

**חזות דעת**

**מהנדס מזמחה**

**פרץ מהנדסים**

תאריך עידכון: 01.03.2022

## חוות דעת מומחה

- אני הח"מ, **וולוביץ**, מהנדס בניין, מחברת פרץ מהנדסים תעודת רישום מס' **XXX** נתבקשתי ע"י **נציגות וועד הבניין פרויקט חריש יקינטון 16** (להלן "דיירים") לבצע בדיקה הנדסית בנכס שלהלן:
- ◆ **כתובת הנכס: יקינטון 16, חריש**
  - ◆ **מועד הביקור בנכס: 29.02.2022**
  - ◆ **מהות הנכס הנבדק: בניין מגורים משותף**
  - ◆ **סטאטוס הנכס: גמר בנייה, אינו מאוכלס.**
  - ◆ **תאור הנכס: סה"כ 4 קומות + קומת גג + קומת קרקע + קומת מגורים 1 - .**
  - ◆ **מטרות הבדיקה וחוות הדעת: איתור ליקויי בנייה בנכס והפקת חוות דעת הנדסית (בדק בית).**

### פרטי השכלתי:

- **1989** אוניברסיטה טכנולוגי איקטרינבורג רוסיה הנדסת בניין אזרחי
- **1991** קורס עדכון למהנדסי בניין לשכת המהנדסים ואדריכלים
- **2016** קורס מלווה בנייה ירוקה מכון התקנים

### פרטי ניסיוני:

- ניהול וביצוע פרויקטים רב-קומות
- ניהול וביצוע פרויקטים בתי קרקע
- ניהול וביצוע פרויקטים **תמ"א 38**
- פיקוח בנייה ציבורית מטעם העיריה
- עוסק באופן שוטף בפיקוח פרויקטים בתי קרקע ובנייני יוקרה
- עוסק באופן שוטף בפיקוח וליווי פרויקטים **תמ"א 38** מטעם היזם והדיירים
- עוסק באופן שוטף במתן חוות דעת בנושא ליקויי בניה

### מסמכים כלליים בהם עינתי:

- ◆ חוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965 על תיקוניו.
- ◆ חוק המכר(דירות) תשל"ג-1973 על תיקוניו.
- ◆ תקנות התכנון והבניה.
- ◆ תקנות פיקוד העורף (הג"א) תש"ן-1990 על עדכוניהן.
- ◆ התקנים הישראליים.
- ◆ הוראות כיבוי אש.
- ◆ הוראות איכות הסביבה.
- ◆ הוראות למתקני תברואה ("הל"ת").
- ◆ תקנות החשמל.
- ◆ מאגר מחירים לענף הבנייה ("דקל").

❖ **מהו ליקוי בנייה?**

ליקוי בנייה הינו ביצוע חלק בנייה אשר איננו תואם להוראות הבאות לפי סדר החשיבות כדלהלן:

- ◆ הוראות חוק המכר וחוק התכנון והבנייה.
- ◆ הוראות תקנות התכנון והבנייה.
- ◆ הוראות התקנים הישראליים המחייבים.
- ◆ הוראות המפרט ותכניות המכר אשר היוו בסיס להתקשרות החוזית בין הצדדים.

❖ **מה הבדל בין תקופת אחריות לתקופת בדק:**

ישנה הבדלה בחוק המכר (דירות) תשל"ג 1973 בין תקופת אחריות לתקופת בדק, אם כן מה ההבדל?

- ◆ **"תקופת בדק"** - תקופה, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה". תקופת הבדק משתנה לפי נושאים. קיימת תקופת בדק שונה לשלד הבניין, לאיטום, לצבע, לריצוף, לאינסטלציה - ועוד.
- ◆ **"תקופת אחריות"** - תקופה מוגדרת של 3 שנים שתחילתה -"בתום תקופת הבדק". ההבדל בניהם:  
« אם התגלו ליקויים בדירה בתוך תקופת הבדק, על המוכר לתקנם או לפצות בגינם, אלא אם הוכיח שמקורם בשל מעשה או מחדל של הקונה בדירה, כלומר: חובת ההוכחה חלה על המוכר (הקבלן/יזם).  
« אם התגלו ליקויים בתוך תקופת האחריות, על המוכר לתקנם אם הוכיח הקונה שמקורם הוא במחדלי הקבלן, כלומר: חובת ההוכחה היא על הקונה.

❖ **תקופות הבדק על פי חוק מכר דירות, התשל"ג 1973 (תיקון מס' 5) מתאריך: 6.4.2011**

- (1) ליקוי<sup>(א)</sup> במוצרי מסגרות ונגרות לרבות אלומיניום ופלסטיק. --- **שנתיים.**
- (2) ליקוי<sup>(ב)</sup> בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעה ושחיקה. --- **שנתיים.**
- (3) כשל<sup>(א)</sup> בתפקוד ובעמידות של מכונות ודודים. --- **שלוש שנים.**
- (4) ליקוי<sup>(ב)</sup> בפיתוח חצר, לרבות שקיעות, בין השאר של מרצפות קומת קרקע, בחניות במדרכות ובשבילים בשטח הבניין, וכן ליקויים במשטחים מחומרי 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<sup>(א)</sup> בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי. --- **שלוש שנים.**
- (6) כשל<sup>(א)</sup> במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה, מרזבים, דלוחין וביוב לעניין זה " כשל<sup>(א)</sup> ", לרבות נזילות. --- **ארבע שנים.**
- (7) כשל<sup>(א)</sup> 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.**

(א) "כשל" - כישלון מלא או חלקי בתפקיד המוצר או המערכת.  
(ב) "ליקוי" - ליקוי בתפקיד המוצר או מערכת, לרבות אי שמירה על יציבות, שלמות, איכות ומראה, הן של כל מרכיב בנפרד והן של המכלול.

\* מתום תקופת הבדק חלה תקופת אחריות של 3 שנים לכל הנושאים המפורטים לעיל.

### ❖ עקרונות הבדיקה ההנדסית :

אופן בדיקת הנכס מבוצע בעיקר על פי העקרונות והקריטריונים הקבועים בת"י 789 הדן ב – "סטיות מותרות בעבודות בניה" המצוטטים להלן :

#### מבוא

בעת ביצוע עבודות בנייה אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות במסמכי התקן. אי דיוקים נגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבנייה, הן באתר והן בייצור האביזרים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבניין.  
בנוסף על כך, סטיות בצורה ובמידות נגרמות בעקבות שיוניים פיזיקאליים (כגון: שיוניים תרמיים ושיוניים בלחות), שיוניים בעומסים הפועלים על הבניין ותנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - DEVIATIONS INHERENT). סטיות כאלה מפורטות בספח א' לתקן זה.  
מטרות התקן הן אלה:

1. לספק כלים להערכת ההשפעה של הסטיות בשלב התכנון, כדי להבטיח דיוק של אלמנטי הבנייה השונים.
2. לספק כלים לבקרת איכות בשלבים השונים של תהליכי הבנייה. התקן קובע את אופן מדידת הסטיות האופייניות בעבודות בנייה, וערכים של סטיות מותרות. בגל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקן ישראלי ספציפי החל על עבודות בנייה, דרישות התקן הספציפי הן הקבועות.

### פרק ב - דרישות

#### 2.1 כללי

- הסטיות המותרות של המבנה או של חלקיו בהתאם לאופיים, לדרישות התפקוד החלות עליהם ולהתאמתם לדינים החלים עליהם (כגון תקנות התכנון והבניה) יצוינו בבירור.  
בעת קביעת המידות יובאו בחשבון הגורמים המפורטים להלן, כדי לעמוד בסטיות המותרות:
- א. התאמה למידות מזעריות ומרביות הנדרשות בתקנות, בהתחשב בסטיות המותרות בעבודות שלד הבטון ובעבודות הגימורים.
  - ב. שיוניים הצפויים במידות בעקבות שיוניים פיזיקאליים או אחרים<sup>(3)</sup>.
  - ג. שיוניים הצפויים במידות בעקבות שקיעות של חלקי מבנה<sup>(3)</sup>.



### ❖ הסבר על הבדיקה וחוות הדעת.

- ❖ מטרת חוות דעתי זו הינה איתור וזיהוי ליקויי בניה, אם קיימים בנכס, על מנת שניתן יהיה לתקנם בטרם אכלוס הנכס.
- ❖ **תיקונים בטרם האכלוס הינם קלים וזולים יותר הן לבעל/י הנכס והן לקבלן/יזם.**
- ❖ חוות הדעת מתייחסת לליקויים אשר ניתן היה לזהות ביום הביקור בלבד, בבדיקה ויזואלית, ובסיוע מכשירי הבדיקה המפורטים לעיל, **ללא בדיקות הורסות. ייתכן שבעתיד יתגלו ליקויים נוספים** ו/או יופיעו סדקים ו/או רטיבות ו/או מפגעים תרמיים ואקוסטיים בנכס אשר לא אובחנו במועד הביקור, ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.
- ❖ חוות הדעת איננה מתייחסת לעבודות אשר הינן בעיצומן של עבודה וטרם הסתיימו, אלא אם כן צוין במפורש בחוות הדעת משיקולי דעתו של הח"מ.
- ❖ הבדיקה נעשתה **בתנאי תאורה טבעיים בתוספת תאורה חשמלית** (אם קיימת) בדירה הנבדקת.
- ❖ חוות דעת זו איננה מתייחסת להשוואה בין מצבו הפיזי של הנכס לרישום ברשויות שונות, כגון: הרשות מקומית, טאבו, מנהל מקרקעי ישראל וכו'.
- ❖ חוות דעת זו איננה מתייחסת לבדיקת חישובים סטטיים של המבנה.
- ❖ חוות הדעת איננה עוסקת ברישומי זכויות ובאספקטים משפטיים של הקניין.
- ❖ **בדיקות מעבדה הינן בדיקות נפרדות** ואינן חלק מהבדיקות של הח"מ.
- ❖ נושאים תקינים/תקניים לא יפורטו בחוות הדעת, אלא ליקויים בלבד.
- ❖ לחלק מהסעיפים, לפי שיקול דעת הח"מ, יצורפו צילומים להמחשת הנאמר בתכן הסעיף. התכן הכתוב הינו העדות לליקויים, והצילומים הינם להמחשה בלבד.
- ❖ במידה ובהוראות תיקון הליקויים יפורטו חומרים, חומרים אלו הינם דוגמאות והצעה בלבד.
- ❖ ניתן להשתמש בחומרים שווי ערך מבחינה מקצועית וטכנית.

### ❖ מכשירי מדידה שעמדו לרשותי:

- ❖ מד טווח דיגיטלי.
- ❖ פלס דיגיטלי.
- ❖ מד זווית דיגיטלי.
- ❖ סרגל אלומיניום 2 מ"א.
- ❖ מכשיר אלקטרומגנטי למדידת לרטיבות "פרוטימטר".
- ❖ מאזנת לייזר.
- ❖ סרט מדידה.
- ❖ קליבר למדידה מדויקת של קטרים פנימיים וחיצוניים.
- ❖ מצלמה דיגיטלית.

### ❖ מצ"ב הסבר על מכשיר למדידת רטיבות העשוי להופיע בצילומים המצורפים:

- ❖ המכשיר מגלה אינדיקציה לרטיבות והמספרים המופיעים על הצג הינם אינדיקציה בלבד.
- ❖ מדידת אחוזי שיעור תכולת רטיבות במצעי ריצוף מתבצעת באמצעות בדיקת שקלית ע"י מעבדה מוסמכת.



## פרץ מהנדסים

- ◆ המכשיר פועל בשיטה די אלקטרונית, כגון: שידור גלים אלקטרומגנטיים לתוך האלמנט הנבדק (קיר, רצפה, תקרה) וקבלת החזרים ממולקולות מים.
- ◆ המספרים על המסך של המכשיר מייצגים נוכחות מים בחומר שנבדק.
- ◆ ככל שהמספר גדול יותר, הרטיבות גבוהה יותר, עד ל - 100 אשר הינו המקסימום בסקלה של המכשיר.
- ◆ קריאה מעל 15 עד 20, מצביעה על לחות.
- ◆ אם הקריאה מעל 20, החומר נחשב לרטוב.

## להלן חוות דעתי:

### גג

### ליקויים כלליים (המתייחסים לכל אזורי הגג)

#### 1. בלוחות הקופינג המותקנים ע"ג קירות/מעקות בנויים אובחנו הליקויים הבאים:

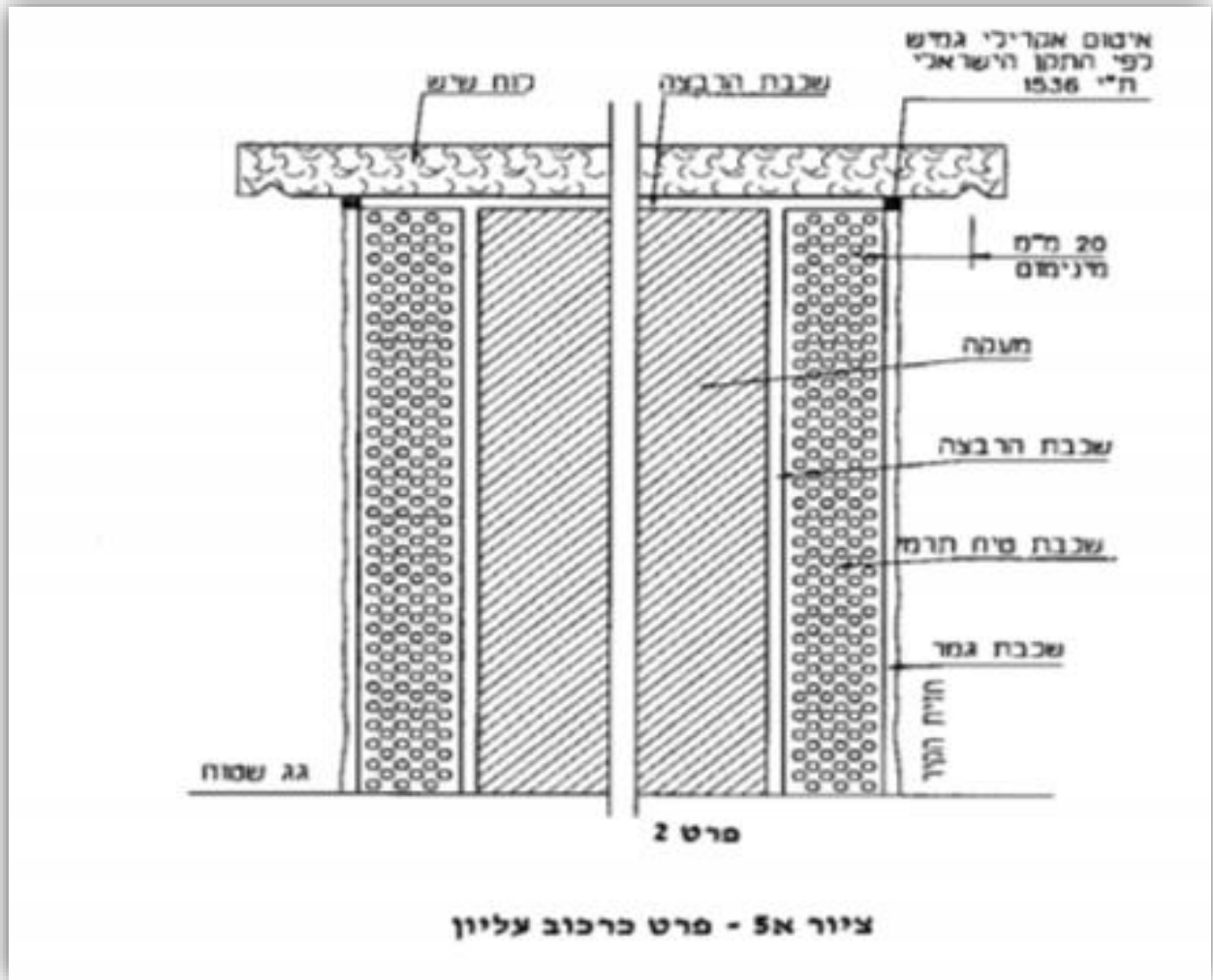
- 1.1. חסר אף מים (שם מדלף) בקצה לוחות הקופינג. וזאת בניגוד לדרישות **ת"י 1414.3 ות"י 1920.2**. וכללי מקצוע המקובלים בענף יש לציין כי בחלק מאבני הקופינג, בנוסף, חוסר אף מים במקרה הנדון גורם לזליגת מים וסדקים ע"ג שכבת הטיח של המעקות הבנויים

מצ"ב ציטוט סעיף 4.7.1 מת"י 1920.2 הדן ב- "מערכת הטיח באתר".

#### 4.7 סרטוטים

4.7.1 המתכנן יספק למבצע סרטוטים של פרטי הגימור ומיקומם במבנה בהתאם לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1547 חלק 2. פרטים אלה יכללו: סרגלי מתכת בפניות וסביב הפתחים, מישקי התפשטות<sup>(10)</sup>, כרכובים, שיפוע כרכובים והגנתם, אפי מים, פרטים סביב חלונות ודלתות, חיבור אל קורות מסד, וכן מפגש של המערכת עם חומרים אחרים, כגון: פרטי גמר במגע עם פני קרקע סופיים, פרטי מפגש בין חגורות גג לגג או לגגון.

מצ"ב ציור א5 מת"י 1414.3 הדן ב- "השמת טיח תרמי חיצוני"





1.2. באבני הקופינג בוצע שיפוע לכיוון חוץ במקום כלפי פנים הגג, על פי לדרישות **תקנות התכנון והבניה סעיף 5.36**

5.36 (א) קיר הנמשך והעולה מעל פני גג יכוסה בנדבך ראש

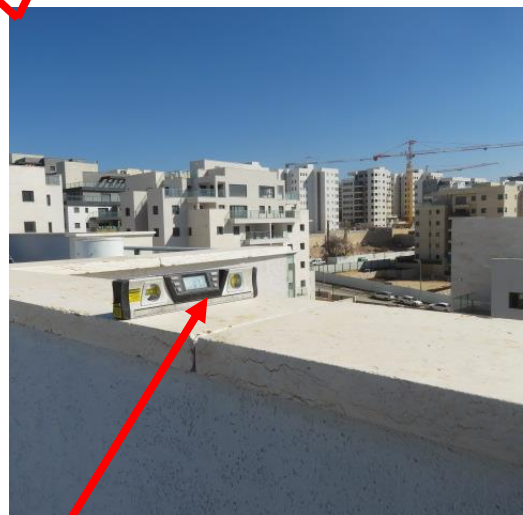
**שמשטחו העליון יהיה משופע [כלפי הגג]**

(ב) נדבך ראש יהיה עשוי מחומר מגן אשר ימנע חדירת מים ורטיבות לקיר.





פרטזנג  
על פי





הנד  
ול פינ



1.3. במספר מקומות אותרה התפוררות חומר מילוי בין אבני הקופינג, הליקוי נוצר כתוצאה מביצוע המילוי והתיקונים בעזרת דבק שיש שמתפורר (דבק שיש לא מיועד לעבודות חוץ)





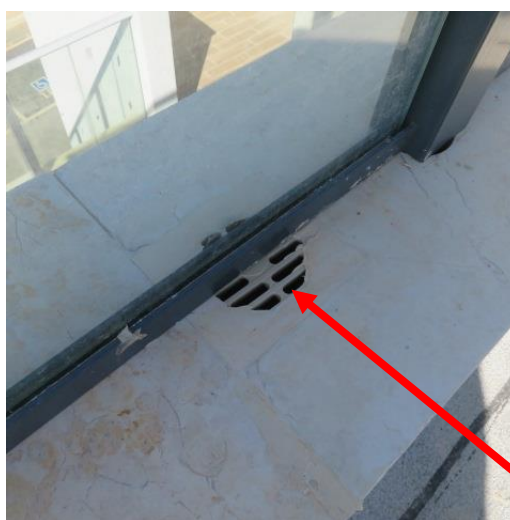
1.4. צינורות אוויר בולטות מהמעקה בצורה לא תקנית : על פי דרישות **הל"ת** יציאת צינור לפחות **30 ס"מ מעל מעקה**

**להלן ציטוט הל"ת:**

5.3 אוורי קולטנים וסיימי איזור

5.3.1 אוור קולטן – צואים ודלוחים יוארך באוור בגודל הקולטן **לפחות 30 ס"מ** ממעקה הגג

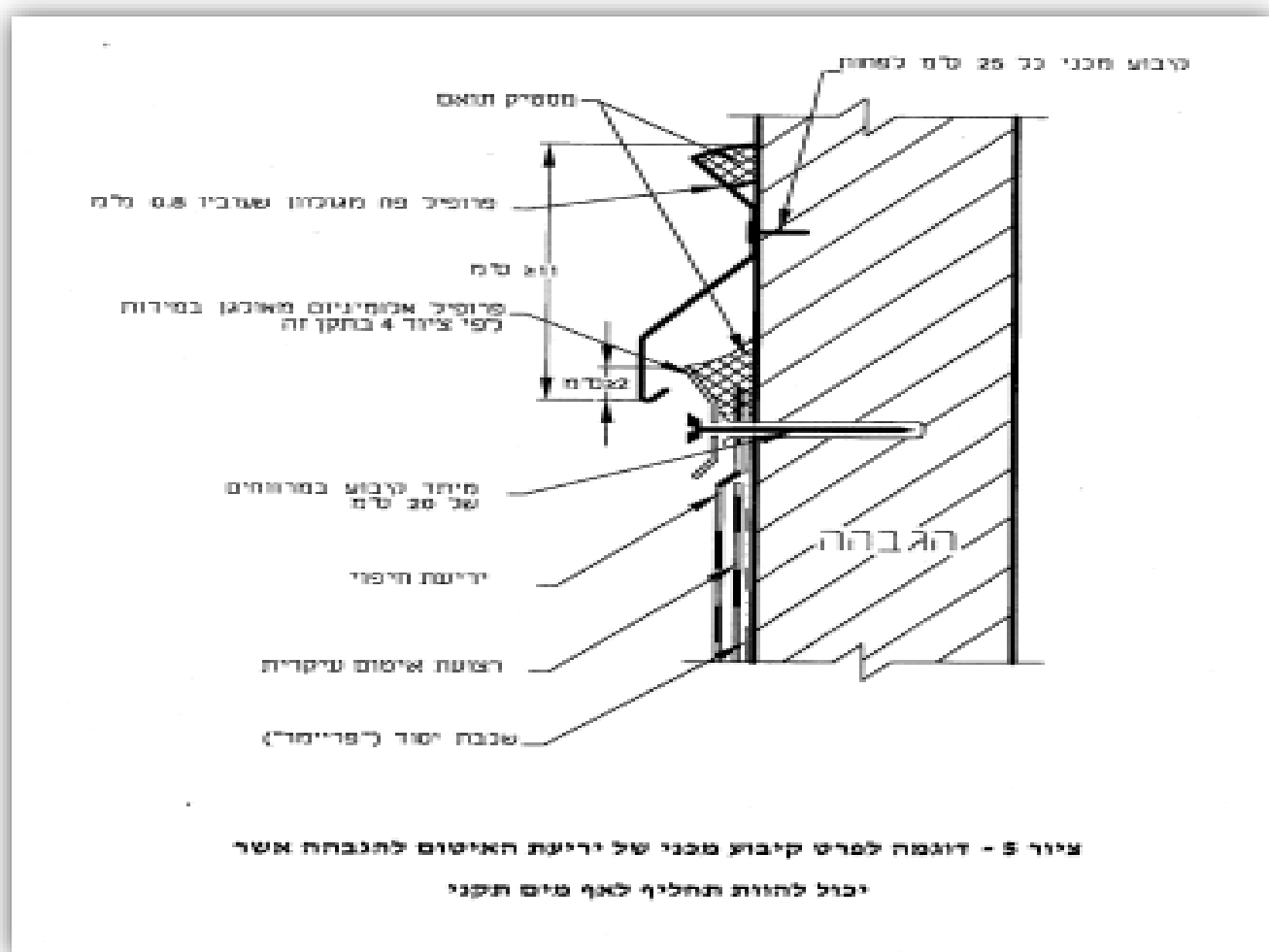
חלק מהצינורות נחסם ע"י המעקה



**התיקון :**

א. יש לבצע חריץ אף בתחתית שולי הקופינג, כפתרון פרגמאטי כדי להימנע מהחלפת האבן אשר לא מאפשרת ביצוע חריץ (אינה בולטת מספיק מקו הקיר) והתקנת אבן רחבה יותר בעלת חריץ אף מים, מומלץ להתקין פרופיל פח מגולוון מתחת הקופינג ולאטום את החיבור בין הפרופיל לקיר ע"י מסטיק תואם בהשראת ציור 5 **מת"י 1752.2** המתואר בהמשך סעיף זה, לרבות עבודות הכרוכות. - (6,400 ₪)

**מצ"ב ציור 5 מת"י 1752.2**



- ב. יש לפרק אבני הקופינג עם שיפוע כלפי חוץ ולהרכיב מחדש כולל ביצוע שיפויים כלפי פנים על פי הנדרש בתקנות, לרבות עבודות הכרוכות (7,000 ₪)
- ג. יש להסיר מילוי קיים שמתפרק ולבצע מילוי חדש אפוקסי (600 ₪)
- ד. יש להאריך צנרת ולבצע מילוי גמיש, יש להרכיב קובעים (1,600 ₪)

עלות כללית: \_\_\_\_\_ ₪ 15,600

## 2. בהתקנת מערכת סולרית אובחנו ליקויים הבאים :

- 2.1 קצבות של חלקי בידוד האנכיים ללא אטימה מפני חדירת מים על פי דרישות **התקן 579.5**

### 4.7 בידוד תרמי

קטעי הבידוד יהיו מחוברים ביניהם באופן שימנע חדירת רטיבות בין הבידוד לצינור או לתוך הבידוד, וכן פגיעה או פתיחה מכנית.  
חומר הבידוד יהיה מוגן מפני נזק הנגרם מקרינת השמש.  
תכונות הבידוד ותכונות סרט הבידוד יהיו בהתאם למפורט בסעיף 3.4.8.  
קצוות של קטעי בידוד אנכיים ייאטמו מפני חדירת רטיבות בין הבידוד לצינור או אל תוך הבידוד ויוגנו מפני נזק הנגרם על ידי קרינת השמש.

### להלן תמונה להמחשה



2.2. לא בוצעו פתחי ניקוז בחלק התחתון של המעמדים על פי דרישות **התקן 579.5**

**סעיף 4.6.1.2**

(א) .....

התמיכה התחתונה של המעמד תבטיח ניקוז מלאה של המים המצטברים

**תמונות להמחשה**



**התיקון:**

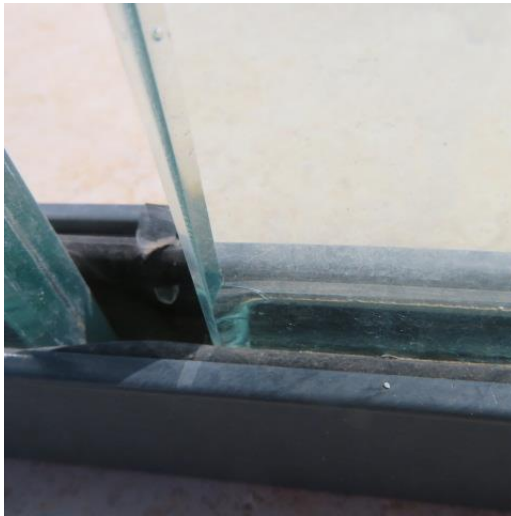
א. יש לסגור/לאטום קצה בידוד אנכי של הצנרת על פי הנדרש (300 נח)

ב. יש לבצע חריצי ניקוז בתחתית המעמד (600 נח)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ **900 ₪**

3. במעקה הגג אובחנו ליקויים הבאים :

3.1. אותרו 2 זכוכיות פגומות ואחת חסרה (לא הותקנה)



התיקון : יש להרכיב זכוכית חסרה ולהחליף פגומות \_\_\_\_\_ **1,800 ₪**

4. בהתקנת היריות ביטומניות אותרו ליקויים הבאים :

4.1. בגג השטוח לא בוצעה הלבנה של הביטומן הגלוי בתפר בין היריעות בניגוד **לת"י 1752.2**

**סעיף 5.2 :**

- בגגות חשופים מוודאים שביטומן גלוי(בחיבורים, בעיבודים וכדומה) נצבע בצבע מהסוג המומלץ על ידי יצרן היריעות.



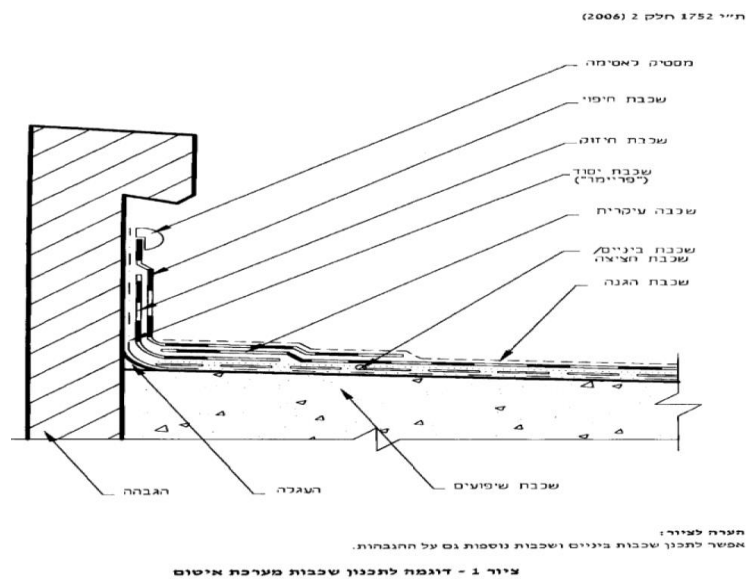
אי צביעת תפרי החפיפה עלולה לגרום להיפרדות יריעות האיטום מפני הרקע עקב קרינת השמש ואף לחדירת מים דרך האיטום.

מצ"ב צילום להמחשת דוגמא חיובית לצביעת תפרי יריעות (צולם בנכס אחר)



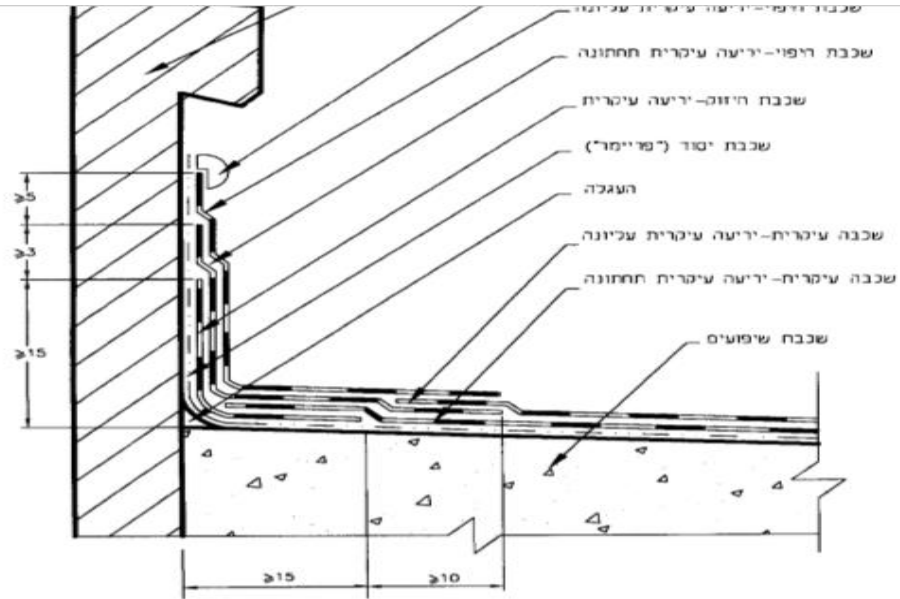
4.2. שכבת חיזוק לא הורכבה לפי דרישות **התקן 1752.2**

שכבת חיזוק תושם בכל מפגש בין המישורים השונים של המשטחים המיועדים לאיטום, כגון: בין מישור הגג לבין מישור פני ההגבהות; בין מישור הגג לבין הצנרת החודרת. שכבת החיזוק תיעשה מיריעה עיקרית, המתאימה לנקוב **בסעיף 2.1.1**. גימור הפן העליון של היריעה יהיה בחומר דק, כגון חול או טלק". היריעות יותקנו על ההגבהות ועל מישור הגג במידות המפורטות בציורים 2 ו-3, לפי העניין. החפיות בין היריעות יתאימו לנקוב **בסעיף 4.2.5**.





**להלן תכנון שכבת חיזוק (מידות בסנטימטרים)**



- הערות לצורך:**
1. הצירים מיועדים להציג את מידות היריעות העיקריות באזורי ההגבהות ואינם מתייחסים לתכנון שכבות המערכת. אי לכך אין הצירים כוללים את שאר שכבות המערכת, כגון: שכבת הגנה, שכבות ביניים ושכבות נוספות, אם ישנן.
  2. רחב היריעה העיקרית בשכבת החיזוק יהיה כזה, שלפחות 8 ס"מ מהיריעה ירוחבו לתשתית המישורית בשני צידי ההעגלה.

**צוור 3 - תכנון מערכת איטום באזור הגבהה עם אף מים - מערכת איטום דו-שכבתית**





4.3. במספר מקומות אותרו נפיחות ושקעים בהיריעות ביטומניות כתוצאה מהדבקה לקויה וחובר מילוי.

#### התיקון:

- א. יש לצבוע את חיבורי היריעות, לרבות כל השטחים "השחורים" בצבע כדוגמת "פוליגג - טמבור" או שו"ע (2,000 ₪)
- ב. יש לבצע היריות חיזוק על פי דרישות **התקן 1751** (4,200 ₪) (אין צורך בפירוק היריעה קיימת)
- ג. יש לחתוך היריעה לקויה, להשלים מדה מפלסת (ליישר) לפי צורך, לבצע שכבת זפת ולהרכיב היריעה בצורה תקינה (600 ₪)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ **6,800 ₪**



5. במעברי צנרת אובחנו ליקויים הבאים :

- 5.1. הצנרת חודרת במרחק קטן מ - 40 ס"מ מפני קירות המעקה/גג, וזאת בניגוד להוראות **תקן 1752.1**.  
**מצ"ב ציטוט מת"י 1752.1.**

3.2.5.2. צנרת חודרת

- הצנרת החודרת תיעשה חומר קשיח, חסין אש ועמיד בקרינה על-סגולה, זאת נוסף על עמידותה בדרישות הייחודיות לתפקודה ;
- קוטרם המינימלי של צינורות חודרים יהיה 2" (ראו גם סעיף 3.2.5.3);
- כל צנרת חודרת תבלוט מעל פני שכבת השיפועים 30 ס"מ לפחות ;
- המרחק בין הדופן החיצונית של הצנרת החודרת להגבהה הסמוכה (לרבות המעקה) יהיה **40 ס"מ לפחות ;**
- המרחק בין הדופן החיצונית של הצנרת החודרת לקצה הצווארון או טבעת ההידוק של קולט מי הגשם יהיה 100 ס"מ לפחות ;
- הצנרת תבוטן באופן יציב בשלד הגג.



- 5.2. יציאת צנרת דרך הגג בוצע ללא שרוולי מעבר (מקל סבא), בניגוד לדרישות **התקן 1752.1** :



### 3.2.5.3. שרולים (ראו ציור 18)

צינורות חודרים שקוטרם קטן מ-2" יועברו דרך שכבות הגג בתוך צינור שקוטרו 2" לפחות (להלן "שרול").

צינורות המועברים דרך שרול והמיועדים להעביר נוזלים או גזים שהטמפרטורה שלהם גבוהה מטמפרטורת הסביבה (ארובה, צינור מים מקולט מי גשם וכדומה) יבודדו.

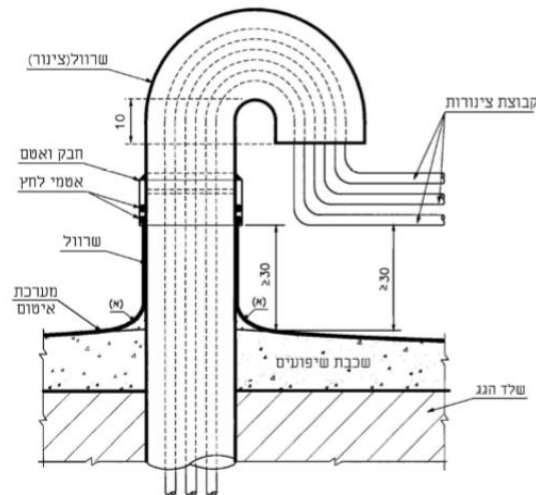
השרול יעמוד בכל הדרישות החלות על צנרת חודרת המפורטות בסעיף 3.2.5.2 ובדרישות שלהלן:

- קוטר השרול יותאם למספר הצינורות העוברים דרכו, לקוטרם ולאופיים, כך שיאפשר תחזוקה והחלפה של הצינורות.

- אפשר לבנות שרול בקוטר גדול, משני חלקים, האחד אנכי והאחר מכופף, כדי להקל את העברת הצינורות דרכו.

- המרחק בין תחתית החבק לפני שכבת השיפועים והמרחק בין תחתית הצנרת האופקית לשכבת השיפועים יהיה 30 ס"מ לפחות.

- אם השרול מסופק עם צווארון לצורך חפייה אופקית עם שכבות האיטום, יהיה רוחב הצווארון 120 מ"מ לפחות לכל כיוון. הצווארון יהיה עשוי חומר היוצר חיבור אטום בינו לבין שכבות האיטום.



הצורה לציור:

A. הצורך בהעגלה נקבע לפי שיטת האיטום המתוכננת.

ציור 18 - דוגמה לשרול למעבר קבוצת צינורות דרך הגג  
(המידות בסנטימטרים)



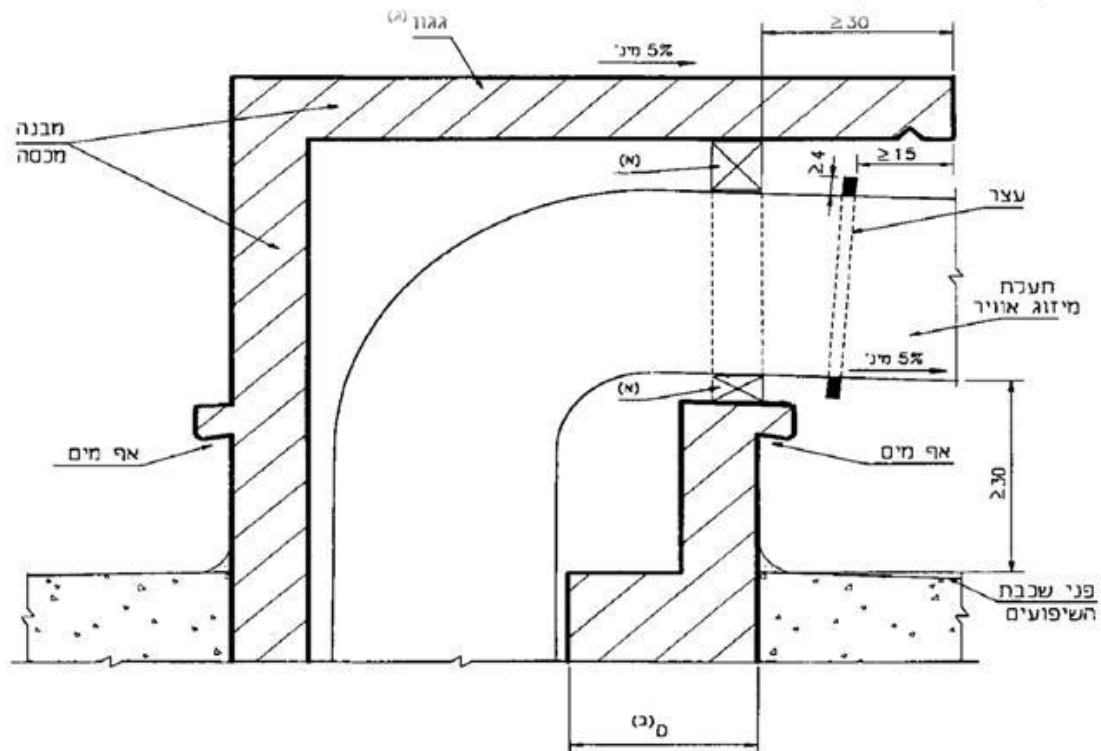
5.3. קבוצת צנרת חודרת דרך הגג בצורה בלתי תקינה, וזאת בניגוד להוראות **ת"י 1752.1** הדורש ביצוע "מבנה מכסה" במעברי צנרת מסוג זה

מצ"ב ציור 16 מת"י 1752.1



### 3.2.6. מבנה מכסה

- 3.2.6.1. תעלות מיזוג אוויר או/וגם צינורות יועברו דרך פתחים שייבנה להם מבנה מכסה. המבנה המכסה ומידותיו יתאימו לנקוב בצירור 19.
- הפן העליון של גגון המבנה המכסה יתוכנן בשיפוע של 5% (לפחות) כלפי התעלה, או בניצב לה. אף המים יתוכנן לאורך הפאות הצדדיות הנמוכות הנמצאות בכיוון זרימת המים. מידות אף המים של המבנה המכסה יתאימו לדרישות המפורטות בסעיף 3.2.1.
- החלק האופקי של התעלה יותקן בשיפוע יורד של 5% לפחות כלפי הגג. המרחק בין תחתית התעלות האופקיות לבין פני שכבת השיפועים יהיה 30 ס"מ לפחות. המרחק יאפשר את התקנת האיטום, תחזוקתו השוטפת וחידושו בעתיד.
- סביב תעלת מיזוג האוויר יותקן עָצֵר מים העשוי פח. עַצֵר המים ימוקם 15 ס"מ לפחות פנימה מקצה גגון המבנה המכסה, וייצור סביב התעלה בליטה שגובהה 4 ס"מ לפחות.



#### הערות לציור:

- (א) אם יש צורך תותקן איטימה מסביב לתעלה.  
(ב) המרחק ייקבע בהתאם לרדיוס ההעגלה של התעלה.  
(ג) פניו העליונים של הגגון ייאטמו למים, לדוגמה בהחלקה בחומר מליטה על בסיס צמנט עם מוספים.

#### ציור 16 - מעבר תעלת מיזוג אוויר דרך שכבות הגג

(המידות בסנטימטרים)



### התיקון :

- א. להעתיק את יציאת הצינורות החודרים אל מרחק של לפחות 40 ס"מ בין דופן החיצונית של הצינור מפני המעקה. (8,500 ₪)
- ב. יש להרכיב (800 ₪)
- ג. יש לבצע מעבר צנרת ולהחדיר את הצנרת דרך מבנה מכסה תקני כדוגמת הפרט המוצג להלן על פי הנדרש בתקן, כפתרון פרגמטי יש להרכיב גגון מעל מעבר צנרת (3,000 ₪)

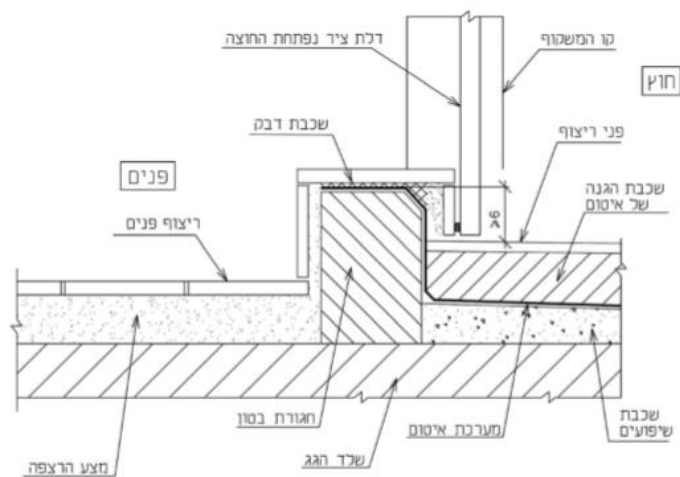
עלות כללית: \_\_\_\_\_ 12,300 ₪



6. דלתת יציאה לגג .6.1  
בטון מדרגה יציאה לגג מתפרק/נסדק



6.2 . דלת יציאה לגג חדר מדרגות נפתחת פנימה (בניגוד לכיוון מילוט) והפרט מחדיר מים בניגוד לדרישות **התקן 1752.1** :



הצורה לציר:

דלתות האלומיניום הן בהתאם לדרישות התקן הישראלי ת"י 4001.

ציור 11 - דוגמה לאיטום פתח יציאה עם הגבהה ודלת ציר נפתחת החוצה (המידות בסנטימטרים)



הנה  
יהול פ



### התיקון :

- א. יש להוריד בטון מתפרק ולבצע מחדש בצורה יציבה (נכלל בסעיף הבא)
  - ב. יש לפרק את מלבן ולהרכיב מחדש כולל פרט מעבר תיקני על פי דרישות התקן (7,500 ₪) (יתכן ולא יהיה צורך בהחלפת הדלת – עלות התיקון תהיה קטנה משמעותית) (במקרה קבלת אישור מנציג כיבוי אש על תקינות כיוון הפתיחה עלות התיקון קטנה משמעותית ומומלץ להרכיב גגון מעל הדלת)
- עלות הכללית** 7,500 ₪

### 7. אותרו נקי חלודה ע"ג חלון רפפה יציאת עשן



**התיקון :** יש להסיר חלודה, לנקות ולבצע צבע נגד חלודה, לדוגמה "המרייט" חברת יעקובי

300 ₪

סה"כ גג 45,200 ₪

## ליקויים כלליים המתייחסים לכל חדר המדרגות

8. במקומות שונים בחדרי המדרגות ניכרים ליקויי גמר טיח המתבטאים באופן הבא:

- 8.1 גמר טיח גבשושי ולא אחיד
- 8.2 תיקוני שפכטל ללא גמר אסתטי
- 8.3 קו תקרה במספר מקומות עקום

מדובר בפגם אסתטי בולט לעין בניגוד לדרישות כללי מקצוע המקובלים בענף. להלן פסק דין בעניין זה:

**ערכאה: בית המשפט המחוזי בתל אביב-יפו הליך: אז' 001494/97 תאריך: 24/08/03**

השופטים: דר' גבריאל קלינג, סגן נשיא הטיעון כי אין פיצוי על פגם אסתטי, פגום מעיקרו. טיעון הנתבעים נבע' 43 לסיכומי הנתבעת מס'2 כי "אין גבול או מבחן לאסתטיקה", עשוי להתקבל כאשר מדובר בעניינים של טעם שבהם עשויות דעות להיות חלוקות, כמו למשל צבעם של קירות. אך דרכם של בתי משפט לפצות בעלי דין על ליקויים רבים שכל כולם אסתטיים כמו טיח שאינו ישר או כתמים בריצוף. הנתבעים חוזרים ומסתמכים על דברים שנאמרו בע"א 4445/90 "עמיגור" (ניהול נכסים) בע"מ נ' מאיוסט, תק-על (94)2)) 674. אכן נאמר שם בפסקה 12... ובניגוד למפרט הכללי - סעיף 11031 – לפיו "כל משטחי טיח ובטון ינוקו היטב מגרגרי חול, זנבות מלט, כתמים, פריחות, אבק ולכלוך. יש לסתום חורים, שקעים ליד ברזל זיון, סדקים ושאר פגמים באמצעות מלט צמנטי עד שהמשטח יהיה חלק אחיד וישר" וכן, בניגוד לת"י 1922.

8.4. גמר טיח סביב המלבן כלפי הגליף בוצע בצורה לקויה ולא הותקן זווית/סרגל מתכת בחיבור בין הטיח והמלבן (צדי המדרגות), בניגוד לדרישות **התקן 1920.2**

### תמונות להמחשה





להלן דוגמה מנכס אחר



התיקון :

א. יש לעבור על כל הקומות בחדרי המדרגות ולבצע תיקוני גמר שפכטל וצבע לקבלת מראה גמור ואסתטי (2,200 ש"ח)

ב. יש להרכיב/לרתך זוויתן בהיקף המלבן על פי דרישות **התקן 1920.2 סעיף 2.2.2**

2.2.2. סרגלים  
**סרגלי מתכת בפינות וסביב הפתחים יהיו עשויים פח פלדה מ-0.75 מ"מ מעורגל בקר מסוג Fe PO2 G, לפי חוקן האירופי 10142-1991 אס, עם ציפוי אבץ בטביעה חמה Z 275 לפחות, או פח שקיל מבחינת תכונות המכניות והעמידות בפני שיתוך. עובי הפח לא יהיה קטן מ-0.75 מ"מ.**  
 ניתן להשתמש בסרגלים עשויים חומר אחר, כגון סרגלי PVC, בתנאי שיתאימו למטרה זו ויהיו עמידים בתנאי הסביבה.



ולבצע תיקוני טיח, שפכטל וצבע בצורה אסתטית (6,000 ₪)

עלות הכללית 8,200 ₪

**9. במעבר המדרגות אותרו ליקויים הבאים :**

- 9.1. לא הותקנו פסי אזהרה בתחילתם ובסופם של כל מהלך מדרגות בחדרי המדרגות בבניין, וזאת בניגוד לתקנות התכנון והבניה ו – ת"י 1918 חלק 3.1. בפועל מותקנים פסים בצבע שחור המתמזג עם הצבע של חיפוי המדרגות ובלתי ניתן להבחנה עבור אדם לקוי ראייה.

**מצ"ב ציטוט סעיף 8.290 מתקנות התכנון והבניה**

סימון ה': מדרגות	תק" (מס' 2) חש"ע 2010 מדרגות בבניין מגורים חדש תק" (מס' 2) חש"ע 2010
8.290 (א) בתי אחיזה במדרגות יהיו בהתאמה לדרישות ת"י 1918 חלק 2 או חלק 3.1 בהתאמה, בסעיפים הדנים בבתי אחיזה במדרגות, למעט במשטחי ביניים.	
3.1 (ב) במדרגות בתוך בניין מגורים חדש לא יחולו הוראות ת"י 1918 חלק 3.1 בדבר התקנת משטחי אזהרה לפני מהלך מדרגות.	
3.1 (ג) בשלח המדרגה הראשונה והמדרגה האחרונה בכל מהלך מדרגות בתוך בניין מגורים חדש יהיה סימון לפי הוראות ת"י 1918 חלק 3.1 בסעיף ה' באמצעי אזהרה למדרגות; הוראות אלה לא יחולו על המדרגה הראשונה במהלך המדרגות העולה הראשון במפלס הכניסה.	

**מצ"ב ציטוט סעיף 2.6.7 מת"י 1918 חלק 3.1 ה' ב – "נגישות פנים הבניין"**

## 7. 6. 2. אמצעי אזהרה למדרגות

בקצות המדרגות ובתחילתן ובסיומו של מהלך מדרגות תינתן התראה על ידי אמצעי אזהרה.  
הערה:

אמצעי אזהרה למדרגות נדרשים עבור אנשים בעלי לקות ראייה, העשויים להתקשות בזיהוי המדרגות ובזיהוי תחילתן וסופן של מהלך מדרגות.

אמצעי אזהרה למדרגות יעמדו בדרישות אלה (ראו ציור 11):

א. יותקנו משטחי אזהרה מישושיים בכל מפלסי הכניסה אל מחלכי מדרגות והיציאה מהם, ובמשטחי ביניים שעומקם גדול מ-200 ס"מ.

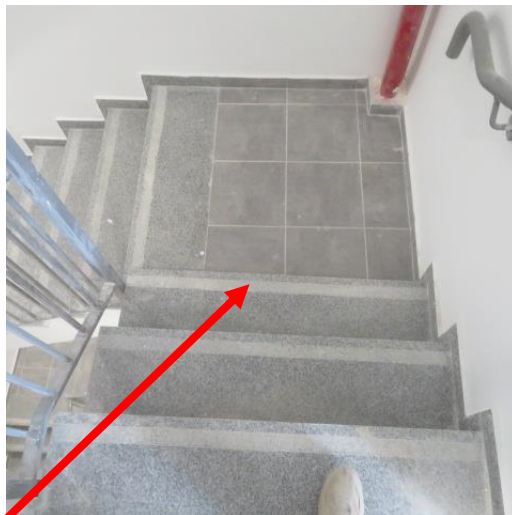
המרחק d בין משטחי האזהרה למדרגה העליונה ולמדרגה התחתונה של מהלך המדרגות יהיה כעומק של המדרגה d.

רוחבם של משטחי האזהרה המישושיים יהיה כרוחב המדרגות, עומקם יהיה 60 ס"מ לפחות (ראו ציור 11) והם יהיו עשויים מחומר מנוגד במרקמו לחומר המדרך במפלס הקומה, כך שניתן יהיה לחוש בהם בכף רגל נעולה.

ב. נוסף על כך יותקנו אמצעי אזהרה נוספים, שיבטיחו שקצה כל שלח ייראה בברור לאדם היורד במדרגות. לדוגמה: פסי אזהרה שגונם מנוגד לגון השלח, שיימצאו במרחק שאינו גדול מ-3 ס"מ מקצה השלח, ושאורכם 80% לפחות מאורך השלח.

ג. מספר הקומה יסומן באמצעות סימון מישושי בקצה בית-האחיזה בכל קומה, לפחות במדרגות המשמשות דרך מילוט.

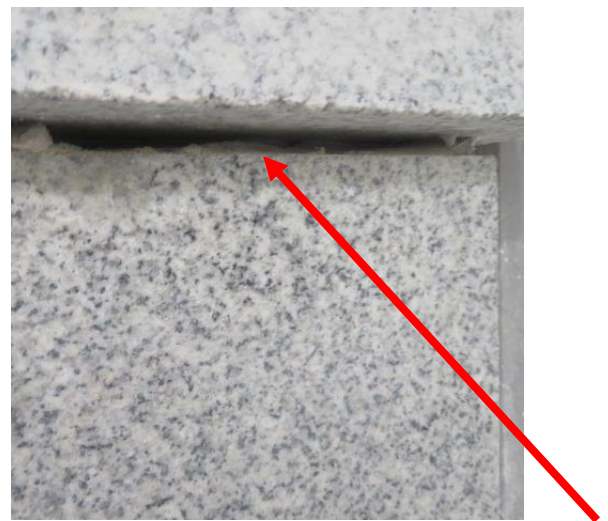
## תמונות להמחשה







9.2. לא הושלם מילוי בין שלח ורום מעבר מדרגות תמונות להמחשה



**התיקון :**

**א. להתקין פסי אזהרה בצבע עם "קונטרסט" מנוגד לצבע של המדרגות בהתאם למפורט בת"י 1918 חלק 3.1 המצוטט להלן (9,800 ש"ח)**

**מצ"ב צילום דוגמא חיובית לביצוע פסי אזהרה (צולם בנכס אחר)**

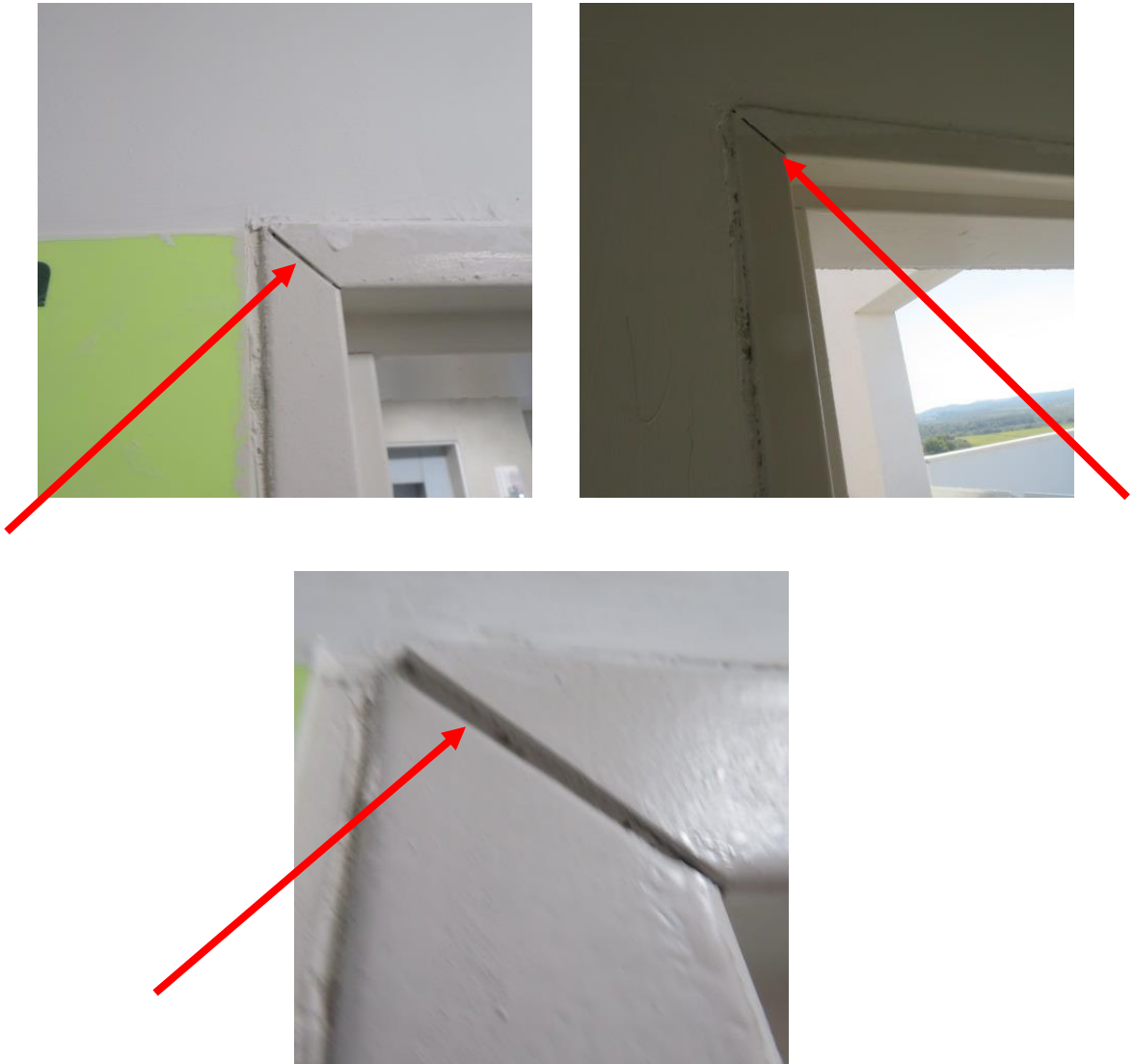


**ב. יש לבצע מילוי שחור (1,400 ₪)**

**עלות הכללית \_\_\_\_\_ ₪ 11,200**

**10.** במקומות שונים במלבני דלתות כניסה ללוביים ניכרים ליקויים הבאים :  
**10.1.** חוסר דיוק בהרכבת פרופילי המלבן כלפי חיבור "גרונג" בניגוד לכללי מקצוע המקובלים בענף – פגם אסתטי בולט לעין

### תמונות להמחשה



**10.2.** אותרו פגמים, שריטות ופגמי צבע ע"ג מלבני הדלתות

### התיקון :

- א. יש לפרק מלבני דלתות ולהרכיב (לבטן היטב) בצורה תקינה כלפי החיבור, כפתרון פגרמטי יש לבצע ריתוך בחיבור, לשייף ולבצע שפכטל פח וצבע בצורה אסתטית (2,000 ₪)
- ב. יש ליישר, לבצע תיקונים ע"י שפכטל פח וצבע בצורה אסתטית (1,400 ₪)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ 3,400 ₪

- לא הותקנו חלק מחזירי שמן ללא אפשרות בדיקה תקינות ואטימות דלתות כניסה ללוביים

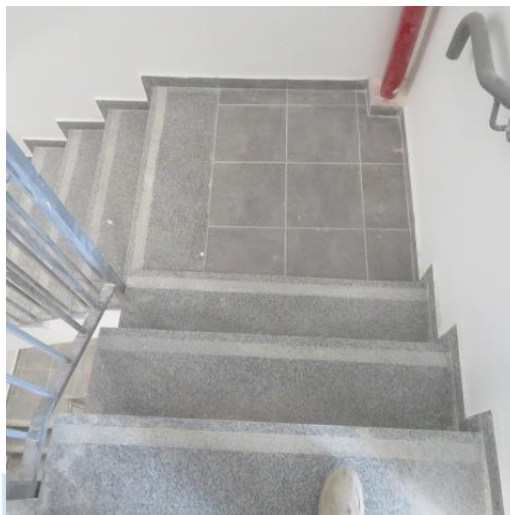
סה"כ כללי לחדר מדרגות 22,800 ₪

### חדר מדרגות

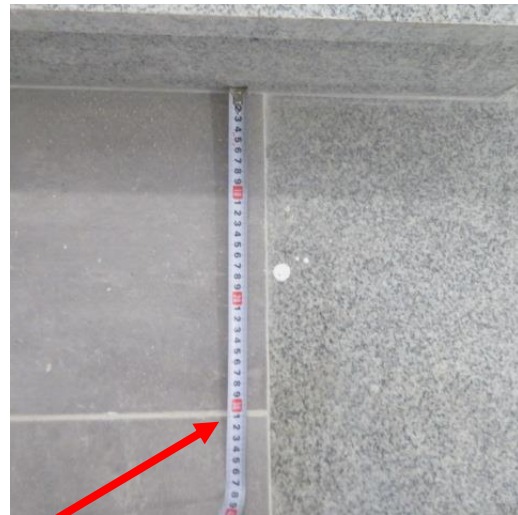
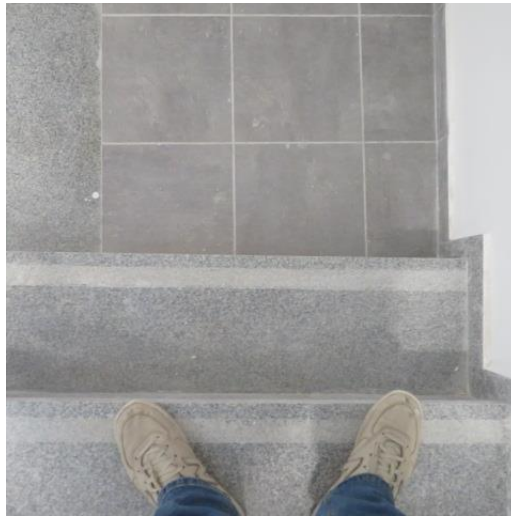
#### חדר מדרגות קומה 4

11. מהלך מדרגות אותרו ליקויים הבאים :

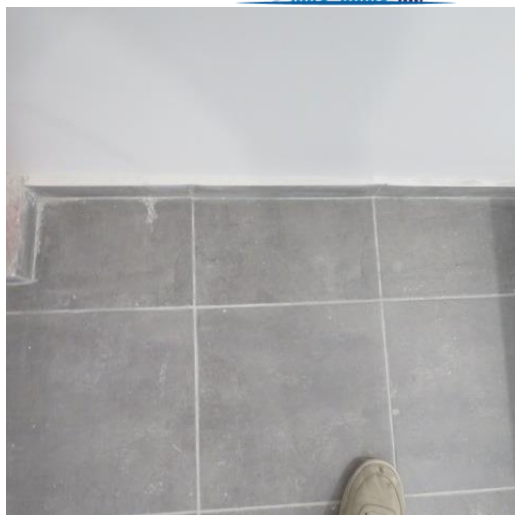
11.1. אותרה סטייה בהתקנה מעבר מדרגות כלפי ריצוף הפודסט – שלח אינו מקביל לקו המישקים



11.2. אותרה סטייה בהתקנה מעבר מדרגות כלפי ריצוף הפודסט – שלח אינו מקביל לקו המישקים וקו המישקים כלפי בניית הקיר







11.3. במעבר מדרגות הקומה אותר גובה הרום שנמדד הינו 18.2 ס"מ, בניגוד לדרישות **תקנות התכנון והבנייה**

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות **ולא יעלה על 17.5** סנטימטרים.  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים

והרום מדרגה הסמוכה שנמדד הינו 17.0 ס"מ; סטייה בין הרומים 12 מ"מ, במקום מקסימלי 5 מ"מ על פי דרישות המפורטות **בסעיף 3.2.2.13 תקנות התכנון והבנייה**

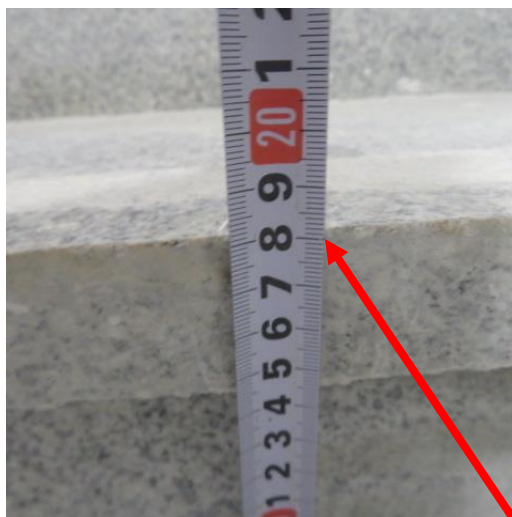
3.2.2.13 במדרגות במהלך אחד, המשמשות חלק מדרך מוצא לא תותר **סטייה העולה על 5 מ"מ** בעומק השלח או בגובה הרום, בין מדרגות סמוכות, **וסטייה העולה על 10 מ"מ** בעומק השלח או בגובה הרום, בין המדרגה אשר מידתה היא הגדולה ביותר לבין המדרגה אשר מידתה היא הקטנה ביותר.

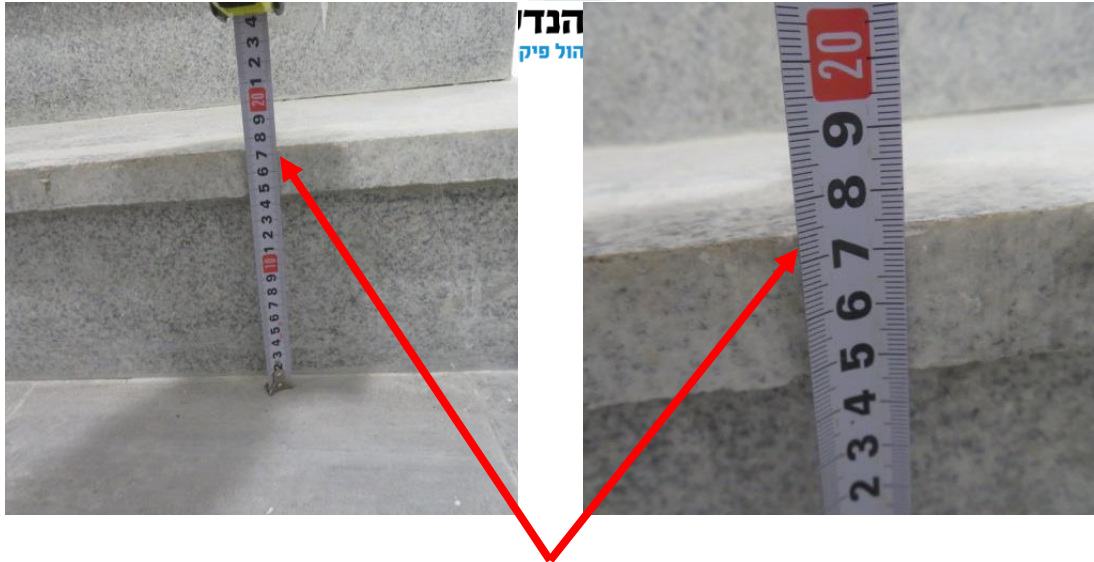




11.4. במעבר מדרגות הקומה אותר גובה הרום שנמדד הינו 18.1 ס"מ, בניגוד לדרישות **תקנות התכנון והבנייה**

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים.  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים





### התיקון :

- א. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.
- ב. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.
- ג. יש לפרק 2 מדרגות, לתכנן ולהרכיב מדרגות חדשות על פי דרישות **התקנות**, לרבות עבודות הכרוכות (1,000 ₪)
- ד. הואיל ורום שלושת המדרגות של מעבר (מתחת למדרגה גבוהה) שנמדד 17.5 ס"מ, לא ניתן להסתפק בפירוק 2 מדרגות העליונות - על פי דרישות **התקנות** רום המדרגה לא יעלה על 17.5 ס"מ :

3.2.2.5 (א) רוֹם המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות **ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים.**  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים

יש לתכנן ולבצע מחדש מעבר מדרגות כולו, לרבות עבודות הכרוכות (2,400 ₪)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ **₪ 3,400**



### חדר מדרגות קומה 3

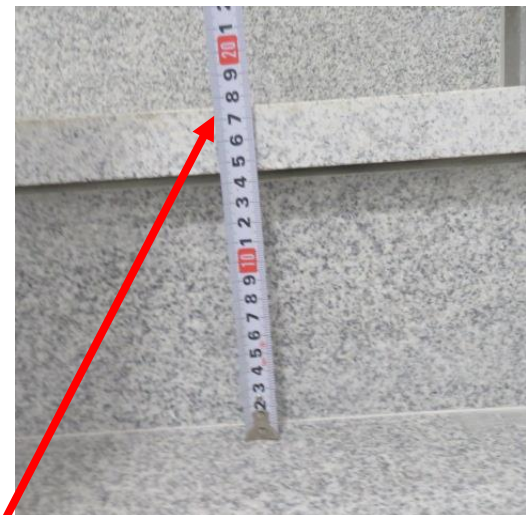
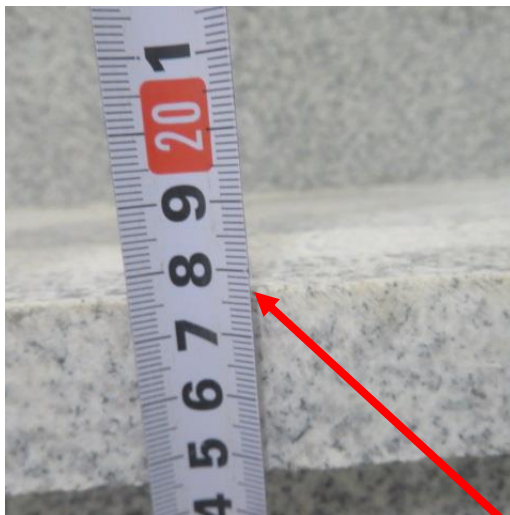
12. מהלך מדרגות אותרו ליקויים הבאים :

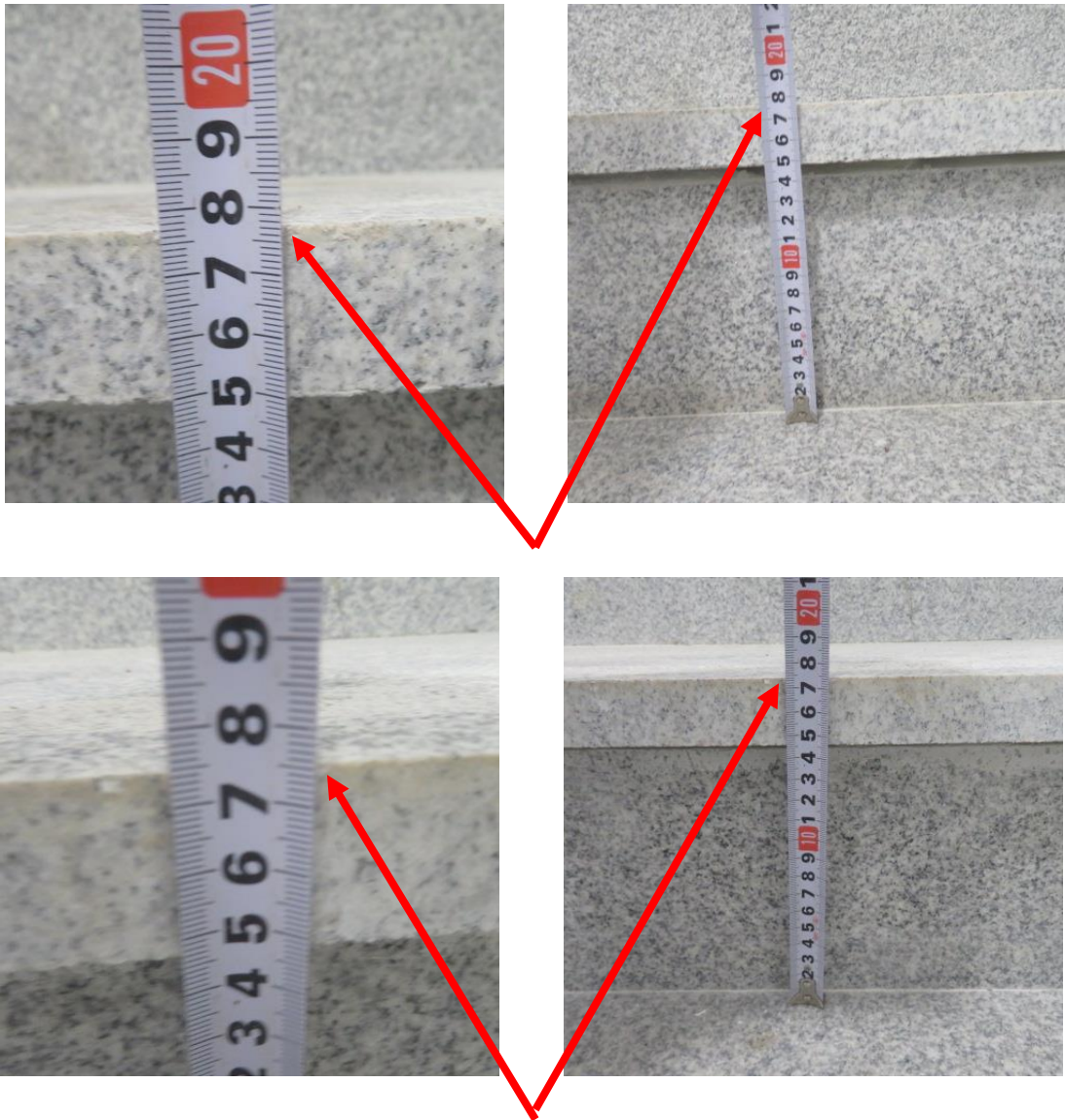
12.1. אותרה סטייה בהתקנה מעבר מדרגות כלפי ריצוף הפודסט – שלח אינו מקביל לקו המישקים



12.2. במעבר מדרגות הקומה אותר גובה הרום שנמדד הינו 18.0 ס"מ, בניגוד לדרישות **תקנות התכנון והבנייה**

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים.  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים





### התיקון :

- א.** לא ניתן לתיקון מקומי : הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.  
**ב.** הואיל ורום שאר המדרגות של המעבר שנמדד 17.8 ס"מ - 17.5 ס"מ, לא ניתן להסתפק בפירוק 2 מדרגות העליונות - על פי דרישות **התקנות** רום המדרגה לא יעלה על 17.5 ס"מ :

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות **ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים.**  
 (ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים



יש לתכנן ולבצע מחדש מעבר מדרגות כולו, לרבות עבודות הכרוכות, עלות התחלתית, יתכן ויהיה צורך בהחלפה והורדת המפלס של הפודסט והחלפה 2 מדרגות במעבר הסמוך (4,800 ₪)

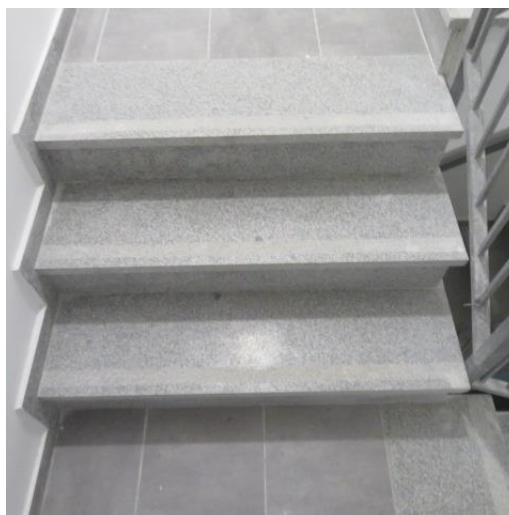
עלות הכללית \_\_\_\_\_ 4,800 ₪

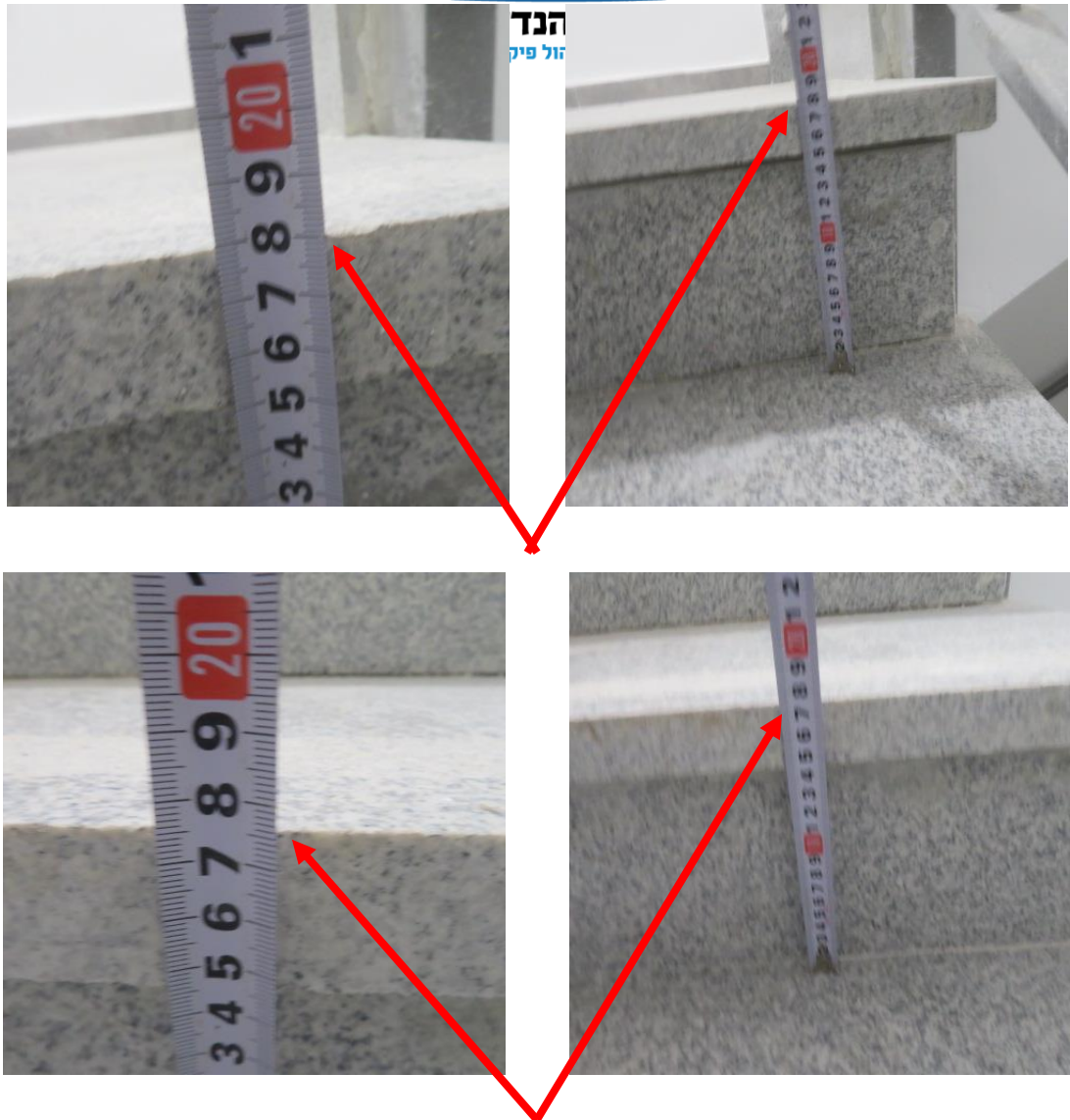
## חדר מדרגות קומה 2

13. מהלך מדרגות אותרו ליקויים הבאים :

13.1. במעבר מדרגות הקומה אותר גובה הרום שנמדד הינו 18.0 ס"מ, בניגוד לדרישות **תקנות התכנון והבנייה**

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות **ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים**.  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים





### התיקון :

א. הואיל ורום מדרגה סמוכה של המעבר שנמדד 17.5 ס"מ, לא ניתן להסתפק בפירוק 2 מדרגות העליונות - על פי דרישות **התקנות** רום המדרגה לא יעלה על 17.5 ס"מ :

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות **ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים**.  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים

יש לתכנן ולבצע מחדש מעבר מדרגות כולו, לרבות עבודות הכרוכות (1,800 ₪)

₪ 1,800

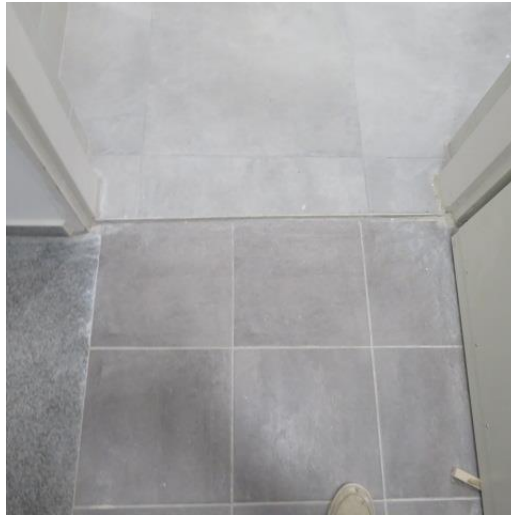
עלות הכללית

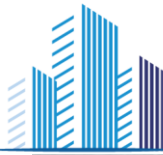


## חדר מדרגות קומה 1

14. מהלך מדרגות אותרו ליקויים הבאים :

14.1. אותרה סטייה בהתקנת המלבן כלפי ריצוף הפודסט – הסטייה שנמדדה הינה כ – 25 מ"מ, כתוצאה מזה לא נסרג מרווח בין האריח והסף - אריח סטנדרטי אינו מתאים ברוחב כדי להיצמד לסף





### התיקון :

א. לא ניתן לתיקון מקומי : הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.  
הואיל ואריח סטנדרטי צר מדי ולא מומלץ להרכיב חתיכה צרה נוספת, יש להזמין 2 אריחים גדולים יותר ולהרכיב בצמוד לסף (500 ש"ח)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ 500 ש"ח

## חדר מדרגות קומה 0

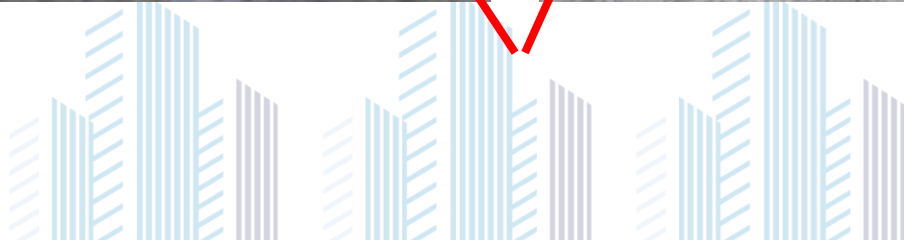
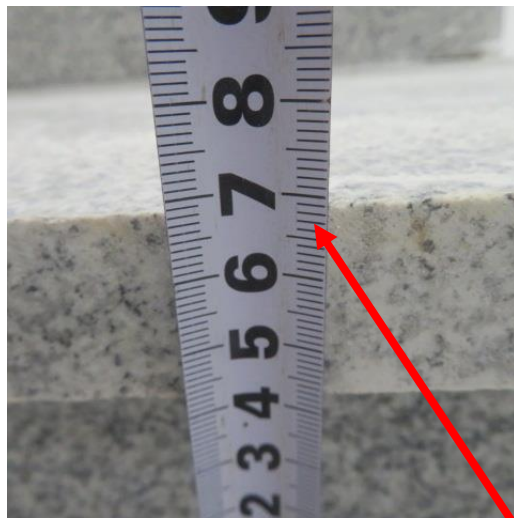
15. מהלך מדרגות אותרו ליקויים הבאים :

15.1. במעבר מדרגות הקומה אותר גובה הרום שנמדד הינו 18.3 ס"מ,  
בניגוד לדרישות **תקנות התכנון והבנייה**

3.2.2.5 (א) רום המדרגה יהיה 10 סנטימטרים לפחות **ולא יעלה על 17.5 סנטימטרים.**  
(ב) שלח המדרגה יהיה 26 סנטימטרים לפחות כמתואר בתרשים

והרום מדרגה הסמוכה שנמדד הינו 16.8 ס"מ ; סטייה בין הרומים 15 מ"מ , במקום  
מקסימלי 5 מ"מ על פי דרישות המפורטות בסעיף **3.2.2.13 תקנות התכנון והבנייה**

**3.2.2.13** במדרגות במהלך אחד, המשמשות חלק מדרך מוצא לא תותר **סטייה העולה על 5 מ"מ** בעומק  
השלח או בגובה הרום, בין מדרגות סמוכות, **וסטייה העולה על 10 מ"מ** בעומק השלח או בגובה הרום,  
בין המדרגה אשר מידתה היא הגדולה ביותר לבין המדרגה אשר מידתה היא הקטנה ביותר.



15.2. פנל בולט מדי מקו האופקי (קו שיפולים אינו אחיד)



**התיקון :**

- א. יש לפרק 2 מדרגות, לתכנן ולהרכיב מדרגות חדשות על פי דרישות **התקנות**, לרבות עבודות הכרוכות (1,000 ₪)
- ב. יש לפרק פנל בולט ולהרכיב מחדש בקו אחיד, לרבות עבודות הכרוכות (300 ₪)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ **1,300 ₪**



## חדר מדרגות קומה 1 – (כניסה לקומה)

16. סימני חדירת מים וצבע מתקלף
- 16.1. אותרו סימני חדירת מים, צבע מתקלף ורמת לחות גבוהה בקירות (חלקם קירות חיצוניים), הואיל ולא אותרה אינדיקציה לרטיבות פעילה ברצפה יתכן וישנה חדירת מים דרך הקירות;  
הליקוי אסור על פי **סעיף 5.32 תקנות התכנון והבניה** :

### **סעיף 5.32**

קירותיו החיצוניים של הבניין יתוכננו ויבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ







### התיקון:

יש לנתח את המצב לבצע תיקוני אטימה יסודיים כולל בדיקה של אפשרויות אחרות לחדירת מים ותיקונים בהתאם.

א. לאחר בדיקה יסודית יתכן ויהיה צורך בביצוע "איטום שלילי" (כפתרון פרגמטי), על פי הנחיות היועץ – עלות התחלתית. (5,500 ₪)

ב. יש לבצע תיקוני שפכטל וצבע **אך ורק לאחר התייבשות מלאה של הקירות והתקרה** (600 ₪)

\* יש להיות במעקב. אם הרטיבות תתפשט/תמשך יש לבצע תיקונים בצורה יסודית

עלות הכללית \_\_\_\_\_ 6,100 ₪

17. לא הושלם מילוי מישקים



**התיקון:** יש להשלים \_\_\_\_\_ עמ"מ 200 ₪

סה"כ לחדר מדרגות 18,100 ₪

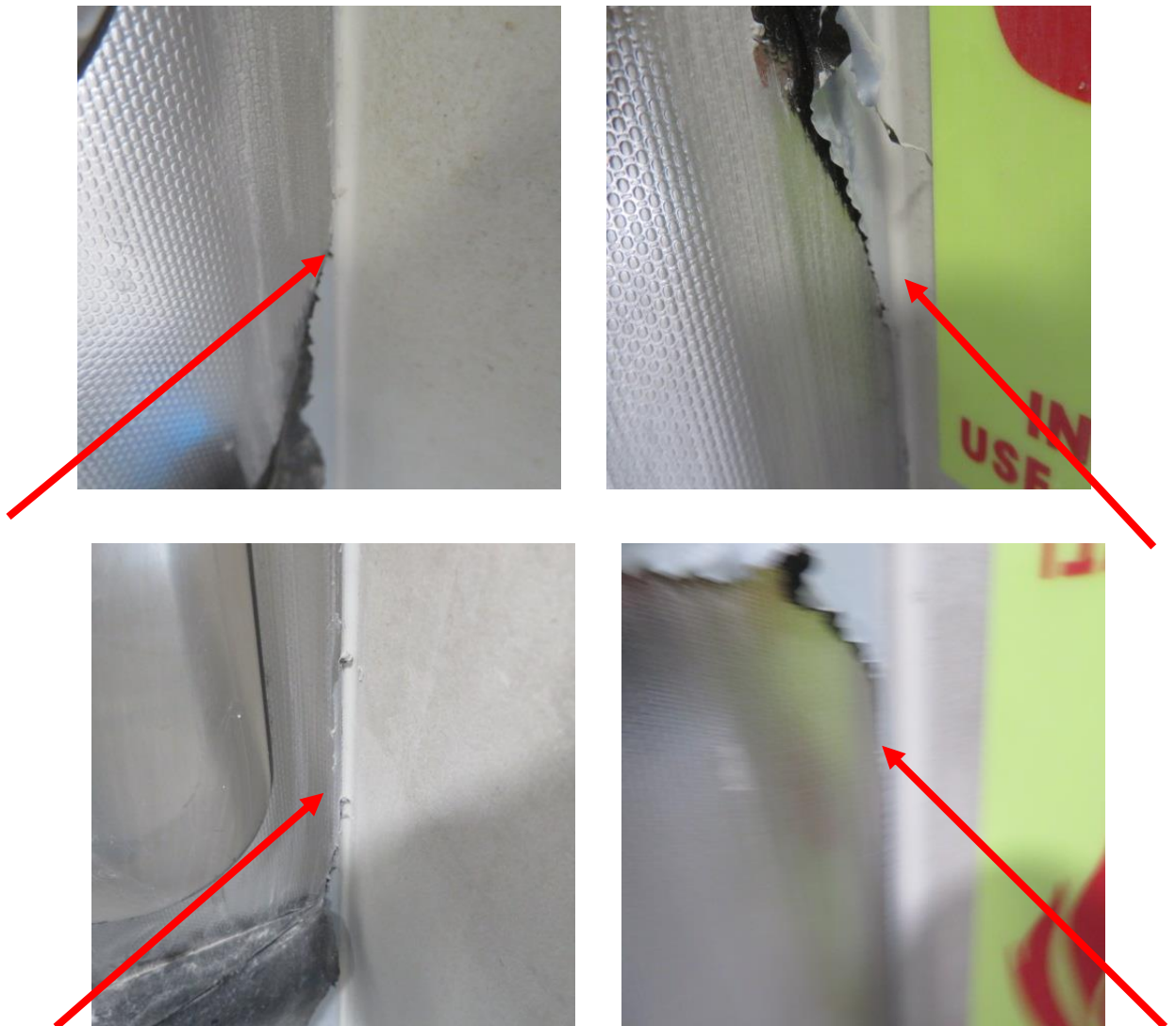
## לוביים קומתיים

### ליקויים כליים המתייחסים לכל הלוביים הקומתיים בבניין

18. במלבני מעילת אובחנו ליקויים הבאים:

18.1. סביב מלבני מעלית בוצע מילוי גמיש ע"ג ניילון הגנה

#### תמונות להמחשה



**התיקון:**

- א. יש להסיר מילוי גמיש קיים וניילון
- ב. יש לבצע מילוי חומר גמיש בין המלבן והחיפוי בצורה אסתטית

עלות התיקון: \_\_\_\_\_ ₪ 2,000

**19. ארונות תשתית**

19.1. לא הותקנו גומיות שיכוך לדלתות ארונות התשתית, וזאת בניגוד להוראות **ת"י 4376**.

מצ"ב ציטוט סעיף 9 מת"י 4376 ה"ן ב – "התקנת ארונות תשתית ממתכת בבניינים"

**9. גומיות שיכוך**  
 בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

19.2. ניכרים קילופי צבע במלבני ודלתות ארונות שרות.

19.3. מספר מנעולי דלת ארונות שרות לא מתפקדים כראוי, חלק מדלתות לא נסגרות כראוי ולא מכוונות

**תמונות להמחשה**





19.4. צנרת ארונות שרות וכיבוי אש במעבר מדרגות חודרת ללא שרוולי מעבר, וזאת בניגוד להוראות ת"י 1205.0.

**מצ"ב ציטוט סעיפים 2.3.2 & 3.3.2.3 מת"י 1205.0**

**הדן ב – "התקנת מתקני תברואה ובדיקתם"**

### 2. 3. מעברים בשלד הבניין

2. 3. 1. כל המעברים הדרושים לרכיבי מערכות התברואה בשלד הבניין יוכנו לפני התחלת מלאכת ההתקנה ובאישור המהנדס האחראי על שלד הבניין בלבד ובפיקוחו.
2. 3. 2. השרוולים למעבר צנרת דרך תקרות, רצפות וגגות יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת המתכנן. השרוולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו. קוטרם הפנימי של השרוולים יהיה גדול ב-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם. הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו. הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
3. 3. 2. 3. מעבר צינורות דרך קירות בני יעשה באמצעות שרוולים העשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק מתאים, לפי דרישת המתכנן. השרוולים יקובעו לקיר שחם מותקנים בו. קוטרם הפנימי של השרוולים יהיה גדול ב-20 מ"מ לפחות (לרבות הבידוד) מקוטרם החיצוני של הצינורות העוברים דרכם. קצות השרוולים יהיו במישור אחד עם פני הקיר הסופיים, לרבות הציפוי. המרווח שבין הצינור לבין השרוול ימלא בחומרי איטום הנשארים גמישים. הטמנת צנרת בקירות מלוחות גבס בעלי שורה אחת של ניצבים מותרת, אם מולאו התנאים

## תמונות להמחשה



פרצנג  
ניהול



**התיקון:**

א. יש להשלים גומיות בדלתות מתכת של הארונות כקבוע בהוראות ת"י 4376. (6,400 ₪)

- ב. יש לבצע תיקוני צבע בצורה אסתטית (1,100 ₪)  
 ג. יש לתקן/להחליף מנעולים. יש לכוון דלתות (1,600 ₪)  
 ד. התיקון:  
 א. לבצע סיתות סביב צנרת.  
 ב. לבצע השלמת שרזולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מהצנרת הקיימת.  
 (השרזולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.  
 ג. להשלים מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרזולים.  
 ד. למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

----- (8,500 ₪)

מצ"ב צילום להמחשת דוגמא לביצוע שרזולי מעבר לצנרת סולארית (צולם בפרויקט אחר)



עלות כללית: \_\_\_\_\_ 17,600 ₪

20. מילוי מישקים במקומות הפזורים אינו אחיד ביחס למפלס פאזות האריח (גולש מעל פני אריח או שקוע מדי), שחיקה וגבשושיות. המראה איננו אסתטי. ספייסרים ברובה שנשארו, מילוי מישקים לא הושלם במספר מקומות; זאת בניגוד לדרישות המפורטות **בת"י – 1555.3**.

**מצ"ב ציטוט סעיפים 3.1 ו- 4.6.4 מת"י 1555.3 הדן 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. המישקים 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.

### התיקון:

א. יש לחרוץ מילוי קיים ולבצע תיקוני מילוי רובה בין האריחים בשטח הנרחב בכדי לקבל גוון אחיד וביצוע מישקים בצורה תקנית לכל עומק המישק. יידרש לבצע ניקוי יסודי של המישק נדרש. את העבודה יש לבצע בצורה ידנית בעזרת כלי חד ולבצע מילוי. יודגש כי מדובר בעבודת נמלים". יתכן ויידרש גם פירוק ושחזור האריחים

עלות הכללית \_\_\_\_\_ ₪ 3,800

21. ציוד כיבוי אש

21.1. לא הושלם ציוד כיבוי אש בארונות התשתית (כמו: זרנוקים, מטפים ועוד...) **התיקון:** יש להשלים ציוד.

ללא עלות כעת \_\_\_\_\_

סה"כ לוביים כללי 23,400 ₪



## לובי קומה 4

**.22** באריחי החיפוי והריצוף אותרו ליקויים הבאים:  
**.22.1** חיתוך אריח החיפוי מיותר כלפי מעבר צנרת

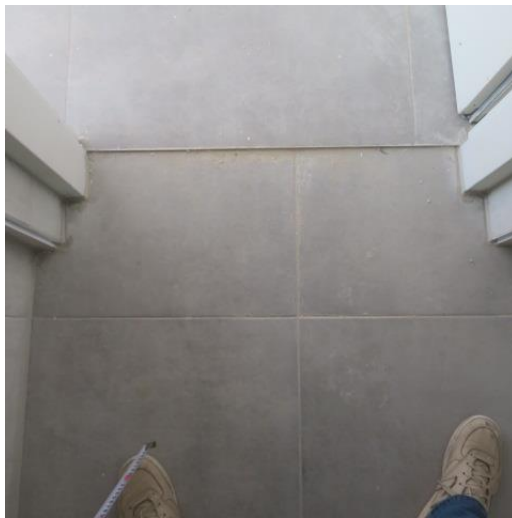


**.22.2** 3 אריחי החיפוי ואחד הריצוף פגומים



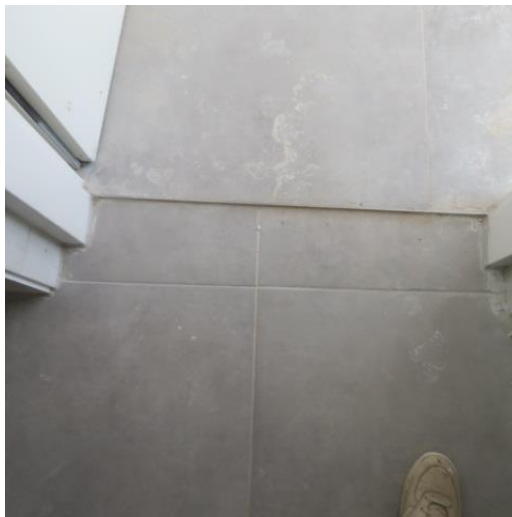


22.3. אותרה סטייה בהרכבת המלבן דלתות כניסה לדירות 20 ו19, הסטיות שנמדדו כ – 15 מ"מ וכ – 20 מ"מ, בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף





סיני  
וחבני



**התיקון :**

- א. יש להחליף אריח (300 ₪)
- ב. יש להחליף אריחים פגומים (900 ₪)
- ג. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.

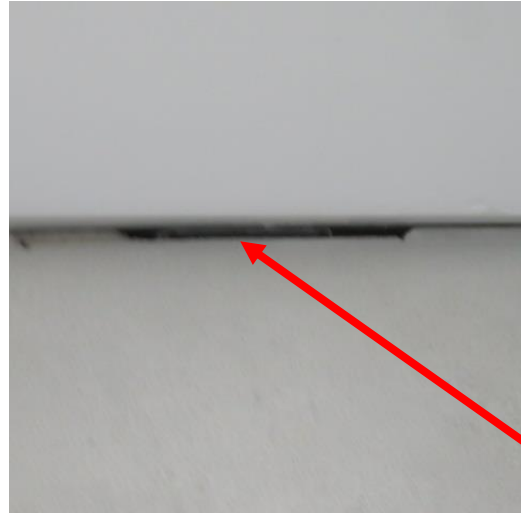
עלות הכללית \_\_\_\_\_ ₪ 1,200

23. לא בוצע/לא הושלם מילוי וגימור לקוי בין מסגרת המעלית והחיפוי – התקנה פרופיל לא מדויקת כלפי החיפוי
- התיקון :** יש לבצע מילוי בצורה אסתטית \_\_\_\_\_ ₪ 300





24. באריחי החיפוי והריצוף אותרו ליקויים הבאים :  
24.1. חיתוך אריח לא מדויק כלפי חיבור לוחות גבס, בנוסף אריח החיפוי פגום



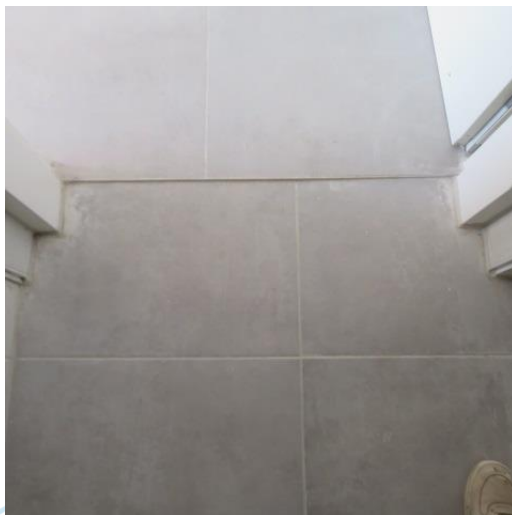
24.2. אותרו 3 פינות פגומות



סינ  
וח בני



24.3 . אותרה סטייה בהרכבת המלבן דלת כניסה לדירה 17, הסטייה שנמדדה כ – 15 מ"מ  
בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף

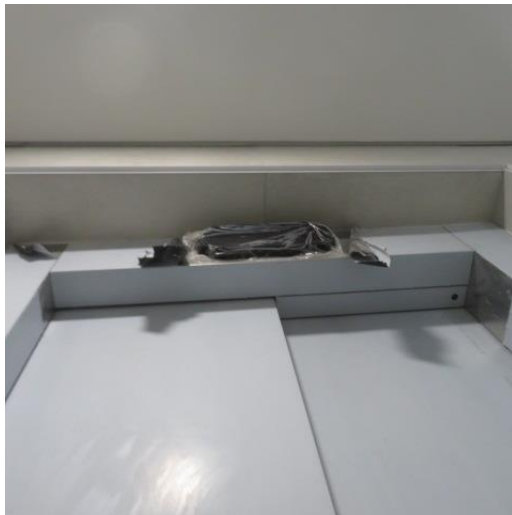




סינ  
וח בני



24.4. אותרה סטייה בהרכבת המלבן של המעלית כלפי קו החיפוי, הסטייה שנמדדה כ – 30 מ"מ, בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף



א. יש להחליף אריחים (500 ₪)

ב. יש להחליף 2 פינות פגומות וליישר אחת בצורה אסתטית (1,600 ₪)

ג. לא ניתן לתיקון מקומי : הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.

ד. לא ניתן לתיקון מקומי : הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.

עלות הכללית \_\_\_\_\_ ₪ 2,100

## לובי קומה 2

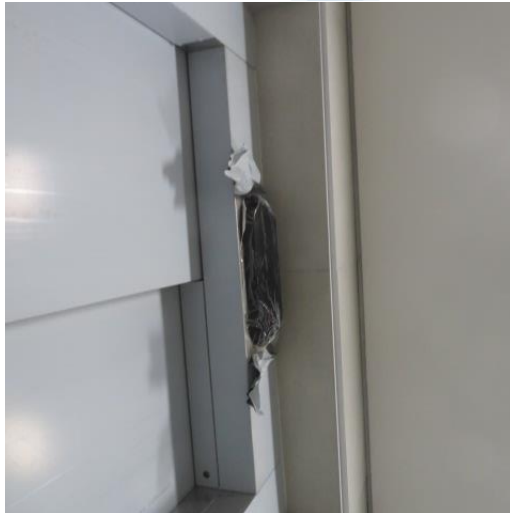
25. באריחי החיפוי והריצוף אותרו ליקויים הבאים :

25.1. אותרו 2 אריחי הרצוף פגומים



25.2. אותרה סטייה בהרכבת המלבן של המעלית כלפי קו החיפוי, הסטייה שנמדדה כ – 20 מ"מ, בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף





**התיקון:**

א. יש להחליף אריחים (400 נח)

ב. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.

עלות הכללית \_\_\_\_\_ 400 נח



## לובי קומה 1

**26.** באריחי החיפוי אותרו ליקויים הבאים :  
26.1 אריח החיפוי סדוק



### התיקון :

א. יש להחליף (300 ש"ח)

עלות הכללית \_\_\_\_\_ 300 ש"ח

**27. באריחי החיפוי והריצוף אותרו ליקויים הבאים:**  
27.1. חיתוך אריח לא מדויק כלפי השקע



27.2. אותרו 5 אריחי הריצוף ו21 אריחי החיפוי פגומים/סדוקים







27.3. אותרה סטייה בהרכבת המלבן דלת כניסה לדירה 3, הסטייה שנמדדה כ – 15 מ"מ בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף



27.4. אותרה סטייה בהרכבת המלבן של המעלית כלפי קו החיפוי, הסטייה שנמדדה כ – 30 מ"מ, בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף





**התיקון:**

- א. את האריח אשר אינו חתוך מדויק יש להחליף עם עיבוד חיתוך תקין (300 ₪)
- ב. יש להחליף אריחים (1,500 ₪)
- ג. יש להחליף 2 פינות פגומות וליישר אחת בצורה אסתטית (1,600 ₪)
- ד. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.
- ה. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.

עלות הכללית \_\_\_\_\_ 3,400 ₪

28. לא הורכבה ידית בהלה לדלת יציאה שרוחבה שנמדד הינו 112 ס"מ, על פי דרישות התקן **התיקון:** יש להחליף ידית \_\_\_\_\_ 500 ₪



29. לא אותר סימון באזורים מסוכנים (וויטרינות וחלונות עם זיגוג נמוך) הותקנה זכוכית בטיחותית (מחוסמת או טריפלֶקס) ;

השימוש בזכוכית הבנייה יהיה בהתאם לת"י 1099 חלק 1.

מדובר בזיגוג שהותקן במפלס הנמוך מ-150 ס"מ מפני ריצוף ועל פי ת"י 1099.1.1 :

### 3.2 בחירת הזכוכית

מין הזכוכית וסוגה עבור שמשה המותקנת באזורי סכנה יתאימו לנדרש להלן בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9 לפי העניין. סוג הזכוכית הבטיחות או סוג הזכוכית בהתאם לחוזקה בהולם, והוא נקבע בהתאם לנקוב בסעיף הדין בחוזק בהולם שבת"י 938 חלק 3

**התיקון:** על הקבלן לספק אסמכתאות בדבר תקניות המוצרים.

במידה ולא, החלפת זיגוג לזיגוג תקני מעורכת **כ – 800 ש"ח למ"ר ללא עלות כעת**

במידה ויתברר כי מדובר בזכוכית פשוטה, יהיה צורך בהחלפתה **ללא עלות כעת**

בדלתות וחלונות נדרש כי תותקן זכוכית בטיחותית (זכוכית מחוסמת או טריפלֶקס)

וזאת על פי תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואגרותיו)

**התש"ל 1970 תיקון התשס"א, סעיף 14.01 :**

השימוש בזכוכית הבנייה יהיה בהתאם לת"י 1099 חלק 1.

מדובר בזיגוג שהותקן במפלס הנמוך מ-150 ס"מ מפני ריצוף ועל פי

**ת"י 1099.1.1 :**

### 3.2 בחירת הזכוכית

מין הזכוכית וסוגה עבור שמשה המותקנת באזורי סכנה יתאימו לנדרש להלן בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9 לפי העניין. סוג הזכוכית הבטיחות או סוג הזכוכית בהתאם לחוזקה בהולם, והוא נקבע בהתאם לנקוב בסעיף הדין בחוזק בהולם שבת"י 938 חלק 3. למרות האמור בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9, שמשה במחובר אליה אבזר המעביר אליה עומס כלשהו, כגון : ציר דלת, אבזר חיבור לשמשה אחרת, ידית דלת – תהיה עשויה זכוכית בטיחות מחוסמת מסוג **C** לפחות (ראו גם סעיף 3.2.1).

סוגי זיגוג בטיחותי **A,B,C** מפורטים ב :

**ת"י 938, חלק 3, סעיף 1.5 :**

1.5 סיווג

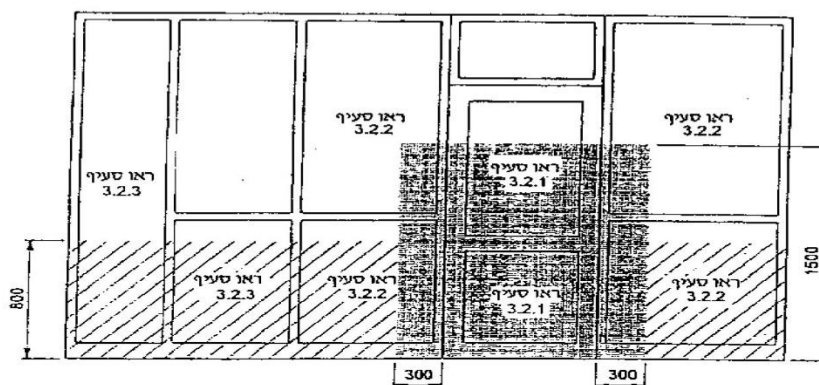
1.5.1. מסווגים את הלוחות זכוכית הבטיחות (למעט זכוכית בטיחות המתאימה לנקוב בסעיף 1.5.2) לפי החוזק בהולם של זכוכית הבטיחות שממנה עשוי הלוח, כמפורט להלן (ראו גם טבלה 1)

1.5.1.1 סוג **A** – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישת סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים : 305 מ"מ, 475 מ"מ ו-1219 מ"מ

1.5.1.2 סוג **B** – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישת סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים : 305 מ"מ ו-475 מ"מ

1.5.1.3 סוג **C** – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישת סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים : 305 מ"מ ו-475 מ"מ

להלן ציור מת"י 1009, המתאר אזורי סכנה שנדרש בהם זיגוג בטיחותי :



ציור 1 - אזורי סכנה (המידות במילימטרים)



30. מילוי מישק הפרדה בחיבור בין מלבן דלת לחיפוי קירות בוצע ע"י חומר צמנטי בלתי גמיש .  
**התקן 1555.2**, קובע כי יש לבצע מישק הפרדה ברוחב 4 מ"מ ממולא בחומר גמיש.

מצ"ב ציטוט + שרטוט דוגמא מת"י - 1555.2

**4.7.3. מישקי הפרדה**

מישקי ההפרדה (הגדרה 1.3.19) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות. מישקי הפרדה יהיו במקומות שבהם חומר הרקע משתנה, ובמקומות המפגש בין האריחים או הלוחות לרכיבי בניין, כגון חלונות (ראו דוגמות בציורים 2 ו-5).  
רוחב מישקי ההפרדה יהיה 4 מ"מ לפחות.

מישק ביניים חומר איטום גמיש

אריח

דלת

מישק הפרדה חומר איטום גמיש

**ציור 5 - דוגמה סכמטית למישק ביניים ומישק הפרדה**



מצ"ב צילום להמחשת פעולת חרוץ הרובה



**התיקון:**

- א. לחרוץ את הרובה הקיימת לרוחב המישקים ולפתוח מישק ברוחב לפחות 4 מ"מ. חרוץ הרובה הקיימת ניתן לביצוע ע"י מכשיר כדוגמת "BOSH-GOP 250" המוצג בצילום המחשה להלן, ללא צורך בפירוק אריחים.
- ב. לבצע מילוי בחומר פולימרי כדוגמת "סיקה סיל C" או "כרמוסטיק PU" או שו"ע.

₪ 600

עלות התיקון:

**31.** באריחי החיפוי והריצוף אותרו ליקויים הבאים :  
31.1. אותרה סטייה בהרכבת המלבן דלת כניסה למחסנים כלפי קו הריצוף (סף ההפרדה)



31.2. אותרו 5 אריחי הריצוף ואחד החיפוי פגומים





סיני  
קונסטרוקציה



31.3. פינת קרמיקה פגומה





31.4. אותרה סטייה בהרכבת הקיר ארונות תשתית, הסטייה שנמדדה מעל 25 מ"מ, בניגוד לכללי מקצוע הטובים מקובלים בענף



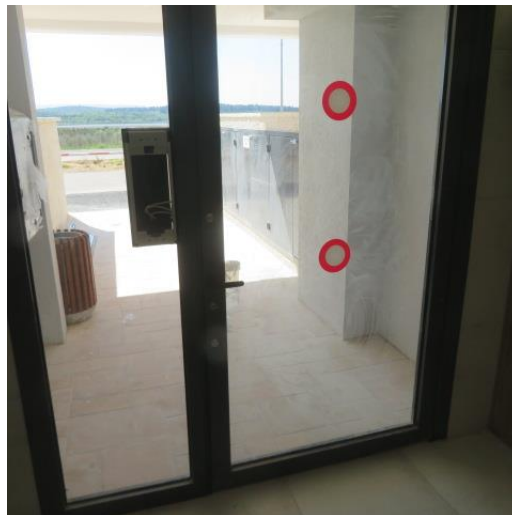
**התיקון :**

- א. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.
- ב. יש להחליף אריחים (1,300 ₪)
- ג. יש להחליף (800 ₪)
- ד. לא ניתן לתיקון מקומי: הליקוי הנ"ל מהווה בסיס לקביעת הורדת ערך הדירה ע"י שמאי מקרקעין.

עלות הכללית \_\_\_\_\_ ₪ 1,800



32. לא הורכב ידית בהלה לדלת יציאה שרוחבה שנמדד הינו 111 ס"מ, על פי דרישות התקן התיקון: יש להחליף ידית \_\_\_\_\_ 500 ש"ח



33. לא אותר סימון באזורים מסוכנים (וויטרינות וחלונות עם זיגוג נמוך) הותקנה זכוכית בטיחותית (מחוסמת או טריפלֶקס) ;

השימוש בזכוכית הבנייה יהיה בהתאם **לת"י 1099 חלק 1.**

מדובר בזיגוג שהותקן במפלס הנמוך מ-150 ס"מ מפני ריצוף ועל פי **ת"י 1099.1.1 :**

### **3.2 בחירת הזכוכית**

מין הזכוכית וסוגה עבור שמשה המותקנת באזורי סכנה יתאימו לנדרש להלן בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9 לפי העניין. סוג הזכוכית הבטיחות או סוג הזכוכית בהתאם לחוזקה בהולם, והוא נקבע בהתאם לנקוב בסעיף הדן בחוזק בהולם שבת"י 938 חלק 3

**התיקון:** על הקבלן לספק אסמכתאות בדבר תקניות המוצרים.

במידה ולא, החלפת זיגוג לזיגוג תקני מעורכת **כ – 800 ₪ למ"ר ללא עלות כעת**

במידה ויתברר כי מדובר בזכוכית פשוטה, יהיה צורך בהחלפתה **ללא עלות כעת**

בדלתות וחלונות נדרש כי תתותקן זכוכית בטיחותית (זכוכית מחוסמת או טריפלֶקס)

וזאת על פי תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואגרותיו)

**התש"ל 1970 תיקון התשס"א, סעיף 14.01 :**

השימוש בזכוכית הבנייה יהיה בהתאם **לת"י 1099 חלק 1.**

מדובר בזיגוג שהותקן במפלס הנמוך מ-150 ס"מ מפני ריצוף ועל פי

**ת"י 1099.1.1 :**



מין הזכוכית וסוגה עבור שמשה המותקנת באזורי סכנה יתאימו לנדרש להלן בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9 לפי העניין. סוג הזכוכית הבטיחות או סוג הזכוכית בהתאם לחוזקה בהולם, והוא נקבע בהתאם לנקוב בסעיף הדין בחוזק בהולם שבת"י 938 חלק 3.

למרות האמור בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9, שמשה במחובר אליה אבזר המעביר אליה עומס כלשהו, כגון : ציר דלת, אבזר חיבור לשמשה אחרת, ידית דלת – תהיה עשויה זכוכית בטיחות מחוסמת מסוג **C** לפחות (ראו גם סעיף 3.2.1).

סוגי זיגוג בטיחותי **A,B,C** מפורטים ב :

**ת"י 938, חלק 3, סעיף 1.5 :**

1.5 סיווג

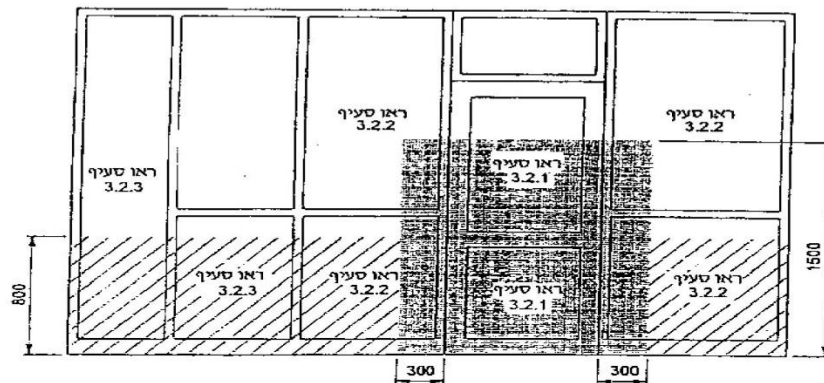
1.5.1. מסווגים את הלוחות זכוכית הבטיחות (למעט זכוכית בטיחות המתאימה לנקוב בסעיף 1.5.2) לפי החוזק בהולם של זכוכית הבטיחות שממנה עשוי הלוח, כמפורט להלן (ראו גם טבלה 1)

1.5.1.1 סוג **A** – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישת סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים : 305 מ"מ, 475 מ"מ ו-1219 מ"מ

1.5.1.2 סוג **B** – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישת סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים : 305 מ"מ ו-475 מ"מ

1.5.1.3 סוג **C** – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישת סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים : 305 מ"מ ו-475 מ"מ

להלן ציור מת"י 1009, המתאר אזורי סכנה שנדרש בהם זיגוג בטיחותי :



ציור 1 - אזורי סכנה (המידות במילימטרים)

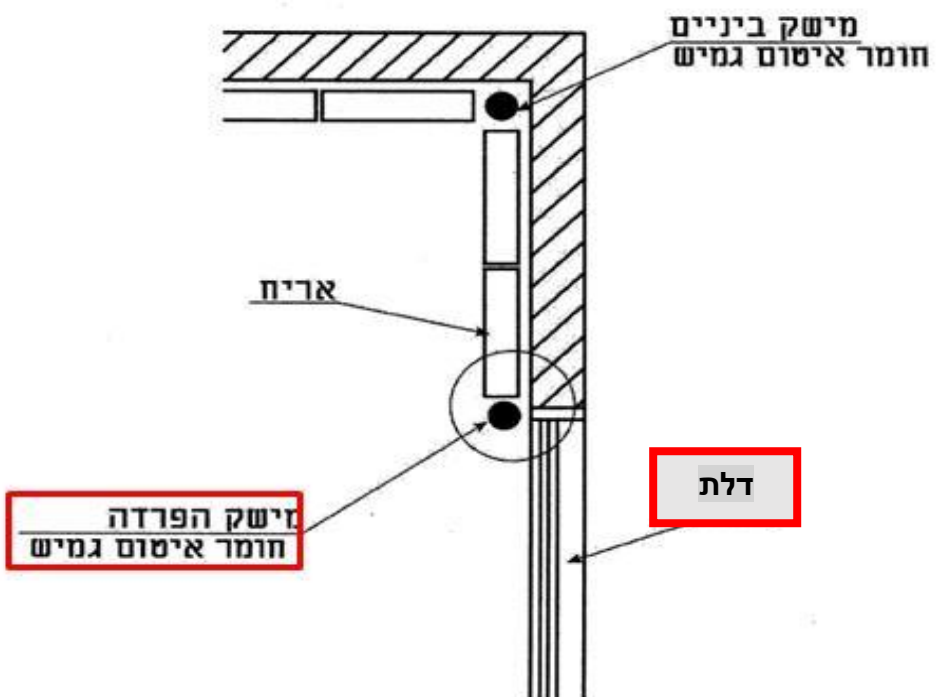
34. מילוי מישק הפרדה בחיבור בין מלבן דלתות לחיפוי קירות בוצע ע"י חומר צמנטי בלתי גמיש .  
**התקן 1555.2**, קובע כי יש לבצע מישק הפרדה ברוחב 4 מ"מ ממולא בחומר גמיש.

**מצ"ב ציטוט + שרטוט דוגמא מת"י - 1555.2**

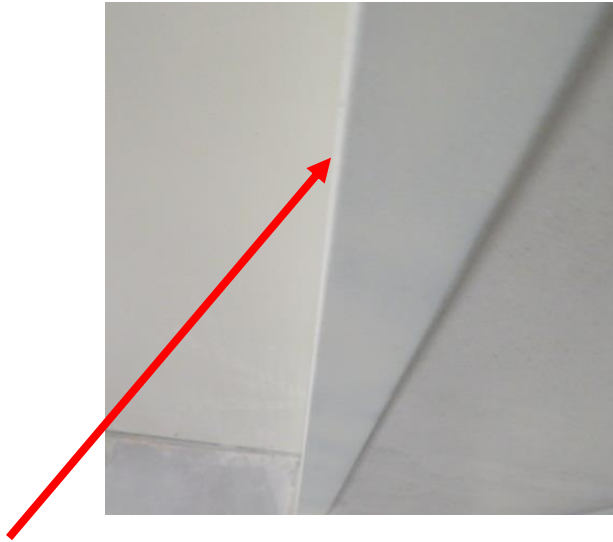
**4.7.3 מישקי הפרדה**

מישקי ההפרדה (הגדרה 1.3.19) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות. מישקי הפרדה יהיו במקומות שבהם חומר הרקע משתנה, ובמקומות המפגש בין האריחים או הלוחות לרכיבי בניין, כגון חלונות (ראו דוגמות בציורים 2 ו-5).

**רוחב מישקי ההפרדה יהיה 4 מ"מ לפחות.**



**ציור 5 - דוגמה סכמטית למישק ביניים ומישק הפרדה**





**מצ"ב צילום להמחשת פעולת חרוץ הרובה**



**התיקון:**

- ג. לחרוץ את הרובה הקיימת לרוחב המישקים ולפתוח מישק ברוחב לפחות 4 מ"מ. חרוץ הרובה הקיימת ניתן לביצוע ע"י מכשיר כדוגמת "BOSH-GOP 250" המוצג בצילום המחשה להלן, ללא צורך בפירוק אריחים.
- ד. לבצע מילוי בחומר פולימרי כדוגמת "סיקה סיל C" או "כרמוסטיק PU" או שו"ע.

עלות התיקון: \_\_\_\_\_ ₪ 1,200

35. צבע דלת כניסה לקומה מתקלף

**התיקון:** יש לפרק את הדלת, לקלף כל הצבע ולבצע מחדש צביעה בתנור (במפעל)

\_\_\_\_\_ ₪ 800



36. סימני חדירת מים וצבע מתקלף  
36.1. אותרו סימני חדירת מים, צבע מתקלף ורמת לחות גבוהה בקירות המחסנים, כנראה כתוצאה מחדירת מים דרך קירות חוץ או עלייה קפילרית לקירות מהרצפה הליקוי אסור על פי **סעיף 5.32 תקנות התכנון והבניה** :

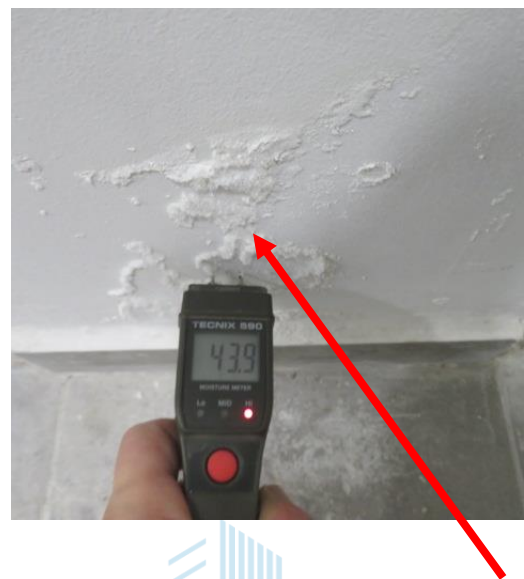
**סעיף 5.32**

קירותיו החיצוניים של הבניין יתוכננו ויבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ





יהוד  
פרטזנג



36.2. אותרו סימני חדירת מים, צבע מתקלף ורמת לחות גבוהה בקירות חדר משאבות גובלים למאגר מים



#### התיקון:

יש לנתח את המצב לבצע תיקוני אטימה יסודיים כולל בדיקה של אפשרויות אחרות לחדירת מים ותיקונים בהתאם.

א. לאחר בדיקה יסודית יתכן ויהיה צורך בביצוע "איטום שלילי" (כפתרון פרגמטי), על פי הנחיות היועץ – עלות התחלתית. (8,500 ₪)

ב. יש לבדוק תקינות איטום ומעברי צנרת מאגר מים ולבצע תיקונים בהתאם לאחר הבדיקה - עלות התחלתית (2,500 ₪)

ג. יש לבצע תיקוני שפכטל וצבע **אך ורק לאחר התייבשות מלאה של הקירות והתקרה** (1,600 ₪)

\* יש להיות במעקב. אם הרטיבות תתפשט/תמשך יש לבצע תיקונים בצורה יסודית



₪ 12,600

**פרץ מהנדסים**

בדק בית • ניהול פיקוח בניה

עלות הכללית

סה"כ כל הלוביים ₪ 25,700

**\* לא בוצע ניקיון סופי (יתכן לקויים מוסתרים) ובדיקה אחרונה של מערכות לפני מסירה לדיירים**



עמוד 91 מתוך 117

[www.peretzeng.co.il](http://www.peretzeng.co.il)

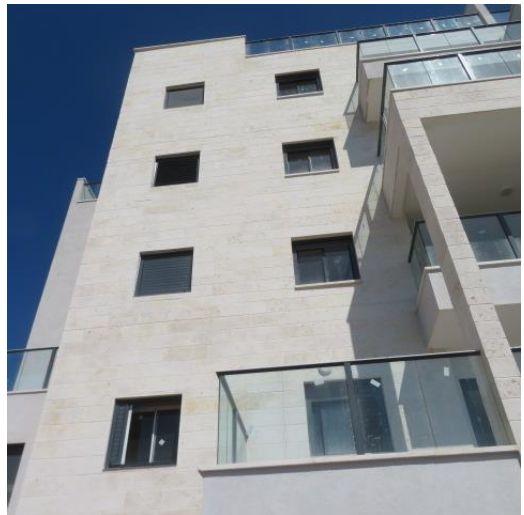
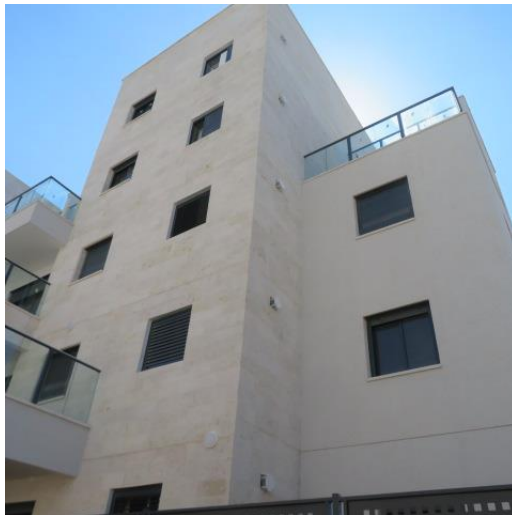
[shahar@peretzeng.co.il](mailto:shahar@peretzeng.co.il)

054-2366-021 (שחר)

08-631-05-05



## חזיתות



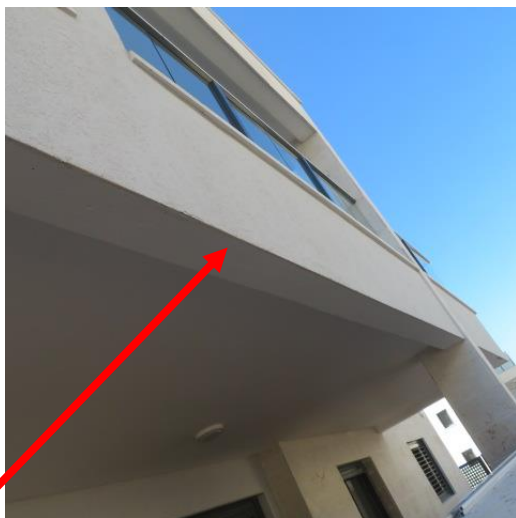
**.37** בחיפוי החזית אותרו ליקויים הבאים :

**37.1** . לא בוצע חריץ אף מים בקורה מעל הכניסות, על פי דרישות **התקן 1920**

### תמונות להמחשה



פרטזנג  
שיכון ב



**התיקון :**

א. יש לבצע חריץ אף מים, כפתרון פרגמטי יש להרכיב פרופיל בקצה שימש כאף מים או לבצע בקורה שכבת השליכט

**עלות הכללית (עלות התחלתית)** \_\_\_\_\_ ₪ 3,000

**קירות חיצוניים, חיפויים :**

לא ניתן כיום לבדוק בצורה יסודית את אופן החיבור של החיפוי החיצוני בקירות הבניין. לצורך בדיקת החיבור, דרוש גם לעיין בתוכניות הקונסטרוקציה של הבניין העוסקות בנושא זה. בנוסף, אין אפשרות לבדוק את האבנים במעטפת באופן מדגמי ע"י פירוקם (במקרה חיפוי קירות באבן) חוסר גישה וכן בדיקה כזו חורגת ממסגרת חוות דעת.

**סה"כ כל חזיתות 3,000 ₪**

## פיתוח קומת קרקע (משותף ל 3 בניינים)

38. בעבודות אבן משתלבת אובחנו הליקויים הבאים:

38.1. לא בוצע ניקיון אבן משתלבת וחסר מילוי חול במישקי ריצוף אבני חוץ (משתלבות), וזאת בניגוד להוראות **ת"י 1571**.

מצ"ב ציטוט סעיף 5.3.7 ; 6.3.1.1 ; וטבלה 2  
מת"י 1571 הדן ב - "מסעות מאבני ריצוף מבטון (אבנים משתלבות)"

טבלה 2 - דרישות תפקוד ספציפיות למיסעה			
5	אופייני מישקים בשכבת הריצוף		
5.3.5.1	רוחב המישקים	מ"מ	2 עד 3
5.3.5.2	הסטייה מישרות <sup>(1)</sup>	מ"מ	3 מקסי
5.3.7	מילוי בחול		המישקים יהיו ממולאים בחול עד פני הריצוף

5.3.7. חזות המיסעה<sup>(1)</sup> ואלמנטיה

עורכים בדיקה חזותית כללית של פני המיסעה<sup>(1)</sup> ואלמנטיה. עורכים את הבדיקה באור יום בהסתכלות בעין בלתי מזוינת.

בודקים את מילוי החול של המישקים<sup>(1)</sup> ורושמים אם המישקים<sup>(1)</sup> ממולאים בחול עד פני הריצוף. בודקים את שלמות אבני הריצוף ואלמנטי התיחום ורושמים אם נמצאו סדקים, שברים או התפררויות, בייחוד במקצועות.

בודקים את צורת השילוב, הגוון והדגם של אבני הריצוף ורושמים אם אלה תואמים את הנקוב במסמכי התכן.

6.3.1.1. לתיקון נזקי איבוד חול במישקים<sup>(1)</sup> מבצעים פעולות אלה:

- מטאטאים ומנקים את פני המיסעה<sup>(1)</sup>;
- מפזרים חול למילוי מישקים<sup>(1)</sup> על פני המיסעה<sup>(1)</sup>;
- מטאטאים עד לחחדרת החול לתוך המישקים<sup>(1)</sup>;
- מהדקים במרטט שטח לייצוב החול ולמילוי מושלם של המישקים<sup>(1)</sup>;
- מסלקים את עודפי החול מפני המיסעה<sup>(1)</sup>.

### תמונות להמחשה





זהנ  
ניהול



38.2 . ניכרים אבנים המשתלבות פגומות/סדוקות/שבורות, וזאת בניגוד להוראות **ת"י 1571**. בנוסף, אותרו מספר אבני מדרגות פגומות



## מצ"ב ציטוט מת"י 1571

### 6.2. נזקים במיסעה<sup>(1)</sup>

- הנזקים העלולים להיגרם לשכבת הריצוף ולאלמנטי התיחום מפורטים להלן:
- נזקים במישקים<sup>(1)</sup>: איבוד חול, היפתחות מרווחים או היווצרות מרווחים לא שווים במישקים<sup>(1)</sup>, ופגיעה באיטום המישקים<sup>(1)</sup>;
  - נזקים באבני הריצוף: שברים, סדקים, סימני התפוררות או שחיקה;
  - שקיעות, חריצים ועלוותים בפני המיסעה<sup>(2)</sup>;
  - נזקים בתיחום המיסעה: שחיקה, סדקים או שברים באלמנטי התיחום; שקיעה, נטייה, תזוזה מקו התיחום; ניתוק אלמנט תיחום מחיסוד.

### 6.3.2. תיקון הנזקים באבני ריצוף

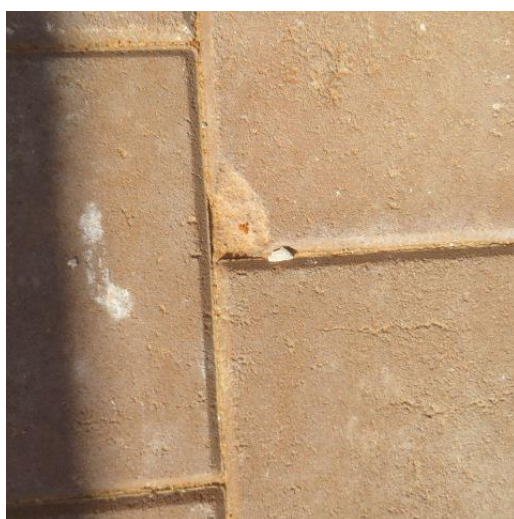
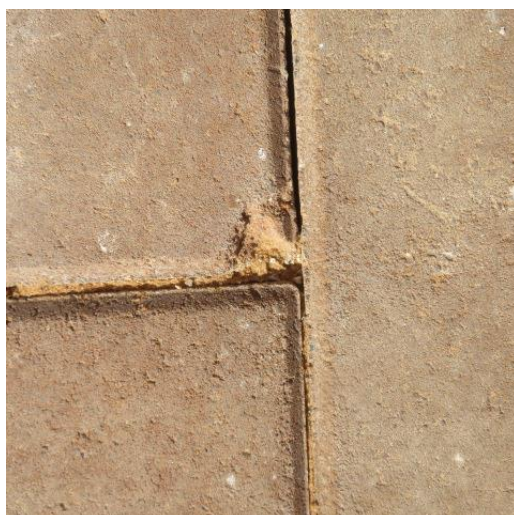
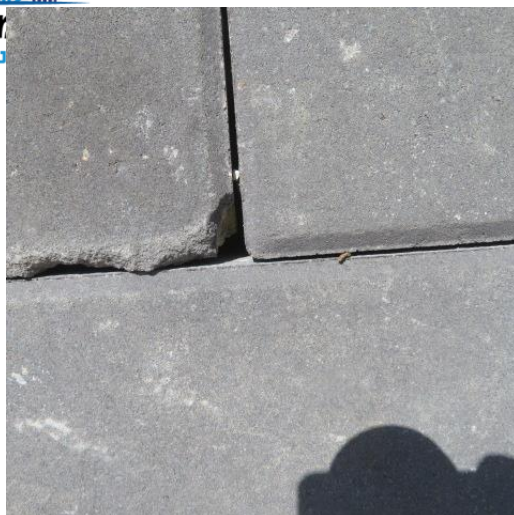
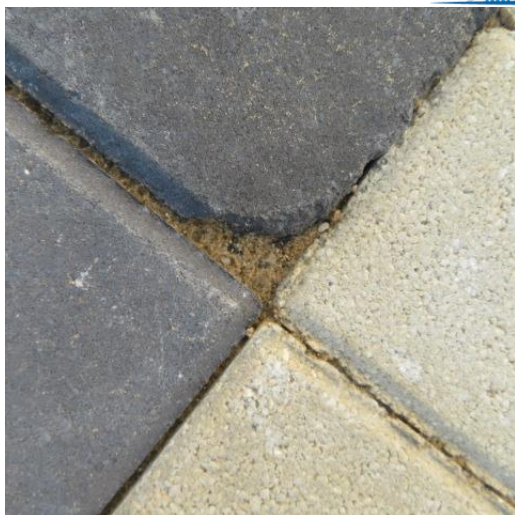
- לתיקון נזקים באבני הריצוף מבצעים פעולות אלה:
- א. מפרקים את אבני הריצוף באזורים הניזוקים;
  - ב. מחליפים את אבני הריצוף הניזוקות באבני ריצוף מתאימות;
  - ג. חוזרים על הפעולות המפורטות בסעיף 6.3.1.2 ד ו-ה.

## תמונות להמחשה





פרטזנג  
ליהול



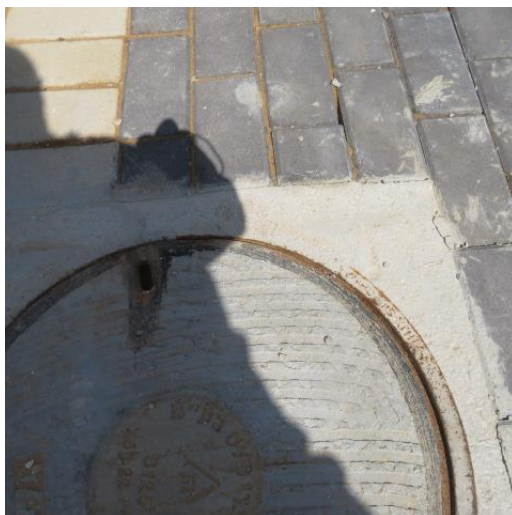




זהנ  
ניהול

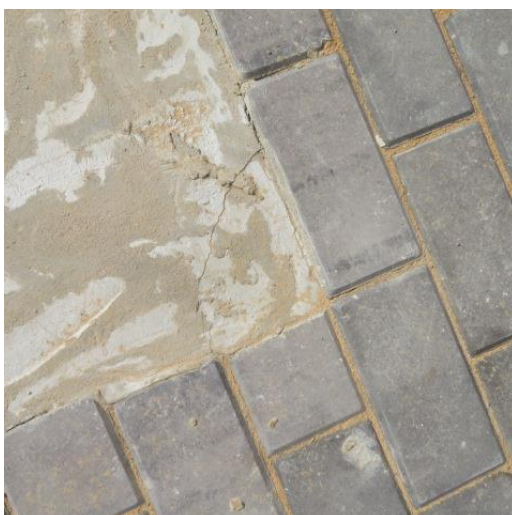
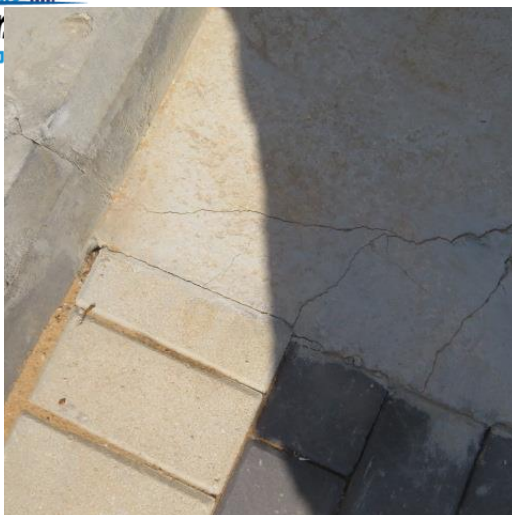
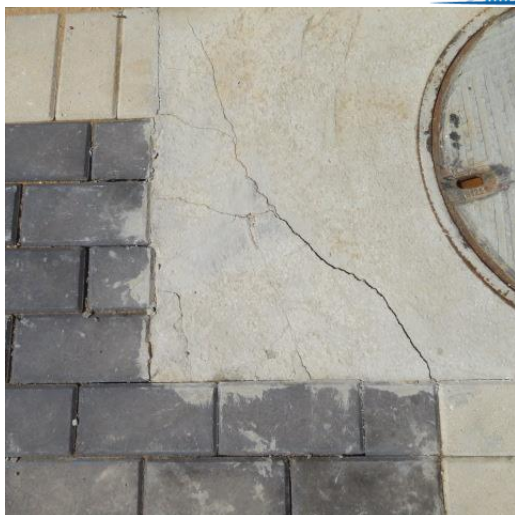


38.3 . אותרה סדיקת בטון סביב השוחות וחלדה ע"ג הטבעת  
תמונות להמחשה





פרטזנג  
מהנדסים

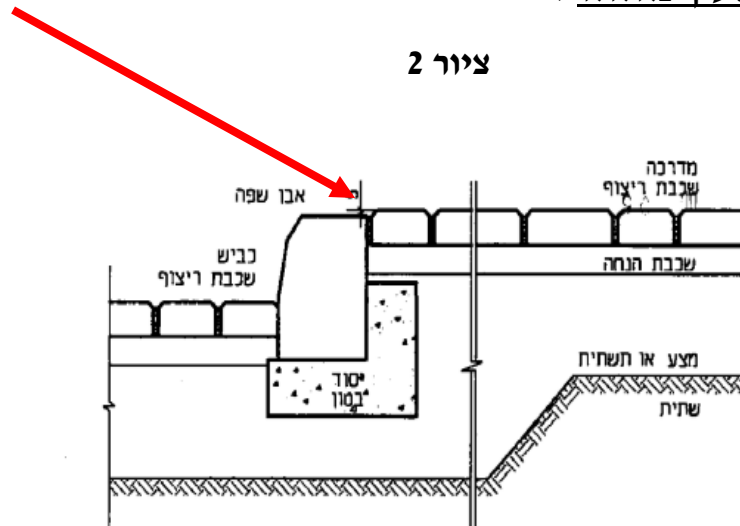




38.4 . אותרה שקיעת האבנים במספר מקומות

38.5 . במספר מקומות מרווח בין אבן משתלבת ואבן שפה שנמדד מעל 5 מ"מ על פי דרישות **התקן 1571 סעיף 4.4.4.2** :

ציור 2



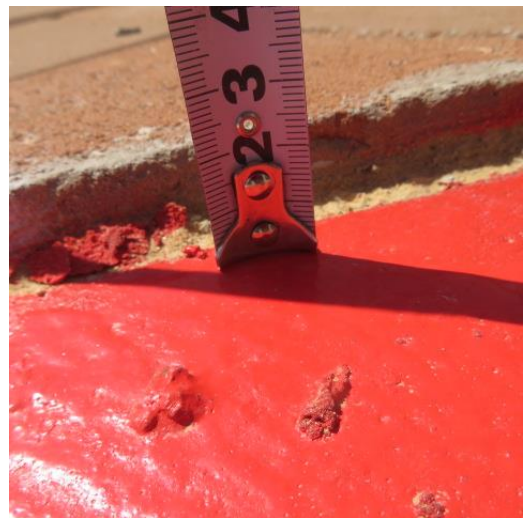
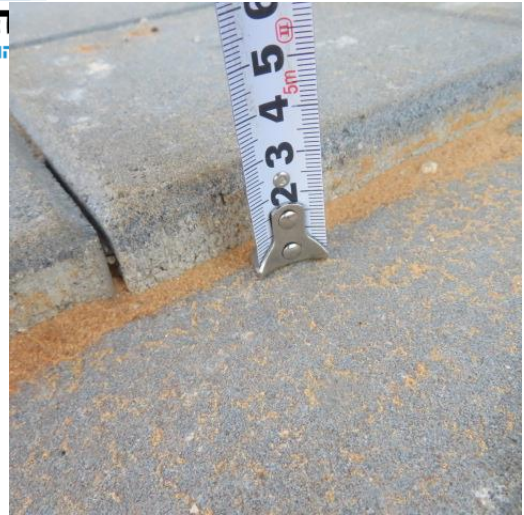
תמונות להמחשה







הנד  
חול פיק



38.6 . גימור לקוי בקצה אבני ספה – אבן הותקנה נמוך מדי כלפי מפלס משתלבת, אבן פגומה

תמונות להמחשה

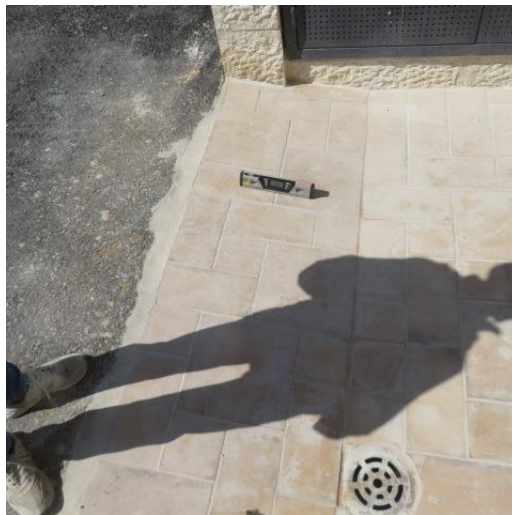


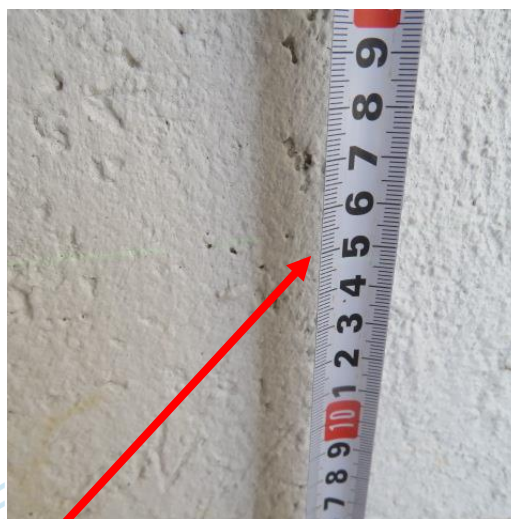
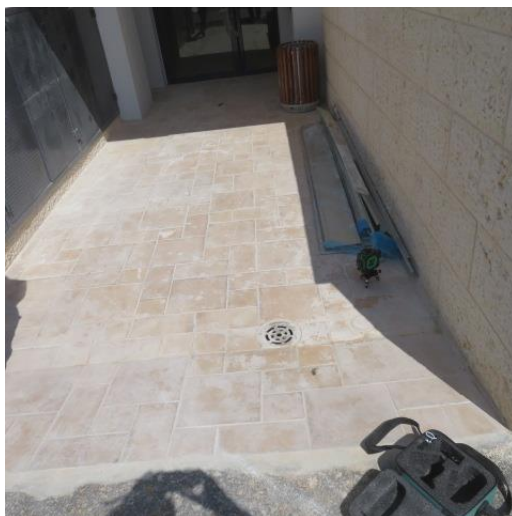


זהר  
ניהול



38.7. בכניסה לבנייני 16 ו18 (קומה -1) שיפוע אבן משתלבת שנמדד הינו 17% ו16%, גדול מדי בניגוד לדרישות **תקנות התכנון והבנייה**, הליקוי נוצר בגלל שמפלס המדרכה גבוה מעל 30 מ"מ ממפלס ריצוף כניסה לבניין





### התיקון :

- א. יש לבצע ניקיון מילוי חול במישקי הריצוף על פי הוראות סעיף 6.3.1.1 (8,500 ₪)
- ב. יש להחליף אבנים פגומות (2,400 ₪)
- ג. יש לפרק בטון רופף/מתפרק ולבצע ביטון חדש בצורה תקינה ויציבה בעזרת, לדוגמה "ARDEX" חברת יעקובי או ש"ע, יש להסיר חלודה ולבצע צבע נגד חלודה, לדוגמה "המרייט" ע"ג טבעות השוחות או להחליף טבעות לבלתי חלודות (4,800 ₪)
- ד. יש לפרק אבנים שקועות, להשלים מילוי ולהתקין אבנים מחדש במפלס אחיד (1,400 ₪).
- ה. לפרק אבנים משלבות, להדק מילוי קיים או להוריד לגובה המתאים (לפי צורך) ולהתקין אבנים מחדש שהפרשי גובה בין האבן משתלבת ואבן שפה לא יגדל מ – 5 מ"מ, על פי דרישות סעיף 4.4.4.2 (3,800 ₪)
- ו. יש להרכיב אבן שפה בגובה אבן משתלבת ולהחליף אבן פגומה (700 ₪)
- ז. יש לפרק אבני המשטח בכניסה לבניין, לבצע שוחת ניקוז במרכז המעבר כדי לקבל שיפוע שלא יגדל מ – 6%, לרבות עבודות הכרוכות (עלות התחלתית) (19,800 ₪)

**עלות כללית:** ₪ 41,400



**39. בקירות הפיתוח אותרו ליקויים הבאים :**

39.1 בחומות הפיתוח בקטעי חומות העולים על גובה 1.50 מ' מעל פני הקרקע, לא בוצע עיגון לוחות קופינג ע"י ברגים, וללא מישקי התפשטות כל 3 מ', וזאת בניגוד **לתקן 2378.4**.

**מצ"ב ציטוט מת"י 2378.4**

4.1 כללי(5)

4.1.1 החיפוי באבן ייעשה בהדבקה בשילוב קיבוע מכני כמפורט בסעיפים שלהלן.

למרות האמור לעיל, מותר להתקין 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 (תקרות) 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 מיסק התפשטות ביניים.





נהני  
ניהול פ



**התיקון :**

א. יש לקבע את אבני הקופינג בברגים כנדרש. בנוסף, יש לבצע מישקי התפשטות, ברוחב 6 מ"מ ממולא ברובה גמישה מרחק בין מישק למישק 3 מ' (4,800 ₪)

עלות הכללית (עלות התחלתית) \_\_\_\_\_ 4,800 ₪

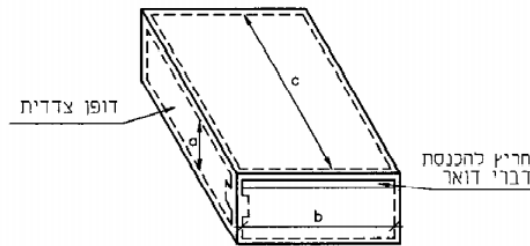
40. במתקן תיבות הדואר אובחנו ליקויים הבאים :

40.1. מידה הפנימית של התיבה שנמדדה הינה 34 ס"מ במקום 36 ס"מ על פי דרישות **התקן 816 סעיף 2.4**

**בדיקה מידות התיבה על פי תקן 816 סעיף 1.3.3 :**

1. 3. 3. עומק התיבה

המידה הפנימית של התיבה, הנמדדת במקביל לתחתיתה ולדופנה הצדדית (c בצויר 1).



ציור 1

2. 4. מידות התיבות

המידות הפנימיות של חתיבות לא יהיו קטנות מהמפורט בטבלה 1, בהתאם למין התיבה לפי גודלה (סעיף 1.4.2).

טבלה 1 (המידות בסי"מ)

גודל התיבה		המידה (ראו ציור 1)
גדולה	קטנה	
18	12	a
26	26	b
36	36	c





זיהול פ  
והנ



**התיקון:**

א. יש להחליף מתקן תיבות דואר (3 בניינים) לתיקני על פי הנדרש בתקן הנ"ל (18,750 ₪)

עלות הכללית (עלות התחלתית) \_\_\_\_\_ 18,750 ₪

סה"כ כל פיתוח 64,950 ₪



## מסמכים שעל היזם לספק לדיירים.

- ◆ **פרטי יצירת קשר עם היצרנים והספקים** של מוצרי הגמר השונים המותקנים בנכס, כגון: הריצוף, האלומיניום, וכו'...
- ◆ **הוראות שימוש ותחזוקה** לחומרים השונים והמתקנים השונים המותקנים בנכס. יש לוודא כי הנאמר בחוברת הינו פרטני לנכס הנדון ולא אמירות כלליות ללא שיוך ספציפי.
- ◆ **תעודות אחריות ו/או הוראות הפעלה**, מערכת האינטרקום, למוצרי מסגרות האלומיניום והפלדה.
- ◆ **טופס 4** (טופס אכלוס), ואף רצוי **טופס 5** (תעודת גמר), במידה וכבר הוגשם.
- ◆ **אישור בטיחות הזיגוג** ב - "אזורי סכנה" כהגדרת ת"י 1099 : זיגוג אלמנטים מאלומיניום בתחום הגובה שבין הרצפה וגובה 105 ס"מ (לדוגמא: "וויטרינה").
- ◆ מנואלה/ות לפתיחה ידנית של תריסים/ים חשמלי/עם של החלונות/וויטרינה/ות.
- ◆ **בדיקת תקינות חיבורי הקיר החשמליים** אשר תבוצע ע"י חשמלאי הבניין בנוכחות בעל/י הנכס, באמצעות מכשור מתאים (כגון: מזלג ומנורה) בכדי לוודא קיום זרם חשמלי בחיבורי הקיר החשמליים.
- ◆ על פי הוראות ת"י 1555 נדרש לספק ליועד הבניינים **אריחים נוספים (רזרביים)** למטרות תחזוקה. מקובל להשאיר כ- 3% - 5% משטחי החיפוי/הריצוף בנכס.

### א. תכניות והוראות

על הקבלן להכין ספר מתקן מושלם הכולל: תכניות "AS MADE"

ב- Hard copy (עותק מודפס), וכן (מומלץ) על מדיה מגנטית.

בתכניות יהיה פירוט כל הציוד המותקן כולל שם ספק ומס' טלפון, הוראות הפעלה, הוראות אחזקה מפורטות של היצרן בהקשר ל: אוורור (מפוחי שחרור עשן), חשמל, מתח נמוך (גילוי אש, מערכת גלאים ורכזת C.O), אינסטלציה מים, הידרנטים, וספרינקלרים, הכל כמפורט בתקן 1525 חלק 2 הדן בתחזוקת בניינים.

ספר הבניין יכלול כל מערכת בתחומה כולל כל תוכניות החשמל של הלוחות,

תעודות בדיקה ואחריות, דוחות בדיקת בודק מוסמך לכל לוחות חשמל שהותקנו כולל לוחות המפוחים, השירותים בגג, לוח משאבות הגברת לחץ, ופרטים של כל היצרנים.

בנוסף, יש למסור לדיירים כנדרש בחוק, תכניות עדות (AS MADE) למערכות המשותפות של אינסטלציה סניטרית, חשמל ותקשורת, מערכות בטיחות ומערכות אלקטרומכניות במבנה ובפיתוח.

הדרישה למסירת הוראות תחזוקה לדיירים קיימת בחוק המכר (תיקון 2010)

2. חובת מסירת מפרט והוראות תחזוקה ושימוש [תיקון : תשע"א]

(א) המוכר דירה חייב לצרף לחוזה המכר מפרט והוראות תחזוקה ושימוש.

(א1) המוכר יצרף לחוזה המכר, בעת חתימתו, את המפרט וכן את הוראות התחזוקה והשימוש שתומות בידיו; לא היו בידיו המוכר בעת חתימת החוזה כל הפרטים הדרושים לקביעת הוראות התחזוקה והשימוש, ימסור את ההוראות האמורות לקונה כשהן שתומות בידיו בעת העמדת הדירה לרשותו.

(ב) כל תיקון במפרט טעון חתימת שני הצדדים.

ועפ"י צו מכר דירות (טופס של מפרט, תיקון התשס"ח - 2008) קובע

בסעיף 10.3 מה נדרש למסור לבניין, ציטוט:

10.3. המוכר ימסור לרוכש דירה אשר לו נמסרת הדירה הראשונה בבניין, התכנית והוראות תחזוקה של המערכות וחמרי הגימור של הבניין שיש חובה למסור בהתאם לכל דין לרבות על פי חוק מכר דירות בעניין:

א. פעולות שוטפות לתחזוקת כל רכיבי הבניין על גימורם.

ב. תחזוקה כוללת ותחזוקה מונעת של מערכות השירות המותקנות בבניין לרבות מערכת הבטיחות, מעליות, מערכות מיזוג אויר, מערכות אלקטרו מכאניות וכיוצא באלה.

ג. תדירות ואפיון ביקורות שוטפות ותקופתיות אם נדרש.

ד. מפרט טכני ותעודות אחריות של ציוד ומערכות המותקנות במבנה, לרבות שמות יצרן/ספק ומספר טלפון ליצירת קשר.

ה. רשימת צוות המתכננים של הבניין, המערכות והפיתוח לרבות מספר טלפון ומספר פאקסימיליה.

ו. תכנית עדות למערכות המשותפות בלבד של אינסטלציה סניטרית, חשמל ותקשורת, מערכות בטיחות ומערכות אלקטרו מכאניות במבנה ובפיתוח.

" AS MADE "

זה מוכר יצרף למסמכים האמורים הנחיה בכתב ולפיה על רוכש הדירה האמור למסור אותם לנציגות הזמנית או הקבועה של בעלי הדירות (הראשונה שתמונה) מיד עם מינויה.

## ב. מעליות

### אישור

לפי הוראות החוק - פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל - 1970 סעיף 59 א' ו- 60, כל מעלית חדשה חייבת להיבדק בדיקה ראשונית ע"י מכון התקנים כדי לוודא שהיא אכן בנויה לפי דרישות הפקודה והתקן ושכל המערכות הבטיחותיות במעלית עובדות.

**דרוש: קבלת אישור בדיקה.**

### מסמכים ותכניות

יש למסור מסמכים ותוכניות של מערכות המעליות לוועד הבית כפי שנדרש על פי ת"י 1525, חלק 2, ציטוט:

#### 2.5 קובץ מסמכים הבניין

##### 2.5.1 כללי

קובץ מסמכי הבניין הוא כלי עזר חיוני לדיירי הבניין לצורך ביצוע פעולות התחזוקה המפורטות בתקן זה; קובץ מסמכי הבניין הוא גם כלי עזר לרשויות המקומיות, לצורך תיעוד הבניין בשעת מסירתו לדיירים ולצורך תיעוד השינויים שחלו בבניין במהלך "חיוו".

קובץ מסמכי הבניין יימסר לממונה (הגדרה 1.3.8) בכל בניין.

##### 2.5.2.4 מעליות

א. מידע מפורט על המעלית ומכלליה, לרבות תרשים חשמלי כללי הדרוש לתחזוקת המעלית, כמפורט בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים (התקנת מעליות ומתן שירות למעליות).

ב. ספר טיפולים במעלית, הכולל הוראות טיפול ותחזוקה של המעלית כמפורט בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים המוזכר לעיל.

הדרישה למסירת הוראות תחזוקה קיימת בחוק המכר (תיקון 2010) אליו מחויב המוכר, ציטוט:

#### 2. חובת מסירת מפרט והוראות תחזוקה ושימוש [תיקון: תשע"א]

(א) המוכר דירה חייב לצרף לחוזה המכר מפרט והוראות תחזוקה ושימוש.

(א1) המוכר יצרף לחוזה המכר, בעת חתימתו, את המפרט וכן את הוראות התחזוקה והשימוש חתומות בידיו; לא היו בידיו המוכר בעת חתימת החוזה כל הפרטים הדרושים לקביעת הוראות התחזוקה והשימוש, ימסור את ההוראות האמורות לקונה כשהן חתומות בידיו בעת העמדת הדירה לרשותו.

(ב) כל תיקון במפרט טעון חתימת שני הצדדים.

הדרישה מעוגנת גם בתקן ישראלי 2481 חלק 0  
(דרישות בטיחות לבנייה והתקנה - דרישות יסוד), סעיף 6.3, ציטוט:

### 6.3 הוראות שימוש

לכל מעלית יסופקו מסמכים בשפה העברית או האנגלית, שיכללו לפחות פריטים אלה:

- "מדריך שימוש (instruction manual) המכיל תוכניות ודיאגרמות הנדרשות לשימוש רגיל, והמתייחסות לתחזוקה, לבחינה, לתיקונים, לביקורות תקופתיות ולפעולות החילוץ הנזכרות בסעיף 5.4.  
- ספר מעלית (logbook) לרישום תיקונים וביקורות תקופתיות.

### ג. אינסטלציה וניקוז

#### מסירת תכניות

יש למסור לדיירים את התוכנית ומסמכים הנדרשים לשם התחזוקה של המערכת כפי הנדרש על פי ת"י 1525, חלק 2, סעיף 2.5 (תחזוקת בנינים), ציטוט:

### 2.5 קובץ מסמכים הבניין

#### 2.5.1 כללי

קובץ מסמכי הבניין הוא כלי עזר חיוני לדיירי הבניין לצורך ביצוע פעולות התחזוקה המפורטות בתקן זה; קובץ מסמכי הבניין הוא גם כלי עזר לרשויות המקומיות, לצורך תיעוד הבניין בשעת מסירתו לדיירים ולצורך תיעוד השינויים שחלו בבניין במהלך "חיו".

קובץ מסמכי הבניין יימסר לממונה (הגדרה 1.3.8) בכל בניין.

#### 2.5.2 המידע הכלול בקובץ מסמכי הבניין:

קובץ מסמכי הבניין יכלול את המידע המפורט להלן לפחות:

#### מערכת התברואה:

א. תוכנית סכמתית שיצוינו בה הנתונים שלהלן, לרבות סימון כיוון זרימת המים:  
- מהלך הצנרת המשותפת להספקת מים קרים וחמים ומיקומם של הקולטנים, נקז הבניין, ביב הבניין, הגשמות, תאי הבקרה ותאי קליטת מי הגשם;



- תוכנית ההתחברות לביוב העירוני ;  
- תוכנית החלק המשותף של צנרת ההסקה.
- ב. מיקום החיבור לדירה של הצנרת הדירתית, הצנרת המרכזית וכדומה ;  
מיקום הברזים והמגופים הדירתיים הראשיים, שיסומן בתוכנית הדירה.
- ג. פירוט סוגי הצנרת להספקת מים קרים וחמים, לדלוחים, לשפכים ולהסקה ופירוט גשמות ;
- ד. מפרטים וטכניים של כל הצנרת, לרבות ציון הלחץ הנומינלי של צנרת ההספקה ;
- ה. מפרטים טכניים, תעודות בדיקה, תעודות אחריות של כל קבועות השרברבות, לרבות רשימת חלפים ופירוט נותני השירות ;
- ו. מפרטים טכניים, תעודות בדיקה, תעודות אחריות ורשימות החלקים של כל המערכת הסולרית לחימום מים (מרכזית או דירתית) ;
- ז. מיקום מערכת חימום המים, לרבות מהלך הצנרת ;
- ח. מפרט טכני ותעודות אחריות של משאבות, הידרו פורים, מכלי אגירה, מערכות הסקה ומערכות מכאניות מרכזיות אחרות ; מיקום המערכות האלה, לרבות תיאור חדר המכונות (אם ישנו) ; רישום רכיבי הבטיחות של מערכות אלה ואישור הפעלתם על ידי בודק מוסמך.
- ט. תוכניות עדות של תוואי צנרת הגז ממכל ההספקה עד המונים ; תיאור מפורט של חיבור מערכת הגז לבניין ולדירה ; תיאור סוג מכלי הגז ; החוזה עם חברת הגז.
- י. מפרט טכני של מיכל האשפה הנתיק, קיבולו המרבי, שם היצרן ומענו ואישור רישוי כנדרש במפרטי מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 312 חלק 1, תיאור המערכת הייעודית המתאימה לפריקת המכל (רכב או גורר) ;
- יא. מפרט טכני ותעודות אחריות של המערכת המרכזית לסילוק אשפה על כל רכיביה, לרבות רכיבי מערכת האוורור, מערכת הבקרה וההבטחות, המתיזים וכדומה.

#### ד. כיבוי אש

##### תכניות

יש למסור מסמכים ותוכניות של מערכות כיבוי האש לוועד הבית כפי שנדרש על פי ת"י 1525, חלק 2, סעיפים 2.5.1 ו-2.5.2.5, ציטוט :

#### 2.5 קובץ מסמכים הבניין

##### 2.5.1 כללי

קובץ מסמכי הבניין הוא כלי עזר חיוני לדיירי הבניין לצורך ביצוע פעולות התחזוקה המפורטות בתקן זה ; קובץ מסמכי הבניין הוא גם כלי עזר לרשויות המקומיות, לצורך תיעוד הבניין בשעת מסירתו לדיירים ולצורך תיעוד השינויים שחלו בבניין "במהלך חייו".  
קובץ מסמכי הבניין יימסר לממונה (הגדרה 1.3.8) בכל בניין.

## 2.5.2.5 המערכות לבטיחות אש

- א. סימון מיקום כל המערכות והאמצעים המצויים בבניין לצורך כיבוי אש ובקרת אש ועשן, על גבי תוכנית האדריכלות של הבניין;
- ב. תוכניות עדות של מהלך צנרת הספקת המים לצורכי כיבוי, לרבות פירוט מיקום מאגרי המים, משאבות הכיבוי והברזים השונים; תיאור מדויק של מיקום החיבור לקו הספקת המים העירוני;
- ג. תוכניות עדות של מהלך צנרת מערכת הכיבוי האוטומטית (מתזים), לרבות פירוט מיקום מקורות הספקת המים;
- ד. תוכניות עדות של התקנת המערכות לגילוי אש ועשן, לרבות מיקום הרכזות, הגלאים, הצופרים וכדומה;
- ה. מפרטי היצרן או המתקין והוראות התפעול עבור המערכות לגילוי אש ועשן, לרבות מפרטי הרכזות וגלאי האש, ולרבות פירוט סוג הסוללה המזינה ודרך הבדיקה העצמית;
- ו. מפרטי היצרן או המתקין עבור פתחי שחרור העשן הקבועים, לרבות אזכור איסור סגירתם;
- ז. מפרטי היצרן או המתקין עבור פתחי שחרור העשן הנפתחים אוטומטית;
- ח. תוכניות ומפרטי היצרן או המתקין עבור מערכות שאיבת העשן ומערכות דחיסת האוויר (על-לחץ), לרבות הוראות התחזוקה המתאימות;
- ט. תוכניות לוח החשמל ומעגלי הזינה למערכות החירום, לרבות תיאור ההגנות על כבלי הזינה
- י. מפרטים והוראות טיפול, של היצרן או של המתקין, עבור מערכות הגנרטור לשעת חירום, מיקום המערכות האלה (ראו גם סעיף 2.5.2.2 ב);
- יא. תוכניות ומפרטים של היצרן או המתקין עבור מערכות האינטרקום המיועדות לשעת חירום, ותיאור מיקום המערכות האלה (ראו גם סעיף 2.5.2.2 ג).

## ה. חשמל

### בדיקת המתקן

כנדרש על פי חוק החשמל מקבלני חשמל - בגמר הסופי של העבודות יש לבצע בדיקת בודק מוסמך לכל מתקן החשמל כולל למתקן החשמל החיוני. יש להציג עם השלמות התיקונים מסמך בודק.

## מסמכים ותכניות

יש למסור מסמכים ותכניות של מערכות החשמל לוועד הבית כפי שנדרש על פי ת"י 1525, חלק 2, סעיף מס' 2.5.2.2, ציטוט:

### מערכת החשמל:

- א. תוכנית מתקן החשמל הציבורי כפי שהוגשה לחברת החשמל ואושרה על ידיה;
- ב. ספר הוראות לגנראטור (אם קיים גנראטור) לרבות הוראות תחזוקה, רשימת חלפים, תרשים חשמלי מפורט, וכן תעודת בדיקה של הגנראטור לפי תקנות החשמל (התקנת גנראטורים למתח נמוך);
- ג. תוכנית מערכת האינטרקום וקטלוג היצרן של כל רכיבי המערכת, לרבות תעודת אחריות;
- ד. תוכנית מהלך קווי המערכת של הטלביזיה בכבלים או של אנטנה מרכזית ותאורת תורן;
- ה. תוכנית מערכת ההגנה מפני ברקים;
- ו. תוכנית והוראות הפעלה של מערכת ההגנה מפני פריצות;
- ז. תעודות בדיקה של הארקות היסוד, שנמסרה על ידי בודק מוסמך לפי תקנות החשמל.

### נ. סיכום

במידה ואין מסמכים כמפורט לעיל, יש להזמין מיועצים את הכנת המסמכים החסרים.

עלות שחזור או הכנת תיק מסמכים ותכניות תיעוד (AS MADE)

הינה (25,000 ₪) + מע"מ לכל נושא. \_\_\_\_\_ (לא לסיכום בשלב זה)

