

תאריך עריכה: 29.01.2014

לכבוד:

שמעון בן-עיון

הנדון: הנכס שברחוב ההגנה מס' 9 - אריאל

חוות דעת מומחה

שם המהנדס הבודק: גיורא יעקובוב ת.ז. 16919300

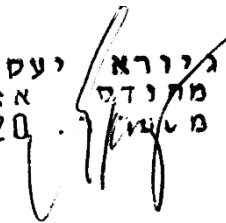
נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון. ביקרתי במקום ביום 27.01.14. אני נותן חוות דעת זו במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית משפט, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט.

פרטי השכלה:

מהנדס בניין מוסמך, רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים B.S.C, רישיון מס' 18920, בעל תואר שני בהנדסה אזרחית.

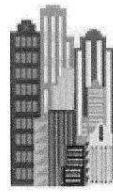
ניחול הנדסי למהנדסים, תעודה מס' 603.

גיורא יעקובוב
מהנדס
אזרחי
מ.ש.ת. 18920



פרטי ניסיון:

עיריית רמת-גן כמפקח על הבניה.	1976 – 1977
עצמאי – תכנון ופיקוח.	1978 – 1979
עמידר בתפקיד מפקח עבודה.	1979 – 1980
סיבוס רימון (אפריקה ישראל) – מנהל עבודה.	1980 – 1981
עצמאי – תכנון ופיקוח.	1981 – 1983
אזרח עובד צה"ל ביח' בינוי-מנהל פרויקטים, רכז שכר עידוד, תכנון ופיקוח.	1983 – 2009
ג. אריה ראשון – מנהל חברה לבניה ופיקוח בע"מ.	2010.11.07



הקדמה

1. מסמכים שבהם עיינתי לצורך הכנת חוות דעתי:

- 1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל-1970.
- 1.2. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973.
- 1.3. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א-1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
- 1.4. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
- 1.5. תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.

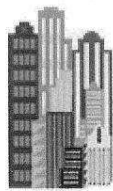
2. עקרונות מנחים לחוות דעתי:

בדיקת המבנה נערכת עפ"י רוח הדברים המפורטים בתקן ישראלי ת"י 789 (סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בניה), וזאת כמפורט במבוא לתקן:

מבוא
בעת ביצוע עבודות בניה, אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות בתכניות. אי דיוקים הנגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבניה, הן באתר והן בייצור האזורים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבנין, נובעים מכמה גורמים:
- מבנה מכשירי המדידה ודיוקם; - אופן השימוש במכשירי המדידה (מיומנות המודדים); - תנאי השטח בעת ביצוע עבודות המדידה.
נוסף על כך נגרמות סטיות בצורה ובמידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (כגון: שינויים תרמיים ושינויים בלחות), משינויים בעומסים הפועלים על הבניין ומתנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א' לתקן זה.
תקן זה מיועד למתכננים ולמבצעים. מטרת התקן לתת בידי המתכננים והמבצעים כלים למערכת בדיקה עצמית לצורך תכנון ובקרת איכות בשלבים השונים של תהליך הבנייה ומיד לאחריו, כדי להבטיח רמת בניה ותפקוד נאותות.
כדי למנוע קשיים העלולים להיגרם מסטיות המידות מן המידות המתוכננות, הן בביצוע מלאכת הבנייה והן בתפקוד הבניין הגמור, יש לקבוע מראש בעת התכנון את גבולי הסטיות המותרות לכל שלבי הבנייה.
מידת הדיוק הנדרשת מהמבנה או מחלקיו מושפעת מאופיו ומיעודו של המבנה או של חלקיו, מדרישות התפקוד הנדרשות מהם ומדיננים אחרים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה).
ערכי הסטיות הנקובים בתקן זה נקבעו על פי דרישות הנקובות בתקנים ישראליים החלים על מוצרי בניין או מלאכות בניין, כאשר קיימים תקנים כאלה, על פי דרישות בתקנים זרים לאחר התאמתן לתנאי הארץ ועל פי מדידות שנערכו באתרי בנייה שונים בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 326.
בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקנים ישראליים החלים על מלאכות או על מוצרים ספציפיים, דרישות התקן הספציפי הן הקובעות.

וכן עפ"י סעיף 2.1 פרק ב' של התקן:

כללי
הסטיות המותרות של המבנה או של חלקיו בהתאם לאופיים, לדרישות התפקוד החלות עליהם ולהתאמתם לדיננים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה) ייקבעו על ידי המתכנן ויצוינו בבירור.
בעת קביעת המידות יביא המתכנן בחשבון גורמים אלה:
3. הסטיות המותרות לפי תקן זה;
4. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משינויים פיזיקליים ⁽³⁾ או אחרים;
5. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משקיעות של חלקי מבנה ⁽³⁾ ;
6. התאמה למידות מינימום ומקסימום הנדרשות בתקנות, בהתחשב בעבודות הגמר ובסטיות



המותרות בעבודות ובמוצרים.

כדי לעמוד בדרישות לסטיות המותרות בתקן וכדי למנוע הצטברות סטיות במהלך הקמת המבנה, ייעזר הקבלן במודד מוסמך, לפי הצורך או לפי דרישות המתכנן. זאת נוסף על הנדרש בתקנות התכנון והבנייה לגבי ביצוע מדידות של מקום הפירות המיועדות ליציאת היסודות ושל קומת המסד.

לפי הצורך יקבע המתכנן את השלבים במהלך הבנייה שבהם יבוצעו המדידות.

3. הליקויים המפורטים בחוות דעת זו, נבחנים עפ"י מספר קטגוריות:

3.1. חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965 הכולל:

3.1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970. בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הם עומדים בסתירה למפרט הטכני וזאת עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:

בכל מקרה, אין ההתנאה החוזית יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבנייה והתקנות על פיו.

3.1.2. הוראות למתקני תברואה (הלי"ת) התש"ל - 1970 ועדכונים משנים מאוחרות יותר. עפ"י סעיף 1.21 בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואיגרותיו), נדרש:

מתקני תברואה ייבנו ויוקמו לעניין מילוי אחר הוראות אלה, בהתאם להלי"ת ולכללי המים (אבזורים לצרכי בית), התשכ"ד - 1964.

3.2. חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א 1951, הכולל את תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התש"ן - 1990 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.

3.3. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.

3.4. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

3.4.1. צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד - 1974, נדרש:

כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה

3.4.2. עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970, סעיף מס' 1 מוגדר תקן כ:

"תקן" - תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור - תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O.).

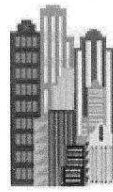
כללי

1. הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לצורך פגמים בנכס הנ"ל כתוצאה מפריצה והשחתת רכוש.

2. הנכס הנדון הינו בית חד משפחתי.

3. למבנה גג רעפים.

4. ציפוי החוץ של המבנה עשוי בשילוב של אבן וצבע אקרילי ע"ג טיח.



ממצאים

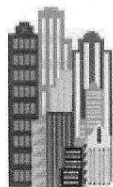
1. שברים ופגמים בחלונות הבית. זכוכיות שבורות ומנופצות, עקירת גומיות אטימה, שבירה ועקירת רשתות חלונות קומת המרתף (יחידה תחתונה).



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 4068 חלק 1, סעיף 4.2,
ציטוט:

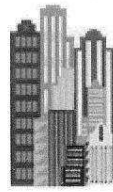
כל המוצרים המותקנים יהיו שלמים ונקיים, ולא יהיו בהם כל סימנים של פגיעות מכניות, כגון: קמטים, סריטות, שברים, או של פגיעות כימיות, כגון: איכול, חספוס שנגרם ע"י מלט או סיד, גימוש, כתימה. שרידי חומר מגן יוסרו מן המוצרים באמצעים מתאימים.

יש להחליף את החלקים הפגומים. (8,500 ₪)



2. בוצע מילוי בקצף פוליאוריטן מסביב לדלתות הפנים, שבירת מנעולים, פגמים חורים ושרבים בדלתות ובמלבנים.



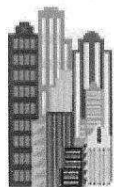


הליקוי אסור ע"פ תקן 23 חלק 3 סעיף 3.4.2.2.

פגמים חזותיים

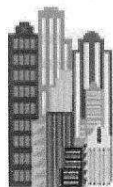
בבדיקה ממוחק 2 מ' מהדלת, לא יראה בציפוי אף אחד מהפגמים המתוארים בסעיף "פגמים חזותיים" בתקן הישראלי ת"י 23 חלק 1, ולא תיראה היפרדות של הציפוי במקצועות הדלת.

יש צורך בהחלפת הדלתות. (5 יח' x 3,200 שח/יח' = 15,000 שח)



3. באריחים באזור הסלון, המטבח, מבואת הכניסה לנכס, גרם המדרגות, פרוזדור - קיימים כתמים שומניים ע"ג האריחים. מקורם בנזק מתכוון שבוצע ע"י קצף פוליאוריטון, שפיכת חומרי צבע אשר היו בדירה לצורך ביצוע עבודות הבנייה.





פגמים בריצוף אסורים כנדרש עפ"י סעיף 5.1.4.4 שבתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3, **ציטוט:**

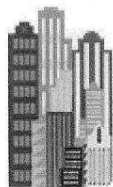
בדיקת האריחים

בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י 1353, בהתאמה. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2, **ציטוט:**

פגמים

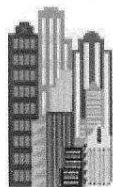
בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס.
לא יחיו באריח שום פגמים שאינם מהטיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר טיפוסי הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
לא יחיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים (מרקמיהם)⁽¹⁰⁾.



התיקונים הנדרשים:

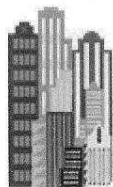
החלפת הריצוף באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת וריצוף חוזר באריחים חדשים.
סה"כ העלות מוערכת **(בכ – 90 מ"ר x 1,500 ש"ח/יח' = 135,000 ש"ח)**

מצורפת חשבונית / הצעת מחיר להחלפת אריחים שווי ערך. (המחיר אינו כולל את עבודות הפירוק)



כמו כן בוצעה שבירת חבילות ריצוף רזרבה (חבילות שלמות), קריעת שקיות רובה והשלכתה על גבי הריצוף והקירות.





פגמים על גבי מעקה הקומה העליונה כתוצאה מפגיעת קצף פוליאוריטן.
הליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי ת"י 1142 סעיף 8.1.1, **ציטוט:**

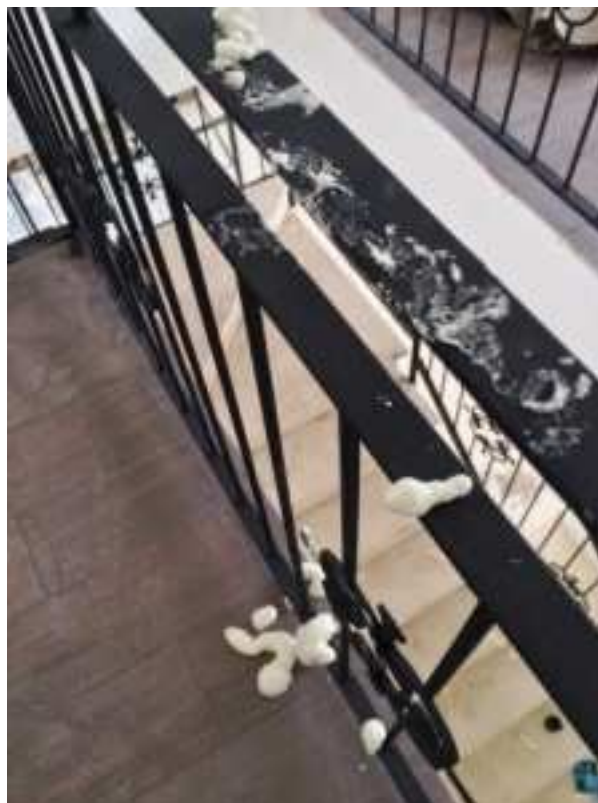
4.

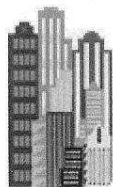
<p>8.1.3. אלמנט מתכת</p> <p>8.1.3.1. כללי</p> <p>גימור אלמנט מתכת ייעשה באחת השיטות המתאימות להגנת המתכת מפני שיתוך⁽¹⁾, כגון: גיליון, צבע, מערכת משולבת של גיליון וצבע, אלגון. הגימור יתאים למתכת שהאלמנט עשוי ממנה, למיקומו בבניין (פנימי או חיצוני) ולתנאי הסביבה שהאלמנט מותקן בה. הגימור יהיה בעובי אחיד, רצוף ובלא פגמים.</p> <p>8.1.3.2. אלמנט עשוי פלדה</p> <p>גיליון אלמנט עשוי פלדה יתאים למפורט בתקן הישראלי ת"י 1225 חלק 2 על חלקי המשנה הרלוונטיים שלו. צביעת אלמנט עשוי פלדה תיעשה לאחר ניקוי יסודי של חלודה והסרת כל שאריות חריתוך ופגמיו, ותתאים למפורט בתקן הישראלי ת"י 1922 חלק 2. אלמנט פלדה שאינו מגולוון יובא לאתר הבנייה רק לאחר צביעתו בצבע יסוד. תיקוני צבע היסוד ייעשו לאחר התקנת האלמנט בבניין.</p>
--

ולפי סעיף מס' 4.3.1 בחלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1922, **ציטוט:**

<p>בדיקה חזותית</p> <p>בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ובמרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק. לא יראו על הצבע שלפוחיות, לועות, חרירים, סריטות, סימני נזילה או דמע. גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.</p>

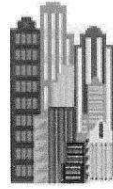
יש לבצע החלפת רכיבי המעקה והתקנה מחדש.





5. בוצעה הזרקת קצף פוליאוריטן לשקעי החשמל ומעבר חיווט חשמלי. במצב שנוצר לא ניתן להשלים את עבודות החשמל ללא חשיפת הקיים והחלפת החיווט והרכיבים שנפגעו. יש לבצע תיקונים מקיפים ע"י חשמלאי מוסמך. עלות תיקונים מוערכת (בכ- 25,000 ₪)



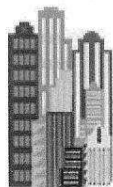


6. שברים ופגמים במטבח – עקירת קרניז עליון. הליקויים אסורים עפ"י תקן ישראלי ת"י 1271 חלק 1 (ריהוט): ארונות מטבח), סעיף 3.4, **ציטוט:**

3.4 גימור

כל חלקי הארון יהיו נקיים ומלוטשים ופניהם יהיו בלא שקעים, שברים או בליטות, למעט שקעים דקורטיביים לפי דרישת המזמין.
כל החיבורים יהיו מותאמים ומהודקים. המקצועות יהיו קהים והשפות יהיו חלקות.
חלקים חיצוניים ופנימיים גלויים לעין יהיו מחופים או מצופים, פרט לחלקים העשויים מחומר בעל חיפוי מובנה בתוך החומר, כגון פלסטיק. בחיפוי או בציפוי לא יהיו פגמים הפוגעים במראה, כגון: כתמים, חוסר או עודף של לכה או צבע, סריטות, קילופים, ליטוש חודר.
חיפויים או ציפויים שאינם מלמין או לוחות נוי דפופים או לוחות מעוצבים ייבדקו לפי העניין כמפורט בסעיפים 4.7.1 עד 4.7.8 ויעמדו בדרישות המפורטות בסעיפים אלה, נוסף על הדרישות שפורטו לעיל.
גימור הפרזול ייבדק כמפורט בסעיף 4.7.9 ויעמוד בדרישותיו.

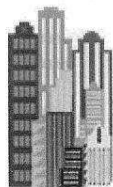




7. ניפוץ ושבירת אבני שיש וריצוף קרמי – יש לבצע פינוי לאתר פסולת מוסדר. (2,000 ₪)



8. החלפת דלת כניסה ראשית לנכס – שברים ופגמים. עלות החלפה מוערכת (בכ – 15,000 ₪ - על פי הצעת מחיר)



אומדן עלויות לתיקונים:

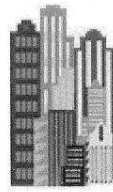
₪ 201,500	סה"כ עלות מוערכת בכ - (בשקלים חדשים):
₪ 20,150	פיקוח הנדסי (10%):
₪ 39,897	מע"מ (18%):
₪ 261,547	סה"כ כולל מע"מ:

הערות:

- יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירוני המקובלים בשוק כגון "חשב" ו- "דקל" לבניה בהיקפים קטנים ועבודות שיפוצים. תתכן התייקרות של עד כ-50% מהמחירים הנקובים לעיל.
- חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עגמות נפש וכו'. יש להתייעץ עם עורך דין בהקשר זה.
- במהלך התיקונים לא ניתן להתגורר בנכס. יש לספק לדיירים דיור חלופי. חוות דעת זו אינה כוללת עלויות אלה.
- הערכת פרק הזמן שבו לא ניתן להתגורר בדירה, כוללת גם 7 יום שבהם אין לדרוך ע"ג הריצוף החדש וזאת בהתאם לנדרש ע"פ תקן 1629 סעיף 6.1, **ציטוט:**

08-9100070/74
08-9100069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ

בעת עבודת ההנחה אין להרשות כניסה לשטח לאנשים שאינם עוסקים בהנחה. אין להרשות תנועת אנשים על הרצפה הגמורה, עד שהמצע יתקשה ויתהווה קשר גאות בין האריחים למצע. אפשר להרשות תנועה מועטה של אנשים על הרצפה לאחר 4 ימים מיום סיום ההנחה ומילוי המישקים. רק לאחר 7 ימים מגמר ההנחה אפשר להרשות תנועת אנשים רבה.

ג'ורא / יעסובוב
מתנדב / אזרחי
מ.א. / 18920

