לישראל, החברה להגנת הטבע.

4 | אתרי עתיקות ומורשת

1. סיווג של אתרי העתיקות והמורשת ההיסטורית במרחב התכנון על פי חשיבותם, ככל שהיא ידועה. זיהוי האתרים המרכזיים שיכולים להוות עוגנים כאתרי ביקור ומוקדי עניין.
2. איתור מכלולי נוף ותרבות בעלי חשיבות ארצית או אזורית המיוצגים במרחב הפתוח והנשמרים בזכות מאפייניו.
3. ניתוח של מראות הנוף והמבטים הנשקפים מאתרי העתיקות המרכזיים ואליהם והנחיות לשימור של גזרות התצפית החשובות.

5 | מסדרונות אקולוגיים

1. איתור ומיפוי מסדרונות אקולוגיים המחברים ומקשרים בין שטחים פתוחים - שטחים טבעיים ושטחים חקלאיים בהסתמך על מדיניות רשות הטבע והגנים ברמה הארצית והאזורית ובהתייעצות עמה.
2. זיהוי של צווארי בקבוק המהווים חסם למעבר בתחומי המסדרון, הצעת פתרונות תכנוניים לרבות יצירת מעברים אקולוגיים בקירוי מעל דרכים, בגישור או במעברים מעל צירי נחלים וערוצי ניקוז.

6 | אזורי חיץ וממשק בין שטחים גובלים

1. בין שטחים מבונים לשטחים פתוחים:
 - שימת דגש בהתווייה ובעיצוב של קו המגע בין גבול היישוב המבונה ובין השטחים הפתוחים; תכנון מערך השטחים הפתוחים, אזורי חיץ ופעילות בקו התפר בין השימושים; קביעת כללים בנושאים האלה:
 - הגנה מפני מפגעי חקלאות (חומרי הדברה וריסוס)
 - הגנה מפני שריפות
 - הגנה מפני השפעות שוליים: רעש, תאורה, השלכת פסולת
 - התפשטות מינים פולשים וחיות מחמד
 - סילוק מפגעים, כגון פסולת שהושלכה שלא כדין ובנייה לא חוקית
2. בין שטחים חקלאיים לשטחים טבעיים:
 - טיפול בקו המגע בין שטחים חקלאיים לשטחים טבעיים:
 - מסדרונות בין שדות כדי ליצור קישור בין בתי גידול טבעיים.
 - גידור - קביעת אזורים למעבר אקולוגי שבהם לא ניתן לגדר כדי לא למנוע תנועת בעלי חיים וקטיעת תחום מחייתם.
 - הדברה - התייחסות לאזורים שבהם יש לקבוע מגבלות על הדברה ועל שימוש בדשנים מתוך חשש לפגיעה במגוון הביולוגי ובמינים שונים בשולי השדות.
 - שימור קרקע וניקוז - מניעת פגיעה בתוואי ניקוז טבעיים, שימור קרקע ומניעת סחף.

- 1 | תשריט ייעודי קרקע, נספח נופי - סימון מערך ייעודי הקרקע השונים של השטחים הפתוחים.
- 2 | קביעת הנחיות לתכליות, לשימושים ולפעילויות שיהיו מותרים בשטחים הפתוחים לרבות התייחסות למבנים חקלאיים, להיקפי בינוי, לגדלים, לעיצוב נופי ולהשתלבות בסביבה, ובכלל זה מסמכים סביבתיים שיידרשו בשלב התכנון המפורט.
- 3 | המלצות למערכת של אמצעים וכלים תכנוניים, הנדסיים ותפעוליים לצמצום ההשפעות השליליות של הפיתוח על מערך השטחים הפתוחים לרבות השפעות שוליים.
- 4 | מיפוי וקביעת הוראות לשיקום מפגעים קיימים בשטחים הפתוחים.

שלב ג

הכנה של מסמכי התכנית

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

דוגמאות להוראות סביבתיות



הנחיות כלליות

- יש להימנע מקיטוע של השטח הפתוח על ידי דרכים מקומיות ותשתיות עיליות חדשות.
- תכנית לפיתוח דרכים או תשתיות עיליות בשטחים הפתוחים תלווה בתסקיר השפעה על הסביבה ו/או בנספח נופי-סביבתי, שיבחן חלופות לתוואי המוצע, ככל האפשר באופן שיבטיח מידה מזערית של חצייה של השטח הפתוח ובשטחים שאינם בעלי רגישות סביבתית גבוהה.
- מעבר תשתיות יהיה, ככל האפשר, בתת-הקרקע בצמוד לדרכים או לתשתיות אחרות, ויובטח שיקום נופי של השטח.
- אתרים לשיקום: לאתרים שהוגדרו בתכנית תוכן תכנית מפורטת, ובה ייקבעו הוראות בדבר אופן הביצוע של השיקום, התנאים הסביבתיים להסדרת האתר, עקרונות הפיתוח הנופי, הוראות בדבר השימושים העתידיים המותרים באתר ולפי הצורך הגבלות בנייה סביבו, וכן הנחיות למניעת מפגעים סביבתיים בזמן ביצוע עבודות השיקום.
- תכנית מפורטת הגובלת בשטחים הפתוחים ו/או תכנית לשטחים פתוחים הגובלת באזורי בינוי ופיתוח תתווה הוראות לתכנון ועיצוב קו המגע ולאזורי חיץ, שנועדו למתן השפעות שוליים, כגון: השפעות רעש, תאורה, שריפות יער, חיות בית, מינים פולשניים ועוד.
- תכנית מפורטת הגובלת בשטחים טבעיים ו/או ביערות או תכנית מפורטת ליער הגובלת בבינוי תכלול הנחיות להגנה מפני שריפות לרבות הגדרה של אזורי חיץ, ממשק צומח וכדומה בתיאום עם הקרן הקיימת לישראל ועם רשות הטבע והגנים, לפי העניין.

חקלאות ומבנים חקלאיים

- תכנון והקמה של מבנים חקלאיים ייעשו בהתאם לטבלה שבמסמך "מדיניות והנחיות לתכנון מבנים חקלאיים", משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2012.
- מבנים חקלאיים שהקמתם נדרשת בשטחים פתוחים, ימוקמו ככל האפשר בצמידות דופן לאזורי פיתוח ובינוי, בקרבה לדרכים ותשתיות ובשטחים שאינם בעלי ערכיות סביבתית וחקלאית גבוהה.
- תכנית למבנים חקלאיים (למעט מבנים לגידול צמחים לסוגיהם), שאינם בתחומי היישובים או שאינם צמודי דופן לבינוי, תכלול נספח נופי-סביבתי. בנספח יוצגו חלופות שנבחנו למיקום המבנים, מכלול השיקולים שנבחנו, יתרונות וחסרונות, והסיבות להעדפת החלופה הנבחרת. בין השאר הוא יתייחס להיבטים האלה:
 - הנחיות למניעת זיהום מקורות מים לרבות מרחקי ביטחון מערוצי נחלים ומרצועות מגן של בארות מים.
 - פתרון לביוב, מוצאים, מתקני טיפול קדם, יעדי סילוק ואמצעים למניעת תקלות.
 - מניעת זיהום נגר עילי ומקורות מים; מתקני ריסוס ודישון ימוקמו על משטח בטון שיהיה מצויד בכל האמצעים למניעת חדירה של חומרים רעילים למערכת מי השתייה על פי הנחיות משרד הבריאות; מתן פתרון לניקוז וטיפול במי נגר לרבות ממבנים מקורים ומחצרות פתוחות.
 - הנחיות לאיסוף וטיפול בפסולת לסוגיה (ביתית, גושית, פגרים ופסדים, רעלים - חומרי הדברה ותרופות), אצירתה, פינויה והובלתה; נקיטת אמצעים למניעת פיזור הזבל, זרימת התשטיפים, מניעת ריחות והתפשטות מזיקים.
 - טיפול נופי, פתרונות להשתלבות מיטבית בסביבה לרבות נטיעות, הסתרה נופית, חומרי גמר וצבע, גידור ותאורה, עבודות עפר וכדומה.
 - הנחיות לאחסון ושימוש ברעלים (חומרי חיטוי, הדברה, דשנים, תרופות, דלקים ושמן) במבנים מקורים סגורים בעלי תשתית אטומה.

<p>4 בשטחים הפתוחים לא תותר הסבת מבנים חקלאיים לייעודים ולשימושים אחרים.</p> <p>5 תכנית או היתר בנייה למבנים חקלאיים שנעשה בהם שימוש או אחסון של חומרים מסוכנים, תכלול התייחסות לנושא החומרים המסוכנים. בהתאם לצורך תידרש הכנת מסמך של הערכת סיכונים לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה, ועל פי מסקנותיו ייקבע, במידת הצורך, טווח הפרדה לרצפטור ציבורי וייקבעו הנחיות למיגון ולטיפול בחומ"ס. (ראו גם פרק "חומרים מסוכנים" בפרק "נושאים סביבתיים").</p> <p>6 בתחום הרשויות המקומיות נהרייה ומטה אשר, ייתכן שיימצאו מפגעי אסבסט בקרקע, שהוטמנו בעבר כפסולת תעשייתית או ששימשו לסלילת דרכים חקלאיות. תנאי למתן היתר בנייה בתחום רשויות אלו יהיה ביצוע סקר אסבסט בקרקע באמצעות מפקח אסבסט פריך המופיע במרשם בעלי הרשויות העוסקים באסבסט באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.</p>	
<p>1 תכנית מפורטת למבנים לגידול בעלי חיים תלווה במסמך סביבתי שיכלול הערכה של השפעת הריחות ופירוט האמצעים שיינקטו לצמצום ההשפעות הסביבתיות על שימושים סמוכים.</p> <p>2 תכנית למבנים לגידול בעלי חיים תוכן בהתאם לדרישות משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה ותכלול התייחסות, בין היתר, לנושאים האלה: שמירת מרחק ממקורות מים; שמירת מרחק משימושים רגילים, כגון מגורים ומבני ציבור; פתרונות לסילוק או לטיפול בשפכים, ביוב סניטרי ותשטפיים לרבות פתרון קצה; הפרדה בין מערכות הביוב, מי השתייה והניקוז; פתרון לצמצום מפגעי ריח, רעש, מזיקים, אלרגיה, רעש ורעלים.</p>	<p>מבנים חקלאיים לגידול בעלי חיים</p>
<p>תכנית מפורטת הכוללת שטחים חקלאיים ו/או הגובלת בהם תקבע אזורי חיץ פתוחים ו/או מגבלות שונים במטרה ליצור ממשק סביבתי בין האזורים הבנויים המוצעים בתכנית ובין אזורים החקלאיים למניעת מפגעים מחומרי הדברה, ריסוסים ודישון חקלאיים.</p>	<p>שמירה על בריאות הציבור ומניעת מטרדים סביבתיים מחקלאות</p>
<p>1 מתוקף תכנית זו אפשר להכריז על שטחי שמורות טבע ועל גנים לאומיים.</p> <p>2 בתכנית מפורטת אפשר לייעד שטחים נוספים לשמורות טבע ונוף, לגנים לאומיים, ליער ולייעור אשר לא יועדו לכך בתכנית זו, וגם אם נועדו בתכנית זו לשימוש אחר כלשהו.</p> <p>3 לא תופקד תכנית ולא יינתן היתר בנייה לשימוש בתחום שמורת טבע ונוף, גן לאומי, יער וייעור או בשטחים גובלים בהם, אלא לאחר שהתקיים תיאום עם רשות הטבע והגנים ו/או עם הקרן הקיימת לישראל, לפי העניין, והתקבלה חוות דעתם.</p> <p>4 תכנית מפורטת החלה על שטחי יער וייעור והגובלת בבינוי תקבע הוראות להגנה מפני שריפות וטיפול באזורי חיץ בתחום היער ובתחום הבנוי בתיאום עם הקרן הקיימת לישראל.</p>	<p>שמורות טבע ונוף, גנים לאומיים, יער וייעור</p>
<p>1 בתחום שהוגדר בתכנית מתארית כמכלול נוף תרבות, לא יאושר פיתוח, אלא אם כן תוכן תכנית שתחול על שטח המכלול כולו.</p> <p>2 תכנית למכלול נוף תרבות תתייחס, בין היתר, להיבטים אלו:</p> <p>1. שמירה על איכותו ועל רציפותו של השטח הפתוח ועל מאפייניו הנופיים של האזור.</p> <p>2. הגדרה של אתרי ביקור, מוקדי עניין ופעילות פנאי ונופש, השימושים המותרים והשירותים הנלווים לטובת המבקרים.</p> <p>3. הנחיות לבינוי בתחום המכלול הנופי, כגון: מבנים חקלאיים, דרכים, תשתיות וכדומה.</p> <p>3 הבטחת הנגישות לציבור: מערך התנועה של כלי הרכב, חנייה, שבילים להולכי רגל ולרכובי אופניים.</p>	<p>אתרי עתיקות ומורשת (ראו גם פרק "שימור המורשת ורוח המקום" בפרק "נושאים סביבתיים").</p>

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

מסדרונות אקולוגיים

- 1 | תכנית מפורטת בתחום שסומן בתכנית מתארית כמסדרון אקולוגי או בשטחים מצרניים אליו, תכלול נספח נופי-סביבתי או מסמך סביבתי. במסמך זה ייבחנו הפעולות והאמצעים הנדרשים לשמירה של בתי הגידול, ערכי הצומח והחי ותפקודם כמסדרון מְעַבֵּר ותפוצה של בעלי חיים וצומח לרבות פירוט של הוראות למניעה ולמזעור פגיעה בהם. אמצעים אלו ומגבלות הנדרשות לשמירת המסדרון ותפקודו יעוגנו במסמכי התכנית.
- 2 | התכנית תבטיח שתישמר רציפות המסדרון האקולוגי ויובטח כי חצייה על ידי דרכים או מסילות ברזל תהיה מזערית. בחצייה של דרכים ומסילות תהיה עדיפות להעברת הדרך או המסילה במנהרה או בחפירה וכיסוי או באמצעות מעברים מתאימים לבעלי חיים.
- 3 | יפורטו האמצעים לשמירת רציפותו של המסדרון, מעברים בגדרות מרעה, גידור מכוון למעברים של בעלי חיים ולמניעת השפעות של תאורה ורעש בשעות הלילה.
- 4 | תכנית בתחום מסדרון אקולוגי או בגבולותיו תחויב בהתייעצות עם רשות הטבע והגנים.

פארקים מטרופוליניים ואזורי נופש מטרופוליניים

- 1 | תכנית מפורטת לפארק מטרופוליני תכלול, בין היתר, ההתייחסות לנושאים אלו:
 1. אזורים לשימור ושיקום ערכי הטבע, הנוף והמורשת בתחומי הפארק לרבות בתי גידול ונופים שנהרסו, וקיים פוטנציאל להשָׁבֵתם.
 2. הגדרה של גבולות הפארק ועיצוב קווי המגע עם שימושים גובלים.
 3. מרכיבי "רוח המקום" - האלמנטים המייחדים ומבדילים את המרחב ובהם: התשתית הטבעית, אופי החקלאות, המורשת התרבותית; אפיון המרכיבים שרצוי לשמר ולהעצים בתכנון הפארק.
 4. פרוגרמה לפעילויות פנאי ונופש לרבות לשימושים בעלי סף כניסה מטרופוליני ועירוני; קביעת היקף השטחים המסחריים והיקף הבינוי הרצוי; קביעת היקף המבקרים החזוי ונגזרותיו מבחינת נגישות, דרכים, תחבורה ציבורית, חנייה לרכב ושירותים למבקרים.
 5. תכנון של מערך הגישה, התנועה והקשרים השונים עם יישובים בסביבה.
 6. תיחום עירוני של מתחמים לתכנון, של רמות פיתוח עקרוניות ושל שלביות ביצוע.
- 2 | מתוקף תכנית זו אפשר יהיה לתת היתר בנייה לשימושים ציבוריים בלבד, כשימוש קבוע או זמני, המאפשרים תחילת מימוש של הפארק ופעילויות בתוכו לרבות כניסות ונגישות לציבור, שבילים להולכי רגל ולרוכבי אופניים, ריהוט גן, מתקני משחק וספורט, פעולות הנדרשות לשמירה, לשיקום ולשחזור מערכות טבעיות, שירותים למבקרים ותשתיות הנדרשות לשם כך.

דרכים ומסילות בשטחים פתוחים

- תכנית לדרך או למסילת רכבת תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או נספח נופי סביבתי, שיוכנו לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה. הם יתייחסו, בין השאר, לנושאים האלה:
1. חלופות מרחביות וטכנולוגיות להתוויה בהתייחס לערכיות השטחים הפתוחים, לערכי טבע ומערכות אקולוגיות ייחודיות, לערכי נוף ומורשת, למכלולי נוף ותרבות, לרגישות הידרולוגית ולניקוז.
 2. חלופות להתוויה בקרבה ליישובים ולשימושי קרקע רגישים, וככל שיידרשו - חוות דעת אקוסטית והמלצות למיגון מפני רעש.
 3. ניתוח השפעתה של התכנית על הסביבה, על קיומן של המערכות האקולוגיות, על קיטוע של רצף השטחים הפתוחים ועל השתלבותה בנוף ובאתרי הביקור שבאזור.
 4. בחינת חלופות תכנוניות לצמצום הפגיעה בסביבה ובנוף: שיקוע, קירוי ומנהור, גישור, מעברים אקולוגיים ושיקום נופי לרבות העתקת עצים, סקר והעתקת גאופיטים ומיני צומח ייחודיים ומניעת פגיעה בזמן עבודות ההקמה.
 5. רציפות של תנועת הולכי רגל ורוכבי אופניים ונגישות לשבילי טיול ולאיתרי ביקור.
 6. פיתוח ועיצוב נופי: שמירת מבטים הנשקפים מהדרך אל שולי הדרך והשטחים הפתוחים, נצפות אל הכביש מהשטחים הגובלים, רציפות השטחים הפתוחים ואיכות שהייתם של המבקרים והמטיילים באזור.

הוראות לזמן ביצוע העבודות

- תכנית מפורטת והיתר בנייה לדרכים, למתקנים הנדסיים ולקווי תשתיות בשטחים פתוחים יכללו הנחיות למניעת פגיעה בטבע ובנוף בזמן ביצוע עבודות ההקמה, שיתייחסו, בין השאר, לנושאים האלה:
1. ביצוע העבודות בתחום הקו הכחול בלבד, איסור על פגיעה בשטחים שאינם בתחום העבודות ונקיטת אמצעים למניעה של שפיכת עפר ודברדרות סלעים.
 2. תנועת כלי עבודה וכלי רכב בדרכים מאושרות לכך בלבד, בדרכים קיימות ובשטחים שמיועדים לפיתוח.
 3. טרם ביצוע העבודות ייערך סקר ויועקתו מיני צומח וגאופיטים, יסומנו עצים לשימור ועצים להעתקה ולכרייתה באישור הגורמים המוסמכים לכך (פקיד היערות, רט"ג וקק"ל). ערכי טבע ונוף בגבולות העבודה יגודרו למניעת פגיעה בהם.
 4. יש לאסוף את שכבת הקרקע העליונה ולערום אותה בנפרד לצורך שימוש בשיקום הנופי. עודפי עפר ינוצלו לשימוש חוזר בתחום העבודות או יפנו לאתרים שמאושרים לכך בלבד.
 5. יש למנוע מטרדי אבק מדרכי הגישה ומהמתקנים באתר. יש להשתמש באמצעים שיאשרו הרשויות המוסמכות לכך (הרשות המקומית ו/או המשרד להגנת הסביבה).
 6. קביעה של שטחי התארגנות ומחנות קבלן והנחיות לאחסון ולשימוש בדלקים ובשמנים ואחסונם במכלים אטומים בתוך מאצרות, כנדרש על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.
 7. תכנית שיקום נופי שביצועה מהווה תנאי מחייב.
 8. הקפדה על שלביות ביצוע.

מחנות קבלן

1 | איתור

1. מחנות הקבלן בתחום הקו הכחול של התכנית יאושרו בתחום קווי הדיקור העתידיים בלבד.
2. המחנה לא יחסום דרכי טיול וברגל וברכב המצויים במקום.
3. אין למקם מחנות בערוצי ניקוז ונחלים, בשטחים רגישים ובשטחים שמיועדים בתכנית להיות שטחים פתוחים.

2 | הקמה

1. גידור: שטח המחנה יהיה מגודר למעט כניסה אחת. כל מרכיבי המחנה והציוד לרבות מכלי תדלוק, פחי אשפה וערימות פסולת לסילוק יהיו בתוך השטח המגודר. הקבלן אחראי לתחזוקתם השוטפת של הגידור ושער המחנה.
2. מתקני דלק ושמנים וכל מכלי הדלק והשמנים יוצבו בתוך מאצרות אטומות, גם אם הם מוצבים על גבי מבנים.

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי חפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

3. שילוט: באחריות הקבלן להציב שלט (שיפורק בסיום העבודות), ובו יפורטו שם הפרויקט והגורמים הרלוונטיים לרבות שם המפקח, דרכי ההתקשרות ומועד סיום משוער.
4. פעולות נדרשות כתנאי וטרם הכנסת כלים לשטח - סימון השטח וגידורו, חישוף האדמה והנחתה בצד לצורך שיקום.

3 | תפעול

1. במחנות הקבלן לא יאושרו מגורים למעט מגורי שומר שימוקמו במבנה יביל. שומר הלילה ישהה בתחומי המחנה בלבד. לא תותר החזקת בעלי חיים במחנה.
2. חניית כלי רכב וציוד הנדסי שלא בשעות העבודה תהיה בתחום מגודר בלבד.
3. ניקוז: יש לדאוג לניקוז נאות של שטח המחנה באופן שימנע יצירת שלוליות מים עומדות ומפגעי יתושים.
4. שמנים משומשים ייאספו למכלים ייעודיים ויטופלו לפי תקנות למניעת מפגעים (שמן משומש), התשנ"ג-1993.
5. אבק: יש למנוע באופן שוטף יצירה של מטרדי אבק מדרכי הגישה ומהמתקנים באתר (מגרסות, מערומי עפר ועוד).
6. חומרי בנייה יאוכסנו באופן מסודר ובבטיחות מרבית. יש למנוע מטרדי אבק וריחות משטחי האכסון. אין לאכסן בשטח העבודות חומרים שאינם שייכים ישירות לעבודה במקום.
7. מניעת שריפות ובטיחות אש בתחום המחנה ובסמוך לו תהיה באחריות הקבלן. תיאסר הדלקת מדורות.
8. פסולת תיאסף במכולות ותפונה לאתר מורשה בלבד (יש להציג הסכם עם קבלן לפינוי). פסולת למחזור תופרד ותפונה לאתר מחזור או למפעל מחזור. לא תאושר הטמנה בקרקע של פסולת או עודפים מכל סוג. פסולת תיאסף במשך כל היום בתחום המחנה על מנת למנוע סחיפתה על ידי רוח. הגדר סביב המחנה תנוקה במהלך העבודות מפסולת שנאספה עליה.
9. מבני שירותים יחוברו לקו ביוב קיים (בתיאום עם הרשות המקומית) או למכל איסוף. סילוק הביוב ייעשה לאתר מורשה בלבד. לחלופין ייעשה שימוש בשירותים כימיים או ביולוגיים. אין לסלק ביוב לבורות ספיגה בשום תנאי. אין לסלק ביוב ו/או תשטיפים מכל סוג שהוא לנחלים ולערוצי ניקוז.
10. תאורה: אין ליצור זיהום אור. לפיכך התאורה תהיה כלפי פנים בלבד.
11. לא תאושר כל פגיעה בסביבה מחוץ לגבולות המגודרים של המחנה.
12. תנועה אל מחנות הקבלן ומהם תהיה בצירים קיימים או מאושרים בלבד.
13. כל פגיעה בסביבה תחייב את הקבלן בשיקום נופי.

4 | שיקום

בגמר העבודה יפונה המחנה באופן מושלם לרבות הגידור וכל שאריות הפסולת. אתר המחנה ישוקם לרבות החזרת הטופוגרפיה, הקרקע, המסלע והנטיעות למצבם המקורי. במקרים שבהם הוקמו מחנות קבלן מחוץ לרצועת דרך או מחוץ למסילה, יש לקבל אישור ממנהל הרשות המקומית שבשטחה נמצא המחנה לשיקום השטח.

ההנחיות אינן מחליפות הוראות על פי כל דין ובכלל זה את הוראות התכנית.

הקבלן ייתן ערבות כספית לביצוע האמור אשר תוחזר עם סיום הפרויקט ושיקום השטח. הערבות תאפשר הטלת סנקציות בעת חריגות של הקבלן או מי מטעמו.

מסמכים מנחים

- מדיניות והנחיות לתכנון מבנים חקלאיים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2013
http://www.moag.gov.il/NR/rdonlyres/E682D6AF-8132-47B4-8B72-125626E0CB27/0/Agricultural_structures.pdf
- פארקים ואזורי נופש מטרופוליניים בישראל, האן א', מכון ירושלים לחקר ישראל, 2011
<http://www.jiis.org.il/?cmd=publication.157&act=read&id=684>
- נופי תרבות בישראל, ער שלום ואחרים, רשות הטבע והגנים, הוועד הישראלי לאונסק"ו, קרן ברכה, 2013
<http://www.parks.org.il/PlanningAndDevelopment/DevelopmentInParks/Pages/tihnoon.aspx>
- מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים: כלי לשמירת טבע, שקדי י', שדות א', רשות הטבע והגנים
<http://www.parks.org.il/ConservationAndheritage/Science/DocLib/%D7%9E%D7%A1%D7%93%D7%A8%D7%95%D7%A0%D7%95%D7%AA%20%D7%90%D7%A7%D7%95%D7%9C%D7%95%D7%92%D7%99%D7%99%D7%9D%20%D7%91%D7%A9%D7%98%D7%97%D7%99%D7%9D%20%D7%94%D7%A4%D7%AA%D7%95%D7%97%D7%99%D7%9D.pdf>
- מסדרונות אקולוגיים באזורים חקלאיים - עקרונות לתכנון ולממשק חקלאי, סקוטלסקי א', נקודת ח", 2004
http://mnh.tau.ac.il/upload/ecological-corridors_LowRes.pdf
- מתודולוגיה להערכת רגישות וערכיות שטחים פתוחים, קפלן מ', ולוצקי מ', המשרד להגנת הסביבה
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0201-P0300/P0253.pdf>
- הנחיות סביבתיות לתכנון משקי בעלי חיים ובעלי כנף - יש לפנות לאגף לחקלאות סביבתית במשרד להגנת הסביבה
- תכנית מתאר כוללנית למרחב כפרי - עקרונות כלליים, כהן א', קפלן מ' ודוכן ת', מנהל התכנון במשרד הפנים (המסמך מופיע להלן)

תכניות מתאר

- תמ"א 35
- תמ"א 22
- תמ"א 8
- תמ"א 34 לפרקיה
- תכניות מתאר מחוזיות

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

תכנית מתאר כוללנית למרחב הכפרי - עקרונות כלליים

מובאים להלן עקרונות כלליים למתווה של תכנית מתאר מקומית כוללנית במרחב הכפרי ובשטחים פתוחים מתוך מסמך של מינהל התכנון במשרד הפנים מאת ארי כהן, מוטי קפלן ותלמה דוכן, נוסח 14.5.2012.

המרחב הכפרי והשטחים הפתוחים מחייבים התייחסות תכנונית שונה מההתייחסות ליישובים העירוניים, הנובעת מהאפיונים השונים של השטח, מהמציאות של חלק ניכר מהמרחב הכפרי בתחום מרקמים המוטים לשימור על פי תמ"א 35 ומהמטרות החברתיות שעליו לקיים. הדגשים בתכניות מתאריות למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים צריכים להיות אפוא פיתוח ראוי וזהיר של היישובים הכפריים ושימור המרחב הפתוח תוך הבטחת שירותי פנאי, נופש, תרבות ומורשת לאוכלוסיית המדינה והגנה על המגוון הביולוגי המתקיים בהם. המרחב הכפרי מכיל את רוב היישובים הכפריים הקטנים ואת מרבית השטחים הפתוחים הערכיים בישראל. ביישובים הכפריים נכללים יישובים חקלאיים (מושבים, קיבוצים וכדומה), יישובים קהילתיים ולהבנתנו גם יישובים עירוניים קטנים, שתחום שיפוטם כולל שטחים פתוחים נרחבים.

השטחים הפתוחים מסווגים על פי תפקודם לארבע קטגוריות ראשיות: שטחי טבע ונוף בעלי חשיבות אקולוגית שלהם נדרשים רצפים גדולים; שטחים פתוחים שמאופיינים בערכי מורשת ותרבות; שטחים פתוחים המיועדים לפנאי ונופש של האוכלוסייה ושטחים כלכליים חקלאיים או בעלי ערך כלכלי אחר (כגון מחצבות, מאגרים וכדומה).

תכניות מתאריות לשטחים פתוחים צריכות להיות מושתתות על ראייה אזורית רחבה ועל איזון בין פיתוח לבין שימור וקיימות. כמו כן עליהם לקבוע כללים לממשק תכנוני בין היישובים השונים לבין השטחים הפתוחים ובינם לממשק סביבתי בשטחים הפתוחים.

להלן עקרונות סביבתיים לעריכתה של תכנית מתארית במרחב הכפרי ובשטחים הפתוחים:

1. תכנית כוללנית למרחב הכפרי צריכה ליצור מסגרת בת-קיימא לשמירתם של השטחים הפתוחים ולפיתוחם של היישובים הכפריים.
2. באופן עקרוני יש העדפה לעריכת תכנית כוללנית לשטחים פתוחים על פני רצפים גדולים ויחידות טבעיות.
3. תכנית כוללנית לשטחים הפתוחים צריכה להעניק לשטחים אלה את ההגנה ואת השימור שהוענקו להם בתכנון הארצי והמחוזי.
- המטרה המרכזית של תכניות מתאריות למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים צריכה להעניק לשטחים אלה לפחות את מה שהוענק להם בתכניות המחוזיות ולנכס לעצמן לפחות חלק מהיעדים התכנוניים והחברתיים הגלומים בתכניות המחוזיות.

1. מענה לצורכי הפיתוח של המרחב הכפרי
2. הגנה רבה על מגוון רחב של שטחים פתוחים על פי תפקודיהם
3. הגנה על רציפות השטחים הפתוחים
4. הגנה על ערכי טבע נוף ומורשת
5. הגנה מפני מפגעים סביבתיים
6. שימור מים, קרקע ואיכות אוויר
7. הגנה על מגוון המינים ותפוצתם
8. הגדרת נכסים ציבוריים והבטחת הגישה החופשית אליהם

שלוש תכונות שאפיינו את התכניות המחוזיות צריכות למצוא ביטוי בתכניות מתאריות למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים.



צילום: שחר סולר

1. קיימות

המרחב הכפרי מאופיין בשטחים רחבי ידיים המחזיקים יישובים כפריים, תשתיות, מחנות צבא ושטחים בעלי ערך כלכלי לפיתוח, ערכי טבע ואקולוגיה, נוף פתוח, שטחי עיבוד חקלאי ושטחים בעלי ערכים של תרבות ומורשת.

תכנית כוללת למרחב הכפרי ולשטחים פתוחים תעסוק במערך הכפרי-חקלאי ובתפקודם של השטחים הפתוחים מתוך תפיסה כי ברוב השטחים האלה נמצאים נכסים ציבוריים התומכים גם ביישובים העירוניים. השטחים הפתוחים מעניקים לאוכלוסייה העירונית הרגשת מפלט ורגיעה מן הדוחק והצפיפות השוררים בעיר.

השטחים הפתוחים כוללים, בין היתר, מופעי נוף טבעיים, שירותים אקולוגיים וערכי תרבות ומורשת הנטועים בנוף. לפיכך אין הם מהווים תחרות או חלופה ליישובים העירוניים. יתר על כן, נדרשת הפרדה בניתוב ייעודים ושימושים בין אלו הראויים להתקיים במרחב פתוח לבין אחרים הראויים להתקיים בעיר.

התפיסה המרכזית, העוברת כחוט השני כמעט בכל התכניות המחוזיות הכוללות, היא של תכנון בר-קיימא, שמטרתו לאפשר פיתוח העונה על צרכי ההווה מבלי לפגוע ביכולתם של הדורות הבאים לספק את צורכיהם. גישה זו צריכה להנחות את התכנון של התכניות המתאריות, ולכן תכנית כוללת למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים צריכה ליצור מסגרת בת-קיימא לתכנון ולפיתוחו של המרחב הכפרי ולשמירתם של השטחים הפתוחים. מסגרת זו תכלול התייחסות:

- 1 | ליישובים כפריים במרחב ולחיוזוק הזיקה בינם ובין סביבתם;
 - 2 | להעלאת רמת השירותים המסופקים ליישובים ורמת התיירות והתעסוקה, להתוויית תשתיות ולמניעת תחרות עם אזורים עירוניים;
 - 3 | למערכת האקולוגית, למגוון הביולוגי ולערכי טבע ונוף, לחקלאות ולשירותי פנאי ונופש;
 - 4 | לשמירה על נכסים ציבוריים ייחודיים, כגון ערכי תרבות ומורשת, תוך הבטחת גישה חופשית של הציבור לנכסים אלה.
- סל האמצעים של התכנון המחוזי בכל הנוגע לתכנון בר-קיימא כולל מרכיבים שונים, והמרכיבים העיקריים צריכים לבוא לידי ביטוי גם בתכניות המתאריות:

נושאים סביבתיים

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

1. **חיסכון במשאבי קרקע** בשטחים המיועדים לפיתוח בולטים העקרונות שנועדו להביא לחיסכון במשאבי קרקע (כגון: צמידות דופן והעדפת מילוי שטחים פנויים, חידוש והתחדשות על פני פיתוח חדש וכן הוראות למניעת פרבור) ולייעול השימוש בקרקע (כגון: הגדלת צפיפויות, עירוב שימושים, איחוד רצועות תשתית ועוד).

2. **הגנה על שטחים פתוחים** בשטחים הפתוחים בולטים עקרונות, כגון: הבטחת רציפות של השטחים הפתוחים, הגנה גבוהה על משאבי טבע, נוף ומורשת, הגנה על מגוון המינים ותפוצתם, הגדרת נכסים ציבוריים והבטחת הגישה החופשית אליהם (שטחים פתוחים, חופים, נחלים, אתרי מורשת) ועוד. כמו כן בולטים ההרחבה והעושר של סוגי השטחים הפתוחים וההתייחסות אל מטרותיהם כמרכיבים בתכנון.

3. **תשתיות** פיתוח מושכל של תשתיות ובמיוחד עידוד השימוש בתחבורה הציבורית.

2. גודל

חשיבותן של התכניות המחוזיות הכוללות נבעה מהעובדה שחלשו על מרחבים גדולים ועל שטחיהם של מחוזות שלמים. נתון זה אפשר לקבוע מדיניות תכנון כוללת על כל שטח המחוז מתוך מבט כוללני, מקיף ומאזן של צורכי הפיתוח והשימור.

נראה שעקרון הגודל הוא מרכזי גם לגבי תיחומה של תכנית כוללת במרחב הכפרי והשטחים הפתוחים.

1 | ככל שיהיה תחום התכנון מצומצם יותר (גבולות יישוב, חלק מתחום מועצה מקומית, חלק מיחידת נוף וכולי), כך תוגבל הראייה התכנונית הכוללת. ככל שישגדל שטח התכנון (למשל, מספר מועצות אזוריות, מספר יחידות נוף ועוד), כך יגברו יכולת התפיסה הכוללת וניתוב ייעודי קרקע למקומם הראוי.

2 | מרחב הבחירה והאפשרויות במרחב תכנון גדול מעניקים יכולת תכנונית רבה לאין ערוך מהיכולת המתקבלת בגבולות תכנון צרים.

לפיכך יש להעדיף את האמירות המרחיבות המאפשרות הכנת תכנית של תחום שטח גדול, ככל האפשר.

3. איזון בין פיתוח לבין שימור

הדור השני של תכניות המתאר המחוזיות אופייני באיזון שנעשה בתכניות אלה בין הקצאת השטחים לצורכי פיתוח ושיפור תנאי החיים והרווחה בתחומי המחוזות לבין הצורך לשמר את נכסי הציבור ולהגן על שטחים פתוחים ובעיקר על רציפותם. התכניות המחוזיות תוחמות את השטחים המיועדים לפיתוח ומבחינות בינם לבין השטחים הפתוחים.

גם התכנית הכוללת למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים תידרש לקבוע איזון בין צורכי הפיתוח של היישובים לבין צורכי השימור של השטחים הפתוחים, בין היתר בנושאים האלה:

1 | ייעוד שטחים לפיתוחם של סוגים שונים של יישובים, אזורי תעסוקה, תעשייה ומלאכה וכן שטחים נוספים לפיתוח, כגון אתרי תיירות, בתי עלמין, תשתיות, מחצבות ועוד.

2 | תיחום גבול הפיתוח.

3 | ייעוד סל של תכליות ושימושים בכל מתחם המיועד לפיתוח וקביעת הוראות תכנון שונות עבור המתחמים.

4 | קביעת מנגנון להרחבת מתחמים ו/או ייעודים המיועדים לפיתוח.

בד בבד תידרש התכנית הכוללת ליצור מדרג של שטחים פתוחים המאובחנים זה מזה בתפקודיהם:

1 | שטחים פתוחים המקיימים רצפים פתוחים גדולים הכוללים מופעי נוף ובעלי תפקוד אקולוגי

2 | שטחים פתוחים המשמרים ערכי תרבות ומורשת הנטועים בנוף

3 | שטחים פתוחים לפנאי ונופש בחיק הטבע

4 | שטחים לחקלאות

ממשקים במרחב הכפרי ובשטחים פתוחים

בתכנית כוללנית למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים עשויים להיות שני סוגים של אזורי מגע: "ממשק תכנוני" בין תכניות מתאריות עירוניות לבין תכניות מתאריות לשטחים הפתוחים ובין השטחים הפתוחים לבנויים בתחום תכנית כוללנית למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים ו"ממשק סביבתי" בין השטחים הפתוחים בטבע לבין שטחי החקלאות. באופן מעשי תכנית כוללנית הכוללת ממשק תכנוני תצטרך לקבוע כללים בנושאים האלה:

1. הגנה מפני מפגעי חקלאות – השטחים הבנויים בסמיכות לשטחים חקלאיים חשופים למפגעים שונים, כגון חומרי הדברה וריסוס.
2. הגנה מפני שריפות – השטחים הבנויים בסמיכות לשטחים הפתוחים חשופים לשריפות בשטחים הפתוחים המהוות סכנה לאוכלוסייה ולמבנים בגבולות היישובים.
3. הגנה מפני זיהום של מי נגר – מניעת זיהום השטחים הפתוחים במי נגר היוורדים מהשטח הבנוי אל השטחים הפתוחים.
4. מניעת התפשטותם של מיני צומח פולשים – הרכב הגיטון בשטחים בנויים עלול להביא להתפשטותם של מיני צומח פולשים בשטחים הפתוחים ולצמצום המגוון הביולוגי.
5. מעברים – רמיסת צמחי בר בשטחים הפתוחים וכניסה בלתי מבוקרת של חיות מחמד לשטחים אלה מחייבת בקרה של הכניסות מהשטח הבנוי לשטח הפתוח והסדרתם של מעברים ושבילים.
6. מניעת אשפה – מניעה של השלכת פסולת בשטחים פתוחים או הצטברות של פסולת הנובעת מפעילות יישובית.

ממשק סביבתי

העיבוד החקלאי הוא מקור בעל פוטנציאל איום על המגוון הביולוגי, ושיטות עיבוד חקלאיות עלולות לפגוע בקרקע ובסביבה. מנגד היבול החקלאי עלול להיפגע מפעילותם של מזיקים או בעלי חיים אחרים. מאחר שהמערכת היישובית והחקלאית יוצרת קיטוע, והשטחים הפתוחים הם איים בפסיפס שימושי הקרקע האנושי, חשוב להסדיר את קו המגע בין השטחים הפתוחים לבין השטחים החקלאיים. באזור המגע בין השטחים החקלאיים לבין השטחים הפתוחים נדרש טיפול בכמה גורמים:

1. מסדרונות בין שדות – לקישור בין בתי גידול טבעיים.
2. גידור – קביעת האזורים שבהם הגידור מפריע לתנועת בעלי חיים וקוטע את שטחי מחייתם.
3. הדברה – הדברה פוגעת במינים שונים ועלולה להביא להכחדתם. שימוש בחומרי הדברה טבעיים וביולוגיים עשוי להקטין את הפגיעה.
4. שימוש בדשנים – תוספת דשנים עלולה להשפיע על חבורות צומח בשולי השדות.
5. שימוש במיכון – מיכון עלול לפגוע בפני הקרקע ולגרום לסחיפה ולפגיעה בה.
6. שימור קרקע – מניעת נגר עילי וסחיפת קרקע.

מבנה ותכנים של התכניות המתאריות במרחב הכפרי והשטחים הפתוחים

המסגרת התכנונית

תכנית המתאר הכוללנית לשטחים הפתוחים ולמרחב הכפרי תתמקד בנושאים שבהם קיים פוטנציאל שיאפשר לשטחים הפתוחים למלא את ייעודיהם הספציפיים. בדרגים הללו אין כוונה כי בשטחים פתוחים יתקיימו רק ייעודים של שמירת טבע, יער וכולי. פיתוח הכפר והחקלאות לרבות מוקדי פיתוח מקומיים הנתמכים על ידי איכויותיו של המרחב כמקור תעסוקה ופרנסה ליישובים הכפריים במרחב הפתוח הוא חלק בלתי נפרד מן המסגרת התכנונית בשטחים הפתוחים. תכנית כוללנית למרחב הכפרי ולשטחים הפתוחים תעסוק גם בייחודם ובתפקודם של השטחים הפתוחים מתוך תפיסה כי מדובר בנכסים ציבוריים המלווים והנתומים העירוניים בהעניקם להם הרגשת מפלט ורגיעה מן הדוחק והצפיפות העוררים בעיר.

תפיסת עולם ו"רוח המקום"

יש לתת את הדעת למקומו של המרחב בפסיפס התכנון הארצי – הדגשת ייחודו ותפקודו הסגולי על פני מפת הארץ. לשאלת מקומה ותפקידה של התכנית ביחס למערך הארצי יש פנים רבות. בתחומי מרחב התכנית עשוי לעבור, למשל, מסדרון אקולוגי, והתבוננות מקומית על פני שטח התכנית לא תהיה מסוגלת להבחין בו. רק מתוך ראייה מקיפה של כלל שטח הארץ ורשת קשריה וחיבוריה ניתן יהיה להבחין בו.

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי חפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

לתכנית הכוללת לשטחים הפתוחים ולמרחב הכפרי נועד תפקיד חשוב בהבטחת הקישוריות והרציפות ברמה הארצית.

כללו של דבר, "המשימה" הראשונה אשר תוטל על התכנית הכוללת לשטחים הפתוחים והמרחב כפרי תהיה מימוש התכניות הארציות, תוכנית המתאר המחוזית או דומתיה, בנוגע לתפקודו של השטח הפתוח הנדון.

חקר המרחב

חקר המרחב ייעשה בדרך של לימוד ערכיו הפיזיים והטבעיים של המרחב כבסיס ונקודת מוצא לתכנונו ולמיצוי סגולותיו.

1. **ערכים טבעיים** גאולוגיה, ליתולוגיה, קרקעות, הידרולוגיה, צומח וחי
2. **ערכי תרבות ומורשת** אתרים ארכאולוגיים, תוואי נוף ודרכים עתיקות, אתרי התרחשות וזיכרון
3. **ערכים חקלאיים** משאבי החקלאות, ניתוח שימושי השטח החקלאיים, חקלאות מסורתית - מבנים, טראסות ותוואי נוף מסורתיים, מבנים חקלאיים מודרניים, תשתיות חקלאיות
4. **מוקדי פיתוח ובינוי** סקירת היישובים הכפריים הנטועים במרחב, לימוד זיקתם לשטחים הפתוחים
5. **תשתיות** תשתיות ליניאריות ומוקדיות ויחסן לשטחים הפתוחים
6. **היבטים סביבתיים** חקר המערכות הסביבתיות החלות בשטח בכל רמות התכנון
7. **זיקות ליישובים עירוניים** קשרים תפקודיים במרחב, התמחויות מרחביות, יחס למרקמים עירוניים בתמ"א 35 ולמיקום ותפקוד מטרופוליניים

גיבוש תפיסה מחודשת לתפקוד השטח, ייעודו וניהולו

תכנית כוללת לשטחים פתוחים ולמרחב כפרי תצביע על תכנון ועל תפקודיו המרכזיים של כל תא שטח. התכליות ייגזרו, אם כן, משורת התפקודים המוצעת.

תפקודי שטחים פתוחים נדונו בפירוט בניירות עבודה קודמים, והקטגוריות אשר הוצעו הן המערכת האקולוגית, המערכת התרבותית, המערכת החברתית והמערכת החקלאית-כלכלית.

התכנית תישען על יסודותיו הטבעיים והתרבותיים של השטח, ובד בבד תציע מבט לכיוון צורכי האוכלוסייה השוכנת במרחב ובסביבתו. התכנית תקבע ייעודים מפורטים או משולבים, אשר יצמחו מתוך תכונות השטח ו"רוח המקום" הטמונה בו וייתנו מענה בדמות אספקה של שירותי המערכת, שהשטח מסוגל לספק.

התכנית תפרט רמות שימור, ממשק, שיקום ופיתוח לכל תא שטח. מקום מיוחד יוקדש ליחסי המרחבים הבנויים המצרניים ולתשתיות העוברות בשטח.

התכנית תציג דרגות שונות של שימור ותצורות שונות של ממשק לשטחים הפתוחים, ובד בבד תציע מוקדי פיתוח הנשענים על סגולותיו ועל איכויותיו של המרחב.



צילום: שחר סולר

סביבה חופית

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

- 1 | הסביבה החופית כנכס ציבורי; שימושים באזור החוף יהיו בעלי זיקה לחוף ולים.
- 2 | עיגון זכותו של הציבור לנגישות לחוף ולמעבר חופשי לאורכו.
- 3 | בסביבה החופית הדגשת השמירה על ערכי הטבע והמורשת, שיקומם ושימורם.
- 4 | אימוץ תפיסה תכנונית כוללת של הסביבה החופית כמערכת טבעית אחת המאגדת סביבה ימית, סביבה חופית וסביבה יבשתית בעורף.
- 5 | שמירה על הסביבה החופית ועל ערכיה לדורות הבאים כסביבה פתוחה באופן מרבי לשימוש הציבור הרחב.
- 6 | הכוונת הפיתוח, הניהול והתחזוקה של הסביבה החופית באופן שיציג איזון בין הצרכים השונים על בסיס עקרונות פיתוח בר-קיימא.

עקרונות תכנון כלליים

- 1 | **ראייה תכנונית כוללת** - תכנון רצועת החוף כיחידה תכנונית ופיזית אחת הכוללת את היבשה בהקשרים רלוונטיים, עורף החוף, החוף ורצועת המשברים; תכנון רצועת החוף מתוך ראייה תכנונית כוללת והגדרת מתחמי תכנון שמהם ייגזרו תכניות פיתוח. כחלק מתפיסה זו יבחן התכנון גם את אזורי החוף הגובלים בקצוות של מרחב התכנון.
- 2 | **מניעת פיתוח זוחל לאורך החופים** - הכוונת פיתוח שאינו נמצא בזיקה ישירה לסביבה החופית למיקום מחוץ לסביבה זו ולשטחים רגישים.
- 3 | **מציאת האיזונים** התכנוניים במגוון של שיקולים מתנגשים הנמצאים בזיקה ישירה לסביבה החופית. לדוגמה:
 1. מציאת האיזון בין הצורך במתקני תשתית בסביבה החופית לבין הרצון לשמור על חופים פתוחים לציבור, על נגישות אל החופים ועל רציפות התנועה לאורכם.
 2. מציאת האיזון בין הצורך בפיתוח תשתיות שונות בים (מתקנים וצנרת) לבין השמירה על הסביבה הימית ומניעת זיהומה.
 3. איזון בין הרצון לפתח את החופים לפעילות פנאי ונופש בזיקה ישירה לים לבין הצורך לשמור על המערכת האקולוגית ועל בתי הגידול בחוף.
 4. איזון בין השמירה על מצוק החוף כמשאב טבע ונוף לבין הצורך להגן על חיי אדם, על מבנים ועל פיתוח ציבורי.
- 4 | **יישום העיקרון "החוף הוא נכס ציבורי"** מניעת שימושים פרטיים שפוגעים בזכות זו ושמירת החוף הפתוח והנגישות החופשית של הציבור הרחב לסביבה החופית.
- 5 | **שמירה על רציפות התנועה** החופשית לאורך החוף ומניעת קטועה הן במפלס החוף והן במפלס גג המצוק.
- 6 | **שמירה על נגישות** מיטבית אל הסביבה החופית מהעורף היבשתי.
- 7 | הימנעות מתכנון מבנים ימיים גדולים (מעגנות) שאינם הכרחיים על חשבון רצועות חוף ולעתים קרובות אף בעלי השפעה סביבתית שלילית על הסעת החול החופית ופוגעים בהזנת החול לחופים סמוכים.
- 8 | שמירה על **אתרי מורשת** בעלי חשיבות בחוף ובים.
- 9 | **מגוון** - תכנון חופים תוך שמירה ו/או יצירת מגוון גדול של חופים השונים בתפקודים, בחוויות, באופי החופים ובנוף.

עקרונות לתכנון חופים מפותחים המשמשים לפנאי ולנופש

- 1 | שמירה ועידוד אפשרויות של שימוש הציבור בחוף והנגישות אליו במיוחד לשימושים כמו נופש, תיירות, ספורט ימי, תרבות הפנאי ושמירת טבע.
- 2 | תכנון מבוקר ורגיש לסביבה החופית של חזית הבינוי הפונה לחוף, הכוונת פיתוח מוטע ציבור בזיקה לחוף, מיתון פגיעה נופית ואקלימית ומניעת מטרדים.

- 3 | בשל החשיבות הנופית והציבורית הרבה של הסביבה החופית ובעל אפיונה כרצועה צרה (בדרך כלל), בחירת השימושים בחוף תתמקד בשימושים הנדרשים והנחוצים לשירות הפעילות הציבורית בחוף (בעלי זיקה ישירה לאזור החוף).
- 4 | תכנון חופים ציבוריים ישאף ליישם גישה של Multi Use, ולפיה יש לשאוף למציאת פתרונות תכנוניים המאפשרים מגוון רחב של שימושים ופעילויות על אותה חלקת חוף מבלי לייעד קרקע לפעילויות ספציפיות. גישה זו מאפשרת גם מגוון פעילויות על פני שעות היממה ועונות השנה ובמיוחד שימוש בסוגי פיתוח ובינוי "רכים" וניידים.
- 5 | מתן מענה לציבורים ולקהילות בעלי צרכים ייחודיים וככל האפשר מבלי לייעד חופים מיוחדים לכל צורך ולכל קהילה.
- 6 | שמירת המצוק החופי כערך טבע ונוף בד בבד עם הגנה על הבטיחות של שימושי קרקע ומניעת פגיעה בציבור עקב התמוטטות המצוק:
 1. הגדרת מצוקים לשימור ולהגנה
 2. שמירה על הפרשי הגובה ועל תצורת המצוק הטבעי
 3. פתרון של בעיות ניקוז הגורמות לארוזיה במצוק
 4. תכנון כולל לאחר בחינת חלופות לפתרונות הגנה על החופים תוך מתן עדיפות להרחקת שימושים ולפתרונות הנדסיים "רכים"
 5. בחינת המשמעות התכנונית, ההנדסית והסביבתית של הגנה על המצוק והגנות חוף לצורך שיקום רצועות חוף והרחבת תשתיות לחופי רחצה ונופש
 6. קביעת מגבלות על איסור בנייה בקרבת המצוק
- 7 | במתחמים גדולים המיועדים לפיתוח על קרקע חולית ייבחן השימוש העתידי בעודפי החול (שייווצרו מעבודות תשתית, מחפירת מרתפים וכדומה).
- 8 | שמירה על ערכי הטבע והנוף בד בבד עם תכנון החופים וכחלק ממנו.
- 9 | הארכת קו המגע בין היבשה לחוף באמצעים תכנוניים שונים.
- 10 | פיתוח של מערך הנגישות אל אזור החוף ולאורכו:
 1. רציפות אורכית: טיילות רציפות והמשכיות לאורך מפלסי החוף והמצוק, שרמת הפיתוח שלהן נגזרת מאופי החוף.
 2. נגישות רוחבית: צירים ירוקים המחברים את אזורי הבינוי אל רצועת החוף והמצוק.
 3. תחבורה:
 - תחנות וצירי תחבורה ציבורית
 - חיבור רשת של שבילי האופניים לחוף
 - חנייה לרכב - עדיפות לשילוב החניונים לרכב באזורי הפיתוח הגובלים בחוף תוך ניצול רב-שימושי של חנייה ביעודי קרקע אחרים סמוכים
 - עדיפות לחניונים תת-קרקעיים בעורף החוף
- 11 | פיתוח שימושי הספורט הימי והחופי בד בבד עם פעילות הפנאי והנופש בחוף.
- 12 | שמירה על אתרי מורשת ותרבות בחוף ובים.
- 13 | שמירה על איכות מי החופים והקפדה על פתרונות תכנוניים למערכות התשתית הנדרשות (ביוב, ניקוז, פסולת) שימנעו את זיהום הים והחופים.
- 14 | שמירה על מסדרונות מבט ועל נגישות רציפה ורחבה מאזורי הבינוי לחוף ומניעת חזית בנויה רציפה שחוסמת את המבט ומונעת מעבר רוח טבעית מהים לעיר.

גיוון ומגוון נופי

- 1 | שמירה על נופים פתוחים וטבעיים באזור החוף.
- 2 | שמירה או שיקום האיכות הנופית והחזותית של אזורי חוף מפותחים או אזורים הממוקמים בסביבה של פיתוח.
- 3 | שמירה ו/או יצירה של מגוון נופים וחוויות של המשתמשים: חופים פעילים, חופים שקטים, חופים בעלי נוף טבעי, חופים עירוניים, חופים אינטימיים וכדומה.
- 4 | צמצום ההשפעה החזותית השלילית של פיתוח מסוגים שונים על אזור החוף.
- 5 | שמירה על צירי מבט מאזורי הבינוי לים.
- 6 | שמירת המבט לאופק הים הרחוק.

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי חפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

שמירה על איכות מי הים

מניעת זיהום ים ממקורות יבשתיים ובכלל זה:

- 1 | מערכות ניקוז
- 2 | תעשייה ומתקני תשתית
- 3 | מערכות שפכים ומוצאים ימיים
- 4 | חופי רחצה עירוניים ושימושי חוף שונים
- 5 | נמלים ומעגנות
- 6 | מקורות נוספים

שמירה על המגוון הביולוגי

- 1 | שמירה על המגוון הביולוגי בסביבה החופית (יבשה וים) באזורים שאינם מוגנים באמצעות שמורות טבע.
- 2 | שמירה על ערכי טבע גם בחופים עירוניים מפותחים כחלק מהמגוון הכללי ואיכות החוף.
- 3 | מניעת התפשטות מינים פולשים בסביבה החופית.
- 4 | שמירת הקשרים והמעברים האקולוגיים.

מערכת של הסעת החול החופי

- 1 | מניעת הפרעה להסעת החול האורך חופית.
- 2 | מניעת פגיעה בהזנת החול הטבעי של חופים.
- 3 | קביעת אמצעים יעילים לפיצוי ולשמירת האיזון של מערכת הזנת החופים בתכנון ובפיתוח של מבנים ומתקנים ימיים.

הגנה על החוף ועל המצוק החופי

- 1 | שמירה על מצוק החוף כמשאב בעל חשיבות מבחינת ערכי טבע ונוף בסביבה החופית.
- 2 | מניעה וצמצום הסיכון למשתמשים בסביבה החופית, הן במפלס החוף והן במפלס גב המצוק. כמו כן צמצום הסיכון למבנים ולפיתוח ציבורי תוך העדפה של מניעת חשיפה של אוכלוסייה לסיכון (גידור ושילוט בהתאם לצורך) ושימוש במרכיבים "רכים" והפיכים במקום פעולות שאינן הפיכות.
- 3 | שמירה על המצוק הטבעי ותהליכי נסיגתו בחופים שסביבם שטחים פתוחים, בין היתר באמצעות צמצום של גורמי ההתערבות האנושית המאיצים את קצב הנסיגה.
- 4 | ייצוב מצוק החוף וצמצום משמעותי של קצב נסיגתו בחופים העירוניים והמיושבים על ידי שימוש במגוון אמצעים תכנוניים והנדסיים.
- 5 | צמצום ההשפעות הסביבתיות של פעולות לייצוב המצוק.
- 6 | בחינת פתרונות משולבים של הגנה על המצוק ושיקום רצועות חוף עירוניות שסבלו מגריעת חול מסיבית.
- 7 | הימנעות מחציבה של דרכי גישה למפלס החוף דרך המצוק.
- 8 | הפניית הניקוז והנגר הטבעי מזרחה באופן שלא יופנה נגר עילי לכיוון מתלול המצוק.



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

1 | **דרישות בתכניות מתאר** - זיהוי הדרישות לניתוח סביבתי המופיעות בתכניות מתאר ארציות ומחוזיות לסביבה החופית, תכניות מאושרות או בתהליכי אישור. תכניות אלו קובעות שורה של בדיקות סביבתיות לפי אזור פיתוח או סוג פיתוח.

2 | **הכנת תכנית אב** לחופים או לחלופין במסגרת ניתוח של מערך השטחים הפתוחים בתכנית המתאר עריכת ניתוח סביבתי כוללני התואם את רמת הפירוט התכנונית, שיכלול התייחסות למרכיבים האקולוגיים והנופיים של רצועת החוף.

3 | הניתוח הסביבתי של אזור הסביבה החופית יכלול:

1. ניתוח התנאים הפיזיים של רצועת המשברים, החוף והמצוק: גאולוגיה, מסלע, מורפולוגיה, טופוגרפיה, היבטים גא-טכניים.
2. אפיון התשתית הפיזית של רצועת החוף, מיפוי אזורים, אתרים וערכים לשימור ואפיון רוחב הרצועה בתנאי ים משתנים.
3. מיפוי תשתיות שפכים, ניקוז, גז טבעי ותשתיות הנדסיות נוספות.
4. תהליכי עיצוב החוף והגורמים המשפיעים על התופעה ועל קצב התהליכים, כגון: סערות חורף, התמוטטות מצוקים, הסעת חולות, שטפונות וכדומה.
5. סקר, מיפוי ואפיון של בתי גידול, מערכות אקולוגיות, מגוון מינים, מינים נדירים ומינים בסכנת הכחדה.
6. ניתוח נופי של מכלולי נוף, מראות נוף, מבטים, צירי מבט מעורך החוף ונקודות תצפית.
7. אתרי עתיקות ומורשת.
8. ניתוח שימושי הקרקע ברצועת החוף ובשטחים הגובלים; זיהוי מפגעים ומטרדים סביבתיים, כגון: מוצאי שפכים וניקוז, תשתיות ומתקנים הנדסיים, מבנים ימיים.
9. ניתוח מערך הנגישות והמעבר לציבור לאורך החוף ובעורך החוף וצירי הגישה אל אזור החוף להולכי רגל, לרוכבי אופניים ולבעלי מוגבלויות; נגישות לרכב, לאזורי חנייה, לתחבורה ציבורית וכדומה.

4 | **נוף** ניתוח נופי של אזור החוף לרבות העורך היבשתי והים וכן אזורי החיבור עם המשך רצועת החוף בתחומי רשויות שכנות. במסגרת ניתוח זה יזוהו:

1. מכלולי נוף, המרכיבים הנופיים המרכזיים לשימור ו/או לשיקום.
2. צירי המבט הראשיים: מהחוף אל הים, מהים אל החוף, לאורך קו החוף, מקו המצוק ומאזורי הבינוי לאזור החוף והים.

5 | **מגוון ביולוגי** בהתאם לאופי הסביבה החופית שבתחום התכנון ובהתאם לרגישות הטבעית ולסוג הפיתוח המוצע ייערך סקר ערכי טבע באזורים שאינם שמורות טבע.

1. ככל שמוצע פיתוח גם בים ובהתאם לסוג הפיתוח המוצע ומידת השפעתו, ייבחן הצורך בסקר ערכי טבע גם בים באזורים שאינם שמורות טבע.
2. הסקרים יזוהו את ערכי הטבע החשובים לשמירה ואת המרכיבים המחייבים שיקום ויגדירו את:
 - הכלים לשמירה על מגוון המינים ועל ערכי הטבע החשובים
 - המגבלות על הפיתוח המוצע
 - הצורך בסקרים נוספים בשלב התכנון המפורט
 - הנחיות תפעול, פיקוח, בקרה וניטור, ככל שידרשו.

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי חפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

6 | **איכות מי הים** יזוהו המקורות הפוטנציאליים לזיהום מי ים בשטח של תכנית המתאר וסביבתה, מקורות רציפים או זמניים. זיהוי המקורות יכלול את אפיונם, סוג הזיהום ועוצמתו והסיבות לזיהום לרבות איתור הכלים התכנוניים המתאימים להתמודדות עם סוגיה זו. הסקירה תקיף את המקורות הפוטנציאליים האלה: נקזים עירוניים, שפכי נחלים, מוצאי חירום לשפכים, תחנות שאיבה וקווי ביוב, תשתיות נופש בחופי רחצה ומקורות נוספים.

7 | שמירה על המצוק והגנת חופים

1. מיפוי קטעי מצוק לשימור ולהגנה
2. מיפוי רצועות חוף שבהן קיימת בעיית ארזיה ונסיגה של קו החוף
3. זיהוי חופים שבהם יתקיימו תועלת משולבת של הגנת חוף ושיקום רצועת החוף החולית
4. קביעת אזורים בעלי חשיבות אקולוגית-נופית לשימור ולהגנה
5. בחינת חלופות וניתוח תכנוני, הנדסי וסביבתי להגנה על המצוק ועל החוף לצורך שיקום רצועות חוף והרחבת תשתיות לחופי רחצה ונופש

קביעת פרוגרמה:

- 1 | לתכליות, שימושים ופעילויות ברצועת החוף, כגון: רחצה, ספורט ימי וחופי לרבות הדרכה ותשתיות נדרשות
- 2 | לפריסה והיקף של שירותי חוף, מוקדי פיתוח ופעילות ברצועת החוף
- 3 | לפריסה והיקף של שימושים בחזית הבינוי הגובלת באזור החוף
- 4 | לרמות שימור והאמצעים הנדרשים לשם כך
- 5 | לגישות ותנועה: מערך תנועה וחנייה, צירים ירוקים, נגישות לחוף ומעבר חופשי לציבור לאורך החוף
- 6 | לתשתיות הנדסיות, סביבתיות ותפעוליות

- 1 | הגדרה של אזורים לשימור ולהגנה על ערכי טבע, נוף ומורשת בהתאם לרגישותם הסביבתית ולאופן השימור.
- 2 | קביעה של רמות הפיתוח בקטעי החוף השונים.
- 3 | קביעת צירים ירוקים ראשיים ברמה העירונית (מבט ונגישות) שמקשרים בין אזורי הבינוי לאזור החוף.
- 4 | הגדרת מתחמים לתכנון מפורט ובכלל זה שלביות ביצוע.
- 5 | הגדרה של קטעי מצוק ורצועות חוף לשיקום ולהגנה וקביעת מגבלות על איסור בנייה בקרבת המצוק.
- 6 | הנחיות למסמכים סביבתיים שנדרשים בתכניות מפורטות.
- 7 | הנחיות להכנת תכניות מתאר מפורטות באזור החוף ובכלל זה הנחיות כלליות לעיצוב ולפיתוח הנופי.
- 8 | פיתוח ימי בעל פוטנציאל הפרעה למערכת הסעת החול האורך חופית ילווה בתסקיר השפעה על הסביבה ובמודל סדימנטולוגי.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

<p>1 תכנית מפורטת לאזור חוף או חלק ממנו תלווה בתסקיר השפעה על הסביבה, שיכלול את אזור החוף ואת המרחב הרלוונטי שבסביבתו. הניתוח יעסוק, בין היתר, בנושאים האלה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • אפיון וניתוח רגישות של יחידות נוף, בתי גידול בים ובחוף. • המגוון הביולוגי - מגוון המינים, מינים נדירים וייחודיים ובתי גידול בעלי חשיבות לשימור, זיהוי מסדרונות אקולוגיים. • מיפוי הערכים והמרכיבים הנופיים בעלי חשיבות לשימור או לשיקום נופי. • בחינת ההשפעות של הפיתוח המוצע על ערכי הטבע והנוף בסביבה הימית ובאזור החוף. • הגדרת שטחים לשימור ולהגנה וקביעת כללים למניעת פגיעה בהם. • הגדרת אמצעים וכלים לצמצום השפעות חזותיות שליליות קיימות ו/או של הפיתוח המוצע. <p>2 תכנית מפורטת למתחם חוף ו/או בינוי בעורף החוף תבטיח שמירת מבטים וצירי גישה לחוף דרך חזית הבינוי העירונית.</p>	<p>אקולוגיה ונוף</p>
<p>1 תכנית מפורטת למבנים ולמתקנים ימיים בעלי פוטנציאל ליצירת הפרעה לזרימת החול החופית ולפגיעה בהזנת חופים תחויב בתסקיר השפעה על הסביבה שיבחן, בין השאר, את ההשפעה הצפויה ויציע את הכלים לצמצום השפעות שליליות לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.</p> <p>2 תכנית מפורטת הכוללת מבנים ימיים כחלק מהפתרון להגנה על המצוק ו/או להרחבת חופים תלווה בבחינה סביבתית במסגרתה ייבחנו מגוון חלופות רלוונטיות לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.</p> <p>3 לא תותר הוצאת חול מאזור הסביבה החופית לשימושים שאינם קשורים בשיקום רצועת החול החופי.</p> <p>4 עודפי חפירה תת-ימית של חול ישמשו בעדיפות ראשונה לשיקום חופים ולשימוש בסביבה החופית.</p>	<p>תנועת החול הטבעית</p>
<p>1 תכנית מפורטת שבתחומה נמצא קטע מצוק חופי שהוגדר לשימור ולהגנה, תלווה במסמך שיעסוק בהגנת המצוק והחוף. המסמך יתייחס לנושאים האלה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ניקוז נגר עילי והבטחה של מניעת פגיעה ביציבות המצוק • הפעולות הנדרשות להבטחת יציבות המצוק • הנחיות לביצוע פעולות הפיתוח, הגיון וההשקיה בתחום ההשפעה על המצוק • התוויית ירידות וגישות מרום המצוק לחוף הים • הנחיות לבינוי ופיתוח באזור המצוק וקביעת טווחי ביטחון <p>2 תכנית מפורטת תקבע סל כלים ואמצעים לשימור ולמניעת הסיכונים מהתמוטטות המצוק למבנים ולפיתוח בסביבתו. התכנית תגדיר קטעי מצוק לשימור ולהגנה ותתייחס, בין השאר, לעקרונות האלה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מתן עדיפות להגנה על מצוקים בחופים מיושבים, בחופים שבעורף המצוק קיים או מתוכנן בינוי ו/או בחופי רחצה אינטנסיביים בתחתית המצוק • עדיפות להגנה על המצוק באמצעים "רכים" שישמרו על אופיו הטבעי והנופי • שמירה, ככל האפשר, של הפרשי הגובה ותצורות המצוק • תכנית לניקוז אזור גב המצוק וניתוב מי הנגר מזרחה לצירים מוגדרים כדי למנוע חתירה במצוק • צירי נגישות לחוף דרך המצוק תוך הימנעות מפתרונות הכוללים חציבה במצוק • מגבלות על בנייה, על פיתוח ועל פעילות אנושית מתחת למצוק ובגבו <p>3 תכנית מפורטת תקבע הנחיות לפיתוח, לבינוי ולהריסה בקרבה למצוק תוך שמירה על מרווחי ביטחון מתאימים.</p>	<p>המצוק החופי</p>

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

איכות מי הים

- 1 | תכנית מפורטת בתחום הסביבה החופית תבטיח מניעת זיהום הים.
- 2 | תכנית מפורטת הכוללת שימושי קרקע שמהווים פוטנציאל לזיהום בשפכים, בחומרים מסוכנים או בתשטיפים, תלווה בתסקיר העפעה על הסביבה ו/או בחוות דעת סביבתית לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

תשתיות קוויות והנדסיות

- 1 | בתחום הסביבה החופית יותרו רק תשתיות ומתקנים הנדסיים שמיקומם בסביבה רגישה זו הכרחי.
- 2 | מתקנים הנדסיים ותשתיות ימיות יהיו תת-קרקעיים, אלא אם מוסד התכנון השתכנע כי אין אפשרות סבירה למקם את המתקן בתת-הקרקע וכי ננקטו מרב האמצעים לשילוב המתקן בסביבה ולהטמעתו בנוף.
- 3 | בפיתוח תשתיות קוויות באזור החוף תינתן עדיפות לחצייה בתוואי הקצר ביותר, לא בשטחים בעלי רגישות אקולוגית-נופית גבוהה, ככל האפשר בקידוח אופקי ולא בחפירה פתוחה.





12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד-2004
- חוק איסור נהיגה בחוף הים, התשנ"ז-1997
- חוזר מנכ"ל משרד הפנים 2007/4 אמות מידה לקביעת דמי כניסה לחופים
- חוק הסדרת מקומות רחצה, התשנ"ד-1964, והצווים שמכוחו
- פקודת הדיג, 1937 והתקנות שמכוחה

מסמכים מנחים

- מימי החופין של ישראל מסמך מדיניות, הועדה למימי חופין, 1999
<http://old.parks.org.il/sigalit/yam/doc-mediniut-water-chofin.pdf>
- מסמך מדיניות - התמוטטות המצוק בחופי ישראל, משרד להגנת הסביבה, מכון ירושלים לחקר ישראל, 2010
http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/SeaAndShore/IsraelCoast/Documents/matsok-hofi_20-04-2010_1.pdf
- מדיניות שמירת טבע בים התיכון, שמורות טבע ימיות, רשות הטבע והגנים, 2012
<http://old.parks.org.il/sigalit/yam/mediniut-shmurot-yam.pdf>
- מדיניות שמירת טבע בים התיכון, גנים לאומיים ימיים, רשות הטבע והגנים
<http://old.parks.org.il/sigalit/yam/mediniut-ganim-yam.pdf>
- שימור חולות מישור החוף, מסמך מדיניות, מכון דש"א, נובמבר 2003
http://www.deshe.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/holot.pdf

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 13 ב' לחופי הים התיכון
- תמ"א 13 תיקון 4 (אינה מאושרת) למחוז תל אביב
- תמ"א 13 תיקון 3 חיפה וטירת הכרמל
- תמ"א 13 לחופי הכנרת
- תמ"א 13 חוף מפרץ אילת



צילום: איל יפה

כללי ⓘ

נחלים וסביבתם

תחום המים העיליים, ההידרולוגיה, ניהול מי הנגר והנחלים בתכנון תכניות מתאריות כולל נושאים אחדים שבהם מטפלים כמה יועצים מקצועיים בצוות התכנון: ראש צוות התכנון, אדריכל הנוף, יועץ אקולוגיה, יועץ הניקוז, יועץ תשתיות ויועץ הסביבה. נושאי התוכן המרכזיים הם:

1. נחלים וסביבתם
2. ההידרולוגיה וניקוז
3. שימור מי נגר וקרקע

יש קושי להגדיר עקרונות והנחיות אחידים לתכנון נחלים בשל שוני מהותי באופיים של נחלים בארץ (נחלי החוף, לדוגמה, שונים מהותית מנחלי המדבר), וכן יש הבדלים הנובעים מההיררכיה הניקוזית - נחלים גדולים בעלי תפקוד מערכתי, המעוגנים בתכניות מתאר ארציות ואחרות, לעומת נחלים המנקזים אגנים מקומיים. נוסף על כך ברמה התכנונית יש להבדיל בין נחלים הנכללים במסגרת תמ"א 3/ב34 שלגביהם אמורה להיות תכנית סטטוטורית ואחרת לשיקום וטיפול לבין נחלים האחרים. היבט נוסף של שונות נוגע להבדלים בין נחלים העוברים בשטחים עירוניים ובשטחים פתוחים. לכל אחד משטחים אלו יש עקרונות תכנון ופתרונות שונים.

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי חפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

נחלים

תכנית מתארית צריכה להתוות תכנון עירוני של הנחלים וסביבתם בתוך של שטחים פתוחים ובתוך האזורים העירוניים. רוב תכניות המתאר ליישובים, גם בתחומים של מועצה אזורית מרחבית, לא יכללו בשטחן את כל אורך תוואי הנחל ובוודאי לא יכללו את כל אגן ההיקוות שלו. תכנון הנחלים עצמם חייב מסיבה זו להתייחס לראייה הכוללת של אגן ההיקוות ושל מסדרון הנחל לכל אורכו.

לרוב נחלי ישראל הגדולים הוכנו תכניות אב ו/או תכניות מתאר שיכולות לספק תשתית מידע ראשונית לצורך התכנון. תכנית האב מנחה את עקרונות התכנון ומאפשרת לגזור תובנות תכנוניות מתוך ראייה מרחיבה שלמה. במקרים שבהם לא קיימת תכנית כזו, תכנית מתארית צריכה לגבש את מתווה התכנון בהסתמך על איסוף נתונים ומידע על אגן ההיקוות ורצועת הנחל. מידע זה נמצא בידי גופים שונים: רשויות הניקוז, מנהלות הנחלים, המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים, החברה להגנת הטבע ועוד.

שלושה תחומים מרכזיים משפיעים על תכנון נחל וסביבתו. מטרת התכנון היא להוביל לפתרון משולב שנותן מענה מיטבי לשלושתם:

1. התפקוד ההידרולוגי-ניקוזי, כושר הנחל להוביל זרימה שטפונית, פשטי ההצפה הנדרשים והאמצעים למניעת הצפות במקומות לא רצויים
2. התפקוד האקולוגי של הנחל וסביבתו, ערכי הטבע, הנוף והמורשת
3. התפקוד החברתי של צירי הנחלים וסביבתם לפיתוח תיירות, פנאי, נופש וטיול



נחל חדרה. צילום: אילן מליסטר

- 1 | צירי הנחלים מעצבים את שלד השטחים הפתוחים במרחב הפתוח ובעיר ומהווים פוטנציאל לקישור מערכות השטחים הפתוחים שלאורכם ובסביבתם.
- 2 | פרודורי הנחלים מספקים שירותי מערכת רבים ונושאים בתוכם מגוון נרחב של תפקודים: שימור מערכות טבעיות ומגוון ביולוגי, נופ ומורשת תרבותית, מסדרון אקולוגי, ניקוז ומניעת הצפות, תיירות, פנאי, נופש וטיול. מורכבות התפקודים מחייבת תכנון הנחל במשותף על ידי יועצים מדיסציפלינות שונות.
- 3 | **תכניות לנחל יוכנו מתוך ראייה מרחבית כוללת של אגן ההיקוות ושל מסדרון הנחל לכל אורכו ובהתייחס לעקרונות האלה:**
 1. "נחל וסביבתו" - פרודור נחל הכולל את ערוץ הנחל וגדותיו, שטחי ההצפה הקרובים לנחל והשטחים הפתוחים שנמצאים בזיקה לנחל ומשפיעים על תפקודו ההידרולוגי, האקולוגי, הנופי והנופשי. תמ"א 3/ב34 מגדירה שלוש רצועות רוחביות שמרכיבות את מסדרון הנחל:
 - עורק: ערוץ זרימת המים
 - רצועת מגן: רצועת הקרקע לאורכן של שתי הגדות
 - רצועת השפעה: רצועת השטח הצמודה לרצועת המגן ושהפעילות בה משפיעה על תפקוד העורק או מושפעת ממנו
 2. מניעת זיהום הנחל, טיפול במוקדי זיהום קיימים: שפכים, פסולת, חומרי הדברה וכדומה.
 3. שימור ושיקום הנחל לכל אורכו.
 4. שימור, שיקום ושחזור של ערכי הטבע, הנוף והמורשת התרבותית בהתאם למאפיינים הייחודיים של השטח.
 5. שמירה על תפקוד הנחלים כצירי ניקוז ופשטי הצפה והגדרת רוחב הרצועה הנדרש לתפקוד ההידרולוגי התקין של הנחל.
 6. הבטחה של זרימת המים בנחלים רלוונטיים ושמירה על איכות המים בהתאם לאופי המערכות הטבעיות ובהתאם לאופי הפעילויות המתוכננות בנחל.
 7. פיתוח שטחים לפעילות נופש בחיק הטבע ולרווחת האוכלוסייה, ובכלל זה הבטחת מעבר חופשי לנחל ומעבר רציף לאורכו תוך שמירה על המערכת האקולוגית של הנחל.
 8. קביעה של ייעודי הקרקע ושימושי הקרקע במסדרונות הנחלים על בסיס ניתוח של רגישות ערכי הטבע והנוף ותוך מתן עדיפות, לפי הנדרש, ליעדי פיתוח ובינוי שנמצאים בזיקה ישירה לנחל.
 9. תכנון מעברים, גשרים וחציות של תשתיות מעל לנחל, מתחתיו ומסביבתו, שילובם בסביבה והימנעות מפגיעה ברצף האקולוגי והתיירותי של הנחל וסביבתו.
 10. בחינת השימוש במאגרי השהיה ואיגום של נגר עילי, באופן שימנע פגיעה בערכי הסביבה ויאפשר את רצף הזרימה בנחל.
- 4 | קביעת גבולות של מסדרונות הנחלים בהתאם לתפקודים הרב-מערכתיים שלהם: ניקוז ומניעת הצפות, אקולוגיה, נופ, תרבות ומורשת ותפקודים חברתיים לתיירות, פנאי ונופש.
- 5 | דגשים מרכזיים בתכנון נחלים בשטחים פתוחים:
 1. שמירה מרבית על אפיק הנחל הטבעי ועל פיתוליו, ניהול הנגר באופן שימנע את הצורך בהסדרת הנחל, ביצוע הסדרות ניקוז הכרחיות ככל האפשר באמצעים ובחומרים טבעיים.
 2. שמירה על פרודורי נחלים רחבים שיוכלו לספוג הצפה באירועי שיא שטפוניים, תכנון שימושי הקרקע באופן שימנע פגיעה בהם או שתתאפשר הצפתם באופן זמני.
 3. מתן עדיפות להרחבה של פרודורי הנחלים, לשימור ולשחזור המסדרון הטבעי של הנחלים באזורים החקלאיים, לעיצוב מחודש של המסדרון לשיפור המשטר ההידרולוגי הטבעי של הנחלים וליצירת שטחי הצפה זמניים, למניעת ארוזיה לקרקע חקלאית וכן לשיקום של נופים ובתי גידול ולפיתוח למטרות פנאי ונופש.
 4. שמירה על רציפות הנחל וסביבתו כמסדרון אקולוגי והבטחת מעבר לציבור אל הנחל ולאורכו.
 5. מתן דגש לקיום המערכות האקולוגיות, בתי גידול מיוחדים ושמירת המגוון הביולוגי שמתקיים בנחלים ובסביבתם.
 6. קביעת שימושים בזיקה לנחל בהתאם לרגישות הסביבתית והאקולוגית של המקטעים השונים.
 7. העצמת המופע הנופי של נחלים באזורים רלוונטיים וכצירים לטיול ולפעילות פנאי ונופש באמצעות תגבור נטיעות בגדות נחלים, שיתבססו על סקר נופי ואקולוגי.

נושאים סביבתיים

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

8. הרחקת תשתיות מאפיק הנחל; עדיפות למעבר תשתיות הכרחיות בתת-הקרקע ולחצייה מתחת לנחל ככלל - בקו הקצר ביותר האפשרי (יש להפעיל שיקול דעת בהתייחס לאופי הנחל והסביבה, לסוג הצנרת ולחומרים הזורמים בה).

9. הרחקת בינוי מגדות הנחל.

6 | דגשים מרכזיים בתכנון נחלים בתוך אזורים עירוניים:

1. התאמה של בסיס התכנון מתחילתו לטופוגרפיה ולתנאים הפיזיים שהנחל באזור העירוני מכתוב והתחשבות בתוואי זה כפלטפורמה לתכנון כולו.

2. שימוש במסדרונות הנחלים כמרכיב דומיננטי בשלד השטחים הפתוחים העירוניים וכציר ליניארי רציף, שקושר מערכות שטחים פתוחים ביישוב ומחבר לשטחים פתוחים בסביבה.

3. הפיכה של צירי הנחלים וסביבתם ל"חצר הקדמית" של היישוב, תכנון מתארי חדש של קו המגע העירוני עם הנחלים כמנוף לתהליכים של התחדשות עירונית, חיבור המתאר העירוני לרצף הנחל ועקב כך העלאת ערכם הנדל"י של השטחים הגובלים בנחל; תכנון איכותי של דפנות הבינוי לכיוון פרוזדור הנחל, הפניה של חזיתות הבינוי אל הנחל, יצירת חזית פעילה שמשולבים בה שימושים התומכים בפעילות פנאי, נופש ובילוי בדפנות הבינוי הגובלות בשטח הפתוח.

4. מתן דגש לתפקודים החברתיים והקהילתיים ותכנון פארקים ברמות פיתוח שונות לאורך רצועת הנחל בהתאם לרגישות הסביבתית.

5. שימור, שיקום ושחזור של מערכות "טבע עירוני" במסדרונות נחל החוצים אזורים מיושבים.

6. תכנון מערך ה"שלד הירוק" העירוני בזיקה לנחל וסביבתו, חיבור מערך של תנועת הולכי הרגל ורוכבי האופניים לצירים שלאורך הנחל ויצירת גשרים ומעברים שיאפשרו נגישות בין שני צדדיו של הנחל; ככל האפשר, השארת אפיקי הנחלים בתוואי הטבעי שלהם והימנעות מהכנסתם למובילי ניקוז בנויים או תת-קרקעיים, אלא במקרים מיוחדים כשלא נמצא פתרון תכנוני-הידרולוגי אחר לבעיות הניקוז.



נחל אלכסנדר. צילום: אייל יפה



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

- 1 | מיפוי נחלים, יובלים, תעלות ניקוז ראשיות, פשטי הצפה.
- 2 | ניתוח עקרוני של הפרמטרים ההידרולוגיים של הנחלים, הגדרת הצרכים הניקוזיים: ממדי האפיקים, פשטי הצפה; חלופות לתפקוד מיטבי של הנחל כעורק ניקוז (השהיית נגר, החדרה, פיתולים ועוד) בהתאם למצב החזוי.
- 3 | מיפוי וניתוח האזורים המועדים להצפה בעת זרימות שיא (על ידי יועץ הניקוז).
- 4 | סקר וניתוח הרגישות והערכיות הסביבתית של נחלים וסביבתם שיתבצע בשילוב אקולוג ואדריכל נוף. הסקר ייערך למסדרונות הנחל ולשטחים הפתוחים שבזיקה אליהם, והתוצר הסופי של התכנון יהיה מפת רגישות סביבתית, אקולוגית ונופית של הנחלים וסביבתם (סקר כזה יכול להיערך כחלק מסקר רגישות השטחים הפתוחים במרחב התכנון). בין היתר, הסקר יכלול:
 1. מיפוי בתי הגידול, מגוון המינים, קישור לשטחים פתוחים ותפקוד כמסדרון אקולוגי
 2. יחידות נוף ומאפייני נוף, מכלולי נוף מיוחדים ונופי תרבות
 3. אתרי מורשת וביקור ומוקדי עניין, מסלולי טיול ותשתיות פנאי ונופש
 4. מפגעים סביבתיים, משטר הזרימה ואיכות המים (מוקדי זיהום, פסולת ועוד) בהתבסס, בין היתר, על סקר קרקע, ככל שנדרש.
- 5 | תמונת המצב הסטטוטורית, זכויות מוקנות, בעלויות על קרקע; זיהוי וניתוח חסמים ו"צווארי בקבוק" תכנוניים שמגבילים שימור ופיתוח של רצועת הנחל וסביבתה, כגון: בינוי צמוד לנחל ובפשטי הצפה, ייעודי קרקע מאושרים לפיתוח ולבנייה בפרוזדור הנחל, בעלויות על קרקע.
- 6 | בתכנון בשטחים פתוחים תבוצע בחינת הצרכים והאפשרויות להרחבה של פרוזדורי נחלים העוברים בשטחים חקלאיים ליצירת רצועות הגנה, רצועות השפעה ושטחי הצפה זמניים, שיאפשרו מיתון הצפות במורד.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

- חלופות ופרוגרמה לתכנון נחל וסביבתו כמרכיב דומיננטי במערך השטחים הפתוחים ובתפקודים נוספים בהתייחס:
1. לרגישות הסביבתית של המקטעים השונים.
 2. לפרוגרמה, לצרכים ולשלד השטחים הפתוחים; במסגרת זו תיבחן רמת הפיתוח של הנחל וסביבתו ושל השטחים שבזיקה אליו כחלק ממערך השטחים הפתוחים במרחב התכנון.
 3. למערך התנועה והנגישות לציבור, למערך החיבורים והקשרים לשלד הירוק העירוני ולשטחים פתוחים במרחב הסובב.
 4. לעיצוב קו המגע בין נחל וסביבתו ובין השטחים המבונים והמפותחים שבדפנותיו.

ייעודי קרקע נבחרים

דוגמאות להוראות סביבתיות



- 1 | לא תאושר תכנית מפורטת בתחום נחל וסביבתו, אלא אם אושרה תכנית כוללת (תכנית מתאר או תכנית אב) לנחל בשלמותו או לקטע נחל, אשר קובעת הוראות ברמת פירוט המתאימה לתכנון בנושאים האלה:
 1. קביעת גבולות תחום "נחל וסביבתו" על בסיס בחינה של חלופות תכנוניות והצרכים התפקודיים של הנחל.
 2. הגדרת רוחב "ערוץ הנחל", "רצועת המגן" ו"רצועת ההשפעה" של הנחל.
 3. הוראות לשימור, שיקום ושחזור ערכי הטבע, הנוף והמורשת.
 4. קביעה של ייעודי הקרקע ברצועת הנחל וסביבתו והשטחים הגובלים בפרוזדור הנחל וקביעת השימושים המותרים בכל אחד מסוגי הייעודים.
 5. הוראות לסילוק מפגעים, ככל שקיימים, באזור הנחל.
 6. הוראות לפיתוח מערך של פעילות הפנאי, הנופש והתיירות, הגדרת רמות הפיתוח בקטעי הנחל השונים, התוויית עקרונות התכנון והפיתוח הנופי.
 7. התוויית עקרונות של מערך התנועה: דרכים אזוריות ומקומיות, גשרים, דרכי גישה וחנייה לרכב, תנועת הולכי רגל ורכבי אופניים.
 8. מתחמים או מקטעים לתכנון מתארי ומפורט, עקרונות והנחיות תכנון כלליות וספציפיות לכל אחד ממתחמי התכנון ודרישה למסמכים סביבתיים.
- 2 | בתכנון המפורט יובטחו הנגישות וזכות המעבר של הציבור אל הנחלים ולאורכם.
- 3 | בתכנון המפורט יובטח תפקודם של מסדרונות הנחלים כעורקי ניקוז לרבות הבטחת שימור של המערכת האקולוגית, המשך הזרימה בערוצים, הגדרת השטחים הנחוצים לפשטי הצפה ולתפקודם ההידרולוגי והאקולוגי של הנחלים.
- 4 | בתכנון המפורט יובטחו התפקוד האקולוגי של הנחל כמסדרון אקולוגי ושימור בתי הגידול והמגוון הביולוגי.
- 5 | פתרונות של ניהול הנגר יתוכננו בתכנון המפורט תוך התחשבות מרבית בשמירה על משאבי הטבע והמערכות האקולוגיות, על מאפייני הנוף ועל האיכויות הנופיות של ערוצי הנחלים ואגני ההיקוות.
- 6 | בתכנון המפורט יישמרו באופן מרבי תוואים טבעיים של אפיקי נחלים ופיתוליהם. הסדרות ניקוז הכרחיות יבוצעו, ככל האפשר, באמצעים ובחומרים טבעיים.
- 7 | תשתיות ומתקנים הנדסיים בקרבת הנחל יהיו, ככל האפשר, בתת-הקרקע, אלא אם שוכנע מוסד התכנון כי יש יתרון להתוויה עילית או שאין חלופה סבירה להנחת התשתיות בתת-הקרקע. ההתוויה בתת-הקרקע תבוצע בטכנולוגיה הסביבתית הטובה ביותר.
- 8 | בתכנון המפורט יבטיחו דרכים אזוריות החוצות נחלים את המשך המעבר של הציבור לאורך גדות הנחל ואת שיקום הפגיעה האקולוגית והנופית באזור הנחל.
- 9 | תכנית מפורטת בתחום נחל וסביבתו ובשטחים חקלאיים פתוחים הגובלים בו תהיה תואמת את ההנחיות של תכנית האב או תכנית מתאר לנחל.
- 10 | תכנית מפורטת בתחום נחל וסביבתו תבחן את האפשרות להרחיב את פרוזדורי הנחל, לטובת שימור ושחזור המסדרון הטבעי של הנחלים באזורים החקלאיים, עיצוב מחודש של המסדרון לשיפור המשטר ההידרולוגי הטבעי של הנחלים וליצירת שטחי הצפה זמניים וכן שיקום של נופים ובתי גידול ולפיתוח למטרות פנאי ונופש.
- 11 | תכנית מפורטת בתחום נחל וסביבתו תנקוט את כל האמצעים הנדרשים למניעה של זיהום הנחל לרבות בזמן עבודות הפיתוח, וכן תגדיר את האמצעים ואת הפעולות הנדרשות לסילוקם של מפגעים סביבתיים מאזור הנחל.



זיהום בנחל אלכסנדר מתוצרי מסיק הזיתים. צילום: אלון זסק

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק הניקוז והגנה מפני שטפונות, התשי"ח-1957
- חוק רשויות נחלים ומעיינות, התשכ"ה-1965
- צו רשויות ומעיינות (הטלת תפקידי רשות נחל על רשויות ניקוז), התשס"ג-2003
- חוק המים, התשי"ט-1959

מסמכים מנחים

- מדריך לתכנון ולבנייה משמרת נגר עילי, אנוש ואביב, משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה, 2004
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/hanhayot_umadrichim/bniya_meshameret_neger_ili.pdf
- נחלי ישראל, מדיניות ועקרונות תכנון, המשרד להגנת הסביבה, 2004
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0101-P0200/P0118.pdf>
- שיקום ושימור הנחלים ובתי הגידול הלחים בישראל, מדיניות רשות הטבע והגנים, חט' מדע, 2010
- מתווה לניהול סביבתי של הנגר העילי בנחלי ישראל, מכון דש"א ואחרים, 2011
http://www.deshe.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/RashuyotNikuzDistribution.pdf
- הנחל והעיר הילכו שניים יחדיו, המשרד להגנת הסביבה, מנהלת הנחלים, המשרד להגנת הסביבה, 2011
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0601-P0700/P0691.pdf>
- געגועים לנחל - הנחלים ובתי הגידול הלחים בישראל, החברה להגנת הטבע, 2012
http://www.teva.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/nechalim12.pdf

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 3/ב/34 לניקוז ונחלים
- תמ"א 4/ב/34 לאיגום והחדרה



צילום: שחר סולר

כללי

אזור מגורים עירוני

פרק זה דן בעקרונות התכנון הסביבתי של אזורים עירוניים, שהשימוש העיקרי בהם הוא למגורים.

ככל האפשר ניסינו לא לחזור על נושאים סביבתיים שמפורטים בפרקים אחרים ולהדגיש כאן את הנושאים הרלוונטיים במיוחד לתכנון סוגים שונים של אזורים מגורים.

מובן מאליו שקשה להקיף את כל קשת הנושאים המתאימים לתכנון של אזורי מגורים שהם בעלי אופי שונה ומגוון.

עקרונות התכנון בפרק זה מחולקים לדגשים שיש לתת לפי דפוסים עיקריים של פיתוח אזורים מגורים ולסוגיות ראשיות בתכנונם:

1. מיקום שכונות מגורים חדשות
2. מגורים - כללי
3. שימושי קרקע מעורבים
4. התחדשות של מרקם עירוני בנוי
5. בנייה גבוהה
6. בנייה בתת-הקרקע

עקרונות תכנון אלו אינם מוגבלים, כמובן, לדפוס פיתוח מסוים, אלא שייכים לרוב סוגי הפיתוח של מגורים עירוניים.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה



מיקום של שכונות מגורים חדשות

- 1 | מתחם חדש למגורים יתוכנן, ככל האפשר, בתוך המרקם העירוני הקיים.
- 2 | לאחר שמוצו ונוצלו עתודות הקרקע וחללים פתוחים בתוך האזור הבנוי וככל שלא ניתן להתכנס למרקם הבנוי הקיים, יש עדיפות מובהקת להרחבה צמודת דופן בהתאם לכללי תמ"א 35.
- 3 | ככל האפשר, לא בשטחים בעלי רגישות נופית-סביבתית גבוהה.
- 4 | לא באזורים שחשופים לסיכונים ו/או למפגעים סביבתיים, או לחלופין הבטחת פתרונות למניעת סיכון וחשיפה למטרדים תוך שימת דגש בטיפול במקור הבעיה.

מגורים - כללי

- 1 | **ניצול מיטבי של משאבי הקרקע** - בנייה קומפקטית ובצפיפות התואמת את המקום ואת מאפייני האוכלוסייה.
- 2 | **ציפוף** - עיר טובה = עיר צפופה (לא מתחייבת מכך בהכרח בנייה גבוהה). תכנית מתארית תקבע את מדיניות הציפוף העירוני על בסיס עקרונות ציפוף התומכים בעירוניות, כגון:
 1. צפיפות מדורגת - לאורך רחובות ראשיים המהווים מוקדים עירוניים המעודדים שימוש בתחבורה לא ממונעת ו/או תחבורה ציבורית תהיה צפיפות גבוהה יותר, וככל שמתרחקים מרחובות אלו, תפחת הצפיפות.
 2. קביעת אזורים/שכונות/מרחמים בעיר בעלי צפיפות גבוהה ואזורים בעלי צפיפות נמוכה יותר כתלות במשתנים מקומיים ואזוריים.
- 3 | **רשת רחובות רציפה, המשכית וצפופה** - התחברות והעצמה של רשת הרחובות העירונית הקיימת במטרה לצמצם מרחקי הליכה ולהגדיל את מידת ההליכתיות (walkability), את ההיתכנות לשימוש באופניים ואת האפשרות לפיתוח מערכת תחבורה ציבורית עירונית יעילה. יש להימנע מרחובות ללא מוצא. יש לתכנן על פי סדר עדיפות זה ומנקודת המבט של המשתמש: הולך הרגל, רוכב האופניים, משתמש בתחבורה הציבורית ולבסוף משתמש ברכב פרטי ממונע.
- 4 | **רחובות תוססים** - יצירת רחובות ראשיים משולבי פעילות התומכים בשימוש בתחבורה ציבורית, בהליכה ברגל ובתנועת אופניים. ברחובות אלו מתקיים עירוב בין מגורים, מסחר, תעסוקה ושימושים ציבוריים במטרה להגדיל הזדמנויות אקראיות (כגון מפגש עם צריכה ועם בילויים לא מתוכננים). עירוב שימושים מקטין את מרחקי הניידות, הופך את הרחוב למעניין יותר ומאפשר פעילות ברחוב במשך שעות רבות יותר במהלך היממה.
- 5 | **בנייה של בנייני מגורים בקנה מידה אנושי** (8-12 קומות) - בינוי צפוף יותר של מספר רב יותר של בניינים מפחית את עלויות הבנייה והתחזוקה לאורך זמן של בניינים אלו, מאפשר יצירת מרקם עירוני ויוצר פחות מפגעי מיקרו-אקלים בעיר לעומת בניית מגדלים.
- 6 | **מבני ציבור**
 1. שילוב של שטחי הציבור במרקם העירוני - נגישות גבוהה ברגל לצרכני השירותים השונים (תלמידים, חולים, קשישים, בעלי צרכים מיוחדים ועוד) כדי לאפשר העצמה וחיבור של המרקם העירוני וריכוזם במתחם אחד גדול, באופן שיוצר הפרדה וניתוק.
 2. שימוש רב-תכליתי במבני הציבור מאפשר שימוש בשטחים אלו במשך שעות רבות יותר במהלך היממה.
- 7 | **ניצול מרבי של תת-הקרקע** מתחת למבנים או במפלס הקרקע בתוך מבנים לרבות ניצול הטופוגרפיה לחנייה, לאחסון ולמתקנים טכניים.
- 8 | **תחבורה** - סדר עדיפות בתכנון אמצעי תחבורה: הליכה ברגל, רכיבה על אופניים, תחבורה ציבורית, רכב פרטי; צמצום אפשרויות חנייה באזורים בעלי עדיפות מובהקת להליכה רגלית ולתח"צ.
- 9 | **התאמת התכנון לתנאים המקומיים** - לטופוגרפיה, לאקלים ול"רוח המקום".
- 10 | **מרחב ציבורי** מגוון הכולל מערך שטחים פתוחים ובכלל זה היררכיה של שצי"פים, גנים ופארקים בכמות ובאיכות הנדרשות ובנגישות נוחה מאזורי המגורים לצד שמירה על ערכי טבע, נוף ומורשת המשולבים במערך השטחים הפתוחים (טבע עירוני).

- 11 | **"טבע עירוני"** בתחום המיועד לבינוי - זיהוי ערכי טבע, נוף ומורשת בעלי חשיבות לשימור כמערכות טבע בעיר.
- 12 | **"רוח המקום"** - הטמעת מרכיבים המאפיינים את דמות היישוב והסביבה בבינוי החדש ובפיתוח הנופי.
- 13 | **תשתיות ומתקנים הנדסיים** - תכנון כולל של מערך התשתיות והמתקנים הטכניים הנדרשים - הטמנת קווי תשתית בקרקע, וככל האפשר איחוד תוואי תשתיות, מיקום ותכנון מתקנים הנדסיים באופן שימנע מפגעים סביבתיים ותובטח עמידה בתקני סביבה (קרינה, רעש, ריחות וכדומה).
- 14 | **שימור מי נגר** - תכנון משמר של מי נגר עילי וניקוז ברמת המגרש, השכונה והאזור. ככלל, מומלץ בהתאם לנתוני המקום כי 15%-20% משטח כל מגרש לבנייה יישארו בתכנית קרקע טבעית ופנויה מבינוי לטובת החדרה והשהיה של מי נגר ולצורך גינון ונטיעת עצים בוגרים.
- 15 | **שפכים** - מערך האיסוף והטיפול בשפכים יתבסס על פתרון מלא לטיפול בשפכים. התכנון יאפשר שימוש במים מושבים לצורכי השקיה.
- 16 | **חזית חמישית** - שימוש מושכל ומתוכנן בגגות המבנים לשימושים שונים.
- 17 | **חיבור למפלס הרחוב**
- תכנון קו המגע של הבינוי עם מפלס הרחוב בהיבט האדריכלי והשימושי המוצעים.
 - בנייה של דופן רחוב יוצרת רחובות מעניינים ונעימים יותר להליכה ומאפשרת ניצול יעיל יותר של קרקע (במקום שהמרווחים בין הבניינים ישמשו לחנייה או יישארו שוממים).
 - התאמת השימושים לאופי הבינוי והעדפה של עירוב שימושים ושילוב פעילות ברחובות ראשיים.
- 18 | **חיבור לשטחים הסובבים** - התייחסות לתכניות הסובבות במטרה ליצור חיבורים נוחים וזמינים של האזור הבנוי לסביבתו (הן הבנויה והן הפתוחה).
- 19 | **פסולת** - שריון שטחים בפריסה ובהיקף שנדרש לאצירה ולטיפול בפסולת; מכלי אצירה יוקמו בתחומי המגרשים ולא במרחב הציבורי. גודל השטח יתאים למכלי אצירה המאפשרים מיון והפרדה במקור לכמה זרמים. ברמה השכונתית יש להקצות שטח למרכזי איסוף פסולת למחזור.
- 20 | **בנייה ירוקה** - תכנון השכונה בכלל והמגרשים לבנייה בפרט יאפשרו למבנים שיוקמו לעמוד בתקינה לבנייה ירוקה.
- 21 | **תכנון אקלימי** - תכנון מתחשב בזכויות שמש ומסדרונות רוח ואוויר טבעי.

שימושי קרקע מעורבים

- ככלל, יש העדפה תכנונית ברורה ליצירת עירוב שימושים בעיר. תכנון של עירוב השימושים צריך להביא בחשבון, בין היתר, את הנושאים האלה:
- 1 | **קונפליקטים סביבתיים באזורים מעורבים:** המטרה היא לצמצם את הקונפליקטים הסביבתיים בין שימושי קרקע שונים הנמצאים בסמיכות רבה זה לזה ובעיקר בין מגורים ומבני ציבור שנחשבים לשימושים רגישים לבין שימושים אחרים בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדים סביבתיים או סיכונים, כגון ובעיקר תעשייה.
- 2 | **איכות סביבת המגורים:** יצירת התשתית התכנונית לפיתוחה של סביבת מגורים העומדת בדרישות החקיקה הסביבתית ומונעת קונפליקטים עם שימושים בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדים סביבתיים ו/או סיכונים (כגון הפרדה פיזית בין חנייה ובין מתקנים לאצירת פסולת).
- 3 | **ניתוח וחיזוי פוטנציאל של היווצרות מטרדים באזור מעורב** יתייחסו לסוג המטרדים ולרמת המטרדים הצפויה מהשימושים עצמם (כגון: מסחר, מלאכה, בתי אוכל וכדומה) וכן למטרדים הצפויים ממשיכת התנועה הנוגעת לשימושים אלו.
- 4 | **מרכיב אי-הודאות:** בשלבי התכנון הסטטוטורי (מתארי ומפורט) לא ניתן לחזות בדיוק היכן ימוקמו השימושים המטרדיים השונים ולא את אופיים ואת פוטנציאל המטרדיות או הסיכון שלהם. בשל כך יש להנחות את שלב התכנון המפורט באופן שימנע מטרדים.
- 5 | **צמצום קונפליקטים סביבתיים באזורים מעורבים:** הכלי המרכזי הוא אֵיזור (zoning) על פי רמת המטרדיות ששימושים שונים יוצרים זה ביחס לזה ולא על ידי הגדרה של רשימת שימושים ספציפיים מותרים ואסורים. כלי נוסף המאפשר לצמצם מטרדים ומפגעים סביבתיים בין שימושים שונים הוא ניתוח ובדיקות סביבתיות המבוצעות בשלב היתר הבנייה ורשיון העסק. בשלבים אלו אפשר לבחון ולהעריך ברמת דיוק גבוהה יותר את ההשפעות הסביבתיות החזויות של כל שימוש ולהגדיר את הדרישות ואת המגבלות הסביבתיות לפעולתו בכפיפה אחת עם שימושים רגישים. תכניות מפורטות יקבעו את הצורך בניתוח הסביבתי בשלב היתר הבנייה ובנקיטת אמצעים ומגבלות על הפיתוח של השימושים השונים.

נושאים סביבתיים

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

- 6 | **קווי מגע בין ייעודי קרקע רגילים ובין ייעודי קרקע מטרדיים:** טיפול באמצעים תכנוניים וסביבתיים בקווי מגע שבין ייעודים רגילים (כגון: מגורים, מוסדות ציבור ובריאות) ובין ייעודים בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדים וסיכון סביבתי (כגון: תעשייה, מלאכה וכדומה).
- 7 | **תכנון תחבורתי תומך** בנגישות לתח"צ, לתנועה באמצעות אופניים ולהליכה (כגון רשת רחובות).
- 8 | טיפול באמצעים תכנוניים וסביבתיים **בממשק** שבין שימושים רגילים (כגון: מגורים, מוסדות ציבור ובריאות) ובין שימושים בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדים וסיכון סביבתי (כגון תעשייה ומלאכה).

התחדשות עירונית של מרקם בנוי

- 1 | איתור מרקמים/מתחמים/מבנים בעלי חשיבות לשימור והגנה עליהם.
- 2 | בתכניות להתחדשות עירונית יש לשאוף לעמוד במכסות הנורמטיביות לשצ"פים. באזורים שבהם קיים מחסור בשטחים פתוחים סטטוטוריים, ייעשה מאמץ ליצור גנים בגודל מתאים ובאיכות גבוהה בראייה כוללת של מערך השצ"פים במרחבים הסמוכים.
- 3 | שדרוג של מערך התנועה של הולכי רגל ורוכבי אופניים והתשתיות הסביבתיות (ניקוז ושפכים).
- 4 | תכניות הכוללות מבנים המיועדים לשיפוץ או להריסה יכללו הנחיות לאיתור אסבסט ולטיפול הנדרש באסבסט בהתאם לחוק.
- 5 | הנחיות לטיפול בפסולת בניין והריסה, גריסה במקום של פסולת הריסה, מיון וניצול חוזר.

בנייה גבוהה

- 1 | סיווג האזורים העירוניים לבנייה גבוהה וקביעת מתחמים שבהם תוגבל בנייה גבוהה.
- 2 | יצירת מרקם הליכתי המתעדף הליכה ברגל ורכיבה על אופניים והתאמה לשירות על ידי תחבורה ציבורית.
- 3 | התאמה לסביבה העירונית הקיימת והמתוכננת והתייחסות לשכנות עם מרקמים בעלי ייחוד, כגון: מרקמים היסטוריים, קווי רכס ורקיע, חוף הים, פארקים.
- 4 | יצירת תמהיל של בניינים ויחידות דיור (כגון גודל וצורת שימוש) באופן שיאפשר עירוב אוכלוסיות ודיור בר-השגה.
- 5 | בחינת האפשרות ליצור עירוב שימושים ברמת הבניינים (מגורים, מלונאות, משרדים ומסחר) תוך הכנסת שימושים ציבוריים.
- 6 | שמירה על איכותו של הרחוב במרחב הציבורי: בהיבטים של השתלבות הבינוי והמרתפים במפלס הרחוב, הימנעות מחנייה עילית לאורך הרחוב ובכלל, קביעה של קווי בניין באופן שיאפשר שילוב של חזיתות המבנים וצמחייה בחזית הרחוב ויתרום לתחושה של צמצום מרחקי הליכה ויצירת רחוב "מעניין".
- 7 | צמצום השפעות אקלימיות - הטלת צל ושינוי תנאי הרוח.

בנייה בתת-הקרקע

- 1 | ניצול המרחב התת-קרקעי מתחת למבנים ולשטחים סלולים ומרצופים.
- 2 | בנייה בתת הקרקע בשטחים פתוחים ציבוריים מרופפים, ככול הניתן לא מתחת לגנים ופארקים, למעט לצורכי השטח הפתוח (כגון: חנייה לטובת הפארק).
- 3 | אמצעים למניעת חדירת גזי אדמה וראדון, ואזור מואלץ למניעת ריכוזים של מזהמי אוויר
- 4 | באזורים חשודים בזיהום קרקע ו/או מי התהום, יש לבצע בדיקות על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה וליישם את ההמלצות. יש לשים לב כי פתרון אפשרי לעיתים הוא הגבלת שימושים כך שלא תתאפשר שהיית אדם בחללים אלו לאורך זמן.



שלב א

ניתוח תמונת
המצב
הסביבתי
הקיים

תמונת המצב צריכה להתייחס למרחב הרלוונטי לתכנון שעשוי להיות גם מחוץ לקו הכחול של התכנית. תמונת מצב זו עשויה לכלול את הנושאים האלה:

- 1 | מפת ערכיות של שטחים פתוחים, זיהוי שטחים בעלי ערכיות גבוהה לשימור ושטחים שבשל השיקול הסביבתי הם עדיפים על הרחבה של הבינוי העירוני.
- 2 | זיהוי מגבלות סביבתיות במרחב.
- 3 | מיפוי וסיווג אזורים קיימים עם שימושי קרקע מעורבים, אפיון רמת המטרדיות והמלצות לתכנון.
- 4 | מיפוי של קווי תפר בין שימושים רגישים כמו מגורים, מוסדות ציבור ובריאות ובין שימושים בעלי פוטנציאל לסיכון סביבתי כמו תעשייה, מלאכה וכדומה.
- 5 | איתור מרקמים/מתחמים/מבנים לשימור.
- 6 | ראו הרחבה בתת-הפרקים של "נושאים הסביבתיים ו"ייעודי הקרקע".

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

- 1 | בחינת חלופות להרחבה של שטחי בינוי ופיתוח על בסיס ניתוח של ערכיות השטחים הפתוחים, המגבלות הסביבתיות והמלצות לגבולות הבינוי והפיתוח החדשים.
- 2 | בחינת חלופות לתכנון רשת הרחובות העירונית הרצויה.
- 3 | סיווג אזורי המגורים לפי רמת עירוב השימושים הקיים והמוצע בהם בהתאם לרמת המטרדים והמלצות למגבלות שימנעו סיכון סביבתי לאוכלוסייה.
- 4 | זיהוי מתחמים לשימור, להתחדשות עירונית ולבנייה גבוהה.
- 5 | בחינה סביבתית עקרונית למתחמים מוצעים לבנייה גבוהה.

נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי חפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

תשריט

- 1 | סימון גבולות הפיתוח והבינוי וייעוד שטחים פתוחים לשימושים שונים
- 2 | סימון שטחי טבע עירוני
- 3 | סימון וסיווג מתחמים לשימושי קרקע מעורבים, קווי תפר ואזורי חיץ בין שימושי קרקע שמהווים סיכון סביבתי
- 4 | סימון מתחמים להתחדשות עירונית ובנייה גבוהה
- 5 | סימון מתחמים או מבנים לשימור
- 6 | סימון צירים ירוקים ברמה העירונית והאזורית להולכי רגל ולרוכבי אופניים

הוראות

- קביעת הנחיות בנושאים האלה:
- 1 | סקר והנחיות לתכנון מפורט של שטחי טבע עירוני.
- 2 | קביעת עקרונות תכנון של המרקם העירוני לשלב התכנון המפורט, כגון:
 - 1. קביעת רשת רחובות רצויה הנותנת עדיפות להתניידות על פי סדר עדיפות זה: הולכי רגל, אופניים, תחבורה ציבורית ותחבורה פרטית
 - 2. גובה בניינים
 - 3. רציפות של דופן הרחוב
- 3 | שימושים מותרים ואסורים בכל אחד מסוגי האזורים לשימושי קרקע מעורבים.
- 4 | הנחיות לשימור של מתחמים ומבנים ולהכנה של תיקי תיעוד ונספחי שימור בתכנית מפורטת.
- 5 | הנחיות לתכנון אקלימי של בנייה גבוהה: זכויות שמש ורוח ולמסמכים שנדרשים בתכנון המפורט.
- 6 | **הנחיות לתכנון שטחים פתוחים בתכניות מפורטות:**
 - 1. חובת הכנה של סקרים מקדימים: ערכי טבע, עצים בוגרים, עתיקות.
 - 2. הכנת מסמכים נופיים-סביבתיים בשטחים שהוגדרו כבעלי רגישות סביבתית.
 - 3. עמידה בפרוגרמה איכותית וכמותית לשטחים פתוחים בהיררכיה הגבוהה (מטרופולינים, עירונית, רובעית) ובשאיפה - לא פחות מההקצאה שנקבעה בתדריך תכנון להקצאת קרקע לצורכי ציבור.
 - 4. **הוראות להקצאה כמותית מזערית מחייבת של גנים ופארקים** בתכניות בשטחים חדשים ובאזורי בינוי ותיקים בכפוף לתדריך תכנון להקצאת קרקע לצורכי ציבור ובהתאם למדיניות העירונית שנקבעה בתכנית.
- 7 | **הוראות לפיתוח נופי** מרכיבים בעלי ייחוד שמאזכרים ומשמרים את דמות הנוף המקומית, מראות נוף ונקודות ציון נופיות (land mark) מרכזיות.



שכונות מגורים חדשות

- 1 | ראו פירוט לעיל בפרק "שטחים פתוחים במרחב הכפרי והפתוח".
- 2 | תכנית מפורטת החלה על שטחים פתוחים בעלי רגישות נופית-סביבתית גבוהה תלווה בנספח נופי-סביבתי בהתאם להוראות תמ"א 35.
- 3 | תכנית מפורטת הגובלת בשטחים פתוחים תפרט את האמצעים לשימור החזות כלפי השטחים הפתוחים ולשילוב חזותי של הבינוי בשטח הפתוח הסמוך לרבות הנחיות למניעת השפעות הדדיות שליליות, שיתייחסו, בין היתר, לנושאים האלה:
 1. אזורי חיץ שנדרשים למניעת שריפות
 2. ממסק נדרש למניעת השפעות של ריסוסים ועיבודים חקלאיים
 3. תשתיות הכרחיות בשטחים הפתוחים בתוואי שפגיעתו בסביבה נמוכה ובהתניות לשיקום נופי
 4. מניעת השפעות שוליים על ערכי טבע (תאורה, רעש וכדומה) ומניעת פגיעה בזמן ביצוע עבודות הפיתוח
- 4 | תכנית מפורטת למתחם מגורים עירוני תכלול התייחסות לנושאים האלה:
 1. **ניצול מיטבי של משאבי הקרקע** בנייה קומפקטית בצפיפות התואמת מקום ומאפייני האוכלוסייה.
 2. **שימושים מעורבים** יצירת מרקם עירוני מעורב הכולל מגורים לצד מסחר, תעסוקה, מוסדות ציבור ושצ"פים ורחובות ראשיים משולבי פעילות התומכים בשימושי תח"צ, הליכה ברגל ותנועת אופניים.
 3. **רשת הרחובות ונגישות תחבורתית** יצירת תשתית רחובות הקובעת סדר עדיפות ברור בתכנון של אמצעי תחבורה על פי סדר זה: הליכה ברגל, אופניים, תחבורה ציבורית, רכב פרטי.
 4. **דופן רחוב** השתלבות הבינוי במפלס הרחוב בהיבט האדריכלי והשימושים המוצעים.
 5. **ניצול מרבי של תת-הקרקע** מתחת למבנים או במפלס הקרקע בתוך מבנים לרבות ניצול הטופוגרפיה לחנייה, לאחסון ולמתקנים טכניים.
 6. **התאמת התכנון לתנאים המקומיים** לטופוגרפיה, לאקלים ול"רוח המקום".
 7. **מרחב ציבורי** מגוון הכולל רחובות, רחבות ושצ"פים המעודדים שהייה.
 8. **מערך שטחים פתוחים** הכולל היררכיה של שצ"פים, גנים ופארקים בפיזור, בכמות ובאיכות הנדרשת ובנגישות נוחה מאזורי המגורים תוך שילוב שמירה על ערכי טבע, נוף ומורשת
 9. **"טבע עירוני"** איתור ערכי טבע, נוף ומורשת בעלי חשיבות לשימור ושילוב במערך השצ"פים, ביצוע סקר עצים בוגרים ויישום המלצותיו; ביצוע סקר והעתקה של גאופיטים, הנחיות לנושא שימור קרקע וחישוף.
 10. **תשתיות ומתקנים הנדסיים** תכנון כולל של מערך התשתיות והמתקנים הטכניים הנדרשים - איחוד תוואי תשתיות קויים, ככל האפשר, הטמנת תשתיות בתת-הקרקע, מיקום ותכנון מתקנים הנדסיים באופן שימנע מפגעים סביבתיים ויבטיח עמידה בתקני סביבה (קרינה, רעש, ריחות וכדומה).
 11. **מתקני חשמל** מיקום תחנת טרנספורמציה וכדומה. ראו פרק "קרינה" בפרק "נושאים סביבתיים".
 12. **שימור מי נגר** תכנון משמר של מי נגר עילי וניקוז ברמת המגרש, השכונה והאזור. תובטח תכסית פנויה של 15% לכל עומק הקרקע כדי לאפשר החדרה של מי נגר עילי בתחום המגרש. מי הנגר העילי יטופל, ככל האפשר, בתחומי המגרשים באמצעים טכנולוגיים והנדסיים המגבירים העשרה של מי התהום תוך שימוש באמצעים להשהיית נגר, כגון: מניעת רצף שטחים אטימים, חומרי סלילה חדירים, חיבור מרכזי גגות למתקני החדרה מקומיים ועוד. תנאי למתן היתר בנייה - אישור מהנדס הוועדה המקומית לפתרון הנגר על פי הנחיה זו.
 13. **שפכים** מערך האיסוף והטיפול בשפכים יתבסס על פתרון מערכתי לטיפול בשפכים הכולל פתרון קצה מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות. התכנון יאפשר שימוש במים מושבים לצורכי השקיה.
 14. **פסולת** התכנית תכלול שטחים בפריסה ובהיקף שנדרש לאצירה, פינוי וטיפול בפסולת. מכלי אצירה ימוקמו בתחומי המגרשים ולא במרחב הציבורי. גודל השטח יאפשר הפרדה במקור לשלושה זרמים לפחות. ברמה השכונתית התכנית תכלול הקצאת שטח למרכזי איסוף פסולת למחזור.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

- 15. **בנייה ירוקה** תכנון השכונה והמגרשים יאפשר למבנים שיוקמו לעמוד בתקינה לבנייה ירוקה. ראו פרק "בנייה ירוקה" בפרק "נושאים סביבתיים".
- 16. **תכנון אקלימי** תכנון מתחשב בזכויות שמש ובמסדרונות רוח ואוויר טבעי. ראו פרק "תכנון אקלימי" בפרק "נושאים סביבתיים".
- 17. תמהיל בניינים ויחידות דיור שיאפשר מגוון אוכלוסיות.
- 18. **עודפי חפירה ומילוי** מסמכי התכנית יכללו מאזן עבודות עפר המתייחס לסוגן ולהיקפן וכן פתרונות לעודפים, ככל שצפויים להיווצר.
- 19. **אסבסט** בתחום הרשויות המקומיות נהריה ומטה אשר, ייתכן שיימצאו מפגעי אסבסט בקרקע שהוטמנו בעבר כפסולת תעשייתית. תנאי למתן היתר בנייה בתחום רשויות אלו יהיה ביצוע סקר אסבסט בקרקע של מפקח אסבסט פריך מוסמך.

שימושי קרקע מעורבים

- 1 | תכנית מפורטת שבה כלולים שימושים של תעסוקה, מסחר, תעשייה ומלאכה וכדומה לצד אזורי מגורים, מוסדות ציבור ובריאות תקבע מגבלות על סוג השימושים המותרים ועל פעולתם לרבות הנחיות לבדיקות סביבתיות בשלב היתר הבנייה, ניטור, מגבלות תפעול ובנייה.
- 2 | היתר בנייה לשימושים שעלולים לגרום למטרדים סביבתיים באזורי מגורים (כגון: מרכזי מסחר ותעסוקה שכונתיים ורובעיים, מרכזי תחבורה, חניונים ותחנות תדלוק) ילווה במסמך סביבתי, שיקבע אמצעים למניעת מפגעים וסיכון סביבתי לפי הנחיות הרשות הסביבתית המוסמכת ובאישורה.

התחדשות עירונית של מרקם בנוי

- 1 | רשת הרחובות ונגישות תחבורתית: שדרוג רשת הרחובות הקיימת שיקבע סדר עדיפות ברור בתכנון של אמצעי תחבורה על פי סדר זה - הליכה ברגל, אופניים, תחבורה ציבורית, רכב פרטי.
- 2 | שטחים ציבוריים פתוחים: ראו הוראות לעיל פרק "שטחים פתוחים במרחב העירוני".
- 3 | תכנית מפורטת למתחם של התחדשות עירונית תכלול נספח תשתיות (מים, ביוב, ניקוז וחשמל) המבטיח שהן ערוכות להכיל את הקיבולת המוצעת לרבות התניות לשדרוג וחיידוש תשתיות, הטמנת תשתיות עיליות ואיחוד תשתיות.
- 4 | הנחיות לעיצוב עירוני ופיתוח נופי ולשימור מרקמי צמחייה חשובים ועצים בוגרים.
- 5 | תכנית מפורטת תקבע הנחיות לניצול חוזר מרבי של פסולת בניין והריסה לרבות תחנת מעבר זמנית, גריסה במקום, מיון וטיוב הפסולת ופינוי העודפים לאתר טיפול והטמנה מאושר בהתאם לתקנות.
- 6 | בתכנית מפורטת להתחדשות עירונית הכוללת הגדלה של תכנית הבינוי והאוכלוסייה תיקבע שלביות ביצוע כך שהקמת יחידות הדיור המוצעות תותנה בהקמת התשתיות הפיזיות, שירותי הציבור והמרחב הציבורי הפתוח שנועדו לשרת אותן.

- 7 | אסבסט - בתכניות הכוללות מבנים לשיפוץ או להריסה:
1. במגרשים שבהם קיימים מבנים לשיפוץ או להריסה שבנייתם החלה לפני שנת 1990, יכלול ההיתר לשיפוץ או להריסה הנחיות לביצוע בדיקה להימצאות חלקי מבנה מאסבסט (כגון: גגות, קירות, ארובות, צנרות, בידוד לצנרות, תריסולים, חיפוי קירות) באמצעות סוקר אסבסט. (רשימת סוקרים מורשים ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה).
 2. מבנה ציבורי שבנייתו החלה לפני שנת 1984, ונמצא בו בידוד אקוסטי, חייב כתנאי למתן היתר לשיפוץ או להריסה בביצוע סקר אסבסט של מפקח אסבסט פריך (רשימת סוקרים מורשים ניתן למצוא, כאמור, באתר המשרד להגנת הסביבה).
- 8 | תכנית מפורטת והיתר בניה יציגו סימון מבנים הכוללים אסבסט ויכללו הנחיות לפירוק האסבסט בכפוף לחוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011 לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ו/או היחידה הסביבתית.

- 1 | תכנית למתחם בנייה גבוהה תכלול ניתוח של השתלבות הבינוי המוצע בסביבה ותתייחס, בין השאר, להיבטים האלה:
1. השתלבות הבינוי בבינוי הגובל ובסביבה, צפיפות ומסת הבנייה, גובה המבנים והמרווחים ביניהם והתאמה לאופי הנוף והסביבה
 2. השפעות על חלל הרחובות הגובלים ועל המרחב הציבורי
 3. מגע הבינוי עם מפלס הרחוב והשימושים במפלס זה
 4. התייחסות לאתרים ולמבנים לשימור בתחום התכנית ובסביבתה
 5. מערך הנגישות והתנועה: נגישות לתחבורה ציבורית, לתנועת הולכי רגל, רוכבי אופניים ובעלי מוגבלויות, לרכב פרטי
 6. השפעות מיקרו-אקלים (הטלת צל ושינוי תנאי הרוח הטבעית) על בינוי גובל בסביבה
- 2 | תכנית מפורטת למתחם בנייה גבוהה תכלול התייחסות לעקרונות האלה:
1. פיתוח מרחב פתוח איכותי וככל האפשר השארת 15% לפחות משטח המגרש בתכנית קרקע לא מפותחת לגינון ולנטיעות
 2. מתקנים ותשתיות הנדסיות ישולבו, ככל האפשר, בתוך הבינוי, בתת-הקרקע או באזורים מוסתרים בגג הבינוי
 3. תכנון מוטת הליכה ברגל ורכיבה על אופניים ונגישות נוחה לתחנות הסעה של תח"צ
 4. יישום תקנים לבנייה ירוקה ולניצול יעיל של משאבי אנרגיה ומים
- 3 | **תכנון אקלימי** (ראו גם תת-פרקים "בנייה ירוקה" ו"תכנון אקלימי"):
1. תכנית מפורטת הכוללת בניינים גבוהים (מעל שמונה קומות) או המשנה את היחסים בין גובה הבניינים או מרחקם באופן שיכול להשפיע מהותית על זכויות השמש, תלווה בבחינת הצללה שתוכן לפי הנחיות מוסד התכנון ותציג הערכה לשעות השמש, מצב קיים (מאושר) מול מצב מוצע.
 2. תכנית מפורטת לבניינים גבוהים או למתחמים לבנייה גבוהה (11 קומות ומעלה) תכלול בחינה של השפעות רוחות, ובה תיבחן עוצמת הבעיה, ויוצעו הפתרונות להגנה מרוחות בלתי רצויות, כגון אי-נוחות להולכי רגל ברחובות ובשטחים הפתוחים בתחום התכנית ובסביבתה.
 3. תנאי למתן היתר בנייה יהיה הבטחה של יישום העקרונות של מסמך ההצללה והרוחות בתכנון המפורט של הבניינים והשטחים הפתוחים.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי הפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

בנייה בתת-הקרקע

- 1 | בתכנית חדשה לא יותרו שימושים שאינם חייבים להימצא על פני הקרקע במפלס הקרקע או מעליה, כגון: מתקני תשתית וקווי תשתית, מקלטים וחנייה.
- 2 | במגרשים לבנייה ייעשה ניצול תת-הקרקע, ככל האפשר, בגבולות של קווי הבניין. בינוי בתת-הקרקע מתחת לשטחים פתוחים לא יעלה על מפלס הרחובות הגובלים. מעל לבינוי תיוותר שכבת קרקע בעומק מתאים (לפחות 1.5 מטרים) לגינון ולנטיעות עצים בוגרים בלפחות 80% מהשטח הפתוח.
- 3 | מתחת למפלס של שטחים ציבוריים, כגון: דרכים, מסדרונות תשתית, כיכרות, מעברים ושטחים מרוצפים תותר בנייה תוך מתן עדיפות לשימושים ציבוריים, כגון חנייה ציבורית.
- 4 | **בנייה בתת-הקרקע מתחת שצ"פים:** ככל האפשר, לא יתוכנן בינוי בתת-הקרקע מתחת לגנים ופארקים (כגון: חניונים שאינם לשירות באי הפארק בשצ"פים, מגן רובעי ומעלה). עדיפות תינתן למיקום שימושים אלו מתחת למבנים או דרכים ומתחת לשצ"פים שהם כיכרות או שטחים מרוצפים. בינוי בתת-הקרקע וחנייה מתחת לגנים ופארקים יותרו בתנאים האלה:
 1. לא נמצאו חלופות אחרות.
 2. שטח הבינוי בתת-הקרקע לא יעלה על 20% משטח השצ"פ.
 3. הובטח בית גידול מתאים לגידול עצים וצמחייה (בעומק אדמה של כ-2.0 מטרים).
 4. ככל האפשר מתחת לשטחים מרוצפים בגן.
 5. מפלס פני הקרקע יתאים למפלס בשאר שטח הגן ולמפלס הדרכים והכניסות לגן ללא מדרגות.
- 5 | תכנית ו/או היתר בנייה לחנייה ולשימושים בתת-הקרקע יכללו הנחיות למניעת זיהום אוויר לרבות איטום למניעת חדירה של גזי אדמה וראדון, שאיבת אוויר צח מאזורים שאינם מזהמים, ניטור רמות זיהום ואמצעים אקטיביים להחלפת אוויר, הוצאת אוויר באזור שאינו גורם למפגע, פירים וארובות להוצאת אוויר בגגות ובגובה.

שטחים פתוחים ומרחב ציבורי

- 1 | ראו הוראות בתת-פרק "שטחים פתוחים במרחב העירוני".
- 2 | נטיעות והצללה:
 - במסגרת הכנת תכנית מפורטת יש להתייחס להוראות האלה:
 - הצללת רחובות על ידי עצים רחבי נוף תוך הקפדה על יצירת רצף של שטחי צל
 - הצללת שטחים ציבוריים פתוחים, כגון כיכרות ופארקים
 - הצללת חזיתות מסחריות של חנויות בעזרת מעברים מקורים
 - הצללת מדרגות ושטחים פתוחים בעזרת מעברים מקורים, פרגולות וכדומה.
- 3 | נוף:
 - תכנית מפורטת תקבע הוראות לפיתוח נוף, מרכיבים בעלי ייחוד שמאזכרים ומשמרים את דמות הנוף המקומית, מראות נוף ונקודות ציון (land marks) נופיות מרכזיות.



צילום: שחר סולר

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים

חקיקה ותקנות

תיקון 101 לחוק התו"ב - תיקון סע' 83 בנושא עצים בוגרים

מסמכים מנחים

- עקרונות מנחים לתכנון ישובים ושכונות בני קיימא, משרד הבינוי והשיכון, 2007
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/pituah_bar_kayma/ekronot_manhim_letichnun_shchunot_viyshuvim_bney_kayma.pdf
- תדריך לתכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה, 2004
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0101-P0200/p0115.pdf>
- בחינת הבנייה לגובה, המרכז לחקר העיר והאזור, מינהל התכנון משרד הפנים, 2003
http://moin.gov.il/SubjectDocuments/bniya_lagova.pdf
- גישה סביבתית תחבורתית לסיווג פעילות עירונית, ערן פייטלסון ואחרים, מכון ירושלים לחקר ישראל, 2005
http://jiis.org.il/upload/publications/heb/feitelson_heb.pdf
- תדריך תכנון להקצאת קרקע לצרכי ציבור, המכון למחקר ופתוח מוסדות חינוך ורווחה, 2005
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/hanhayot_umadrichim/tadrich_tichnun.pdf
- שטחים ציבוריים פתוחים בערים, מדרוך לתכנון, המשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים, משרד הבינוי והשיכון, 2008
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0401-P0500/P0467.pdf>
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - מרחב הרחוב, משרד התחבורה ומשרד הבינוי והשיכון, 2009
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/hanhayot_umadrichim/merchav_harechov.pdf
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הולכי רגל, משרד התחבורה ומשרד הבינוי והשיכון, 2009
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/hanhayot_umadrichim/tichnun_tenuat_holchey_regel.pdf
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת אופניים, משרד התחבורה, משרד הבינוי והשיכון, 2009
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/hanhayot_umadrichim/tichnun_tnuat_ofanaim.pdf
- מדרוך לתכנון ולניהול תשתיות טבע עירוני, בלבן ע', האן א', מכון דש"א, 2010
http://www.deshe.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/TevalroniBook_Web.pdf
- הנחיות לסקר טבע עירוני בתוכנית, עיריית ירושלים
https://www.jerusalem.muni.il/jer_sys/publish/showPublish.asp?pub_id=41898
- סקר טבע עירוני, ירושלים
http://www.moin.gov.il/Subjects/OpenTerritory/Pages/tevaironi_jerusalem.aspx
- טבע בעיר ירושלים - מדיניות אקולוגית כלל עירונית, עיריית ירושלים והחברה להגנת הטבע, 2013
<http://greenmap.org.il/data/upl/ufck/Teva%20Ironi%20Final%20Online3.pdf>
- פיתוח בצמוד לאזורים חקלאיים, המשרד להגנת הסביבה ורשות הטבע והגנים, 2013
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0701-P0800/P0748.pdf>

תכניות מתאר מחוזיות

• תכנית מתאר מחוז ירושלים, 30/1



תפעלי ים המלח. צילום: פני חמו

תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

1 | הבחנה בין סוגים שונים של אזורי תעשייה ותעסוקה

1. **אזורי תעסוקה, מסחר ומלאכה**-הכוללים שימושים מעורבים של תעסוקה, מסחר, בידור, מלאכה קלה, אתרים לוגיסטיים, מלונאות, שימושים ציבוריים וספורט. באזורים אלו עלולים להתפתח קונפליקטים סביבתיים פנימיים. אזורים אלו יכולים להוות יעד למיקום של שימושים מטרדיים שאינם רצויים באזורי מגורים, כגון: שימושי בידור שונים, ספורט ומסחר בהיקפים גדולים. באזורים אלה לא יותרו שימושים המוגדרים כמקור סיכון והמחייבים מרחק הפרדה בהתאם ל"מדיניות מרחקי הפרדה ממקורות סיכון נייחים" של המשרד להגנת הסביבה.

2. **אזורי תעשייה כבדה**-אזורים שבהם מתקיים ייצור תעשייתי בעל פוטנציאל לזיהום סביבתי החורג מגבולות המגרש וליצירת מטרדים וסיכונים בתוך האזור ואף באזורים פתוחים או מבונים מחוצה לו. באזורים אלה יש להימנע משימושים מושכי קהל המוגדרים כרצפטור ציבורי בהתאם ל"מדיניות מרחקי הפרדה ממקורות סיכון נייחים" של המשרד להגנת הסביבה. במקרים שבהם יותר שימוש של רצפטור ציבורי, יש לשמור על מרחק הפרדה ממקור סיכון על פי מדיניות המשרד להגנת הסביבה. כניסה של רצפטורים ציבוריים לאזורים אלה עלולה למנוע אפשרות של פיתוח תעשייה עתידית.

3. **אזורי תעשייה מעורבים**-אזורים (בדרך כלל קיימים) שבהם מתקיימת תערובת של שימושים תעשייתיים, מלאכה, בידור, מסחר, שימושים ציבוריים ותעסוקה בד בבד וללא הסדרה של קונפליקטים סביבתיים. באזורים אלו עלולים להתמקם בסמיכות שימושים המייצרים סיכון לסביבתם (כגון: תעשייה כבדה, תעשיית היי-טק, אחסנת חומ"ס) ושימושים מושכי קהל (כגון מסחר ובידור). פריסה לא מוסדרת של כלל השימושים באזורים אלה עלולה למנוע את כניסתם ואף לדחוק החוצה שימושים המוגדרים כמקור סיכון שמחייבים מרחק הפרדה בהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה. קונפליקטים סביבתיים עלולים להתפתח גם בשולי האזור בגבול עם שימושי קרקע רגישים ועם שטחים פתוחים.

רמת התכנון של תכנית מתארית או תכנית מפורטת באזורי תעשייה כבדה מאפשרת התערבות בשלושה מישורים עיקריים:

1. **הטלת מגבלות פיתוח** על שימושי קרקע באזורים הנתונים להשפעות סביבתיות של התעשייה ותשתיות נלוות וכן באזור התעשייה עצמו.
2. **הגדרה של שלביות פיתוח** של שימושים רגישים בקרבת אזורי תעשייה ובתחום אזורי סיכון או מטרדים. שלביות הפיתוח תגדיר את התנאים להקמת שימושים רגישים באזורים אלו בצד צמצום הסיכונים והמטרדים.
3. **הגדרה של כיווני פיתוח והרחבה** של אזורי תעשייה קיימים בהתחשב ברגישות סביבתית של שימושים רגישים ושטחים פתוחים.
4. **עיגון מסדרונות התשתית הראשיים** הנדרשים לקיום התעשייה מתוך ראייה של צמצום קונפליקטים סביבתיים עם שימושים רגישים ועם שטחים פתוחים וכן להבטחת תפקודה היעיל והמשך התפתחות התעשייה (לדוגמה, תשתיות תנועה, גז טבעי, שפכים, חשמל ועוד).

האתגר המרכזי בתכנית מתארית או בתכנית מפורטת הוא צמצום קונפליקטים סביבתיים באזורי תעשייה מעורבים וקונפליקטים שאזורי תעשייה יוצרים עם סביבתם הקרובה העשויה לכלול גם שימושים רגישים כמו מגורים או שימושים מושכי קהל. בשנים האחרונות התגברו מאוד הקונפליקטים הסביבתיים שנוצרו באזורים אלו עם כניסת שימושים מסחריים, בידור, תעסוקה ושימושים ציבוריים בד בבד עם תהליך של התמעטות התעשיות הכבדות והיצרניות. פרק זה מתמקד בקונפליקטים הסביבתיים שנוצרים בתוך אזורי תעשייה מעורבים וסביבם.

2 | פתרונות לקונפליקטים סביבתיים באזורי תעשייה מעורבים

אזורי תעשייה מעורבים הם בדרך כלל אזורי תעשייה קיימים שהשימושים השונים בהם התמקמו במרחב ללא הכוונה סביבתית, ויש בהם פוטנציאל ליצירת מטרדים וסיכונים בין השימושים עצמם וגם כלפי חוץ, בעיקר בגבולות עם ייעודי קרקע ועם שימושי קרקע רגישים.

תכנון מחדש של אזורי תעשייה מעורבים קיימים או חדשים במסגרת תכנית מתאר מפורטת מחייב מציאת פתרונות לבעיית הקונפליקטים הסביבתיים בתוך האזור ובגבולותיו.

להלן שני פתרונות אפשריים שניתן גם לשלב ביניהם:

1. חלוקה פנימית (איזור = zoning) של אזור התעשייה המעורב לאזורים הומוגניים מבחינת רמות הפוטנציאל ליצירת מטרדים וסיכונים ובפרט את השימושים המסוכנים מיעודי קרקע רגילים גובלים.
2. הגבלת שימושים מטרדיים ומקורות סיכון:
 - איסור על מיקומם של שימושים היוצרים סיכון סביבתי מעבר לגבולות המגרש
 - איסור על שימושים בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדים לשימושי קרקע רגילים מעבר לגבולות המגרש
 - איסור על שימושים בעלי פוטנציאל ליצירת מפגעים סביבתיים העלולים להשפיע על שימושים אחרים באזור המעורב

3 | חלוקה פנימית של אזורי תעשייה

בשלב התכנון המתארי יש לבצע סיווג של אזורי תעשייה או תעסוקה ו איזור מדורג של שימושי הקרקע המותרים בתוך אזור התעשייה או התעסוקה על פי הגדרה של סוג המטרד ורמת המטרד הנובעים מאופיו של אזור התעשייה וביחס לשימושים הסובבים. סיווג זה יתבסס, בין היתר, על פי המפורט להלן:

1. **תעשייה, מלאכה, תעסוקה ושימושים נוספים** - שפעילותם אינה יוצרת סיכונים או מטרדים (כגון פליטות מזהמים ועיסוק בחומרים מסוכנים שטוחי הסיכון מהם חורגים מגבולות המגרש) העלולים לפגוע בשימושים גובלים; שימושים אפשריים, כגון: תעשייה נקיה, מסחר, משרדים, מכוני צילום והעתקות, מכוני מחקר וידע, תוכנה, קליניקות, בנקים וכדומה.

1. **אזורי תעשייה, מלאכה ותעסוקה מטרדיים** - שבפעילותם קיים פוטנציאל סיכון וגרימת מטרדים (כגון רעש וריח) לשימושים בקרבת מקום; פעילות המחויבת ברשיון עסק על ידי המשרד להגנת הסביבה ו/או פעילות הכוללת חומרים מסוכנים שרמת הסיכון ממנה אינה חורגת מגבולות המגרש; שימושים אפשריים, כגון: בתי מלאכה, מוסכים, נגריות, מסגריות ומפעלי אלקטרוניקה.

1. **אזורי תעשייה, מלאכה ותעסוקה סיכוניים** - שפעילותם כוללת פליטת מזהמים ו/או עיסוק בחומרים מסוכנים בעלי פוטנציאל לסיכון החורג מגבולות המגרש; שימושים אפשריים, כגון: תעשייה כבדה, תחנות כוח, מפעלי בטון ואספלט, מפעל יציקה, תעשיות כימיות.

שמירה על עיקרון זה מאפשרת ליצור המשכיות עירונית בין אזור התעשייה לשימושים שאינם תעשייתיים, כגון: שימושים תומכי תעשייה, תעסוקה, מסחר ומגורים. חלוקה פנימית זו בין אזורי תעשייה יכולה למנוע את הצורך באזורי חיץ המובילים לתת-ניצול של משאב הקרקע. כמו כן החלוקה יכולה למנוע את הדחיקה החוצה של תעשייה ומקומות עבודה יצרניים עקב כניסה של שימושים מושכי קהל (רצפטורים ציבוריים) שאינם יכולים לדור זה ליד זה.

4 | שיקולי מיקום לאזורי תעשייה ולאזורי תעשייה מעורבים חדשים יתייחסו, בין השאר, להיבטים האלה:

1. צמידות דופן לפיתוח ולתשתיות קיימות
 2. רגישות התשתית הפיזית: גאולוגיה וסיסמולוגיה, הידרולוגיה ומקורות מים עיליים, טופוגרפיה וכדומה
 3. ערכיות שטחים פתוחים, ערכי טבע, נוף ומורשת
 4. קרבה והשפעה פוטנציאלית שלילית על שימושי קרקע גובלים ועל ייעודי קרקע רגילים
 5. תמונת המצב הסביבתי הקיים (איכות אוויר, רעש)
 6. השפעות הנוגעות לסיכונים על הסביבה ולשינוע חומרים מסוכנים במערכות התנועה השונות
 7. השפעות על שטחים פתוחים, על ערכי טבע, נוף ומורשת ועל פעילות פנאי ונופש
- 5 | שמירה על מרחקי הפרדה בין מקור סיכון ובין רצפטורים ציבוריים (כמוגדר בחוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה מ 3/2014)
 - 6 | ניצול מיטבי של משאב הקרקע: ציפוף וקומפקטיות בתכנון, ניצול מרבי של תת-הקרקע, עידוד סימביוזה של תשתיות בין כמה מפעלים, תכנון ושימוש בחזית החמישית
 - 7 | מיקום אזורי תעשייה בהתבסס, בין היתר, על נגישות נוחה מאזורי מגורים ברגל, באופניים ובתחבורה ציבורית
 - 8 | יישום תקנים לבנייה ירוקה, התייעלות אנרגטית וחסכון בפליטות של גזי חממה, שימוש מרבי באנרגיה ממקורות חלופיים וגז טבעי, שימוש בתהליכי קוגנרציה ועידוד קוגנרציה בין מפעלים סמוכים באזור התעשייה



נושאים סביבתיים

- רעש 12
- איכות אוויר 20
- חומרים מסוכנים 26
- קרקעות מזהמות ומי תהום 32
- מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר 34
- שפכים ומניעת זיהום מים 40
- קרינה 46
- פסולת מוצקה ומחזור 52
- טיפול בחומרי הפירה ומילוי 62
- בנייה ירוקה 66
- תכנון אקלימי 72
- שימור המורשת ו"רוח המקום" 78
- ניצול מיטבי של משאבי הקרקע 84

ייעודי קרקע נבחרים

- שטחים פתוחים במרחב העירוני 90
- שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח 104
- סביבה חופית 122
- נחלים וסביבתם 132
- אזור מגורים עירוני 140
- תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים 152
- תשתיות ומתקנים הנדסיים 162
- תנועה ותחבורה 170

שלב א

ניתוח תמונת המצב הסביבתי הקיים

- 1 | מיפוי אזורי תעסוקה ותעשייה קיימים במרחב התכנון, מעמדם הסטטוטורי, מאפייני התכסית, הפעילות והתפוסה.
- 2 | זיהוי השימושים המטרדיים והמסוכנים באזורי התעשייה לפי סוגים וכן מיפוי העוצמות והמאפיינים שלהן (על פי מידע סביבתי קיים).
- 3 | מיפוי של טווחי הסיכון וההשפעה של השימושים המטרדיים והמסוכנים על סביבתם (על פי מידע סביבתי קיים).
- 4 | מיפוי קונפליקטים סביבתיים פנימיים הנוצרים בין שימושים תעשייתיים מטרדיים ומסוכנים ובין שימושים רגילים (כגון: מסחר, מוסדות ציבור וכדומה) בתוך אזור התעשייה.
- 5 | מיפוי השפעות סביבתיות של אזורי התעשייה על שימושים רגילים בסביבתם ובקו המגע עם שימושים רגילים; זיהוי העוצמות ומיפוי טווחי ההשפעה (על פי מידע סביבתי קיים).
- 6 | בחינת האפשרות לתת פתרון תכנוני למוקדים מרכזיים של זיהום או סיכון במסגרת תכנית המתאר המקומית.
- 7 | זיהוי הבעיות הסביבתיות באזורי התעשייה בכל הנושאים הסביבתיים השונים ובהם: קרקעות מזהמות וגזי קרקע, אסבסט במבנים או בקרקע, שפכים, ניקוז, ריחות, איכות אוויר, מצב התשתיות הסביבתיות, איכות פיתוח של המרחב הציבורי, השפעות על ערכי טבע, מורשת וכדומה.
- 8 | זיהוי קונפליקטים סביבתיים העלולים להיווצר עם מגמות פיתוח ועם תכניות לשימושים רגילים.
- 9 | זיהוי השפעות סביבתיות של מסדרונות תשתית (קווי דלק, גז וחשמל).
- 10 | זיהוי השפעות סביבתיות של מערכת התנועה (כגון שינוע חומ"ס).

שלב ב

פרוגרמה וחלופות

- 1 | **גיבוש הכללים לחלוקה פנימית** של כל אזור תעשייה מעורבת בהתאם לתנאים הפיזיים, התכנוניים ופריסת ייעודי הקרקע והשימושים המטרדיים והמסוכנים באזור.
- 2 | **גיבוש הפתרונות לטיפול בקווי המגע** השונים של אזורי תעשייה ושימושים רגילים.
- 3 | **חלופות:**
 - 1. חלופות להרחבה של אזורי תעסוקה קיימים מול פיתוח שטחים חדשים; בחינת החלופות תתייחס להיבטים האלה:
 - חלופות להרחבה ופיתוח של אזורי תעשייה
 - אפשרויות הרחבה ומיצוי של אזורים קיימים וצמידות דופן לפיתוח קיים
 - רגישות התשתית הפיזית: גאולוגיה וסיסמולוגיה, הידרולוגיה ומקורות מים עיליים, טופוגרפיה וכדומה
 - רגישות שטחים פתוחים, ערכי טבע, נוף, מורשת, פנאי ונופש
 - מרחקי הפרדה מחומרים מסוכנים
 - נגישות רגלית, באופניים ובתחבורה ציבורית
 - נגישות לתשתיות לרבות גז טבעי, חשמל, מים ושפכים, דרכים
 - 2. חלופות לשלביות ביצוע והתניות פיתוח.
 - 3. חלופות לניהול ולתפעול סביבתי: בחינת חלופות לניטור, ניהול ובקרה סביבתית על אזורי התעשייה (מינהלת סביבתית, יחידה סביבתית) ונוהלי הבקרה על כניסת מפעלים ושימושים חדשים לאזור.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

- 1 | ההקשר העירוני - הצגת הקישוריות הקיימת לאזור התעשייה והעיר: ברגל, באופניים ובתחבורה ציבורית; גיבוש מערכת הוראות והנחיות לאפיון וסיווג כללי של אזורי תעשייה שונים בתכנית: אזורי תעשייה כבדה, תעשייה מעורבת ואזורי תעסוקה.
- 2 | גיבוש הנחיות סביבתיות לביצוע חלוקת משנה וקביעת תמהיל של גודלי מגרשים ותיחום פנימי.
- 3 | הגדרת המגבלות הסביבתיות ומגבלות הפיתוח השונות המתאימות לכל אזור ואזור.
- 4 | הנחיות לבדיקות סביבתיות ומסמכים סביבתיים הנדרשים בתכנון המפורט.
- 5 | נספח נופי לרבות התייחסות להשתלבות בסביבה, חזית חמישית, נטיעות (בכלל זה בחניות) וכיוצא באלה.
- 6 | נספח תחבורה המתייחס, בין היתר, לאמצעי הגישה לאזור התעשייה ולחניות ובכלל זה לחניות תת-קרקעיות.
- 7 | גיבוש הוראות לשלביות פיתוח והתניות לפיתוח בהתאם לשינויים ברמות הסיכון והמטרדיות.
- 8 | גיבוש הוראות למנגנוני בקרה סביבתית לאזורי התעשייה.
- 9 | הנחיות לנושא ניהול מי הנגר - אין לאפשר מגע בין מי נגר שמזדהמים לשאר מי הנגר.





נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי הפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

- 1 | שימושי תעשייה ומלאכה קיימים ומתוכננים יבטיחו מניעה של מפגעים ומטרדים סביבתיים לשימושי קרקע רגישים.
- 2 | שימושי תעשייה ומלאכה קיימים ומתוכננים ינקטו אמצעים נדרשים למניעה ולצמצום של מטרדים ומפגעים סביבתיים.
- 3 | תכנית מפורטת לאזור תעשייה או תעסוקה שהיא בעלת פוטנציאל ליצירת מטרדים סביבתיים או סיכונים, תלווה בתסקיר השפעה על הסביבה או בחוות דעת סביבתית לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה, וכן במסמך עיצוב ופיתוח נופי.
- 4 | תכנית מפורטת באזור המערב שימושים של תעשייה ומלאכה עם שימושים מושכי קהל, כגון: תעסוקה, מסחר, בידור וכדומה, תכלול הוראות בנושא מניעת סיכונים ומטרדים סביבתיים והגדרת התנאים והבדיקות הסביבתיות, שיהיו תנאי למתן היתר בנייה.
- 5 | לא תאושר הקמת מפעל באזורי תעשייה, אלא אם יינקטו כל האמצעים התכנוניים והטכנולוגיים המיטביים למניעת מפגעים וסיכונים לסביבה ולאוכלוסייה בכפוף להנחיות הרשות הסביבתית המוסמכת.
- 6 | תכנית מפורטת לאזור תעשייה המעורב בשימושים נוספים מושכי קהל תגדיר את הקמתו ואת הפעלתו של מנגנון ניהול סביבתי, שיכלול סינון, פיקוח ובקרה סביבתיים על השימושים שיבקשו להתמקם ולפעול בו.
- 7 | תכנית מפורטת לשימושים רגישים (כגון מגורים ומבני ציבור) בטווחי השפעה של מטרדים או סיכונים מאזור תעשייה קיים או מאזור תכלול שלבים והתניות למימושה בד בבד עם צמצום הסיכונים והמטרדים. השלבים והמגבלות ייקבעו בהתייעצות עם המשרד להגנת הסביבה.
- 8 | תכנית מפורטת לאזור תעשייה או תעסוקה תחול, ככל האפשר, על האזור בשלמותו ותכלול חלוקה לאיזור משנה (zoning), שבו יתקיים מדרג סביבתי על פי הגדרה של סוג המטרדים ורמת המטרדים או הסיכונים הסביבתיים ובהתייחס לשימושים רגישים מחוץ לאזור ולשימושים מושכי קהל בתוכו.
- 9 | לא תופקד תכנית מפורטת המתירה בנייה או שימוש בקרקע בשטח שסמוך לאזור תעשייה, בתחום ההשפעה של סיכונים או מטרדים סביבתיים, אלא בהתאם לתנאים סביבתיים ובטיחותיים שייקבעו לאחר ביצוע דו"ח של מרחקי הפרדה מחומרים מסוכנים ו/או תסקיר השפעה על הסביבה ו/או חוות דעת סביבתית בהנחיית המשרד להגנת הסביבה.
- 10 | **שלביות** - באזור תעשייה קיים שבו מוצעים שינוי בהרכב ייעודי הקרקע לתעשייה והוספת שימושים מושכי קהל, תקבע תכנית מפורטת את שלביות הפינוי ו/או הטיפול בסיכונים ובמטרדים הסביבתיים הקיימים (צמצום הסיכונים). התקדמות בשלביות הפינוי או הטיפול במקורות סיכון או מטרד תהווה תנאי לאכלוס שימושים רגישים מושכי קהל באזורים שהוגדרו כחשופים לסיכון.
- 11 | פיקוח, בקרה וניטור סביבתי:
 1. תכנית מפורטת לאזור תעשייה ומלאכה תכלול אמצעים, הוראות בקרה ומנגנוני פיקוח סביבתי (לדוגמה, הקמת מינהלת), שמטרתם צמצום מטרדים סביבתיים וסיכונים בתוך אזור התעשייה ובשימושים רגישים מחוצה לו.
 2. תכנית מפורטת לאזור תעשייה ומלאכה תכלול אמצעים, מגבלות תכנון, הוראות בקרה ומנגנוני פיקוח סביבתי למניעת פגיעה בשטחים פתוחים הכוללים ערכי טבע, נוף, מורשת או המיועדים לפעילות פנאי ונופש.

12 | חומרים מסוכנים

- תכנית לאזור תעסוקה או תעשייה תכלול, ככל הנדרש, את ההוראות האלה:
1. בתכנית מפורטת המציעה שימוש הכולל חומר מסוכן או תכנית המתקרבת לשימוש קיים הכולל חומרים מסוכנים יש לבצע דו"ח מרחקי הפרדה מחומרים מסוכנים על פי חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה וניהול סיכונים במקורות סיכון נייחים המעודכן לאותה עת. ראו הפניה לחוזר זה בפרק "חומרים מסוכנים".

2. בתכנית מפורטת יש לצרף טבלת חומרים מסוכנים הכוללת פרטים על היקפם ועל האמצעים לצמצום ולמניעת סיכונים הנובעים משימוש בהם.
3. אִיזוּר - תכנית מפורטת תקבע הוראות לאִיזוּר (zoning) - חלוקה פנימית לאזורים שונים המבטאים את רמת הסיכון והמטרדיות הסביבתית לכל אזור ככלי לצמצום סיכונים ומטרדים לשימושים אחרים מושכי קהל בתוך אזור התעשייה או לשימושים רגילים הגובלים בו.
4. תכנית מפורטת תקבע הוראות בדבר מיקומם של שימושים המהווים סיכון לסביבתם.
5. **שימושים רגילים ומושכי קהל** - תכנית מפורטת תקבע מגבלות על מיקומם של שימושים רגילים מושכי קהל בתוך אזור התעשייה, כגון שימושים מסחריים או מבני ציבור.
6. **שלביות** - תכנית לאזור תעשייה או תעסוקה קיים שבו מוצע או מתקיים שינוי בהרכב של ייעודי הקרקע ושימושי הקרקע, תכלול תכנית שלביות ליציאה או לכניסה של שימושים גורמי סיכון או מטרדים ו/או לטיפול בסיכונים הסביבתיים הקיימים (צמצום הסיכונים) בנוגע לכניסה או ליציאה של שימושים המוגדרים כשימושים רגילים. התקדמות בשלביות הפינני או הטיפול במקורות סיכון תהווה תנאי לאכלוס שימושים רגילים מושכי קהל באזורים שהוגדרו כחשופים לסיכון ולהיפך.
7. **אזורי חיץ** - ייקבעו הוראות בדבר אזורי חיץ נדרשים עם שימושים רגילים בגבולות אזור התעשייה.
8. מוסד תכנון יחליט על הפקדת תכנית מפורטת הכוללת שימושים רגילים בשטח הסמוך לאזור תעשייה או במקור סיכון מחומר מסוכן רק בהתאם לתנאים סביבתיים ובטיחותיים שנקבעו לאחר ביצוע דו"ח מרחקי הפרדה מחומרים מסוכנים ולאחר אישור הממונה מטעם המשרד להגנת הסביבה.
9. **תנאים למתן היתרי בנייה** - תכנית מפורטת תקבע תנאים למתן היתרי בנייה לרבות שלביות ואמצעים לצמצום סיכונים, אמצעים לטיפול בתרחישי כשל, אמצעים לכיבוי שריפות, מנגנוני פיקוח ובדיקות תקינות.

13 | איכות אוויר

1. תכנית מפורטת הכוללת שימושי קרקע בעלי פוטנציאל ליצירת זיהום אוויר וריחות תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או חוות דעת סביבתית לפי הנחיות הרשות הסביבתית המוסמכת ובכפוף לתקנות חוק אוויר נקי.
2. תכנית מפורטת לאזור תעשייה הכוללת שימושים בעלי פוטנציאל לפליטות של מזהמי אוויר וריח באזורים מאוכלסים תכלול פתרונות למניעה ולהפחתה של זיהום אוויר וריחות.
3. תכנית מפורטת לאזור תעשייה תפעל לצמצום, ככל האפשר, את הפליטה מכל המקורות הקיימים והמתוכננים בשטח התכנית ולמנוע חריגות מערכי הפליטה שנקבעו בחוקים ובתקנות - עמידה בערכי הסביבה וערכי היעד, כפי שנקבעו בחוק אוויר נקי.
4. תכנית מפורטת לאזור תעשייה תכלול התניות לגבי פליטות של מזהמי אוויר של מקורות פליטה חדשים והגבלות על שימוש במקורות אנרגיה מזהמים.
5. תכנית מפורטת לאזור תעשייה תבטיח שמירה על מרחק מתאים בין שימושי קרקע רגילים ובין שימושי קרקע וייעודי קרקע שמהווים מקור לפליטות של מזהמי אוויר וריחות.
6. יועדף שימוש במקורות אנרגיה נקיים ואנרגיה מתחדשת. שימוש בדלקים מזהמים (סולר, מזוט) יותר בכפוף לאישור המשרד להגנת הסביבה ו/או היחידה האזורית להגנת הסביבה על פי תקנות חוק אוויר נקי.

14 | זיהום קרקע ומי תהום

1. באזורים שבהם יש רגישות הידרולוגית גבוהה, לא תופקד תכנית לאזור תעשייה ומלאכה העלולה לסכן את מי התהום וגופי מים עיליים, אלא אם הוכח כי אמצעי המניעה והבקרה הסביבתית המוצעים בתכנית יבטיחו רמת בטיחות גבוהה למניעת פגיעה באיכות מי התהום ומים עיליים. התכנית, כאמור, תכלול מסמך סביבתי-הידרולוגי הבוחן את ההשפעות הצפויות של התכנית על מי התהום ומים עיליים. המסמך יוגש לחוות דעת של המשרד להגנת הסביבה ורשות המים.
2. לא תופקד תכנית מפורטת לאזור תעשייה, אלא אם הוגדרו בה האמצעים למניעת זיהום של מי התהום באישור רשות המים והמשרד להגנת הסביבה.
3. תכנית מפורטת לאזור תעשייה תבטיח הקמת המתקנים הנדרשים לטיפול בשפכים ובפסולת.

15 | ניהול מי נגר

1. מי הנגר בשטח של אזור תעשייה בעלי פוטנציאל למגע עם חומרים מזהמים לא יוזרמו לשטחים הפתוחים אלא לפתרון קצה מתאים, כגון מתקן טיפול מקומי ו/או מט"ש אזורי, שיאושר על ידי הרשות הסביבתית המוסמכת.
2. פתרון הניקוז וניהול מי נגר באזורים שהוגדרו בתכנית כאזורים רגילים להחדרת נגר עילי ובהתייחס לשימושים בעלי פוטנציאל זיהום מי נגר, יכלול הקצאת השטח והאמצעים הנדרשים להבטיח כי החדרת מי הנגר ו/או הזרמתם לנחלים לא יפגעו במשאבי מים וטבע. הפתרון יהיה באישור רשות המים והמשרד להגנת הסביבה.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

16 | שפכים

תכנית מפורטת לתעשייה תכלול, ככל שיידרש, הנחיות לפתרון הטיפול בשפכים וההולכה. ההנחיות יכללו תנאים למתן היתרי בנייה ובכלל זה התייחסות לעמידה בתקנים, טיפול קדם, סילוק תמלחות וחומרים נוספים, בקרה, דיגום וניטור.

17 | פסולת

התכנית המפורטת תכלול שטחים לאצירה, מיון, טיפול והובלת פסולת לסוגיה ובכלל זה פסולת גושית ופסולת מסוכנת בהתאם לדרישות הרשות הסביבתית המוסמכת. הטיפול בפסולת ימנע היווצרות מפגעים חזותיים, תברואתיים או סיכונים בטיחותיים.

18 | אסבסט

בתכניות מפורטות הכוללות מבנים לשיפוץ או להריסה:

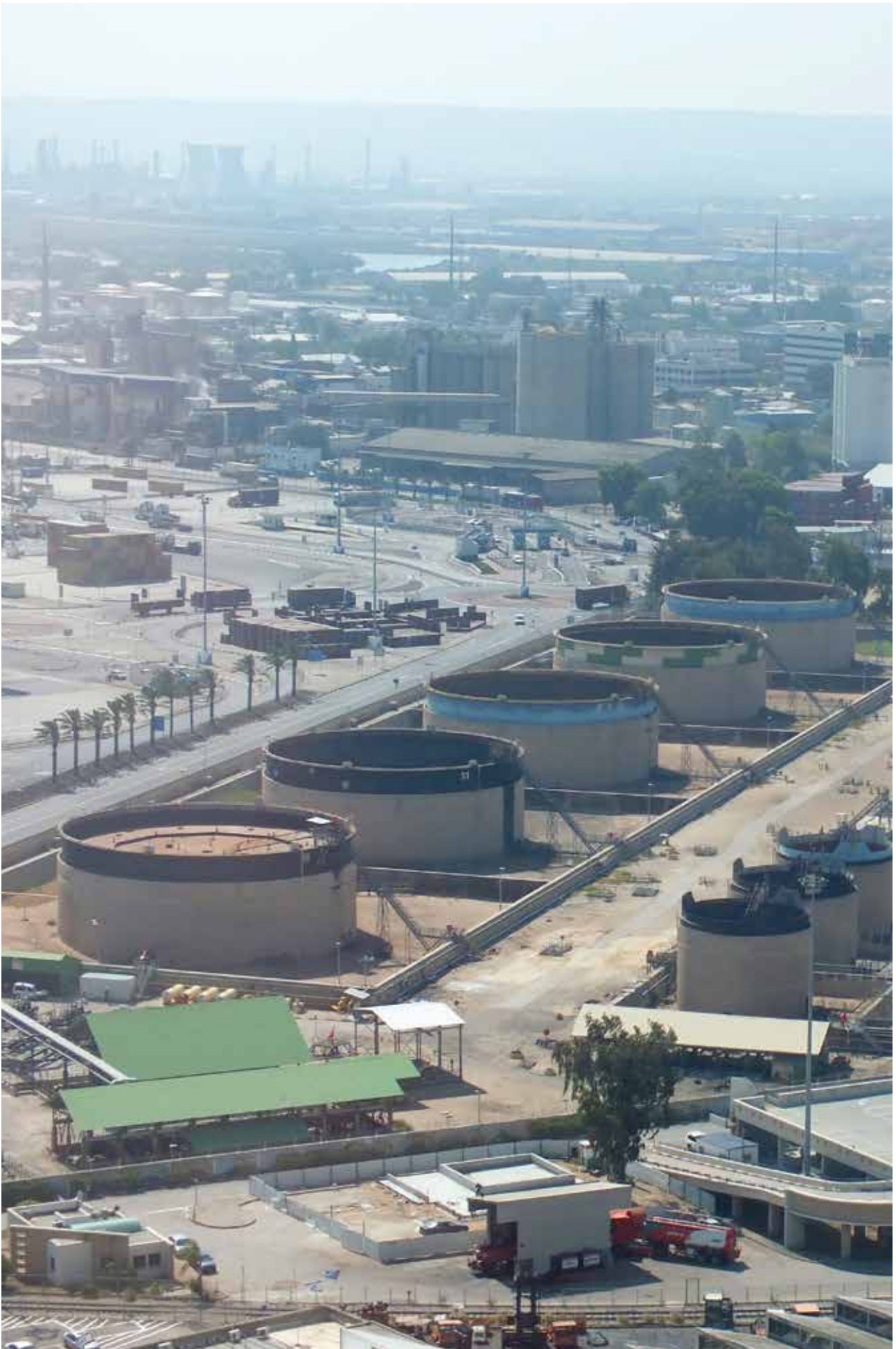
1. במגרשים שבהם קיימים מבנים לשיפוץ או להריסה שבנייתם החלה לפני שנת 1990, יכלול ההיתר לשיפוץ או להריסה הנחיות לביצוע בדיקה בדבר הימצאות של חלקי מבנה מאסבסט (כגון: גגות, קירות, ארובות, צנרות, בידוד לצנרות, תריסולים, חיפוי קירות) באמצעות סקר אסבסט. (רשימת סוקרים מורשים מופיעה באתר המשרד להגנת הסביבה).
2. במבנה ציבורי שבנייתו החלה לפני שנת 1984, ובו נמצא בידוד אקוסטי, יש חובה לבצע סקר אסבסט באמצעות מפקח אסבסט פריך כתנאי למתן היתר לשיפוץ או להריסה (רשימת סוקרים מורשים מופיעה באתר המשרד להגנת הסביבה).
3. תכנית מפורטת והיתר בנייה יציגו סימון מבנים הכוללים אסבסט ויכללו הנחיות לפירוק האסבסט בכפוף לחוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011 ולפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ו/או היחידה הסביבתית.
4. בתחום הרשויות המקומיות נהריה ומטה אשר ייתכן שיימצאו מפגעי אסבסט בקרקע, שהוטמנו בעבר כפסולת תעשייתית. תנאי למתן היתר בנייה בתחום רשויות אלו יהיה ביצוע סקר אסבסט בקרקע באמצעות מפקח אסבסט פריך מורשה.

19 | מניעת מפגעים

היתר בנייה לשימושי מלאכה ותעשייה בעלי פוטנציאל ליצירת מטרדים ומפגעים סביבתיים יכלול, ככל הנדרש, חוות דעת סביבתית בהנחיית הרשות הסביבתית המוסמכת, שתגדיר את האמצעים לצמצום ולמניעה של מפגעים ומטרדים סביבתיים. אמצעים אלו יעוגנו כתנאים בהיתר הבנייה.



צילום: שחר סולר



12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע
ייעודי קרקע נבחרים	
90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993
- חוק רישוי עסקים (הוראות כלליות), התשס"א-2000

מסמכים מנחים

- תדריך לתכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה, 2004
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0101-P0200/p0115.pdf>
- חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה ממקורות סיכון נייחים
<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/HazardousMaterials/RiskManagement/Pages/SeparationDistances.aspx>
- עריכת סקר ומסמך מדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי, מינהל התכנון, 2011
<http://moin.gov.il/SubjectDocuments/Karka04.pdf>
- הנחיות תכנוניות לחדרי שנאים בהיבטים של בטיחות קרינה, המשרד להגנת הסביבה
http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Electrical_Facilities/Documents/shanai_1.pdf

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 34 לפרקיה
- תמ"א 36 לפרקיה
- תמ"א 32 - גפ"מ
- תמ"א 37 - גז טבעי



צילום: שחר סולר

כללי ⓘ

תשתיות ומתקנים הנדסיים

תכנית מתארית תלויה על ידי צוות יועצי תשתיות אשר יעסוק בתחומים העיקריים של מים וביוב, ניקוז, חשמל ותקשורת.

כמו כן התכניות המתאריות יטמיעו בתוכן תשתיות ארציות ואזוריות המיועדות בתחומן מתוקף תכניות מתאר ארציות, כגון: מתקנים וקווי גז טבעי, צנרת מים ראשית, מתקני התפלה וטיפול במים, מכוני טיפול בשפכים, מאגרי מים וביוב, תחנות מיתוג וקווי חשמל מתח עליון ומתח על.

התכנון הסביבתי של התשתיות והמתקנים ההנדסיים בתכניות מתאר מקומיות מתמקד בשני נושאים עיקריים:

1. בחינה סביבתית של מיקום המתקנים והתוויה של צירי התשתית הראשיים ומעורבות בקביעתם בהתייחס לערכיותם האקולוגית הנופית התרבותית של השטחים הפתוחים.

2. בחינה של המתקנים והתשתיות ביחס לשימושי הקרקע הקיימים והמוצעים בקרבתם וביחס לרמת הסיכון והפוטנציאל להיווצרות המפגעים הסביבתיים; קביעת אזורי חיץ ומרחקי הפרדה שנדרשים ואמצעים שיש לנקוט על מנת להבטיח מניעת סיכונים ומטרדים לאוכלוסייה.

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מתקנים הנדסיים

- 1 | עדיפות להצמדת תשתיות על פני פיזורן בשטחים פתוחים תוך מתן התייחסות לאופי התשתיות וריכוז תשתיות בעלות מאפיינים דומים.
- 2 | ליווי תכנית למתקן הנדסי בתסקיר השפעה על הסביבה או בחוות דעת סביבתית לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.
- 3 | מיקום מתקנים הנדסיים, ככל האפשר, מתחת לפני הקרקע.
- 4 | עדיפות למיקום של מתקנים הנדסיים בשטחים מופרים, במקומות מוסתרים באזורי תעשייה ובשטחים כלואים, כגון: מרות ומחצבות נטושות, בתוך מחלפים, ברצועות דרכים וקווי חשמל וכדומה.
- 5 | שמירה על טווחי בטיחות בין המתקן ההנדסי ובין שימושי קרקע רגישים (מגורים, מוסדות ציבור ובריאות וכדומה) שבהם תחול הגבלה על שימושי קרקע בהתאם לסיכון ולפוטנציאל למטרדים סביבתיים.
- 6 | נקיטת אמצעים תכנוניים, בהתאם לטכנולוגיה המיטבית הקיימת, למניעת סיכון לאוכלוסייה ולהיווצרות מפגעים סביבתיים.
- 7 | שיקום ופיתוח נופי לצמצום ההשפעות החזותיות של המתקן ולהשתלבותו בסביבה כשלב אחרון בפיתוח המתקן.

תשתיות קוויות

- 1 | תשתיות קוויות יונחו, ככל האפשר, מתחת לפני הקרקע. בקרבת שימושי קרקע רגישים יישמרו טווחי בטיחות הנדרשים בהתאם לסוג התשתית ולאופייה.
- 2 | בשטחים הפתוחים ייקבעו תוואי התשתיות בהתחשב ברגישות הסביבתית וככל האפשר בשטחים שאינם ברגישות סביבתית גבוהה.
- 3 | אם נדרשת חצייה הכרחית של שטחים פתוחים ערכיים, כגון ערוצי נחלים וחוף ים, יש לשאוף להעביר את קווי התשתית בתת-הקרקע בטכנולוגיות הטובות ביותר מבחינה סביבתית, כמו קידוח אופקי, מנהור וכדומה.
- 4 | איחוד תשתיות - יש עדיפות גבוהה ביותר לשילוב תשתיות שונות במסדרונות תשתית ו/או בתחום ו/או בצמוד לרצועות דרך.
- 5 | יבוצעו שיקום נופי של תוואי הקו והעבודות הנלוות וכן, ככל הנדרש, תחזוקה וניטור השיקום.



צילום: שחר סולר



שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

- 1 | מיפוי המתקנים הנדסיים וקווי תשתית הראשיים במרחב התכנון וסביבתו.
- 2 | ניתוח מגבלות סביבתיות שקווי תשתית ומתקנים הנדסיים קיימים ומתוכננים מטילים מתוקף תכניות מאושרות.
- 3 | זיהוי קווי תשתית ומתקני תשתית ישנים שאין בהם צורך או המחייבים שדרוג.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

- 1 | זיהוי הפערים בין הצרכים של קווי תשתית ומתקני תשתית במרחב התכנון לשנת היעד והמצב הקיים.
- 2 | בחינה של חלופות מיקום למערך המתקנים הנדסיים, למסדרונות ולתוואי התשתיות.
- 3 | בחינה סביבתית למיקום המתקנים ביחס לשימושי הקרקע הקיימים והמוצעים – שימושים רגילים ושטחים פתוחים ערכיים.
- 4 | הגדרה של טווחי ההפרדה הנדרשים למניעת מטרדים וסיכונים סביב מתקני תשתית וקווי תשתית.

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

- 1 | תשריט ייעודי קרקע ו/או תשריט תשתיות:
 1. סימון מתקנים הנדסיים וקווי תשתית ראשיים קיימים ומוצעים ברמה העירונית או האזורית.
 2. סימון קווי תשתית ומתקני תשתית לפירוק.
 3. סימון טווחי השפעה ומגבלות של מטרדים וסיכונים סביב מתקנים וקווי תשתית (רוזטה בציר התשתית).
- 2 | הוראות:
 1. קביעת מגבלות על שימושי קרקע בקרבת מתקנים הנדסיים ותשתיות.
 2. יש לקבוע אילו מסמכים סביבתיים נדרשים בהמשך בשלבי התכנון המפורט.
 3. יש לפרט אילו אמצעים נדרשים למניעת סיכון לאוכלוסייה ומפגעים סביבתיים, שיפורטו בהמשך שלבי התכנון.
 4. הנחיות לשיקום נופי ולמניעת פגיעה בסביבה בזמן ההקמה.



צילום: שחר סולר

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

דוגמאות להוראות סביבתיות



מתקנים הנדסיים

מתקנים הנדסיים - כללי

מתקנים וקווי תשתית יהיו תת-קרקעיים, ככל האפשר. במקרים שבהם מוסד התכנון השתכנע כי התנאים המקומיים אינם מצדיקים את מיקומם בתת-הקרקע, ניתן יהיה לאשר את הקמתם מעל פני הקרקע, לאחר שנתן מוסד התכנון התייחסות להיבטים אלה:

1. שילובם עם תשתיות אחרות
2. מיקום במבנים סגורים ו/או בשטח קטן ככל האפשר
3. מידת המטרדיות והסיכון הסביבתי והמגבלות שיוטלו על שימושים אחרים בסביבה
4. התחשבות בערכיות השטחים הפתוחים, באקולוגיה, בנוף, במורשת ובמניעת הקיטוע של רצף השטחים הפתוחים ושימת דגש בשיקום נופי ובהשתלבות המתקן בנוף האזור

מכון טיפול בשפכים ובמאגרי קולחין

- 1 | תכנית מפורטת למתקן טיפול בשפכים ובקולחין והרחבתם תלויה בתסקיר השפעה על הסביבה או במסמך סביבתי, שיוכן לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה. הבחינה הסביבתית תכלול התייחסות מיוחדת למניעת היווצרות של מטרדי ריח, לטיפול בבוצה, לסיכונים ולמניעת זיהום קרקע ומים מהמתקנים ומתשתיות נלוות.
- 2 | תכנית מפורטת למתקן טיפול בשפכים ובקולחין והרחבתם תכלול התייחסות לנושאים האלה:
 1. יכולתו של המתקן לטפל בקיבולת השפכים החוזיה ולהביאם לאיכות הקולחין הנדרשת בתקנות ועל פי הקריטריונים שקבעו הרשויות המוסמכות לכך.
 2. פתרונות למניעה ולצמצום מפגעים וזיהום מי תהום בהתאם לטכנולוגיה המיטבית הקיימת לרבות אמצעים לניטור של השפעות המתקן על קרקע, אוויר ומים.
 3. קביעת תחום ההשפעה של המתקן לפי ממצאי הבחינה הסביבתית והגדרת המגבלות שחלות על שימושי קרקע בתחום זה.
 4. נהלים ואמצעים (בעדיפות לאמצעים פסיביים) לטיפול במקרי כשל ותקלה.
 5. שיקום ועיצוב נופי חזותי של המתקן והמבנים והשתלבותם בנוף ובסביבה.

תחנות שאיבה לביוב

- 1 | תכנית מפורטת ו/או היתר בנייה לתחנת שאיבה יכללו מסמך סביבתי.
- 2 | ככל האפשר, יישמר מרחק של 50 מ' לפחות בין תחנת שאיבה לביוב ובין שימושי קרקע למגורים, מוסדות ציבור ומוסדות בריאות.
- 3 | תחנות שאיבה לביוב יתוכננו וימוקמו בהתאם להנחיות משרד הבריאות ואגף מים ונחלים במשרד להגנת הסביבה ויכללו אמצעים למניעת גלישה של ביוב בעת תקלות לרבות ציוד גיבוי והתראה. תחנות השאיבה ימוקמו, ככל האפשר, בתת-הקרקע ולפי הצורך יכללו אמצעים למניעת רעש וריחות.

תחנות מיתוג והשנאה
(ראו גם פרק "קרינה" בפרק "נושאים סביבתיים")

- 1 | תכנית מפורטת לתחנת משנה למיתוג ו/או להשנאה של מתח על ומתח עליון תכלול תסקיר השפעה על הסביבה ו/או מסמך סביבתי לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.
- 2 | יש לתעדף מיקום של תחנות משנה ותחנות מיתוג באזורי תעשייה ובשטחים למתקנים הנדסיים.
- 3 | תחנת משנה או תחנת מיתוג תתוכנן במבנה סגור. בהתאם לתנאים המקומיים יוכל מוסד תכנון לאשר תחנה פתוחה לאחר שנבחנו השתלבותה בנוף והשפעותיה על הסביבה.
- 4 | בתכנית מפורטת ייקבע כי בבית מגורים ובמרתפים לא יותקן שנאי בעל הספק העולה על KVA630 ובזרם מרבי של עד A950, אלא אם נועד לתת חשמל לבניין או בשטח שמחוץ לבניין, אם הוא משולב בפיתוח שטחים ציבוריים, וככל האפשר בתת-הקרקע ובמרחקי הפרדה משימושי קרקע מאוכלסים, כפי שקבעו הרשויות המוסמכות לכך.
- 5 | תכנית מפורטת הכוללת תחנת משנה או תחנת מיתוג תקבע הוראות בנייה ופיתוח השטח לתחנה לפי מיקומה, הוראות בדבר חומרי הגמר ושילובה של התחנה בבנייה המתוכננת במגרש, וכן הוראות בנושאי איכות סביבה ובכלל זה רעש, קרינה וחזות.

תשתיות

קווי תשתית

- 1 | קווי תשתית ימוקמו, ככל האפשר, בתת-הקרקע.
- 2 | תכנון של קווי תשתית בתכנית מפורטת ייערך בהתאם לעקרונות האלה:
 1. חיסכון בשטח הנדרש לתשתיות. לדוגמה, על ידי מתן עדיפות לחפיפה ולשילוב תשתיות באותה רצועה ו/או בתחום ובצמוד לרצועות דרך.
 2. תוואי התשתיות ייקבעו בהתחשב ברגישות הסביבתית של השטחים הפתוחים, וככל האפשר בשטחים שאינם ברגישות סביבתית גבוהה.
 3. חצייה הכרחית של שטחים פתוחים בעלי ערכיות אקולוגית נופית גבוהה (כגון ערוצי נחלים וחוף ים) תבוצע, ככל האפשר, בטכנולוגיות של מעבר בתת-הקרקע ללא חפירה פתוחה.
 4. יבוצע שיקום נופי משולב לרבות שילוב מרכיבים של פיתוח נופי; לדוגמה, שבילים להולכי רגל על תוואי של קווי תשתית תת-קרקעיים.

חשמל ותקשורת

- 1 | תכנית לקווי מתח על ומתח עליון תכלול תסקיר השפעה על הסביבה. בתסקיר ייבחנו חלופות לתוואי הקווים בהתחשב בערכיות האקולוגית והנופית וברצף השטחים הפתוחים ובהתייחס להשפעות קרינה על תשתיות ועל שימושי קרקע סמוכים.
- 2 | ראו נוסף על כך בפרק "קרינה".

צנרת ביוב ומים

- 1 | יש להימנע, ככל האפשר, מהעברת צנרת ביוב בסמוך לקווי מים ובתחום רדיוסי מגן של קידוחי מים.
- 2 | תכנית מפורטת תקבע הנחיות סביבתיות ובריאותיות למעבר של קווי ביוב בקרבה לקווי מים ובתחום מגבלות של רדיוסי מגן של בארות מים באישור משרד הבריאות.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

צנרת חומ"ס

- 1 | תכנית הכוללת תוואי צנרת של חומרים מסוכנים (כגון: גז, נפט ודלקים) תלויה בתסקיר השפעה על הסביבה או במסמך סביבתי ו/או בסקר סיכונים לפי דרישת אגף חומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה. הבחינה הסביבתית תתייחס, בין השאר, להגדרה של רמות הסיכון הנובעות מההשפעה המצטברת של קווי הצנרת השונים במסדרון.
- 2 | תכנית מפורטת לצנרת חומרים מסוכנים תכלול הוראות, בין היתר, בנושאים האלה: תחזוקת הצנרת, אמצעי מיגון בפני כשל הנדסי, רעידות אדמה, פעולות בקרה למניעת דליפות, אמצעי התרעה, קווי בניין ומגבלות על שימושי קרקע סמוכים.
- 3 | תכנית מפורטת לצנרת חומרים מסוכנים תכלול מנגנוני גמישות שיאפשרו צמצום של מרחקי ההפרדה משימושים רגישים, בין השאר, על ידי שימוש באמצעי מיגון ופתרונות טכנולוגיים והנדסיים.

אנטנות תקשורת אלחוטית

- 1 | תינתן עדיפות לאיחוד תשתיות ולריכוז אנטנות של חברות שונות במתקן אחד. בתחום הבנוי לא תותר הצבת אנטנות על הקרקע, ובמרחב הפתוח ייעשה מאמץ לצמצם למינימום ההכרחי את מספר התרנים. כל זאת ייעשה תוך עמידה בתקנות וברמות הקרינה המחמירות שיקבעו הרשויות המוסמכות.
- 2 | תינתן עדיפות למיקום אנטנות סלולריות בשילוב עם מתקנים הנדסיים (כגון בִּכּוּת מים ועמודי חשמל) באזורי תעסוקה ולא במוסדות ציבור ובריאות.

אסבסט במתקני תשתית ובקווי תשתית להריסה/לשיפוץ

- 1 | תכניות מפורטות הכוללות קווי תשתית ומתקני תשתית לשיפוץ או להריסה: בקווי תשתית ובמתקני תשתית שבנייתם החלה לפני שנת 1990, יכלול ההיתר לשיפוץ או להריסה הנחיות לביצוע בדיקה להימצאות של חלקי מבנה מאסבסט (כגון: גגות, קירות, ארובות, צנרות, בידוד לצנרות, תריסולים, חיפוי קירות) באמצעות סקר אסבסט (רשימת סוקרים מורשים מופיעה באתר המשרד להגנת הסביבה).
- 2 | תכנית מפורטת והיתר בנייה יציגו סימון מבנים הכוללים אסבסט ויכללו הנחיות לפירוק האסבסט בכפוף לחוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011, ולפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ו/או היחידה הסביבתית.



צילום: שחר סולר

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע
ייעודי קרקע נבחרים	
90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים



חקיקה ותקנות

- חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993
- חוק רישוי עסקים (הוראות כלליות), התשס"א-2000

מסמכים מנחים

- תדריך לתכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה, 2004
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0101-P0200/p0115.pdf>
- חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה - מדיניות מרחקי הפרדה ממקורות סיכון נייחים
<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/HazardousMaterials/RiskManagement/Pages/SeparationDistances.aspx>
- עריכת סקר ומסמך מדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי, מינהל התכנון, 2011
<http://moin.gov.il/SubjectDocuments/Karka04.pdf>
- הנחיות תכנוניות לחדרי שנאים בהיבטים של בטיחות קרינה, המשרד להגנת הסביבה
http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Electrical_Facilities/Documents/shanai_1.pdf
- מידע למבקשים להסיר אסבסט, אתר המשרד להגנת הסביבה
<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Asbestos/AsbestosRemoving/Pages/AsbestosRemoving.aspx>

תכניות מתאר ארציות

- תמ"א 34 לפרקיה
- תמ"א 36 לפרקיה
- תמ"א 32 - גפ"מ
- תמ"א 37 - גז טבעי



צילום פיני חמו

כללי ⓘ

פרק זה דן בתכנון הסביבתי של מערך התחבורה באזורים העירוניים ובמרחב הפתוח.

במטרה למנוע חזרה על נושאים, היבטים נוספים אינם מופיעים בפרק זה, אלא מפורטים בפרקים הרלוונטיים השונים:

- שטחים פתוחים במרחב העירוני - מערך תנועה של הולכי רגל ורוכבי אופניים
- אזורי מגורים במרחב העירוני
- רעש
- איכות אוויר

תנועה ותחבורה

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי הפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה



תחבורה במרחב העירוני

- 1 | סדר עדיפות בתכנון של מערך התחבורה העירוני הנו: הולכי רגל, רוכבי אופניים, תחבורה ציבורית ורכב לבסוף רכב פרטי.
- 2 | סדר עדיפות זה מתאפשר, בין היתר, באמצעות תכנון של שימושי קרקע מעורבים הכולל שילוב של אזורי מגורים, תעסוקה, מסחר, מוסדות ציבור ומרחב פתוח פעיל.
- 3 | הגדרה של אזורי מוטי תחבורה ציבורית והולכי רגל, שבהם תיקבע עדיפות לנגישות בתחבורה ציבורית, להולכי רגל ולרוכבי אופניים. באזורים אלו תוגבל תנועת כלי רכב פרטיים, ותקני החנייה יהיו מופחתים.
- 4 | ראו בנוסף לכך פרק "שטחים פתוחים במרחב העירוני".
- 5 | ראו בנוסף לכך פרק "רעש" בפרק "נושאים סביבתיים".

רחובות ודרכים במרחב העירוני

- 1 | הבחנה בין רחוב עירוני ובין דרך עירונית והתאמת אופי הפיתוח והפתרונות למפגעים סביבתיים בהתאם להבחנות האלה:
 1. **דרכים:** דרכים מהירות ועורקים עירוניים - המרכיב החשוב בהם הוא הניידות. יש להדגיש פתרונות למניעה של מפגעי רעש וזיהום אוויר במקור באמצעים האלה:
 - קביעת קווי בניין והפניה של פתחים הרחק ממקורות הרעש וזיהום האוויר
 - שיקוע וקירוי
 - מתרסים אקוסטיים
 - אספלט שקט
 - בנייה אקוסטית במבנים הגובלים בדרך
 - בתנאי מחסור בפתרונות תכנוניים אחרים: שמירה על רצועות חיץ ביחס לשימושים הגובלים תוך הדגשת מרחק משימושים רגילים
 2. **רחובות עירוניים:** רחוב עירוני ראשי, רחוב מאסף, רחוב מקומי ורחוב היסטורי - המרכיב התנועתי החשוב הוא הנגישות. הפתרונות למניעת מפגעים הם לרוב באמצעות ניהול תנועה וטיפול בקולטים:
 - במסעה: שימוש בחומרים מפחיתי רעש.
 - ברחוב: ריבוי צמחייה ועצים לשיפור של איכות האוויר ויצירת סביבה נעימה ל"תנועות הרכות" ברחוב, תכנון חתך רחוב המאפשר תנועות רציפות ונוחות להולכי רגל ושכילי אופניים, הפחתת מספר כלי הרכב ומהירותם, שימוש בחומרים מפחיתי רעש בפיתוח התשתית. בקולטים: בחינת הצורך במיגון דירתי בחזיתות המבנים הפונים לרחובות עירוניים ראשיים (כלל אצבע, אך אינו מיותר בדיקה מקומית: מעל 5,000 כלי רכב בשעות שיא ומהירות מעל 50 קמ"ש).
 - ניהול תנועה: מיתון תנועה בכל הרחובות ובעיקר ברחובות מקומיים, הגדרת אזורי מוטי תח"צ שבהם תנועת כלי רכב מוגבלת, הגבלות על כניסת רכב כבד בשעות הלילה ובשעות שיא עומס.
- 2 | חיסכון במשאבי קרקע באמצעות שילוב תשתיות תחבורה עם תשתיות אחרות, ניצול תת-הקרקע ותכנון קומפקטי של מתקני הדרך.
- 3 | עדיפות להפרדת תנועות בהתאם להנחיות משרד התחבורה (הולכי רגל, רוכבי אופניים, דרכים ומסילות) תוך שימוש, בין היתר, בהפרדות מפלסיות שונות עדיפות, ככל האפשר, להולכי רגל, לרוכבי אופניים ולתחבורה ציבורית.



מנהרות רכבת. צילום: שחר סולר

חנייה

- 1 | באזורים מוטי תחבורה ציבורית ובמרכזי ערים תקני חנייה מופחתים ינחו את התכנון.
- 2 | במרחב העירוני יש לתת העדפה לחנייה מלאה בתת-הקרקע.
- 3 | שילוב חנייה ציבורית תת-קרקעית תחת שטחים ציבוריים בהתאם לסדר העדיפות שלהלן: תחת דרכים, תחת רחבות וכיכרות. יש להימנע מהקמת חניונים מתחת לגנים ופארקים.
- 4 | במגרשים לבנייה מתן עדיפות למיקום החנייה בקווי הבניין. רצוי להותיר לפחות 20% משטח המגרש בתכנית קרקע פנויה לטובת שימור מי נגר ופיתוח נופי של צמחייה ונטיעת עצים.
- 5 | אזורי חנייה פתוחים על פני הקרקע: ציפוי בחומרים בהירים ונטועים למניעת העצמה של אי החום העירוני ובחומרים סלולים תוך שימוש בחומרי גמר המשמרים ומשהים (בהתאם לצורך) מי נגר עילי.
- 6 | שילוב פתרונות חנייה בשימושי קרקע הסמוכים למוקדי ביקוש של שטחים פתוחים: פארקים רובעיים ועירוניים, חופי ים וכדומה באופן שאינו פוגע בשימוש העיקרי של האתר.
- 7 | שילוב מגרשי חנייה "חנה וסע" בתכנון התנועה המערכתית במיקומים עם זיקה למערכת הסעה המונית.

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי הפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

דרכים ומסילות בשטחים הפתוחים

- 1 | ככלל, עדיפות להרחבה או לשדרוג של דרכים ומסילות קיימות.
- 2 | ככל האפשר, מניעת קיטוע של רצף שטחים פתוחים על ידי דרכים ומסילות חדשות.
- 3 | בחינת חלופות להתוויה על בסיס סקר והערכת ערכיות של השטחים הפתוחים ומשאבי הטבע, הנוף והמורשת.
- 4 | ככל האפשר, הימנעות מהתוויית דרכים חדשות על פני הקרקע בתחום שטחים מוגנים: שמורות טבע ונוף, גנים לאומיים, יערות, נחל וסביבתו, סביבה חופית, פארקים, אתרי עתיקות ומורשת ואזורים בעלי רגישות הידרולוגית מיוחדת.
- 5 | תכנון המפחית פגיעה במערכות אקולוגיות על ידי שילוב פתרונות לשמירה על רציפות של מסדרונות אקולוגיים לרבות סוגים שונים של מעברים אקולוגיים לבעלי חיים ומניעת השפעות שוליים: תאורה, חדירת מינים פולשים, דריסה ועוד.
- 6 | תכנון המאפשר שמירה על רציפות שטחים פתוחים המשמשים לפנאי ונופש בחיק הטבע.
- 7 | שמירה מרבית על הטופוגרפיה הטבעית, מתן עדיפות לשימוש באמצעי מנהור וגישור להתגברות על טופוגרפיה על פני חציבה או מילוי בהיקפים גדולים.
- 8 | שילוב אמצעים למניעת מפגעים של רעש וזיהום אוויר בקרבה ליישובים בעקבות בחינות סביבתיות: שיקוע וקירוי, קביעת קווי בניין ורצועות חיץ לשימושים גובלים, מתרסים אקוסטיים, אספלט שקט.
- 9 | התייחסות לכלל רכיבי הפרויקט, בין היתר, פתרונות לעודפי עפר, אתרי התארגנות ומחנות קבלן, שימוש בחומרי גלם שהם תוצר לוואי של פרויקט תשתיתי אחר, שימוש חוזר בחומרים ממקורות מקומיים וכדומה.
- 10 | שיקום נופי המשולב בתכנית ומהווה תנאי מחייב.





שלב א

ניתוח תמונת
המצב הסביבתי
הקיים

- 1 | מיפוי של רשת התנועות הרכות, רוכבי אופניים (לרבות תשתיות משלימות) והולכי רגל, ניתוח של יעילות הרשת וזיהוי הבעיות המרכזיות המחייבות פתרון.
- 2 | מיפוי מערך הדרכים והמסילות, בחינה של שימושי הקרקע הגובלים וזיהוי מפגעי רעש וזיהום אוויר. המיפוי יתייחס לדרכים שבהן עוברים בשעת שיא לפחות 5,000 כלי רכב, ומהירות הנסיעה בהן עולה על 50 קמ"ש.
- 3 | בערים המונות מעל 200 אלף תושבים ייערך ניתוח של פיזור רעש התחבורה, אלא אם כן התברר שהתועלת התכנונית מהליך זה נמוכה.
- 4 | בערים המונות בין 100 אלף ל-200 אלף תושבים ייבחר הצורך להכין מודל מרחבי של חשיפה לרעש מתחבורה - ניתוח של פיזור רעש המבוסס על תחזית תנועה ועל מספר הנתיבים ברמת שירות C.
- 5 | זיהוי אזורים שחשופים לרעש ולזיהום אוויר חריג מתחבורה שעולה על המותר בתקנות ובחינה של מגוון הפתרונות התכנוניים לצמצום ברמת המפגעים.
- 6 | בשטחים פתוחים: מיפוי צווארי בקבוק אקולוגיים שהם תוצאת קיטוע של שטחים פתוחים על ידי דרכים, מסילות ותשתיות אחרות.

שלב ב

פרוגרמה
וחלופות

- 1 | בחינת חלופות ובחינה סביבתית, אקולוגית ונופית לתוואי דרכים ומסילות חדשות (ובכלל זה חלופות לקו עצמו - מנהור, שיקוע, גישור וכדומה) שמוצעות בתכנית.
- 2 | הגדרת אזורים שחשופים לרעש ולזיהום אוויר חריג שבהם ייקבעו בתכנית אמצעים לצמצום היקף המפגעים.
- 3 | הגדרת אזורים מוטי תחבורה ציבורית, צירי תחבורה ציבורית ומיקום תחנות ראשיות.
- 4 | הבחנה בין דרכים ובין רחובות עירוניים; אפיון חתך הרחוב העירוני בכל אחד מן הסוגים לרבות עקרונות למניעה של מפגעי רעש וזיהום אוויר
- 5 | קביעת דרכים ומסילות נופיות במקטעים שבהם הדרך או המסילה חוצים אזורים בעלי ערכיות סביבתית, אקולוגית ונופית גבוהה.

נושאים סביבתיים

- 12 רעש
- 20 איכות אוויר
- 26 חומרים מסוכנים
- 32 קרקעות מזהמות ומי תהום
- 34 מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
- 40 שפכים ומניעת זיהום מים
- 46 קרינה
- 52 פסולת מוצקה ומחזור
- 62 טיפול בחומרי חפירה ומילוי
- 66 בנייה ירוקה
- 72 תכנון אקלימי
- 78 שימור המורשת ו"רוח המקום"
- 84 ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

- 90 שטחים פתוחים במרחב העירוני
- 104 שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
- 122 סביבה חופית
- 132 נחלים וסביבתם
- 140 אזור מגורים עירוני
- 152 תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
- 162 תשתיות ומתקנים הנדסיים
- 170 תנועה ותחבורה

שלב ג

הכנה של
מסמכי התכנית

1 | תשריט ייעודי קרקע ונספח תחבורה:

1. קביעה של קווי בניין סביב דרכים ראשיות ומסילות רכבת
2. הבחנה בין דרכים ובין רחובות לסוגיהם (בהתאם להנחיות של מסמך רחובות בערים)
3. צירי תחבורה ציבורית ראשיים ותחנות מרכזיות
4. אזורים מוטי תחבורה ציבורית
5. חתכים עקרוניים לסוגי הדרכים והרחובות (לרבות חתכים נופיים הכוללים את צמחיית הרחוב, שיקום נופי ומתרסי רעש)
6. סימון דרכים ומסילות נופיות כהגדרתם בתמ"א 3

2 | הוראות:

1. קביעת הוראות למסמכים סביבתיים שנדרשים בתכנון המפורט של דרכים ומסילות.
2. קביעת הנחיות בדבר הגדרה של קווי בניין ורצועות חיץ בין דרכים ומסילות לשימושי קרקע רגילים.
3. קביעת הוראות מחייבות לטיפול במפגעי רעש קיימים ליד דרכים ומסילות כתנאי לפיתוח חדש נוסף.
4. קביעת הוראות לאזורים מוטי תחבורה ציבורית.
5. קביעת הוראות לשטחי חנייה לרבות חנייה תת-קרקעית באזורים עירוניים.
6. קביעת הוראות סביבתיות לתכנון אקולוגי נופי של דרכים ומסילות חדשות לרבות הגדרה של דרכים ומסילות נופיות.



מנהרות עמק הארזים. צילום: שחר סולר



דרכים ורחובות במרחב העירוני

- 1 | תכנית מפורטת לדרך שאינה רחוב או תכנית למסילת רכבת וכן תכנית מפורטת לייעודי קרקע רגישים הסמוכים להם תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או מסמך סביבתי או מסמך אקוסטי שיוכן לפי הנחיות היועץ הסביבתי. המסמך יכלול:
 - חיזוי של תרומת הרעש וזיהום האוויר ביחס לתמונת הרקע הקיים
 - חלופות תכנון: למיקום התוואי, קירוי או שיקוע, חלופות טכנולוגיות תפעוליות
 - פתרונות להפחתה של רמות הרעש כמתחייב להבטחת עמידה בקריטריון הנדרש או בתקנות הבטחת רציפות של תנועת הולכי רגל ורוכבי אופניים, מערכות ניקוז ומעברים אקולוגיים
- 2 | תסקיר השפעה על הסביבה או חוות דעת אקוסטית לרעש מדרכים ייערכו בכפוף למסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011" או לכל מסמך מקצועי אחר שיחליף אותו, ובלבד שיהיה מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- 3 | תכנית מפורטת לצירי תחבורה המכילים כמה אמצעי תחבורה תלווה בתסקיר או בחוות דעת אקוסטית, שתעסוק בהשפעה המצטברת של גורמי הרעש על שימושים רגישים.
- 4 | לא יוקמו מתרסי רעש ברחובות עירוניים למעט בדרך ארצית או אזורית ובעורקים עירוניים ראשיים. תכנית מפורטת הכוללת מתרסי רעש תבטיח כי תכנון מתרסי רעש ילווה בתכנון נוף ובנספח נופי המציג את ההשתלבות של מתרס הרעש בסביבה.
- 5 | תכנית מפורטת לרחובות ראשיים (מעל 5,000 כלי רכב בשעת שיא ומהירות נסיעה מעל 50 קמ"ש) תקבע הוראות למניעה של מפגעי רעש וזיהום אוויר לשימושים הסמוכים. היא תכלול חוות דעת אקוסטית שתמליץ על הפתרונות האקוסטיים לרבות כיוונים של פתחי המבנים בקרבה לרחוב, שימוש בחומרים מפחיתי רעש במיסעה, מיגון דירתי וניהול תנועה.
- 6 | תכנית מפורטת לאזורי מגורים תכלול פירוט של אמצעים לצמצום של מפגעי רעש וזיהום אוויר ופגיעה בבריאות הציבור מתחבורה ובכלל זה נגישות לתחבורה ציבורית, להולכי רגל ולרוכבי אופניים, תכנון חתך הרחוב, מיתון תנועה, ניהול תנועה, שימוש בחומרים מפחיתי רעש בדרך, מיגון דירתי במבנים, עצים וצמחייה ברחוב.
- 7 | תכנית מפורטת לאזורי מגורים תקבע הנחיות למתן עדיפות להליכה ברגל באמצעות קביעת צפיפות והמשכיות של רשת הרחובות, מניעת רחובות ללא מוצא, קווי בניין רציפים לאורך הרחוב ומתן עדיפות לתחבורה ציבורית על פני רכב פרטי באמצעות חתך הכביש וייעוד מיקום לתחנות תח"צ.
- 8 | תכנית מפורטת למרכז תחבורה תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או מסמך סביבתי לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

דרכים ומסילות בשטחים פתוחים

- תכנית מפורטת לדרך או למסילת רכבת תכלול תסקיר השפעה על הסביבה או נספח נופי סביבתי, שיוכן לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה. התסקיר או הנספח יתייחסו, בין השאר, לנושאים האלה:
1. חלופות להתווייה בהתייחס לערכיות השטחים הפתוחים, ערכי טבע ומערכות אקולוגיות ייחודיות, ערכי נוף ומורשת, מכלולי נוף תרבות, רגישות הידרולוגית וניקוז.
 2. חלופות להתווייה בקרבה ליישובים ולשימושי קרקע רגישים, וככל שיידרשו, חוות דעת אקוסטית והמלצות למיגון מרעש.
 3. ניתוח של השפעת התכנית על הסביבה, על קיומן של המערכות האקולוגיות, על קיטוע רצף השטחים הפתוחים והשתלבותה בנוף ובאתרי הביקור שבאזור.
 4. בחינת חלופות תכנוניות לצמצום הפגיעה בסביבה ובנוף: שיקוע, קירוי ומנהור, גישור, מעברים אקולוגיים ושיקום נופי לרבות העתקת עצים, סקר והעתקת גאופיטים ומיני צומח ייחודיים ומניעת פגיעה בזמן עבודות ההקמה.
 5. רציפות של תנועת הולכי רגל ואופניים, קישוריות ונגישות לשבילי טיול ולאתרי ביקור.
 6. פיתוח ועיצוב נופי: שמירת מבטים הנשקפים מהדרך אל השטחים הפתוחים; שמירה על רציפות השטחים הפתוחים ושמירה על איכות פעילות של פנאי ונופש בשטחים פתוחים סמוכים.

נושאים סביבתיים

רעש	12
איכות אוויר	20
חומרים מסוכנים	26
קרקעות מזהמות ומי תהום	32
מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר	34
שפכים ומניעת זיהום מים	40
קרינה	46
פסולת מוצקה ומחזור	52
טיפול בחומרי חפירה ומילוי	62
בנייה ירוקה	66
תכנון אקלימי	72
שימור המורשת ו"רוח המקום"	78
ניצול מיטבי של משאבי הקרקע	84

ייעודי קרקע נבחרים

שטחים פתוחים במרחב העירוני	90
שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח	104
סביבה חופית	122
נחלים וסביבתם	132
אזור מגורים עירוני	140
תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים	152
תשתיות ומתקנים הנדסיים	162
תנועה ותחבורה	170

חנייה

- 1 | באזור עירוני תינתן עדיפות לחנייה בתת-הקרקע מתחת למבנים ומתחת לשטחים ציבוריים סלולים ומרוצפים.
- 2 | במגרשים לבנייה: חנייה בתת-הקרקע תותר, ככל האפשר, בגבולות קווי הבניין. יש להותיר כ-20% משטח המגרש בתכנית קרקע טבעית לטובת שימור מי נגר, גינון ונטיעת עצים. הבינוי בתת-הקרקע יתאים למפלס הרחובות הגובלים. מעל לבינוי תיוותר שכבת קרקע בעומק מתאים (בין 2 ל-3 מטרים) לגינון ולנטיעות עצים בוגרים בלפחות 80% מהשטח.
- 3 | חנייה בתת-הקרקע מתחת שצ"פים: ככל האפשר, לא יתוכנן בינוי בתת-הקרקע מתחת לגנים ופארקים (כגון: חניונים שאינם לשירות באי הפארק בשצ"פים, מגן רובעי ומעלה). עדיפות תינתן למיקום שימושים אלו מתחת למבנים או לדרכים ומתחת לשצ"פים שהם כיכרות או שטחים מרוצפים. בינוי בתת-הקרקע וחנייה מתחת לגנים ולפארקים יותרו בתנאים האלה: לא נמצאו חלופות אחרות, שטח הבינוי בתת-הקרקע לא יעלה על 20% משטח השצ"פ, הובטח בית גידול מתאים לגידול עצים וצמחייה (עומק אדמה של בין 2 ל-3 מטרים), ככל האפשר מתחת לשטחים מרוצפים בגן, מפלס פני הקרקע יתאים למפלס בשאר שטח הגן ולמפלס הדרכים, והכניסות לגן תהיינה ללא מדרגות.
- 4 | תכנית מפורטת ו/או היתר בנייה לחנייה תת-קרקעית יכללו הנחיות למניעת זיהום אוויר בחניון ובסביבתו לרבות איטום החניון (ככל הנדרש) למניעת חדירה של גזי אדמה וראדון, שאיבת אוויר צח מאזורים שאינם מזהמים, פליטת אוויר מהחניון בנקודה שלא תיצור חשיפת אנשים לזיהום אוויר וניטור רמות של זיהום אוויר.
- 5 | בתכנית מפורטת או בהיתר בנייה הכוללים חנייה פתוחה על פני הקרקע ייקבעו הוראות שיתייחסו, בין השאר, לנושאים האלה: אמצעים לשימור של מי נגר, אמצעים למיתון של קרינת חום, גינון ונטיעות של עצי צל ונוי.
- 6 | חנייה לאופניים תתוכנן, ככל הנדרש, בהתאם להיקפים שנקבעו בטיטות תקן החנייה שאישרה המועצה הארצית לתכנון ובנייה.

תכנית מפורטת לאזור מטה תחבורה ציבורית תקבע הוראות שיבטיחו מתן עדיפות לשימוש בתחבורה ציבורית ולתנועת הולכי רגל ורוכבי אופניים. התכנית תכלול, בין היתר, התייחסות לנושאים האלה: חתך הרחוב והבטחת תשתית ראויה לתנועת הולכי הרגל ורוכבי האופניים (צפיפות רשת הרחובות, רציפות הרחובות, מדרגות רחבות, מיקרו-אקלים מיטבי, שבילי אופניים, חניות לאופנים וכדומה), נגישות הולכי רגל ורוכבי אופניים לתחבורה הציבורית, תקני חנייה מופחתים לרבות תקני חנייה מופחתים במקומות תעסוקה שיעודדו שימוש בתח"צ והגבלות על תנועת כלי רכב. שלביות היישום תוגדר בהתאם למימוש של מערכות תחבורה ציבורית והסעת המונים ושיתוף הציבור.

אזורים מוטי תחבורה ציבורית והליכה ברגל



צילום: שחר סולר

12	רעש
20	איכות אוויר
26	חומרים מסוכנים
32	קרקעות מזהמות ומי תהום
34	מים עיליים, הידרולוגיה וניהול מי נגר
40	שפכים ומניעת זיהום מים
46	קרינה
52	פסולת מוצקה ומחזור
62	טיפול בחומרי חפירה ומילוי
66	בנייה ירוקה
72	תכנון אקלימי
78	שימור המורשת ו"רוח המקום"
84	ניצול מיטבי של משאבי הקרקע

ייעודי קרקע נבחרים

90	שטחים פתוחים במרחב העירוני
104	שטחים פתוחים במרחב הכפרי הפתוח
122	סביבה חופית
132	נחלים וסביבתם
140	אזור מגורים עירוני
152	תעסוקה, תעשייה - שימושים מעורבים
162	תשתיות ומתקנים הנדסיים
170	תנועה ותחבורה

מקורות ומסמכים רלוונטיים

מסמכים מנחים

- עקרונות מנחים לתכנון ישובים ושכונות בני קיימא, משרד הבינוי והשיכון, 2007
http://www.moch.gov.il/SiteCollectionDocuments/tichnun/pituah_bar_kayma/ekronot_manhim_letichnun_shchunot_viyshuvim_bney_kayma.pdf
- תדריך לתכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה, 2004
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0101-P0200/p0115.pdf>
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - מרחב הרחוב, משרד התחבורה ומשרד הבינוי והשיכון, 2009
http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PLANNING/CityStreetsPlanning.pdf
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הלכי רגל, משרד התחבורה ומשרד הבינוי והשיכון, 2009
http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PLANNING/PedestrianTrafficPlanning.pdf
- הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת אופניים, משרד התחבורה, משרד הבינוי והשיכון, 2009
http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PLANNING/BicyclePlanning.pdf
- מדריך הנחיות לתכנון חנייה מתחת לשטחים ציבוריים עירוניים, משרד הפנים, 2012
http://www.moin.gov.il/SubjectDocuments/Underground_Parking_Manual_For_Urban_Public_Places_Print.pdf
- טיוטא: תקנות התכנון והבניה (התקנת מקומות חניה), התשע"א-2011
http://www.transportation.org.il/sites/default/files/pirsum/tqnvt_htknvn_vhbnyyh_mqvmvt_khnyyh_2011.doc
- עריכת סקר ומסמך מדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי, מינהל התכנון, 2011
<http://moin.gov.il/SubjectDocuments/Karka04.pdf>
- קריטריונים לרעש מדרכים, הוועדה הבין משרדית לקביעת תקני רעש מכבישים, פברואר 1999
http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Noise/NoiseSources/NoiseFromVehicles/Documents/vaadacriteria_1.pdf
- רעש מכבישים - מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, 2011
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0601-P0700/P0603.pdf>
- נוהל פר"ת - בדיקת כדאיות כלכלית, משרד התחבורה, 2012
http://he.mot.gov.il/index.php?option=com_content&view=article&id=1603:np2006-a&catid=108:pub-memshal-c&Itemid=153

תכניות מתאר

- תמ"א 3 לפרקיה
- תמ"א 23 לפרקיה
- תמ"מ 5

