

פיתוח בר קיימא של העיר פתח תקווה

קובץ הנחיות לקבלת 'אישור ירוק' לצורך הוצאת היתר בניה

עיריית פ"ת | האגף לאיכות הסביבה

| מינהל ההנדסה

אוקטובר 2011

קובץ הנחיות לקבלת 'אישור ירוק' לצורך הוצאת היתר בניה בפתח תקווה



עיריית פתח תקווה

מינהל ההנדסה

האגף לאיכות הסביבה

היגוי:

אהוד שטיין

אליאנא סובול

כתיבה ועריכה:

עודד קוטוק- אדריכל ומתכנן

תוכן העניינים

1. מבוא	4
1.1 חזון פתח תקווה לבניה בת-קיימא	4
1.2 פירוט תקנים והנחיות המוזכרים בקובץ זה	5
2. ה'אישור הירוק' לצורך הוצאת היתר בניה	6
2.1 לשם מה צריך 'אישור ירוק'?	6
2.2 מה ההבדל בין האישור הירוק בהיר והאישור הירוק כהה?	7
2.3 מהו תהליך קבלת 'האישור הירוק' וכיצד הוא משתלב בהליך הוצאת היתר הבניה?	9
2.4 מהי צורת הגשת המסמכים הנדרשים להוכחת העמידה בדרישות האישור הירוק?	10
3. תנאים למתן 'אישור ירוק'	11
3.1 חסכון באנרגיה באמצעים פסיביים	11
3.1.1 מעטפת	11
3.1.2 שימוש במער' לחימום וקירור פסיבי	15
3.1.3 שטחי חוץ	16
3.2 חסכון באנרגיה באמצעים אקטיביים	17
3.2.1 מערכות נלוות	17
3.2.2 תאורה	19
3.2.3 תשתית לאופניים ולרכבים	20
3.3 חסכון במים	21
3.3.1 מערכות ניקוז	21
3.3.2 מערכות אינסטל-ציה	22
3.4 חסכון בחומרים	24
3.4.1 חדר אשפה	24
3.4.2 חומרי בניה	24
4.4.3 קרקע	26
3.5 ניהול סביבתי של מהלך הבניה	28
3.5.1 אתר הבניה	28

1. מבוא

1.1 חזון פתח תקווה לבניה בת-קיימא

בשנים האחרונות פועלת העיר פתח תקווה במסגרת "פורום ה-15" להפחתת זיהום אויר ולהגנת אקלים. במסגרת זו התחייבה העירייה לצמצום של 20% מפליטות גזי החממה בתחומה עד לשנת 2020. סקר עירוני שבחן את מקורות פליטת גזי החממה בעיר הראה שכ 70% מהפליטות מקורן מצריכת החשמל במבני המגורים והמסחר. מימצאים אלו מצביעים על הבניה הירוקה וההתיעלות האנרגטית כאמצעים החשובים ביותר להשגת יעד ההפחתה של גזי החממה.

מנתוני פורום ה-15 עולה כי לבניה הירוקה פוטנציאל חיסכון כלכלי משמעותי אשר בא לידי ביטוי בהוזלה של עד 58% בהוצאות התפעול השוטפות בבתיים (הוצאות על חשמל, חימום וקירור, מים לצריכה אישית, מים להשקיה ועוד).

עוד עולה מהנתונים שתוספת עלות הבניה ההתחלתית בבניה הירוקה היא זניחה או זהה לבניה רגילה, ככל שמקדימים ומשלבים את הבניה הירוקה בתיכנון הראשוני של המבנה.

לפיכך, על מנת לקדם את הבניה הירוקה בעיר מחד, ולהקל על קהל המתכננים, היזמים והאדריכלים הוכן קובץ הנחיות זה שמפרט בצורה ברורה את דרישות העירייה בנושא.

אנו מקווים שתמצאו את הקובץ קל לעבודה, וכולנו, תושבי העיר והעירייה ירוויחו בניה איכותית יותר וחسכונית.

1.2 פירוט תקנים והנחיות המוזכרים בקובץ זה

תקנים ישראלים:

תקן ישראלי ת"י 5281	בניינים שפגיעתם בסביבה פחותה
תקן ישראלי ת"י 5282 חלק 1	דירוג בניינים לפי צריכת אנרגיה: דירות בבנייני מגורים
תקן ישראלי ת"י 1045	בידוד תרמי של בניינים כללי
תקן ישראלי ת"י 1045 חלק 10	בידוד תרמי של בניינים: סיווג ישובים לפי אזורי אקלים.
תקן ישראלי ת"י 8995	תאורה למקומות עבודה שבתוך מבנים

הנחיות:

מדריך לתכנון בניה משמרת נגר עילי (2004) משרד הבינוי והשיכון, המשרד לאיכות הסביבה, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
http://www.moch.gov.il/tichnun/tichnun_ironi/Pages/hanhayot_umadrichim.aspx

רשימת צמחים חסכני מים (2008) משרד החקלאות ופיתוח הכפר

2. ה'אישור הירוק' לצורך הוצאת היתר בניה

2.1 לשם מה צריך 'אישור ירוק'?

האישור הירוק מהווה חלק מהיתר הבניה שמוציאה הועדה המקומית לתכנון ולבניה בפ"ת. האישור נועד להבטיח, שמבנים חדשים שיבנו בתחום העיר יעמדו באמות מידה נורמטיביות להפחתת 'טביעת הרגל האקולוגית של הבניין והבניה'. התנאים הנדרשים, לצורך קבלת האישור הירוק, מחולקים לארבע 'פרקי חסכון': חסכון באנרגיה באמצעים פאסיביים, חסכון באנרגיה באמצעים אקטיביים, חסכון במים וחסכון בחומרים, ולפרק ניהול סביבתי של הבניה. כל אחד מהם כולל הנחיות שנועדו לשפר את איכות הבניה כבניה מקיימת, ולהקטין את צריכת המשאבים של הבניין ודייריו לאורך זמן.

ההנחיות אינן מחליפות הנחיות ודרישות סביבתיות קיימות כמו בנושא אקוסטיקה וקרינה. זאת, כיוון שנושאים חשובים אלו, ונוספים, אינם חופפים בהכרח לתחום בניה בת קיימא ולהפחתת טביעת הרגל האקולוגית של הבניה והבניין.

ההנחיות לקבלת האישור נכתבו, בין היתר, תוך התייחסות לתקן הישראלי לבניינים שפגיעתם בסביבה פחותה (ת"י 5281), לתקנים ישראליים נוספים, לתקנים בינ"ל ולעבודות נוספות, ועובדו כך שיתאימו באופן מיטבי לתנאים בעיר פ"ת וללקחים שנלמדו מהנחיות דומות בערים אחרות. נעשה ניסיון להרכיב מסמך גמיש של הנחיות, המכוונות להשיג את התוצאות המיטביות תוך דרישת מאמץ סביר מצד מגיש הבקשה להיתר והמתכננים.

קובץ הנחיות לקבלת 'האישור הירוק' יתעדכן מעת לעת ובהתאם לצורך, במקביל לצבירת הידע, התעדכנות התקנים, ומסקנות שיוסקו מיישומו.

2.2 מה ההבדל בין האישור הירוק בהיר והאישור הירוק כהה?

האבחנה בין אישור ירוק בהיר לאישור ירוק כהה מתייחסת למידת החומרה של הדרישות לקבלת היתר בניה. קבלת אישור ירוק בהיר, כרוכה במילוי דרישות פחותות מהנדרש לצורך קבלת אישור ירוק כהה. סוג האישור (ירוק בהיר או כהה) סווג לפי סוג הבניין וטביעת הרגל האקולוגית הפוטנציאלית שלו, מחד, וליכולת הפוטנציאלית של מגיש הבקשה להיתר לעמוד בדרישות, מאידך.

להלן סיווג האישור הנדרש (ירוק בהיר או כהה) לצורך הוצאת היתר בניה, לפי סוג הבניין:

אישור 'ירוק כהה' לצורך מתן היתר	אישור 'ירוק בהיר' לצורך מתן היתר	לא כלול בהנחיות	סוג הבניין
	X		מגורים צמודי קרקע
	X		מגורים רוויים בבניין בגובה תשע קומות ומטה
X			מגורים רוויים בבניין בגובה מעל תשע קומות
X			מבני ציבור
X			מבני משרדים ותעסוקה נקיה
X			מבני מסחר
		X	מלאכה
		X	תעשיה
		X	מבני תשתית

כיצד מבחינים בין הדרישות לצורך האישור הירוק בהיר ובין הדרישות לאישור הירוק כהה?

בפרק 3 מפורטות כל הדרישות לצורך קבלת אישור ירוק. לצורך קבלת אישור ירוק בהיר יש למלא אחר כל הדרישות המסומנות בצבע ירוק בהיר ולבחור מספר דרישות נוספות כמפורט להלן. לצורך קבלת אישור ירוק כהה, יש למלא אחר כל הדרישות (הן המסומנות בירוק בהיר והן המסומנות בירוק כהה). אדריכל העיר רשאי להוסיף לפי שיקול דעתו דרישות נוספות המסומנות בכחול. **יודגש, כי בכל מקרה, אדריכל העיר רשאי להוסיף או לגרוע דרישות מכל סוג, בהתאם לשיקול דעתו או נסיבות מיוחדות.** רשימת הדרישות תאושר כחלק מהדרישות הכלליות להוצאת היתר ע"י הועדה המקומית לתכנון ולבניה. להלן רשימת הדרישות לקבלת אישור ירוק בהיר וירוק כהה:

דרישות לצורך קבלת אישור 'ירוק כהה'	דרישות לצורך קבלת אישור 'ירוק בהיר'
<p>כל הדרישות המסומנות גם בירוק בהיר וגם בירוק כהה – המחמיר מבין השניים.</p>	<p>הדרישות המסומנות בירוק בהיר</p>
	<p>בחירת שלוש מהדרישות הבאות: 3.1.1.2 (לבנייני מגורים) – בידוד תרמי 3.1.1.2 (לא למגורים) – בידוד תרמי 3.1.2.1 – שימוש במערכות פסיביות לחימום/קרור 3.3.2.1 – מיחזור מים 3.4.2.2 – חומרי בניה 3.4.2.3 – מיחזור פסולת בנין</p>
	<p>בחירת דרישה אחת מהבאות: 3.1.1.1 ב' - גג מגונן 3.2.1.2 – מערכות לאנרגיה מתחדשת 3.4.2.1 – חומרי בניה ממוחזרים 3.4.3.1 – שימור קרקע</p>

דרישות המסומנות בכחול לפי החלטת אדריכל העיר

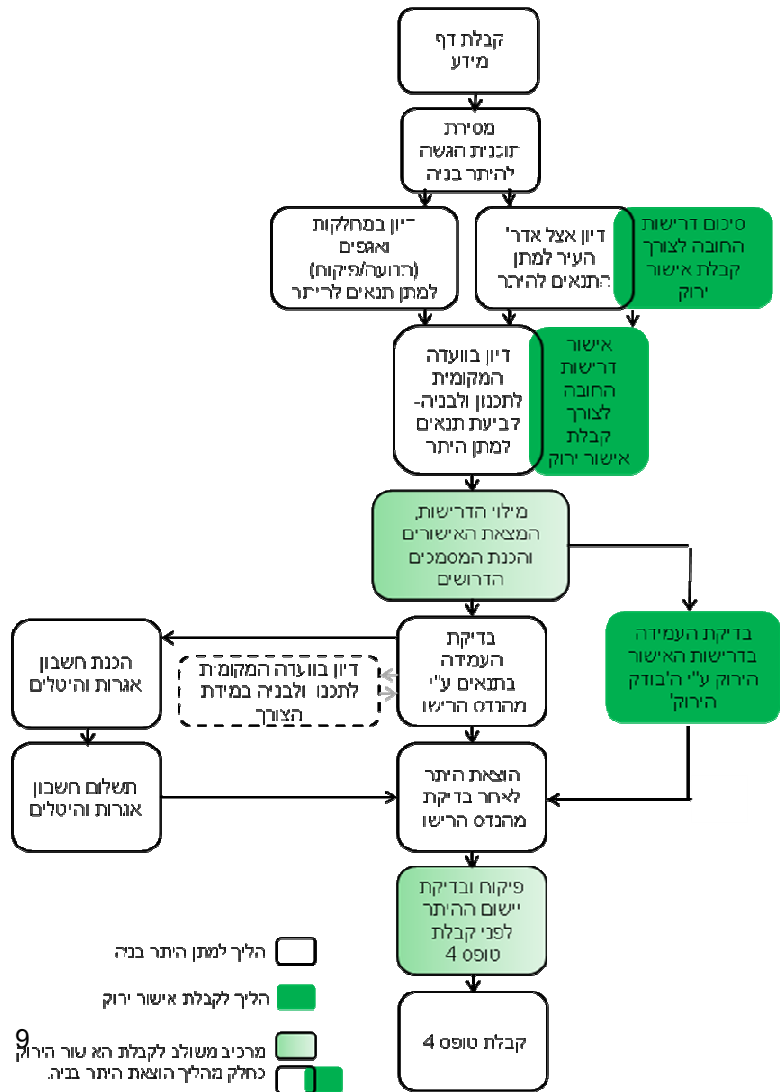
2.3 מהו תהליך קבלת 'האישור הירוק' וכיצד הוא משתלב בהליך הוצאת היתר הבניה?

תהליך קבלת האישור הירוק מתנהל במקביל להליך הוצאת היתר בניה (כמתואר בתרשים).

בשלב הראשון, נקבעות הדרישות ה'ירוקות' לצורך הוצאת היתר במקביל לסיכום לדרישות האחרות: סיווג סוג האישור הנדרש (בהיר או כהה) ובחירת הדרישות תעשה בהמלצת אדריכל העיר לפי המפורט בקובץ זה, אך גם בכפוף לשיקול דעתו. לאחר מכן, תאשר הועדה המקומית לתכנון ולבניה את ה'דרישות הירוקות' ביחד עם שאר התנאים להוצאת היתר בניה.

בשלב השני יש להכין את מסמכי ההיתר בהתאם לדרישות (לפי המפורט בסעיף 2.4), ולהגישם ל'בודק הירוק': האחראי מטעם העירייה לבדיקת הדרישות למתן אישור ירוק. לאחר ש'הבודק הירוק' מצא שהדרישות מולאו, יוכל מהנדס הרישוי לאפשר הוצאת היתר בניה (בכפוף למילוי מכלול התנאים ולתשלום אגרות והיטלים).

בשלב השלישי, בעת הבניה ובטרם קבלת טופס 4, תיבדק העמידה בתנאי ההיתר באמצעות הפיקוח. אי עמידה במצויין במסמכים שהוגשו לצורך קבלת ההיתר, עלול לגרום, בין היתר, עיכובים בקבלת טופס 4.



2.4 מהי צורת הגשת המסמכים הנדרשים להוכחת העמידה בדרישות האישור הירוק?

מילוי הדרישות לקבלת האישור הירוק יעשה באמצעות הגשת המסמכים הבאים:

- א. חוברת ובה ההצהרות הנדרשות. כל הצהרה תמוספר לפי מספר הדרישה המופיע במסמך זה.
- ב. עותק מעודכן של ה'גרמושקה'- גליון רציף שעליו תוכניות, חתכים, חזיתות של מסמכי (הבקשה) להיתר ובקנה המידה הנדרש. העותק יעובד ויותאם להצגת המענה לדרישות האישור הירוק. את הנדרש לצורך קבלת אישור ירוק יש להציג ולהדגים ע"ג התוכניות החתכים והחזיתות, **בתוספת ציון מפורש של הדרישה ומספרה**, מקרא ברור, ולצד חישובים (אם נדרש). ניתן להציג מילוי מספר דרישות על גבי תוכנית אחת או חתך אחד, או בנפרד- הכל לפי העניין והבהירות הגרפית. ניתן להוסיף דיאגרמות, טקסט או כל אמצעי אחר לפי הנדרש או לצורך הבהירות.

3. תנאים למתן 'אישור ירוק'

3.1 חסכון באנרגיה באמצעים פסיביים

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.1.1 מעטפת	3.1.1.1 הפחתת החשיפה לקרינת השמש	א. הצללה: הפחתה, ככל הניתן, של קרינה ישירה על מעטפת המבנה.	הדגמה של האמצעים להפחתת חשיפת מעטפת הבניין לקרינת שמש ישירה. זאת, למשל, ע"י הקטנת שטח הבניין החשוף לשמש, ו/או באמצעות הצללות.	א. סימון בתוכנית ובפריסת את חזיתות הבניין החשופות לקרינה ישירה בדצמבר וביוני. ב. פירוט בחתכים ובפרטים את אמצעי הצללה בחזיתות החשופות. ג. סימון של השטח המוצלל ביוני ובדצמבר ע"ג החזיתות החשופות.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון		
				<p>א. סימון השטח המיועד למשטח/ים המגוננים במרפסות בדירות הפנטהאוז.</p> <p>ב. ציון שיעור השטח המגונן כאחוז משטח המרפסות</p> <p>ג. פירוט אדריכלי של המרפסות באמצעות חתכים עקרוניים, ומיקום מערכות השקיה.</p> <p>ד. הצהרה חתומה של מגיש הבקשה להיתר, בה נקבע שבמפרט יכלל כל הנדרש לפיתוח הגג המגונן.</p>	<p>בלפחות 25% ממרפסות השמש בדירות פנטהאוז תבוצע הכנה לגיבון (לרבות להשקיה, למצע, לאיטום וניקוז)</p>	<p>ב. גג מגונן: תכנון חלק מהגג כגג מגונן</p>
	3.1.1.2 בידוד תרמי יעיל	תכנון מעטפת ופתחים יעילים מבחינה אנרגטית	<p>בנייני מגורים:</p> <p>1. עמידה בתקן הישראלי ת"י 1045</p> <p>2. עמידה בתקן הישראלי ת"י 1045</p>	<p>כמפורט בתקן 1045</p> <p>כמפורט בתקן 1045</p>		

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
			בניינים שאינם למגורים: 1. עמידה בתקן הישראלי ת"י 5282 חלק 2 לפי דרגה גבוהה	כמפורט בתקן 5282 חלק 2
			2. בניינים שאינם למגורים: עמידה בתקן הישראלי ת"י 5282 חלק 2 לפי דרגה גבוהה מאוד.	כמפורט בתקן 5282 חלק 2
		תכנון פתחים וגיאומטריה של חללים ציבוריים* המיועדים לשהייה, באופן שיאפשר חדירה מרבית של אור טבעי . * חללים ציבוריים לשהייה לדוגמא במגורים: לובי, מועדון דיירים.	1. זיהוי חללים המיועדים לשהייה ממושכת של קהל, עובדים, תלמידים, ציבור הדיירים (לא בדירות) וכיוצב'. 2. תכנון החללים והפתחים כך שלפחות 90% משטחם יהיה חשוף לאור יום ולמבט לחוץ.	א. סימון ע"ג תוכניות של חללים המיועדים לשהייה ממושכת. ב. סימון השטח, בכל חלל וחלל, ממנו מתקיים קו מבט ישיר כלפי חוץ (כולל דרך פתחים פנימיים). ג. הצגת חישוב, לכל חלל וחלל, המראה שס"כ השטח ממנו יש מבט כלפי חוץ שווה או עולה על 90% משטח החלל.

3.1.1.3 אור יום
מספק ומבט
לחוץ בתוך
חללי שהייה
ציבוריים

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
	3.1.1.4 אורור טבעי לחללי שהייה ציבוריים	תכנון פתחים בגודל ובאופן שיאפשרו אורור טבעי לחללים המשמשים לשהייה. (בכפוף לתקנות והוראות כיבוי אש).	<p>1. זיהוי חללים המיועדים לשהייה ממושכת של קהל, עובדים, תלמידים, מבקרים ודיירים (בשטח שאינו בדירה) וכיוצב'.</p> <p>2. תכנון החללים והפתחים כך שיאפשרו אורור טבעי של החלל.</p> <p>3. בכל חלל ניתן יהיה לפתוח לפחות חלק מהפתחים.</p>	<p>א. סימון ע"ג תוכניות של חללים המיועדים לשהייה ממושכת.</p> <p>ב. סימון הפתחים וגובהם היחסי בחלל בתוכנית ובחתך.</p> <p>ג. הצגת סכמה, בתוכנית ובחתך, המדגימה את זרימת האוויר הטבעי, ואת אורור חללי השהייה תוך התחשבות בהפרשי טמפרטורות עקרוניים בחלל וגובה הפתחים.</p> <p>ד. הצהרה חתומה של מגיש הבקשה להיתר, בה נקבע שבחללים המפורטים לעיל, יותקנו (בין היתר) חלונות הניתנים לפתיחה.</p>

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.1.2 שימוש במער' לחימום וקירור פסיבי	3.1.2.1 שימוש במערכות לחימום וקירור פסיבי	תכנון מערכות לחימום ו/או קירור פסיבי, המבוססות על זרימת אויר שאינה מאולצת מכאנית	שילוב מערכות לחימום ו/או קירור פסיבי, המבוססות על זרימת אויר שאינה מאולצת מכאנית במבנה כדוגמת: 'מגדל קירור פאסיבי' 'ארובה טרמית' 'קיר טרומב' ועוד.	א. הצגת המערכות לחימום ו/או קירור פאסיבי ע"ג תוכניות וחתכים. ב. סימון, ע"ג תוכנית, של האזורים המושפעים מפעולת המערכת. ג. תיאור גראפי ומילולי של ההשפעה האקלימית החזויה של המערכת בקיץ ובחורף.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.1.3 שטחי חוץ	3.1.3.1 שטחי חוץ: שיפור התנאים האקלימיים לעידוד השהייה בחוץ	הבטחת תנאים אקלימיים נוחים לשהייה בשטחי החוץ, ובמסגרת זאת: הפחתת החשיפה לקרינת השמש הישירה, וקרינת חום עקיפה, והפחתה של אפקט אי החום העירוני	<p>א. יש לתכנן 50% משטחי החוץ שאינם מגוננים, לפי אחד מ, או שילוב של, התנאים הבאים:</p> <p>א. הטלת צל ממועד אכלוס הבניין, בין היתר באמצעות נטיעת עצים בגרים.</p> <p>ב. שימוש בריצוף עם מקדם Solar Reflection Index של לפחות 29.</p> <p>ג. שימוש בריצוף "Open Grid" (ריצוף המשלב חורים ופתחים שבהם קרקע או צמחיה).</p>	<p>א. סימון ע"ג תוכנית של שטחי החוץ (תוכנית הפיתוח) של: השטחים המוצלים, שטחים המיועדים לריצוף עם מקדם SRI של לפחות 29 ושטחים בהם מתוכנן ריצוף Open Grid.</p> <p>ב. הצגת חישוב המראה את ס"כ השטחים המתוכננים לפי הדרישות.</p> <p>ג. הצהרה חתומה של מגיש הבקשה להיתר, בה נקבע שבמפרט יכללו הריצופים המתאימים לפי המתוכנן.</p>
	3.1.3.2 תכנון חלל לייבוש כביסה	לבנייני מגורים בלבד: אפשרות לייבוש כביסה באוויר הפתוח	לבנייני מגורים בלבד: תכנון חלל לתליית כביסה, חשוף לאוויר מן החוץ לכל יחידת דיור. רוחב החלל לא יפחת מ 1.1 מ'.	לבנייני מגורים בלבד: סימון, ע"ג תוכניות וחתכים של החללים לתליית כביסה לכל יחידת דיור.

3.2 חסכון באנרגיה באמצעים אקטיביים

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.2.1 מערכות נלוות	3.2.1.1 מערכות סולאריות לחימום מים	לכל בניין מתשע קומות ומטה: תכנון מערכות לחימום מים באמצעות אנרגית השמש שישרתו את כל הבניין.	הקצאת שטח מתאים ל, ותכנון של, מערכות לחימום מים באמצעות אנרגית השמש. זאת, באופן המספק את כל תצרוכת המים החמים החזויה לבנין ביום בהיר בדצמבר.	א. סימון ע"ג תוכנית (גגות) של מיקום המתקנים לחימום מים, הפניית הקולטים, וחשיפתם לקרינת השמש. א. הצגת חישוב המשווה בין תפוקת המערכת ביום בהיר בדצמבר, לבין התצרוכת החזויה של המים החמים בבניין.
		לכל בניין מעל תשע קומות: תכנון מערכות לחימום מים באמצעות אנרגית השמש שישרתו את 9 קומות הגבוהות של הבניין.	הקצאת שטח מתאים ל, ותכנון של, מערכות לחימום מים באמצעות אנרגית השמש. זאת, באופן המספק את תצרוכת המים החמים החזויה לקומות הגבוהות בבנין ביום בהיר בדצמבר.	א. סימון ע"ג תוכנית (גגות) של מיקום המתקנים לחימום מים, הפניית הקולטים, וחשיפתם לקרינת השמש. ב. הצגת חישוב המשווה בין תפוקת המערכת ביום בהיר בדצמבר, לבין התצרוכת החזויה של המים החמים בקומות הגבוהות בבניין.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
	3.2.1.2 מערכות, ותשתית למערכות, להפקת אנרגיה ממקורות מתחדשים	הכנה להתקנת מערכות להפקת אנרגיה ממקורות מתחדשים, לרבות מערכת פוטואלקטרית לחימום מים.	1. הקצאת שטח מתאים, והכנת תשתית (כמו צנרת) לפריסת מערכת פוטוואלטאית, ו/או 2. הקצאת שטח מתאים, והכנת תשתית (כמו צנרת לקליטת חיווט) להצבת מערכת להפקת אנרגיה מרוח.	סימון ע"ג תוכניות (וחתכים לפי הצורך) של שטחים המיועדים למערכות עתידיות להפקת אנרגיה ממקורות מתחדשים, והתשתית המשרתת מערכות אלו.
	3.2.1.3 מערכות מיזוג והסקה חסכוניות	מערכות הסקה ומיזוג יעילות דירוג אנרגטי A B בלבד	עמידה בנדרש ע"פ תקן ישראלי ת"י 5281 בהתאם לסוג המערכת (מיזוג אויר מרכזית/מיני מרכזית/מזגן בודד/הסקה מרכזית/הסקה דירתית)	הצהרה חתומה של מגיש הבקשה להיתר, כי המפרט לבניין יכול את המפורט בת"י 5281 לפי סוג המערכת. במקרים מיוחדים ינתן פטור לגבי דרישות מסוימות לפי שיקול דעת 'בודק האישור הירוק'.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.2.2 תאורה	3.2.2.1 מערכות תאורה מלאכותית חסכוניות ויעילות	<p>א. אמצעי תאורה חסכוניים.</p> <p>ב. שליטה ובקרה גמישה במערכות תאורה להתאמה מיטבית של התאורה לצרכים</p>	<p>למבנים שאינם למגורים: עמידה בסעיף 4.9 בתקן ישראלי ת"י 8995. לכל המבנים בשטחים הציבוריים:</p> <p>1. תכנון גופי תאורה פלואורסצנטיים ו/או נורות חסכוניות (PL) ו/או תאורת לד.</p> <p>2. תכנון בקרי נוכחות וסנכרון. שליטה אוטומטית בהפעלת ועוצמת התאורה לפי שעות.</p> <p>3. תכנון השליטה בהפעלת התאורה כך שתהיה מחולקת (גם) לפי חללים תפקודיים, ונשלטת באופן נגיש מתוכם.</p>	<p>הצהרה חתומה של מגיש הבקשה להיתר, ובה התחייבות שבתוכניות העבודה ובמפרט יכללו ויפרטו מערכות התאורה ע"פ הדרישות, ושאלה יותקנו כמפורט.</p>

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.2.3 תשתית לאופניים ולרוכבים	3.2.3.1 תשתית לאופניים ולרוכבים	<p>נגישות מלאה וחלל מתאים לאחסנת אופניים לכל המשתמשים הפוטנציאליים. בבנייני ציבור ובניינים לתעסוקה יותקנו מקלחות לעובדים.</p> <p><i>הערה: עם כניסתו לתוקף של תקן החניה הארצי החדש, יחולו הוראות התקן לחניית אופניים בנוסף, ובמקרה של סתירה יגברו על סעיף זה.</i></p>	<p>1. חלל אחסנה לאופניים במפלס הקרקע, ובו מתקנים ייעודיים לחניית אופניים. גודל החלל יספיק לחנייה לכל זוגות האופניים של המשתמשים הפוטנציאליים (דיירים/עובדים ומבקרים).</p> <p>2. גישה רצופה, ללא מדרגות (תנועה ברמפות), קצרה וללא מכשולים ככל הניתן, ממפלס הרחוב ועד חלל האחסנה.</p> <p>בבנייני ציבור ובניינים לתעסוקה:</p> <p>3. מקלחות לשימוש העובדים.</p>	<p>א. הצגת חישוב מספר משתמשים פוטנציאליים באופניים (דיירים/עובדים ומבקרים).</p> <p>ב. הצגת חישוב גודל מינימאלי לחלל אחסנה מתאים לאופניים.</p> <p>ג. סימון על גבי תוכנית במפלס הרחוב (כולל סימון מפלסים) של חלל האחסנה בגודל המתאים.</p> <p>ד. סימון על גבי תוכנית במפלס הרחוב של הגישה מהרחוב לחלל האחסנה.</p>

3.3 חסכון במים

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.3.1 מערכות ניקוז	3.3.1.1 תשתית ותכנון לשימור מי נגר עילי	העברה של מי גשם לקרקע בתחום המגרש ועודף הנגר לחילחול בסביבה הקרובה.	ניקוז כל שטח המגרש לתקופת חזרה של 5 שנים בתחום המגרש ו/או בשטחים מתאימים בסמוך אליו באמצעים ובשיטות המפורטים במדריך לתכנון ובניה משמרת נגר עילי של משרדי הבינוי והשיכון, איכות הסביבה והחקלאות ופיתוח הכפר.	<p>א. הצגת חישוב ספיקת נפח מי הנגר העיליים בתחום המגרש לתקופת חזרה של 5 שנים.</p> <p>ב. הצגה ע"ג תוכנית פיתוח, ובאמצעות חתכים, של כל השטחים והאמצעים המיועדים לחלחול/החדרת מי נגר לקרקע.</p> <p>ג. הצגת חישוב המראה חפיפה בין ספיקת נפח מי הנגר לספיקת אמצעי החדרת/חלחול מי נגר לקרקע בהתאם לנדרש.</p>

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.3.2 מערכות אינסטל-ציה	3.3.2.1 מחזור מים	שימוש חוזר במים 'אפורים' ובמים הנפלטים ממעבי מזגנים ע"י מערכות מתאימות.	1. תכנון מערכת לניצול מים הנפלטים ממעבי מזגנים, לרבות איסופם, אגירתם (במידת הצורך) וניצולם (כמו לצורך השקיה).	א. סימון ע"ג תוכניות וחתכים של הצנרת והמתקנים הנלווים לאיסוף ושימוש במים הנפלטים ממעבי מזגנים. ב. הצהרה חתומה של מגיש הבקשה להיתר ובה התחייבות שבמפרט ובתוכניות העבודה יפורטו המערכת לאיסוף ושימוש במים הנפלטים ממעבי מזגנים ושאלה יותקנו בהתאם.
			2. תכנון תשתית הכנה למערכת למחזור מים אפורים לרבות צנרות מתאימות, הקצאת שטח למתקנים נלווים ותכנון השימוש העתידי במים (הכל, בין היתר, לפי הנחיות משרד הבריאות).	ג. סימון ע"ג תוכניות וחתכים של הצנרת המיועדת כהכנה לשימוש מערכת עתידית למחזור מים אפורים. ד. סימון ע"ג תוכניות השטח מיועד למיקום אמצעים נלווים למערכת למחזור מים אפורים.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
	3.3.2.2 הפחתת צריכת מים	שילוב אביזרים במערכות המים המביאים לחסכון במים וייעול ההשקיה.	<ol style="list-style-type: none"> 1. התקנת חסכמים בכל הברזים. 2. התקנת ראשי דוש חסכוניים. 3. התקנת מיכלי הדחה לאסלות דו כמותיים בנפחים 6 ו 3 ליטרים. 4. בחדרי שירותים שאינם פרטיים: <ol style="list-style-type: none"> א. התקנת משתנות ללא שימוש במים. ב. התקנת ברזים אוטומטיים בכיורים (הפעלה בקרבה). 5. נטיעת ושתילת צמחיה חסכונית במים בהתאם להמלצות משרד החקלאות ופיתוח הכפר. 	הצהרה חתומה ע"י מגיש הבקשה להיתר ובה התחייבות שבמפרט יפורטו כל האביזרים והמערכות על פי הדרישות, וכי אלו יותקנו כנדרש.

3.4 חסכון בחומרים

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.4.1 חדר אשפה	3.4.1.1 הפרדת פסולת	מתקנים מתאימים להפרדת ואכסון פסולת לפי סוגים	<p>1. תכנון חדר אשפה בגודל מתאים להצבת מתקנים להפרדת אשפה לפי דרישות העירייה.</p> <p>2. התקנת מיכלים להפרדת אשפה בהתאם למדיניות העירייה.</p>	א. סימון ע"ג תוכנית של חדר/חדרי האשפה, והעמדת המיכלים בהתאם לסוג למספר ולנפח הנדרש.
3.4.2 חומרי בניה	3.4.2.1 שימוש בחומרי בניה ממוחזרים	שימוש בחומרי בניה ומוצרים ממוחזרים או המכילים רכיבים ממקור ממוחזר. (שימוש בחומרים בעלי תו תקן ירוק או שווה ערך).	<p>השקעה בחומרי בניה או במוצרים העשויים חומר ממוחזר בהיקף של לפחות 25% מההשקעה בחומרים והמוצרים המרכיבים את הבניין.</p>	הצהרה חתומה ע"י מגיש הבקשה להיתר ובה התחייבות- כי במפרט יפורטו חומרים ממוחזרים או שיכילו יותר מ 50% חומר ממוחזר. זאת ע"פ נתוני היצרן. היקף החומרים שיפורטו יהיה בעלות 25% או יותר מהעלות הכוללת של הבניין.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
	3.4.2.2 שימוש בחומרי בניה שפגיעתם בסביבה נמוכה	שימוש בחומרי בניה שפגיעתם בסביבה נמוכה (בלוקים, טיח, דבקים וצבע)	השקעה בחומרי בניה או במוצרים המוכרים ככאלה שפגיעתם בסביבה נמוכה, בשיעור של לפחות 50% מההשקעה בחומרים ובמוצאים המרכיבים את הבניין.	הצהרה חתומה ע"י מגיש הבקשה להיתר ובה התחייבות שבמפרט יפורטו חומרים בעלי תו ירוק או תו אחר המוכר כשווה ערך ע"י מכון התקנים הישראלי. היקף החומרים שיפורטו יהיה בעלות 50% או יותר מהעלות הכוללת של הבניין.
	3.4.2.3 מחזור פסולת בניה	הפנית פסולת שנוצרת מתהליך הבניה לשימוש חוזר בבניה, או למחזור מחוץ לאתר והחזרתו לשימוש באתר, או לשימוש במקום אחר.	1. לפחות 20% מפסולת הבניה מתחום התוכנית מיועד למחזור.	א. הצגת חישוב לאומדן פסולת הבניה העתידה להיות מפונה מתחום התוכנית. ב. התקשרות חתומה עם אתר מוכר למחזור פסולת בניה המוכיחה כי לפחות 20% מפסולת הבניה מיועדת למחזור באתר זה.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
			2. לפחות 30% מפסולת הבניה מתחום התוכנית מיועד למחזור.	ג. הצגת חישוב לאומדן פסולת הבניה העתידה להיות מפונה מתחום התוכנית. ד. התקשרות חתומה עם אתר מוכר למחזור פסולת בניה המוכיחה כי שלפחות 30% מפסולת הבניה מיועדת למחזור באתר זה.
3.4.3 קרקע	3.4.3.1 שימור קרקע	הפחתת הוצאת או הכנסת קרקע אל ומתחום התוכנית.	1. איזון עודפי החפירה והמילוי (עד כמה שניתן) בתחומי וכחלק מהתוכנית, ושימוש בקרקע טבעית משטח האתר לצורך שיקום קרקע מופרת בתחומי התוכנית.	א. הצגת חישוב מאזן עודפי חפירה ומילוי חזויים. ב. סימון, ע"ג מפה טופוגרפית וחתכים מתאימים את החללים המיועדים לניצול עודפי החפירה והמילוי. זאת, לצורך הדגמת איזון המאזן ככל שניתן, והדגמת שיקום הקרקע המופרת.

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
<p>ג. הצהרה חתומה ע"י מגיש הבקשה להיתר ובה התחייבות בנוגע למקור/יעד של חומרי חפירה ומילוי ולכך שמיצוי/שימוש בחומרים המובאים/המוצאים נעשה במסגרת ניצול עודפי חפירה ומילוי לצורך בניה או עבודות במקום אחר.</p>	<p>2. שימוש חוזר בשארית עודפי החפירה והמילוי שמקורם/יעדם מחוץ לתוכנית, במסגרת עבודות חפירה או מילוי במקום אחר.</p>			

3.5 ניהול סביבתי של מהלך הבניה

מרכיב בבניין	יעדים לתכנון	אמצעים	דרישות	אופן ההגשה של תוצרי התכנון
3.5.1 אתר הבנייה	3.5.1.1 צמצום בליית קרקע וזיהום	צמצום סחף של קרקע, הסעת אבק וחלקיקים אל מחוץ לאתר, וזיהום שטח האתר וסביבתו כתוצאה מפעולות הבניה.	תכנון פעולות הבניה (כמו מיקום חומרי מילוי), ואמצעים מיוחדים (כמו יריעות כיסוי) באופן שיביא ל צמצום סחף של קרקע, הסעת אבק וחלקיקים אל מחוץ לאתר, וזיהום שטח האתר וסביבתו כתוצאה מפעולות הבניה.	א. הגשת תוכנית עבודה בה מפורטות סוג הפעולות וסדר ביצוען. ב. הגשת הצהרה חתומה ע"י מגיש הבקשה להיתר ובה התחייבות למילוי תוכנית העבודה.