



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

המחלקה לפיקוח תקציבי

## תיאור וניתוח רפורמה להקמת מכוני בקרה לפיקוח על תהליכי בנייה

מוגש לוועדת הפנים והגנת הסביבה

כ"ב בחשוון תשע"ז

23 בנובמבר 2016

**כתיבה: תמיר אגמון, כלכלן**

אישור: עמי צדיק, מנהל המחלקה לפיקוח תקציבי

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

[www.knesset.gov.il/mmm](http://www.knesset.gov.il/mmm)

מסמך זה נכתב לבקשת ועדת הפנים והגנת הסביבה בנושא תיאור וניתוח רפורמה להקמת מכוני בקרה לפיקוח על תהליכי בנייה. המסמך כולל אומדן עלויות בגין הקמת מכוני בקרה על-פי הרפורמה המוצעת ב**טיטות תקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו), התשע"ו-2016** ומהווה עדכון של מסמך קודם.<sup>1</sup> במסמך תיאור וניתוח המודל המוצע ועמדות הצדדים.

## 1. הצעת החוק

### 1.1. החלטות ממשלה בנושא מכוני בקרה

הממשלה קיבלה מספר החלטות בנושא הקמת מכוני הבקרה. ההחלטות התקבלו לאחר דו"ח ועדת החקירה הממלכתית לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור בראשות השופט זיילר אשר הוקמה לאחר התמוטטות אולם ורסאי. הוועדה נדרשה לבדוק את מכלול השאלות המקצועיות והמשפטיות הקשורות לאחריות על בטיחות מבנים ומקומות ציבוריים, ועל אופן מימושה ואכיפתה.<sup>2</sup> בדצמבר 2003 סיימה ועדת החקירה את עבודתה ופרסמה דו"ח,<sup>3</sup> אשר כלל סדרת המלצות, לרבות הקמת מכוני בקרה מקצועיים-פרטיים לבקרת תִּכְן הבנייה, דהיינו, המרכיבים ההנדסיים של הבנייה. להלן תיאור שלבי קבלת ההחלטות בנושא:

**החלטת הממשלה על אימוץ דו"ח זיילר (מדצמבר 2003) והקמת צוות היישום.** בפברואר 2004 אימצה הממשלה את דו"ח זיילר והקימה צוות ליישום המלצותיו.<sup>4</sup>

**המלצות צוות היישום.** בחודש מרס 2005 הוגשו המלצות ועדת ההיגוי ליישום דו"ח ועדת החקירה הממלכתית, לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור (ועדת זיילר).<sup>5</sup> המלצות התייחסו, בין היתר, לנושא מכוני הבקרה. נקבע כי בהתאם להמלצות ועדת החקירה, שיש להקים מכוני בקרה מקצועיים-פרטיים אשר יקיימו בקרה על תכן המבנה והקמתו על כל שלביו, ייושם הפרויקט בדרכים הבאות:

- מכוני הבקרה יוודאו קיום הוראות הבנייה בהתאם לחוק, לתקנות ולתקנים הרלוונטיים;
- הסמכה של תאגידי מוסמכים לבקרת תכן ולבקרת ביצוע של מבנים ושל תשתיות;
- מערך רישוי פנימי של רשות מקומית יוכל לשמש כמכון בקרה, בתנאי שיוסמך ויבוקר על ידי הרשות המסמיכה;
- קביעת רשות מוסמכת בחוק להסמכת מכוני בקרה לבקרת תכן ולבקרת ביצוע של מבנים ושל תשתיות, ולפיקוח על פעילותם של מכוני הבקרה;
- מכוני הבקרה יהיו אחראים לוודא כי קיים תיעוד מפורט של כל הליכי התכן, הביצוע והבקרה בכל פרויקט שבטיפולם, ולהעבירו לארכיון מקצועי בהתאם לתקנות;
- תיקבע דרך מימון פעילותם של מכוני הבקרה על ידי יזמי התכן המבקשים היתרי בנייה.

**החלטת הממשלה לאימוץ היישום.** בסוף דצמבר 2006 קיבלה הממשלה החלטה, המאמצת את המלצות דוח ועדת היישום,<sup>6</sup> וזאת כדי להביא לשיפור יציבות ובטיחות הבנייה ע"י ואת רישוי הבנייה בישראל. לגבי מכוני

<sup>1</sup> תמיר אגמון, [ניתוח כלכלי של הקמת מכוני בקרה פרטיים לפי סעיף 48 בהצעת חוק התכנון והבנייה \(תיקון מס' 102\), התשע"ג-2013](#), מרכז המחקר והמידע של הכנסת, ינואר 2014.

<sup>2</sup> [ועדת זיילר \(ועדת החקירה הממלכתית לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור\)](#). כניסה בתאריך: 23 בינואר 2014.

<sup>3</sup> [דו"ח ועדת זיילר](#). כניסה בתאריך: 23 בינואר 2014.

<sup>4</sup> משרד ראש הממשלה, [החלטת ממשלה מספר 1515: המלצות ועדת החקירה הממלכתית לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור \(בראשות השופט בדימוס ורדימוס זיילר\)](#), 15 בפברואר 2004.

<sup>5</sup> משרד הפנים, הרפורמה בהליכי התכנון ורישוי הבנייה, [המלצות ועדת ההיגוי ליישום דו"ח ועדת החקירה הממלכתית, לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור \(ועדת זיילר\)](#). כניסה בתאריך: 23 בינואר 2014.

<sup>6</sup> משרד ראש הממשלה, [החלטת ממשלה מספר 964: יישום דו"ח ועדת החקירה הממלכתית לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור \(דו"ח זיילר\)](#), 31 בדצמבר 2006.



הבקרה הוחלט, כי משרד הפנים יפעל בשיתוף פעולה עם משרד הבינוי והשיכון והמשרדים הייעודיים הנוגעים בדבר, להקים מכוני בקרה אשר יוסמכו לבצע בקרה הנדסית במסגרת תהליכי רישוי הבנייה, ובקרה בתקופת ביצוע הבנייה בפועל. כמו כן, מאפשרת ההחלטה גם למחלקות רישוי של ועדות מקומיות להקים מכוני בקרה. **החלטה על רפורמה בתחומי התכנון והבנייה.** בחודש נובמבר 2009 קיבלה הממשלה החלטה לקדם הליכים לייעול, זירוז ופישוט הליכי הרישוי, תוך שיפור באיכות הבנייה, וזאת כחלק מרפורמה רחבה בתחום התכנון והבנייה.<sup>7</sup> לגבי הקמת מכוני הבקרה, הממשלה מנחה את משרד הפנים:

- להקים מכוני בקרה, אשר יוסמכו על-ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות;
- להנחות את מכוני הבקרה לעסוק בפעולות בקרה בתחום ההנדסי של הבנייה, טרם הוצאת ההיתר ובשלבי ביצועו, ויפעלו כמוסמכים מטעם גורמי הממשלה.

**החלטה על הקמת מכוני בקרה לבנייה.** חוק התכנון והבנייה (תיקון מס' 101), התשע"ד-2014,<sup>8</sup> פרק 3 עוסק בהקמת מכוני בקרה לבנייה.<sup>9</sup>

## 1.2. עיקרי הצעת החוק

**טיוטת תקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו), התשע"ו-2016** (להלן: טיוטת תקנות התכנון והבנייה) הונחה על שולחן ועדת הפנים והגנת הסביבה.<sup>10</sup> לפי הטיוטה, מוצע לקבוע את שיעור התשלומים למכון בקרה, הנוגעים לבנייה רוויה חדשה למגורים בלבד (בשלב הראשון מכוני הבקרה יעסקו בבניה רוויה וחדשה למגורים, בלבד). לפי סעיף 158 (כ"ו) בחוק התכנון והבנייה (תיקון מס' 101), התשע"ד-2014 (להלן: החוק),<sup>11</sup> מוטל על שר האוצר לקבוע את האגרה שמבקש ההיתר ישלם למכון בקרה, זאת באישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת.<sup>12</sup>

בטיוטת תקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו), התשע"ו-2016 מוצע כי ההון העצמי של מבקש רישיון להקמת מכון בקרה, או ההון העצמי המצטבר של בעלי מניה מהותי בו, יהיה **מיליון ₪ לפחות**. מכון הבקרה יעסיק עובדים ובקרים בתחום הבנייה, לרבות כל אלה: מנהל מכון הבקרה; מנהל בקרת תכן; מנהל בקרת ביצוע; 8 בקרים לפחות, העומדים בדרישות תקנות התכנון והבנייה (רישום בקרים), התשע"ו-2016, מתוכם אחד לפחות מומחה יציבות מבנים שהוא מהנדס רישוי הרשום במדור מבנים לפי תקנות המהדסים והאדריכלים (רישוי וייחוד פעולות), התשכ"ז-1967 ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות; 4 בקרים מורשים לפי סעיף 158 (כ"א) לחוק: בקר מורשה בריאות, בקר מורשה להגנת הסביבה, בקר מורשה מטעם הרשות הארצית לכבאות והצלה ובקר מורשה מטעם הרשות המוסמכת כמשמעותה בחוק ההתגוננות האזרחית (הג"א = פיקוד העורף), התש"א-1951.

מכוני הבקרה שיוקמו יעסקו בתחומים הבאים:

**בקרת תכן:** בקרת תכן בשלב אישור היתר הבנייה: בקרה על התאמת הבקשה להיתר להוראות ודרישות התכן.

**בקרת ביצוע:** בקרת תכן בשלב ביצוע הבנייה: בקרה על ביצוע הבנייה, על מנת לוודא כי הבנייה מתבצעת בהתאם להוראות ודרישות התכן.

<sup>7</sup> משרד ראש הממשלה, [החלטת ממשלה מספר 963 \(תבנ/4\): רפורמה בתחום התכנון והבנייה - רישוי הבנייה](#), 26 בנובמבר 2009.

<sup>8</sup> [חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, חוק התכנון והבנייה \(תיקון מס' 101\), התשע"ד-2014.](#)

<sup>9</sup> [חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, סעיף 158 טו\(2\).](#)

<sup>10</sup> תקנות אלו טרם אושרו בכנסת.

<sup>11</sup> [חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, חוק התכנון והבנייה \(תיקון מס' 101\), התשע"ד-2014.](#)

<sup>12</sup> יש לציין כי טיוטת תקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו), התשע"ו-2016 מתייחסת לא לאגרה אלא לתשלום (מאחר וגוף פרטי לא יכול לגבות אגרה).



כאמור, ולשם ביצוע מטלות אלו, יועסקו במכוני הבקרה בקרי מבנים, שתפקידם יהיה לבקר ולבחון את התאמת הבקשה והביצוע בפועל לדרישות והוראות תכן הבנייה. בנוסף, יועסקו בקרים מורשים בתחומים שונים, אשר יקבלו את סמכויותיהם של הגורמים המאשרים באותם תחומים, גורמים אשר התייעצות עימם או אישור שהם מנפיקים מהווה תנאי למתן ההיתר. בחוק התכנון והבנייה (תיקון מס' 101), התשע"ד-2014, בפרק ה-3 העוסק בהקמת מכוני בקרה לבניה נקבע כי מכון הבקרה "הוא חברה שהתאגדה בישראל וכל עיסוקה הוא הפעלה של מכון בקרה, או שהוא משרד ממשלתי, רשות שהוקמה לפי חוק, חברה ממשלתית, רשות מקומית או תאגיד בבעלות מלאה של רשות מקומית אחת או יותר (בסעיף זה – תאגיד עירוני)."<sup>13</sup>

מינהל התכנון יתיר למכון הבקרה לטפל בהדרגה בבקשות להיתרי בנייה, לפי סוג המבנה: בשלב הראשון יטופלו בקשות להיתר בנייה רוויה<sup>14</sup> וחדשה של מבנים למגורים בעלי 6 יח"ד לפחות ועד לגובה 29 מ', ובשלב מאוחר יותר יורשה המכון לטפל במבנים נוספים כגון מסחר, משרדים, מבני ציבור ובמבנים מורכבים יותר.

### תשלום למכון הבקרה

מכון הבקרה יגבה תשלום בעד שירותיו לפי התעריפים הבאים, המוצגים בטבלה 1 להלן.

**טבלה 1: תשלום למכון הבקרה לפי גובה ושטח הבנייה<sup>15</sup>**

האגרה בשקלים חדשים שלב הביצוע	האגרה בשקלים חדשים שלב התכנון	פירוט שטח בנייה	סוג העבודה והשימוש
10,000 ₪, בתוספת 11 ₪ לכל מ"ר מעל 300 מ"ר.	6,000 ₪, בתוספת 6 ₪ לכל מ"ר מעל 300 מ"ר.	שטח בנייה עד 1,000 מ"ר	בנייה רוויה חדשה, למגורים, בגובה של עד 13 מטרים
18,000 ₪, בתוספת 5 ₪ לכל מ"ר מעל 1,000 מ"ר.	10,000 ₪, בתוספת 3 ₪ לכל מ"ר מעל 1,000 מ"ר.	שטח בניה מעל 1,000 מ"ר ועד 2,000 מ"ר	
23,500 ₪, בתוספת 4 ₪ לכל מ"ר מעל 2,000 מ"ר.	12,500 ₪, בתוספת 2.5 ₪ לכל מ"ר מעל 2,000 מ"ר.	שטח בנייה מעל 2,000 מ"ר	
19,500 ₪, בתוספת 6 ₪ לכל מ"ר מעל 1,000 מ"ר.	10,500 ₪, בתוספת 3 ₪ לכל מ"ר מעל 1,000 מ"ר.	שטח בנייה עד 2,000 מ"ר	בנייה רוויה חדשה לצורכי מגורים, בגובה 13-29 מטרים
25,500 ₪, בתוספת 4.5 ₪ לכל מ"ר מעל 2,000 מ"ר.	13,500 ₪, בתוספת 2.5 ₪ לכל מ"ר מעל 2,000 מ"ר.	שטח בנייה מעל 2,000 מ"ר ועד 6,000 מ"ר	
43,500 ₪, בתוספת של 1 ₪ לכל מ"ר מעל 6,000 מ"ר.	23,500 ₪, בתוספת של 0.5 ₪ לכל מ"ר מעל 6,000 מ"ר.	שטח בנייה מעל 6,000 מ"ר	
26,000 ₪, בתוספת של 5 ₪ לכל מ"ר מעל 2,000 מ"ר.	14,000 ₪, בתוספת של 2.5 ₪ לכל מ"ר מעל 2,000 מ"ר.	שטח בנייה עד 6,000 מ"ר כולל	בנייה רוויה חדשה לצורכי מגורים, מעל גובה של 29 מטרים
45,500 ₪, בתוספת 1.5 ₪ לכל מ"ר מעל 6,000 מ"ר.	24,500 ₪, בתוספת 0.5 ₪ לכל מ"ר מעל 6,000 מ"ר.	שטח בנייה מעל 6,000 מ"ר ועד 21,000 מ"ר כולל	
65,000 ₪, בתוספת 1.5 ₪ לכל מ"ר מעל 21,000 מ"ר.	35,000 ₪, בתוספת 0.5 ₪ לכל מ"ר מעל 21,000 מ"ר.	שטח בנייה מעל 21,000 מ"ר	

העיקרון הוא שהתשלום עבור בקרת התכנון מהווה 35% מסך התשלום (סכום האגרה) והתשלום עבור בקרת הביצוע מהווה 65% מסך התשלום.

<sup>13</sup> חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, סעיף 158 טו(2).

<sup>14</sup> לא כולל צמודי קרקע.

<sup>15</sup> הצמדה: הסכומים ישתנו ב-1 בפברואר של כל שנה לפי שיעור השינוי של המדד האחרון שפורסם לעומת המדד היסודי (דצמבר 2015). בטבלה מופיעה האגרה בשלב התכנון ובשלב הביצוע. טבלה זו מעודכנת, ואינה זהה לטבלה המופיעה בתוספת החמישית בטיטות תקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו), התשע"ו-2016. אדר' – אינג' סטפן אבו חדרה, מנהל אגף מכוני בקרה, מינהל התכנון, משרד האוצר, דוא"ל, 15 בנובמבר 2016.



### 1.3. תחום עיסוקו של מכון הבקרה

לפי מינהל התכנון,<sup>16</sup> מכון הבקרה לא יעסוק בתב"עות (תכניות בניין עיר), תוכניות מיתאר ארציות, תכניות מיתאר מחוזיות ותוכניות בינוי שהן חלק מתכניות אלו. המכון יעסוק בבקרת תכן ובקרת ביצוע במסגרת הליכי אישור ההיתר ולאורך ביצוע הבנייה. היתרי הבנייה בהם יעסוק מכון הבקרה יהיו מגוונים: בנייה למגורים, בנייה ליעודים אחרים (כגון הארחה, משרדים, מסחר, תעשייה, מלאכה, תעסוקה, מבני ציבור ומבנים לחקלאות), ועבודות תשתית. מכון הבקרה יעסוק בבקרה על תכן הבניין, קרי, בנושאים ההנדסיים של הבנייה, והוא יטפל בשלושה סוגים עיקריים של בקשות להיתרי בנייה:

- **בקשה רגילה להיתר.** זוהי בקשה במסלול הרגיל, שאינה מצומצמת, תואמת תב"ע. תחילה, תיערך ע"י הוועדה בקרה מרחבית (באמצעות תוכנת רישוי זמין המפותחת עם ממשל זמין). אם מהנדס הוועדה ייווכח שהבקרה תואמת להוראות התב"ע והמידע התכנוני מבחינת היעוד, השימוש, זכויות הבנייה, הוראות הבנייה, התכנית והנושאים המרחביים, הוא יעביר את הבקשה למכון הבקרה. מכון הבקרה יערוך בקרת תכן בדבר התאמת הבקשה להיתר להוראות ולדרישות התכן.
- **עבודה מצומצמת,** כגון סגירת מרפסות ופרגולות, אשר הטיפול בהן הינו במסלול של פטור מהיתרי בנייה.<sup>17</sup>
- **בקשות להקלות.** בקשות לשימושים חורגים במבנים קיימים יועברו לטיפול במכון הבקרה.

## 2. תיאור וניתוח כלכלי של המודל המוצע

### 2.1. מרכיבי התשלום למכון בקרה<sup>18</sup>

**הערכת מספר הבקרים.** לפי היועץ הכלכלי של המינהל,<sup>19</sup> חושו עלויות של מכון בקרה מייצג (בינוני), המעסיק כ-23-24 עובדים מקצועיים: 18 בקרי תכן וביצוע,<sup>20</sup> מומחים ובקרים מורשים; מנהל בקרת תכן, מנהל בקרת ביצוע, מנכ"ל, מזכירות, מיחשוב, הנהלת חשבונות.

יש לציין כי בתקנות התכנון והבנייה נקבע כי מכון בקרה יעסיק "8 בקרים לפחות", העומדים בדרישות תקנות התכנון והבנייה (רישום בקרים), התשע"ו-2016, מתוכם אחד לפחות מומחה יציבות מבנים שהוא מהנדס רישוי הרשום במדור מבנים לפי תקנות המהדסים והאדריכלים (רישוי וייחוד פעולות), התשכ"ז-1967 ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות. מינהל התכנון נטל בתחשיבו לגבי מבנה העלויות של המכון 16 אנשי בקרה (14 בקרי תכן וביצוע ו-2 מומחים), לא כולל 2 בקרים מורשים מתחום הג"א ומערך הכבאות, מנכ"ל, מנהל בקרת תכן ומנהל בקרת ביצוע. לפי מינהל התכנון, הסיבה לחישוב לפי 16 בקרים (ולא לפי 8) נעוצה בכל שהחישוב נעשה על בסיס מכון בינוני. במינהל הניחו שמתוך 16 בקרים, 2 יהיו מומחים,<sup>21</sup> אחד לפחות יהיה מומחה יציבות מבנים, שהוא מהנדס רשום ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות. מכאן, ש-16 בקרים מהווה איזון לפעילות של מכון מייצג.

<sup>16</sup> אדר' – אינג' סטפן אבו חדרה, מנהל אגף מכוני בקרה, מינהל התכנון, משרד האוצר, דוא"ל, 25 באוקטובר 2016.

<sup>17</sup> ייתכן כי יידרשו רק חובות דיווח, כלומר, הוראות של מהנדס העיר המקומי.

<sup>18</sup> אדר' – אינג' סטפן אבו חדרה, מנהל אגף מכוני בקרה, מינהל התכנון, משרד האוצר, שיחת טלפון, 10 באוקטובר 2016.

<sup>19</sup> דני לרר, יועץ כלכלי למינהל התכנון, שיחת טלפון, 10 באוקטובר 2016.

<sup>20</sup> מתוכם: בקר הבדוק את התיק, בקר מורשה, מומחה יציבות. התקנות קובעות העסקתם של לפחות 8 בקרים, מנהל בקרת תכן ומנהל בקרת ביצוע. סך הכול מינימום של 10 עובדים, לא כולל אדמיניסטרציה ופונקציות אחרות, כאשר מנהל המכון יכול לשמש אחד מ-10 העובדים. אדר' – אינג' סטפן אבו חדרה, מנהל אגף מכוני בקרה, מינהל התכנון, משרד האוצר; דני לרר, יועץ כלכלי למינהל התכנון, שיחת טלפון, 10 באוקטובר 2016.

<sup>21</sup> מומחה הוא איש מקצוע בכיר בתחום תכן מסוים, הוא יכול להיות גם בקר, המבצע גם ייעוץ ובקרה שוטפת וגם מספק שירותים ייחודיים בתוקף מומחיותו. דני לרר, יועץ כלכלי למינהל התכנון, שיחת טלפון, 26 באוקטובר 2016.



בנושא הבקרים המורשים, הרי שבהצעת החוק מצוין כי מכון בקרה יכול להעסיק "4 בקרים מורשים לפי סעיף 158 (כ"א) לחוק: בקר מורשה בריאות, בקר מורשה להגנת הסביבה, בקר מורשה מטעם הרשות הארצית לכבאות והצלה ובקר מורשה מטעם הרשות המוסמכת כמשמעותה בחוק ההתגוננות האזרחית (הג"א = פיקוד העורף), התשי"א-1951." מינהל התכנון נטל בחישוביו 2 בקרים מורשים (כיבוי אש ופיקוד העורף), שהינם הבקרים הנדרשים לבנייה חדשה רוויה עד 29 מטר (לגובה), וזאת מאחר שבשלב הראשון, מוצע כי בקרים מורשים בתחום בריאות ובתחום הגנת הסביבה לא יידרשו לעבודת מכון הבקרה.<sup>22</sup>

*הנחות לגבי אומדן מספר הבקרים הן סבירות.*

**עלות שעת בקרה.** בשלב הבא חושב מספר שעות הבקרה המעשיות, כאשר נלקחה משרה מלאה בת 186 שעות עבודה, וקוזזו ממנה כ-10% עבור חופשות, מחלה ושעות משרד כלליות. התוצאה עומדת על כ-167 שעות עבודה (כולל שעות נוספות, במידה שנדרש). כן נלקחו בחשבון בהנחות כי משרת מנכ"ל המכון מתחלקת שווה בשווה בין ביצוע בקרה לניהול, ולעומתה משרת מנהל בקרת תכן ומנהל בקרת ביצוע מתחלקות באופן הבא: 75% בקרה ו-25% ניהול. החישוב העלה כי מדובר ב-20 משרות בקרה, כפול 167 שעות בקרה חודשיות לעובד, כפול 12 חודשים מניב סך של 40,080 שעות בקרה שנתיות כלליות. חלוקת כ-10 מיליוני ₪ עלויות מכון בקרה בינוני מייצג ב-40,080 שעות בקרה שנתיות מניבה עלות ממוצעת של 250 ₪ לשעת בקרה.

*דרך אומדן עלות שעת בקרה הינה סבירה.*

**תעריפי התשלום.** חישוב תעריפי התשלומים כפונקציה של גובה המבנה (פרמטר ראשי) ושל שטחו (פרמטר משני) מבוסס על ההנחות הבאות: 2-6 דירות בקומה; בנייה חדשה רוויה למגורים בגובה של עד 13 מטר, 29-13 מטר ומעל גובה של 29 מטר; התחשבות בדרישות נוספות של מכבי האש (כגון ספרינקלים, הקמת מבנה מורכב יותר ומרכיבים נוספים המגדילים את היקף הבקרה),<sup>23</sup> הגורמת למבנה תעריפי התשלום לא אחיד. סך עלויות התפעול והבקרה (הישירות והעקיפות) הדרושות להפעלת מכון בקרה מייצג (בינוני), המחושב על ידי מינהל התכנון עומד על כ-8.7 מיליוני ₪. לפי מינהל התכנון, **תעריף התשלום למכון הבקרה ינוע בטווח שבין 0.4%-0.8% מעלות הביצוע של הפרויקט**, תלוי בתשומות העבודה של בקרי התכנון ושל אנשי המקצוע. נוסחת חישוב התשלום תשתנה בהתאם לסוג הפרויקט, גודלו ומורכבותו, והתשלום ייחשב כפונקציה של שטח הבניה. כך, שמי שבונה יותר ישלם יותר, ולהפך.

*אופן חישוב תעריפי התשלום הינו סביר.<sup>24</sup>*

**אומדן הכנסות.** לפי מינהל התכנון,<sup>25</sup> פוטנציאל הכנסות של כל מכוני הבקרה מהנפקת היתרי בנייה צפוי לעמוד על כ-46 מיליוני ₪ בשנה בשלב הראשון, כאשר סך ההכנסות בגין בקרת הביצוע צפוי להוות כ-65% מסך ההכנסות, כלומר, כ-30 מיליוני ₪. לפי מינהל התכנון, מדובר בהנפקה שנתית של כ-1,200 היתרים לבנייה רוויה, הווה אומר, **כ-38 אלף ₪ להיתר בממוצע**. עד אוקטובר 2016 הגישו כ-8 גופים שמתכוונים להקים מכון בקרה, מסמכים מקדימים לקראת הגשת בקשה להסמכה לרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

*אופן אמידת ההכנסות של מכוני הבקרה הינו סביר.*

**הערכת היקף הבנייה.** המודל של מינהל התכנון נטל בחישוב כ-10% מהיקף הבניה הממוצע. המודל מתייחס לבנייה רוויה למגורים (ללא שיפוצים), כאשר שוק הבנייה כולו (כולל ציבורי, מסחרי, משרדים ושיפוצים) מוערך כגובה יותר פי 10, כלומר הכנסות משוערות בסך של כ-460 מיליון ₪ בשנה. הסיבה לכך שהתחשיבים

<sup>22</sup> דני לרר, יועץ כלכלי למינהל התכנון, שיחת טלפון, 26 באוקטובר 2016.

<sup>23</sup> כך, למשל, מדרגות גובה מבנה של עד 13 מטר ושל מעל 29 מטר נקבעו לפי דרישת מערך הכבאות.

<sup>24</sup> יש לציין כי לפי הערכות של 3 גופים: איגוד המהנדסים לבנייה ולתשתיות, חברת פ. גורדי הנדסה ואלקטרה בנייה - סך העלות השנתית נע בטווח בין 8.6 לבין 10 מיליוני ₪. ראו סעיף 3 להלן.

<sup>25</sup> מינהל התכנון, משרד האוצר, עקרונות מודל תשלום למכון בקרה (בנייה למגורים), עמוד 15, הערה 2, ספטמבר 2016.



נטלו בחשבון כ-10% משוק הבנייה היא שרק הבקרים שעוברים קורס הסמכה יכולים לעסוק בבקרה, וכיום כמות הבקרים בשוק מספיקה לכ-10% משעות הבקרה הכוללות הנדרשות. כל קורס הסמכה אורך בין חצי שנה לשנה. מינהל התכנון התאים את נפח הפעילות שתעבור בקרה להיצע הבקרים המוסמכים הקיים כיום בשוק. בעתיד, כשהיצע הבקרים יגדל, תתאפשר בקרה על תחומי בניה נוספים.

## 2.2. אופן בניית המודל

**שלב א':** חישוב עלות שעת בקרה כיחס שבין עלויות התפעול והבקרה לבין שעות הבקרה המעשיות.

**שלב ב':** חישוב מספר שעות הבקרה הנדרשות לביצוע עבודת הבקרה. לצורך כך נבנו 32 תרחישי בקרה, המהווים מדגם מייצג של הבנייה למגורים בישראל. התרחישים כללו מבנים פשוטים ומבנים מורכבים, כולל מבנים בעלי מרתף, ונבחנו על ידי יועצים מומחים של מינהל התכנון, בשיתוף עם מומחים מחו"ל, תוך השוואה למקובל במכוני בקרה ותיקים הפועלים באנגליה.<sup>26</sup> הנתונים נאספו, בין היתר, מתוך פיילוט מדמה מכון בקרה, שמפעיל מינהל התכנון מאז שנת 2011, במסגרתו מומחים מקצועיים עורכים בקרת תכן ובקרת ביצוע בעשרות מיזמי בנייה ברחבי הארץ. שעות הבקרה הנדרשות המחושבות על-פי תרחישי הבקרה הוכפלו בעלות שעת הבקרה, וכך התקבל גובה התשלום למכון הבקרה.

**שלב ג':** נערך סיווג לקטגוריות בנייה, לפיהן נקבעו מדרגות חישוב התשלום ונוסחאות החישוב לכל קטגוריה. נקבעו 3 קטגוריות גובה של בנייה רוויה למגורים (עד 13 מטר, 13-29 מטר, מעל 29 מטר), ובתוך כל קטגוריית גובה שכזו הוגדרו מדרגות שטח (מ"ר). למדרגות השטח בכל קטגוריית גובה נקבע טווח מזערי ומרבי לתשלום, לפי מכפלה של עלות שעת הבקרה בשעות הבקרה הנדרשות, כפי שנבחנו בתרחישי הבקרה. קביעת גובה המבנה כפרמטר ראשי ושטח המבנה כפרמטר משני מושתתת על ההנחות כי גובה המבנה מבטא את מידת מורכבות המערכות הנדרשים למבנה מבחינת יציבות וביטחון, וששטח המבנה וגודלו משפיעים אף הם על משך בדיקת מסמכי התכנון, על משך הביקור באתר הבנייה, וכתוצאה מכך, על שעות הבקרה הנדרשות.

לדעתנו, אופן בניית המודל נכון. אחת השיטות לתמחור שירות חדש שאין לו עדיין מחיר שוק היא *Cost Plus*. על מנת לבצע חישוב תמחירי של גובה תשלום, כזה שישקף בצורה מיטבית את תכולת עבודת הבקרה הנדרשת ממכון הבקרה, יש לחשב את העלויות הישירות והעקיפות הדרושות להפעלת מכון הבקרה, ולהוסיף עליהן רווח בשיעור של 10%-15%. יש לחשב את עלות שעת התפעול והבקרה האפקטיבית (שמכון הבקרה יוכל לייצר באמצעות כוח האדם המקצועי העומד לרשותו), שהיא חלוקה של סך העלויות הישירות והעקיפות הדרושות להפעלת מכון הבקרה, במספר שעות הבקרה התיאורטי של הבקרים, מומחים, מנהלי בקרת התכן והביצוע והמנכ"ל. לאחר שחושבה העלות האפקטיבית, יש להכפילה בשעות הבקרה הנדרשות בפועל, ברמת פרויקט. התוצאה תיתן את גובה התשלום למכון הבקרה. מינהל התכנון במשרד האוצר הוסיף נדבך שלישי של חישוב גובה התשלום בכל אחת מ-9 קטגוריות (מכפלה של 3 קטגוריות ראשיות של גובה המבנה ב-3 קטגוריות משנה של שטח המבנה).<sup>27</sup>

<sup>26</sup> מינהל התכנון התקשר עם חברת AIS הבריטית, המייעצת לשר הפנים הבריטי, בנושא ועדות ההסמכה והאתיקה של מכוני הבקרה בבריטניה, במטרה ללוות את תהליך הקמת מכוני בקרה בישראל. לבסוף, הוכן מסמך המאגד תקנות והנחיות להסמכה, אסדרה ואתיקה של מכוני הבקרה, זאת בליווי הצוות הבריטי ובשיתוף פעולה עם הרשות להסמכת מעבדות, ולאחר קיומו של שימוע ציבורי. כמו כן, המינהל יצר קשר עם האיגוד המלכותי הבריטי לבקרים מוסמכים (Royal Institute of Chartered Surveyors) RICS, המסמך ומכשיר את בקרי התכן והביצוע בבריטניה ובמדינות נוספות. התקשרות זו נועדה ליצור מסלולי הכשרה והסמכה ראשוניים של בקרי התכן והביצוע למקצוע חדש שאינו קיים בישראל. קורס ההדרכה הראשון התנהל בקיץ 2012. את ההדרכות העבירו נציגי הארגון הבריטי, בהתאם לתקנים המקצועיים של האיגוד ובהקשר הישראלי. את קורסי בקרי התכן והביצוע השונים שהועברו במהלך השנים ניתן למצוא באתר מינהל התכנון. מינהל התכנון, שער המידע לרישוי ולבנייה, [בקרה על הבנייה – רקע](#), כניסה בתאריך: 8 בנובמבר 2016.

<sup>27</sup> יש לציין כי בניית מודל תשלומים במתודולוגיה זו נתפסת כסבירה על-ידי יו"ר לשכת שמאי המקרקעין, אוהד דנוס. דוא"ל, 2 בנובמבר 2016.



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

### 2.3. אומדן ההון הראשוני הנדרש להקמת מכון בקרה

לפי מינהל התכנון, מכון בקרה בינוני יהיה בעל מחזור שנתי של כ-10 מיליוני ₪ ויעסיק כ-23-24 עובדים מקצועיים.<sup>28</sup> בשלב הראשון מכון הבקרה יעסוק בבנייה למגורים הכוללת 6 יח"ד ומעלה, ועד 29 מטר גובה. עיקר ההשקעה הנדרש בתקופת ההרצה ובשנה הראשונה לשם הקמת מכון בקרה פרטי יוצָא על רכישת המבנה או על התאמת מבנה שכור המשתרע על פני כמה מאות מ"ר, על הוצאות כוח-אדם ועל הון חוזר. בנוסף, יידרש הון ראשוני לרכישת ציוד משרדי (מחשבים, טלפונים, תוכנות וכיו"ב). טבלה 2 להלן מפרטת אומדן להון ראשוני להקמת מכון בקרה (כולל שכ"ד ושכר עובדים ל-3 החודשים הראשונים, תקופת ההרצה של המכון עד שיתחיל להניב הכנסות).

**טבלה 2: אומדן להון ראשוני (3 חודשים ראשונים) להקמת מכון בקרה בינוני (אלפי ₪)<sup>29</sup>**

הוצאה	עלות	הערות
התאמת מבנה	860	391 מ"ר, 2,200 ש"ח למ"ר
שכירת מבנה	88	391 מ"ר, 75 ש"ח למ"ר
כוח אדם	1,725	23 עובדים, עלות העסקה של 25,000 ש"ח לחודש לעובד
רכישת ציוד	500	טלפונים, מחשבים, תוכנות וכדומה
הוצאות אחרות	270	ייעוץ, שיווק וכדומה
<b>סך-הכול</b>	<b>3,443</b>	

מהאומדן בטבלה עולה כי ההון הראשוני הנדרש להקמת מכון בקרה בינוני נאמד בכ-3.44 מיליון ש"ח. עיקר העלויות הן בגין עלויות העסקת כוח אדם מקצועי (כ-1.73 מיליוני ₪) ובגין התאמת מבנה (כ-860 אלף ₪).

### 2.4. משקל התשלום למכון הבקרה במחיר דירה

לפי אומדן מרכז המחקר והמידע של הכנסת, עלות בנייה ממוצעת נאמדת בכ-4,000 ₪ למ"ר.<sup>30</sup> על-כן, התשלום נאמד בכ-24 ₪ למ"ר או בכ-3,000 ₪ לדירה ממוצעת ומשקל התשלום נאמד בכ-0.2% ממחיר דירה.<sup>31</sup> עם זאת, קיים יתרון לגודל, קרי, ככל שהפרויקט מכיל יותר דירות כך משקל התשלום למכון הבקרה ממחיר הדירה ממוצעת יהיה נמוך יותר. לטענת משרד האוצר באמצעות הפעלת מכוני הבקרה ייווצר חיסכון משמעותי בזמן הנדרש לקבלת ההיתר (עד 30 יום לקבלת תשובה מרוכזת מכל הגורמים המאשרים) וכן שיפור משמעותי באיכות הבנייה בזכות בקרת התִכְן המקצועית. יתרונות אלה יכולים בסופו של תהליך אף להוזיל את מחיר הדירה.

<sup>28</sup> 18 בקרי תכנן וביצוע, מומחים ובקרים מורשים; מנהל בקרת תכנן, מנהל בקרת ביצוע, מנכ"ל, מזכירות, מיחשוב, הנהלת חשבונות.  
<sup>29</sup> העלויות מבוססות על נתוניו של מר אוהד דנוס, יו"ר לשכת שמאי המקרקעין בישראל, שיחת טלפון, 10 באוקטובר 2016, וכן על עלויות של מר דני לרר, יועץ כלכלי למינהל התכנון במשרד האוצר, שיחת טלפון, 14 בנובמבר 2016. עלות התאמת מבנה: שטח המבנה: כ-400 מ"ר. המפתח המקובל: 17 מ"ר לעובד, כפול 23 עובדים. ב-open space דרוש שטח קטן יותר. עלות ממוצעת למ"ר: 2,200 ₪. העלות האמתית נעה בין 1,000-3,000 ₪ למ"ר, בהתאם לרמת ההתאמה (גמר משרדים). זוהי, למעשה, עלות שינוי משרדים או עלות התאמה של המשרד. עלות שכירת מבנה: שטח המבנה: כ-400 מ"ר. המפתח המקובל: 17 מ"ר לעובד, כפול 23 עובדים. עלות ממוצעת למ"ר: 75 ₪. העלות האמתית נעה בין 50 ל-100 ₪ למ"ר למשרד, בתלות בעיר וברמת הגימור. עלות גיוס כוח אדם: 23 עובדים במכון בקרה בינוני, עלות למועסק: 20,000-30,000 ₪ (כולל שכר מנכ"ל ושכר המנהלים הבכירים). עלות רכישת ציוד: 500,000 ₪. העלות כוללת בין היתר רכישת מחשבים (5,000 ₪ למחשב x 23 עובדים = 115,000 ₪), טלפונים, תוכנות ברישיון, ריהוט משרדי בסך של כ-150,000 ₪, כיסאות מנהלים ועוד. הוצאות אחרות: ייעוץ, שיווק, הנהלת חשבונות, שירותי רואה חשבון, הגשת דוחות, רכישות חד-פעמיות, ניקיון (כ-20 ₪ למ"ר), הוצאות משרדיות, דמי ניהול (כ-10 ₪ למ"ר), ארנונה, חניית עובדים (כ-450 ₪ לעובד) וכיו"ב.

<sup>30</sup> לפי אומדן מרכז המחקר והמידע. עלות בנייה ממוצעת למ"ר לפני גמר (כולל אגרות, היטלים ותקורות), קרי ברמת מעטפת (שלד). אוהד דנוס, יו"ר לשכת שמאי מקרקעין בישראל, שיחת טלפון, 10 באוקטובר 2016.

<sup>31</sup> מחיר דירה ממוצעת בישראל נכון לרבעון השלישי של 2013 עומד על 1.427 מיליון ₪. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, הירחון לסטטיסטיקה של מחירים, לוח 6.2 - מחירים ממוצעים של דירות, ספטמבר 2016; שטח של דירה ממוצעת עומד על 125 מ"ר לדירת 4 חדרים. זהו השטח ברוטו של דירת 4 חדרים. שטח פלדלת (מהכניסה לבית, ללא חלקים ברכוש המשותף וללא חניונים, כולל חצי מרפסת פתוחה 5 מ"ר ו-6 מ"ר מחסן): 110 מ"ר. לגבי דירת 5 חדרים: שטח ברוטו: 140-150 מ"ר, שטח פלדלת: 130 מ"ר. אוהד דנוס, יו"ר לשכת שמאי המקרקעין, שיחת טלפון, 10 באוקטובר 2016.



לפי מינהל התכנון,<sup>32</sup> מחקרים בארץ ובעולם מעלים כי למרות עלות התשלום למכונני הבקרה, פעילותם צפויה להפחית את ליקויי הבנייה, להביא לחיסכון של **עלויות "אי איכות"** עבור רוכשי הדירות (ובעתיד, עבור רוכשי יתר סוגי הבנייה) ועבור המשק כולו, עלויות המסתכמות כיום במיליוני ₪ בגין תיקון טעויות וכשלים.

## 2.5. מספר היתרי בנייה שיונפקו

לפי מינהל התכנון,<sup>33</sup> המספר השנתי של היתרים לבנייה רוויה למגורים בשלב הראשון (6 יח"ד ומעלה ועד 29 מ' גובה) שיונפקו יעמוד על כ-1,200. יש להדגיש כי בעוד שבבנייה צמודת-קרקע היחס בין היתר בנייה למספר יחידות הדיור הנבנות באמצעות עומד על כ-1:1, הרי שבבנייה רוויה, היתר הבנייה ניתן לבניין בן 8 קומות, 4 דירות בקומה. כלומר, ל-32 דירות, וייתכן גם היתר לבנייה לכמות גדולה יותר של 60-80 דירות.

כאמור בסעיף 2.3 לעיל, התשלום למכונן הבקרה עבור דירה ממוצעת נאמד בכ-3,000 ₪. מספר התחלות הבנייה בישראל בשנים האחרונות עומד על קרוב ל-50 אלף דירות. זוהי הכמות הכוללת את כל הדירות בכל סוגי הבנייה ולא מתייחסת רק לדירות אשר יבוקרו על-ידי מכונני הבקרה בשלב הראשון (6 יח"ד ומעלה ועד 29 מ' גובה). על-כן, פוטנציאל הכנסות מכונני הבקרה עומד על כ-150 מיליוני ₪ בשנה.

לפי מינהל התכנון, החוק לא מגביל את כמות מכונני הבקרה שיקומו. כאמור בסעיף 2.1 לעיל, עד אוקטובר 2016 הגישו 8 גופים מסמכים מקדימים לקראת הגשת בקשה להסמכה לרשות הלאומית להסמכת מעבדות. מכאן, שכנראה שיוקמו עד 8 מכונני בקרה בשלב הראשון.

לפי אומדן מרכז המחקר והמידע של הכנסת, בהנחה כי מספר מכונני הבקרה יעמוד על 8 בשלב הראשון ומספר הבקשות להיתרי בנייה חדשה רוויה בשנה עומד על כ-1,200, הרי שמכונן בקרה יטפל בכ-150 היתרי בנייה בשנה. כאמור לעיל בסעיף 2.1, עלות היתר בנייה לבניה רוויה נאמדת בכ-38 אלף ₪. כך שמדובר באומדן הכנסות שנתי ממוצע של כ-6 מיליוני ₪ למכונן בקרה.

## 2.6. השפעה צפויה על מחירי הדירות

מסעיף 2.3 לעיל עולה כי תעריף התשלום נאמד בכ-24 ₪ למ"ר או בכ-3,000 ₪ לדירה ממוצעת ומשקל התשלום נאמד בכ-0.2% ממחיר דירה. תשלום בשיעור שכזה כמעט ולא ישפיע על מחירי הדיור. יש לציין כי בפרויקטים עם דירות רבות המשקל יהיה אף נמוך יותר, בגין יתרונות לגודל.

## 3. עמדות הצדדים

### 3.1. התאחדות בוני הארץ<sup>34</sup>

ההתאחדות לא בחנה לעומק את מודל התשלום של מכונן הבקרה כפי שנבנה על ידי מינהל התכנון. ההתאחדות בחנה את המשמעויות של תעריפי התשלום למכונן הבקרה, כפי שחושבו על ידי מינהל התכנון, על המחיר שיידרש לשלם היזם (מבקש ההיתר) ומצאה כי מדובר באופן ממוצע בשיעור של 0.3%-0.4% מעלויות הבנייה. מדובר, לפי ההתאחדות, בעלויות נוספות שלא שולמו עד כה, אולם ככל שהעלויות הללו יביאו לקיצור הליכים ולטיוב הבנייה, הן עשויות להיות מועילות. החשש של ההתאחדות, בעיקר בשלב הראשון, הוא שעלויות אלו תתווספנה לעלויות הקיימות ותיקרנה את הבנייה בישראל, וכפועל יוצא תבאנה לעלייה במחירי הדיור.

<sup>32</sup> משרד האוצר, מינהל התכנון – שער המידע לרישוי ולבנייה, [בקרה על הבנייה – רקע](#), כניסה בתאריך: 8 בנובמבר 2016.

<sup>33</sup> דני לרר, יועץ כלכלי למינהל התכנון, דוא"ל ושיחת טלפון, 26 באוקטובר 2016.

<sup>34</sup> אמיר הלר, סמנכ"ל ההתאחדות בוני הארץ וראש אגף יזמות ובנייה, דוא"ל, 2 בנובמבר 2016. זיו לזר, מנהל המחלקה הכלכלית, התאחדות בוני הארץ, שיחת טלפון, 2 בנובמבר 2016.



כמו כן, מביעה ההתאחדות חשש מפני ביקורים חוזרים של אנשי הבקרה (החל מביקור שלישי נגבה תשלום נוסף). הקבלנים ייאלצו להעמיס עלויות נוספות אלה על מחיר הדירה, וכך, במצב של עליות מחירי הדיור – הצרכן יספוג את עליות המחיר, אך במצב של ירידות מחירי הדיור – יצטמצם הרווח היזמי של הקבלן, קרי, הקבלן יספוג את העלויות הנוספות. חשש נוסף שמגלים בהתאחדות, גדול יותר במשקלו, קשור לעומסים במכוני הבקרה, הנובעים מהערכת ההתאחדות שלא יוקמו מכוני בקרה רבים מסיבות שונות, לא רק כלכליות, וכן תידחנה בקשות להיתרי בנייה מסיבות שונות – ובשל 2 סיבות אלה, יזמים ייאלצו להגיש בקשות חדשות ולשלם עבורן תשלומים חדשים.

### 3.2. איגוד המהנדסים לבנייה ולתשתיות בישראל<sup>35</sup>

הדעה המקצועית של האיגוד היא שסך עלויות התפעול והבקרה (הישירות והעקיפות) הדרושות, להפעלת מכון בקרה לבנייה למגורים מייצג (בינוני), המעסיק כ-23-24 עובדים (18 בקרי תכן וביצוע, מומחים ובקרים מורשים; מנהל בקרת תכן, מנהל בקרת ביצוע, מנכ"ל, מזכירות, מיחשוב, הנהלת חשבונות וכד') עומד על 10 מיליוני ש"ח לשנה. לפי האיגוד, קטגוריות הגובה והשטח הן בהחלט הגיוניות. יש תמיד לחשב את עלות הבקרה ליחידת דיור. ככל שהגובה עולה וככל שמדרגת השטח עולה, עלות הבקרה ליחידת דיור הולכת ויורדת.

### 3.3. פ. גורדי הנדסה<sup>36</sup>

סך עלויות התפעול והבקרה (הישירות והעקיפות) הדרושות להפעלת מכון בקרה לבנייה למגורים מייצג (בינוני), המעסיק כ-23-24 עובדים מקצועיים עומד על 785,400 ₪ לחודש, כלומר, כ-9.4 מיליוני ₪ בשנה.

### 3.4. אלקטרה בנייה<sup>37</sup>

עלויות התפעול והבקרה הישירות והעקיפות הדרושות לפי דעתם המקצועית להפעלת מכון בקרה לבנייה למגורים עומדות על סך של כ-8.6 מיליון ש"ח.

<sup>35</sup> איתי לויתן, חבר הנהלת איגוד המהנדסים לבנייה ולתשתיות בישראל, דוא"ל, 18 באוקטובר 2016.

<sup>36</sup> ציון פרץ, חברת פ. גורדי הנדסה, דוא"ל, 27 באוקטובר 2016.

<sup>37</sup> ציפי סופר, סמנכ"לית הנדסה, אלקטרה בנייה בע"מ, דוא"ל, 16 בנובמבר 2016.

