

תוכן העניינים

2	תוכן העניינים
3	מבוא
4	פרק א. עקרונות הבניה הירוקה בתכנית
4	1.1 פיתוח ותשתיות
5	1.2 חיסכון ושימור מים
10	1.3 פינוי פסולת ומיחזור
14	1.4 שבילי אופניים
15	1.5 אספקת גז מרכזי
15	1.6 קרינה אלקטרומגנטית
17	1.7 חיסכון באנרגיה במרחב הציבורי
18	1.8 שימוש מיטבי בקרקע
18	1.9 בניה ירוקה של בניינים
2	פרק ב. הוראות לבניה ירוקה
21	2.1 הנחיות סביבתיות להוראות תכנית המתאר
24	2.2 הוראות לתכניות מפורטות
33	2.3 הוראות לשלב בקשות להיתרי בניה
37	2.4 שלבי בניה וגמר - דרישות סביבתיות

מבוא

הסביבה העירונית מהווה כיום סביבה עיקרית לתושבי הארץ וצפוי כי מגמת העיור תלך ותגבר עם השנים. על מנת לעודד את שיפור איכות החיים בסביבה הבנויה וצמצום חותם הטביעה האקולוגית על הסביבה, יש צורך בקידום ועידוד מרכיבים ירוקים, במיוחד באזורים בעלי צפיפות גבוהה. התייחסות למרכיבים הירוקים צריכה להיעשות בשלבים המוקדמים של תכנון העיר, השכונה, האזור והמבנים הנבנים בהם.

בנייה ירוקה מהווה מרחב של בנייה על פעולותיה השונות, המשתלב עם הסביבה ומעניק לשוכנים בו איכות חיים וסביבה איכותית.

המסמך שלהלן מציג את הדרישות לתכנון ובניה ירוקים בתכנית מתאר מס' 3700 – צפון מערב תל אביב - יפו. העקרונות שנקבעו לתכנית זו מתבססים על עקרונות ומדדים לבניה ירוקה הנהוגים בחו"ל (State of the Art) וכאלה שקיימים ובשלבי גיבוש במדינת ישראל, על מנת לעודד את התכנון והבניה הירוקה בישראל, להנחות וללוות בניה ופיתוח של מבנים ומרחבים ירוקים, מתוך כוונה למסדם.

3

ההנחיות המפורטות לתכניות מפורטות ולתכנית תשתיות, מהוות יישום של העקרונות אשר נקבעו בתכנית האסטרטגית של תל אביב, הקובעת כי בניה ירוקה תהווה את אחד מאמצעי המימוש של שיפור איכות הסביבה וקיימות בעיר.

על סמך סקר הספרות שנערך בנושא, בדיקת אפשרויות יישום המפרטים הירוקים בתכנית, על בסיס לימוד וניתוח הצרכים והתנאים המקומיים בתל אביב-יפו, ולאחר דיונים עם נציגי עיריית תל אביב – יפו, הועדה המחוזית לתכנון ובניה, המשרד להגנת הסביבה, אדריכל התכנית ומנהל הפרוייקט, מוצגות הוראות לבניה ירוקה ופיתוח המרחב הירוק בתכנית.

המסמך שלהלן הנו מסמך מנחה אשר את הוראותיו הוטמעו בהוראות תכנית מתאר 3700. הוראות אלו ילוו את התכניות המפורטות, בקשות להיתרי הבניה ואישורי אכלוס וגמר.

פרק א

עקרונות הבניה הירוקה בתכנית

1.1 פיתוח ותשתיות

1.1.1 ריכוז תשתיות

אחת הדרכים ליעל את מערך התשתיות אשר ישרת את שטח התכנית ולצמצם את השפעותיה הסביבתיות, היא להקים מערך תשתיות תת קרקעיות של חשמל, פינוי אשפה, גז, תקשורת, מים, ביוב וניקוז.

בעולם קיימות מנהרות תת קרקעיות, המרכזות מכלול של קווי תשתית, במקום פרישתם במרחב בלתי מאורגן. שיטה זו ידידותית לסביבה ומפחיתה את ההשלכות הסביבתיות מעצם ריכוז תשתיות רבות באזור אחד ומעצם מיקומן בתת הקרקע. גם בארץ נוסתה שיטה זו בהצלחה במספר מקומות.

לריכוז תשתיות במנהרה יתרונות תחזוקתיים, במיוחד באזורים בהם מתקיימת תנועת כלי רכב רבה בצירים ראשיים. בשיטה זו אין צורך בפתיחת דרכים חוזרת (ריץ'-רץ') לכל תיקון צנרת מים, חשמל, תקשורת, ביוב וכו' והתיקון מתבצע מתוך מנהרת התשתיות.

יצירת מסדרונות/ מנהרות תת קרקעיים של ריכוז תשתיות ומניעת פריסת תשתיות רחבה, ישחררו שטחים ציבוריים פתוחים, כגון על גבי מדרכות ובצדי כבישים לנטיעות צפופות ועמוקות.

יתרונות השיטה כוללות בין השאר, חיסכון בחפירה וביסוס לכל מרכיב תשתיתי נפרד, חיסכון בשטח לבניית תשתיות נפרדות וניצולו לשימושים אחרים, חיסכון כלכלי לטווח ארוך כאשר מדובר במספר קווי תשתית, מזעור השלכות סביבתיות כגון: קרינה אלקטרו-מגנטית מקווי חשמל, זיהום הקרקע ופגיעה בתשתיות.

עלויות התקנת מנהרות תשתית הינן גבוהות יחסית, ומחייבות הקדמת השקעות אשר יכוסו רק בטווח הרחוק. לפיכך, מומלץ בתכנית זו כי דגש יינתן על ריכוז תשתיות על מנת לאפשר שימוש בלתי מוגבל לצמחיה במדרכות, ואילו מנהרות תשתית ייבחנו בעיקר בחציות כבישים, בהן ההפרעה לתנועה בשל פתיחת הכביש, גדולה.

1.1.2 פיתוח מדרכות ומעברי הולכי רגל

באקלים החם והלח של תל אביב ניתן לשפר את תנאי הנוחות התרמית בקיץ במדרכות ובמעברי הולכי רגל, בעזרת אלמנטים שונים להצללה שייקבעו בעת התכנון המפורט.

בתכנון השטחים המשמשים למעבר הולכי רגל ולשהייה, יש לשלב אמצעים המאפשרים הצללת קיץ וקרינת שמש ישירה בחורף, כגון עצים גדולים ופרגולות בעלות זוויות הצללה מתאימות.

במדרכות שבצדן הצפוני של הרחובות אמצעים אלה יהיו עונתיים (כגון עצים נשירים), בכדי למנוע הצללה על המדרכה והצללה נוספת על המבנים הסמוכים, בעונת החורף, ובמדרכות שבצדן הדרומי ניתן להשתמש באמצעים קבועים (כגון עצים בלתי נשירים).

יעשה שימוש בעצים מקומיים ותיאסר נטיעה של מינים זרים המוגדרים כמינים פולשניים.

בריצוף מעברי הולכי רגל ומדרכות, יש לבחון שימוש בחומרים אשר אינם אוגרים חום רב כגון ריצוף אבן, בגוונים בהירים אך לא לבן.

בתכנון ריהוט הרחוב ומתקני המשחקים יש לעשות שימוש בחומרים העמידים לאורך זמן, כמו מתכות עמידות ללחות הגבוהה בתל אביב (קירבה לחוף הים), אבן ובטון החסכניים בתחזוקה.

1.2 חיטכון ושימור מים

1.2.1 חיטכון במים בתחום המבנים

צמצום צריכת המים השפירים בבניין ושיפור איכות המים הינן מטרות לאומיות. הכוונה בתכנית זו היא להתקנת אמצעים לצמצום הצריכה במבנה ובשטח שסביבו וניצול יעיל ע"י יישום תקנים ישראלים ומפרטים לחיטכון במים.

מכון התקנים הישראלי קבע עד כה תקנים לארבעה אביזרים ביתיים חוסכי מים דירתיים:

1. מפרט 46 - מנגנון הרקה דו-כמותי למיכלי הדחה. מפרט זה חל על מנגנון הרקה דו כמותי, המיועד להיות מותקן במיכל הדחה דו כמותי של 4.5 ו-9 ליטר. מפרט לא רשמי.

מכון התקנים מכין תקנים חדשים למיכלי הדחה דו-כמותיים, בנפחים המקובלים באירופה - 3.5 ו-6 ליטר. כמו כן, מכין המכון תקנים לאסלות ישיבה המתאימות למיכלים אלה.

2. ת"י 1482 - מקלחים - ראש מקלח ומקלח יד - תקן זה חל על מקלחים המיועדים להתקנה במערכות להספקת מים קרים וחמים לאמבט, למקלחת וכדומה. ראש המקלחת המווסת נותן 10 במקום 20 ליטר לדקה. התקן אינו רשמי.

3. ת"י 1483 - וסתי ספיקה - התקן חל על וסתי ספיקה המיועדים להתקנה במערכות להספקת מים קרים וחמים - בברז הכיור במטבח, בחדר הרחצה ובמקלח היד וכן במערכות השקיה. התקן אינו רשמי.

4. ת"י 1670 - וסתי לחץ בפעולה ישירה - התקן חל על וסתי לחץ בפעולה ישירה, ומציין דרישות מבנה, דרישות פעולה ושיטות בדיקה של וסתי לחץ בפעולה ישירה המיועדים לפעול במערכות מים, לרבות מערכות השקיה. התקן אינו רשמי.

החל משנת 2002 התקנת מוצרים אלו מחויבת מתוקף ההוראות למתקני תברואה התש"ל - 1970 (הל"ת). בפרק 2 להל"ת נקבע כי יותקנו בבניין אביזרים חוסכי מים הכוללים מיכל הדחה דו כמותי, ראש מקלח או מקלח יד עם וסת ספיקה או מגביל ספיקה, שסתומי הדחה לקבועות שרברבות המספקים כמויות מים קצובות וברזים עם וסת ספיקה או מגביל ספיקה.

כדי לזרז את הכנת התקנים לחסכמים ולעודד את השימוש בהם, הקימה נציבות המים ועדת מומחים, המורכבת מנציגי האגף לקידום החסכון במים, מנהל המים ברשויות המקומיות, משרד התמ"ס, מכון התקנים ומומחים חיצוניים, שמעניקה היתרים לסימון אביזרים חוסכי המים בתו כחול.

מטרת התו הכחול לעודד תכנון ייצור שיווק ושימוש במוצרים שיגרמו לחסכון במים ולאפשר לצרכנים לזהות מוצרים אלה.

היתר לסימון בתו הכחול מוענק למוצרים העומדים בקריטריונים הבאים:

- התאמה למפרט נציבות המים הרלבנטי.

- התאמה לדרישות ועדת המומחים.

- התאמה לדרישות חוקים, צווים ותקנות רלבנטיים.

1.2.2 שימוש חוזר במים

המחסור החמור במים שפירים והעלייה המתמדת בצריכת המים העירונית עם העלייה ברמת החיים, מחייבים שימוש במקורות מים "אחרים" לשימושים המאפשרים זאת. בעיקר נכון הדבר להשקיה של שטחים פתוחים המושקים כיום במים שפירים. ברמת הבניין הבודד קיימת אפשרות של שימוש במי עיבוי ממזגנים. השקיית שטחים פתוחים ציבוריים, יכולה להיעשות ע"י שימוש במים מושבים: מים דלוחים - "אפורים" מטוהרים או קולחים מטוהרים ממכון טיהור שפכים.

השימוש בקולחים מטוהרים מחייב הקמת מתקן להפקת מים משפכים (קומפקטי) בשטח התכנית והפעלתו השוטפת. מתקן מסוג זה מחייב מערכת טיהור ביולוגית מורכבת הכוללת גם חיתוי. אחזקתו של מתקן כזה מחייבת טיפול שוטף למניעת תקלות ומטרדי ריח. בעניין זה קיימות הנחיות בתמ"א 34 - תכנית מתאר ארצית למשק המים (ביוב) האוסרות הקמת מתקן טיהור מעבר למוצע בתמ"א ולכן השימוש בקולחים מטוהרים אינו מומלץ, במקרה זה.

בשטח התכנית מוצע לאפשר שימוש במים אפורים להשקיה ע"י הקמת מערכת נפרדת לאיסופם, סינונם והעברתם לשטחי הגינון העירוניים הנרחבים המוצעים בתכנית. איכות מים אפורים גבוהה יותר משפכים ואינה מחייבת טיפול למעט סינון וחיטוי.

1.2.2.1 מים אפורים

"מים אפורים" הם מים שמקורם באמבטיה, מקלחת ומכונת הכביסה, להבדיל ממי שפכים אחרים, שעיקרם שפכים סניטריים, אשר מאופיינים בתכולה אורגאנית גבוהה ובריכוז גבוהה של חיידקים. מים אפורים, יכולים להוות מקור מים אפשרי להשקיה.

מערכות מים אפורים מורכבות באופן כללי, מצנרת הובלה, מיכל אגירה ושיקוע, אשר בכניסה אליו יש פילטר להפרדת מוצקים. כאשר המפלס במיכל האגירה מגיע לרמה מסוימת, ישנו שחרור מווסת של המים להשקיה או לשימוש חוזר.

שימוש במים אפורים להשקיית השטחים הפתוחים בשטח התכנית יחייב התייחסות לנושאים הבאים:

- התקנת צנרת כפולה במבנים: למים "אפורים" ומים "שחורים", והקמת מתקן לאגירה וטיפול במים האפורים.

- התקנת צנרת להולכת המים המסוננים לשטחי גינון באופן שלא תהיה פגיעה בצנרת מים שפירים.

- על תכנון מערכות ההשקיה להיעשות בהתאם למגבלות בהשקיה על קרקעית מבחינת תקנות בריאותיות. בשל כך, השקיית השטחים הפתוחים הציבוריים שיושקו באמצעות מים מושבים, תעשה באמצעות טפטוף טמון או בשיטה אחרת באישור משרד הבריאות.

- שימוש בצמחיה שאינה רגישה לתכולת המלחים (בורון, נתרן, כלורידים) הגבוהה במים האפורים.

- צנרת לחיבור עודפי המים בחודשי החורף למערכת הביוב.

- תכנון מערך איסוף וטיפול המים לצורכי השקיה יתבצע בשלב תכנון התשתיות. הביצוע יהיה כחלק מהקמת מערך התשתית ההנדסית.

- מההיבט העירוני, יש לתת את הדעת לנושא חישוב אגרות הביוב הנגבות מהתושבים במצב בו כמות השפכים אשר תובל ממבני המגורים תהיה קטנה יותר, באופן משמעותי.

בשלב זה, משרד הבריאות אינו מעודד מיחזור מים דלוחים ברמת הבניין הבודד בשל חוסר ידע ומיומנות נדרשת ומאפשר זאת רק במבנים ומוסדות ציבוריים. בנוסף, תקנות הל"ת אוסרות על

השבת מים דלוחים למגרש לשם שימוש חוזר. עם זאת, מומלץ לחייב הקמת מערכות צנרת כפולות בבניינים, להקצות שטח לאגירת המים ולסינונם, אשר ישמרו על האופציה לשימוש במים אפורים בעתיד.

1.2.2.2 שימוש במי מזגנים לצורכי השקייה

במפרטי בניה הנהוגים כיום בבניין, הולכת ומתגבשת גישה של תפישת מי עיבוי מזגנים. הדבר מתאפשר בעיקר לאור העובדה כי מיקום המזגנים נקבע בחזית אחת, דבר המאפשר ניקוז משותף של מי המזגנים בצנרת הבניין. בבקשה להיתר בניה תידרש הצגת הפתרון ההנדסי לאיסוף מי העיבוי ממזגני הקומות השונות ופינויים בצנרת מרכזית יעודית. תישמר האופציה להשקיה (במידה וקימת גינה) או העברת מי העיבוי להחדרה לתת הקרקע.

מומלץ כי יעוגנו הוראות שישולבו בתהליכי התכנון. ההוראות ימליצו על שימוש במי מזגנים להשקיה, באופן שלא ייווצרו עודפים או להחדרה לקרקע ע"י בורות החדרה. בכל מקרה, ההוראות יטילו איסור מוחלט של הזרמת עודפי השקיה לשטח ציבורי, או לניקוז.

1.2.3 תכנון בניה משמרת נגר עילי

בניגוד לדעה הרווחת, נגר עירוני אינו מהווה מטרד שיש להיפטר ממנו ע"י העברתו, במהירות האפשרית לים או לאזור ניקוז אחר, אלא מהווה מקור, המאפשר בתכנון נכון, ניצול מים באיכות טובה מאוד לשימושים מגוונים.

8

בתכנון בניה משמרת נגר עילי מספר יתרונות הכוללים, בין השאר, מניעת בריחת מי גשמים לים, חיזוק הפן הביני שימנע את המלחת אקוויפר החוף, הגדלה ניכרת של החדרת מי גשם לתת הקרקע ושיפור המילוי החוזר; שיפור איכות המים החודרים לתת הקרקע כתוצאה מקיצור אורך הזרימה של מי הנגר; מזעור סכנת הצפות כתוצאה מהקטנה משמעותית של כמויות נגר; הפחתה בעלויות הסדרת מערכות הניקוז העירוני; והקצאת מים באיכות טובה לשטחים פתוחים שאינם חקלאיים אשר אינם זוכים להשקיה.

בשטח התכנית, הנמצא מעל הפן הביני של אקוויפר החוף, חשיבות לחלחול מי נגר לשם העשרת הפן הביני במים מתוקים אשר עוצרים את דחיקתו מזרחה בשל דלדול מאגר מי התהום בעקבות שאיבה.

גופים שונים בישראל פרסמו הנחיות שונות בנושא חלחול מי נגר, חלקן הנחיות מחייבות וחלקן המלצות בלבד.

המשרד לאיכות הסביבה פרסם מסמך הנחיות בנושא בניה ושימור מים המוצג כמסמך מדיניות המשרד לאיכות הסביבה בועדות לתכנון ולבניה.

הנחיות מחייבות המתייחסות לנושא חלחול מי נגר, מוצגות בתכנית המתאר למחוז תל אביב תמ"מ 5. בעקרונות התמ"מ נכתב כי "מי הנגר העילי יטופלו ככל האפשר בתחומי המגרשים / מתחמים, באמצעים טכנולוגיים והנדסיים המגבירים את העשרת מי התהום ואמצעי השהיית נגר כגון חיבור מרזבי גגות למתקני החדרה מקומיים, חומרי סלילה חדירים, מניעת רצף שטחים אטימים, אגנים מסוגים שונים, רצועות גינון וכד, תוך תיאום עם רשות הניקוז".

משרד הבינוי והשיכון ומשרד החקלאות הכינו "מדריך לשימור מי נגר עילי" העומד לפני פרסומו, מתוך מטרה לשמר את המים ולמנוע העמסתם על מתקני תיעול קיימים. מעבר להיבט הטכני הנדסי של יעוד שטחים לשימור מי נגר, יש גם היבט כלכלי של עלות הקמת מתקנים לשימור הנגר ברשות היזם והרשות המוניציפלית.

הנחיות לא מחייבות נוספות פרסמה התחנה לחקר הסחף במשרד החקלאות.

לאור העובדה שהתכנית נמצאת בשלבים מתקדמים של הקצאת אזורי בינוי, שטחים פתוחים ומערכות תשתית, שהם פועל יוצא של המגרשים והבעלויות על הקרקע, לא ניתן בשלב זה לאפיין על בסיס הטופוגרפיה, סוגי הקרקע ואגני הניקוז ומתוך שיקולי אצירה והחדרה, את ייעודי הקרקע השונים ולקבוע תכנית ניקוז כוללת עם דגש על שימור מים.

ברמת התכנון הכוללני, ניתן לקבוע מדיניות שתקבל ביטוי במערכת ניהול מי נגר של כל מתחם, כך שבכל תכנית מפורטת ישמשו השצ"פים אזורי אצירה והחדרה.

9

בתכנון מפורט של המתחמים השונים, מערכת הניקוז העילית, בהתאם לשיפועי הקרקע המתוכננים, תנקז את החצרות הפרטיות לחצרות משותפות ומשם לגינות פנים שכונתיות. במידת האפשר, תופנה הזרימה לפארק המתחמי/רובעי.

בתחום הפארק המתחמי/רובעי, הפתרונות הפיזיים לחלחול מי נגר יהיו בתכניות פיתוח של הפארקים ע"י הקצאת שטחי הצפה וחלחול באזורי גינון ושטחים פתוחים; הקצאת שטחי הצפה (שטחים מרוצפים גדולים שמהם זורמים המים לשטחי החלחול); בניית מאגרי השהיה וחלחול; ושימוש בחומר גמר ריצופי המאפשר חלחול.

בתכניות המפורטות של המגרשים, תינתן התייחסות בתכניות הפיתוח של כל מגרש כדלקמן:

בתחום המגרש הבודד

- במגרשים ללא מרתפים תת קרקעיים או עם מרתפים המשתרעים רק על חלק של המגרש, כגון במגרשים ציבוריים, ניתן להשאיר 20% משטח המגרש כשטח פתוח לחלחול נגר לתת הקרקע.
- במגרשים בהם ייבנו מרתפי חניה בקו בנין 0, ניתן להשאיר שטח לבורות חלחול או העברת מי הנגר לשטח מחלחל סמוך, כאמור לעיל. במקרה זה נדרש תכנון ניקוז למניעת הצפת השטח הפתוח באופן שמים יוזרמו למגרשים אחרים או יגרמו לנזק בתחום השצ"פ.

- ריצוף שטחי חניה עיליים שאינם מעל מרתפים, יעשה בעזרת חומר מחלחל (חניה פורוזיבית) כדוגמת "אבן דשא".

בתחום ציבורי

- כיוון המדרכות יהיה לערוגה בה יחלחלו מי הנגר.
- הקמת רצועות חלחול במדרכות (רצועות גינון בין הכביש למדרכה) תוך תכנון שיפוע המדרכה לכיוון שטחי החלחול.
- שימוש בחומרי גמר מחלחלים במשטחי ריצוף וסלילה.
- בפארק האזורי /רובעי תותקן מערת ניקוז אזורית שתוכל לסלק עודפים שאינם ניתנים להחדרה למערכת הניקוז האזורית.

1.3 פינוי פסולת ומיחזור

1.3.1 מערך פנאומטי לפינוי פסולת מוצקה

על מנת ליעל את איסוף הפסולת הביתית ממבני המגורים וממוסדות הציבור בתכנית, מוצעת הקמת מערכת מתקדמת לפינוי, אצירה, דחיסה ושינוע של פסולת המתבססת על פינוי מקומי ומרחבי.

1.3.1.1 תאור מרכיבי המערכת

מערכת פנאומטית לאיסוף אשפה הנה מערכת המורכבת מצנרת המחברת מספר רב של מקורות ייצור פסולת למרכז אשפה המשמש למעשה תחנת מעבר מרכזית. מערכת של פירים אנכיים אוספת את הפסולת באופן גרביטציוני מהקומות השונות של מבנה רב קומתי (מגורים, מסחרי, משרדים, בתי חולים, בית מלון) אל תחתית המבנה. משם, מועברת הפסולת בצנרת שינוע אופקית תת קרקעית, באמצעות זרם אוויר הנוצר על ידי מערכת של מפוחי אוויר הנמצאת בתחנת המעבר. פעולת מפוחים יוצרת וואקום בצנרת וגורמת להולכה מהירה, יעילה והיגיינית של הפסולת ממקור ייצורה, למכולה הנמצאת במרכז האשפה המתפקד כתחנת מעבר.

מרכז האשפה הוא מבנה בו שבו יבוצעו קליטה, דחיסה ושינוע הפסולת. במרכז נמצא הציוד המכני המפעיל את איסוף ושינוע הפסולת. ציוד זה כולל מפוחי וואקום, ציקלון להפרדת האוויר מהפסולת, מכולות האשפה והדחסן שלהן. כמו כן נמצא במבנה מרכז הפיקוד והבקרה המנהל ושולט על תפעול המערכת. על המרכז להיות נגיש לרכב פינוי אשפה.

הפסולת משטח התכנית תרוכז במרכז אשפה המוצע בחלקה המזרחי של התכנית, ומשם תפונה לאס"פ ו/או תחנת מעבר המאושרים למטרה זו ע"י הרשות לאיכות הסביבה בעיריית תל אביב ו/או המשרד לאיכות הסביבה.

1.3.1.2 תועלת סביבתית

התועלת הסביבתית הצפויה מהקמת מערכת פנאומטית לפינוי ושינוע אשפה ביתית כוללת:

- מניעת מטרדי ריח בתהליך פינוי ידני כתוצאה מתשטיפים במעליות ובסביבת המאצרות.
 - חסכון בפינוי פסולת מבית לבית ע"י הרשות המקומית.
 - נוחיות לדיירים ומניעת מפגעי ריח.
 - תנאים סניטריים, תברואיים ואסתטיים משופרים.
 - חיסכון בשטח חדרי אשפה ושטחי גישה למשאיות איסוף.
 - מניעת מטרדים (רעש, תשטיפים, חסימת תנועה) שמקורם איסוף ע"י משאיות אשפה של הרשות המקומית.
 - המערכת זמינה תמיד, שלא כפינוי קונבנציונלי (ע"י דחסנים) שבו כאשר נלקח הדחסן לפינוי אין אפשרות לזריקת אשפה.
- מערך פינוי פסולת המבוסס על מערכת פנאומטית יכול לכלול מערך להפרדת פסולת למחזור במקור לפסולת יבשה ופסולת רטובה.

11

1.3.1.3 אחריות להקמה ותפעול המערכת

תכנון מערך איסוף הפסולת הפנאומטי יתבצע בשלב תכנון התשתיות.

הכנת תשתית מערכת פינוי האשפה הפנאומטית תבוצע בשלב ביצוע התשתיות ע"י החברה המפתחת ותכלול הנחת צנרת והקמת מתקן איסוף ראשוני. בהמשך, יבוצע פיתוח התשתית בכל מתחם כחלק ממערכות התשתית, ע"י החברה המפתחת את מתחמי הבינוי השונים. ביצוע המערכת במגרשים וחובת התחברות למערכת תוטל על כל קבלן לכל בניין.

החברה המפתחת תהיה אחראית על תקצוב עבודות התכנון וההקמה של תשתית מערכת האיסוף הפנאומטי עד לשלב העברת האחריות לסמכות העירייה או מי מטעמה.

המערכת מתוכננת לפעול באופן אוטומטי, מבוקרת באמצעות מחשב. מרכז בקרה ותפעול יפעיל את המערך המוצע ויפקח עליו. העירייה היא זו שתפקח על פעולות איסוף הפסולת וכן היא זו שתממן את פעולות האחזקה וההפעלה.

המערכת בנויה בשטחים פרטיים ושטחים ציבוריים:

בשטחים הציבוריים נכלל המרכיב התשתיתי החיצוני למגרשים. מרכיב זה כולל את מרכז איסוף האשפה וכן את הצנרת עד גבולות המגרשים. מרכיב זה יהיה בבעלות ובאחריות מימון של העירייה.

בשטחים הפרטיים נכללים המרכיבים המצויים בגבולות המגרש: הפירים, הצנרת בתוך המבנה, מגוף האצירה ומגוף האוויר, אלה יהיו באחריות הדיירים.

1.3.1.4 שטחים נדרשים

השטח הנדרש למרכז אשפה הינו כ- 400 מ"ר עם גלריה פנימית בשטח 250 מ"ר. גובה המבנה הנדרש כ- 8 מ'.

נדרשים שטחי תמרון לפינוי המכולות בהתאם לרדיוסי הסיבוב המתאימים למשאית באורך 12 מ' ורוחב 2 מ'.

במידה ויוחלט לאפשר הפרדת אשפה באמצעות המערכת הפנאומטית, יהיה צורך בהרחבת אזור איסוף האשפה לשם התקנת מכולות נוספות.

חדרי האשפה במבנים יצומצמו לשטח של כ- 4-6 מ"ר, בעיקר לצורכי מיקום המגופים וכן גישה לשירות.

1.3.2 פסולת בת מחזור

השימוש הגדל והולך במוצרי צריכה, ההופכים לפסולת עם סיום השימוש בהם, גורם לכרסום. במשאבי טבע ופגיעה במערכות האקולוגיות מהן מופקים חומרי הגלם. במישור העירוני, מערך הפינוי והסילוק של הפסולת מתמודד עם בעיות של עליה בכמות הפסולת המובלת להטמנה, עליה בגודל מכלי אצירה, תפיסת מדרכות ע"י מיכלי אצירה, עליה ברמת הנסועה לאתר ההטמנה, גודש אתר ההטמנה וצריכת משאבים כלכליים עירוניים הולכים וגדלים.

בהתאם לנתונים שפורסמו בתכנית האסטרטגית של תל אביב, רובה המכריע של הפסולת הנוצרת בעיר, מופנה היום להטמנה (97% מנפח האשפה בעיר בשנת 2000) וזאת בשל העדר תשתית מיחזור.

תקנות המיחזור מחייבות מיחזור של 25% מהפסולת העירונית עד שנת 2007. יצוין כי יעד זה הוא יעד צנוע, לאור העובדה שבערים מסוימות בעולם הושג מיחזור של 60% מהפסולת. כל זאת, ללא התייקרות ניכרת במחירי ההטמנה.

בשטח התכנית מוצע לאפשר הפרדת פסולת למיחזור במקור, באחד מהאמצעים הבאים:

1. התקנת מערכת פניאומטית המאפשרת הפרדת הפסולת לשני זרמים (יבש ורטוב) ובנוסף - הקצאת שטחים למרכזי מיחזור שכונתיים בהתאם לחלוקה הבאה:

מרכזי מיחזור במרכזים מסחריים ותעשייתיים - במרכזים אלו יוקצה שטח להצבת מכלים לאצירת פסולת למיחזור ואמצעי אצירה ודחיסה של קרטונים למיחזור.

מרכזי מיחזור שכונתיים - בכל מתחם ישולב מרכז מיחזור שכונתי. מרכז זה יכול להיות משולב במרכז המסחרי, במתנ"ס, בסמוך לבתי ספר או במקום נגיש אחר.

באזור המיועד גם לתעסוקה בו ישולבו משרדים, תוקם תשתית לאיסוף ניר לבן.

מרכזי המיחזור יהיו מודולרים. סוג וכמות המכלים אשר יוצבו בהם יהיו ניתנים לשינוי בהתאם לדרישות השוק.

לחילופין, במידה ולא תאושר הקמת מערכת פינוי פסולת פניאומטי יהיה צורך באמצעים הבאים:

2. דרישה להקמת חדרי אשפה גדולים יותר בבניינים, המאפשרים העמדת מיכלים למיחזור, בנוסף למיכלים הנדרשים ע"י העירייה, בהתאם למפתח הבא:

- בחדר אשפה עם מיכל אחד - תוספת המאפשרת העמדת שני מיכלים לפחות.

- בחדר אשפה עם שני מיכלים - תוספת המאפשרת העמדת שלושה מיכלים לפחות.

- בחדר אשפה עם שלושה מיכלים - תוספת המאפשרת העמדת ארבעה מיכלים לפחות.

- בחדר אשפה עם ארבעה מיכלים - לא נדרשת תוספת.

- בחדר אשפה בו מותקן דחסן או מיכל גדול - תוספת של 20% לשטח חדר האשפה המאפשרת העמדת שני מיכלים סטנדרטיים (עד 1,100 ליטר) לפחות.

במקרה זה יוקמו גם מרכזי מיחזור בשטחים המסחריים לאיסוף קרטונים.

1.4 שבילי אופניים

גודש הכבישים העירוניים והשכונתיים כתוצאה מריבוי כלי הרכב, מהווים בעיה סביבתית וביטחונתית ברמה העירונית - שכונתית. בעיית הגודש נובעת בין השאר בשל התייחסות לא נאותה ומספקת ברמת התכנון למערך הדרכים לרוכבי אופניים.

בארצות שונות בעולם נודעת חשיבות לנושא התחבורה ותכנון תחבורה ידידותי לסביבה ולאוכלוסייה. הנושא בא לידי ביטוי בתכנון הפיזי של מערך הדרכים ברמות השונות לכל סוגי אמצעי התעבורה כולל אופניים.

לנסיעה באופניים יתרונות רבים הן מההיבט הגופני פיזי והן מהיבטים סביבתיים. נסיעה באופניים אינה מזהמת את האוויר, לא מרעושה, ומבחינה מרחבית קיים ניצול מרבי של התשתית.

עירית תל אביב-יפו עשתה רבות בנושא שבילי אופניים תוכננו עשרות רבות של שבילים במסגרת תכניות אב ובתכניות מתאר. בוצעו עשרות קילומטרים של מסלולי נסיעה באופניים במספר מקומות בעיר.

בתכנון מערך הדרכים והפיתוח של שטח התכנית יש לשלב את האלמנטים הבאים:

- מיקום שבילים לאופניים במרחב.
- שילוב תשתיות לאופניים במערכת התחבורה המוטורית (תכנון שבילי אופניים כחלק אינטגרלי מרצועת התכנון של דרכים עורקיות / ראשיות, מנהרות / גשרים לאופניים מתחת / מעל לדרכים עורקיות סואנות, כאמצעי קישור בין יחידות מגורים ושימושים, קשר בין שבילי האופניים למרכזים תחבורתיים כולל תכנון חניונים לאופניים בסמוך לתחנות אוטובוס / רכבת קלה)
- מיקום שימושים ציבוריים ומסחריים שכונתיים כפונקציה של מרחק נסיעה באופניים:
- מרחקים קצרים** עד 100 מ': תשתית המאפשרת נגישות בין יחידות המגורים והמבנים.
- מרחקים בינוניים** שבין 200 - 300 מ': מבני ציבור שכונתיים, אזורי מסחר, קנינות ובילוי.
- מרחקים עד 500 מ'**: שימושים מקשרים בין השכונה לדרכים עירוניות ולפריפריה: תחנות אוטובוס / רכבת פרברים, מרכז תחבורה.
- מרחבי המתנה לאופניים ברמזורים לפני כלי הרכב.
- שילוט והכוונה.
- מקומות חניה לאופניים.
- יצירת קשרים בין שבילי האופניים המתוכננים בשטח התכנית לבין שבילי אופניים ומוסדות ציבור בשכונות הגובלות בתכנית ממזרח ומדרום.

1.5 אספקת גז מרכזי

הגז נחשב למקור אנרגיה נקי שאינו מזהם את הסביבה. שימוש בגז כמקור אנרגיה בתחום התכנית יתרום לחיסכון לאומי, למניעת זיהום אוויר ברמה המקומית והמרחבית ולהקטנת תופעות גלובליות, כגון יצירת גזי חממה וכו'.

בתחום התכנית מוצעת הקמת מערכת גז שכונתית אשר כוללת מיכל גז טמון, עמדת פריקה, משאבות ומדחס, מאיידים, מערכת להכנת תערובת וצנרת חלוקה למגורים. המתקן כולל גם מערכת מיכשור ובקרה מחוברת לרכזת גלאים באזור.

בהיותו ממוקם מחוץ לאזורי מגורים, יקטין המתקן המרכזי את הסיכון הקיים כיום מגלילי הגז הבודדים וממיכלי הצובר הקיימים, ימנע שינוע של גלילים בתדירות גבוהה באזור המגורים ויגרום לחסכון בבניית חדרי גז והפחתת סכנת ההתפוצצות.

תערובת הגפ"מ תוזרם מהמתקן עד לצרכנים בפאזה גזית ובלחץ נמוך, דבר שיקטין את גורם הסיכון.

אמצעי מדידה, מניה ושליטה מתבצעים מרחוק.

בנוסף, יש להקצות דרך גישה למכלית למילוי מיכל הגז, ומפרץ פריקה לחניית המכלית.

במערכת שתותקן תוכן כניסה להתחברות למילוי עתידי בגז טבעי.

כל תכנית מפורטת תכלול תכנון רשת צנרת ותשתית להובלת גז תת-קרקעית, מאגרים, צנרת וחובת התחברות.

1.6 קרינה אלקטרומגנטית

הגידול בתפרוסת אנטנות התקשורת הסלולרית, התחמ"שים ותחנות הטרנספורמציה בשנים האחרונות יצר בעיות של חשיפה לקרינה אלקטרומגנטית שמקורה במתקנים אלו.

בהיעדר תכנית מסגרת להסדרת נושא הקמת אנטנות סלולריות בתל אביב-יפו, במטרה לקדם הליכי הקמה של מתקני תקשורת סלולרית על פי מטרות ויעדי העיר מחד ושמירת בריאות הציבור מאידך, מוצע לפעול במסגרת תכנית זו על בסיס העקרונות הבאים:

בריאות הציבור ושמירתה מפני השפעות קרינה, מניעת פגיעה בחזות ובנוף ושיפור השרות של התקשורת הסלולרית, ייעול הליכי הרישוי וההקמה של מתקני שידור והקמתם על מתקני תשתית עירוניים שתאפשר גביית כספים לקופת העירייה.

1.6.1 בטיחות קרינה

התכנית להקמת מתקני שידור תבטיח עמידה בקריטריונים סביבתיים בינלאומיים מחמירים מאלה שנקבעו בתמ"א 36 וע"י המשרד לאיכות הסביבה.

עקרונות התכנית מתבססים על שילוב של מתקני שידור בתשתיות קוויות ונקודתיות. זאת במטרה למנוע הקמת אנטנות באזורי מגורים ובמקומות רגישים, ע"י הטמעתם בפרוזדורי תשתיות קיימים, בשטחים ציבוריים פתוחים ובמתקנים הנדסיים, באתרים המרוחקים מפעילויות אנושיות אינטנסיביות ובטווחים בהם החשיפה לקרינה מינימלית.

על פי הוראות התכנית, לא יוקמו מתקני שידור במוסדות חינוך וגני משחקים ולא בסמוך למוסדות חינוך וגני משחקים, באופן שהאלומה הראשית תהיה בתחומם.

1.6.2 עיצוב מתקני שידור

עקרונות הנוף למתקני שידור ינחו לשילוב מתקני שידור ואנטנות בנוף העירוני הקיים ובהקמתם על פי אמות מידה אסתטיות, במטרה למזער את הפגיעה החזותית של מתקני שידור בנוף הקיים.

לפיכך, קובעת התכנית מגבלות מחייבות להקמת מתקני שידור רק בדרכים, בשטחים ציבוריים פתוחים, וע"ג מתקנים הנדסיים המהווים חלק מהתשתית העירונית. התכנית אינה מתירה הקמת מתקני שידור על גגות מבני מגורים, מבנים מסחריים ומוסדות חינוך.

16

התכנית מגבילה את ממדי ארונות התקשורת, גובה התרנים והאנטנות על התרנים בהתאם לגובהם היחסי. הכוונה היא למזער את ההשפעה הנופית של גבה אנטנת השידור ע"ג מתקני הדרך והתשתית, באופן שלא יבלטו על רקע הסביבה הקיימת. מגבלות אלו אינן מחמירות עם אנטנות וארונות תקשורת המוקמים על גבי מתקנים הנדסיים.

ההוראות קובעות סמכויות ושיקול דעת לבעלי תפקידים בעיריה, לשילוב המתקן בנוף וצמצום המפגע החזותי ע"י שילוב עם הסביבה, ע"ג תשתיות קיימות, הסתרה ע"י גדר וצמחיה וכו'.

1.6.3 שפור השרות לאזרח

בשל חשש כבד הקיים היום בקרב הציבור, המונע הקמתם של מתקני שידור חדשים והתנגדות לאלה הקיימים, הולכת ופוחתת כיום רמת השרות הניתנת לתושבי העיר, ככל שמספר תושביה הולך וגדל ומספר המשתמשים בטלפונים הסלולרים עולה. החשש מן הקרינה האלקטרומגנטית מחד, והדרישה לפיתוח מערכת הטלפוניה הסלולרית מאידך, מחייבים פתרון אופטימלי שיביא למזעור השפעות הקרינה בד בבד עם הגברת יעילות השידורים. פתרון זה נמצא ע"י הגדלת מספר מתקני השידור בנקודות מפתח, בד בבד עם הקטנת הספק השידורים לרמות נמוכות ובטוחות תוך שמירה על שיקולים נופיים.

1.6.4 עקרונות מיקום

על פי תפיסת עורכי התכנית, תקשורת סולרית הנה מרכיב תשתיתי נפוץ דוגמת תקשורת קווית, מערכת אספקת חשמל, תאורת רחובות, אספקת מים, פינוי שפכים וכד'. ככזאת, הנה חלק ממערכת התשתית הקיימת, תוצב לאורך תשתיות קוויות ונקודתיות באתרים עירוניים. המערכת תוצב לאורך שדרות מרכזיות, וכבישים רחבים, בשטחים ציבוריים פתוחים ובעורקי תשתיות מרכזיים, מרוחקים ממגורים. התרנים ומתקני השידור ישתלבו בשפת הרחוב ביחד עם התשתית הקיימת (עמודי תאורה, ריהוט רחוב, שילוט). ע"ג מתקנים הנדסיים כגון בריכות מים תשתיות נקודתיות גבוהות, בלתי ממוסכות ומרוחקות ממגורים. בנקודות אלו יודגש הנושא האסתטי ע"י אנטנות משתפלות אנטנות מעוצבות וכו'.

1.7 חיסכון באנרגיה במרחב הציבורי

ניתן לחסוך באנרגיה ממקור פוסילי בתחום המרחב הציבורי, ע"י שימוש באנרגיה סולרית ותכנון מתקני תאורה באופן שתימנע הארה מיותרת כלפי השמים וימנע שימוש לא הכרחי באור מלאכותי.

1.7.1 שימוש באנרגיה סולרית

השימוש באנרגיה סולרית, למעט לצורכי חימום מים, התברר כלא כדאי בשל עלות מתקנים גבוהה ומחירי דלק נמוכים יחסית. למרות התפתחות התחום, של קולטי שמש לשימוש ישיר וליצירת חשמל, החזר ההשקעה הנו לאחר שנים רבות. כך למשל, מערכות פוטו-וולטאיות מחזירות את ההשקעה בהן רק לאחר 20 שנה. מערכות לחימום מים מקרינה ישירה וממוקדת לצורכי חימום ומיוזג מתאימות בעיקר למערכות גדולות (בתי חולים, מפעלים).

במרחבים פתוחים או לאורך דרכים ניתן להתקין עמודי תאורה סולאריים במקומות שבהם אספקת חשמל מחייבת השקעה גבוהה בתשתיות. לדוגמא, עמודי תאורה סולריים שעליהם מותקנים פנלים סולריים בראש העמוד ומצבר פריקה. כל עמוד פועל כפרט עצמאי, על כן לא נדרשת פריסת תשתיות.

המערכת בנויה כך שדי ב-4-5 שעות שמש ביום כדי לספק את רמת ההארה הנדרשת. המצבר מאפשר אספקת אנרגיה גם במשך 3 ימי גשם רצופים. יש להחליף את המצבר כל 2-3 שנים. לא נדרשת אחזקה שוטפת מלבד החלפת נורות כבכל עמוד תאורה רגיל.

במתקנים אלו ניתן להשתמש בנורות חסכוניות באנרגיה כגון נורות PL או LED.

שימוש באנרגיה סולרית יכול להיעשות גם בהזנת שלטי חוצות, שלטי רחובות ותחנות אוטובוס, אם כי נושא זה הוא בתחום האחזקה של החברות המסחריות עצמן.

1.7.2 תכנון לחיסכון אנרגיה במתקני תאורה ציבוריים

ניתן להביא לחסכון באנרגיה ע"י תכנון מערכות תאורה מתאימות. מעבר לנושא החיסכון באנרגיה, לתאורה מקומית יתרונויות במניעת סנוור ו"זיהום ויזואלי". הקטנת אפקט התאורה מתנגש עם דרישות בטיחות, בטיחות בכבישים ובטחון. על כן יש לקבוע לגופו של עניין את דרישות התאורה באזורים השונים של התכנית.

1.8 שימוש מיטבי בקרקע

שימוש מיטבי בקרקע הנו נושא בעל חשיבות רבה בעולם כולו ומקבל בארץ משנה תוקף בשל המחסור ההולך וגובר במשאב הקרקע, ביחס לקצבי הפיתוח הקיימים והחזויים בארץ.

שימוש מיטבי בקרקע הבא לידי ביטוי בצמצום גבולות הבניה, מאפשר ניצול נכון ויעיל של משאב זה הנמצא במחסור ויוצר תנאים סביבתיים משופרים במרחבי התכנון, הכוללים יותר שטחים פתוחים לשימוש הציבור ומרווחים גדולים יותר בין מבנים.

שימוש מיטבי בקרקע בתכנון מרחב המיועד ברובו למגורים, כולל בעיקר, ניצול המרחב התת קרקעי עבור מערכות מכניות, פינוי פסולת, אחסנה ושינוע כגון מגרשי חניה, דרכים ותחנות טרנספורמציה.

בשטח התכנית יינתן דגש להטמנת שימושים שאינם רגישים לאור יום, בתת הקרקע.

18

1.9 בניה ירוקה של בניינים

בניינים ירוקים הינם מבנים שבעת תכנונם הושם דגש על אלמנטים המיועדים לחיסכון במשאבים ולמחזור ושימוש בחומרים הניתנים למיחזור, בצד דאגה לנוחיות המשתמש ולבריאותו, באמצעות תנאים פנים מבניים משופרים.

1.9.1 חסכון באנרגיה

כל תכנון מבנה מגורים יתייחס להפחתת צריכת אנרגיה בהתאם להנחיות תקן ישראלי ת"י 5282 חלק 1 - דירוג בניינים לפי צריכת אנרגיה: דירות בבתי מגורים, הנמצא כיום בשלבי אישור במכון התקנים.

התקן מתייחס למאפיינים האנרגטיים הבאים: שטח יחסי מקסימלי של חלונות בדירה, מסה תרמית, מוליכות תרמית של מעטפת המבנה, אורור לילה וצבע המעטפת.

התקן מדרג את הדירות לשתי רמות: רמה גבוהה ורמה גבוהה מאוד. דרישת המינימום היא יישום אמצעים לחיסכון בצריכת האנרגיה מעבר לנדרש בתקנות התכנון והבנייה ובתקנים ישראליים שבתוקף.

1.9.2 רעש

שטח התכנית כולל בתוכו מגרשים בעלי שימושים מעורבים. בשל קירבת שימושים מסחריים למגורים, יש לנקוט באמצעים למניעת מטרדי רעש לאזורי המגורים. הפוטנציאל למטרדים קיים בחזיתות מסחריות בהן קיימים שימושים רועשים כגון בתי קפה, מועדונים, ושימושים אחרים בהם מושמעת מוסיקה ופעילות אינטנסיבית של הציבור. פעילות זו עלולה ליצור מטרדים למגורים בקומות עליונות ובמבנים סמוכים.

בשטח התכנית מצויים מספר אזורים המיועדים לבינוי, העתידים להיות חשופים למפלסי רעש גבוהים כתוצאה ממערכות דרכים, שדה התעופה דוב וייעודים אחרים בתכנית.

על מנת לאפשר תנאים אקוסטיים משופרים במבנים יש לנקוט באמצעים הבאים:

- תכנון פונקציונאלי ואקוסטי של שטחים ציבוריים ושטחים פתוחים היכולים להוות מקור פוטנציאלי ליצירת מפלסי רעש גבוהים, לרבות מרכז התשתיות.
- תכנון מיקום השימושים השונים במגרשי מבני הציבור וקביעת קו בנין למבנים למניעת מטרדי רעש מפעילויות במגרשים אלו.
- בהיתרי הבניה ייקבעו מיקומי יחידות העיבוי של המזגנים באופן שלא יגרמו מטרדי רעש בתוך יחידות הדיור ובמבנים סמוכים.
- באזורים העתידים להיות חשופים לרעשי רקע גבוהים, מוצע לחייב נקיטה באמצעים אקוסטיים להפחתת רעש באמצעות מעטפת הבניינים. לשם כך יש לאפיין את רעש הרקע באזור באמצעות מדידות רעש ותחזיות בהתאם לשינויים מאושרים בשימושי הקרקע בסביבה הקרובה העלולים להשפיע על המבנים בתכנית.

1.9.3 איכות אוויר

שטח התכנית כולל בתוכו מגרשים בעלי שימושים מעורבים. בשל קירבת שימושים מסחריים למגורים, יש לנקוט באמצעים למניעת מטרדים לאזורי המגורים. הפוטנציאל למטרדים קיים בין חזיתות מסחריות בהם קיימים אזורי בישול כגון מסעדות, בתי קפה, חנויות לממכר מוצרי מזון וכד' למגורים בקומות עליונות ולמגורים.

הפחתת מפגעי ריח וזיהום אוויר צריכה להיעשות ע"י בניית פירים המאפשרים הפניית מזהמים מחנוניים ומשימושים מזהמים שונים. דרישה לתכנון והפנית המזהמים לגגות המבנים צריכה להיעשות בשלב התכניות המפורטות.

1.9.4 חומרי בניה

תקן ישראלי ת"י 1738 קובע הנחיות כלליות להערכת מוצרים שפגיעתם בסביבה פחותה (מוצרים ירוקים). הנחיות אלה מיועדות בעיקר לקביעת אמות מידה להגדרת מוצר ירוק לשם הכנת תקן סביבתי ייחודי עבורו.

"תו ירוק" מוענק במשותף על ידי המשרד לאיכות הסביבה ומכון התקנים הישראלי, למוצרים או שירותים אשר באחד או יותר מהשלבים במחזור חייהם הם בעלי השפעה פחותה על הסביבה, בהשוואה למוצר או שירות דומה אחר בעל ייעוד זהה.

במסגרת הדיון בבקשות לקבלת היתר לסמן מוצר (או שירות) ב"תו ירוק" נבדקת עמידת המוצר בדרישות שנקבעו בתקנים, בחוקים ובתקנות המתייחסים לאיכות המוצר, לבטיחותו ולהשפעתו על הבריאות, במקביל לבדיקת השפעת המוצר על איכות הסביבה תוך גרימת נזק מזערי או שיפור איכות הסביבה בשלבים השונים של חיי המוצר.

במבנים שייבנו מכוח התכנית הנדונה, מוצע לחייב שימוש חלקי לפחות, במוצרים עבורם קיים תו ירוק, במקרה וניתן התו לחברה המייצרת את אותו מוצר - כגון בלוקים, צבעים, יריעות לאיטום גגות ועוד.

פרק ב הוראות לבניה ירוקה

2.1 הנחיות סביבתיות להוראות תכנית המתאר

2.1.1 הוראות לתכניות מפורטות

2.1.1.1 הוראות לשלב ההקמה

כל תכנית מפורטת תכלול הנחיות למיקום זמני של שטחי התארגנות, עירום עודפי עפר, תנאים לביצוע גריסה ומחזור באתר והנחיות לשיקום שטחים אלו בתום העבודות.

2.1.1.2 פינוי פסולת פניאומטי

אם העירייה תחליט על הקמת רשת צנרת ותשתית מתאימה לפינוי פסולת פנאומטי, בכל תכנית מפורטת תצורף תכנית לפינוי פסולת מהמתחם.

בכל תכנית מפורטת תוגדר חובת התחברות למתקן פינוי הפסולת.

2.1.1.3 מערכת גז מרכזי

אם תחליט העירייה על הקמת רשת צנרת ותשתית לחלוקת גז מרכזית, לכל תכנית מפורטת תצורף תכנית המפרטת רשת צנרת ותשתית מתאימה לאספקת גז מרכזי לרבות קביעת שטח למיכל גז תת קרקעי הכולל מרווח בטיחות ודרך גישה למיכלית למילוי מיכל הגז, והגדרת חובת התחברות.

2.1.1.4 שימור נגר עילי

בתחום המגרש

היתר בניה על פי תכנית זו יינתן למרתפים בתכנית של עד 80% משטח המגרש על פי תכנית ע/1. היתר בניה למרתפים בתכנית הגדולה מ-80% משטח המגרש יינתן בתנאי הבטחת ביצוע תנאים והוראות על מנת להבטיח את צרכי ניקוז מי נגר עילי בתחום המגרש, חלחול מי נגר או כל פתרון אחר שיבטיח ניקוז מי נגר עילי ושימוש בהם לתועלת משק המים.

לכל תכנית תצורף תכנית ניקוז המפרטת את הפיתוח הנדרש להשתיית נגר עילי וחלחולו לתת הקרקע בתחום המגרש ולחילופין, העברתו למערכת קליטת הנגר הרובעית, והתחברות למערכת הניקוז העירונית של עודפי נגר.

בתחום ציבורי

- לכל תכנית תצורף תכנית ניקוז המפרטת את הפיתוח הנדרש להשתיית נגר עילי בתחום התכנית בהתייחס לנושאים הבאים:

- כיוון המדרכות יהיה לערוגה בה יחלחלו מי הנגר.
- הקמת רצועות חלחול במדרכות (רצועות גינון בין הכביש למדרכה) תוך תכנון שיפוע המדרכה לכיוון שטחי החלחול.
- שימוש בחומרי גמר מחלחלים במשטחי ריצוף וסלילה.
- התקנת מערכת ניקוז שתוכל לסלק עודפים שאינם ניתנים להחדרה למערכת הניקוז האזורית.

2.1.1.5 שימוש חוזר במים

בתחום המגרש

לכל תכנית תצורף תכנית ביוב המפרטת את המערכת הנדרשת להפרדת דלוחים והעברתם למאסף בגבול המגרש.

בתחום הציבורי

בכל תכנית מפורטת תצורף תכנית צנרת ותשתית מתאימה לאיסוף וטיפול במים דלוחים לשם השקיית שטחים ציבוריים, לרבות קביעת שטח למתקן סינון והגדרת חובת התחברות.

2.1.1.6 פסולת בת מחזור

בכל תכנית מפורטת תצורף תכנית הקובעת שטחים להקמת מרכזי מיחזור שכונתיים ומרכזי מיחזור במרכזים מסחריים.

2.1.1.7 שבילי אופניים

- בכל תכנית מפורטת ישולבו בתכנון מערך הדרכים והפיתוח של שטח התכנית האלמנטים הבאים:
- מיקום שבילים לאופניים במרחב עם קשרים לשבילי אופניים ומוסדות ציבור בשכונות הגובלות בתכנית.
 - שילוב תשתיות לאופניים במערכת התחבורה המוטורית (תכנון שבילי אופניים כחלק מרצועת התכנון של דרכים, כולל חציות, קשר בין שבילי האופניים למרכזים תחבורתיים)
 - מקומות חניה לאופניים.

2.1.1.8 מתקני שידור ותחמ"שים

- מתקני שידור סלולריים ישולבו בתשתיות קוויות ונקודתיות ובמתקנים הנדסיים.
- לא תותר הקמת חדרי טרנספורמציה ותחמ"שים במבנים המשמשים מוסדות חינוך וגני משחקים לילדים.
- תותר הקמת חדרי טרנספורמציה במתקנים תת קרקעיים בשצ"פים במגבלות קרינה אלקטרומגנטית שנקבעו ע"י המשרד להגנת הסביבה.

23

2.1.1.9 בניה ירוקה של בניינים

- בכל תכנית מפורטת ישולבו עקרונות בנייה ירוקה בהתאם להנחיות מנהל ההנדסה של עיריית תל אביב – יפו.

2.2 הוראות לתכניות מפורטות

2.2.1 מרכיבים ירוקים בתכנית תשתיות

המרכיבים הירוקים הנכללים בתכנית התשתיות הם אלה המשמשים את מערכות מבני המגורים, הציבור, המסחר, המערכות הציבוריות והשטחים הפתוחים.

מעבר לתשתיות קונבנציונליות של מים, שפכים, ניקוז, חשמל, בזק וסיבים אופטיים, יתווספו בתכנית התשתיות צנרת לשינוע פסולת, גז ומים אפורים. ייקבעו איתורים למרכזי פסולת, צוברי גז ואיגום מים אפורים לטיפול והשקיית שטחים ציבוריים פתוחים וכן הנחיות להקמת מתקני שידור סלולאריים.

בשלב ביצוע התשתיות תתאפשר הנחת צנרת לשלושה שימושים מתוכננים: פינוי פסולת, גז ומים מושבים.

על פי צפי ההקמה והאכלוס תתאפשר הקמת מרכזי התשתית של הפסולת הגז והמים המושבים.

2.2.2 פינוי פסולת פניאומטי ומיחזור

2.2.2.1 פינוי פסולת פניאומטי

במידה והעיריה תחליט על הקמת רשת צנרת ותשתית לפינוי פסולת פניאומטית, לכל תכנית מפורטת הנגזרת מתכנית המתאר הנדונה תצורף תכנית לפינוי פסולת מתאימה:

- פינוי הפסולת המוצקה בשטח התכנית יתבצע באמצעות מערך פינוי פניאומטי שיורכב ממצנחות (באזור המגורים ובאזור המסחרי), מתקני רחוב לפינוי פסולת, קווי הולכה ומרכז קליטה, הפרדה, דחיסה ושינוע.
- מערך פינוי הפסולת שישרת את שטח התכנית יכלול אפשרות להסדרת מערך להפרדת פסולת למחזור במקור לפסולת יבשה ופסולת רטובה.
- מערכת פינוי האשפה הפניאומטית תוקם כחלק ממערכות התשתית בתוך המתחם ע"י החברה המפתחת.
- קווי ההולכה יותקנו לאורך ציריה המרכזיים של התכנית (בכפוף לתכנון שיבוצע). לכל חלקה (בבניה רוויה ציבורית או מסחרית) יתוכנן חיבור אחד לפחות.
- בכל תכנית מפורטת תוגדר חובת התחברות למתקן פינוי הפסולת.

2.2.2.2 מיחזור

1. כל תכנית מפורטת תציג נספח לפינוי עודפי עפר ופסולת בנייה ו/או מיחזורם.

2. כל תכנית מפורטת תציג מרכזי מיחזור ציבוריים כדלקמן:

מרכזי מיחזור במרכזים מסחריים ותעשייתיים - במרכזים אלו יוקצה שטח להצבת מכלים לאצירת פסולת ביתית למיחזור ואמצעי אצירה ודחיסה של קרטונים למיחזור.

מרכזי מיחזור שכונתיים - בכל מתחם ישולב מרכז מיחזור שכונתי. מרכז זה יכול להיות משולב במרכז המסחרי, במתנ"ס, בסמוך לבתי ספר או במקום נגיש אחר.

באזור המיועד גם לתעסוקה בו ישולבו משרדים, תוקם תשתית לאיסוף ניר לבן, שיכולה להתבסס על מכלי איסוף בשטחים ציבוריים.

מרכזי המיחזור יהיו מודולרים. סוג וכמות המכלים אשר יוצבו בהם יהיו ניתנים לשינוי בהתאם לדרישות השוק.

3. במבני מגורים יידרשו שטחי אחסון לפסולת כדלקמן:

דרישת להקמת חדרי אשפה גדולים יותר בבניינים, המאפשרים העמדת מיכלים למיחזור, בנוסף למיכלים הנדרשים ע"י העירייה, בהתאם למפתח הבא:

- בחדר אשפה עם מיכל אחד - תוספת המאפשרת העמדת שני מיכלים לפחות.
- בחדר אשפה עם שני מיכלים - תוספת המאפשרת העמדת שלושה מיכלים לפחות.
- בחדר אשפה עם שלושה מיכלים - תוספת המאפשרת העמדת ארבעה מיכלים לפחות.
- בחדר אשפה עם ארבעה מיכלים - לא נדרשת תוספת
- בחדר אשפה בו מותקן דחסן או מיכל גדול – תוספת העמדת שני מיכלים סטנדרטיים (עד 1,100 ליטר) לפחות.

2.2.3 חיטכון ושימור מים

2.2.3.1 שימוש במים אפורים

לצורך הקמת המערכת תהיה הוראה תקנונית להכנת תכנית ביוב לכל בניין המחייבת את הדייר בביצוע הפרדה של מים אפורים ממערכת ההובלה הכללית של השפכים. בנוסף, ניתן לכלול חובת חבור מעבי מזגנים למערכת ניקוז שתופנה להשקיית גינת הבית, בבקשות להיתרי בניה.

במגרשים הציבוריים, תידרש התקנת צנרת נוספת במבנים: למים "אפורים" ומים "שחורים", והקצאת שטח להקמת מתקן לאיסוף וטיפול במים האפורים. תכנון מערך איסוף וטיפול המים לצורכי השקיה יתבצע בשלב תכנון התשתיות. שלבי הביצוע יקבילו לשלבי התקדמות הקמת מערך התשתית ההנדסית.

על תכנון מערכות ההשקיה להיעשות בהתאם למגבלות בהשקיה על קרקעית מבחינת תקנות בריאותיות. בשל כך, השקיית השטחים הפתוחים הציבוריים שיושקו באמצעות מים מושבים, תעשה באמצעות טפטוף טמון או בשיטה אחרת באישור משרד הבריאות.

שימוש בצמחיה שאינה רגישה לתכולת המלחים (בורון, נתרן, כלורידים) הגבוהה במים האפורים.

צנרת לחיבור עודפי המים בחודשי החורף למערכת הביוב.

26

2.2.3.2 מפרטים לחסכון במים בתכניות מפורטות

מפורטים להלן אמצעים חוסכי מים, בנוסף לאלו המחויבים בהל"ת וכן עבור שימוש באמצעים טכנולוגיים ואחרים לצמצום צריכת המים להשקיה של המגרש עליו נמצא הבניין. בנוסף, התקנת מתקנים מרכזיים לטיפול במים לשם הורדת רמת קשיות ומזהמים:

- קיום מתקנים לטיפול במים להורדת רמת קשיות ומזהמים ולסינון מוצקים.
- נטיעה של צמחיה חסכונית במים בשטחים המשותפים במגרש, בהתאם לרשימה שפורסמה ע"י משרד החקלאות¹.
- אמצעים טכנולוגיים כגון מחשבי בקרת השקיה, השקיה בטפטוף, טפטוף טמון. א שימוש במים מושבים להשקיה.
- התקנת אמצעים טכנולוגיים לצמצום צריכת המים במבנה, מעבר לאמצעים המחויבים בהל"ת.

¹ גלון ישראל, צמחים חסכניים במים, רשימות צמחים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, המחלקה להנדסת הצומח, גננות ונוף.

2.2.3.3 תכנון בנייה משמרת נגר עילי

בכל תכנית מפורטת יבוצע ניתוח של התנאים ההידרולוגיים הקיימים בתחום התכנית קיים כדלקמן:

ניתוח טופוגרפי והידרולוגי של פני הקרקע מערכות הזרימה לכוון מקווי המים המיועדים להשהית מי הנגר.

יידבק מבנה תת הקרקע של המתחם ותוגדר החדירות ההידרוגיאולוגית.

יבוצעו הערכות של כמויות נפח הנגר וספיקותיו, מאפייני אגן ההיקוות, שטחו ועוצמת הגשם.

הנחיות לתכנון מבנים במגרשים

- במגרשים ללא מרתפים תת קרקעיים או עם מרתפים המשתרעים רק על חלק של המגרש, יש לחייב השארת 20% משטח המגרש כשטח פתוח לחלחול נגר לתת הקרקע בהתאם לתכנית עו.
- במגרשים בהם ייבנו מרתפי חניה בקו בנין 0, יש לחייב השארת שטח לבורות חלחול או העברת מי הנגר לשטח מחלחל סמוך כגון גן ציבורי. במקרה זה נדרש תכנון הידרולוגי למניעת הצפת השטח הפתוח באופן שמים שיזרמו למגרשים אחרים או יגרמו לנזק בתחום השצ"פ.

הנחיות לתכנון שטחים ציבוריים

- 27
- ריצוף שטחי חניה עיליים שאינם מעל מרתפים, יעשה בעזרת חומר מחלחל (חניה פורוזיבית) כדוגמת "אבן דשא".
 - כיוון המדרכות יהיה לערוגה בה יחלחלו מי הנגר.
 - הקמת רצועות חלחול במדרכות (רצועות גינון בין הכביש למדרכה) תוך תכנון שיפוע המדרכה לכיוון שטחי החלחול.
 - שימוש בחומרי גמר מחלחלים במשטחי ריצוף וסלילה.

2.2.4 שבילי אופניים

בתכנון מערך הדרכים והפיתוח של שטח התכנית יש לשלב את האלמנטים הבאים:

- מיקום שבילים לאופניים במרחב.
- שילוב תשתיות לאופניים במערכת התחבורה המוטורית (תכנון שבילי אופניים כחלק אינטגרלי מרצועת התכנון של דרכים עורקיות / ראשיות, מנהרות / גשרים לאופניים

מתחת / מעל לדרכים עורקיות סואנות, כאמצעי קישור בין יחידות מגורים ושימושים, קשר בין שבילי האופניים למרכזים תחבורתיים כולל תכנון חניונים לאופניים בסמוך לתחנות אוטובוס / רכבת)

- מיקום שימושים ציבוריים ומסחריים שכונתיים כפונקציה של מרחק נסיעה באופניים:
- מרחבי המתנה לאופניים ברמזורים לפני כלי הרכב.
- שילוט והכונה.
- מקומות חניה לאופניים.
- יצירת קשרים בין שבילי האופניים המתוכננים בשטח התכנית לבין שבילי אופניים ומוסדות ציבור בשכונות הגובלות בתכנית ממזרח ומדרום.

2.2.5 מערכת גז מרכזית

בשלב התכנית המפורטת תחליט עיריית תל אביב – יפו באם תתוכנן מערכת חלוקת גז מרכזית כחלק ממערכת פיתוח התשתיות, בנוסף ייקבעו אזורי אחסון הגז (תת-קרקעי). ניתן לשלב את מרכזי אחסון הגז והאשפה במתקנים משותפים.

28

תערובת הגז תוזרם מהמתקן עד לצרכנים בפאזה גזית ובלחץ נמוך, דבר שיקטין את גורם הסיכון.

אמצעי מדידה, מניה ושליטה יתבצעו מרחוק.

בהתאם להנחיות תקן ישראלי 158 חלק 1, יש לשמור על מרחק בטיחות מינימלי בין צובר הגז למבנה סמוך, של כ-15 מטר.

בנוסף, יש להקצות דרך גישה למכלית למילוי מיכל הגז, ומפרץ פריקה לחניית המכלית.

במערכת שתותקן תוכן כניסה להתחברות למילוי עתידי בגז טבעי.

כל תכנית מפורטת תכלול תכנון רשת צנרת ותשתית להובלת גז תת-קרקעית, מאגרים, צנרת וחובת התחברות.

2.2.6 פיתוח וגיבון

כל תכנית פיתוח תכלול תכנית השתלבות להולכי רגל ולשבילי אופניים, טיפוח ושימור מערכות אקולוגיות קיימות בסביבה הבנויה ושימוש נרחב בצמחיה נשירה, חסכנית במים ולא אלרגנית.

לחסכון בשטחי קרקע ולשליטה על מערכות תשתיות תוכן תכנית לריכוז מערכות תשתית, ליצירת פרוזדור בו ניתן להתקין קווי מים, ביוב, פסולת, חשמל, גז, תקשורת וכו', על בסיס תכנון מפורט.

תכניות הפיתוח של כל תכנית מפורטת יכללו התייחסות לאמצעים המאפשרים הצללת קיץ וקרינת שמש ישירה בחורף במדרכות ומעברי הולכי רגל.

יעשה שימוש בעצים מקומיים ותיאסר נטיעה של מינים זרים המוגדרים כמינים פולשניים.

בריצוף מעברי הולכי רגל ומדרכות, יש לבחון שימוש בחומרים אשר אינם אוגרים חום רב כגון ריצוף אבן, בגוונים בהירים אך לא לבן (בוהק).

בתכנון ריהוט הרחוב ומתקני המשחקים יש לעשות שימוש בחומרים העמידים לאורך זמן, כמו מתכות עמידות (ברזל), אבן ובטון המצריכים מסיבות תחזוקה.

2.2.7 קרינה אלקטרומגנטית

- יש לפעול לשילוב מתקני שידור סלולריים בתשתיות קוויות ונקודתיות, במטרה למנוע הקמת אנטנות באזורי מגורים ובמקומות רגישים, ע"י הטמעתם בפרוזדורי תשתיות קיימים, בשטחים ציבוריים פתוחים ובמתקנים הנדסיים, באתרים המרוחקים מפעילויות אנושיות אינטנסיביות ובטווחים בטוחים, בהם חשיפת הציבור לקרינה מינימלית.
- אין להקים מתקני שידור בתוך או מעל מבני מוסדות חינוך וכן האלומה הראשית של כל אנטנה לא תיפול בתחום כלשהו של מבנים המשמשים מוסדות חינוך וגני משחקים לילדים.
- הטווח המינימלי להצבת מתקן שידור סלולרי מבניין למגורים או מוסד ציבורי לא יפחת מ-15 מ' בין תורן האנטנה והבניין.
- לא תותר הקמת חדרי טרנספורמציה ותחמ"שים במבנים המשמשים מוסדות חינוך וגני משחקים לילדים.
- תותר הקמת חדרי טרנספורמציה במרתפי בנינים, במגבלות קרינה אלקטרומגנטית שנקבעו ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

2.2.8 חסכון באנרגיה במרחב הציבורי

2.2.8.1 חסכון בתאורת רחוב

תאורת הלילה תהיה חסכונית וממוקדת ותתוכנן בהתאם להנחיות הבאות:

- הארה לכיוון מטה בלבד ולכיוון בו נצרך האור.
- תאורת דרכים, רחובות וחניונים תיקח בחשבון הימצאות מקורות או נוספים באזור.
- יוגדרו גופי תאורה ורמות הארה מתאימים למניעת סנוור, במפרטי ובמכרזי עבודת התשתית.

2.2.9 שימוש מיטבי בקרקע

כאמור, שימוש מיטבי בקרקע בתכנון מרחב המיועד ברובו למגורים, כולל בעיקר, ניצול המרחב התת קרקעי עבור מערכות מכניות, פיגוי פסולת, אחסנה ושינוע כגון מגרשי חניה, דרכים ותחנות טרנספורמציה.

בתכנית זו תותר הקמת תחמ"שים בשטחים ציבוריים פתוחים בתת הקרקע. מערכת פיגוי הפסולת תהיה פניאומטית ומגרשי החניה של הבניינים תת-קרקעיים.

30

2.2.10 בניה ירוקה של בניינים

בניינים ירוקים הנם מבנים שבעת תכנונם הושם דגש על אלמנטים המיועדים לחיסכון במשאבים ולמחזור ושימוש בחומרים הניתנים למיחזור, בצד דאגה לנוחיות המשתמש ולבריאותו, באמצעות תנאים פנים מבניים משופרים. עלויות בנייה ירוקה אינן מייקרות באופן ניכר את הבניינים ובדרך כלל, החסכון באחזקה והשימוש בבניין כגון בידוד הדירות מכסה את עלויות ההשקעה במספר שנים מועט ע"י החסכון בעלויות איקלום של קירור וחימום.

2.2.10.1 חסכון באנרגיה

כל תכנון מבנה מגורים יתייחס להפחתת צריכת אנרגיה בהתאם להנחיות תקן ישראלי ת"י 5282 חלק 1 - דירוג בניינים לפי צריכת אנרגיה: דירות בבתי מגורים.

התקן מתייחס למאפיינים האנרגטיים הבאים: שטח יחסי מקסימלי של חלונות בדירה, מסה תרמית, מוליכות תרמית של מעטפת המבנה, אוורור לילה וצבע המעטפת.

התקן מדרג את הדירות לשתי רמות: רמה גבוהה ורמה גבוהה מאוד. דרישת המינימום היא יישום אמצעים לחיסכון בצריכת האנרגיה מעבר לנדרש בתקנות התכנון והבנייה ובתקנים ישראליים שבתוקף.

2.2.10.2 רעש

בשטח התכנית מצויים מספר אזורים המיועדים לבינוי, העתידים להיות חשופים למפלסי רעש גבוהים כתוצאה ממערכות דרכים, שדה התעופה דוב וייעודים אחרים בתכנית.

על מנת לאפשר תנאים אקוסטיים מיטביים במבנים יש לנקוט באמצעים הבאים:

- תכנון פונקציונאלי ואקוסטי של שטחים ציבוריים ושטחים פתוחים היכולים להוות מקור פוטנציאלי ליצירת מפלסי רעש גבוהים, לרבות מרכז התשתיות.
- תכנון מיקום השימושים השונים במגרשי מבני הציבור למניעת מטרדי רעש מפעילויות במגרשים אלו.
- בהיתרי הבניה ייקבעו מיקומי יחידות העיבוי של המזגנים באופן שלא ייגרמו מטרדי רעש בתוך יחידות הדיור ובמבנים סמוכים.
- באזורים העתידים להיות חשופים לרעשי רקע גבוהים, מוצע לחייב נקיטה באמצעים אקוסטיים להפחתת רעש באמצעות מעטפת הבניינים. לשם כך יש לאפיין את רעש הרקע באזור באמצעות מדידות רעש ותחזיות בהתאם לשינויים מאושרים בשימושי הקרקע בסביבה הקרובה העלולים להשפיע על המבנים בתכנית.

להלן הערכים הבאים אליהם יש להגיע בתוך המבנה:

בבניין משותף: 35 דציבל ל-8 שעות (לילה) בחדרי שינה. 40 דציבל ל-24 שעות בחדרי מגורים

החישוב יעשה עבור חדר עם חלונות סגורים.

במקרה ונמצא כי מפלסי הרעש בחדרי השינה וחדרי המגורים צפויים להיות גבוהים יותר, יש לנקוט באמצעים במעטפת המבנה להפחתת מפלסי הרעש.

2.2.10.3 איכות אוויר

בכל היתר בניה שיוגש לאישור הוועדה המקומית, ייבדקו ע"י הרשות הסביבתית המוסמכת, או מי מטעמה הנושאים הבאים:

1. התקנת אוורור נאות, מאולץ, של חניונים תת קרקעיים.

2. פליטת מזהמים מבתי האוכל תעשה בארובה מרכזית לגג הבניין באופן שניתן להתקין בה מסננים, שתבטיח מניעת פליטת מזהמים וריחות לסביבה ולא תהיה קירבה לפתחי אוורור סמוכים ו/או לפתחי דירות מגורים סמוכים באופן שייגרם מטריד ריח כלשהו.

2.2.10.4 חומרי בניה

תקן ישראלי ת"י 1738 קובע הנחיות כלליות להערכת מוצרים שפגיעתם בסביבה פחותה (מוצרים ירוקים). הנחיות אלה מיועדות בעיקר לקביעת אמות מידה להגדרת מוצר ירוק לשם הכנת תקן סביבתי ייחודי עבורו.

"תו ירוק" מוענק במשותף על ידי המשרד לאיכות הסביבה ומכון התקנים הישראלי, למוצרים או שירותים אשר באחד או יותר מהשלבים במחזור חייהם הם בעלי השפעה פחותה על הסביבה, בהשוואה למוצר או שירות דומה אחר בעל ייעוד זהה.

במסגרת הדיון בבקשות לקבלת היתר לסמן מוצר (או שירות) ב"תו ירוק" נבדקת עמידת המוצר בדרישות שנקבעו בתקנים, בחוקים ובתקנות המתייחסים לאיכות המוצר, לבריאותו ולהשפעתו על הבריאות, במקביל לבדיקת השפעת המוצר על איכות הסביבה תוך גרימת נזק מזערי או שיפור איכות הסביבה בשלבים השונים של חיי המוצר.

במבנים שייבנו מכוח התכנית הנדונה, יעשה שימוש חלקי לפחות, במוצרים עבורם קיים תו ירוק, במקרה וניתן התו לחברה המייצרת את אותו מוצר - כגון בלוקים, צבעים, יריעות לאיטום גגות ועוד.

2.3 הוראות לשלב בקשות להיתרי בניה

2.3.1 בניינים ירוקים

- כל בקשה להיתר בנייה תיעשה בהתאם לתקן הירוק שיהיה בתוקף באותה העת ובהתאם לקובץ הנחיות של מנהל ההנדסה לבניה ירוקה.
- בכל היתר בניה יוטמעו הוראות לשימוש בחומרי בניה בעלי תוחלת חיים גבוהה, שאינם רעילים.
- מים מושבים: בכל היתר בניה תוצג הפרדת מערכות לשפכים ולמים אפורים.
- בשלב היתרי בניה יינתנו הנחיות לשימוש בציפויים חדירים לנגר עילי כגון אבנים משתלבות, ריצוף חדיר, בטון חדיר ואספלט אקולוגי.

2.3.2 גז מרכזי

ככל שעיריית תל אביב תחליט על הקמת מערכת גז מרכזית, תהיה חובה בכל בקשה להיתר בניה יפורטו רשת, צנרת ותשתית צנרת, לרבות אופן התחברות למערכת גז מרכזית שכונתית.

2.3.3 פינוי פסולת

בשלב היתרי הבניה תוגש ע"י היזם תכנית תברואה שתאושר ע"י העירייה ו/או מי מטעמה. התכנית תתבסס על מפרטי ביצוע ודרישות עירוניות, כפי שהוצגו למגישי התכנית, ותכלול בין היתר:

1. במידה והעירייה תחליט על כך, הצגת מערכת פינוי הפסולת הפנאומטית על כל מרכיביה אשר בגבולות התכנית ועל פי שלבי פיתוח התכנית, או חלופה אחרת שתבחר ע"י הועדה המקומית לתכנון ובניה.
2. תכנון דרכי ואמצעי פינוי פסולת בת מחזור ו/או אחרת.

2.3.4 בטיחות קרינה

הטווח המינימלי להצבת מתקן שידור סלולרי מבניין למגורים לא יפחת מ – 15 מ' בין תורן האנטנה והבניין.

האלומה הראשית של כל אנטנה לא תיפול בתחום כלשהו של מבנים המשמשים מוסדות חינוך וגני משחקים לילדים.

2.3.5 נספחים

כל בקשה להיתר בניה הנגזרת מתכנית בניין עיר, שתוגש לאישור הוועדה המקומית, תידרש להציג את המסמכים הבאים:

2.3.5.1 נספח ניקוז

תכנית הניקוז תתייחס למפרטים אשר פורסמו ע"י משרד הבינוי והשיכון ותכלול את המרכיבים הבאים:

- התייחסות לאגני היקוות מקומיים ולאגני היקוות שכנים.
- הנחיות להפניית עודפי מי גשם לשטחי חלחול או שטחי אגירה.
- שמירה סטטוטורית על שטחים ציבוריים לקליטת עודפי מי גשם לקליטת המים.
- הנחיות והמלצות לתחזוקת השטח המחלחל.

2.3.5.2 מסמך אקוסטי

בכל היתר בנייה יסומנו המפרטים האקוסטיים הנדרשים לצורך אבטחת התנאים האקוסטיים כדלקמן:

- עמידה בתקני הרעש של יחידות הדיור ביחס למקורות הרעש ו/או נקיטת אמצעים מתאימים למניעתם.
- תכנון פונקציונאלי ואקוסטי של שטחים ציבוריים ושטחים פתוחים היכולים להוות מקור פוטנציאלי ליצירת מפלסי רעש גבוהים.
- תכנון מיקום השימושים השונים במגרשי מבני הציבור וקביעת קו בנין למבנים למניעת מטרדי רעש מפעילויות במגרשים אלו.
- מיקום יחידות העיבוי של המזגנים באופן שלא ייגרמו מטרדי רעש בתוך יחידות הדיור ובמבנים סמוכים.
- מיקום מערכות מכניות באופן שלא ייגרמו מטרדי רעש במבנים סמוכים.

2.3.5.3 איכות אוויר

תכנית לאוורור נאות, מאולץ, של חניונים תת קרקעיים.

בחזית מסחרית נספח אינסטלציה הכולל תכנית לפליטת מזהמים מבתי האוכל - על התכנית להראות מפרט לפליטת מזהמים בארובה מרכזית לגג הבנין, באופן שניתן להתקין בה מסננים שיבטיחו מניעת פליטת מזהמים וריחות לסביבה.

לא תהיה קירבה לפתחי אוורור סמוכים ו/או לפתחי דירות מגורים סמוכים, באופן שייגרם מיטרד ריח כלשהו.

2.3.5.4 היתר חפירה ומילוי

כתנאי לקבלת היתר חפירה/מילוי, על הקבלן להגיש מפרט טכני, ובו פירוט האמצעים שינקוט לצמצום מטרדי אבק ורעש לסביבה ואופן פינוי עודפי עפר ופסולת בניה לתחנת מעבר / אתר פינוי מאושר.

2.3.5.5 תכנית תברואה

הצגת מערכת פינוי פסולת פנאומטית על כל מרכיביה אשר בגבולות התכנית, או חלופה אחרת, לשיקול דעת הועדה המקומית לתכנון ובניה.

- שלבי ביצוע של הקמת המערכת הפנאומטית בהתאם לשלבי התקדמות הקמת מערך התשתית ההנדסית.
- תכנון אמצעי פינוי פסולת בת מחזור - חדרי פסולת בגודל פעם וחצי מהקריטריון העירוני, המאפשרים מיקום של יותר ממכל אחד, או שיטת אצירה אחרת אשר תוכח אפשרות להפרדת פסולת למיחזור.
- שטחים המיועדים להצבת מיכלים ייעודיים, באזורים המסחריים, להפרדת פסולת בת מחזור במקור.

35

2.3.5.6 תכנית להשקיית שטחים פתוחים ציבוריים

- כל בקשה להיתר בנייה תסמן הפרדת מים אפורים והתחברות למערכת האיסוף השכונתית.
- פיתוח הגן הציבורי המרכזי יהיה מלווה בתכנית להשקיית השטחים הפתוחים הציבוריים במים מושבים באמצעות טפטוף טמון או בשיטה אחרת באישור משרד הבריאות.
- רשימת צמחים לנטיעה בתחום התכנית הכוללת צמחיה לא אלרגנית, רצוי צמחיה נשירה, בעלת דרישות מים נמוכות, המתאימה להשקיה במים מושבים.

2.3.5.7 תכנית לשבילי אופניים

על כל בקשה להיתר בניה להציג התחברות למערך שבילי האופניים המתוכנן בשכונה.

2.3.6 תכנית להצבת מתקני שידור סלולריים

כל היתר למתקן שידור ייבדק ביחס למבנים בסביבה. הטווח המינימלי להצבת מתקן שידור סלולרי מבניין למגורים או מוסד ציבורי לא יפחת מ-15 מ' בין תורן האנטנה והבניין.

חתך המציג את האלומה הראשית של כל מתקן שידור. על החתך להראות כי האלומה הראשית של מתקן השידור אינה נופלת בתחום מבנים ושטחים המשמשים מוסדות חינוך וגני משחקים לילדים.

אישור המשרד לאיכות הסביבה את מתקן השידור.

2.3.7 תכנית למיקום חדרי טרנספורמציה ותחמ"שים

- לא תותר הקמת חדרי טרנספורמציה ותחמ"שים במבנים המשמשים מוסדות חינוך וגני משחקים לילדים.
- תותר הקמת חדרי טרנספורמציה במרתפי בנינים ובמתקנים תת-קרקעיים בשצ"פים.

2.4 שלבי בנייה וגמר - דרישות סביבתיות

1. לאורך תהליך הבנייה באחריות היזם לעמוד בכל הדרישות לבניה ירוקה שנקבעו במסגרת ההוראות הסביבתיות.
2. מס' דוחות הביניים ומהות הבדיקה בכל שלב של הפרוייקט ייקבעו ע"י מהנדס העיר להבטיח שהמבנה ו/או הפרוייקט עומדים בדרישות ההיתר ומבוקרים בזמן אמיתי.

2.4.1 שלבי האכלוס (טופס 4) / תעודת גמר (טופס 5)

במסגרת אישור טופס 4 וטופס 5 על מבקש ההיתר/היזם להוכיח בתכנית ובפועל, ביצוע ההוראות לבניה ירוקה. ההתייחסות תהיה למסמכים הסביבתיים והמבניים אשר אושרו במסגרת הבקשה להיתר הבנייה.

תנאי לקבלת טופס 4, על הקבלן להגיש הצהרת מהנדס ביחס לעמידה בתקנים הבאים:

2.4.2 תקנים אקוסטיים

ת"י 1004 / 1 - בידוד אקוסטי בבנייני מגורים: קירות ותקרות (רצפות) בין דירות

ת"י 1004 / 2 - בידוד אקוסטי בבנייני מגורים: מכללי דלתות כניסה

ת"י 1004 / 3 - בידוד אקוסטי בבנייני מגורים: רעש ממעלית

ת"י 1418 - בדיקת רעש הנוצר בבנין על ידי מתקני הספקת מי שתיה, ניקוז מים וקבועות שרברבות - דרישות ושיטות בדיקה

ת"י 985 / 1 - בידוד בניינים ואלמנטי הפנים שלהם מפני קול נישא באוויר

ת"י 985 / 2 - בידוד מפני קול הולם

ת"י 985 / 3 - בידוד חזיתות ואלמנטי חזית בפני קול נישא באוויר

2.4.3 תקני בידוד

ת"י 1045 / חלק 1 - בידוד תרמי של בניינים לבתי מגורים.

ת"י 1068 / חלק 1 - בידוד תרמי של חלונות - דרישות כלליות ושיטות בדיקה

ת"י 1068 / חלק 2 - חלונות אלומיניום

2.4.4 חיסכון במים

תנאי לקבלת טופס 4, על הקבלן להגיש הצהרת מהנדס המוכיחה התקנת ברזים חוסכי מים ומערכות סניטריות חסכוניות בכל מבני המגורים ומבני הציבור בשכונה בהתאם לתו תקן כחול של מכון התקנים.