

סימוכין: [REDACTED]
תאריך: [REDACTED]

לכבוד

[REDACTED]

הנדון: הדירה ב [REDACTED]

ליקויי בנייה – לאחר שיפוץ

חוות דעת מקצועית

אני החתום מטה, [REDACTED] מרחוב רבקה גובר 6/22 רעננה, בוגר [REDACTED] להנדסה אזרחית, ו [REDACTED] התבקשתי ע"י [REDACTED] לחוות דעתי המקצועית לליקויים ולחסר בדירה הנדונה.

בתאריך ה [REDACTED] ביקרתי בדירה הנדונה, סקרתי אותו על כל חלקיה, ערכתי רשימות ואת ממצאי אפרט בהמשך.

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. הנני מצהיר בזאת כי חוות דעתי זו נערכה על ידי על סמך ידיעותיי, הבנתי המקצועית וניסיוני, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון.

אלה פרטי השכלתי

ואלה פרטי ניסיוני

מסמכים נלווים ונספחים

הסכם שנחתם בין [REDACTED] לבין [REDACTED].

תיאור המבנה

1. דירת מגורים בקומה 5.
2. חוץ המבנה חיפוי טיח.
3. המבנה כולל: חדר דיור, חדר רחצה כללי, מטבח, מרפסת דיור.
4. הדירה מרוצפת באריחי אבנר גלוסקא (רצפת שטיח ורצפה צבעונית), וגרניט פורצלן במטבח ובאמבטיה.

עקרונות מנחים לחוות הדעת:

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 האבזורים 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 הבניה ומיד לאחריו, כדי להבטיח רמת בניה ותפקוד נאותות.

כדי למנוע קשיים העלולים להיגרם מסטיות המידות מן המידות המתוכננות, הן בביצוע מלאכת הבניה והן בתפקוד הבניין הגמור, יש לקבוע מראש בעת התכנון את גבולי הסטיות המותרות לכל שלבי הבניה. מידת הדיוק הנדרשת מהמבנה או מחלקיו מושפעת מאופיו ומייעודו של המבנה או של חלקיו, מדרישות התפקוד הנדרשות מהם ומדיננים אחרים החלים עליהם (כגון : תקנות התכנון והבניה).

ערכי הסטיות הנקובים בתקן זה נקבעו על פי הדרישות הנקובות בתקנים ישראליים החלים על מוצרי בניין או מלאכות בניין, כאשר קיימים תקנים כאלה, על פי הדרישות בתקנים זרים לאחר התאמתם 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 ישראלים 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 לדינים 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 החפירות המיועדות ליציאת היסודות ושל קומת המסד.

מטרת הבדיקה והערות כלליות:

- א. הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לשם איתור ליקויים בעבודות ו/או אי התאמות למפרטים ולתכנית.
- ב. הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה תוך שימוש באמצעי מדידה כמקובל.
- ג. הבדיקה נועדה לאתר ליקויים בפועל ולא ליקויים עתידיים שעלולים להיווצר במשך הזמן.
- ד. אין בדו"ח זה משום מיצוי כל הדרישות מהקבלן וכי על הקבלן מוטלת מלא האחריות לעבודות ולליקויים שקיימים במנה לרבות בגין ליקויים אשר אינם מופיעים בדוח ההנדסי ובין היתר .
- ה. מסקנות ותוכן חוות הדעת נכונות ליום הבדיקה.
- ו. חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'.

חוות הדעת מסתמכת על:

- א. תקנות התכנון והבנייה תש"ל, 1970.
- ב. התקנים הישראליים.
- ג. תקנות הג"א – תקנות התגוננות האזרחית.
- ד. הל"ת - הוראות למתקני תברואה.
- ה. חוק החשמל.
- ו. המפרט הכללי - הבין משרדי.

ממצאים

1. אקוסטיקה.

1.1. לא בוצע בידוד נגד רעשים, בין דירה 3 לדירה 2 בצמר סלעים 80 קילו לקו"ב (3.2/2)

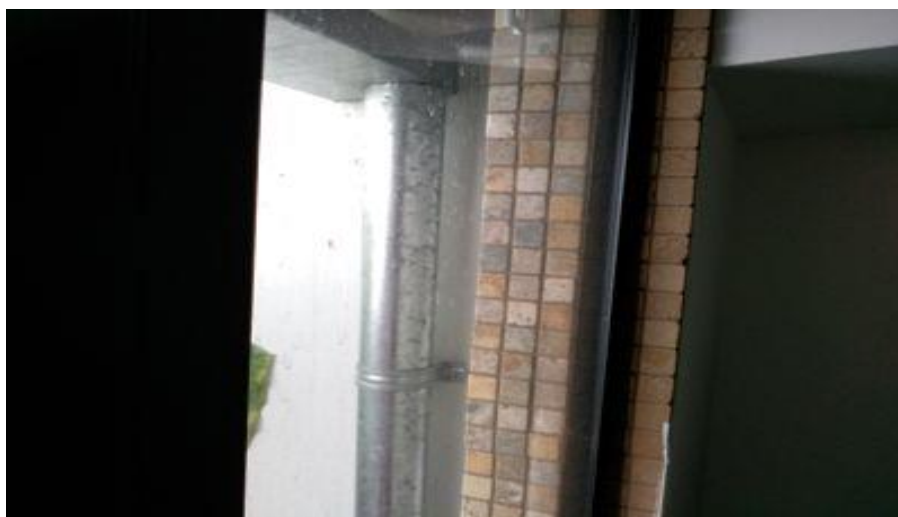
2. חיפוי קרמיקה/פסיפס

2.1. לא בוצעה רובה אפורה בצדי קירות 8 מ"א במרפסת קומה דירות 2 ו 3. הערכת עלות: 400 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

2.2. לא בוצע חיפוי פסיפס בצדי הויטרינות וגימור רובה פנים וחוף (3 קירות 2x מ'), בוצע קיר גבס שאינו אטום למים בחוף ולכן בוצע חיפוי פסיפס, כהגנה נגד גשם.

הערכת עלות: 1,500 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

2.3. לא בוצע ניקיון לאבן טרוורטין ע"י ספוג אבן יהלום במטבח דירה 2 ודירה 3.
הערכת עלות: 2,500 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

2.4. לא בוצע סגירה סביב המרזב בגג במרפסת דירה 2.

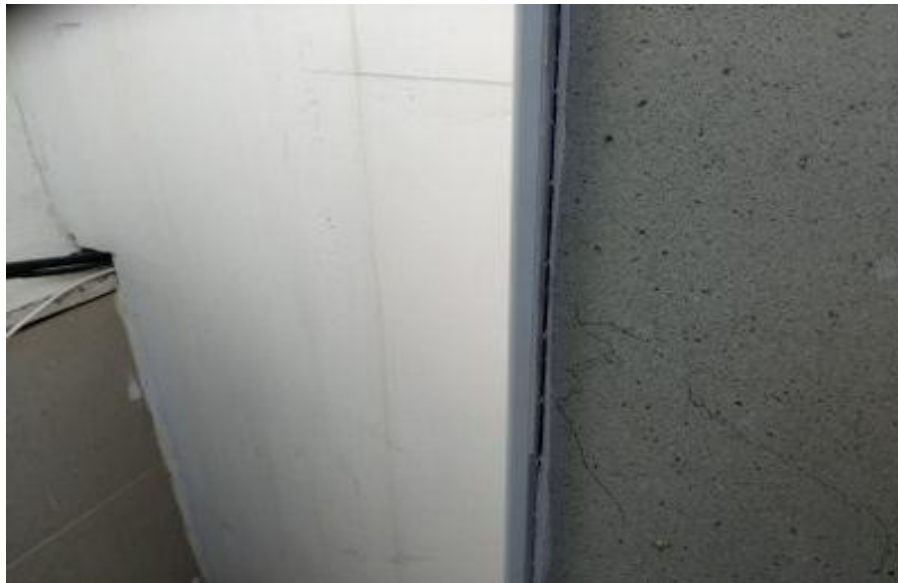
הערכת עלות: 500 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

2.5. התנתקות פינת אלומיניום בין קירות במרפסת דירה 2 (לכיוון דירה 1).

הערכת עלות: 400 ש"ח.



נדרש לפרק ולבצע כראוי.

סה"כ הערכת עלות לחיפוי קרמיקה/פסיפס: 5,300 ש"ח.

3. נגרות

3.1. חסר מדף בארון מטבח בדירה 3 60/60 ס"מ.

הערכת עלות: 300 ש"ח.

לא בוצע.

סה"כ הערכת עלות לנגרות: 300 ש"ח.

4. עבודות אבן טבעית

- 4.1. לא בוצע ניסור מדויק עפ"י מידות הכיריים במשטח העבודה משיש לכיריים במטבח דירה 3 ודירה 2.
היה צורך לנסר כ-2 ס"מ לצורך הכנסת הכיריים.
הערכת עלות: 600 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

סה"כ הערכת עלות לעבודות אבן טבעית: 600 ש"ח.

5. עבודות אינסטלציה סניטרית וניקוז

5.1. לא הותקן ברז לכיור מטבח בדירה 3.

הערכת עלות: 500 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

5.2. לא בוצע התקנת צינור טוש יד במקלחון בדירה 3, כולל הטוש

הערכת עלות: 200 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

5.3. לא הותקנו אביזרי אינסטלציה בחדר הרחצה דירה 3 ודירה 2.

4 מתלי מגבות, 2 סבוניות, 2 כוסות צחצוח שיניים, 2 תליית מראות, 2 כוס
מברשת אסלה, 2 מתקני נייר טואלט, 2 מתלה אחסון וייבוש מגבות.

16 אביזרים x 75 ₪ (ליחידה)

הערכת עלות: 1,200 ש"ח.



HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.

SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT

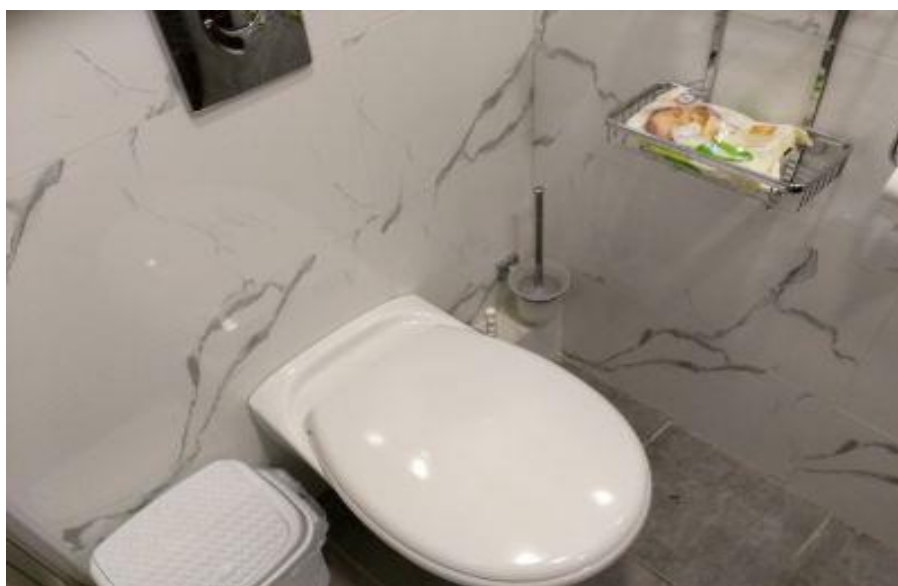
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ

תכנון, פיקוח וליווי הנדסי

בפריסה ארצית



רעננה – רח' רבקה גובר 6/22 שכ' לב הפארק ☒ 09-7701000 ☎ 072-2740719 📠

תל אביב – 03-5731232 חיפה – 04-8254971 ירושלים – 02-6450935

www.hadas-g.co.il

office@hadas-g.co.il

עמוד 12 מתוך 30

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.

SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT

National deployment



ביקורת מבנים בע"מ

תכנון, פיקוח וליווי הנדסי

בפריסה ארצית



בוצע ע"י בעל הנכס.

סה"כ הערכת עלות לעבודות אינסטלציה סניטרית וניקוז: 1,900 ש"ח.

רעננה – רח' רבקה גובר 6/22 שכ' לב הפארק ✉ 072-2740719 📠 09-7701000 ☎

תל אביב – 03-5731232 חיפה – 04-8254971 ירושלים – 02-6450935

www.hadas-g.co.il

office@hadas-g.co.il

עמוד 13 מתוך 30

6. עבודות טיח וצבע

6.1. לא בוצעה סגירה בפתח בגג במלט קומה 5, כתוצאה מזה חדרו מים אל תקרת חדר הכביסה ודירה 3 בחדר השינה (נגרמו נזקים שיפורטו בהמשך).
הערכת עלות: 500 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

6.2. לא בוצעו תיקוני שפכטל וצבע בתקרת הגבס עקב נזילות בדירה 3 (ראה סעיף 6.1).

הערכת עלות: 600 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

6.3. לא בוצע הסרת עובש, תיקוני שפכטל וצבע בתקרת חדר כביסה בקומה 5
(ראה סעיף 6.1).

הערכת עלות: 800 ש"ח.



לא בוצע.

6.4. לא בוצע צביעה יד אחרונה לדירות 2 ו 3.

הערכת עלות: 3,000 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

6.5. סדק וטיח מתקלף מקירות מרפסת דירה 2 ו 3 5 מ"א.

הערכת עלות: 2,000 ש"ח.



יש צורך בתיקוני טיח וצבע חוץ.

סה"כ הערכת עלות לעבודות טיח וצבע: 6,900 ש"ח.

7. עבודות ריצוף.

7.1. לא בוצעה כוחלה בין אבני הכורכר בדירה 2.

הערכת עלות: 1,000 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

7.2. לא הושלמה רובה בין אריחים 20/20 אבגר גלוסקה (60/60 ס"מ ל 6 יחידות)

במרפסת דירה 3 ו 2.

הערכת עלות: 500 ש"ח.

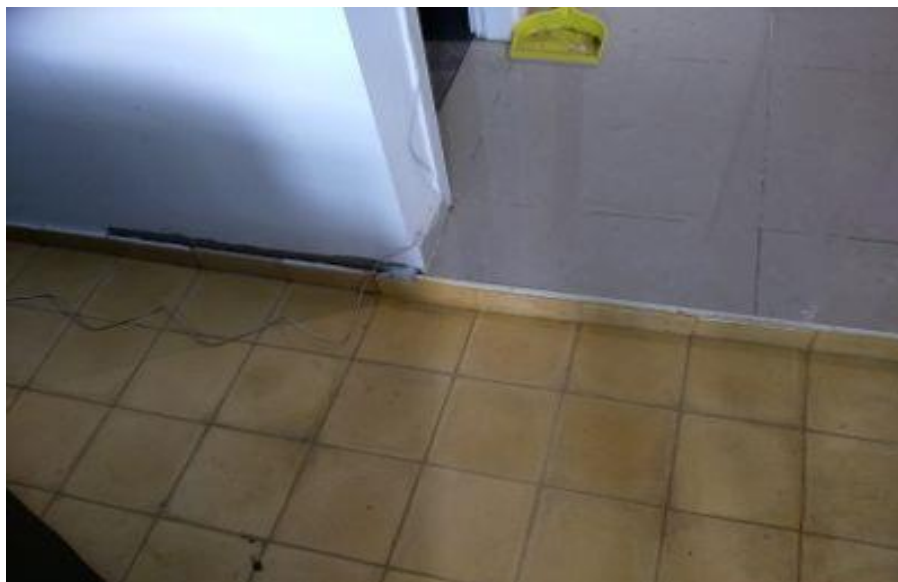


בוצע ע"י בעל הנכס.

7.3. פנלים נותקו מהקיר בדירה 3.

הערכת עלות עבודה: 200 ש"ח.

הערכת עלות פנלים: 100 ש"ח.

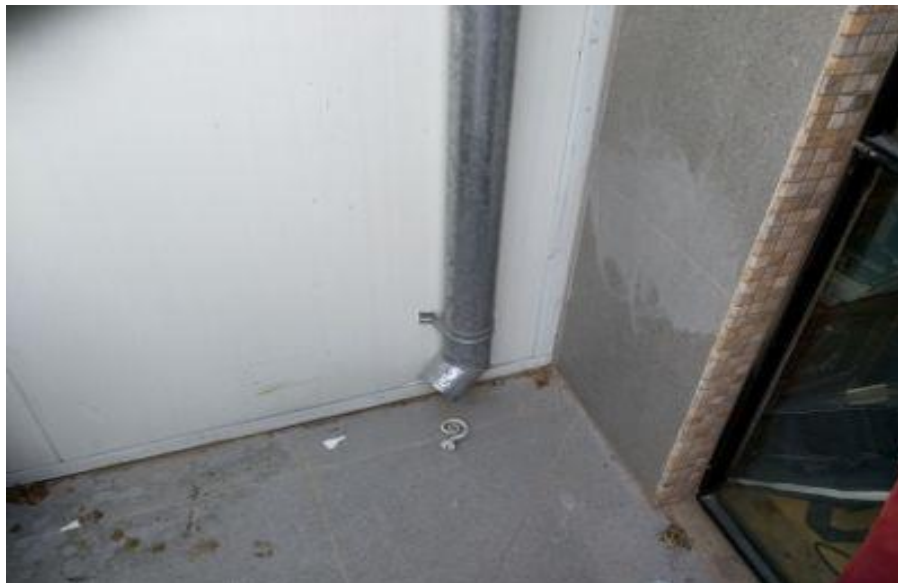


בוצע ע"י בעל הנכס.

7.4. לא בוצע איטום בסיליקון בין קיר פנל לריצוף ולצדדיו (3 קירות)

כל קיר: גובה 2 מ', רוחב 1.5 מ' במרפסת דירה 2 ו 3.

הערכת עלות: 1,200 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

7.5. לא בוצע רובה בין סף טרוורטין לריצוף החדר (גלוסקא).

לא בוצע רובה בין סף טרוורטין לריצוף מרפסת. ב-2 הדירות.

הערכת עלות: 200 ש"ח.



בוצע ע"י בעל הנכס.

סה"כ הערכת עלות לעבודות ריצוף: 3,100 ש"ח.

8. שלד ובניה

8.1. קיימים כתמי רטיבות בפלטות גבס בדירה 11 בקומה 4 בחדרי השינה ובחדר הארונות ובכניסה לדירה שטח $(1+3 + 1.5/3)$ כתוצאה מחדירת מים לדירה מדירות 2+3.
הערכת עלות: 4,000 ש"ח.

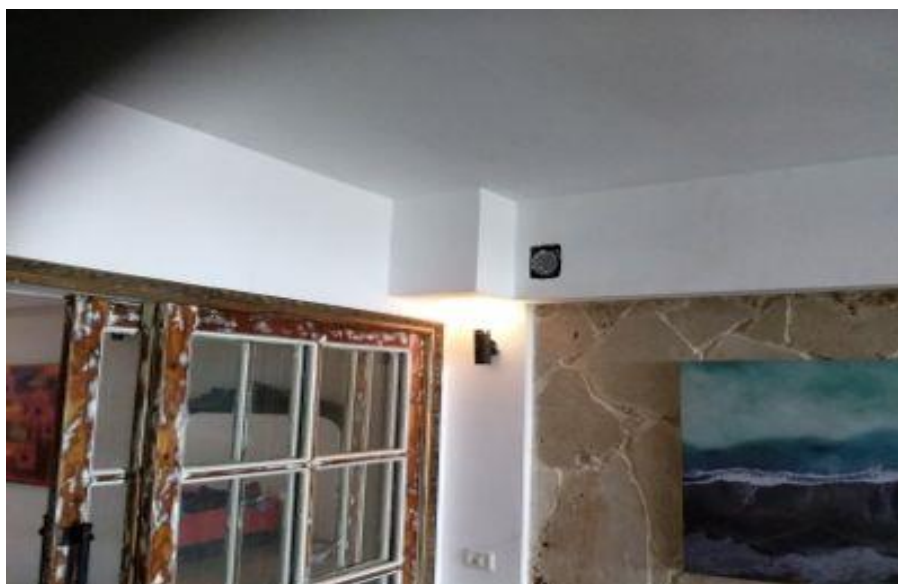




נדרש להחליף פלטות פגומות.

8.2. חיבור המרזב של דירות 2+3 בוצע בצורה לא מקצועית וגרם לנזילה ונזק בפלטות הגבס בקרניז הגבס בדירה 11 קומה 4.

הערכת עלות: 2,000 ש"ח.





נדרש לוודא תקינות הפלטות ולהחליף פלטות גבס פגומות שטח כ 4 מ"ר.
8.3. כתמי רטיבות בפלטות הגבס בכניסה לקומה 4 סמוך לארון החשמל שטח
כ 3 מ"ר, כתוצאה מנזילות בדירה 3.

הערכת עלות: 1,500 ש"ח.



נדרש להחליף פלטות גבס פגומות.

תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד לת"י 1490.1. זאת בניגוד לנדרש בת"י 1924 סעיף 3.1 לפיו יש לקחת בחשבון בעת התכנון תנאי הסביבה באזור שמשני צידי המחיצה לדוגמא: רטיבות, טמ"פ ולחות וכן הפרשי טמ"פ ולחות ונדרש שפרטי התכנון ימנעו הגעת מים אל תחתית לוחות הגבס בחדרים רטובים. ובניגוד לנדרש בת"י 1924 בסעיף 3.2.2 שבה נדרש שהמחיצות יותקנו על גבי חגורת הגבהה בחדרים רטובים על מנת שלא יהיה מעבר רטיבות מהחלק הרטוב לחלק היבש. זאת בניגוד למפרט הכללי (הספר הכחול) סעיף 22.03.05 לפיו: "למחיצות המחוברות לרצפה, אשר הגימור שלהן מאפשר שטיפה במים, לא יגרם כל נזק עקב תנאי רטיבות קיצוניים בתחתית המחיצה, מחיצות בחדרי רחצה וכביסה לא יפגעו ממגע עם מים, תפקודה של המחיצה לא יפגע בגלל תנאי לחות משתנים ובמשך השירות".

8.4. לא בוצע סגירה בלוח צמנט בורד בגב קיר חדר שינה דירה 3.

הערכת עלות: 600 ש"ח.



לא בוצע.

8.5. לא בוצע ניקיון לאחר גמר העבודה בדירה 2 ודירה 3.

הערכת עלות: 2,000 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

8.6. לא בוצע ניקיון ופינוי פסולת בניין מהגג.

הכוונה לפסולת שנותרה אחרי הורדת עיקר הפסולת במנוף ע"י המזמין.

הערכת עלות: 2,000 ש"ח.

בוצע ע"י בעל הנכס.

8.7. סדקים בין חיבורי פלטות צמנט בורד מעל דלתות דירה 2 ו 3 בפרוזדור.

הערכת עלות: 2,000 ש"ח.

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.

SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT

National deployment



ביקורת מבנים בע"מ

תכנון, פיקוח וליווי הנדסי

בפריסה ארצית



לא בוצע.

סה"כ הערכת עלות לשלד ובניה: 14,100 ש"ח.

רעננה – רח' רבקה גובר 6/22 שכ' לב הפארק  09-7701000  072-2740719 

תל אביב – 03-5731232 חיפה – 04-8254971 ירושלים – 02-6450935

www.hadas-g.co.il

office@hadas-g.co.il

עמוד 27 מתוך 30

הערות

1. הליקויים שפורטו לעיל הינם יסודיים ואינם נובעים בשום אופן מבלאי כלשהו.
2. לצורך ביצוע התיקונים יידרש זמן סביר של כ- 3 שבועות בהם לא יוכלו הדיירים לקיים אורח חיים סביר בדירה.
3. מומלץ לבדוק ע"י מעבדה מוסמכת אטימות חלל המרחב המוגן נגד גזים.
4. מומלץ לבדוק ע"י מעבדה מוסמכת תכונות פיזיקליות של אבן החיפוי/מערכת החיפוי/הידבקות האבן לתשתית.

בכבוד רב,

[Redacted]

מהנדס בנין.

הערכה כספית

<u>סכום בש"ח</u>	<u>פרק</u>
5,300	חיפוי קרמיקה/פסיפס
300	נגרות
600	עבודות אבן טבעית
1,900	עבודות אינסטלציה סניטרית וניקוז
6,900	עבודות טיח וצבע
3,100	עבודות ריצוף
14,100	שלד ובניה
3,220	פיקוח הנדסי
35,420	סכום ביניים:
6,021	תוספת 17% מע"מ
₪ 41,441	סה"כ

הערות להערכה כספית

1. 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%.
2. המחירים צמודים למדד הבניה הידוע בזמן עריכת הביקורת.
3. במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן" נדרש להחליף משטחים שלמים.

בכבוד רב,



מהנדס בנין.