



שכונה 360°

מדדים
לתכנון ופיתוח
סביבות מגורים

1.2 בנייה חדשה

ILGBC
המועצה הישראלית
לבנייה ירוקה



הקדמה

'שכונה 360°' הינו כלי מדידה אשר מטרתו לקדם את התכנון, הפיתוח והבינוי של שכונות איכותיות, בריאות ומשגשגות לאורך זמן. 'שכונה 360°' הוא פרי שותפות אסטרטגית של המועצה הישראלית לבנייה ירוקה ומשרד הבינוי והשיכון שמטרתה להטמיע עקרונות פיתוח בר קיימא בתכנון שכונות מגורים בישראל.

כלי המדידה 'שכונה 360°' הינו פרויקט לאומי להשבחת התכנון ומטרתו להוביל את התכנון והפיתוח לחדשנות ולמצוינות העונה על צרכי הסביבה, החברה והכלכלה.

'שכונה 360°' מתכלל אתגרי פיתוח רב ממדיים באמצעות הצבת קריטריונים להערכה ואמות מידה לאיכות התהליך התכנוני, לשילוב שיקולים סביבתיים בתכנון ובביצוע, ולקידום עירוניות במרחב השכונתי. 'שכונה 360°' מבטיח כי התכנון, הפיתוח והבינוי של השכונה יתבצעו תוך התייחסות מערכתית ומקיפה לשלל הנושאים המשפיעים על יצירת שכונות המעניקות לתושביהן איכות חיים גבוהה.

'שכונה 360°' מותאם לדפוסי הפיתוח ולמציאות התכנונית בישראל ונועד לשמש אנשי מקצוע החל משלב התכנון, דרך הפיתוח והבנייה ועד לשלב האכלוס. קהלי היעד של 'שכונה 360°' הינם גורמים אשר עניינם בתכנון, בפיתוח ובבינוי בקנה מידה שכונתי ובהם: גופי תכנון ממשלתיים כגון מנהל התכנון, משרד הבינוי והשיכון ורשות מקרקעי ישראל, רשויות מקומיות, צוותי תכנון, אדריכלים, מתכננים, יועצים, יזמים פרטיים ועוד.

על המועצה הישראלית לבנייה ירוקה

החזון של המועצה הישראלית לבנייה ירוקה הוא לפעול למען מרחב בנוי בר קיימא בישראל. המועצה, ארגון ללא מטרת רווח שנוסד בשנת 2009, מהווה כיום הגוף המרכזי והמוביל בתחום הבנייה המקיימת בישראל. למועצה מבנה ארגוני ייחודי המחבר בין כלל בעלי העניין בתחום לפעילות משותפת, ובאמצעותו הצליחה המועצה לייצר שוק בנייה ירוקה מקומי מפותח ומתקדם.

המועצה רואה בקידום עקרונות הבנייה הירוקה בקנה המידה השכונתי מטרה מרכזית ואסטרטגית בפעילותה. פיתוח 'שכונה 360°' הינו אחד מהצעדים המשמעותיים להגשמת מטרה זו ולקידום החזון למרחב בנוי בר קיימא בישראל.

במועצה חברים כ-275 ארגונים מכלל המגזרים הכוללים את מיטב המומחים בארץ בתחום הבנייה הירוקה. הסקטור העסקי כולל חברות חומרים ומוצרים, משרדי אדריכלים ומתכננים, חברות בנייה וקבלנים. בסקטור הממשל והאקדמיה חברים ארגונים כדוגמת פורום ה-15, מרכז השלטון המקומי ועיריית תל אביב-יפו. סקטור נוסף כולל ארגוני מגזר שלישי בתחום הסביבה וארגונים מקצועיים כדוגמת איגוד המתכננים, איגוד אדריכלי הנוף והתאחדות בוני הארץ. הידע הרחב הקיים בקרב חברי המועצה מבטיח כי הפרויקטים המנוהלים בארגון, ובכלל זה כלי המדידה 'שכונה 360°', זוכים להתייחסות מקצועית עשירה ורחבה וכי התוצרים הינם איכותיים ומבוססי קונצנזוס.

על משרד הבינוי והשיכון

משרד הבינוי והשיכון ממונה על ייזום וביצוע מדיניות הממשלה בתחומי השיכון והבנייה למגורים. פעילות המשרד מכוונת ליצירת תנאים שיאפשרו לכלל האוכלוסייה למצוא פתרונות דיור הולמים, במחיר סביר, מתוך התמקדות בקבוצות האוכלוסייה החלשות יחסית.

משרד הבינוי והשיכון פועל בנושא תכנון ערים בשני ערוצים עיקריים:

- ייזום, תכנון ופיתוח של יישובים ושכונות עירוניות בכל אזורי הארץ ובכל רמות התכנון. תכניות סטטוטוריות מתאריות ומפורטות וכן תכניות לביצוע ולפיתוח המרחב הציבורי והתשתיות.
- ייזום והכנה של מדריכים והנחיות לתכנון ובהם: הנחיות לתכנון רחובות בערים, המדריך לתכנון שצ"פים, הנחיות לתכנון הבית המשותף, מדריך לתכנון ובניה משמרת נגר עילי, ניתוח צפיפויות בשכונות מגורים ועוד.

שני ערוצי הפעילות הללו נפגשים כאשר תכנון השכונות העירוניות נעשה בהתאם להנחיות החדשות לתכנון בר קיימא, ובד בבד מופקים לקחים מתהליכי התכנון והפיתוח. לקחים אלו מוטמעים במסמכי ההנחיות, וזאת על מנת להתאים את כלי העבודה של המשרד למציאות המשתנה.

במשרד נצבר ידע תכנוני, אדריכלי והנדסי רב מעצם היותו גורם המוביל ומבצע את תהליך הבנייה על כל שלביו. ידע זה חיוני בהתאמתו של כלי המדידה לפרקטיקה בארץ. קידום המיזם המשותף עם המועצה הישראלית לבנייה ירוקה ליצירת 'שכונה 360°', עולה בקנה אחד עם פעילות המשרד ליצירת מערך הנחיות ומדריכי תכנון ופיתוח בני קיימא, ועם החזון להטמעת "תורת תכנון" זו בכלל משק התכנון והבנייה.

צוות הפרויקט

צוות המועצה הישראלית לבנייה ירוקה

טל מילס, מנכ"לית המועצה הישראלית לבנייה ירוקה
 קרן שוויץ, סמנכ"ל מחקר ופיתוח
 אדר' ענת הורוביץ הראל, חוקרת בכירה
 אסף פלד, רכז מחקר ופיתוח
 אדר' הדסה לב, מחקר

צוות המועצה הישראלית לבניה ירוקה שתרם לפרויקט בעבר

הילה בייניש, מנכ"לית המועצה הישראלית לבנייה ירוקה
 לירון דן, ניהול הפרויקט
 אביאל ילינק, מחקר וכתובה
 גיא סטינקמפ, מחקר וכתובה
 אדר' לירן טוכמן, מחקר
 יפית סבג, מ"מ ניהול הפרויקט

צוות משרד הבינוי והשיכון

אדר' אסתי כהן-ליס, אגף בכיר תכנון
 אדר' ורד סלומון ממן, אדריכלית ראשית ומנהלת אגף בכיר תכנון
 אדר' יצחק מולדבסקי, אגף בכיר תכנון
 אדר' נוף שירי פונדומינסקי, ראש תחום נוף, אגף בכיר תכנון

צוות משרד הבינוי והשיכון שתרם לפרויקט בעבר

אדר' נוף גילת לווינגר, ראש תחום נוף לשעבר
 גלית רונן, אגף התחדשות עירונית

ועדת היגוי

פנינה קפלן, המשרד להגנת הסביבה
 רוני בר / מאיה טופול, מנהל התכנון
 אדר' אביעד שר שלום, יועץ סביבה, קיימות עירונית ובנייה ירוקה
 מתכננת ואדר' נוף יעל דורי, אדם טבע ודין
 אדר' שרון שפר, אדריכלית העיר ראשון לציון
 רותי שפרנט עבאהל, יועצת תחבורה
 מאיר סבג, מהנדס אזרחי חברת מרום-תובל
 ד"ר מיכל שורק, הרשות להתחדשות עירונית
 צוות משרד הבינוי והשיכון
 צוות המועצה הישראלית לבנייה ירוקה

חברי ועדת היגוי בעבר

אדר' רן אברהם, המשרד להגנת הסביבה
 אדר' שרי קלאוס, 'אתוס אדריכלות, תכנון וסביבה'
 ד"ר אורלי רונן, בית הספר 'פורטר', אוניברסיטת תל אביב
 אדר' נוף ג'ולי פלד, אדריכלות נוף ותכנון סביבתי

תודות מיוחדות

Adam Beck, Director of Innovation, EcoDistricts

אדר' נוף תמר דראל-פוספלד
 אדר' רן קליק, יוזמות למען הסביבה
 מתכנת פנינה קפלן, ממונה תכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה
 אדר' טימור מגרלי, סגן מנהל חטיבה טכנית לתכנון, משרד הבינוי
 והשיכון
 עומרי מזרחי, מנהל תחום ביסוס וקרקע, משרד הבינוי והשיכון
 אדר' אורית לנדסברג, מנהלת אגף בכיר ועדות מקומיות, מינהל התכנון
 אדר' עירית סולסי, אדריכלית אורבנית
 איילת קראוס, אגף התחדשות עירונית
 אדר' מיכל נאור ורניק, מהנדסת המועצה האזורית מטה יהודה
 איתי מולכו, מנהל תחום חשמל ותקשורת, משרד הבינוי והשיכון

תודות

**ברצוננו להודות ולהביע את הערכתנו הרבה לכל אנשי המקצוע אשר ענו
 לשאלותינו והרחיבו את הבנתנו במגוון נושאים וסוגיות:**

Martin Townsend | Gil Penalosa | Dave Waldron | אבי מאור | אביעד
 אורן | אביעד שר שלום | אבישי קימלדורף, אדר' | אביתר אראל, פרופ' | אבנר
 אקרמן, מהנדס | אדם קרומר | אהוד עוזיאל | אהוד כהן, אדריכל | אודי
 הורוביץ, מתכנן תחבורה ציבורית | אהוד בן דיין, אדר' | אופיר אתגר
 | אורי טל | אוריאל בבצ'יק, אדר' | אורן תבור | אייל עמרוסי, מהנדס | אייל
 רונן, אדר' | איל שלו | אילון ברנהרד, אדר' | אילן טייכמן, מתכנן | אילנה
 סירקיס, אדר' | אינה ניסנבאום, ד"ר | איציק יוניסי | אירין קוטמן, אדר'
 נוף | אירית צרף נתניהו, אדר' | איתי שפילמן | איתמר בן דוד, מתכנן
 | איתן עטיה, עו"ד | איתן פרנס | אלה דנון | אלון אלירן | אלון יצחקי,
 אדר' | אלון פרס, מהנדס | אלי ארמון, אדר' | אליאב שטול טראורנינג | אליסה
 רוזנברג, פרופ' | אלישבע סדן, ד"ר | אלכס גולדין, מהנדס תאורה | אלכס
 קליינר, כלכלן | אלעד שביב | אמילי סילברמן, ד"ר | אנני גלר | אפרת דולב
 | אסף זנזורי, מתכנן | ארז בן אליעזר, אדר' | ארזה צ'רצ'מן, פרופ' | ארי
 כהן, אדר' | אריאלה מסבנד | אריק בן צבי | ארקדי שטיינבוך, ד"ר | אתי
 אפרתי, אדר' | בני סבדוש, אדר' | ברק פלמן, אדר' | בתאל אשקול, ד"ר
 | גדי מארק, מהנדס | גדעון פרידמן, ד"ר | גורי נדלר, מהנדס | גיא לוי
 | גיל יעקב | ילי ברוך, ד"ר | גל רגב מתוקי, מתכנת | גליה שטאנג-וייס,
 אדר' | גליה צוקרמן | גליה רועה, אדר' | נוף | גרי פרידמן, אדר' | דבי
 לרר, מתכנת נוף | דליה טל | דנה כרמל | דניאלה פז ארז | דניאלה רוב
 | דניה ואקנין | דפנה אבני חסון, אדר' | דפנה דורפמן, אדר' | דפנה לוי
 | דרור גרשון, אדר' | אורבני | הוד אבו ליל, אדר' | ואדים לוי, אדר'
 | זאב ברקאי | חופית וינרב דיאמנט | יפעת סלע, מתכנת | חגי סלע, מתכנן
 | חוי לבנה, אדר' | נוף | חזי ליפשיץ | חיים ליברמן, מהנדס | חמי שטורמן,
 מתכנן | חנה מורן, מתכנת | חני כספי, מתכנת תחבורה | חצב יפה, אדר'
 נוף | טובי אלפנדרי, מתכנן | טוביה גרוס, הידרולוג | טומי לייטרסדורף,
 אדר' | טופז פלד | טל וגנר, מתכנת | טל מילס | טל צוראל, מתכנן | טלי
 הירש שרמן, מהנדסת | טלי קפלן | פיניש, מתכנת | יאיר אביגדור, אדר'
 | יאשי סער, אדר' | יבגני גורוביץ | יהודה עירוני | יואב דוד, אדר' | יואב
 וינברג, מתכנן | יואב לרמן, ד"ר | יובל עטיה | יובל שם-אור, אדריכל

| יודן רופא, ד"ר | יונתן כהן, אדר' | יונתן לבדינגר, אדר' | יונתן לוזר, מתכנן | יוסי אורלין | יוסי גמליאלי, מתכנן | יוסי שטיינברג, אדר' | יוספה דברה, אדר' | יותם אביזוהר | יחיאל קורין, אדר' | יעל היימן, אדר' | יעל מרום | יעל מרום אבישר, מתכננת | יעל נידם | יעל סיוון גייסט, אדר' | יעל פרץ | ישראל גב, ד"ר | ליאור לווינגר, אדר' | נוף | ליאורה זיידמן, אדר' | ליאת איזקוב בן שטרית, מתכננת | ליה אטינגר, ד"ר | ליטל שלף דורי, אדר' | לילך רז, אדר' | לימור אדלר | מאיה דוידסון, אדר' | מאיה טיומקין, אדר' | מאיה טרכטנברג | מאיה קרברטרי, מתכננת | מאיר שמחה, אדר' | מיטל גטניו | מיכאל יניב, אדר' | מיכל ביטרמן | מיכל מיטרני, מתכננת | מיכל קימל אשכולות, אדר' | מיכל ריזל | מירה יעקבסון, אדר' | נוף | מלכה שניאור | מנואל טרכטנברג, פרופ' | מעוז לואנץ | מרגרט בן חמו | נאוה כהן, אדריכלית | נוף | נגה אדלר | נורית מירון, אדר' | ניבה לונדון, מתכננת | ניסן מלכה | נירית עמיר, אדר' | נעה תורג'מן | נעם אוסטרליץ, אדר' | נעמה אשל, אדר' | נוף | נעמה מליס, אדר' | נעמי אנג'ל, אדר' | נעמי כרמון, פרופ' | סוזן סלומון | סולודניק אלה, מתכננת | סוניה בן הרוש, מתכננת | נתנאל לפידות | סיגל סרוסי, אדר' | סמי אלפסי | עדי דוידוביץ | עדית קרמר | עודד רוזנקיאר, אדר' | עופר ברקת, אדר' | עופר קורין, אדר' | עזרא ימין | עידית הוד, מתכננת | עידית פתאל הגלילי, מתכננת | עמיאל וסל, ד"ר | עמיקם ודעי, אדר' | עמיר בלבן | עמירם רותם, מתכנן | עמית טל | ענת צור | ערן אבני | ערן פייטלסון, פרופ' | ערן שחורי | פטר סובל, אדר' | צמרת כנות הראל | קובי יסקי, אדר' | קובי נעים, מהנדס | קרנית גולדווסר | רבקה מטלון, אדר' | רויטל שושני, אדר' | נוף | רון באר | רון פרומקין, ד"ר | רוני ארז | רוני דניאל, אדר' | רות ברנס, אדר' | רותי שפרנט עבהאל, מהנדסת | רותם זריהן, מתכננת | רחלי זקן | רן חקלאי, כלכלן | אורבני | רן סלובודקין, אדר' | רננה סמואלוב-חינדי, אדר' | רפי רייש, אדר' | רגית יקותיאל | שולמית גרטל, מתכננת | שחר דולב, ד"ר | שחר סולר | שי בן יוסף, ד"ר | שי קדם | שייקה בן עמי | שירה גורלי, אדר' | שמאי אסיף, פרופ' | שמוליק ליפשיץ | תמי אייל | תמי הירש, אדר' | תמר פשטן, מתכננת | תמר קינן | סם אלפסי, מהנדס.

ישכונה 360°: מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים

לא פעם, כשאנו מטיילים ברחובות העירוניים בערים האטרקטיביות- פריז, לונדון, ברלין, קופנהגן, ברצלונה, אמסטרדם ועוד, אנו מתפעלים מרחובות תוססים מלאי עניין- אנשים הולכים ברחוב בכל שעות היום, נהנים מתחבורה ציבורית נגישה ובתדירות גבוהה המאפשרת לינה גם מחוץ למרכז העירוני הראשי, בעיר פארקים מגוונים, שווקים, בניינים ייחודיים ומוקדי עניין רבים ומגוונים לאורך קילומטרים המאפשרים הליכה ברגל או רכיבה באופניים. סביבות כאלה ניתן לראות גם בחלק מהמרכזים הותיקים של ערים שונות בישראל. סביבות חיים מעניינות ובטוחות המעודדות שימוש פעיל במרחב הציבורי. בניגוד לכך, בעשורים האחרונים פותחו בישראל סביבות מגורים פרבריות, חסרות עניין ותלויות רכב פרטי שאינן בהלימה עם הצורך ביעול השימוש בקרקע, חיסכון במשאבים ועמידה ביעדי הפחתת פליטות גזי חממה. לצורך כך פותח כלי המדידה 'ישכונה 360°'.

'ישכונה 360°' כולל מערכת מדדי איכות חדשניים שפותחו בשיתוף עם אנשי מקצוע ומומחים רבים מישראל ומהעולם בראייה רב תחומית. חיבור תחומי הידע השונים יצרו כלי עבודה הוליסטי שמעודד תכנון ופיתוח של סביבות חיים איכותיות, בריאות ובנות קיימא - עבור פרויקטים של בנייה חדשה ועבור פרויקטים של התחדשות עירונית.

תכנון ובינוי בני קיימא מחייבים התייחסות לשדות ידע מקצועיים שונים. השפעתם ניכרת בנושאים בעלי ביטוי פיזי כגון יעול השימוש במשאבי קרקע, ניהול מים וחסכון באנרגיה, צמצום פסולת, הפחתת זיהומים, שמירה על משאבי טבע, הפחתת פליטות גזי חממה, ועידוד השימוש בתחבורה חליפית, אך גם בהתייחסות להיבטים העוסקים בצדק חברתי-מרחבי, צמצום אי שוויון חברתי, הגדלת הנגישות לתעסוקה, עידוד כלכלה מקומית והגברת מעורבות התושבים בקבלת החלטות. שימת דגש על טווח נושאים רחב מסייעת לשפר משמעותית את איכות המרחב הבנוי ואת עמידותו לאורך זמן כמרחב מגורים מתאים עבור תושביו.

השימוש ב'ישכונה 360°' יסייע לפתח את המרחב הבנוי בישראל תוך עידוד מרחבים עירוניים בעלי נגישות גבוהה לשירותים וחיי קהילה שכונתיים, שימור ושיקום המרחב הפתוח והטבעי וצמצום ההשפעות הסביבתיות השליליות הנלוות לתהליך הבנייה והפיתוח.

כעת הזמן לפעולה

התכנית האסטרטגית לדיור שאושרה על ידי קבינט הדיור הממשלתי בפברואר 2017 קובעת כי עד שנת 2040 יש לייצר מלאי תכנוני של 2.6 מיליון יח"ד ולבנות לכל הפחות 1.5 מיליון יח"ד¹. יעדי התכנית מכתבים צורך בתכנון של למעלה מ-100,000 יח"ד ובנייתן של למעלה מ-65 אלף יח"ד בכל שנה. יתרה מזאת, לכבישי ישראל נוספו בשנת 2016 בלבד כ-200,000 כלי רכב. נתונים אלו מצטברים לכדי תוספת של למעלה מ-650 אלף יחידות דיור וכשני מיליון כלי רכב בעשור הקרוב בלבד!

מדינת ישראל ידועה במגבלת משאבי הקרקע ובמיעוט מחצבים המיועדים לתעשיית הבנייה והתשתיות. נתונים דרמטיים אלו מחייבים פעולה מיידית. הצורך הלאומי ביחידות דיור והמגבלות הקיימות מייצרים הזדמנות להמציא מחדש את המרחב הבנוי של ישראל.

ההבנה כי התמקדות בשכונה כיחידה מרחבית הינה דרך לבסס דפוסי פיתוח בני קיימא קיבלה דחיפה משמעותית בעשור האחרון. זאת, כתגובת נגד לדפוס הבינוי הנפוץ מאז מלחמת העולם השנייה שעיקרו פרבור, הפרדת שימושים, בניית שכונות הומוגניות והסתמכות על הרכב הפרטי. אלה הביאו לעלייה בזיהום האוויר והקרקע, בזבוז משאבים ותשתיות, עלייה באי השוויון החברתי ופגיעה בחוסן הקהילתי והחברתי.

כדי לעודד הקמתן של ערים תוססות ומגוונות, בריאות, מעורבות שימושים, מוטות תחבורה ציבורית ותנועה רכה, המשפרות את איכות חיי תושבי ישראל פיתחנו את 'שכונה 360°': מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים.

מדדים לשכונות בנות קיימא בעולם: הטמעת איכות וקיימות בתכניות בינוי ופיתוח

תקנים לבנייה ירוקה מתמקדים בבניינים ואינם מתייחסים לנושאים רבים שהינם בעלי השפעה מכרעת על חסכון במשאבים. לכן, פותחו במדינות שונות בעולם כלי מדידה ותקנים המתייחסים למרחב השכונתי. בארה"ב ובקנדה למשל, נבנו מאות פרויקטים ירוקים בקנה מידה שכונתי אשר הוסמכו באמצעות כלי המדידה לשכונות של המועצה האמריקאית לבנייה ירוקה, ה-LEED ND. בבריטניה, שוודיה ומדינות אירופאיות נוספות נבנו עשרות פרויקטים ירוקים שהוסמכו באמצעות ה-BREEAM Communities של הארגון האנגלי BRE. באוסטרליה נבנו עשרות פרויקטים שהוסמכו באמצעות ה-Green Star Communities שהינו כלי המדידה לשכונות של המועצה האוסטרלית לבנייה ירוקה. כלי מדידה אלו מהווים מסגרת התייחסות כוללת לבחינת נושאים פיזיים כגון מאפייני המארג הבנוי, פריסת שימושי הקרקע, החיבור והקישוריות בין שימושי הקרקע, עיצוב המרחב הציבורי, חיסכון במשאבים כגון אנרגיה ומים, הפחתת הנסועה הפרטית ועידוד השימוש בתחבורה חליפית, ובחינת היבטים של חברה וקהילה כגון אינטגרציה חברתית, מעורבות הקהילה בחיי היומיום בשכונה ועוד. זאת, לצד התייחסות

¹ עופר רז דרור, נעם קוסט, התכנית האסטרטגית לדיור לשנים 2017-2040, משרד רוה"מ והמועצה הלאומית לכלכלה, מאי 2017

לשכונה כיחידה כלכלית עבודה יש לתכנן וליצור הזדמנויות לשיפור רמת החיים של התושבים.

קהל היעד של 'שכונה 360°'

קהלי היעד של 'שכונה 360°' הינם גורמים אשר עניינם בתכנון, בפיתוח ובבינוי בקנה מידה שכונתי ובהם: גופי תכנון ממשלתיים כגון מנהל התכנון, משרד הבינוי והשיכון ורשות מקרקעי ישראל, רשויות מקומיות, צוותי תכנון, אדריכלים, מתכננים, יועצים, יזמים פרטיים ועוד. עבור גורמים אלה מהווה כלי המדידה מסגרת עבודה ברורה, כוללת, אמינה ושקופה המסייעת להטמיע עקרונות תכנון בר קיימא במרחב המתוכנן.

שכונות בנות קיימא בישראל: מסגרת העקרונות ותהליך העבודה

בשלב הראשון בתהליך הפיתוח של 'שכונה 360°' נכתב מסמך עקרונות לשכונות בנות קיימא בישראל אשר שימש כבסיס ותשתית ידע לניסוח כלי המדידה.² מסמך העקרונות כולל ניתוח של מושג השכונה, הגדרה של מהי שכונה בת קיימא, הגדרת הנושאים להתייחסות בשכונה בת קיימא וניסוח עקרונות לתכנון, לפיתוח ולניהול שכונתי. כתיבת המסמך נעשתה תוך קיום הליך שיתופי רחב במסגרתו התקיימו מספר סדנאות וימי עיון בהם השתתפו עשרות מומחים ואנשי מקצוע, ובליוי ועדת היגוי בה היו שותפים ארגוני סביבה וחברה מובילים (השל, אדם טבע ודין, מרחב) ועיריית תל אביב-יפו.

בשלב השני נוצרה השותפות בין המועצה הישראלית לבנייה ירוקה ומשרד הבינוי והשיכון, אשר מתוכה הורכבה ועדת היגוי מקצועית שליוותה את תהליך הפיתוח והכתיבה של 'שכונה 360°'. תהליך זה כלל עשרות מפגשים ושיחות עם אנשי מקצוע, אנשי אקדמיה ומקבלי החלטות וכן סדנאות עבודה.

מאז פרסום גרסה 1.0 של כלי המדידה (ספטמבר 2017) חלפו קרוב לשנתיים אשר במהלכן נבדקו בעזרת כלי המדידה עשרות תכניות של משרד הבינוי והשיכון ושל רשויות מקומיות, בפריסה ארצית רחבה. התקיימו שיחות עם מאות אנשי מקצוע, במסגרת ליווי צוותי תכנון, וכן השתלמויות וקורסים בנושא כלי המדידה. בהתאם לתובנות שעלו מהתנסויות אלה דויקו המדדים במסגרת גרסה 1.1.

החזון המשותף

המועצה הישראלית לבנייה ירוקה, הגוף המוביל את הבנייה הירוקה בישראל, ומשרד הבינוי והשיכון, הממונה על ייזום וביצוע מדיניות הממשלה בתחומי השיכון והבנייה למגורים, חברו לכדי שותפות אסטרטגית מתוך ראייה ארוכת טווח, לפיה יש לתכנן ולבנות באופן הוליסטי תוך חתירה לתכנון בר קיימא של סביבות, שכונות מגורים וקהילות.

אנו מוצאים לנכון כי בעת הנוכחית יש מקום לגיבוש מסגרת התייחסות כוללת לתכנון, לפיתוח ולבנייה של שכונות בישראל מכמה טעמים נוספים: התחייבויות שונות של הממשלה ושל רשויות מקומיות לעמידה באמנות להפחתת פליטות אשר דורשות כלים שונים להתמודדות עם יעדי ההפחתה; מודעות

² המסמך נכתב בתמיכת קרן ברכה.

הולכת וגדלה של הציבור הרחב לחשיבות של נושא הקיימות; ורצון של המגזר הציבורי והמגזר העסקי להוביל יוזמות לקידום עקרונות קיימות במסגרת השכונה.

מבנה המסמך

'שכונה 360°' מורכב משלושה פרקים: 'תשתית ובינוי', 'מרחב טבעי וציבורי' ו'שימוש יעיל במשאבים'. כל פרק מחולק לנושאים ולתתי נושאים המתייחסים להיבטים שונים של תכנון מרחב בר קיימא. עבור כל נושא נכתבו דרישות בהן יש לעמוד. עמידה בדרישה מאפשרת לצבור ניקוד, כאשר סך הניקוד הנצבר משוקלל לכדי ציון ודירוג עבור הפרויקט כולו. מטרת הדירוג הינה לעודד מצוינות ולקדם את השוק ליישום עקרונות פיתוח בר קיימא במרחב הבנוי.

חשוב לציין כי עמידה מוצלחת בדרישות של כלי המדידה מחייבת, בין השאר, שיתוף פעולה בין יזמי התכנון, המתכננים, הרשות המקומית, יזמי הנדל"ן והקבלנים.

הדרישות המפורטות ב'שכונה 360°' מאפשרות הטמעה של עקרונות הקיימות בשלבי התכנון השונים, ובכך משפרות את הסיכוי ליישום מוצלח ויעיל. קיימת חשיבות רבה להטמעת הנושאים השונים מוקדם ככל הניתן בתהליך התכנון. הדירוג הסופי של הפרויקט מבטא את מידת ההטמעה והיישום בפועל של מכלול הנושאים. דירוג נמוך מבטא הטמעה בסיסית ואילו דירוג גבוה מבטא הטמעה של נושאים רבים ברמה אשר מהווה מודל לחיקוי וקפיצת מדרגה בעשייה בתחום התכנון והפיתוח של סביבות מגורים.

מדרג הניקוד

פרויקט יזכה לדירוג בהתאם לניקוד אותו הוא צבר. ניקוד המינימום הנדרש להערכת פרויקט הוא 55 נקודות. ניקוד זה יקנה לפרויקט דירוג "ארד". ניתן יהיה לעמוד בדרישות בכמה רמות ביצוע ולזכות בדירוג גבוה יותר ככל שנצבר ניקוד רב יותר עד לרמה של "פלטינום" ובהתאם לטבלה הבאה:

ניקוד נדרש	תיאור הדירוג
55-64	ארד
65-74	כסף
75-84	זהב
85 ומעלה	פלטינום

		נושאים	תתי נושאים	עמוד	ניקוד
תשתית ובינוי	תהליכי תכנון	תהליך תכנון משולב	16	2	
		תהליך תכנון שיתופי	17	2	
	אתר הפרויקט	צמידות דופן	19	4	
		פיתוח בשטח מופר	22	2	
	שימור ערכים קיימים	טיפול בקרקעות מזוהמות	23	2	
		שיקולים חברתיים בתכנון	24	1	
	דיוור	שמירה על מאפיינים פיזיים ייחודיים	25	2	
		תמהיל הדיוור	27	3	
	תפקוד המרחב	דיוור בר השגה	28	3	
		נגישות למגוון שירותים	30	5	
תבנית וקישוריות	עירוב שימושי קרקע	מבני ציבור	32	2	
		מבני ציבור	34	2	
	צפיפות המגורים	בינוי מלווה רחוב	36	5	
		חיבור למרחב בנוי	38	4	
	רשת הליכה	רשת הליכה	41	4	
		רשת הליכה	43	3	
	רחוב ותנועה	רחובות הליכתיים	46	3	
		סביבת הליכה בטיחותית להולכי רגל	48	1	
	מרחב טבעי וציבורי	תחבורה ציבורית תדירה, נגישה ונוחה	רשת שבילי אופניים	49	8
			מתקני חנייה לאופניים	51	2
שטחים פתוחים		צמצום השטח עבור חנייה	52	1	
		מערך שטחים ציבוריים פתוחים	53	3	
מיקרו אקלים		הגנה ושיקום משאבי וערכי טבע, אזורי 'אל געת'	54	4	
		שמירה על ערכי טבע ונוף במסגרת עבודות העפר	56	4	
מרחב בריא		ניהול הנגר העל קרקעי	58	2	
		גינון וצמחייה	59	4	
שימוש יעיל במשאבים		מיתון השפעת 'אי החום העירוני'	שימוש מופחת במים שפירים לגינון ולהשקיה	62	2
			רשת עצים	64	2
	מרחב בריא	צל	66	2	
		עידוד אוורור טבעי ומזעור מפגעי רוח	68	4	
	אנרגיה	מניעת זיהומים ומטרדים	70	2	
		מזעור השפעות אתר הפיתוח והבנייה	72	1	
	שימוש יעיל במשאבים	מזעור זיהום אור לילי	מזעור קרינה	73	2
			מבנים העומדים בתקן לבנייה ירוקה	74	1
	חומרים ופסולת	מבנים מאופסי אנרגיה	זכויות שמש של מבנים	75	1
			התייעלות אנרגטית של מערכת תאורת הרחוב	76	1
חומרים ופסולת	שימוש במקורות אנרגיה מתחדשים	מתקן מקומי לייצור אנרגיה	78	3	
		מאזן עבודות עפר	79	1	
חומרים ופסולת	חומרים ומוצרים במרחב הציבורי	חומרים בכבישים ובמדרכות	80	2	
		תשתיות לטיפול ולהפרדת פסולת במקור	82	2	
חומרים ופסולת	טיפול בפסולת הבנייה	טיפול בפסולת הבנייה	83	2	
		טיפול בפסולת הבנייה	85	2	
חדשנות והשגיות סה"כ	120	חדשנות והשגיות	86	2	
		סה"כ	88	2	
			90	1	
			92	2	
			94	2	
			95	3	

אבני דרך לשימוש ב'שכונה 360°'

על מנת להבטיח כי הפרויקט עומד בדרישות המפורטות בכלי המדידה, נקבעו שלוש נקודות זמן בהן תבצע בדיקה וזאת בהתאם לאבני הדרך העיקריות בתהליך התכנון. אף על פי שנקודות הזמן לבדיקה נמצאות בהלימה עם הליכי התכנון, יש לציין כי חלק מהדרישות בכלי המדידה אינן סטטוטוריות ויישומן המלא דורש מעורבות של בעלי עניין נוספים ובהם הרשות המקומית, יוזם התכנון, הקבלנים, רשויות ממשלה ובעלי עניין נוספים. שלוש נקודות הזמן בהן תבצע הבדיקה הן:

שלב א': תכנית מאושרת שמכוחה לא ניתן להוציא היתרי בנייה

הכוונה לתכניות מתאר, תכניות מתאר כוללניות, תכניות שלד וכד'. תכניות אלו קובעות את החזון של הפרויקט ומגדירות את נושאי ההתייחסות ואת המטרות העיקריות. זהו השלב הראשוני בתכנון של הפרויקט ולכן הוא חשוב להטמעה של הנושאים המפורטים בכלי המדידה. התייחסות לנושאים כבר בשלב תכנון זה תאפשר ותקל על הטמעתם בשלבי תכנון מתקדמים. בכוחה של תכנית זו ליצור את התנאים שיאפשרו עמידה בדרישות כלי המדידה בתכנית מפורטות ובשלבי הביצוע והאכלוס.

שלב ב': תכנית מאושרת שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה

בשלב זה נבדק כי התכנית המפורטת שעל פיה מתוכנן להיבנות הפרויקט עומדת בדרישות של כלי המדידה. המטרה הינה לייצר את התנאים התכנוניים המפורטים להטמעה ויישום בפועל של הדרישות. תכנית אשר תעמוד בניקוד המינימלי הנדרש תזכה להערכה כתכנית שעומדת בדרישות 'שכונה 360°'.

שלב ג': אישור סופי בתום הבנייה ולאחר קבלת היתר אכלוס

שלב האישור הסופי מתבצע לאחר קבלת היתר האכלוס (טופס 4) ל-80% מהמבנים בפרויקט לכל הפחות ועד שלוש שנים ממועד זה. הבדיקה בשלב זה מטרתה לוודא כי הפרויקט עומד בדרישות הלכה למעשה ולקבוע את הציון הסופי לו הוא זוכה.

גודל וסוגי פרויקטים להערכה

על הפרויקט לעמוד בכל התנאים הבאים:

1. הפרויקט כולל לכל הפחות 400 יח"ד חדשות.
2. הפרויקט כולל לכל הפחות 10 מבנים חדשים.
3. הפרויקט כולל שטחים ציבוריים או שטחים בעלי נגישות לכלל הציבור בכל שעות היממה.
4. צפיפות הנטו הממוצעת של הפרויקט גבוהה מ-6 יח"ד לדונם וגם צפיפות הברוטו עולה על 2.5 יח"ד לדונם או על 8.5 נפש לדונם.³

לא ניתן לעשות שימוש בכלי המדידה עבור הפרויקטים הנ"ל:

1. פרויקט שנבנה במלואו או בחלקו על שטח המוכרז כשמורת טבע או כגן לאומי.
 2. פרויקט שנבנה במלואו או בחלקו בתחום חוף הים, עד 100 מטר מקו המים, לפי הגדרת חוק השמירה על הסביבה החופית.
- בתכנית ששטחה מעל 400 דונם ייתכן ותדרש בדיקה נפרדת למתחמים שונים בתכנית.

גבולות הפרויקט

גבולות הפרויקט להערכה יוגדרו על ידי הגורם המבקש את ההערכה בשיתוף עם הצוות המסמיך של המועצה הישראלית לבנייה ירוקה ובלבד שהפרויקט עומד בכל התנאים הבאים:

1. הפרויקט הינו בעל גבולות מוגדרים ורציפים.
2. כל השטחים במסגרת הגבול שהוגדר יעברו הערכה.
3. במקרה שהפרויקט גובל ברחוב: המדרכה הגובלת ונתיב אחד ייחשבו בכל מקרה בתוך גבול הפרויקט המוגש להערכה.
4. מרגע שהפרויקט נרשם להערכה, גבולותיו אינם ניתנים לשינוי.
5. בשלב ההערכה השלישי (שלב הבינוי והפיתוח בפועל), ניתן בהסכמה עם הצוות המסמיך להסמיך חלקים קטנים יותר של הפרויקט אשר הבינוי והפיתוח שלהם נמצאים בידי אותו יזם, ובלבד שהפרויקט יעמוד בתנאים 1-4 שהוגדרו מעלה.

פרק א | תשתית

ובינוי

שכונה 360° מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים | בנייה חדשה 1.2 | דצמבר 2021

1. תהליך תכנון משולב

ניהול תהליך תכנון משולב כולל שיתוף פעולה ועבודת צוות של מומחים ובעלי עניין החל משלבי התכנון המוקדמים של הפרויקט. התכנון המשולב מסייע למקסם הזדמנויות לטובת תכנון יעיל ואיכותי, וכן יוצר אופטימיזציה תכנונית וביצועית לאורך כל הפרויקט.

דרישה	ניקוד
<p>1. תהליך התכנון יכלול את כל המרכיבים הבאים:</p> <p>א. לפרויקט ימונה איש מקצוע האמון על יישום תכנון משולב החל משלבי התכנון המוקדמים.</p> <p>ב. יוגדר חזון לאורו יתוכנן הפרויקט ומתוכו יגזרו המטרות והיעדים של התכנון ובכלל זה מטרות ויעדים שמטרתם קידום תכנון בר קיימא.</p> <p>ג. הרכב צוות התכנון: על בסיס המטרות והיעדים שהוגדרו ובראייה רחבה על כל היבטי התכנון הנחוצים, יקבעו בעלי המקצוע שישולבו בתכנון ובניהול ויגובש צוות הפרויקט.</p> <p>ד. ייקבעו יעדי התכנון המהותיים, לוח הזמנים של תהליך התכנון המשולב, ופלטפורמות שיתוף מסמכי התכנון השונים.</p> <p>ה. יוגדרו אבני דרך ונקודות זמן רלוונטיות בתהליך התכנון בהם יהיו מעורבים כל אנשי המקצוע ויתקיימו מפגשים שיכללו את כל צוות התכנון במטרה למקסם הזדמנויות ולהגיע לתכנון יעיל ואיכותי.</p> <p>ו. מחקר ואיסוף מידע ראשוני: יאספו נתונים ומידע הנוגעים למאפיינים הפרטניים של השטח והמיקום בו יבוצע הפרויקט ובכלל זה הטופוגרפיה, הקרקע, האקלים, האקולוגיה, האוכלוסייה, עצים לשימור וכד', יוסקו מסקנות הנוגעות לאילוצים ולהזדמנויות, יוצגו לצוות התכנון ויינתנו הנחיות להשגת היעדים שנקבעו.</p> <p>ז. תוכן תכנית אחת משולבת לבינוי, פיתוח ותנועה, אשר תבטיח תיאום מלא בין כלל היועצים.</p> <p>ח. נציגי הרשות המקומית ישולבו בתהליך התכנון החל משלביו הראשונים במטרה להבטיח את יישום התכנון בפועל והתאמת התכנון לצרכי הרשות.</p> <p>ט. קיום הליך התייעצות מוקדמת ביחס לתכנית: במסגרתו מציג צוות התכנון בפני לשכת התכנון את הפרוגרמה, נפחי הבנייה המוצעים, גובה המבנים, הצפיפות, השימושים, וכן את השפעת התכנית על מערך התחבורה, התשתיות והיבטים סביבתיים, ולאחר מכן מבצע תיקונים בהתאם לנדרש.</p> <p>י. הצגת חלופות בינוי: לפרויקט יפותחו חלופות בינוי שונות ותבוצע הערכה השוואתית שלהן.</p> <p>2. צוות התכנון יעבוד עם מאגר מידע משותף תוך שימוש ב-BIM (Building Information Model) - המאפשר תיאום מתמשך בין שכבות המידע השונות.</p>	1

2. תהליך תכנון שיתופי

תהליך תכנון שיתופי מעודד מתן ביטוי לבעלי העניין השונים, מאפשר חילופי מידע, ומסייע להשיג תכנון מיטבי ומותאם. קיימות שיטות שונות לניהול תהליך תכנון שיתופי והוא עשוי לכלול אחד או יותר מהבאים: שולחנות עגולים, מפגשים עם קבוצות מיקוד, כנסים מקצועיים, סדנאות תכנון, סיורים באזור המתוכנן ועוד.

דרישה	ניקוד
<p>יש לעמוד בכל הדרישות הבאות:</p> <p>א. תנוסח ותוצג תכנית המיישמת שיתוף בעלי עניין בתהליך התכנון של הפרויקט.</p> <p>ב. שיתוף בעלי העניין יתבצע באמצעות יועץ שיתוף ציבור ו/או גורם מקצועי ברשות המקומית ו/או מנגנון ניהול מקומי ו/או גורם מקצועי רלוונטי אחר.</p> <p>ג. על הליך שיתוף הציבור לכלול לכל הפחות את השלבים הבאים:</p> <p>1. מיפוי בעלי העניין: יוצג ניתוח של בעלי העניין הכולל פירוט של קבוצות אוכלוסייה ובעלי עניין שונים (כגון תושבים מקבוצות שונות, בעלי עסקים, נציגי מגזר שלישי, נציגי ממשל ורשויות, מפעילי שירותים ועוד).</p> <p>2. תאום ציפיות וניסוח מטרות התהליך: בשיתוף בעלי העניין ייערך תאום ציפיות ויוחלט על מטרות התהליך והסוגיות והנושאים בהם הוא יעסוק.</p> <p>3. ארגון התהליך: יוסכם על המקום בו יתנהל התהליך, לוח הזמנים שלו והתאמתו לאבני הדרך ונקודות זמן רלוונטיות בתהליך התכנון.</p> <p>4. עידוד ההשתתפות בתהליך והנגשת מידע: יוצגו הדרכים בהם יעודדו את השתתפות בעלי העניין בתהליך והאמצעים להנגשת המידע עבורם. בין השאר יש להתייחס לאופן ותדירות הפנייה לבעלי עניין שונים, הצורך בהנגשת המידע לאוכלוסיות שונות (שפות ומדיה), שימוש באמצעי פרסום, תקשורת או רשתות חברתיות, זמינות המידע במקומות הומי קהל, יצירת פלטפורמה קבועה להעברת מידע למשתתפים ועוד. מומלץ כי מידע נגיש על הפרויקט יוצג לציבור הרחב באתר אינטרנט ייעודי.</p> <p>5. סיכום התובנות והצגת אופן הטמעתן בתכנון ובפיתוח: יוצג סיכום של התובנות וההצעות שעלו מתוך תהליך השיתוף ויוצג האופן בו הן יבואו לידי ביטוי בתכנון ובפיתוח. אם ישנן תובנות שלא ניתן להטמיע בתהליך התכנון והפיתוח יש להסביר את הסיבות לכך.</p> <p>ד. הטמעת התובנות בפועל: יש להציג את האופן בו תובנות אשר עלו בהליך שיתוף בעלי העניין הוטמעו בתכנון ובפיתוח של השכונה לרבות שילובם של אנשי מקצוע אשר יקדמו את החזון והמטרות שהוגדרו עבור התכנית כחלק מצוות התכנון. אם</p>	2

	<p>ישנן תובנות שלא הוטמעו בתכנון ובפיתוח יש להסביר את הסיבות לכך.</p> <p>בשלב ג' :</p> <p>א. ימונה איש מקצוע אשר ילווה את תהליך שיתוף הציבור גם בשלב השיווק והביצוע</p> <p>ב. התכנון המפורט של לפחות 25% מהמרחבים הציבוריים (בדגש על שצ"פים) בפרויקט יתקיים בשיתוף התושבים, כך שיתאים לצרכיהם ולמציאות המשתנה.</p>
--	---

הערות

בעלי עניין בתהליך התכנון: עם תחילת עבודת התכנון יוגדרו על ידי צוות התכנון הקהלים השונים בעלי העניין בתכנית אשר חשוב לשתף אותם בהכנת התכנית. ניתן להגדיר את קבוצות בעלי העניין על בסיס הפרמטרים הבאים וכן על בסיס פרמטרים נוספים שיבחרו בהתאם לקונטקסט הפרטני של התכנית:

- א. **מגורים ושכנות** - התושבים המתגוררים בשטח עצמו ואלה המתגוררים בשכנות.
- ב. **משתמשים ומתעניינים** - המשתמשים והמתעניינים בשטח ובהם אנשים פרטיים, בעלי מקצוע, גופים מקצועיים וארגוני חברה אזרחית.
- ג. **חזקה** - בעלי החזקה על השטח, הכולל הן את בעלי הקרקעות או בעלי זיכיונות לשימוש בקרקעות.

3. צמידות דופן

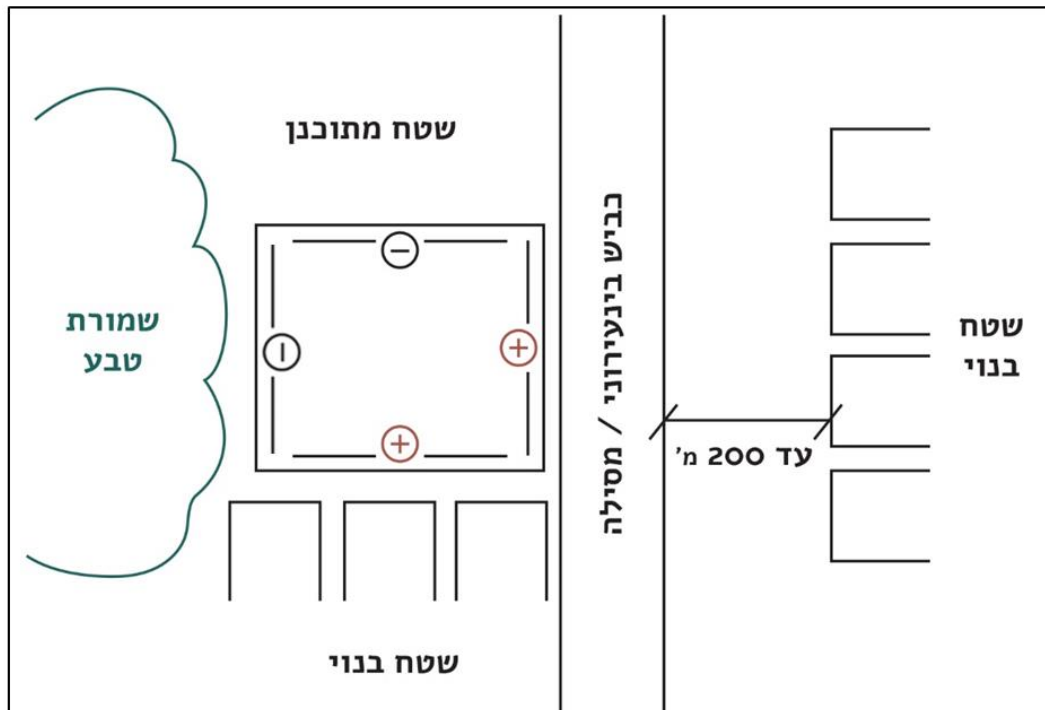
הפיתוח והבנייה בתוך מרקמים בנויים קיימים, או במידה פחותה יותר, בצמוד להם, מצמצמת את הצורך בתשתיות חדשות כגון תשתיות אשמל, מים, ביוב וכבישים וכן תורמת לניצול יעיל יותר של הקרקע, ליצירת דפוס בינוי קומפקטי וליעילות גבוהה יותר של התחבורה הציבורית.

דרישה	ניקוד מרבי																
<p>במקרה והפרויקט הינו צמוד דופן למרקם בנוי קיים, הניקוד ייקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>49%-25%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>74%-50%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>94%-75%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>95% ומעלה (Infill)</td> </tr> </tbody> </table> <p>הערה: במקרה של פרויקט תכנון המבוסס על פינוי של מתחמים גדולים כגון בסיסי צבא, מתחמי תעשייה וכד' ממרכזים עירוניים או מטרופוליניים ותכנון של מספר תב"עות במקביל על שטח המתחם המפונה, ניתן לעשות שימוש גם במדד הבא:</p> <p>במקרה והפרויקט הינו צמוד דופן למרקם שמיועד להיות מרקם בנוי בתב"ע מאושרת או בתב"ע הנמצאת בהליכי תכנון, הניקוד ייקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>74%-50%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>75% ומעלה</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה	1	49%-25%	2	74%-50%	3	94%-75%	4	95% ומעלה (Infill)	ניקוד	האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה	1	74%-50%	2	75% ומעלה	4
ניקוד	האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה																
1	49%-25%																
2	74%-50%																
3	94%-75%																
4	95% ומעלה (Infill)																
ניקוד	האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה																
1	74%-50%																
2	75% ומעלה																

הגדרות

צמוד דופן למרקם בנוי קיים: דופן הפרויקט נמצאת במרחק של עד 200 מטר משטח אשר עבר פיתוח או בינוי ונהנה מתשתיות מים, ביוב, חשמל ותאורה קיימות.

צמוד דופן למרקם שמיועד להיות מרקם בנוי: דופן הפרויקט נמצאת במרחק של עד 200 מטר משטח אשר מתוכנן לעבור פיתוח או בינוי ולהנות מתשתיות מים, ביוב, חשמל ותאורה על פי תב"ע מאושרת או תב"ע הנמצאת בהליכי תכנון.



הערות

א. דופן פרויקט הגובלת בדרך או מסילת ברזל שאין מצידן השני בינוי צמוד (עד 200 מ'), לא תיחשב כצמודה למרקם בנוי.
 ב. דופן פרויקט הצמודה לשמורות טבע, פארקים לאומיים, פארקים מטרופוליניים וגופי מים (ים, אגם) לא תחשב כצמידות דופן.

כיצד יש לחשב פרויקט שחלקו צמוד דופן למרקם בנוי קיים וחלקו צמוד דופן למרקם בנוי מתוכנן?

פרויקט שחלקו צמוד דופן למרקם בנוי קיים וחלקו צמוד דופן למרקם שמיועד להיות מרקם בנוי בתב"ע מאושרת או בתב"ע הנמצאת בהליכי תכנון: הניקוד ייקבע על פי האחוז מגבול הפרויקט אשר עומד בדרישה על בסיס הטבלאות שלעיל.

לדוגמה:

נתון פרויקט ש-30% ממנו צמוד דופן לבינוי קיים ו-60% ממנו צמוד דופן למרקם שמיועד להיות מרקם בנוי בתב"ע מאושרת.

30% צמוד דופן למרקם בנוי = 1 נקודה

60% צמוד דופן למרקם שמיועד להיות מרקם בנוי בתב"ע מאושרת = 1 נקודה

סה"כ = 2 נקודות

4. פיתוח בשטח מופר

פיתוח בשטח מופר מאפשר לצמצם את הבנייה והפיתוח בשטחים פתוחים ובשטחי טבע.

דרישה	ניקוד
הפרויקט ממוקם בשטח שלמעלה מ-50% ממנו הינו שטח מופר .	2

הגדרות

שטח מופר: שטח שהוכשר בעבר לבנייה או שהתבצעו בו עבודות בינוי ו/ או פיתוח. שטח בו שכנו מבנים או תשתיות, דרכים, חניונים, בסיסים וכד' וכן אזורי מחצבות, מכרות, מטמנות וכד'. שטח מופר אינו כולל פארקים או אזורים חקלאיים.

5. טיפול בקרקעות מזהמות

פיתוח הכולל טיפול ושיקום של קרקעות מזהמות מגדיל את מלאי הקרקעות לפיתוח תוך הסרת מזהמים ומפגעים סביבתיים ומאפשר לצמצם את הפגיעה בקרקע בלתי מופרת ואף לשקם מערכות אקולוגיות במרחב.

דרישה	ניקוד
<p>א. ייערך סקר היסטורי על ידי בעל מקצוע רלוונטי במטרה לבחון האם קיים בשטח הפרויקט חשד לזיהום קרקע או זיהום גז קרקע או זיהום מי תהום.</p> <p>ב. במקרה וקיים חשד לזיהום בשטח התכנית (ללא קשר לגודלה): ייערך סקר קרקע במטרה לאפיין ולתחם את מוקדי הזיהום ואת דרכי הטיפול בהם על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה. (1 נקודה)</p> <p>ג. במסגרת הליך התכנון והפיתוח יערכו כל הפעולות הנדרשות לטיפול ו/או שיקום הקרקע, וכן אם קיים צורך, כל הפעולות הנדרשות למיגון המבנים מפני הזיהום, וזאת על פי מתווה המשרד להגנת הסביבה. קבלת אישור המשרד להגנת הסביבה לשיקום הקרקע, יהווה תנאי לביצוע עבודות עפר בשטח המזוהם. (1 נקודה)</p> <p style="text-align: right;">הערה: ניקוד יינתן רק עבור ביצוע של סעיפים ב' ו-ג'</p>	2

הגדרות

קרקע מזהמת: קרקע בה ריכוז המזהמים גבוה מערכי הסף שנקבעו בהנחיות המשרד להגנת הסביבה. ערכי סף אלה מבוססים על סקרי ספרות בינלאומית ומפורסמים באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

מידע נוסף

[מתווה סביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה במחוז תל אביב, דצמבר 2014.](#)

[נהלים והנחיות לטיפול בקרקעות מזהמות, המשרד להגנת הסביבה, אוגוסט 2018.](#)

[מדיניות המשרד להגנת הסביבה בנושא קרקעות מזהמות, אוגוסט 2017.](#)

6. שיקולים חברתיים בתכנון

בתהליכי התכנון בישראל יש לעודד איזון בין תשומת הלב הניתנת להיבטים פיסיים אל מול שיקולים חברתיים. לתכנון שכונות השפעה רבה על חיי האוכלוסייה והוא חשוב במיוחד לאוכלוסיות בשולי החברה וכאלו עם אפשרויות בחירה מצומצמות. שילוב היבטים חברתיים בתהליך התכנון ניתן לביצוע על ידי עריכה של ניתוחים חברתיים ו/או דו"חות חברתיים. אלו משולבים כחלק אינטגרלי מתהליך התכנון במספר מדינות בעולם, והם נחשבים חיוניים במיוחד באזורים צפופי אוכלוסין, עם אוכלוסייה רב-תרבותית ועם פערים כלכליים גדולים.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>יש להבטיח כי הפיתוח והבינוי יתבצעו בהתייחסות לאופייה ולצרכיה של האוכלוסייה. לשם כך יש לעמוד בשתי הדרישות הבאות:</p> <p>א. יבוצע ניתוח חברתי או יכתב דו"ח/ תסקיר חברתי במטרה לזהות את אופיה וצרכיה של האוכלוסייה הקיימת והאוכלוסייה שעתידה להתווסף. על הניתוח ו/או דו"ח/ תסקיר החברתי להעלות סוגיות מרכזיות להם יש צורך לתת מענה במסגרת התכנון והפיתוח. יש להתייחס לכל הפחות לנושאים הבאים:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. סגנון ואורח החיים של האוכלוסייה 2. דפוסי דיור וצרכי דיור 3. צרכים חברתיים וקהילתיים 4. סוגיות של אי שיוויון וצדק חברתי <p>ב. יוגש דו"ח המפרט כיצד הוטמעו סוגיות מרכזיות שעלו בניתוח ו/או בדו"ח/ תסקיר החברתי בהוראות התכנון ובנספחי התכנון והבינוי. על הדו"ח לפרט את מגוון האמצעים שינקטו (תכנוניים, פיזיים, חברתיים, מנהליים ואחרים).</p>	1

מידע נוסף

[ארזה צ'רצ'מן ואמילי סילברמן, שיקולים חברתיים בתכנון מרחבי, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל, 2012.](#)

[נרי הורוביץ ורוני ברבוי, תסקיר חברתי לשכונות 'יובלים גנים', אגורא מדיניות, 2014.](#)

7. שמירה על מאפיינים פיזיים ייחודיים

המרחב הקיים, על מרכיביו השונים, הטבעיים והבנויים, יוצר את הנופך הייחודי הפיזי של מקום. זיהוי ושמירה על ערכי מפתח נבחרים תסייע לשמר את 'רוח המקום'.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. יש להבטיח כי הפיתוח והבינוי יתבצעו בהתייחסות לאופיו של המרקם הבנוי הקיים במרחב בו מתבצע הפרויקט ובסמוך אליו. לשם כך יש לעמוד בכל הדרישות הבאות (1 נקודה):</p> <p>1. יבוצע ניתוח של האזור בו מוקם הפרויקט במטרה לזהות את ערכי המפתח היוצרים את הנופך הפיזי הייחודי למקום. על הניתוח להתייחס לכל הפחות לנושאים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מערך הרחובות • המרחב הבנוי • מערך השטחים הפתוחים • מעברי הולכי רגל ורוכבי אופניים • גובה וטיפולוגיית הבנייה • נקודות ציון במרחב העירוני • חומרי בנייה ופיתוח מאפיינים • מאפיינים טופוגרפיים <p>2. תוצאות הניתוח יבחנו ויוסקו מסקנות לגבי ערכי מפתח אותם יש להטמיע בתכנון ובבינוי.</p> <p>3. יוגש דו"ח המפרט כיצד ערכי המפתח שזוהו במרחב הבנוי ואותם הוחלט לשמר ישולבו בתכנון ובפיתוח של הפרויקט. על הדו"ח לפרט את מגוון האמצעים שיינקטו (תכנוניים, פיזיים, חברתיים, מנהליים ואחרים) וכיצד כל אחד יסייע להטמעה.</p> <p>ב. מבנים ואתרים לשימור: יבוצעו פעולות לשימורם ולהשמשתם בליווי אדריכל שימור. כל פעולה או שינוי שיבוצעו במבנה או באתר לשימור בשטח הפרויקט יקבלו את אישורם של גורמי המקצוע והתכנון הרלוונטיים וכן יבוצעו על בסיס חוות דעת של אדריכל שימור המאשר כי אין פגיעה באיכויות היסטוריות, עיצוביות או אחרות של המבנה. (1 נקודה)</p>	2

הגדרות

מבנה או אתר לשימור: מבנה או אתר אשר הוכרזו לשימור על ידי גורם רשמי כגון הרשות המקומית, רשות ממשלתית או גוף רלוונטי אחר אשר עיסוקו ותחום התמחותו בשימור מבנים ואתרים, או מבנה/ אתר אשר זוהה על ידי צוות התכנון כראוי לשימור.

הערות

פרויקטים שאינם כוללים בשטחם מבנים או אתרים לשימור אינם זכאים לניקוד בסעיף זה.

מידע נוסף

[מוטי קפלן ויערה רוזנר, הנחל והעיר – הילכו שנים יחדיו, מכון ירושלים לחקר ישראל, מנהלת נחלים והמשרד להגנת הסביבה, 2011.](#)

8. תמהיל הדיור

תמהיל דיור מגוון הכולל דירות בגדלים שונים מאפשרים בחירה של מגורים מתוך היצע רחב העונה על צרכים של אוכלוסיות מחתכים סוציו-אקונומיים שונים, ועל הצרכים של אוכלוסיות בגילאים ובתקופות חיים שונות.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. גודל יחידת דיור ממוצעת בפרויקט יהיה עד 100 מ"ר וגם לפחות 25% מיחידות הדיור יהיו דירות קטנות. (2 נקודות)</p> <p>ב. לכל הפחות 75% מהמבנים בפרויקט, יכללו דירות משלוש קטגוריות שונות ומעלה, ואחד הסוגים יהיה מסוג א' או ב'. (1 נקודה)</p>	3

הגדרות

דירות קטנות: 30 עד 80 מ"ר לכל היותר (שטח עיקרי כולל ממ"ד), לפי הגדרתן בחוק התכנון והבנייה.

קטגוריות יחידות הדיור:

סוג	גודל יחידות דיור (שטח עיקרי כולל ממ"ד)
א	עד 50 מ"ר
ב	51-80 מ"ר
ג	81-110 מ"ר
ד	111 מ"ר ומעלה

מידע נוסף

[מדיניות מחוז תל אביב: פיתוח לאורך ובסביבת מתע"ן, 2019](#)

9. דיור בר השגה

דיור בר השגה הוא אחד האמצעים ליצירת שכונה בעלת אוכלוסייה מגוונת ולהבטיח נגישות לשכונות מגורים איכותיות לכלל האוכלוסייה. מנגנונים אפשריים ליישום דיור בר השגה הם מכירה או השכרה ארוכת טווח של דירות במחיר הנמוך ממחיר השוק, דיור ציבורי ועוד. אמצעי חשוב להורדת יוקר הדיור הוא צמצום בניית מגדלים. עלות הבנייה למ"ר עולה ככל שהבנייה גבוהה יותר מפאת הצורך בשטחי שירות נלווים, הוספת מערכות והצורך לעמוד בדרישות רגולטוריות ותקנים נוספים. עלויות התחזוקה והתפעול שנושאים הדיירים לכל אורך תקופת החיים של הבניין עולות אף הן בבנייה גבוהה.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. לכל הפחות 20% מיחידות הדיור בפרויקט יהיו בנות השגה וייעדו לזכאים לדיור בר השגה. (1 נקודה)</p> <p>וגם</p> <p>ב. יחידות הדיור בנות ההשגה ימוקמו במבנים שונים כך שלכל הפחות 50% מהמבנים בפרויקט יכללו יחידות דיור בנות השגה. (1 נקודה, מותנה בהשגת ניקוד בסעיף א')</p> <p>ו/או</p> <p>ג. שיעור יחידות הדיור במבנים המוגדרים 'רבי קומות' לא יעלה על 20% מסך יחידות הדיור בפרויקט. (1 נקודה)</p>	3

הגדרות

יחידות דיור בנות השגה:

א. דירות הנמכרות במחיר המהווה עד 80% ממחיר השוק של דירות זהות בפרויקט.

ב. דירות המיועדות להשכרה בלבד בשכר דירה מפוקח, שאינו עולה על 75% ממחיר השוק של דירות זהות בפרויקט, או שאינו עולה על 22% מההכנסה הממוצעת נטו של משק הבית בעשירונים אליהם מכוונת ההנחה. ההתחייבות למחיר זה תישאר בתוקף לטווח זמן של 15 שנים לכל הפחות, ועם אפשרות לחידוש החוזה בהתאם להחלטת הרשות המקומית.

ג. דיור ציבורי.

זכאים לדיור בר השגה: כפי שהוגדרו על ידי הרשות המקומית או על ידי גורם ממשלתי מוסמך.

בניין רב קומות: בניין שבו הפרש הגובה בין מפלס הכניסה הקובעת לבניין לבין מפלס הכניסה לקומה הגבוהה ביותר המיועדת לאכלוס, שהכניסה אליה דרך חדר מדרגות משותף, עולה על 29 מטרים.

הערות

ייתכן וקיימות כיום, או יהיו קיימות בעתיד, אסטרטגיות נוספות לקידום דיור בר השגה שמקורן ברמה המקומית או הארצית. לפיכך, בפרויקטים בהן מיושמות אסטרטגיות אחרות של דיור בר השגה ניתן להגיש בקשה לקבלת ניקוד. בבקשה יש להסביר מהי האסטרטגיה וכיצד היא מהווה דיור בר השגה.

מידע נוסף

[תיקון 120 לחוק התכנון והבנייה, 2018.](#)

[תחזוקת מבנים גבוהים בישראל, הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית, 2017.](#)

[ניר מועלם, צעירים לנצח? אתגרי התחזוקה של מבנים גבוהים: לקראת מדיניות כוללת, המרכז לחקר העיר והאזור, הטכניון, 2017.](#)

[רחל אלתרמן, מגדלים כושלים- בעית התחזוקה ארוכת הטווח במיגדלי מגורים, הטכניון, 2009.](#)

10. נגישות למגוון שירותים

נגישות לשירותים שונים במרחק הליכה ממבני המגורים מסייעת לצמצום התלות ברכב הפרטי והצורך בנסיעות ובתוך כך לצמצום זיהום האוויר והצורך בבניית כבישים, מקומות חניה ותשתיות נלוות. הסמיכות לשימושים שונים מונעת גם אובדן זמן יקר של הנאלצים לנוע בדרכים ולכן תורמת לעלייה בכמות שעות הפנאי ובשיפור איכות החיים של התושבים. הימצאותם של שימושים שונים בסמיכות אחד לשני תורמת להגברת תחושת הביטחון האישי על ידי יצירת מוקדים פעילים ומושכי קהל בשעות שונות של היממה. כמו כן יצירת תמהיל שימושים מגוון תורם לפיתוח הכלכלה המקומית.

דרישה	ניקוד מרבי										
<p style="text-align: center;">דרישות עבור שלב א' ושלב ב':</p> <p>א. תכנית הבינוי המוצעת תאפשר עמידה בדרישות הבאות:</p> <p>1. על לפחות 75% מיחידות הדיור בפרויקט להיות מתוכננות במרחק הליכה שלא עולה על 250 מ' ממגרש המיועד למסחר או לתעסוקה הנמצא בשטח התכנית או בסמוך לה. (3 נקודות)</p> <p>2. על לפחות 75% מיחידות הדיור בפרויקט להיות מתוכננות במרחק הליכה שלא עולה על 250 מ' ממגרש המיועד למוסדות ציבור הנמצא בשטח התכנית או בסמוך לה. (1 נקודה)</p> <p>ב. הפרויקט יכלול רחוב שיתאפיין בחזיתות מסחריות רציפות לאורכו שיעמוד לפחות בדרישות הבאות (1 נקודה):</p> <p>1. על הרחוב לעמוד לכל הפחות בדרישות המינימליות בסעיף הראשון של מדד בינוי מלווה רחוב.</p> <p>2. לפחות 60% מהחזית המסחרית בקומת הקרקע תהיה שקופה.</p> <p>3. על הרחוב להיות מוזן על ידי רשת ההליכה לכל הפחות כל 100 מ' בממוצע.</p> <p style="text-align: center;">דרישה עבור שלב ג': לאחר קבלת היתר אכלוס</p> <p>על לפחות 75% מיחידות הדיור בפרויקט להיות במרחק הליכה שלא יעלה על 300 מטר ממספר שירותים שונים, ולפחות ב-4 קטגוריות שונות.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">מספר השירותים</th> <th style="text-align: center;">ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4-5</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6-7</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8-9</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10 ומעלה</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>	מספר השירותים	ניקוד	4-5	2	6-7	3	8-9	4	10 ומעלה	5	5
מספר השירותים	ניקוד										
4-5	2										
6-7	3										
8-9	4										
10 ומעלה	5										

הגדרות

מרחק הליכה: מרחק הליכה הוא המרחק שעובר הולך הרגל בדרכו מנקודה א' לנקודה ב' באמצעות רשת ההליכה בלבד. זאת בניגוד למרחקי רדיוס שמודדים מרחקים אויריים.

רשת ההליכה: כל הרחובות, השדרות והסמטאות בהם מתאפשרת תנועת הולכי רגל חופשית בכל שעות היממה.

השירותים מחולקים לשש קטגוריות:

- א. חנויות לממכר מזון: סופרמרקט, מכולת, ירקניה, וכד'.
- ב. בתי מסחר: חנות בגדים, בית מרקחת, חנות למוצרי בניין, מכון כושר, מכבסה וכד'.
- ג. ספקי שירותים: בנק, דואר, מרפאה, משרדים של בעלי מקצועות חופשיים וכד'.
- ד. מרכזי קהילה ומוסדות ציבור: בית ספר, גן ילדים, מרכז קהילתי, מתנ"ס, מרכז יום לקשיש, תנועת נוער, מרכז תרבות או פנאי, בית תפילה, מקווה, משרד ממשלתי המספק שירות לציבור במקום, ספרייה וכד'.
- ה. מקומות תעסוקה: מבני משרדים וכד'.
- ו. בילוי ופנאי: מסעדה, בית קפה, פאב, קולנוע, תיאטרון וכד'.

מידע נוסף

[מדריך להקצאת שטחים לצרכי ציבור, מינהל התכנון, אוגוסט 2018](#)
[גבריאלה נוסבאום, מדריך תכנון לשילוב מבני ציבור, מסחר, תעסוקה ומגורים, המכון למחקר ופיתוח מוסדות חינוך ורווחה, משרד הבינוי והשיכון, משרד הפנים, 2011.](#)

עירוב שימושי קרקע .11

עירוב של שימושי קרקע מסייע לייעל את השימוש בקרקע, תורם ליצירת מרחבים עירוניים תוססים, מקטין נסועה ואת ההשלכות השליליות הנובעות ממנה ומעודד כלכלה מקומית.

דרישה	ניקוד מרבי												
<p style="text-align: center;">דרישה עבור שלב א' ושלב ב':</p> <p>א. לכל הפחות 10% מהמבנים בפרויקט יכללו שני שימושים עיקריים שונים או יותר. הניקוד יקבע על בסיס הטבלה מטה.</p> <p style="text-align: right;">או</p> <p>ב. שיעור השטח המיועד למבנים מעורבים יהיה לכל הפחות 10% מסך השטח המיועד למבנים. הניקוד יקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">שיעור המבנים / השטח שעומדים בדרישה</th> <th style="text-align: center;">ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10%-20%</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20% ויותר</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">דרישה עבור שלב ג': לאחר קבלת היתר אכלוס</p> <p>לכל הפחות 10% מהמבנים בפרויקט יכללו שני שימושים עיקריים שונים או יותר. הניקוד יקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">שיעור המבנים שעומדים בדרישה</th> <th style="text-align: center;">ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10%-20%</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20% ויותר</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	שיעור המבנים / השטח שעומדים בדרישה	ניקוד	10%-20%	1	20% ויותר	2	שיעור המבנים שעומדים בדרישה	ניקוד	10%-20%	1	20% ויותר	2	2
שיעור המבנים / השטח שעומדים בדרישה	ניקוד												
10%-20%	1												
20% ויותר	2												
שיעור המבנים שעומדים בדרישה	ניקוד												
10%-20%	1												
20% ויותר	2												

הערות

- א. אישור השטח המיועד למבנים מעורבי שימושים יתבצע על פי טבלת שטחים מצב מוצע (3.2) או על פי טבלת זכויות והוראות בניה (5) בהוראות התכנית.
- ב. מטרת הדרישה הינה ליצור עירוב של שימושי קרקע שונים כדוגמת מסחר ומגורים, מגורים ומשרדים, מגורים ומוסדות ציבור וכד'. עירוב של שימושי קרקע דומים (כדוגמת מגורים א' ומגורים ב' וכד') לא יחשב עירוב שימושים.

מידע נוסף

מדריך להקצאת שטחים לצרכי ציבור, מינהל התכנון, יולי 2016.
גבריאלה נוסבאום, מדריך תכנון לשילוב מבני ציבור, מסחר, תעסוקה
ומגורים, המכון למחקר ופיתוח מוסדות חינוך ורווחה, משרד הבינוי
והשיכון, משרד הפנים, 2011.

12. מבני ציבור

מבני ציבור רב שימושיים תורמים לייעול השימוש בתשתיות הבינוי. מתן אפשרות לקיים פעילויות חברתיות וקהילתיות מגוונות, בשעות שונות במהלך היום באותו המבנה, תורמת לחיסקון במשאבים ולניצול יעיל של הקרקע. הגדלת יעילות השימוש במבנים ובמגרשים תיעשה על ידי תכנון חללים ושטחים רב שימושיים ויצירת פלטפורמה לחיזוק השותפויות עם תושבים, ארגונים ומוסדות בשכונה. בנוסף, אופן העמדתם של מבני הציבור במגרש עשוי להשפיע על תרומתם להמשכיות רשת ההליכה וליצירת מרחב הרחוב.

דרישה	ניקוד מרבי									
<p>מבני הציבור בפרויקט יתוכננו באופן התואם לפחות שלוש מבין הדרישות הבאות:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">שיעור הציבור שעומדים בלפחות דרישות</th> <th style="text-align: center;">מבני</th> <th style="text-align: center;">ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">50-79%</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80% ומעלה</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. מבני הציבור (כדוגמת מבני חינוך, מתנ"ס וכדומה) יתוכננו כחללים רב שימושיים, המייצרים מבנה פעיל ברוב שעות היממה.</p> <p>2. תוגדר תוספת קומות ו/או אחוזי בנייה גבוהים יותר לעידוד רב שימושיות במבני הציבור.</p> <p>3. יתאפשרו במבנה שימושי מסחר.</p> <p>4. אופן העמדתו של מבנה הציבור במגרש תתרום למרחב הרחוב: באמצעות יצירת כיכר, דופן עירונית וכדומה.</p> <p>5. גודל המגרש המשמש את מבנה הציבור לא יעלה על 10 דונם. במידה ויוקצה מגרש גדול יותר, עד 20 דונם, יוגדר מעבר ציבורי העובר דרכו לטובת המשכיות רשת ההליכה.</p> <p>6. יוקצו שטחים לטובת שירותים קהילתיים שיתופיים כדוגמת מחסן כלים משותף, משרדים לעבודה מרחוק וכדומה.</p> <p>7. שימוש במקורות אנרגיה מתחדשים בגגות וחזיתות המבנה.</p> <p style="text-align: right;">בשלב ג'</p> <p>מבני הציבור יתוכננו ויבוצעו באופן אשר יאפשר בעת הצורך מיצוי כלל זכויות הבניה במגרש כולל הכנות נדרשות ברמת קונסטרוקציה ומערכות.</p>	שיעור הציבור שעומדים בלפחות דרישות	מבני	ניקוד	50-79%	1	1	80% ומעלה	2	2	2
שיעור הציבור שעומדים בלפחות דרישות	מבני	ניקוד								
50-79%	1	1								
80% ומעלה	2	2								

הגדרות

אנרגיה ממקורות אנרגיה מתחדשים: אנרגיה המופקת משמש, רוח, חום שיורי, ביומסה, אנרגיה גאותרמית וכד' ממתקני ייצור בתוך הפרויקט או בסמוך לו

מידע נוסף

מדריך להקצאת שטחים לצרכי ציבור, מינהל התכנון, יולי 2016.

גבריאלה נוסבאום, מדריך תכנון לשילוב מבני ציבור, מסחר, תעסוקה ומגורים, המכון למחקר ופיתוח מוסדות חינוך ורווחה, משרד הבינוי והשיכון, משרד הפנים, 2011.

הטמעת שיקולי בטיחות בדרכים בתכנון הסטוטורי של בנייני ציבור וסביבתם, רלב"ד, 2018.

13. צפיפות המגורים

בנייה בצפיפות גבוהה מיעלת את השימוש בקרקע. הצפיפות היא מרכיב הכרחי של עירוניות טובה והיא מאפשרת להגדיל את היקף ואיכות השירותים הניתנים לתושבים, לשפר את תפקוד התחבורה הציבורית, ליצור הזדמנויות להצלחת המסחר ברחובות, ובשילוב עם עירוב שימושי קרקע מאפשרת לתושבים לספק את מרבית צרכי היומיום במרחק הליכה מביתם. חשוב לציין כי צפיפות גבוהה אינה חייבת לבוא לידי ביטוי בבניית מגדלים גבוהים וניתן להגיע לצפיפות גבוהה גם בבנייה מרקמית נמוכה יחסית.

דרישה	ניקוד מרבי																		
<p>א. צפיפות המגורים נטו הממוצעת של הפרויקט תהייה גדולה פי 1.5 לפחות מהצפיפות המזערית שנקבעה בלוח מס' 1 בתמ"א 35 (צפיפות מינימלית למגורים) בהתאם למיקום ולדגם הישוב. (1 נקודה)</p> <p>וגם</p> <p>ב. צפיפות המגורים תעמוד באחת משתי החלופות הבאות:</p> <p>1) צפיפות המגורים ברוטו של הפרויקט לא תקטן מ- 5 יח"ד לדונם. הניקוד ייקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>צפיפות המגורים ברוטו (יח"ד לדונם)</th> <th>ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-7</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8-9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>10 ומעלה</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>או</p> <p>2) צפיפות המגורים נפש/ דונם ברוטו של הפרויקט לא תקטן מ-17 נפש לדונם ברוטו. הניקוד ייקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>צפיפות המגורים (נפש/דונם) ברוטו</th> <th>ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17-20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>20-23</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>23-26</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>26 ומעלה</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	צפיפות המגורים ברוטו (יח"ד לדונם)	ניקוד	5-7	2	8-9	3	10 ומעלה	4	צפיפות המגורים (נפש/דונם) ברוטו	ניקוד	17-20	1	20-23	2	23-26	3	26 ומעלה	4	5
צפיפות המגורים ברוטו (יח"ד לדונם)	ניקוד																		
5-7	2																		
8-9	3																		
10 ומעלה	4																		
צפיפות המגורים (נפש/דונם) ברוטו	ניקוד																		
17-20	1																		
20-23	2																		
23-26	3																		
26 ומעלה	4																		

הגדרות

צפיפות המגורים נטו הממוצעת: מספר יחידות הדיור הכולל בפרויקט (כולל דיור מוגן, מעונות סטודנטים וכד') חלקק השטח הכולל של מגרשי המגורים.

צפיפות מגורים ברוטו: מספר יחידות הדיור חלקי השטח התחום בקו גבול הבינוי והפיתוח.

צפיפות המגורים נפש/ דונם ברוטו: מספר הנפשות המתוכננות להתגורר בפרויקט חלקי השטח התחום בקו גבול הבינוי והפיתוח.

מנגנון המרה לחישוב שימושי קרקע שאינם למגורים בצפיפות ברוטו:

- א. חישוב צפיפות המגורים יח"ד/ דונם ברוטו: שימושי קרקע שאינם מגורים יחושבו על פי הערך הבא: 120 מ"ר שטח רצפה (שימושים עיקריים + שטחי שירות על קרקעיים) = יח"ד אחת.
- ב. חישוב צפיפות המגורים נפש/ דונם ברוטו: שימושי קרקע שאינם מגורים יחושבו על פי הערך הבא: 120 מ"ר שטח רצפה (שימושים עיקריים + שטחי שירות על קרקעיים) = 3.4 נפש.

קו גבול הבינוי והפיתוח: הקו התחום את כלל שטח הקרקע המשמש לצרכי השכונה ועובר הליכי בינוי ופיתוח (בתוך תחום הקו הכחול). אין לכלול שמורות טבע, פארקים רובעיים או עירוניים (שגודלם 50 דונם ומעלה), מבני ציבור ומתקנים לשימוש מטרופוליני מובהק כגון מכללה, מתקן לטיפול בשפכים, אצטדיון עירוני, אזור תעשייה וכד'.

מידע נוסף

[ניתוח צפיפויות בשכונות מגורים, יחיאל קורין אדריכלים ומשרד הבינוי והשיכון, 2015.](#)

[תמ"א 35: תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור, מינהל התכנון, תיקון מס' 1, 2016.](#)

14. בינוי מלווה רחוב

בינוי מלווה רחוב יוצר דפנות בנויות ורציפות לרחוב מגדיר את חלל הרחוב. ככלל, יש חשיבות לשמור על רצף בנוי המעודד אינטראקציה חיובית בין המרחב הפתוח למרחב הבנוי ולא להעמיד בניינים כאובייקטים מנותקים ועצמאיים אלא כחלק ממרקם כולל. בינוי מלווה רחוב מייצר מרחב ציבורי מעניין ובטוח יותר, מעודד הליכתיות ומגדיל את מגוון האפשרויות ליצירת מסחר במפלס הרחוב.

דרישה	ניקוד מרבי						
<p>א. מדד המרקמיות של הפרויקט, הכולל את כל החזיתות הפונות אל הרחוב, לא יקטן מ-0.55.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>מדד מרקמיות</th> <th>ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.55-0.70</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0.70 ויותר</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב. בשלב א' וב' הוראות התוכנית יכללו הנחיות היצמדות לקו בניין קדמי הפונה אל הרחוב באופן שמייצר בנייה מרקמית בהתאם לסעיף א' (1 נקודה).</p> <p>ג. על הפרויקט לעמוד בדרישה א' לכל הפחות במדרג הנמוך. בנוסף, לכל הפחות 80% מאורך הדפנות הבנויות בפרויקט יהיו בעלות גובה בינוי שווה או גבוה יותר ממחצית רוחב הרחוב (הכולל את זכות הדרך הציבורית ואת השפ"פים שלצידה). קרי, לכל הפחות 1 מטר גובה בינוי לכל 1 מטר רוחב מחזית הבניין עד חזית הבנין שמולה. (1 נקודה).</p>	מדד מרקמיות	ניקוד	0.55-0.70	1	0.70 ויותר	2	4
מדד מרקמיות	ניקוד						
0.55-0.70	1						
0.70 ויותר	2						

הגדרות

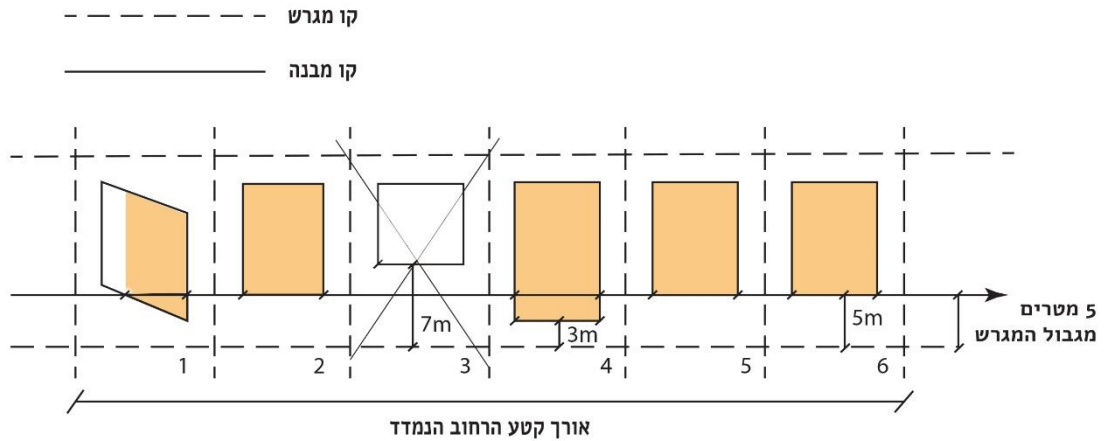
מדד מרקמיות: היחס בין אורך הדופן הבנויה הפונה אל הרחוב (עד 5 מטר מגבול המגרש עם הרחוב) ובין אורך מקטע הרחוב.⁴

בנייה מרקמית: בניה היוצרת דפנות בנויות ורציפות לרחוב ומגדירה את חלל הרחוב.⁵

זכות הדרך הציבורית: כל מקום ברחוב בו יכולים לנוע אנשים ברגל, באופניים ובכלי רכב. זכות הדרך הציבורית כוללת את כל המרחב שבין המגרשים הפרטיים משני צדי הרחוב וגם שטחים פרטיים שהם בזיקת הנאה לציבור.

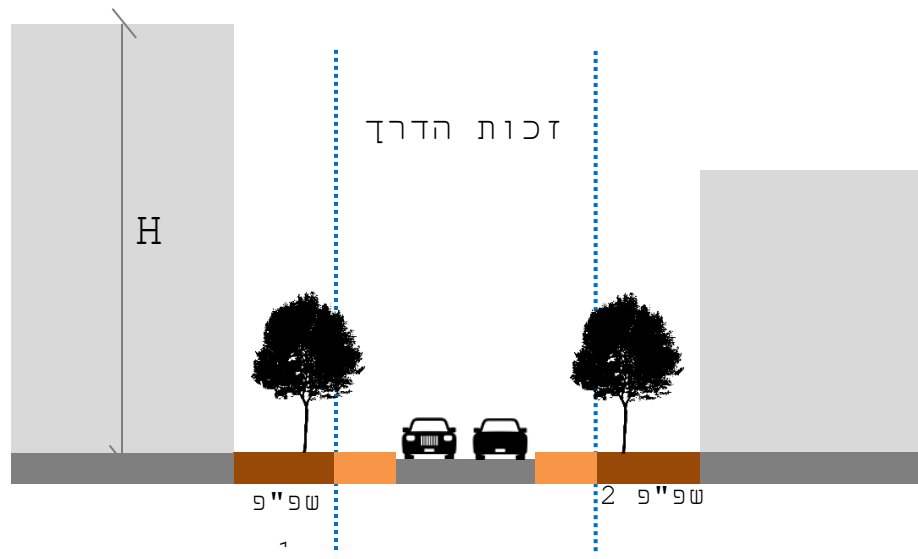
⁴ יחיאל קורן אדריכלים, 'ניתוח צפיפויות בשכונות מגורים', משרד הבינוי, אגף אדריכל ראשי, 2015.

⁵ שם.



הערות ביחס לדרישה א'

- א. הדופן הבנויה: הכוונה לשתי הקומות הראשונות של הבניין שמתנשאות מעל הרחוב.
- ב. מבנים צמודי קרקע עד שתי קומות ייחשבו כבנייה שאינה מרקמית (ציון 0 במדד המרקמיות).
- ג. חזית מסחרית תיחשב כדופן מרקמית גם אם גובהה אינו עולה על קומה אחת ובלבד שהיא ממוקמת עד 5 מ' מגבול המגרש עם הרחוב.
- ד. מבנה בעל קומת קרקע מפולשת לא יחשב כמרקמי.
- ה. דופן של גנים ציבוריים, גינות, פארקים וכד' לא יהוו חלק מהחישוב.
- ו. יש למדוד את שתי דפנות הרחוב בנפרד.



$$H \geq \frac{\text{שפ"פ } 1 + \text{שפ"פ } 2 + \text{רוחב זכו}}{2}$$

הערות ביחס לדרישה ב'

- א. גובה המבנים נקבע כגובה הגג. בבניין בעל גבהים שונים ייקבע גובה ממוצע.
- ב. יש למדוד את שתי דפנות הרחוב בנפרד.

15. חיבור למרחב בנוי

מיקום או תכנון הפרויקט כך שמערך הרחובות ורשת ההליכה יקשרו בינו לבין המרחב הבנוי סביבו, יגדיל משמעותית את מידת החיבוריות בין הפרויקט החדש לבין המרחב הבנוי הקיים והעתידי ויתרום ליצירת זיקות וקשרים בין החלקים השונים.

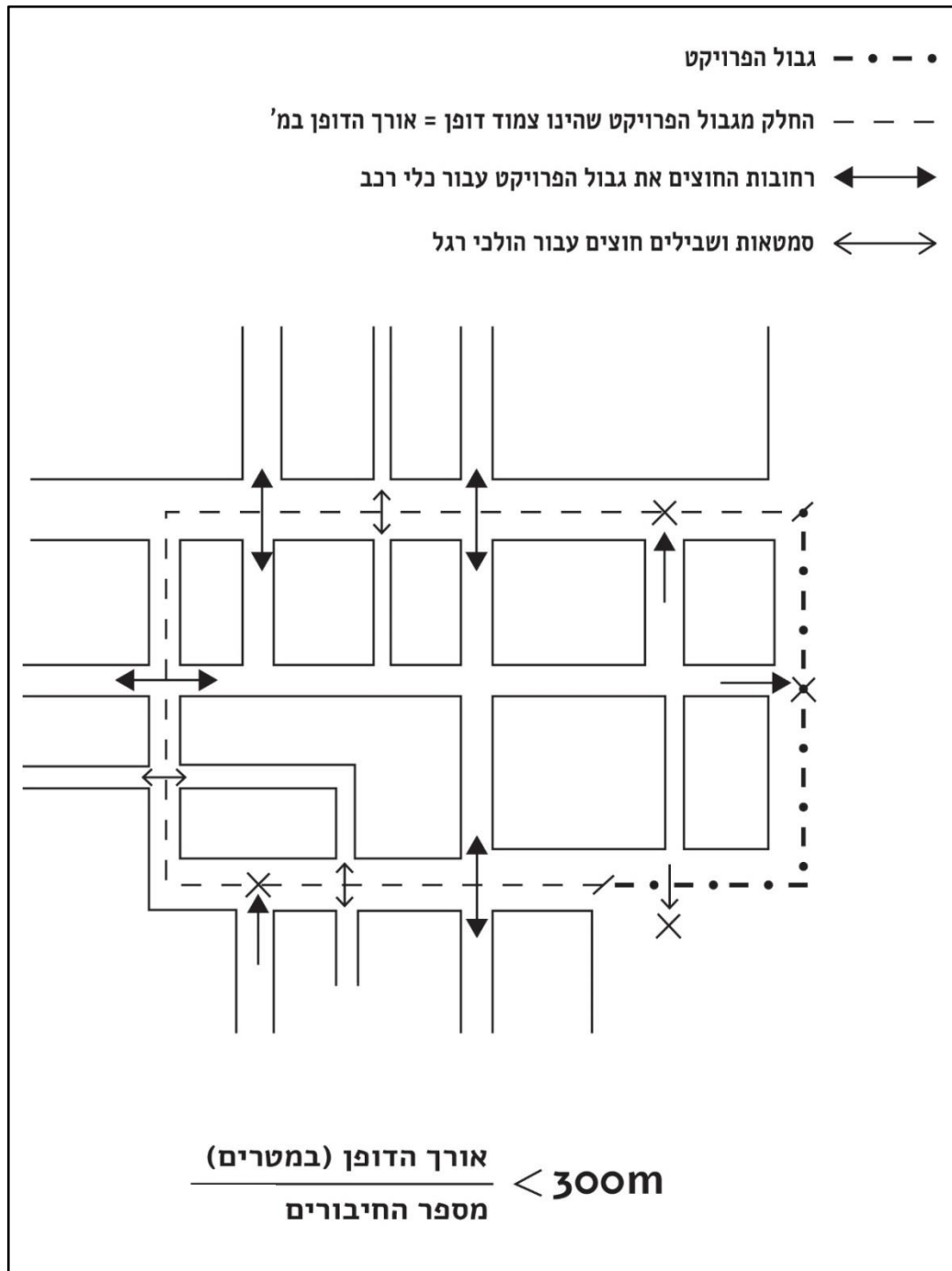
דרישה	ניקוד מרבי						
<p>א. חיבור למרחב בנוי קיים (3 נקודות)</p> <p>הערה: תנאי לקבלת ניקוד בדרישה זו הוא שלכל הפחות 25% מגבול הפרויקט יהיה צמוד דופן לבינוי קיים (להגדרת צמוד דופן ראה סעיף צמידות דופן).</p> <p>רשת ההליכה תחצה את גבולות הפרויקט ותחבר בינו לבין רשת ההליכה הקיימת בשטח הבנוי הסמוך לפרויקט לכל הפחות בכל 300 מ' לאורך גבול הפרויקט.</p> <table border="1" data-bbox="699 860 1289 1055"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>מרחק (אבסולוטי) בין חיבורים של רשת ההליכה לאורך גבול הפרויקט</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>עד 300 מטר</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>עד 200 מטר</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב. חיבור למרחב בנוי עתידי (1 נקודה)</p> <p>(1) רשת ההליכה תחצה את גבולות הפרויקט ותחבר בינו לבין רשת ההליכה המתוכננת בתב"ע מאושרת או בתב"ע הנמצאת בהליכי תכנון, בשטח הבנוי הסמוך לפרויקט לכל הפחות בכל 300 מ' (מרחק אבסולוטי).</p> <p>(2) רשת ההליכה תתוכנן כך שלאורך גבול הפרויקט ישארו 'קצוות פתוחים' אשר יאפשרו חיבורים עתידיים לעתודות קרקע המיועדות לפיתוח ומצויות בשטח הסמוך לפרויקט לכל הפחות בכל 300 מ' (מרחק אבסולוטי) לאורך גבול הפרויקט.</p>	ניקוד	מרחק (אבסולוטי) בין חיבורים של רשת ההליכה לאורך גבול הפרויקט	2	עד 300 מטר	3	עד 200 מטר	4
ניקוד	מרחק (אבסולוטי) בין חיבורים של רשת ההליכה לאורך גבול הפרויקט						
2	עד 300 מטר						
3	עד 200 מטר						

הגדרות

רשת ההליכה: כל הרחובות, השדרות והסמטאות בהם מתאפשרת תנועת הולכי רגל חופשית בכל שעות היממה.

הערות

- א. אורך גבול הפרויקט לבדיקה בסעיף א' הוא אותו גבול אשר בא במגע עם שטח בנוי קיים בלבד (למעט מתחמים סגורים כגון בסיסים צבאיים).
- ב. אין לספור חיבורים שקיים בהם חסם משמעותי למעבר הולכי רגל, לדוגמה, מחסום במרכז הכביש או העדר מעבר בטיחותי.
- ג. רצוי להמשיך את רשת ההליכה הקיימת אל תוך הפרויקט החדש היכן שניתן.
- ד. צמתי T מתוך הפרויקט ואל הפרויקט לא ייחשבו בספירה.



.16 רשת ההליכה

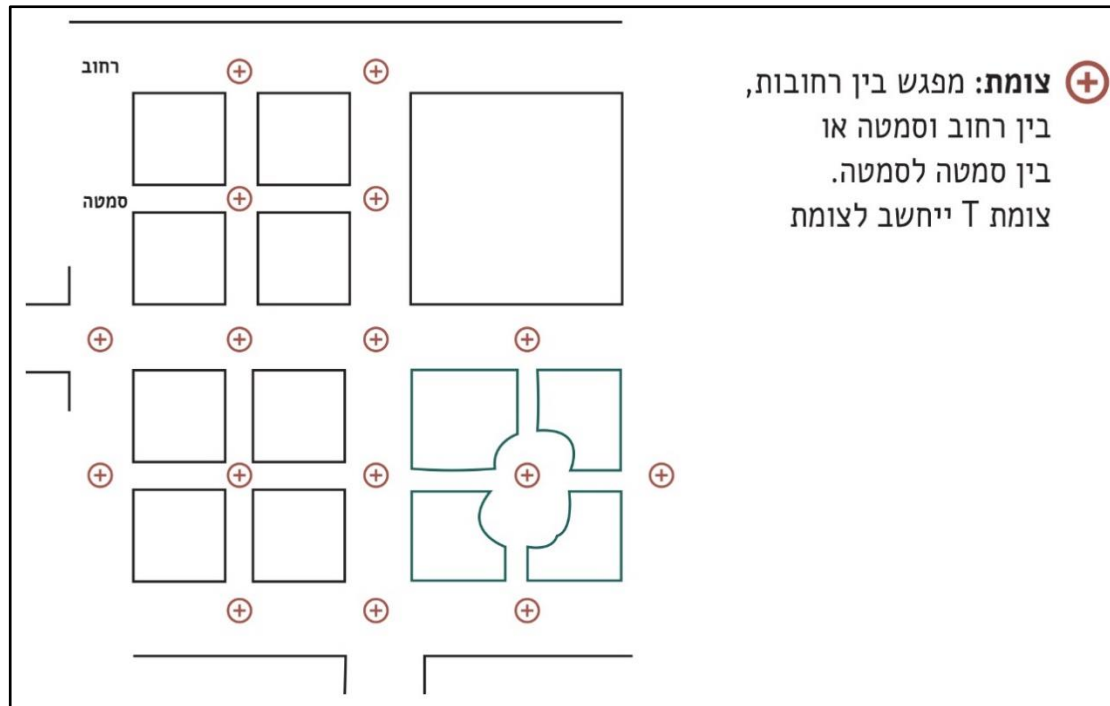
רשת הליכה בה המרחק בין הצמתים קטן מהווה גורם משמעותי לעידוד ההליכה ברצוב. ככל שמספר הצמתים ליחידת שטח גדול יותר, כך יש להולך הרגל אפשרויות תנועה רבות יותר, ועל כן ההליכה קצרה ונעימה יותר. רשת הליכה צפופה תורמת להגברת הביטחון האישי ברצובות העיר עקב נוכחות גבוהה יותר של אנשים ברצוב.

ניקוד מרבי	דרישה								
3	<p>א. רשת ההליכה של הפרויקט תכלול מספר מינימלי של צמתים לקמ"ר כמפורט בטבלה:</p> <table border="1" data-bbox="612 600 1094 786"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>צמתים לקמ"ר</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100-124</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>125-149</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>150 ומעלה</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	צמתים לקמ"ר	1	100-124	2	125-149	3	150 ומעלה
ניקוד	צמתים לקמ"ר								
1	100-124								
2	125-149								
3	150 ומעלה								

הגדרות

רשת ההליכה: כל הרצובות, השדרות והסמטאות בהם מתאפשרת תנועת הולכי רגל חופשית בכל שעות היממה.

צומת: מפגש בין רצובות, בין רצוב וסמטה או בין סמטה לסמטה. צומת T ייחשב לצומת.



הערות

- א. יש לספור את כל הצמתים של רשת ההליכה כולל מפגשים של רחוב עם רחוב, רחוב עם סמטה וסמטה עם סמטה.
- ב. צמתים שמובילים לרחובות ללא מוצא לא יחשבו בספירה.
- ג. מערך שבילים בשטחים פתוחים לא יחשבו בספירה למעט שביל מייצג אחד המאפשר מעבר מצד אחד לצד שני.
- ד. השטח לחישוב רשת ההליכה הוא אותו שטח המשמש לחיים היומיומיים בשכונה. הוא כולל שטחים פתוחים בתוך הפרויקט (שממשים גם למעבר) אך אינו כולל שטחים פתוחים מחוץ למרקם הפעילות היומיומי של הפרויקט.

פרק ב | מרחב טבעי
וציבורי

פרק ב | מרחב טבעי
וציבורי

17. רחובות הליכתיים

הליכה ברגל מסייעת לצמצום הנסועה ברכב הפרטי על כל השלכותיה השליליות, מגדילה את השימוש בתחבורה הציבורית ותורמת לשיפור הבריאות. רחובות הליכתיים מעודדים יצירת מרחב ציבורי מעניין ובטוח, המגדיל את מגוון ההזדמנויות למפגשים חברתיים ולפיתוח הכלכלה המקומית.

ניקוד מרבי	דרישה								
3	<p>הפרויקט יעמוד בדרישות המפורטות מטה. ככל שהפרויקט יעמוד בדרישות רבות יותר כך יזכה בניקוד גבוה יותר, על פי הפירוט הבא:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ניקוד</th> <th style="text-align: center;">מספר הדרישות בהן עומד הפרויקט</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	מספר הדרישות בהן עומד הפרויקט	1	6	2	7	3	8
ניקוד	מספר הדרישות בהן עומד הפרויקט								
1	6								
2	7								
3	8								

המדרכה ורצועת ההליכה

1. מדרכות או מסלולי הליכה יהיו רציפים, ויאפשרו הליכה רציפה להולכי הרגל משני צדי הרחובות בפרויקט. הפרויקט לא יכלול רחובות ללא מדרכות או עם מיסעה לכלי רכב מנועי בלבד למעט רחובות משולבים.
2. הרוחב המינימאלי של **רצועת ההליכה** בכל מדרכות הפרויקט יהיה 1.5 מטר. רצועת ההליכה תהיה נקיה מריהוט רחוב, תמרורים, תחנות אוטובוס, פחי אשפה וכל מתקן דומה אשר מצמצם את רצועת ההליכה. יש להוכיח שרוחב רצועת ההליכה יתחשב בכמות האנשים שיעברו בה.
3. רוחב דרכי גישה לחניית כלי רכב החוצות את המדרכה (Driveways) לא למעלה מ-10% מאורך מקטע מדרכה בפרויקט.
4. המרחק הממוצע בין מקומות חצייה מסומנים ומוסדרים להולכי הרגל (באמצעות מעבר חצייה ו/או רמזור ו/או מעבר מיוחד) ברחובות הפרויקט לא יעלה על הממוצעים הבאים:

סוג רחוב ומהירות הייעוד	רחובות עד 50 קמ"ש	דרכים בהן המהירות המותרת היא עד 70 קמ"ש
מרחק ממוצע מקסימלי	150 מטר	300 מטר

יחסי הגומלין בין המדרכה לדופן הבנויה

5. לכל המבנים תהיה כניסה ראשית אחת לכל הפחות **מרשת ההליכה** אך לא מחניה.
6. גובה הגדרות הפונות אל הרחוב לא יעלה על 80 ס"מ, והשטח שבין חזית המבנה לגבול המדרכה לא יוצמד לדירות הגן. השטח שיתפנה ישמש לגינון משותף וחלחול מי נגר.
7. הפרש הגובה במפלס הקרקע בין גבול המגרשים הפרטיים ל**רשת ההליכה** לא יעלה על 50 ס"מ.
8. בגבולות המגרשים עם רשת ההליכה הדופן הבנויה לא תהיה אטומה.

הגדרות

רצועת ההליכה: חלק המדרכה המיועד בלעדית לתנועת הולכי-רגל לאורך הרחוב. בנוסף לרצועת ההליכה המדרכה עשויה לכלול רצועת דופן, רצועת עזר ועוד. להרחבה ראו: '[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת הולכי הרגל](#)', משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, פרק 4, 2009.

רשת ההליכה: כל הרחובות, השדרות והסמטאות בהם מתאפשרת תנועת הולכי רגל חופשית בכל שעות היממה.

דופן בנויה אטומה: הינה דופן אשר לאורך למעלה מ-20 מטר הינה ללא דלתות, חלונות או פתחים מגובה הרחוב לגובה של 2 מטרים מהרחוב.

מידע נוסף

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת הולכי הרגל, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.](#)

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: מרחב הרחוב, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.](#)

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת רכב מנועי, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.](#)

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת אופניים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.](#)

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועה בצמתים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.](#)

18. סביבת הליכה בטיחותית להולכי רגל

מהירות הנסיעה של כלי רכב היא הגורם המשמעותי ביותר למקרי מוות של הולכי רגל. אזור מיתון תנועה, שבו המהירות המותרת המקסימלית הינה 30 קמ"ש, מוביל להפחתה משמעותית במספר ההרוגים בתאונות דרכים.

ניקוד מרבי	דרישה
1	<p>אזורי המגורים בפרויקט, למעט רחובות ראשיים, יוגדרו כאזור מיתון תנועה ויתוכננו בהם אמצעים למיתון התנועה המוטורית ולהגבלת מהירותה.</p> <p>בשלבים א' וב' יעוגנו אזורי מיתון התנועה בתב"ע.</p> <p>בשלב ג' ייבדק הביצוע בפועל של אזורי מיתון התנועה באמצעות שילוב אמצעים שונים למיתון התנועה המוטורית בהתאמה לצרכים ולתנאים באזור. (1 נקודה)</p>

הגדרות

אמצעים למיתון התנועה המוטורית: הצרת נתיבים, הגבהת צמתים, יצירת עיקולים בכביש, התקנת במפרים, ריצוף באבנים משולבות, נטיעת עצים ברחוב, התקנת אמצעי שילוט וסימון ועוד. מעגלי תנועה לא ייחשבו כאמצעי מיתון תנועה מקובל משום שהם מאריכים את הדרך עבור הולכי הרגל ופוגעים בהליכתיות של הרחוב.

מידע נוסף

[אזורי מיתון תנועה: הנחיות, משרד התחבורה, 2002.](#)

[הטמעת שיקולי בטיחות בדרכים בתכנון הסטטוטורי של מבני ציבור וסביבתם, 2018](#)

[אזורי מיתון תנועה החסימים ליישום בישראל, 2018](#)

19. תחבורה ציבורית תדירה, נגישה ונוחה

מערכת התחבורה הציבורית תחבר בין חלקי השכונה והמוקדים המרכזיים בתוכה, ובינה לבין המוקדים העיקריים בעיר ובמטרופולין תוך הבטחת תדירות גבוהה וזמן הגעה סביר. מבנה רשת הרחובות משפיע על יעילותה של התחבורה הציבורית, ועל כן על השכונה לכלול לפחות ציר תחבורה ציבורית אחד המאפשר מעבר יעיל אל ומתוך השכונה של תנועת אוטובוסים או מתע"ן ומספק כיסוי נרחב לשכונה באמצעות מרחקים קצרים בהליכה ברגל ממרבית מבני המגורים.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. הניקוד בדרישה זו ייקבע בהתאם לרמת השירות והנגישות של המבנים בפרויקט לאמצעי תחבורה ציבורית שונים כמפורט בסעיפים הבאים:</p> <p>(1) לכל הפחות 80% מכניסות המבנים בפרויקט ממוקמות במרחק הליכה שלא עולה על 250 מטר מתחנת אוטובוס. (1 נקודות)</p> <p>(2) לכל הפחות 80% מכניסות המבנים בפרויקט ממוקמות במרחק הליכה שלא עולה על 500 מטר מתחנת מתע"ן כגון רכבת קלה או מטר. (2 נקודות)</p> <p>(3) פרויקטים הנהנים מסמיכות לתחנת רכבת כבדה מתוכננים כך שלכל הפחות 50% מכניסות המבנים בפרויקט ממוקמות במרחק הליכה שלא עולה על 1 ק"מ מהכניסה לתחנה. (1 נקודות)</p> <p>(4) לכל הפחות 50% מהמגרשים המיועדים למסחר ולמבני ציבור ממוקמים במרחק הליכה שלא עולה על 250 מטר מתחנת תח"צ (מכל סוג). (1 נקודות)</p> <p>(5) תדירות ההגעה של קווי התח"צ בתחנות אוטובוס ומתע"ן הינה 12 דקות או פחות בשעות השיא, ומסלול הנסיעה של הקו או הקווים העוזרים בתחנה כולל מרכז עירוני מקומי או מרכז מטרופוליני או מרכז תחבורה ראשי ממנו ניתן להגיע באמצעות תחבורה ציבורית ליעדים שונים ומגוונים בעיר ומחוץ לעיר. (1 נקודות)</p> <p>(6) יוצג נספח תחבורה ציבורית הכולל מסלולי קווים ומיקומי תחנות (1 נקודה)</p> <p>(7) הקצאת תחנת קצה תפעולית או מסוף קצה תפעולי (על בסיס הנחיות משרד התחבורה פרק 3.6, על בסיס סוג הפיתוח וצפיפות הבנייה) (1 נקודה)</p> <p style="text-align: center;">דרישות עבור שלב ג':</p> <p>תחנות ההמתנה יתוכננו ויעוצבו על פי הנחיות משרד התחבורה, ובכלל זה יכללו תאורה ראויה בשעות החשיכה ויתוכננו בהתחשב במצבי מזג אוויר שונים כגון הגנה מפני גשם ורוח בחורף וההצללה בקיץ. (1 נקודה)</p>	8

הגדרות

מסוף קצה תפעולי: מתחם המשמש חניון תפעולי לתזמון יציאת קו אוטובוס, שלא בתוואי הדרך, ללא פעילות נוסעים.

תחנת קצה תפעולית: עמדת אוטובוס ברחוב בתחום זכות הדרך, המשמשת חניה תפעולית לתזמון יציאת קו אוטובוס, ללא פעילות נוסעים. מומלץ למקם תחנת קצה תפעולית בסמוך לתחנת האיסוף הראשונה.

מידע נוסף

[הנחיות לתכנון ותפעול שירות בתחבורה ציבורית באוטובוסים, הרשות הארצית לתחבורה ציבורית, משרד התחבורה ומשרד האוצר, 2016.](#)

[הנחיות לסככות המתנה, משרד התחבורה, 2016.](#)

[עקרונות יסוד לתכנון מוטה תחבורה ציבורית ותנועה בת קיימא – תבחינים להגשת תכניות למוסדות תכנון, מינהל התכנון, 2019.](#)

20. רשת שבילי אופניים

תנאי הכרחי להגברת השימוש באופניים הוא יצירת רשת שבילים רציפה בפריסה רחבה. על רשת שבילי האופניים להיות נגישה לבתי המגורים, לבתי המסחר, למוסדות הציבור, למבני התעסוקה ולשירותים השונים.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. לפחות 75% מכניסות המבנים בפרויקט יהיו במרחק שלא יעלה על 250 מ' מרשת רציפה של שבילי אופניים. (1 נקודה)</p> <p>ב. רשת שבילי האופניים תתוכנן תוך התייחסות לכל הנקודות הבאות: (1 נקודה)</p> <p>1. התכנית כוללת הוראות להטמעת אמצעים להבטחת רציפות הרכיבה ברשת האופניים גם בצמתים.</p> <p>2. רשת שבילי האופניים תחבר בין מוקדים משמעותיים בתוך ומחוץ לשכונה כגון מבני ציבור, תחנת רכבת וכו'.</p> <p>3. תינתן עדיפות לתכנון שבילי אופניים מופרדים מתנועת הולכי הרגל ומתנועת כלי הרכב.</p>	2

הערות

א. רחובות משולבים (כהגדרתם בתקנות) ורחובות באזורי מיתון תנועה מוכרזים בעלי הגבלת מהירות עד 30 קמ"ש ייחשבו למניין שבילי האופניים.

ב. שבילי האופניים יתוכננו וייבנו בהתבסס על הנחיות משרד התחבורה והבטיחות בדרכים ומשרד הבינוי והשיכון כפי שהן מובאות בתדריך 'הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת אופניים'.

מידע נוסף

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת אופניים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.](#)

[Don't Give Up at the Intersection, National Association of City Transportation Officials \(NACTO\), 2019.](#)

21. מתקני חניה לאופניים

מתקני חניה הולמים מעודדים רכיבה באופניים ומסייעים לצמצם את השימוש ברכב הפרטי על כל השלכותיו השליליות.

דרישה	ניקוד
יש לעמוד בשתי הדרישות הבאות: א. בריכוזים עתירי פעילות כגון מסופים לתחבורה ציבורית, תחנות להסעת המונים, מרכזים מסחריים, אצטדיונים, אולמות ספורט וכד' מספר מקומות החניה לאופניים יהיה שווה או עולה על 5% מהמשתמשים הצפויים בימי שיא. ב. ברחוב ששימושיו העיקריים תעסוקתיים או מסחריים יותקנו מתקני חניה לאופניים בכל 100 מטר במוצע ל-10 זוגות אופניים לכל הפחות.	1

הגדרות

מתקן חניה לאופניים: מתקן המעוגן לרצפת המשטח או לקיר, המאפשר חניית אופניים בעמידה או בתלייה ונעילת שלדת האופניים או גלגל אחד שלהם לפחות במנעול.

הערות

המקום המתאים להתקנת מקומות החניה הוא ברצועת השירות במדרכה ולא בתחום רצועת התנועה להולכי הרגל.

מידע נוסף

[הנחיות לתכנון רחובות בערים: תנועת אופניים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הבינוי והשיכון, 2009.](#)

22. צמצום השטח עבור חניה

חניה היא שימוש קרקע שאינו סביבתי, חברתי או כלכלי מכיוון שהיא גוזלת שטח נרחב, מעודדת שימוש ברכב הפרטי, מגבירה זיהום אוויר ועלולה לצמצם את השטח המחלחל.

ניקוד מרבי	דרישה
3	<p>א. לכל הפחות 90% מהמבנים בפרויקט יעמדו בדרישה הבאה: מספר מקומות החניה עבור הבניינים יהיה המספר הנמוך ביותר המתאפשר על ידי תקן החניה הארצי ו/או המספר הנמוך ביותר שהועדה המקומית רשאית לקבוע על פי תקנות התכנון (הנמוך מביניהם) בעת מתן היתר הבנייה. (1 נקודות)</p> <p>ב. לכל הפחות 50% ממבני המגורים בפרויקט שנמצאים לאורך ציר מתע"ן יהיו בתקן חנייה פחות מ-1. (1 נקודה)</p> <p>ג. לכל הפחות 75% ממקומות החניה ימוקמו באחת או יותר מהאפשרויות הבאות: (1 נקודה)</p> <ul style="list-style-type: none"> - בתת הקרקע - במגרשים ציבוריים / סחירים המשרתים את כלל השכונה או במבנים ייעודיים - במקרה של מבנים עם שימושים מעורבים, בחפיפה בין מספר מקומות חנייה נדרשים לשימושים שונים לפי התקן.

מידע נוסף

[הנחיות מינהל התכנון לתכנון מוטה תחבורה ציבורית ותנועה בת קיימא, 2019.](#)

23. מערך שטחים ציבוריים פתוחים

מערך השטחים הציבוריים הפתוחים כולל: גנים, פארקים, צירים ירוקים, רחבות וכיכרות, נחלים וצירי ניקוז, שטחי טבע עירוני ועוד. תכנון איכותי של מערך זה מחייב התייחסות למספר נושאים כדוגמת: פריסת השטחים הפתוחים במרחב והקישוריות ביניהם, גודלם, גיוון, נגישות והתמצאות, מענה לצרכים ולדרישות של האוכלוסייה והתחשבות בתנאים מקומיים.

ניקוד מרבי	דרישה
4	<p>א. תוצג תכנית של מערך השטחים הפתוחים המבוססת על נתוני שטח שנסקרו ונותחו ועל הפרוגרמה התכנונית שגובשה. תכנון מערך השטחים הפתוחים יכלול התייחסות לכל הנושאים הבאים (2 נקודות):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. פיתוח שלד של שטחים פתוחים תואם לשלד המרחב הבנוי ומתייחס לטיפולוגית הבינוי, פתרונות הניקוז ומערך התנועה; 2. בניית מערך רציף, היררכי והמשכי של שטחים פתוחים בתוך השכונה ובעל חיבור מחוצה לה הן מבחינה תנועה אנושית והן מבחינת רציפות אקולוגית; 3. התייחסות לערכי-טבע, נוף ומורשת ושילובם במערך הפתוח המתוכנן; 4. הכללת שטחי טבע עירוני (אם קיים) במערך השטחים הפתוחים והנגשתם לציבור תוך הגנה על מאפייניהם ואיכויותיהם; 5. בניית תכנית מגוונת המתייחסת לסוגי שצ"פים שונים בשטחם ובתוכנם; 6. התאמת אופי הפיתוח ותכולת הפעילויות בשטחים הפתוחים לסוגי אוכלוסיות ולצרכי גילאים שונים; 7. מיקום חזית/דופן הגנים כלפי רשת ההליכה כך שהגישה אליהם והתנועה דרכם תהיה טבעית כחלק מרציפות ההליכה והשוטטות היומיומית; 8. בחינת מערך הפעילות בשצ"פים ביחס למבני הציבור; 9. התייחסות לשלביות הביצוע של מערך השטחים הפתוחים ביחס לשלביות הבנייה של התשתיות והבינוי; 10. התייחסות לפשט ההצפה וניהול מי נגר בשטח הפיתוח והתאמתו לתכנון השטחים הפתוחים; <p>ב. על לפחות 90% מיחידות הדיור בפרויקט להיות במרחק שלא יעלה על:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 250 מטר הליכה משטח פתוח כגון גן, פארק או שטח טבע עירוני הנגיש לכלל הציבור שגודלו המינימלי 2 דונם. (1 נקודה) 2. על לפחות 75% מיחידות הדיור בפרויקט להיות במרחק שלא יעלה על 600 מטר משטח פתוח כגון גן, פארק או שטח טבע עירוני הנגיש לכלל הציבור שגודלו המינימלי 10 דונם. (1 נקודה)

--	--

הגדרות

רשת ההליכה: כל הרחובות, השדרות והסמטאות בהם מתאפשרת תנועת הולכי רגל חופשית בכל שעות היממה.

שטחי טבע עירוני: שטחי טבע עירוני הם שטחים פתוחים במרחב העירוני המכילים משאבי טבע וערכי נוף הראויים לשימור ולטיפוח. שטחי טבע עירוני נועדו לשמר את האופי המקורי והייחודי של ערכי הטבע המקומיים, ולאפשר לתושבי השכונה והעיר להכיר ערכים אלו וליהנות מהם. בנוסף לשימור משאבי טבע, הם מהווים מקום בו ציבור רחב יכול לפגוש בקרבה למקום מגוריו את משאבי הטבע המיוחדים לעירו בצורה זמינה, זולה ומיידית.

מידע נוסף

[מדיניות ארצית לטבע עירוני, החברה להגנת הטבע והמשרד להגנת הסביבה, 2017.](#)

[דוד ערן, אסתי כרמון ואיתן רוזנברג, המדריך לפיתוח, לאחזקה ולשדרוג גנים ופארקים עירוניים על פי עקרונות סביבתיים ובני קיימא, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2015.](#)

[מדריך לתכנון סביבתי: הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי התכנון, המשרד להגנת הסביבה, 2015.](#)

[מדריך לתכנון גנים ציבוריים לפי סוגי יישוב, מגזר אוכלוסייה, אזור אקלימי וטופוגרפיה, משרד הבינוי והשיכון, המשרד להגנת הסביבה ומשרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2012.](#)

[עמית שפירא ואיריס האן, שטחים ציבוריים פתוחים בערים: מדריך לתכנון, המשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים, משרד הבינוי והשיכון, 2008.](#)

[איריס האן ועמיר בלבן, מדריך לתכנון וניהול תשתיות טבע עירוני, מכון דש"א \(דמותה של ארץ\), 2010.](#)

[הנחיות לעבודה בקרבת עצים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2013.](#)

[מפת סקרי טבע עירוני, החברה להגנת הטבע](#)

24. הגנה ושיקום משאבי וערכי טבע, אזורי 'אל געת'

שימור של משאבי וערכי טבע קיימים, משמעותם כי הפיתוח והבינוי יתבצעו תוך התייחסות להבטחת המגוון הביולוגי והאיזון האקולוגי הקיימים באזור והגנה על ערכי הטבע והנוף בשטח. במידה וערכים אלו נפגעו בעבר ניתן לתכנן לשיקום ולהשבה של ערכי ומשאבי טבע שאפיינו את האזור. הנושא מצריך התחשבות קפדנית ברכיבים הקיימים בבית הגידול ובאתרים הסמוכים לו החל משלב התכנון הראשוני עד להשלמת הפרויקט ואיכלוסו.

נִיקוּד מֵרָבִי	דרישה
4	<p>א. <u>זיהוי, מיפוי והערכה</u>: בעל מקצוע רלוונטי (אקולוג מוסמך) יבצע הליך של זיהוי, מיפוי והערכה של כלל המאפיינים האקולוגיים וערכי הטבע הייחודיים הקיימים או שהיו קיימים בשטח הפרויקט ובסביבתו. הליך זה יכלול התייחסות למערכת האקולוגית בכללותה, הן לבתי גידול טבעיים והן למרכיביהם הבוטניים והזואולוגיים. ההתייחסות תכלול בין השאר עצים, צמחים, גיאופיטים, אגני מים, בעלי חיים, חרקים ונוף. כמו כן יש להתייחס לערכי טבע ורכיבים אקולוגיים בסביבה הקרובה המסתמכים על משאבים בשטח הפרויקט כדי להתקיים (נגר עילי, סוג וטיב הקרקע, בתי גידול של מערכות השורשים של עצים, וכד') וכן ולשטחים בעלי רגישות נופית סביבתית גבוהה, למסדרונות אקולוגיים רלוונטיים וצווארי בקבוק שלהם. (1 נקודה)</p> <p>ב. <u>שמירה, הגנה והבטחת השגשוג של משאבי וערכי הטבע</u>: בהתאם לממצאים ולמטרות התכנית, ובאמצעות בעל מקצוע רלוונטי (אקולוג מוסמך), יוכנו חלופות תכנון ותיושם תכנית לשמירה, להגנה ולהבטחת השגשוג של משאבי וערכי הטבע. יוגדרו איזורים בתחום הפרויקט (שטחי "אל-געת") ו/או ערכי הנוף והטבע שמיועדים לשמירה באתר, והפעולות נדרשות לשמירתם בתחום הפרויקט (זיהוי; גידור; תנאי גידול להמשך קיום במהלך הביצוע, לרבות עצים וצמחייה, מעקב על צמחייה פולשנית, נגר כלפי בתי גידול לחים, וכו'). (1 נקודה)</p> <p>ג. <u>התייחסות לסיכונים</u>: על התכנית להתייחס לסכנות המאיימות על המשאבים ועל הערכים השונים שזוהו לשימור כחלק מהמטרות האקולוגיות של הפרויקט, לפרט כיצד ישמרו בכל שלבי הפרויקט (בזמן התכנון, הביצוע/העתקת של מערכות התשתית, הפיתוח והבנייה), ואת התנאים שיישמו להבטחת שגשוג המערכות האקולוגיות. יש להביא לידי ביטוי את הדרישה לשמירה, ההגנה והעצמת משאבי הטבע הקיימים בהוראות התכנית. (1 נקודה)</p> <p>ד. <u>פיצוי סביבתי</u>: במקרים בהם לא ניתן למנוע נזק בעקבות הקמת הפרויקט, ניתן לנקוט צעדים המקזזים את ההשפעות השליליות על ידי שימור ו/או שיפור של אזורי פיתוח אחרים</p>

	<p>בשכונה או בעיר התורמים משמעותית למערכות אקולוגיות במרחב בתיאום עם הגורמים המוסמכים על היבטים אלו. (1 נקודה)</p>
--	--

הערות

במקרה ומדובר באזור מזוהם או מקומות בהם נפגעו ערכי הטבע או המגוון הביולוגי טרם פיתוח השכונה, תכלול העבודה אפיון של המערכת האקולוגית שהיתה במקום בעבר ותכנון וביצוע שחזור והשבה שלה.

מידע נוסף

[דותן רותם, ניר אנגרט, עזרי אלון, חווה גולדשטיין וגיל בן נון, מסדרונות אקולוגיים – מהלכה למעשה, עקרונות והנחיות לתכנון וממשק מסדרונות אקולוגיים בישראל, 2015.](#)

[איריס האן, עמיר בלבן, מדריך לתכנון וניהול תשתיות טבע עירוני, מכון דש"א \(דמותה של ארץ\), 2010.](#)

[ז'אן מרק דופור דרור, צמחי הנוי הזרים הלא רצויים בישראל, צמחים בעלי פוטנציאל פלישה במערכות אקולוגיות טבעיות בישראל: מסמך המלצות, המשרד להגנת הסביבה, 2013.](#)

25. שמירה על ערכי טבע ונוף במסגרת עבודות העפר

שיקום נופי של פרויקט מתחיל עם עבודות העפר, כולל זיהוי ערכי הנוף הקיימים ופעולות לשימור במקום ו/או לאיסוף והעתקה של ערכי טבע ונוף לצורך שימוש חוזר בפרויקט בשלבי הפיתוח והשיקום המאוחרים יותר.

ניקוד מרבי	דרישה
2	<p>הערה: תנאי לקבלת ניקוד בדרישה זו הוא <u>זיהוי, מיפוי והערכה של ערכי הטבע בפרויקט</u> וסביבתו כמוצג במדד "הגנה ושיקום משאבי וערכי טבע, איזורי 'אל געת'".</p> <p>דרישות עבור שלב ב': תוצג תכנית הנחיות נופיות לעבודות עפר אשר תכלול התייחסות לכל הנושאים הבאים:</p> <p>1. טיפול/איסוף/העתקה של החומר הצמחי שזוהה כערכי בסקרים שבוצעו (עצים, זרעים, גאופיטים, מע' אקולוגיות כולל בע"ח, תכסית הבוצה משלוליות חורף, וכו') והגדרת הפעולות הנדרשות לטיפול ו/או העתקה ו/או אחסנה ע"פ התנאים הנדרשים לשמירה על חיוניותם עד לשימוש חוזר באתר;</p> <p>2. איסוף ושימור ערכי נוף ייחודיים למקום לשימוש חוזר באתר במסגרת עבודות הפיתוח והשיקום הנופי.</p> <p>3. שימור קרקע עליונה: במקרה בו קבע בעל מקצוע רלוונטי (אקולוג, אגרונום, אדריכל נוף וכד') כי הקרקע העליונה איכותית וטובה לשימוש חוזר ע"פ התנאים הנדרשים של תכנית השיקום: יש לשמור על הקרקע העליונה (בדרך כלל בין 20-40 ס"מ) ולעשות בה שימוש חוזר באתר הפרויקט או באתר אחר לטובת שיקום, טבע עירוני וכו'. תכנית שימור הקרקע ע"פ סוגי הקרקע השונים תוכן על ידי בעל מקצוע רלוונטי (אקולוג, אגרונום, אדריכל נוף וכד') ותכלול שטחים לחישוף, שטח לערום, הנחיות לשמירה על הקרקע עד להחזרתו (מניעת כיסוי בצמחייה פלשנית, מניעת עירוב בקרקע אחר, מניעת הידוק וכו') ויעדים להשבת הקרקע.</p> <p>4. בהתאם לערכים ורמת הרגישות של השטח ינוסחו הנחיות לשימוש בסוג כלי העבודה לחפירה וחציבה וזמני העבודה לביצוע (עונות, יום/לילה).</p>

מידע נוסף

[מדריך לתכנון סביבתי: הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי התכנון, המשרד להגנת הסביבה, 2015.](#)

26. ניהול הנגר העל קרקעי

מטרת ניהול הנגר העל קרקעי הינה להפיק ממנו את מירב התועלות האקולוגיות, החברתיות והכלכליות האפשריות תוך הקטנת ספיקות שיא איתן צריכות להתמודד מערכות הניקוז העירוניות והאזוריות. מי הנגר עשויים לשמש להשקיה, לשימוש של גגות ירוקים, לפיתוח נופי או אקולוגי, למילוי בריכות חורף, להחדרה למי תהום ועוד. ניהול נכון של הנגר העל קרקעי יצמצם את ההשפעה השלילית של הבנייה והפיתוח על מערכות המים הטבעיות ויצמצם את צריכת המים השפירים.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. יש לגבש ולהציג תכנית לעמידה ביעד נפח הנגר לניהול שנקבע לתכנית. התכנית תכלול מגוון אסטרטגיות משלימות לניהול מי נגר, לשימוש, לטיפול, להשהיה, לחלחול או להחדרת מי הנגר בשטח הפרויקט, אשר מטרתה להפיק את מירב התועלות האפשריות תוך צמצום היקפי מי הנגר המופנים לתשתיות הניקוז העירוניות והאזוריות ותוך התחשבות בסוג הקרקע ובתוואי הניקוז הטבעי. האסטרטגיה תגובש על ידי אדריכל הנוף בשילוב אנשי המקצוע הרלוונטיים לכך בצוות הפרויקט כדוגמת: הידרולוג, יועץ קרקע, יועץ ביסוס, הידרו-גיאולוג. נספח ניהול מי נגר יכלול התייחסות לנושאים הבאים ויבוא לידי ביטוי בהוראות התוכנית: (2 נקודות)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ניתוח נתוני שטח הפרויקט לצורך בחינת מידת ההתאמה של השטח להשהיה/איגום, סינון, חלחול לקרקע, שימוש או החדרה למי תהום; 2. ניתוח נתוני משקעים, הידרולוגיה, קרקע וגיאולוגיה; 3. כימות פוטנציאל המים לצורך השהיה/איגום, סינון, חלחול או החדרה ו/או שימוש במי הנגר והצגת התועלות (ע"ב הנתונים שנותחו בסעיפים 1 ו-2); 4. ניתוח מגבלות וסיכונים הקשורים לנתונים שנאספו כמו למשל קיומם של זיהומי קרקע ומים או היתכנות הפגיעה ביסודות, מבנים ותשתיות; 5. גיבוש פתרונות למניעת פגיעה באקוויפר, מקורות מים, צירי נחלים ופשט ההצפה, צירי ניקוז ראשיים וכד'; 6. גיבוש חלופות לטיפול במי הנגר תוך הגדלת התועלות והקטנת הסיכונים, בכלל זה התייחסות לאסטרטגיות, טכניקות, אמצעים ומתקנים לטיפול במי הנגר; 7. בחירת החלופה המיטבית, הגדרת והצגת הטכניקות, האמצעים והשטחים בהם יטופלו מי הנגר. תוכח התחשבות בתוואי הניקוז הטבעי של התכנית וסביבת התכנית- מחוץ לגבולות הקו הכחול. 	4

	<p>8. לאחר קבלת היתר איכלוס: ביצוע התכנית תלויה בידוי אנשי מקצוע רלוונטיים תוך הצגת הטכניקות והאמצעים שיושמו בפועל והשטחים בהם מטופלים מי הנגר.</p> <p>ב. יוכח שהאסטרטגיות המוצעות מאפשרות טיפול ברוב מי הגשם הנופלים בשטח הפרויקט בתקופת חזרה שונות. מי הגשם הנופלים בשטח הפרויקט יטופלו תוך השהיה/איגום, סינון, חלחול לקרקע, שימוש או החזרה למי תהום באחוזים שלהלן (2 נקודות):</p> <table border="1" data-bbox="646 542 1093 817"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>שיעור מי הגשם המטופלים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>טיפול ב- 100% בתקופת חזרה 1:50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>טיפול ב-100% בתקופת חזרה של 1:100</td> </tr> </tbody> </table> <p>דרישות לשלב ג':</p> <p>א. יש לוודא שמומשו פתרונות ניהול מי הנגר שנקבעו בתוכנית ושהם נותנים מענה לניהול הנגר של השכונה שנבנתה.</p> <p>ב. הצגת הסכם תחזוקה לאמצעי ניהול הנגר תהיה תנאי לקבלת תעודת גמר.</p>	ניקוד	שיעור מי הגשם המטופלים	1	טיפול ב- 100% בתקופת חזרה 1:50	2	טיפול ב-100% בתקופת חזרה של 1:100
ניקוד	שיעור מי הגשם המטופלים						
1	טיפול ב- 100% בתקופת חזרה 1:50						
2	טיפול ב-100% בתקופת חזרה של 1:100						

הגדרות

יעד נפח הנגר לניהול: כמות הנגר שצפויה להיווצר בשטח התכנית ושדורשת ניהול בתחומה. בכל תכנית מפורטת הכוללת בינוי, למעט לקווי תשתיות, יחושב יעד מינימאלי שייקבע לפי עובי גשם יממתי בתקופת חזרה של 1:50 שנים וביחס לתכסית הבינוי המוצע, מיקום התכנית ומקדם הנגר בקרקע.⁶

תקופת חזרה: שכיחות סופות על פי תקופה ממוצעת בין חזרתן. תקופת החזרה מתארכת באופן סטטיסטי, ככל שעצמת הסופה גדולה יותר. קביעת תקופת חזרה מגדירה את עצמת מופע הגשם (כמות הגשם בזמן נתון) המרבית שהתכנון מותאם לה.⁷

הערות

טכניקות, אמצעים ומתקנים לטיפול במי הנגר:

- 1) שימור וטיפול תוואי ניקוז קיימים כשלב לניקוז הפרויקט (נחלים, צירי ניקוז, אגני השהייה-הצפה, פשט הצפה, בריכות חורף וכו').
- 2) שמירה על התכונות החדירות של שכבת הקרקע.
- 3) הגדלת שטחי גינון על גבי גגות.

⁶ ראו תיקון 8 לתמ"א 1, פרק המים.

⁷ מדריך לתכנון ובניה משמרת נגר עילי, משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה, 2004.

- (4) הפנית הזרימה ממרזבים ושטחים אטומים לשטחים חדירים לרבות כלפי תעלות עצים ושטחי גינון.
- (5) התקנת מתקני השהיה/איגום בשטחים אטומים, תעלות להשהיה וחלחול.
- (6) שימוש בריצוף חדיר חלקית, מסנני חול, רצועות סינון, תעלות ומדרונות נטועות בצמחיה מתאימה למניעת חתירה, אגנים ירוקים, מערכות ביו-חלחול, מערכות ביו-פילטר ובורות החדרה.

ערכי נגר מכסימליים עבור תקופת חזרה של 100 שנים יתבססו על הטכנולוגיה הטובה ביותר הזמינה, ולכל הפחות על פי פרסומי השירות המטאורולוגי וניתוח של יועץ מוסמך לנושא תוך התחשבות בשינויי אקלים.

מידע נוסף

[אורי שמיר ונעמי כרמון, תכנון רגיש למים - שילוב שיקולי מים בתכנון עירוני ואזורי, משרד הבינוי והשיכון, 2007.](#)

[מדריך לתכנון ובניה משמרת נגר עילי, משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה, 2004.](#)

[תכנית האב לניקוז תל אביב יפו, נסח ניהול נגר - נספח מנחה לתכנון ופיתוח, סטודיו אורבנוף עבור עיריית תל אביב, 2013.](#)

[תכנית האב לניקוז תל אביב, נספח הערכה כלכלית סביבתית לנספח ניהול מי נגר, חברת greeneye עבור עיריית תל אביב, 2014.](#)

[תמ"א/8/1 שינוי פרק המים, 2021.](#)

[טיוטת מסמך מדיניות לניהול נגר עילי, מינהל התכנון, יולי 2021.](#)

27. גינן וצמחיה

תכנון מושכל של הצמחיה בפרויקט יסייע לפתח נוף צמחי חסון המותאם לתנאים המקומיים. התאמת הצמחיה למקום מהווה אמצעי חשוב לבניית זהות המקום וטיפוחו לאורך שנים ולחיזוק המערכות האקולוגיות.

דרישה	ניקוד
<p>תנוסח ותיושם תכנית גינן וצמחיה בשטחים הפתוחים אשר תכלול התייחסות לכל הפחות ל- 6 מהנושאים הבאים:</p> <p>א. חלוקת פריסת השטחים הפתוחים לשטחים עם טיפול אינטנסיבי לעומת אקסטנסיבי, תוך הגדרת דרישות הטיפול לכל אחד ע"פ סוג הצמחיה המוצע;</p> <p>ב. בחירת עצים וצמחים חסונים בעלי כושר עמידה שיכולים להתקיים למשך זמן רב בתנאים המקומיים ללא צורך בתשומות גבוהות כגון משאבי עבודה, מים, אנרגיה, הזנה וחומרי הדברה;</p> <p>ג. בחירת עצים וצמחים המתאימים לאופי המקום ולאזור (מסלע / קרקע / אקלים / לחות);</p> <p>ד. גיוון צמחי והימנעות ממונוקולטורה;</p> <p>ה. שימוש במיני צומח מספקי מזון/פונדקאות לחיות בר רצויות, כדוגמת פרפרים, קיפודים, ציפורי שיר, בהתאם לתנאים המקומיים;</p> <p>ו. הימנעות משימוש במיני צמחים פולשים והוראות לסילוק מינים פולשים אם קיימים;</p> <p>ז. שימוש בקרקע מקומית ובחיפוי קרקע אורגני;</p> <p>ח. שילוב צמחי ריח ותועלת למאכל ולמרפא.</p>	2

הערות

מדשאות: דשא הינו צרכן מים גדול אשר מעלה את הלחות באוויר ולכן מגביר את תחושת החום העירוני. כמו כן, לאחוז דשא גבוה יש השפעה שלילית על המגוון הביולוגי. על כן, מומלץ כי שימוש במדשאות יעשה בצמצום ובמיקומים בעלי נגישות גבוהה אשר ימקסמו את תועלתו לציבור.

מידע נוסף

[דוד ערן, אסתי כרמון ואיתן רוזנברג, המדריך לפיתוח, לאחזקה ולשדרוג גנים ופארקים עירוניים על פי עקרונות סביבתיים ובני קיימא, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2015.](#)

[עמית שפירא ואיריס האן, שטחים ציבוריים פתוחים בערים: מדריך לתכנון, המשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים, משרד הבינוי והשיכון, 2008.](#)

נטיעות והגנה על עצים במרחב העירוני, מינהל התכנון, מחוז תל אביב, 2015.

ישראל גלון ואביגיל הלר, מדריך עצי הרחוב בישראל, משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה, 2013.

הנחיות לעבודה בקרבת עצים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2013.

ז'אן מרק דופור-דרור, צמחי הנוי הזרים הלא רצויים בישראל, המשרד להגנת הסביבה ואחרים, 2013.

28. שימוש מופחת במים שפירים לגינון ולהשקיה

חיסכון במים ניתן להשיג באמצעות תכנון מיטבי של הגינון והצמחייה במרחב הציבורי ועל ידי שימוש בשיטות גינון והשקיה חסכוניות במים שפירים.

ניקוד מרבי	דרישה						
2	<p>אופציה א'</p> <p>יוכח השימוש באמצעים שבכללותם מפחיתים את היקף המים השפירים הנדרשים להשקיית השצ"פים בפרויקט ביחס לנתון ייחוס, לפי המסמך 'גינת ייחוס' או לפי מחשבון רשות המים. הניקוד ייקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>שיעור ההפחתה</th> <th>ניקוד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">15%</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30% ומעלה</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>אמצעים להפחתת היקף המים השפירים הנדרשים להשקיה עשויים להיות:</p> <ul style="list-style-type: none"> א. ניהול מי נגר כלפי ובתוך השטחים הפתוחים; ב. שיטות גינון חסכוניות במים; ג. מערכות השקיה חסכוניות כולל שימוש בטכנולוגיות ומערכות מתקדמות לבקרה, תחזוקה וניטור של צריכת המים; ד. שימוש במקורות מים חלופיים למים שפירים ובהם מים אפורים, מים מושבים, מי עיבוי מזגנים וכד'. <p>אופציה ב'</p> <p>יש למלא אחרי 2 הדרישות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> א. מיני העצים והצמחים יהיו בעלי צריכת מים נמוכה ומותאמים לאקלים ולתנאים הסביבתיים המקומיים. מיני העצים והצמחים שאינם בעלי צריכת מים נמוכה לא יעלו על 30% משטחי הגינון והצמחייה בפרויקט (כולל מדשאות). (1 נקודה) לא ייחשבו במניין זה: 1. אזורים משופעים במים כגון אגני מים, נחלים וכד' בהם הצמחייה אינה דורשת השקיה מלאכותית. 2. אזורים המושקים באמצעות אחת או יותר מהשיטות הבאות: קציר מים, שימוש במי נגר, שימוש במי עיבוי מזגנים, איסוף מים ממגדלי קירור, מים אפורים או מים מושבים. ב. ההשקיה תבצע באמצעות מערכת השקיה חסכונית. (1 נקודה) 	שיעור ההפחתה	ניקוד	15%	1	30% ומעלה	2
שיעור ההפחתה	ניקוד						
15%	1						
30% ומעלה	2						

הגדרות

מערכת השקיה חסכונית: מערכת השקיה המאפשרת מתן כמות מיטבית של מים לצמח במינימום איבודים, בזמן ובמקום הנכונים (גודל המנה ומרווחי ההשקיה). ההשקיה מבוקרת וכוללת קוצב מים ובקר כמותי מרכזי.

מידע נוסף

נספח ג', מסמך 'גינת ייחוס' (עמ' 57), המשרד להגנת הסביבה, 2012.

מחשבון רשות המים.

דוד ערן, אסתי כרמון ואיתן רוזנברג, המדריך לפיתוח, לאחזקה ולשדרוג גנים ופארקים עירוניים על פי עקרונות סביבתיים ובני קיימא, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2015.

רון באר, תכנון גנים ונוף חסכנים במים, רשות המים, 2009.

רשימת 500 צמחים חסכני מים, משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה ורשות המים, 2008.

ישראל גלון ואחרים, צמחים חסכני מים: אפיון תכונות, 2008.

עמית שפירא ואיריס האן, שטחים ציבוריים פתוחים בערים: מדריך לתכנון, המשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים ומשרד הבינוי והשיכון, 2008.

29. מיתון השפעת 'אי החום העירוני'

תופעת 'אי החום העירוני' מתארת מצב בו טמפרטורת האוויר באזור בנוי גבוהה מהטמפרטורה באזור כפרי פתוח המקיף אותה. התופעה מורגשת בעיקר בלילות בהירים ללא רוח, אי החום נוצר משום שהעיר מתקררת אחרי השקיעה בקצב איטי יותר מהשטח הפתוח ועוצמתו גבוהה יותר ככל שהרחובות צרים יותר ביחס לגבהי הבניינים.

טמפרטורת אוויר גבוהה עלולה להביא לעלייה בצריכת אנרגיה למיזוג אוויר בבניינים בקיץ (בצד ירידה בדרישה לחימום בחורף) ולפגיעה בנוחות התרמית בדירות ללא מיזוג אוויר ושל הולכי רגל ברחוב. בנוסף לתכנון חתכי רחוב מתאימים, ניתן למתן את ההשפעות השליליות של אי החום העירוני באמצעות צמחייה, שימוש בחומרי גמר בעלי גוון בהיר בגגות הבניינים, ומתן צל להולכי רגל בצירי הליכה עיקריים ואזורי שהייה.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>א. לכל הפחות ב-60% משטח הפרויקט בתכנית גגות (הכוונה לגגות, שטחי המגרשים וכל אזורי הפיתוח והשטחים האופקיים בתוך תחום התכנית). יש לעשות שימוש באחת או יותר מהאסטרטגיות ('א'-ג') למיתון השפעת אי החום העירוני. (1 נקודה)</p> <p style="text-align: right;">וגם</p> <p>ב. לכל הפחות 30% מהשטח ה'מטופל' באמצעים למיתון אי החום העירוני יטופל באמצעות אסטרטגיה 'א'. (1 נקודה)</p>	2

אסטרטגיות למניעת אי החום העירוני:

א. משטחים וגגות מגוננים. יש להעדיף שימוש בעצים וצמחי כיסוי המותאמים ככל הניתן למדד "גיננון וצמחייה" ומדד "רשת עצים". בשטחי הפיתוח ובגגות משופעים: חומרי גמר בעלי גוון מתון שאינו מסנוור (מקדם החזרה - 'אלבדו' - שנע בין 0.45-0.65).

ב. בגגות שטוחים: חומרי גמר בעלי גוון בהיר שאינם מסנוורים ואינם מקרינים חום על המבנים הסמוכים (מקדם החזרה - 'אלבדו' - גבוה מ-0.65).

ג. שימוש באמצעי הצללה קבועים ועונתיים.

הערות

מידע אודות ערכי אלבדו של חומרי גמר נפוצים ניתן למצוא בפרק הקרקע של התקן לבנייה בת קיימא ת"י 5281 בהוצאת מכון התקנים הישראלי.

מידע נוסף

[אביתר אראל, האם עלינו להיות מודאגים מאי החום העירוני, אקולוגיה וסביבה 7 \(3\), 2016.](#)

Norton et. al, (2015). Planning for cooler cities: A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes. Landscape and Urban Planning, 134, pp. 127-138

עצים מהווים נכס משמעותי במרחב העירוני. הם תורמים להפיכת המרחב לנעים ומוצל ולכן מעודדים הליכה, שהייה ופעילות במרחב הציבורי. עצים תורמים למיתון השפעת אי החום העירוני ולכן גם עשויים בתנאים מסוימים להביא לצמצום צריכת האנרגיה במבנים. בנוסף, הם מסייעים לשפר את איכות האוויר, מסייעים בהתמודדות עם הנגר העילי ומהווים כר להתפתחות בתי גידול וטבע עירוני.

ניקוד מרבי	דרישה
4	<p>(א) יש לעמוד ב-4 הדרישות הבאות: (2 נקודות)</p> <ul style="list-style-type: none"> • אדריכל הנוף בסיוע מומחה לעצים יגדיר הוראות לשימור עצים (כולל מפלסים המתחשבים בשילוב העצים לשימור) ולנטיעת עצים בפרויקט. • אדריכל הנוף יכין תכנית אב סכמתית לעצים בשכונה כולל רשימת עצים מומלצת מותאמת למקום ובהתאמה לייעודים השונים, לנספח הבינוי ולחתכי השכונה. המסמכים יתנו דגש למגוון האיכויות והחוויה שניתן לקבל מעצים: נצפות וגובה, דימויי, מורשת, צליל, הצללה, ריח, מאכל, טיפוס, בית גידול ויחסי גומלין אקולוגיים, צבע וכדומה. • תיערך הדמיה של עץ רחוב טיפוסי בוגר בחתכי רחוב טיפוסיים שתכלול מגרשים גובלים, תשתיות וקווי בניין. יש להתייחס לכל הפחות לנושאים הבאים: פיתרון לבית גידול במרחב המרוצף, (כולל נפח האדמה החופשית הזמין, סוג הקרקע, גודל עץ, פתרונות אוורור והשקיה, סוגיות תחזוקה), מרחב התפתחות אופטימאלי לעלוות העץ (יש להתייחס לעמודי תאורה, קווי בניין, חשיפה לשמש לאורך השנה וכדומה), תיאום תשתיות (רוחב המדרכה ותת הקרקע). • צפיפות העצים ברחובות הפרויקט תהיה לכל הפחות עץ אחד לכל 10 מטר אורך מדרכה במוצע (למעט צמתים). וגם לפחות 30% משטח התכסית הפנויה בפרויקט יכוסה בחופת עצים. <p>(ב) במגרשים הפרטיים (כולל מעל חניות תת קרקעיות) יישתל לכל הפחות עץ אחד לכל 60 מ"ר שטח מגרש ללא התכסית הבנויה, בדגש על רצועת הגינון שבין קו הבניין הקדמי לקו המגרש. (1 נקודה)</p> <p>(ג) בחניות על קרקעיות יישתל לכל הפחות עץ אחד לכל 4 מקומות חניה. (1 נקודה)</p> <p style="text-align: right;">דרישות לשלב ג':</p> <p>א. יש לוודא שמספר העצים ששומרו בפועל זהה למספר העצים שיועדו לשימור.</p>

הגדרות

עץ: על פי הגדרות משרד החקלאות כפי שהן מפורסמות בחוברת: הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשתילי עצים, לגננות ולנוי, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2016.

מידע נוסף

רשימות צמחיה בשפה אדריכלית על פי אזורים גאוגרפיים-אקלימיים, משרד הבינוי והשיכון, 2020.

"הנוף הגבוה בישראל - חזון היער העירוני בישראל", משרד החקלאות, 2018.

משאב העצים העירוני: מדריך למקבלי החלטות, משרד החקלאות, 2016.

הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשתילי עצים, לגננות ולנוי, משרד החקלאות, 2016.

הנחיות מרחביות בנושא עצים, עיריית תל אביב-יפו, 2016.

"נטיעות והגנה על עצים במרחב הציבורי - מסמך מדיניות מחוז תל אביב" - מנהל התכנון, לשכת התכנון מחוז ת"א, דצמבר 2015.

מדריך עצי הרחוב בישראל, משרד החקלאות, 2013.

צל .31

קיומו של צל במרחב הציבורי הוא מרכיב חיוני להתפתחות חיי רחוב דינאמיים, לעידוד ההליכה ברגל ולשימוש במרחב בעונה החמה. בחודשי הקיץ הפרש הטמפרטורות בין שטחים מוצלים לבין כאלו שאינם מוצלים במרחב העירוני עשוי להגיע ל-15 מעלות ויותר.

ניקוד מרבי	דרישה
2	<p>א. יוכח כי תכנית הצל האופקי מאמצעי ההצללה השונים תהיה לכל הפחות 60% מתכנית המדרכות, שבילי ההליכה, אזורי התקהלות ואזורי המתנה לתחבורה ציבורית בפרויקט. אמצעים לכך עשויים להיות עצים, ארקדות, צל מבניינים, מתקני הצללה קבועים, מתקני הצללה דינאמיים ועוד. (1 נקודה)</p> <p>ב. יוכח כי תכנית הצל האופקי מאמצעי ההצללה השונים תהיה לכל הפחות 90% מתכנית אזורי הפעילות בשצ"פים בפרויקט (גנים, גינות, פארקים וכד') ולכל הפחות 20% מכלל שטח השצ"פים. אמצעים לכך עשויים להיות עצים, מתקני הצללה קבועים, מתקני הצללה דינאמיים, צל מבניינים ועוד. (1 נקודה)</p>

הגדרות

עץ: על פי הגדרות משרד החקלאות כפי שהן מפורסמות בחוברת: [הגדרת סטנדרטים \(תקנים\) לשתילי עצים, לגננות ולנוי, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2016](#).

אזורי הפעילות בשצ"פים: מתקני פעילות, מתקני משחקים, מתקני כושר ואזורי הישיבה והמנוחה.

מידע נוסף

[מדריך ארצי לצל עצים במרחב הבנוי, מנהל התכנון ומשרד החקלאות, 2020](#).

[ניתוח עלות-תועלת של הצללה בישראל משרד הבריאות ומשרד הבינוי והשיכון, 2019](#).

[שימוש במפות צל לטובת תכנון עירוני אקלימי בתל אביב-יפו ד"ר אור אלכסנדרוביץ, אדר' נוף שחר צור, אדר' יונתן לבנדיגר, ד"ר יואב לרמן, 2019](#).

["קיימות וסביבה ככלי, פיתוח בשלטון המקומי, מדריך יישומי לרשויות המקומיות", פרק "הצללה במרחב העירוני", משרד הפנים, 2019](#).

מסמך הנחיות לצל במרחב הציבור, עיריית תל אביב, 2017.

נטיעות והגנה על עצים במרחב העירוני, מינהל התכנון, מחוז תל אביב, 2015.

הנחיות לתכנון רחובות בערים: עצמים וצמחייה, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, 2014.

קבוצת הפעילות עצים ועיצוב, עצים בנוף העירוני: מדריך למקבלי החלטות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2014.

ישראל גלון ואביגיל הלר, 'מדריך עצי הרחוב בישראל', משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה, 2013.

32. עידוד אוורור טבעי ומזעור מפגעי רוח

אוורור טבעי באמצעות הרוח תורם לשיפור תחושת הנוחות של המשתמשים במרחב הציבורי ולמיתון השפעת אי החום העירוני. לעומת זאת, רוח שאינה רצויה עשויה לפגוע בנוחות המשתמשים במרחב הציבורי. מכאן שיש חשיבות לבחון את משטר הרוחות הצפוי לאור התכנון המוצע וזאת במטרה לאמוד את השפעת התכנון על זרימת הרוח, על חסימה של נתיבי רוח ועל הגברת רוחות לרמה בלתי רצויה.

ניקוד	דרישה
1	<p>יש לעמוד בכל הדרישות הבאות:</p> <p>א. יבוצע ניתוח של משטר הרוחות במפלס הולכי הרגל אשר צפוי להיווצר על ידי הבנייה המתוכננת וזאת במטרה לאמוד את השפעת התכנון על זרימת הרוח, על חסימה של נתיבי רוח ועל הגברת רוחות לרמה בלתי רצויה. ניתוח זה יעשה בעזרת הדמיות ממוחשבות (CFD) או באמצעות מנהרת רוח.</p> <p>ב. יש להוכיח שמהירות הרוח המתקבלת במפלס הולכי הרגל בכל שטחי הפרויקט אינה חורגת מההמלצות לרוח מרבית מותרת מבחינה מכנית, לנוחות ולבטיחות הולכי רגל, לפי הקריטריונים המוגדרים בנוהל בדיקת רוחות בתוכניות בניין עיר מפורטות ובהליכי רישוי בניה.</p> <p>ג. לחלופין, בתוכניות בהן ניצפת בעיית אוורור, יש להוכיח כי מהירות הרוח המתקבלת במפלס הולכי רגל עומדת בדרישות לאוורור טבעי של מרחבים ציבוריים כפי שיוגדר על ידי יועץ אקלים לתכנית או מסמך הנחיות עדכני מטעם המשרד להגנת הסביבה.</p>

מידע נוסף

[ברק פלמן ועדנה שביב, הנחיות להערכת תפקודן של מערכות פסיביות לחימום וקירור מבנים](#)

[ותנאי מיקרו אקלים בסביבות בנויות, המשרד להגנת הסביבה, 2016.](#)

[ברק פלמן, נוהל בדיקת רוחות בתוכניות בניין עיר מפורטות ובהליכי רישוי בניה, גרסה 2 יולי 2016.](#)

33. מניעת זיהומים ומטרדים

יש לנקוט באמצעים שיבטיחו את בריאות התושבים, רווחתם ואיכות חייהם באמצעות מניעה או צמצום משמעותי של זיהומים או מפגעים בתחום הפרויקט ובסביבתו בתחומים: מים, אוויר, רעש וריח. זיהומים ומפגעים עשויים להיגרם עקב פעילות תעשייתית, הימצאותם של חומרים מסוכנים, מתקני טיפול בשפכים או פסולת, פעולות בנייה ופיתוח, פעילות מסחר ותעסוקה, תחבורה או בהתנהלות היומיומית של השכונה. בחינה של זיהומים ומטרדים קיימים ופוטנציאליים כבר בשלב התכנון ונקיטה של צעדי מניעה תכנוניים, רגולטוריים ומנהליים יצמצמו את מידת הסיכון והפגיעה בתושבים.

ניקוד	דרישה
2	<p>יש לערוך, באמצעות יועצים רלוונטיים, בחינה וזיהוי של זיהומים ומטרדים קיימים ופוטנציאליים אשר עשויים לפגוע בבריאותם, ברווחתם או באיכות חייהם של התושבים בפרויקט ובסביבתו. יש להתייחס לזיהומים או מטרדים קיימים או פוטנציאליים בנושאים הבאים: זיהום מים, זיהום אוויר, מטרדי רעש וריח.</p> <p>במקרה בו קיים חוק או נוהל רשמי לזיהוי, לבחינה ולטיפול בזיהום או במפגע מטעם משרד ממשלתי או רשות ציבורית רלוונטית (כגון המשרד להגנת הסביבה או היחידה הסביבתית ברשות המקומית): יש למלא אחר כל הוראות החוק או הנוהל. יש לקבוע את מיקום השימושים השונים בפרויקט במטרה למנוע או לצמצם משמעותית את החשיפה לזיהומים ומטרדים קיימים ופוטנציאליים שזוהו הן מחוץ והן בתוך שטח הפרויקט, ולנקוט בכל הפעולות התכנוניות, הרגולטוריות או המנהליות הנדרשות לכך.</p> <p>במקרה אחר: על סמך הבחינה שנעשתה, על בעלי המקצוע לנסח המלצות ולהציע דרכי התמודדות עם הסוגיות שזוהו במטרה למנוע את הזיהומים או המפגעים או לכל הפחות לצמצם את הפגיעה מהם באופן משמעותי. יש להטמיע את המלצות היועצים בהליכי התכנון והפיתוח של הפרויקט. יש לקבוע את מיקום השימושים השונים בפרויקט במטרה למנוע או לצמצם משמעותית את החשיפה לזיהומים ומטרדים קיימים ופוטנציאליים שזוהו הן מחוץ והן בתוך שטח הפרויקט, ולנקוט בכל הפעולות התכנוניות, הרגולטוריות או המנהליות הנדרשות לכך.</p>

מידע נוסף

[מדריך לתכנון סביבתי: הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי התכנון, המשרד להגנת הסביבה, 2015.](#)

34. מזעור השפעות אתר הפיתוח והבנייה

אתרי פיתוח ובנייה בהם ננקטים פעולות ואמצעים למניעת זיהומים, לצמצום מפגעי רעש, פסולת ואבק ולמניעת סחף קרקע אל השטחים הסמוכים, מפחיתים את הפגיעה בתושבים ובסביבה בזמן עבודות הבנייה.

ניקוד	דרישה
1	<p>יש להכין, להציג וליישם תכנית לניהול סביבתי של אתר הפיתוח והבנייה ולמנות אדם שיהיה אחראי ליישומה. על התכנית לכלול התייחסות לכל הפחות לכל הנושאים הבאים:</p> <p>א. גידור המתחם;</p> <p>ב. מניעת זיהום קרקע או מים;</p> <p>ג. הפחתת היווצרות של אבק, ובכלל זה כיסוי מוקדי אחסון של אדמה, עפר ופסולת בניין, כיסוי משאיות היוצאות מן האתר והרטבת דרכי עפר;</p> <p>ד. צמצום מפגעי רעש שעשויים לפגוע ברווחת התושבים;</p> <p>ה. מניעת הפרה ופגיעה בשטחים סמוכים לאתר הבנייה בנושאים כגון פסולת, שפכים, תשטיפים, מפגעים כתוצאה מנגר עילי, אבק, דרדרת וכד';</p> <p>ו. מניעת מפגעים למערכות מים (נחלים, צירי ניקוז, בריכות חורף וכד') אשר נועדו לשימור;</p> <p>ז. מניעת זיהום אור, לרבות כלפי שטחים בעלי רגישות אקולוגית;</p> <p>ח. יידוע דיירי השכונה או המתחם הסמוך לגבי הפרעות או מטרדים שעלולים להיווצר בתקופת הבנייה;</p> <p>ט. הסדרת דרכי גישה לטובת מניעת או צמצום הפגיעה בחיי היומיום של התושבים.</p>

מידע נוסף

[מידע מאתר רשות הטבע והגנים.](#)

[מידע מאתר חברת החשמל.](#)

35. מזעור זיהום אור לילי

זיהום אור הוא מכלול ההשפעות השליליות של תאורת לילה מלאכותית על בני אדם ובעלי חיים המאופיינות ב: הסגת גבול של האור (Light Trespass) - פגיעה ע"י תאורה מלאכותית בשטח, שלא ברצונו של בעל השטח; הארה כלפי השמיים (Sky Glow) - עודף אור מלאכותי בשמי הלילה הגורם לזיהום אור אסטרונומי; סנוור (Glare) - תחושה של אי נוחות בראיה או הפחתה בכושר לראות עצמים הנגרמים עקב חלוקה בלתי נאותה של בהיקות או ניגודיות בשדה הראיה.

דרישה	ניקוד
סוג פיזור האור של גופי התאורה במרחב הציבורי (דרכים, שצ"פים, פארקים וכו') יהיה בעל דירוג UO על-פי הגדרות תקן 15-11-TM, כלומר ללא פליטת אור כלפי מעלה, וזאת במצב שבו גופי התאורה מותקנים בפועל.	1

מידע נוסף

[מידע מאתר רשות הטבע והגנים.](#)

[מידע מאתר חברת החשמל.](#)

[מידע מאתר IES, לגבי תקן 15-11-TM.](#)

[מפרט טכני עבור גופי תאורה מבוססי LED לדרכים ושטחים פתוחים, משרד הבינוי והשיכון, 2018.](#)

36. מזעור קרינה

קרינה היא אחת הצורות של התפשטות (העברת) אנרגיה. בדרך כלל היא מתוארת כזרם של חלקיקים יסודיים נושאי אנרגיה, היוצאים ממקור כלשהו, ומתפשטים ממנו בכיוון מסוים, אחד או יותר. לחלופין, ניתן לתאר קרינה כהפרעה מחזורית, או גל היוצא ממקור מסוים ומתפשט במרחב. הקרינה נחלקת לשני סוגים: קרינה מייננת וקרינה בלתי מייננת (מרקע טבעי או מלאכותי). מבחינים בין אמצעים להגנה מפני קרינה מייננת מלאכותית, קרינה מייננת טבעית וקרינה בלתי מייננת. קרינה עלולה לפגוע בבריאות האדם ולכן עבור כל סוג קרינה יש לנקוט באמצעים המתאימים לניטור הקרינה ולהגנה על האוכלוסייה.

דרישה	ניקוד
1	<p>יש לעמוד בשתי הדרישות הבאות:</p> <p>א. יש לערוך, באמצעות יועץ קרינה, בחינה של מוקדי קרינה קיימים ופוטנציאליים אשר עשויים לפגוע בבריאותם של התושבים בפרויקט ובסביבתו. על סמך בחינה זו, על בעל המקצוע לנסח המלצות ולהציע דרכי התמודדות עם הסוגיות שזוהו.</p> <p>ב. יש להטמיע את המלצות יועץ הקרינה בהליכי התכנון והפיתוח של הפרויקט. יש לקבוע את מיקום המבנים והשטחים הציבוריים בפרויקט בין השאר גם על בסיס ניתוח מוקדי הקרינה הקיימים והפוטנציאליים שזוהו, וזאת לטובת צמצום קרינה שעשויה לפגוע באיכות חייהם של תושבי השכונה.</p>

מידע נוסף

[מדריך לתכנון סביבתי: הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי התכנון, המשרד להגנת הסביבה, 2015.](#)

[היתרי הקמה והפעלה של מתקנים ברשת החשמל.](#)

פרק ג | שימוש יעיל

במשאבים

37. מבנים העומדים בתקן לבנייה ירוקה

מבנים שהוסמכו באמצעות תקנים לבנייה ירוקה הינם בעלי פגיעה מופחתת בסביבה ביחס למבנים קונבנציונאליים. מבנים אלו חסכוניים באנרגיה ובמים, בריאים יותר למשתמשים ונעימים יותר לשהייה.

ניקוד מרבי	דרישה
3	<p>על המבנים בפרויקט להיות מוסמכים באמצעות התקן לבנייה ירוקה. הניקוד ייקבע על בסיס סוג המבנה, גודל המבנה ודרגת ההסמכה:</p> <p>א. לפחות רבע ממבני המגורים מוסמכים בדרגה של שני כוכבים ומעלה (1 נקודה) ו/או</p> <p>ב. לפחות רבע ממבני ציבור שגודלם מעל 1000 מ"ר מוסמכים בדרגה של שני כוכבים ומעלה. (2 נקודות)</p>

הגדרות

מבנה העומד בתקן לבנייה ירוקה: מבנה שהוסמך באמצעות התקן הישראלי (ת"י 5281) או באמצעות תקן מקביל ומוכר המקיף מגוון נושאים דומה (כגון התקן האמריקאי LEED או התקן הבריטי BREEM).

הערות

לפי [תקנות התכנון והבנייה \(תכן הבנייה\) \(בנייה בת-קיימה\), התש"ף - 2020](#), אשר ייכנסו לתוקף במאוס 2022, מבנים חדשים מסדר גודל מסוים ייבנו לפי תקן הבנייה הירוקה, בדרגת הסמכה של כוכב אחד לפחות. מחקר של המועצה הישראלית לבנייה ירוקה והמשרד להגנת הסביבה על [עלויות הבנייה הירוקה ברבי קומות למגורים](#) מראה כי ההשקעה הכספית הנדרשת למעבר מדרגה של כוכב אחד לשניים היא בסה"כ 0.8% מעלות הבנייה.

38. מבנים מאופסי אנרגיה

מבנים מאופסי אנרגיה הם מבנים אשר צריכת האנרגיה השנתית בהם היא אפס (לאחר קיזוז כמות האנרגיה המיוצרת בהם), וזאת מבלי לפגוע בתנאי הנוחות בהם. צמצום צריכת האנרגיה במבנים יסייע להפחית את צריכת האנרגיה הכוללת בשכונה באופן משמעותי.

דרישה	ניקוד
לפחות מבנה אחד בפרויקט יהיה מבנה מאופס אנרגיה . השטח הבנוי של המבנה או המבנים יהיה לכל הפחות 250 מ"ר.	1

הגדרות

מבנה מאופס אנרגיה: מבנה שהוסמך כמבנה מאופס אנרגיה באמצעות כלי מדידה או תקן ישראלי או בינלאומי מוכר או מבנה שנערכה עבורו סימולציה שמראה כי המבנה עתיד לייצר את מידת האנרגיה הצפויה לשמש עבור איקלום, חימום מים ותאורה.

מידע נוסף

[תקינת ביצועים אנרגטיים של בניינים Directive 2010/31/EU, האיחוד האירופאי, 2010.](#)

[מתווה לקידום בנייה מאופסת אנרגיה בישראל, משרד האנרגיה והמועצה הישראלית לבנייה ירוקה, 2020.](#)

39. זכויות שמש של מבנים

המושג 'זכויות שמש של מבנים' מתייחס ליכולת לתעל את קרינת השמש לטובת חימום והארת חללי מבנים באמצעים שונים ולחימום מים באמצעות קולטים סולאריים על הגגות. ניצול קרינת השמש מאפשר לצמצם את צריכת החשמל ואת ההשלכות השליליות הנובעות מייצור החשמל. קרינת השמש תורמת גם לתאורה טבעית ויש לה השפעה חיובית מוכחת על רווחתו ובריאותו של האדם. יש להתייחס כבר בשלב התכנון המקדמי של הפרויקט, להיבטים אשר עשויים להשפיע על ההצללות שהמבנים החדשים עתידים ליצור (ובהם אופן העמדת המבנים, גובה, תכסית), במטרה לאפשר חשיפה מרבית לשמש של חזיתות המבנים הדרומיות, וגגות המבנים.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>בדיקת הצללות: יש לבדוק את ההצללה שיוצרים כל המבנים המתוכננים על מבנים סמוכים באמצעות תרשימי הצללה, רישומים או הדמיות ממוחשבות. כל הבדיקות וההדמיות יהיו נכונות ליום 21 בדצמבר. האזורים הנבדקים יכללו את כל המבנים הקיימים והמתוכננים בתחום "מניפת הצל" הנוצרת על ידי המבנים המתוכננים בין השעות 9:00-15:00.</p> <p>א. חשיפת גגות לשמש: לכל הפחות 90% מהמבנים יעמדו בדרישה הבאה: המבנים המתוכננים לא יפחיתו את זמן החשיפה לשמש של 50% משטח כל אחד מגגות המבנים הסמוכים (קיימים או מתוכננים) בין השעות 9:00-15:00 לפחות מארבע שעות חשיפה. (1 נקודה)</p> <p style="text-align: right;">או</p> <p>אם במצב הקיים לפני הקמת המבנים המתוכננים אין המבנים הסמוכים עומדים בקריטריון זה, לכל הפחות 90% מהמבנים יעמדו בדרישה הבאה: המבנים המתוכננים לא יפחיתו את זמן החשיפה לשמש של גגות המבנים הסמוכים הללו ביותר מ- 20% מזה שבמצב הקיים. (1 נקודה)</p> <p>ב. חשיפת חזיתות המבנים לשמש: לכל הפחות 90% מהמבנים יעמדו בדרישה הבאה: המבנים המתוכננים לא יצמצמו את זמן החשיפה לשמש של חזיתות המבנים הסמוכים (קיימים או מתוכננים) אל מתחת לקריטריונים המוגדרים בפרק 1 שבמסמך "מערכות פסיביות לחימום ולקירור מבנים ומיקרו-אקלים עירוני". יש להתייחס לחזיתות הדרומיות, הדרום מערביות והדרום מזרחיות. (1 נקודה)</p>	2

הגדרות

מצב קיימים: הכוונה גם למבנים שלא נבנו עדיין אך שלגביהם קיימות תכניות מאושרות.

מידע נוסף

[ברק פלמן ועדנה שביב, 'הנחיות להערכת תפקודן של מערכות פסיביות לחימום וקירור מבנים ותנאי מיקרו אקלים בסביבות בנויות', המשרד להגנת הסביבה, 2016.](#)

40. התייעלות אנרגטית של מערכת תאורת הרחוב

האנרגיה הנצרכת לטובת תאורת הרחוב מהווה כ-50% מכלל האנרגיה הנצרכת על ידי רשויות עירוניות בישראל.⁸ התייעלות אנרגטית של מערכת התאורה תביא לצמצום בעלויות החשמל ולהפחתת התופעות השליליות הנלוות להליכי ייצור החשמל בישראל.

דרישה	ניקוד
א. על מערכת תאורת הדרכים והרחובות לעמוד בת"י 13201 (תאורת דרכים) על כל חלקיו ובהנחיות לתכנון מאור דרכים של משרד התחבורה אשר בתוקף. (1 נקודה)	2
ב. מערכת התאורה תהיה מבוססת LED: גופי התאורה יענו על הוראות 'המפרט הטכני עבור גופי תאורה מבוססי LED לדרכים ושטחים פתוחים' של משרד הבינוי והשיכון, מהדורת יולי 2018. (1 נקודה)	

הגדרות

ת"י 13201: התקן מגדיר את עוצמת ההארה ואיכותה לכל סוג כביש ורחוב ואופי הפעילות שבהם. תקן זה נותן מענה לרוב האתרים בהם נדרשת תאורה תוך צמצום בצריכת האנרגיה, הגברת איכות התאורה ובטיחות המשתמשים בדרך, ותוך התייחסות פרטנית לאופי הפעילות בכביש, מהירות נסיעה, נפח תנועה, וסיווג המשתמשים בדרך (רוכבי אופניים, הולכי רגל, מעברי חציה וכד'). יישום התקן מאפשר על פי ההערכות חיסכון של 25-35 אחוז בהוצאות החשמל וזאת בתלוי בסוג הכביש.

מידע נוסף

[מפרט טכני ומדריך ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים, משרד הבינוי, 2018.](#)

[תקן ישראלי 13201, תאורת דרכים.](#)

⁸ ניסנבאום, א., מדריך לחיסכון באנרגיה בתאורת כבישים ורחובות, המשרד לתשתיות לאומיות, אנרגיה ומים, 2013

41. שימוש במקורות אנרגיה מתחדשים

השימוש במקורות אנרגיה מתחדשים תורם להפחתה בייצור האנרגיה ממקורות מתכלים ומזהמים, לצמצום פליטות גזי חממה ולהגדלת הביטחון האנרגטי של המשק.

ניקוד מרבי	דרישה												
2	<p>השימוש באנרגיה ממקורות מתחדשים יעמוד לכל הפחות על 10% מסך צריכת האנרגיה של כלל המבנים, שטחי המסחר והתעסוקה, השטחים הציבוריים והתשתיות הציבוריות בפרויקט. לצורך כך ייערך חישוב של צריכת האנרגיה הכוללת בשכונה ויזוהו שטחים פוטנציאליים להקמת מערכות פוטו-וולטאיות. הניקוד ייקבע על בסיס הטבלה הבאה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>שיעור האנרגיה ממקורות מתחדשים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10-20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21% ומעלה</td> </tr> </tbody> </table> <p>או</p> <p>יזוהו כלל שטחי הגגות הפוטנציאליים להקמת מערכות פוטו-וולטאיות. ויעשה שימוש באחוז ניכר מתוכם לטובת הקמת מערכות אלה, בהתאם לטבלה הבאה:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>שיעור הגגות המשמשים להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות מתוך כלל שטחי הגגות הפוטנציאליים שזוהו</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>לפחות 50%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>לפחות 80%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	שיעור האנרגיה ממקורות מתחדשים	1	10-20%	2	21% ומעלה	ניקוד	שיעור הגגות המשמשים להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות מתוך כלל שטחי הגגות הפוטנציאליים שזוהו	1	לפחות 50%	2	לפחות 80%
ניקוד	שיעור האנרגיה ממקורות מתחדשים												
1	10-20%												
2	21% ומעלה												
ניקוד	שיעור הגגות המשמשים להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות מתוך כלל שטחי הגגות הפוטנציאליים שזוהו												
1	לפחות 50%												
2	לפחות 80%												

הגדרות

אנרגיה ממקורות אנרגיה מתחדשים: אנרגיה המופקת משמש, רוח, חום שיורי, ביומסה, אנרגיה גאותרמית וכד' ממתקני ייצור בתוך הפרויקט או בסמוך לו.

מידע נוסף

[הגדלת יעדי ייצור החשמל באנרגיות מתחדשות לשנת 2030, רשות החשמל, 2020.](#)

הערכת פוטנציאל הייצור הסולארי במרחב הבנוי בישראל, המשרד להגנת הסביבה, 2020.

התקנת מערכות פוטו-וולטאיות ברשויות המקומיות: המדריך, משרד

האנרגיה, משרד הפנים, המשרד להגנת הסביבה, 2020.

יעדי משק האנרגיה לשנת 2030, משרד האנרגיה, 2018.

השימוש באנרגיות מתחדשות בישראל, בנק ישראל, 2015.

מחליפים כוח, אוניברסיטת תל אביב.

42. מתקן מקומי לייצור אנרגיה

מתקנים מקומיים לייצור אנרגיה מסייעים להפחית את העומס על תחנות הכוח הקיימות, מצמצמים את איבוד האנרגיה הנגרם בהולכה, מגדילים את מידת נצילות האנרגיה ומגדילים את הביטחון האנרגטי של השכונה.

ניקוד מרבי	דרישה
2	<p>הפרויקט יכלול מתקן מקומי לייצור אנרגיה שעושה שימוש בחום השיורי (קו-גנרציה) או כולל הפקת קירור (טרי-גנרציה). שיעור האנרגיה המופקת (אשמל, חום וקור) יעמוד לכל הפחות על 20% מסך צריכת האנרגיה של כלל המבנים, שטחי המסחר והתעסוקה, השטחים הציבוריים והתשתיות הציבוריות בפרויקט. (2 נקודות)</p>

43. מאזן עבודות עפר

שימוש חוזר בעודפי קרקע מצמצם את הצורך בכרייה ובחציבה של קרקע טבעית, מפחית את הצורך בשינוע, מצמצם את הסיכון למינים פולשים, ומצמצם פליטות גזי חממה ומזהמים לסביבה. התייחסות למאזן עבודות העפר

שכונה 360° מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים | בנייה חדשה 1.2 | דצמבר 2021

כבר בזמן הליך התכנון מאפשרת לקדם פתרונות המצמצמים משמעותית את ההשפעות השליליות הללו.

ניקוד מרבי	דרישה						
2	<p>דרישות עבור שלב א': תכנית שמכוחה לא ניתן להוציא היתרי בנייה</p> <p>הוראות התכנית יחייבו לערוך בשלבים מאוחרים יותר מאזן עבודות עפר המתייחסות הן למגרשים והן לכבישים. כמו כן יוצג חתך עקרוני לאורך התכנית המתייחס למילוי וזפירה.</p> <p>דרישות עבור שלב ב': תכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה</p> <p>בשלב התכנון המפורט יתבצע חישוב משוער של מאזן עבודות העפר, על בסיס בדיקת הקרקע במקום. תוך המתייחסות לכמות הקרקע (כולל המסלע) שתיחפר ו/או תחצב על פי סוגי החומרים השונים ולחישוב הכמויות עבור השימושים השונים שייעשו בחומר הנחפר על פי סוג החומר (מילוי במקום, טיוב לצורך שימושים הנדסיים, אזורי שיקום וכו'), כולל השימושים הנוגעים לשימור ערכי טבע ונוף.</p> <p>דרישה עבור שלב ג': לאחר קבלת היתר אכלוס</p> <p>תחושב כמות הקרקע (כולל המסלע) שתיחפר ו/או תחצב על פי סוגי החומרים השונים במסגרת תכנית הפיתוח והבנייה. יוצג חישוב הכמויות עבור השימושים השונים שייעשו בחומר הנחפר על פי סוג החומר (מילוי במקום, טיוב לצורך שימושים הנדסיים, אזורי שיקום וכו'), כולל השימושים הנוגעים לשימור ערכי טבע ונוף. החישוב יתייחס לשימוש בחומרים בתחום הפרויקט ו/או העברת חומרים מחוץ לתחום הפרויקט. החישוב יעודכן ע"פ השלבים השונים של הפרויקט, למשל צפי לכמויות קדם בדיקות קרקע, לאחר בדיקות ובמהלך הביצוע כאשר המציאות מבחינת הקרקע הנמצא במקום שונה מאד מההערכה הראשונה. ניתן לעשות בקרקע שימושים שונים הן בתוך הפרויקט והן מחוצה לו כגון בניית תשתיות ומבנים, מילוי ועיצוב הטופוגרפיה, שיקום נופי, מכירת הקרקע לצורך השימושים הנ"ל באתר אחר ועוד. הטמנה לא תיחשב לשימוש חוזר בקרקע.</p> <p>יתועדו כל השימושים שנעשו בקרקע שנחפרה במסגרת הפרויקט בתוך תחומי הפרויקט ומחוצה לו. הניקוד ייקבע על פי הטבלה הבאה:</p> <table border="1" data-bbox="539 1713 1169 1870"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 1713 767 1794">ניקוד</th> <th data-bbox="767 1713 1169 1794">אחוז השימוש החוזר בקרקע</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 1794 767 1832">1</td> <td data-bbox="767 1794 1169 1832">70%-85%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1832 767 1870">2</td> <td data-bbox="767 1832 1169 1870">85% ומעלה</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	אחוז השימוש החוזר בקרקע	1	70%-85%	2	85% ומעלה
ניקוד	אחוז השימוש החוזר בקרקע						
1	70%-85%						
2	85% ומעלה						

הערות

א. עודפי קרקע (כולל מסלע) שלא נשמרו או שלא נעשה בהם שימוש או שלא נמכרו יש להעביר למתקני טיפול והטמנה מתאימים ומאושרים.

ב. פרויקט אשר נבנה בחלקו על קרקע מזוהמת: כמות הקרקע המזוהמת תופחת ממאזן עבודות העפר, הן בסך כל כמות הקרקע הנחפרת והן בסך כל כמות הקרקע בה נעשה שימוש חוזר אלא אם הקרקע עברה טיהור וניקוי על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

מידע נוסף

[מדריך לתכנון סביבתי: הטמעת היבטים סביבתיים בהליכי התכנון, המשרד להגנת הסביבה, 2015.](#)

[הנחיות לניצול לחומרי גלם לפני פיתוח, מנהל התכנון, 2019.](#)

44. חומרים ומוצרים במרחב הציבורי

לחומרי בניין ומוצרים מורכבים בסביבת הפרויקט ישנן השפעות סביבתיות בשלבי חייהם השונים – כריית חומרי הגלם, יצור, הובלה, הטמעה, תחזוקה, פירוק, מחזור והטמנה. מכאן השאיפה לשימוש בחומרים בעלי עמידות לאורך

זמן ובעלי השפעה סביבתית נמוכה (Low Impact) או לכל הפחות, בעלי שקיפות מידע בעניין השפעתם הסביבתית. אלה יכולים להיבחן באמצעים שונים כגון תו תקן ירוק, הערכת מחזור חיים והצהרות יצרן. כמו כן, שימוש בחומרים ובמוצרי תשתית בעלי השפעה סביבתית נמוכה וממקור אחראי, מעודדים רכישה מיצרנים וספקים שהטמיעו מערכות לניהול סביבתי ו/או חברתי המפחיתות את ההשפעות הסביבתיות והחברתיות של הליכי הייצור.

ניקוד	דרישה						
2	<p>דרישות עבור שלב ב': תכנית שמכווחה ניתן להוציא היתרי בנייה יש לעמוד בכל הסעיפים הבאים:</p> <p>1. באמצעות יועץ בניה ירוקה יוגדרו בהוראות התכנית הנחיות לשימוש בחומרים ומוצרים בעלי השפעה סביבתית נמוכה ומאריכי ימים בהשוואה לחלופות רלוונטיות, בעבודות התשתית והפיתוח של המרחב הציבורי.</p> <p>2. ביסוס טענות לשימוש בחומרים בעלי השפעה סביבתית נמוכה או שקיפות במידע סביבתי יעשה באמצעות אחת השיטות המוצעות בהגדרות מטה או שוות ערך.</p> <p>דרישות עבור שלב ג': לאחר קבלת היתר אכלוס יש לעמוד בכל הסעיפים הבאים:</p> <p>1. על יועץ הסביבה/בניה ירוקה/האדריכל/אדריכל הנוף לנתח את כתבי הכמויות לחומרים ומוצרים במרחב הציבורי בפרויקט (ללא כבישים ומדרכות). יוכח כי:</p> <table border="1" data-bbox="427 1178 1283 1473"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 1178 619 1370">ציון</th> <th data-bbox="619 1178 1283 1370">אחוז החומרים והמוצרים שהינם בעלי השפעה סביבתית נמוכה או לכל הפחות בעלי שקיפות במידע סביבתי מסך החומרים והמוצרים בפרויקט (על פי מחיר)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="427 1370 619 1424">1</td> <td data-bbox="619 1370 1283 1424">בין 40% ל 60%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 1424 619 1473">2</td> <td data-bbox="619 1424 1283 1473">מעל ל 60%</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. ביסוס טענות לשימוש בחומרים בעלי השפעה סביבתית נמוכה או שקיפות במידע סביבתי יעשה באמצעות אחת השיטות המוצעות בהגדרות מטה או שוות ערך.</p>	ציון	אחוז החומרים והמוצרים שהינם בעלי השפעה סביבתית נמוכה או לכל הפחות בעלי שקיפות במידע סביבתי מסך החומרים והמוצרים בפרויקט (על פי מחיר)	1	בין 40% ל 60%	2	מעל ל 60%
ציון	אחוז החומרים והמוצרים שהינם בעלי השפעה סביבתית נמוכה או לכל הפחות בעלי שקיפות במידע סביבתי מסך החומרים והמוצרים בפרויקט (על פי מחיר)						
1	בין 40% ל 60%						
2	מעל ל 60%						

הגדרות

תו ירוק: תו המעיד כי החומר או המוצר נבדק על ידי גוף שלישי מוסמך והוכח כי הוא בעל השפעה סביבתית פחותה ביחס לחומר או מוצר מקביל בשוק. תו ישראלי או תו שווה ערך מארגון מוכר במדינות ה-OECD או תו

של ארגון החבר בארגון ה-GEN (Global Ecolabelling Network) או תו FSC למוצרי עץ.

הערכת מחזור חיים- Life Cycle Assessment (LCA): הערכת מחזור חיים משמשת כלי מעשי להערכת השפעות סביבתיות בהתבוננות לכל אורך החיים של מוצר החל מחציבת חומרי הגלם, עיבודם, שינועם, שימושם ועד לסוף חיייהם. הערכת מחזור חיים מספקת באופן שקוף מידע אודות ההשלכות הסביבתיות של השימוש במוצר ומובילה את השוק לפעול לשיפור ביצועים סביבתיים. יש להציג חומרים ומוצרים שנערכה עבורם הערכת מחזור חיים (LCA) לפי תקנים מקובלים דוגמת ת"י 14025 או ת"י 14040.

חומרים ומוצרים ממקור אחראי: חומרים ומוצרים המיוצרים ע"י ספק מהימן הנבדק ואושר ע"י צד שלישי העורך מבדקים למערכות ניהול סביבתי עבור תהליכים עיקריים ושרשרת האספקה ומערכות ניהול אחריות חברתית. על הספק יש להמציא אישורים כגון ת"י 14001, ת"י 10000, SA8000, ISO14001, OHSAS18001, AA1000 ו/או BS8555.

הצהרות יצרן- Environmental product declarations (EPD): מסמך המאמת באופן עצמאי ע"י היצרן, המספק מידע שקוף, מהימן, ובר השוואה לגבי ההשפעות הסביבתיות של מחזור החיים של המוצר המדובר. הצהרת יצרן מספקת מובילה את השוק לפעול לשיפור ביצועים סביבתיים, אף אם אין למוצר הספציפי עדיפות סביבתית על פני המוצרים המתחרים. התקן הרלוונטי להצהרות על מוצרים סביבתיים הוא ISO 14025, שם הם מכונים "הצהרות סביבתיות מטיפוס שלישי".

חומר או מוצר ממוחזר או בעל תכולה ממוחזרת: חומר או מוצר שתכולת החומר הממוחזר בו היא בשיעור של 20% לפחות העומדים בדרישות תקנים ישראליים כגון ת"י 1886 (מצעים וחומר מילוי נברר לכבישים, לרחבות ולשדות תעופה), או ת"י 5003 (אגרגטים ממוחזרים), מפרטי תו ירוק או בתקנים בינלאומיים כגון ISO 14021.

מידע נוסף

['הקטלוג': מוצרים ושירותים לבנייה ירוקה.](#)

45. חומרים בכבישים ובמדרכות

לחומרים והמצעים הנדרשים בבניית הכבישים והמדרכות בשכונה חדשה עשויות להיות השפעות סביבתיות מרחיקות לכת, שכן מדובר בכמויות גדולות מאוד המחייבות לכל הפחות עיבוד, שינוע והטמעה בפרויקט. תהליכים אלה צורכים אנרגיה רבה ופולטים גזי חממה ומזהמים שונים לסביבה. כרייה של חומרים

חדשים מנצלת משאבי טבע מתכלים ומגדילה את הפגיעה בערכי טבע. לכן, ישנה חשיבות לשימוש בחומרים ומצעים ממקורות ממוחזרים ו/או בעלי השפעה סביבתית נמוכה (Low Impact), או לכל הפחות בעלי שקיפות מידע בעניין השפעתם הסביבתית.

ניקוד	דרישה
1	<p>דרישות עבור שלב ב': תכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה יש לעמוד בכל הסעיפים הבאים:</p> <ol style="list-style-type: none"> באמצעות יועץ בניה ירוקה יוגדרו בהוראות התכנית הנחיות לשימוש בחומרים ומצעים בעלי השפעה סביבתית נמוכה בהשוואה לחלופות רלוונטיות בכבישים והמדרכות בפרויקט. ביסוס טענות לשימוש בחומרים ומצעים בעלי השפעה סביבתית נמוכה או שקיפות במידע סביבתי יעשה באמצעות אצת השיטות המוצעות בהגדרות מטה או שוות ערך. <p>דרישות עבור שלב ג': לאחר קבלת היתר אכלוס יש לעמוד בכל הסעיפים הבאים:</p> <ol style="list-style-type: none"> על יועץ הסביבה/בניה ירוקה/האדריכל/אדריכל הנוף לנתח את כתבי הכמויות לחומרים ומצעים בכבישים ובמדרכות במרחב הציבורי בפרויקט. יוכח כי אחוז נפח/מחיר החומרים (ללא מוצרי תשתית) שהינם בעלי השפעה סביבתית נמוכה או שקיפות במידע סביבתי, מסך נפח/מחיר החומרים בכבישים והמצעים עומד על 40% לפחות (נקודה 1). ביסוס טענות לשימוש בחומרים בעלי השפעה סביבתית נמוכה או שקיפות במידע סביבתי יעשה באמצעות אצת השיטות המוצעות בהגדרות מטה או שוות ערך.

הגדרות

תו ירוק: תו המעיד כי החומר או המוצר נבדק על ידי גוף שלישי מוסמך והוכח כי הוא בעל השפעה סביבתית פחותה ביחס לחומר או מוצר מקביל בשוק. תו ישראלי או תו שווה ערך מארגון מוכר במדינות ה-OECD או תו של ארגון החבר בארגון ה-GEN (Global Ecolabelling Network) או תו FSC למוצרי עץ.

הערכת מחזור חיים- Life Cycle Assessment (LCA): הערכת מחזור חיים משמשת כלי מעשי להערכת השפעות סביבתיות בהתבוננות לכל אורך החיים של מוצר החל מחציבת חומרי הגלם, עיבודם, שינועם, שימושם ועד לסוף חיייהם. הערכת מחזור חיים מספקת באופן שקוף מידע אודות ההשלכות הסביבתיות של השימוש במוצר ומובילה את השוק לפעול לשיפור ביצועים סביבתיים. יש להציג חומרים ומוצרים שנערכה עבורם הערכת מחזור חיים (LCA) לפי תקנים מקובלים דוגמת ת"י 14025 או ת"י 14040.

חומרים ומוצרים ממקור אחראי: חומרים ומוצרים המיוצרים ע"י ספק מהימן הנבדק ואושר ע"י צד שלישי העורך מבדקים למערכות ניהול סביבתי עבור תהליכים עיקריים ושרשרת האספקה ומערכות ניהול אחריות חברתית. על הספק יש להמציא אישורים כגון ת"י 14001, ת"י 10000, SA8000, ISO14001, OHSAS18001, AA1000 ו/או BS8555.

הצהרות יצרן- Environmental product declaration (EPD): מסמך המאמת באופן עצמאי ע"י היצרן, המספק מידע שקוף, מהימן, ובר השוואה לגבי ההשפעות הסביבתיות של מחזור החיים של המוצר המדובר. הצהרת יצרן מספקת מובילה את השוק לפעול לשיפור ביצועים סביבתיים, אף אם אין למוצר הספציפי עדיפות סביבתית על פני המוצרים המתחרים. התקן הרלוונטי להצהרות על מוצרים סביבתיים הוא ISO 14025, שם הם מכונים "הצהרות סביבתיות מטיפוס שלישי".

חומר או מוצר ממוחזר או בעל תכולה ממוחזרת: חומר או מוצר שתכולת החומר הממוחזר בו היא בשיעור של 20% לפחות העומדים בדרישות תקנים ישראליים כגון ת"י 1886 (מצעים וחומר מילוי נברר לכבישים, לרחבות ולשדות תעופה), או ת"י 5003 (אגרגטים ממוחזרים), מפרטי תו ירוק או בתקנים בינלאומיים כגון ISO 14021.

מידע נוסף

['הקטלוג': מוצרים ושירותים לבנייה ירוקה.](#)

.46 תשתיות לטיפול ולהפרדת פסולת במקור

העיקרון המרכזי בטיפול בפסולת הוא להפוך את הפסולת ממטרד למשאב ולהפחית ככל האפשר את כמות הפסולת המועברת להטמנה. הפרדה במקור של הפסולת העירונית לזרמי משנה ייעודיים נקיים מאפשרת פעילות במעלה היררכית הטיפול בפסולת. ככל שמיון הפסולת נעשה בשלב מוקדם יותר כך עולה הפוטנציאל למחזור ושימוש חוזר בחומרים, עולה ערכם של החומרים המועברים למחזור ומופחתת כמות הפסולת המועברת להטמנה.

דרישה	ניקוד מרבי
<p>אופציה א'</p> <p>הפרויקט יכלול מערכת לאיסוף פניאומטי של פסולת ביתית המאפשרת הפרדה לשני סוגים/זרמי פסולת לכל הפחות. מערכת זו זמינה לכל הפחות ל-90% מהמבנים בפרויקט. זרם שלישי אשר לא יטופל במערכת הפנאומטית, יטופל בגבולות המגרש. (2 נקודות)</p> <p>אופציה ב'</p> <p>בשטח הפרויקט יוקם מערך איסוף אשר יאפשר לתושבים לבצע הפרדה של הפסולת לסוגים/זרמי פסולת שונים בסמיכות לביתם. המערך יכלול פחים ייעודיים, חדרי אצירה ומתקנים מתאימים אשר ימוקמו במבני המגורים או בסמיכות להם ובמקומות נגישים בשטחי הציבור בשטח הפרויקט.</p> <p>א. <u>ברמת הבניין</u>: התכנון יאפשר הפרדת הסוגים או /וגם הזרמים השונים של הפסולת באמצעות תכנון חדרי אצירה או מתקנים מתאימים ומתויגים לאצירת פסולת עבור 3 מרכיבים לפחות. (1 נקודה)</p> <p>ב. <u>ברמת הפרויקט</u>: הפרויקט יכלול מקומות מוסדרים ומתאימים לאצירת זרמי פסולת שלא הופרדו ברמת המגרש. מכלי האצירה יוצבו במרחב הציבורי במיקום שלא יעלה על:</p> <p>(1) 800 מטר הליכה מכל פתחי הבניינים לזרמים הבאים: פסולת אלקטרונית, בגדים ומוצרי טקסטיל.</p> <p>(2) 150 מטר הליכה מכל פתחי הבניינים לזרמים הבאים: אריזות, בקבוקי פלסטיק, קרטון ונייר.</p> <p>הניקוד יתקבל עבור 4 מרכיבים לפחות. (1 נקודה)</p>	2

הגדרות

מערכת פניאומטית: מערכת אוטומטיות לאיסוף פניאומטי של פסולת הינה חלופה למערך איסוף הפסולת באמצעות משאיות. במערכות אלו, משליכים המשתמשים את הפסולת דרך פתחים או נקודות כניסה יעודיים הממוקמים בנקודות ציבוריות בתוך הבניין או בשטח סמוך לו, ומערכת פניאומטית מעבירה את הפסולת לנקודות איסוף מרכזיות מהן הפסולת מועברת לטיפול במתקנים ייעודיים.

זרמי פסולת: נייר, אריזות, פסולת אורגנית, קרטון, זכוכית, מתכת וכד'.

פסולת אלקטרונית: ציוד או מכשירים המיועדים לפעול באמצעות זרם חשמלי או שדה אלקטרומגנטי, וכן ציוד לייצור, להעברה או למדידה של זרם או שדה כאמור ובהם מחשבים, סוללות, מצברים, טלפונים סלולאריים וכד'.

הערות

פסולת אורגנית מתפרקת במהירות ולכן עלולה להוות מפגע תברואתי המצריך פינוי בתדירות גבוהה, גם כאשר מדובר בכמויות קטנות. יחד עם זאת, הפרדה של פסולת אורגנית משאר הזרמים מועילה מאוד לתהליכי המחזור השונים. לכן, פסולת אורגנית תורשה להיות מטופלת עד 150 מטר הליכה רגלית מכניסות הבניינים ועדיין תחשב כאילו טופלה בגבולות הבניין.

47. טיפול בפסולת הבנייה

הפניית פסולת בנייה לשימוש חוזר או למחזור מונעים הטמנה מיותרת ומבטיחים ניצול מרבי של חומרי הגלם. פסולת בנייה ניתן להפריד, לגרוס ולמחזר לשימושים שונים כגון בנייה, סלילת כבישים ומדרכות, תחליף לאגרטים וליצירת מוצרים חדשים. מוצרי בנייה נפוצים אשר ניתן לעשות בהם שימוש חוזר הם רעפים, לבנים, אבנים, אריחי ריצוף ועוד. הטמנת פסולת בנייה באתרים מורשים מהווה חלופה אחרונה ואינה החלופה המומלצת משום הבזבז במשאבים ובחומרים.

ניקוד מרבי	דרישה						
2	<p>א. יש לגבש וליישם תכנית להפחתה ולטיפול בפסולת הבנייה. על התכנית להתייחס לכל הפחות להיבטים הבאים:</p> <p>1) זיהו סוגי החומרים שניתן למחזר או לעשות בהם שימוש חוזר;</p> <p>2) יצירת קשר עם אנשי מקצוע רלוונטיים לבחינת ההיתכנות למחזור החומרים ולשימוש חוזר בהם בשטח הפרויקט;</p> <p>3) בחינת מקומות מתאימים לטיפול בפסולת ולאחסון בשטח הפרויקט.</p> <p>ב. פסולת הבנייה מוחזרה באתר הפרויקט או הועברה למחזור באתר שקיבל הרשאה על ידי המשרד להגנת הסביבה או הועברה לשימוש חוזר בפרויקט אחר כדלהלן:</p> <table border="1" data-bbox="528 1088 1179 1279"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1088 719 1205">ניקוד</th> <th data-bbox="719 1088 1179 1205">שיעור הפסולת (בנפח או במשקל) שהועברה למחזור או לשימוש חוזר</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1205 719 1240">1</td> <td data-bbox="719 1205 1179 1240">70%-50%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 1240 719 1279">2</td> <td data-bbox="719 1240 1179 1279">70% ומעלה</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	שיעור הפסולת (בנפח או במשקל) שהועברה למחזור או לשימוש חוזר	1	70%-50%	2	70% ומעלה
ניקוד	שיעור הפסולת (בנפח או במשקל) שהועברה למחזור או לשימוש חוזר						
1	70%-50%						
2	70% ומעלה						

הגדרות

פסולת בנייה: פסולת שמקורה בעבודות הפיתוח, הבנייה והסלילה בכל שטח הפרויקט כולל פסולת שמקורה בהרס מבנים ותשתיות אך לא כולל עודפי עפר/קרקע.

48. חדשנות והישגיות

דרישה זו נועדה לעודד ולתגמל פרויקטים אשר ביצעו פעולות או יישמו אסטרטגיות ואמצעים חדשניים בעלי תרומה גדולה למידת הקיימות של הפרויקט, או שהשיגו הישג סביבתי, חברתי או כלכלי משמעותי אשר לא זכו להערכה ולניקוד במסגרת כלי המדידה.

ניקוד מרבי	דרישה
3	<p>אופציה א'</p> <p>בפרויקט יושמו אסטרטגיות ו/או אמצעים ו/או התבצעו בו פעולות חדשניות בעלות תרומה גדולה למידת הקיימות של הפרויקט אשר לא זכו להכרה ולניקוד במסגרת כלי המדידה.</p> <p>אופציה ב'</p> <p>הפרויקט השיג הישג סביבתי, חברתי או כלכלי משמעותי אשר לא זכה להכרה ולניקוד במסגרת כלי המדידה.</p>

הערות

עבור כל הישג ו/או חדשנות אשר זכו להכרה על ידי צוות ההערכה ניתן לקבל נקודה או שתי נקודות. הניקוד המקסימלי שניתן לצבור הוא 3 נקודות.



anat@ilgbc.org | nd360.org | 03.7365.496 סקס | 03.736.5408

