

מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל לפיתוח מערכת החינוך
אגף א' בינוי ותקצוב

הנחיות יסוד* לבדיקה ופסילת מבני חינוך בהיבט הנדסי של עמידות מבנית

1. בדיקת מבני חינוך בהיבטים הנדסיים** לצורך פסילת השימוש בהם תתבצע בשתי שיטות:
 - א. **בדיקה מקוצרת**: מיועדת למבנה חינוך "פשוט", בעל מאפיינים כמוגדר בסעיף 2 להלן. בשיטה זו אפשר לבדוק ולפסול מבנים שגילם מעל 40 שנה. בקשה לפסילת המבנים שגילם פחות מגיל הנ"ל, תשלח פנייה חריגה ומקדימה למנהל/ת אגף א' בינוי ותקצוב, עם נימוקים מפורטים. הבדיקה המקוצרת תבוסס על אבחון הנדסי בסיסי של המבנה, בנוסף לבדיקה ויזואלית חזותית, ובמידת הצורך גם: חישוב ומדידת מידות יסודות, עמודים, קורות, תקרות, איתור מוטות הזיון וכמותם. ברוב מהמקרים אין צורך בבדיקות מעבדה (מלבד בדיקת חוזק הבטון, אם יש בו צורך עקב חשש לתסבולת נמוכה במיוחד או בלאי חריג).
 - ב. **בדיקה מלאה**: מיועדת למבני חינוך שאינם "פשוטים", כמוגדר בסעיף 2 להלן. הבדיקה למבנה כזה תהיה לפי "נוהל שדרוג לעמידות בתי"ס בפני רעידות אדמה" שבתוקף כמפורט באתר משרד החינוך:
<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Pituach/BinuyVetiktuv/NehalimVetfasimB.htm>. הבדיקה ההנדסית במקרה זה תלווה באומדן עלויות לחלופות השדרוג והשוואה לעלויות הריסה ובנייה מחדש.
2. מבנה חינוך יוגדר כ"פשוט" אם הוא עומד בשלושת הקריטריונים הבאים:
 - (1) מבנה שגובהו עד שתי קומות כולל, (מקלט תת קרקעי לא ייכלל)
 - (2) מבנה ששטחו הכללי לא יהיה גדול יותר מ-1,000 מ"ר, או שהוא לא יכיל יותר מ-8 כיתות לימוד. לפי הגדול ביניהם.
 - (3) מבנה בעל סכמה מבנית ברורה ומוגדרת. (ז.א מבנה שאינו בעל אי סדירות אנכית ואופקית).
 - (4) מבנה המורכב ממספר תתי מבנים שונים באופי המבני יש להגיש לכל תת מבנה דו"ח פסילה ניפרד כולל טבלת ניקוד לכל תת מבנה. (נספח 1 לנוהל)
3. הבקשה לפסילת מבנה פשוט צריכה לכלול:
 - (1) בקשת מנומקת ומפורטת של הרשות הפונה למשרד.
 - (2) היתר בנייה או מצאי פיזי קיים של המבנה כולל פירוט הפונקציות יש לציין שטח נטו של כל מרחב. לצרף אסמכתא לגיל המבנה.
 - (3) מפה או תרשים מגרש עם סימון המבנה נשוא הבקשה לפסילה.
 - (4) חוות דעת מקצועית שנערכה ע"י מהנדס בנין רישוי, ורשום במדור מבנים. (יש לצרף צילום רישיון תקף).
 - (5) ניתוח כלכלי – לצרף חישוב הוצאות חיזוק וטיפול בנזקים מבניים בלבד.
 - (6) לצרף דו"ח התחייבויות למוסד ב-10 השנים האחרונות- באחריות מבצע תקציב אגף הבינוי.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל לפיתוח מערכת החינוך
אגף א' בינוי ותקצוב

4. חוות דעת מהנדס תכלול:

- (1) תיאור מילולי של המבנה, לרבות ציון שטחו, גבהו, גילו ונתונים רלוונטיים נוספים.
- (2) תיאור שימוש-לציין על כל מרחב במבנה את השימוש/הייעוד בהתאם לפרוגרמה-כתת אם, מעבדה חדר מורים ועוד.
- (3) תיאור הנדסי על סכמה סטטית של השלד ובמידת הצורך הסבר מילולי על כל אחד ממרכיבי השלד.
- (4) הערכת מצב השלד בהתאם להנחיות להלן:
 - (a) הערכת מצב עמידות השלד תבוצע על פי ציון משוקלל למצבו של השלד לפי מספר סעיפים המפורטים בטבלה המצורפת בנספח מס' 1.
 - (b) כל אלמנט קונסטרוקטיבי ראשי של השלד ייבדק ויקבל הערכה מספרית בציון המבטא את רמת עמידותו או רמת הנזק שהתפתח בו בהתאם לרמת החשיבות של כל אחד מטיפוסי הרכיבים ותרומתם היחסית להבטחת יציבות המבנה. עורך הטבלה יבסס את שיקוליו על נימוקים הנדסיים כמותיים, כמו הערכת תסבולת נותרת מול עומס קיים, היקף הבלאי היחסית לכמות הכוללת של סוג הרכיב המדובר, רמת חדירת הפגיעה הספציפית באלמנט ספציפי יחסית לעוביו המקורי, מידת השקיעה יחסית למפתח, לצורך מידות או התייחסות לדרישות תקן.
- עורך חוות הדעת יבדוק את המבנה ויעריך תחשיב של ציון המשוקלל של שלמות ויציבות שלד המבנה.
- במידת הצורך יש לצרף תוצאות בדיקת מעבדה.
- (5) עורך חוות הדעת יצרף תכניות מצב קיים של המבנה, וכן תרשים סכמתי שבו יפרט את המידות ואת פרטי הרכיבים המבניים של המבנה, לרבות סוג התקרות ועוביין, סימון קורות וגודלן, סימון עמודים וקירות בטון ופאנלי בני.
- (6) תמונות המבנה, כולל תמונה כללית וצילום 4 חזיתות, צילום ליקויים ומפגעים כללים ומקומיים עם תיאור מילולי לגבי כל פגיעה. תמונות של אלמנטים נוספים לשיקול דעת עורך חוות הדעת.
- (7) תיאור קצר של תנאי הקרקע והסביבה. תיאור השפעת הקרקע על המבנה, אם יש כזו.
- (8) על עורך חוות הדעת לציין בצורה וודאית האם המבנה הוכרז על ידי הרשות "מבנה מסוכן". אם יש הכרזה כזו יש לצרף הצו לחוות הדעת.
- (9) הערכת רמת הסכנה לשהייה בתוך המבנה ו/או בקרבה אליו.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל לפיתוח מערכת החינוך
אגף א' בינוי ותקצוב

10) תוצאות בדיקות מעבדה מקצועיות, אם בוצעו כאלה בשטח (לא חובה)-כמו בדיקות הורסות או לא הורסות ע"י מעבדה מבנית, בחינות העמסה תקניות, מדידת שקיעות וכדומה.
11) פרוט מצב הניקוז ההיקפי מסביב לבניין כולל תמונות.

הערות:

* הנוהל הנ"ל לא חל על מבנים שהוגדרו כ"מבנה לשימור".

** מלבד ההיבטים ההנדסיים ייבחנו ע"י הח"מ היבטים נוספים הקשורים להתאמת המבנה לתקנות התכנון ומכלול הנחיות משרד החינוך הנוספות השונות הרלוונטיות שבתוקף.

*** עורך הדו"ח מהנדס מורשה- מדור מבנים- לצרף צילום רישיון.

דו"ח פסילה או טבלאות חסרות ואשר לא יוגשו ע"פ ההנחיות הנ"ל יוחזרו לרשות להשלמה.

בברכה,
אילנית שושני
מנהלת אגף א' לבינוי ותקצוב
משרד החינוך

נספח 1: טבלת הערכת מצב עמידות השלד

העתק: אינג' נתן אברמוב – מהנדס יועץ.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל לפיתוח מערכת החינוך
אגף א' בינוי ותקצוב

נספח 1

טבלת הערכת עמידות מבנה חינוך "פשוט" בהיבט הנדסי של עמידות מבנית.

שם הרשות: _____
שם המוסד: _____
סמל מוסד: _____
סמל אתר: _____
כתובת מוסד: _____

מס' סידורי	מרכיב המבנה	רמת חשיבות כללית	שיעור פגיעה יחסית במרכיב ב- % (*)	ציון משוקלל של הפגיעה- הנזק (*)	הערות/הבהרות-לצרף הסבר לנתונים בטבלה
1	יסודות	0.2			
2	עמודים וקירות נושאים	0.18			
3	קורות ראשיות	0.14			
4	רצפת בטון	0.08			
5	קירות לא נושאים	0.1			
6	תקרות ביניים נושאות(**)	0.15			
7	גג נושא/גג קל כולל תקרת ביניים מכל סוג (רביץ/גבס)	0.15			
8	ציון משוקלל	1			

הערות לטבלה:

* הציון של שיעור הפגיעה צריך להיות כמותי, הנדסי לדוגמה: עבור מבנה שבו נפגעו 10 עמודים נושאים מתוך 40 יחשב שיעור מכפלה של $10/40 = 25\%$.
** יש להשלים נתונים רק עבור מבנה מעל קומה אחת או מבנה חד קומתי עם מרתף.
*** מילוי העמודה – "הערות והבהרות" בטבלה הנ"ל-**חובה**. ללא עמודה זו, למשרד לא תהיה אפשרות לבדוק ולאשר הפנייה.

עורך הסקר _____ (שם וחתימה)

מס' רישוי במדור מבנים _____

תאריך הגשת הסקר _____