

## חוות דעת מומחה

- מבצע הבדיקה : **טנסקי קונסטנטין**
- שם המזמין : **[REDACTED]**
- כתובת הנכס הנבדק : **[REDACTED]**
- תאריך : **[REDACTED]**
- מהות הבדיקה : **נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון.**
- סטאטוס : **זירה חדשה מספר ימים אחרי מסירה**

### השכלה :

- מוסמך בדק בית – מאתר ליקויי בנייה, תעודה מס' 1176138
- תואר שני בהנדסה אזרחית (Industrial and civil engineering) בוגר Zaporozhye National Technical University משנת 2018-2019 .
- מהנדס אנרגטיקה (תואר ראשון) משנת 2011, בוגר האקדמיה הממלכתית להנדסה באוקראינה.
- מהנדס ניהול תשתיות אנרגיה (תואר שני) משנת 2012, בוגר האקדמיה הממלכתית להנדסה באוקראינה.
- קורס אינפרא רד בתחום מדעי הבניה חב' - FLIR SYSTEMS.

### ניסיון מקצועי :

- ניסיון של כ- 6 שנים בתחום איתור וגילוי נזילות בעזרת מכשירים אלקטרוניים ללא הרס ולפי הזמנת חניסיון של כ- 5 שנים בתחום איתור וגילוי ליקויי בנייה בעזרת מכשירים אלקטרוניים ללא הרס.
- בביקורת מבנים בכל רחבי הארץ.

### פרטי ניסיון הבדק

- ניסיון של כ- 7 שנים בזיהוי, אבחון ותייעוד ליקויי בנייה בכל רחבי הארץ.
- בדיקת אי התאמות לתכניות ולמפרטים.
- עריכת חוות דעת הנדסית.
- ניסיון של כ- 7 שנים בתחום איתור וגילוי ליקויי בנייה/רטיבות בעזרת מכשירים אלקטרוניים ללא הרס.

### מכשירי מדידה שעמדו לרשותי בביקורת:

1. במכשיר מצלמה להדמייה טרמית של חב' FLIR , הפועלת בטכנולוגיית אינפרא אדום.

#### הסבר על הצילומים:

הצילומים צולמו בשתי מצלמות. אחת מצלמה רגילה והשנייה במצלמת אינפרא – אדום. בצילום האינפרא – אדום רואים את הרטיבות בצבע סגול כחול ותכלת. לפי זה ניתן לדעת שהצבע הסגול מסמן טמפי קרה יותר והצבע אדום מסמל טמפי גבוהה יותר. המים מקררים את הסביבה שבהם הם נמצאים ולכן מכשיר האינפרא – אדום מסמן בטמפי נמוכות יותר (בסגול כחול ותכלת) את המקום שבו הוא מזהה רטיבות.

2. מד לחות - המסוגל למדוד לחות יחסית בעומק 40 מ"מ מפני הבדיקה תוך שלילת רטיבות בפני השטח. סקלת המכשיר 0 עד 100 כאשר הערכים המוגדרים בו הם: 0-45 - יבש, 45-55 - לחות מועטה. 55-100 - לחות גבוהה.
3. מצלמה דיגיטאלית.
4. פלס דיגיטלי באורך 0.80 מ'
5. פלס באורך 2 מ'
6. מד טווח לייזר דיגיטלי.
7. סרט מדידה.
8. קליבר למדידה מדויקת של קטרים פנימיים וחיצוניים.

### חוות הדעת מסתמכת על:

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

## תצהיר:

- הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לשם תיעוד הליקויים בנכס הנדון.
- הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה תוך שימוש באמצעי מדידה כמקובל.
- הבדיקה נועדה לאתר ליקויים בפועל ולא ליקויים עתידיים שעלולים להיווצר במשך הזמן.
- מסקנות ותוכן חוות הדעת נכונות ליום הבדיקה בלבד, בסיוע מכשירי המדידה המפורטים לעיל, ללא בדיקות הורסות.
- חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'.
- חוות דעת זו ערוכה עפ"י דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.
- יתכן שבעתיד יופיעו ליקויים שונים נוספים בנכס אשר לא קיימים במועד הביקור, ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.
- בחוות הדעת שלהלן, יצורפו לחלק מהסעיפים צילומים. הצילומים הינם להמחשת הנאמר לחלק מהסעיפים, לפי שיקול דעת הח"מ, לא יצורפו צילומים.
- מדובר במבדק הנדסי ויזואלי, כללי, פרלימינרי בלבד שאינו מהווה כיסוי מושלם למכלול הליקויים ו/או העבודות, מבדק זה אינו מהווה תחליף לעריכת תכנון קונסטרוקטיבי/אדריכלי/אחר בכל מקרה שהוא ואינו באה להוסיף ו/או לגרוע מאחת האחראיות הקבועות בחוק התכנון והבניה.
- למען הסר ספק, מובהר בזאת כי מבדק זה אינו מוסיף ואינו גורע מהאחריות הבלעדית של עורכי ומגישי הבקשה להיתר בניה, כפי שקבוע בחוק או מאחריותו של כל גורם רלוונטי אחר המעורב בתכנון/בניית הנכס.
- מבדק זה הינו מבדק הנדסי בלבד ואינו מתייחס כלל למצב הנכס מכל בחינה אחרת כגון: שטח הנכס ומספר החדרים בו, עיקולים על הנכס, התאמה להיתר, רישוי, זכויות בניה, בעלות על הנכס, היטלים, חובות, שיעבוד, הערות אזהרה ומצב תכנוני. אלה יבוצעו במסגרת אחרת.
- חוות דעת זו לא כוללת בדיקות שלא צוינו במפורש לרבות בטיחות, חיפוי, חומרים, בידוד, איטום, עמידות אש, מלאכות, מתקני חימום ומערכות ומוצרי גימור לרבות גגות וקירות חזית, לא בוצעו פירוקים מדגמיים ובדיקות מעבדה לבחינת טיב החומרים וללא פירוקים ובדיקות הידבקות חיפויי הקיר בחזיתות ובמבנה.
- אחריותו של הח"מ מוגבלת למזמין ולמטרות חוה"ד. שימוש שלא בהתאם לאמרו לעיל ייעשה לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מאת הח"מ בלבד.
- אין להסתמך על מסמך זה בעת ההתחשבות עם ספקים ו/או קבלנים ו/או בעלי מקצוע שונים וכיוצ"ב המעורבים בעבודות כגון תכנון ו/או בניה. מסמך זה אינו מהווה אישור תשלום חשבון סופי לקבלני המשנה וכיוצ"ב.
- מסמך זה אינו מהווה תחליף לידיעות קונסטרוקטיבי או לתכנון מכל סוג שהוא, אינו בא במקום האחראי לשלד ויתר המתכננים ואינו לוקח אחריות תכנונית מכל סוג שהוא.
- מסמך זה אינו מחליף פניות קודמות שנעשו מטעם מזמין העבודה. יש לקרוא מסמך/ים זה ביחד עם מסמך פירוט ליקויים שערך בעל הנכס לקבלן.
- יש לקבל אישורי כלל היועצים בפרויקט המעידים על ביצוע העבודות לשביעות רצונם המלאה, לרבות תקרות תותב, איטום, אקוסטיקה, תליית אבן, מעליות, צבע, אלומיניום, נירוסטה וכל יתר היועצים.

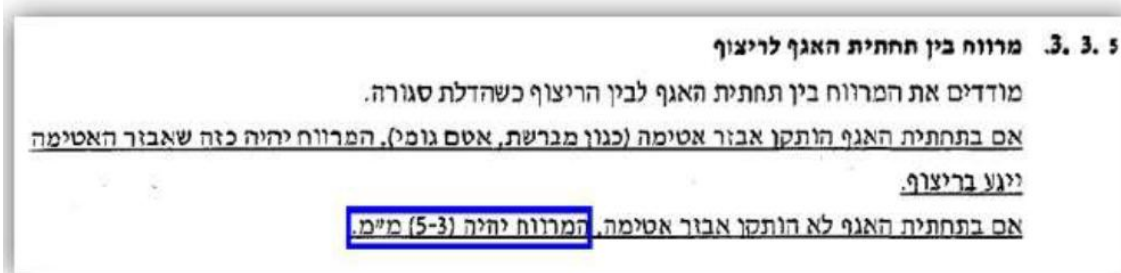
**להלן חוות דעתי:**

**1. שונות**

**1.1. ליקוי :** בתחתית דלת הכניסה לכנס נמדד מרווח העולה על 3-5 ס"מ, וזאת בניגוד להוראות ת"י 5044.2.

**נדרש :** כיוון אינסרט לקבלת מרווח תקני.

**מצ"ב ציטוט מת"י 5044.2**



**מיקום :** דלת כניסה

**עלות :** 400 ש"ח



**1.2. ליקוי :** קיימת פינה חדה וחוטכת.

**נדרש :** להתקין מגן פינות חדות.

**מיקום :** חדר שירות, אמבטיה, חדר רחצה הורים

**עלות :** 450 ש"ח



**1.3. ליקוי : חסר אף מים.**

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה, סעיף 100512 ובניגוד לת"י 1752 חלק 1 סעיף 3.2.1  
**נדרש :** לחרוץ בדיסק בכדי לקבל אף מים לניקוז אנכי תקין ולמנוע חדירת המים לקירות.

**מיקום:** מרפסת, מרפסת שמש 2

**עלות:** 700 ש"ח



**1.4. ליקוי :** אבני חיפוי סף החלון (קופינג) בוצעו ללא קיבוע בברגים, וזאת בניגוד להוראות תקן 2378.4/אאו תקן 2378.5.

**נדרש :** עיגון אבני קופינג בברגים על פי הוראות תקן 2378.4

**מצ"ב ציטוט מת"י 2378.4**

**4.1. כללי<sup>(5)</sup>**

**4.1.1.** החיפוי באבן ייעשה בהדבקה בשילוב קיבוע מכני כמפורט בסעיפים שלהלן. למרות האמור לעיל, מותר להתקיף את האבן לחיפוי בהדבקה בלבד כמפורט בסעיף 4.2 במקומות אלה :

- ברכיבים שגובהם אינו גדול מ-1.5 מטר מעל הרצפה או הקרקע;
- בחלק של מערכת החיפוי הנמצא עד גובה 1.5 מטר מעל הרצפה או הקרקע (כאשר גובה הרכיב המחופה גדול מ-1.5 מטר);
- ברכיבים שגובהם אינו גדול מ-2 מטר מעל הרצפה בחיפויי פנים;
- בחלק של מערכת החיפוי הנמצא עד גובה 2 מטר מעל הרצפה בחיפויי פנים (כאשר גובה הרכיב המחופה גדול מ-2 מטר).

**4.5.2.** אבנים המודבקות על צידם התחתון של משטחים אופקיים (תקרית) יעוגנו אל הרקע על ידי בורג אחד לאבן שבה הצלע הארוכה תהיה עד 350 מ"מ ושני ברגים לאבן מעל מידה זו.

אבנים המודבקות על צידם העליון של משטחים אופקיים (למשל כרכוב עליון או קופינג) יעוגנו אל הרקע על ידי בורג אחד לכל אבן. במקרה זה, כל 3 מטר יהיה מישק התפשטות ביניים.

**מצ"ב ציטוט מת"י 2378.5**

**4.9. חיפוי פתחים ופינות**

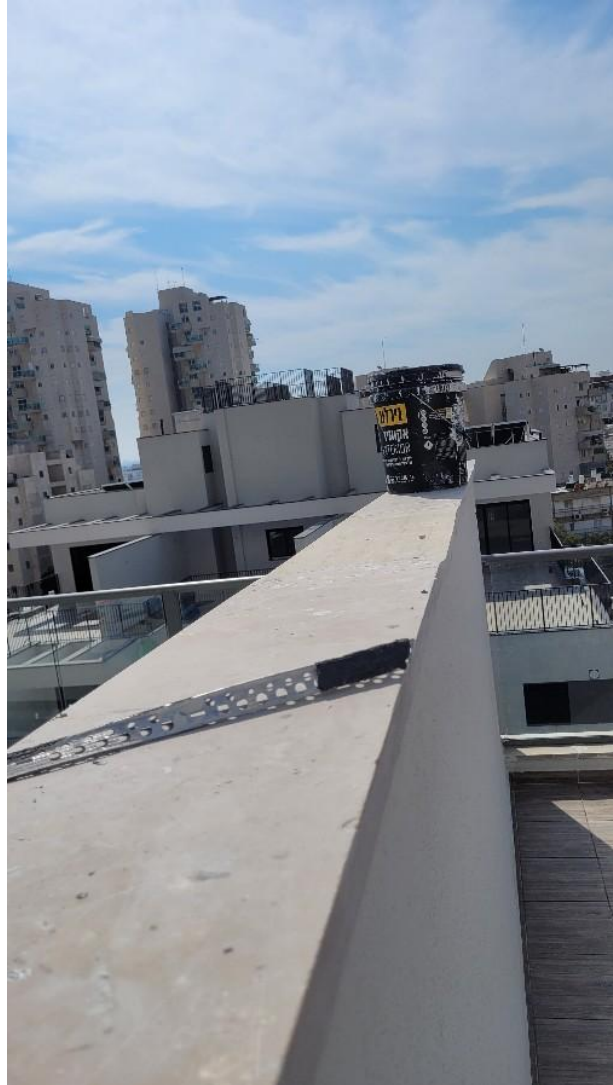
אם נדרש לחפות את חלקי הקיר החשופים מסביב לפתחים<sup>(10)</sup>, יש להשתמש בטפסות מיוחדות למטרה זו. מסביב לטפסות יורכבו פסי אבן, המחווים את חיפוי הקיר, בעובי הקיר שמסביב לפתח, תוך כדי התחשבות בעובי המלבן הסמוי<sup>(11)</sup> של החלון או של מסגרת החלון, אם אין מלבן סמוי. פסי האבן יקובעו בהתאם לנדרש בסעיף 4.6.

בשיטה המתועשת תובטח כניסת הבטון בחלק הקיר שמתחת לחלון בזמן יציקת הבטון.

את האבנים לסף החלון ולחיפוי הפינות ומסביב לפתחים ניתן להרכיב אחרי פירוק הטפסות ולקבע אותן באמצעות עוגנים מכניים, שהמרחק ביניהם לא יהיה גדול מ-40 ס"מ.

**מיקום:** מרפסת

**עלות:** 400 ש"ח



## **2. מסגרות**

**2.1. ליקוי :** הובחנה שריטה בציפוי הדלת, , זאת בניגוד לתקן 5044 חלק 1, סעיף 3.1.13  
**נדרש :** לבצע תיקון מקומי בציפוי הדלת, לעיתים לאחר ביצוע תיקון מקומי רואים הבדלי גוון ו  
הבדלי טקסטורה, במידה ולאחר ביצוע תיקון מקומי יראו סימני תיקון, יידרש יהיה להעביר את  
הדלת למצבעה לצביעה אצל יצרן הדלת

### **3. 1. 13. פגמים חזותיים**

**בודקים אם מצויים בפני הגימור פגמים אלה: טביעות אצבע, כתמים, מריחות צבע או דבק, חוסר**

**אחידות בגוון, חלקים זרים, סריטות וקילוף.**

**תדלת תעמוד בדרישת טבלח 2.**

**מיקום: דלת כניסה**

**עלות: 750 ש"ח**

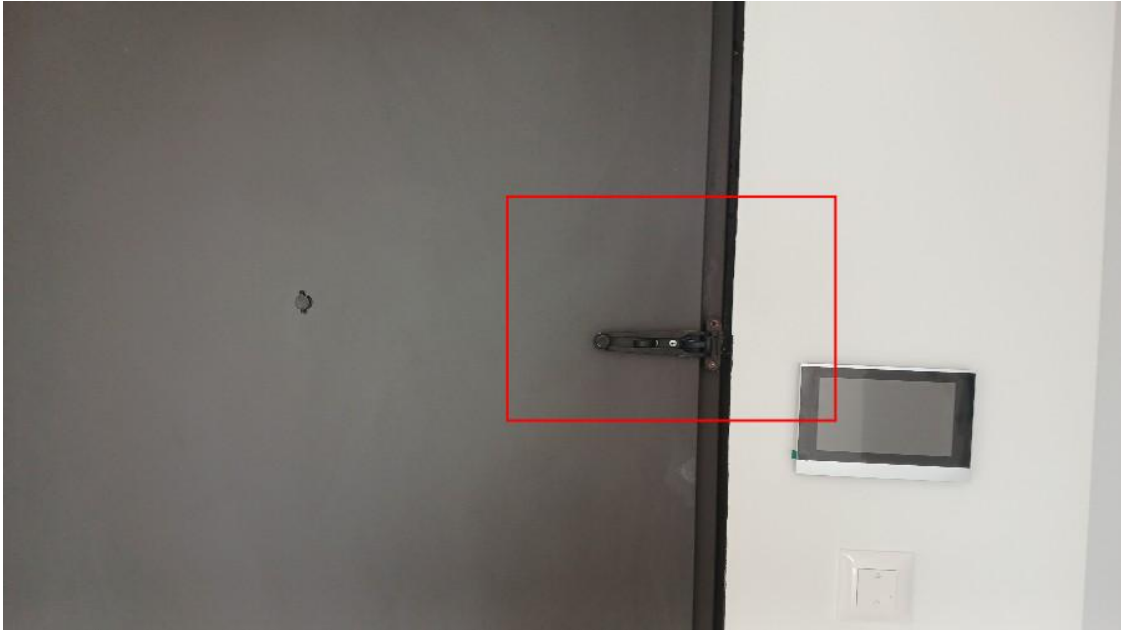




**2.2. ליקוי :** מנעול הביטחון הורכב בצורה לא תקינה ולא מתפקד כראוי.

**נדרש :** לשנות את הרכבת מנעול הביטחון למצב תקין.

**עלות:** 300 ש"ח



**2.3. ליקוי:** ידית הדלת רופפת ואינה מקובעת כראוי, דבר שעלול להוביל לתפקוד לקוי או נזק נוסף.

**נדרש:**

1. חיזוק הידית באמצעות הידוק הברגים.

2. מידת הצורך, החלפת החלקים הפנימיים של הידית או התקנת ידית חדשה.

**מיקום:** אמבטיה

**עלות:** 300 ש"ח



**2.4. ליקוי:** קיימים פגמים במלבן הדלת (נזק חזותי), זאת בניגוד לת"י 23 חלק 6.

**נדרש:** החלפת מלבן דלת.

**מצ"ב ציטוט מת"י 23.6 הדן ב – " מכללים זלתות סובבות מוגמרים "**

**302.1.2.2. התאמת מקום הפרזול**

בודקים את התאמת מקום המנעול והבריה במלבן ובדלת המכלל על ידי הפעלתם ב-10 מחזורים של נעילה ופתיחה.

בודקים לפני התפעול המכני ואחריו.

**בבדיקה חזותית לא ייראו במכלל כל סימני נזק חיצוניים.**

המנעול ולשון הבריה ייסגרו ויפתחו בקלות.

**מיקום:** אמבטיה

**עלות:** 650 ש"ח



**2.5. ליקוי :** משקוף דלת ו/או חלון ו/או וויטרנה חלול עם מרווח בין הלבשה לקיר.

ליקוי זה נגרם בשל העדר מילוי תקני.

ההשלכה העכשווית הינה - סדיקה, קילופים וגימור לקוי בקיר בצמוד להלבשה.

וזאת בניגוד להוראות תקן 4068.1

**נדרש :** למלא את המרווח בחומר מתאים (אלסטומרי) ולהצמיד את ההלבשה לקיר בצורה אסתטית ויציבה.

**מצ"ב ציטוט מת"י 4068.1**

**5.1. תכנון ההתקנה**

תכנון ההתקנה יבטיח, כי המוצרים והמלבנים הסמויים יותקנו באופן יציב בפתחים, וכי איטום המישקים<sup>(7)</sup> (ראו סעיף 5.2) ימנע חדירת מים ואוויר דרכם.

**מיקום :** חדר שירות, חדר רחצה הורים

**עלות :** 400 ש"ח





**2.6. ליקוי :** אותרו שריטות, פגמים ואי-אחידות בצביעת מלבן דלת המתכת, בניגוד לדרישות תקן

1922 חלק 2, סעיף 4.3.3.2.

**נדרש :**

1. גירוד שכבת הצבע הקיימת ממסגרת הדלת.

2. יישום מחדש של הצבע, כולל שכבת צבע יסוד וצבע גמר תקני.

3. אפשרות נוספת: שימוש בצבע דו-רכיבי איכותי לעמידות גבוהה יותר.

**מיקום :** ממ"ד

**עלות :** 800 ש"ח



**2.7. ליקוי :** פס גומי אטימה במשקוף הדלת/כנף הדלת פגום ואינו יוצר אטימה מוחלטת, וזאת בניגוד לתקן 5044 חלק 2 משנת 2003 סעיף 3.3.1.  
**נדרש :** יש לפרק את האטימה הקיימת לנקות שיירי דבק ולהתקין גומי אטימה חדש.

**3. 3. בדיקות לאחר התקנת מכלל הדלת**

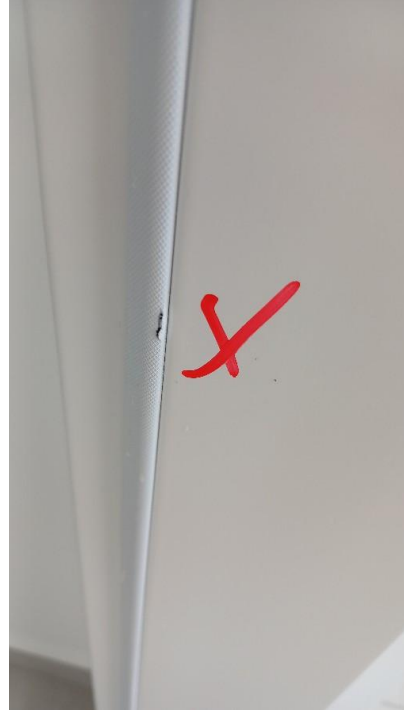
**3. 3. 1. כללי**

לפני עריכת הבדיקות מוודאים שהושלם גימור מכלל הדלת (צביעה או חיפוי), שהמכלל אינו פגום, שהורכבו בו כל האבזרים לפי תוכניות היצרן, ושכל החיבורים מהודקים כראוי. בודקים את המכלל בבדיקות המפורטות להלן. מפעילים 10 מחזורי פעולה (מחזור פעולה = פתיחה וסגירה של אבזרי הנעילה או של הדלת, לפי העניין).

**מיקום :** חדר רחצה הורים, חדר שינה הורים

**עלות :** 200 ש"ח





**2.8. ליקוי :** קיים רעש בזמן סגירת הדלת, דבר המעיד על ייתכן חיכוך או כיוון לקוי של הצירים או המנעול.

**נדרש :**

1. בדיקת הצירים והידוקם או כיוונם מחדש.
2. בדיקת מנגנון המנעול וחיבורי הדלת למשקוף.
3. תיקון החיכוך או החלפת חלקים במידת הצורך.

**מיקום :** מחסן

**עלות :** 450 ש"ח



**2.9. ליקוי :** דלת אינה אטומה באופן הרמטי וקיים מרווח המאפשר חדירת אור ואוויר.

**נדרש :** לבצע כיוונון ותיקון לדלת כך שתיסגר בצורה הרמטית ללא מרווחים.

במידת הצורך, להחליף אטמים או רכיבים פגומים במסגרת הדלת.

**מיקום:** אמבטיה

**עלות:** 400 ש"ח



**2.10. ליקוי :** במפתן הדלת חסר פרופיל סף הפרדה ממתכת, וזאת בניגוד להוראות תקן 1553.3.

**נדרש :**

- פירוק אריחים באזור סף הדלת.
- להתקין פרופיל סף הפרדה
- להחזיר ריצוף.

**מיקום :** אמבטיה, חדר רחצה הורים

**עלות :** 1200 ש"ח



### **3. טיח/גבס/שפכטל/צבע**

**3.1. ליקוי:** גימור טיח וצבע במראה לא אחיד.

ניכרים סמני מברשת/רולר בולטים, גבשושי וחוסר אחידות בגוון הצבע.

זאת בניגוד לת"י 1920 סעיף 3.1 המחייב שמראה הטיח, גימורו וגוונו יתאימו למוזמן.

**נדרש :**

א. לבצע שכבת צבע נוספת עד לקבלת גוון אחיד, ללא סימני גרגירים וללא סימני מברשת או רולר.

ב. להקפיד לפרק את גופי החשמל בטרם הצביעה ולהרכיבם באופן מדויק ויציב לאחר גמרה

צביעה."

**מיקום:** חדר שירות, מסתור כביסה, מטבח, כניסה לדירה, חדר רחצה הורים, חדר שינה הורים

**עלות:** 2400 ש"ח









**3.2. ליקוי : קיימים סדקים בטיח.**

הליקויים הנ"ל בניגוד ל : תקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 – טיח : מערכת הטיח באתר, סעיף 3.1 לפיו מראה, גימור וגוון הטיח יתאימו למוזמן. במידה ומערכת טיח מיועדת לגימור על-ידי שכבת צבע, לא יהיו סדקים בעובי העולה על 0.3 מ"מ.

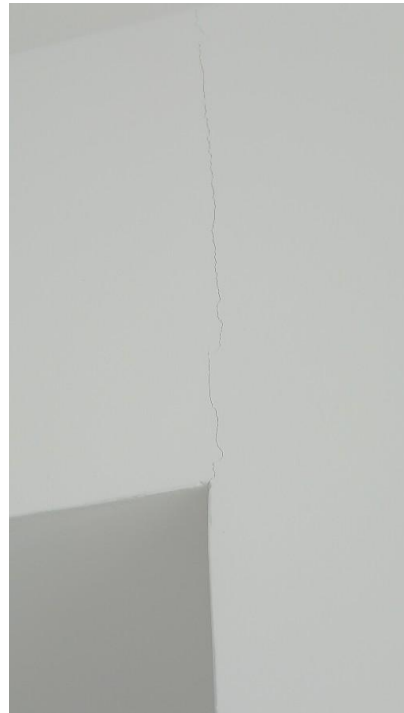
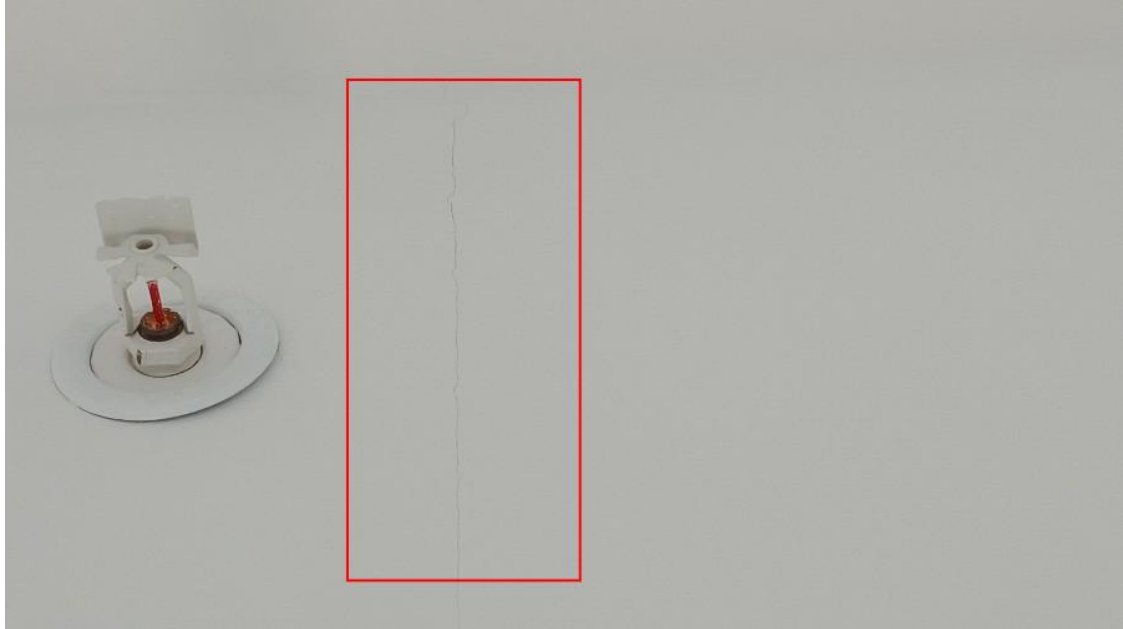
**נדרש :**

1. פתיחת הסדקים באמצעות כלי מתאים.
  2. מילוי הסדקים בחומר איטום מתאים ושכבת שפכטל.
  3. שיוף וצביעה בגוון תואם לקיר.
- הערה : במידה בסדק יחזור יש לפנות למהנדס קונסטרוקטור על מנת לבחון את הסיבה לסדיקה.

**מיקום :** מטבח, סלון, פרוזדור, חדר שירות

**עלות :** 1750 ש"ח





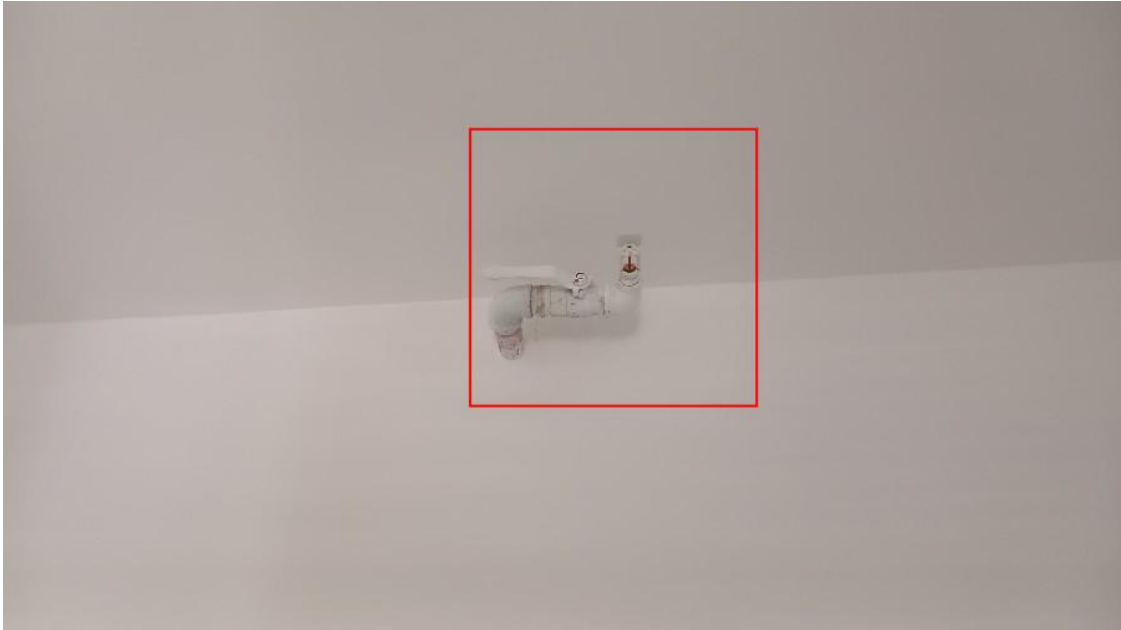


**3.3. ליקוי :** צביע לקויה של צנרת מכבי אש.

**נדרש :** לבצוע בצבע אדום.

**מיקום :** ממ"ד

**עלות :** 200 ש"ח



**3.4. ליקוי כללי :** קיימים כתמים, שאריות צבע ולכלוכים אשר מקורם בעבודות הבנייה שהתבצעו בשטח.

**מיקום :** במקומות פזורים בנכס, לדוגמא : חלונות, דלתות, שקעים ומפסקים, תריסים, קירות, רצפה, מעקה מרפסת.

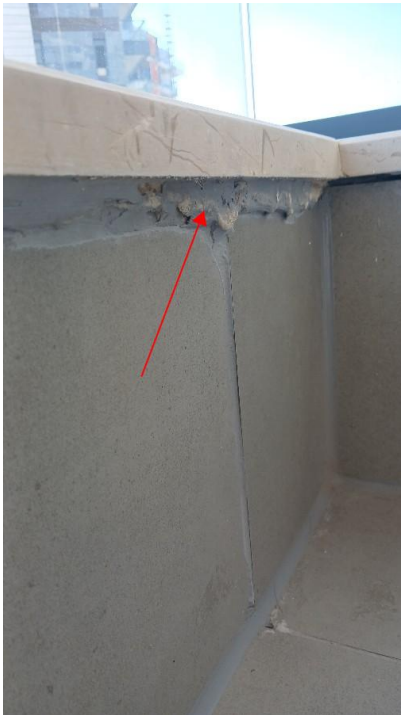
**נדרש :**

1. לבצע עבודות ניקוי יסודי בכל האזורים המוכתמים.

2. לאחר הניקוי, לבדוק אם קיימים ליקויים נוספים כמו שריטות או פגמים, ולתקנם בהתאם.

**מיקום :** מרפסת, כניסה לדירה

**עלות :** 1500 ש"ח



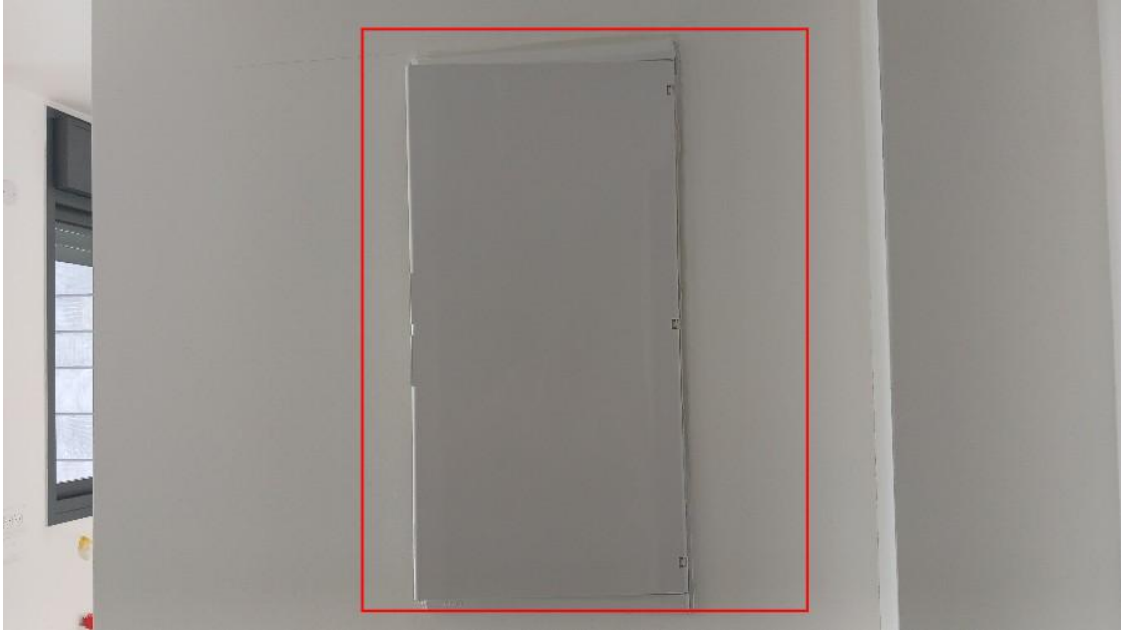


#### **4. חשמל**

**4.1. ליקוי:** מבנה לוח הורכב בצורה לא תקינה ולא מתפקד כראוי.

**נדרש** לפרק מבנה לוח חשמל/תקשורת ולהרכיב בצורה ישרה, כך שהדלתות יסגרו בצורה תקינה.

**עלות:** 300 ש"ח



**4.2. ליקוי :** שקעים ו/או מפסקים חשמליים מותקנים בצורה עקומה.  
**נדרש :** פירוק השקעים ו/או המפסקים והתקנה מחדש באופן ישר ומדויק, בהתאם לסטנדרטים המקובלים.

**מיקום :** ממ"ד

**עלות :** 300 ש"ח



**4.3. ליקוי :** מתג הותקן בצורה עקומה.

**נדרש :** ליישר.

**מיקום :** כניסה לדירה, פרוזדור

**עלות :** 300 ש"ח



**4.4. ליקוי :** אותרה התקנה לקויה (הפוכה) של מתג חשמל .

**נדרש :** להתקין מחדש בצורה תקינה.

**מיקום :** וויטרינה, מרפסת

**עלות :** 250 ש"ח



## 5. ריצוף קרמי | טראצו | אבן

**5.1. ליקוי:** קיימים פגמים באריחי הריצוף קרמיקה, כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.  
יש לציין מדובר בטיפוס פגמים הנראים לעין גם במבט ממרחק 1 מ' בתאורת אור יום (300 לוקס), והחורגים מהפגמים המותרים על פי טבלה 1 בת"י 314.

פגמים
<p>בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס. לא יהיו באריח שום פגמים שאינם מחטיפוסים המתוארים בטבלה 1<sup>(10)</sup>.</p> <p><u>מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1<sup>(10)</sup>.</u></p> <p><u>מספר טיפוס הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1<sup>(10)</sup>.</u></p> <p><u>לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם<sup>(10)</sup>.</u></p>
<p><sup>(10)</sup> כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא ייחשבו פגמים.</p>

מצ"ב ציטוט סעיף 5.1.4.2 מת"י 1555.3 הדן ב – "ריצוף באריחי קרמיקה"

5.1.4.2. בדיקת האריחים
<p>מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי. בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.</p>

מצ"ב ציטוט סעיף 5.3.1 מת"י 1555.2 הדן ב – "הדבקת אריחים קרמיקה בקירות פנים"  
מצ"ב ציטוט סעיף 5.3.1 מת"י 1555.2 הדן ב – "הדבקת אריחי קרמיקה בקירות פנים"

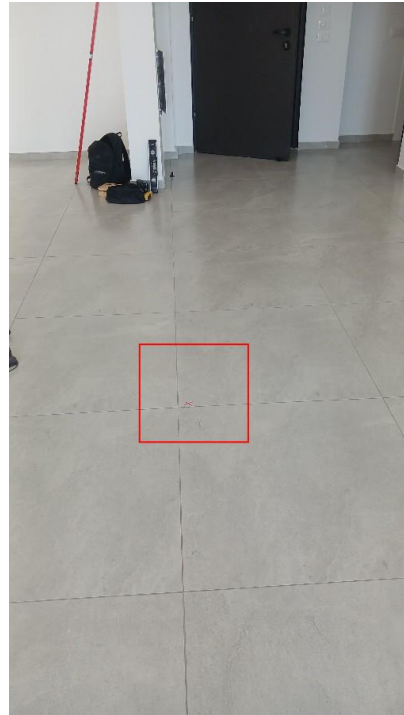
ג. שלמות האריחים והלוחות
<p>בודקים שכל האריחים והלוחות שלמים. אריחים ולוחות שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה או שנתגלו כפגומים יוסרו ויוחלפו באחרים.</p>

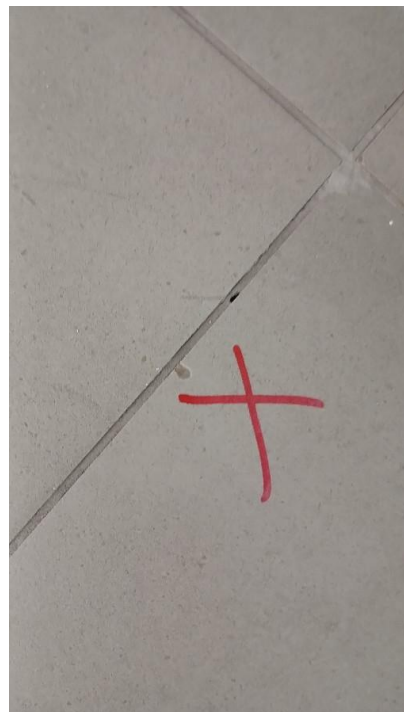
**מיקום:** סלון, חדר רחצה, חדר רחצה הורים, חדר שירות  
**הערה:** במידה ויתברר כי לא קיימים אריחים רזרביים להחלפה, יהיה צורך בהחלפה כללית של אריחים מסוג זה. (ללא עלות בשלב זה).  
**נדרש:**

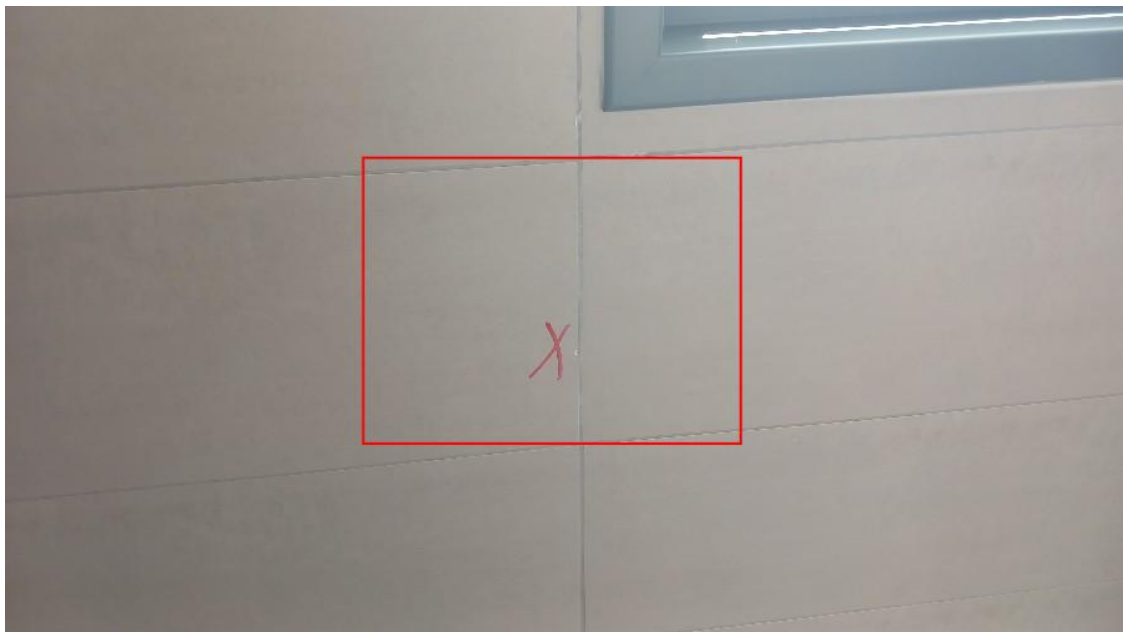
- להחליף את האריחים הפגומים באריחי קרמיקה חדשים.
- פעולת החלפת אריחים עשויה לגרום עבודות גמר משלימות בעת הצורך. לדוגמא: תיקוני טיח וצבע ו/או פירוק והרכבה וחוזרת של מוצרי אלומיניום ו/או עבודות נגרות ו/או עבודות אחרות, הכל לפי עניין. כפיתרון פרגמטי לגישור על פני הליקוי לצורך הימנעות

מהחלפת האריחים כדי לשמר אותם למקרים יותר חיוניים בכפוף להסכמת בעלי הנכס ובהתאם לנסיבות העניין ניתן לשקול לבצע תיקון "דנטאלי" (נקודתי) על-ידי ערכת תיקון פגמים בקרמיקה בצורה אסתטית.

**עלות: 2500 ש"ח**







**5.2. ליקוי:** מישקי הריצוף בדירה אינם מלאים עד גדותם. וזאת בניגוד להוראות ת"י 1555.3 ו - 314.

הליקוי מתבטא למילוי רובה בצורה שקועה ביחס לרום מישקי הריצוף, וגורם להצטברות של לכלוך במישקי הריצוף.

**מצ"ב ציטוט סעיפים 3.1 ו - 4.6.4 מת"י 1555.3 הדרן ב - "ריצוף באריחי קרמיקה"**

### 3.1. מראה פני הריצוף

גימור האריחים יתאים לגימור שהוזמן. המראה הכללי של שכבת הריצוף יתאים לדוגמה המוזמנת. המישקים בין האריחים יהיו ישרים ורוחבם יהיה אחיד (בהתחשב בסטיות מישרות הפאות הצדדיות המותרות בתקן הישראלי ת"י 314), אלא אם נדרש אחרת על ידי המתכנן, או במקרים שהאריחים מעוצבים בצורות שאינן ישרות. המישקים בין אריחי השיפולים יהוו המשך למישקים בין אריחי הרצפה, אלא אם תוכנן אחרת.

**מילוי המישקים יהיה אחיד וללא חללים**, והוא יתאים לגוון המוזמן.

**4.6.4. מישקים ימולאו במלואם.** מילוי המישקים במערכת שהותקנה באמצעות שכבת דבק ייעשה לאחר שחלפו 72 שעות לפחות מסיום עבודת הריצוף; במערכת שהותקנה באמצעות שכבת מלט-צמנט - לאחר שחלפו 10 ימים לפחות.

### נדרש:

- א. לחרוץ את הרובה המתפוררת לכל עובי האריח.
- ב. לנקות היטב את המישקים.
- ג. למלא רובה אקרילית לכל עומק המישק ועד לתחתית האריחים בגוון התואם לגוון שהוזמן.

**מיקום:** מרפסת, חדר רחצה, חדר שירות, חדר שינה הורים, חדר רחצה הורים

**עלות:** 750 ש"ח



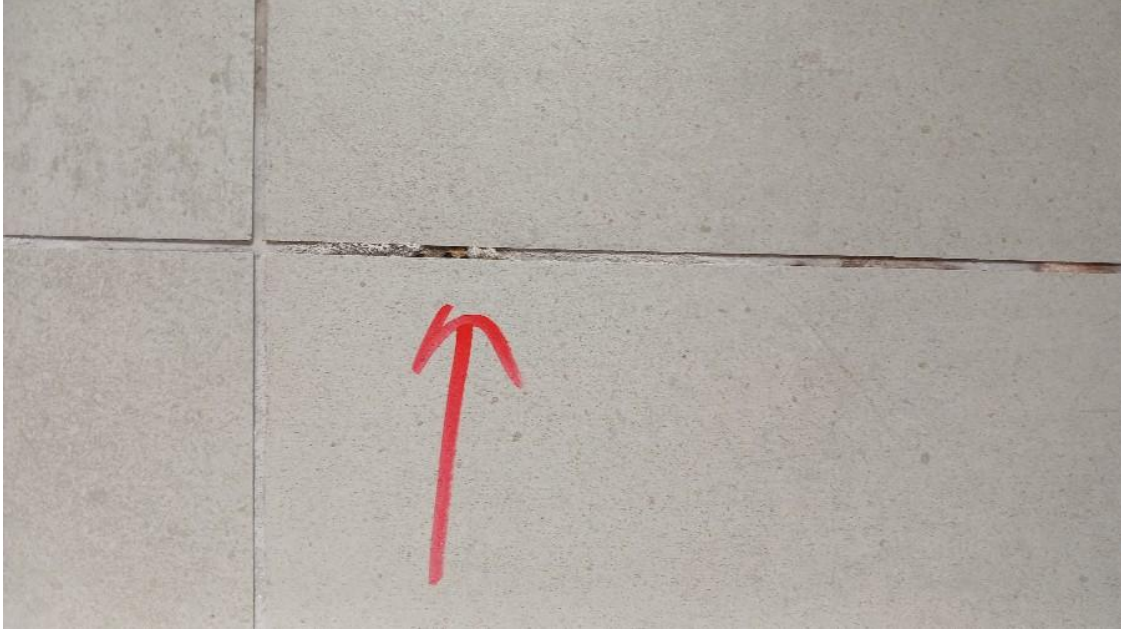












**5.3. ליקוי :** חסר מילוי רובה במישק חיבור בין לוחות הקופינג, וזאת ניגוד להוראות תקן 2378.4.  
**נדרש :** מילוי רובה /כוחלה.

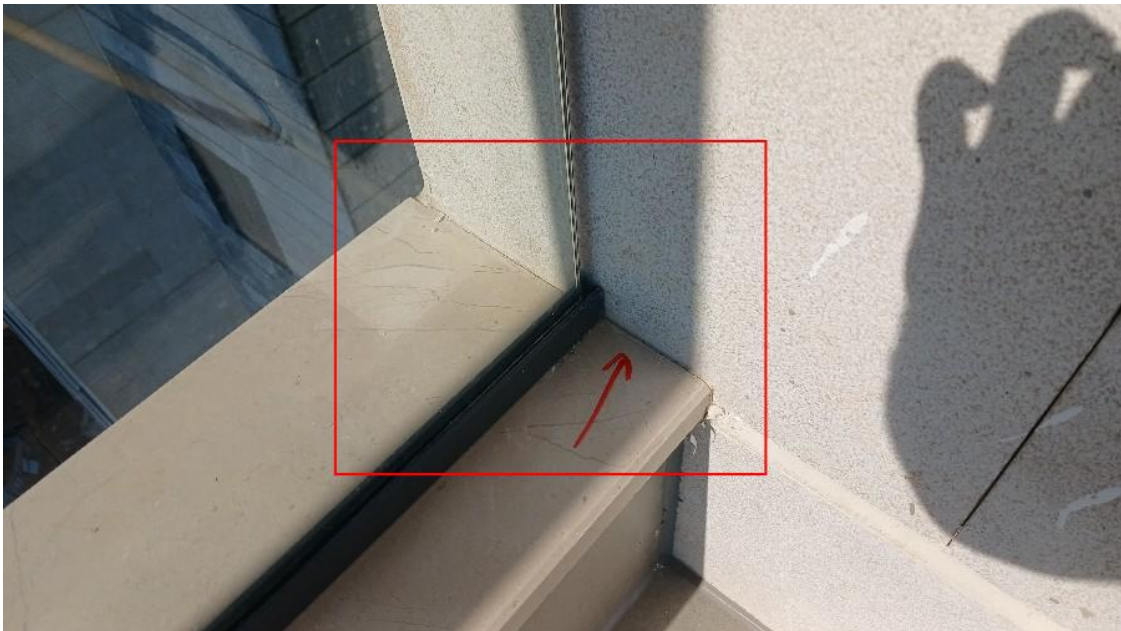
מצ"ב ציטוט מת"י 2378.4

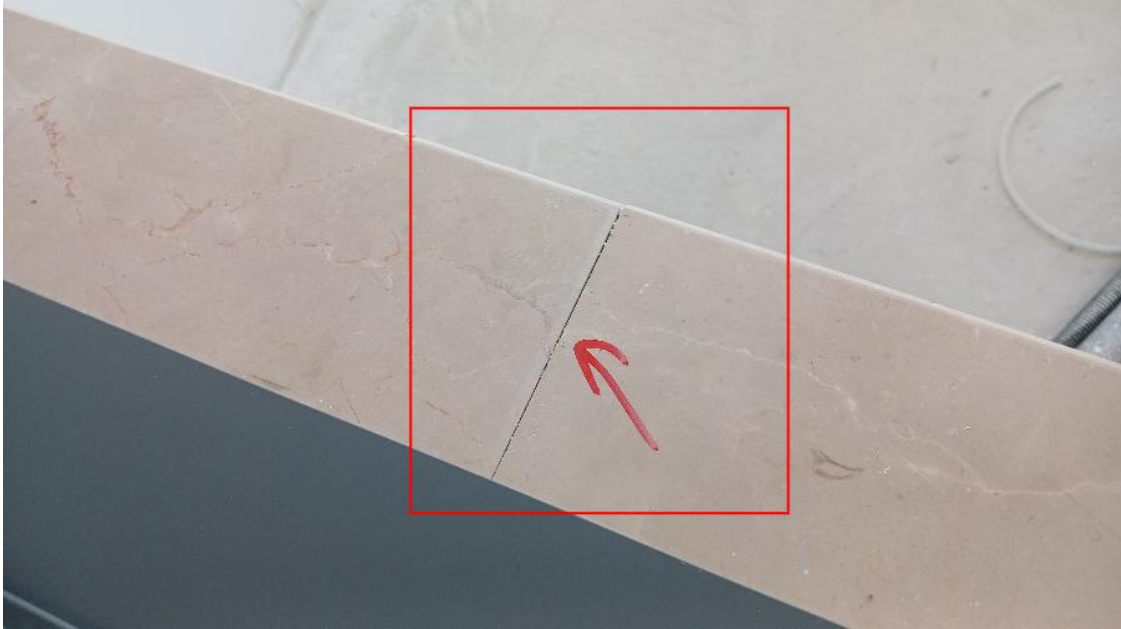
4.3. מישקים

חומר מילוי למישקים רגילים יתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 1661 על כל חלקיו.

**מיקום :** מרפסת, חדר שירות, חדר שינה

**עלות :** 300 ש"ח





**5.4. ליקוי :** חיפוי אבן קופינג פגום, וזאת בניגוד להוראות תקן 2378.1  
**נדרש :** תיקון בדרך אפוקסי בשילוב פיגמנטים להתאמת גוון האבן.  
**מצ"ב ציטוט מת"י 2378.1**

**3.2. אבן טבעית לחיפוי**

**3.2.1. דרישות כלליות**

האבן לחיפוי תהיה שלמה, בת-קיימה וללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים אחרים העלולים להשפיע

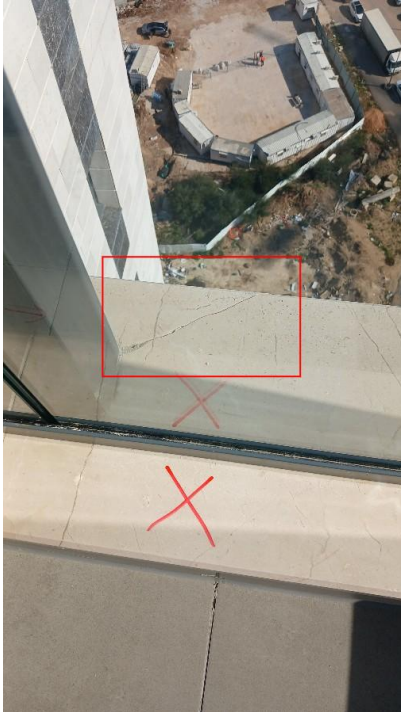
על הקיים שלה, על חזוקה ועל המראה שלה.

ניתן לתקן את האבן תיקונים קלים, בתנאי שאושרו מבחינה הנדסית ומבחינה אדריכלית.

**מיקום :** מרפסת

**עלות :** 500 ש"ח



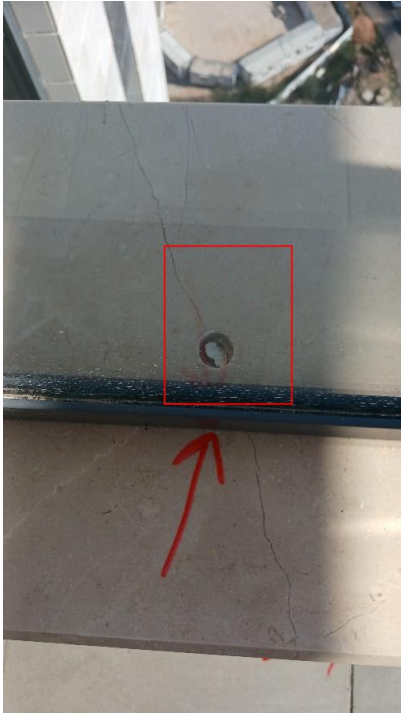


**5.5. ליקוי :** חסרים פקקי אבן לסתימת קדחים.

**נדרש :** להשלים את פקקי האבן החסרים.

**מיקום :** מרפסת, חדר שירות

**עלות :** 150 ש"ח





**5.6. ליקוי :** פנל שבורה, וזאת בניגוד לתקן 1555 חלק 2 וחלק 3.

**נדרש :** להחליף פנל שבורה לפנל חדשה.

**מיקום :** פרוזדור

**עלות :** 200 ש"ח



**5.7. ליקוי :** חלק מהריצוף בדירה הותקן בגוון שונה מהשאר, מה שפוגע באחידות המראה הכללי. קיים חשד שברצפה הותקנו אריחים מסדרות ייצור שונות. יוזכר ויודגש כי בשלב זה מדובר בחשד בלבד ולא בקביעה סופית, שכן תנאי התאורה שהיו קיימים בדירה בעת הבדיקה לא אפשרו להגיע למסקנה סופית.

**מומלץ לבצע בדיקת ריצוף בשלבים הבאים :**

א. להדליק את התאורה בכל חדרי הדירה ולבדוק את הריצוף בתנאי תאורה קבועים ובעוצמה שווה בכל החדרים.

ב. אם הבדיקה הראשונית לא תספק מסקנה ברורה (לאשר או לשלול את הליקוי), יש להזמין לדירה מעבדה מוסמכת לבדיקות מסוג זה לבחינת הריצוף באופן רשמי.

**עלות :** ללא עלות כרגע, עד לביצוע בדיקות נוספות ואישור הליקוי במידת הצורך.

**מיקום :** ממ"ד, פרוזדור, חדר דיור, כניסה



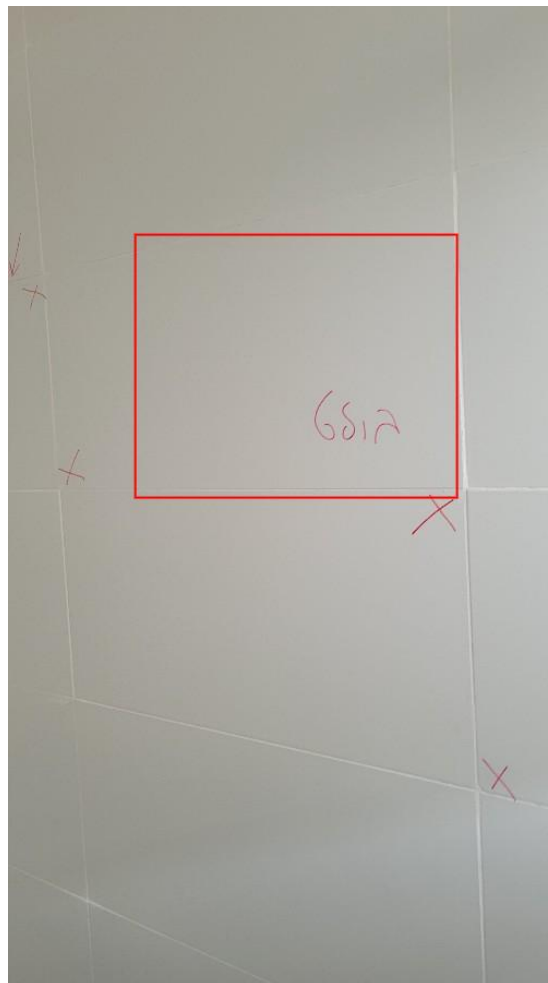


**5.8. ליקוי :** אריחים בולטים/שקועים מכלל המשטח, כתוצאה ממחסור במלט ו/או עבודה לקויה, וזאת בניגוד לתקן 1555 חלק 3, נספח ב', הקובע כי הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק הוא בין 3 ל-5 מ"מ.

**נדרש :** לפרק את האריחים ולבצע מחדש את ההתקנה בצורה אחידה וללא סטייה מהמישור.

**מיקום :** חדר רחצה הורים

**עלות :** 450 ש"ח



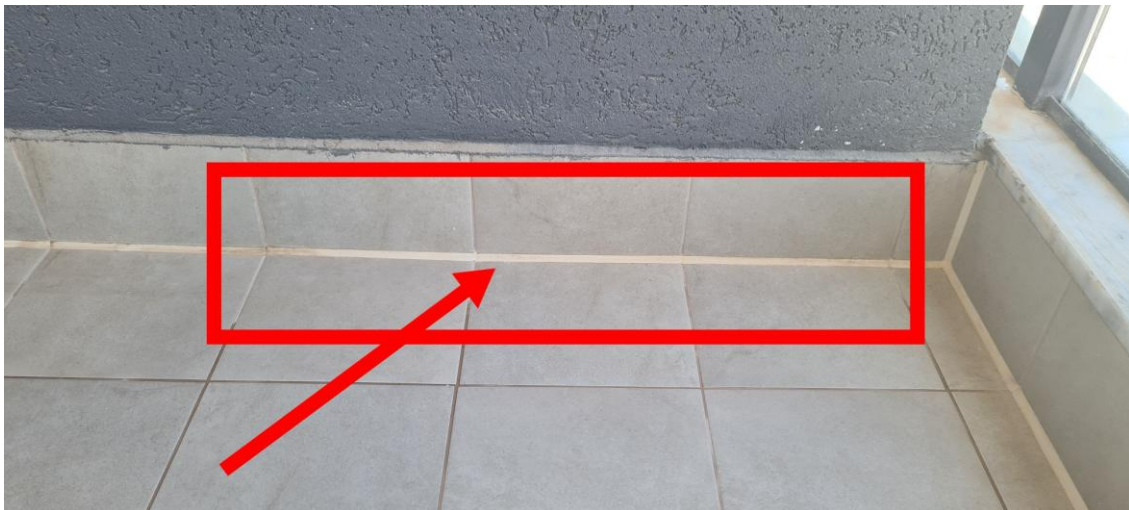
**5.9. ליקוי :** מילוי מישקי הפרדה בין אריחי הריצוף לקירות (פנלים/חיפוי) במרפסת בוצה בצורה לקויה, תוך שימוש בחומר שאינו גמיש.

**נדרש :** להסיר את המילוי הקיים ולבצע מילוי מחדש באמצעות חומר גמיש ועמיד המתאים לשימוש חיצוני.

הליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, ציטוט :

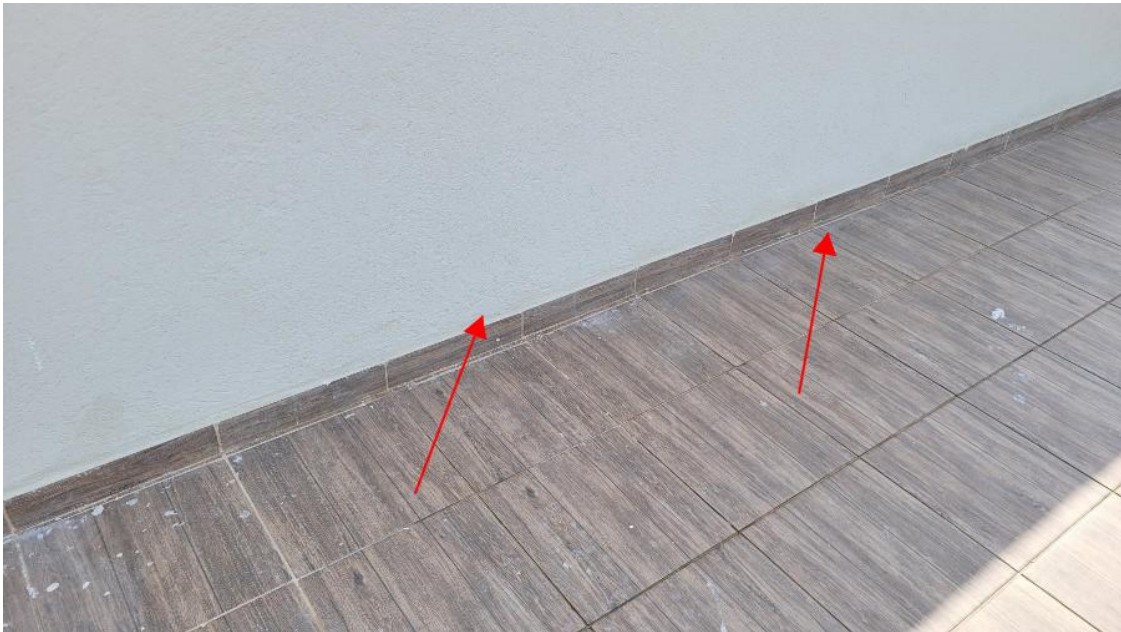


**מצ"ב צילום להמחשת הליקוי (צולם בנכס אחר)**



**מיקום :** מרפסת (1), מרפסת שמש 2

**עלות :** 2500 ש"ח



**5.10. ליקוי:** חיפוי אבן סדוק ו/או שבור, זאת בניגוד לת"י 2378.1 סעיף 3.2.1 הדורש שהאבן צריכה להיות שלמה ללא סדקים או פגמים אחרים העלולים להשפיע על החוזק והמראה שלה.

**נדרש:**

החלפת חיפוי אבן בכפוף להוראות תקן 2378.1 או לבצע תיקוני דבק שיש במידת הניתן. (ניתן לעשות תיקונים קלים אם אושרו מבחינה הנדסית).

**מיקום:** מרפסת

**עלות:** 500 ש"ח

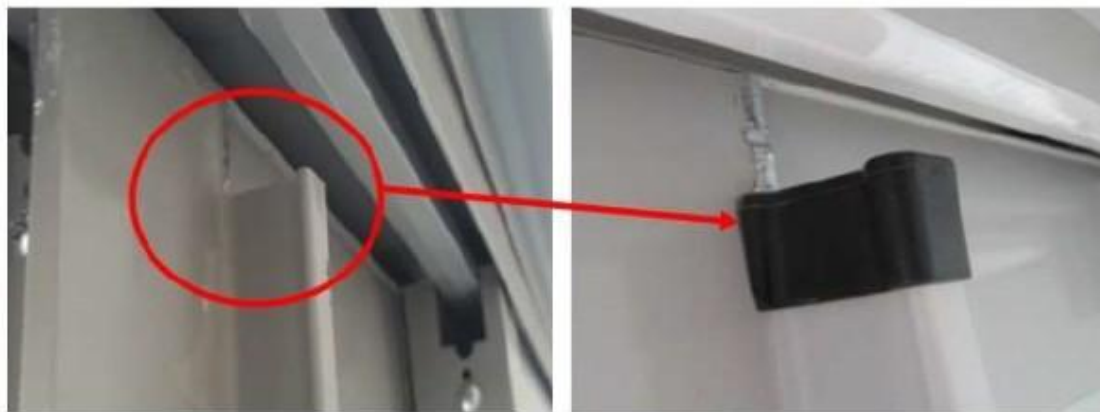


**6. חלונות ועבודות אלומיניום / מסגרות אלומיניום**

**6.1. ליקוי:** חסרים פקקי פלסטיק על קצוות ידיות של הכנפיים, וזאת בניגוד ת"י 1068 חלק 1 סעיף 201

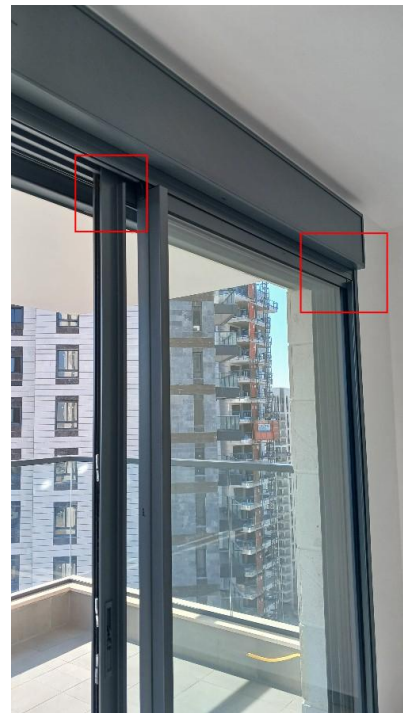
**נדרש:** התקנת פקקי פלסטיק מתאימים בקצוות הידיות לשם השלמת המראה ושמירה על בטיחות השימוש.

מצ"ב צילום להמחשת הליקוי (צולם בנכס אחר)



**מיקום:** וויטרינה

**עלות:** 200 ש"ח



**6.2. ליקוי :** חיבור בין מעקה לקיר בוצע ללא גמר.

**נדרש :** לבצע חיבור בצורה תקינה.

**תקן :** המפרט הכללי, סעיפים 12035, 12034, 12031, 12043, ת"י 1068.2, ת"י 1099

**מיקום :** מרפסת

**עלות :** 150 ש"ח



**6.3. ליקוי:** שריטות על שמשות הזכוכית, זאת בניגוד לת"י 4068 חלק 1 סעיף 4.1 האוסר פגיעות מכניות (קמטים, שריטות, שברים) ופגיעות כימיות (איכול, חספוס שנגרם ע"י מלט או סיד, גימום וכתימה) במוצר.  
**נדרש:** לתקן הפגמים עד למראה אחיד ובמידת הצורך להחליף באלמנט תקין.

**4.1. תפקוד המוצר המותקן**

תפעול המוצר המותקן יהיה תקין.

לא תהיה חדירת מים לעברו הפנימי של הקיר, לא דרך חלון מותקן ולא דרך ההיקף החיצוני של מוצר מותקן.

המוצר המותקן יעמוד בעומסים הסטטיים והדינמיים הפועלים עליו במקום התקנתו.

כל המוצרים המותקנים יחיו שלמים ונקיים, ולא יהיו בהם כל סימנים של פגיעות מכניות, כגון: קמטים,

שריטות, שברים, או של פגיעות כימיות, כגון: איכול, חספוס שנגרם על ידי מלט או סיד, גימום<sup>(6)</sup>,

כתימה.

שרידי חומר מגן יוסרו מן המוצרים באמצעים מתאימים.

**מיקום:** מעקה מרפסת

**עלות:** 1000 ש"ח





**6.4. ליקוי :** הכנף החלון /או וויטרינה לא ננעלת בצורה תקינה, וזאת בניגוד להוראות תקן 1068.1.

מצ"ב ציטוט סעיף 201 מת"י 1068.1 הדן ב – " חלונות : דרישות כלליות ושיטות בדיקה"

מגנה החלון יאפשר את נעילתו במצב סגור, ללא אפשרות פתיחתו מבחוץ. הנעילה תבטיח את יציבות האגפים ותמנע תזוזה החדית של אגף כלפי אגף ושל האגפים כלפי המלבן, למעט בחלון הזזה, שבו מותרת תזוזה החדית בכיוון תנועת האגף, שלא תהיה גדולה מ-4 מ"מ.

**מיקום :** ממ"ד

**נדרש :** לבצע כיווני/חיזוק ואו החלפת נעילה בחלון/וויטרינה.

**עלות :** 300 ש"ח



**6.5. ליקוי :** לא הורכבו מעצור לכנפיים. ליקוי זה גורם לפגיעה בחלקי המסגרת ובנוסף מהווה מפגע בטיחותי בעת פתיחת הכנפיים (פגיעה באצבעות). זאת בניגוד ת"י 1068 חלק 1 סעיף 201.  
**נדרש :** להשלים מעצורים.

מצ"ב צילום להמחשת הליקוי (צולם בפרויקט אחר)



**מיקום :** מרפסת, מרפסת שמש 2

**עלות :** 900 ש"ח



**6.6. ליקוי:** חסרים פקקי פלסטיק על קצוות ידיות של הכנפיים, וזאת בניגוד ת"י 1068 חלק 1  
סעיף 201

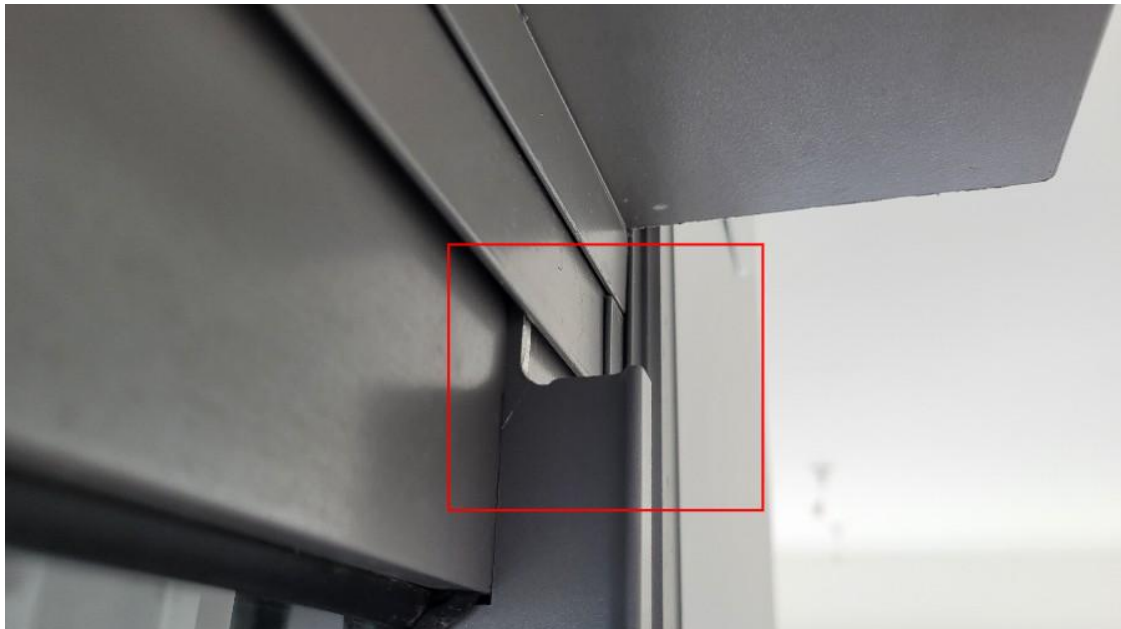
**נדרש:** התקנת פקקי פלסטיק מתאימים בקצוות הידיות לשם השלמת המראה ושמירה על  
בטיחות השימוש.

**מצ"ב צילום להמחשת הליקוי (צולם בנכס אחר)**



**מיקום:** 2 ויטרינות

**עלות:** 200 ש"ח

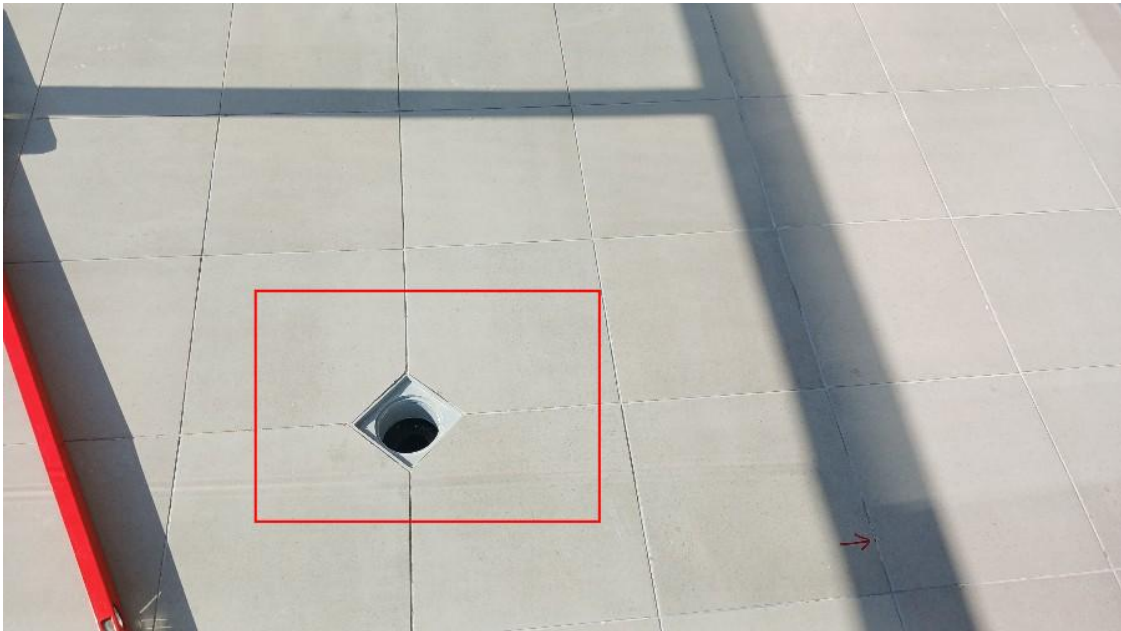


**7. חוסרים ו/או השלמות ו/או עבודות בעיצומם של עבודה**

**7.1. ליקוי :** חסר מכסה או רשת לפתח הניקוז, מה שעלול לגרום לסתימות ולהצטברות לכלוך.  
**נדרש :** להשלים את המכסה או הרשת לפתח הניקוז בצורה תקנית שתמנע חדירת לכלוך ותאפשר ניקוז יעיל.

**מיקום :** מרפסת

**עלות :** 150 ש"ח



### 8. מסתור כביסה

8.1. **ליקוי:** לא הורכבה רשת ניקוז לפתח ניקוז מסתור כביסה, וזאת בניגוד להל"ת. הליקוי עלול לגרום לחדירת לכלוך ולסתימת צינור הניקוז.

**נדרש:** לנקות את הניקוז כדי לשלול סתימה וחדירה של לכלוך לתוך מערכת הניקוז שעלולים לגרום לסתימה בעתיד, ולהרכיב רשת ניקוז.

#### מצ"ב ציטוט מהל"ת

"מכבר" - רשת סינון בפתח מחסום רצפה, אביק או קולט מי גשם המסננת את חדירתם של מוצקים לצינור;

7.4.5 כל קולט מי גשם יצויד במכבר הבולט מעליו. שטח המעבר החופשי דרך המכבר לא יפחת מ- 1.5 פעם שטח החתך של מוצא הקולט.

עלות: 600 ש"ח



## 9. ממ"ד

9.1. ליקוי: פגמים חזותיים בסף תחתון הממ"ד, וזאת בניגוד לת"י 4422 חלק 3.

נדרש: תיקוני פחחות ו/או צביעה ע"י צבע עשיר באבץ בהתאם להוראות המפורטות בסעיף 3.2.3 בתקן 4422.3.

מצ"ב ציטוט מת"י 4422.3 הון ב – "התקנת פריטי מסגרות למרחבים מוגנים"

3.2. צביעה וגימור

3.2.3. תיקון הציפוי

אזורים שנפגע בהם הציפוי המפורט בתקן הישראלי ת"י 4422 חלק 2 מסיבה כלשהי, יתוקנו כמפורט להלן: מנקים כך, שגודל האזור המנוקה יהיה גדול מהאזור המיועד לתיקון. משחזים את האזורים שנפגעו באמצעים מכניים עד למצב של מתכת לבנה. לאחר הניקוי צובעים בצבע יסוד עשיר אבץ, המיועד לצביעה של פריט שעבר תהליך ציפוי מתאים. תכולת האבץ בשכבה היבשה תהיה 65% לפחות. עובי צבע עשיר אבץ יהיה 30% יותר מעובי הציפוי, ויכסה גם שטח של כ-20 מ"מ של ציפוי שלא נפגע, מכל צדי אזור התיקון.

עלות: 400 ש"ח



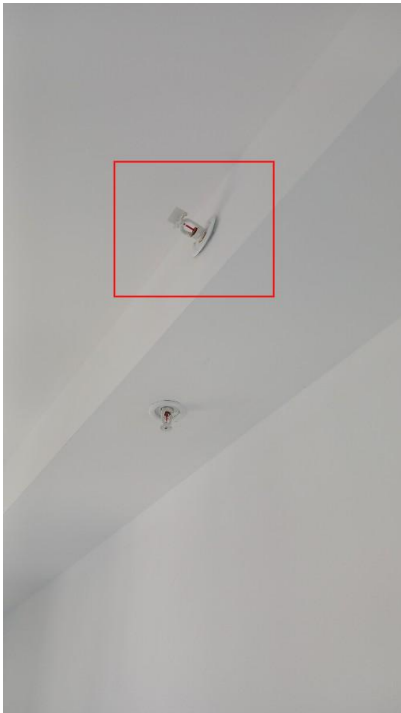
**10. אינסטלציה**

**10.1. ליקוי :** ספרינקלר לא צמוד לתקרה.

**נדרש :** להצמיד.

**מיקום :** חדר שינה

**עלות :** 200 ש"ח



**10.2. ליקוי :** אותרו חומרי בנייה בתוך הקו. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות.

**נדרש :** לבצע שטיפת קו ביוב.

**מיקום :** חדר רחצה הורים, חדר רחצה

**עלות :** 500 ש"ח

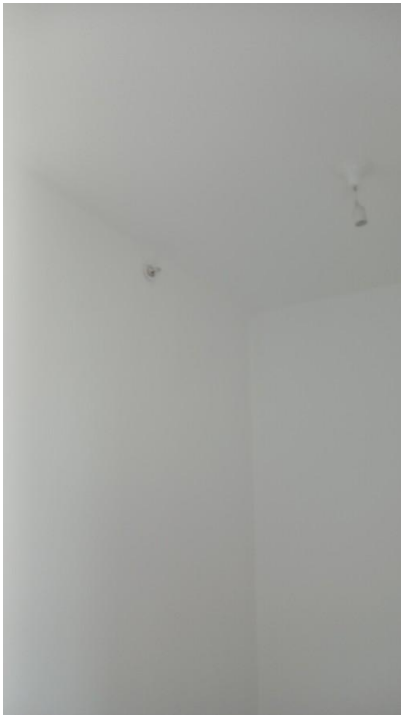


**10.3. ליקוי :** הספרינקלר אינו צמוד לקיר, דבר שעלול לפגוע ביעילות פעולתו ואינו עומד בדרישות התקן.

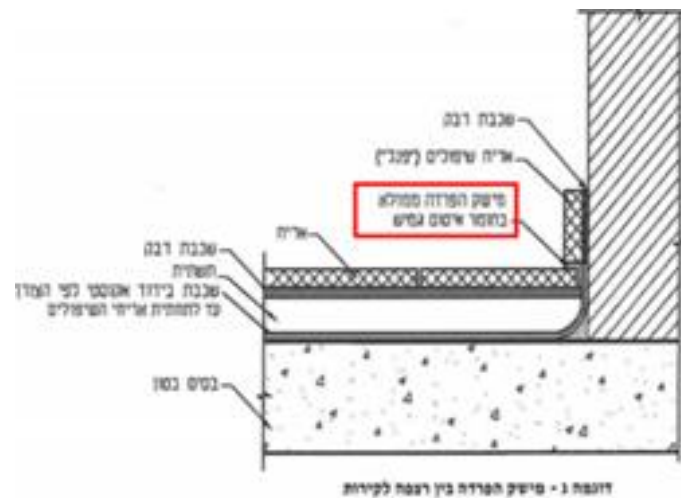
**נדרש :** להצמיד את הספרינקלר לקיר בצורה תקינה, לוודא שהוא מותקן בצורה יציבה ובהתאם להנחיות התקן.

**מיקום :** חדר שינה הורים

**עלות :** 400 ש"ח



**10.4. ליקוי :** בחיבור בין הרצפה לקיר בחדר הרחצה לא בוצע איטום בחומר אלסטומרי, דבר שעלול לגרום לחדירת מים ולנזקים בריצוף ובקירות.  
**נדרש :** להסיר את החומר הקיים (אם יש) ולבצע איטום בחומר אלסטומרי גמיש, בהתאם לתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3.  
 להלן ציטוט מת"י 1555.3



**מיקום :** חדר רחצה הורים, אמבטיה

**עלות :** 1600 ש"ח



### **11. רטיבות**

**11.1. ליקוי :** אותרו סימני רטיבות המלווים בהתקלפות והתנפחות של שכבת הטיח והצבע.

**נדרש :** להזמין מאתר נזילות מקצועי לאיתור מקור הרטיבות, ולאחר מכן לבצע את התיקונים הנדרשים בהתאם לממצאים.

**הערה :** עלות התיקון תיקבע בהתאם למורכבות הבעיה והיקף העבודה שיידרש.

תקן/כללי מקצוע

הליקוי יוצר פגם אסתטי ותפקודי בולט וסותר בין היתר את הדרישות

כמפורט להלן : תקנות התכנון והבנייה סעיף 32.5 הדורש כי : "קירותיו החיצוניים של בנין יתוכננו וייבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ."

**מיקום :** חדר שינה הורים, חדר שירות

**עלות :** 1800 ש"ח





## **12. איטום**

**12.1. ליקוי :** חוסר איטום בין מסילות הוויטרנה לרצפה.

**נדרש :**

- לנקות את האזור מתחת למסילות.
- ליישם חומר איטום איכותי (כגון סיליקון או חומר מתאים אחר) בין המסילות לרצפה.
- לוודא אטימה מלאה כדי למנוע חדירת מים או לכלוך.

**מיקום :** מרפסת, מרפסת שמש 2

**עלות :** 800 ש"ח



### אומדן עלויות לתיקונים:

₪ 31450	סה"כ עלויות (בשקלים חדשים):
₪ 1573	עבודות בלתי צפויות (5%)
₪ 3145	פיקוח הנדסי (10%):
₪ 6510	מע"מ (18%):
₪ 42678	סה"כ כולל מע"מ:

#### הערות

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. מומלץ לזמן שמאי מקרקעין לקביעת ירידת ערך בגין סעיפים בהם לא נקבע פיצוי.
4. במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן" נדרש להחליף משטחים שלמים.
5. חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עגמת נפש וכו'. יש להתייעץ עם עורך דין בהקשר זה.

בכבוד רב

טנסקי קונסטנטין



### נושאים אשר על המוכר לספק יחד עם המפתח:

שמות הספקים של הכלים הסניטריים, אביזרי האינסטלציה והריצוף.

לכל המוצרים והנושאים שלהלן, הקבלן ימסור גם את שם היצרן ו/או הספק,

ואת מספרי הטלפון ליצירת קשר לצורך קבלת שירות, כמו כן :

1. חוברת הוראות שימוש ותחזוקה לחומרים השונים והמתקנים השונים המותקנים בדירה. יש לוודא כי הנאמר בחוברת הינו פרטני לדירה הנדונה ולא אמירות כלליות ללא שיוך ספציפי.
2. טופס 4 . רצוי טופס 5 תעודת גמר, אם הקבלן הצליח להגשים.
3. יש לבצע עם חשמלאי הבניין בדיקת תקינות חיבורי הקיר החשמליים. החשמלאי יבדוק בנוכחות המזמין, באמצעות מכשור המתאים (כגון מזלג ומנורה) את כל חיבורי הקיר החשמליים לוודא שיש בהם זרם חשמלי.
4. אחריות לדלת הכניסה.
5. אחריות למתקן החימום מים חמים.
6. אחריות לדלתות פנים, במידה והייצור על ידי יצרן מוביל (כמו פנדור, למשל).
7. אחריות לאלומיניום בדירה, לרבות חלון ממ"ד.
8. אישור תקינות זכוכית (זיגוג) ב"אזורי סכנה" כהגדרת ת"י 1099 : זיגוג אלמנטים אלומיניום בתחום הגובה שבין הרצפה וגובה 105 ס"מ. (ויטרינה למשל).
9. אחריות למתקן מערכת הסינון בממ"ד.
10. הוראות ואחריות האינטרקום לדירה.
11. אריחים רזרביים של ריצוף וחיפויי קירות. מקובל לקבל כמות 3% - 5% משטחי החיפוי/הריצוף לפי ת"י 1555

**תקופת בדיק ותקופת אחריות:**

ישנה הבדלה בחוק -חוק המכר (דירות) תשל"ג 1973 בין תקופת אחריות לתקופת בדיק :

**תקופת בדיק** - "תקופה, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה".

תקופת הבדיק משתנה לפי נושאים.

יש תקופת בדיק שונה לשלד הבניין, לאיטום, לצבע, לריצוף, לאינסטלציה—ועוד.

**תקופת האחריות** - "תקופה מוגדרת של 3 שנים שתחילתה -"בתום תקופת הבדיק".

ההבדל ביניהם :

אם התגלו ליקויים בדירה בתוך תקופת בדיק בית, חייב הקבלן לתקנם או לפצות בגינם,

אלא אם הוכיח שמקורם בשל מעשה או מחדל של הקונה בדירה, כלומר חובת ההוכחה על הקבלן.

אם התגלו ליקויים בתוך תקופת האחריות, חייב הקבלן לתקנם אם הוכיח הקונה שמקורם הוא במחדלי הקבלן, כלומר חובת ההוכחה היא על הקונה.

סעיף 4 לחוק המכר (דירות), תשל"ג 1973 (תיקון : תש"ן), קובע כי האחריות לתיקון הפגמים מוטלת על הקבלן.

**תקופות הבדק על פי חוק מכר דירות, התשל"ג 1973 :**

1. ליקוי במוצרי מסגרות ונגרות לרבות אלומיניום ופלסטיק - שנתיים.
2. ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעה ושחיקה - שנתיים.
3. כשל בתפקוד ובעמידות של מכונות ודודים - שלוש שנים.
4. ליקוי בפיתוח חצר, לרבות שקיעות, בין השאר של מרצפות קומת קרקע, בחניות במדרכות ובשבילים בשטח הבניין, וכן ליקויים במשטחים מחמרי גמר שונים. לעניין זה, "פיתוח חצר" - לרבות שבילים, משטחים, קירות, גדרות, רכיבים בנויים ומערכות, בכלל זה מערכות מים, ביוב, ניקוז ותקשורת. - שלוש שנים.
5. כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד הטרמי - שלוש שנים.
6. כשל במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה, מרזבים, דלוחין וביוב לעניין זה "כשל", לרבות נזילות - ארבע שנים.
7. כשל באיטום המבנה, לרבות בחללים תת קרקעיים, בקירות, בתקרות ובגגות, לרבות גגות קלים עם סיכוך - ארבע שנים.
8. סדקים ברוחב גדול מ 1.5 מ"מ ברכיבים לא נושאים - חמש שנים.
9. התנתקות, התקלפות או התפוררות של חיפויי חוץ - שבע שנים.
10. כל אי התאמה אחרת שאינה ברשימה - שנה אחת. מתום תקופת הבדק ישנה תקופת אחריות של 3 שנים לכל הנושאים.