

# חוות דעת הנדסית

הוכן ע"י: אינג' מרדכי אדלר  
עבור: יעל וגבריאל בן הרוש  
קטיף 44/57, נתיבות

תאריך הביקורת: 29.06.2020

פרטי הלקוח:

כתובת	שם ומשפחה
קטיף 44/57, נתיבות	יעל וגבריאל בן הרוש

הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח.

הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה תוך הסתייעות באמצעי מדידה לפי שיקול דעתי.

### חות דעת מסתמכת על:

1. "התקנות" - תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), תש"ל – 1970, התוספת השנייה
2. "הל"ת" - הוראות למתקני תברואה, תש"ל – 1970, אשר מכוח תקנה מס' 1 בתקנות הנ"ל
3. "התקן" - תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי
4. מחירון "דקל" (מעודכן לשנת 2020)
5. ביקור במבנה (29.06.2020).

שם מבצע הביקורת: מרדכי אדלר

מקצוע: מהנדס אזרחי

רשום בפנקס מהנדסים, רישיון מספר 18469

אני הח"מ מרדכי אדלר נתבקשתי לחוות דעתי המקצועית לליקויים בנכס הנ"ל.

הנני מגיש חוות דעתי זו במקום עדות בבית המשפט.

הנני מצהיר כי ידוע לי היטב שלעניין החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט, דין חוות דעתי

זו, כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית המשפט.

**ואלה פרטי השכלתי:**

בוגר הטכניון בפקולטה להנדסה אזרחית בתואר B.S.C

בעל תואר אינג'ינר מדופלם משנת 1974

בעל תואר מהנדס אזרחי רישוי, רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים מס' רישיון 18469.

חבר בלשכת המהנדסים, האדריכלים והאקדמאים במקצועות הטכנולוגיים בישראל.

**ואלה פרטי ניסיוני:**

החל משנת 1975 עוסק בניהול, ביצוע ופיקוח על מבני ציבור, בנייני מגורים ומבנים תעשייתיים.

עורך חוות דעת ליקויי בנייה בכל רחבי הארץ.

משמש כבורר מטעם בית משפט.

על החתום  
מרדכי אדלר – מהנדס  
רישיון מספר 18469



מטרת הביקור: בדיקת הנכס לשם איתור ליקויים.

תיאור הנכס: 5 חדרים בדירה.

לצורך הבדיקה בדירת הלקוח נעזרתי ב:

1. פלסים במידות שונות .
2. מכשיר לגילוי רטיבות.
3. זוויתן תקני .
4. מכשיר לייזר - למדידת מרחקים.
5. מצלמה דיגיטאלית.
6. מטר סטנדרטי למדידה.

\*הבדיקה נעשתה בתנאי תאורה טבעיים בתוספת תאורה חשמלית הקיימת בדירה הנבדקת.

\* נבחנו העבודות: כל סוגי העבודות.

במספר פרמטרים שנבחנו נמצאו ליקויים, הנני מפרט לפרטי פרטים את הליקויים.

## הממצאים

1. ליקויי עבודות ריצוף וחיפוי
  - 1.1. אריחים פגומים בסלון ובמטבח (0.6 מ' X 1.2 מ'), 18 יח'.  
הקבלן לא השאיר אריחי רזרבה לדיירים.  
אריח פגום בחדר שינה ליד הסלון.  
יש להחליף את כל הריצוף בדירה, כולל פנלים, תיקוני טיח מעל הפנלים וצביעת קירות הדירה.  
עלות: 50,000 ₪ (500 ₪ x 100 מ"ר)  
וכולל פירוק והרכבת ארון המטבח והשיש.  
עלות: 12,000 ₪
  - 1.2. אין שיפוע של 1% לפחות בריצוף מרפסת סלון, 85 מ"ר.  
יש לפרק ולסלק את הריצוף במרפסת הסלון ולרצף מחדש תוך שמירה על שיפוע של 1% לפחות לכיוון הניקוז. כולל פנלים בחיתוך חיפוי הקירות  
אסמכתא: ת"י (תקן ישראלי) 1555 חלק 3, סעיף 3.2 "בשטחים שאינם מקורים השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות לכיוון פתחי הניקוז".  
עלות: 42,500 ₪ (500 ₪ x 85 מ"ר)
  - 1.3. 3 אריחים פגומים במקלחת הורים ברצפה (2 אריחים מתוכם מוכתמים).  
יש להחליף את האריחים הפגומים.  
עלות: 450 ₪ (150 ₪ x 3 יח')
  - 1.4. אריחי חלונות לא חודרים 3 ס"מ לקירות.  
יש להחליף את כל האדנים בחלונות לאדנים שיחדרו לקירות משני הצדדים. או לפצות את הדיירים בעלות החיפוי.  
עלות: 2700 ₪
  - 1.5. אין סיליקון או חומר גמיש בין קירות לבין עצמם ובין קירות לרצפה בחדרים רטובים.  
יש לפרק ולסלק את הרובה בין הקירות (בחדרים הרטובים) כולל בין קירות לרצפה ולשים חומר גמיש כגון סיליקון סיקה פלקס.  
עלות: 500 ₪

סה"כ עלויות (ריצוף וחיפוי): 108,150 ₪

**2. ליקויי עבודות נגרות****2.1. 3 מגרות פגומות בארון מטבח**

יש להחליף את המגרות הפגומות  
עלות: 3000 ₪ (1000 ₪ x 3 יח')

**2.2. דלת שירותי אורחים נסגרת לבד.**

יש לזמן נגר דלתות לתיקון הליקוי.  
עלות: 300 ₪

**2.3. פגמים בארון המטבח.**

יש לזמן נגר ארונות מטבח לתיקון הליקויים.  
עלות: 3000 ₪

**סה"כ עלויות (נגרות): 6,300 ₪**

**3. ליקויי עבודות אלומיניום****3.1. סף מוגבה בוויטרינה סלון-לא מסומן בתכנית.**

יש לפרק את הסף המוגבה ולהתקין וויטרינה חדשה (או לחלופין) לפצות בעלות פירוק הסף המוגבה (ובהחלפת הוויטרינה).  
עלות: 10,000 ₪

**3.2. מנאלה לתריס וויטרינה סלון מחוץ לסלון.**

יש להתקין את המנאלה בתוך הסלון, כולל-אם צריך לשנות את מיקום מנוע התריס.  
עלות: 2000 ₪

**סה"כ עלויות (אלומיניום): 12,000 ₪**

**4. ליקויי עבודות חשמל****4.1. אין שיוך של המפסקים שנכתבו בלוח-מאור.**

יש לציין ליד כל סימון "מאור", היכן הוא.  
עלות: 100 ₪

**4.2. חורים פתוחים בלוח החשמל.**

יש לסגור את החורים הפתוחים ע"י פקקיי פלסטיק.  
אסמכתא: חוק החשמל, מעגלים סופיים.  
עלות: 50 ₪

**סה"כ עלויות (חשמל): 150 ₪****5. ליקויי עבודות אינסטלציה****5.1. אין אף מים בתקרת מסתור הכביסה.**

יש להדביק זווית אלומיניום בחתך  $1 \times 1$  ס"מ כדי שתשמש כאף מים- בקצה תקרת מסתור הכביסה.

אסמכתא: תקנות התכנון והבנייה סעיף 1.19 "מי גשם מגגות, מרצפות ומשטח הנכס, יסולקו באופן שלא ייגרם שום נזק לבניין או לסביבה".

**עלות: 3000 ₪**

**5.2. גובה אסלה 42 ס"מ מהריצוף במקלחת הורים.**

יש להוריד את מפלס האסלה לגובה שבין 38 ס"מ מעל הריצוף עד 40 ס"מ מינימום מרחק מהרצפה.

אסמכתא: ת"י (תקן ישראלי) 1205 חלק 3 (2007), ראה מצ"ב.

**עלות: 1500 ₪**

**סה"כ עלויות (אינסטלציה): 4,500 ₪****6. ליקויי עבודות צבע וטיח****6.1. טיח פגום במסתור הכביסה (מצד שמאל).**

יש לתקן את הטיח הפגום כולל צביעה.

**עלות: 200 ₪**

**סה"כ עלויות (צבע וטיח): 200 ₪****7. ליקויי עבודות מסגרות****7.1. קשה מאד לתלות כביסה במוטות הרחוקים.**

יש להרים את המוטות כך שיהיה אפשר לתלות כביסה.

**עלות: 200 ₪**

**7.2. אין סטופר בדלת ממ"ד.**

יש להתקין סטופר בדלת הממ"ד.

**עלות: 50 ₪**

7.3. דלת ממ"ד לא מגיעה לשלב האיטום.

יש לזמן מסגר לתיקון הליקוי.

עלות: ₪ 300

סה"כ עלויות (מסגרות): ₪ 550

8. שמאות

8.1. אורך חנייה 4.17 מ' (חנייה מס' 40).

אין אפשרות תיקון (אין יאריכו את החנייה רוחב גביש הגישה יקטן). יש לזמן שמאי מקרקעין לשם שיעור ירידת ערך הדירה.

הערה: יש לאפשר דיור חלופי למשך זמן החלפת הריצוף בדירה (ללא מע"מ), עלות של

₪ 15,000



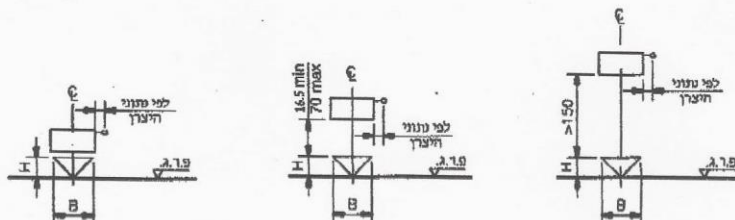
אומדן עלויות

₪	131,850	סה"כ
₪	13,185	10% פיקוח הנדסי
₪	145,035	סה"כ כולל פיקוח הנדסי
₪	24,655.95	17% מע"מ
₪	169,690.95	סה"כ עלות
₪	15,000	דיור חליפי למשך החלפת הריצוף
₪	184,690.95	סה"כ עלות לאחר הדיור החליפי

על החתום  
מרדכי אדלר – מהנדס  
רישיון מספר 184



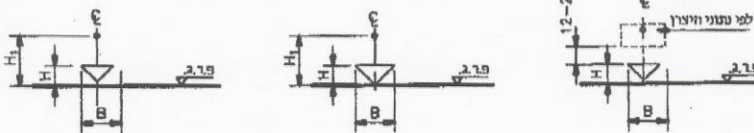
ת"י 1205 חלק 3 (2007)



חתך א-א של אסלה עם מכל הדחה צמוד

חתך א-א של אסלה עם מכל הדחה גמון

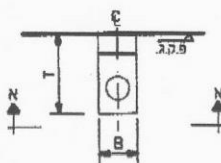
חתך א-א של אסלה עם מכל הדחה גבוה



חתך א-א של אסלה תלויה עם מזרם

חתך א-א של אסלה עם מזרם

חתך א-א של אסלה תלויה עם מכל הדחה בהתקנה חשיפה



המידה המומלצת	תיאור המידה	המידה בציווי
לנוער ולמבוגרים: $39 \pm 1$ לילדים: $35 \pm 1$	גובה הפנים העליונים של האסלה	H
לנוער ולמבוגרים: $H_1 = H + \Delta_1$ לילדים: $H_1 = H + \Delta_2$	גובה חיבור צינור המים חקרים למזרם	H <sub>1</sub>
הערות לטבלה: (א) $\Delta_1$ - בתחום 50 - 65 (ב) $\Delta_2$ - בתחום 50 - 55		

ציור א-3 - אסלות ישיבה - מידות התקנה ומידות שטח גישה (חמידות בסנטימטרים)