

ביקורת מבנים
שירותי בדיקה לרוכשי דירה



מהנדסים ■ שמאים ■ אדריכלים ■ יועצי תנועה ■ סוקרים ■ יועצים

תאריך: 30.11.08

לכבוד
מר XXXXXXX
יישוב XXXXX

הנדון: בית מגורים ביישוב XXXXX

ליקויי בנייה

חוות דעת הנדסית

אני, החתום מטה, המהנדס XXXXXX, רשום בפנקס מהנדסים ואדריכלים משנת 1999 רישיון מספר XXXXXX מ.ז. 5XXXXX התבקשתי על-ידי מר XXXXXX (להלן: "בעל הדירה"), לערוך ביקורת וחוות דעת הנדסית בנושא שבנדון.

אני נותן חוות דעתי זו, במקום עדות בבית-המשפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בבית-משפט, דין חוות דעתי זו, כשהיא חתומה על ידי, כדין עדות בשבועה שנתתי בבית-משפט.

ואלה פרטי השכלתי:

03- **9222222** חינוך או בקרו .co.il
www.

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-922222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802

מהנדסים ■ שמאים ■ אדריכלים ■ יועצי תנועה ■ סוקרים ■ יועצים

- בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית בשנת 1999 בטכניון
- בוגר קורס מפקחי בניה מטעם מרכז הבניה הישראלי בשנת 2004
- בוגר טכניקום גבעתיים ללימודי הנדסאות בנין בשנת 1994

ואלה פרטי ניסיוני:

- חברות קבלניות: ניהול ופיקוח פרויקטים, הכנת תקציבים, הצעות מחיר למכרזים.
- פיקוח הנדסי ביקורת טיב עבודות הבנייה ומתן חוות דעת.

כללי:

1. **מטרת הביקורת:** בדיקת הבית לשם איתור ליקויים בעבודות ו/או התאמות לתכנון ולמפרטים.

2. לצורך הבדיקה נעזרתי ב:

- מצלמה דיגיטאלית.
- פלס מים דיגיטאלי.
- מד- מרחק, לייזר.
- מד רטיבות דיגיטאלי.
- מטר למדידה.

03- **9222222** חיגור או בקרו .co.il
www.

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-9222222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

3. חוות הדעת מסתמכת על:

- תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), תש"ל – 1970, התוספת השנייה, (להלן: "התקנות").
- הוראות למתקני תברואה, תש"ל – 1970, אשר מכוח תקנה מס' 1 בתקנות הנ"ל, (להלן: "הל"ת").
- תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי (להלן: "התקן").
- מחירון "דקל" (מעודכן לאוגוסט 2007).
- מפרט כללי הבין משרדי (הספר הכחול).
- ביקור במבנה

4. המסמכים שהוצגו:

- המפרט הטכני.
- תכניות מכר.

5. חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון: עירייה, טאבו וכו'.

6. **בוצעה בדיקה:** ויזואלית בעיקר תוך הסתייעות ושימוש באמצעי מדידה כמקובל.

7. תיאור הבית:

בית מגורים בן שני מפלסים ובנוסף קומת גג. קירות חיצוניים של הבניין מצופים טיח. מפלס כניסה: מבואה, חדר דיור (סלון), מטבח, פינת אוכל, מרפסת צמודה לחדר דיור וחדר שינה נוסף. מפלס עליון: ממ"ד, חדר אמבטיה כללי, חדר שינה הורים עם חדר רחצה, מרפסת שירות. קומת גג: קומה לתכנון עתידי. הבית נבנה על-ידי חברת בניני בר אמנה חברה לבנין ופיתוח בע"מ.

03- **9222222** חיגור או בקרו www.9222222.co.il

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-9222222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

הבית טרם נמסר לבעליו.

8. רמת הגימור בבבית כוללת, בין היתר, את הפריטים הבאים:

- ריצוף קרמיקה .
- ארונות תחתונים במטבח עם משטח עבודה שיש.
- פנים הבית מטויח וצבוע באופן קונבנציונאלי, למעט חדרי רחצה, שקירותיהם מחופים באופן חלקי באריחי קרמיקה.

9. הבדיקה נעשתה בתנאי תאורה טבעיים .

10. לבקשת xxxxxx בדקתי את הבית ולהלן חוות דעתי המפורטת: ליקויי תכנון ובנייה, הפתרונות ההנדסיים והערכת עלויות לתיקונים.

11. . נלווה לביקור xxxxxx

ממצאים

1. כללי

1.1. הבית טרם חובר למערכת החשמל .

1.2. קיימת רטיבות תחת הריצוף ועל תחתית הקירות בשני מפלסי הבית

03- **9222222** חיגור או בקרו .co.il
www.

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-9222222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

[ראה סעיף 3] יש לפתור בעיית הרטיבות לפני איכלוס הבית.

2. שלד ובניה

2.1. בחדר שינה הורים לא מתקיימים התנאים הבאים: רוחב מינימלי של 2.60 מ' בשטח מינימלי של 8 מ"ר, ולכן אינו תקני כחדר שינה. כמו כן מידות החדר אינן בהתאם לשרטוט המצורף לחוזה. נגרמת ירידת ערך, נדרשת הערכת שמאי מקרקעין מוסמך לצורך הערכת ירידת הערך. זאת בניגוד לתקנות התכנון והבניה סעיף 2.04 א (1). וכן בניגוד לפסיקת כב' השופט מ. רניאל בימ"ש השלום בחיפה ת.א. 13651/01 לסרי גבריאל וגילה נגד חב' גב-ים לקרקעות בע"מ לפיו: "... הממ"ד אינו עומד בהוראות השטח המינימלי לחדר לפי סעיף 2.04 לתקנות התכנון והבניה בנוסף צורתו לא רגולרית וקיימת בו מגרעת ברוחב 1.05 מ'...אכן מדובר בליקוי הגורם ירידת ערך"

3. עבודות איטום וליקויי רטיבות

3.1. כתמי רטיבות במקומות שונים בדירה:

3.1.1. בקירות מעל פנלים בחדר דיור.

3.1.2. בקירות מעל פנלים בחדר שינה מפלס כניסה.

3.1.3. בקירות מעל פנלים בחדר שינה הורים.

נדרש לאתר את מקור הרטיבות ולתקן בצורה מקצועית.

3.2. תפרחות בפני השטח של האריחים בשיעור של 50 במכשיר "מד לחות". התפרחות נוצרו כתוצאה מרטיבות כלואה בשכבת החול אשר מתחת לאריחים.

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

נדרש לפרק הריצוף אריח אחר אריח, לסלק שכבת מצע רטובה ולרצף[ראה פרק ריצוף] מחדש על מצע יבש,

ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.4 לפיו: "האגרגאטים למלט ולחול לתשתית יתאימו לנדרש בתקן ישראלי ת"י 3 עבור אגרגאטים לבטון. החול לחומרי ההדבקה ולתשתית יהיה חול צורני נקי ויבש. תכולת הרטיבות של החול לתשתית (אחוזים) במשקל לפני השימוש) לא תהיה גדולה מ-6% בבדיקה במעבדה בייבוש בטמפרטורה גבוהה מ-105 מעלות צלזיוס."

3.3. אפי מים (שיני מדלף) בתחתית יציקות בולטות סביב למבנה - חסרים.

יש לחרוץ בדיסק בכדי לקבל אפים לניקוז אנכי תקין ולמונע חדירת המים לקירות. זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה, סעיף 100512.

4. נגרות

4.1. דלתות ארונות מטבח לא מותאמים.

יש להתאים דלתות ארונות בגבהים שווים ובצורה מקצועית.

4.2. פנל תחתון של ארון המטבח, "צוקל", מורכב בסטייה, יש ליישר.

5. מסגרות

5.1. מלבן דלת הממ"ד לא דופן כראוי [לא מומלץ לתקן מחשש לפגיעה באטימות הממ"ד].

5.2. טרם בוצע מסעד בצידו האחד של מהלך המדרגות בעליה למפלס עליון כאשר שני צדדיו של חדר המדרגות מתוחמים ע"י קירות.

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

יש להתקין בגובה 90 ס"מ מקצה המדרגה.
זאת בניגוד לתקן 1142 – סעיף 7.3 – לפיו "... גובה המסעד לא יהיה קטן מ- 90 ס"מ ולא יהיה גדול מ- 105 ס"מ."
וכן בניגוד לתקנות התכנון והבניה התשי"ל (1970) סעיף 3.42 (2) לפיו: "היו שני צדיו מתוחמים ע"י קירות, יותקן לאורך צד אחד מסעד; אולם היה רוחב המדרגות עולה על 2.5 מ' יותקנו מסעדים לאורך שני צדיו".

6. עבודות אינסטלציה סניטרית וניקוז

טרם הסתיימו עבודות האינסטלציה בבית,

6.1. טרם הורכבו צינורות ניקוז הגנות מעל הכניסה לבית.

6.2. טרם הורכב כיור בחדר שירות על פי תכנית מכר.

6.3. טרם הורכבו ארונות רכזות המים בשני המפלסים.

7. מתקני חשמל ותקשורת

7.1. לא בוצע סימון הנתיכים בלוח החשמל.

יש לבצע סימון הנתיכים.

זאת בניגוד לתקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט) סעיף 14. הקובע כי:
"א) מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם ליעודם.
ב) בלוח בעל מבטח ראשי של 100 אמפר או יותר והמצויד בסרגל הדקים, יסומנו גם ההדקים והמוליכים המחוברים אליהם. ג) כבלים ומובילים המגיעים ללוח, למעט במיתקן ביתי, יסומנו בהתאם ליעודם. ד) כל הסימונים יהיו ברורים ובני-קיימא."

7.2. שקעי חשמל הותקנו באופן רופף.

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

יש לשפר את התקנת השקעים וקיבועם כמדרש.

זאת בניגוד לתקנות החשמל בדבר התקנת מעגלים סופיים – סעיף 5 (א) – לפיו "ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרום תוך שימוש תקין בו..."

8. עבודות טיח וצבע

8.1. תיקוני טיח בטקסטורה שונה בעיקר בחזית מערבית ודרומית.

נדרש לתקן בצורה מקצועית ואחידה.

8.2. מלבן חלון ודלת הממ"ד ומלבן דלת כניסה אינם צבועים היטב, יש לחדש צביעה.

8.3. נדרש לבצע תיקוני טיח חוץ (וצבע) בפנינת הבית הנגדית לחדר שירות, במפלס העליון.

8.4. בשעת ביצוע עבודות הצביעה נצבעו גם קרמיקה, הלבשות הדלתות והחלונות, כמו כן יש כתמי צבע רבים על שיפולי הריצוף.

נדרש להסיר שיירי צבע בצורה מקצועית.

זאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 11020 לפיו: "במשך כל עבודות הצביעה יש להקפיד שלא ללכלך בצבע את הרצפות ושאר המשטחים הבלתי צבועים, ובכלל זה קבועות תברואיות, פרזול, אביזרים אחרים וכד'. הרצפות, הכלים והאביזרים יכוסו לשם הגנה בריעות פלסטיק, בנייר או בחומר מתאים אחר."

8.5. נדרש לבצע תיקוני צבע בגמר כל התיקונים.

זאת בהתאם לכללי המקצוע.

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

וכן בהתאם לפסיקה של כב' השופט וגנר, בימ"ש השלום בחיפה ת.א. 9604/00 ינקו (ינאי) דב נגד שיכון עובדים בע"מ לפיו: "באשר לצבע הדירה, יש לקבל את טענות התובע כי אומנם בגמר עבודות התיקונים יהיה צורך בצביעה או ליתר דיוק לתיקוני צבע..."

8.6. לוח חשמל לא צבוע בצידו הפנימי.

מדרש לצבוע משני הצדדים.

9. עבודות ריצוף

9.1. לא בוצע כראוי מלט רובה בין האריחים בריצוף חדר שירות.

מדרש לאטום ברובה את המרווחים.

9.2. בחדר הרחצה הורים הותקנה צנרת שופכין לחיבור אסלה כשהיא גלויה באופן

היוצר פגם אסתטי בולט לעין.

יש לחפות באריחי קרמיקה מסוג וגוון תואמים את הקיים [ראה שירותי אורחים].
יש להרכיב פתחי ביקורת בצנרת בפני החיפוי הקרמי תוך חיתוך האריחים בעת הצורך במכשיר מתאים.

בניגוד לתקדים של כבוד השופט א. טל בישיבתו בבית המשפט ברמלה.

9.3. בוצע מילוי לא מקצועי של מלט ("רובה") בריצוף במקומות פזורים בבית.

תי"י 1555 חלק 3 סעיף 3.1 לפיו: "מילוי המישקים יהיה אחיד וללא חללים והוא יתאים לגוון המוזמן".

9.4. נותרו שיירי טיט וחומרי בניין שונים במישקים בין האריחים.

מדרש לתקן בצורה מקצועית עד לקבלת מראה אחיד ושלם.

זאת בניגוד לתי"י 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.3 לפיו "המישקים יהיו נקיים לכל אורכם ועומקם מחומרי הדבקה".

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

9.5. יש צורך לפרק ריצוף] ראה פרק איטום ורטיבות] על מנת להגיע למצע יבש תחת הריצוף, יש לרצף בגוון דומה לריצוף הקיים במידה ולא יהיה ריצוף תואם יהיה צורך בהחלפת משטחים שלמים .

10. אלומיניום

10.1. כיסויי ארגזי תריס הגלילה משופעים בשריטות וכתמים אחרים.

נדרש לנקות את הכתמים ולהחליף מכסים פגומים.

10.2. איטום לקוי של חלונות הבית במישקי החוץ [בוצע בסיליקון - לא מתאים להדבקה על טיח] יש לאטום בעזרת סיכה פלקס.

11. עבודות אבן נסורה

11.1. אפי מים סתומים/חסרים בתחתית אדני האבן הנסורה בחלונות הבית.

יש לחרוץ את אפי המים הסתומים/חסרים.

זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 100512 - לפיו נדרש כי "אדני חלונות, כרכובים, מעקות וכו', יעובדו לרבות שיני מדלף (אף מים)".
ובניגוד למפרט הכללי - סעיף 10074 - לפיו נדרש כי "שפת האדן המובלטת מהקיר משלושת העברים תעובד עם שן מדלף".

12. גג רעפים

12.1. עדיין לא נאטמו כל הפתחים בתקרת גג הרעפים ,

מהנדסים • שמאים • אדריכלים • יועצי תנועה • סוקרים • יועצים

מדרש לאטום כדי למנוע חדירת מים.

13. עבודות פיתוח ושונות

13.1. טרם הושלמו עבודות הרכבת המעקה בגבולות המגרש.

יש להשלים בצורה מקצועית.

13.2. סלעים המשמשים מדרגות ירידה בחזית דרומית שבורים וסדוקים

יש להסיר אבנים רופפות ולתקן בצורה מקצועית.

13.3. חללים ושקיעות של אבנים משתלבות ביציאה ממרפסת השירות, יש לפרק תוך

ביצוע תשתית מתאימה ולרצף מחדש.

הערות

הליקויים שפורטו לעיל הינם יסודיים ואינם נובעים בשום אופן מבלאי כלשהו.

ביקורת מבנים

שירותי בדיקה לרוכשי דירה



מהנדסים ■ שמאים ■ אדריכלים ■ יועצי תנועה ■ סוקרים ■ יועצים

בכבוד רב,

xxxxxxxxxx

מהנדס בנין.

הערכה כספית

<u>סכום בש"ח</u>		<u>סעיף</u>
	כללי	1
	שלד ובניה	2
18,500	עבודות איטום וליקויי רטיבות	3
1,200	נגרות	4
600	מסגרות	5
1,600	אינסטלציה וניקוז	6
1,200	חשמל	7
7,000	טיח וצבע	8
1,200	ריצוף	9
1,500	אלומיניום	10
1,500	אבן נסורה	11

03- **9222222** חייגו או בקרו
www. **9222222** .co.il

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-9222222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802

מהנדסים ■ שמאים ■ אדריכלים ■ יועצי תנועה ■ סוקרים ■ יועצים

800	רעפים	12
2,200	עבודות פיתוח ושונות	13
3,730	פיקוח הנדסי	
41,030	סכום ביניים	
6,359	תוספת 15.5% מע"מ	
47,389	סה"כ	

הערות

1. המחירים צמודים למדד הבניה הידוע בזמן עריכת הביקורת.
 2. המחירים הנ"ל מתבססים על עבודות תיקון המתבצעות ע"י קבלן ראשי המחזיק צוות וציוד באזור, באם העבודות יבוצעו ע"י קבלנים מזדמנים הרי יש לצפות למחירים גבוהים מהנקובים, בשיעור של עד 25%-30%.
 3. יתכן כי בעקבות בדיקות מעבדה מאושרת בנושא חיפוי האבן, רטיבות מתחת לריצוף כמו בנושאים אחרים בהתאם לנסיבות, היקף עלויות התיקונים שיידרשו יגדל.
 4. המחירים הינם העלויות הישירות של ביצוע עבודות התיקונים, ואינם כוללים עלויות של עבודות נלוות, כגון פינוי המבנה בעת הביצוע.
- הנני מצהיר בזאת כי חוות דעתי זו נערכה על ידי על סמך ידיעותיי, הבנתי המקצועית וניסיוני, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון, זאת חוות דעתי.

03- **9222222** חיגור או בקרו www.9222222.co.il

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-9222222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802

מהנדסים ■ שמאים ■ אדריכלים ■ יועצי תנועה ■ סוקרים ■ יועצים

מהנדס xxxxxxxxxxxx

תאריך

03- **92222222** חייגו
www. או בקרו
co.il

בית דוידוף, רחוב גוש עציון 7 גבעת – שמואל, רב קווי- 03-9222222

סניף מרכז: 03-5324933, 03-5321939, סניף ירושלים: 02-5000431, סניף חיפה: 04-8554770, סניף באר שבע: 08-6100802