



חוות הדעת מומחה

המזמין: **מאקומו**

כתובת הנכס הנבדק: **רחוב הירוק 123**

תיאור המבנה: **בית קרקע פרטי**

תאריך הביקורת: **15.05.2024**

נותן חוות הדעת: **אביתר רג'ואן**

שם המומחה: [REDACTED]

מקום עבודתו: [REDACTED]

כתובת: [REDACTED]

אני החתום מטה, נתבקשתי על ידי [REDACTED] לחוות את דעתי המקצועית בשאלה המפורטת להלן, שנתעוררה בבית המשפט בעניין הנדון. אני נותן חוות דעתי זו במקום עדות בבית המשפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי ברבר עדות שקר בשבועה בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על-ידי, כדין עדות בשבועה שנתתי בבית המשפט.

ואלה פרטי השכלתי:

הריני בוגר של פקולטה להנדסה אזרחית ב- **Kyiv National University of Architecture Construction and** משנת 2011.

בעל תואר מהנדס אזרחי (M. SC) בוגר קורסים והשתלמויות מקצועיים: בוגר הקורס לבדיקת איכות מבנים וכתיבת חוות דעת מומחה, מטעם איגוד המהנדסים.

ואלה פרטי ניסיוני:



מ-2021 עד 2022 עבדתי בסטאר מהנדסים בתפקיד מהנדס. במסגרת תפקידי תכנן קונסטרוקציות מבנים, מבני תעסייה, מבני דרך וגשרים. פיקוח עליון וסקירת מבני דרך.

מ-2019 עד 2021 עבדתי בחברה פ.ק.צ. הנדסה בתפקיד מהנדס. במסגרת תפקידי עסקתי בתכנון קונסטרוקציות גשרים ומבני דרך.



רשום בפנקס האדריכלים והמהנדסים כמהנדס רשום מסי 35777569.

כללי:

1. נתבקשתי לחוות את דעתי לעניין איכות הבנייה של דירה 
2. הנכס נבדק על ידי ביום 
3. נתבקשתי על ידי הדיירים לבדוק כלל הליקוים בדירה.
4. המסמכים שבהם עיינתי לפני ובמהלך כתיבת חוות דעתי הם:
 - מפרט מכר
 - תוכניות מכר
 - חוזה מכר
 - בקשה להיתר בניה
 - תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואגרות)-1973
 - תקנים ישראלים
 - תקנות הג"א (פיקוד העורף) תש"ן-1990 וכן עדכונים בהוראות שבאו לאחר מכן
 - הוראות למתקני תברואה
 - תקנות החשמל
 - מאגר המחירים לענף הבנייה - "דקל" (לשיפוצים).



תוכן עניינים

2..... כללי : 2

3..... תוכן עניינים 3

5..... 1. כניסה לדירה - אי התאמה למפרט מכר : 5

6..... 2. מטבח – אי התאמה למפרט מכר 6

7..... 3. דלת כניסה 7

8..... 3.1 דלת כניסה 8

9..... 4. דלת אלומיניום מעבר למרפסת 9

9..... 4.1 בדיקה: פקקי ניקוז תחתונים 9

10..... 4.2 דלת אלומיניום 10

11..... 4.3 דלת אלומיניום 11

12..... 4.4 דלת אלומיניום 12

13..... 5. חשמל ותקשורת 13

13..... 5.1 חשמל ותקשורת – חוסר במכסים 13

14..... 5.2 - בדיקה: חשמל ותקשורת – סימון בלוח חשמל 14

15..... 5.3 - בדיקה חשמל ותקשורת – סגירת מרווחים על ידי פלסטיקים מתאימים 15

15..... 5.4 – בדיקה חשמל ותקשורת 15

16..... 5.5 בדיקה חשמל ותקשורת – התקנת לוח חשמל 16

16..... 5.6 בדיקה חשמל ותקשורת – גוף תאורה 16

17..... 5.7 בדיקה חשמל ותקשורת – השלמת מכסה גוף תאורה מוגן מים 17

18..... 6. נגרות 18

18..... 6.1 בדיקה נגרות מטבח – בדיקת צוקל 18

19..... 6.2 בדיקה נגרות מטבח – עומק תנור בילד אין 19

20..... 6.3 בדיקת נגרות דלת פנים – כיוון דלתות 20

21..... 6.4 בדיקת נגרות דלת פנים 21

22..... 7. מרפסת שמש 22

22..... 7.1 בדיקת שיפועים בריצוף מרפסת חוץ (מרפסת שמש) 22

24..... 7.2 בדיקת מישוריות רצפה 24

26..... 8. מעקות 26

26..... 8.1 – חיזוק זכוכית מעקה לא תקין 26

27..... 8.2 מעקות – חיבור זכוכית למעקה אינו תקין 27

28..... 9. עבודות אבן 28

28..... 9.1 – אבן פגומה 28

28..... 9.2 – עבודות אבן – שאריות סלוטייפ 28

29..... 10. אינסטלציה סניטרית וניקוז 29

29..... 10.1 צנרת מתזים 29

30..... 11. איטום וליקויי רטיבות 30

30..... 11.1 איטום חלונות אלומיניום 30

31..... 11.2 – איטום וליקויי רטיבות – מפסק חשמל 31

32.....	11.3 – איטום וליקויי רטיבות – נזילה מצינור של הדוד
32.....	11.4 – איטום וליקויי רטיבות – רטיבות בקירות
33.....	11.5 איטום וליקויי רטיבות – סף כניסה ויציאה למרפסת
35.....	12 גימורים טיח וצבע
36.....	12.2 גימורים טיח וצבע
37.....	12.3 גימורים טיח וצבע
38.....	12.4 סוג הבדיקה: גימורים טיח וצבע
39.....	12.5 סוג הבדיקה: גימורים טיח וצבע
40.....	12.6 סוג הבדיקה: גימורים טיח וצבע
41.....	12.7 חיפויים ורובה קירות פנים
42.....	13 תפעול דלתות וארונות
42.....	13.1 דלת כניסה מפלדה
43.....	13.2 תפעול דלתות וארונות
44.....	טבלת ריכוז עלויות



להלן חוות דעתי:

1. כניסה לדירה - אי התאמה למפרט מכר :

בדיקה : חסר התקן קוצב זמן

ממצאים : בבדיקה נמצא כי חסר התקן קוצב זמן



מסקנות : יש להתקין את הקוצב זמן

עלות 350 ₪



2. מטבח – אי התאמה למפרט מכר

בדיקה : בבדיקה נמצא כי חסר פתרון פינתי למטבח



ממצאים : במפרט המכר סעיף 3.1.1 רשום כי יותקן פתרון פינתי במטבח

0"מ לפחות גובה הארון כ- 90 ס"מ לפחות. הארון יכלול יחידת מגרות ברזבב כ- 60 ס"מ לפחות לכל גובה ועומק הארון
 ביחידה פינתי (ככל שקיימת) יותקנו "פתרונות פינה" בתחתית הארון הגבוה (סוקל) בגובה של כ- 10 ס"מ ובחיסוי עמיד
 למיסל טיבות. גוון לפי הנחיות האדריכל, או הספק שיבחר ע"י החברה. ציפוי חיצוני: פורמאיקה לבחירת הרוכש

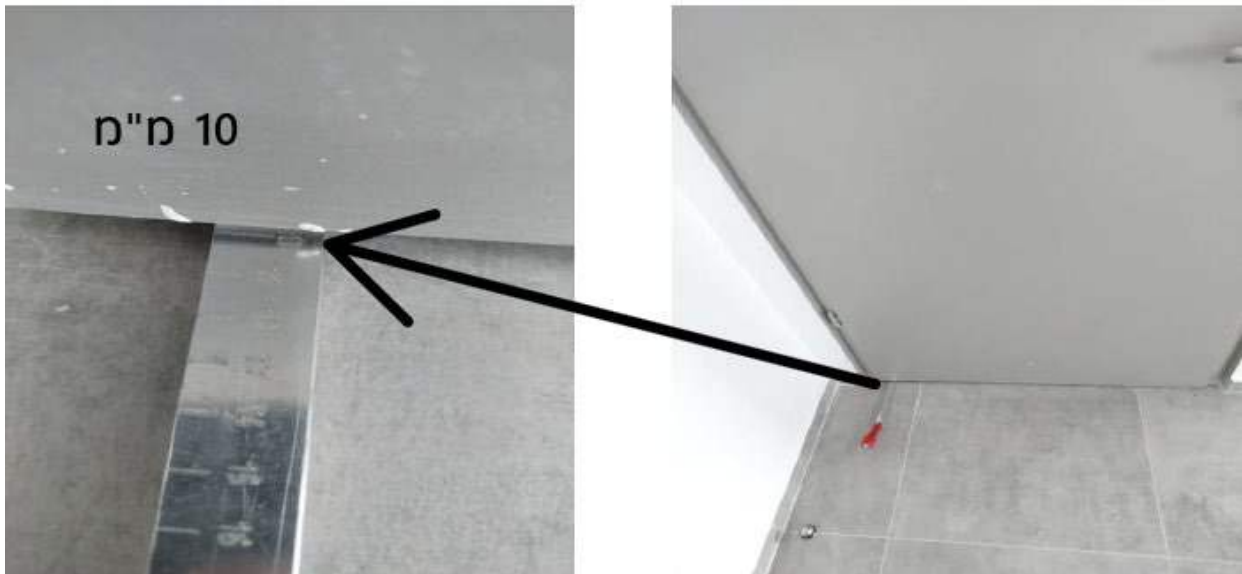
מסקנה : יש להתקין פתרון פינתי בארון של המטבח

עלות : 600 ש"ח

3. דלת כניסה

בדיקה : מרווח בין תחתית האגף לריצוף

בבדיקה נמצא כי מרווח בין תחתית האגף לריצוף בכניסה הבית הינו 10 מ"מ



ממצאים :

בתקן ישראלי 5044 חלק 2 שחל על התקנת מכללי דלתות מגן לכניסה ראשית לדירות מגורים, למשרדים ולבתי עסק כתוב בסעיף 3.3.5 שמרווח בין תחתית האגף לריצוף יהיה בין 3-5 מ"מ.

3. 3. 5 מרווח בין תחתית האגף לריצוף

מודדים את המרווח בין תחתית האגף לבין הריצוף כשהדלת סגורה.

אם בתחתית האגף הותקן אבזר אטימה (כגון מברשת, אטם גומי), המרווח יהיה כזה שאבזר האטימה ייגע בריצוף.

אם בתחתית האגף לא הותקן אבזר אטימה, המרווח יהיה (3-5) מ"מ.

מסקנה : יש לכוון את הדלת אגף, במידה ולא ניתן, יש להחליף את הדלת לחדשה לפי דרישות התקן.

עלות:



3.1 דלת כניסה

בדיקה: פתיחה ונעילה של הדלת

ממצאים : בבדיקה נמצא כי יש קושי רב בביצוע נעילת הדלת



מסקנות : יש לבצע כיוון לאגף הדלת או החלפת מכלול .

מחיר : 300 ₪



4. דלת אלומיניום מעבר למרפסת 4.1 בדיקה : פקקי ניקוז תחתונים



ממצאים : חסרים פקקי 3 ניקוז.

בתקן ישראלי 1068 חלק 1 שעוסק בחלונות מוגמרים מלבניים, המיועדים להתקנה בבניינים. סעיף 201 קובע שמבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים. והם יתאימו למפורט במסמכי היצרן, שישופקו לפי דרישה. פרטי המבנה, החיבורים וגימור החלון יתאימו לחומר שממנו עשוי החלון, לפי התקן המיוחד החל עליו. במכלל חלון-תריס, כל החיבורים בין חלקי התריס והחלון ייעשו בהתאם לכללים המפורטים בתקן הישראלי ת"י 1509 חלק 2. מבנה החלון יאפשר ניקוז מי גשמים וימנע הצטברות של מים עומדים. חריצי ניקוז וחורי ניקוז המיועדים לסגירה על ידי פקקים יתאימו לצורות הפקקים ולמידותיהם.

201. מבנה
מבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים, והם יתאימו למפורט במסמכי היצרן, שישופקו לפי דרישה.
פרטי המבנה, החיבורים וגימור החלון יתאימו לחומר שממנו עשוי החלון, לפי התקן המיוחד החל עליו. במכלל חלון-תריס, כל החיבורים בין חלקי התריס והחלון ייעשו בהתאם לכללים המפורטים בתקן הישראלי ת"י 1509 חלק 2.
מבנה החלון יאפשר ניקוז מי גשמים וימנע הצטברות של מים עומדים.
חריצי ניקוז וחורי ניקוז המיועדים לסגירה על ידי פקקים יתאימו לצורות הפקקים ולמידותיהם.

מסקנה : יש לבצע השלמת פקקים

מחיר : 100 ש"ח

4.2 דלת אלומיניום



ממצאים : בבדיקה נמצא שהמעצור הותקן הפוך.

בתקן ישראלי 1068 חלק 1 שעוסק בחלונות מוגמרים מלבניים, המיועדים להתקנה בבניינים. סעיף 201 קובע שמבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים שצריך.

201. מבנה
מבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים והם יתאימו למפירט במסמכי היצרן, שיסופקו לפי דרישה.

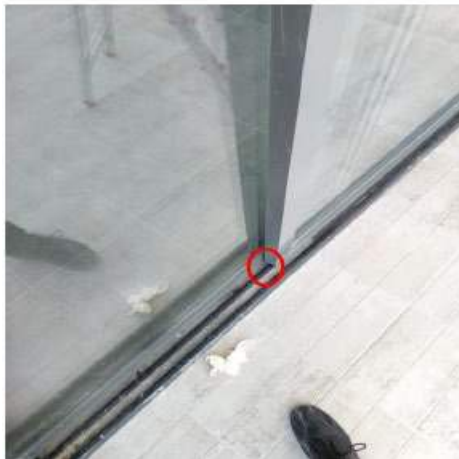
מסקנה: יש להתקין את המעצור בצד השני

עלות : 200 ₪



4.3 דלת אלומיניום

בדיקה: חוסר בפקקי פלסטיק



ממצאים : חסרים פקקי פלסטיק.

בתקן ישראלי 1068 חלק 1 שעוסק בחלונות מוגמרים מלבניים, המיועדים להתקנה בבניינים, סעיף 201 קובע שמבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים שצריך.

201. מבנה
מבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים והם יחאימו למפרט במסמכי היצרן, שיסופקו לפי דרישה.

מסקנה: יש להתקין את הפקקים

עלות : 100 ₪



4.4 דלת אלומיניום

בדיקה : פגמים בפרופילים
ממצאים : נמצא כי יש שריטות על פני דלתות אלומיניום.



בתקן ישראלי 1068 חלק 2 שחל על החלזנות מוגמרים עשויים אלומיניום המיועדים להתקנה בבניינים כתוב בסעיף 202.1 שלא יהיה כל פגם בפחפיל החלון במשטחים העיקריים שלו.

202.1 כללי
 פרופילי האלומיניום יהיו מאולגנים (מצופים בציפוי אנודי) (מין 104.2.1) או צבועים (מין 104.2.2).
 גימור כל הפרופילים בחלון אחד ייעשה על ידי אותו מפעל. פרופילים בעלי אותו גוון בחלון אחד לא יגוּמרו בשיטות גימור שונות, למעט תיקוני פגמים קלים.
 לא יתיה כל פגם בפרופילי החלון במשטחים העיקריים שלו (הגדרת 103.2).

103.2 משטח עיקרי
 חלק הפרופיל הנראה לעין לאחר התקנת החלון בבניין.



מסקנות : יש לתקן , במידה ולא להחליף פרופילים
עלות: ₪ 350

5. חשמל ותקשורת
5.1 חשמל ותקשורת – חוסר במכסים
מיקום : כל חלל הבית

ממצאים : בבדיקה התגלה שלא בוצע התקנה של כלל המכסים של שקעי החשמל בבית



מסקנה : יש לבצע התקנה של כלל המכסים לכל בתי השקע בדירה.

עלות : ₪ 300



5.2 חשמל ותקשורת – מכסה מפסק מיקום : כניסה לממ"ד

ממצאים : נמצא מרווח בין המכסה של המפסק אל הקיר



מסקנות: יש להצמיד את המכה אל הקיר .
עלות :

5.2 - בדיקה: חשמל ותקשורת – סימון בלוח חשמל

ממצאים : לא בוצע סימון מתגים בלוח חשמל כנדרש בתקנות החשמל :



בתקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט) כתוב בסעיף 14 מפסקים שבלוח חשמל חייבים להיות מסומנים ליעודם.

14. (א) מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למרידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם ליעודם.
- (ב) בלוח בעל מבטח ראשי של 100 אמפר או יותר והמצויד בסרגל חדקים, יסומנו גם החדקים והמוליכים המחוברים אליהם.
- (ג) כבלים ומוליכים המגיעים ללוח, למעט במיתקן ביתי, יסומנו בהתאם ליעודם.
- (ד) כל הסימונים יהיו ברורים ובני-קיימא.

מסקנות: יש להשלים מדבקות סימון למפסקים בלוח החשמל הביתי.

עלות: 350 ₪

5.3- בדיקה חשמל ותקשורת – סגירת מרווחים על ידי פלסטיקים מתאימים

מיקום: כניסה לדירה מסדרון



ממצאים : לא בוצע סגירה הרמטית של פתחי המתגים , הממצא הינו ממצא שמהווה סיכון בטיחותי .

מסקנה : יש לאטום בפלסטיק ייעודי ולהשלים את עבודת ההתקנה כנדרש בתקנות.

5.4 – בדיקה חשמל ותקשורת - הימצאות אינטרקום

מיקום: כניסה לדירה



ממצאים : בבדיקה לא נמצא שהותקן מערכת אינטרקום דירתית.

מסקנות: יש להשלים ולהתקין אינטרקום .

עלות : 350 ₪





ממצאים : נמצא כי לוח החשמל בולט מהקיר

מסקנות: יש להצמיד ולבצע התקנה מושלמת אל הקיר .

עלות : 100 ₪

5.6 בדיקה חשמל ותקשורת – גוף תאורה
מיקום: כניסה לממ"ד



ממצאים: בבדיקה נמצא כי התקנת גוף התאורה אינו מאפשר התקנת מנורה עקב הפרעה בעת פתיחת הדלת \ סגירת הממ"ד

מסקנות: יש למקם את מיקום גוף התאורה במקום מתאיך כך שלא יפריע לפתיחת התנועה של פתיחה וסגירת דלת הממ"ד



5.7. בדיקה חשמל ותקשורת – השלמת מכסה גוף תאורה מוגן מים מיקום : חדר רחצה



ממצאים : בבדיקה נמצא שחסר כיסוי מגן לגוף התאורה בחדר רחצה .

דוגמא לכיסוי גוף התאורה :



מסקנות : יש להשלים מכסה לגוף התאורה .

עלות : 100 ₪



6. נגרות 6.1 בדיקה נגרות מטבח – בדיקת צוקל מיקום : מטבח



ממצאים : בבדיקה נמצא שחסר זוויתן בצוקל תחתון

מסקנות : יש להשלים צוקל.

עלות : 50 ₪



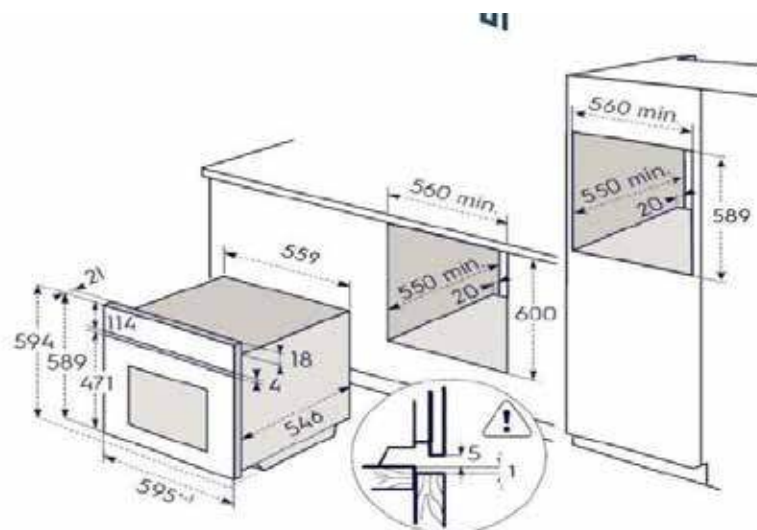
6.2 בדיקה נגרות מטבח – עומק תנור בילד אין

מיקום : מטבח



ממצאים : בבדיקה שנערכה נמצא שעומק הארון ביחס לעומק התקנת שקע תלת הפאזי , אינו מאפשר הכנסת תנור בילד אין כנדרש בהוראות יצרן.

דוגמא לתנור בילד אין מאחת החברות המובילות:



מסקנות: יש לתקן את גובה ועומק השקע תלת פאזי. חוסר נתונים לתמחור.



6.3 בדיקת נגרות דלת פנים – כיוון דלתות מיקום: חדר שירותים



ממצאים : בבדיקה נמצא כי הדלת אינה מכוונת

מסקנות : יש לכוון את הדלת

עלות : 300 ₪



6.4 בדיקת נגרות דלת פנים – מיקום: חדר הורים



ממצאים : בבדיקה נמצא כי דלת לא מכוונת , נמצא שיש מרווחים בין הלבשות לדלת .

מסקנות: יש לכוון את הדלת , ולאטום את המרווחים .

עלות : ₪ 350



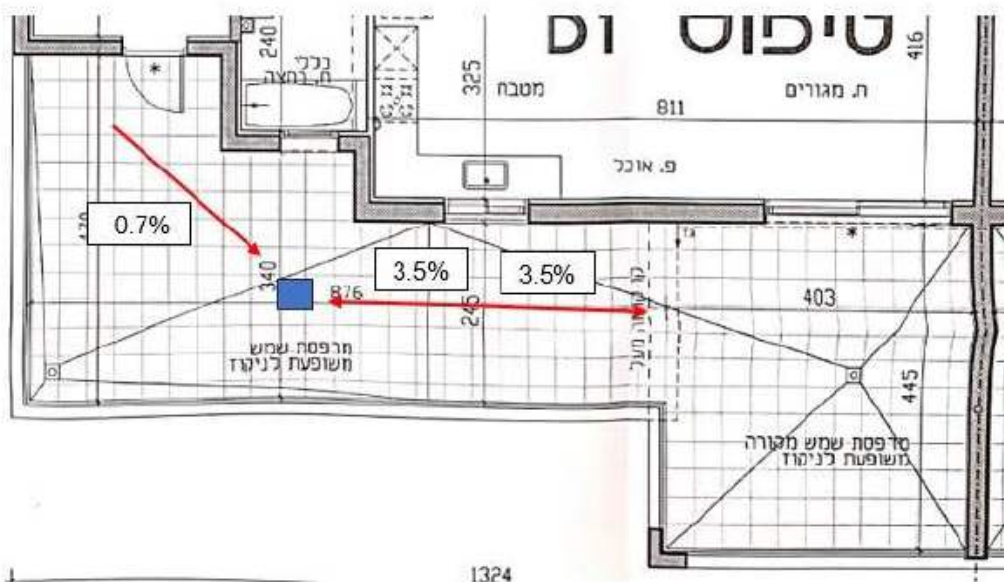
7. מרפסת שמש 7.1 בדיקת שיפועים בריצוף מרפסת חוץ (מרפסת שמש)



ממצאים : בבדיקת מרפסת מקורה וחשופה לגשם נמצא כי השיפועים של הרצפה פחותים מ 1% בנוסף ישנם מקומות עם שיפוע של 3.5% באמצע המרפסת

בתקן ישראלי 1555 חלק 3 שעוסק במערכת חיפוי לרצפה המותקנת בבניינים ובמשטחים שמחוץ לקתלי בניינים, הנמצאים בגבולות הנכס, כתוב בסעיף 3.2 ששיפוע של פני רצפה מוגמרת בשטחים אינם מקורים יהיה לפחות 1%.

3.2 מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון
 פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון⁽¹⁰⁾. בשטחים שאינם מקורים או בשטחים החשופים לגשם, השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, כלפי פתחי הניקוז. הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון והפרשי הגובה בין אריחים סמוכים יהיו כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789. המתכנן ידאג לכך, שגובה החלל לאחר הריצוף, בהתחשב בסטיות המותרות במפלס הרצפה, יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות).



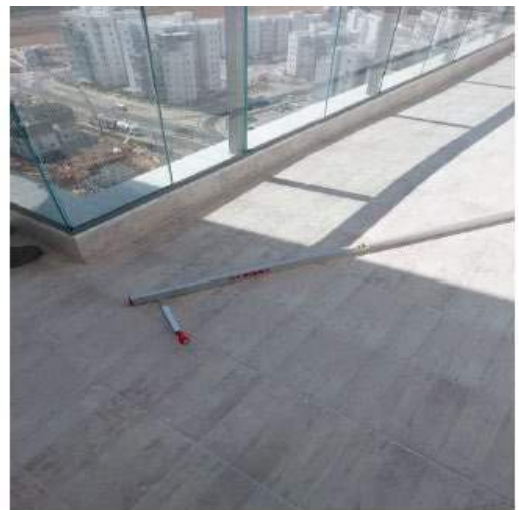
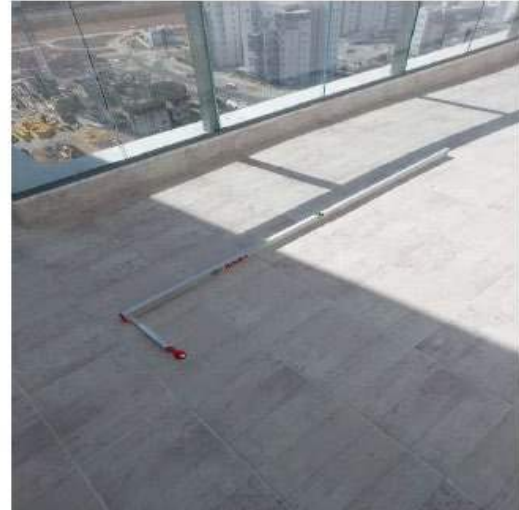
בתקן ישראלי 1555 חלק 3 מוגדר רק שיפוע מינימלי ולא שיפוע מקסימלי. חלק אמצעי במרפסת עם שיפוע 3.5% שזה גורם לאי נעימות בשימוש המרפסת באזור הזה.

מסקנות : עקב ביצוע לקוי ושיפועים גבוהים ונמוכים מהתקנים , נוצר מצב של חוסר יכולת בשימושיות המרפסת, שיפוע שמעל 2.5% גורם כבר לחוסר יכולת להציב אלמנטים מפולסים על גבי המשטח, בנוסף יש אזורים בהם יש פחות מהתקן הנדרש שהוא 1% על פי כך , יש לבצע פירוק של כלל המרפסת ולבצע את הריצוף לפי השיפועים הנדרשים בתקנות.



7.2 בדיקת מישוריות רצפה

מיקום : מרפסת שמש



7.2 בדיקת מישוריות לרצפה

ממצאים :

נמצאו סטיות במישוריות פני הרצפה מעל 4 מ"מ לאורך 2 מטר

בגיליון תיקון מס' 1 לתקן ישראלי 1555 חלק 3 שעוסק במערכת חיפוי לרצפה המותקנת בבניינים ובמשטחים שמחוץ לכותלי בניינים, הנמצאים בגבולות הנכס, כתוב בסעיף 3.2 שסטייה מקומית במישוריות פני הריצוף 4 מ"מ מקסימום.

3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון

בשורה השלישית, המשפט המתחיל במילים "הסטיות המקסימליות המותרות" והמסתיים במילים "כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789 יושמט, ובמקומו יכתב :

הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון יהיו כמפורט להלן :

- הפרש הגובה המקסימלי המותר בין אריחים סמוכים (ראו סעיף 5.1.4.5.1):
- לא יהיה גדול מ-1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ ;
- לא יהיה גדול מ-1.8 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים גדול מ-5 מ"מ.
- **סטיות מקומיות במישוריות פני הריצוף (ראו סעיף 5.1.4.5.2) : 4 מ"מ מקסימום.**
- סטיות במפלס פני הרצפה (ראו סעיף 5.1.4.6) : ± 5 מ"מ מהמפלס המתוכנן, בכל נקודת מדידה.

בשורות החמישית והשישית, המשפט המתחיל במילים "המתכנן ידאג לכך" והמסתיים במילים " (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות)" יושמט, ובמקומו יכתב :

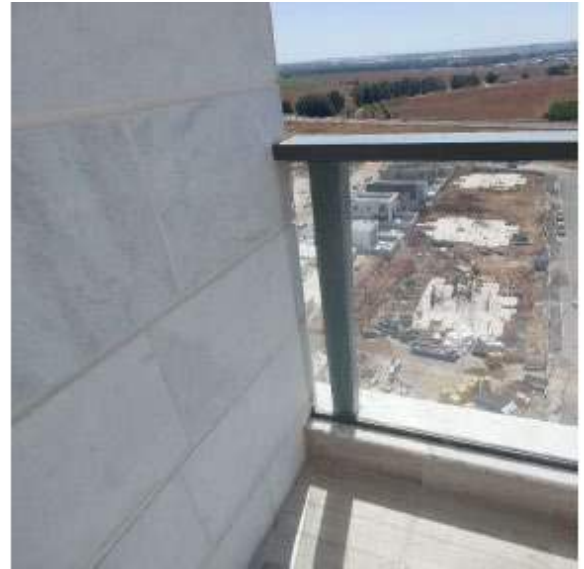
גובה החלל לאחר הריצוף יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1970 ;

מסקנות : יש להחליף את כל הריצוף במרפסת עקב כשלים של שיפועים שנמצאו לא בתקן וליקוי מישוריות פני הרצפה.

עלות : 25300 ₪

8 . מעקות 8.1 – חיזוק זכוכית מעקה לא תקין

מיקום : מרפסת שמש



ממצאים : בבדיקה התגלה שחיבור המעקה לקיר אינו יציב

בתקן ישראל 1142 שון בתקן, בטיב ובאופן החיבור של מעקים ושל מסעדים המותקנים דרך קבע בבניינים ובשטחים שמחוץ להם, הנמצאים בגבולות הנכס, כתוב בסעיף 8.2 שחיבור בין מעקה לקיר של בניין יבטיח שכל העומסים הפועלים עליו יועברו אל שלד הבניין.

8.2 . חיבור לבניין
חיבור האלמנט לבניין יתאים לחומר שהאלמנט עשוי מפניו ולשיטה שבה הוא מיוצר או בני .
חיבור האלמנט לבניין ייעשה לפי כללי המקצוע הטובים ולפי התקנים הרלוונטיים החלים על החיבורים, תוך חקפדה על פרטי בניין נוחים ומתאימים.
חיבור האלמנט על רכיביו לבניין יבטיח, שכל העומסים הפועלים עליו יועברו אל שלד הבניין.
הניצבים של מעקה בני (סעיף 6.1.1.2) יחוברו חיבור קשיח למשטח שהמעקה בנוי עליו.
העמידות בבליה של חיבורי האלמנט לבניין לא תהיה קטנה מהעמידות בבליה של האלמנט כולו.

מסקנות : יש לחזק את חיבור המעקה אל הקיר

עלות : 300 ₪



8.2 מעקות – חיבור זכוכית למעקה אינו תקין

מיקום : מרפסת שמש



ממצאים : בבדיקה נמצא שחיבור הזכוכית למעקה הינו רופף ולא מחוזק בצורה תקינה לפרופיל המעקה.

מסקנות: יש לתקן את הזכוכית ולבצע חיבור יציב.

עלות : 200 ₪



9. עבודות אבן

9.1 – אבן פגומה

מיקום: מרפסת שמש



ממצאים : בבדיקה נמצא שיש אבן פגומה

מסקנות : יש להחליף או לתקן את האבן

עלות: 200 ₪

9.2 – עבודות אבן – שאריות סלטייפ



ממצאים : בבדיקה שנערכה נמצאו שאריות סלטייפ

מסקנות: יש לנקות ולהוריד את כל השאריות מהקירות והחיבורים

עלות: 100 ₪



10. אינסטלציה סניטרית וניקוז 10.1 צנרת מתזים

אינסטלציה סניטרית וניקוז – מחסום רצפה
מיקום : חדר רחצה



ממצאים : בבדיקה נמצא שלא בוצע איטום מסביב לקופסת מחסום הרצפה.
מסקנות: יש לבצע איטום כנדרש
עלות : 100 ₪



11. איטום וליקויי רטיבות 11.1 איטום חלונות אלומיניום מיקום : חדר פנים



ממצאים : לא בוצע איטום בין אלומיניום לאבן
לפי תק"י 4068 חלק 1 סעיף 5.2 חלונות ותריסים מאלומיניום יש לבצע איטום על ידי חומר גמיש.

8.2 תכנון האיטום
המישקים¹¹ המצוינים להלן יהיו אטומים :
א. בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין ;
ב. בין המוצר לבין המלבן הסמוי ;
ג. אם אין מלבן סמוי - בין המוצר לבין הבניין.
האיטום יהיה רציף בכל תיקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו).
יש להימנע ככל האפשר ממישקים בעלי התך משולש.
אם יש לאטום מישקים חנמצאים במישורים שונים, יש להקפיד במיוחד על רציפות האיטום במעבר בין המישורים.
וכתנון המישק החיצוני בין המוצר למלבן הסמוי, או בין המוצר לבניין ואם אין מלבן סמוי, יאפשר לתחזק ולחדש את האיטום¹¹.
חומרי האיטום יבחרו בהתאם לנתונים המצוינים בטבלה 2.

מסקנות : יש לבצע אטימה עם חומר גמיש.
עלות 100 ₪

11.2 – איטום וליקויי רטיבות – מפסק חשמל

מיקום : מרפסת



ממצאים : בבדיקה נמצא שלא בוצע איטום מסביב לשקע. טבלה מתוך תקן 1536 חומרי איטום לבניינים טבלה ב- 1

טבלה ב-1

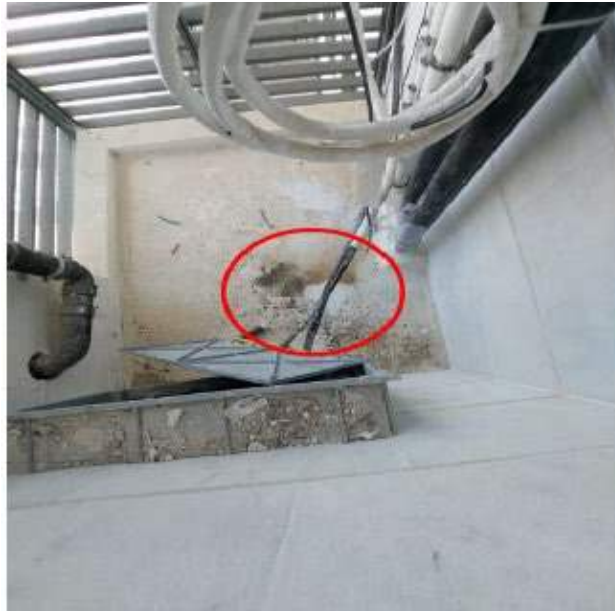
השמה מומלצת	זמן ייבוש פנימי שימוש (ימים)	קשיות (שור A)	גבולות טמפרטורת השימוש (°C)	התאמה לשרייה (ב) במים	כושר שיבה אלסטית (א) (%)	כושר תנועה (%)	המשפחה
במישקי התפשטות ובזיגוג, לשימוש פנימי וחיצוני. באלמנטים טרומיים ניתן להשתמש גם בסיליקון ניטרלי.	1 - 14	15 - 55	-50 +180	1	≥60	≥25	סיליקון
במישקי התפשטות והפרדה בקירות, בריצוף ובאלמנטים טרומיים. לשימוש פנימי וחיצוני.	1 - 14	20 - 40	-40 +70	1	≥60	≥20	פוליאוריתן
	1 - 21	15 - 60	-20 +80	2	≥60	≥20	פוליסולמיד
למישקי הפרדה שצפויה בהם תנועה זניחה (כגון : סדקים), הנובעת מפעילות או סדיקה תרמית, ולפתחים במבנה. לשימוש פנימי בלבד.	1 - 14	20 - 50	-20 +80	3	≤40	≥7.5	אקריל
	1 - 14	15 - 40	-20 +80	3	≥40	≥12.5	
בתפרי הפרדה ("יתפרים מנוטרים") בריצוף, שצפויה בהם תנועת רבה, ולחיבורים. לשימוש פנימי וחיצוני. בלבד.	1 - 7	50 - 95	-20 +80	1	≤40	≥7.5	אפוקסי-פוליאוריתן

הערות לטבלה:
 (א) elastic recovery - לפי קביעת האקדמיה ללשון העברית המונח העברי הוא : שיוב אלסטי.
 (ב) התאמה לשרייה במים:
 1 - מומלץ להשמה
 2 - עובר
 3 - לא מומלץ להשמה

מסקנות : יש להשלים איטום מחומר גמיש עלות : 100 ₪

11.3 – איטום וליקויי רטיבות – נזילה מצינור של הדוד

מיקום : חדר מסתור



ממצאים : נמצא שיש נזילה בצינור הדוד
מסקנות: יש לתקן נזילה בצנרת

11.4 – איטום וליקויי רטיבות – רטיבות בקירות

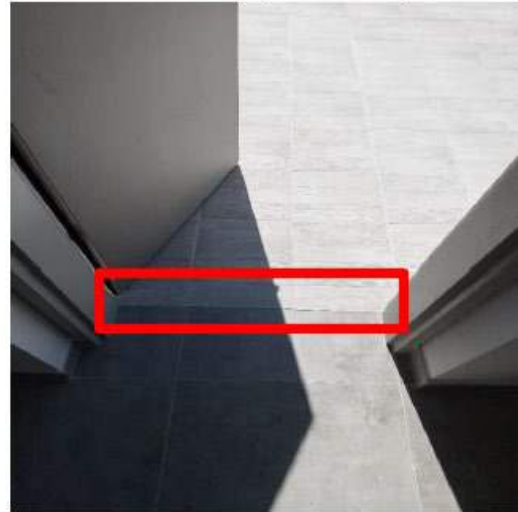
מיקום : קירות חדר פנימי מעבר לחדר מסתור



ממצאים : נמצאו סימני רטיבות בקירות בין חדר מעבר לחדר הורים
מסקנות : יש לבצע תיקון לאיטום , יש לבצע בדיקה מקיפה האם יש רטיבות במצע הריצוף, ולאתר את מקור הרטיבות.
לאחר ביצוע איתור הנזילה , יש לבצע תיקוני טיח וצבע לקיר.
יש לעקוב אחרי הליקוי הנ"ל.



11.5 איטום וליקויי רטיבות – סף כניסה ויציאה למרפסת מיקום: חדר הורים



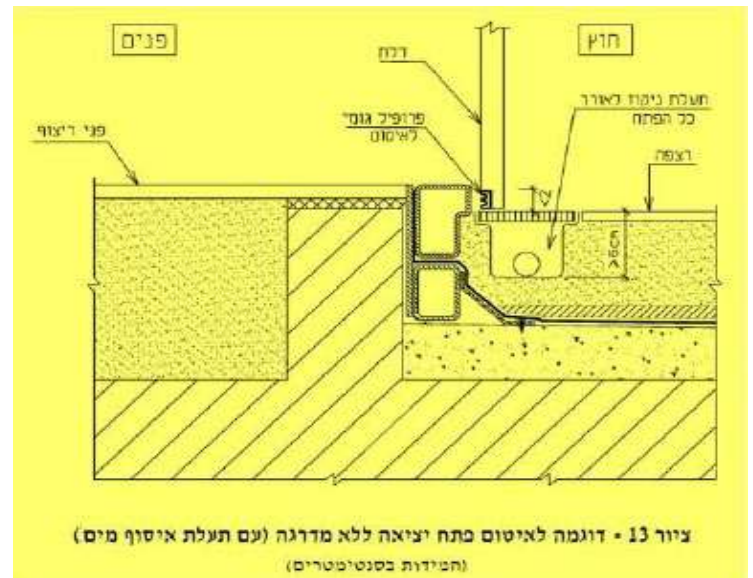
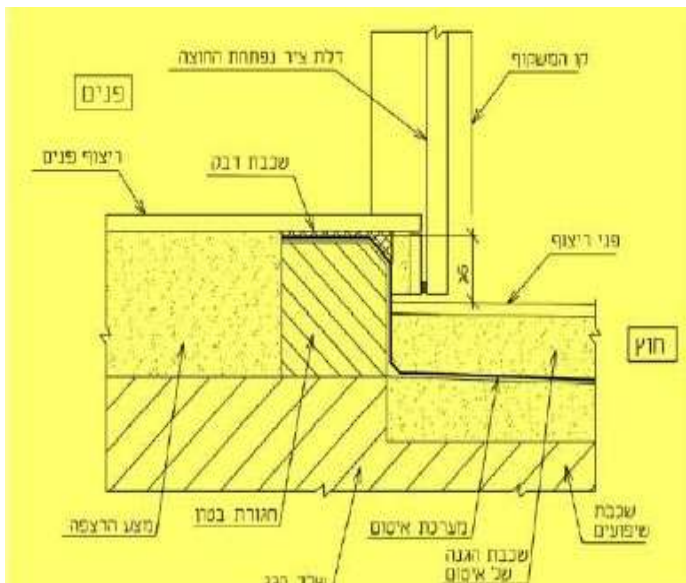
ממצאים : בבדיקת גובה סף כניסה ויציאה למרפסות , התגלה כי אין סף מוגבה ליציאה למרפסת .

בתקן ישראלי 1752 חלק 1 (2013) שדן בתשתית לאיטום של גגות שטוחים עשויים בטון מזוין, לרבות מרפסות כתוב בסעיף 3.2.4 שבכל פתח במבנה לגג ולמרפסת יתוכנן סף יציאה אטום לחדירת רטיבות. זה יכול להיות סף הגבהה או סף יציאה מתאים.

3.2.4. יציאה לגגות ומרפסות
 ככל פתח במבנה לגג ולמרפסת יתוכנן סף יציאה אטום לחדירת רטיבות.
 סף היציאה לגג ולמרפסת יתוכנן בהתחשב בהיבטי תכנון כגון אלה :
 - יעילות האיטום נגד חדירת מים ,
 - התחשבות בתנועה הצפויה ;
 - נגישות לאנשים עם מוגבלות (בהתאם לדרישות הטפורטות בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 3.1) ;
 - מישוריות הריצוף ;
 - תנאי מזג אוויר (עוצמת הרוח, השלג וכדומה).
 תכנון סף יציאה מוגבה מפני הגג או המרפסת הוא פתרון הולם ויעיל לתפקוד טוב של מערכת האיטום נגד חדירת מים.
 אם בהתאם לכלל הדרישות החלות על אזור היציאה לגג ולמרפסת לא ניתן לתכנן סף יציאה מוגבה, יתוכנן סף יציאה מתאים (ראו בעיורים 13, 14 ו-16).
 דוגמות שונות לאיטום סף יציאה בגג או במרפסת ראו בעיורים 10-16.



פרטי יציאה למרפסות לפי תקן 1752 חלק 1 סעיף 3.2.4



הערה: גובה יציאה למרפסת אינו עומד בשני סוגי הפרטים שיש בתקן, גובה נוכחי בין 5 – 10 מ"מ שהתקן מתיר מינימום 6 ס"מ במידה ואין תעלת ניקוז.

מסקנות: יש לבצע תיקון לספי הכניסה במרפסת כחלק מביצוע תיקון השיפועים והריצוף הקיים.
- לאחר פירוק יש לוודא איטום בחגורת מעבר בין המרפסת לדלת כניסה.

12 גימורים טייח וצבע

12.1 מיקום : חדר רחצה

בדיקה : טייח וצבע (גימורים)



ממצאים : נמצאו פגמים בגימור הקירות באלמנטים החודרים לקירות בחדר רחצה

בתקן ישראלי 1920 חלק 2 שדן בהשמה של מערכת טיח חוץ ופנים, כתוב בסעיף 3.1 שהמראה של מערכת הטיח, יתאימו למזמון.

3.1 מראה מערכת הטיח

המראה של מערכת הטיח, גימור הטיח וגונו יתאימו למזמון. במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא ייראו סדקים שעוביים גדול מ-0.3 מ"מ.

מסקנות: יש לתקן את הטייח ולבצע גימור כנדרש

עלות : 100 ₪

12.2 גימורים טייח וצבע

מיקום : רמקול כיבוי אש (כריזה) – כניסה לדירה מעל דלת כניסה



ממצאים : נמצא שאריות צבע על גבי מערכת כריזה

מתוך תק"י 1922 גימור צבע לבניינים סעיף 3.3

<p>3.2 הגנה מערכת הצבע תגן על המצע מפני לחות, זיהום, שיתוך, וחומרים תוקפניים הבאים אתו במגע ותאריך את הקיים שלו. מערכת הצבע תתאים לדרישות התפקוד בהתאם לתנאי הסביבה, כמפורט בחלק המתאים של סדרת תקנים זו, לפי העניין.</p>	<p>3.3 גימור נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי או למטרות זיהוי (לדוגמה: צביעת צנרת בגוונים שונים על-פי השימוש). הגימור של מערכת הצבע יתאים לדרישות המזמין.</p>
<p>3.4 ניקיון אם נדרש שמערכת הצבע תעמוד בתנאי ניקוי מיוחדים, ייעשה שימוש בצבעים עמידים בשחיקה, בחומרי הניקוי ובשיטות הניקוי, בהתאם לצורך.</p>	

מסקנה: יש לבצע ניקיון.

עלות : 50 ₪

12.3 גימורים טייח וצבע

מיקום : מסתור כביסה



ממצאים : נמצא שעבודות הטייח לא בוצעו בשלמותם ויש לבצע תיקוני טייח כנדרש בתקן.

בתקן ישראלי 1920 חלק 2 שדן בהשמה של מערכות טיח חוץ ופנים. כתוב בסעיף 3.1 שהמראה של מערכת הטיח, יתאימו למחמך.

3.1 מראה מערכת הטיח

המראה של מערכת הטיח, גימור הטיח וגונו יתאימו למוזמן. במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא ייראו סדקים שעוביים גדול מ-0.3 מ"מ.

מסקנה: יש לבצע תיקוני טייח

עלות : 150 ₪

12.4 סוג הבדיקה: גימורים טייח וצבע

מיקום: חדר שירות



ממצאים : בבדיקה נמצא סדקים בטייח הצמודים למשקוף הדלת .

בתקן ישראלי 1920 חלק 2 שדן בהשמה של מערכות טיח חוץ ופנים. כתוב בסעיף 3.1 שהמראה של מערכת הטיח, יתאימו למוזמן.

3.1 מראה מערכת הטיח

המראה של מערכת הטיח, גיטור הטיח וגונו יתאימו למוזמן. במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא יראו סדקים שעוביים גדול מ-0.3 מ"מ.

מסקנות: יש לבצע תיקוני טייח וצבע בחיבורים בין משקוף לקיר , לאחר סיום הצבע יש לבצע השלמת איטום בין המשקוף לקיר.

עלות : 150 ₪



12.5 סוג הבדיקה : גימורים טייח וצבע

מיקום : מרפסת שמש



ממצאים : נמצאו שאריות בנייה מתקופת בניית אבן חוץ (ברגים, עוגנים)

מסקנות: יש להסיר את האלמנטים ולבצע תיקוני רובה.

עלות : 150 ₪

12.6 סוג הבדיקה: גימורים טייח וצבע

מיקום : ממ"ד



ממצאים : נמצאו שאריות צבע על גבי מסנן אוויר
מסקנות : יש לנקות שאריות צבע ממסנן האוויר.

עלויות: 50 ₪

12.7. חיפויים ורובה קירות פנים

מיקום : חדר רחצה



ממצאים : לא בוצע כנדרש מילוי רובה בין חיבורים בין קירות , ובין אמבטיה לקיר

בתקן ישראלי 1555 חלק 2 שעוסק במערכת חיפוי קירות ועמודי פנים של בניינים, כתוב בסעיף 4.6.3 שמישקים רגילים ימולאו בחומר המתאים.

4.6.3. מילוי מישקים רגילים

- מישקים רגילים ימולאו בחומר המתאים לדרישות סעיף 2.2.5.1 בהתאם לייעוד החלל, כמפורט להלן :
- CG1 - חומר מילוי צמנטי רגיל – באזורים יבשים במבנים שאינם מבני ציבור ;
 - CG2W - חומר מילוי צמנטי משופר עם אפיון נוסף של ספיגות מים מופחתת – לאזורים רטובים במבנים שאינם מבני ציבור ולאזורים יבשים במבני ציבור ;
 - RG - חומר מילוי שרף בראקציה – לאזורים רטובים במבני ציבור ולאזורים החשופים לחומרים אגרסיביים.

מסקנות : יש לבצע מילוי של רובה בקירות וחיבורים בין אמבטיה לקיר.

עלות : 150 ₪



13. תפעול דלתות וארונות 13.1 דלת כניסה מפלדה

מיקום : ממ"ד



ממצאים : בבדיקה נמצא שדלת הממ"ד אינה נסגרת כנדרש.

מסקנות : יש לתקן ולכוון את הדלת .

עלות : 400 ₪



13.2 תפעול דלתות וארונות

ארון אמבטיה

מיקום : חדר רחצה



ממצאים : נבדק סגירה ופתיחה של ארון אמבטיה , נמצא ליקוי בכיוון הארון ובסגירתו

מסקנות : יש לבצע כיוון לדלתות ארון אמבטיה

עלות: 150 ₪

טבלת ריכוז עלויות

מחיר	סעיף
₪350	1. כניסה לדירה - אי התאמה למפרט מכר :
₪600	2. מטבח – אי התאמה למפרט מכר
₪ 300	3. דלת כניסה
₪ 750	4. דלת אלומיניום מעבר למרפסת
₪ 1,200	5. חשמל ותקשורת
₪ 700	6. נגרות
₪ 25,300	7. מרפסת שמש
₪ 500	8. מעקות
₪ 200	9. עבודות אבן
₪ 100	10. אינסטלציה סניטרית וניקוז
₪ 200	11. איטום וליקויי רטיבות
₪ 800	12. גימורים טייח וצבע
₪ 550	13. תפעול דלתות וארונות
₪ 31,550	סה"כ
₪ 5,363.5	מע"מ 17%
₪ 36,913.5	סה"כ כולל מע"מ

הערות להערכה כספית

המחירים הנ"ל מתבססים מחירון "דקל", על עבודות תיקון המתבצעות ע"י קבלן מזדמן יש להוסיף עוד 30% יש להוסיף 10% עבור פיקוח בניה. המחירים צמודים למדד הבניה הידוע בזמן עריכת הביקורת. במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן" נדרש להחליף משטחים שלמים. לצורך ביצוע התיקונים יידרש זמן סביר של כשבועיים בהם לא יוכלו הדיירים לקיים אורח חיים סביר בדירה.