

הרשות הממשלתית  
להתחדשות עירונית



# תחזוקת מבנים גבוהים בישראל

דצמבר 2017



הרשות הממשלתית  
להתחדשות עירונית

---

---

# תחזוקת מבנים גבוהים בישראל

---

---

דצמבר 2017



הרשות הממשלתית  
להתחדשות עירונית

### וועדת ההיגוי - משרד הבינוי והשיכון

גב' עינת גנון | סמנכ"לית הרשות להתחדשות עירונית

מר נתנאל לפידות | מנהל אגף בכיר תכנון אסטרטגי ומדיניות

גב' טלי הירש-שרמן | מנהלת אגף תורת הבנייה ופיתוח הנדסי

עו"ד חנה שצ'רבקוב | יועצת משפטית מחוז מרכז

מר חגי טולדנו | מנהל תחום בכיר מדיניות וכלכלה

גב' אסתי כהן-ליס | מנהלת תחום תכנון תכניות בינוי עירוניות

גב' אריאלה מסבנד | מנהלת תחום מידע וסטטיסטיקה



### צוות המחקר

גב' דניאלה פז ארז | מייסדת ובעלים, פז כלכלה והנדסה

מר גלעד לוקר | ראש תחום התחדשות עירונית, פז כלכלה והנדסה

אדר' יואב וינברג | ראש תחום תכנון סטטוטורי, פז כלכלה והנדסה

אינג' טל אלוש | מהנדס אזרחי, פז כלכלה והנדסה

מר דורון לביא | יועץ תחזוקה, SourceWise

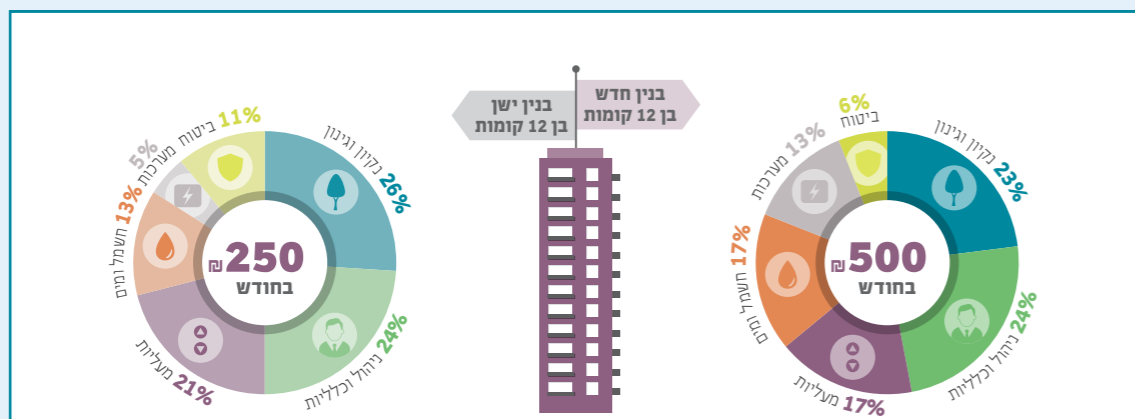
עיצוב החוברת | סטודיו 7 עיצוב ומיתוג [www.7design.co.il](http://www.7design.co.il)

### הבעת תודה

ברצוננו להודות לכל הגורמים שסייעו לעריכת המחקר ובהם חברות ניהול ותחזוקה, נציגי רשויות מקומיות וחברי נציגויות בתים משותפים שהעמידו לרשותנו מידע חשוב לצורך המחקר. תודה לפרופ' רחל אלתרמן מהטכניון, אשר עבודתה בנושא תחזוקת מגדלי מגורים שימשה נקודת מוצא לעבודה זו ולד"ר ניר מועלם מהטכניון, אשר עבודותיו בעבר ובהווה סייעו בגיבוש המלצות העבודה ומסקנותיה.

## תוכן עניינים

4	<b>תמצית העבודה</b>
6	<b>דברי פתיחה</b>
9	<b>תקציר מנהלים</b>
13	<b>1. מבוא</b>
15	1.1. מטרת העבודה
15	1.2. מתודולוגיה ומבנה העבודה
16	<b>2. נתוני רקע</b>
16	2.1. בנייה גבוהה למגורים בישראל
19	2.2. תקינה וסטנדרט הבנייה למגורים
21	2.3. תחזוקת מבני מגורים ומחזור חיי בנין
24	<b>3. ניהול ותחזוקת מבני מגורים</b>
24	3.1. התשתית החוקית לניהול ולתחזוקת מבנים
25	3.2. שוק חברות הניהול והתחזוקה
27	3.3. חינוך ומודעות לתחזוקה
28	<b>4. מרכיבי עלויות תחזוקה וניהול</b>
28	4.1. מערכות הנדסיות במבני מגורים
33	4.2. הוצאות אנרגיה
35	4.3. הוצאות ניקיון, גינון ותחזוקת חומרי גמר
36	4.4. הוצאות ניהול וביטוח
36	4.5. התפלגות העלויות
40	<b>5. מימון עלויות תחזוקה וניהול</b>
40	5.1. מטרת המימון
41	5.2. סיוע לדיירים ממשיכים בפרויקטי פינוי-בינוי
42	5.3. מקורות אפשריים למימון
43	5.4. כלים לניהול מקורות המימון לתחזוקה וניהול
45	<b>6. מסקנות והמלצות</b>
45	6.1. תכנון ובנייה
46	6.2. הנחיות תחזוקה
47	6.3. אסדרת תחום תחזוקת המבנים
48	6.4. הבית המשותף
49	6.5. טיפול בהסכמי שירות כובלים
49	6.6. בנייה ירוקה
51	6.7. כלים למימון תחזוקת הבנין
51	6.8. הגברת מודעות וידע הציבור בתחום התחזוקה
52	6.9. הקמת גוף ציבורי אחראי לתחום תחזוקת מבני מגורים
54	<b>נספחים</b>
54	נספח א' - מקורות מידע
55	נספח ב' - הוצאות תחזוקת מבנה
58	נספח ג' - מערכות טכניות
61	נספח ד' - סקירה בינלאומית



### רמות התחזוקה

	<b>מבוצע</b>	במצב הקיים כיום, עיקר תשלומי הדיירים מיועד לתחזוקה שוטפת	<b>תחזוקה שוטפת</b>	פעולות הנעשות בתדירות גבוהה לתפעולו של הבנין
	<b>מבוצע חלקית</b>	גביה חלקית בלבד, מובילה לטיפול חלקי ולתקלות	<b>תחזוקה מונעת</b>	פעולות תקופתיות הנעשות בהתאם לתקן או להוראות יצרן למניעת תקלות
	<b>לא מבוצע</b>	עלות תיקונים על בסיס גבייה עודפת ו/או ביטוח מערכות	<b>תחזוקת שבר</b>	פעולות הנעשות בדיעבד, לאחר שהתקלה התרחשה
	<b>לא מבוצע</b>	שדרוג מערכות והחלפתן כולל חיפוי חוץ אינו נמצא כלל במודעות הדיירים ואין מקור כספי עבורו	<b>החלפה ושדרוג</b>	החלפת מערכות בתום תקופת חייהן ושיפורים להתאמה לסטנדרטים משתנים

### עיקרי המלצות העבודה

	שיקולים בתכנון ובנייה		שיקולים בתכנון ובנייה
	הנחיות תחזוקה		הנחיות תחזוקה
	אסדרת תחום תחזוקת המבנים		אסדרת תחום תחזוקת המבנים
	כלי מימון		כלי מימון
	חידוק נציגות הבית המשותף		חידוק נציגות הבית המשותף
	מודעות ציבורית		מודעות ציבורית
	הקמת גוף ציבורי		הקמת גוף ציבורי
	בנייה ירוקה		בנייה ירוקה
	הסכמי שירות כובלים		הסכמי שירות כובלים

### חלופות לכלי מימון הפרשי עלויות תחזוקה לדיירים ממשיכים בהתחדשות עירונית

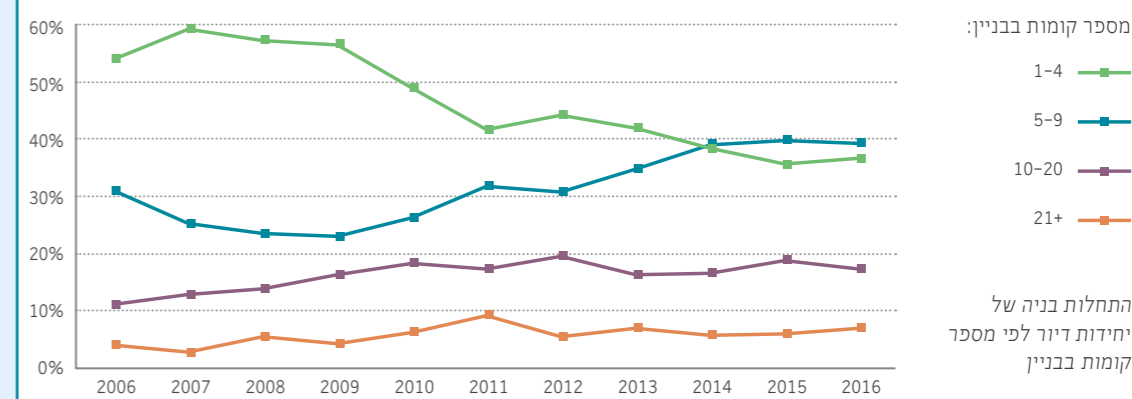
קצב הונית	נכס מניב
<b>מיסוי שוטף</b>	שיעור מס הכנסה שונה לכל דייר
מיסוי אחיד על רווחי הון	
<b>מיסוי בעת מכירת דירה</b>	חיוב המוכר ויתר הדיירים במיסי מקרקעין (שבח ורכישה)
אין חיוב במס	
<b>ניהול שוטף</b>	קשיים בתפעול מתמשך - החלטות בדבר זהות השוכר וניהול הנכס
השקעה קבועה באפיק סולידי	

## מטרת העבודה

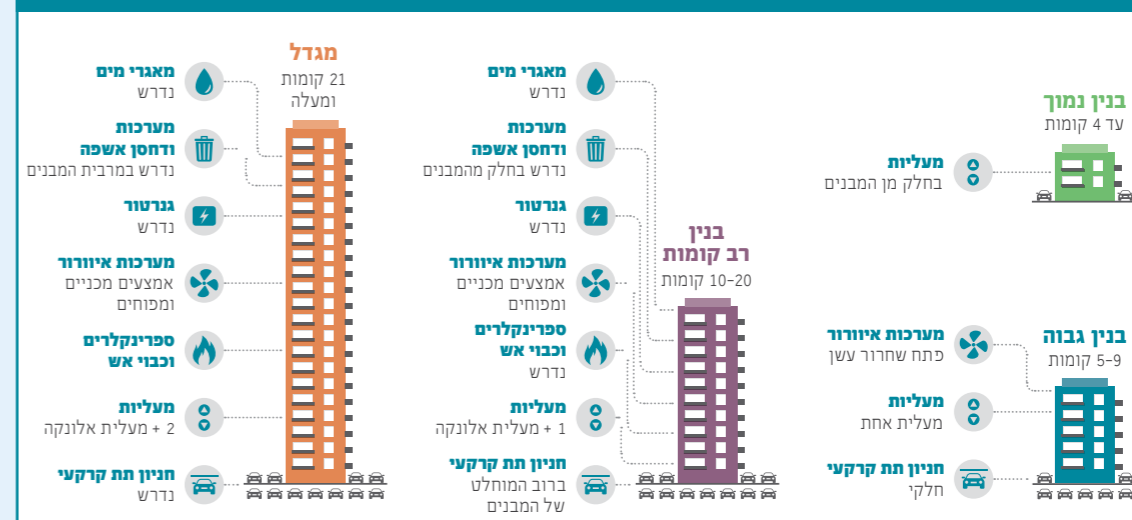
**1** דייריהם ובטיחותם. דגש על תחזוקה לטווח הבינוני והארוך, למניעת הדרדרות מבני המגורים ושמירה על איכות חיי דייריהם ובטיחותם.

**2** התאמת עלות תחזוקת בתי המגורים ליכולת התשלום של דייריהם, בדגש על דיירים ממשכיים בפרויקטי התחדשות עירונית למניעת דחיקתם אל מחוץ לשכונות מגוריהם.

## בנייה גבוהה למגורים בישראל



## דרישות במבנים בגבהים שונים



## סיבות לעלייה בעלויות התחזוקה

**גובה מבני המגורים** - הבנייה בישראל הולכת והופכת לגבוהה יותר. בניינים גבוהים כוללים מערכות רבות ומורכבות יותר הדורשות תחזוקה.

**מספר יחידות הדיור בבנין** - בנייה גבוהה יותר וצפופה יותר מביאה לעלייה במספר יחידות הדיור בכל בנין, כך שההסכמות והתיאומים הנדרשים בין בעלי הדירות השונים הפכו למורכבים יותר.

**בנייה בתת הקרקע** - הגדלת צפיפות הבנייה מחייבת לעיתים קרובות בנייה בתת הקרקע, בעיקר לצורכי חניה. תחזוקתם של שטחים תת קרקעיים מורכבת ויקרה.

**דרישות רגולציה ותקנים חדשים** - בעשור האחרון הלכו והתרבו דרישות אלו, בעיקר בכל הנוגע להוראות מילוט ובטיחות אש. חלק מהדרישות נובע מגובה הבנין, אולם חלה תוספת דרישות גם לגבי בניינים נמוכים.

מיום כינון הממשלה הנוכחית בשנת 2015, אנו פועלים ללא לאות על מנת להתמודד עם משבר הדיור בו מצויה ישראל בעשור האחרון ולספק קורת גג ראויה לכל אזרח במדינת ישראל.



במסגרת זאת, פעלנו להשקת תכנית "מחיר למשתכן", מתוך מטרה לאפשר לזוגות הצעירים לרכוש את דירתם הראשונה בתנאי רכישה נוחים יותר, ועד סוף שנת 2017

צפויים כ-70 אלף זוגות לזכות בהגרלה לרכישת דירה מוזלת, בהנחה של מאות אלפי שקלים לכל משפחה.

כמו כן, בתקופה זו יזם המשרד הסכמי גג עם ערים רבות, וביניהן: באר שבע, בית שמש, טירת הכרמל, אשדוד, עכו, נהריה ומגדל העמק. הסכמים אלה יאפשרו את שיווקן ובנייתן של עשרות אלפי יחידות דיור במהלך השנים הקרובות, ויסייעו בשמירה על מלאי זמין של יחידות דיור למגורים, אשר ימנע את משבר הנדל"ן הבא.

יחד עם זאת, עלינו לזכור כי משאב הקרקע בישראל הינו מוגבל, ויש לנהלו בשום שכל, תוך התחשבות בצרכי הדורות הבאים ומתוך מודעות לחשיבות השמירה על השטחים הפתוחים. מתוך הבנה זו של הצורך בניצול יעיל של הקרקע, וכחלק ממגמת העיור הגוברת בשאר העולם, הופכת הבנייה בישראל לעירונית, צפופה וגבוהה יותר, כאשר מגדלים רבי קומות הופכים לתופעה רווחת בכל רחבי הארץ, מצפון הארץ ועד לדרומה.

אחד מן הצעדים הראשונים שננקטו על ידי הממשלה היה הקמת צוות לגיבוש תכנית אסטרטגית ארוכת טווח לצרכי הדיור של ישראל בשנת 2040, וזאת לאור מגבלת הקרקע וקצב גידול האוכלוסייה במדינת ישראל, שהינו הגבוה בעולם המערבי, ואשר דורש מהממשלה להיערך כבר כעת על מנת לספק בשנים הבאות מענים מהירים לצרכי הדיור ההולכים וגוברים.

אחת מהמלצותיה המרכזיות של התכנית האסטרטגית הייתה כי עד לשנת 2040, כ-35% מהתחלות הבנייה יהיו במסגרת תהליכי התחדשות עירונית, אשר בנוסף להגדלת מלאי הדיור, מסייעים גם בחידוש מרכזי הערים הותיקות ושיפור איכות המגורים של האוכלוסיות המוחלשות המתגוררות בשיכונים שנבנו בחופזה במהלך שנות עלייה הגדולה.

במסגרת זאת, פעלנו בשנים האחרונות להאצת קצב מימוש תהליכים אלה, תוך הקמת הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית, אישור חוק המסדיר את פעילותם

של מארגני עסקאות להתחדשות עירונית והקמתן של כ-20 מינהלות מקומיות להתחדשות עירונית - מעכו שבצפון ועד לבאר שבע שבדרום.

העלייה לגובה של מבני המגורים בישראל, בין אם במסגרת בנייה חדשה ובין אם במסגרת תהליכי התחדשות עירונית, כרוכה בשינוי מהותי של תרבות המגורים, כתוצאה מהמעבר מועד בית האחראי על איסוף כספים ממספר מצומצם של דיירים לצורך ניקוי חדר המדרגות לחברת תחזוקה וניהול הנדרשת לתפעול "יישוב קטן" הכולל עשרות ומאות יחידות דיור ולדאוג לאחזקתן התקינה של מערכות מורכבות בעלות של מאות אלפי שקלים מדי שנה.

המעבר למבנים גבוהים מביא עימו השלכות מידיות, גם לגבי תושבי שכונות העוברות תהליכי התחדשות עירונית, החוזרים להתגורר במבנים החדשים לאחר השלמתם ונהנים אמנם מדירה חדשה ומרווחת, אולם בה בעת נדרשים לעמוד כעת גם בתשלומים בהיקף של מאות שקלים מדי חודש - גזירה שחלקם לא יוכלו לעמוד בה, אלא אם ישולבו בפרויקטים אלה מנגנוני מימון ארוכי טווח, כמפורט במחקר המונח בידכם.

מחקר מקיף זה מניח את היסודות לצעדים שעל ממשלת ישראל לנקוט במהלך השנים הקרובות על מנת לוודא כי קורת הגג אותה אנו מספקים לתושבי ישראל תישאר הולמת גם לאורך השנים ותאפשר התחדשות נכונה ובריאה של השכונות הוותיקות במדינת ישראל.

**חה"כ יואב גלנט**

**שר הבינוי והשיכון**

**הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית, אשר הוקמה**

מכוח חוק הרשות בשנת 2016, נועדה לקדם פרויקטים של התחדשות עירונית - הידועים כמורכבים וממושכים במיוחד - והיא מגלמת בתוכה יתרונות כלכליים, תכנוניים, אורבניים וירוקים, אשר צפויים לסייע לרשויות המקומיות, לקהילות ולפרטים לקדם את חיזוק בניהם, לחדש את מרכזי הערים ולהפכם למודרניים, נגישים תחבורתית



ותוססים. ביכולתה של הרשות להוות גורם מרכזי בעיצוב נוף הארץ, בהוזלת יוקר הדיור והמחייה, ובמתן תקווה לשדרוג רמת המגורים ואיכות החיים בקרב השכבות המוחלשות. בכוחה של הרשות להיות לעזר לאנשי המקצוע ברשויות המקומיות ולעומדים בראשן בהסרת חסמים ובמתן פתרונות להתחדשות עירונית, תוך יצירת ודאות ליזמים הפועלים במסגרתן.

המחקר בנושא "תחזוקת מבנים גבוהים בישראל" אשר מוגש לעיונכם על ידי הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית מציג תמונת מצב עדכנית ומפורטת של האתגרים העומדים בפני העוסקים בתחום מורכב זה. זאת, כחלק מתפקידיה של הרשות, אשר כוללים, בין היתר, קידום מחקר ופיתוח הידע בתחומי ההתחדשות העירונית וקידום של פתרונות לתחזוקה לטווח ארוך באזורי התחדשות עירונית.

הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית רואה חשיבות רבה ברגישות לקו הרקיע, אך מקפידה על תשומת לב לקו הרחוב - הוא זה שעושה עיר. כל מה שמתרחש למרגלות המבנה הגבוה, ביסודותיו ובתוכו, מחייב אותנו ליצור תנאים בעלי התכנות כלכלית, בטוחים ואיכותיים, תוך שמירה על המרחק הציבורי ושילוב המבנה הגבוה בתוכו.

אין לי ספק, כי פעילותה של הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית תוביל, בשנים הקרובות, לאימוץ של פתרונות מעשיים להתמודדות עם אתגרי התחזוקה של מבנים גבוהים, שיאפשרו תוספת משמעותית של יחידות דיור חדשות בבניינים רבי קומות ובמגדלים בכל רחבי המדינה.

**בברכה,**

**חיים אביטן**

**יו"ר הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית**





## תקציר מנהלים

המתגוררים במתחמים העוברים תהליכי התחדשות עירונית בשל העובדה שחלק ניכר מהמתגוררים במתחמים אלו הינם בעלי הכנסה נמוכה. יש לציין כי השפעת הצורך בתחזוקת מבני מגורים מורכבים ועלותה הגבוהה חורגת מגבול מתחמי כינוי-בינוי. בנייה לגובה, אשר בעבר נתפסה כפונה בעיקר לאוכלוסייה ברמת הכנסה גבוהה, הופכת לנפוצה בכל רחבי הארץ ומיועדת לאוכלוסייה ברמות הכנסה מגוונות ובכלל זה הכנסה בינונית ובינונית-נמוכה.

מגמות התכנון הקיימות צפויות להרחיב תופעה זו עוד יותר ומציפות אתגרים הנובעים מהפער שבין הצורך בתחזוקת המבנים לבין היכולת הכלכלית והארגונית של דייריהם לתחזק אותם. אתגר זה מקבל משקל משמעותי עוד יותר בבחינה ארוכת טווח, המעלה החשש מהידרדרות מבני המגורים בשל חוסר יכולת לתחזקם ולממן שיפוץ ושדרוג בעתיד. גם כיום תחזוקתם של מבני מגורים נמוכים רחוקה מלהשביע רצון, אך הידרדרות של מבני מגורים גבוהים ורבי קומות לא רק תפגע באיכות החיים בבנין, היא עלולה ברמה גבוהה של ודאות להביא לסכנת חיים לדייריהם.

בתים משותפים הם צורת המגורים הנפוצה בישראל, צורת מגורים זו מפרידה בין החלקים הרשומים כדירות פרטיות לבין שטחים המשותפים לכלל בעלי הדירות. במהלך העשורים האחרונים חלו שינויים משמעותיים במאפייני הבנייה למגורים ובהם גידול בהיקף הבנייה הגבוהה ובמספר הדיירים המתגוררים בבנין, גידול בבנייה בתת הקרקע, תוספת מערכות הנדסיות רבות בשל דרישות רגולציה ותקנים חדשים ועלייה בדרישות הדיירים לגבי סטנדרט השטחים המשותפים ותחזוקתם.

שינויים אלו הביאו לכך שניהול ותחזוקת בתים משותפים הפכה למעמסה כבדה ומורכבת לביצוע על ידי נציגות דיירים, הפועלת בהתנדבות וללא הכשרה מקצועית. משכך, האחריות לניהול ולתחזוקה מועברת במקרים רבים לחברות, המציעות את שירותיהן לדיירים ולנציגות.

מורכבות מערכות הבנין כמו גם השימוש בשירותי חברות ניהול, הביאו לעלייה משמעותית במחיר אותו נדרשים דיירים בבתי משותפים לשלם עבור תחזוקת הבנין וניהולו. לעלייה זו בעלות "מיסי ועד הבית" יש השפעה מיוחדת על בעלי דירות ודיירים

עבודה זו בוחנת את ההיבטים המפורטים לעיל ומציעה כלים להתמודדות עימם. כלים אלו עומדים במתח שבין הרצון להביא להוזלת עלות תחזוקת הבית המשותף לדייר מצד אחד לבין הרצון להביא להעלאת רמת תחזוקת המבנים מצד שני. **לפיכך המטרות העומדות בפני העבודה הינן:**

שיפור תחזוקת בתי מגורים משותפים, תוך מתן דגש על תחזוקה לטווח הבינוני והארוך, למניעת הידרדרות מבני המגורים ושמירה על איכות חיי דייריהם ובטיחותם.

התאמת עלות תחזוקת בתי המגורים ליכולת התשלום של דייריהם, בדגש על דיירים ממשיכים בפרויקטי התחדשות עירונית למניעת דחיקתם אל מחוץ לשכונות מגוריהם.

יש לציין כי בחלק מהנושאים העבודה מציגה המלצות ראשוניות ונדרשת עבודה נוספת הן לחקר הבעיה והן לפירוט ההמלצות.

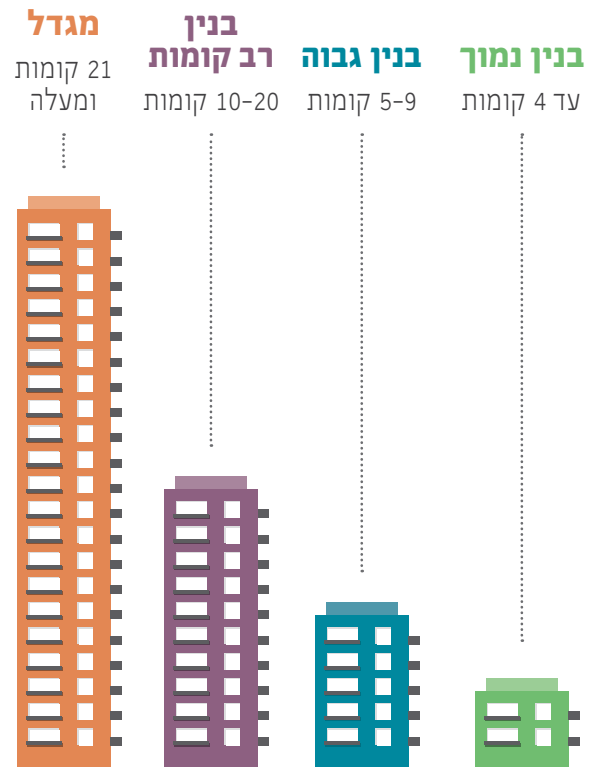
פריסתה ברחבי הארץ. הבנייה הגבוהה למגורים, אשר בעבר התרכזת במחוזות תל אביב והמרכז, מתפשטת בשנים האחרונות אל כל מחוזות המדינה בבנייה חדשה בכלל ובמתחמי "פינוי בינוי" בפרט. מגמות אלו מביאות לכך שבניינים רבי קומות, שבעבר פנו בעיקר לאוכלוסייה ברמות הכנסה גבוהות, מיועדים כיום גם לאוכלוסייה ברמות הכנסה בינונית ובינונית-נמוכה.

**מערכות ושטחים משותפים בבנייה גבוהה - פועל** יוצא של העלייה בגובה המבנים הוא גידול במספר מערכות הבנין הנדרשות ובמידת מורכבותן. מערכות הנדסיות שונות נדרשות החל מגובה מסוים, אם בשל דרישות תקינה (למשל מתזים - "ספרינקלים"), אם בשל צורך באספקת תנאי מחייה נאותים (למשל מצנחת אשפה - "שוט אשפה") ואם בשל שינויים הנוגעים לתרבות המגורים ודרישות הדיירים. יש לציין כי חלק מהמערכות נדרשות ללא קשר לגובה ונובעות משינוי תקינה אשר קודמו בעשור האחרון, בין השאר בכל הנוגע להוראות מילוט ובטיחות אש.

השלכה נוספת של בנייה לגובה נוגעת לשטחים משותפים ובעיקר לשטחים בתת הקרקע. אמנם אין דרישה חוקית או תקינה הקושרת בין גובה הבנין לבין פתרון החניה, אולם ריבוי הדירות יוצר לרוב מגבלה פיזית למציאת פתרון חניה מלא במפלס הקרקע. בניית מרתפים בבנין מגדילה את היקף השטחים הדורשים תחזוקה ומביאה לצורך במערכות נוספות (לתאורה, לאוורור ולבטיחות).

**עלויות תחזוקת מבנים - ריבוי מערכות הבנין** והגידול בהיקף השטחים המשותפים ושטחי מרתפים בפרט מביאים לעלייה משמעותית בעלויות התחזוקה הנדרשות. **לעומת עלות תחזוקה חודשית של עשרות שקלים בבניינים נמוכים ישנים, עלות התחזוקה של מבנים גבוהים הבנויים לפי תקינה וסטנדרטים עדכניים מגיעה למאות שקלים, גם אם אין לוקחים**

## בעבודה זו הגדרות גובה הבנין מתייחסות למספר הקומות להלן:



## בנייה גבוהה למגורים בישראל

הבנייה למגורים בישראל הולכת והופכת לאורך השנים לגבוהה יותר, יחידות דיור בבניינים גבוהים הן כבר כיום רוב מתוך כלל התחלות הבנייה.

מגמה זו צפויה להמשיך ולהתגבר, משקלן של יחידות דיור בבניינים גבוהים צפוי להיות כשני שלישים מתוך כלל יחידות הדיור שיבנו בעשר השנים הבאות בישראל. משקלן של יחידות דיור בבניינים רבי קומות בני 10 קומות ומעלה, אשר בעבר היו חלק זניח מתוך כלל התחלות הבנייה, צפוי להיות כשליש מתוך יחידות הדיור בעשור הקרוב.

שינוי נוסף במאפייני הבנייה לגובה נוגע לאופן

אסדרה, ידע ומודעות, מתעוררות בעיות הנוגעות לתחזוקה לקויה של מבני מגורים, לאי סדרים ולמחלוקות בין נותני שירותים לבין דיירים.

**חוסר מודעות ותחזוקה לקויה -** בקרב רוכשי דירות, כמו גם בקרב רבים מאנשי המקצוע ומקבלי ההחלטות, קיימת חוסר מודעות לתחזוקה הנדרשת של הבניין ומערכותיו, מעבר לרמה השוטפת, וכתוצאה מכך לעלויות התחזוקה בכלל ולעלויות לטווח הארוך בפרט. חוסר המודעות נובע בין השאר מכך שרוב המערכות ההנדסיות אינן גלויות לעין ולעיתים קרובות אין מודעות לקיומן או לתפקידן בבנין ובפרט לתפקידן בשעת חירום.

חוסר המודעות מביא לא פעם להשקעה גדולה בניקיון לעומת הזנחתם של מרכיבי תחזוקה אחרים שחשיבותם לתפקוד הבנין רבה לאין שיעור. עלויות התחזוקה השוטפת של רוב מערכות הבנין נמוכה מההשקעה המקובלת בניקיון. לכן, היעדר משאבים וקושי כלכלי לעמוד בהוצאות תחזוקה יכולים לספק רק הסבר חלקי לתחזוקה לקויה.

הזנחת המערכות ההנדסיות מביאה ל"חסכון" קטן יחסית בתחזוקה שוטפת, אך עלולה, ברמה גבוהה של וודאות, להביא להוצאות כבדות בטווח הבינוני והארוך בתחזוקת שבר. בנוסף, הזנחת מערכות יכולה להביא לעלויות גבוהות לתיקון נזקים הנגרמים באופן משני מכשלים במערכת המים, הביוב והחשמל ועלולה אף לסכן חיי אדם, בייחוד בכל הנוגע למערכות גילוי וכיבוי אש.

**מסקנות והמלצות -** מורכבות המערכות ההנדסיות במבנים גבוהים ועלותן, כמו גם השימוש בשירותי חברות ניהול בשל ריבוי הדיירים בבנין, הביאו לעלייה משמעותית במחירים אותם נדרשים דיירים בבתי

בחשבון עלויות נוספות של שטחי ושירותי רווחה כמו בריכה, חדר כושר או שומר.

יש לציין כי עלות התחזוקה של בנין אמורה לכלול מלבד עלות **התחזוקה השוטפת** (ניקיון גינון וכו') גם את **עלות התחזוקה המונעת** (פעולות תקופתיות הנעשות למניעת תקלות), **תחזוקת השבר** (פעולות הנעשות בדיעבד לאחר שהתקלה התרחשה) **ואת עלות החלפת המערכות בסוף תקופת חייהן**. בחינת המצב הקיים בארץ מראה כי על פי רוב, הסכומים הנגבים בפועל משמשים למימון עלויות התחזוקה השוטפת וחלק מעלויות התחזוקה המונעת בלבד. לכן, עלות התחזוקה ה"אמיתית" אמורה היתה להיות גבוהה אף יותר מזו הנגבית כיום, או שהשימוש בסכום אותו גובים כיום, צריך להשתנות תוך העברת כספים המשמשים לתחזוקה שוטפת לתחזוקה מונעת וארוכת טווח.

**ניהול מבני מגורים משותפים -** ריבוי הדיירים במבנים גבוהים כמו גם מורכבות תחזוקת המבנים הם חלק מהסיבות שהובילו לגידול במספר המבנים המתוחזקים על ידי חברות ניהול ותחזוקה. חברות תחזוקה וניהול מקבלות לידיהן אחריות לתחזוקת הבנין ונותנות בנוסף גם שירותי גבייה, הנהלת חשבונות ושירותי ניהול נוספים על פי דרישות הדיירים ויכולות התשלום שלהם. השימוש בשירותי חברות תחזוקה וניהול מביא גם הוא לעלייה במחירים אותם נדרשים הדיירים לשלם עבור תחזוקת הבנין.

אמנם, חלה התפתחות בשוק וקיימות כיום חברות רבות העוסקות בתחום, אולם פעילותן מתבצעת בהעדר כמעט מוחלט של אסדרה (רגולציה) ולעיתים קרובות על בסיס ידע מקצועי לא מספק והיעדר "תורה" ברורה לתחזוקה נכונה. בהעדר בסיס חוקי,

עלות. העדר המודעות והידע נמשכים גם לאחר הקמת הבנין ואכלוסו, כאשר תחזוקת הבנין וניהולו נעשים ללא אסדרה ופיקוח. חוסר המודעות והרצון לחסוך בעלויות השוטפות עלול להביא למצבים של הזנחה, על פי רוב, דווקא של המערכות מצילות החיים.

**סיוע במימון עלויות תחזוקה ארוכת טווח וניהול -**

עלות תחזוקה ארוכת טווח הינה נמוכה יחסית ברמה החודשית ומהווה 10% עד 20% מתוך ההוצאות שוטפות. לפיכך, נראה כי יש סבירות כלכלית למציאת מקורות למימון תחזוקה זו. לצורך תחזוקה ארוכת טווח ניתן לקבוע דרישה להפרשת שוטפת נמוכה כחלק מתשלומי "ועד הבית" לטובת קרן תחזוקה ארוכת טווח. השימוש ב"יחידות מניבות" כמקור מימון הינו מורכב בשל מבנה הבעלות והניהול של יחידות אלה, סוגיות קנייניות, בעיות מיסוי וקשיים חברתיים ודורש בחינה נוספת.

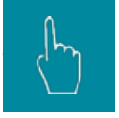
משותפים לשלם עבור תחזוקת השטחים המשותפים וניהולם. לעלייה זו בעלות "מיסי ועד הבית" יש השפעה מיוחדת על בעלים ודיירים, המתגוררים במתחמים העוברים "התחדשות עירונית" ונדרשים לתשלומים גבוהים משמעותית ממה שנהגו לשלם בבניינים בהם גרו בעבר.

תכנון מבני מגורים נעשה כיום לרוב ללא התייחסות לשיקולים תפעוליים וללא שיקולים כלכליים, הנוגעים לעלויות אשר יחולו על הדיירים לצורך תחזוקת המבנה והשטחים המשותפים. היעדר התייחסות זו נובעת לעיתים מהיעדר כדאיות ליזם הבונה, אשר עשוי לבחור במערכות ובפתרונות תכנוניים זולים ופשוטים יותר להקמה, אך יקרים ומורכבים יותר לתחזוקה שבמימונה השוטף נושאים הדיירים. עם זאת, לעיתים הבחירה נובעת מחוסר מודעות או ידע ולא משיקולי

**להלן עיקרי המלצות העבודה:**

<b>תכנון ובנייה</b>   שילוב שיקולי עלויות תחזוקה בשלבי התכנון והרישוי
<b>הנחיות תחזוקה</b>   הפחתת עלויות עתידיות על ידי ביצוע תחזוקה נכונה
<b>אסדרת תחום תחזוקת המבנים</b>   הגדרת חובותיהן של חברות הניהול
<b>נציגות הבית המשותף</b>   חיזוק מעמד "ועד הבית" וסיוע להתנהלות
<b>הסכמי שירות כובלים</b>   טיפול בהסכמי שירות, בעיקר לגבי מעליות
<b>בנייה ירוקה</b>   הפחתת עלויות על ידי שימוש במערכות יעילות שמביאות לחיסכון אנרגטי
<b>כלי מימון</b>   יצירת קרן הונית לתחזוקת הבנין
<b>מודעות ציבורית</b>   הגדלת שקיפות, הגברת מודעות וידע בתחום התחזוקה
<b>הקמת גוף ציבורי</b> האחראי על תחום תחזוקת מבני מגורים

כל אחת מההמלצות עומדת בפני עצמה וניתן לקדמן בנפרד, אולם יש חשיבות לתיאום בין ההמלצות ולקידום מקביל לפחות של חלקן, על מנת להביא לשינוי משמעותי בתחום תחזוקת מבני המגורים.



# 1 | מבוא

הסכמות בין בעלי הדירות לגבי ניהול השטחים המשותפים, תחזוקתם ומימון עלויות תחזוקה זו. חוק המקרקעין הסדיר הסכמות אלו במנגנונים שונים, הכוללים בין השאר קביעת תקנון ומינוי נציגות לבית המשותף ("ועד הבית") ושיעורי הסכמות שונים מבין בעלי הדירות הנדרשים לצורך ביצוע פעולות ברכוש המשותף. הנציגות מורכבת ממספר דיירים אשר אחראיים (ברובם המוחלט של המקרים בהתנדבות וללא תמורה) לניהול ענייני הבית המשותף.

בתים משותפים הם צורת המגורים הנפוצה בישראל<sup>1</sup>. צורת מגורים זו מפרידה בין החלקים הרשומים כדירות פרטיות (והשטחים הצמודים לדירה) לבין שטחים המשותפים לכלל בעלי הדירות, שהם למעשה כל חלקי הבנין שאינם רשומים כדירות (וכוללים את הקרקע/החצר, הגגות, הקירות החיצוניים, קונסטרוקציית הבנין, חדרי המדרגות, מעליות, לובי וצנרת ומתקנים טכניים המשמשים את כל בעלי הדירות או מרביתם). צורת מגורים זו מחייבת

## במהלך העשורים האחרונים חלו שינויים משמעותיים במאפייני הבנייה למגורים, שהביאו לכך שהמנגנונים הקיימים בחוק הלכו והפכו לבלתי מספקים בכל הקשור לתחזוקת השטחים המשותפים:

**גובה מבני המגורים** - הבנייה בישראל הולכת והופכת לגבוהה יותר<sup>2</sup>. בניינים גבוהים כוללים מערכות רבות ומורכבות יותר הדורשות תחזוקה.



**מספר יחידות הדיור בבנין** - בנייה גבוהה יותר וצפופה יותר מביאה לעלייה במספר יחידות הדיור בכל בנין, כך שההסכמות והתיאומים הנדרשים בין בעלי הדירות השונים הפכו למורכבים יותר.



**בנייה בתת הקרקע** - הגדלת צפיפות הבנייה מחייבת לעיתים קרובות בנייה בתת הקרקע, בעיקר לצורכי חניה. תחזוקתם של שטחים תת קרקעיים מורכבת ויקרה.



**דרישות רגולציה ותקנים חדשים** - בעשור האחרון הלכו והתרבו דרישות אלו, בעיקר בכל הנוגע להוראות מילוט ובטיחות אש. חלק מהדרישות נובע מגובה הבנין, אולם חלה תוספת דרישות גם לגבי בניינים נמוכים.



1 על פי חוק המקרקעין "בית משותף" הינו בית שיש בו שתי דירות או יותר והוא נרשם בפנקס הבתים המשותפים. לפירוט ולהרחבה בנושא ההגדרה המשפטית ופרטיה ראו: הנחיות לתכנון הבית המשותף, משרד הבינוי והשיכון עמ' 23-26.

2 על פי חוק התכנון והבנייה "בניין גבוה" הינו בניין שבו הפרש הגובה בין מפלס הכניסה הקובעת לבניין לבין מפלס הכניסה לקומה הגבוהה ביותר המיועדת לאכלוס, שהכניסה אליה דרך חדר מדרגות משותף, עולה על 13 מטרים. בהנחה של גובה קומה ממוצע של כ-3 מ', בניין גבוה הינו בניין בן 5 קומות ומעלה. "בניין רב קומות" הינו בניין שבו הפרש הגובה בין מפלס הכניסה הקובעת לבניין לבין מפלס הכניסה לקומה הגבוהה ביותר המיועדת לאכלוס, שהכניסה אליה דרך חדר מדרגות משותף, עולה על 29 מטרים. כלומר, בניין בן 10 קומות ומעלה. החוק אינו מגדיר בניין גבוה יותר, ועל כן לצורך עבודה זו הגדרנו "מגדל" כבניין בן 21 קומות ומעלה.

עוד יותר ומציפות אתגרים הנובעים מהפער שבין הצורך בתחזוקת המבנים לבין היכולת של דייריהם לתחזק אותם. אתגר זה מקבל משקל משמעותי עוד יותר בבחינה ארוכת טווח, המעלה החשש מהידרדרות מבני המגורים בשל חוסר יכולת לתחזקם ולממן שיפוץ ושדרוג בעתיד.

כבר כיום ניתן להיווכח בבעיות הנובעות מהמגמות המפורטות לעיל. כך למשל בשכונת אם המושבות, אחת השכונות הראשונות בארץ שנבנו בבנייה רבת קומות לאוכלוסייה מגוונת מבינת רמות הכנסה, ניתן להיווכח בבעיות בתחזוקת המבנים ומערכותיהם.

יתרה מכך, הפערים הקיימים בין עלויות תחזוקת מבנים לבין יכולת התשלום של דייריהם מביאים בהיבט החברתי לדחיקה של אוכלוסיות ברמות הכנסה נמוכה מאזורי בנייה חדשה וגבוהה, ובהיבט הפיזי לתחזוקה לקויה של מערכות הבנין וכפועל יוצא לפגיעה בבטיחות הדיירים.

בעיה נוספת נובעת מההיעדר הכמעט מוחלט של הסדרת תחום ניהול ותחזוקת מבנים בישראל. בארץ פועלות כמה מאות של חברות תחזוקה וניהול<sup>3</sup>, אשר פעילותן אינה מחייבת הסמכה ואינה כפופה לרגולציה או לפיקוח. העדר האסדרה, יחד עם הקושי לעמוד בעלויות התחזוקה כמו גם העדר מודעות וידע בקרב דיירים ובעלי דירות לדרוש מן החברות תחזוקה ראויה של המבנה ומערכתיו מביאים לכך שרבות מחברות התחזוקה והניהול אינן מבצעות את עבודות התחזוקה ברמה מספקת, וחלק לא מבוטל מהן עוסק בעיקר בתחזוקה השוטפת בלבד.

שינויים אלו הביאו לכך שניהול ותחזוקת בתים משותפים הפכה למעמסה כבדה ומורכבת לביצוע על ידי נציגות דיירים, הפועלת בהתנדבות וללא הכשרה מקצועית. משכך, האחריות לניהול ולתחזוקה מועברת במקרים רבים לחברות, המציעות את שירותיהן לדיירים ולנציגות. מוסדות התכנון קובעים לעיתים דרישה לחברת ניהול כחלק מדרישות תכניות בנין עיר, הכוללות בינוי גבוה או מרובה יחידות דיור, אך זאת ללא מנגנונים ברורים לאכיפה ולביקורת.

מורכבות מערכות הבנין כמו גם השימוש בשירותי חברות ניהול, הביאו לעלייה משמעותית במחיר אותו נדרשים דיירים בבתים משותפים לשלם מידי חודש עבור תחזוקת הבנין וניהולו. לעלייה זו בעלות "מיסי ועד הבית" יש השפעה מיוחדת על בעלי דירות ודיירים המתגוררים במתחמים העוברים תהליכי התחדשות עירונית בדרך של פינוי-בינוי ותמ"א 38 על שינוייה. השפעה זו נובעת הן בשל העובדה שחלק ניכר מהמתגוררים במתחמים אלו הינם בעלי הכנסה נמוכה והן בשל הפער הגדול בין עלויות התחזוקה אליהן היו מורגלים בבניינים המקוריים לעומת העלות בבניינים החדשים.

יש לציין כי השפעת הצורך בתחזוקת מבני מגורים מורכבים ועלותה הגבוהה חורגת מגבול מתחמי פינוי-בינוי. בנייה לגובה, אשר בעבר נתפסה כפונה בעיקר לאוכלוסייה ברמת הכנסה גבוהה, הופכת לנפוצה בכל רחבי הארץ ומיועדת לאוכלוסייה ברמות הכנסה מגוונות ובכלל זה הכנסה בינונית ובינונית-נמוכה. מגמות התכנון הקיימות צפויות להרחיב תופעה זו

3 | בניתוח של חברת דן אנד ברדסטריט שפורסם ב-2013 הוערך כי באותה עת היו פעילות כ-300 חברות בענף ניהול ותחזוקת מבנים.

## 1.1 מטרות העבודה

עבודה זו בוחנת את היבטים המפורטים לעיל ומציעה כלים להתמודדות עימם. כלים אלו עומדים במתח שבין הרצון להביא להוזלת עלות תחזוקת הבית המשותף לדייר מצד אחד לבין הרצון להביא להעלאת רמת תחזוקת המבנים מצד שני. לפיכך המטרות העומדות בפני העבודה הינן:

◀ **שיפור תחזוקת בתי מגורים משותפים**, תוך מתן דגש על תחזוקה לטווח הבינוני והארוך, למניעת הדרדרות מבני המגורים ושמירה על איכות חיי דייריהם ובטיחותם.

◀ **התאמת עלות תחזוקת בתי המגורים ליכולת התשלום של דייריהם**, בדגש על דיירים ממשיכים בפרויקטי התחדשות עירונית למניעת דחיקתם אל מחוץ לשכונות מגוריהם.

העבודה בוחנת את העלויות הכרוכות בתחזוקה ובניהול של בנייני מגורים משותפים תוך התייחסות מפורטת למערכות ההנדסיות השונות ולרכיבי הוצאה אחרים ומנתחת את הבעיות והכשלים במצב הקיים. על בסיס ניתוח הבעיות והכשלים העבודה מציעה סל כלים לצורך השגת המטרה לעיל.

## 1.2 מתודולוגיה ומבנה העבודה

### הכנת העבודה כללה חמישה שלבים מרכזיים:

◀ **1 איסוף נתוני רקע** - לימוד ואיסוף נתונים בכל הנוגע לבנייה למגורים בישראל ובעולם כיום וניתוח מגמות עתיד בהתמקדות בהיבטי הבנייה לגובה.

◀ **2 לימוד ענף ניהול ותחזוקת מבנים** - בחינת המצב הקיים בענף ניהול ותחזוקת מבנים מבחינת החברות ומספקי השירותים ומבחינת הדיירים.

◀ **3 ניתוח מרכיבי עלות תחזוקה** - סקירת מרכיבי העלות בתחזוקת מבנים, תוך התמקדות במערכות ההנדסיות לסוגיהן ודרישות התחזוקה של כל אחת מהן.

◀ **4 בחינת כלים לסיוע במימון** - ניתוח היבטים הנוגעים לקהל היעד הנדרש לסיוע, מטרות המימון ומקורות למימון תוך הצגת כלים אפשריים.

◀ **5 גיבוש מסקנות והמלצות** - על בסיס שלושת השלבים לעיל אותרו הנושאים המרכזיים, בהם נדרשת התערבות ומוצגות המלצות בכל אחד מהנושאים.

### בעריכת העבודה נעשה שימוש בשני מקורות מידע עיקריים:

**ראיונות ומפגשים עם בעלי עניין בתחום ניהול ותחזוקת מבנים** - התקיימו ראיונות עם חברות ניהול ובעלי מקצוע מתחום ניהול ותחזוקת מבנים, עם גורמים עירוניים הנוגעים לתכנון ולתחזוקת מבני מגורים ועם דיירים מנציגויות בתים משותפים. לאורך התהליך הוצגו נתונים ומסקנות ביניים במספר "שולחנות עגולים" לקבלת משוב.

**מקורות מידע כתובים** - העבודה נשענת כנקודת מוצא, בין השאר, על מידע, ממצאים ומסקנות של עבודות קודמות שנעשו בתחום ובעיקר על - מגדלים כושלים, בעיית התחזוקה ארוכת הטווח במגדלי מגורים (2009) - מחקר ביוזמת מינהל התכנון במשרד הפנים, שנערך על ידי פרופ' רחל אלתרמן במרכז לחקר העיר והאזור בטכניון; ועל הנחיות לתכנון הבית המשותף (2011) - מסמך הנחיות שהוכן על ידי אגף אדריכל ראשי במשרד הבינוי והשיכון, באמצעות משרד פרחי צפירי אדריכלים בשיתוף גאודע. מקורות מידע נוספים כוללים נתונים ופרסומים המופיעים ברשת האינטרנט, נתונים ופרסומים אלו מופיעים לעיתים קרובות באתרים מסחריים ושיווקיים. שימוש בנתונים ממקורות אלו נעשה בזירות ותוך הצלבתם ובדיקתם אל מול העוסקים בתחום.

פירוט של מקורות המידע מרוכז בנספח א'.

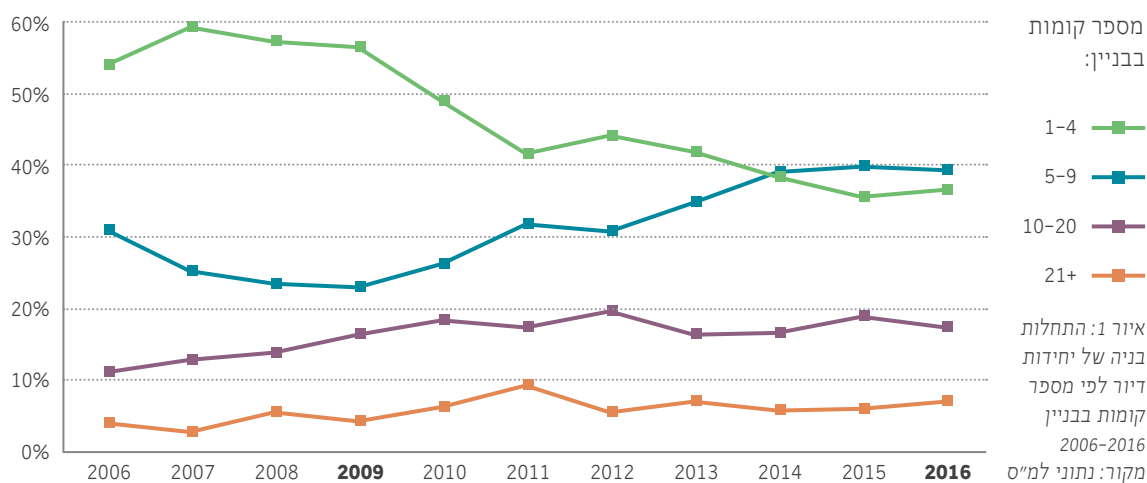


## 2 | נתוני רקע

בעשורים האחרונים חלו שינויים משמעותיים בבנייה למגורים אשר הביאו לשינוי בתרבות המגורים בישראל. פרק זה מציג את נתוני הרקע לשינויים אלו בכל הנוגע לגידול בבנייה גבוהה למגורים ולתקינה הנוגעת למבני מגורים בכלל ולמבני מגורים גבוהים בפרט. בנוסף, הפרק מציג את הרקע התיאורטי לצורך בתחזוקת מערכות הנדסיות.

### 2.1 בנייה גבוהה למגורים בישראל

לאורך השנים, הבנייה למגורים בישראל הולכת ונעשית גבוהה יותר כפי שניתן לראות באיור 1 להלן:



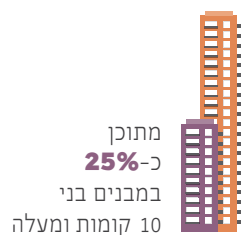
#### עד 2009 כחות ממחצית

מיחידות הדיור בארץ היו במבנים הכוללים מערכות מכניות הדורשות תחזוקה



#### בשנת 2016 כשני שליש

מיחידות הדיור בארץ היו במבנים הכוללים מערכות מכניות הדורשות תחזוקה





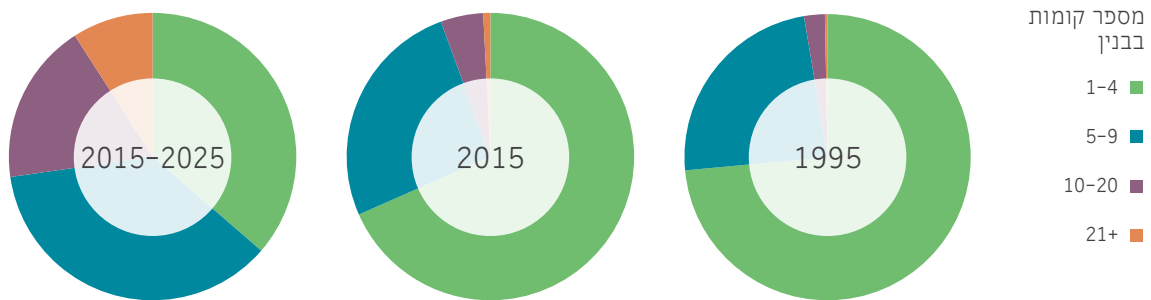


ומעלה היוו כ-3% בלבד מתוך יחידות הדיור שהיו קיימות בישראל; **כיום**, יחידות אלו מהוות כ-6% מתוך כלל הדירות הקיימות; **תחזית לעשור הקרוב** צופה כי מתוך כלל יחידות הדיור שיבנו בתקופה זו, **כשליש** יהיו במבנים רבי קומות בני **10 קומות ומעלה**.

שיעורן של יח"ד במגדלים בני **21 קומות ומעלה** מציג פערים קיצוניים עוד יותר: שיעורן של דירות במגדלים מתוך כלל יחידות הדיור **בעשור הקרוב** יגיע לכ-10%, לעומת חלקן מתוך כלל יחידות הדיור הקיימות בארץ **כיום** העומד על כ-1% בלבד.

בהסתכלות על כלל יחידות הדיור כמפורט באיור 2 להלן, ניתן לראות כי **לפני כ-20 שנה** יח"ד במבנים נמוכים בני עד **4 קומות** היוו כ-75% מתוך כלל יחידות הדיור שהיו קיימות בישראל; **בשנת 2015** מתוך כלל יחידות דיור בבניינים נמוכים כבר היו **כשני שליש** מתוך כלל יחידות הדיור הקיימות; **תחזית לעשור הקרוב** (על בסיס מגמות קיימות) צופה כי מתוך כלל יחידות הדיור שיבנו בתקופה זו, **כשליש בלבד יהיו בבניינים נמוכים**.

בחינת היקף המבנים רבי הקומות מציגה תמונה הפוכה: **לפני כ-20 שנה**, יח"ד במבנים בני **10 קומות**

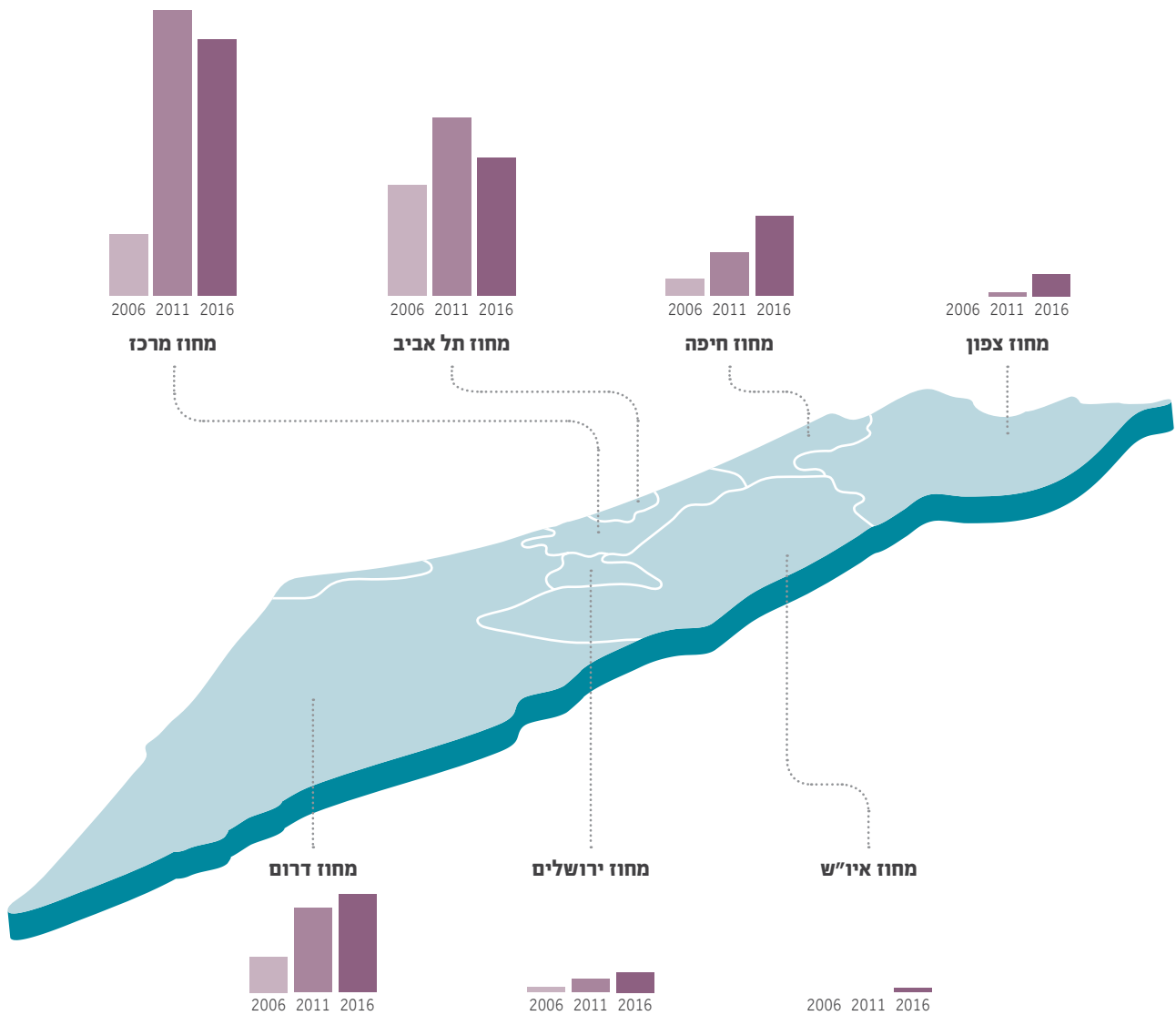


איור 2: התפלגות יחידות דיור לפי גובה: יחידות קיימות עד לשנת 1995, 2015 ותחזית יח"ד 2015-2025  
מקור: נתוני למ"ס. עד 1995 ומ-2015 עיבודי ותחזיות פז כלכלה על פי מגמות בהתחלות הבנייה בנתוני למ"ס 1995-2015

של יח"ד במבנים בני 10 קומות ומעלה במחוזות חיפה וירושלים. בעוד במחוז תל אביב כמעט ולא היה גידול, במחוז מרכז ניתן לראות הכפלה ושילוש של היקפי התחלות הבנייה, גידול שמשקף את התפשטות בנייה זו גם לערים בטבעת החיצונית של המטרופולין. התחלות בנייה של יח"ד במבנים בני 21 קומות ומעלה עדיין מתרכזות ברובן במחוזות תל אביב והמרכז, עם זאת מבני מגורים בגובה זה נבנים כיום בכל המחוזות.

מבחינת פיזור הגיאוגרפי, בנייה של מבנים גבוהים התרכזה בעבר ברובה במחוזות תל אביב והמרכז. ב-2006 נבנו במחוזות אלו לבדם כ-3,500 יח"ד במבנים בני 10 קומות ומעלה לעומת כ-1,000 מבנים בכל שאר המחוזות.

כפי שניתן לראות באיור 3 להלן, הבנייה לגובה כבר איננה נחלה בלעדית של מחוזות תל אביב והמרכז. בשנים האחרונות ניתן לראות עליה בהתחלות בנייה



איור 3: התחלות בניה בבניינים בני 10 קומות ומעלה 2006-2016 לפי מחוז | מקור: נתוני למ"ס

העוברים "התחדשות עירונית" בדרך של "פינוי בינוי": דווקא במתחמים בעלי ערכי קרקע נמוכים, בהם מתגוררת לעיתים קרובות אוכלוסייה ברמת הכנסה בינונית ומטה, נדרשים מכפילי ציפוף גבוהים על מנת להביא את הפרויקט לכדאיות כלכלית. מכפילי ציפוף אלו מקבלים על פי רוב ביטוי בבנייה רבת קומות ומרובת דיירים, המעלה בצורה חדה את עלויות התחזוקה אליהם הורגלו דיירי הבניינים המקוריים.

התפשטות הבנייה הגבוהה לכל רחבי הארץ ועליית משקלה במרכז אינה רק תופעה מרחבית, עיקר משמעותה הוא בהיבטיה החברתיים: **בנייני מגורים רבי קומות שבעבר נתפסו כמיועדים לאוכלוסיות ברמות הכנסה גבוהות בלבד ונבנו בעיקר באזורי ביקוש בעלי ערכי קרקע גבוהים מאוד, מקודמים כיום באזורים רבים ומיועדים לאוכלוסייה מגוונת מבחינת מאפיינייה החברתיים והכלכליים.** תופעה זו בולטת במיוחד במתחמים

### לסיכום

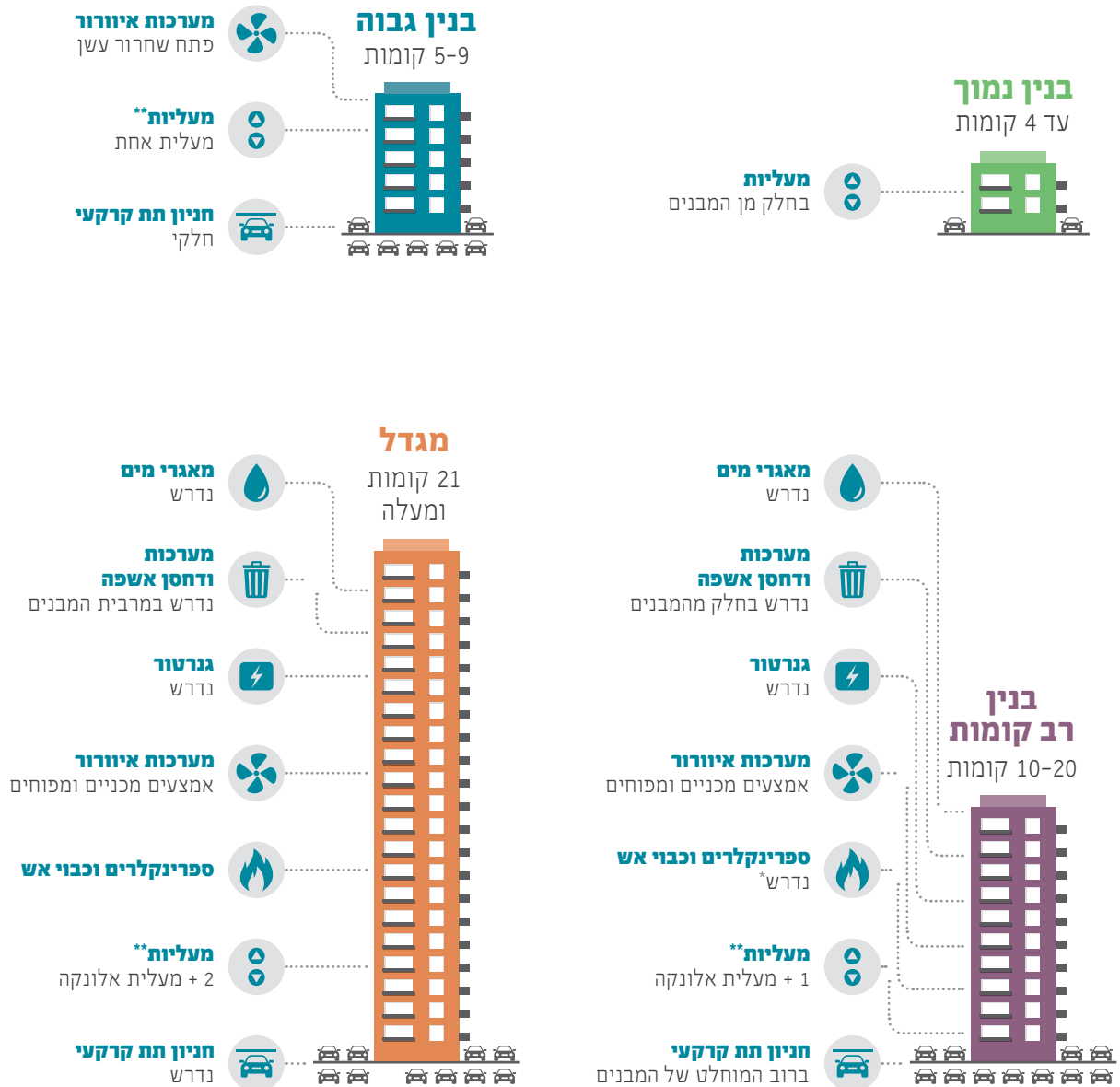
הבנייה למגורים בישראל הולכת והופכת לגבוהה יותר ויותר. יחידות דיור בבניינים גבוהים הן כבר כיום רוב מתוך כלל התחלות הבנייה ומשקלן של יח"ד במבנים רבי קומות בני 10 קומות ומעלה שעד לפני עשור היה כ-15% מגיע כיום לכ-25% מתוך כלל התחלות הבנייה. מגמה זו צפויה להימשך וצפוי כי מתוך כלל יחידות הדיור שיבנו בעשור הקרוב, כשני שליש תהיינה בבניינים גבוהים, כמחצית מתוכן בבניינים רבי קומות בני 10 קומות ומעלה המחייבים מערכות הנדסיות מורכבות יחסית, כוללים יחידות דיור מרובות ונזקקים לשירותי חברת ניהול ותחזוקה. מגמה נוספת היא התפשטות הבנייה לגובה ממחוזות תל אביב והמרכז אל כל רחבי הארץ בבנייה חדשה בכלל ובמתחמי "פינוי בינוי" בפרט ומיועדת, שלא כבעבר, גם לאוכלוסייה ברמות הכנסה בינונית ונמוכה.

## 2.2 תקינה וסטנדרט הבנייה למגורים

אמנם אין דרישה חוקית או תקינה הקושרת בין גובה הבנין לבין פתרון החניה, אולם ריבוי הדירות יוצר לרוב מגבלה פיזית למציאת פתרון חניה מלא במפלס הקרקע, גם כאשר מדובר בתקני חנייה מופחחים. הצורך במערכות נוספות, כמו גם עלויות התחזוקה של מרתפי חניה (תאורה, אוורור, בטיחות), הופכים תחזוקה של מבנים גבוהים ליקרה יותר (ראו בהרחבה בפרק 4).

פועל יוצא של העלייה בגובה המבנים וצפיפות המגורים הוא גידול בעלות תחזוקת מבנים. מערכות הנדסיות שונות נדרשות החל מגובה מסוים, אם בשל דרישות תקינה (למשל דרישות כיבוי אש), אם בשל צורך באספקת תנאי מחייה נאותים (למשל מצנחת אשפה - "שוט אשפה") ואם בשל שינויים הנוגעים לתרבות המגורים ודרישות הדיירים. השלכה נוספת של בנייה לגובה נוגעת לחניה תת קרקעית:

התרשים שלהלן מציג את עיקרי המערכות והדרישות הנובעות מגובהו של הבנין:



איור 4: מערכות טכניות נדרשות במבני מגורים לפי גובהם

\* מ-14 קומות דרישות כיבוי אש מחמירות ונדרשים מתזים בכל הבניין  
\*\* תלוי מס' יחיד במבנה לפי יחס של יועץ מעליות

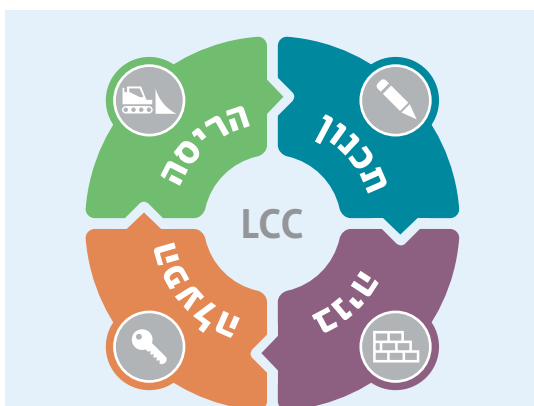
אלו באים לידי ביטוי בחומרי גמר ואביזרים יוקרתיים יותר (למשל ריצוף, גופי תאורה), בבניית חללים משותפים גדולים ומורכבים (למשל לובי כניסה בגובה כפול) ותוספת שטחים משותפים לרווחת הדיירים (למשל מועדון או חדר כושר). העלות הנוספת משינויים אלו נובעת ממורכבות תחזוקתם, מעלות תיקון והחלפה גבוהה יותר, מגידול בעלות ניקיון והוצאות חשמל ובחלק מהמקרים גם מגידול בתשלומי ארנונה בשל שטחים משותפים גדולים יותר<sup>4</sup>.

יש לציין כי חלק מדרישות התקינה אינן נוגעות לגובה הבנין. מאז ראשית שנות האלפיים נקבעו הנחיות ותקנים לא מעטים החלים גם על בניינים נמוכים הכוללים דרישות הנוגעות לכיבוי אש ולבטיחות, להנגשת מבנים, להפרדת פסולת, להתקנת חניות אופניים ועוד. דרישות אלו יוצרות מערכות ורכיבים חדשים וכן מביאות להגדלת היקף השטחים המשותפים אשר יש צורך לתחזקם.

שינויים נוספים נוגעים לסטנדרט הבנייה הנובע מטעם הצרכנים ולעלייה בדרישותיהם. שינויים

### לסיכום

העלייה בגובה בנייני המגורים וצפיפות המגורים מביאה לצורך במערכות הנדסיות רבות יותר, לשטחים משותפים גדולים יותר ולבניית שטחים תת קרקעיים אשר יש צורך לתחזקם. בנוסף, דרישות תקינה שהתווספו בשנים האחרונות כמו גם עליה בסטנדרט הבנייה של השטחים המשותפים כתוצאה מדרישות רוכשי הדירות מביאים לעלייה בעלות התחזוקה של בנייני מגורים משותפים לאורך השנים.



Life-Cycle Cost Analysis - LCC ניתוח עלות חיי מוצר מתייחס למחירו כנגזר מההוצאות לכל אורך חייו, מייצורו ועד גריטתו או הריסתו. ניתוח זה יכול לתת תמונה מלאה יותר על המחיר של המוצר, מוצר שקנייתו זולה יחסית, יכול להפוך ליקר יותר בשל עלות תחזוקה או חלפים (דוגמה מוכרת היא מדפסת ביתית המוצעת למחירה במחיר זול, אך דורשת החלפה תכופה של מחסניות דיו שמחירן יקר).

### 2.3 תחזוקת מבני מגורים ומחזור חיי בנין

עלותו של בנין, או עלותה של דירה בבנין, אם נתייחס אליהם כאל "פרויקט בנייה", מתחילה בשלב ייזומו של הפרויקט ומסתיימת לאחר מסירת הדירה לרוכשים. לעומת זאת, אם נתייחס לדירה כאל "מוצר" נוכל לנתח את עלותה לפי מודל מחזור עלות חיי המוצר (Life-Cycle Cost Analysis - LCC), ראו הרחבה משמאל) הממשיכה את חישוב העלות לאורך חיי הבנין, מעבר לחיי הפרויקט.

רוכשי דירות (בדומה לרוכשי מוצרי רבים אחרים) בוחנים על פי רוב את עלות הדירה בעת קנייתה, בעוד שניתוח מושכל היה לוקח בחשבון גם את עלויות התחזוקה של הבנין. במתחמי "התחדשות

4 | רשויות מקומיות מחשבות את הארנונה בגין השטחים המשותפים בדרכים שונות וחלקן אינן גובות ארנונה בגין שטחים אלו כלל.

עבודה זו מתמקדת בשלב שלאחר מסירת הבנין או הדירה ומתחיל השימוש השוטף בו. בשלב זה המטרה הינה לשמור על איכות הבנין ועל תפקוד מערכותיו ברמה הקרובה ככל הניתן לזו שבה נמסר לבעליו ולכל הפחות ברמה העומדת בדרישות החוק ומספקת תנאי מחיה טובים ובטוחים לדייריו. עמידה במטרה זו מחייבת תחזוקה אותה ניתן לחלק לארבע רמות כמפורט באיור 5 להלן:

עירונית" הדיירים מקבלים לכאורה הטבה שאין הם משלמים עבורה כלל, אולם הטבה זו מתייחסת רק לשלב שבו עוברת הדירה החדשה לידיהם ולא לשנים הארוכות בהן הם צפויים להתגורר בדירה. על אף העלייה במודעות להיבט זה, במקרים רבים רוכשי דירות, כמו גם בעלי מקצוע ומקבלי החלטות, אינם מתייחסים לעלות התחזוקה הצפויה.

 <b>מבוצע</b>	<b>במצב הקיים כיום, עיקר תשלומי הדיירים מיועד לתחזוקה שוטפת</b>	<b>פעולות הנעשות בתדירות גבוהה לתפעולו של הבנין</b>	<b>תחזוקה שוטפת</b>
 <b>מבוצע חלקית</b>	<b>גביה חלקית בלבד, מובילה לטיפול חלקי ולתקלות</b>	<b>פעולות תקופתיות הנעשות בהתאם לתקן או להוראות יצרן למניעת תקלות</b>	<b>תחזוקה מונעת</b>
 <b>לא מבוצע</b>	<b>עלות תיקונים על בסיס גבייה עודפת ו/או ביטוח מערכות</b>	<b>פעולות הנעשות בדיעבד, לאחר שהתקלה התרחשה</b>	<b>תחזוקת שבר</b>
 <b>לא מבוצע</b>	<b>שדרוג מערכות והחלפתן כולל חיפוי חוץ אינו נמצא כלל במודעות הדיירים ואין מקור כספי עבורו</b>	<b>החלפת מערכות בתום תקופת חייהן ושיפורים להתאמה לסטנדרטים משתנים</b>	<b>החלפה ושדרוג</b>

איור 5: רמות תחזוקת מבנים

או מערכות בבנין ומימון החלפתם.

**תחזוקה שוטפת -** במצב הקיים כיום בארץ, במקרים בהם מתבצעת תחזוקה, מדובר בעיקר בתחזוקה שוטפת הכוללת ניקיון, גינון ופעולות פשוטות בעלות נראות גבוהה כמו החלפת נורות, צביעה ותיקונים קלים. כפי שיוסבר ביתר פירוט בפרק 4, לתחזוקה זו חשיבות לאיכות החיים היומיומית בבנין, אולם יש לה ערך שולי מבחינת תחזוקת הבנין ארוכת הטווח.

בניתוח מחזור חיים מלא של בניין היה צורך להתייחס גם לסיום חיי הבנין ולהריסתו. אנו נוטים להתייחס לבניינים כבעלי חיי נצח, אולם כפי שפרויקטי התחדשות עירונית ממחישים לא זה המצב. שאלת הריסה עתידית היא שאלה כבדת משקל שאכן נשאלת לגבי מבנים רבי קומות - מה יקרה בעוד עשרות שנים אם יעלה הצורך בהריסתם וכיצד ניתן יהיה לממן את הריסתם של מבנים אלו. בעבודה זו איננו מתייחסים לשאלה זו, אולם ישנה התייחסות לסיום חיי מרכיבים

להוצאות בלתי צפויות עבור תחזוקת שבר באמצעות תשלומים קבועים לאורך זמן, הנשמרים בנפרד מההוצאות השוטפות. בפועל, גבייה מסוג זה כמעט ואינה קיימת בבתים משותפים ועל פי רוב עלויות תחזוקת שבר נגבות רק כאשר הצורך בתיקון עולה.

**החלפה ושדרוג -** לרכיבי הבנין ולמערכותיו ישנה תקופת חיים, אשר בסופה נדרשת החלפתם או שיפוץ משמעותי שלהם. לעיתים החלפה או השיפוץ נדרשים כדי להתאים לסטנדרטים ולדרישות משתנות. החלפה והשדרוג נדרשים בדרך כלל בפרקי זמנים ארוכים הנמדדים בשנים ואף בעשרות שנים, אולם עלותם יכולה להיות גבוהה. גם כאן תשלומים קבועים לאורך זמן יכולים לכסות עלויות אלו. בפועל, גבייה מקדימה מסוג זה נדירה ביותר, ועל פי רוב, כיסוי ההוצאה נעשה בגבייה אד-הוק.

**תחזוקה מונעת -** התחזוקה המונעת הינה בעלת החשיבות הרבה ביותר לתפקודו הנאות של הבנין לאורך זמן. תחזוקה מונעת של כל מערכת הנדסית מאפשרת את פעילותה התקינה לאורך זמן, היעדר תחזוקה מונעת מביא לכשלים במערכות ולצורך בתחזוקת שבר, המתקנת את הכשל לאחר שהתרחש ואשר עלותה ברוב המקרים גבוהה הרבה יותר מהעלות המצטברת של תחזוקה מונעת. במקרים רבים התחזוקה המונעת מתבצעת באופן חלקי בלבד, ומתקיימת בעיקר בתחזוקת מעליות.

**תחזוקת שבר -** היעדר תחזוקה מונעת נאותה מביא על פי רוב לצורך בתחזוקת שבר. עם זאת, גם כאשר מערכות הבנין מתוחזקות כראוי תקלות מסוג זה יכולות להתרחש מסיבות אחרות כמו שימוש לא נכון, פגעי טבע, הפסקות חשמל ועוד. ניתן להיערך

### לסיכום

חישוב העלות של בנין או של דירה בבנין צריך לקחת בחשבון לא רק את עלות הרכישה אלא גם את עלות תחזוקתם לאורך זמן. עלות זו מורכבת מתחזוקה שוטפת, תחזוקה מונעת, תחזוקת שבר ומהצורך בהחלפת מערכות בסוף תקופת חייהן. בקרב רוכשי דירות, כמו גם בקרב רבים מאנשי המקצוע ומקבלי ההחלטות קיימת חוסר מודעות לעלויות התחזוקה. בפועל, גם כאשר מתבצעת תחזוקה סדירה, מדובר בעיקר בתחזוקה שוטפת שחשיבותה לתחזוקת הבנין ארוכת הטווח שולית.



## 3 | ניהול ותחזוקת מבני מגורים

**ענין הנוגע להחזקתו התקינה ולניהולו של הבית המשותף, והיא זכאית בעניינים אלה להתקשר בחוזים ולהיות צד בכל הליך משפטי ובכל משא ומתן אחר בשם כל בעלי הדירות<sup>6</sup>.**

חוק המקרקעין מכיר בכך שלא תמיד יכולה נציגות הדיירים לנהל ולדאוג לתחזוקת הבית בכוחות עצמה וקובע כי **"בעלי הדירות רשאים לקבוע [...] כי הניהול וההחזקה התקינה של הרכוש המשותף, כולם או רובם, יתבצעו על ידי מי שבעלי הדירות יתקשרו עמו למטרה כאמור (בחוק זה - מתחזק)?"** מעבר להטלת האחריות לניהול הבנין ולתחזוקתו על בעלי הדירות והנציגות מטעמם ולאפשרות להתקשר עם "מתחזק", התייחסות חוק המקרקעין לנושא תחזוקה מצומצמת ביותר. כך למשל, אין התייחסות לתחזוקה ארוכת טווח ולאפשרויות למימונה וכן אין הטלת אחריות בגין היעדר תחזוקה נאותה ועוד.

התייחסות לניהול ולתחזוקת מבנים מצוי במספר חוקים נוספים ובהם פקודת העיריות ובחוקי העזר של רבות מהרשויות המקומיות. עם זאת, התייחסות זו נוגעת בעיקר לחזונו החיצונית של הבנין ולשטחים הפונים לרחוב.

התייחסות מסוימת לנושא חובת תחזוקה וכלליה נקבע תיקון 101 לחוק התכנון והבנייה. התיקון קבע הוראות הנוגעות לתחזוקה תקינה של הרכוש המשותף בדיוור בהישג יד (כהגדרתו בחוק התכנון והבנייה כדיוור להשכרה) ובכלל זה מתן סמכות לשר הבינוי והשיכון לקבוע הוראות לעניין מאפייני הניהול והאחזקה התקינה ולעניין דמי הניהול והאחזקה שישלם השוכר, אולם הוראות אלו חלות רק על דיוור בהישג יד.

ניהול עצמי על ידי "ועד הבית" הינו הצורה הנפוצה ברוב הבתים המשותפים בישראל. הנציגות אחראית לגביית התשלומים מהדיירים, לתשלום כל ההוצאות ולניהול החשבונות. הנציגות מתקשרת ישירות עם נותני השירותים השונים: מנקה חדר המדרגות, גנן ובעלי מקצוע לתחזוקה ולתיקון של המערכות השונות.

האחריות הבסיסית לתחזוקת החלקים המשותפים בבנין חלה על בעלי הדירות באמצעות נציגות הבית המשותף אשר יכולה להתקשר לצורך כך עם גורם חיצוני. השינויים שחלו בתחום הבנייה לגובה, בתקינה ובסטנדרט הבנייה למגורים כפי שפורטו בפרק הקודם, כמו גם שינויים נוספים שחלו בתחום המגורים וסגנון החיים, הביאו לכך שבעלים ודיירים בבתי משותפים מסתייעים בגורמי מקצוע לצורך ניהול ותחזוקה של הבית המשותף. פרק זה בוחן את התשתית החוקית לניהול ולתחזוקת מבנים, את האסדרה של שוק החברות העוסקות בתחום ואת הידע והמודעות לנושא.

### 3.1 התשתית החוקית לניהול ולתחזוקת מבנים

על פי חוק המקרקעין **"בעל דירה חייב להשתתף בהוצאות הדרושות להחזקתו התקינה ולניהולו של הרכוש המשותף ולהבטחת השירותים המחויבים על פי דין או המקובלים על פי הנהגה, [...] 'החזקה תקינה'**

**[משמעותה] שמירה על מצבו של הרכוש המשותף כפי שהיה בעת גמר הבנייה, לרבות שיפורים שבוצעו בו לאחר מכן בהסכמת בעלי הדירות<sup>5</sup>.** החוק, מחייב את בעלי הדירות למנות נציגות, **"הנציגות תשמש מורשה של כל בעלי הדירות בכל**

באונטריו, קנדה, נעשתה בשנים האחרונות רפורמה לעדכון חוק הבתים המשותפים (Condominium Act) וחוקים אחרים הנוגעים לבתים משותפים. החוק מציג התייחסות כוללת לנושא ובכלל זה להיבטי רגולציה ורישוי של מנהלי בתים משותפים, לאופן הניהול הפיננסי, למנגנוני יישוב סכסוכים ועוד. בעת כתיבת עבודה זו, החוק אושר אך טרם נכנס לתוקף בפועל.

5 | סעיף 58. (א) לחוק המקרקעין  
6 | סעיף 69. לחוק המקרקעין  
7 | סעיף 71. (ב) (1) לחוק המקרקעין



שימוש. חברות ניהול ותחזוקה המבצעות פעולות תחזוקה סדירות מעדיפות לעבוד על פי הנחיות יצרן או דרישות הנובעות מחוקים, תקנות ותקנים אחרים המתייחסים למערכות ספציפיות. התקן מתייחס למערכות השירות השונות הקיימות בבנין, אך אינו מציג הנחיות בהיבטים כלליים של תחזוקת בנין כמו הכנת

תכניות תחזוקה ארוכות טווח, התייחסות למערכות ניהול תחזוקה ממוחשבות ואחרות, ניהול סיכונים והיבטים אחרים הנוגעים לתחזוקתיות של הבנין.

הצורך הגובר בניהול ובתחזוקת מבנים מצד אחד והתשתית החוקית והרגולטורית החלקית בהסדרת פעילות הגורמים המתחזקים ומנהלים בתי מגורים משותפים מצד שני, יוצרים

פערים הבאים לידי ביטוי בבעיות בשוק חברות ניהול והתחזוקה כמפורט בהמשך הפרק. רשויות מקומיות ומוסדות תכנון מנסים להסדיר את הנושא דרך תכניות בנין עיר, אולם בהיעדר תשתית חוקית מספקת, לא תמיד בהצלחה מרובה.

חוק הרשות להתחדשות עירונית אשר אושר לאחרונה קובע כי אחד מתפקידי הרשות הינו **"קידום פתרונות לתחזוקה לטווח ארוך של הרכוש המשותף באזורי התחדשות עירונית"**. בנוסף, בכדי לסייע לדיירי דיור ציבורי ולדיירים ממשכיים במתחמי התחדשות עירונית קובע החוק הקלות

והנחות בתנאים מסוימים (דיירי דיור ציבורי, קשישים נתמכי ביטוח לאומי) מתשלומים בגין ניהול ותחזוקה ומטיל את חלקם על היזם או על המדינה. מדובר בחקיקה חשובה אך מדובר בהתייחסות להיבט חלקי וספציפי בתחום ללא התייחסות לנושא בכללותו.

מבחינת תקינה, קיים תקן ייעודי בנושא תחזוקת בנייני מגורים (ת"י 1525 חלק 2 - ניהול תחזוקת בניינים: בנייני מגורים וסביבתם הקרובה - מערכות שירות). התקן קובע הנחיות לגבי אופן התחזוקה הנדרש של מערכות שונות בבנין, אולם מדובר בתקן שאינו רשמי ואין לו תוקף מחייב. גם כתקן מנחה, תקן 1525 כמעט ואינו מוכר בענף ולא נעשה בו

### תחזוקתיות (Maintainability)

תחזוקתיות הינה מונח מתחום ההנדסה המתייחס לקלות והפשטות בתחזוקת מוצר כלשהו. בהתייחס לתחזוקתיות של מבנים, ניתן להפריד בין תחזוקתיות בתכנון הבנין לבין תחזוקתיות בניהולו. תחזוקתיות בתכנון הבנין נוגעת בין השאר לאפשרות לתקן ולהחליף רכיבים ומערכות בבנין בצורה נוחה ויעילה, לתכנון שטחים משותפים בצורה קלה לתחזוקה ולאפשרות התאמה עתידית לתנאים ולדרישות משתנות. תחזוקתיות בניהול הבנין נוגעת בין השאר למניעה מראש של כשלים אפשריים, למיקוסם אורך החיים של המערכות השונות ולהגדלת יעילותן, אמינותן ובטיחותן.

## 3.2 שוק חברות הניהול והתחזוקה

חברות ניהול ותחזוקת מבנים הולך ומתפתח בישראל יחד עם העלייה במספר המבנים הגבוהים ומרובי הדירות, ולכן ניתן להעריך כי חלה עליה הן במספר החברות הפועלות בשוק והן בהיקף הבתים המשותפים בהם פועלות החברות.

על פי סקירה ענפית שנעשתה על ידי חברת "דן אנד ברדסטרייט" בשנת 2013, פעלו בעת ההיא בישראל כ-300 חברות ניהול ותחזוקה. על פי הערכה שנעשתה בסקירה זו, רק בכ-20% מהבתים המשותפים פועלות חברות ניהול ותחזוקה. שוק

## להלן פירוט של שיטות התקשרות לניהול ותחזוקת מבנים:

**חברות ניהול - חברות אלו מציעות**

- שירותי תחזוקה כאמור לעיל (הניתנים באמצעות התקשרות עם נותני שירות אחרים לפי בחירת הנציגות או כאלו הקשורים לחברות הניהול) בצד שירותים הנוגעים לניהול הבנין, הכוללים את ניהול החשבונות - הגבייה מהדיירים והתשלומים השונים, אך יכולים לכלול שירותים נוספים על פי דרישות הדיירים ויכולת התשלום שלהם.

**חברות תחזוקה - חברות תחזוקה**

- מקבלות לידיהן תחומי אחריות בהתאם לבחירת הדיירים והנציגות. לעיתים מדובר בעבודות ניקיון וגינון בלבד ולעיתים גם בתחזוקה של חלק ממערכות הבנין או כולן, בהתאם לידע וליכולות של חברת התחזוקה. גביית התשלומים מהדיירים, תשלום ההוצאות השונות וניהול החשבונות נשארים בידי הנציגות.

יש לציין כי הגבול בין חברות תחזוקה לחברות ניהול אינו ברור, בין השאר מכיוון שאופן פעולתן ותחומי אחריותן אינם מוסדרים ברגולציה. ניהול מבנים (ובמיוחד מבנים מרובי דיירים ומערכות) הינו תחום הדורש מומחיות והבנה בהיבטים הנדסיים, פיננסיים ומינהלתיים. חברות ניהול מבנים אמורות להחזיק בידע, במערכות ניהול ובקרה ולהעסיק אנשי מקצוע ושירות על מנת לבצע את עבודתן כהלכה. בפועל, חלק גדול מהחברות המספקות שירותי תחזוקה בסיסיים נתפסות - אם על ידי הדיירים מקבלי השירותים ואם על ידי נותני השירותים עצמם - גם כחברות ניהול, מצב העלול להיות בעייתי הן לעניין תחזוקת הבנין והן לעניין ניהול חשבונות הבנין ותשלומי הדיירים.

## שיטות חישוב התשלום לחברות התחזוקה והניהול מבהירות חלק מבעיות אלו:

שתי שיטות חישוב התשלום הראשונות הן כר נרחב לחוסר הסכמות במקרה הטוב ולמעשי רמייה במקרה הרע.

על פי בדיקתנו, בקרב חברות ניהול מבנים מבוססות לא נעשה כיום שימוש בשיטות שהוזכרו לעיל כלל, אלא רק בשיטת ההוצאות + סכום קבוע.

**סכום קבוע - בשיטה זו (המוכרת בשם "הכל כלול") נקבע סכום קבוע עבור כל שירותי החברה. לכאורה שיטה זו מעודדת את החברה לספק סל שירותים, תוך שמירה על יעילות ובוודאות גבוהה לדיירים. ככל שמדובר בשירותי תחזוקה בסיסיים של ניקיון, גינון או פעולות אחרות הנקבעות על פי מפרט קבוע אין בשיטה זו בעיה, אולם אם נכללים בשיטה זו גם תחזוקה של מערכות שונות, עלולה החברה לחסוך בשירותים אלו, שאינם ניכרים לעיני הדיירים באופן שוטף, או להיקלע לגרעונות היכולים להביא לפשיטת רגל.**

**הוצאות + אחוזים - בשיטה זו (המוכרת בשם "קוסט-פלוס") משולמות לחברה כל ההוצאות השוטפות - הן התחזוקה הבסיסית והן תחזוקת כל המערכות, ועליהן מתווספים דמי הניהול המחושבים כאחוז מתוך ההוצאות. הבעיה המרכזית בשיטה זו נובעת מכך שלחברה יש אינטרס להגדיל את הוצאות התחזוקה שכן חיסכון כזה יקטין את דמי הניהול שהיא מקבלת.**

**הוצאות + סכום קבוע - שיטה זו (המוכרת בשם "קוסט-פלוס-פיקס") שונה מהשיטה לעיל בכך שהתשלום לחברה כדמי ניהול אינו קשור בהוצאות השוטפות אלא נקבע כסכום קבוע, כך שאין לחברה אינטרס להגדיל את הוצאותיה.**

אולם במקרים רבים מדובר בהיבטים אשר אין להם עלות הקמה נוספת כלל או שעלותם הנוספת שולית.

חוסר הידע והמודעות של העוסקים בתחום ניכר אפילו במקרים בהם למזמין יש אינטרס ברור בהוזלת עלויות תחזוקה, למשל בבנייה להשכרה ארוכת טווח או למעונות. מבדיקתנו מול גורמים העוסקים בתחום עולה כי שיקולי תחזוקה אינם מוטמעים בדרך כלל בצורה מובנית ומסודרת, אלא באופן אקראי בלבד. להערכתנו, שוק התכנון, היזמות והבנייה למגורים בישראל מורגל מזה שנים לחשוב על בנייה למכירה ולכן חסרות בשוק זה מיומנויות, נהלים ונורמות הלוקחות בחשבון היבטי תחזוקה בכלל ותחזוקה ארוכת טווח בפרט.

**הציבור הרחב -** לאור הידע המועט בקרב העוסקים בתחום אין להתפלא שהידע והמודעות בקרב הציבור הרחב כמעט ואינם קיימים. כך למשל היבטי תחזוקה אינם נלקחים בחשבון בעת קניית דירה ורוכשי דירה מוצאים עצמם מופתעים אל מול העלויות אותם הם נדרשים לשלם באופן שוטף ולתיקון תקלות במערכות הבנין. בעיה זו קשה במיוחד בפרויקטי התחדשות עירונית, בהם בעלי דירות המתגוררים במתחם בו הורגלו לתשלומים נמוכים מאד עבור תחזוקה, נאלצים להתחיל ולשלם תשלומים שאינם יכולים לעמוד בהם. התחזוקה ארוכת הטווח הינה בעיה נוספת בתוך העלויות הגבוהות, כפי שפורט בפרק 2.3 לעיל, כאשר בעלי הדירות לעיתים קרובות אינם מודעים לכך שמעבר לתחזוקה השוטפת יש צורך בתחזוקה מונעת ואף בהחלפה של מערכות שאת עלותה הם יצטרכו לממן בעתיד.

### 3.3 חינוך ומודעות לתחזוקה

לאור היעדר התשתית החוקית בנושא ניהול ותחזוקה והיעדר אסדרה כלשהי של שוק החברות העוסקות בתחום, אין זה מפתיע להיווכח בהיעדר ידע ומודעות לנושא בקרב בעלי העניין השונים:

**חברות הניהול והתחזוקה -** החברות פועלות כאמור ללא הנחיות מחייבות וללא רגולציה. בנוסף, העוסקים בתחום פועלים ברובם ללא תשתית מקצועית של ידע בתחום התחזוקה. לא קיים בארץ ארגון מקצועי מוכר בנושא, אשר צובר ידע ומספק בקרה עצמית על העוסקים בתחום (האיגוד הישראלי לניהול בתים הינו עמותה רשומה, אך לדברי העוסקים בתחום, כמעט ואינה מאגדת חברות ניהול ואין לה תפקיד משמעותי בענף). גם העדרו של שוק השכרה ממוסד בארץ משפיע על היעדר מקצועיות בתחזוקה וניהול - שוק השכרה מייצר התמקצעות בניהול הדירות להשכרה ובצבירת ידע על היבטים הנוגעים לתחזוקתן ארוכת הטווח אשר משפיעה ומקרינה גם על ניהול ותחזוקת דירות מגורים בבעלות פרטית. יש לציין כי בתחום בנייני המשרדים קיים בארץ שוק מפותח יחסית של חברות תחזוקה, אולם הידע הקיים בשוק זה חודר רק במידה חלקית אל שוק המגורים.

**אנשי מקצוע -** אנשי המקצוע בתחומי התכנון הינם לעיתים קרובות חסרי ידע בהיבטים הנוגעים לתחזוקה, כך שהיבטים אלו אינם נלקחים בחשבון בתכנון הבנין (למשל מיקום מתקנים הנדסיים באופן שלא מאפשר החלפה פשוטה שלהם בעתיד, תכנון חלונות אשר ניקויים אפשרי רק מבחוץ, תכנון מערכות בזבזניות בצריכת אנרגיה וכיו"ב). בחלק מהמקרים מדובר בדרישות המזמין אשר בוחר בחלופה זולה יותר להקמה אך יקרה יותר לתחזוקה,

#### לסיכום

אל מול השינויים שחלו בתחום הבנייה לגובה, התקינה וסטנדרט הבנייה למגורים בישראל בעשורים האחרונים, השינויים בתחום הניהול והתחזוקה של אותם מבנים היו איטיים יותר. אמנם, חלה התפתחות בשוק וקיימות כיום חברות רבות העוסקות בתחום, אולם פעולות אלו נעשות על בסיס תשתית חוקית חלקית, בהיעדר כמעט מוחלט של אסדרה של החברות העוסקות בתחום וללא ידע ומודעות בקרב רוב העוסקים בתחום ובקרב הציבור הרחב. בהיעדר בסיס חוקי, אסדרה, ידע ומודעות מתעוררות בעיות הנוגעות לתחזוקה לקויה של מבני מגורים, לאי סדרים ולמחלוקות בין נותני שירותים לבין דיירים ולקושי של דיירים לעמוד בעלויות הנדרשות לתחזוקה.



## 4 | מרכיבי עלויות תחזוקה וניהול

ניתן לחלק את עלויות התחזוקה והניהול של מבני מגורים משותפים לארבע "משפחות":

  
**הוצאות לניהול הבית**  
המשותף ולביטוחו

  
**הוצאות אנרגיה**  
(אשר בדרך כלל משמעותן תשלום חשבון החשמל)

  
**הוצאות לניקיון ולגינון**


  
**ההוצאות לתחזוקת המערכות ההנדסיות**

הפרק שלהלן מפרט את המרכיבים של כל אחת מהוצאות אלו (לפירוט עלויות ראו נספח ב')<sup>8</sup>.

את התקנתה בתנאים מסוימים גם במבנים נמוכים. תקנות התכנון והבנייה דורשות הקמתה של מעלית אחת לפחות בבנין גבוה ושל שתי מעליות בבנין רב קומות. לפיכך המעבר בין בנין גבוה לרב קומות (כלומר המעבר מ-9 קומות ל-10 קומות) מביא להוצאה כספית משמעותית נוספת בשל המעלית השנייה. מספר המעליות הנדרש נגזר לא רק מגובהו של הבנין אלא גם ממספר הדירות בבנין וכמות הדיירים הצפויים להתגורר בו, על מנת לתת להם רמת שירות טובה בכל הנוגע לזמן ההמתנה הנדרש למעלית וזמן הנסיעה בה.

### 4.1 מערכות הנדסיות במבני מגורים

כפי שנכתב לעיל, בעשורים האחרונים המערכות הנדרשות בבניינים התרבו והפכו למורכבות יותר לתחזוקה. מפורטות להלן מערכות הקיימות במבני מגורים משותפים השייכות לכלל דיירי הבנין ומהוות חלק מהרכוש המשותף. נספח א' מציג את דרישות התחזוקה של המערכות השונות על פי התקן ואת עלות תחזוקתן.

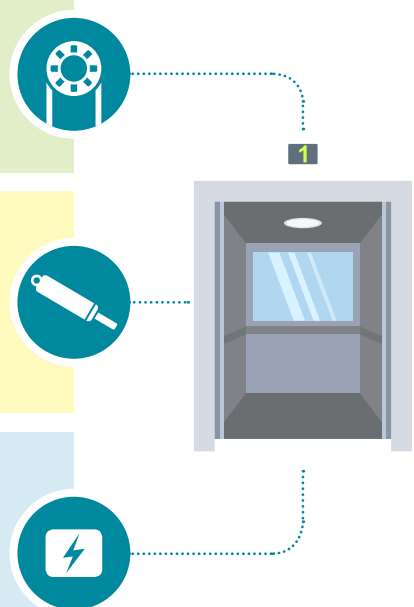
**מעליות - מעלית נדרשת על פי חוק**  בבניינים גבוהים והנחיות נגישות מחייבות

### המעליות הקיימות בשוק בישראל מתחלקות לשלושה סוגים:

**מעליות חשמליות:** פעולתן מבוססת על מנוע חשמלי המסובב גלגל עליו מלופפים כבלי פלדה המעלים ומורידים את תא המעלית. מעלית חשמלית מתאימה לרוב סוגי הבניינים ונחשבת לזולה יחסית לרכישה ולתחזוקה. מעלית חשמלית מחייבת בניית חדר מכונות על גג הבנין מעל פיר המעלית.

**מעליות הידראוליות:** מופעלות באמצעות בוכנות הידראוליות המותקנות מתחת למעלית, כך שלא נדרש חדר מכונות על הגג אלא משאבה חשמלית הנמצאת בארון ייעודי אשר יש גמישות לגבי מיקומו. בנוסף, מעלית הידראולית מאפשרת הקמת פיר קטן יותר מזה של מעלית חשמלית (או תא נוסעים מרווח יותר בתוך פיר נתון) מכיוון שמערכת ההינע שלה אינה ממוקמת בצד המעלית. מעלית הידראולית מתאימה לבניינים עד 6 קומות ונחשבת לאמינה וליקרה יותר לרכישה מהמעלית החשמלית. עלויות התחזוקה דומות למעלית חשמלית.

**מעליות MRL:** מעליות חשמליות אשר המנוע שלהן מותקן בתוך הפיר ושאינו צורך בבניית חדר מכונות עבורן (ומכאן שמו: Machine Room Less). לכן מעליות אלו נפוצות מאד בתוספות למבנים קיימים. בתוספת מעלית לבניין קיים מתווספים שיקולי עלות נוספים הנוגעים לבניית חדר המכונות ושינויים נדרשים בחדר המדרגיות היכולים לשנות את כלל העלויות. המעליות מיוצרות בחו"ל כיחידה אחת ומובאות לארץ לפי הזמנה כשהתקנתן פשוטה ומהירה יחסית. בין השאר בזכות יתרונות אלו, מעליות MRL הולכות ונעשות נפוצות יותר ויותר במבני מגורים חדשים.



<sup>8</sup> העלויות המפורטות בפרק זה, בנספח ובעבודה כולה כוללות התייחסות למערכות הנפוצות במבני מגורים הנדרשות כחלק מתפעולו התקין של הבנין, לא נכללות ברשימה מערכות המותקנות בשימושים ומתקנים לרווחת הדיירים כמו בריכה או חדר כושר. לא נכללות גם מערכות אשר מתוחזקות על פי רוב על ידי ספק חיצוני כמו מערכת הגז. בנוסף, העלויות המפורטות בפרק זה אינן כוללות הפרשה לקרן תחזוקה ארוכת טווח, להחלפת מערכות או להוצאות בלתי צפויות מראש.

לכאורה מערכת המים הינה מערכת שאם בוצעה בחומרים איכותיים יכולה לפעול שנים ארוכות ללא בעיות מיוחדות. עם זאת, תחזוקה לקויה יכולה להביא לכשלים במערכת, אשר יכולים ליצור נזקים ובעיות שאינן נוגעות לעצם אספקת המים הסדירה:

### תנאים תברואתיים - בתנאי תחזוקה

לקויים, מערכת המים הינה כר פורה להצטברות לכלוך או לחדירת מזמהים. הזיהום יכול להשפיע על הבנין עצמו, למשל בתחזוקה לקויה של מאגרי המים, ואף להשפיע על המערכת העירונית בתחזוקה לקויה של מונעי זרימה חוזרת (מז"ח).



### בטיחות אש - מאגרי מי שתיה

משמשים בחלק מהמקרים גם כמאגרים לכיבוי אש. תחזוקה לקויה של מרכיבים במערכת המים יכולה להביא לכך שבעת חירום יתגלה כשל במערכות הבטיחות.



### נזקים למערכות אחרות - דליפה


או פיצוץ בצנרת יכולים לגרום לקצרים במערכות חשמליות (בעיה נפוצה הינה חדירת מים לפיר המעלית ופגיעה במערכותיה), להביא לפגיעה בחומרי גמר וחיפוי ובמקרים קיצוניים אף לגרום לנזקים בשלד הבנין. נזקים אלו יכולים להיות בעלי השלכה חמורה הן מבחינת תפקוד הבנין והן מבחינת עלויות.



למרות שתחזוקה של רכיבי מערכת המים קבועה ומחויבת ברגולציה<sup>9</sup> ולמרות שהתחזוקה השוטפת של מערכת המים פשוטה וזולה יחסית, לעיתים קרובות לא מתבצעות פעולות התחזוקה תוך חשיפת הבנין ודייריו לכשלים ולבעיות ותוך הגדלת הסיכוי לצורך

גורמים בענף טוענים שסיבה נוספת ומרכזית לכך שמעליות MRL נפוצות יותר נובע מכך שהן משווקות בתנאים נוחים ליזם/קבלן, אך מחייבות התקשרות ארוכת טווח לתחזוקה בעלויות גבוהות לדיירים. התקשרות זו היא פועל יוצא של הסכם שירות שנחתם מול היזם/קבלן, אשר גם בסיומו נאלצים לעיתים הדיירים להמשיך ולקבל שירות מהחברה ששיווקה את המעלית, מכיוון שהמעליות משווקות כמערכות "חסומות" אשר רק היצרן יכול לתחזקן, שכן הוא אינו מספק מידע והכשרה לגורמים נוספים לטיפול בהן ולעיתים הינו ספק בלעדי של חלקי החילוף. הנושא נמצא בבחינת הממונה על ההגבלים עסקיים, אשר פועל בשיתוף פעולה עם משרד הכלכלה, רשות הסחר ההוגן ומשרד הבינוי והשיכון על מנת לקדם אסדרה ענפית במטרה להגביר את התחרות בתחום, במקביל לבחינה האם יש מקום לנקיטה בצעדים לפי חוק ההגבלים העסקיים.

מעליות הן המערכת ההנדסית היקרה ביותר לתחזוקה בבנין ובדרך כלל גם אחת המערכות אשר מקפידים ביותר לתחזקה - הן בשל חוקים ותקנות מחייבים אך גם מכיוון שמדובר במערכת חיונית אשר קשה לתפקד בלעדיה ברמה היומיומית. לפיכך, בזמן התכנון וההקמה יש חשיבות מיוחדת להחלטות הנוגעות למעליות - כגון כמות המעליות הנדרשות וסוג המעלית, שכן להחלטות אלו תהיה השפעה משמעותית על הוצאות התחזוקה בהמשך.

**מערכת מים - מערכת המים המשותפת**  לכלל דיירי הבנין כוללת צנרת ואביזרים להספקת מים, צנרת ואביזרים לסילוק מי ביוב, צנרת ואביזרים לסילוק מי גשם ולניקוז, מערכות סינון ואגירת מים (כולל אגירת מים לכיבוי אש), משאבות ומערכת השקיה לגינון. מכיוון שמערכת אספקת המים תלויה בלחץ מים, בנייה לגובה מחייבת מערכות לתגבור הלחץ על ידי משאבות סניקה או מאגרים.

9 | חוק ותקנות התכנון והבניה והל"ת, ת"י 1205, תקנות בריאות העם, חוזר ראש שירותי בריאות הציבור

**מערכות מיזוג אוויר -** מערכות אלו כוללות בצד מערכות שמטרתן לשלוט על טמפרטורת החדרים, מספר מערכות נוספות שמטרתן לשמור על איכות האוויר בחללים בהם קיים חשש לזיהום באופן שוטף ועל חללי מילוט נקיים מעשן בעת חירום:



**מערכות אוורור חניון:** במרתפים ובחניונים תת קרקעיים נדרשת מערכת אוורור לסילוק גזי הפליטה של המכוניות. מערכות אלו הן בדרך כלל דו תכליתיות ומשמשות גם לשחרור עשן בעת שריפה. פליטת האוויר המזוהם צריכה להיות מעל הגובה המירבי של הבניין ולכן מערכת זו מחייבת ארובה העוברת דרך כל קומות הבניין או סינון של האוויר.

**פינוי עשן ומערכת על לחץ:** מערכת פינוי עשן היא מערכת השואבת בעת שריפה את העשן באמצעות מפוחים מתוך הקומות השונות ופולטת אותו אל מחוץ המבנה. מערכת על לחץ היא מערכת שמטרתה לדחוס אוויר לחדר המדרגות על מנת שבעת שריפה באחת מקומות הבניין לא יחדרו אליו גזים ועשן. המערכת כוללת מפוחים המותקנים על גג הבניין ודוחסים באופן רציף אוויר חיצוני באמצעות פיר ייעודי לאורך חדר המדרגות ומערכת בקרה, המווסתת לחצים בהתאם לפתיחת דלתות בחדר המדרגות. מערכת על לחץ נדרשת בחדר מדרגות מוגן בבניין רב קומות. קיימות גם מערכות שחרור עשן פסיביות, כמפורט במערכות כיבוי אש להלן.

**מערכות כיבוי אש -** רכיבים של מערכות כיבוי האש מצויים כמעט בכל אחת מהמערכות האחרות שפורטו לעיל: מערכות המים, החשמל והאוורור ונוגעות ומשפיעות גם על מערכת האשפה, המעליות ומערכות נוספות. בנוסף לרכיבים



בתחזוקת שבר שעלותה עולה בהרבה על עלות התחזוקה השוטפת.

מערכות נוספות שניתן לציין בהקשר זה הן המערכת הסולארית ומערכת הסקה. מערכות אלו כוללות גם הן צנרת מים, אך כמערכות סגורות נפרדות ממערכת מי השתייה אשר רק בחלק מהמקרים הינן מערכות משותפת.

**מערכת חשמל -** מערכת החשמל כוללת את לוחות החשמל, מעגלי הכוח והתאורה וגנרטור חירום כגיבוי, הנדרש כאשר קיימות מערכות המופעלות בחשמל ואשר יש צורך בהפעלתן בעת הפסקה באספקת זרם החשמל. עלויות התחזוקה של מערכת החשמל מתחלקת בין הוצאות עבור חומרים וחלפים למעגלי הכוח והתאורה ועבור בדיקה וביקורות של רכיבי המערכת השונים.




בדומה לאמור לגבי מערכת המים לעיל, גם במקרה של תחזוקה לקויה של מערכת החשמל כשלים יכולים להביא לנזקים למערכות אחרות. אחת הסכנות המרכזיות במערכת חשמל שאינה מתוחזקת היטב הינן שריפות - כשלים במערכת החשמל יכולים להביא להתחממות ברכיבי המערכת, לפגיעה בבידוד שלהם ולקצרים אשר יכולים להביא להתלקחות. תחזוקה לקויה של גנרטור החירום, יכולה להביא לכך שמערכות חיוניות בבניין לא יפעלו בעת חירום.


גם כאן, בדומה לאמור לגבי מערכת המים לעיל, למרות שתחזוקת רכיבי מערכת החשמל קבועה ומחויבת ברגולציה<sup>10</sup> ולמרות שהתחזוקה השוטפת זולה יחסית, לעיתים קרובות תחזוקת המערכת מתבצעת בצורה חלקית ולקויה<sup>11</sup>.

עלות צריכת החשמל נדונה בנפרד בפרק הבא. עם זאת, יש לציין כי קיים קשר בין תחזוקת מערכת החשמל לבין חיסכון בצריכה, שכן תחזוקה נכונה יכולה להביא לירידה בצריכה.

10 | חוק ותקנות התכנון והבניה, חוק ותקנות החשמל ותקנים ישראליים שונים.  
11 | יש לציין כי לעיתים חברות ביטוח דורשות אישורים על תקינות מערכת החשמל על מנת לצמצם סיכוני שריפות (כך למשל נדרשת סקירה תרמוגרפית היכולה לגלות ליקויים בלוחות החשמל).

למבואת הכניסה לדירות). בעיות תפעול נוצרות מסתימות בשל שימוש לא נכון בשוט האשפה. בחלק מהמקרים מחובר לכלי האצירה דחסן, מתקן המיועד לדחוס את האשפה להקטנת נפחה. הדחסן דורש תחזוקה בפני עצמו וכן דורש תכנון נכון של דרכי הגישה אליו ואופן פינוי האשפה ממנו.


**מכפילי חניה -**  מכפילי חניה נעשים נפוצים יותר ויותר במבני מגורים בשל העלייה בצפיפות הבנייה בכלל ובפרויקטים של התחדשות עירונית ותמ"א 38 בפרט, בשל הצורך בפתרונות חניה בשטח מוגבל. במהלך השנים האחרונות ירד מחירם של מכפילי החניה ובחלק מהמקרים עלות התקנתם נמוכה מעלות בניית חניה תת-קרקעית סטנדרטית<sup>12</sup>. בשוק קיימים מגוון פתרונות הנדסיים תחת ההגדרה "מכפילי חניה" מבחינת מספר מקומות החניה למתקן, מיקומו והתשתית הנדרשת לו. למרות שמדובר במוצר הקיים בשוק הישראלי למעלה מ-20 שנה, השימוש הרחב בו הינו חדש יחסית ועדיין אין ניסיון רב בתפעול ארוך טווח. בצד הצהרות יצרנים לקלות תפעול, מיעוט תקלות ואורך חיים של עשרות שנים, קיימות בפועל תלונות על תקלות רבות, צורך בהחלפה תכופה של רכיבים ועלויות תחזוקה גבוהות ומבדיקתנו מול גורמים יזמיים הלוקחים בחשבון שיקולי תחזוקה, יש ניסיון להימנע משימוש במכפילי חניה.

**מערכות מנ"מ (מתח נמוך מאד) -**  הפועלות על מתח נמוך מאד כוללות את מערכת האינטרקום, מערכת גילוי אש ועשן ומערכת גלאי CO בחניונים וכן מערכות אחרות לבקרת הבנין (בקרת אנרגיה, גילוי פריצות וכיו"ב).

**רכוזת גילוי אש ועשן:** מערכות אלו מחוברות לגלאי האש והעשן ויכולות להפעיל מתזים ומערכות אחרות, לנתק מערכות בעת קבלת התראה על שריפה,

שפורטו במערכות המכניות האחרות, רכיבים הנוגעים לבטיחות אש כוללים ארונות כיבוי אש (ובהם מטפים, זרנוקים וצינור כיבוי), דלתות אש, מערכת שחרור עשן פסיבי (מערכת המאפשרת שחרור פסיבי של עשן על ידי פתחים קבועים או פתחים הנפתחים באמצעות מנגנון אוטומטי, להבדיל ממערכת פינוי עשן באמצעות מפוח כמוזכר לעיל).

**ספרינקלרים (מתזים):** מרכיב משמעותי הנדרש במבנים גבוהים (וכן במרתפים ובחניונים) הם הספרינקלרים. הספרינקלר מחובר למערכת המים בלחץ תמידי ושסתום המותקן בו המונע את זרימת המים. בעת שריפה נפרץ השסתום והספרינקלר מופעל. למרות החיוניות הברורה של מערכות אלו, לעיתים קרובות הן אינן מתוחזקות ואף מנותקות לעיתים באופן יזום על ידי הדיירים.

**מערכת אשפה -**  דיירים מותקנת לעיתים קרובות מערכת "שוט אשפה" שמטרתה להקל על הדיירים ולמנוע לכלוך בחדרי המדרגות והמעליות מפינוי אשפה ידני. שוט האשפה הינו צינור אנכי העובר דרך כל קומות הבנין עד לקומת המרתף או הקרקע. בכל קומה מחובר לצינור "מצנח אשפה" המאפשר זריקת אשפה לצינור. בתחתית הצינור ממוקם כלי אצירה בו נאספת האשפה עד פינויה. שוט האשפה כולל חלקים נוספים שנועדו לשמור על תפקודו התקין ובהם מתקן איוורור, מתקני ניקוי ושטיפה וכן מתזי אש ומחסומי עשן. בצד שוט אשפה פשוט קיימים בשוק שוטים "חכמים" המאפשרים הפרדה של אשפה לסוגיה.

ככלל, תחזוקת מצנח האשפה פשוטה יחסית ואם תוכנן כראוי לא אמורות להיות בתחזוקתו בעיות מיוחדות (תלונות נפוצות נוגעות למפגעי ריח, הנוצרים לעיתים קרובות כשחדר מצנח האשפה צמוד

12 | עלות חניה תת קרקעית סטנדרטית הינו כ-80,000 ש"ח, תנאי מגרש ספציפיים יכולים להביא לגידול משמעותי בעלות זאת בשל צורך בירידה למרתף חניה שני, בנייה במי תהום, שינויים קונסטרוקטיביים, צורת מגרש לא רגולרית ועוד. מכפיל חניה פשוט המותקן ללא בור עולה כ-35,000 ש"ח. יש להדגיש כי עלות זו מחושבת למתקן בעל אורך חיים מוגבל.

ומאפיינים שונים. כיום נעשה שימוש מוגבל במערכות אלו בשטחי בנין משותפים ועיקר השימוש בהן הוא בתחום הדירה הפרטית. עם זאת, הטכנולוגיה הינה בעלת פוטנציאל לייעול השימוש במערכות ולהוזלת תחזוקתן על ידי הפעלה סלקטיבית בעת הצורך בלבד (למשל חישנים המצביעים על מיכל אשפה מלא), על ידי איתור כשלים ללא צורך בבדיקה פיזית (למשל חישנים המגלים דליפות במערכת המים) ובמקרים מסוימים להחליף מערכות (למשל גילוי אש על ידי מצלמות ולא על ידי גלאי). עם זאת, מערכות אלו עדיין יקרות יחסית להתקנה וגם התחזוקה שלהן עצמן אינה זולה. ניתן להניח כי בתוך מספר שנים עם העלייה בניסיון בשימוש במערכות וירידה במחירן יעשה שימוש גדל והולך במערכות אלו בתחזוקת שטחי הבנין המשותפים.

לשלוח הודעה לכוחות הצלה ועוד. בדומה לאמור לגבי מעליות MRL לעיל, גם ברכוזות גילוי אש קיימת תופעה של מערכות "חסומות", כלומר מערכות בהן התפעול השוטף חייב להינתן על ידי ספק המערכת שרק לו הידע והחלפים הנדרשים. גם כאן מערכות חסומות משווקות במחיר נמוך יחסית אך תוך כבילת הדיירים העתידיים לספק המערכת בעלויות תחזוקה גבוהות<sup>13</sup>. קיימת בשוק לכל הפחות מערכת אחת פתוחה שעלות תחזוקתה נמוכה, אולם עלות התקנתה גבוהה יחסית למערכות החסומות ולכן לעיתים קרובות בוחר היזם או הקבלן שלא להתקינה.

**מערכות "בית חכם":** בשנים האחרונות הולכות והופכות נפוצות מערכות המאפשרות שליטה ובקרה ממוחשבת על מערכות הנדסיות אחרות. בשוק נמצאות מספר מערכות אשר לכל אחת יכולות

### לסיכום

סקירת המערכות ההנדסיות במבני מגורים מצביעה על ריבוי מערכות שעלות התחזוקה של כל אחת מהן נמוכה יחסית ואינה עולה על אלפי ש"ח בודדים לשנה. המערכת היחידה שעלותה גבוהה היא מערכת המעליות שתחזוקתה מהווה כ-50% ואף יותר מכלל הוצאות לתחזוקת מערכות הנדסיות. עם זאת, זוהי המערכת היחידה אשר יש הקפדה יחסית על תחזוקתה בשל דרישות חוק והשימוש היום-יומי בה. הזנחת המערכות ההנדסיות מביאה ל"חסכון" קטן יחסית בתחזוקה שוטפת, אך עלולה, ברמה גבוהה של וודאות, להביא להוצאות כבדות בטווח הבינוני והארוך בתחזוקת שבר. בנוסף, הזנחת מערכות יכולה להביא לעלויות גבוהות לתיקון נזקים הנגרמים באופן משני מכשלים במערכת המים, הביוב והחשמל ועלולה לסכן חיי אדם.

לגבי רוב המערכות ההנדסיות, קיים שוק שירות ותחזוקה מגוון ותחרותי. כשל שוק נמצא בתחום מעליות מסוג MRL, אשר בו קיימים, ברבים מהמקרים, הסכמים כובלים המחייבים תחזוקה ושירות חלפים על ידי החברה המתקינה את המעלית, ללא אפשרות פשוטה להחלפתה בנותן שירות אחר. כשל שוק דומה נמצא גם בתחום רכוזות כיבוי אש.

בדיקתנו לא הצביעה על טכנולוגיות או מערכות הנדסיות חדשניות הקיימות בעולם, אשר הטמען בשוק הישראלי תביא לחסכון משמעותי. המרכיב החדשני אותו זיהינו הינו מערכות "בית חכם", מערכות בקרה וחיישנים, המאפשרים ניהול יעיל יותר של מערכות קיימות. מערכות אלו יכולות במקרים רבים להוזיל עלויות אולם לעיתים מדובר במערכות אשר כיום עלות תחזוקתן יקרה כשלעצמה.

13 | יש לציין כי מדובר בעלויות בסדרי גודל שונים מאלו של המעליות הן בהתקנה והן בתחזוקה. עלויות התקנה נעות בין אלפי ש"ח לעשרות אלפי ש"ח בהתאם למורכבות הבניין. פערי העלויות מגיעים עד לפי שניים לעומת התקנת מערכות פתוחות. עלות התחזוקה עומדת על אלפים בודדים ש"ח לשנה ויכולה לגדול ל-10,000 ש"ח ומעלה בבניינים מורכבים. יש לציין כי הבעיה אינה רק ברכוזות עצמן, אלא גם באביזרים הקשורים אליהם. כך, במערכות "חסומות" גם הגלאים המחבורים לרכוזות חייבים להיות של יצרן הרכוז. ההבדלים בעלויות התחזוקה בין המערכות החסומות לפתוחות יכולים להגיע לעשרות אחוזים.



### 4.2 הוצאות אנרגיה

הוצאות אנרגיה הן אחד ממרכיבי העלות המשמעותיים בתחזוקת מבני מגורים משותפים. ברובם המוחלט של המקרים, הוצאות אנרגיה משמעותן הוצאות לתשלום חשבון חשמל. הוצאות החשמל הן בחלקן הגדול לצורך תאורת המבואות, החניון ושטחי פנים וחוץ משותפים אחרים ובחלקן הקטן לצורך הפעלת המערכות ההנדסיות השונות (משאבות מים, מעליות וכיו"ב). עם זאת, ליקויים במערכות יכולים להביא לגידול משמעותי של הוצאות החשמל בגינן.

קיים פער משמעותי בין הוצאות החשמל הנמוכות של מבנים ישנים לבין הוצאות גבוהות יותר של מבנים שנבנו בשנים האחרונות, גם אם מדובר במבנים בגובה זהה ובעלי מספר דירות דומה. פער זה נובע הן מהסטנדרטים לתאורת השטחים המשותפים, אשר במהלך השנים חלה נטייה להתקין במ גופי תאורה רבים והן מדרישות למערכות הנדסיות צורכות חשמל נוספות בשל תקינה חדשה. סיבה מרכזית נוספת לעלייה בהוצאות החשמל היא הגידול בבנייה בתת הקרקע בכלל ובניית חניונים תת קרקעיים בפרט. בנייה בתת הקרקע כרוכה בהוצאות חשמל הן עבור תאורה, גם בשעות היום והן עבור מערכות אוורור. **מוערך כי הוצאות החשמל למרתפים יכולות להגיע ל-30% ואף למעלה מכך מכלל הוצאות החשמל למערכות ולשטחי הבנין המשותפים.**

**חסכון בהוצאות אנרגיה לתאורה -** ניתן להביא לחסכון בהוצאות האנרגיה לתאורה במספר אמצעים. אחד האמצעים הפשוטים והיעילים ביותר הינו שימוש בתאורה חסכונית באנרגיה כדוגמת נורות פלואורסנטיות קומפקטיות או תאורת LED. נורות אלו יקרות יותר מנורות הליבון הרגילות, אולם הן מביאות לחיסכון הן בצריכת

האנרגיה והן באורך חייהן. בקרת תאורה היא דרך נוספת בחיסכון בהוצאות חשמל: לעיתים קרובות תאורת חדרי המדרגות או תאורת חניונים נעשית לכל חדרי המדרגות או לכל החניונים בבת אחת. חלוקת ההדלקות למספר אזורים והתקנת גלאי נפח המדליקים את התאורה רק במקומות בהם היא נדרשת יכולה להביא לחסכון רב. בתאורת חוץ ניתן להתקין גלאים המפעילים את התאורה רק בעת חשכה ובהתקני בקרה לעמעום האור בהתאם לתנאי מזג האוויר או נוכחות אנשים.

#### חסכון בהוצאות אנרגיה להפעלת מערכות -



חסכון באנרגיה להפעלת מערכות הנדסיות אפשרי במקרים בהם ניתן להסב פעולה רציפה או אוטומטית של מערכת לפעולה בעת הצורך בלבד מבלי לפגוע ביעילות המערכת ובתפקודה. כך, מערכות לאורור חניונים יכולות לפעול באופן רציף או מתוזמן לפרקי זמן קבועים. חיבור המערכת לגלאי CO כך שהמפוחים יופעלו רק כשרמת ה-CO תגיע לכזו המחייבת אוורור או בחניונים גדולים הפעלת האוורור רק בחלק מהחניון יכול להביא לחסכון בהוצאות החשמל מבלי לפגוע ברמת האוורור הנדרשת.

#### תכנון אנרגטי נכון של הבנין - חסכון נוסף



בהוצאות אנרגיה ניתן להשיג על ידי תכנון נכון של הבנין. חסכון באמצעים מסוג זה משמעותי יותר בתחום הדירה הפרטית על ידי אוורור טבעי, תאורה טבעית ובידוד תרמי. בכל הנוגע לשטחי הבנין המשותפים ניתן לחסוך בהוצאות על ידי תאורה טבעית בלובי, בחדרי המדרגות וככל הניתן גם במרתפים ועל ידי אוורור טבעי - מלא או חלקי במרתפים.

#### תאים פוטו-וולטאים - תאים פוטו-וולטאים



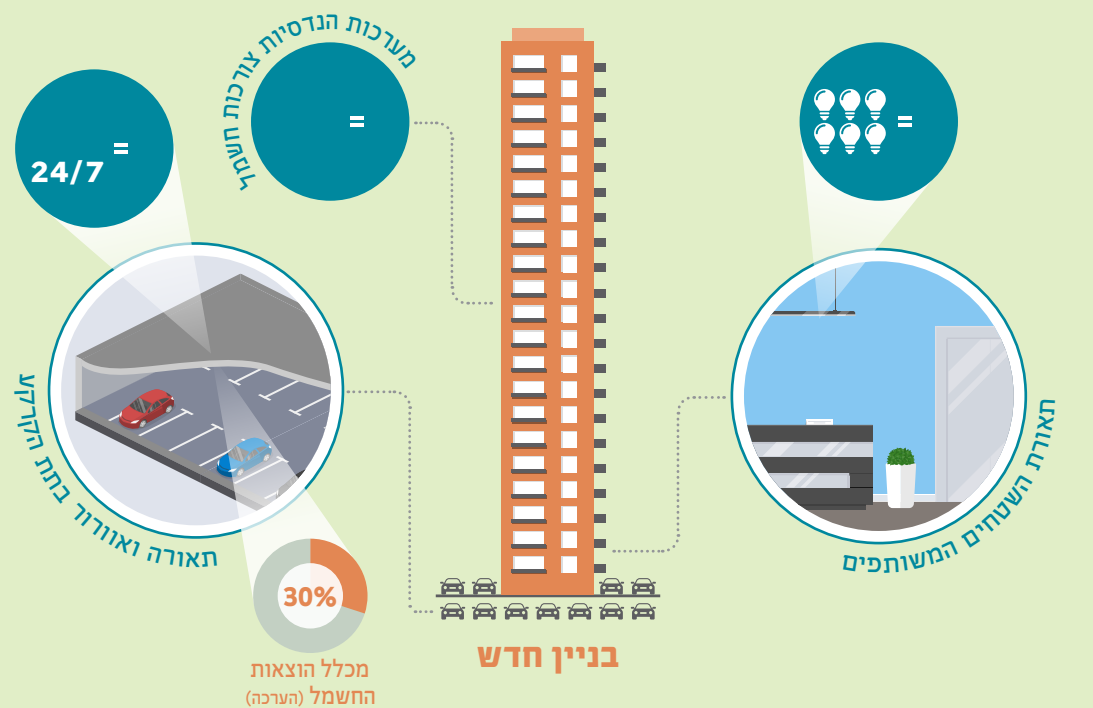
מותקנים על גג הבנין (ובמקרים מסוימים על החזית) לצורך הפקת חשמל מאנרגיה סולרית. התאים יכולים לספק חשמל לבנין עצמו ובהתאם

**מונה תעו"ז - תעו"ז** (תעריף לפי עומס המערכת וזמן הצריכה) יוצר קשר ישיר בין המחיר שמשלם הלקוח לבין עלויות יצור החשמל ואספקתו, כפי שהן משתנות בהתאם לשעות היממה, לימי השבוע ולעונות השנה. כך החשמל זול יותר בשעות הלילה לעומת היום ובעונות המעבר לעומת החורף והקיץ. אופן צריכת החשמל בשטחי הבנין המשותפים יכול להביא לכדאיות בהתקנת מונה תעו"ז ולחסכון בהוצאות החשמל.

להסדר "מונה נטו" עם חברת החשמל מאפשרים העברת עודפי חשמל למערכת החשמל הכללית בתמורה ל"זיכוי", בעת שהתאים אינם מספקים את מלוא הצריכה. יש לציין כי מערכות כאלו מותקנות כיום בדרך כלל על מבני ציבור ומבנים תעשייתיים ולא בבנייני מגורים משותפים. בנוסף, ברבים ממבני המגורים, שטח הגג אינו גדול מספיק למערכת פוטו-וולטאית יעילה. עם זאת, מדובר בפתרון טכנולוגי מתפתח אשר ישימותו יכולה לגדול עם השנים.

**לסיכום**

הוצאות אנרגיה הן אחד ממרכיבי העלות המשמעותיים בתחזוקת מבני מגורים משותפים. מרכיב זה נעשה משמעותי במיוחד בבנייני מגורים חדשים בשל עליה בסטנדרטים **לתאורת השטחים המשותפים**, דרישות **למערכות הנדסיות** נוספות בשל תקינה חדשה ובשל **בנייה בתת הקרקע בכלל וחניונים בפרט**, הדורשים בנוסף למערכות צורכות אנרגיה גם תאורה בשעות היום.



תכנון נכון של הבנין מבחינה הנדסית וארכיטקטונית יכול להביא לחיסכון בהוצאות האנרגיה, אולם היעדר כדאיות ליזם, כמו גם העדר מודעות לנושא, מביאים לכך שלרוב תכנון כזה אינו נעשה בפועל.

כחלק מתחזוקה מונעת של בנין יש לטפל בחומרי הגמר של הבנין ובמיוחד בגמר החוץ - טיח, צבע, אבן וכיו"ב. לתחזוקת חוץ הבנין זו יש חשיבות לא רק בהיבט האסתטי אלא גם למניעת רטיבות ואף למניעת פגיעה אפשרית בקונסטרוקציית הבנין. במקרים בהם חומר החיפוי הינו אבן, קרמיקה או אריחים אחרים, חוסר תחזוקה עלול להביא ל"נשירת" האריחים ולסכנה לחיי אדם. גם בתחזוקה תקינה ניתן לצפות כי בראייה ארוכת טווח ידרשו החלפה או שדרוג של חומרי הגמר - אם בשל בלאי ואם בשל רצון בשדרוג ובעדכון מראה הבנין. במצב הקיים כיום תחזוקה מונעת של חיפוי החוץ של הבנין כמעט ואינה קיימת, אם בשל חוסר מודעות ואם בשל קושי לתחזוקה המחייבת הגעה לקומות גבוהות.

לפיכך, מרכיבי חסכון בהוצאות ניקיון וגינון נוגעים לאופן שבו מתוכננים השטחים המשותפים ובעיקר לבחירת חומרי הגמר שלהם, למשל: ריצוף בצבע ובטקסטורה שאינם מבליטים אבק וסימני מים יכולים לחסוך בתדירות הנדרשת לניקיון; גינון בצמחיה מתאימה ובעלת כושר התחדשות יכול להביא לחסכון הן בתחזוקת הגינה והן בהוצאות המים להשקיה; חיפוי הבנין בחומרים עמידים וכן תכנון הבנין כך שתתאפשר תחזוקה פשוטה יחסית של חיפוי החוץ בקומות הגבוהות יכולים לחסוך בעלויות תחזוקת שבר ובעלות החלפת החיפוי לאורך חיי הבנין.

### 4.3 הוצאות ניקיון, גינון ותחזוקת חומרי גמר

הניקיון והגינון בבנין תורמים תרומה רבה לאיכות החיים בו ברמה השוטפת, אולם מדובר בהוצאות בעלות משמעות שולית מבחינת תחזוקה ארוכת טווח. למרות שוליות זו, הוצאות הניקיון הן אחת ההוצאות המשמעותיות בתחזוקת הבנין וזהו הרכיב העומד על פי רוב במרכז ההתדיינות והתלונות של דיירים אל מול חברות תחזוקה וניהול ולעיתים קרובות הן הרכיב האחרון שבו בוחרים דיירים לקצץ בניסיון לחסוך בעלויות.

הסיבות למצב זה ברורות - הניקיון והגינון הינם היבטים שאנו נתקלים בהם יום יום, הם משפיעים על נראות הבנין והם נושאים שלא נדרש ידע מיוחד כדי להביע לגביהם עמדה. לעומת זאת, רוב המערכות ההנדסיות אינן גלויות לעין, לעיתים קרובות כדיירים איננו מודעים לקיומן או לתפקידן בבנין (למשל מערכות אוורור או מאגרי מים) ובחלק מהמקרים הן אינן נדרשות לתפקודו השוטף (למשל גנרטור חירום או ספרינקלרים).

ההשקעה הרבה בניקיון לעומת הזנחתם של מרכיבי תחזוקה אחרים שעלותם פחותה אך חשיבותם התפקודית רבה לאין שיעור מצביעה על כך שבעיות הנובעות מהיעדר ידע ומודעות כפי שפורטו בפרק 3.3 לעיל, משמעותיות לא פחות מבעיות של היעדר משאבים וקושי כלכלי לעמוד בהוצאות תחזוקה.

#### לסיכום

הוצאות הניקיון הן אחת ההוצאות המשמעותיות בתחזוקת הבנין, למרות שהוצאות אלו הינן בעלות משמעות שולית בתחזוקה ארוכת טווח. הניקיון והגינון בבנין תורמים אמנם תרומה לאיכות החיים בו ברמה השוטפת, אולם לעיתים ההשקעה בהם באה על חשבון תחזוקת מערכות הנדסיות החיוניות לתפקוד הבנין ולבטיחות דייריו. תכנון נכון של השטחים המשותפים - הנגישות אליהם, קלות תחזוקתם וחומרי הגמר שלהם הן בתוך הבנין והן בחיפוי החוץ, יכול להביא לחיסכון בהוצאות הניקיון. בצד תכנון נכון, עיקר ההפחתה בהוצאות אלו יכולה לבוא על בסיס שיקול דעת לגבי סטנדרט התחזוקה הנדרש תוך איזון בין ההוצאות עבור ניקיון וטיפוח לבין הוצאות עבור מרכיבי תחזוקה ארוכת טווח ותחזוקת מערכות הבנין האחרות.

#### 4.4 הוצאות ניהול וביטוח

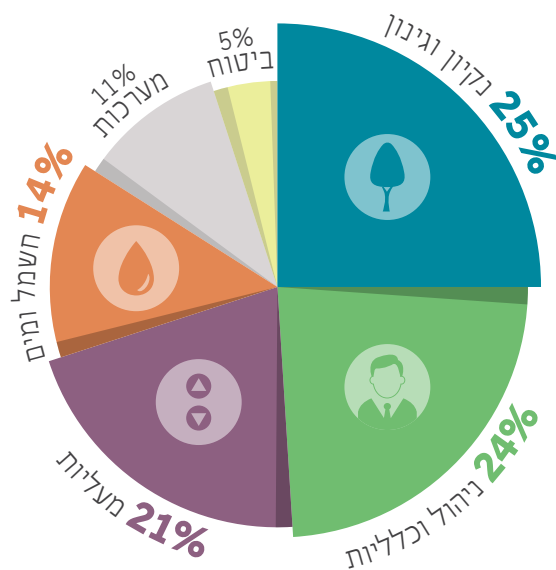
ניתן לחלק את הוצאות הניהול לשני מרכיבים עיקריים - הראשון נוגע **לפעולות תחזוקה שוטפות** כמו החלפת מנורות, אביזרים, תיקונים קלים ועבודות בקרה שאינן דורשות הסמכה או איש מקצוע מומחה (תחזוקת שבר דורשת בדרך כלל התערבות בעל מקצוע מומחה וגם אינה מתומחרת כחלק מההוצאות השוטפות); השני נוגע **לפעולות מינהלתיות**, כמו גביית תשלומי דיירים, מעקב אחר הוצאות, ניהול וביקורת של התקשרויות והפקת דוחות. עלויות פעולות התחזוקה נובעות מהיקף המשרות הנדרש לביצוען כפועל יוצא ממורכבות הבנין, מספר דייריו וסטנדרט התחזוקה הנדרש. בדרך כלל מחזיקות חברות הניהול "אב בית" האחראי על מספר בניינים סמוכים. בבניינים מרובי דירות או בעלי מערכות מורכבות נדרש "אב בית" במשרה מלאה ולעיתים יותר מאחד. בנוסף, רוב חברות הניהול מחזיקות מוקד פניות המאויש 24 שעות ביממה. עלויות הפעולות המינהלתיות נוגעות להוצאות הניהול, כוח האדם, המערכות והתקורות הנדרשות. בנוסף, הוצאות הניהול כוללות את רווח חברת הניהול.

הוצאות הביטוח כוללות **ביטוח צד ג'** כנגד תביעות של אורחים, או דיירים עקב פגיעת גוף או רכוש בתחום החלקים המשותפים של הבנין; **ביטוח חבות מעסיקים**, במקרים בהם הנציגות מעסיקה ישירות עובדים; ו**ביטוח לרכוש המשותף** של כל הדיירים. לאלו ניתן להוסיף **ביטוחים יעודיים** למערכות ספציפיות. אף אחד מהביטוחים אינו חובה על פי חוק ולעיתים קרובות בוחרים בעלי הדירות שלא לעשותם. עם זאת, ביטוחי צד ג' וחבות מעסיקים נדרשים בדרך כלל על ידי חברות ניהול על מנת

להגן על עצמן מפני תביעה. מחירי הביטוח בין החברות השונות בשוק דומים, אפשרות להוזלת עלות ביטוח יכולה לנבוע מביטוח משותף של הרכוש המשותף ושל הדירות הפרטיות על ידי אותו מבטח, ביטוח משותף כזה נדיר בשל קושי להגיע להסכמה של כל הדיירים על ביטוח משותף של דירותיהם.

#### 4.5 התפלגות העלויות

הוצאות המערכות ההנדסיות, הוצאות הגיבון והניקיון, והוצאות הניהול והביטוחים - אחראיות כל אחת לכרבע עד שליש מכלל עלויות התחזוקה והניהול (עלויות החשמל והמים הן יתרת ההוצאות)<sup>14</sup>. ברמה המפורטת יותר ניתן לחלק את עלויות תחזוקת המבנה וניהולו ל-6 רכיבים ראשיים כמפורט באיור 6 להלן (לפירוט נוסף ראו נספח ב')



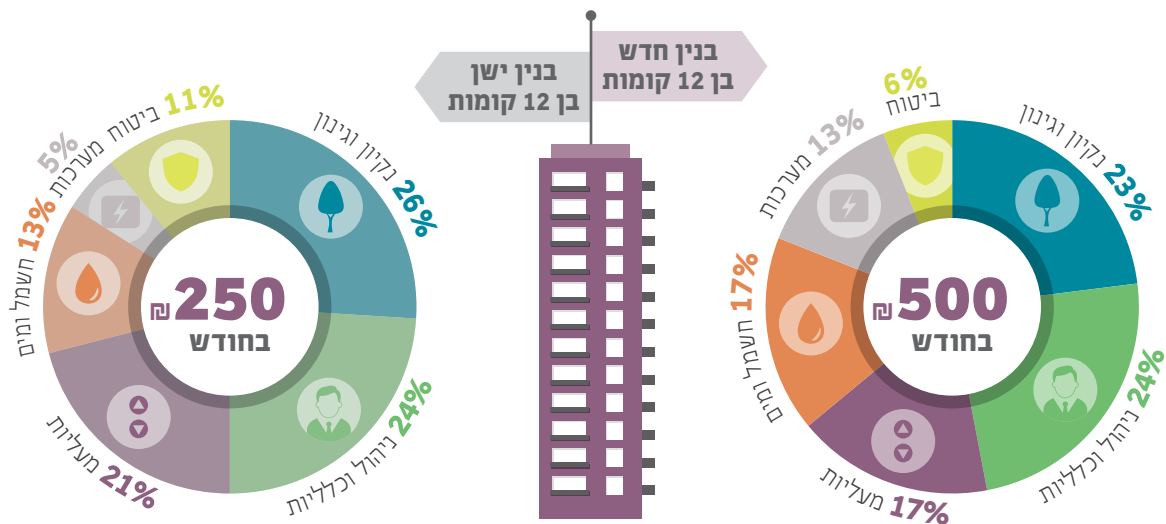
איור 6: התפלגות עלויות תחזוקה שוטפת ומונעת אופיינית לבניין בן 15 קומות

14 | התפלגות העלויות המפורטת בפרק זה מציגה את המצב הרצוי בו הבניין מתוחזק כיאות בתחזוקה שוטפת ובתחזוקה מונעת.

שנבנה בתחילת שנות ה-2000 או לפני כן. משקלן של הוצאות על מעליות ומערכות ועל הוצאות החשמל הבנין קטן יותר במבנים ישנים. הבדלים אלו נובעים מהוצאות על מערכות הנדסיות רבות ומורכבות יותר, הנדרשות במבנים חדשים (כיבוי אש, מפוחים, אשפה וכיו"ב), מתחזוקת מעליות יקרה ומורכבת יותר במבנים חדשים בשל שינוי בסטנדרטי המעליות ובשל תנאי שירות הכובלים לעיתים את הבנין לחברה ספציפית וכן מגידול בדרישות חניה ובצפיפות, המביאות לצורך בחניון תת קרקעי הגורר הוצאות חשמל גבוהות ומערכות נוספות. משקלם של שאר רכיבי ההוצאה בבנין חדש ירד לעומת בנין ישן, אולם לא מדובר בירידה אבסולוטית, שכן סך כל העלויות בבנין ישן קטן יותר מאשר בבנין חדש.

ניתן לראות באיור להלן, כי בתוך מערכות הבנין, ההוצאה המשמעותית ביותר הינה על מעליות (בעיקר לשירות ולחלפים), בעוד שההוצאה על כל שאר המערכות מהווה רכיב קטן יחסית. רכיב נוסף בעל משקל קטן הינו הרכיב הביטוחי. למרות שההוצאה על תחזוקת מערכות ועל ביטוח נמוכה יחסית ולמרות חשיבות הוצאות אלו להפחתת סיכונים ולהפחתת הוצאות בשיקולים ארוכי טווח, לעיתים קרובות דווקא בהם נעשה קיצוץ לצורך הפחתת עלויות.

כפי שניתן לראות באיור להלן, החלוקה לעיל ומשקל רכיביה משתנה לפי גיל הבנין. גם אם נשווה מבנים דומים מבחינת גובהם, נראה כי קיימים פערים בין בנין חדש הנבנה כיום, לבין בנין ישן

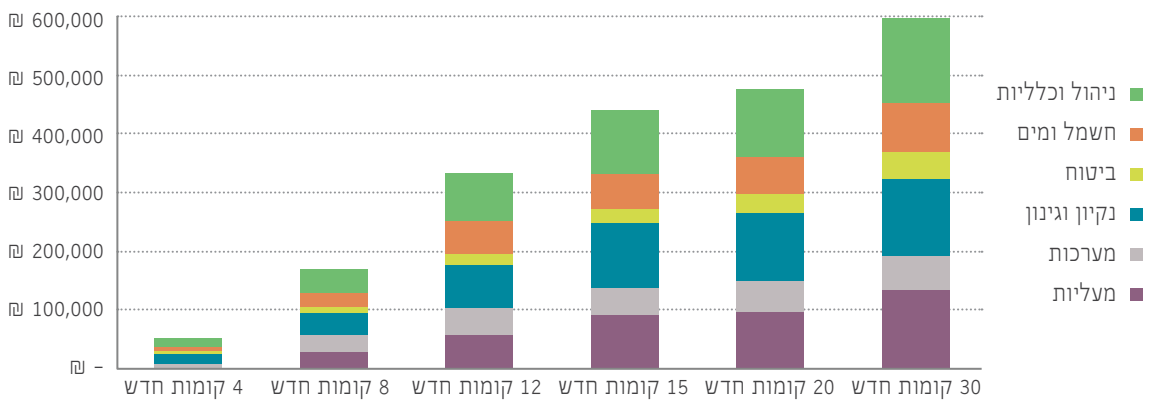


איור 7 התפלגות עלויות תחזוקה שוטפת ומונעת וסך כל העלות החודשית הממוצעת לדירה מימין - בניין חדש בן 12 קומות; משמאל - בניין ישן בן 12 קומות

(מעליות ומערכות) ומרכיבים שעלותם נשארת ללא שינוי ומשקלם פוחת (גיבון).

בניתוח העלויות נטרלו מרכיבי עליה בסטנדרט הבנייה והשירותים לדייר המאפיינים בעיקר בנייה גבוהה. העלויות אינן כוללות הפרשה לקרן תחזוקה ארוכת טווח, אולם כוללות את עלויות התחזוקה השוטפת והמונעת הנדרשת למערכות.

בנוסף לשינוי לפי גיל הבנין, משקל המרכיבים משתנה גם לפי גובה הבנין כפי שניתן לראות באיור 8 להלן. ככל שעולים בגובה הבנין חלה עלייה בסך עלות התחזוקה השנתית לבנין. עם זאת, בצד רכיבים שמשקלם פרופורציונאלי לעליה לגובה ולעליה במספר הדיירים (כמו ביטוח, חשמל וניקיון), ישנם מרכיבים שמשקלם עולה בקפיצות הנובעות מתקינה



איוור 8: עלות תחזוקה שנתית לבניין לפי גובה הבניין

בתוכה שונה, תוך הגדלת העלויות המיועדות לנראות המבנה ואיכות החיים בו וצמצום עלויות תחזוקת המערכות.

כפי שניתן לראות באיור להלן, עלות התחזוקה החודשית לדירה עולה באופן הדרגתי עד לגובה של כ-15 קומות, כאשר ניתוח נתונים **עקרוני, ממוצע ותיאורטי**, מצביע על כך שמעבר לגובה זה, מכיוון שמשקלם של חלק מרכיבי העלות אינו פרופורציונאלי לעליה בגובה ולמספר הדיירים, העלות החודשית לדירה הייתה צפויה, לכאורה, לרדת. זאת, בשל הוצאות קבועות או הוצאות שעלותן עולה במעט המתחלקות בין יותר דיירים.

כלומר, עליה בגובה ועליה במספר הדיירים אינן מביאות בהכרח לעליה בעלות תחזוקת השטחים המשותפים בבנין.

עלות התחזוקה השנתית לעיל הינה עלות מחושבת תיאורטית, אולם ברוב המקרים העלויות הנגבות בפועל מן הדיירים נמוכות יותר ואינן מספיקות לתחזוקה מלאה של מערכות הבניין.

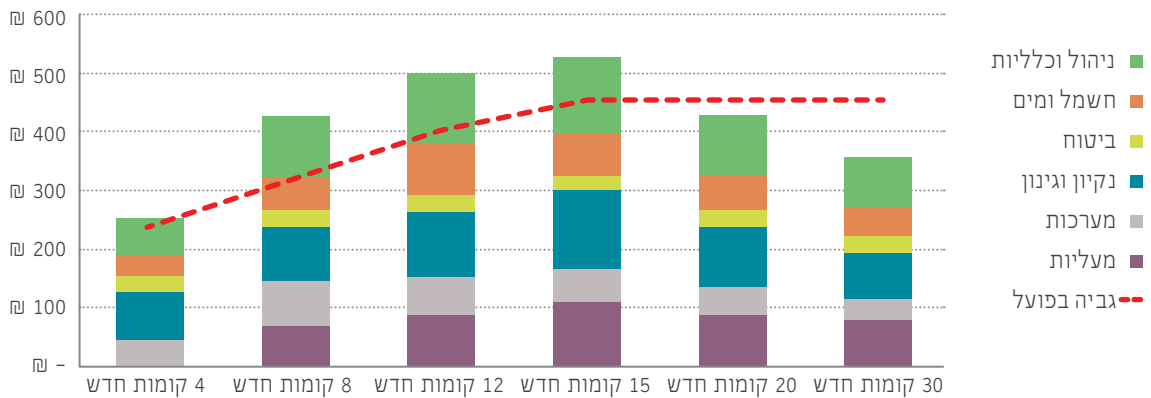
פער זה נובע מכך שהעלות התיאורטית לקחה בחשבון את מירב המערכות בבנין, כאשר בפועל רוב הבניינים אינם כוללים את כל המערכות האפשריות. סיבה נוספת לפער נובעת ככל הנראה מכך שבפועל, חלק מהמערכות אינן מתוחזקות או מתוחזקות באופן חלקי בעוד שבתחשיב התיאורטי נלקחו בחשבון עלויות התחזוקה המלאה והמיטבית.

בנוסף, גם כאשר הגביה בפועל דומה לחישוב הגביה התיאורטית, במקרים רבים חלוקת העלויות

התחזוקה לדירה נוגעת לעלות תחזוקת המערכות והשטחים המשותפים בלבד. יש לזכור כי לריבוי הדיירים, מעבר להשפעתו על הורדת העלויות לדירה, יש גם השפעות נוספות מבחינת הדינמיקה החברתית בין הדיירים ויכולת ההתארגנות שלהם אשר לא נבחנו בעבודה זו.

יחד עם זאת, על פי הממצאים של המקרים שנבחנו בפועל, בבניינים הגבוהים מ-15 קומות המחיר לדירה מתייצב בלבד ואינו יורד. זאת, בעיקר בשל תוספת שטחים ומערכות לשירות הדיירים ובשל עליה בסטנדרטים.

חשוב לזכור כי המסקנה לעיל לפיה עליה בגובה מעבר ל-15 קומות אינה מביאה לעליה בעלות



איור 9: עלות תחזוקה חודשית לדירה לפי גובה הבניין  
 העמודות בגרף מציגות עלויות תחזוקה תיאורטיות מחושבות, הקו האדום המקווקו מציג את נתוני הגביה המקובלים בפועל.

## לסיכום

מרכיבי העלות המרכזיים בתחזוקת הבנין הם ההוצאות לתחזוקת המעליות, הניקיון והוצאות החשמל. הוצאות בעלות משקל קטן יחסית, לתחזוקת מערכות הבנין (פרט למעליות) ולביטוחים שונים, הן בעלות חשיבות בראייה לטווח ארוך ולהפחתת סיכונים, אך לעיתים קרובות בוחרים לקצץ דוקא בהן בשל נראות נמוכה ביום ובשל מודעות נמוכה לחשיבותן. סך כל עלויות התחזוקה לבנין עולה עם העלייה לגובה, אולם בחלוקת ההוצאות לדירה, מעבר לגובה של 15 קומות, באופן תיאורטי העליה בגובה אינה מביאה בהכרח לעליה בהוצאות בשל תוספת עלויות קטנה יחסית המתחלקת על דיירים רבים יותר. בפועל על פי רוב מעבר ל-15 קומות המחיר מתייצב בלבד ואינו יורד, בעיקר בשל תוספת שטחים ומערכות לשירות הדיירים ובשל עליה בסטנדרטים.



## 5 | מימון עלויות תחזוקה וניהול

**מימון תחזוקה לטווח הבינוני והארוך - כפי שהוצג בפרקים הקודמים, עלויות תחזוקה ארוכות טווח לשדרוג ולהחלפת מערכות כמו גם עלויות לתחזוקת שבר בלתי צפויה לטווח הבינוני אינן נלקחות בחשבון על פי רוב בגבייה השוטפת מהדיירים. היתרונות בגביית תשלום עבור תחזוקה לטווח הבינוני והארוך הם האפשרות לצבירת סכום משמעותי שיהיה קשה לגייסו בעתיד ופתרון לבעיית "הנוסע החופשי" בה לאיש אין אינטרס לטפל בבעיות ארוכות טווח, אלא למכור את הדירה ולגלגלן לבעלים הבא. הבעיות ביישום הגבייה נובעות מהקושי לשכנע דיירים בצורך בתשלום הנוסף, קושי אחר נוגע ליכולת לחייב ועדי בתים וחברות ניהול לקיים ולתפעל את הקרן לאורך זמן.**

הגידול בעלויות השוטפות לתחזוקתם ולניהולם של בנייני מגורים משותפים כמו גם היעדר גבייה לטובת עלויות תחזוקה עתידיות מעלה את הצורך במציאת מנגנונים אשר יסייעו במימון עלויות אלו מעבר לגבייה שוטפת מהדיירים או יחייבו את גבייתם במסגרת הגבייה השוטפת. פרק זה מציג מקורות וכלים אפשריים למימון עלויות תחזוקה.

בהמשך הפרק מוצגת התייחסות ספציפית לסיוע לדיירים ממשיכים בפרוייקטי פינוי-בינוי.

### 5.1 מטרת המימון

המימון הנדרש הינו כמענה לצורך העתידי בתחזוקה לטווח הבינוני והארוך, או כסבסוד להורדת עלות התחזוקה השוטפת:

### דוגמא

מפורטים להלן נתונים לגבי הסכומים הנדרשים לקרן לתחזוקה לטווח הבינוני והארוך, הנתונים חושבו לגבי כלל הדיירים המתגוררים בבנין. מוצג כדוגמה בנין בן 20 קומות ובו 80 יח"ד, העלות מחושבת למשך 25 שנה:



20 קומות  
80 יח"ד

ניתן לראות כי בתוספת תשלום חודשית של 40 ₪ לדייר, ניתן להגיע בתוך 25 שנה ל-1.2 מיליון ₪.

בכדי להגיע לאותו סכום בעזרת נכס מניב יש צורך **בנכס המכניס נטו כ-3,500 ₪ משכירות או בהעמדת קרן חד פעמית ביום מסירת הבנין בסך של כ-750,000 ₪.**



15 | הערכות לגבי עלות תחזוקה ארוכת טווח נעות בין 5% עד 10% מההוצאות השוטפות ו-5% עד 10% נוספים עבור תחזוקת שבר. לפיכך נדרש הפרשה של 10% עד 20% מההוצאות השוטפות. לצורך הדוגמה נלקחו 10% - כלומר הרף התחתון הנדרש.



באופן מיוחד, בעיקר לדיירים ממשיכים בפרויקט פינני-בינוי. היתרונות בסיוע במימון התחזוקה השוטפת הם מניעת דחיקת אוכלוסייה ותיקה ומעוטת הכנסה מאזורים העוברים תהליכי התחדשות והגדלת סיכויי התחזוקה הנאותה בכלל הבנין.

**סיוע לתחזוקה השוטפת -** עלות התחזוקה השוטפת גבוהה בהרבה מעלות התחזוקה לטווח הבינוני והארוך (אם פורסים עלות זו לאורך זמן). לפיכך, סיוע במימון עלות תחזוקה שוטפת אינו ישים לכלל הדיירים בבנין וצריך להיות מכוון לאוכלוסיות להן נדרש סיוע זה

## דוגמא

להלן נתונים לגבי הסכום הנדרש לסבסוד 50% מהעלות החודשית של תחזוקה שוטפת. הנתונים חושבו לגבי **72 דיירים ממשיכים** בפרויקט פינני-בינוי בבניינים חדשים בני 20 קומות:



ממשיכים בפרויקט פינני-בינוי. ההבדל המרכזי נוגע לעומק המימון הנדרש. בעוד שלגבי דיירים שאינם דיירים ממשיכים ההנחה היא כי עיקר הוצאות התחזוקה יהיו על הדיירים, הרי שבמקרה של דיירים ממשיכים ההנחה היא שיש צורך בסיוע במימון הוצאות השוטפות, בגובה הפער שבין עלויות התחזוקה בבנין החדש לבין הסכום הנמוך אותו נהגו הדיירים לשלם בבנין המקורי<sup>16</sup>. מכיוון שעלויות תחזוקה לטווח הבינוני והארוך לא היו גם הן חלק מההוצאות אותם נהגו הדיירים לשלם בבנין המקורי, יש צורך לממן גם עלויות אלו אם יוחלט על גבייתן מכלל הדיירים. לפיכך, הסכומים הנדרשים עבור סיוע במימון עלויות תחזוקה לדייר ממשיך גבוהים בהרבה מאלו הנדרשים לצורך סיוע בפרויקטים רגילים.

## 5.2 סיוע לדיירים ממשיכים בפרויקט פינני-בינוי

הבטחת סיוע במימון עלויות התחזוקה לדיירים ממשיכים בפרויקט פינני-בינוי יכולה להיות גורם משמעותי, המגדיל את סיכויי הצלחת פרויקט פינני-בינוי והמצמצם את דחיקת האוכלוסייה הוותיקה אל מחוץ למתחם. סיוע כזה מחייב קביעת קריטריונים לזכאות (סינון דיירים משקיעים, משך מגורים במתחם) וזאת על מנת שלא להביא להעמסת עלויות נוספות מיותרות על פרויקט פינני-בינוי.

כל המקורות והכלים האפשריים שפורטו לעיל רלוונטיים, הן לתחזוקה ארוכת טווח והן לסיוע לדיירים

16 | הנחות אלו רלוונטיות במלואן או בחלקן גם לסיוע לדיירים ברמות הכנסה נמוכות, למשל בדיוור בהישג יד.

## 5.3 מקורות אפשריים למימון

מקור המימון יכול להגיע מגורמים שונים:

**יזם הפרויקט -** כחלק מעלויות הפרויקט בעת הקמתו, ניתן לדרוש הפרשת סכומי כסף או הקמת נכס סחיר, שבתקציב בניית הפרויקט הכולל הם זניחים יחסית. עם זאת, גם אם הסכומים זניחים, סביר שיגולגלו בסופו של דבר למחיר הדירה<sup>17</sup>.



**הדיירים -** חיוב דיירים במימון הוצאות התחזוקה, לא רק עבור התחזוקה השוטפת כפי שנעשה ברוב המקרים כיום, אלא גם בעבור עלויות עתידיות לתחזוקה ארוכת טווח באופן שוטף תשפר את היכולת לעמוד בהוצאות שידרשו בעתיד, אך תגדיל את נטל ההוצאות על הדייר או תעלה את עלות הדירה.



**גורם ציבורי -** השתתפות של גורם ציבורי (עירוני או ממשלתי) במימון מעלה שאלות עקרוניות לגבי התערבות ציבורית ברכוש פרטי. עם זאת, באופן ממוקד ובהתייחס לקהלי יעד ספציפיים, יש מקום לבחון מימון ציבורי<sup>18</sup>.



**זכויות בנייה -** שימוש בזכויות בנייה יכול גם הוא לשמש כמקור מימון. למעשה מדובר בכלי משלים למקורות המימון לעיל, אשר יכול לסייע לכל אחד מהגורמים:

ליזם הפרויקט - על ידי זכויות בנייה נוספות מעבר לסטנדרט מקובל

לדיירים - בפרויקטי פינני-בינוי, ניתן להמיר חלק משטחי הבנייה להם זכאים דיירים ממשיכים להגדלת דירתם המקורית בסכום כספי אשר יממן את השתתפותם בעלויות התחזוקה בבנין החדש



לגורם ציבורי - על ידי ויתור על היטלי השבחה בגין זכויות בנייה, כפי שנעשה לעיתים בפרויקטי פינני-בינוי, למעשה מדובר בהשתתפות העירייה בהגדלת כדאיות הפרויקט אשר יכולה לסייע, בעקיפין, במימון תחזוקה הנכנסת כחלק מהוצאות היזם בחישובים השמאיים לפי תקן 21

17 | יש לציין כי חוק הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית אשר אושר לאחרונה קבע (סעיף 19) כי במתחמי פינני בינוי, בתנאים מסוימים (גיל, בעלות על דירה יחידה ורמת הכנסה), בעלים של דירה פרטית לא יחויב בתשלום הוצאות כאמור לתקופה מוגבלת של 5 שנים. תוספת ההוצאות תחול על יזם הפרויקט.

18 | דוגמה לסייע ציבורי במימון ניתן למצוא בחוק הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית: החוק קובע (סעיף 18) כי מי שהיה שוכר בדירה ציבורית לא יחויב בתשלום הוצאות ניהול ותחזוקה בשיעור העולה על זה ששילם בדירתו המקורית.

## 5.4 כלים לניהול מקורות המימון לתחזוקה וניהול

ניתן להגדיר שלושה כלים עקרוניים להוצאה לפועל של מימון עלויות התחזוקה והניהול:

**קָרן הוֹנִית פֶּרֶטִית** - קרן הונית פרטית בבעלות ובאחריות בעלי הדירות הינה כלי פשוט יחסית למימוש מבחינה חוקית ומיסויית ולמעשה ניתנת למימוש כבר כיום. עם זאת, יש צורך ברגולציה שתבטיח שימוש בכספים למטרה שלשמם נועדו<sup>19</sup>.

**קָרן צִיבּוּרִית** - ניהול קרן על ידי גוף ציבורי (כאשר מקור המימון יכול להיות הדיירים או היזם ולא בהכרח הגוף הציבורי עצמו) יכול לתרום לאמינות ולאפשרות לבקרה ולפיקוח על ניהול התקציב. עם זאת, קרן כזו מחייבת הקמת מנגנונים יעודיים לניהולה, תוך חשש לבירוקרטיה ולסרבול.

**שֶׁטַח מְנִיב** - בניית דירה או שטח מסחרי, אשר ההכנסות מהם ייועדו למימון עלויות תחזוקה וניהול, הינו לכאורה מקור להכנסות רציפות לאורך זמן. עם זאת, מדובר בכלי מורכב מבחינה מיסויית וקניינית וקשה עד בלתי אפשרי מבחינה חוקית כיום. בנוסף, מדובר ברכוש אשר דורש ניהול ותחזוקה בפני עצמו, ובכנס שאינו נטול סיכונים (ראו הרחבה משמאל). כמו כן, ניהול משותף של נכס מניב עלול לגרום לסכסוכים פנימיים בין בעלי הדירות בעת קבלת החלטות באשר לאופן ניהולו.

בצד כלים המשמשים לצבירת ההון הנדרש למימון תחזוקה מראש, קיימים כלים לסייע במימון בדיעבד בדרך של הלוואות בתנאי החזר נוחים (למשל הלוואות הניתנות על ידי חברת "עזרה וביצרון" בת"א-יפו למימון שיפוץ).

יש לציין כי חוק התכנון והבנייה אינו עוסק על פי רוב בהיבטים מימוניים וקנייניים מסוג אלו המפורטים לעיל ולכן יש קושי לעגן מנגנונים להבטחת מימון תחזוקה בתכניות בנין עיר. בנוסף, כל כלי דורש התאמה לתנאי הפרוייקט הספציפי - עלויות התחזוקה הצפויות, כלכליות הפרוייקט ויכולת התשלום של דייריו. לא כל כלי יכול להתאים לכל שילוב של תנאים. בהתאמת הכלי יש להתייחס לעלויות התחזוקה הנדרשות אל מול המקורות האפשריים.

### שטח מניב כמקור מימון

**שטח מניב (דירה או יחידה עסקית) שהכנסותיו ישמשו למימון עלויות התחזוקה מוצג לעיתים כפתרון קסם, אולם יישומו כרוך בבעיות רבות ומורכבות:**

**רישום הנכס:** חוק המקרקעין אינו מאפשר רישום של נכס כרכוש משותף, ורישום על שם כלל הדיירים יביא לכך שכל העברת בעלות עתידית תחייב את אישור יתר הדיירים. יחד עם זאת, ניתן לרשום את הנכס על שם נאמן עבור הדיירים.

**מורכבות מס:** רישום ה"נכס המניב" על שם הדיירים הופך כל העברת בעלות עתידית לעסקה החייבת במסי שבח ורכישה. בנוסף, ההכנסות השוטפות מהשכרת הנכס חייבות במס, כאשר לכל אחד מהדיירים שיעור מס שונה.

**מעמד הבית המשותף:** מהי אחריות נציגות התושבים לניהול הנכס, כגון הפסדים בשל ניהול לא נכון, שוכר בעייתי או כל סיבה אחרת.

**קושי תפעולי:** דיירים מתקשים כבר כיום בקבלת החלטות תפעוליות "פשוטות", (צביעת חדר מדרגות), קל וחומר בניהול נכס מניב, כגון זהות השוכר, דמי השכירות וכיו"ב.

19 | משרד הבינוי והשיכון בוחן עם המפקח על שוק ההון אפשרות ליצירת קופת גמל ייעודית עם מנגנונים מובנים להפקדת הכסף ושחרורו - הן לצורך הפחתת העלויות לדיירים ממשיכים בפרוייקט פינני-בינוי והן לצורך מימון תחזוקה ארוכת טווח.

יחידות דיור, דרושה גם תוספת גדולה יותר של יח"ד לגילום הסכום הנדרש למימון עלות תחזוקה עתידית על ידי היזם. לכן, באזורים אלה, תוספת יחידות דיור ככלי למימון עלויות התחזוקה יכולה להביא לפגיעה בישימות הפרויקט מבחינה תכנונית בשל צפיפות יתר והשלכותיה (על פתרונות בינוי, חניה, שטחי ציבור ותשתיות), שכן מלכתחילה מדובר על פי רוב בפרויקטים צפופים יותר בשל יחס הציפוף הגבוה הנדרש.

כפי שפורט לעיל, אחד המקורות המרכזיים למימון הינו זכויות בנייה. קיים קשר ברור בין שווי הדירות לשיווק בפרויקט פינוי-בינוי, לבין יחס הציפוף הנדרש - ככל ששווי הדירות נמוך יותר, נדרש יחס ציפוף גבוה יותר על מנת לממן את הפרויקט ולהביא לרווח יזמי מקובל.

במקומות בהם שווי הדירות לשיווק נמוך, בצד יחס ציפוף גבוה המביא לתוספת גדולה יותר של

### לסיכום

עלות תחזוקה ארוכת טווח הינה נמוכה יחסית ברמה החודשית ומהווה 10% עד 20% מתוך ההוצאות שוטפות. נראה כי יש סבירות כלכלית למציאת מקורות מימון לתחזוקה ארוכת טווח גם אם קיימים כיום קשיים רגולטוריים ליישום. לצורך תחזוקה ארוכת טווח ניתן לקבוע דרישה להפרשה שוטפת נמוכה כחלק מתשלומי "ועד הבית". השימוש ב"יחידות מניבות" כמקור מימון דורש בחינה נוספת וקידום מנגנוני חקיקה שיאפשרו כלי זה, ולדעתנו חסרונותיו עולים על יתרונותיו.

סיוע במימון תחזוקה שוטפת, לאור עלותה הגבוהה, אפשרי על פי רוב לתקופה מוגבלת בלבד ובעבור חלק מצומצם מהדיירים. לצורך סיוע לדיירים ממשיכים בפרויקט פינוי-בינוי במימון עלויות שוטפות לתקופה מוגבלת (או לקבוצות אחרות של היקף דיירים מצומצם, למשל בדיוור בהישג יד), ניתן להקים קרן הונית על בסיס סכום שיעמיד היזם.

שימוש בתוספת זכויות ככלי למימון הסכום שיעמיד היזם הינה אפשרית, אולם תוספת הזכויות יכולה להביא לפגיעה בישימות פרויקט פינוי בינוי במקומות בהם מחירי הדירות לשיווק נמוכים, בשל צפיפות יתר מובנית מראש באזורים אלו.



## 6 | מסקנות והמלצות

להעלאת המודעות של בעלי תפקידים במוסדות אלו ברמה המחוזית והמקומית.

### 6.1.2 דרישה להתייחסות להיבטי תכנון מוטה תחזוקה בשלב היתר

רמת הפירוט בהיתר הבנייה קובעת רבים מהנושאים אשר ישפיעו על תחזוקת הבנין בעתיד, הן ברמת המערכות הנדרשות והן ברמת תכנון חללי הבנין ומורכבות תחזוקתם. במקרים רבים החלטות המתקבלות ברמת היתר הבנייה קובעות את אופן תחזוקת הבנין ויהיה קשה ואף בלתי אפשרי לשנותן בעתיד.

על מנת שהיבטי תחזוקה יילקחו בחשבון בשלב ההיתר ושלגורמי המקצוע הבודקים את היתר הבנייה תהיה אפשרות לבקדם, מומלץ כי בפרויקטים הכוללים 40 יח"ד ומעלה או 10 קומות ומעלה תהיה הועדה המקומית רשאית לדרוש נספח תחזוקה ערוך על ידי יועץ תחזוקה<sup>20</sup>. מוצע כי ועדות מקומיות יוכלו לקבוע כחלק מ"הנחיות מרחביות"<sup>21</sup>, התייחסות גם לנושאים הבאים:

- תכנון פירי צנרת מרכזיים פנימיים עם נגישות מיטבית
- תכנון שטחים של חדר תחזוקה, משרד לאב הבית ככל שהיקף הבינוי מצדיק זאת, חדרי מכונות ונגישות למזגנים
- חיפוי חיזוני נוח לתחזוקה
- תכנון לובי כניסה באופן שיחסוך עלויות תחזוקה ונקיון מבחינת שטחו, גובהו וחומרי הגמר שבו וכיו"ב

### 6.1.3 הקמת חניונים ושטחים תת קרקעיים בראיה תחזוקתית

שטחים תת-קרקעיים בכלל וחניונים בפרט הם אחד ממרכיבי הבנין המשפיעים ביותר על עלויות תחזוקה, הן מבחינת המערכות הכרוכות בהם

### 6.1 תכנון ובנייה



תכנון מבני מגורים נעשה כיום במקרים רבים ללא התייחסות לשיקולים תפעוליים וללא שיקולים כלכליים הנוגעים לעלויות אשר יחולו על הדיירים לצורך תחזוקת המבנה באופן שוטף ולאורך זמן. היעדר התייחסות זו נובעת לעיתים מהיעדר כדאיות ליזם הבונה, אשר עשוי לבחור במערכות ובפתרונות תכנוניים זולים ופשוטים יותר להקמה, אך יקרים ומורכבים יותר לתחזוקה. עם זאת, לעיתים הבחירה נובעת מחוסר מודעות או ידע ולא משיקולי עלות.

### פירוט המלצות:

### 6.1.1 הגברת מודעות של מוסדות תכנון להיבטי תכנון מוטה תחזוקה

קנה המידה ורמת הפירוט בשלב הכנת התב"ע כמעט ואינם נוגעים לתחזוקת הבנין. עם זאת למספר היבטים יכולה להיות השפעה ובהם:

- גובה המבנים
- דרישות לחניה תת קרקעית
- היקף השטחים הפרטיים הפתוחים (שפ"פ) ושטחי השירות המשותפים
- צורת הבינוי (מספר יחידות דיור לקומה, מספר גרעינים)
- דרישות עיצוב שיכולה להיות להם השפעה על תחזוקה כמו חומרי חיפוי וגמר החזיתות

יש להביא להגברת המודעות של מוסדות תכנון לעלויות תחזוקה עתידיות בעת אישור תכניות בנין עיר בכלל ותכניות "פניו-בינוי" בפרט. מומלץ לבחון, בשיתוף פעולה עם מינהל התכנון, דרכים אפשריות

20 | יועץ תחזוקה אינו תחום יעוץ מוכר ומוסדר כיום. עם זאת, פונקציה זו קיימת בשוק הבנייה ומקובלת בעיקר בשוק המשרדים. כחלק מההמלצות להסדרת תחום תחזוקת מבנים יש מקום להתייחס גם להיבט זה, אולם אנו סבורים כי גם לפני הסדרת הנושא ניתן לדרוש נספח תחזוקה ערוך על ידי מי שמצוי בתחום.

21 | הנחיות מרחביות, כקבוע בסעיף 145 ד' לחוק התכנון והבנייה הינן דרישות להיתר בנייה אותן יכולה הועדה המקומית לקבוע בהליך פשוט יחסית וגמיש לשינוי ולעדכון.

מומלץ לבחון את הצורך בעדכון התקן כך שיכיל הנחיות לתחזוקתיות (Maintainability) ברמת הנדסת תחזוקה ולא דרישות פרטניות למערכות. יש לשקול אימוץ תקינה אירופאית או אמריקאית העוסקת בנושא באופן דומה. במסגרת בחינה זו מומלץ לשקול את הפיכת התקן או חלקים ממנו למחייבים או לכל הפחות את הכללתו במכרזים ציבוריים.

### פרסום מסמך הנחיות כללי לתחזוקת מבני מגורים 6.2.2

בצד התקן לעיל, נדרשות הנחיות בנושא תחזוקה לגורמים שונים המעורבים בתחום ובהם ועדי בתים, מתכננים ואף גורמים מקצועיים העוסקים בתחזוקה, אשר גם להם מסמך הנחיות יכול להיות נגיש יותר מהתקן עצמו.

מדריך בנושא תחזוקת מבנים משותפים, שפורסם בתמיכת עיריית מלבורן, מכוון לקהל מגוון ומציג הסברים על התחום, על סוגי מבנים משותפים, אופן ניהולם ועל המערכות השונות ותחזוקתן.

מומלץ להכין מסמך המציג בשפה פשוטה הנחיות לתחזוקת מבני מגורים משותפים, אשר יציב בסיס ידע משותף לבעלי העניין השונים

בתחום ויציע כלים והנחיות עקרוניות בנושאי ניהול ותחזוקה.

### הכנת תכנית תחזוקה רב שנתית לבנין 6.2.3

תכנית תחזוקה רב שנתית לבנין צופה את כל הפעולות הנדרשות לתחזוקת מערכות הבנין והבנין עצמו. ניתן לשלב בתכנית כזו גם עבודות ניקיון, גינון והדברה, כך שניתן יהיה לגזור ממנה תכנית תחזוקה שנתית. תכנית התחזוקה משמשת לתכנון ולתיאום כל עבודות התחזוקה הנדרשות ומאפשרת להעריך את התקציב הנדרש אל מול המקורות הקיימים.

(ספרינקלרים, גלאי CO ואורור), הן מבחינת הוצאות חשמל (לתאורה ולמערכות) והן כשטחים הדורשים תחזוקה כשלעצמם.

מומלץ כי בכל פרויקט הכולל חניון תת קרקעי, ועדות מקומיות יוכלו לדרוש במסגרת ה"הנחיות המרחביות", כאמור לעיל, התייחסות לנושאים כמו איוורור ואור טבעי, מעגלי הדלקת מאור נפרדים, חומרי גמר קלי תחזוקה וכיו"ב.

### 6.2 הנחיות תחזוקה

תחזוקת שוטפת ומונעת של מערכות הנדסיות היא אחד המרכיבים בהוצאות הבית המשותף אשר נמנעת במקרים רבים משיקולי עלות. העדר תחזוקה שוטפת עלול להביא בטווח הארוך למצב של שבר או לצורך בהחלפת מערכות, בעלויות גבוהות יותר מהעלות הנחסכת בשוטף.

#### פירוט המלצות:

### עדכון ת"י 1525 לניהול תחזוקת מבנים 6.2.1

התקן הישראלי לניהול תחזוקת מבנים משנת 2011, אינו תקן מחייב, אינו מוכר בענף וכמעט שאינו נמצא

בשימוש (כולל במכרזי ממשלה העוסקים בנושא). גורמי תחזוקה מקצועיים מעדיפים לעבוד על פי הוראות יצרן של כל מערכת ספציפית ועל פי דרישות חוק, תקנות או תקנים מחייבים.

התקן הבריטי לנושא ניהול תחזוקת מבנים BS8210:2012 עבר רוויזיה לפני מספר שנים ועודכן כך שיציג גישות אסטרטגיות לניהול התחזוקה במקום ההנחיות תפעוליות שנכללו בתקן זה בגרסתו הקודמת. עם זאת התקן מפנה לתקנים ולהנחיות נוספות ברמה תפעולית מפורטת.

**בדומה לתחומים מקצועיים אחרים המצויים תחת רגולציה, גם שאלת אסדרת תחום התחזוקה עומדת במתח שבין חופש העיסוק והחשש מבירוקרטיה מצד אחד אל מול הרצון להעלאת סטנדרטים בתחום ולהגנה על הצרכן מהצד השני.**

### פירוט המלצות:

#### 6.3.1 הסמכת חברות תחזוקה וניהול

אחת מן החלופות לאסדרת התחום הינה קידום פעולות להסמכת חברות תחזוקה וניהול תוך קביעת קריטריונים של איתנות וניסיון של החברה לסיווג חברות עפ"י גודל הפרויקט ומורכבותו (בדומה לסיווג קבלנים), לרבות קביעת סמכויות ואחריות החברה וסמכות נציגות הבית המשותף למנותה.

דרך הסמכתן ורישויין של חברות התחזוקה דורש בחינה נוספת לקביעת אופן הפעולה: האם מדובר בהליך הסמכה ורישוי מחייב על ידי גורם ממשלתי (למשל באמצעות חוק רישוי בעלי מלאכה או חוק הפיקוח על מצרכים ושירותים) או בהליך וולונטארי על ידי איגוד מקצועי; מי הגורם הממשלתי האחראי; מהן הפעולות אותן ניתן לייחד לחברה מוסמכת וכיו"ב.

לאור מורכבות הנושא והשלכותיו האפשריות מעבר לשאלת ההסמכה עצמה, מומלץ לקדם בחינה נוספת של הנושא לצורך גיבוש מסקנות אופרטיביות.

#### 6.3.2 הקמת גורם ממשלתי/עירוני לפיקוח על פעילותן של החברות

ללא קשר להסמכת חברות תחזוקה כאמור לעיל, יש חשיבות לבקרה ולפיקוח על חברות תחזוקה וניהול או על נציגות הבית המשותף בכל הנוגע לתחזוקה

מומלץ לקבוע הנחיות להכנת תכניות תחזוקה רב שנתיות לכל בנין מגורים משותף, כחלק מעדכון תקן התחזוקה או ממסמך הנחיות כללי כמפורט לעיל. גם ללא עדכון התקן או הכנת מסמך הנחיות ניתן לדרוש תכניות תחזוקה, למשל כחלק מנספח תחזוקה כאמור בסעיף 6.1.2 לעיל. בנוסף, הצגת אומדן עלויות תחזוקה בעת מכירת דירה חדשה כמומלץ בסעיף 6.8.1 להלן יכולה גם היא להשתלב בדרישה להצגת תכניות תחזוקה.

#### 6.2.4 הפעלת מערך הדרכה והכשרה

תקנים והנחיות כמפורט בסעיפים לעיל אינם מספיקים כשלעצמם, יש לפעול להבאתם לידיעת העוסקים בתחום הן על ידי פרסום ויידוע, אך גם תוך יצירת מערך הדרכה.

מומלץ לפעול להקמת מערך הדרכה מוסדר להכרת התקנים וההנחיות ולצורך הכשרת העוסקים בתחום. מערך זה יוכל לשמש גם לצורך הסמכה של עובדים וחברות תחזוקה, ככל שתיקבע רגולציה בתחום זה כמומלץ בסעיף 6.3.1 להלן.

#### 6.3 אסדרת תחום תחזוקת המבנים



ענף ניהול ותחזוקת מבנים הלך והתפתח בעשורים האחרונים הן מבחינת היקף הפעילות בו והן מבחינת מורכבות העבודות הנדרשות. למרות זאת, לא קיימת כיום אסדרה כלשהי בתחום חברות הניהול והתחזוקה ואין דרישה על פי חוק להצגת תעודת הסמכה ו/או הוכחת ידע ויכולת לניהול מבנה מגורים, דבר המביא לעיתים קרובות לתחזוקה ולניהול לקויים ולתחלופה תכופה של חברות ניהול ותחזוקה בשל חוסר שביעות רצון.

ברבות מהמדינות בעולם תאגיד דיירים מסוג כזה או אחר הוא הישות המקובלת לבעלות בחלקים המשותפים של בניין מגורים אם כהוראה מחייבת ואם כאפשרות. כך למשל באוסטרליה ובהונג קונג הגוף הוא 'Owners' Corporation, בצרפת Syndicat de copropriété, בבריטיש קולומביה בקנדה strata Council, ובארה"ב Homeowner Association.

דרך הקמת התאגיד, אופן ניהולו, חובותיו וזכויותיו מוגדרים בדרך כלל כחלק מחקיקה העוסקת בבתי משותפים או בחוק ייעודי.

"האגודה לתרבות הדיור" (עמותה הפועלת תחת משרד הבינוי והשיכון) ונעשית בפועל ברמות שונות של הצלחה, התלויות במידה רבה ברשות המקומית האחראית להפעלה ולמימון ניכר מתקציב האגודה בתחומה.

ולבקרה תקופתית של מערכות של בנין ספציפיות (כדוגמת מנגנון הפיקוח על מעליות).

מומלץ לקדם מנגנון לפיקוח על פעולותיהן של חברות הניהול ועל ביצוע תחומי אחריותן כראוי. מוצע לבחון אפשרות לפיתוח מערך פיקוח ובקרה באמצעות טכנולוגיה אינטרנטית בזמן אמת, בצד הקמת מערך אכיפה של ביקורות פתע אקראיות בבנין עצמו.

### 6.3.3 הגדרת חובות ה"אחראי" לתחזוקת הבניין

חלופה (או צעד מקדים) להסמכת חברות תחזוקה וניהול כאמור לעיל, היא הגדרה ברורה בחוק ובתקנות של גורם האחראי לתחזוקה, תחומי אחריותו ואופן ביצוע התחזוקה תוך קביעת סנקציות כנגד האחראי במקרה של תחזוקה שלא בהתאם לחוק ולתקנות<sup>22</sup>.

מומלץ לפעול להרחבת הסיוע בהקמה ובניהול השוטף של נציגות הבית המשותף, אם על ידי האגודה לתרבות הדיור ואם בדרך אחרת.

### 6.4.2 חיזוק המעמד של הבית המשותף

הסדרת וחיזוק נציגות הבית המשותף ויצירת רגולציה, המאפשרת אכיפת החלטות אספת הדיירים, תיתן כלים טובים יותר לניהול הבנין מול הדיירים ומול חברת התחזוקה והניהול. מרבית המשפטים אשר יעצו לעבודה זו אינם סבורים שיש מקום לשנות את המעמד המשפטי של הנציגות לתאגיד (חברה, עמותה, אגודה שיתופית או תאגיד יעודי אחר) וזאת בין השאר בשל השלכות הנוגעות למיסוי, לאחריות החברים או הבעלים בתאגיד וכן למורכבות הגדולה יותר הכרוכה בניהול.

עם זאת, מוצע לבחון היבטים רגולטוריים היכולים לסייע לתפקוד הנציגות. על מנת לבחון היבטים אלו לעומקם מומלץ לקדם עבודה המתמקדת בהיבטים המשפטיים והרגולטוריים של מעמד נציגות הבית המשותף ודרכי קבלת החלטות ואכיפתן.

### 6.4 הבית המשותף

חוק המקרקעין קובע חובה למינוי נציגות לבית משותף ואת פעולותיה לפי תקנון הבית המשותף. עם זאת, הנציגות היא אישיות משפטית בעלת מעמד חלש יחסית ומוגבלת בסמכויותיה. לשינוי המעמד המשפטי של הנציגות יש השפעה על המלצות אחרות במסמך זה ובהן האפשרות לבעלות משותפת ביחידות מניבות.

### פירוט המלצות:

#### 6.4.1 סיוע בהקמה ובניהול שוטף של נציגות הבית המשותף

יש ליצור מנגנוני יעוץ וסיוע הן בהתארגנות ובהקמה הראשונית של נציגות הבית המשותף והן בהתנהלות השוטפת. עבודה זו אמורה להיעשות כיום על ידי

22 | בגישה זו נוקטת הרשות הארצית לכיבוי והצלה במסגרת התקנות המקודמות על ידה. חוק הרשות הארצית לכבאות והצלה קובע מאסר או קנס למי שלא התקין אמצעי בטיחות אש והצלה בנכס ולא החזיקם במצב תקין. התקנות הנמצאות בהכנה מגדירות "אחראי" - שאינו נציגות הבית המשותף, ועליו חלות חובות תחזוקת סידורי בטיחות אש בנכס.



הרשות להגבלים עסקיים ממשיכה בבדיקת הסכמי השירות במעליות וכן עוסקים בנושא גם ברשות להגנת הצרכן ובאופן עקיף גם באגף בטיחות מעליות במשרד הכלכלה (אשר קובע כללים לחברות שירות למעליות). עיקר ההמלצות של גופים אלו נוגע להגברת שקיפות ומודעות של הצרכנים לגבי עלויות תחזוקת המעלית בעת רכישת הדירה, אולם נבחנות גם דרכים אחרות לטיפול בבעיה. מומלץ לאמץ את המסקנות הסופיות של הגופים העוסקים בנושא עם השלמת בדיקותיהם ולפעול ליישומן.

### מניעת הסכמי שירות כובלים בהתקנת רכזות כיבוי אש 6.5.2

בעיית ההסכמים הכובלים קיימת גם ברכזות כיבוי אש. רוב החברות בשוק מספקות מערכות סגורות, המחייבות המשך התקשרות עמן כנותן שירות בלעדי.

מומלץ כי במסגרת מסמך הנחיות לתחזוקה יומלץ על התקשרות עם חברות המספקות רכזות כיבוי אש פתוחות.

יש לציין כי מניעת הסכמי שירות כובלים צפויה להוזיל את עלויות התחזוקה, אך תעלה את מחיר המערכת בעת התקנתה. עם זאת, בחישוב הכולל לדייר, פתיחת שוק השירות לתחרות תוזיל את העלות.

### 6.6 בנייה ירוקה

הוצאות חשמל הן אחד ממרכיבי העלות המשמעותיים בהוצאות השוטפות של תחזוקת מבני מגורים. במרכיב עלות זה אפשר להביא לחסכון משמעותי בעלויות שוטפות, על אף שלעיתים נדרשת השקעה ראשונית לשם כך.

### 6.5 טיפול בהסכמי שירות כובלים

חלק ממערכות הבנין הן מערכות הנדסיות מורכבות הדורשות הכשרה מיוחדת לטיפול בהן. במיוחד הדברים אמורים לגבי מערכות הנשענות על חומרה ותוכנה ייעודיות ועל חלפים אשר רק היצרן יכול לספקם. כאשר היצרן אינו מאפשר למתחזקים שונים לקבל את ההכשרה הנדרשת או אינו מאפשר הספקה סדירה של חלקי חילוף, כבולים הדיירים ליצרן המערכת. תופעה זו קיימת במעליות מסוג MRL וברכזות כיבוי אש, בהן לעיתים קרובות מותקנת המערכת בעלות נמוכה יחסית, אך כרוכות בעלויות תחזוקה גבוהות תוך קושי להחליף את חברת התחזוקה.

#### פירוט המלצות:

### 6.5.1 מניעת הסכמי שירות כובלים בהתקנת מעליות 6.5.1

תחזוקת מעליות הינה אחד ממרכיבי העלות המרכזיים בעלויות התחזוקה השוטפת. נושא הסכמי השירות הכובלים בהתקנת מעליות MRL נבדק בעבר על ידי הרשות להגבלים עסקיים, אשר פרסמה מסקנות והמלצות ביניים ובהן:

- התחייבות בעת התקנת המעלית למחיר שירות מקסימאלי למשך 10 שנים
- איסור בהפליית אספקת חלקי חילוף על בסיס זהות נותן השירות למעלית
- חובה לספק מידע טכני

**פירוט המלצות:**

**6.6.1 תמרוץ בנייה בת קיימה (בנייה ירוקה) לחסכון אנרגטי בבניינים חדשים**

ת"י 5281 לבנייה בת קיימה (בנייה ירוקה) ות"י 5282 לדירוג בניינים לפי צריכת אנרגיה מציגים הנחיות שונות לבנייה בת קיימה ולהפחתת צריכת האנרגיה של מבנים. כל אחד מהתקנים אף מציע שיטה לדירוג המבנים.

למרות שעבודה זו מתמקדת בהפחתת העלויות התחזוקה המשותפות, קשה בהקשר זה להפריד בין ההמלצות הנוגעות לשטחים הציבוריים, לאלו הנוגעות לדירות עצמן. בין המרכיבים אשר מומלץ לתמרץ:

- תאורת שטחים ציבוריים פנים וחוץ באמצעות נורות LED או תאורה חסכונית באנרגיה אחרת
- הדלקת תאורה על ידי בקרת נוכחות באזורים סגורים וחדרי מדרגות
- תזמון הדלקות בשטחי חוץ וחניונים
- אגירת מי גשם להשקיה, אגירת מי עיבוי וקולחין לאספקת מים לשופכין
- חיבור מבנים מעל 90 דירות במתח גבוה לתשלום לפי מונה תעו"ז (תעריף לפי עומס המערכת וזמן הצריכה)
- חימום מים סולארי מרכזי עם משאבות סחרור ומיכל אגירה משותף
- שימוש בצמחיית חוץ היכולה להתקיים בתנאים המקומיים ללא צורך בתשומות גבוהות

**יש חשיבות לשילוב הנחיות לבנייה ירוקה עוד בשלבי התכנון המוקדמים. חשיבה מראש על מרכיבי בנייה ירוקה תוזיל אותה בצורה משמעותית לעומת שילובם בדיעבד.**

מומלץ לתמרץ יישום של מרכיבי התקנים אשר יש להם השפעה ברורה על הפחתת עלויות בתפעול השוטף של הבנין בכלל וצריכת אנרגיה בפרט. יש לשקול לחייב מרכיבי תקן בתקנות התכנון והבנייה במקרים בהם מדובר בהפחתת עלות ברורה וניכרת ובמיוחד כאשר צפוי שהכנסתם לשוק באופן נרחב צפויה להוזילם, למשל חובה לשימוש בתאורה חסכונית בשטחים משותפים.

**6.6.2 תמרוץ פעולות לחסכון אנרגטי במבנים קיימים**

חסכון אנרגטי בבנין קיים יכול להיות מורכב יותר משילוב מערכות ותכנון מתאים מראש בבנין חדש. עם זאת, התקנים האמורים לעיל מתייחסים גם למבנים קיימים.

בדומה לאמור לעיל, מומלץ לתמרץ יישום של התקנים אשר יש להם השפעה ברורה על הפחתת עלויות בתפעול השוטף של הבנין בכלל וצריכת אנרגיה בפרט. מומלץ לקדם, בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה פעולות להוזלת עלויות תחזוקה, למשל התקנת חיישני נוכחות במרתפים.

**6.6.3 התקנת תאים פוטו-וולטאים**

תאים פוטו-וולטאיים מאפשרים ייצור חשמל סולארי לצריכה עצמית ובהתאם להסדרים עם חברת החשמל מתאפשר קיזוז עם חברת החשמל בגין עודפי הייצור בחשבונות חשמל עתידיים ובמקרים מסוימים אף מכירתו. בתאים פוטו-וולטאיים יש על כן פוטנציאל, הן להקטנת עלויות אנרגיה והן פוטנציאל למקור הכנסה, אשר יכול לשמש ככלי מימון לתחזוקת הבנין. **התייחסות לתאים פוטו-וולטאיים בשלב התכנון יכולה להפחית את עלות הקמתם ואת הזמן הנדרש להחזר ההשקעה לעומת שילובם בבנין בדיעבד.**

השימוש האפשרי במקורות אנרגיה בכלל ומקורות מתחדשים בפרט נמצא בשינוי מתמיד הן מבחינה

קושי ברכישת ניירות ערך על שם ועד הבית או על שם כל הדיירים, אולם ניתן לבצע זאת על שם נאמנות עבור הדיירים הממשיכים.

### שימוש בזכויות בנייה למימון עלות תחזוקה לדיירים ממשיכים 6.7.3

תוספת זכויות בנייה ככלי למימון קרן תחזוקה ארוכת טווח וסיוע במימון תחזוקה שוטפת לדיירים ממשיכים נמצאת בשימוש חלקי כבר כיום. עם זאת, לא קיימים כללים ברורים לגבי תוספת הזכויות ולאופן שילובן בהוראות תכניות או בנהלים שאינם חלק מהתכנון הסטטוטורי. מומלץ לקבוע הנחיות ברורות בנושא הן לגבי תוספת הזכויות לזים והן לגבי האפשרות להמרת חלק מהשטחים המיועדים לדירת הדיירים הממשיכים לסכום שימשם למימון חלקם בתחזוקת הבנין.

### יצירת מקורות מימון לקרן תחזוקה ארוכת טווח על ידי "יחידות מניבות" 6.7.4

יש לבחון מנגנונים להקצאת שטחים סחירים כרכוש משותף אשר ההכנסות ממנו ישמשו לתחזוקה ארוכת טווח. עם זאת, נושא זה אינו מוסדר כיום בחקיקה (תכנון ובנייה, מקרקעין, חוקי מיסוי), מורכב מאוד וקשה ליישום ולפיכך בשלב זה הכלי איננו מומלץ.

### 6.8 הגברת מודעות וידע הציבור בתחום התחזוקה

היעדר ידע ומודעות מאפיינים את תחום התחזוקה בקרב מתכננים, יזמים ורבים מהעוסקים בתחום התחזוקה עצמו. ציבור קוני הדירות והדיירים מודע על פי רוב עוד פחות משחקנים אלו למורכבות ולעלויות הכרוכות בתחזוקה מבנים חדישים רבי קומות.


רגולטורית והן מבחינה טכנולוגית. מומלץ לקדם בחינה של הנושא בשיתוף משרד התשתיות הלאומיות האנגריה והמים, המשרד להגנת הסביבה ומינהל התכנון כחלק מתמרוץ פעולות לחסכון אנרגטי כמפורט לעיל<sup>23</sup>.

### 6.7 כלים למימון תחזוקת הבנין

הפרשת סכום קבוע לטובת חסכון שייתן מענה לעלויות תחזוקה עתידיות כמעט ולא נעשית כיום. בנוסף, כמעט שאין בנמצא מנגנונים הבאים לסייע לדיירי פרויקטי פינני בינוי לעמוד בתשלומים השוטפים, הגבוהים בבנין באופן ניכר לעומת הבנין הישן.

#### פירוט המלצות:

### 6.7.1 קרן תחזוקה לטווח ארוך ובינוני 6.7.1

 החוק המסדיר בעלות קניינית משותפת בניו זילנד עוסק בהיבטים שונים של בעלות זו ומטרתו "לספק מסגרת משפטית לבעלות והניהול [...] על בסיס חברתי וכלכלי בר-קיימא".

החוק מגדיר בצורה ברורה את תפקיד ועד הדיירים וכולל פרקים העוסקים בניהול ובתחזוקה ובכלל זה חובה להקמת קרן תחזוקה ארוכת טווח ואפשרות להקמת קרן להוצאות בלתי צפויות מראש.

קרן תחזוקה ארוכת טווח צריכה להתבסס על תכנית תחזוקה רב שנתית וכן לתת מענה להוצאות בלתי צפויות. מומלץ לקבוע חובת הפרשה שוטפת נוספת בשיעור של 5%-20% מתשלומי "וועד הבית".

### 6.7.2 קרן תחזוקה לטובת דיירים ממשיכים בפינוי בינוי 6.7.2

מומלץ ליצור קרן הונית על בסיס סכום שיעמיד היזם, בתמורה לתוספת זכויות, אשר תאפשר את הפחתת התשלומים החודשיים לדיירי פינני בינוי, באופן קבוע או לתקופה מוגבלת. קיים

23 | משרד הבינוי והשיכון יחד עם משרד הכלכלה, המשרד להגנת הסביבה ומינהל התכנון מקדם בימים אלו נוסח תקנות חדש שיאפשר מספר חלופות לחימום מים במבני מגורים - דודי שמש, משאבות חום, תאים פוטו-וולטאיים ושילובם יחד.

**פירוט המלצות:**

**6.8.1 הצגת אומדן עלויות תחזוקה של מערכות ושטחים משותפים בעת מכירת דירה חדשה**

כבר כיום, חוק המכר מחייב מסירת מפרט והוראות תחזוקה בעת חתימת החוזה או לכל המאוחר בעת מסירת הדירה. צו מכר הדירות מציין רשימת נושאים אותם יש לכלול במפרט. עם זאת, אין בחוק או בצו התייחסות להצגת אומדן עלות.

מומלץ לבחון דרישה להצגת אומדן עלות תחזוקה משוערך (באמצעות הכנת תכנית תחזוקה רב שנתית כמפורט בסעיף 5.2.3 לעיל) כחלק מדרישות חוק המכר, או להסתפק בחובה לציון עלותם של רכיבים משמעותיים מבחינת הוצאות (תחזוקת מעליות, תשלום ארנונה צפוי בגין שטחי רווחה משותפים, הוצאות חשמל צפויות וכיו"ב) ו/או להציג אומדן של אורך חיי המערכות המרכזיות ועלות החלפתן המשוערת בתום תקופה זו.

בנוסף, מוצע לבחון אפשרות לקביעת מערכת ניקוד לדירוג מבנים מבחינת עלות תחזוקתם (בדומה לניקוד "בנייה ירוקה") כך שלקונה יהיה מידע פשוט ובר-השוואה ולמוכר או ליזם תמריץ היכול להוסיף לאטרקטיביות הנכס<sup>24</sup>.

**6.8.2 הטמעת היבטי תחזוקה בשלב העברת הבנין לדיירים ובתקופת הבדק**

שלב העברת האחראיות לבנין מהיזם לדיירים ותקופת הבדק הן תקופה קריטית בתחום התחזוקה. בשלב המסירה צריכה להיות מעורבות של חברת הניהול אשר תנהל את הבנין מזמן המסירה ואילך.

יש לקבוע כללים להעברה מסודרת של אחראיות על הבנין מהיזם לדיירים תוך חובה למתן הסברים והדרכה על

תחזוקת הבנין והמערכות שבו. עד להסדרת תחום חברות הניהול ומאחר שכיום רובן חסרות את הידע הנדרש, מומלץ לשלב יועץ תחזוקה לסיוע לדיירים בשלב זה.

**6.8.3 הסברה בנושא תחזוקת המבנים וחסכון בעלויות תחזוקה**

היעדר המודעות והידע מביאים לעיתים קרובות לכך שבמבנים רבים עיקר תשומת לב הדיירים מופנית לניקיון הבנין תוך התעלמות מתחזוקת המבנה והמערכות שבו.

מומלץ לגבש תכנית הסברה להנגשת מידע ולהעלאת מודעות לגבי עלויות תחזוקה וחשיבות הטיפול במערכות הבנין (ולא רק בנקיון ובהיבטים הגלויים לעין). יש לאתר נושאים היכולים להוזיל עלויות ולפעול להביאם לידיעת הציבור.

**6.8.4 סנקציות ותמריצים לתחזוקה באמצעות הביטוח**

בצד העלאת מודעות בקרב דיירים, יש מקום להביא להעלאת המודעות להפחתת הסיכונים ועלויות תחזוקת שבר בקרב חברות ביטוח.

מומלץ לפעול ליצירת תמריץ מצד חברות ביטוח על ידי הוזלת פרמיית הביטוח הן לרכוש הציבורי והן לדירה הפרטית בעבור הוכחת תחזוקה נאותה כמרכיב בקביעת הפרמיה.

**6.9 הקמת גוף ציבורי אחראי לתחום תחזוקת מבני מגורים**



האחריות לנושאי תחזוקה במבני מגורים משותפים מתחלקת בין כמה משרדים ויחידות ממשלתיות: משרד הכלכלה והתעשייה (בעיקר בכל הנוגע למעליות אך גם בנושאי תקינה,

24 | החלטת ממשלה מספר 1403 מיום 10.04.2016. הטילה על שר האנרגיה לבחון את מכלול האמצעים הנדרשים לצורך גיבוש תקנות אשר יקבעו חובת דירוג אנרגטי של בנייני מגורים ומשרדים חדשים.

### להלן הנושאים המקודמים כיום, כשלב ראשון, על ידי משרד הבינוי והשיכון והרשות להתחדשות עירונית:

#### ◀ הסכם מדף בין בעלי דירות ליזמי פינוי-

**בינוי:** הכנת הסכמי מדף לרשות בעלי דירות בפרויקטי פינוי-בינוי. במסגרת ההסכם תהיה התייחסות לנושא מימון התחזוקה, בו יידרש היזם לפרט את גובה סבסוד התחזוקה ואת משך תקופת הסבסוד.

#### ◀ עדכון תקן 21<sup>25</sup>: עדכון התקן כך שיחייב

התייחסות לקרן תחזוקה לדיירים הממשיכים. כיום, התקן מאפשר הכללת מימון עלויות התחזוקה לדיירים הממשיכים כחלק מהוצאות היזם, אך אין לכך התייחסות מפורשת כחלק מהפירוט הנדרש מהשמאי.

#### ◀ הגברת מודעות בקרב בעלי דירות ועובדי

**מוסדות התכנון:** הפצת ידע בנושא מימון תחזוקה באמצעות המינהלות להתחדשות עירונית המוקמות ברשויות מקומיות רבות ואתר האינטרנט של משרד הבינוי והשיכון.

משרד הבינוי והשיכון מקדם שילוב בחוק המכר דרישה להצגת העלות החודשית השוטפת המוערכת על ידי המוכר וכן להצגת אורך חיי המערכות ה"כבדות" ועלות החלפתן (או מחיר רכישתן).

#### ◀ תכנון מוטה תחזוקה: הכנת תקן ישראלי

המנחה מתכננים אודות השיקולים והצעדים שיש להביא בחשבון בעת תכנון מוטה תחזוקה.


הסמכת בעלי מקצוע, הגבלים עסקיים ועוד), בטחון פנים (בכל הנוגע לבטיחות אש), מינהל התכנון (בכל הנוגע להסדרת הנושא בחוק התכנון והבנייה, בתקנות ובאישור תכניות), וכמובן משרד הבינוי והשיכון בהיבטי מדיניות התכנון ורגולציית הבנייה בישראל. בנוסף, עוסקות בנושא גם הרשויות המקומיות, בין השאר דרך הסניפים המקומיים של האגודה לתרבות הדיור.

שפע האתגרים והבעיות המוצגים בעבודה זו, התחזית לפיה בעיות אלו ילכו ויתרבו בשנים הבאות והמורכבות ורב התחומיות של הכלים לטיפול בבעיות מעלים את הצורך בריכוז ותיאום הטיפול בנושא על היבטיו השונים.

### פירוט ההמלצות:

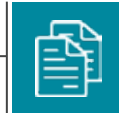
מומלץ להקים גוף אשר ירכז את תחום תחזוקת מבני המגורים (או לחזק ולהאציל סמכויות נוספות לגוף קיים, למשל "האגודה לתרבות הדיור").

גוף זה ידאג לקידום החקיקה והרגולציה הנדרשת, יקדם הדרכות והכשרות לעוסקים בתחום, ירכז את מנגנוני הביקורת והאכיפה ויפעל להעלאת המודעות לנושא תחזוקת מבני מגורים בקרב כל בעלי העניין - הממשלתיים, המוניציפאליים, גורמים פרטיים ודיירים.

 השוואה בינלאומית של היבטי תחזוקת מבנים משותפים מעלה כי קשה למצוא מקרי מבחן הדומים למצב הקיים בישראל. בתי מגורים בבניה גבוהה בעולם מיועדים על פי רוב לאוכלוסייה בעלת רמת הכנסה גבוהה או לגוף המחזיק את כל הדירות בבעלותו (דיור ציבורי או השכרה ארוכת טווח פרטית).

הונג קונג היא אחד המקומות היחידים שנמצאו במסגרת עבודה זו כבעלת היקף נרחב של בתי מגורים משותפים גבוהים המיועדים לאוכלוסייה ברמת הכנסה בינונית ואף נמוכה. ממשלת הונג קונג מפעילה מערך ענף של חקיקה, הסברה, סיוע ויעוץ בתחומי בתי משותפים בכלל ותחזוקתם בפרט.

25 | תקן 21 הינו תקן שמאי הקובע הנחיות מקצועיות לשומות מקרקעין המבוצעות לצורך בדיקה שמאית כלכלית לתכנית פינוי בינוי. התקן משמש בין השאר לבדיקת היקף הזכויות הנדרש בתכנית לפינוי-בינוי.



## נספחים

### נספח א' - מקורות מידע

עבודה זו נסמכה על מקורות מידע מגוונים שרק מעטים מהם הינם מאמרים או פרסומים מחקריים. חלק ניכר מהמידע בו נעשה שימוש נשען על שיחות וראיונות עם גורמים שונים בשטח, אתרי אינטרנט ופרסומים של גופים מקצועיים, ממשלתיים ואף מקורות מסחריים ומידע שיווקי. לפיכך, הרשימה שלהלן אינה מהווה רשימה ביבליוגרפית מסודרת, אלא מציגה את עיקרי מקורות המידע בלבד. במסגרת סקירת מערכות הבנין נעשה בין השאר שימוש בפרסומים מסחריים ושיווקיים מובהקים, המידע המופיע במקורות אלו הוצלב ונבדק עם מקורות אחרים ומכל מקום הינו זמין לכל המעוניין בכך באינטרנט.

#### ראיונות ומפגשים

◀ **נציגות בתים משותפים -** נציגים מועדים: רח' אבטליון, אלעד; רח' יהודה המכבי, אשדוד; רח' תפוז, אשדוד; רח' דקר, לוד; רח' האגמים, נתניה; רח' לבנברג, כפר סבא; רח' עוזי נרקיס, כפר סבא.

◀ **חברות ניהול ותחזוקה ויועצים -** אמיר רוזנבלום, עידן (ש.נ.י) ניהול ואחזקת מבנים בע"מ; אסף שאער ויניב שקד, נתון ניהול ושיווק נכסים; מיכאל פרצ'יק, שובל גרופ ניהול בע"מ; חיים מנדלוביץ ודורון רביבי, ISS ישראל; זיו סדבון, 100 אחזקות בע"מ; ירון בונה, אורית אור בע"מ; חגית נעלי יוסף, מתכנתת חברתית, Viaplan; אוהד רייכברג, גיל מסלמן, CISCO.

◀ **בעלי תפקידים ברשויות מקומיות -** עו"ד נעמה בן זאב, סמנכ"ל עזרה וביצרון; גורי נדלר, סגן מהנדס העיר, עיריית בת ים; אדר' תמר פוריה-שרביט, מנהלת המחלקה להתחדשות עירונית, עיריית הרצליה; רויטל אזולוס, עובדת סוציאלית קהילתית, עיריית אשדוד; אינג' סימוני מזרחי, מהנדסת העיר, עיריית לוד.

◀ **שולחנות עגולים -** במסגרת הכנת העבודה התקיימו מספר מפגשים להצגת הנושא ולקבלת משוב מבעלי עניין שונים: ועידת עכו לעירוניות, 17.11.2015; כנס איגוד המתכננים, 18.6.2016; שולחן עגול התחדשות עירונית משהב"ש 9.6.2016.

#### פרסומים

◀ **מיגדלים כושלים, בעיית התחזוקה ארוכת הטווח במגדלי מגורים (2009) -** מחקר ביוזמת מינהל התכנון במשרד הפנים, שנערך על ידי פרופ' רחל אלתרמן במרכז לחקר העיר והאזור בטכניון. המחקר סוקר את הבעיות בתחזוקת בתים משותפים גבוהים בישראל ומציג חלופות מדיניות עקרוניות לטיפול בבעיות.

◀ **הנחיות לתכנון הבית המשותף (2011) -** מסמך הנחיות שהוכן עבור אגף אדריכל ראשי במשרד הבינוי והשיכון על ידי משרד פרחי צפירי אדריכלים בשיתוף גאודע. המסמך כולל חומר רקע רב בנושא בתים משותפים ומתמקד ב"תכנון מותאם יכולת" להתאמת יכולת התשלום של הדיירים העתידיים לעלויות תחזוקה עתידיות.

◀ **צעירים לנצח? אתגרי התחזוקה של מבנים גבוהים: לקראת מדיניות כוללת (2017) -** מחקר שנערך במרכז לחקר העיר והאזור בטכניון בשיתוף עיריית תל-אביב - יפו על ידי ד"ר ניר מועלם. המחקר בוחן משפטית וארגונית כיצד ניתן לגבש מנגנוני תחזוקה עבור מבנים גבוהים ומוצגות בו דרכים פרקטיות לשילוב הוראות תחזוקה ברמה המקומית והארצית, בתכנון מיתאר ובחקיקה.

## נספח ב' - הוצאות תחזוקת מבנה

מפורטים להלן נתונים לגבי מרכיבי עלויות תחזוקה וניהול מבנים, תוך התייחסות למספר סוגי מבנים לפי גובהם ולפי שנת הקמתם. הנתונים מבוססים על בדיקות מול חברות ניהול ותחזוקה, נותני שירותים למערכות השונות וכן מניתוח הוצאות של מבנים ספציפיים. כמפורט בהערות לטבלה, הנתונים משקפים תמונה ממוצעת ומכלילה ויש להתייחס בעיקר למגמות עליהם מצביעים.

מאפייני הבניין	30 קומות חדש	20 קומות חדש	15 קומות חדש	12 קומות חדש	8 קומות חדש	4 קומות חדש	12 קומות ישן	8 קומות ישן	4 קומות ישן
<b>שנת הקמה</b>	2010	2010	2010	2010	2010	2010	1990	1990	1960
<b>קומות</b>	30	20	15	12	8	4	12	8	4
<b>דירות</b>	135	90	68	54	32	16	48	32	16
<b>מעליות</b>	4	3	3	2	1	-	2	1	-
<b>סוג מעלית</b>	MRL	MRL	MRL	MRL	MRL		חשמלית	חשמלית	עילית
<b>חניה</b>	תת"ק	תת"ק	תת"ק	תת"ק	תת"ק חלקית	עילית	עילית	עילית	עילית

מרכיבי עלות	30 קומות חדש	20 קומות חדש	15 קומות חדש	12 קומות חדש	8 קומות חדש	4 קומות חדש	12 קומות ישן	8 קומות ישן	4 קומות ישן
<b>אחזקת מעליות</b>									
<b>שירות מעליות ללא חלפים</b>	₪72,000	₪52,200	₪48,600	₪31,200	₪14,400	₪-	₪15,360	₪7,680	₪-
<b>אספקת חומרים וחלפים</b>	₪50,400	₪36,540	₪34,020	₪21,840	₪10,080	₪-	₪10,752	₪5,376	₪-
<b>בודק מוסמך מעליות</b>	₪2,000	₪1,500	₪1,500	₪1,000	₪500	₪-	₪1,000	₪500	₪-
<b>יועץ מעליות</b>	₪4,800	₪3,600	₪3,600	₪2,400	₪1,200	₪-	₪2,400	₪1,200	₪-
<b>אחזקת מערכות חשמל</b>									
<b>סריקה טרמוגרפית שנתית ללוחות חשמל</b>	₪1,600	₪1,600	₪1,120	₪1,120	₪800	₪480	₪-	₪-	₪-
<b>ביקורת בודק מוסמך ללוחות חשמל פרום לחמש שנים</b>	₪400	₪400	₪280	₪280	₪200	₪120	₪160	₪120	₪-
<b>שירות גנרטור חירום + מילוי סולר</b>	₪5,850	₪5,850	₪5,850	₪4,850	₪3,850	₪-	₪-	₪-	₪-
<b>לוחות חשמל + מעגלי כוח ותאורה - חומרים וחלפים</b>	₪9,900	₪7,500	₪6,300	₪5,580	₪4,620	₪3,660	₪1,674	₪1,386	₪960
<b>אחזקת מערכות מיזוג ואיזורור</b>									
<b>מזגנים מפוצלים</b>	₪2,250	₪2,250	₪2,250	₪1,350	₪900	₪-	₪-	₪-	₪-

מרכיבי עלות	30 קומות חדש	20 קומות חדש	15 קומות חדש	12 קומות חדש	8 קומות חדש	4 קומות חדש	12 קומות ישן	8 קומות ישן	4 קומות ישן
אווורור חניון	2,835 ₪	1,890 ₪	1,418 ₪	1,134 ₪	672 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
מפוחי עשן - אחזקה	1,300 ₪	1,300 ₪	1,300 ₪	1,300 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
מפוחי עשן - בודק	2,000 ₪	2,000 ₪	2,000 ₪	2,000 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
<b>אחזקת מערכות כיבוי אש</b>									
מערכת ספרינקלרים	2,550 ₪	1,700 ₪	1,275 ₪	1,020 ₪	680 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
מאגר מים ומשאבות	5,000 ₪	5,000 ₪	5,000 ₪	5,000 ₪	5,000 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
ארונות כיבוי אש ומטפים	960 ₪	660 ₪	510 ₪	420 ₪	300 ₪	- ₪	420 ₪	300 ₪	- ₪
<b>אחזקת מערכות מנ"מ (מתח נמוך מאד)</b>									
מערכת גילוי אש	1,300 ₪	1,300 ₪	1,300 ₪	1,300 ₪	1,300 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
ביקורת אינטגרציה	2,500 ₪	2,500 ₪	2,500 ₪	2,500 ₪	2,500 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
מערכת גלאי CO חניונים	1,701 ₪	1,134 ₪	851 ₪	680 ₪	403 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
מערכת מצלמות + אינטרקום + קודנים	950 ₪	950 ₪	950 ₪	950 ₪	950 ₪	350 ₪	950 ₪	950 ₪	350 ₪
<b>אחזקת מבנה ובינוי כללי</b>									
דחסנית זבל ושוט אשפה	4,200 ₪	4,200 ₪	4,200 ₪	4,200 ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪	- ₪
מאגר מי שתיה	1,500 ₪	1,500 ₪	1,500 ₪	1,500 ₪	1,500 ₪	- ₪	1,500 ₪	- ₪	- ₪
מערכת ניקוז חניונים + בורות ביוב	1,450 ₪	1,450 ₪	1,450 ₪	1,450 ₪	1,100 ₪	500 ₪	1,200 ₪	1,200 ₪	1,200 ₪
אספקה טכנית - חומרי בניה כלים ופרזול	9,900 ₪	7,500 ₪	6,300 ₪	5,580 ₪	4,620 ₪	3,660 ₪	1,674 ₪	1,386 ₪	960 ₪
<b>חשמל ומים</b>									
חשבון חשמל	67,200 ₪	51,840 ₪	49,200 ₪	46,800 ₪	18,000 ₪	6,000 ₪	15,000 ₪	6,000 ₪	3,000 ₪
חשבון מים ואגרת ביוב	13,440 ₪	10,368 ₪	9,840 ₪	9,360 ₪	3,600 ₪	1,200 ₪	3,000 ₪	1,200 ₪	600 ₪
<b>שירותים כלליים - ניקיון / גינון / הדברה</b>									
ניקיון שטחים משותפים	102,000 ₪	90,000 ₪	84,000 ₪	48,000 ₪	24,000 ₪	12,000 ₪	24,000 ₪	18,000 ₪	6,000 ₪
שרותי גינון	24,000 ₪	24,000 ₪	24,000 ₪	24,000 ₪	12,000 ₪	3,600 ₪	12,000 ₪	12,000 ₪	3,600 ₪
שרותי הדברה	1,000 ₪	1,000 ₪	1,000 ₪	1,000 ₪	500 ₪	- ₪	1,000 ₪	500 ₪	- ₪
<b>ביטוחים</b>									
ביטוח	44,280 ₪	29,520 ₪	22,140 ₪	17,712 ₪	10,496 ₪	5,248 ₪	15,744 ₪	10,496 ₪	5,248 ₪
סה"כ עלויות אחזקה	439,266 ₪	351,252 ₪	324,253 ₪	245,526 ₪	124,171 ₪	36,818 ₪	107,834 ₪	68,294 ₪	21,918 ₪



מרכיבי עלות	30 קומות חדש	20 קומות חדש	15 קומות חדש	12 קומות חדש	8 קומות חדש	4 קומות חדש	12 קומות ישן	8 קומות ישן	4 קומות ישן
<b>מנהלות</b>									
הוצאות ניהול וכוח אדם 20%	₪87,853	₪70,250	₪64,851	₪49,105	₪24,834	₪7,364	₪21,567	₪13,659	
רווח חברת ניהול 10%	₪52,712	₪42,150	₪38,910	₪29,463	₪14,901	₪4,418	₪12,940	₪8,195	

כל העלויות כוללות מע"מ

קיבוץ עלויות שנתי לבניין	30 קומות חדש	20 קומות חדש	15 קומות חדש	12 קומות חדש	8 קומות חדש	4 קומות חדש	12 קומות ישן	8 קומות ישן	4 קומות ישן
<b>מעליות</b>	₪129,200	₪93,840	₪87,720	₪56,440	₪26,180	₪-	₪29,512	₪14,756	₪-
<b>מערכות</b>	₪58,146	₪50,684	₪46,353	₪42,214	₪29,395	₪8,770	₪7,578	₪5,342	₪3,470
<b>נקיון וגינון</b>	₪127,000	₪115,000	₪109,000	₪73,000	₪36,500	₪15,600	₪37,000	₪30,500	₪9,600
<b>ביטוח</b>	₪44,280	₪29,520	₪22,140	₪17,712	₪10,496	₪5,248	₪15,744	₪10,496	₪5,248
<b>חשמל ומים</b>	₪80,640	₪62,208	₪59,040	₪56,160	₪21,600	₪7,200	₪18,000	₪7,200	₪3,600
<b>נהול וכלליות</b>	₪140,565	₪112,401	₪103,761	₪78,568	₪39,735	₪11,782	₪34,507	₪21,854	₪-
<b>סה"כ עלות שנתית לבניין מעוגל</b>	₪580,000	₪460,000	₪430,000	₪320,000	₪160,000	₪50,000	₪140,000	₪90,000	₪20,000

קיבוץ עלויות חודשי לדייר	30 קומות חדש	20 קומות חדש	15 קומות חדש	12 קומות חדש	8 קומות חדש	4 קומות חדש	12 קומות ישן	8 קומות ישן	4 קומות ישן
<b>מעליות</b>	₪80	₪87	₪108	₪87	₪68	₪-	₪51	₪38	₪-
<b>מערכות</b>	₪36	₪47	₪57	₪65	₪77	₪46	₪13	₪14	₪18
<b>נקיון וגינון</b>	₪78	₪106	₪135	₪113	₪95	₪81	₪64	₪79	₪50
<b>ביטוח</b>	₪27	₪27	₪27	₪27	₪27	₪27	₪27	₪27	₪27
<b>חשמל ומים</b>	₪50	₪58	₪73	₪87	₪56	₪38	₪31	₪19	₪19
<b>נהול וכלליות</b>	₪87	₪104	₪128	₪121	₪103	₪61	₪60	₪57	₪-
<b>סה"כ עלות חודשית ליח"ד מעוגל</b>	₪360	₪430	₪530	₪500	₪430	₪250	₪250	₪230	₪110
<b>הערכת ממוצע עלות בפועל</b>	₪450	₪450	₪450	₪400	₪320	₪250	₪200	₪180	₪100

**הערות לטבלה:**

1. הנתונים מציגים את מירב המערכות המקובלות במבנים, בפועל לא כל המערכות מותקנות בהכרח בבנין. מנגד קימות מערכות נוספות שאינן חלק מהסטנדרט המקובל ואינן מפורטות בטבלה (למשל מכפילי חניה).
2. הנתונים אינם כוללים הפרשות לקרן תחזוקה ארוכת טווח, להחלפת מערכות או להוצאות בלתי צפויות מראש.
3. בחלק מהנתונים נתגלו פערים משמעותיים בין דיווחי המקורות השונים. פערים אלו אינם מצביעים להערכתנו בהכרח על בעיה במקורות הנתונים אלא על פערים הקיימים בפועל בענף. הנתונים המופיעים בטבלה הינם שקלול של מקורות הנתונים השונים.
4. כל המחירים כוללים מע"מ.

נספח ג' – מערכות טכניות

בטבלה שלהלן מפורטים פרטים לגבי התחזוקה הנדרשת לרכיבי מערכות עיקריות בבנין וכן הערכה לגבי עלות תחזוקתם ואורך חייהם<sup>26</sup>:

רכיבי המערכת	אופן תחזוקה	תדירות לפי תקן	מבצע	עלות תחזוקה	אורך חיים
צנרת ואביזרי צנרת: 1. הספקה 2. דלוחים 3. צואים 4. איוור 5. גשמות	בדיקת צנרת גלויה+ סמויה	אחת לשנה	אב הבית	חלק מדמי ניהול	תלוי בסוג הצנרת של הבנין, היום משתמשים לרוב בצנרת פלסטית שלה אורח חיים ארוך מאורח חיים של המבנה עצמו.
	בדיקת צנרת פלדה גלויה+ סמויה- על פי תקנות בריאות העם (איכותם התברואתית של מי השתייה) ת"י 1205	אחת ל-5 שנים	דוגם ממשרד הבריאות		
	שקיעת קרקע מסביב לצנרת ובדוד תרמי, בדיקת לחץ	אחת לשנה- שנתיים	אינסטלטור מוסמך	300-500	
רכיבי ביוב ותיעול	בדיקה חזותית של פנים תאי הבקרה ומכסה תא הבקרה	אחת ל-3 חוד'	אב הבית	חלק מדמי ניהול	במידה ואכן יבצעו את הבדיקות, אורך חיים של תא בקרה הינו ארוך מאורח החיים של הבנין.
	בדיקת סתימות	בדיקה שנתית או לפי פניות של דיירים	אב הבית	חלק מדמי ניהול	
מערכת סולארית	בדיקה ויזואלית, פיזית, חשמלית ותרמית של המערכת על כל מרכיביה, במידת הצורך מתבצעים התיקונים הנדרשים ו/או טיפול למניעת נזקים עתידיים	אחת לשנה	איש תחזוקה מומחה למערכות חשמל	1.5% מעלות המערכת בין 1,500-2,000 ש"ש, חל על כל הדיירים.	אורך החיים של מערכת סולארית אמינה הינה בין 25 ל-30 שנה.
מאגרי מים	ביצוע ניקוי וחיטוי מאגרי מים - מי שתייה ומי כיבוי אש ומתן אישורים שנתיים לפי דרישות משרד התמ"ת	אחת לשנה	איש תחזוקה מומחה למערכות מי שתיה	1400-2000	כחלק משלד הבנין. לא תבוצע החלפה
	בדיקה בקטריאלית	חצי שנתי	איש תחזוקה מומחה למערכות מי שתיה	600-650	
מערכת אשפה- שוט אשפה	ניקוי וחיטוי המערכת	שוטף	אב הבית	חלק מדמי ניהול	
	פתיחת סתימות	לפי קריאה	איש תחזוקה מומחה	1500 לקריאה	
	בדיקות איטום למניעת דליפת וריחות	שוטף	אב הבית	חלק מדמי ניהול	

26 | נמצאות בהכנה תקנות הרשות הארצית לכבאות והצלה המשנות הנחיות תחזוקה של אמצעי בטיחות אש והצלה.

רכיבי המערכת	אופן תחזוקה	תדירות לפי תקן	מבצע	עלות תחזוקה	אורך חיים
דחסן	טיפולים מכניים כגון: שימון, חיזוק ברגים, ניקוז מים, תיקוני צבע, ניקוי כללי וטיפולים במערכת ההידראולית	חודשי	אב הבית	חלק מדמי ניהול	כ-30 שנים להחלפת כל המערכת בגלל בלאי חומר הפלדה.
	ניקוי צלעות הקירור	חצי שנתי	אב הבית	חלק מדמי ניהול	
	ניקוי פנים מכל האשפה	אחת לשנה	אב הבית	חלק מדמי ניהול	
	בדיקת מערכת השמן ההידראולית	חצי שנתי	בעל מקצוע שהוסמך על ידי היצרן/ ספק	כלל העבודות יבוצעו על ידי חברה מוסמכת כחלק מהתחזוקה, עלות שנתית 4,000-5,000 ש.	
גנרטור חירום	בדיקת מים במצנן קירור, שמן במדיד שמן, כמות הסולר, בדיקת נזילות, היעדר חפצים זרים, בדיקת מים במצברים, ניקיון קוטביים של המצברים ומתיחת חגורות מנוע	חצי שנתי	בעל מקצוע שהוסמך על ידי היצרן/ ספק	1500-2000 לבדיקה כוללת	במידה ואכן נקנה גנרטור איכותי הוא יכול להחזיק גם 50 שנה.
כולא ברקים	בדיקה חזותית של שלמות מערכת ההגנה	אחת לשנה	אב הבית	חלק מדמי ניהול	מאחר והשימוש במערכת הנ"ל הינה במקרים נדירים, לרוב לא נותנים לה חשיבות ועל כן היא מוזנחת וכעבור כמה שנים כבר לא מתאימה לשימוש
	בדיקה מכנית, בדיקת רציפות חשמלית, מדידות התנגדות מערכת הארקה וכדומה	אחת לשנה	בעל מקצוע שהוסמך על ידי היצרן/ ספק	600-650	
	בדיקה מעבדה מאושרת על פי ת"י 1173	אחת ל-5 שנים	מעבדה מאשרת	600	
מערכת אוורור בחניון	בדיקה חזותית	אחת לשנה	אב הבית	חלק מדמי ניהול	טיפול נכון ומוצר איכותי יחזיק מעל 30 שנים
	בדיקת מפוחי האוויר כולל המסנן, ספיקה ולחצים	אחת לשנה	בעל מקצוע שהוסמך על ידי היצרן/ ספק	300-350	

רכיבי המערכת	אופן תחזוקה	תדירות לפי תקן	מבצע	עלות תחזוקה	אורך חיים
ספרינקלרים לכיבוי אש	תחזוקה שוטפת הכוללת בדיקה של שלמות המתזים, ניקיון	שוטפת	אב הבית	חלק מדמי ניהול	תלוי ברמת התחזוקה השוטפת והשימוש
	תחזוקת משאבות ספרינקלרים לשאיבה או דחיפת מים למאגרים המשמשים לטובת מערכות כיבוי האש	אחת לשנה	בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים?	2000-3000	
	בדיקה שנתית לתקינות המערכת הכוללת אינטגרציה בין מערכת ספרינקלרים למערכת החשמל	אחת לשנה	בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים?	900-1500	
מערכת כיבוי וגילוי אש, מערכת פינוי שחרור עשן, מערכות על/תת לחץ, דלת אש	תחזוקת עמדות כיבוי אש לשריפות	שוטפת	אב הבית	חלק מדמי ניהול	10 שנים מיום ייצור
	בדיקה ומתן אישור שנתי למטפים, זרנוקים, צינור בגלגלת לכיבוי והספקת וחלפים לעמדות	אחת לשנה	בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים?	1500-3000	
	איתור ופתרון תקלות במערכת גילוי עשן, ניקוי גלאי עשן, בדיקות אינטגרציה	אחת לשנה	בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים?	לפי הצורך	
מעליות	טיפול חודשי הכולל בדיקת פעמון האזעקה, המאוורר, התאורה וכד'	חודשי	חברת שירות	מעלית-MRL 160-200 ש לקומה, מעלית רגילה- 80-90 ש לקומה	במהלך כל תקופת הבנין לא יחליפו את המעלית
	כמו כן ישנו תשלום בגין ביטוח על המעלית+ חלפים (במידה ואכן מחליטים לתוספת תשלום) של מיני 1500 ש* מקדם 1.6 למעלית בחודש, כך שקריאות השרות יהיו כחלק מעלות הביטוח	אחת לשנה	ביטוח מחברת המעליות		
	בדיקה תקופתית של המעלית הכוללת בדיקה של חדר מכונות המעלית. בדיקה זו הינה חובה על פי חוק	חצי שנתי	בודק מוסמך למעליות	220-300	
	בדיקה חזותית של תקינות האביזרים הגלויים (רצפה, תקרה, תאורה, לוח לחיצים וכד')	חודשי	אב הבית	חלק מדמי ניהול	
מכפילי חניה	בדיקה תקופתית מדי 14 חודשים	חצי שנתי	בודק למוסמך למתקני הרמה	תלוי במספר המכפילים	בצד הצהרות יצרנים לקלות תפעול, מיעוט תקלות ואורך חיים של עשרות שנים, בפועל קיימות תלונות על תקלות רבות ועל צורך בהחלפה תכופה של רכיבים
	תחזוקה שוטפת	חודשי	חברת שירות	30-80 ש למתקן לחודש ללא חלפים	

## נספח ד' - סקירה בינלאומית

סקירה זו מציגה דוגמאות לאופן שבו מתמודדות מדינות וערים בעולם עם אסדרת התחזוקה בבתי מגורים משותפים בבניה רוויה. ההתמקדות בסקירה הינה במודלי בעלות הדומים לבית המשותף בישראל<sup>27</sup>. עם זאת, קיים קושי בביצוע סקירה בינלאומית אשר תאפשר להניב תובנות עבור שוק הדיור בישראל בשל מאפייניה הייחודיים של ישראל. בישראל, בתים משותפים ובכלל זה בתים משותפים בבנייה רבת קומות הינם מודל נפוץ לאוכלוסיה ברמות הכנסה מגוונות. לעומת זאת, במדינות רבות מודל של בתים משותפים בבנייה רבת קומות מכון בדרך כלל לאוכלוסייה ברמות הכנסה גבוהות<sup>28</sup>.

יוצאות דופן בהקשר זה הן מדינות מזרח ומרכז אירופה העוברות בשנים האחרונות תהליך מאסיבי של העברת הבעלות על דיור מבעלות ציבורית לבעלות פרטית ובמקביל האצלת סמכויות בנוגע לשוק הדיור מהמדינה לרשויות המוניציפליות. תהליכים אלה יצרו פער ביכולת של בעלי הבתים וכן הרשויות המקומיות להתמודד עם עלויות התחזוקה של המבנים ומערך התשתיות הנלווה להם. מכיוון שמדובר במערכת אסדרה חדשה ומתפתחת, קשה ללמוד מהניסיון הקיים בערים אלו בפועל אולם ניתן ללמוד מתהליך בניית המערכות הרגולטוריות בהן. יוצאות דופן נוספות הינן מספר מדינות במזרח אסיה המאופיינות באורבניזציה מהירה, גידול אוכלוסייה וגידול בהיקף מעמד הביניים. שילוב מאפיינים אלו יחד עם מחסור בקרקע או ערכי קרקע גבוהים, מביא לבנייה גבוהה כפתרון מגורים נפוץ לאוכלוסיות ברמות הכנסה בינוניות ואף נמוכות.

בצד מדינות אלו, ניתן להצביע על שינויים גם במדינות ואזורים במערב אירופה, צפון אמריקה, אוסטרליה וניו-זילנד. למרות שמדינות אלו אינן מאופיינות בגידול אוכלוסיה משמעותי, המגמות הגלובאליות של ההגירה לערים מרכזיות ותהליכי

התחדשות של מרקמים עירוניים ותיקים מאפיינת גם אותן. מגמות אלו מובילות להתרחבות צורת החזקה של בעלות משותפת במבני מגורים ומביאה לצורך של מדינות אלו להתערב באופן פעיל יותר באסדרת ובהסדרת תחזוקתם השוטפת של בתים משותפים.

הדוגמאות בסקירה זו נוגעות בעיקר למדינות מערביות, אשר נדרשו לפתח ולעדכן את המסגרות הרגולטוריות ומערכות תומכות אחרות כמו התארגנויות וולונטריות ומערכות סיוע ויעוץ כמענה לגידול בהיקף תופעת הבתים המשותפים בהן. הסקירה מביאה דוגמאות גם מהונג קונג, אשר נמצאה רלוונטית להשוואה וכן ממספר ארצות באמריקה הלטינית, אשר גם בהן בתי מגורים משותפים הינה תופעה נפוצה, אם כדרך מגורים לאוכלוסיה ברמות הכנסה בינוניות ואם כפתרונות דיור לאוכלוסיה המתגוררת בבניה לא פורמאלית.

יש לציין כי קיימות מדינות מערביות בהן מודל הבתים המשותפים אינו נפוץ - למשל הולנד, חלק ממדינות סקנדינביה ובריטניה. במדינות סקנדינביה נפוץ יותר מודל קואופרטיבי הדיור, בהולנד דיור ציבורי ובריטניה חכירת דירות (Leasehold). עם זאת, העדרו של מודל בתים משותפים לא מעיד על העדרה של רגולציה לנושא תחזוקתם, אלא על כך שרגולציה זו פשוטה יותר שכן האחריות לתחזוקה הינה על פי רוב של בעלים אחד. בבריטניה, בה נעשתה בשנת 2002 רפורמה במסגרתה התאפשרה צורת בעלות של בית משותף (Commonhold and Leasehold Reform Act 2002) ליוותה את הרפורמה חקיקה הנוגעת לתחזוקה ולהקמת קרן ארוכת טווח לה מחויבים כל בעלי הדירות.

מקור נוסף להשוואה הנו מסמך שפורסם על ידי הועדה הכלכלית האירופאית של האו"ם (Economic Commission for Europe, 2003). המסמך מגדיר קווים מנחים לעיגון ולהסדרת הבעלות על דיור בבתיים משותפים בארצות במערב. מסמך הקווים המנחים

27 | מודל בעלות דומה ל"בתים משותפים" קיים ברבות ממדינות העולם תחת שמות שונים: בארה"ב ברוב פרובינציות קנדה - Condominium, בניו זילנד - Unit Title, באוסטרליה - Strata Title, באיטליה - Condominio.

28 | רחל אלטרמן מצביעה על קושי דומה במציאת התייחסות של ספרות אקדמית בינלאומית לתחום (מגדלים כושלים 2009).

**הקווים המנחים של האו"ם** ממליצים כי מערכת החקיקה הלאומית תתייחס באופן ספציפי לנושא הבעלות בבתים משותפים, זאת בצד חקיקה העוסקת בנושאי מקרקעין ומיסוי מקרקעין. החקיקה הנוגעת לבתים משותפים צריכה לתת הנחיות חוקיות ברורות של הזכויות והחובות של הבעלות בבניין המשותף. הנחיות אלו כוללות התייחסות להתארגנות בעלי הדירות, אופן קיום אסיפות דיירים ותהליכי הכרעה בסוגיות הנוגעות לרכוש המשותף, בעלי התפקידים בניהול הבית, עבודה מול חברות מנהלות, פיקוח, חישוב עלויות תחזוקה, היבטים חשבונאיים ועוד.

כחלק מהגידול בהיקף הבניה הרוויה וכן כתוצאה מתהליכים של הפרטת דיור ציבורי ניתן לראות בשנים האחרונות עדכונים לחוקים הנוגעים לבתים משותפים גם בארצות בהן מודל זה קיים מזה שנים רבות. מוצגים להלן בקצרה מספר חוקים עדכניים העוסקים בבעלות בבתים משותפים, בהמשך פרקי הסקירה מוצגות דוגמאות ספציפיות מתוך חוקים אלו:

**אוסטרליה -** חוק תאגידי הבתים המשותפים בויקטוריה<sup>29</sup> (Owners Corporations Act) אושר בשנת 2006 ועבר מספר עדכונים מאז. החוק מגדיר בצורה מקיפה את תחומי האחריות, הסמכויות והחובות ודרך פעולתו של תאגיד הבית המשותף וכן את חובות וזכויות בעלי היחידות הפרטיות. בין השאר, החוק קובע חובה לרישום של מנהל התאגיד, ככל שמונה מנהל לתאגיד בשכר.

**ניו זילנד -** בשנת 2010 אושר שינוי לחוק הבתים המשותפים הניו זילנדי (Unit Titles Act) מ-1970. השינוי כולל הגדרות ומנגנונים ברורים יותר לניהול הבית המשותף ובכלל זה מגדיר בצורה ברורה את מעמד תאגיד הדיירים (body corporate) ואת בעלותו על השטחים המשותפים. החוק מחייב הכנת תכנית תחזוקה למבנים ומחייב הקמת קרן תחזוקה ארוכת טווח.

להלן "הקווים המנחים של האו"ם" או "הקווים המנחים" מתייחס להיבטים המרכזיים הנדרשים לקבל מענה במסגרת כינון מערכת חקיקתית העוסקת בבתים משותפים במדינות אשר עברו משלטון קומוניסטי ומבעלות ציבורית על דירות המגורים לשלטון דמוקרטי ולהפרטת הבעלות.

למרות שמדובר בארצות העוברות תהליכי הפרטה וביזור סמכויות מהשלטון המרכזי אל השלטון המקומי, הקווים המנחים של האו"ם מדגישים את החשיבות בהתייחסות לבעלות בבתים משותפים כחלק מאסטרטגיית דיור לאומית. הקווים המנחים מציגים את האחריות של השלטון המרכזי ליצירת התנאים להצלחת תפקודם של בתים משותפים ברמה הלאומית. עם זאת, אחריות זו אין משמעה שכל הפעולות הנדרשות להצלחה צריכות להיות מופעלות על ידי השלטון המרכזי לבדו, התנאים להצלחה שבאחריות השלטון המרכזי כוללים יצירת מערכת מוסדית לפעולתם של רשויות מקומיות, המגזר הציבורי וגופים וולונטריים למילוי תפקידם.

להבדיל ממקרי מבחן אחרים המוצגים בסקירה זו, הקווים המנחים של האו"ם אינם מציגים דוגמה קונקרטית. עם זאת, הקווים המנחים מבוססים על הניסיון המשותף של מדינות מערב אירופה ומייצגים מקובלות של הסדרה ראויה של הבעלות המשותפת ותחזוקת הבתים המשותפים. לפיכך, בסקירה זו הקווים המנחים של האו"ם מייצגים בסיס עקרונות להשוואה.

## המסגרת הרגולטורית

התפקיד המרכזי של חקיקה ורגולציה העוסקת בתחזוקת מבני מגורים משותפים הינו כפול: האחד - להבטיח תחזוקה נאותה של החלקים המשותפים ומערכות הבניין והשני - להסדיר את היחסים בין בעלי הדירות על מנת שישתפו פעולה ויתרמו את חלקם לתחזוקתו.

29 | לסקירה השוואתית של החקיקה במדינות השונות באוסטרליה ראו: Everton-Moore, 2006.

ואופן פעולתם של המורשים בניהול נכסים.

באופן מכליל ניתן לחלק מערכות גולטוריות העוסקות בבתים משותפים לכאלו הנשענות על חקיקה מצומצמת, המתמקדת בהיבטים החשובים מבחינה ציבורית לכאלו הנשענות על חקיקה מרחיבה, אשר מסדירה באופן מפורט את דרך ההתנהלות הפנימית של הבית המשותף.

למרות שנראה כי לחקיקה מרחיבה יכול להיות יתרון בניהול התקין של הבית המשותף, לעיתים קיים יתרון לחקיקה מצומצמת. כך למשל החוק המרחיב של פלורידה כולל דרישות לתחזוקה, לתשלומי חובה עבור התחזוקה וסמכויות לשעבוד ולמכירה של דירות שבעליהן לא עמדו בתשלומים אלו. סמכויות אלו הביאו בעת המשבר הפיננסי של 2008 למצב בו בעלי דירות רבים איבדו את רכושם. החוק המצומצם בישראל לעומת זאת, מאפשר גמישות רבה להפחתת תשלומים ולדחיית עבודות תחזוקה ומקל על תפקוד הבית המשותף בעת משבר (Alterman, 2010). דוגמה נוספת הינה החוק המרחיב בקולומביה, המחייב מינוי של מנהל נכס בתשלום לבית המשותף לעומת החוק המצומצם באקוודור אשר אינו מחייב זאת. במחקר השוואתי נמצא כי חקיקה מרוככת זו, יצרה מצב שבו בבתי דירות של אוכלוסייה ברמת הכנסה נמוכה בהם לא היו חברות תחזוקה, הדיירים הפכו למעורבים יותר בניהול הבניין (Donoso et al, 2016).

הקווים המנחים של האו"ם מצביעים גם הם על האפשרות לחקיקה מצומצמת או מרחיבה. הקווים המנחים אינם ממליצים על רמת פירוט כלשהי, אך מציינים כי חקיקה מצומצמת בדרך כלל דורשת הרחבות ופירוט בהנחיות ובאסדרה שמעבר למסגרת החוק עצמו. כלומר, ישנם נושאים בעלי חשיבות אשר צריכים לקבל התייחסות במסגרת חקיקה או מחוצה לה.

**איטליה -** בשנת 2012 אושרה באיטליה רפורמה לקודקס האזרחי בכל הנוגע לבתי מגורים משותפים ולתחזוקתם. הרפורמה כללה בין השאר הרחבה של הגדרת הרכוש המשותף ופירוט אופן תחזוקתו, הגדרת דרישות, סמכויות ותחומי אחריות ל"מנהל" הבית המשותף וכן דרישות מינימום ל"מנהל" מבחינת השכלה והכשרה.

**קנדה -** בשנת 2015 אושר באונטריו<sup>30</sup> חוק הגנת בעלי בתים משותפים (Protecting Condominium Owners Act), שינוי לחוק הקודם משנת 1998. בחוק נקבע בין השאר חובה להקמת קרן תחזוקה על בסיס מחקר מקדים להערכת עלויות. כחלק מאותה רפורמה גם הוגדרה באופן מפורט מסגרת פעולתן של חברות הניהול בחוק שירותי ניהול בתים משותפים (Condominium Management Services Act).

**פלורידה -** חוק הבתים המשותפים של פלורידה (Florida Statutes Chapter 718), הידוע גם כ-Condominium Act) הינו חוק מורכב אשר מגדיר בצורה נרחבת את אופן פעולת הבתים המשותפים. הרפורמה האחרונה לחוק אושרה ב-2017 וכוללת בין השאר אחריות פלילית לחבר הנהלת איגוד הבית המשותף או מנהל בית משותף אשר מפר כללים הנוגעים לקבלת טובת הנאה, זיוף תוצאות בחירות, גנבה של כספי הבית המשותף וסירוב לחשוף את מסמכי האיגוד.

**הונג קונג -** פקודת ניהול הבתים של הונג קונג - חקיקה קודמת משנות ה-70, אשר אפשרה ליזם של בניין משותף למנות חברת ניהול ללא אפשרות עתידית של דיירי הבניין להחליפה. הפקודה החדשה צמצמה ומנעה מגבלות להקמת תאגיד דיירים אשר יקבל לידי את האחריות לניהול הבניין. בשנת 2016 אושרה פקודת ניהול הנכסים (Property Management Ordinance) המסדירה את רישומם

30 [בתים משותפים קיימים בכל קנדה, אולם אונטריו היא אחת המדינות הרלוונטיות לנושא זה שכן טורונטו היא העיר עם היקף הבתים המשותפים הגדול בקנדה ובעלת האחוז הגבוה ביותר של דירות בבנייה רבת קומות מתוך הדירות בבתים משותפים (<http://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/as-sa/99-014-x/2011003/tbl/tbl1-eng.cfm>)

התאגיד יכול להטיל קנסות של עד \$1,000 על בעלי הדירות בשל הפרה של כללי הבית המשותף, להטיל שיעבוד על דירה של בעלים שלא שילם את חובותיו ואף לקנות אותה בהליך הוצאה לפועל. יש לציין כי סמכויות אלו מנוצלות בפועל על ידי תאגידי הדיירים וקנסות, עיקולים וקבלת חזקה על דירות אינם מאורע נדיר (Alterman, 2010).

**אוסטרליה וניו זילנד - תאגיד בעלי הדירות** באוסטרליה ובניו זילנד (owners corporation או body corporate) נוצר בד בבד עם אישור תכנית לחלוקת קרקע או לרישום בית משותף. התאגיד נרשם כישות משפטית כחלק מהליך רישום הקרקע וקניית דירה בבית המשותף מקנה באופן אוטומטי חברות בתאגיד. קיים שוני במעמד ובסמכויות התאגיד בניו זילנד ובמדינות השונות באוסטרליה. ככלל, ברירת המחדל הינה שהתאגיד מנוהל על ידי כל בעלי הדירות בבניין המשותף, אולם הם רשאים להאציל סמכויות לועדת דיירים או למנהל בשכר. התאגיד עצמו אינו יכול לנהל פעילות עסקית, אולם הוא יכול לקחת חלק או להיות שותף לגוף עסקי אחר. עם זאת התאגיד יכול להשכיר, לשכור, למכור ולקנות רכוש משותף.

לתאגיד תפקיד חשוב בהתנהלות הבית המשותף הן בהיבט התחזוקתי והן בהיבטים ניהוליים כלליים. בשל חשיבות זו, בויקטוריה תאגיד הדיירים חייב לנהל רישום מסודר של מסמכים שונים ובהם רשימה מעודכנת של פרטי הדיירים וכתובותיהם, תכנית התחזוקה של הבניין, דוחות כספיים ועוד. כל בעל דירה רשאי לבקש עותק מהמסמכים, כך שנשמרת שקיפות לגבי התנהלות התאגיד ומצבו הכספי והתחזוקתי הן לדייריו והן לקונים פוטנציאליים. בניו זילנד, אם תאגיד בעלי הדירות אינו מתפקד, ניתן לפנות לבית המשפט בבקשה למינוי מנהל אשר יקבל את כל סמכויות התאגיד.

בסקירה לעיל ניתן לראות כי חוקים אשר אושרו בשנות ה-70 עד ה-90 של המאה הקודמת נמצאו כלא מתאימים לסיטואציות מורכבות יותר של בתים משותפים במאה ה-21 כתוצאה מהגדלת צפיפות, הוספת חניונים תת קרקעיים ומערכות הנדסיות שונות. שינויים אלו הביאו בכל המקרים שנסקרו לפירוט החוקים ובחלק מהמקרים גם תוספת של רגולציה על בעלי הדירות, התארגנויות הדיירים ועל גורמי הניהול והתחזוקה כפי שמפורט בהמשך הסקירה.

## התארגנות כלל בעלי הדירות

הקווים המנחים של האו"ם ממליצים על הקמת "ארגון דיירים" (owners' association) ועל כך שכל בעל דירה בבניין המשותף יחוייב על פי חוק להיות חבר בארגון. ההמלצה של הקווים המנחים היא שחברות בארגון הדיירים תהיה חלק בלתי נפרד מהבעלות ביחידת דיור בבית המשותף. הקווים המנחים ממליצים כי התארגנות בעלי הדירות תהיה ישות משפטית אשר תירשם אצל הרשם המתאים ברמה הלאומית. ישות משפטית זו צריכה להיות פטורה ממיסים תחת העיקרון שכל הכנסות ההתארגנות יהיו לטובת עלויות התחזוקה. לפי הקווים המנחים, חברי התארגנות הדיירים (כלומר כל בעלי הדירות) בוחרים ועד (board) אשר לו הסמכות לנהל את הבית המשותף. הועד בוחר במנהל (administrator) אשר אחראי לתפעול השוטף של הבית המשותף.

**פלורידה - חוק הבתים המשותפים בפלורידה** מחייב כי התארגנות בעלי הדירות תהיה על ידי תאגיד (corporation) אשר יכול להיות למטרת רווח או שלא למטרת רווח. בעלי הדירות הם גם בעלי מניות בתאגיד או חברים בו. לתאגיד יש את כל הסמכויות והחובות לניהול הבית המשותף וכן להתקשר חוזית, לתבוע ולהיתבע. החוק מפרט סמכויות נרחבות לתאגיד ובכלל זה להשכיר, למכור ולקנות רכוש.



ממליצים על הכנת תכנית פעולה שנתית (annual activity plan) המהווה מסגרת לניהול התארגנות בעלי הדירות. האחריות להכנת התכנית הינה של ועד הדיירים או של המנהל מטעמם וצריכה לכלול בין השאר התייחסות להיבטים פיננסיים, ניהוליים, תפעוליים ותחזוקתיים ברמות השונות.

**אוסטרליה -** על פי חוק תאגידי הבתים המשותפים בויקטוריה, התאגיד רשאי להכין תכנית תחזוקה. תאגיד שבו למעלה מ-100 דירות או שתקציבו השנתי עולה על \$200,000 אוסטרלי, חייב להכין תכנית תחזוקה. תכנית התחזוקה צריכה לכלול התייחסות לכל רכיבי הבניין אשר ידרשו תיקון או החלפה במהלך תקופה של 10 שנים. התכנית צריכה להציג פירוט של רכיבי הבניין, הערכה של תקופת חייהם והעלות המוערכת להחלפתם או לתיקונם. תכנית התחזוקה מקבלת תוקף עם אישור חברי תאגיד הדיירים, לאחר אישור זה ניתן לגבות כספים לקרן תחזוקה.

**ניו זילנד -** על פי חוק הבתים המשותפים, תאגיד דיירים, ללא קשר לגודלו ולהיקף תקציבו, חייב להכין תכנית תחזוקה. בדומה לנדרש בויקטוריה, תכנית התחזוקה צריכה לכסות תקופה של 10 שנים לפחות. התקנות קובעות הנחיות מפורטות לגבי תכנית התחזוקה ובכלל זה פירוט כל הרכוש המשותף תוך ציון המערכות שהתאגיד החליט שלא לתחזקם בתקופת חלות התכנית. יש לערוך בחינה של תכנית התחזוקה לכל הפחות מדי שלוש שנים. האתר הממשלתי העוסק בבתים משותפים מציע תבניות להכנת תכנית התחזוקה - לבית משותף קטן ולבית משותף מורכב.

**פלורידה -** חוק הבתים המשותפים קובע כי בעת העברת השליטה בתאגיד מהיזם לבעלי הדירות, היזם צריך להציג לבעלי הדירות מסמך ערוך על

**קנדה -** בדומה לאוסטרליה ולקנדה, תאגיד בעלי הדירות נוצר עם רישום הבית המשותף. חוק הבתים המשותפים מציין כי תאגיד זה אינו כפוף לחוק התאגידיים ולמעשה מדובר בתאגיד ייעודי אשר נרשם ומוסדר באופן שונה מתאגידיים אחרים. החובות והאחריות של התאגיד מפורטות בהרחבה בחוק וכוללות סמכויות רבות. כל החלטה שיפוטית בעלת משמעות כספית כנגד התאגיד היא החלטה שיפוטית כנגד כל בעלים פרטי על פי חלקו בתאגיד.

**הונג קונג -** באופן היסטורי, דרך ייזום ובניית הבתים המשותפים בהונג קונג הקשתה על הקמת ארגון דיירים ואף הפכה אותו לקשה עד בלתי אפשרי. לכן, על אף הבעלות הפרטית בבתים משותפים בהונג קונג, לא קיימת חובה בחוק להקמת ארגון דיירים. שינויי חקיקה שקודמו לאורך השנים נועדו להקל ולעודד התארגנות כזו, אשר לאחר שהתבצעה מחויבת להירשם כתאגיד.

**איטליה -** להבדיל מרוב המדינות בסקירה זו ובדומה למצב הקיים בארץ, באיטליה לא קיים ארגון המאגד את הדיירים בבניין המשותף כישות נפרדת. במידה מסוימת כמענה להיעדר זה, החוק האיטלקי נותן כוח רב ל"מנהל" (Amministratore), אשר ממונה לנהל את הבית המשותף. המנהל יכול להיבחר מקרב בעלי הדירות או להיות ממונה בשכר. החוק מקנה למנהל סמכות לקנוס בתנאים מסוימים בעלי דירות המפירים את כללי הבית המשותף בסכום היכול להגיע עד ל-800 אירו.

## הנחיות תחזוקה ותכנית תחזוקה

**הקווים המנחים של האו"ם** קובעים כי ניהול נכסים המשותפים היא תפקידו העיקרי של ארגון הדיירים. תפקיד זה מתחלק לניהול הכספי של הבית המשותף ולתפעול ולתחזוקת הרכוש המשותף. הקווים המנחים

שנצבר שלא למטרה היעודה, תוך פרסום הצהרה של בעלי הדירות כי ידוע שהפחתה זו עלולה לגרום להוצאות גבוהות בעתיד.

**קנדה -** בחלק מהפרובינציות הקמת קרן תחזוקה הינה חובה המעוגנת בחוק. על פי רוב גובה הסכום הנדרש נקבע על בסיס תכנית תחזוקה או חוות דעת הנדסית. באונטריו חלה חובה על הקמת קרן תחזוקה ארוכת טווח. יש להפריש כספים לקרן זו על בסיס בדיקה של ההוצאות ארוכות הטווח (reserve fund study) הנעשית על ידי בעל מקצוע. לאחר ביצוע הבדיקה, הועד המנהל צריך להציע תכנית תחזוקה ולהביא לישומה.

**אוסטרליה -** בויקטוריה, כל תאגיד שיש לו תכנית תחזוקה חייב להקים קרן תחזוקה. הקרן הינה קרן יעודית אשר נכנסים אליה כספים שנגבו עבור תחזוקה ארוכת טווח, כספי ביטוח עבור נזקים ברכוש, ריבית שנצברה והכנסות אחרות שיועדו לתחזוקה ארוכת טווח. ניתן להשתמש בכספי הקרן רק עבור תחזוקה ארוכת טווח או עבור הוצעה בלתי צפויה המחייבת טיפול. העיקרון.

**ניו זילנד -** כל תאגיד דיירים חייב להקים קרן תחזוקה ארוכת טווח. עם זאת, התאגיד יכול להחליט בהחלטה מיוחדת שלא להקים קרן זו. התאגיד רשאי להחליט להקים בנוסף לקרן תחזוקה ארוכת טווח גם קרן לתחזוקת שבר וקרן שיפורים.

**אורוגוואי -** החוק מחייב הכנת תקציב הוצאות שנתי על ידי מנהלי הבית המשותף ואת הצגתו בפני הדיירים. בעלי הדירות מחויבים לשלם את ההוצאות השוטפות ובנוסף להפקיד כספים בקרן החסכון של הבניין. החוק מבדיל בין התשלומים שעל בעלי הדירות לשלם לעומת השוכרים. הראשונים, מחויבים לשלם על שיפוץ ושימור חזית המבנה, המדרכה, ביטוח כנגד שריפות וחיבור המבנה לתשתיות.

ידי אדריכל או מהנדס רשויים. המסמך צריך לכלול את כל רכיבי הבניין המשותפים ולציין את הוראות התחזוקה לכל רכיב, עלויות תחזוקתו ואורך החיים הצפוי לו. על היזם להציג עלות משוערת של תחזוקת הבניין, אך קובע שככל שהערכת העלות נעשתה במקצועיות ובתום לב, חוסר דיוקים בה אינם עילה לתביעה כנגד היזם.

**הונג קונג -** על פי פקודת ניהול הבתים, במקרים בהם בעלי הדירות או ארגון בעלי הדירות אינם מתחזקים את הבניין כראוי עד כדי סכנה לדייריו, משרד הפנים רשאי לחייב את בעלי הדירות למנות מנהל בשכר (building management agent). המנהל צריך להיות רשום ברשימת בעלי מקצוע מתחום ניהול בניינים אותה מכין משרד הפנים.

## הקמת קרן תחזוקה ארוכת טווח

**הקווים המנחים של האו"ם** ממליצים כי תקציב הבית המשותף יפריד בין עלויות הניהול, עלויות ההפעלה והתחזוקה ועלויות הנדרשות לשיפורים ולתיקונים משמעותיים. מומלץ אך לשקול חשבונות בנק נפרדים לעלויות השונות. הקווים המנחים מציינים כי ברוב הארצות התארגנויות הדיירים נדרשות לראיית חשבון מקצועית, כאשר לא קיימת דרישה כזו יש להציג הנחיות ברורות לגבי אופן הנהלת חשבונות הבית המשותף.

**פלורידה -** חוק הבתים המשותפים דורש כי בנוסף להוצאות השוטפות, תקציב הבית המשותף יכול כספים השמורים להוצאות עתידיות עבור רכיבי בניין שתחזוקתם העתידית או החלפתם צפויה לעלות יותר מ-\$10,000. היקף הכספים אותם יש לגבות יחושב על פי העלות הצפויה ובהתחשב במשך הזמן הצפוי עד לתחזוקה או להחלפה הנדרשת. החוק מאפשר במגבלות ותנאים מסוימים להפחית את הסכום השמור להוצאות עתידיות או להשתמש בסכום

**אוסטרליה -** חוק תאגידי הבתים המשותפים בויקטוריה קובע כי מנהל תאגיד בית משותף (אדם או חברה) אשר מונה בשכר, חייב להירשם אצל רשם מנהלי תאגידי הבתים המשותפים. תנאי הסף לרישום כוללים ביטוח אחריות מקצועית, גיל 18 ומעלה והיעדר חדלות פירעון. הרישום הינו חד פעמי ודמי הרישום נמוכים למדי (כ-200\$). הרישום הינו תמידי ללא צורך לחדשו, אך ניתן לבטלו אם יתגלה כי המנהל אינו עומד בכללים הנדרשים. על פי החוק, שירותי תחזוקה וניהול ללא רישום הינם עבירה הגוררת קנס משמעותי. מנהל מתנדב נהנה מחסינות כנגד חבות אישית ממעשה או מחדל אם פעל בתום לב ולפי החוק. כל חבות של מנהל מתנדב עוברת לתאגיד הדיירים.

האיגוד של העוסקים בניהול ובתחזוקת בתים משותפים באוסטרליה וניו-זילנד - Strata Community Association (SCA) מארגן בעלי מקצוע מהתחום, מציע הכשרות והשתלמויות לחבריו, ומציג מידע בנושא הן לבעלי מקצוע והן לבעלי דירות בבתי משותפים. האיגוד האוסטרלי מציע תכנית הסמכה לניהול בתים משותפים הכוללת 4 דרגות הסמכה לפי הניסיון המקצועי ורמת ההכשרה. הסמכה זו אינה רשמית, אולם מוצגת על ידי האיגוד ככלי עזר לתאגידי בתים משותפים, בין השאר בשל העובדה שלא בכל המדינות באוסטרליה קיימת חובה רשמית לרישום כאמור לעיל לגבי ויקטוריה.

**הונג קונג -** פקודת ניהול הנכסים אשר אושרה בשנת 2017 עוסקת בהסדרה, רישוי ופיקוח על מקצוע ניהול הנכסים. הפקודה אושרה לאחר תהליך התייעצות ושיתוף ציבור בו נבחנו מודלים שונים של אסדרת התחום. הפקודה קובעת חובת רישום לעוסקים בתחום ניהול נכסים וחובה על משרד הפנים לנהל מרשם של העוסקים הללו. הפקודה מציגה תנאי סף

השוכרים משלמים עבור תחזוקת חדרי מדרגות, הלובי, הגג המשותף, תאורה, מים, ניקיון הבניין, וכל שאר הוצאות הצריכה השוטפת. בכדי למנוע איחורים בתשלומים ובכך להבטיח שהמבנה יהיה שמור ומתוחזק, קיימת הצעת חוק לגבות ריבית של 12% מבעלי הדירות או שוכריהם אשר אינם משלמים את התשלומים במועד.

**הונג קונג -** הקמת קרן להוצאות בלתי צפויות (contingency fund) הינה אפשרית על פי פקודת ניהול הבתים, אולם איננה חובה.

### אסדרת תחום חברות התחזוקה

**הקווים המנחים של האו"ם** ממליצים כי ניהול הבית המשותף בבתי משותפים קטנים הכוללים עד 10 יחידות דיור יהיה על ידי הבעלים עצמם. בבתי משותפים גדולים יותר מומלץ להיעזר בניהול מקצועי. הקווים המנחים ממליצים כי הרשות המקומית תפרסם ותעדכן רשימה של מנהלים או חברות ניהול אשר אושרו לניהול מבנים משותפים, תוך כוונה שתפקיד זה יעבור במהלך הזמן לידי איגודים מקצועיים.

**קנדה -** כחלק מהרפורמה בחוק הבתים המשותפים, אושר בשנת 2015 חוק ייעודי לשירותי ניהול בתים משותפים. החוק אוסר על מתן שירותי ניהול בתים משותפים ללא רישיון ומפרט הנחיות ומגבלות שונות להרשאת מנהלי בתים ולאופן פעולתם. החוק קובע הקמת רשות האחראית על שירותי ניהול הבתים המשותפים לצורך רישויים ולפיקוח עליהם. התקנות מכח חוק זה טרם אושרו בפועל, טיטוט התקנות מציעה הליך רישוי דו שלבי שבו בשלב ראשון יינתן רישיון ראשוני לתקופה של עד 5 שנים, במהלכה על מבקש הרישיון להשלים דרישות הכשרה. בשלב שני ולאחר השלמת הדרישות יינתן רישיון כללי.

מחייב זאת, מומלץ לקדם תכניות סיוע לתיקונים ולשיפוצים, בין השאר על ידי קרנות סיוע ממשלתיות ועל ידי הקמת ארגונים ברמה המקומית כאחראים לביצוע הפעולות הנ"ל.

**קנדה -** כחלק מהליך עדכון חוק הגנת בעלי בתים משותפים באונטריו, הוקמה רשות בתים משותפים (The Condominium Authority of Ontario). תפקיד הרשות לרכז את הטיפול בנושא ובכלל זה לספק מידע לתאגידי בתים משותפים, לבעלי בתים משותפים ולרוכשים פוטנציאליים, להציע הכשרות, לנהל מירשם של תאגידי הבתים המשותפים ולהציע שירותי יישוב סכסוכים.

תאגיד המשכנתאות והדיוור הקנדי (CHMC) מפרסם מדריכים לגבי תחזוקת מבני מגורים משותפים רבי קומות בנושאים שונים. בין השאר התאגיד מציג מדריך לתכנון תחזוקה ארוכת טווח (Capital Replacement Planning), בצד התדריך מוצעת ככלי עזר גם תבנית אקסל להכנת תכנית תחזוקה.

**ניו זילנד -** האתר הממשלתי המוקדש לנושאי דיוור כולל חומר רב בנוגע לבתים משותפים ובכלל זה הסברים על תפקיד תאגיד הדיירים, על תחזוקת הבניין ועל ניהולו הכספי.

**קולומביה -** "המוסד להשתתפות ולפעילות האזרחית" השייך לעיריית בוגוטה, יצרו שולחנות עגולים בהם משתתפים ועדי בתים, דיירים, מתכננים, בעלי בתים וחברות אחזקה מרחבי העיר. מטרת הכנסים הינה ליצור דיונים לגבי כל הנושאים הקשורים לתחזוקת השוטפת והנקודתית של החלקים המשותפים בבניין. מטרה נוספת הינה להגדיר את הבניין המשותף כארגון חברתי המעודד השתתפות ברמה האזרחית וכך לעודד בנייתה של עיר מקלילה יותר מבחינה חברתית.

ובהם העדר עבר של פשיטות רגל והעדר הרשעות פליליות. יש צורך לחדש את הרישום מדי שלוש שנים. משרד הפנים מחוייב להודיע לאיגודי דיירים המקבילים שירותים ממנהל עסקים שלא חידש את רישונו על עובדה זו. תקנות מכח הפקודה קובעות דרגות מומחיות של העוסקים בתחום על בסיס ניסיון מקצועי וידע תיאורטי. יש לציין כי תחולתה של הפקודה טרם החלה בפועל.

**איטליה -** כאמור לעיל, החוק דורש מינוי של "מנהל" לבניין המשותף. המנהל ממונה על ידי בעלי הדירות לתקופה של שנתיים ובכל עת רוב רגיל של בעלי הדירות יכול להפסיק את המינוי. על המנהל להיות בעל השכלה תיכונית וללא הרשעות פליליות וכן להשתתף בקורס הכשרה של אחראי תחזוקה. דרישות אלו אינן תקפות אם המנהל נבחר מבין בעלי הדירות. על פי דרישת בעלי הדירות המנהל חייב להפעיל אתר אינטרנט אשר יעודכן על בסיס חודשי להצגת הנתונים הנוגעים לניהול ולתחזוקת הבניין.

## גופי סיוע ויעוץ

**הקווים המנחים של האו"ם** ממליצים כי השלטון המרכזי יהיה האחראי להקמה ולפעולה של ארגוני גג העוסקים בבתים משותפים ברמה הלאומית והמקומית. ההוצאה לפועל של המדיניות הלאומית נעשית בעיקר ברמה המקומית, לכן, מומלץ על ידי הקווים המנחים להקים ועדה העוסקת בנושאי דיוור תחת מועצת הרשות המקומית. ועדה זו תעסוק במדיניות הדיוור הכוללת ברמה העירונית ובכלל זה שיתוף פעולה עם הסקטור הפרטי והתייחסות לדיוור הציבורי. בכל הנוגע לבתים משותפים, תפקיד הרשות המקומית לפי הקווים המנחים הינו להציע מידע והכשרה לגבי פעילות הבית המשותף לדיירים ולקחת תפקיד פעיל כיוזמת של ניהול מקצועי לבתים משותפים. במקרים בהם החוק אינו

**הונג קונג -** משרד הפנים בהונג קונג מציע תכניות סיוע לבתים משותפים ובהן עזרה בהקמת תאגיד דיירים, סובסידיות לשיפוץ הרכוש המשותף בבניינים ישנים, סדנאות הדרכה לניהול ולתחזוקת מבנים, מדריכים כתובים ועוד. אתר משרד הפנים העוסק בניהול בתים מכיל מידע רב ומפנה לתכניות הסיוע השונות.

**צ'ילה -** משרד הבינוי בצ'ילה מציע תכנית בה הוא מעניק סובסידיות לשיפור תשתיות הרכוש המשותף של מבנים. בנוסף, מציע המשרד תכנית לסיוע בהתארגנות והתנהלות ועד הבית. תכניות סיוע אלו מתמקדות במבנים בהם מתגוררת אוכלוסייה ברמות הכנסה נמוכות.

## קישורים לחוקים ולאתרי מידע לפי מדינה

### אוסטרליה

- ◀ חוק איגודי הבתים בויקטוריה - Owners Corporations Act 2006  
[www.austlii.edu.au/cgi-bin/viewdb/au/legis/vic/consol\\_act/oca2006260](http://www.austlii.edu.au/cgi-bin/viewdb/au/legis/vic/consol_act/oca2006260)
- ◀ מדריך לתאגידי בתים משותפים בויקטוריה - [www.theocguide.com.au](http://www.theocguide.com.au)
- ◀ איגוד העוסקים בבתים משותפים באוסטרליה וניו זילנד - [www.strata.community](http://www.strata.community)
- ◀ מדריך ניהול בתים במלבורן - [www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/good-practice-guide-facilities-management.pdf](http://www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/good-practice-guide-facilities-management.pdf)

### הונג קונג

- ◀ פקודת ניהול הבתים - Building Management Ordinance  
[www.elegislation.gov.hk/hk/cap344](http://www.elegislation.gov.hk/hk/cap344)
- ◀ אתר של משרד הפנים של הונג קונג המציג מידע בנושא בתים משותפים  
[www.buildingmgt.gov.hk/en/policy/1.htm](http://www.buildingmgt.gov.hk/en/policy/1.htm)
- ◀ מדריך של ממשלת הונג קונג לניהול בתים  
[www.buildingmgt.gov.hk/file\\_manager/en/documents/bmo\\_guide/a\\_guide\\_on\\_building\\_management\\_ordinance\\_cap344\\_en.pdf](http://www.buildingmgt.gov.hk/file_manager/en/documents/bmo_guide/a_guide_on_building_management_ordinance_cap344_en.pdf)

### ניו זילנד

- ◀ חוק הבתים המשותפים - Unit Titles Act 2010  
[legislation.govt.nz/act/public/2010/0022/52.0/DLM1160440.html](http://legislation.govt.nz/act/public/2010/0022/52.0/DLM1160440.html)
- ◀ אתר של ממשלת ניו זילנד המציג מידע בנושא בתים משותפים - [www.tenancy.govt.nz/uta](http://www.tenancy.govt.nz/uta)

◀ מדריך לתאגידי בתים משותפים של איגוד העוסקים בבתים משותפים בניו-זילנד  
[www.stratacommunity.co.nz/wp-content/uploads/2017/02/Strata-Community-Association-NZ-Introducing-Strata-ebook-02.17-lowres-spread.pdf](http://www.stratacommunity.co.nz/wp-content/uploads/2017/02/Strata-Community-Association-NZ-Introducing-Strata-ebook-02.17-lowres-spread.pdf)

### פלורידה

◀ חוק הבתים המשותפים - Florida Statutes Chapter 718 (Condominium Act)  
[www.leg.state.fl.us/Statutes/index.cfm?App\\_mode=Display\\_Statute&URL=0700-0799/0718/0718ContentsIndex.html&StatuteYear=2017&Title=-%3E2017-%3EChapter%20718](http://www.leg.state.fl.us/Statutes/index.cfm?App_mode=Display_Statute&URL=0700-0799/0718/0718ContentsIndex.html&StatuteYear=2017&Title=-%3E2017-%3EChapter%20718)

◀ מדריכים וחומרי הסברה  
[www.myfloridalicense.com/dbpr/lsc/LSCMHCondominiumPublications.html](http://www.myfloridalicense.com/dbpr/lsc/LSCMHCondominiumPublications.html)

### קנדה

◀ חוק הגנת בעלי הבתים המשותפים באונטריו - Bill 106, Protecting Condominium Owners Act, 2015  
[www.ontla.on.ca/web/bills/bills\\_detail.do?locale=en&BillID=3399](http://www.ontla.on.ca/web/bills/bills_detail.do?locale=en&BillID=3399)

◀ אתר הרשות לבתים משותפים באונטריו (The Condominium Authority of Ontario)  
[www.condoauthorityontario.ca/en-US](http://www.condoauthorityontario.ca/en-US)

◀ מדריכים וחומרי הסברה בנושא תחזוקה של תאגיד הדיור והמשכנתאות הקנדי (CHMC)  
[www.cmhc-schl.gc.ca/en/inpr/su/hirimu/index.cfm](http://www.cmhc-schl.gc.ca/en/inpr/su/hirimu/index.cfm)

### הקווים המנחים של האו"ם לעיגון ולהסדרת הבעלות על דיור בבתים משותפים בארצות במעבר

- ▶ Economic Commission for Europe (2003): *Guideline on Condominium Ownership of Housing for Countries in Transition*, United Nations  
[www.unece.org/index.php?id=10982](http://www.unece.org/index.php?id=10982)

### מקורות נוספים

- ▶ Everton-Moore Kimberly, Ardill Allan, Guiding Christopher and Warnken Jan (2006), *The Law of Strata Title in Australia: A jurisdictional stocktake*, Australian Property Law Journal,
- ▶ Costa Daniele (2013): *A Practical Guide to the Italian Condominium Reform*  
<https://www.iusinaction.com/italiano-riforma-del-condominio-guida-pratica-alle-novita/?lang=en>
- ▶ Alterman Rachelle (2010): *The Maintenance of Residential Towers in Condominium Tenure: A Comparative Analysis of Two Extremes – Israel and Florida*, In *Multi-Owned Housing: Law, Power and Practice*, Ashgate Publishing
- ▶ Rosa E. Donoso & Marja Elsinga (2016): *Management of low-income condominiums in Bogotá and Quito: the balance between property law and self-organisation*, International Journal of Housing Policy
- ▶ Alcaldía Mayor de Bogotá D.C e Instituto Participación y Acción Comunal (2007): *Inquietudes Ciudadanas Sobre Propiedad Horizontal*. Bogotá: IDPAC



---

הרשות הממשלתית  
להתחדשות עירונית