

# מדיניות סביבתית - עיריית כפר יונה

עקרונות, יעדים והנחיות ליישום בתכנון, ברישוי ובביצוע

## הוועדה המקומית לתכנון ובניה כפר יונה

הוועדה המקומית החליטה לאשר את  
המדיניות הסביבתית

בועדת משנה מס' 20250012 מתאריך 29.12.2025



הוכן עבור: עיריית כפר יונה

הוכן על ידי: יוזמות למען הסביבה והקהילה בע"מ

גרסה: 1

תאריך: דצמבר 2025

## פתח דבר

מסמך מדיניות זה מגדיר את העקרונות, היעדים והכלים להטמעת קיימות ושיפור איכות הסביבה העירונית בכפר יונה. הוא מרכז את תחומי הסביבה הרלוונטיים לתכנון, לייזום ולביצוע של תכניות בינוי חדשות ותהליכי התחדשות עירונית, ומשמש מסגרת מנחה לעירייה, למתכננים וליזמים בקבלת החלטות, בתיאום בין גורמים וביישום בפועל.

המסמך יחול בכל מקרה שבו מבקשת הרשות מדיניות סביבתית מחייבת, ובכלל זה בתכניות מפורטות (תב"ע), בתכניות מפורטות מכוח תכנית מתאר, בתכניות עיצוב ופיתוח ועבור תכניות בהיתר - על פי דרישת מהנדס העיר.

## מטרות המסמך

- הטמעת שיקולי קיימות בכל שלבי התכנון לצורך צמצום השפעות סביבתיות של הבינוי המוצע, שיפור איכות החיים והמרחב הציבורי, וחיזוק חוסן עירוני.
- קבלת החלטות תכנוניות מאוזנות המבוססות על בחינת כל ההיבטים יחד - חיסכון במשאבים, שמירת סביבה עירונית וטבעית, צמצום מפגעים ופליטות, עמידה בדרישות החוק ובחירה בפתרון הכדאי ביותר לאורך מחזור החיים של הפרויקט.
- יצירת אחידות, ודאות ושפה מקצועית משותפת לצורך יצירת הנחיות עקביות לכל ייעודי הקרקע ובהתאם לשלבי התהליך, לטובת תיאום בין אגפי העירייה, מתכננים ויזמים.

## מבנה ותכולת המסמך

המסמך מאורגן בפרקים נושאים כאשר ולכל נושא מובאים:

- **היעדים התכנוניים** - כיווני פעולה ומדיניות יישומית.
- **הפניות** - מסמכי מדיניות, תקנים, הנחיות ורפרנסים מקצועיים אליהם יופנו מתכננים ויזמים.
- **דרישות והתייחסויות לפי שלבי התכנון** - פירוט הנחיות לשלב התב"ע, שלב היתר הבנייה, ולעיתים במסגרת תכנית עיצוב, ועד להבטחת היישום בשלב קבלת טופס איכלוס.
- **נספחים** - הנחיות תכנוניות בנושאים שונים שנכתבו בידי אגפי העירייה הרלוונטיים, וכן מילון מונחים/הגדרות לפי נושאי המסמך, ליצירת שפה מקצועית משותפת.

המסמך יתעדכן מעת לעת בהתאם להתפתחויות מקצועיות, נורמטיביות וטכנולוגיות ולצרכי העיר.

## תוכן עניינים

4	רקע כללי
5	1 ניהול נגר
8	2 קרקעות מזוהמות
11	3 איכות אוויר
14	4 אקוסטיקה
17	5 קרינה
20	6 אסבסט
21	7 אצירת אשפה
24	8 בנייה ירוקה
26	9 חזית חמישית
29	10 מיקרו-אקלים
32	11 אנרגיה מתחדשת
35	12 רכבים חשמליים וזעירים
38	13 פיתוח נופי
41	14 אקולוגיה
43	15 ממשק מקיים מגרש-רחוב (הליכתיות)
46	16 עירוב שימושים
48	17 מפתח מושגים
55	18 טבלת עמידה בדרישות המדיניות
59	19 נספחים

## רקע כללי

תהליכי הפיתוח העירוני המואצים, לצד מגמות עולמיות של שינויי אקלים והתחממות גלובלית, מציבים את הרשויות המקומיות בפני אתגרים סביבתיים, תכנוניים ובריאותיים הולכים וגוברים. עלייה בתדירות ובעוצמת אירועי מזג אוויר קיצוניים, ציפוף עירוני, בנייה לגובה ועירוב שימושים, מחייבים גיבוש גישה תכנונית כוללת, אינטגרטיבית וארוכת טווח, המבוססת על עקרונות של קיימות, חוסן עירוני ואיכות חיים.

עיריית כפר יונה רואה בהגנה על בריאות הציבור, בשמירה על איכות הסביבה והקרקע, ובניהול אחראי של משאבי הטבע, אבני יסוד במדיניות הפיתוח העירונית.

מתוך תפיסה הוליסטית זו, המבינה את המרחב העירוני כמערכת מורכבת של יחסי גומלין בין סביבה, תשתיות, תכנון וחברה, עולה הצורך בהטמעת שיקולים סביבתיים כבר בשלבי התכנון המוקדמים, ולא כתגובה מאוחרת לתהליכי פיתוח.

מסמך מדיניות זה נועד לייצר מסגרת עקרונית ברורה, שפה משותפת וכללי פעולה אחידים, אשר יאפשרו איזון מושכל בין צרכי הפיתוח העירוני לבין שמירה על סביבה עירונית בריאה, מתפקדת ועמידה. יישום עקרונות המדיניות נועד לצמצם סיכונים סביבתיים, לשפר את תפקוד המרחב הבנוי והפתוח, ולחזק את איכות החיים של תושבי העיר בהווה ובעתיד.

## 1 ניהול נגר

ניהול נגר הוא חלק מתפיסת תכנון מקיים המבקשת לאסוף ולהשתמש במי נגר סמוך ככל האפשר למקור היווצרותם ולהחזירם לקרקע. ניהול זה מתבצע באמצעות כלים נופיים והנדסיים המיועדים להולכה, השהייה, איגום, חלחול והחדרה של מי נגר. שינויי האקלים ותהליכי ההתחממות הגלובלית גורמים לשינויים עונתיים חריפים ולסופות קיצוניות ובלתי צפויות, המביאות לאירועי גשם משמעותיים ועצימים. לכן, ניהול נגר מהווה כלי מרכזי לחיזוק החוסן העירוני על ידי הפחתת אירועי הצפה וצמצום הפגיעה בתשתיות עירוניות, ברכוש ולעיתים גם בנפש.

### 1.1 יעד תכנוני

#### 1.1.1 אחריות תכנונית לניהול נגר בתחומי התכנית

- א. כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) תהיה אחראית להצגת תכנון המטפל במי הנגר הנוצרים בתחומה, במטרה למנוע הסעת נגר, והצפת שטחים נמוכים סמוכים.
- ב. נפח הנגר לניהול בכל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) ייקבע על פי יעד נפח הנגר של מחשבון מנהל התכנון המתעדכן מעת לעת.
- ג. תכנון מבוסס ניהול נגר ימקם את השטחים הפתוחים - פארקים, גינות, צדי דרכים, כיכרות ועוד - באזורים בעלי פוטנציאל גבוה לקליטה, השהייה וניהול של מי נגר.
- ד. צמצום תופעת ההצפות בתחום הקו הכחול של התכנית והקטנת הנפחים המועברים מחוץ לתוכנית.

#### 1.1.2 ניהול נגר ברמת המגרש

- ה. כל מגרש, כולל מגרשים פרטיים, יידרש לטפל בעודפי הנגר בתחומו ולהציע פתרונות בהתאם למחשבון מנהל התכנון ולתיקון 8 לתמ"א 1, תוך מתן עדיפות לשטחי חילחול בתכנית הפנויה מבינוי מעל ובתת הקרקע, מאגרי השהייה וגגות כחולים, וככל הנדרש קידוחי החדרה ולא להסתמך על שטחי הציבור לניהול עודפי הנגר של התוכנית כולה.
- ו. מניעת הצפות - יש לקבוע רומי בנייה (0.0 של הבינוי, גובה ספי כניסה, מפתנים למרתפים, פתחי אוורור וכדומה) בגובה העולה על מפלס ההצפה המחושב לאירוע בהסתברות של 1% (1:100 שנה), תוך שמירה על מרווח בטחון בהתאם להמלצות המקצועיות. קביעה זו נועדה למנוע נזקי הצפה לתשתיות, מבנים וחיי אדם באירועי גשם קיצוניים.

#### 1.1.3 ניצול המים כמשאב

- א. ניצול המים כמשאב לפני הזרמתם למערכת הניקוז העירונית (השהייה/החדרה).

ב. העשרת מי תהום ושמירה על מקורות מים (באמצעות שטחי חלחול/קידוחי החדרה).

#### 1.1.4. שטחים מחלחלים ופתרונות מבוססי טבע

א. שטחים מחלחלים:

1. שטחים ציבוריים פתוחים - יש להבטיח כי 30%-40% מהשטח הכולל של שטחים ציבוריים פתוחים יישארו ללא תכסית אטומה (תת-קרקעית או על-קרקעית), באופן שיאפשר חלחול מי נגר טבעיים לקרקע. שמירה על אחוזי חלחול אלו תומכת בשימור מערכות טבעיות, הפחתת עומס על תשתיות ניקוז ושיפור איכות החיים העירונית.

א. שטחים פרטיים - יש להבטיח כי 20% משטחי מגרשים הסחירים יישארו כתכסית פנויה מכל בינוי (תת קרקעית או על קרקעית). שטח זה יתוכנן הניתן באופן רציף בחזית המגרש הפונה לרחוב.

ב. גגות כחולים - מכיוון שגגות הינם משטחים אטימים ושטחם מהווה אחוז גבוה משטח המגרש, השהיית הנגר הנוצר על גבי שטחם יכולה לתרום באופן משמעותי לניהול הנגר ולהקטנת ספיקות השיא היוצאות משטח המגרש. מדיניות זו ממליצה כי לפחות 30-50% משטח הגג יהיה עבור מערכת גג כחול.

ג. השהיית נגר בשטחי הפיתוח - עד 25% מנפח הנגר המנוהל בתחום התכנית ינוהל בשטחי הפיתוח על ידי אמצעים מבוססי טבע כגון הנמכת שטחי גינון, גינות גשם, יישום של תווק נקבובי משהה וכיו"ב.

#### 1.2. הפניות

##### 1.2.1. מסמכים עירוניים

- מסמך הנחיות להכנת נספח ניקוז לבקשת היתר - עיריית כפר יונה

##### 1.2.2. מסמכי תכנון כלליים

- תמ"א/8-1 – פרק המים
- מסמך מדיניות ניהול נגר עירוני, מנהל התכנון, אפריל 2024
- סל כלים ואמצעים לניהול נגר עילי – השלמה למסמך המדיניות לניהול נגר עירוני, מנהל התכנון (11.02.2025).
- עקרונות שימור נגר – הנחיות לשימור פוטנציאל המים הטבעי בישראל באמצעות מערכות חלחול והחדרת נגר, רשות המים.

### 1.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

1.3.1. הכנה של נספח ניהול נגר וניקוז (דו"ח הידרולוגי) בהתאם לדרישות המוצגות בתיקון 8 לתמ"א 1 העדכני. מסקנות הדו"ח יוטמעו בתקנון התכנית.

#### 1.3.2. הוראות לתקנון התכנית

א. יעד נפח הנגר לניהול ויעד הספיקה היוצאת המווסתת בתחום התכנית ייקבעו ויבוצעו בהתאם לנספח הניקוז וניהול הנגר. בכל מקרה, היעדים לא יפחתו מהנדרש לפי תמ"א 1 על תיקוניה ולפי מדיניות הרשות המקומית התקפה לניהול נגר.

ב. ניהול הנגר בתחום התכנית יבוצע בתוך תחום התכנית באמצעות שילוב אמצעים: איגום, השחייה, ויסות, חלחול, החדרה ובהתאם להמלצות נספח הניקוז וניהול הנגר.  
ג. נפח האיגום הפיזי בתחום התכנית יהיה לא פחות מ- $X$  מ"ק, ובכל מקרה לא יפחת מהנפח היעיל הנדרש להשגת יעד נפח הנגר ויעד הספיקה היוצאת המווסתת כפי שנקבעו בנספח הניקוז וניהול הנגר.

ד. בכל מבנה בתחום התכנית ייושם גג מועיל כחול בשטח של לא פחות מ-30% משטח הגג (נטו). ככל שנקבע בנספח הניקוז וניהול הנגר ו/או במדיניות הרשות המקומית שיעור גבוה יותר, ייושם השיעור הגבוה, ובכל מקרה לא יפחת מ-30%.

ה. בשטחים ציבוריים פתוחים (שצ"פ) יישמרו שטחים מחלחלים בשיעור לא פחות מ-30% משטח השצ"פ הכולל, אשר יהיו ללא תכסית אטומה (תת-קרקעית או על-קרקעית). שטחים המחלחלים יחופו/יטופלו בחומרים חדירים כגון גיבון, מצע חדיד, טוף, חצץ וכיו"ב, באופן המאפשר חלחול מי נגר לקרקע.

ו. במגרשים פרטיים יישמר שטח מחלחל בשיעור של לא פחות מ-15% משטח המגרש (נטו), אשר יהיה ללא תכסית אטומה או בנויה (תת-קרקעית או על-קרקעית), באופן המאפשר חלחול מי נגר לקרקע.

ז. לפחות 25% מנפח הנגר המנוהל בתחום התכנית ינוהל בשטחי הפיתוח באמצעות אמצעים מבוססי טבע, כגון: הנמכת שטחי גיבון, גינות גשם, תווך נקבובי משהה, ערוגות חלחול וכיו"ב.

### 1.4. דרישות בשלב ההיתר

1.4.1. הכנה של נספח ניהול נגר וניקוז (דו"ח הידרולוגי) בהתאם למסמך הנחיות להכנת נספח ניקוז לבקשת היתר - עיריית כפר יונה ולהנחיות לניהול נגר המפורטות במדיניות העירייה.

1.4.2. נספח ניהול הנגר יכלול פרק המתייחס להוראות התב"ע ולתכנית הניקוז העירונית.

## 2 קרקעות מזוהמות

### 2.1 יעד תכנוני

- 2.1.1 הבטחת פיתוח עירוני על קרקע נקייה ובטוחה, תוך הגנה על בריאות הציבור, שמירה על איכות הקרקע והסביבה, וקידום תכנון עירוני בר-קיימא בכפר יונה.
- 2.1.2 פיתוח ייעודים רגישים – לרבות מגורים, חינוך, בריאות, מוסדות ציבור ושטחים פתוחים לשהייה ממושכת – יתאפשר רק לאחר בדיקת היעדר היסטוריה של שימושים או פעילויות העלולות לגרום לזיהום קרקע.
- 2.1.3 איתור מוקדם לזיהוי של מוקדים החשודים בזיהום קרקע כבר בשלב התכנון הראשוני, באמצעות סקרים היסטוריים וסקרים פיזיים.
- 2.1.4 מניעה והפחתת סיכון - טיפול בקרקעות מזוהמות כך שהן יעמדו בערכי הסף הסביבתיים המוגדרים על-ידי המשרד להגנת הסביבה ובהנחיות עדכניות לתכנון ובנייה.
- 2.1.5 אחריות היזם ושקיפות - האחריות לביצוע סקרי קרקע, להכנת תכניות שיקום ולדיווח על הממצאים תחול על היזם, תוך שקיפות מלאה מול העירייה והציבור.
- 2.1.6 שילוב בתכנון העירוני - כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) מתאר מקומית או תב"ע תכלול הוראה מחייבת לדרישת סקר קרקע ולביצוע פעולות שיקום כתנאי לקידום תכניות ולמתן היתרים.

### 2.2 הפניות

#### 2.2.1 מסמכי תכנון כלליים

- מדיניות המשרד להגנת הסביבה בנושא קרקעות מזוהמות – המשרד להגנת הסביבה (עדכון 2025).
- שכבת מידע ארצית חדשה לאזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה, אזורי בדיקות קרקע לתכנון ובנייה, המשרד להגנת הסביבה (עדכון 2024).

### 2.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

- 2.3.1 **זיהוי פוטנציאל זיהום:** תנאי לקידום תכנית יהיה התייחסות ראשונית לפוטנציאל זיהום קרקע/גז קרקע/מי תהום בהתבסס על ניתוח שימושי עבר בשטח התוכנית ובסביבתה על ידי יועץ סביבה המתמחה בתחום קרקעות מזוהמות. התייחסות תכלול בדיקת חפיפות

האפשרי של שטח התוכנית עם שכבת "חובת בדיקות קרקע לתכנון ובנייה". מקרה של ספק, ניתן לקבל הנחייה מפורשת מהרשויות.

**2.3.2 סקר קרקע היסטורי:** במידה ונמצא חשד לזיהום, יידרש אישור הגנ"ס ורשות המים לסקר קרקע היסטורי הכולל תוכנית חקירה מאושרת, כתנאי להפקדת תכנית.

**2.3.3 תכנית דיגום:** במידה ותתקבל הנחייה לביצוע חקירה ודיגום בשלב התב"ע מהגנ"ס ו/או מרשות המים, יידרש אישור הגנ"ס ו/או רשות המים לדו"ח הממצאים הכולל תוכנית שיקום מאושרת, כתנאי להפקדת תכנית.

**2.3.4 הוראות בתכנית** – יש לעגן הוראות מפורטות במסמכי התכנית:

- א. בקשה ראשונה להיתר בתחום התכנית תהיה תכנית שיקום וטיהור הקרקע כפי שנקבעו בסקר הקרקע והתאם להוראות המשרד להגנ"ס ורשות המים.
- ב. תנאי להגשת בקשה להיתר בניה חדשה עפ"י התכנית המקודמת יהיה ביצוע וקבלת כלל האישורים הנדרשים שנקבעו בסקר הקרקע (ביצוע דיגום/ שחרור גזים החלפת קרקע מזהמת וקבלת אישור NFA).
- ג. כלל עבודות השיקום, הדיגום והפיקוח יחולו על היזם/המבקש.
- ד. ככל ולא התקבל אישור להשלמת הטיפול בקרקע בלוחות הזמנים שנקבעו, תהיה העירייה רשאית לדרוש הפקדת ערבות כספית שתשוחזר רק לאחר אישור סופי שהקרקע נקייה.

## 2.4 דרישות בשלב ההיתר

**2.4.1** במגרש החשוד בזיהום קרקע/ גזי קרקע יידרש היזם להגיש תוכנית חקירה לשיקום הקרקע כולל לוחות זמנים, אמצעי טיפול ואמצעי פיקוח. התכנית תכלול:

- א. תיאור סוגי המזהמים וריכוזיהם.
- ב. שיטת הטיפול הנבחרת (פינוי קרקע, ביו-רמדיאציה, אוורור קרקע, חפירה ובידוד וכו').
- ג. אמצעי הגנה זמניים בתקופת העבודות למניעת פיזור מזהמים (אבק, נגר עילי, שפכים).
- ד. לוח זמנים לביצוע ומנגנון פיקוח צמוד מטעם יועץ סביבתי מוסמך.
- ה. אופן הטיפול בפסולת מזהמת והעברתה לאתרים מורשים בלבד.
- ו. אמצעי מיגון מפני גזי קרקע לשילוב בהיתר הבניה ככל ויידרש.

- 2.4.2. תנאי למתן היתר בנייה הוא קבלת אישור המשרד להגנת הסביבה סיום הטיפול באתר כולל **דוח דיגום קרקע נקייה** ואישור על העדר הצורך בביצוע פעולות נוספות. כמו כן תיעוד לביצוע השיקום והגשת מסמכים על פיניו הפסולת המזוהמת לאתר מורשה.
- 2.4.3. ככלל, קבלת אישור להשלמת הטיפול מטעם המשרד להגנת הסביבה הינה תנאי לפתיחת הבקשה להיתר. בהתאם לאישור מהנדס העיר יתאפשר להגדיר אחריות כספית וביטחונות כתנאי להשלמת הליכי הטיפול במהלך הבקשה להיתר.
- 2.5. הנחיות כלליות
- 2.5.1. עקרון הזהירות המונעת: העירייה תנקוט בעקרון הזהירות המונעת בכל מקרה של אי וודאות לגבי פוטנציאל או היקף זיהום.
- 2.5.2. שיתוף פעולה: חשיבות רבה תינתן לשיתוף פעולה בין יזמים, בעלי קרקעות, גורמי התכנון, המשרד להגנת הסביבה ורשות המים.
- 2.5.3. יועצים מוסמכים: יש להיעזר ביועצי סביבה מומחים בעלי ניסיון בטיפול בקרקעות מזוהמות, כבר בשלבים הראשונים.
- 2.5.4. אחריות: האחריות לביצוע הסקרים, הטיפול בזיהום והשאת העלויות מוטלת על היזם/בעל הקרקע.
- 2.5.5. פיקוח ואכיפה: העירייה, בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה ורשות המים, תבצע פיקוח ואכיפה קפדניים להבטחת עמידה בדרישות.
- 2.5.6. שקיפות: העירייה תפעל לריכוז והנגשת מידע רלוונטי אודות קרקעות מזוהמות בתחומה.

### 3 איכות אוויר

#### 3.1 יעד תכנוני

3.1.1 עבור תכניות המתוכננות בסמיכות לכבישים בעלי עומסי תנועה גבוהים (כביש 57 הקיים ועבור כביש "עוקף 57 צפון" (העתידי)), ייקבע מיקום הייעודים הרגישים כך ששימושים אלה לא ייחשפו לרמות זיהום אוויר בלתי סבירות.

3.1.2 בתכניות בהן קיים צפי לחריגה מערכי איכות האוויר, יתוכננו השימושים הרגישים בקומות הגבוהות ו/או יורחקו ממוקד הזיהום.

3.1.3 במקרה שבו מתוכנן חניון תת־קרקעי, יש לתכנן את מערכת האוורור – טבעית או מאולצת, בהתאם לאמור להלן:

א. חניון תת־קרקעי המאוורר באופן טבעי יתוכנן כך ששטח פתחי האוורור הטבעי יעמוד על לפחות 2% משטח רצפת המפלס.

ב. חניון תת־קרקעי המאוורר באופן מאולץ יתוכנן על בסיס מינימום של 8 החלפות אוויר בשעה, ויכלול פיזור גלאי פחמן חד־מצבני.

ג. פתחי פליטת האוויר יורמו לגגות המבנים. ככל שהדבר אינו מתאפשר, תוצג חלופה תכנונית הכוללת מיקום פתחי האוורור במרחק של לפחות 5 מ' מכל פתח במבנה או מאזורי שהייה ומעבר. פליטת האוויר לא תכוון כלפי שטחים ציבוריים פתוחים (שצ"פים).

3.1.4 מנדוף ליחידות מסחר בפרויקטים חדשים יתוכנן כך שיתבצע חיבור ישיר בין המנדפים ותעלות האוורור לבין פיר ייעודי, אשר יוביל את פליטת האוויר לגג המבנה בלבד. האוויר הנפלט מהמנדפים יעבור סינון מתאים טרם פליטתו לסביבה.

3.1.5 במקרה שבו מתוכנן בינוי מרקמי בצמוד לבינוי מגדלי, יש לתעל את המנדפים אל גג המגדל, וזאת כאשר במגדל קיימים שימושים רגישים ו/או חלונות נפתחים. ככל שחזית המגדל אטומה לחלוטין, דרישה זו לא תחול.

3.1.6 פליטת אגוז של גנרטור חירום תתוכנן כך שתועלה לגג המבנה

3.1.7 אוורור חדרי אצירת אשפה יבוצע בהתאם לתקנות לתכנון ובניה פרק אצירת אשפה.

### 3.2 הפניות

#### 3.2.1 תקנות מסמכי תכנון כלליים

- חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008.
- מתודולוגיה לחישוב מצאי פליטות מזהמים לאוויר, המשרד להגנת הסביבה.

### 3.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

#### 3.3.1 עבור תוכניות מפורטות לשלב התב"ע, תכניות בסמיכות לכביש 57 הקיים ולכביש 57

עוקף צפון המתוכנן ייבחן הצורך בבדיקת רמות זיהום אוויר.

#### 3.3.2 כל מסמך סביבתי יבחן קרבה למקורות פליטה מוקדניים או לא מוקדניים כגון ארובות של

מפעלים או תחנות דלק וכדומה. ככל שימצא כי יש חשש לזיהום אוויר ממוקדים אלו, ידרש תיאום עם היחידה הסביבתית בנוגע לצורך במודל איכות אוויר יעודי. ככל והדבר יידרש יושלם דוח איכות אוויר ומסקנותיו יוטמעו בתכנית עם קבלת אישור המשרד להגנת הסביבה.

#### 3.3.3 טרם הרצת המודל איכות אוויר יש לאשר טופס תיאום מול היחידה הסביבתית של איגוד

ערים.

#### 3.3.4 הוראות לתכנון התכנית

- המלצות הדוח הסביבתי בנושא איכות האוויר יוטמעו בהוראות התכנית.
- הוראות תכנית יכללו התייחסות לאזור חניונים, מנדפי מסחר ופליטות אגוז גנרטורים.
- בשלב ההקמה, תנאי למתן היתר בנייה יהיה הצגת האמצעים למניעת מפגעים סביבתיים, לרבות רעש, אבק, זיהום קרקע וקרינה, לאישור הרשות הסביבתית המוסמכת.

### 3.4 דרישות בשלב ההיתר

#### 3.4.1 יידרש ביצוע מודל איכות אוויר במידה ועלתה דרישה ספציפית מהיחידה הסביבתית/הגנ"ס

או מהוראות התכנית בתב"ע.

#### 3.4.2 דגשים מחייבים ליישום בשלב היתר:

א. אזור חניונים - לשם מניעת חשיפת הציבור לפליטות מחניונים תת קרקעיים, יש להציג

בתוכנית להיתר באופן ברור את מיקום פליטת האוויר מהמרתפים של הפרויקט

המתוכנן. את האוויר יש לפלוט לגג המבנה. במידה והנ"ל איננו מתאפשר, יש להציג

חלופה בה מרחק הפליטה בין פתחי אוורור החניונים לבין אזור שהיה קבוע כגון חלון דירה, מרפסת, דלת כניסה יהיה 5 מטר לפחות ו-3 מטר לפחות באזורי מעבר ושהייה במרחב הציבורי (שצ"פ ושפ"פ). את פתרונות הפליטה יש להציג בתוכניות וחתכים.

ב. מדנפי מסחר- ככל שמדובר על פרויקט בו מתוכנן מסחר, בין אם ייעודו הינו להסעדה או לא, נדרש להציג הכנה לחיבור המסחר למנדף על ידי תכנון פיר מקומת המסחר עד לקומת הגג. בקומת הגג האוויר ייפלט לסביבה לאחר טיפול וסינון.

ג. אגוז גנרטור- במבנים בהן מתוכנן גנרטור חירום, יש להציג את מיקום הגנרטור בתוכנית, כמו כן יש להציג פיר ייעודי עבור אגוז הגנרטור. על האגוז להיפלט בגג המבנה בלבד.

## 4 אקוסטיקה

### 4.1 יעד תכנוני

4.1.1 כל תכנית הממוקמת במרחק של עד 200 מ' ממקורות רעש עיקריים תחויב בבחינה אקוסטית, אשר תשמש בסיס לתכנון המתחם. מקורות רעש עיקריים בעיר כוללים, בין היתר:

- א. כביש 4 ממערב לאזור התעשייה.
  - ב. כביש 57, שדרות העצמאות
  - ג. מחלף מתוכנן המחבר בין כביש 57 החדש לבין כביש העוקף 562
  - ד. מחלף עתידי המחבר בין כביש 57 החדש לבין שדרות דוד בן גוריון
  - ה. רחובות ראשיים בהם צפויה עלייה בעומסי התנועה: שדרות בגין, רחוב דן, שדרות רבין, ציר שרת-ויצמן וציר ויצמן-המייסדים.
- 4.1.2 מפלס רעש התחבורה בדירות מגורים או מוסדות חינוך לא יהיה גבוה בכל מקרה  $Leq = 40dB$  (חלון סגור).
- 4.1.3 אזור התעשייה המתפתח בחלקה המערבי של העיר, לרבות מתקנים בעלי פוטנציאל רעש מתמשך כגון חוות שרתים.
- 4.1.4 יישום הפרדה תכנונית בין מקורות רעש לבין שימושים רגישים לרעש, באמצעות שמירה על מרחק תכנוני רצוי של 200 מ' לפחות בין מפעלים, אזורי תעשייה ומתקנים רועשים לבין שימושים רגישים. במידת הצורך יש לבצע סקר לרעש מערכות ומדידות רעש סביבתי קיים ממפעלים, בתי מלאכה ותעשייה.
- 4.1.5 בצמידות למחלפים, לצירים ראשיים ולכבישים עתירי תנועה, תועדף הצבת שימושים שאינם רגישים לרעש בחזיתות הפונות למקור הרעש, והסטת שימושים רגישים לחזיתות שקטות, לקומות גבוהות ו/או לעומק המגרש.
- 4.1.6 תכנון הבינוי במגרשים הסמוכים למקורות רעש ייעשה, ככל הניתן, באופן היוצר חיץ אקוסטי, באמצעות סידור מסות בנייה, מבנים חוצצים, קירות אקוסטיים והפניית פתחים.
- 4.1.7 קביעת מרחקי הפרדה תיעשה כחלק מתפיסה תכנונית כוללת שמטרתה מניעת מפגעי רעש במקורם. אי-עמידה במרחק ההפרדה הרצוי מחייבת בחינה תכנונית מעמיקה והצגת פתרונות תכנוניים חלופיים, ולא תיחשב כבעיה הניתנת לפתרון באמצעות מיגון דירתי.

4.1.8 תכנון המרחב הציבורי, ובכלל זה שטחים ציבוריים פתוחים, גני משחקים ומוסדות חינוך, ייעשה תוך הימנעות מהצבתם בצמידות למקורות רעש משמעותיים, או לחלופין תוך שילוב אמצעים להפחתת רעש.

4.1.9 מתקנים טכניים, חניונים, אזורי פריקה וטעינה ומערכות אלקטרו-מכניות ימוקמו ויתוכננו כך שמפלסי הרעש מהפעלתם יעמדו בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר).

#### 4.2 הפניות

##### 4.2.1 תקנות ומסמכי תכנון כלליים

- תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן - 1990
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג - 1992
- תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה), התשל"ט - 1979.

#### 4.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

4.3.1 בכל תכנית הכוללת שימושים רגישים בתחום רדיוס של עד 200 מ' ממקורות רעש עיקריים, כפי שפורט בסעיף א-ו, תוגש חוות דעת אקוסטית.

4.3.2 חוות הדעת האקוסטית תבוצע בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה להכנת תוכנית למדידות רעש במסגרת הליכי תכנון, ינואר 26.

4.3.3 במקרה של חריגה צפויה מערכי הסף, תוצג במסגרת התכנית חלופה המציגה שינויים בפריסת השימושים. כמו כן, יוצגו פתרונות לצמצום החשיפה לרעש לרבות, בינוי חוצץ, קירות אקוסטיים, וכן הטמעת הנחיות בדבר מיגון דירתי נדרש בשלב היתר.

4.3.4 בתכניות הכוללות מתקנים טכניים, חניונים, מערכות מיזוג, גנרטורים או אזורי פריקה וטעינה - יש להציג עקרונות תכנון לצמצום מפגעי רעש כלפי שימושים רגישים.

4.3.5 בניינים צמודי קרקע עם בריכת שחיה מחויבים בחדר מכונות תת קרקעי או צמוד למבנה. אין למקם חדר מכונות עילי בצמוד לגדר של בניינים שכנים.

4.3.6 יש למקם את מעבי המזגנים כך שלא יגרמו למטרדי רעש לשכנים.

#### 4.4 דרישות בשלב ההיתר

- 4.4.1 בגרמושקה, יצוין מיקום המערכות המכניות עם פוטנציאל לגרימת מטרדי רעש כגון: מעבי מיזוג אוויר, גנרטור, משאבות, מפוחי אוורור, מתקני חניה, דחסן אשפה, מתקן גריסת קרטונים, חדר מכונות של בריכת שחיה/ ג'קוזי, מערכות קירור, מערכת מיזוג אוויר מרכזית ועוד.
- 4.4.2 כל בקשה להיתר בנייה הכוללת תכנון של ציוד מכני העלול להוות מקור רעש, כגון: גנרטור חירום, מרתפי חניה (מפוחים), חדרי משאבות, מתקני חניה מכאניים, דחסני אשפה, מתקני גריסת קרטונים, חדרי מכונות לבריכות שחיה, ג'קוזי, מערכות קירור, מערכות מיזוג אוויר מרכזיות או מקבץ מעבים מרוכז, וכיוצא באלה תחויב בהכנת חוות דעת אקוסטית סביבתית בשלב ההיתר.
- 4.4.3 ככל שבבדיקת מפלסי הרעש בדו"ח האקוסטי תזוהה חריגה מהמפלסים המותרים, תחויב כל בקשה להיתר בנייה לשימושים רגישים בביצוע מיגון דירתי, כך שמפלס הרעש בתוך חדרי המגורים, עם חלונות סגורים, לא יעלה על 40 דציבל.
- 4.4.4 מעטפת המבנה, לרבות קירות, פתחים וזיגוג, תעמוד בדרישות בידוד אקוסטי בהתאם לרמות הרעש החיצוניות ולייעוד השימושים ולעמידה בתקנים.
- 4.4.5 תכנון המעטפת יהיה בכפוף לרמת הרעש הסביבתי לרבות רעש תחבורה בהתאם למידע שיתקבל מאיגוד ערים לאיכות הסביבה.
- 4.4.6 במבנים רגישים לרעש בתי חולים, בתי ספר, גני ילדים, מפלס הרעש בכתות הלימוד עם חלונות סגורים, לא יעלה מעל 35 דציבל.
- 4.4.7 מערכות מכניות ואלקטרו-מכניות יתוכננו ויותקנו כך שמפלסי הרעש מהפעלתן לא יחרגו מהערכים המותרים בשימושים הרגישים הסמוכים.

## 5 קרינה

### 5.1 יעד תכנוני

5.1.1 עיקרון מנחה - הגנה על בריאות הציבור, מניעת נזקי קרינה באמצעות צמצום חשיפת הציבור למקורות קרינה.

### 5.1.2 שלב התכנון -

א. בשלב קביעת ייעודי קרקע ומערכות, עבור ייעודי קרקע לבנייה מתקני חשמל ימוקמו בתת־הקרקע.

ב. תחנות השנאה לא ימוקמו בתוך מבני מגורים.

5.1.3 שלב הביצוע יכול נקיטת אמצעים למיגון מבנים באזורים בעלי פוטנציאל סיכון להימצאות גז ראדון.

### 5.2 הפניות

#### 5.2.1 מסמכי תכנון כלליים

- חוק קרינה בלתי מיינת משנת 2006 שעבר עדכון בשנת 2023. החוק מתייחס רק להיתרים.
- מרחקים מומלצים על פי הגנ"ס- מסמך המלצה של הגנ"ס לקרינה מרשת החשמל לערכי סף לפי סוג מקור החשמל -

[https://www.gov.il/BlobFolder/guide/radiation\\_of\\_electrical\\_frequency](https://www.gov.il/BlobFolder/guide/radiation_of_electrical_frequency)

- הנחיות הגנ"ס לנושא קרינה משנת 2020

▪ חוק הקרינה הבלתי מיינת - [https://fs.knesset.gov.il//16/law/16\\_lsr\\_299993.pdf](https://fs.knesset.gov.il//16/law/16_lsr_299993.pdf)

### 5.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

#### 5.3.1 בחינה ראשונית וקביעת הצורך בהפעלת יועץ קרינה בשלב התב"ע

א. כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) תכלול בחינה ראשונית של פוטנציאל חשיפה לקרינה אלקטרו־מגנטית, בהתייחס לשימושים המוצעים בתכנית ולסביבתה.

ב. הבחינה תתמקד, בין היתר, בשימושים רגישים לרבות: מגורים, מוסדות חינוך, מעונות יום, בתי ספר, גני ילדים, מוסדות בריאות, דוור מוגן וכל שימוש נוסף המוגדר כרגיש על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

- ג. הבחינה תכלול התייחסות למקורות קרינה קיימים, מאושרים או בהליכי תכנון, ובכלל זה: קווי מתח עיליים ותת-קרקעיים (לפי סוגם ורמת המתח), תחנות השנאה, שנאים, תחמ"שים ומתקני חשמל נוספים.
- ד. כחלק מהבחינה הראשונית יוצג מיפוי מקורות הקרינה על גבי תשריט התכנית, לרבות ציון סוג מקור הקרינה ומצבו התכנוני.
- ה. ככל ונמצאו מקורות קרינה בסמיכות לתכנית, לצורך שלב זה תוגש הצהרה חתומה של עורך התכנית ו/או התייחסות יועץ סביבה, המאשרת כי נערכה בחינה ראשונית בהתאם לסעיף זה, וכי פורטו מקורות הקרינה הרלוונטיים והקשרם לשימושים המוצעים.
- 5.3.2. הכנת דוח קרינה יידרש כאשר בבחינה הראשונית ובמיפוי מקורות הקרינה עולה כי שימוש רגיש מצוי בתחום השפעה של מקור קרינה קיים, מאושר או מתוכנן, או כאשר לא מתקיימים מרחקי הבטיחות הנדרשים בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.
- 5.3.3. דוח הקרינה ייערך על ידי יועץ קרינה מוסמך, בהתאם להנחיות העדכניות של המשרד להגנת הסביבה התקפות במועד עריכתו. על הדוח לכלול התייחסות לסעיפים הבאים:
- א. סקר שטף קרינה אלקטרו־מגנטית בתחום התכנית ובסביבתה.
  - ב. הערכת רמות החשיפה הצפויות לשימושים המוצעים.
  - ג. בחינה של עמידה במרחקי הבטיחות ובהנחיות הרגולטוריות.
  - ד. המלצות לפתרונות תכנוניים, שינוי שימושים ו/או אמצעי מיגון, ככל שיידרש.
  - ה. ממצאי הדוח ישמשו בסיס לקביעת הוראות בתכנית ו/או תנאים למימוש הבנייה בשלב ההיתר.
- 5.3.4. הוראות לתקנון התכנית
- א. כתנאי למתן הרשאה לביצוע עבודה או היתר בנייה להקמת קווי מתח גבוה, קווי מתח עליון, תחנות משנה או שנאים, תבוצע הערכה של עוצמות השדות האלקטרו־מגנטיים ושל האמצעים הטכנולוגיים להפחתתם, ויתקבל אישורה של הרשות הסביבתית המוסמכת.
  - ב. כתנאי למתן היתר בנייה, יוגש דוח להערכת החשיפה לקרינה ממתקני חשמל, לרבות שנאים ולוחות חשמל, ויאושר על ידי המחלקה לאיכות הסביבה של הרשות/ איגוד ערים לאיכות הסביבה שרון-כרמל.
  - ג. ככל שעולה צורך, תיקבענה בהוראות התכנית מגבלות תכנוניות, מרחקי הפרדה, אמצעי מיגון ו/או תנאים יישומיים נוספים, כתנאי למימוש הבנייה.

#### 5.4 דרישות בשלב ההיתר

- 5.4.1 בשלב היתר הבנייה יוגש דוח קרינה הכולל סימולציית שטף מגנטי מכלל מקורות הקרינה האלקטרומגנטית בתחום הפרויקט ובסביבתו. יועץ הקרינה יפרט בדוח את מקורות הקרינה הרלוונטיים, מאפייניהם, ותוצאות הסימולציה, תוך עמידה בהנחיות ובהמלצות העדכניות של המשרד להגנת הסביבה לעניין חשיפה לקרינה בלתי מייננת.
- 5.4.2 ככל שדוח הקרינה מצביע על חריגה מהערכים המנחים או מהמלצות המשרד להגנת הסביבה, יוגש כחלק מבקשת ההיתר מפרט מיגון. מפרט המיגון יכלול פירוט של האמצעים התכנוניים, הקונסטרוקטיביים ו/או הטכנולוגיים להפחתת החשיפה לקרינה, וייערך ויאושר על ידי יועץ קרינה מוסמך.
- 5.4.3 אישור להקמת שנאים -
- א. עבור שנאים פרטיים יש להציג היתר הקמה מהמשרד להגנת הסביבה.
- ב. עבור שנאים של חברת חשמל יש להציג תוכנית הגשה החתומה ע"י חברת החשמל.
- 5.4.4 כתנאי למתן טופס איכלוס יוגש אישור חתום של יועץ קרינה, המאשר כי הביצוע תואם את דוח הקרינה ואת התכנון המאושר. ככל שהותקנו אמצעי מיגון, יוגש בנוסף דוח פיקוח של יועץ קרינה, הכולל בדיקה בשטח ואימות יישום אמצעי המיגון בהתאם למפרט המיגון המאושר.

## 6 אסבסט

### 6.1 יעד תכנוני

6.1.1 צמצום חשיפה לאסבסט ולסיכונים הבריאותיים הנלווים אליו, כחלק מהמחויבות העירונית לבריאות הציבור ולאיכות החיים של התושבים.

6.1.2 איתור, מיפוי והסרה מבוקרת של מקורות אסבסט במרחב הציבורי ובמבני ציבור, בהתאם להוראות החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, תשע"א-2011, ובשיתוף פעולה עם הגורמים המוסמכים.

6.1.3 מניעת היווצרות מפגעי אסבסט חדשים באמצעות שילוב הנחיות בתחום האסבסט בתהליכי תכנון, רישוי, שיפוץ והתחדשות עירונית.

6.1.4 ליווי ופיקוח על פעולות הסרה פרטיות, חיזוק מנגנוני בקרה ואכיפה, והעלאת מודעות הציבור לסיכונים ולדרכי טיפול מוסדרות.

### 6.2 הפניות

#### 6.2.1 מסמכי תכנון כלליים

- חוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, תשע"א-2011

### 6.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

6.3.1 במבנים החשודים בהימצאות אסבסט, כתנאי לאישור התב"ע יידרש ביצוע סקר אסבסט על ידי סוקר אסבסט מוסמך ומורשה מטעם המשרד להגנת הסביבה.

#### 6.3.2 הוראות לתקנון התכנית

- במבנים החשודים בהימצאות אסבסט, תנאי להגשת בקשה להיתר בנייה להריסת מבנה יהיה ביצוע סקר אסבסט.

### 6.4 דרישות בשלב ההיתר

6.4.1 תנאי להגשת בקשה להיתר הריסה, יידרש ביצוע סקר אסבסט על ידי סוקר אסבסט מוסמך ומורשה מטעם המשרד להגנת הסביבה.

6.4.2 בהתאם לממצאי הסקר, במידה ונמצא אסבסט בשטח התוכנית, נדרש לבצע התקשרות עם קבלן אסבסט מורשה לשם פירוק ופינוי האסבסט לאתר קצה מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

6.4.3 תנאי לתחילת עבודות יהיה קבלת היתר מהמשרד להגנת הסביבה לפירוק האסבסט.

## 7 אצירת אשפה

### 7.1 יעד תכנוני

- כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) תחויב בהצגת פתרון כולל ומפורט לאשפה הנוצרת בתחומה.
- התכנית תאפשר למשתמשים הפרדת אשפה לזרמים המפונים על-ידי הרשות המקומית.
- תתוכנן הפרדה באצירת האשפה בין שימושים שונים, לרבות מגורים, מסחר, ומבנים לצרכי ציבור.
- לצורך הבטחת מערך אשפה תקין, יוטמעו בתכנון עקרונות של נגישות נוחה של יצרני האשפה למתקני האצירה, וכן אפשרות לאיסוף יעיל ובטוח על-ידי הרשות המקומית.

### 7.2 הפניות

#### 7.2.1 מסמכים עירוניים

- עקרונות והנחיות לתכנון חדרי אצירת אשפה - מדריך לתכנון עיריית כפר יונה.

#### 7.2.2 מסמכי תכנון כלליים

- חוק התכנון והבנייה פרק אצירת אשפה.
- תמ"א 1 פרק פסולת (עבור תוכניות גדולות כמו שכונות חדשות, אזורי תעשייה חדשים וכו).

### 7.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

- 7.3.1 בכל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) יש להציג פתרון כולל לפינוי האשפה ומחזור האריזות של כלל המתחם, בהתאם להיקפי השימושים המוצעים, מאפייני הבינוי והנחיות העירייה, וזאת כחלק בלתי נפרד מהתכנון.
- 7.3.2 בכל תכנית שבה, לפי הנחיות העירייה, נדרש תכנון דחסנית בתת הקרקע - יש להגיש בשלב התב"ע תכנון מוקדם של שיטת הפינוי, לרבות מיקום הדחסנית, גישה תפעולית לכלי האיסוף ותדירות הפינוי, לאישור אגף התברואה.
- 7.3.3 בתכנית הכוללת שלושה מבנים או יותר, או לחלופין 350 יחידות דיור ומעלה - תידרש הצגת בחינת היתכנות להקמת מערכת פינוי אשפה פניאומטית.
- 7.3.4 כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) הכוללת 250 יח"ד ומעלה מחויבת לתכנן פתרון לפסולת גושית וגזם בתחומי המגרש. התכנון יכלול לכל הפחות הקצאת מקום ייעודי, וכן תכנון לפתרון תנועתו ונופי בר-קיימא לפסולת זו.

7.3.5. במתחם הכולל סופרמרקט תחול חובה להקצות ולהכשיר, על חשבון היזם/המפעיל, חדר ייעודי ומסומן לאחסון מכלי משקה לפיקדון ולמחזור (בקבוקים/פחיות).

7.3.6. במתחם הכולל שימושים מסחריים, יש לכלול במסגרת התכנון פתרון ייעודי לאיסוף וטיפול בקרטון, כגון קרטוניה, מכבש קרטון או אמצעי אחר, בהתאם להיקפי הפעילות, מאפייני השימושים והתכנון המוצע. הפתרון ימוקם בשטח הפרטי של המתחם, במיקום מאושר (כגון חדר אשפה ייעודי או שטח שירות).

7.3.7. בפרויקטים של עירוב שימושים הכוללים מבני ציבור (כגון מתנ"סים, בתי כנסת, גני ילדים וכדומה), פינוי האשפה של מבני הציבור יתבצע באמצעות מערכת אצירת האשפה של המגורים, בכפוף להסדרה תפעולית באמצעות הסכם עם חברת הניהול.

7.3.8. התכנון יעשה באופן המאפשר צמצום היקף פסולת הבנייה והעודפים הצפויים, תוך העדפת שימוש חוזר בתחום התכנית. במסגרת התכנון יובא בחשבון שילוב עודפי עפר בעבודות מילוי, וכן שילוב פסולת בניין גרוסה במצעי תשתית, הכול בהתאם לתקנים ולמפרטים התקפים. התכנון יכוון לצמצום הובלת פסולת לאתרי הטמנה ולהעדפת שימוש באתר, שימוש באתרים סמוכים או מחזור, והכול בהתאם לאפשרויות התכנוניות וההנדסיות, כפי שייבחנו ויושמו בשלב הרישוי.

#### 7.4. דרישות בשלב ההיתר

7.4.1. כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) תידרש להציג תחשיב הנדסי של כמויות אשפה בנספח האשפה, ופתרון אשפה על גבי תוכנית אדריכלית, בהתאם להנחיות העדכניות של אגף שפ"ע. עבור בניה צמודת קרקע עד 4 יח"ד תידרש רק לפתרון אשפה על גבי תוכנית אדריכלית.

7.4.2. פסולת הבנייה והעודפים שיוצרו ישמשו קודם כל באתר: עודפי עפר ישולבו במילויים, ופסולת בניין גרוסה תשולב במצעי התשתית, הכול לפי התקנים והמפרטים. יש לצמצם ככל הניתן הובלה לאתרי הטמנה ולהעדיף שימוש באתר או באתרים שכנים או מחזור.

7.4.3. תנאי להגשת בקשה להיתר תהיה הצגת הסכם התקשרות עם אחד מהאתרים המוסדרים לטיפול בפסולת בניין, כמפורט להלן: על פי תקנות התכנון והבניה רישוי בניה 2016 תשע"ו, על בעל ההיתר להתקשר עם אתר מוסדר לטיפול בפסולת בניה כתנאי לאישור תחילת עבודות, לפי רשימת האתרים המוסדרים המאושרים על ידי המשרד להגנת הסביבה.

7.4.4. כתנאי למתן היתר אכלוס (טופס איכלוס), היזם יספק ויתחזק קרטוניה ומכולת פסולת לתקופה של שישה (6) חודשים סביב מועד האכלוס, החל מ־60 ימים לפני מועד האכלוס

ועד ארבעה (4) חודשים לאחריו. האמצעים יסופקו, ימוקמו ויתוחזקו בהתאם למפרט, למיקומים ולתדירות הפינני המאושרים על ידי אגף התברואה. כתנאי לאכלוס תוצג התקשרות חוזית לשירותי הפינני ואישור אגף התברואה.

7.4.5 במקרה של מגרש ובו הפתרון אשפה הוא פניאומטי שכונתי, יש להציג אישור מהחברה המבצעת לחיבור למערכת העירונית.

## 8 בנייה ירוקה

### 8.1 יעד תכנוני

8.1.1 יישום מדיניות בניה ירוקה ע"פ החלטת פורום ה-15 עם התאמות ליעדי העירייה -

א. יחויבו בעמידה ברמה של כוכב אחד לפי ת"י 5281, סוגי המבנים הבאים:

- בתי ספר מעל 1000 מ"ר.
- מבני השכלה גבוהה – כל המבנים.
- מבני ציבור (מלבד מבני חינוך) – מעל 500 מ"ר.
- בתי חולים - כל המבנים, לרבות אגפים חדשים.
- מבני התקהלות ציבורית (מלבד אולמות ספורט שמקימה הרשות המקומית) - מעל 500 מ"ר.

ב. יחויבו בעמידה ברמה של שני כוכבים לפי ת"י 5281, סוגי המבנים הבאים:

- מבני מגורים בבנייה רוויה - מ- 2 קומות ו- 6 יח"ד או בגובה 13 מ' עד 29 מ', הנמוך מביניהם.
- מבני מגורים רבי קומות (כהגדרתם בחוק התכנון והבנייה), למעט רבי קומות במסגרת התחדשות עירונית.
- מבני משרדים החל מ-1000 מ"ר (לרבות מבנים מסוג "גרעין ומעטפת" שלא חויבו עד כה).
- מבני אכסון תיירותי (מלבד "צימרים") החל מ- 1,200 מ"ר.
- מבני מסחר מעל 1000 מ"ר - מחויבים מכוח תקנות התו"ב<sup>1</sup>.
- מרפאות מעל 1,000 מ"ר – מחויבים מכוח תקנות התו"ב.

8.1.2 אימוץ תקן LEED Gold כחלופה לתקן הישראלי לבנייה ירוקה (ת"י 5281) עבור מבני משרדים, מסחר ומבני ציבור, בהתאם להוראות חוק התכנון והבנייה.

8.1.3 יעילות אנרגטית: מבני מגורים רבי קומות (כהגדרתם בחוק התו"ב) יחויבו בעמידה בדירוג אנרגטי ממוצע (של כלל הדירות בבניין) בדרגה B, לפי דרישות ת"י 5281.

8.1.4 ייצור אנרגיה: כל המבנים שיידרשו לעמוד בבנייה ירוקה לפי ת"י 5281 במסגרת מדיניות זו ובהתאם למדיניות פורום ה-15, או לרבות מבנים שמחויבים תקנות התו"ב (לפי המפורט מעלה) יידרשו גם בהכנת תשתית לייצור אנרגיה על הגג.

<sup>1</sup> תקנות התכנון והבנייה (תכן הבנייה) (בנייה בת-קיימה), התש"ף - 2020.

## 8.2. הפניות

### 8.2.1. מסמכי תכנון כלליים

- הנחיות פורום ה-15

## 8.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

### 8.3.1. הוראות לתקנון התכנית

א. על המבנים בתחום התכנית לעמוד בדרישות ובהנחיות לבנייה ירוקה ויעילות אנרגטית, ברמה התואמת את תקן ת"י 5281, וזאת בהתאם למדיניות העירונית לתכנון בר-קיימא התקפה במועד פתיחת בקשה להיתר בנייה.

## 8.4. דרישות בשלב תכניות העיצוב/ הגשת בקשה להיתר

### 8.4.1. כתנאי לפתיחת בקשה, לתחילת עבודות ולתעודת גמר, יידרשו אישורי יועץ בנייה ירוקה/גוף

מאשר לבנייה ירוקה (מכון התעדה) כדלקמן:

- א. אישור מקדמי בעת פתיחת הבקשה להיתר
- ב. אישור שלב א' לפני תחילת עבודות
- ג. אישור שלב ב' לצורך תעודת גמר/טופס איכלוס

## 9 חזית חמישית

### 9.1 יעד תכנוני

9.1.1 יש לקדם תכנון גגות כ"חזית חמישית" פעילה, התורמת לשיפור התפקוד הסביבתי של המרחב הבנוי, לרבות ניהול נגר עילי, הפחתת אפקט אי החום העירוני והגברת התאמת המרחב העירוני לשינויי אקלים.

9.1.2 יש לעודד שימוש בגגות המבנים כמשאב אנרגטי, באמצעות שילוב פתרונות לייצור אנרגיה מתחדשת ולקידום יעילות אנרגטית.

9.1.3 יש לפעול להגדלת היקף השטחים הירוקים במרחב העירוני באמצעות שילוב גגות ירוקים, גגות משולבים ופתרונות צמחייה על גבי גגות.

9.1.4 ככל שהדבר מתאפשר, יש לעודד תכנון גגות נגישים וברי שימוש התורמים להיבטים חברתיים, קהילתיים ולרווחת המשתמשים.

9.1.5 שילוב סוגי הגגות המועילים ייעשה בהתאמה לאופי המרחב העירוני, ליעוד המבנה ולמאפייניו, ובהתאם להנחיות העירוניות התקפות. כל פרויקט שמקודם בשלב תב"ע או היתר, מחויב להכניס למערך השיקולים תכנון וביצוע גג מועיל (ירוק, כחול, צהוב).

9.1.6 הבטחת תכנון ופיתוח הגג באופן התואם את יכולת הנשיאה המבנית שלו, לשם שימוש בטוח, יעיל וארוך טווח.

### 9.2 הפניות

#### 9.2.1 מסמכי תכנון כלליים

- גגות מועילים – סקירה ומחקר השוואתי, מסמך של פורום ה-15 ומנהל התכנון 2025
- המדריך לתכנון גגות ירוקים, מסמך של משרד הבינוי והשיכון והמועצה הישראלית לבנייה ירוקה 2022

### 9.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

#### 9.3.1 הוראות לתכנון התכנית

א. במסגרת הבקשה להיתר גגות המבנים המתוכננים כגגות פעילים, יוצגו כך שיכלל תיאור של: היקף הגג הכחול, היקף הגג הירוק, נגישות נדרשת לגג הפעיל, מיקום אמצעים לניצול אנרגיה וכל מרכיב תכנוני נוסף הנדרש ליישום הגג. תיאור מפרט הגג יוצג בגרמושקה.

ב. יישום גג כחול, בהתאם להוראות התקנון המפורטות בסעיף 1.3.2(ד), פרק ניהול נגר במדיניות זו.

ג. במסגרת בקשה להיתר בנייה, ובכפוף לתכנון גג פעיל ונגיש לשימוש, תיבחן עמידת התכנון בדרישות נוחות ובטיחות אקלימית, לרבות בחינת מטרדי רוח, בהתאם להנחיות תקן ת"י 5281 הרלוונטיות.

#### 9.4 דרישות בשלב תכניות העיצוב/ הגשת בקשה להיתר

9.4.1 נספח הידרולוגיה - ניהול נגר: תכנון גג כחול יוצג כחלק מדוח ניהול הנגר וניקוז (דו"ח הידרולוגיה) בהתאם להמלצות בנושא זה המוצגות בפרק ניהול נגר במדיניות זו.

9.4.2 נספח מיקרו־אקלים: מסמך בדיקות אקלימיות, הכולל בחינת חשיפה לשעות שמש על גגות המבנים בהתאם לדרישות ת"י 5281, יציג זיהוי גגות בעלי פוטנציאל למימוש גגות מועילים, אשר מומלץ לשלבם בשלב התכנון המפורט לקראת בקשה להיתר בנייה. הנחיות לבדיקה מוצגות בנספח 1.

9.4.3 גגות מועילים – אנרגיה מתחדשת: פירוט בנושא ייעול שטחי גגות המבנים לייצור אנרגיה מתחדשת מפורט בפרק אנרגיה מתחדשת במדיניות זו.

#### 9.4.4 הנחיות גגות מועילים לשלב תכנית בינוי ועיצוב/היתר

א. תשריט הבינוי הפיתוח והעיצוב יכלול פירוט של חתך הגגות בקנה מידה אשר יגדיר את המערכת המתוכננת על הגג.

9.4.5 גג ירוק או כחול יכלול פירוט לגבי עובי המצעים, נקודות ניקוז ופרטים נוספים לבקשת העירייה. /יעמוד בתקן FFL או בתקנים מקבילים.

9.4.6 גג צהוב יראה חתך של הגג הכולל את הגבהים המתוכננים והמידות של המערכות הסולאריות או המיקרו טורבינות, או כל מערכת אחרת לייצור אנרגיה מתחדשת.

9.4.7 גג המיועד להיות נגיש לציבור יציג את העמידה בתקנים הנדרשים לבטיחות, כמו כן יציג את דרכי הגישה לגג בתשריט.

9.4.8 במידה ונעשה סקר פוטנציאל ייצור אנרגיה בתב"ע, יש להטמיע בתכנית העיצוב את ההנחיות. בהתאם לתכנון המוצע, המחלקה הרלוונטית בעירייה תבחן את הצורך בעדכון הדוח.

9.4.9 תתוכנן הצללה באזורים הנגישים לשימוש הציבור.

#### 9.4.10 דרישות בשלב ההיתר:

- יישום גג מועיל כחול יתוכנן כך שיכסה שטח של לפחות 30-50% משטח הגג.

- היתר הבניה עבור כל גג ששטחו מעל כ-70 מ"ר יכלול את המלצות סקר האנרגיה של הפרויקט, לרבות סימון מיקומי הפאנלים הפוטו-וולטאים, תיאור בהגשה של ההיקף המינימלי לייצור אנרגיה מתחדשת (בקוט"ש מותקן לשנה), פירוט מערכות החשמל וכל פרט נדרש נוסף בתשריטי ההגשה.
- בהיתר יוצגו כלל מרכיבי הגג שנקבעו ליישום: מערכות ניקוז, אנרגיה, הצללה, שתילה, מיקרו-אקלים ונגישות, כולל חתך גג מפורט.
- הגשת הבקשה להיתר להקמת המתקנים הסולאריים תעשה במהלך אחד ובמסגרת הבקשה להיתר בנייה של המגרש.
- יחד עם הגשת בקשה להיתר הבניה יוגש מפרט טכני למערכות הרלוונטיות - מפרט אנרגיה הכולל את ההספק המותקן של המערכת, מיקומה המחייב על הבניין וחישוב תפוקת החשמל השנתית שלה, וכו'.
- מפרט ניהול נגר הכולל את המפרט הטכני לביצוע של אמצעי מיתון הנגר. יש לוודא עמידה בדרישות קיבולת המערכת ותחזוקתה.
- מפרטי שתילה וביצוע תשתיות ירוקות ככל שרלוונטי.

## 10 מיקרו-אקלים

שינויי האקלים בישראל באים לידי ביטוי במספר מגמות עיקריות של עלייה בטמפרטורות, ירידה בהיקף המשקעים, עלייה במפלס הים ותדירות הולכת וגדלה של אירועי מזג אוויר קיצוניים.

### 10.1 יעד תכנוני

10.1.1 הפחתת תופעת אי החום העירוני באזורים צפופים באמצעות שימוש בחומרים בעלי מקדם

החזר קרינה גבוה (Albedo), להפחתת ספיגת חום ממשטחי ריצוף, גגות וחזיתות.

10.1.2 תכנון גריד הרחובות לאוורור מיטבי: עיצוב חתכי רחוב וגריד המאפשרים זרימת אוויר יעילה

בהתאם לכיווני הרוח העיקריים, במטרה להפחית עומסי חום ולשפר את הנוחות התרמית במרחב העירוני.

10.1.3 קידום רצף צל במרחב הציבורי: יצירת רצפים מוצלים לאורך הרחובות ומעברים לעידוד הלכתיות.

10.1.4 עיצוב שטחים ציבוריים פתוחים מותאמים עונה: תכנון שטחים ציבוריים פתוחים המאפשרים שהייה נוחה בכל עונות השנה, לדוגמה הצללה בקיץ וחשיפה לשמש בחורף.

10.1.5 תיעודף הצללה טבעית: קידום עצים וצמחייה כמענה עיקרי לצמצום עומסי חום והצללת המרחב הציבורי, תוך העדפה לפתרונות טבעיים על פני הצללה מלאכותית.

10.1.6 הערכת חלופות עם דגש אקלימי: שילוב שיקולים של הצללה, ואוורור כקריטריונים מרכזיים בבחירת חלופות תכנון.

### 10.2 הפניות

#### 10.2.1 מסמכים עירוניים

- נספח 1 - הנחיות לביצוע בדיקות מיקרו-אקלים באמצעות מודלים לתכנון מקודמות בעיר כפר יונה

#### 10.2.2 מסמכי תכנון כלליים

- תוכנית היערכות לאומית לשינוי אקלים שלב ראשון < מיפוי, יוני 2024, עמ' 7<sup>2</sup>
- הנחיות לבדיקת רוחות באמצעות מודל ממוחשב המשרד להגנת הסביבה 2025<sup>3</sup>
- הנחיות לתכנון צל במרחב הציבורי עיריית תל אביב יפו.
- מדריך לשימוש במדדים כמותיים להצללה בתכנון עירוני בישראל, ינואר 2025<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> תוכנית היערכות לאומית לשינוי אקלים שלב ראשון < מיפוי, יוני 2024, עמ' 7.

<sup>3</sup> <https://www.gov.il/he/pages/wind>

<sup>4</sup> מדריך לשימוש במדדים כמותיים להצללה בתכנון עירוני בישראל, ינואר 2025.

- מדריך תכנון למיתון חום עירוני, אוגוסט 2024.<sup>5</sup>

### 10.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

#### 10.3.1. השוואת חלופות בינוי: יש לערוך ניתוח חלופות בינוי הכולל השוואה בין אפשרויות התכנון

השונות, תוך בחינת ההשפעות של כל חלופה על הצללה, חשיפה לשמש חורפית ואוורור. ההשוואה תבצע הן בהיבט הפנימי של התוכנית - מיקום מבנים, שטחים ציבוריים פתוחים ומבני ציבור והן בהיבט ההשפעה על הסביבה.

#### 10.3.2. כתנאי לאישור התב"ע יוכן ויצורף נספח מיקרו-אקלים אשר יבחן את השפעת הפרויקט

המוצע על סביבתו ויכלול, בין היתר:

א. הערכת פוטנציאל החשיפה לשמש בגגות, בחזיתות דרומיות ובשטחים ציבוריים פתוחים, הן בתחום התכנית המוצעת והן במבנים ובשטחים המצויים בתחום מניפת הצל הנוצרת ממנה, בדגש על עונת החורף וביום הקצר בשנה.

ב. ניתוח השפעת הפרויקט על משטר הרוחות בסביבתו, לרבות רוחות אוורור ורוחות טורדניות, בהיבטי נוחות ובטיחות.

ג. אופן הכנת הנספח ייעשה בהתאם לקריטריונים ולהנחיות לביצוע בדיקות מיקרו-אקלים, כמפורט בנספח 1 למדיניות זו ובהנחיות העירייה.

#### 10.3.3. בדיקות נוחות אקלימית - סוג הבדיקות ורף לביצוע מפורט בנספח 1 - הנחיות לביצוע

בדיקות מיקרו-אקלים באמצעות מודלים לתכניות מקודמות בכפר יונה.

#### 10.3.4. הוראות לתכנון התכנית

- ככל ובשלב התכנון בתב"ע התגלו חריגות רוח מדרישות תקן ת"י 5281, בסביבת התכנית, תנאי להיתר בנייה יהיה ביצוע בחינת רוחות מחודשת הכוללת אלמנטי פיתוח מבונים שישולבו במודל הבדיקה.

- בשטחים ציבוריים פתוחים שבהם החשיפה לשמש חורפית נמוכה מדרישות התקן, מומלץ כי במסגרת התכנון המפורט לקראת בקשה להיתר בנייה או במסגרת תכנית עיצוב, תיבחן האפשרות לשלב צמחייה נשירה ו/או אלמנטים של הצללה הניתנים להסרה בעונת החורף, וזאת לשם שיפור החשיפה לשמש חורפית וכן, שמירה על הצללה מיטבית בחודשי הקיץ.

<sup>5</sup> <https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/urban-heat-planning-guide/he/urban-heat-planning-guide-2024.pdf>

#### 10.4. דרישות בשלב תכניות העיצוב/ הגשת בקשה להיתר

10.4.1. בדיקת רוחות מפורטת תידרש בשלב תכנית עיצוב, ובמידה והתכנית לא עוברת שלב זה אז

תידרש בבדיקה בשלב הבקשה להיתר. בדיקת הרוחות תעשה כנדרש ע"פ ת"י 5281 ובתאם לקריטריונים המוגדרים בתקן לרוחות נוחות ובטיחות.

10.4.2. בחינת רוחות בשלב תכנית עיצוב/ הגשת בקשה להיתר תבוצע הן במפלס הולכי הרגל

בתכנית והן במפלס הגגות פעילים ותכלול את תכנית הבינוי והפיתוח המבונה המוגשים להיתר.

10.4.3. בשלב תכנית עיצוב/ הגשת בקשה להיתר, תבוצע בחינת רצף צל להערכת איכות המרחב

הציבורי עבור הולכי רגל. הבחינה תתמקד ברציפות הצל הנוצר כתוצאה מהצללת מבנים, עצים או מתקני הצללה.

אישור בחינת רצף הצל במרחב הציבורי יינתן רק לאחר עמידה בקריטריונים שנקבעו, והצגת תכנית פיתוח עדכנית הכוללת פתרונות הצללה התואמים את הדרישות והקריטריונים המוגדרים במדיניות זו.

## 11 אנרגיה מתחדשת

### 11.1 יעד תכנוני

- 11.1.1 ביזור יכולות ייצור האנרגיה מאפשר הורדה מהעומס הקיים על גריד החשמל המרכזי.
- 11.1.2 הטמעה אסטרטגית של מערכות ייצור אנרגיה מבוססות מקורות מתחדשים (כגון אנרגיה סולארית ואנרגיית רוח) בשילוב סינרגטי עם מערכות אגירת אנרגיה מתקדמות, מאפשרת יצירת מאזן אנרגטי בר-קיימא עבור מבנים מתוכננים.

### 11.2 הפניות

#### 11.2.1 מסמכי תכנון כלליים

- הנחיות להכנת נספח להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת בתכניות, המשרד להגנת הסביבה.<sup>6</sup>

### 11.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

- 11.3.1 בשלב התבע נדרשת הכנת סקר פוטנציאל אנרגיה המציג הערכה ראשונית של צריכת האנרגיה העתידית במבנה או במתחם, לצד בחינת פוטנציאל ייצור האנרגיה הגלום בו. הסקר יערך בהתאם לנספח הבינוי המנחה. הסקר יוכן בהתאם למסמך - הנחיות להכנת נספח להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת בתכניות, המשרד להגנת הסביבה העדכני ביותר בעת עריכת המסמך ויכלול התייחסות:
- א. אומדן צריכת האנרגיה השנתית הכוללת בפרויקט לרבות תחזית צריכת החשמל הנובעת משימוש ב-100% עמדות טעינה עבור כלי רכב חשמליים. חישוב ע"פ צריכה למ"ר/יחידת דיור באמצעות המקדמים שהוגדרו.
- ב. הצגה של פוטנציאל הייצור הריאלי בפרויקט (בהנחה של 60% ניצול) המבוטא בערכים שנתיים של קוט"ש למ"ר. חישוב ע"ב מודל סכמתי ללא הורדות.
- ג. חישוב השטח הנדרש במטרים רבועים (מ"ר) עבור התקנת פאנלים סולאריים לצורך מימוש 60% מפוטנציאל ייצור האנרגיה השנתי.
- ד. בחינת הצורך בהקצאת שטח ומיקום ייעודי להקמת מרכז אנרגיה.

<sup>6</sup>[https://www.gov.il/BlobFolder/reports/renewable-energy-potential/he/planning\\_energy\\_appendix.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/reports/renewable-energy-potential/he/planning_energy_appendix.pdf)

### 11.3.2. הוראות לתקנון התכנית

- א. בהתאם להוראות המוצעות במסמך הנחיות להכנת נספח להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת בתכניות, המשרד להגנת הסביבה.
- ב. כתנאי להגשת תכנית עיצוב אדריכלית ו/או בקשה להיתר בנייה, יוכן סקר להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת, בהתאם למסמך "הנחיות להכנת נספח להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת בתכניות" של המשרד להגנת הסביבה, בגרסתו העדכנית במועד עריכת הסקר.
- ג. תנאי לחתימה על תעודת גמר יהיה התקנה בפועל של כלל מערכות האנרגיה שלהן התחייב היזם בשלב תכנית העיצוב האדריכלית ו/או ההיתר.
- ד. כתנאי למתן תעודת גמר, יוגש טופס התחייבות ואימות יישום מערכות אנרגיה בפרויקט.

### 11.4. דרישות בשלב תכנית עיצוב אדריכלית/ היתר

- 11.4.1. הטמעת ההמלצות הראשוניות שגובשו בשלב התב"ע עבור צריכת האנרגיה העתידית במבנה או במתחם, לצד בחינת פוטנציאל ייצור האנרגיה ברמת דיוק גבוהה בהתאם לתכנון האדריכלי.
- 11.4.2. סקר האנרגיה יוכן בהתאם למסמך למסמך "הנחיות להכנת נספח להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת בתכניות" של המשרד להגנת הסביבה, בגרסתו העדכנית במועד עריכת הסקר ויכלול התייחסות לנושאים הבאים:
  - א. פוטנציאל הייצור הריאלי בפרויקט (בהנחה של 100% ניצול) המבוטא בערכים שנתיים של קוט"ש למ"ר. החישוב יבוצע על בסיס מודל סכמתי הכולל הורדות של חלונות/שטחים לא רלוונטיים.
  - ב. אומדן צריכת האנרגיה השנתית הכוללת בפרויקט לרבות תחזית צריכת החשמל הנובעת משימוש ב-100% עמדות טעינה עבור כלי רכב חשמליים. חישוב ע"פ פונקציות שונות בבניין והתייחסות לדירוג אנרגטי.
  - ג. הצגת פריסה אפשרית עבור השטח הנדרש במטרים רבועים (מ"ר) להתקנת מתקני ייצור אנרגיה לצורך מימוש 100% מפוטנציאל ייצור האנרגיה השנתי שחושב.

## 11.5. תעודת גמר

11.5.1. תנאי לחתימה על תעודת גמר - התקנת כלל המערכות אותן התחייב הפרויקט ליישם בשלב

תכנית העיצוב האדריכלית/היתר.

11.5.2. יש להגיש טופס התחייבות אחר יישום מערכות אנרגיה בפרויקט שיכלול:

- תיעוד ויזואלי מהשטח המאמת את פריסת מערכות ייצור האנרגיה.
- צריכה - בדיקת מערכות - בדיקה של כלל הפונקציות שהוצגו בשלב ההיתר והאם הותקנו בפועל. אין חובה להתקנת דגם ספציפי, אך יש לוודא שהמערכת המותקנת עומדת בנתוני הצריכה המקוריים שהוצהרו, במטרה להבטיח חיסכון אנרגטי מרבי.
- ייצור - בדיקת מערכות - היזם יחויב להציג ערך מספרי מאומת, המוכיח כי כלל מערכות ייצור האנרגיה שהתחייב להתקין אכן הותקנו בשטח, וכי הן פועלות בהתאם לתכנית הפריסה שאושרה. במקרה שבו בוצע שינוי לעומת התכנית המאושרת, על היזם לדווח למהנדס העיר על יכולת הייצור בפועל, ולפרט את הפערים הקיימים ביחס ליכולת הייצור שהוצגה בתכנית המקורית.
- מסמך התחייבות על התקנה בפועל בהתאם לאפיון בהיתר של היועצים הרלוונטיים: אדריכל, אדריכל נוף, יועץ אנרגיה, יועץ חשמל.

## 12 רכבים חשמליים וזעירים

המעבר לרכבים חשמליים מהווה נדבך מרכזי בצמצום פליטות מזהמים וגזי חממה, בהפחתת רעש תחבורתי, ובשילוב טכנולוגיות חדשניות במערך התחבורה העירוני. פרק זה מתמקד בהפחתת השימוש ברכב פרטי המונע בדלקים מזהמים, בעידוד מעבר לרכבים חשמליים, ובתכנון כלים וצעדים ישימים ליישום בשלבי התכנון השונים. זאת, כדי לאפשר לרשות המקומית להוביל שינוי מדורג הכולל פיתוח תשתיות, תמריצים והסברה - במטרה לצמצם את זיהום האוויר, להפחית פליטות פחמן ולשפר את איכות החיים העירונית.

### 12.1. יעד תכנוני

12.1.1. בכל חניון, ללא קשר לייעוד הקרקע שלשמו הוקם, תוקם תשתית לטעינת רכבים חשמליים (עמדות טעינה) עבור 100% מהחניות. בפועל, יש להקים עמדות טעינה בכ-15% ממספר החניות הכולל.

12.1.2. תותקן מערכת ניהול טעינה חכמה לניהול עומסים, במטרה לייעל את השימוש באנרגיה, למנוע עומסי יתר ולהפחית את הצורך בשדרוגי תשתית עתידיים.

12.1.3. הקמה של תשתית טעינה ייעודית לאופניים חשמליים, וכלים זעירים בלפחות 30% ממקומות החניה המיועדים לאופניים.

12.1.4. מיקום ותכנון עמדות הטעינה יעשה באופן שיאפשר לכל הנהגים להשתמש בהן באופן עצמאי, לרבות נהגים עם מוגבלויות.

12.1.5. יש לתת מענה מספק לטעינה מהירה בסמוך למרכזי מסחר ובילוי גדולים, אתרי תיירות, וחניונים ואזורי תעשייה, שיאפשרו ביצוע נסיעות ארוכות, ויתנו מענה לחששות של חלק מהנהגים בנוגע לטווח נסיעה.

### 12.2. הפניות

#### 12.2.1. מסמכי תכנון כלליים

- תקנות התכנון והבניה (התקנת מקומות חניה), תשמ"ג-1983
- מדיניות הוועדה המקומית לתכנון ובנייה תל אביב – יפו לתכנון בר קיימא
- [הנחיות להתקנת מערכת טעינה לרכב חשמלי, רשות החשמל 2023](#).

### 12.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

12.3.1. תוכניות בניין עיר שיאושרו בוועדה המקומית יכללו חיוב בגין הקמת תשתית לעמדות טעינה חשמליות, בהתאם למדיניות המעודכנת של הוועדה המקומית כפי שתהיה בתוקף בעת הוצאת ההיתר.

#### 12.3.2. הוראות לתקנון התכנית

- א. הגשה להיתר תכלול התייחסות לתשתיות טעינת רכבים חשמליים בהתאם למדיניות העירונית בתוקף.
- ב. בכל בנייה חדשה, ללא תלות בייעוד הקרקע, יתוכננו ויבוצעו תשתיות לטעינת רכבים חשמליים, לרבות ביצוע כלל ההכנות הנדרשות כבר בשלב השלד והפיתוח.
- ג. תשתית הטעינה תתוכנן ותבוצע כך שניתן יהיה להתקין עמדת טעינה לרכב חשמלי בכל אחת מעמדות החניה, ללא צורך בביצוע עבודות תשתית נוספות לאחר אכלוס המבנה.
- ד. תנאי להיתר יהיה הוכחת התקנת עמדות טעינה פעילות בהיקף של לא פחות מ- 15% ממספר החניות הכולל.
- ה. כתנאי להיתר, יש להציג אישור של יועץ חשמל מוסמך וכן תיאום מול חברת החשמל לישראל, במסגרת שלב בקרת התכן, ביחס למפרט מערכת הטעינה המוצע.

### 12.4. דרישות בשלב ההיתר

#### 12.4.1. עמדות טעינה לרכבים חשמליים

- א. הקמת תשתיות טעינת רכבים חשמליים בבנייה חדשה:
  - בבנייה חדשה ללא קשר לייעוד הקרקע, יתוכננו ויבוצעו תשתיות למערכות טעינת רכבים חשמליים, לרבות ביצוע ההכנות הנדרשות כבר בשלב השלד והפיתוח. התשתיות יבוצעו כך שבכל אחת מעמדות החניה ניתן יהיה להתקין בעתיד עמדת טעינה לרכב חשמלי, ללא צורך בהכנות נוספות לאחר אכלוס המבנה.
  - התשתית תוקם לטעינת רכבים חשמליים עבור 100% מהחניות. בפועל, יוקמו עמדות טעינה בכ- 15% ממספר החניות הכולל.
  - כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) תחויב התקנת מערכת ניהול טעינה חכמה לניהול עומסים, במטרה לייעל את השימוש באנרגיה, למנוע עומסי יתר, ולהפחית את הצורך בביצוע שדרוגי תשתית עתידיים.

- ב. 15% מסך החניות שיוקצו כעמדות לטעינת רכבים חשמליים יסומנו.
- ג. בקשות להיתר למבנים חדשים יכללו תכנון וביצוע של תשתית טעינה לרכב חשמלי לכל עמדת חנייה, דרישה זו תופיע במידע להיתר שיימסר למגיש הבקשה.
- ד. היתר הבנייה יכלול אישור יועץ חשמל וכן תיאום מול חח"י, במסגרת שלב בקרת התכן, לגבי המפרט המוצע בהיתר.

## 13 פיתוח נופי

### 13.1 יעד תכנוני

13.1.1 תכנון הפיתוח ייעשה באופן שיבטיח איזון ראוי בין המרחב הבנוי למרחב הפתוח, ויתרום ליצירת סביבה עירונית איכותית, ירוקה, מוצלת ונעימה.

13.1.2 המרחב הציבורי: תכנון עירוני שמעודד הליכה ורכיבה על אופניים, כולל שטחים פתוחים למשחק, נופש וטבע עירוני. השאיפה היא לייצר רצף שטחים מגוונים המחוברים ביניהם ואל הסביבה הפתוחה הסובבת, תוך שמירה ככל הניתן על עצים קיימים ושילובם כחלק מהתכנון.

13.1.3 המרחב הפרטי: מזעור שטחי אספלט וריצוף, והגדלת שטחי הגינון. יש לשלב נטיעות רבות וליצור אזורי שהייה מוצלים ונעימים לשימוש הדיירים. גם כאן תינתן עדיפות לשימור עצים קיימים ככל שניתן.

13.1.4 תכנון שטחים ציבוריים פתוחים יתבצע תוך התייחסות לגודל השטחים האפקטיביים - כלומר, כאלה שתכסיתם ושיפועם מאפשרים שימוש מיטבי על ידי התושבים.

13.1.5 בפרויקטים חדשים יש לשאוף לתכנון מערכתי של שטחים פתוחים, היוצר קישוריות פנימית וחיצונית - אל שכונות סמוכות ואל הטבע העירוני.

13.1.6 במפגש המגרש עם הרחוב, גבול מרתף החניה יורחק לפחות 2.0 מ' מקו המגרש הפונה לרחוב. רצועה זו תישאר פנויה מכל בינוי, לרבות בינוי תת-קרקעי, ותשמש לנטיעות על קרקע טבעית, לצורך יצירת צל למדרכות הציבוריות ולאפשר חילחול מי נגר.

13.1.7 00 של המבנים יהיה כזה שלא יצור קירות תמך אל הרחוב (במידה הטופוגרפיה ההיקפית מאפשרת זאת).

13.1.8 במגרשי חניה על פני הקרקע, ישולב אזור לנטיעת עץ בוגר כל 5 חניות ניצבות ו-3 מקבילות. במגרשים ביעוד למגורים, למעט מגרשים לבנייה צמודת קרקע (בית פרטי), יתוכנן ויבוצע לפחות אזור ישיבה מקורה אחד לרווחת הדיירים, המשולב בגינון ונטיעות.

### 13.2 הפניות

#### 13.2.1 מסמכים עירוניים

- מסמך הנחיות להכנת נספח פיתוח לבקשת היתר - עיריית כפר יונה – נספח 4.

#### 13.2.2 מסמכי תכנון כלליים

▪ הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשיתולי עצים לגננות ולנוי, 2016.

### 13.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

13.3.1. הכנה של נספח פיתוח נופי.

13.3.2. הוראות לתקנון התכנית

- א. תכנון מרתף החניה יעשה כך שישמר עומק מילוי נטו (לא כולל איטום ושיפועים) של 1.5 מטר לפחות, מעל תקרת המרתף, בכל שטח התכנית.
- ב. במגרש הגובל ברחוב, לא יותר מיקום מרתף חניה בתחום רצועה ברוחב של לפחות 2.0 מ' מקו המגרש הפונה לרחוב. רצועה זו תישאר פנויה מכל בינוי, לרבות בינוי תת-קרקעי, ותשמש לנטיעות על קרקע טבעית ולאפשר חילחול מי נגר.
- ג. נטיעות עצים מעל חניות יבטיחו, ( מעבר לעומק אדמה של 1.2 מטר נטו), בית גידול בנפח מינימלי אפקטיבי ע"פ דרישות פקיד היערות .
- ד. יש להציג מיקום ההעתקה לעצים בתכנית בשלב ההיתר.
- ה. במגרשי מגורים תישמר תכסית של לפחות 20% מסך המגרש הפנוי לגינון.

### 13.4. דרישות בשלב ההיתר

13.4.1. הכנת נספח פיתוח בהתאם למסמך הנחיות להכנת נספח פיתוח לבקשת היתר - עיריית כפר יונה ולהנחיות המפורטות במדיניות העירייה.

### 13.5. הנחיות מרחביות למתכנן

- 13.5.1. תכנון מרתף החניה יעשה כך שישמר עומק מילוי נטו (לא כולל איטום ושיפועים) של 1.2 מטר לפחות בכל שטח התכנית. (הנ"ל חשוב כדי לא להגיע למצב שהגינות והנטיעות במגרש יתוכננו כפועל יוצא של גבהי המרתף).
- 13.5.2. נטיעות עצים מעל חניות יבטיחו, ( מעבר לעומק אדמה של 1.2 מטר נטו), גם בית גידול בנפח מינימלי של 12 מ"ק לכל עץ. הנ"ל יעשה באמצעות שימוש בפרטי בתי גידול או ביצוע ערוגה אשר תבטיח את בית הגידול הנדרש. הגבהה מלאכותית באם תיעשה תהיה בגלל היבטי עיצוב ולא כדי לקבל את בית הגידול הנדרש.

<https://www.gov.il/he/pages/moag-dapon-521><sup>7</sup>

- 13.5.3. מפתח נטיעה יעשה לפי 1 עץ בוגר לכל 50 מ"ר מגרש פנוי (שטח מגרש בניבוי שטח המבנים והשטחים המקורים) העצים יסומנו בקוטר העץ כבוגר כדי להבין את תכסית הצל שתתקבל בסופו של דבר.
- 13.5.4. יעשה שימוש בעצים בוגרים גודל 9.5 לפחות בתאום ואישור הרשות.
- 13.5.5. לכיוון הרחוב יש לשמור ככל הניתן על רצועה מגוננת ברוחב 2 מטר לפחות עם נטיעות עצים לאורכה. עץ יינטע כל 6 מטר (בין עץ לעץ) וכן שיחים וצמחי כיסוי.
- 13.5.6. כל הערוגות מעל המרתפים כולל בתי הגידול של העצים יושקו באמצעות מערכת השקיה ממוחשבת, וכן יחוברו למערכת הניקוז של המגרש ויוצגו בתכניות הפיתוח והניקוז.
- 13.5.7. בפרויקט בו נדרשת העתקת עץ יש להראות את המיקום להעתקה במידה וזה במגרש עצמו, או לתאם מול העירייה מיקום בשטחי העיר להעתקה כולל התאומים הנדרשים מול פקיד היערות.
- 13.5.8. מגרשי מגורים אשר גובלים ברחוב ישמרו על רצועה נקיה מכל שימוש ברוחב מינימאלי של 2 מטר לצרכי גינון ונטיעות.

## 14 אקולוגיה

### 14.1 יעד תכנוני

#### 14.1.1 שמירה על רציפות אקולוגית כוללת -

- א. רציפות שטחים פתוחים - גודל השטחים הטבעיים, המהווים את בתי הגידול למינים.
- ב. רציפות בתי הגידול - מרחקי ההפצה למינים, איכות בתי הגידול, צווארי בקבוק, מחסומים, שימושי קרקע ופעילות אדם, והשפעתם על התהליכים במרחב.
- ג. השפעות של קווי מגע.

#### 14.1.2 שמירה על מוקדי טבע עירוני - שטחים בעלי ערכי טבע ונוף, שבהם מתקיימות או עשויות להתקיים מערכות אקולוגיות, ולעיתים משולבים בהם אתרי עתיקות ומורשת.

#### 14.1.3 הגבלת פיתוח בשטחים רגישים.

#### 14.1.4 טיפוח גיבון מקיים ושימוש בצמחייה מקומית.

#### 14.1.5 שמירה על מקורות מים טבעיים וניהול מנגר בשטחי התכנון.

#### 14.1.6 הנגשת אתרי הטבע העירוניים לציבור.

#### 14.1.7 הפחתת זיהום אור ורעש.

#### 14.1.8 ניטור ובקרה .

## 14.2 הפניות

### 14.2.1 מסמכים עירוניים

- סקר טבע עירוני בכפר יונה - ינואר 2024

### 14.2.2 מסמכי תכנון כלליים

- שיקולי המגוון הביולוגי – שירותי המערכת האקולוגית ושילובם בתכנון - מנהל התכנון ולשכת תכנון מחוז דרום מאי 2017<sup>8</sup>
- מדיניות ארצית לטבע עירוני, המשרד להגנת הסביבה, 2017.<sup>9</sup>
- תממ 50/21/3 - מפת מסדרון אקולוגי מחוז מרכז.

<sup>8</sup> [https://www.gov.il/he/pages/southern\\_district\\_biodiversity\\_document](https://www.gov.il/he/pages/southern_district_biodiversity_document)

<sup>9</sup> [https://www.gov.il/he/pages/national\\_policy Urban\\_nature](https://www.gov.il/he/pages/national_policy Urban_nature)

### 14.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

14.3.1. ביצוע סקר אקולוגי בשלב התב"ע - נדרש הכנת סקר אקולוגי לכל תוכנית הנמצאת בתוך או גובלת עם שטח פתוח, שטח טבע עירוני או שטח בעל ערכי טבע מוגדרים ובתיאום והנחיית איגוד ערים.

14.3.2. תכניות בהן נדרש תהליך שיקום אקולוגי - יוצגו הצעות לשילוב משאבים אקולוגיים במסגרת שטחים ציבוריים פתוחים.

14.3.3. כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) תכלול נספח עצים בוגרים, אשר יפרט את העצים המיועדים לשימור, לכריתה ולהעתקה, ואלה יסומנו בתכנית הבינוי ובתשריט. הוראה זו תחול למעט תכניות העומדות בתנאים לפטור מהכנת סקר עצים, בהתאם להנחיות המפורטות במסמך "כללים להכנת סקר עצים" של משרד החקלאות. כל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18)

#### 14.3.4. הוראות לתקנון התכנית

א. עבודות ההקמה - כלל עבודות הפיתוח, לרבות דרכים זמניות, שטחי התארגנות, מחנות קבלן ושטחי אחסנה, יתוכננו וימוקמו כך שיבטיחו הפרה סביבתית מינימלית, ובפרט צמצום השפעות על אזורים גישיים אקולוגית. העבודות ימוקמו בתוך השטחים המיועדים לפיתוח, ותימנע, ככל הניתן, זליגת חומרים, אור, רעש ופעילות מתחום התכנית אל סביבתה, לרבות אזורי שהייה ממושכת ו/או אזורי מגורים קיימים.

ב. מינים פולשים - טרם תחילת העבודות, יש לבצע סילוק וטיפול במינים פולשים בתחום התכנית. מאחר והשטח מיועד לפיתוח, שיטת הטיפול תכלול כריתה ועקירה של מערכת השורשים. הגזם והפסולת הצמחית יפנו לאתר הטמנה מורשה ומסודר.

ג. זיהום אור -

- בכל מקרה לא יעשה שימוש בפנסים עם הארה ישירה לשמים או לשטחים הפתוחים (זרקורי הצפה).
- מומלץ כי ככל שתידרש תאורה בסמיכות לשטחים לשימור יש להפנותה לכיוון הבינוי.

### 14.4. דרישות בשלב ההיתר

14.4.1. במקרים שבהם לא בוצע סקר אקולוגי בשלב אישור התב"ע, יוכן סקר אקולוגי לכל תכנית (המוגדרת כנדרשת לכך בטבלה סעיף 18) אשר מצויה בתוך שטח פתוח, שטח טבע עירוני או שטח בעל ערכי טבע מוגדרים, או הגובלת בהם.

## 15 ממשק מקיים מגרש-רחוב (הליכתיות)

### 15.1. יעד תכנוני

15.1.1. מערך הרחובות בכפר יונה יתוכנן כך שיקדם חיבוריות קצרה ככל הניתן בין מוקדי עניין, שירותים ושטחים ציבוריים.

15.1.2. הרחוב יעודד הלכתיות, באמצעות רצף תנועתית ברור, מרחקים קצרים ונוחות שימוש להולכי רגל.

15.1.3. רצועת ההליכה תתוכנן ברוחב המותאם לאופי הפעילות המתקיימת בה, ותספק תנאי שהייה נוחים, לרבות הצללה רציפה בעונת הקיץ, תוך העדפה ברורה להצללת עצים.

15.1.4. דופן הבינוי לרחוב תעוצב ליצירת המשכיות, עניין ותחושת ביטחון.

15.1.5. תכנון רשת הרחובות יכוון ליצירת קישוריות והמשכיות עם הרחובות הקיימים. ככלל, יש להימנע מתכנון רחובות ומעברים ציבוריים ללא מוצא, ובמקום קיים לפעול, ככל הניתן, לשיפור קישוריות ופתיחת מקטעים חסרי מוצא, למעט במקרים חריגים ומנומקים.

15.1.6. כל מגרש שגובל ביותר ממקטע אחד של רשת ההליכה, יחובר בפתח כניסה להולכי רגל מכל מקטעי רשת ההליכה הגובלים במגרש.

15.1.7. מיקום הכניסה לרכבים driveway יחסית לרחוב יחסית לבינוי במגרש יוגדר בתכנית על פי העקרונות הבאים:

א. שיפוע הירידה לחניון יתחיל לפחות מטר פנימה מגבול המגרש.

ב. הכניסה לחניון תשולב בבינוי של הבניין ולא תותר בשטח הפרטי הפתוח שבין הבניינים, אלא אם כן הרמפה משמשת גישה לשני חניונים של שני מגרשים מצרניים.

### 15.2. הפניות

#### 15.2.1. מסמכי תכנון כלליים

- הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים אגף בכיר תכנון תחבורתי ומשרד הבינוי והשיכון, 2020<sup>10</sup>.
- שכונה 360 – מדדים לתכנון ופיתוח עירוני, ינואר 2025<sup>11</sup>.
- תכנית לאומית להליכה במרחב העירוני, 2024<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> [https://www.gov.il/BlobFolder/policy/guidelines\\_for\\_planning\\_streets\\_in\\_cities/he/documents\\_tichnun\\_ironi\\_holchey\\_regel\\_2020.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/policy/guidelines_for_planning_streets_in_cities/he/documents_tichnun_ironi_holchey_regel_2020.pdf)

<sup>11</sup> שכונה 360. [https://www.nd360.org/files/ugd/3a25b2\\_474da9b7515c44d48959fb1eb732eee4.pdf](https://www.nd360.org/files/ugd/3a25b2_474da9b7515c44d48959fb1eb732eee4.pdf)

<sup>12</sup> [https://www.gov.il/BlobFolder/reports/24\\_national\\_program/he/Walking\\_wLetter.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/reports/24_national_program/he/Walking_wLetter.pdf)

### 15.3. דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

#### 15.3.1 פרמטרים מחייבים להתייחסות בתכנון בנושא הלכתיות:

- א. בדיקת מדד המרקמיות של הבינוי המוצע בפרויקט על פי הנחיות סעיף 13 – בינוי מלווה רחוב, שכונה 360.
- ב. בדיקת צפיפות הצמתים על פי הנחיות סעיף - רשת הליכה, סעיף 14 שכונה 360. הבדיקה תכלול את המצב הקיים בשטח של כקמ"ר מסביב לשטח התב"ע ואת שטח התב"ע המוצעת בנפרד.
- ג. בדיקת עמידת התכנון בכלל שמונת המרכיבים המפורטים בסעיף 16 - רחובות הלכתיים, שכונה 360, המתייחסים למדרכה ולרצועת ההליכה (4-1) וליחסי הגומלין בין המדרכה לדופן הבנוי (8-5).
- ד. בדיקת התאמת בין רחוב רצועת ההליכה במדרכה בתכנית המוצעת לבין הרחוב המומלץ בסעיף 4.3.3 בהנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל.
- ה. בדיקת רצף צל – כמפורט בפרק מיקרו-אקלים במדיניות ז.

#### 15.3.2 כדי להבטיח מימוש יעדי ההליכתיות שנקבע בתכנית, תוגדר בהוראות התכנית, תכולת מסמכי תכנון של הרחוב והממשק בין הרחוב למגרשי הבינוי וקנה המידה שלו.

### 15.4. דרישות בשלב תכנית עיצוב אדריכלית/ היתר

- 15.4.1 יוצג מסמך ניתוח של עורך התכנית המציג יישום יעדי התכנון במסמכי התכנית.
- 15.4.2 התכנית תגדיר מתחמים שעבורם נדרש להכין תכנית עיצוב כתנאי להיתר בניה.
- 15.4.3 תכנית עיצוב למתחם בינוי תכלול תכנית עיצוב לרחובות התוחמים את הבינוי.
- 15.4.4 הנחיות כלליות:

- עורך התכנית יציג ניתוח של אופי החזית ובמסגרתה יראה כי אחוז שקיפות מינימאלי של חזית קומת הקרקע הפונה לרשת ההליכה הוא 75%
- עורך התכנית יציג ניתוח של אופי הפיתוח ובמסגרתו הגובה המקסימלי של קיר תמך בגבול בין
- המגרש לרחוב הוא 50 ס"מ. הפרשי גבהים גדולים יותר בין מפלס המדרכה לבין מפלס הפיתוח
- במגרש יטופלו בתוך תחום המגרש בנוסף, בין שני קירות תמך תשולב רצועה מגוננת, אשר

- תפורט ותסומן במסגרת תכנית הפיתוח. הבינוי בקומת הקרקע הפונה לרשת הליכה יכול ל  
שימושים מסחריים או ציבוריים שלהם כניסות ישירות מהרחוב, או שימושים משותפים לדיירי  
הבניין. חזית הבינוי בקומת הקרקע הפונה לרשת ההליכה תהיה פתוחה ולא אטומה באמצעים  
שיוגדרו ע"י מהנדס העיר.
- שטחי הגינון במרווחים הפונים למקטע כלשהו של רשת ההליכה או לשטח ציבורי פתוח, ככל  
הניתן לא יוצמדו לדירות, ויוותרו כשטח מגונן משותף השייך לכלל דיירי הבניין או זיקת הנאה  
לציבור.
- קירות תמך - השטח הפרטי הפתוח יתוכנן ככל הניתן בגובה המדרכה או מקטע רשת ההליכה  
הצמוד אליו. במקרה שבו נדרש להתגבר על הפרש גבהים בין הפיתוח בתוך המגרש למפלס  
רשת ההליכה, קירות תמך יוטמעו במפלסי הפיתוח באופן שיצור המשכיות בין מפלס הרחוב  
למפלס השטח הפרטי.
- מתקני תשתית, פילרים (חשמל, תקשורת, מערכות ציבוריות) מתקני מים קיימים או מתוכננים  
יוטמעו במעטפת המבנים ובתת הקרקע. בכל מקרה כל מתקני התשתית ימוקמו כחלק  
אינטגרלי מהבינוי ולא יבלטו למרחב הציבורי או לשטח הפרטי הפתוח שבין הבניין לרשת  
ההליכה.
- כניסות לחניות driveway – שיפוע הירידה לחניון יתחיל לפחות מטר פנימה מגבול המגרש.  
הכניסה לחניון (פתח הרמפה) תשולב בחזית הבנין ולא בשטח הפרטי הפתוח שבין הבניינים,  
אלא אם כן הרמפה משמשת גישה לשני חניונים של שני מגרשים מצרניים.

## 16 עירוב שימושים

### 16.1 יעד תכנוני

- 16.1.1 קידום עירוב שימושים בעיר, תוך שמירה על איכות חיי התושבים ועל איכות הסביבה.
- 16.1.2 זיהוי וצמצום מטרדים סביבתיים פוטנציאליים הנובעים מעירוב שימושים, לרבות רעש, עומסי תנועה, זיהום אוויר ומטרדים תפעוליים.
- 16.1.3 צמצום קונפליקטים בין שימושי קרקע רגישים למטרדים, בדגש על שימושי מגורים, מוסדות חינוך ושטחי שהייה ממושכת.
- 16.1.4 תכנון סביבתי מאוזן, המשלב בין שיקולים של איכות המרחב האורבני לבין שיקולים של איכות הסביבה.
- 16.1.5 השגת האיזון התכנוני באמצעות בחינת חלופות תכנוניות ובחירת הפתרון המיטבי, תוך התאמה להקשר המקומי ולאופי השימושים.

### 16.2 הפניות

#### 16.2.1 מסמכי תכנון כלליים

- **שבונה 360 – מדדים לתכנון ופיתוח עירוני**, ינואר 2025<sup>13</sup>.

### 16.3 דרישות בשלב תכנית מפורטת (תב"ע)

#### 16.3.1 הוראות לתכנון התכנית

- א. איכות אוויר -
- לא תותר הפנייה של פתחי אוורור או מערכות פולטות מזהמים כלפי מרחב ציבורי פעיל ו/או אזורי שהייה ממושכת.
- ב. עירוב שימושים -
- תובטח הפרדת כניסות למגורים משימושים אחרים.
  - בכל מבנה הכולל שימושים מעורבים, תתוכנן ותובטח הפרדה בין שימושי מגורים ושימושים ציבוריים לבין יתר השימושים, וכן הפרדה בין חלקי השירות המשמשים אותם, לרבות מעליות, מדרגות, חניה ומערכי פינוי אשפה.

<sup>13</sup>[https://www.nd360.org/files/ugd/3a25b2\\_474da9b7515c44d48959fb1eb732eeee4.pdf](https://www.nd360.org/files/ugd/3a25b2_474da9b7515c44d48959fb1eb732eeee4.pdf) שבונה 360.

- חצרות שירות לשימושי מסחר ימוקמו בחזית עורפית ו/או במיקום מרוחק משטחי מגורים ומהמרחב הציבורי. כמו כן, תובטח גישה תפעולית נפרדת ויעודית לחצרות השירות, אשר לא תעבור דרך אזורי מגורים, לובאים, שטחים משותפים למגורים או חזיתות ציבוריות פעילות. ככל הניתן, חצרות השירות ימוקמו בתת-הקרקע. במקרה שבו חצר שירות ממוקמת בקומת הקרקע, היא תתוכנן באופן מוצנע ואטום למרחב הציבורי, ותהיה מקורה, תחומה ומאווררת/ממוזגת, כך שתימנע היווצרות מטרדי רעש, ריח, חזות ותנועה.

ג. מטרדי ריח -

- יובטחו אמצעים להרחקת מטרדי ריח משימושי המסחר, מהמרחב הציבורי וכלפי שימושים רגישים.

ד. פסולת -

- יובטחו מערכי פסולת נפרדים הן לשימושים השונים והן לזרמי הפסולת השונים.

## 16.4. דרישות בשלב ההיתר

### 16.4.1. תנאי להיתר: טרם הוצאת ההיתר יוגש ויאושר בידי העירייה/איגוד ערים נספח סביבה

המפרט פתרונות למניעת מטרדים פוטנציאליים לשימושים רגישים בתכנית, ובכלל זה:

א. רעש ממערכות מיזוג ואוורור לשימושי מסחר ותעסוקה יטופל באמצעות מיקום מושכל של המערכות, שילוב אמצעי השתקה ובידוד אקוסטי, ותכנון תפעולי מצמצם רעש. הדגש יינתן למניעת מטרדים אקוסטיים כלפי שימושי מגורים סמוכים.

ב. טיפול בריחות מפעילות בישול, טיגון וצלייה, לרבות התקנת מערכות סינון מתאימות ופליטת האוויר מעל גג המבנה, בגובה שייקבע בהתאם להנחיות איגוד ערים לאיכות סביבה, ובכל מקרה לכל הפחות 2 מטר מעל קומת הגג, וזאת לאחר ביצוע הסינון הנדרש..

ג. התקנת מפריד/י שומן לשפכים מסחריים, מתוכננים ע"י יועץ אינסטלציה, לרבות מיקום נגיש לפינוי ושילוב מאצירה בנפח מינימאלי של 110% מנפח מפריד השומן.

ד. הפרדה במקור של מערכי האצירה והפינוי בין שימושי מגורים לשימושי מסחר/תעסוקה בהתאם להנחיות בפרק הפסולת (פרק 6).

## 17 מפתח מושגים

### 17.1. ניהול נגר

- **איגום פיזי:** הנפח לאיגום נגר בתכנית, הנדרש על מנת לעמוד ביעדי.
- **מעטפת נפחי הגשם:** נפחי הנגר הנוצרים בשטח נדון, עבור תקופת חזרה נדונה, בכל
- **משכי הזמן (מ-10 דקות עד 24 שעות)** עבורם קיימות עוצמות גשם מחושבות בהתאם לפרסומים של משרדי ממשלה, חברות ממשלתיות, או גופים אחרים בתאום עם השירות המטאורולוגי.
- **נפח יציאה יממתי מנוהל:** סך הנפח היוצא ביממה מכלל אמצעי ניהול הנגר בתכנית באופן מווסת ו/או בחלחול/החדרה לתת הקרקע. יחידת המידה היא מטר קוב.
- **נפח נגר:** נפח המים הניגר על פני הקרקע באירוע גשם, יחידת המידה היא מטר קוב.
- **נפח נגר לניהול:** נפח הנגר מכלל הנגר שניגר בשטח התכנית, שנדרשים לגביו פתרונות לניהול נגר. יחידת המידה היא מ"ק.
- **ספיקה גולמית:** ספיקת השיא של הנגר הנוצרת בשטח נדון לתקופת חזרה נדונה, ללא ניהול נגר. יחידת המידה היא מטר קוב לשנייה (מקש"נ) או מטר קוב לשעה (מק"ש).
- **ספיקה יוצאת מווסתת:** הספיקה היוצאת באופן מוסדר מכלל אמצעי ניהול הנגר אל מחוץ לשטח התכנית (לא כולל אמצעי חלחול/החדרה). יחידת המידה היא מטר קוב לשנייה (מקש"נ) או מטר קוב לשעה (מק"ש).
- **ספיקה עודפת:** ספיקת השיא של הנגר היוצא מכל שטח התכנית, שכוללת את השטחים המנוהלים (ספיקה יוצאת מווסתת) והלא מנוהלים בתחום התכנית. יחידת המידה היא מטר קוב לשנייה (מקש"נ) או מטר קוב לשעה (מק"ש).
- **תקופת חזרה:** שכיחות סטטיסטית לחזרת אירוע מסוים בשנה.

### 17.2. קרקעות מזוהמות

- **קרקע מזוהמת:** קרקע המכילה חומרים מזוהמים בריכוזים העולים על ספי הסף שנקבעו על ידי המשרד להגנת הסביבה, ואשר עלולה להוות סיכון לבריאות הציבור ולמקורות מים.
- **סקר היסטורי:** סקר מקיף שמטרתו לאסוף מידע היסטורי על שימושי עבר באתר, ולזהות פוטנציאל לזיהום קרקע ובהתאם לממצאים הסקר לבנות תוכנית חקירה ודיגום.
- **חקירה ודיגום קרקע/גז קרקע/מי תהום:** סקר הכולל דגימות קרקע, מי תהום ו/או גזי קרקע, שמטרתו לאפיין את סוג הזיהום, ריכוזו ועומקו, ולקבוע את היקף השפעת הזיהום.

- **תוכנית לטיפול בקרקע מזהמת:** תוכנית מפורטת להסרה או טיפול של זיהום קרקע, בהתאם לדרישות המשרד להגנת הסביבה.
- **אישור גורמי הסביבה (ממונה קרקעות מזהמות של מחוז מרכז או רשות המים):** אישור הניתן על ידי המשרד להגנת הסביבה או גורם מוסמך אחר, המאשר את הסקרים, הדוחות והתוכניות.

### 17.3. איכות אוויר

- **זיהום האוויר:** מצב שבו יש באוויר חומרים מזיקים (כמו חלקיקים, גזים או אדים), בריכוזים שיכולים להזיק לבריאות האדם, לסביבה או לחצות את הערכים המותרים בחוק.
- **מזהם:** חומר שנכחותו באוויר עלולה לגרום לסיכון או לפגיעה בחיי אדם, בבריאותם או באיכות חייהם של בני אדם, בנכס או בסביבה, לרבות בקרקע, במים, בחי ובצומח. וכן לשינוי באקלים, במזג האוויר או במידת הראות.
- **חלקיקים נשימים (PM2.5/10):** חלקיקים מוצקים או טיפות נוזל זעירות המרחפות באוויר. חלקיקים בקוטר  $\geq 10$  מיקרומטר (PM10) עשויים להיתפס בדרכי הנשימה העליונות; חלקיקים עדינים ( $\leq 2.5$  מיקרומטר PM2.5), חודרים עמוק לריאות ואפילו לזרם הדם.
- **מקור פליטה נייד:** מקור פליטה שהוא כלי תחבורה או שניתן להעבירו ממקום למקום באמצעות מנוע בעירה פנימית, המנוי בתוספת השנייה.
- **מקור פליטה נייח:** מתקן או אתר קבוע (כגון מפעל, תחנת כוח או מתקן תעשייתי) שפולט מזהמים לאוויר, ושאינו כלי רכב או מקור נייד אחר.

### 17.4. אקוסטיקה

- **מטרד רעש:** מצב שבו רעש הנפלט ממקור מסוים גורם להפרעה מתמשכת או בלתי סבירה לשימושים רגישים, ופוגע באיכות החיים או בתפקוד התקין של המרחב.
- **שימושים רגישים לרעש:** שימושי קרקע אשר דורשים רמת שקט גבוהה, כגון מגורים, מוסדות חינוך, בריאות, רווחה ומרחבים ציבוריים לשהייה.
- **מרחק הפרדה:** מרחק תכנוני בין מקור רעש לבין שימוש רגיש לרעש, שנועד לצמצם חשיפה לרעש ומהווה אמצעי מניעה תכנוני ראשון.

### 17.5. קרינה

- **מקור קרינה:** מכשיר, מיתקן או מערכת טכנולוגית, שבמהלך הפעלתם נוצרת או עלולה להיווצר, קרינה בלתי מייננת, למעט קרינה לשימוש רפואי.
- **קרינה בלתי מייננת:** פליטת גלים אלקטרומגנטיים שרמת האנרגיה שלהם פחותה מ-5 אלקטרון וולט ושאינם יכולים לגרום ליינון .

### 17.6. אסבסט

- **אסבסט:** מינרל טבעי סיבי מקבוצת האסבסט וכן כל חומר, מוצר או תערובת המכילים אחד או יותר ממינרלי אסבסט המוגדרים בחוק, בשיעור העולה על אחוז אחד ממשקלם או מנפחם של החומר, המוצר או התערובת, לפי העניין, בכל מופע, הרכב או שימוש.
- **אסבסט פריך:** אסבסט, לרבות כל חומר, מוצר או תערובת המכילים אסבסט, הנמצא במצב מפורר, כתוש או בצורת אבקה או שהוא ניתן לפירור, לכתושה או לצמצום לאבקה, על ידי מגע ידני, כאשר הוא במצב יבש.
- **אסבסט צמנט:** מוצר המכיל תערובת של אסבסט ומלט במצב קשיח.
- **אתר פסולת אסבסט:** מקום המשמש להטמנת אסבסט ופסולת אסבסט או כתחנת מעבר לאחסון פסולת אסבסט לפני הטמנתה, המופעל בידי מפעיל מקום כאמור.
- **דגימת אוויר:** דגימה הניטלת לצורך בדיקת נוכחות סיבי אסבסט באוויר.
- **דגימת צובר:** דגימה הניטלת לצורך בדיקת נוכחות אסבסט בחומר, במוצר או בתערובת.
- **היתר עבודת אסבסט:** היתר לביצוע עבודת אסבסט שניתן על ידי הממונה.
- **מקום ציבורי:** מקום המיועד לשימוש הציבור ואינו מיועד למגורים, לרבות כל מבנה המצוי בתחומו, וכן מקום שהייעוד או השימוש העיקרי בו הוא אחד מהמפורטים להלן, אף אם אינו משמש ואינו מיועד לשמש את הציבור או שהוא מיועד למגורים.
- **סוקר אסבסט:** מי שבידו רישיון סוקר אסבסט.
- **קבלן אסבסט:** קבלן אסבסט צמנט או קבלן אסבסט פריך.

### 17.7. אצירת אשפה

- **דחסנית:** מתקן לדחיסת פסולת לתוך מכולה סגורה, לשם צמצום נפח, הקטנת תדירות פינוי ושיפור תברואה. הדחסנית במבנים עשויה להיות עילית או תת קרקעית.

- **מערכת פינוי פניאומטית:** מערכת תת קרקעית לשינוע אשפה מנקודות השלכה (תאי הטלה) אל תחנת איסוף מרכזית באמצעות יניקת אוויר/וואקום בצנרת ייעודית. מאפשרת איסוף רציף/מחזורי, לעיתים בזרמים נפרדים.
- **הפרדה במקור:** השלכה נפרדת של זרמי פסולת בכלי אצירה ייעודיים כבר בנקודת ההטלה, על מנת לאפשר מחזור יעיל.

### 17.8. בנייה ירוקה

- **תקנות בנייה ירוקה - תקנות התכנון והבנייה (תכן הבנייה) (בנייה בת-קיימה), התש"ף 2020 -** התקנות קובעות חובת תכנון וביצוע בנייה בת-קיימה בהתאם לתקן הישראלי ת"י 5281 ולפרטיו, ובהתאם לייעוד הבניין ולהיקף הבנייה.
- **תקן ישראלי 5281 - בנייה בת-קיימה (בנייה ירוקה) מגדיר את שיטת הניקוד לבנייה ירוקה ומדרג את הבניין לפי מספר נקודות:**
  - כוכב ירוק אחד 55 נקודות.
  - שני כוכבים ירוקים 65 נקודות.
  - שלושה כוכבים ירוקים 75 נקודות.
  - ארבעה כוכבים ירוקים 83 נקודות.
  - חמישה כוכבים ירוקים 90 נקודות ומעלה.
- בנוסף, התקן כולל דרישות מחייבות משני תקנים נוספים:
  - ת"י 5282 - דירוג אנרגטי של מבנים:
  - חלק 1 – בנייני מגורים -** עוסק בשיטות לדירוג יחידות דיור ובנייני מגורים לפי צריכת האנרגיה הנדרשת לאקלום הדירות.
  - חלק 2 – בנייני משרדים -** עוסק בשיטות לדירוג משרדים וחלקי בניינים שמיועדים למשרדים, לפי צריכת האנרגיה הנדרשת לאקלום הבניין ולצרכי התאורה.
  - ת"י 1045 - בידוד תרמי של מבנים.

### 17.9. חזית חמישית

- **גג כחול/סופח:** מערכת עיכוב והשהית נגר המונחת על גגות המבנה ומשחררת את הנגר באופן מבוקר דרך צינורות מי הגשם אל מערכת התיעול העירונית או אמצעי ניהול נגר נוספים. קיבולת ההשהיה המינימלית הנדרשת הינה 25 ליטר למ"ר.

- **גג ירוק:** פיתוח נופי על גבי הגג באמצעות שתילה היכולה לכסות את כל שטח הגג או את חלקו.
  - א. גג ירוק יטפל גם בנגר כאשר מצעי השתילה מתוכננים כמערכת שלמה.
  - א. גג ירוק אקסטנסיבי: בעל מצע גידול רדוד שבו נשתלת צמחייה שאינה דורשת השקיה כלל או הדורשת השקיה מינימאלית בלבד. גג זה מיועד להיות בתחזוקה מינימלית ולחקות את הסביבה הטבעית המקומית באמצעות שימוש באדמה ובצמחייה השכיחה לאזור.
  - ב. גג ירוק אינטנסיבי: בעל מצע גידול עמוק בו נשתלת צמחייה הדורשת השקיה רציפה באמצעות מערכת השקיה.
  - ג. גג ירוק יצרני: מאפשר לגדל ירקות, צמחי תבלין וכו' עבור צרכים שונים, אם לשימוש פרטי או עסקי. קיימות מערכות שונות לגידול מנותק קרקע. מערכות כאלו יכולות להיות בשיטה הידרופונית, אקוואפונית וכו', והן אינן חלק אינטגרטיבי מתשתית הבניין.
  - ד. גג חי: תת סוג של גג אקסטנסיבי, המיועד להיות בתחזוקה מינימלית ולחקות את הסביבה הטבעית המקומית באמצעות שימוש באדמה ובצמחייה השכיחה לאזור.
- **גג צהוב:** שטח גג שמטרתו ייצור ואגירת אנרגיה מתחדשת. אמצעים טכנולוגיים שכיחים הינם פאנלים PV. אמצעים נוספים הם מיקרו טורבינות ומשאבות חום. ניתן לשלב בין האלמנטים השונים על הגג.
- **גג נגיש:** עמידת הגג בתקנות הבטיחות הרלוונטיות. כמו כן תכנון גישה אל הגג ממפלס הרחוב באופן שישרת את הציבור בצורה נוחה לאורך כל שעות היממה.

### 17.10. מיקרו-אקלים

- **תכנון תואם אקלים:** תכנון המתחשב בתנאי האקלים שבסביבה ומשתמש באמצעים המאפשרים לחסוך במשאבים ובאנרגיה. נתוני האקלים שבהם מתחשבים בעת התכנון: טמפרטורה ולחות, כיוון הרוח ועוצמתה, עוצמת השמש וכמות המשקעים ועוצמתם.
- **אי חום עירוני:** תופעה בה טמפרטורת האוויר בעיר גבוהה מזו במרחב הכפרי או הפתוח בסביבת העיר ומהירות הרוח הממוצעת קטנה. להיווצרות אי חום עירוני כמה סיבות: מורפולוגיה עירונית דמוית קניון ש"כולאת" את החום ולא מאפשרת לו להשתחרר החוצה, אגירת חום מוגברת בקירות הבניינים ובמשטחים המרוצפים והסלולים וכן גורמים פולטי חום כמו כלי רכב ומזגנים. ככל שהרחובות צרים ועמוקים יותר - כך אי החום יותר משמעותי.
- **מקדם החזר קרינה (Albedo):** היחס בין כמות הקרינה שהמשטח מחזיר לבין הקרינה שהוא קולט. משטחים בהירים עם Albedo גבוה מחזירים יותר קרינת שמש ולכן מתחממים פחות.

- **אזור עירוני:** זרימת אוויר טבעית ברחובות ובמרחבים פתוחים, המושפעת מכיווני הרוח ומהבינוי העירוני. תכנון גריד רחובות מותאם יכול לשפר אזור ולהפחית עומסי חום.
- **רצף צל:** רצף של אזורים מוצלים לאורך שבילי הליכה, רחובות וכיכרות, הנוצר משילוב של עצים, מבנים ופתרונות הצללה. רצף כזה מאפשר הליכתיות ותנועה נוחות בקיץ.
- **נוחות תרמית:** תחושת הנוחות של אדם ביחס לתנאי האקלים (חום, קרינה, רוח, לחות). תכנון מיקור-אקלים שואף למקסם נוחות תרמית במרחב הציבורי לאורך השנה.

### 17.11. אנרגיה מתחדשת

- **מגה:** וואט שעה - *Kwh103*
- **ג'יגה:** וואט שעה - *Kwh106*
- **קוט"ש** *Kwh*: יחידה למדידת כמות אנרגיה, בין אם היא מיוצרת או נצרכת. כל יחידות מדידה אחרות לאנרגיה יש להמיר לצורך ביצוע חישוב בהתאם למסמך זה ליחידות .
- **שיא ביקוש:** שיא רגעי (בכלל, רבע שעות) של הספק חשמלי, נמדד ב-KW או MW של אנרגיה חשמלית או ב- TR (טון קירור) של אנרגיה לקירור או ביחידות מדידה אחרות התואמות את סוג האנרגיה הנדונה.
- **צריכת האנרגיה:** כמות האנרגיה הנצרכת בתקופת מדידה, החל משעתית ועבור תקופה מאפיינת אחרת, לדוגמה חודשית או שנתי. אנרגיה חשמלית נמדדת ב-Kwh או ביחידות אחרות התואמות את סוג האנרגיה הנמדדת.
- **מקורות אנרגיה מתחדשים:** אנרגיה שמקורה איננו דלקים מאובנים.
- **טכנולוגיית הפקת אנרגיה ממקורות מתחדשת:** טכנולוגיות המשתמשות באנרגיית השמש, אנרגיית רוח, גלי ים, ביו-גז, בהפרשי טמפרטורה ועוד כדי לייצר חשמל או חום, זאת ללא ניצול אנרגיה חשמלית ממקורות חיצוניים. הטכנולוגיה הנפוצה ביותר והזמינה בפרויקטים אורבניים היא אנרגיה סולארית בטכנולוגיה פוטו וולטאית (PV). טכנולוגיה נפוצה מאוד בארץ אך מוגבלת מבחינת יעילות השימוש במקור האנרגיה היא אנרגיה תרמו-סולארית באמצעות קולטי שמש. יתר הטכנולוגיות הקיימות היום נפוצות פחות לשימוש באזורים אורבניים צפופים.

- **רשת החשמל** : רשת זו מספקת את רוב צריכת האנרגיה החשמלית בעיר, ע"י המרת אנרגיה חשמלית לסוגי אנרגיה אחרים, מספקת צרכים באנרגיה תרמית לסוגיה.
- **מודל לחיזוי ייצור אנרגיה שנתית ממקורות מתחדשים**: מודל בינוי תלת מימדי המבוסס על נספחי הבינוי והוראות התכנית המוצעת, לגביו נבחן השטף המצטבר השנתי של קרינה סולארית.

### 17.12. רכבים חשמליים וזעירים

- **תשתיות טעינת רכבים חשמליים**: סוג חדש ועתיד של צרכן אנרגיה חשמלית בעל מאפיינים ייחודיים של צריכת האנרגיה ומתכונת השתתפות בשיא הביקוש.

### 17.13. ממשק מקיים מגרש-רחוב (הלכתיות)

- **הליכות / הליכתיות (walkability)**: מידת הנוחות והבטיחות שבה ניתן להתנהל ברגל באזור מסוים. ההליכתיות מושפעת ממרכיבים פיסיים של רשת ההליכה, מהמרחקים בין יעדי ההליכה ומאיכות סביבת ההליכה.
- **רשת ההליכה**: כל הרחובות, צירי הולכי רגל ומרחב ציבורי המחובר אליהם, שבהם מתאפשרת תנועת הולכי רגל חופשית בכל שעות היממה. לא כולל רחובות ושטחים ללא מוצא להולכי רגל (כן כולל רחובות ללא מוצא לרכב שבהם יש מוצא להולכי רגל).
- **קישוריות (Connectivity)**: מתארת את מידת החיבוריות שמספקת רשת הדרכים והמערכת העירונית בין שימושי הקרקע השונים ואמצעי התחבורה. קישוריות גבוהה מתבטאת ברשת דרכים צפופה, רציפה וברורה, המאפשרת מעבר נוח וחלק בין אמצעי תחבורה שונים – למשל, מהליכה רגלית לתחבורה ציבורית - תוך צמצום מרחקי הליכה, זמני המתנה וחסמים פיזיים או תפקודיים.

### 17.14. עירוב שימושים

- **עירוב שימושים** הוא תמהיל מתוכנן של שני שימושים עיקריים עצמאיים או יותר (למשל: מגורים, מסחר, תעסוקה, מוסדות ציבור, מלונאות) באותו בניין, מגרש או מתחם המתקיימים בו זמנית ובתיאום תפעולי, תוך שמירה על איכות חיים ומניעת מטרדים הדדיים.

**טבלת עמידה בדרישות המדיניות 18**

מי נדרש בביצוע		הדרישה	תחום
נדרש בסייגים	נדרש		
	נדרש עבור כל בנייה של 2 יח"ד ומעלה	נספח ניהול נגר	ניהול נגר
	כל תבע המצויה בתחום 'אזורי בדיקות קרקע לתכנון ובנייה'	סקר קרקע היסטורי	קרקעות זוהמות
	כל תבע שנדרשת ע"פ הסקר ההיסטורי	תכנית דיגום	
ניתן לפתור דוח בתיאום עם 'איגוד ערים לאיכות הסביבה'	עבור תכניות המתוכננות בסמיכות לכבישים בעלי עומסי תנועה גבוהים (כביש 57 הקיים ועבור כביש "עוקף 57 צפון" (העתיד)	דוח איכות אוויר ומודל פיזור מזהמים	איכות אוויר
-	עבור כל תבע הכוללת שטחי מסחר וגנרטור	אזורר חניונים, גנרטור ומנדפים	
ניתן לפתור אל מול חתימת היזם כי אין אסבסט במגרש	כל מגרש הכולל אסבסט בתחומו	סקר אסבסט	אסבסט
-	כל תכנית	פתרון כולל לפינוי אשפה	אצירת אשפה
-	בהתאם להנחיות התקפות של אגף שפ"ע בנושא <b>חדרי אצירת אשפה ביתית</b>	תכנון מוקדם לדחסנית תת-קרקעית	
-	תכניות עם 3 מבנים ומעלה ו/או 350 יח"ד ומעלה	תכנית פינוי פניאומטי	
-	תכניות עם 250 יח"ד ומעלה	פתרון לפסולת גושית, גזם ומחזור	
-	במתחם הכולל סופרמרקט	חדר מכלי פיקדון	
-	במתחם הכולל שימושים מסחריים	פתרון לקרטון במתחמים מסחריים	
-	פרויקטים של עירוב שימושים הכוללים מבני ציבור	פינוי אשפה למבני ציבור בעירוב שימושים	
-	כל תכנית	צמצום ומחזור פסולת בנייה	
-	בתי ספר מעל 1000 מ"ר	נדרשים בעמידה ברמה של כוכב אחד לפי ת"י 5281	
-	מבני השכלה גבוהה - כל המבנים		

מי נדרש בביצוע		הדרישה	תחום
נדרש בסייגים	נדרש		
-	מבני ציבור (מלבד מבני חינוך) מעל 500 מ"ר		תחום
-	בתי חולים - כל המבנים, לרבות אגפים חדשים.		
-	מבני התקהלות ציבורית (מלבד אולמות ספורט שמקימה הרשות המקומית) - מעל 500 מ"ר		
-	מבני מגורים בבנייה רוויה - מ- 2 קומות ו- 6 יח"ד או בגובה 13 מ' עד 29 מ', הנמוך מביניהם	נדרשים בעמידה ברמה של שני כוכבים לפי ת"י 5281	
-	מבני מגורים רבי קומות (כהגדרתם בחוק התכנון והבנייה), למעט רבי קומות במסגרת התחדשות עירונית		
-	מבני משרדים החל מ- 1000 מ"ר (לרבות מבנים מסוג "גרעין ומעטפת" שלא חויבו עד כה).		
-	מבני אכסון תיירותי (מלבד "צימרים") החל מ- 1,200 מ"ר.		
-	מבני מסחר מעל 1000 מ"ר מחויבים מכוח תקנות התו"ב <sup>14</sup> .		
-	מרפאות מעל 1,000 מ"ר מחויבים מכוח תקנות התו"ב.		
-	מבני מגורים רבי קומות (כהגדרתם בחוק התו"ב)		
-	נדרש עבור כל תכנית הכוללת 2 יח"ד ומעלה (לרבות כל שימוש שאינו למגורים)	יעילות אנרגטית בדרגה B, לפי דרישות ת"י 5281	חזית חמישית
בהתאם לחוות דעת מהנדס העיר יידרש עבור תכנון של מגדל אחד	כל תכנית הכוללת שני מבנים או יותר	תכנון חזית פעילה	מיקרו-אקלים
		בחינת חלופות בינוי	

<sup>14</sup> תקנות התכנון והבנייה (תכן הבנייה) (בנייה בת-קיימה), התש"ף - 2020.

מי נדרש בביצוע		הדרישה	תחום
נדרש בסייגים	נדרש		
בהתאם לחוות דעת מהנדס העיר יידרש עבור תכנון של מגדל אחד	כל תכנית הכוללת שני מבנים או יותר	נספח מיקרו-אקלים פרק הצללות	
	בניינים שאורכם גדול מ-90 מ' וגובהם גדול מ-15 מ'; בניינים שגובהם גדול מ-45 מ' ומפסל הכניסה הקובעת שלהם נמצא 200 מ' ויותר מעל גובה פני הים; בניינים שגובהם גדול מ-60 מ' באזורים אחרים.	נספח מיקרו-אקלים פרק רוחות לתקן 5281 להערכת נוחות ובטיחות	
	בהתאם לתכניות הנדרשות בבדיקת רוחות לת"י 5281	רוחות אוורור	
בהתאם לחוות דעת מהנדס העיר יידרש עבור תכנון של מגדל אחד	כל תכנית הכוללת שני מבנים או יותר	כל תכנית הכוללת שני מבנים או יותר	
בהתאם לדרישת מהנדס העיר	כל תב"ע מעל ל-1000 יח"ד	נוחות אקלימית (PET)	
בהתאם לדרישת מהנדס העיר	כל תב"ע הנדרשת בעמידה של תקן בנייה ירוקה ברמת 1 ו-2 כוכבים	סקר פוטנציאל אנרגיה	אנרגיה מתחדשת
	כל תב"ע	תשתיות טעינת רכבים חשמליים	רכבים חשמליים
	כל תב"ע	נספח נופי	פיתוח נופי
	תוכנית הנמצאת בתוך או גובלת עם שטח פתוח, שטח טבע עירוני או שטח בעל ערכי טבע מוגדרים ובתיאום והנחיית איגוד ערים	סקר אקולוגי	אקולוגיה
	כל תבע הנדרשת בהתאם להנחיות המפורטות במסמך "כללים להכנת סקר עצים" של משרד החקלאות	נספח עצים בוגרים	
	הפרויקט כולל לכל הפחות 400 יחידות דיור; הפרויקט כולל לכל הפחות 10 מבנים; הפרויקט כולל שטחים ציבוריים או שטחים בעלי	התייחסות בתכנון לפרמטרים של הליכתינות לפי מסמך 'שכונה 360'	ממשק מקיים מגרש-רחוב

מי נדרש בביצוע		הדרישה	תחום
נדרש בסייגים	נדרש		
	נגישות לכלל הציבור בכל שעות היממה; הצפיפות המינימלית הממוצעת תהיה גבוהה מצפיפות הנטו ביחידות דיור לדונם <sup>15</sup>		
	כל תבע הכוללת עירוב שימושים		עירוב שימושים

<sup>15</sup> שכונה 360° | מדדים לתכנון ולפיתוח עירוני, גודל וסוגי פרויקטים להערכה, עמ' 17

## 19 נספחים

### 19.1 נספח 1 - הנחיות לביצוע בדיקות מיקרו-אקלים באמצעות מודלים לתכניות מקודמות בעיר כפר יונה

עיריית כפר יונה מגבשת קריטריונים סדורים לבחינה מיקרו-אקלימית של תכניות עתידיות. מסמך זה מציג קריטריונים לניתוח הצללה וחשיפה לשמש, כמו גם לבדיקת רוחות להערכת נוחות ובטיחות, הצללה ואוורור במרחב הציבורי לשם הערכת נוחות השימוש במרחבים הפתוחים כחלק בלתי נפרד מהערכת התכנון הכולל.

#### 1. הצללה וחשיפה לשמש על מבנים ושטחים ציבוריים פתוחים

מטרת ניתוח ההצללות היא כפולה.

האחת - להעריך את מספר המבנים אשר עלולים להיות מושפעים מהצל שמטיל הבינוי המוצע, ולבחון האם ניתן להפחית את הפגיעה האפשרית באמצעות חלופות תכנון שונות.

השנייה - לקדם שקיפות תכנונית, ולאפשר לבעלי הנכסים באזור גישה למידע באשר להשפעות ההצללה האפשריות על דירותיהם.

בדיקה זו נעשית עבור **החורף**, ביום הקצר בשנה 21/12 ונועדה למנוע פגיעה בזכויות לשמש על מבנים קיימים.

הקריטריונים המפורטים בטבלאות שלהלן מקורם במסמך 'מערכות פסיביות לחימום וקירור מבנים ומיקרו אקלים עירוני – הנחיות להערת תפקוד' - המשרד להגנת הסביבה, ומקובלים על מרבית הרשויות המקומיות בישראל, ועל כן יש לאמצם גם בבחינת תכניות בתחומי העיר.

#### 1.1. יעדי החשיפה לשמש חורפית

הטבלה הבאה מציגה קריטריונים נומריים של חשיפה לשמש בעונת החורף, תוך התייחסות לערכי מינימום עבור גגות, חזיתות דרומיות ושטחים ציבוריים פתוחים.

ערכי המינימום המוצגים בטבלה משתנים ביחס לאזור האקלימי של התכנית. תכניות בעיר כפר יונה יחושבו לפי אזור אקלימי ב<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> חלוקת אזורי אקלים ע"פ ת"י 1045 חלק 10.

**קריטריון יעדי חשיפה לשמש חורפית:**

אזור בדיקה	כמות מינימלית של קרינה סולארית <sup>17</sup>
	אזור אקלים ב'
גגות ביום שיא החורף	1.6 קוט"ש למ"ר / 4 שעות שמש
חזיתות בגזרה הדרומית ביום שיא החורף	1.42
חזיתות בגזרה דרום מערבית ביום שיא החורף	0.87
חזיתות בגזרה דרום מזרחית ביום שיא החורף	0.81
שצ"פ (לפחות 30% מהזמן) ביום שיא החורף	0.9 קוט"ש למ"ר / 2 שעות שמש

\*\*יעדי החשיפה לשמש מתייחסים לבנייה בצפיפות גבוהה

\*\*\* מדדי החשיפה על גגות ושטחים ציבוריים פתוחים הם ללא שינוי בין אזורי האקלים השונים.

על כל בניין במניפת הצל יש להציג את אחוז ההחמרה במצב ההצללה ביחס לתכנית המאושרת. כאשר אחוז ההחמרה גבוהה מ-20% ואין עמידה של המשטח הנבדק בקריטריון הנדרש הוא יחשבו כחורג.

**1.2. שלבים ודרישות לבחינת הצללה וחשיפה לשמש על מבנים ושטחים ציבוריים**

פרק	סעיף	שלב	דרישה
א	1	תיאור סביבת התכנית	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ הצגת קו כחול של התכנית המוצעת על גבי תצלום אוויר עדכני.</li> <li>■ הצגת קו כחול של התכנית המוצעת על גבי תרשים ייעודי הקרקע.</li> <li>■ הצגת תשריט מצב מאושר ותשריט מצב מוצע</li> <li>■ הצגת תכנית הבינוי</li> </ul>
			<b>סביבת הפרויקט והתכנית המוצעת</b>

<sup>17</sup> כמות מצטברת של קרינה סולארית בהיטל ניצב למישור

פרק	סעיף	שלב	דרישה
ב	<b>בדיקות חשיפה לשמש חורפית</b>		
	2	המודל תלת ממדי	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ מודל של הבינוי במצב המאושר</li> <li>▪ מודל של הבינוי במצב המוצע</li> </ul> <p><u>יש להציג איור של המודל הן במצב המאושר והן במצב המוצע.</u></p>
	3	חותם הצללה	<p>המודל יכלול את כלל הבינוי המאושר ברדיוס של 300 מ' ממרכז התכנית המוצעת. (בניינים קיימים ותכניות המופיעות ב'קווים כחולים').</p> <p>יש להראות את מניפת הצל של הפרויקט עבור היום הקצר בשנה 21/12 בין השעות 09:00-15:00 בהפרשים של חצי שעה.</p> <p>יש להציג טבלה ובה כלל המבנים המצויים בחותם הצל של הפרויקט ובו הנתונים הבאים: מס' מבנה, גובה המבנה, גוש, חלקה, כתובת, ייעוד ומקור הנתונים.</p>
	4	בדיקות קרינה ושעות שמש על מבנים	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ יש לבצע בדיקת חשיפה לשמש חורפית עבור – גגות, חזיתות דרומיות ושצ"פים (שטחים ציבוריים פתוחים).</li> <li>▪ הבדיקה תציג ניתוח קרינה ושעות שמש.</li> <li>▪ הבדיקה תשווה בין המצב המאושר למצב המוצע, במטרה לוודא עמידה או אי עמידה בקריטריונים של החשיפה לשמש שנקבעו. בנוסף, על הבדיקה להציג באופן ברור את אחוז ההחמרה במצב ההצללה ביחס לתכנית המאושרת.</li> <li>▪ <b>מבנה חורג יחשב</b> - כאשר אחוז ההחמרה גבוהה מ-20% ואין עמידה של המשטח הנבדק בקריטריון הנדרש הוא יחשבו כחורג.</li> <li>▪ הצגת האיורים תהיה מצב מאושר מול מצב מוצע עבור כלל הבדיקות.</li> <li>▪ האיורים ילוו בטבלה המצביעה על ערכים מספריים במידת החשיפה לשמש חורפית. (פירוט לאופן הצגת הטבלה והצבעים מוגדרת בהנחיות מחוז ת"א של מנהל התכנון<sup>18</sup>. יש</li> </ul>

<sup>18</sup>[https://www.gov.il/BlobFolder/policy/guidelines\\_prep\\_climate/he/District\\_planning\\_institutions\\_guidelines\\_prep\\_climate\\_appendix\\_building\\_plan.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/policy/guidelines_prep_climate/he/District_planning_institutions_guidelines_prep_climate_appendix_building_plan.pdf)

הנחיות מחוז תל אביב לבדיקות אקלים, עדכני 2017

פרק	סעיף	שלב	דרישה
			<p>להשתמש בשיטת ההצגה לפי ההנחיות העדכניות של מנהל התכנון בעת כתיבת הנספח).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>בדיקות החשיפה לשמש יכולות להתבצע בכל תוכנה המאפשרת הצגה של מניפת הצללה וכמות שעות שמש/קרינה על משטחים.<sup>19</sup> דוגמה לתוכנות: SketchUp ,Autodesk Ecotect ,Autodesk Revit ,Autodesk AutoCAD Architecture ,Grasshopper .</li> <li>באיוורים יש לסמן שטחים ומבנים בעלי "שימוש רגיש" בהתאם לרשימה הנ"ל: שטחים ציבוריים פתוחים, גינות משחקים, צירים ירוקים ושדרות, מבני חינוך, חצרות במבנה חינוך, מגרשי ספורט, בריכות שחיה לא מקורות ושטחים פרטיים פתוחים במגרשי מבנים בעלי תפקוד מעין ציבורי (בתי חולים, מועדוני ספורט וכיו"ב).</li> <li>הבדיקות יחולקו לשלושה חלקים: <ul style="list-style-type: none"> <li>א. בדיקה על מבנים ושטחים בחותם הצל של התכנית - גגות, חזיתות בפנות דרום, דר' מזרח ודר' מערב, השצ"פים.</li> <li>ב. בדיקה מבנים ושטחים בשטח התכנית המוצעת - גגות, חזיתות בפנות דרום, דר' מזרח ודר' מערב, השצ"פים.</li> </ul> </li> </ul>
	5	סיכום פרק הצללה וחשיפה חורפית לשמש	<ul style="list-style-type: none"> <li>יש להראות את תוצאות ניתוח החשיפה לקרינה ושמש חורפית רק על הבניינים והשטחים הפתוחים המצויים בחותם הצל של הפרויקט (המפורטים בטבלה של סעיף 3).</li> <li>יש לציין בסיכום אילו מבנים וקומות במבנים אשר לא עומדים בקריטריונים. כאשר מתגלה חשש לחריגות בבניינים או בקומות מסוימות בבניינים, יש לערוך בדיקה בשעות נוספות. הבחינה תכלול תמונות של חזיתות הבניינים אשר בהם התגלתה החריגה.</li> <li>יש להציג תצלום אוויר עליו יסומנו השימושים המושפעים מהתכנון המוצע כמפורט להלן בהתאם להנחיות לשכת התכנון מחוז ת"א (ראה נספח בהערה 2):  <b>בצהוב</b> - מבנים ושימושים החורגים מהקריטריונים שנקבעו בתקן.</li> </ul>

<sup>19</sup> [https://www.gov.il/BlobFolder/reports/renewable-energy-potential/he/planning\\_energy-appendix.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/reports/renewable-energy-potential/he/planning_energy-appendix.pdf) - הנחיות להכנת נספח להערכת פוטנציאל ייצור אנרגיה מתחדשת בתכניות מציג רשימת תוכנות המוכרות ומאפשרות ע"י המשרד להגנת הסביבה וניתן להסתמך עליהן

פרק	סעיף	שלב	דרישה
			<p><b>בכתום</b> - מבנים ושימושים שאחוז השינוי בין מצב מאושר למוצע עולה על 20%.</p> <p><b>באדום</b> - מבנים ושימושים בהם צפויה חריגה במצב המוצע מהקריטריונים על פי התקן וגם צפויה הרעה של 20% ביחס למצב המאושר.</p> <p>סיכום המסמך צריך לכלול את הערכתם המקצועית של כותבי חוות הדעת לגבי היכולת התכנונית להקטין את חותם הצל של הבינוי המוצע ולהציע שינויים תכנוניים הדרושים לשם כך. יש להציע חלופות לתכנון המוצע לשם שיפור חתימת הצל של הבינוי.</p>

## 2. בדיקת רוחות להערכת נוחות ובטיחות במרחבי תכנון עירוניים

בדיקת רוחות נועדה להעריך את השפעתם של מבנים מתוכננים על משטר הרוח במפלס הולכי הרגל בתחומי התכנית המוצעת ובסביבתה הקרובה.

משטר הרוחות החזוי נבחן אל מול קריטריונים המגדירים שכיחות מקסימלית מותרת לרוחות נוחות ובטיחות של השוהים במרחבים הציבוריים והפרטיים בתחומי התכנית.

בחינת הרוחות והצגת התוצאות תתבצע על בסיס מתודולוגיה סדורה המפורטת במסמך 'הנחיות לביצוע בדיקת רוחות באמצעות מודל ממוחשב להערכת נוחות ובטיחות במרחבי תכנון עירוניים' של המשרד להגנת הסביבה (עדכני למאי 2025)<sup>20</sup>.

▪ **רף לביצוע** - על פי דרישות ת"י 5281

<sup>20</sup> <https://www.gov.il/he/pages/wind>,

[https://www.gov.il/BlobFolder/policy/wind/he/green\\_building\\_wind-model.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/policy/wind/he/green_building_wind-model.pdf)

### 3. בדיקות לנוחות אקלימית במרחב הציבורי

#### 3.1. רצף צל

בחינת רצף הצל נועדה להעריך את איכות המרחב הציבורי עבור הולכי רגל, תוך התמקדות ברציפות הצל הנוצר כתוצאה מהצללת מבנים, עצים או מתקני הצללה. הרצף מאפשר תנועה נוחה ומוגנת מהשמש, בעיקר בעונת הקיץ, ומהווה מרכיב חשוב בנוחות התרמית ובשימוש הרצף במרחב הציבורי.

- **רף לביצוע** - כל תב"ע חדשה הכוללת 2 מגדלים לפחות
- **סימוכין לביצוע הבדיקה** – מדדים ומתודולוגיה לבדיקה יש לבצע ע"ב ההנחיות המפורטות במסמך 'הנחיות לתכנון צל במרחב הציבורי עיריית תל אביב יפו' או 'מדריך לשימוש במדדים כמותיים להצללה בתכנון עירוני בישראל, ינואר 2025'.

#### 3.2. אוורור טבעי

אוורור טבעי הוא מרכיב מרכזי בשיפור הנוחות האקלימית בסביבה העירונית, במיוחד באזורים המאופיינים בצפיפות בנויה גבוהה ובתנאי אקלים חמים. לשם יצירת אוורור טבעי יש לתכנן את המרחב העירוני באופן שיאפשר: זרימת אוויר חופשית באמצעות פתחים מפולשים במבנים, שמירה על מפתחים רחבים בין בניינים, שמירה על רציפות שטחים ציבוריים פתוחים ותכנון צירי רחובות בהתאם לכיוון הרוח הדומיננטית.

לצורך בחינת אוורור טבעי יש לבצע בחינת רוחות עבור תכנית הבינוי המוצעת וחלופותיה.

- **רף לביצוע** - כל תב"ע
- **סימוכין לביצוע הבדיקה** - מסמך 'הנחיות לביצוע בדיקת רוחות באמצעות מודל ממוחשב CFD להערכת נוחות מכנית ובטיחות עבור הולכי הרגל' סעיף 10.1 מציג הנחיות מציג עקרונות לתכנון מרחבי ופורט את האמצעים בהם ניתן להגביר אוורור בתכנון הבינוי.  
\* השימוש לנתונים מטאורולוגיים בהתאם לכתוב בסעיף 2, בדיקת רוחות, במסמך זה.
- **מדד כמותי להערכת אוורור בתכנית** - הערכת איכות האוורור במרחב מתבצעת בהתאם לתדירות הרוחות במהירויות של 2.5–6 מ' לשנייה. טווח זה נחשב לאידאלי ליצירת אוורור נעים במרחב הציבורי. תדירות גבוהה של רוחות במהירויות אלו מעידה על אוורור איכותי, בעוד שתדירות נמוכה מעידה על אוויר עומד ועל פוטנציאל לירידה באיכות השהייה במרחב.

- **מתודולוגיה להצגה** – הצגת בחינת האוורור תהיה זהה לצורת הצגת רוחות נוחות ובטיחות כמוצג בעמודים 25-27 מסמך 'הנחיות לביצוע בדיקת רוחות באמצעות מודל ממוחשב CFD להערכת נוחות מכנית ובטיחות עבור הולכי הרגל'.
- הצגת הנחיות לתקנון לשיפור האוורור בתכנית המוצעת.

### 3.3. נוחות אקלימית ומדד הטמפרטורה הפיזיולוגית השקולה - PET

המאפיין הסביבתי הבולט ביותר באזורים עירוניים צפופים הוא תופעה מיקרו-אקלימית הידועה בשם 'אי חום עירוני'. הפרש הטמפרטורה בין העיר לסביבתה מושפע מגודל האוכלוסייה, מתכונותיה הפיזיות של העיר, החומרים המרכיבים את המבנים והמשטחים הקרקעיים, התפלגות ואופי פעילות אנתרופוגנית.

ישנן מספר דרכים להתמודדות עם תופעת 'אי החום העירוני' הניתנות ליישום בסביבה בנויה חדשה ומתחדשת כדוגמת:

שימוש בצמחייה מותאמת לאזור האקלים

קירות וגגות ירוקים עשויים להפחית את הטמפרטורות העירוניות ולהשיג חיסכון באנרגיה לקירור מבנים.

הצללה עילית – טבעית או מלאכותית – מפחית את הלחץ התרמי של הולכי הרגל בשעות היום. תכנון גריד מותאם לכיוון הרוח הדומיננטית.

שימוש בחומרי גמר בעלי מקדם 'אלבדו' נמוך.

- **מה נדרש** - להראות הטבה בנוחות האקלימית בין חלופות התכנון שנבחנו.
- **רף לביצוע** - כל תב"ע מעל ל-1000 יח"ד
- **אופן ביצוע הבדיקה** - באמצעות מודל לחיזוי נוחות תרמית עירונית (כדוגמת ENVI met) או שילוב בין בחינת אוורור והצללה והצגת תוצאות של הפחתת חום פוטנציאלי במרחב המתוכנן.

- **מדד לבחינת נוחות אקלימית** - מדד נוחות תרמית PET - Physiological Equivalent Temperature. המדד משלב בין נתוני אקלים, לנתונים פיזיולוגיים של אדם.

מדד זה הינו שילוב של נתונים מטאורולוגיים ופיזיולוגיים באמצעותו ניתן להגדיר עד כמה סביבה מסוימת עשויה להיות נוחה עבור המשתמשים. המדד מחושב על בסיס נתוני האקלים הכוללים טמפ' אוויר (C°), לחות יחסית (%), קרינה סולארית (C°) ומהירות הרוח (m/s) והתייחסות למבנה גוף ולבושו של אדם בוגר. מלבד הנתונים המטאורולוגיים והפיזיולוגיים, נוחות האדם מושפעת מהמורפולוגיה העירונית והרכב החומרים המרכיבים את הסביבה הבנויה והפתוחה.

ניתוח וסיווג הנוחות האקלימית יבוצע ע"ב הסיווג המוצג במאמרם של Cohen et.al.,2014<sup>21</sup>.

	PET value for Mediterranean climate	Thermal sensation	
	$8 \leq X$	Very cold	קר מאוד
	$8.1 < X \leq 12$	Cold	קר
	$12.1 < X \leq 15$	Cool	קריר
	$15.1 < X \leq 19$	Slightly cool	מעט קריר
	$19.1 < X \leq 26$	Neutral	ניטרלי
	$26.1 < X \leq 28$	Slightly warm	מעט חמים
	$28.1 < X \leq 34$	Warm	חמים
	$34 < X \leq 40$	Hot	חם
	$40.1 <$	Very Hot	חם מאוד

**\*\* כל מדד אחר להצגת נוחות אקלימית יוצג בכפוף לאישור היחידה הסביבתית בעירייה**

<sup>21</sup> Cohen, P., Potchter, O., & Schnell, I. (2014). A methodological approach to the environmental quantitative assessment of urban parks. Applied geography, 48.87-101.

## 19.2 נספח 2 - הנחיות פיתוח להיתר

בבקשות להיתר כחלק מהתכנית הראשית יש להגיש גיליון נפרד הנקרא "נספח פיתוח להיתר".

יש להטמיע בתוך הנספח את הדרישות המפורטות להלן:

1. תכנית פיתוח בקב"מ 1:100 או 1:250 (תלוי פרויקט) על רקע תכנית מדידה עדכנית במפלס הרחוב

הכוללת את הנתונים הבאים:

- סימון קוי מגרש וקוי בנין – כולל קווי מידה.
- סימון מפלסים (פינות מגרש, פינות מגרשים גובלים, כניסות לבניינים המתוכננים ולבניינים שכנים, כבישים, מדרכות, מסעות, רמפות, כבשים, שבילים גובלים, חצרות שירות, חצרות אנגליות, שטחי גינון, גובה עליון של גדרות).
- במידה וקיים/מתוכנן מרתף יש לציין סימון בולט של גבולות המרתף.
- במידה וקיים/מתוכנן מרתף יש לסמן את גובה פני תקרת המרתף בכל שטח הפרויקט.
- סימון קווי גובה כל 10 ס"מ עם סימון כיווני ניקוז ואחוזי השיפוע המתוכננים.
- פתרונות תימוך הפרשי קרקע (קירות, מסלעות, מדגרות וכו') כולל מידות ומפלסים.
- סימון פתרונות ניקוז על קרקעיים ותת קרקעיים - מיקום חלחול, החדרת מים במגרש, קולטנים, פתרונות השהייה, אמצעים מכניים, מיקום צמ"גים בתיאום מול יועץ ניקוז. תכנית הניקוז תהיה על רקע תכנית פיתוח עדכנית.
- צמ"גים יופנו לבורות ניקוז ולא תהיה שפיכה חופשית על משטחים מרוצפים.
- סימון חומרי גמר בריצופים ובגדרות – "Hatch" שונה לסוגי הריצופים השונים.
- מקרא תואם לסוגי הריצופים השונים.
- פתרון ההתחברות למגרשים הגובלים (התאמת מפלסים, חומרי הגמר בריצופים, גבהים וחומרי הגדרות וכד').
- התאמה לפיתוח השטחים הפתוחים הגובלים בפרויקט (מדרכות, חניות, מעברים להולכי רגל, מיקום וסוג ריהוט רחוב, נטיעת עצים וכד').
- סימון מיקום כניסות לבניינים במפלס הרחוב וכניסות לחניה.
- סימון גבהי 0.00 למבנים קיימים ומתוכננים.
- מיקום עצים בשטח המגרש ובמדרכות הגובלות (קיימים ומתוכננים). בנטיעות על גבי מרתף יש לסמן בקו מקווקו את שטח בית הגידול במבט על.
- סימון עצים לשימור/כריתה/העתקה בהתאם לסקר עצים. כולל סימון גבול בית שורשים לשימור על פי המופיע בחוברת הסקר.
- מיקום עמודי וגופי התאורה (קיימים ומתוכננים) בשטח המגרש ובמדרכות הגובלות.
- סימון עמודי חשמל, עמודי מתח גבוה, טלפון, קווי מים ראשיים, קווי ביוב מאסף ראשי, קווי תיעול ובריכות גשם, מדי מים ושוחות הנמצאים או עוברים בשטח המגרש או המדרכות הגובלות.
- מיקום אלמנטי מים ואלמנטי הצלה.
- סימון תוואי שבילי אופניים ברחובות הגובלים למגרש (במידה וקיים או מתוכנן) – יש לבדוק התאמה לנספח הבינוי/לתכנית תשתיות/למדיניות העירייה לפיתוח הרחוב).
- סימון גבולות שצ"פים, שפ"פים ושטחים בזיקת הנאה ובכלל זה, פתרון פיתוח שפ"פים ומעברים בזיקות הנאה ברצף מפלסי עם המדרכות וללא אמצעי תיחום וגידור.
- מיקום המערכות הטכניות ובכלל זה: מערכות מיזוג אוויר, איזור חניונים ושטחים מסחריים, מיקום ארובות לבתי אוכל, סימון מתקני אשפה ודרכי גישה לרכב פינוי, מתקני מיחזור, מיקום תאורה, כיבוי אש – סימון ברור של ברזי סניקה בנישה ייעודית ומיקום רחבות בשטח המיסעה ככל הניתן, סימון

חדרי אופניים, עגלות, מחסנים, חשמל, פילרים, צובר גז, מתקנים טכניים נוספים (אנטנות, מזגנים, הסקה) וכו'.

- סימון מיקום חניות רכב, אופנועים ואופניים כולל מפלסי גובה.
  - סימון מפלס מדרכה רציפה בכניסה לחניון עם אבן עלייה לרכב.
  - התייחסות להנגשה לאנשים עם מוגבלויות.
  - סימון אזורי גינון כולל מפלסי גובה.
  - הפניה לפרטים.
2. תכניות מפלסי הפרויקט - קומות מרתפים, קרקע, קומה טיפוסית, קומה טכנית ותכנית גגות בקנ"מ 1:100.
  3. שני תכנים לפחות, לאורך ולרוחב הפרויקט בקנ"מ 1:100 הכוללים: גבולות המגרש וקווי בנין, 0.00 למבנים, מפלסי קומות, מפלסי פיתוח, גגונים, עצים, מילוי אדמה, חומרים, פירי אוורור של חניונים וכד'.
  4. פרישת גדרות וקירות תמר, כולל פירוט של מידות, חומרי הגמר וציון המפלסים במפגש עם הקרקע ובקצה העליון.
  5. חזיתות בקנ"מ 1:100 לכל הרחובות הגובלים, הכוללים חומרי גמר, שילוט (שם המבנה/שילוט מסחרי – לפי הצורך) וסימון תאורה אדריכלית.
  6. סכמת חישוב שטחי חלחול - ציון מינימום חלחול טבעי 15% משטח המגרש או בהתאם לתב"ע. יש לסמן בתכנית הפיתוח מיקום בורות להחדרת מי נגר, אזורי השחייה ואזורי חלחול טבעי. שימוש בריצוף מחלחל ייעשה בתאום מול הרשות ובאישורה. שטח מרוצף מחלחל לא יחושב כ- 100% שטח מחלחל אלא כ- 20%-25% בלבד.
  7. סכמת חישוב שטחי גינון – בהתאם להוראות בתב"ע.
  8. תכנית צמחיה - סימון חלוקה למדשאות ולערוגות, כולל שמות המינים המבוקשים, גודל השתיל, מרווחי השתילה, תכנית השקיה הכוללת מיקום ראשי למערכת, הזנת חשמל למחשב, הזנת מים וחשמל לראש מערכת.
  9. הדמיות הכוללות את פיתוח הרחובות הגובלים, את עיצוב הגינות והשפ"פים.
  10. פרטי פיתוח סט פרטי פיתוח לפרויקט עבור כל האלמנטים אשר מתוכננים בפרויקט כולל גוונים, חומרים ופרטי ביצוע מלאים. לפרטים הדורשים אישור קונסטרוקטור תועבר התייחסות קונסטרוקטור הפרויקט.
  11. סקר עצים

בבקשות להיתר למגורים צמודי קרקע יש להגיש כחלק מהגרמושקה:

1. תכנית פיתוח בקנ"מ 1:100
  2. פרישת גדרות בקנ"מ 1:100
  3. סכמת חישוב שטחי חלחול בקנ"מ 1:100 – בהתאם לתב"ע
  4. סכמת חישוב שטחי גינון בקנ"מ 1:100 – בהתאם לתב"ע
- \* כל בקשה נבדקת לגופה ויתכן כי יהיו דרישות נוספות בהתאם למוגש לוועדה לתכנון ובניה.