

משרד העבודה

אגף בכיר אסדרת עיסוקים

מחלקת מחקר ופיתוח



יחוד פעולות באדריכלות והנדסה אזרחית-מבנים

דוח מלווה לתיקון
תקנות המהנדסים
והאדריכלים (רישוי
וייחוד פעולות),
תשכ"ז-1967

מאי 2024

תוכן עניינים

פרק א' – מבוא והגדרת הבעיה	3
1. תקנות יחוד הפעולות - רקע חוקי ומשפטי	3
2. הגדרת מבנה פשוט - רקע חוקי ומשפטי	5
3. תיאור הבעיה	6
4. מטרת הדו"ח ותכולתו	7
פרק ב' – יחוד פעולות – מצב קיים	8
1. שוק האדריכלים והמהנדסים בישראל – מאפיינים	8
2. כמות המבנים פשוטים	11
פרק ג' – סקירה בינלאומית	12
1. יחוד פעולות בתכנון ובניה	12
2. מספר העוסקים בתחום – השוואה בינלאומית	16
פרק ד' – עקרונות האסדרה המוצעת	18
1. כללי	18
2. הגדרת "מבנה פשוט"	18
3. הגדרת "עורך הבקשה"	20
4. יחוד פעולות במבנה פשוט	21
נספח א' – מסמך ההסכמות	22

פרק א' – מבוא והגדרת הבעיה

1. תקנות יחוד הפעולות - רקע חוקי ומשפטי

תקנות התכנון והבניה (רישוי בניה) תשע"ו 2016 מחייבות כל יזם בניה/ בעל קרקע כי במסגרת הגשת בקשה להיתר בניה לרשות מוסמכת עליו למנות לפרויקט הבניה "עורך בקשה ראשי", "מתכנן שלד מבנה"¹ וכן "עורכי משנה" בתחומים שרלוונטיים לפרויקט הבניה (כדוגמת חשמל, מים וביוב, בטיחות באש וכו'). יודגש כי התקנות מחייבות עורך בקשה ומתכנן שלד המבנה ולגבי כל השאר, ככל שלא מונו הם באחריות עורך הבקשה הראשי.

במסגרת תקנות אלו מוגדר "עורך בקשה" – "מי שמוסמך לפי תקנות המהנדסים והאדריכלים להגיש לרשות המוסמכת **תכנית** כמשמעותה בתקנות האמורות". לצוין, כי הגדרת המושג "תכנית" בהגדרה זו אינה ברורה ומצויה כיום בדיון משפטי – ראה להלן.

תקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי ויחוד פעולות), תשכ"ז-1967 קובעות כי יחוד הפעולות של אדריכלים ומהנדסים יהיה כדלקמן:

- הפעולות המפורטות להלן יוחדו למהנדס רשוי הרשום במדור להנדסת מבנים:

(1) במבנים שהם בניני ציבור, משרדים, בתי עסק או בניני מגורים:

(א) קביעת עקרונות מערכת הקונסטרוקציה של מבנה, הכנת תכניות הקובעות עקרונות ליציבות המבנה והגשתן לרשות מוסמכת, למעט ביצוע פעולות כאמור לגבי מבנה פשוט;

(ב) חישוב יציבות המבנה, להוציא חישובים סטטיים מרחביים, למעט חישוב יציבות המבנה לגבי מבנה פשוט;

(ג) חישובים סטטיים מרחביים;

(ד) הגשת החישובים האמורים בפסקאות משנה (ב) ו-(ג) והגשת תכניות לרשות מוסמכת, למעט ביצוע הפעולות האמורות לגבי מבנה פשוט;

(ה) תיאום התכנון הכולל של מערכות המבנה, למעט ביצוע פעולה כאמור במבנה פשוט;

(ו) תיאום הביצוע הכולל במבנה, למעט ביצוע פעולה כאמור לגבי מבנה פשוט;

(ז) פיקוח עליון על הביצוע, קבלת מבנה ואישורו, למעט ביצוע הפעולות האמורות לגבי מבנה פשוט;

(ח) הכנת מפרטים, למעט הכנת מפרטים לגבי מבנה פשוט;

(2) במבנים שהם בניני תעשיה, מלאכה, מחסנים, אסמים, מכלי מים ודלק, מבני נמל וים, סכרים ומבני דפון, קירות תומכים, קירות וסוללות הגנה, מפלים מלאכותיים, גשרים, מעבירי מים, מגדלי מים, הנגרים, מנהרות, מעברים דו-מפלסיים, מבני חניה, תרנים ומגדלי אנטנות, יסודות מבנה מיוחדים וכל מבנה שאינו כלול בפסקה (1):

(א) תכנון מוקדם ותכנון סופי, למעט תכנון של מבנה פשוט;

(ב) תכניות עבודה ארכיטקטוניות, להוציא תכניות עבודה של פרטים לביצוע ולמעט תכניות עבודה ארכיטקטוניות לגבי מבנה פשוט;

(ג) קביעת עקרונות מערכת הקונסטרוקציה של מבנה, הכנת תכניות הקובעות עקרונות ליציבות המבנה, והגשתן לרשות מוסמכת, למעט ביצוע פעולות כאמור לגבי מבנה פשוט;

(ד) חישוב יציבות המבנה, להוציא חישובים סטטיים מרחביים למעט חישוב יציבות המבנה לגבי מבנה פשוט;

(ה) חישובים סטטיים מרחביים;

(ו) הגשת החישובים האמורים בפסקאות (ד) ו-(ה) והגשת תכניות לרשות מוסמכת למעט ביצוע הפעולות האמורות לגבי מבנה פשוט;

(ז) תיאום התכנון הכולל של מערכות המבנה השונות למעט ביצוע פעולה כאמור במבנה פשוט;

(ח) תיאום הביצוע הכולל במבנה, למעט ביצוע פעולה כאמור במבנה פשוט;

(ט) פיקוח עליון על הביצוע, קבלת המבנה ואישורו, למעט ביצוע הפעולות האמורות לגבי מבנה פשוט;

(י) הכנת מפרטים, למעט הכנת מפרטים לגבי מבנה פשוט;

¹ וכן "מורשה נגישות" (במידה ונדרש ע"פ החוק)

(3) תכנון מוקדם, תיווי, חישובי המבנה הפיזי, הגשת תכניות וחישובים לרשות מוסמכת, פיקוח עליון על הביצוע, קבלה ואישור של כבישים ארציים, בינעירוניים ואזוריים, עורקים ראשיים, מסילות ברזל, מסלולי המראה, מסלולי הסעה ורחבות חניה של כלי טיס בשדות תעופה.

• הפעולות המפורטות להלן יוחדו לאדריכל רשוי, הרשום במדור לארכיטקטורה

(1) בתכנית בינוי ועיצוב ארכיטקטוני:

- (א) תכנון מוקדם ותכנון סופי;
- (ב) הכנת תקנונים ותשריטים לתכניות;
- (ג) הגשת תכניות לרשות מוסמכת;
- (ד) הכוונה עליונה בביצוע התכניות.

(2) במבנים שהם בנייני משרדים, בנייני מגורים, בנייני ציבור, בנייני בידור, בנייני מלאכה ומחסנים, למעט בנייני מגורים, מלאכה ומחסנים שהם מבנים פשוטים ולמעט שינויים במבנים קיימים ופעולות במבנים יבילים, שפורטו בתוספת השלישית:

- (א) תכנון מוקדם ותכנון סופי, למעט תכנון הקונסטרוקציה של מבנה;
- (ב) תכניות עבודה ארכיטקטוניות להוציא תכניות עבודה של פרטים לביצוע;
- (ג) הגשת תכניות לרשות מוסמכת;
- (ד) תיאום התכנון הכולל של מערכות המבנה השונות, לרבות התיאום עם יועצים מקצועיים;
- (ה) פיקוח עליון על הביצוע;
- (ו) קבלת המבנה ואישורו.

בהתאם לאמור בתקנות התכנון והבניה ותקנות יחוד הפעולות, פרסם רשם המהנדסים והאדריכלים, פרשנות לייחוד הפעולות כדלקמן:

"בהתאם לחוק ולתקנות, האגף הבכיר לאסדרת עיסוקים מבהיר כי בהתאם לאופי ההכשרה והכלים הנדרשים והנרכשים, ובהתאם לבדיקות המשרד ויועציו, הרשאות התכנון הן כדלקמן:

א. אדריכל רשום – **עורך בקשה ראשי** למבנים פשוטים המשמשים למגורים, אחסנה ומלאכה ובהתאם לפעולות המתוארות בתוספת הראשונה ובתוספת השלישית לתקנות

ב. הנדסאי אדריכלות ועיצוב פנים רשום – **עורך בקשה ראשי** למבנים פשוטים המשמשים למגורים, אחסנה ומלאכה ובהתאם לפעולות המתוארות בתוספת הראשונה ובתוספת השלישית לתקנות

ג. הנדסאי אדריכלות רשום – **עורך בקשה ראשי** למבנים פשוטים המשמשים למגורים, אחסנה ומלאכה ובהתאם לפעולות המתוארות בתוספת הראשונה ובתוספת השלישית לתקנות

ד. הנדסאי מבנים רשום – כל הקשור ליציבות המבנה (חישובים ותשריטים) במבנה פשוט לכל שימוש ובהתאם לפעולות הרלבנטיות המפורטות בפרט 1 בתוספת הראשונה לתקנות.

ה. מהנדס הרשום במדור מבנים – כל הקשור ביציבות המבנה (חישובים ותשריטים) במבנה פשוט ובהתאם לפעולות הרלבנטיות לכך בפרט 1 לתוספת הראשונה לתקנות

ו. מהנדס אזרחי רשום ורשוי במדור מבנים – כל הקשור ליציבות המבנה (תשריטים וחישובים) לכל השימושים ובהתאם לפעולות הרלבנטיות לכך בפרט 2 בתוספת הראשונה לתקנות.

ז. אדריכל רשום ורשוי במדור ארכיטקטורה - כל הקשור בעריכת תכנית בינוי ועיצוב ארכיטקטוני בהתאם לפעולות המנויות בפרט 3(1) לתוספת הראשונה לתקנות וכן **עורך בקשה ראשי לכל מבנה** ובהתאם לפעולות המנויות בפרט 3(2) לתוספת הראשונה לתקנות.

בהתאם לפרשנות זו של הרשם ל"יחוד הפעולות", מערך הסמכויות הינו כדלקמן :

סוג פעילות	מבנה פשוט	מבני מגורים, מבני ציבור, משרדים ובתי עסק	כל מבנה אחר
תכנון המבנה ועורך ראשי של הבקשה להיתר בניה	אדריכל הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בענף ומדור ארכיטקטורה או הנדסאי רשום בענף ומדור אדריכלות (לרבות אדריכלות ועיצוב פנים).	אדריכל רשוי בענף ומדור לארכיטקטורה.	אדריכל רשוי בענף ומדור לארכיטקטורה.
בחינת יציבות המבנה ותכנון שלד המבנה	מהנדס הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בענף הנדסה אזרחית מדור מבנים או הנדסאי רשום בענף הנדסה אזרחית במדור מבנים.	מהנדס רשוי בענף הנדסה אזרחית במדור מבנים.	מהנדס רשוי בענף הנדסה אזרחית במדור מבנים.

יודגש כי פרשנות זו של הרשם, נמצאת כיום בדיון משפטי בבית המשפט העליון (עע"ס 3804/22) במסגרת ערעור על פס"ד של בית הדין המחוזי בחיפה (14.9.21) "חנא נקארה ואחרים נגד הוועדה המקומית לתכנון ובנייה חיפה ואחרים", שעל פיו רק אדריכלים רשומים ורשויים רשאים לערוך בקשות להיתר בניה למבנים שאינם פשוטים, ואילו עבור מבנים פשוטים גם מהנדסים והנדסאים יכולים לערוך את הבקשות להיתר. בעלי המקצוע הרלוונטיים לעניין תקנות ייחוד הפעולות הינם :

- א. **הנדסאי רשום** – מי שסיים את לימודיו במדור הרלוונטי ובידיו אישור מטעם המכון להכשרה טכנולוגית על סיום לימודיו ונרשם בפנקס ההנדסאים והטכנאים המוסמכים לפי חוק ההנדסאים והטכנאים המוסמכים, תשע"ג-2012 (להלן "חוק ההנדסאים").
- ב. **מהנדס/אדריכל רשום** – מי שנרשם בפנקס המהנדסים והאדריכלים על פי חוק המהנדסים והאדריכלים-תשי"ח-1958 (להלן "חוק המהנדסים והאדריכלים") ותקנותיו. מהנדס/אדריכל שיכול להירשם בפנקס הינו בעל תואר אקדמי מלא בתחומים הרלוונטיים (אדריכלות / הנדסה אזרחית או הנדסת מבנים) שסיים את לימודיו במוסד אקדמי מוכר ללימודי הנדסה/אדריכלות או שסיים לימודים בחו"ל במוסד ותוכנית שהוכרו ע"י הרשם.
- ג. **מהנדס/אדריכל רשוי** – מהנדס/אדריכל **רשום** שעומד בנוסף בתנאים הבאים :
 - ענף הנדסה אזרחית/מבנים – מהנדס רשום שעבר התמחות של 36 חודשים אצל מאמן מורשה ועבר בהצלחה את בחינת הרישוי הממשלתית.
 - אדריכלות – אדריכל רשום שעבר התמחות של 36 חודשים אצל מאמן מורשה ועבר בהצלחה את בחינת הרישוי הממשלתית.

2. הגדרת מבנה פשוט - רקע חוקי ומשפטי

כאמור, הקריטריון המרכזי המשמש לאבחנה בין הסמכויות של הנדסאי אדריכלות/מבנים ואדריכלים/מהנדסים רשומים לבין הסמכויות של אדריכלים/מהנדסים רשויים הינו הגדרת "מבנה פשוט". בהתאם להגדרות בתקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי ויחוד פעולות) תשכ"ז 1967 "מבנה פשוט" הינו אחד מאלו :

- א. (1) מבנה בעל שלד לא טרומי המורכב מקירות, או מקירות ועמודים, ומתקרות שטוחות עם קורות או בלעדיהן, כאשר המרחק בין העמודים או בין הקורות, וכשאינן עמודים או קורות - בין הקירות, אינו עולה על ששה מטר, ואשר גובה המפלס של רצפת קומתו העליונה מעל המפלס העליון של הרצפה שעל פני הקרקע אינו עולה על אחד-עשר וחצי מטר, לרבות מקלט מבנה כאמור, בהתאם לתקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), תשל"א-1971, ולמעט מבנה מבטון דרוך, ומבנה מרחבי מכל סוג שהוא ;

- ב. (2) מבנה מקורה בעל קומה אחת, שגבהו עד חמישה מטר מעל פני הקרקע ומפתחו אינו עולה על שנים-עשר מטר, להוציא מבנה שפועלים עליו כוחות דינמיים, ולמעט מבנה מבטון דרוך, מבנה בעל שלד מבטון טרום ומבנה מרחבי מכל סוג;
- ג. (3) קיר תומך בגובה עד שני מטר מעל המפלס הנמוך של פני הקרקע, הדרוש להקמת מבנה כאמור בפסקאות (1) או (2) בתחום המגרש שבו מוקם המבנה;
- ד. (4) מעבר מים ומעבר להולכי-רגל הקשורים למבנה כאמור בפסקאות (1) או (2).²
- יודגש, כי הגדרה זו הינה טכנית גרידא ואין בה התייחסות לשימושים, לשטח המבנה ולמספר הקומות. בנוסף להגדרת "מבנה פשוט" לעיל, בתקן הישראלי לרעידות אדמה (תקן 413) קיימת הגדרה אחרת של "מבנה קטן", כדלקמן:
- מבנה מגורים חד קומתי או דו קומתי. ששטח הבנייה הכולל שלו קטן מ-400 מ"ר והנמצא באזור שבו $Z < 0.075$ שאינו בנוי עם קומת עמודים והעשוי שלד בטון מזוין או שלד פלדה.
 - מבנה החסנה חד קומתי שמפתח גג קטן מ-10 מטרים ואין בו עגורן
 - מבנה חקלאי חד קומתי המשמש לגידולים חקלאיים או בעלי חיים.
 - מבנה נייד ארעי חד או דו קומתי שמשך קיומו באתר קטן מ-5 שנים.

3. תיאור הבעיה

המבנה החוקי והמשפטי של מערך התכנון והבניה לעיל זכה לביקורת של וועדת החקירה הממלכתית לעניין בטיחות מבנים ומקומות המשמשים ציבור (אסון אולם ורסאי) (שתכונה להלן "וועדת זיילר" - ע"ש יו"ר הוועדה)². במסגרת המלצות הוועדה נקבע כי לצורך שיפור הבטיחות בבנייה יש לנקוט בצעדים הבאים:

תכנון שלד

- לקבוע במפורש בתקנות התכנון והבניה כי על צוות המתכננים ימנה מהנדס אזרחי שיהיה מתכנן השלד (עמ' 301).
- לקבוע שרישיונו של מתכנן השלד יהיה בתוקף ל-3 שנים וחידושו יהיה כפוף להוכחת רציפות עיסוק וחובת השתתפות בהשתלמויות (עמ' 302)
- להשאיר בתוקפו את המצב הקיים לגבי פעילותם של הנדסאים כמתכנני שלד במבנה פשוט תוך החלת כל הכללים החלים על מהנדס מתכנן שלד גם על הנדסאי (בשינויים המתאימים) ותוך הגדרה מדויקת מהו ה"מבנה הקטן" שאותו יוכלו הנדסאים לתכנן כאשר "ההגדרה אינה חייבת להיות זהה להגדרה הנוכחית של מבנה פשוט ויש לקובעה בשים לב, בין היתר ליכולתם המקצועית של ההנדסאים" (עמ' 303).

אדריכלות

- לקבוע במפורש בתקנות התכנון והבניה כי על צוות המתכננים ימנה אדריכל והוא יעמוד בראש הצוות (עמ' 299)
 - לקבוע שרישיונו של אדריכל יהיה בתוקף ל-3 שנים וחידושו יהיה כפוף להוכחת רציפות עיסוק וחובת השתתפות בהשתלמויות (עמ' 300)
 - להשאיר בתוקפו את המצב הקיים לגבי פעילותם של הנדסאי אדריכלות כמתכננים של מבנה פשוט, תוך בחינה של הגדרת סוגי המבנים בהם הם רשאים לעסוק (עמ' 301)
- במילים אחרות, המלצות וועדת זיילר הינן כי ראש צוות התכנון יהיה תמיד אדריכל (רשוי לגבי מבנים "שאינם פשוטים", רשום או הנדסאי אדריכלות לגבי מבנים פשוטים) ומתכנן השלד יהיה תמיד מהנדס מבנים (רשוי לגבי מבנים שאינם פשוטים, רשום או הנדסאי מבנים לגבי מבנים פשוטים), תוך **הגדרה ברורה** של מהו "המבנה

² https://www.gov.il/he/departments/general/official_inquiry_committees_versailles_wedding_hall_disaster

הקטן/הפשוט" לגבי יוכלו אדריכלים רשומים/הנדסאים אדריכלות לשמש כמתכנני מבנה ומהנדסים רשומים/הנדסאים מבנים לשמש כמתכנני שלד. בנוסף ניתן דגש בהמלצות על הקפדה על עקרונות של "שימור כשירות" לכל בעלי העניין לעיל.

המלצות וועדת זיילר בתחום יחוד הפעולות אומצו בהחלטות הממשלה 963 ו-964. בהמשך להחלטות אלו ב-2012 נחקק חוק ההנדסאים שבו נקבעה (בסעיף 21) הקמת וועדה משותפת למועצת ההנדסאים והטכנאים המוסמכים ולמועצת ההנדסה והאדריכלות, שהוסמכה לייעץ לשר בכל עניין הנוגע ליחוד פעולות ורישוי אדריכלים מהנדסים והנדסאים מוסמכים.

כדי לסייע לפעילות הוועדה המשותפת הוקם ב-2013 צוות מיקצועי במשרד הכלכלה (בשיתוף משרד הפנים, משרד השיכון, נציגי רשם המהנדסים והאדריכלים ונציגי ההנדסאים) במטרה לגבש המלצות שיוצגו בפני הוועדה המשותפת ליחוד הפעולות. ב-2014 הצוות המקצועי הגיש את המלצותיו, שהתמקדו בצמצום הגדרת "מבנה פשוט" ובצורך לשפר את הכשרת ההנדסאים (לגבי עקרונות מסמך זה ראה להלן).

במקביל, בשל אי הסכמתם לדו"ח הצוות המקצועי, הגישו נציגי ההנדסאים במדור אדריכלות ועיצוב פנים ובמדור הנדסה אזרחית מסמך בו הוצעה הרחבת ההגדרה של "מבנה פשוט" לנוכח השינויים שחלו בתוכנית הלימודים של ההנדסאים והכוונה לשפרם בעתיד (לגבי עקרונות מסמך זה ראה להלן).

הוועדה המשותפת התכנסה מספר פעמים לדיונים על מנת להגיע להסכמות בין הצדדים אך לא הצליחה להגיע להסכמות. בשלב מסוים ובהעדר יכולת להגיע להסכמות, חדלה הוועדה מלהפגש וב-2019 הוועדה הפסיקה את פעילותה נוכח העדר חידוש מינויים למועצת ההנדסאים והטכנאים המוסמכים. בעדר וועדה משותפת, כונסו מספר צוותי עבודה משותפים שנועדו לייצר הסכמות:

- בשנת 2018 בישיבה רבת משתתפים בראשות יו"ר הסתדרות ההנדסאים סוכמו עקרונות ראשוניים להסכמות, אשר מאז נידונו בין הצדדים.
- במהלך 2022 התקיימו מספר דיונים לגיבוש סופי של הסכמות אלו, כולל ישיבה רבת משתתפים אצל סגן השרה במשרד הכלכלה, בה גובשו עקרונות לפתרון מוסכם (ראה נספח א') עליו חתמו כלל הצדדים.

4. מטרת הדו"ח ותכולתו

דוח זה מהווה מסמך מלווה למסמך ההסכמות ולתיקון תקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי ויחוד פעולות) שגובשו ע"י צוות העבודה המשותף והוא עוסק בשלושה נושאים:

- הגדרת "מבנה פשוט"
- הגדרת "עורך הבקשה"
- יחוד הפעולות לבעלי העניין העיקריים (הנדסאי אדריכלות, אדריכל רשום, אדריכל רשוי, הנדסאי מבנים, מהנדס אזרחי רשום ומהנדס אזרחי רשוי)
- יודגש כי המסמך אינו עוסק במספר נושאים נוספים שהועלו במסגרת דיוני הוועדה המשותפת ומופיעים במסמך ההסכמות בסעיפים 3-5 שבמסמך.
- בהתייחס לתכולה זו, הדו"ח עוסק בנושאים הבאים:
- מיפוי המצב הקיים בהתייחס למספר ההנדסאים, המהנדסים והאדריכלים שעשויים להיות מושפעים משינויים ביחוד הפעולות.
- סקירה בינלאומית של יחוד פעולות בתכנון ובניה במספר מדינות נבחרות.
- הצגת החלופות העיקריות שהועלו בנושאים לעיל ביחס לחלופה שהוגדרה במסמך ההסכמות.

פרק ב' – יחוד פעולות – מצב קיים

1. שוק האדריכלים והמהנדסים בישראל – מאפיינים

נכון למאי 2024 מספר הרשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ובפנקס ההנדסאים במדורים הרלוונטיים, הינו כדלקמן:

הנדסאים	רשומים	רשומים	
13,222	6,073	13,109	אדריכלות
6,849	5,339	18,961	הנדסת בנין
20,071	11,412	32,070	סה"כ

להלן פירוט המאפיינים של כל אחת מקבוצות אלו:

1.1. אדריכלים רשומים ורשומים

תהליכי הרישום והרישוי של אדריכלים בישראל מוסדרים בתוקף הוראות חוק המהנדסים והאדריכלים התשי"ח 1958. במסגרת החוק מוגדרים שני ענפי רישום – ארכיטקטורה ואדריכלות נוף. ב-5 השנים האחרונות נוספו למשק בענף הארכיטקטורה 1,830 אדריכלים רשומים וכ-800 אדריכלים רשומים כמפורט בטבלה להלן:

שנה	רישום	רישוי
2022	512	175
2021	284	157
2020	377	99
2019	358	256
2018	299	111
סה"כ	1830	798
תוספת שנתית ממוצעת	370	160

בישראל קיימים כיום 5 מוסדות לימוד המוכרים ע"י המל"ג להעניק תואר "בוגר באדריכלות" - אוניברסיטת תל אביב, הטכניון, האקדמיה לעיצוב ואומנות בצלאל, אוניברסיטת אריאל והאקדמיה לעיצוב וחינוך ויצ"ו חיפה. יצויין כי בשנים האחרונות, המסלול בטכניון השתנה למסלול 6 שנתי הכולל גם תואר שני שרק לאחר סיומו, יכול המוסמך להירשם בפנקס המהנדסים והאדריכלים כאדריכל. בשאר מוסדות הלימוד, לימודי האדריכלות במסלולים המוכרים ע"י המל"ג נמשכים חמש. אדריכלים שסיימו לימודיהם באחד המוסדות המוכרים, רשאים להירשם כאדריכלים רשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים. כדי לקבל רישיון כאדריכל ("אדריכל רשוי"), נדרש האדריכל הרשום לעבור שני שלבים נוספים:

- התמחות של 36 חודשים במשרד אדריכלים בהם נדרש המתמחה לצבור ניסיון בפעולות שמוגדרות במסגרת "אמות מידה לרישוי אדריכלים"³.
- לאחר ההתמחות, ובכפוף לעמידה בתנאים המפורטים ב"נוהל בחינות רישוי לאדריכלים", רשאי המועמד להיבחן בבחינת רישוי שכוללת שני חלקים – חלק עיוני וחלק מעשי. בשנת 2024, החליטה מועצת ההנדסה והאדריכלות על שינוי מתכונת בחינת הרישוי למתכונת אחרת בה תתקיים בחינה אחת- עיונית בלבד.

1.2. מהנדסים אזרחיים רשומים ורשויים

תהליכי הרישום והרישוי של מהנדסים בישראל מוסדרים בתוקף הוראות חוק המהנדסים והאדריכלים התשי"ח 1958. במסגרת החוק מוגדרים למהנדסים מספר ענפי רישום⁴ כגון הנדסה אזרחית (בו נכלל מדור מבנים), הנדסת חשמל, הנדסת מכונות, הנדסה כימית, הנדסת אווירונאוטיקה וחלל ועוד. ב-5 השנים האחרונות נוספו למשק במדור מבנים כ- 3,470 מהנדסים רשומים וכ-350 מהנדסים רשויים כמפורט בטבלה להלן:

שנה	רישום	רישוי
2022	601	63
2021	596	99
2020	799	52
2019	812	74
2018	666	58
סה"כ	3474	346
תוספת שנתית ממוצעת	690	70

³ https://www.gov.il/BlobFolder/servicequestionnaire/architects-licensing/he/manpower-training_architecture-criteria.pdf

⁴ https://www.gov.il/BlobFolder/dynamiccollectorresultitem/news-eng-tech1/he/manpower-training_colleges-and-schools_reshumot2806.pdf

יצוין, כי באופן עקבי במדור זה שיעור המהנדסים הרשומים שממשים את הפוטנציאל להפוך לרשויים הוא נמוך. לפי הטענות בענף, הסיבה העיקרית לכך הינה שקיים במשק ביקוש רב ל"מהנדסי ביצוע" – פעילות שאינה מחייבת רישוי ומאפשרת מימוש מיידי של פוטנציאל ההשתכרות.

טענה זו עולה בקנה אחד עם העובדה שמספר המהנדסים הרשומים גדל ב-5 השנים האחרונות בכ-36% בעוד מספר הרשויים עלה בשנים האחרונות בכ-7% בלבד – הגידול העצום שחל בהיקף התחלות הבניה מושך צעירים רבים ללמוד הנדסה אזרחית כדי לשמש כמהנדסי ביצוע – מקצוע שמאפשר פוטנציאל השתכרות ניכרת.

בישראל קיימים כיום מספר רב של מוסדות לימוד המוכרים ע"י המל"ג להעניק תואר "מהנדס אזרחי" המאפשר רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים - כולל הטכניון, אוניברסיטת בן גוריון, אוניברסיטת אריאל, מכללת סמי שמעון (SCE) בבאר שבע ואשדוד, מכללת אורט בראודה, מכללת עזריאלי י-ם ועוד. מסלול הלימודים בכל מוסדות אלו הוא ארבע שנים.

מהנדסים שסיימו לימודיהם במסלול מבנים, רשאים להירשם בענף הנדסה אזרחית ובמדור מבנים בפנקס המהנדסים והאדריכלים. כדי לקבל רישיון כמהנדס ("מהנדס רשוי") נדרש המהנדס הרשום לעבור שני שלבים נוספים:

- התמחות של 36 במשרד הנדסה/תכנון הנדסי שעוסק בהנדסת מבנים, כאשר למאמן 8 שנות ניסיון לפחות – הכל כמפורט בנוהל "סדרי התמחות" של הרשם.
- לאחר ההתמחות, ובכפוף לעמידה בתנאים המפורטים ב"נוהל בחינות רישוי למהנדס מבנים", רשאי המועמד להיבחן בבחינת רישוי שכוללת שני חלקים – חלק עיוני וחלק מעשי.

1.3. הנדסאי אדריכלות ומבנים

תהליכי הרישום והרישוי של הנדסאים בישראל מוסדרים בתוקף הוראות חוק ההנדסאים והטכנאים המוסמכים התשי"ב 2012. הרישום מתבצע לפי ענפים ומדורים. ב-5 השנים האחרונות נוספו למשק כ-3,800 הנדסאים בענף ומדור אדריכלות וכ-2,550 הנדסאים בענף הנדסה אזרחית מדור מבנים, כמפורט בטבלה להלן:

שנה	אדריכלות	הנדסה אזרחית מבנים
2023	889	
2022	916	591
2021	832	500
2020	597	460
2019	696	444
2018	668	554
סה"כ	4598	2,549

כפי שניתן לראות מספר הנדסאי האדריכלות הרשומים גדל ב-5 השנים האחרונות ב-42% ומספר הנדסאי המבנים הרשומים גדל בתקופה זו בכ-59% (!).

2. כמות המבנים פשוטים

כאמור, הקריטריון המשמש כיום בסיס למדרג הסמכויות בתכנון ובניה הינו הגדרת "מבנה פשוט" כמפורט במסגרת תקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי ויחוד פעולות) תשכ"ז 1967.

עם זאת, מסתבר כי כיום אין בנמצא בסיס נתונים שבו נספרים מספר היתרי הבניה למבנים פשוטים ביחס לכל היתרי הבניה הניתנים – לא ברמה ארצית ולא ברמה מחוזית. במסגרת זו חשוב להדגיש את הנקודות הבאות:

- בישראל אין בסיס נתונים שמרכז את כלל היתרי הבניה שניתנים ע"י כלל הוועדות המקומיות בישראל. לפי בדיקה שערכנו הוועדות המקומיות מחויבות לדווח רבעונית ללמ"ס על מספר יחידות הדיור להם ניתנו היתרי בניה ברבעון – אולם בכל מקרה מדובר על נתון שמתייחס למגורים בלבד וגם הוא לא רלוונטי לעניינינו – הדיווח ניתן לגבי יחידות דיור ולא לגבי מס' ההיתרים (יש לזכור כי מגדל ובו 80 יח"ד דורש היתר בניה אחד בדיוק כמו בית פרטי).
- בטופס הבקשה להיתר בניה (טופס 1) אין תיבה שמציינת האם המבנה המוקם הוא בחזקת "מבנה פשוט". לפי בדיקה שערכנו, מחלקות ההנדסה העירוניות מבצעות בדיקה מעין זו (בהתייחס למבנים בהם היתר הבניה אינו "חתום" ע"י אדריכל רשוי) אולם ממצאי הבדיקה אינם מדווחים בבסיס נתונים כלשהו.
- משכך, לא ניתן גם לקבל נתונים מיהו הגורם שחתום על בקשת ההיתר. המשמעות של האמור לעיל הינה כי, נכון להיום, אין דרך לדעת מהי הכמות השנתית של היתרי בניה הניתנים למבנים פשוטים ומיהו הגורם שחתום עליהם.

פרק ג' – סקירה בינלאומית

במסגרת ביצוע הסקירה הבינלאומית, השאלה שנשאלה הינה שאלת ייחוד הפעולות- האם קיים ייחוד פעולות בעולם התכנון והבנייה במדינות שנסקרו, ואם כן, באיזו מתכונת. יודגש כי שאלת ייחוד הפעולות לא נגעה בהכרח לאדריכל או מהנדס אלא ייחוד פעולות כלשהו בעולם התכנון והבנייה. בבדיקת המדינות השונות ניכר כי החיפוש אחר ייחוד פעולות במתכונות ה"ישראלית" אינו נכון לשם ביצוע ההשוואה. ברבות מהמדינות אין ייחוד פעולות במובן הישראלי. יחד עם זאת, אין זה אומר שכל אחד רשאי לתכנן ולכל מדינה ישנו מנגנון שונה באמצעותו היא אוכפת על כך שרק אדם שיש לו את ההכשרה, המיומנות והניסיון הנדרש, יכול לתכנן מבנה כלשהו. הסקירה גם מתייחסת רק להוראות החוק הקיימות במדינות השונות ללא התייחסות לכוחות לשוק, להסכמים היסטוריים הקיימים בכל מדינה ומדינה עם גופים מיצגים ואיגודים מקצועיים ועם תרבות צריכה השונה באופן מהותי מהנהוג בישראל, גם ביחס לעולמות התכנון והבנייה.

בנוסף, מהסקירה הבינלאומית עולה כי אין מכנה משותף ברור בין כלל המדינות שניתן לאמץ לישראל כפתרון לעניין ייחוד הפעולות או להגברת הבטיחות בעולם התכנון והבנייה. להיפך, הגם שמקצוע האדריכלות קיים בכל מדינה (והיבטיו המקצועיים דומים בכולן), הפתרון הרגולטורי שונה בתכלית ואין שום "חוט שני" המקשר בין כלל הפתרונות בכל מדינה ומדינה. לפיכך, ולאור העובדה כי המחוקק קבע את הוועדה המשותפת, בהרכבה כפי שמוגדר בחוק, כמי שמוסמכת להגיש את המלצתה לשר לגבי שינויים בתקנות ייחוד הפעולות, ולאור הצורך להימנע ככל הניתן מזעזוע גדול מדי בעולם התכנון והבנייה, החליטו חברי הצוות המשותף על העיקרון כי על השינוי בתקנות להביא לשיפור הבטיחות בבניית מבנים תוך גרימת מינימום של שינויים במערך יחוד הפעולות הנוכחי.

את הסקירה הבינלאומית, כפי שמובאת בפרק זה, יש לראות רק כנקודת ייחוס באשר לדרך בה מדינות אחרות מתייחסות לעולם התכנון והבנייה, ורק ביחס לקיים בחוקים השונים שם, אך לא ניתן לאמץ אף פתרון כפי שהוא מובא בפרק זה.

1. ייחוד פעולות בתכנון ובניה

במסגרת הסקירה הבינלאומית בוצע מיפוי וניתוח של ייחוד הפעולות בתכנון ובניה ב-5 מדינות OECD – בריטניה, איטליה, ארה"ב (קליפורניה), אוסטרליה (ויקטוריה) וסינגפור. כאמור, בסקירה ישנה התמקדות אך ורק בייחוד הפעולות בתוקף חוק הבניה והתקנות הנגזרות ממנו.

התובנה העיקרית העולה מהסקירה הינה שבכל המדינות בחוקי התכנון והבניה בוצעה הפרדה בין יזם הבניה לבין גורם מקצועי מורשה אחד שמשמש כ"מנהל הפרויקט" ואחראי על תהליך הבניה על כל שלביו החל מהגשת הבקשה להיתר בניה ועד לאישור גמר בניה, כאשר על גורם זה חלה האחריות המקצועית והפלילית על העמידה בתקנות הבניה. יודגש כבר כעת, אותו גורם מקצועי אינו מחליף את הגורם המקצועי (האדריכל או המהנדס האזרחי) בתכנון המבנה.

הלכה למעשה "הגורם האחראי" לעיל הוא נציג "הרגולטור" בפרויקט הבניה – החוק מעניק לו סמכויות מרחיקות לכת לוודא כי המבנה עומד בכל דרישות החוק והתקנות⁵, כאשר הוא משמש למעשה כ"זרוע הארוכה" של המדינה בפרויקט. במסגרת זו, אחד ממרכיבי אחריותו היא בחירת "צוות הביצוע" של הפרויקט בכל שלבי התהליך – החל מצוות הכנת תכנית הבניה, גורמי הביצוע המקצועיים בשלבים השונים של תהליך הבניה וצוות הבקרה של הפרויקט. אישור צוות הביצוע כולל בחינת התאמה של הצוות מבחינת היקפו וכישוריו לפרויקט ולסוג המבנה, לרבות התאמתו לייחוד הפעולות המפורט בחוק (במידה וקיים).

⁵ 'צוין כי באוסטרליה ניתנות לגורם האחראי סמכויות גם לגבי בדיקת תקציב הפרויקט שהציע היזם והתאמתו להיקף התקציב הנדרש לצורך השלמת הפרויקט.

לאור מרכזיותו של גורם אחראי זה, בחוק התכנון והבניה ו/או בתקנות הנגזרות ממנו מושם דגש על **יחוד פעולות** לגורם זה. **עם זאת, בין המדינות קיימים הבדלים בכישורים הנדרשים מגורם אחראי זה (יש לציין, כי השם שניתן לבעל התפקיד יכול להטעות):**

מדינה	גורם אחראי	מדרג סמכויות	כישורים
בריטניה	building inspector	אין	<ul style="list-style-type: none"> • מהנדס בניין או אזרחי + השלמת לימודים (סימסטר) • מהנדס אחר + השלמות לימודים (בד"כ כשני סמסטרים) • תעודת בקר בניה (כשנתיים אקדמיות) + התמחות שנתיים + השלמות לימודים (סימסטר) • תעודת מפקח אתר בניה (כשנתיים אקדמיות) + התמחות שנתיים + השלמות לימודים (בד"כ כשני סמסטרים)
קליפורניה	קבלן מורשה	2 דרגות קבלן ראשי + דרגה C לקבלנים תחומיים	<p>לדרגה C - עמידה בתנאים מנהליים + מבחן לתחום הרלוונטי + לפחות עובד אחד בעל ניסיון של 4 שנים כמנהל עבודה בתחום הרלוונטי⁶.</p> <p>לדרגה A ו-B - הוספת לפחות שני תחומים נוספים</p>
סינגפור	Qualified Person	אין מדרג	מהנדס מורשה או אדריכל מורשה שממונה ע"י היזם, אך חייב לקבל אישור לשמש כ-QP מטעם הרגולטור
ויקטוריה	Building surveyor	2 רמות – בקר מוגבל ובקר בלתי מוגבל	<p>לבקר מוגבל – תואר אקדמי יעודי לבקר בניה (8 סמסטרים) + שנתיים התמחות + ראיון בפני וועדה מקצועית</p> <p>לבקר בלתי מוגבל – רישיון כבקר מוגבל + 3 שנות התמחות (במגוון סוגי מבנים) + ראיון בפני וועדה מקצועית</p>
איטליה	Geometra	אין מדרג	לימודים אקדמיים יעודיים תלת שנתיים + שנתיים התמחות + מבחן ממשלתי

כאמור, חלק מרכזי בחקיקת הבניה של כל המדינות שנבדקו עוסק ברישוי הגורם האחראי (יחוד פעולות, כישורים ותהליך הרישוי). חשוב להדגיש כי בשל אופי המשימות שמוטלות בחוק על גורם זה מדובר בגורם בעל כישורים מולטי דיסציפלינריים מעל ומעבר לידע האקדמי בהנדסה או אדריכלות - כפי שניתן לראות, בבריטניה, אוסטרליה ואיטליה "מנהל הפרויקט" הינו בעל הכשרה ייעודית ואינו אדריכל או מהנדס. במובן זה, סינגפור היא המדינה היחידה שנוקטת בגישה "הישראלית" להציב בראש הפרויקט אדריכל או מהנדס בניין.

טווח חופש הפעולה שניתן למנהל הפרויקט משתנה ממדינה למדינה. **הגישה הקיצונית ביותר היא הגישה הנוכחית בבריטניה – בה אין חובה להעסיק בפרויקט בניה לא אדריכל ולא מהנדס** (מתוך ציפייה כי מנהל הפרויקט, בתוקף אחריותו המקצועית והפיללית לעמידה בתקני הבניה יעסיק אדריכל/מהנדס במידת הצורך)⁷. יחד עם זאת, יודגש כי בבריטניה ישנם מנגנונים אחרים שנועדו להבטיח כי מתכנן המבנה יהיה אדם בעל הכישורים המתאימים לכך (היינו, אדריכל), בעיקר באמצעות פרמיית ביטוח מקצועי שגובהה נקבע בהתאם לניסיונו של המתכנן. **מאידך, במדינות האחרות קיימת מעורבות חלקית של החוק בהגדרת יחוד פעולות לאדריכל/ מהנדס:**

⁶ ניתן להמיר חלק מהניסיון המקצועי הנדרש בהכשרה אקדמית או מקצועית בתחום הבניה כאשר במקסימום ניתן להמיר עד שנתיים ניסיון.

⁷ הסיבה העיקרית לכך היתה כלכלית – כלומר להפחית את עלויות הבניה. מצב זה זכה לביקורת רבה בוועדת החקירה לחקר השריפה במגדלי גרנפל, אשר בעקבותיה נחקק ע"י הפרלמנט Building Safety Act 2022. בעקבות חוק זה, צפויים שינויים בתהליכי התכנון והבניה לרבות שינויים ברישוי מפקחי הבניה, רישוי קבלני בניה ויחוד הפעולות בתהליכי התכנון והבניה – בדגש על מבנים בסיכון גבוה (מבנים בני יותר מ-6 קומות או יותר מ-18 מ' גובה מעל פני הקרקע).

א. בקליפורניה קיים יחוד פעולות בתחום התכנון לאדריכל או מהנדס⁸ - הקבלן המורשה נדרש להעסיק אדריכל/מהנדס מורשה לביצוע התכנון לסוגי מבנים מסוימים, למעט תכנון של "מבנה פשוט", שיכול להיות מבוצע ע"י כל אדם (any person).

ב. באוסטרליה קיים יחוד פעולות למגוון מקצועות שאמורים לסייע לבקר הבניה בתהליכי התכנון כולל Drafts person (שרטט מורשה) שאמור להכין את תכניות הבניה המפורטות (כולל התוכניות התחומיות).⁹

ג. באיטליה אין יחוד פעולות בחוק הבניה לאדריכלים או מהנדסים. עם זאת, בתוקף החקיקה למניעת רעידות אדמה, נדרש כי בכל מבנה חדש תבוצע בדיקה של יציבות המבנה ולפיכך, הנוהג הוא שמנהל הפרויקט (הגאומטרה) נדרש להעסיק מהנדס שלד לבחינת יציבות של מבנה חדש ואדריכל להכנת התוכנית למבנה חדש¹⁰.

ד. בסינגפור קיים יחוד פעולות רק ל- accredited checker - מהנדס בניין/אזרחי בכיר (בעל ניסיון של 10 שנים לפחות) שאמור לסייע ל-QP (שהוא בעצמו אדריכל/מהנדס) בהכנת/בקרת תכנית בניה למבנה מורכב. חשוב להדגיש, כי בחלק מהמדינות קיימת התייחסות שונה בחקיקה לאופן ההגשה של היתרי הבניה בהתייחס למסוכנות לפי סוג המבנה (פשוט/ מורכב) ואופי הפרויקט (חידוש מבנה/ בניית מבנה חדש), במטרה מוצהרת להפחית את עלויות הפרויקט ליזם:

- בבריטניה, חוק הבניה מאפשר פטור מהיתר בניה (כלומר בפועל פטור מהעסקת building inspector) בפרויקטי חידוש מבנה שבהם היזם מעסיק עובדי בניה המוגדרים כ- Competent person (בעלי מקצוע שרשומים במרשם של משרד השיכון הבריטי).

- בקליפורניה, חוק הבניה מאפשר כי הגשת תוכניות בניה להיתר למבני מגורים עד 4 יח"ד ו/או עד שתי קומות שעשויים מסגרת עץ וכן תכנון של תוספות ושינויים במבנה קיים ללא השפעה על היציבות יכולה להיות מבוצעת ע"י כל אדם.

- באיטליה החוק מאפשר כי תכנון הבניה להיתר לפרויקטי חידוש מבנה (כולל שיפוץ "משמעותי" – סוג היתר שמכונה SCIA) תבוצע ע"י הגאומטרה ולא ע"י אדריכל ו/או מהנדס (חובת העסקת מהנדס שלד חלה רק על מבנים חדשים).

חשוב לציין, כי בכל המדינות (גם באלו שבהן אין יחוד פעולות לאדריכלים כמו בריטניה ואוסטרליה), קיים רישוי אדריכלים בתוקף חוק במסגרת title protection. לגבי רישוי זה חשוב להדגיש את הנקודות הבאות:

- בבריטניה, אוסטרליה וסינגפור החוק מסמך את הארגון היציג של האדריכלים כאחראי על מתן הרישיון ובתוקף כך גם כאחראי על אישור תכניות הלימוד האקדמיות, תכנית ההתמחות ומבחן ההסמכה.

- בבריטניה תכנית הלימודים בת 3 שלבים וכוללת 5-6 שנות לימודים אקדמיים + שנתיים התמחות + מבחן תיאורטי ומעשי. באוסטרליה וסינגפור המסלול "הקלאסי" לרישיון באדריכלות כולל 3 שנות לימודים אקדמיים במוסד מאושר + שנתיים התמחות + מבחן תיאורטי ומעשי. בקליפורניה, הרישוי מבוסס על מסלול לימודים 5 שנתי + תכנית התמחות מוגדרת (שעורכת לעיתים קרובות יותר משנתיים) + מבחן רישוי לאומי + מבחן רישוי מדינתי. באיטליה הרישוי מבוסס על מסלול לימודים 5 שנתי + מבחן לאומי.

- בקליפורניה, אוסטרליה וסינגפור מסלול הרישוי הקלאסי הינו המסלול היחיד לקבלת רישיון באדריכלות. בבריטניה קיימים בנוסף למסלול זה גם מסלולים נוספים שמבוססים על קורסים שפותחו

⁸ ללא פירוט תחום הניסיון ההנדסי

⁹ למעשה באוסטרליה קיים יחוד פעולות לכל הגורמים שאמורים לסייע לבקר הבניה כולל מפקחי אתרים, מנהלי פרויקטים וכו'

¹⁰ באיטליה קיימים 3 סוגים של היתרי בניה – היתר בניה לשיפוץ קל, היתר בניה לחידוש מבנה (שיפוץ "משמעותי") והיתר בניה למבנה חדש.

ע"י הארגון היציג (קורס בסיסי בהיקף של שנה אקדמית וקורס מתקדם בהיקף של שנה אקדמית) והתמחות ארוכה יותר¹¹.

כלל דומה חל לגבי רישוי מהנדסי בניה, כמעט בכל המדינות (למעט בריטניה בה אין חובת רישוי למהנדסים אלא הסמכה וולונטרית בלבד¹²) קיים רישוי מהנדסים בתוקף חוק במסגרת title protection. לגבי רישוי זה חשוב להדגיש את הנקודות הבאות:

- בניגוד לאדריכלים, במרבית המדינות (קליפורניה, ויקטוריה ואיטליה) רישוי מהנדסים מתבצע ע"י רגולטור ממשלתי שאחראי על מבחני הרישוי של המהנדסים.
 - מסלול הכשרת מהנדסים בקליפורניה וסינגפור מבוסס על מסלול דו שלבי שבו השלב הראשון כולל לימודי הנדסה תלת שנתיים + מבחן רישוי לאומי שמקנה רישיון מהנדס מתמחה (בקליפורניה גם נדרשת התמחות) והשלב השני דורש ניסיון נוסף של 4 שנים + מבחן רישוי לאומי שמקנה רישיון מהנדס מומחה. באיטליה קיים תהליך דו שלבי המבוסס על 3 שנות לימוד + מבחן רישוי למהנדס זוטרי (מתמחה) ושלב שני הדורש לימודי המשך של שנתיים + מבחן רישוי לאומי שמקנה רישיון מהנדס מומחה. באוסטרליה קיים מנגנון רישוי חד שלבי המבוסס 4 שנות לימוד + 5 שנות התמחות + מבחן לאומי. מסקירה בינלאומית זו עולים הממצאים הבאים:
 - בכל המדינות שנבחנו מצא המחוקק לנכון להטיל את האחריות לתכנון ובניה של מבנה על "מנהל פרויקט" גורם מקצועי אחד שמלווה את התהליך החל מהגשת הבקשה להיתר בניה ועד סיום הבניה ואחראי על ישום תקנות ותקני הבניה. **בכל המדינות הדגש העיקרי ביחוד הפעולות הינו לגבי הסמכויות, הכישורים והמאפיינים של גורם זה אך הם משתנים ממדינה למדינה בהתאם לתרבות ולמסורת ההיסטורית הרלוונטית.**
 - הגישה הנהוגה במדינות שנבחנו הינה כי מעבר ליחוד פעולות למנהל הפרויקט אין ייחוד פעולות נוסף במובנו ה"ישראלי". יחד עם זאת, חשוב לציין, כי במדינות אלו קיימים מנגנוני שוק נוספים שתומכים בכך שלצורך תכנון מבנה יועסק בעל המקצוע המתאים (כגון אדריכל) לרבות מנגנוני ביטוח מקצועי וביטוח צד ג' שמחייבים את היזם ומנהל הפרויקט להעסיק בעלי מקצוע בעלי כישורים מתאימים. למותר לציין, כי גישה זו אינה חלה בישראל וגם אין בה את מנגנוני השוק התומכים.
 - בחלק מהמדינות מצא המחוקק לנכון כי במקרים של מסוכנות פחותה יחולו על היזם הקלות באופן הגשת היתר הבניה כדי להפחית עלויות. עם זאת, גם במרבית המקרים מעין אלה ההקלות חלות על פרויקטי שיפוץ וחיידוש מבנים ואינן "גורפות" אלא נתונות להחלטת הוועדה המקומית.
- המשמעות של תובנות אלו הינה כי בפועל "ייחוד הפעולות" באדריכלות והנדסת מבנים משקף בעיקר "מסורות" שנתגבשו עם השנים וגם את מבנה ומאפייני שוק הנדל"ן ואת קיומם של הסדרי שוק שונים – שעל אף שיתכן כי אינם משקפים מערך אסדרה אופטימלי המאפשר להתמודד עם כלל היבטי "המסוכנות" הם משקפים "שיווי משקל" שמשקלל הן את האינטרסים של הציבור והן של בעלי העניין.
- זאת ועוד, מהניסיון של בריטניה ניתן ללמוד עד כמה קשה לשנות את עקרונות "שיווי משקל" זה – מאז ממצאי וועדת החקירה לחקר אסון השריפה במגדלי גרנפל 2019, לקח לפרלמנט 3 שנים לחוקק חוק שמקים רגולטור חדש לבטיחות הבניה ("BSR" the Building Safety Regulator) שנמצא כיום רק בתחילת פעילותו והוא עדיין לא גיבש עקרונות לשינוי מערך הרגולציה בתחום.

¹¹ למשל מסלול שבו המועמד עובר את הקורס הבסיסי ואחריו הוא נדרש ל-3 שנות התמחות במהלכן עליו להשלים את הקורס המתקדם או מסלול שבו המועמד עובר את הקורס הבסיסי ואחריו הוא נדרש ל-5 שנות התמחות במהלכן עליו להשלים קורסים אקדמיים בהיקף מצטבר של שנה.

¹² מאידך, בחוקים ספציפיים קיימת דרישת העסקה של מהנדס מוסמך בלבד (למשל בטיחות בחשמל)

2. מספר העוסקים בתחום – השוואה בינלאומית

2.1 מספר האדריכלים

השוואה בין לאומית של מספר האדריכלים בישראל למקובל בעולם מעלה את הממצאים הבאים¹³:

מדינה	בריטניה	קליפורניה	סינגפור	ויקטוריה	איטליה	ישראל
שנה	2021	2021	2020	2021	2019	2023
אדריכלים מורשים	51,100	21,000	2,148	4,208	142,000	6,073
אוכלוסייה (א')	67,437	39,520	5,454	6,704	58,850	9,765
קצב גידול אוכלוסייה	0.53%	-0.09%	3.40%	1.30%	-0.54%	1.90%
אדריכלים לאלף נפש	0.76	0.53	0.39	0.63	2.41	0.62

לגבי השוואה זו יש להעיר את ההערות הבאות:

- ההשוואה מתייחסת אך ורק למספר האדריכלים בעלי רישיון בכל אחת מהמדינות ואינה כוללת אדריכלים בתהליכי התמחות. נקודה זו הופכת את ההשוואה לישראל למורכבת יותר לאור הבדל הסמכויות בין אדריכלים רשומים והנדסאי אדריכלות רשומים לבין אדריכלים בעלי רישיון.
- בין המדינות קיימים הבדלים משמעותיים הן במאפייני ההכשרה של אדריכלים (כאמור לעיל) והן בסמכויות שניתנות לאדריכלים בתוקף חוק (כלומר ליחוד הפעולות לאדריכלים). הבדלים אלו יכולים להשפיע מהותית הן על היצע האדריכלים והן על הביקוש לשירותי אדריכלות.
- מספר האדריכלים באיטליה הינו חריג, כאשר בכל השוואה בינלאומית נמצא כי היא המובילה במספר האדריכלים לנפש בעולם¹⁴. עם זאת, ניתן לומר כי באופן עקרוני מספר האדריכלים לנפש באירופה המערבית גבוה משמעותית מהממוצע העולמי.

בהשוואה ניתן לראות כי מספר האדריכלים לנפש בישראל הוא דומה לזה של אוסטרליה וגבוה מזה של קליפורניה.

2.2 מספר המהנדסים האזרחיים

השוואה בין לאומית של מספר המהנדסים בישראל למקובל בעולם מעלה את הממצאים הבאים¹⁵:

מדינה	בריטניה	ארה"ב	אוסטרליה	גרמניה	ישראל
שנה	2022	2022	2019	2021	2023
מס' מהנדסים אזרחיים מורשים	92,600	307,570	56,100	228,000	5,339
אוכלוסייה (א')	67,437	333,288	25,489	84,433	9,765
קצב גידול אוכלוסייה	0.53%	0.40%	1.60%	0.10%	1.90%
מהנדסים אזרחיים לאלף נפש	1.37	0.92	2.20	2.70	0.55

לגבי השוואה זו יש להעיר את ההערות הבאות:

¹³ ראה מקורות בנספחים

¹⁴ במחקר שבוצע ע"י ארגון האדריכלים האירופי ומצוטט בניו יורק טיימס

(<https://www.nytimes.com/2015/03/12/arts/international/in-italy-an-oversupply-of-architects.html>) נטען כי הסיבה העיקרית לכך הינה ריבוי בתי הספר לאדריכלות באיטליה שמושכים אליהם תלמידים זרים רבים, כך שחלק ניכר של האדריכלים המורשים באיטליה מהווים קאדר הוראה בבתי ספר אלו

¹⁵ <https://www.structuralbasics.com/how-many-civil-engineers> ראה

- ההשוואה מתייחסת אך ורק למספר ה-Civil engineers בעלי רישיון בכל אחת מהמדינות ואינה כוללת מהנדסים בתהליכי התמחות¹⁶.
 - בין המדינות קיימים הבדלים משמעותיים הן במאפייני ההכשרה של מהנדסים (כאמור לעיל) והן בסמכויות שניתנות להם בתוקף חוק (כלומר ליחוד הפעולות למהנדסים. הבדלים אלו יכולים להשפיע מהותית הן על היצע המהנדסים האזרחיים והן על הביקוש לשירותיהם.
- ניתן לראות כי מספר המהנדסים האזרחיים הרשויים לנפש בישראל הינו הנמוך ביותר מבין המדינות שנבדקו. ניתן להסביר זאת חלקית בכך שגודל בית האב הממוצע בישראל גבוה מזה של מדינות ההשוואה (כך שניתוח ע"פ בתי אב יגלה תמונה "מאוזנת" יותר), אך יתכן בהחלט שהוא משקף התנהגויות אחרות שהועלו בעבר במסמכים שונים (לרבות דוח וועדת זיילר) לפיו עיקר עבודת התכנון מתבצעת ע"י הנדסאים ומהנדסים רשומים והמהנדס הרשוי רק "חותם".

¹⁶ זאת גם הסיבה שבחרנו במקור זה מכיוון שהוא מצהיר במפורש כי מדובר במהנדסים בעלי רישיון (registered). במקורות אחרים לא נמצא הגדרה כזו ולכן החשש היה שההשוואה לא תבוצע "תפוחים לתפוחים". יש לציין, כי עדיין קיימת בעיה לגבי בריטניה בה קיימות 2 דרגות של מהנדסים רשומים

פרק ד' – עקרונות האסדרה המוצעת

1. כללי

העיקרון המרכזי שהנחה את צוות העבודה המשותף בקביעת מערך האסדרה של יחוד הפעולות בתחומי האדריכלות והנדסת המבנים היה **להביא לשיפור הבטיחות בבניית מבנים תוך גרימת מינימום של שינויים במערך יחוד הפעולות הנוכחי**.

הרציונל של אימוץ עיקרון זה היה כי תחום התכנון והבנייה נשען על היסטוריה ארוכה ושינויים מרחיקי לכת עלולים להשפיע באופן משמעותי על המענה לצרכי המשק (קרי על מספר בעלי המקצוע בתחומים השונים), על עלויות הבניה ועל חופש העיסוק וכושר ההשתכרות של העוסקים כיום בתחום. חשוב גם להדגיש כי מתוך ממצאי הסקירה הבינלאומית לא מצאנו "מודל" של יחוד פעולות "אוניברסלי" שאמור להיות Best Practice בתחום – כאשר בכל מדינה חלים הסדרים המשקפים את המאפיינים המקומיים של מדינה זו. משכך, הליבה של תהליך העבודה בצוות המשותף הייתה לנסות ולייצר הסכמות משותפות של נציגי בעלי העניין השונים בהתייחס לנושאים שעל הפרק, מתוך הנחה שגיבוש הסכמות בין בעלי אינטרסים מנוגדים יביא למציאת "שביל זהב" שיאפשר שיפור הבטיחות מחד במינימום זעזועים מאידך.

יודגש כי צורת עבודה זו היא תוצאה של רצון המחוקק. סעיף 21 לחוק ההנדסאים והטכנאים המוסמכים תשע"ג-2012 קבע את מנגנון "הוועדה המשותפת" המונה 3 נציגים של המהנדסים והאדריכלים ו-3 נציגים מצד ההנדסאים כאשר החוק מגדיר כי ועדה זו היא הגוף המוסמך להמליץ לשר העבודה בכל עניין הנוגע לייחוד הפעולות. יודגש כי לאור קשיים יישומיים, הוועדה המשותפת במתכונתה בחוק, לא מונתה מאז 2019, והיום נעשים מאמצים למנות את חברי הוועדה בהתאם להרכב הקבוע בחוק. לפיכך, צוות המשותף מנה את הנציגים של הוועדה המשותפת אך לא במתכונת של החוק. הנציגים שהשתתפו בצוות המשותף הינם נציגי מועצת ההנדסה והאדריכלות (מהנדס אזרחי ואדריכל), נציגי הגוף המייצג הגדול של ההנדסאים ורשם המהנדסים והאדריכלים.

בהתאם לכך, יפורטו להלן החלופות שנידונו במסגרת הדיונים של הצוות המשותף בכל אחד מהנושאים הרלוונטיים וההסכמות שגובשו.

2. הגדרת "מבנה פשוט"

כאמור, לפי המלצות וועדת זיילר נדרשה בחינה של הגדרת "מבנה פשוט" כך שתתאים לרמת הידע של הנדסאי אדריכלות / אדריכלים רשומים כמתכננים והנדסאי מבנים / מהנדסי מבנים רשומים כמתכנני שלד. במסגרת זו הועלו מספר חלופות עיקריות:

עמדת הרשם	המשך מצב קיים – הגדרת "מבנה פשוט" כ-
	<ul style="list-style-type: none">מבנה בעל שלד לא טרומי כאשר המרחק בין העמודים או בין הקורות, וכשאר עמודים או קורות - בין הקירות, אינו עולה על 6 מ', ואשר גובה המפלס של רצפת הקומה העליונה מעל מפלס הרצפה שעל פני הקרקע אינו עולה על 11.5 מ'.מבנה מקורה בעל קומה אחת, שגבהו עד 5 מטר מעל פני הקרקע ומפתחו אינו עולה על 12 מטר, להוציא מבנה שפועלים עליו כוחות דינמיים, ולמעט מבנה מבטון דרוך, מבנה בעל שלד מבטון טרום ומבנה מרחבי מכל סוג
עמדת הצוות המקצועי	ללא שינויים מהותיים בתוכנית ההכשרה של הנדסאים, יוגדר "מבנה פשוט" בהתאם להגדרת "מבנה קטן" בתקן 413:

<ul style="list-style-type: none"> • מבנה מגורים חד קומתי או דו קומתי. שטח הבנייה הכולל שלו קטן מ-400 מ"ר והנמצא באזור שבו $Z < 0.075$ שאינו בנוי עם קומת עמודים והעשוי שלד בטון מזוין או שלד פלדה. • מבנה החסנה חד קומתי שמפתח גג קטן מ-10 מטרים ואין בו עגורן. • מבנה חקלאי חד קומתי המשמש לגידולים חקלאיים או בעלי חיים. • מבנה נייד ארעי חד או דו קומתי שמשך קיומו באתר קטן מ-5 שנים. <p>לאחר ביצוע שינויים בתוכנית ההכשרה של ההנדסאים ניתן יהיה לתת להנדסאים שלמדו לפי התוכנית החדשה, סמכויות לתכנון "מבנה פשוט" בהתאם להגדרה הנוכחית, תוך הגבלת שטח המבנה הכולל ל-600 מ"ר.</p>	
<p>בהינתן שינויים שבוצעו בתוכנית ההכשרה של ההנדסאים להגדיר "מבנה פשוט" באופן דיפרנציאלי לפי סוג המתכנן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • להנדסאים – תכנון בהתאם להגדרה הנוכחית, תוך הגבלת התכנון למגורים בלבד, הגבלת שטח המבנה ל-600 מ"ר והגבלת גובה המבנה ל-11.5 מ' או 4 קומות לפי הנמוך מבניהם. • לאדריכלים רשומים – תכנון לכל סוגי השימושים בהתאם להגדרה הנוכחית והגבלת גובה המבנה ל-11.5 מ' או 4 קומות לפי הנמוך מבניהם (ללא מגבלת שטח). 	<p>עמדת המהנדסים והאדריכלים</p>
<p>בהינתן שינויים שבוצעו בתוכנית ההכשרה של ההנדסאים להגדיר "מבנה פשוט" כדלקמן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • למגורים – מבנה עד 7 קומות ללא מגבלת שטח וגובה. • לשימושים אחרים – כל מבנה שמספר השוהים בו הינו פחות מ-500 איש בו זמנית, למעט תחנות רכבת, בתי חולים ומבנים בהם נעשה שימוש בחומרים מסוכנים. 	<p>עמדת ההנדסאים</p>

לאור עמדות מנוגדות אלו, במסגרת דיוני הצוות המשותף, התגבשה ההסכמה כי הפתרון הסביר להגדרת "מבנה פשוט" הינו הצמדות להגדרה הנוכחית, אם כי יש להבהיר את משמעותה בהתייחס לשימושים השונים ופישוט ההגדרות לצורך מניעת פרשנויות. לפיכך, הוחלט כי הגדרת מבנה פשוט תהיה כדלקמן:

(1) מבנה חדש למגורים העומד בתנאים הבאים:

- (א) כולל עד שמונה יחידות דיור;
- (ב) שטחו הבנוי הכולל והמצטבר הוא עד 1,600 מ"ר;
- (ג) גובהו הכולל ממפלס פני רצפתו הנמוכה ביותר ועד פני תקרתו העליונה ביותר הוא עד 13 מטרים. במנין הגובה הכולל כאמור לא תיכלל קומת מרתף אחת שתשמש כשטחי שירות וכן מתקנים טכניים על הגג.
- (ד) המפתח בין העמודים או בין הקורות או בין הקירות הנושאים במבנה, הוא עד שישה מטרים.

(2) מבנה חדש שייעודו למלאכה או לאחסנה, העומד בתנאים הבאים:

- (א) שטחו הבנוי הכולל והמצטבר הוא עד 1,200 מ"ר;
- (ב) במבנה בן קומה אחת, הגובה הכולל מפני הרצפה הנמוכה ביותר ועד פני רצפת הגג הגבוה ביותר הוא עד חמישה מטרים, המפתח בין העמודים או בין הקורות או בין הקירות הנושאים במבנה, הוא עד 12 מטרים.
- (ג) במבנה בעל יותר מקומה אחת, גובהו הכולל מגובה מפלס פני רצפתו הנמוכה ביותר ועד פני תקרתו העליונה ביותר הוא עד 13 מטרים. במנין הגובה הכולל כאמור לא תיכלל קומת מרתף אחת שתשמש כשטחי שירות וכן מתקנים טכניים על הגג.
- (ד) במבנה בעל יותר מקומה אחת, המפתח בין העמודים או בין הקורות או בין הקירות

הנושאים במבנה, הוא עד שישה מטרים

- (3) קיר תומך שגובהו הכולל אינו עולה על שני מטרים מעל המפלס הנמוך של פני הקרקע, אשר דרוש להקמת מבנה כאמור בסעיפים קטנים 1,2 לעיל, בתחום המגרש שבו מוקם המבנה;
- (4) מעביר מים ומעבר להולכי רגל הקשורים כאמור בסעיפים קטנים 1,2 לעיל.

הגדרה זו, כפי שמוצעת בתיקון, מהווה פשרה בין עמדות כלל הצדדים, תוך שימור מקסימלי של ההגדרה הקיימת ותוך הבהרתה ופישוטת לצורך מניעת אי הבנות באשר לכוונת המחוקק למהו בדיוק מבנה פשוט. הגדרה זו לוקחת בחשבון את מכלול ההכשרה והמיומנות שצוברים אדריכלים רשומים והנדסאים אדריכלות רשומים ומיישמת לגביהם את מסוגלותם, זאת כל עוד התנאי הבסיסי לרישום בפנקס הוא סיום ההכשרה האקדמית או הטכנולוגית, בהתאמה, ללא דרישות נוספות.

ההגדרה כוללת תוספת של מטרים לבנייה לגובה, והגדרה מדויקת יותר לעניין תכנון המרתף. כמו כן, היא כוללת הבהרה הנוגעת לכך שהגובה הינו הגובה המקסימלי מהרצפה הנמוכה ביותר ועד לתקרה הגבוה ביותר מה שלא מאפשר פרשנויות אחרות, כפי שהיה קיים בתקנות עד כה.

בנוסף, ההגדרה כוללת התייחסות פרטנית לסוגי המבנים השונים באופן בהיר ונהיר יותר, ופחות נתון לפרשנויות גם לגבי סוגי מבנים אחרים, שאינם מבנים למגורים. יודגש כי למרות השינוי במבנה התקנות, אנו לא רואים ברוב השינויים שינויים דרמטיים האמורים להשפיע על השוק או על העוסקים במקצוע בהקשר של היכולת של אדריכלים והנדסאים אדריכלות רשומים לעבוד בתחום.

3. הגדרת "עורך הבקשה"

אחת ההמלצות בדוח וועדת זיילר (עמ' 299) הינה למנות את האדריכל כראש צוות המתכננים של פרויקט הבניה וזאת ממספר סיבות:

- התכנון האדריכלי מחייב שילוב והטמעה של היבטי בטיחות בכל הרמות – החל מהשלכות צורת המבנה על מאפייני השימוש ורווחת השוהים בו, דרך תכנון הפתחים והמעברים, שילוב מערכות החשמל, שילוב מעליות ואפילו סוגי ומאפייני החומרים בהם יעשה שימוש.
 - האדריכל הינו ראשון המתכננים – ראשוניות שמשליכה על פעילותם של כל שאר המתכננים בפרויקט. וועדת זיילר מסיקה מכך שרק לאדריכל יש אפשרות להוות גורם מתכלל של כלל היבטי התכנון ומשכך ראוי להגן בחוק את תפקידו כראש צוות המתכננים.
- המלצות אלו משקפות את העובדה כי התכנון האדריכלי של מבנה הוא התכנון הכולל, הגאומטרי, המרחבי, הפיזי, התפקודי, הפנימי, החיצוני והסביבתי של המבנה, על כל היבטיו התכנוניים, המקצועיים והבטיחותיים והוא מטמיע בתוכו את כלל היבטי התכנון ההנדסי של הפרויקט. במסגרת זו, תכנון השלד (קונסטרוקציה) מהווה רק תחום אחד מכלל תחומי ההנדסה השונים והרבים המוטמעים בתוך התכנון האדריכלי הכולל, היינו, תכנון הנדסי לאלמנטי שלד המבנה (עמודים, תקרות, קורות ועוד).
- אי לכך, אדריכל הפרויקט הינו לא רק הגורם שאמור לעמוד בראש צוות המתכננים, אלא גם הגורם שאמור לשאת באחריות הכוללת לתכנית ולאשר בחתימתו אחריות זו בבקשה לקבלת היתר בניה. עיקרון זה, עמד בבסיס הדרישה לקבוע בתקנות יחוד הפעולות כי רק אדריכל רשום או נדסאי אדריכלות רשום במשנה פשוט או אדריכל רשוי בכל סוג אחר של מבנה, כמי שהכין את התכנון האדריכלי ותיאם את פעילותם של שאר המתכננים בפרויקט, יוכל לשמש כ"עורך הבקשה" (כהגדרתו בתקנות התכנון והבניה (רישוי בניה) תשע"ו 2016) – כלומר להגיש את בקשת היתר הבניה לרשות המוסמכת ולהגן עליה מבחינת עמידתה בהוראות ודרישות החוק, התקנות, התקנים וההנחיות. חשוב גם להדגיש כי הכשרת האדריכלים והנדסאים האדריכלות (הן בלימודים האקדמיים והן בלימודי ההנדסאות) מכשירה אותם להתמודד עם ראייה כוללת של כלל תחומי התכנון הרלוונטיים. מה שלא קיים בהכשרות של מהנדסים אזרחיים, לא כל שכן, כל סוג אחר של מהנדס. במובן זה,**

מתן היתר למהנדס בניין לשמש כ"עורך בקשה", כאשר הכשרתו מתייחסת אך ורק להיבטי השלד ויציבות המבנה ואין לו את הכלים לשמש כ"ראש צוות התכנון", הופכת את ההגשה לאקט טכני ללא הלימה בין סמכות ואחריות ומייצרת סיכון בטיחותי ממשי.

בהתאם לעקרונות אלו, קבע הצוות המשותף כי "עורך הבקשה" למבנה פשוט יהיה אדריכל רשום או הנדסאי אדריכלות רשום (במבנה פשוט) או אדריכל רשוי (בכל סוגי המבנים).

יש לציין, כי בהמלצות וועדת זיילר נגזרה גזירה שווה גם לגבי מבנה שאינו פשוט – כלומר ש"עורך הבקשה" במבנים אלו יהיה אדריכל רשוי. עם זאת, אי הבהירות נגעה בעיקרה להגשת היתר למבנה פשוט כאשר בכל סוג אחר של מבנה, ברור גם לפי התקנות הנוכחיות כי רק אדריכל רשוי יכול להגיש בקשה להיתר.

4. יחוד פעולות במבנה פשוט

בהתאם להמלצות וועדת זיילר, הוחלט כי יחוד הפעולות בהקמת "מבנה פשוט" יהיה כדלקמן:

הפעולות המפורטות להלן יוחדו לבעל מקצוע כמפורט להלן:

(1) במבנה פשוט – הפעולות המפורטות להלן יוחדו למהנדס מבנים רשום במדור להנדסת מבנים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ולמהנדסאי מבנים רשום הרשום במדור למבנים בפנקס ההנדסאים:

א. אחריות להכנת תכולת ומסמכי התכנון של שלד הבניין.

ב. עריכת חישובי יציבות מלאים.

ג. ניהול ותאום התכנון הכולל של שלד הבניה.

ד. עריכת והגשת נספח להיתר ומסמכים טכניים.

ה. אחראי לתכנון שלד הבניין כמוגדר בתקנות התכנון והבניה.

(2) במבנה פשוט – הפעולות המפורטות להלן יוחדו לאדריכל רשום הרשום במדור לארכיטקטורה בפנקס המהנדסים והאדריכלים ולמהנדסאי אדריכלות רשום הרשום במדור אדריכלות במרשם ההנדסאים והטכנאים המוסמכים:

א. אחריות הכנת, תאום וניהול התכנון ומסמכי התכנון הכולל לתכנון הבניין.

ב. עריכת והגשת בקשה להיתר, כמשמעותה בתקנות התו"ב.

ג. עריכת והגשת נספח להיתר ומסמכים טכניים.

ד. מייצג מול מוסדות התכנון ומכוני הבקרה כמנהל התכנון.

ה. עריכת והגשת נספח להיתר.

כפי שהודגש גם לעניין הגדרת המבנה הפשוט, הצעת הצוות הינה בהלימה לתקנות הקיימות תוך פישוטן, הבהרתן והגדרה מדויקת שאינה ניתנת לפרשנות משפטית אחרת לעניין הגשת הבקשה להיתר הניתנת באופן בלעדי לאדריכל, בהתאם לעמדה המקצועית כפי שמובאת לעיל.

לתקנות נוספו הגדרות נוספות שתכליתן להבהיר את התקנות ולמנוע מצב של פרשנות שאינה עומדת בקנה אחד עם מטרת התקנות. ההגדרות, ברובן, אינן משנות דבר מהותי בתפיסה המקצועית אלא מפנות להגדרות רלוונטיות בתקנות ו/או חוקים אחרים באופן שמשלב טוב יותר בין החוקים והתקנות הקשורים לעולם התכנון והבניה לבין תקנות ייחוד הפעולות ומאפשרות בהירות יתרה לגבי כוונת המחוקק באשר למהו מבנה פשוט ולמהם הפעולות שיוחדו לכל אחד מבעלי המקצוע הרלוונטיים ולהבדלים ביניהם.

יצוין כי המודל המוצע מבצע התאמה של תקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי וייחוד פעולות), תשכ"ז-1967 לחוקים ותקנות שתוקנו עשרות פעמים מאז נחקקו, כאשר אלו לא תוקנו בהתאמה.

לעניין השפעות השינוי על הכלכלה, הרי שהשינוי המוצע הינו כזה שלא אמורים להיות השלכות מהותיות על יוקר המחיה וזאת לאור העובדה כי כבר כיום, רוב מגישי בקשת ההיתר במבנה פשוט הינם אדריכלים רשומים או הנדסאי אדריכלות.

עוד יודגש כי שינוי זה מהווה חלק ראשון בשינוי כולל אותו מבקש משרד העבודה לעשות בעולם התכנון והבנייה, וזאת בהתאם למסקנות דו"ח זיילר ולהסכמות אליהן הגיעו הצדדים. לרבות בנושאים נוספים בהם הגיע הצוות המשותף להסכמות כמו נושא רישוי מהנדסים, אדריכלים והנדסאים, נושאי ההתמחות הנדרשת לשם קבלת רישיון ועוד. כמו כן, בכוונת משרד העבודה להביא בהמשך לתיקון תקנות בעולמות הנדסיים נוספים כגון בטיחות אש, תכנון ערים וכד'.

נספח א' – מסמך ההסכמות

מתווה הסכמות בנושא ייחוד פעולות

סימוכין: פרוטוקול ישיבה מתאריך 8.2.23

א. רקע

1. בשנת 2017 התקיים המושב האחרון של הוועדה המשותפת הפריטטית לנושא ייחוד פעולות, במסגרת יישום מסקנות "וועדת זיילר", בה הוצגו שתי חו"ד בעלות עמדות מנוגדות:
א. חו"ד האדריכלים/מהנדסים (בסיכום עבודת צוות משנת 2014), בה הוצע שינוי בחוק לגבי הגדרת "מבנה פשוט" לניסוח של "מבנה קטן" בעל 2 קומות בלבד.
ב. חו"ד ההנדסאים, (מסמך משותף של הנדסאים במדור אדריכלות ועיצוב פנים והנדסאים במדור הנדסה אזרחית), בה הוצגה עמדה המתבססת על השינויים שחלו עם הזמן בתכנית הלימודים של שני המדורים, המציעה הכשרה של הנדסאים לתכנון בניין עד גובה 7 קומות.
2. בשנת 2018 התקיימה ישיבה רבת משתתפים אצל יו"ר הסתדרות ההנדסאים, בה סוכם על עמדה אחידה בנושא אדריכלות, אשר לדעת המשתתפים הייתה מתאימה גם לנושא הנדסה אזרחית.
3. בתחילת שנת 2022 התקיימה ישיבה נוספת, רבת משתתפים בה אושרו העקרונות שסוכמו בפגישה משנת 2018.
4. במהלך שנת 2022 התקיימו מספר ישיבות בין נציגי המהנדסים ואדריכלים מצד אחד, לבין נציגי ההנדסאים מצד שני, בהן נדונו עקרונות להסכם כולל בנושא ייחוד פעולות, כולל ישיבה רבת משתתפים אצל סגן השרה במשרד הכלכלה, בה ניתנה ברכת הדרך לפתרון מוסכם, אשר יובא לאישור סופי בוועדה המשותפת.

ב. עקרונות הסיכום

וועדת זיילר דנה בנושא הגברת הבטיחות בבנייה, ובכדי להשיג מטרה זו סוכם בין הצדדים על שינויים ותוספות לחוק התכנון והבנייה הקיים, כמפורט להלן:

1. הגדרת "מבנה פשוט":

1.1 הניסוח המקורי יישמר ככל הניתן, בתוספת שינויים כמפורט בסעיף 1.2, להלן הנוסח הקיים:

"מבנה פשוט" - אחד מאלה:

- (1) מבנה בעל שלד לא טרומי המורכב מקירות, או מקירות ועמודים, ומתקרות שטוחות עם קורות או בלעדיהן, כאשר המרחק בין העמודים או בין הקורות, וכשאינן עמודים או קורות - בין הקירות, אינו עולה על ששה מטר, ואשר גובה המפלס של רצפת קומתו העליונה מעל המפלס העליון של הרצפה שעל פני הקרקע, אינו עולה על אחד עשר וחצי מטר, לרבות מקלט למבנה כאמור, בהתאם לתקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), תשל"א - 1971, ולמעט מבנה מבטון דרוך, ומבנה מרחבי מכל סוג שהוא;
- (2) מבנה מקורה בעל קומה אחת, שגבהו עד חמישה מטר מעל הקרקע ומפתחו אינו עולה על שנים עשר מטר, להוציא מבנה שפועלים עליו כוחות דינמיים, ולמעט מבנה בטון דרוך;
- (3) מבנה בעל שלד מבטון טרום ומבנה מרחבי מכל סוג;
- (4) קיר תומך בגובה עד שני מטר מעל המפלס הנמוך של פני הקרקע, הדרוש להקמת מבנה כאמור בפסקאות (1) או (2) בתחום המגרש שבו מוקם המבנה;
- (5) מעביר מים ומעבר להולכי רגל הקשורים כאמור בפסקאות (1) או (2).

- 1.2 סוכם להוסיף הבהרות בהמשך להגדרה המקורית.
להלן התוספת המוצעת לניסוח המקורי:
- בנוסף למתואר בהגדרה לעיל, ייחשב כמבנה פשוט בניין בעל הייעודים הבאים:
- א. מבנה מגורים - בניין חדש הכולל עד 8 יחידות דיור ושטח בנוי מירבי, עד 1,600 מ"ר.
- ב. מבנה מלאכה ואחסנה - בניין חדש ששטחו המירבי עד 1,200 מ"ר, גובהו כמוגדר לעיל בסעיף (1), ומפתח קטן מ 12 מ'.
- ג. למבנה פשוט כהגדרתו לעיל, ניתן להוסיף קומת מרתף אחת, מתחת לקומת הכניסה.
- ד. אינם נכללים בהגדרת "מבנה פשוט" המבנים המתוארים להלן:
1. מבנים מורכבים כהגדרתם בתוספת הרביעית לתקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו) תשע"ח - 2018, לרבות שינויים מבניים ותוספות להם.
 2. מבנים הכוללים תקרות/קורות טרנספורמציה, מבנים בעלי שלד טרומי או בטון דרוך, מבני פלדה או עץ.
 3. מבנים בהם מתקיימת העברת כוחות מרחבית, או דרישה לאנליזה דינמית.
 4. מבני מגורים שמפתחתם מרבי עולה על 6 מ'.
 5. שינויים בשלד מבנה קיים.
- ה. תוספות למבנה קיים - השטח הכולל (קיים וחדש) לא יעברו את השטחים המירביים הנקובים לעיל בסעיפים (א) ו (ב), ובתנאי ששלד המבנה הקיים לא ישונה.

2. ייחוד פעולות (המתייחס להגדרת "מבנה פשוט")

- 2.1 - הפעולות להלן יוחדו למהנדס בניין רשום ולהנדסאי מבנים רשוי:
- 2.1.1 - תכנון שלד המבנה, לרבות קביעת עקרונות מערכת הקונסטרוקציה של המבנה, הכנת תכניות הקובעות עקרונות ליציבות המבנה והגשתן לרשות המוסמכת.
 - 2.1.2 - עריכת חישובי יציבות המבנה.
 - 2.1.3 - ניהול ותאום הכולל של שלד המבנה לרבות המערכות האחרות של הבניין.
 - 2.1.4 - ניהול ותאום הביצוע הכולל של המבנה.
 - 2.1.5 - הכנת מפרטים וכתבי כמויות
 - 2.1.6 - פיקוח עליון על הביצוע, קבלת המבנה ואישורו.
- 2.2 - הפעולות להלן יוחדו לאדריכל רשום ולהנדסאי אדריכלות ועיצוב פנים רשוי:
- 2.2.1 - תכנון אדריכלי של המבנה, מוקדם וסופי, הכנת תכניות הנגשה לבקשה להיתר בנייה, והגשתן לרשות המוסמכת, לרבות קידום תהליך ההיתר וקבלתו.
 - 2.2.2 - עריכת תכניות עבודה אדריכליות, לרבות מפרטים וכתב כמויות.
 - 2.2.3 - ניהול ותאום התכנון הכולל של המבנה לרבות המערכות האחרות של הבניין.
 - 2.2.4 - ניהול ותאום הביצוע הכולל של המבנה.
 - 2.2.5 - אחריות על ביקורת הביצוע כעורך ראשי
 - 2.2.6 - פיקוח עליון על הביצוע, קבלת המבנה ואישורו.
- בנוסף למפורט לעיל, הפעולות להלן יוחדו לאדריכל ולהנדסאי אדריכלות ועיצוב פנים, בהתאם למתואר בתוספת השלישית בתקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי וייחוד פעולות), תיקון 1997, בניין שינויים במבנה קיים ובניין שינויים חיצוניים במבנה קיים, כולל מבנים יבילים (פריקים עד 3 מ"ר, ויבילים לתערוכות וירידים).
- 2.3 - הפעולות להלן יוחדו למהנדס בניין רשום ולהנדסאי ניהול (ללא זכות רישוי):
- 2.3.1 - ניהול הביצוע באתר, בכפוף לקביעת הפירוט, כפי שיסוכם בהמשך בין נציגי הצדדים, הנדסאים ומהנדסים ואדריכלים.

3. הכשרה

- 3.1 - אדריכל/מהנדס בוגר מוסד אקדמי ורשום בפנקס, יבצע שנת התנסות (סטאז') אחד ולאחריה יינתן לו זכות רישוי לגבי מבנה פשוט, כולל בחינה.
- 3.2 - הנדסאי אדריכלות/הנדסת בניין בוגר מכללה (מה"ט או משרד החינוך), כנ"ל.
- 3.3 - התנאים בהם תבוצע תקופת ההתנסות וסוג הבחינה יובאו לדיון בפני צוות משותף (ראה להלן סעיף 5, להלן).

4. חידוש רישיון

הרישיון המקצועי לא יחודש אוטומטית. מוצע חידוש לתקופה של 3 שנים, בתנאי הוכחה על קיום השתלמויות במשך התקופה, בנושאים מוגדרים ע"י האיגודים המקצועיים.

5. הקמת צוות משותף (נציגי האקדמאים ונציגי ההנדסאים)

מוצע להקים צוות משותף למעקב יישום ההמלצות במסמך הזה, כולל בין היתר, טיפול בנושאים הבאים:

- 5.1 - קביעת סוג ואופן תקופת ההכשרה: משך ההתמחות וההתנסות, התנאים הנדרשים, (ונכנים, בחינה וכיו).
- 5.2 - התנאים לשמירת הכשירות וחידוש הרישיון.
- 5.3 - תכניות הלימודים (במיוחד נושא מקצועות הליבה)
- 5.4 - קביעת מדורים/תחומי עיסוק חדשים (עם התקדמות הענף, בשנים האחרונות, נוצר הצורך במתן הכרה רשמית ליועצים ומתכננים המתמחים בתחומי עיסוק מיוחדים שכיום אין בהם הכרה רשמית ושירותם עיסוקים מוסדר. לדוגמה: "מורשה נגישות מתו"ס", בקר קיימות (בנוסף לבקר תכן ובקר ביצוע הקיימים), מלווה בנייה ירוקה, מורשה בטיחות מוסדות חינוך, מורשה בטיחות אתר בנייה, מורשה בטיחות אש, מידען - תפקיד מוגדר במסגרת הוועדה לתכנון ובנייה, בקר תכניות למתן היתר בנייה (בוועדה ובמכוני הבקרה), מורשה מיגון - בתאום עם פיקוד העורף, בודק מורשה ליקויי בנייה, וכיו"ב.
- 5.5 - גיבוש אמות מידה לכשירות מקצועית, תהליכי כשירות, שמירת כשירות וכד'.
- 5.6 - בעיית "דור המדבר" של הנדסאים, אשר ייפגעו עם אישור ושינויים המוצעים בהגדרת ה"מבנה פשוט".
- 5.7 - בחירת נושאים נוספים, ככל שיוסכם בין הצדדים, לדיון בצוות המשותף.

מאשרים את עקרונות המסמך,

יגאל גוברין - נציג מהנדסים

ויקטור אבוקסיס - נציג האדריכלים

שמעון אסבן - יועץ מועצת הנדסה

אלי כהן - נציג ההנדסאים

זין זהרנו - יועץ הסונדרות ההנדסאים

דני הורנשטיין, יו"ר הסתדרות ההנדסאים והטכנאים