

## חוות דעת הנדסית

המזמין:	גב' [REDACTED]
כתובת הנכס הנבדק:	רחוב [REDACTED], קרית אונו.
תיאור המבנה:	דירה בת [REDACTED] ח' - דופלקס. להלן: הדירה.
המוכר/ הקבלן:	[REDACTED]
שם הפרויקט:	[REDACTED]
תאריך הביקורת:	22/12/19
נותן חוות הדעת:	רון ארד, מהנדס אזרחי

## חוות דעת מומחה

**שם המומחה:** רון ארד, מספר רישיון בפנקס המהנדסים והאדריכלים: 89404, ת.ז. 014110084.

התבקשתי לתת חוות דעתי בנושא הליקויים בנכס הנ"ל.

### הצהרה:

אני נותן חוות דעתי במקום עדות בבית המשפט, ואני מצהיר בזה כי ידוע לי היטב שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בבית המשפט.

### אלה פרטי השכלתי המקצועית:

- בוגר אוניברסיטת פלורידה אטלנטיק להנדסה אזרחית (B.Sc) - 1993
- בוגר קורס מנהלי פרויקטים במרכז לניהול (המי"ל) - 2003
- בוגר קורס בוררים ומומחים מטעם לשכת המהנדסים והאדריכלים - 2006
- בוגר קורס "רטיבות בבניינים", קורס "בקרת איכות" וקורס "קיים חומרים" בטכניון - 2006
- בוגר הטכניון MBA - 2006
- בוגר השתלמות "בטיחות אש ודרכי מילוט בבניינים - דרישות חדשות לתקנות התכנון והבנייה - 2008" מטעם לשכת המהנדסים והאדריכלים.
- בוגר השתלמות "בטיחות אש - תוספת לתקנות התכנון והבנייה 2012" מטעם לשכת המהנדסים והאדריכלים.

### אלה פרטי ניסיוני המקצועי:

- משנת 1993 עוסק בביצוע, ניהול פרויקטים רחבי היקף ופיקוח על הקמת מבני מגורים, מבנים ציבוריים, בית מלון, ותשתיות.
- עוסק במתן חוות דעת מקצועיות בגין ליקויי בנייה.
- יעץ בנושאים מיוחדים כגון בעיות רטיבות, מבנים ימיים וכו'.
- 2001- עד היום: יועץ ובורר עצמאי, בנושאי ביקורת בניה ואיכות הבניה. מתן חוות דעת מקצועיות.
  - 2012-2015: מרצה בנושא ליקויי בנייה במכללה בר"ג.
  - 2006-2001: מתכנן מבנים בארץ ובחו"ל - תה"ל (תכנון המים לישראל)
  - 2000-2001: מנהל פרויקטים בבניית בתי מגורים - חברת קרלטון.
  - 1997-2000: מנהל פרויקטים בכיר - חברת סולל בונה ארצות חוץ.
  - 1995-1997: מהנדס ביצוע בבניית מבני מגורים - חברת בנאב הנדסה.
  - 1994-1995: מפקח על בניית בית-מלון - חברת ניצן ענבר.
  - 1993-1994: מהנדס ביצוע בבניית מבנים ציבוריים - חברת קרלטון.

### רישומים:

- רשום ברשימת המומחים מטעם בתי המשפט בארץ.
- רשום ברשימת המומחים והבוררים של איגוד המהנדסים.
- חבר בלשכת המהנדסים והאדריכלים.

### מומחה מטעם בתי משפט, המפקחת על הבתים המשותפים ובורר:

- בית המשפט המחוזי - חיפה
- בתי המשפט השלום בתל-אביב, חדרה וירושלים
- המפקחת על הבתים המשותפים - חיפה, רחובות
- בית דין ארץ חמדה בירושלים
- בורר בתיקי ליקויי בניה

עמוד 2 מתוך 95

## תוכן עניינים

3.....		תוכן עניינים.....
4.....		כללי.....
6.....		מתודולוגיה.....
9.....		הליקויים.....
9.....	כללי.....	.1
11.....	רטיבות ואיטום.....	.2
13.....	שלד ובנייה.....	.3
18.....	טיח, שפכטל וצבע.....	.4
32.....	חיפוי חוץ.....	.5
40.....	ריצוף וחיפויים.....	.6
55.....	דלתות.....	.7
60.....	חלונות ויטרינות ותריסים.....	.8
70.....	אינסטלציה וניקוז.....	.9
79.....	חשמל.....	.10
84.....	ממ"ד.....	.11
85.....	מדרגות.....	.12
85.....	מעקות.....	.13
87.....	כיבוי אש.....	.14
89.....	אי התאמה למפרט טכני / תכנית.....	.15
90.....	שונות.....	.16
92.....	ניקיון.....	.17
95.....		ריכוז עלויות.....

## כללי

1. הדירה כוללת: מבואת כניסה, ח' דיור (סלון), מטבח, פינת אוכל, פרוזדור, 5 ח' כולל ממ"ד, 3 ח' שירותים, 1 מרפסת דיור, 1 אזור שירות.
2. קירותיו החיצונים של המבנה מצופים באבן.
3. הדירה טרם אוכלסה. הוזמנתי על ידי בעלי הדירה לבצע בדק בית.
4. יש לבצע ניקיון יסודי בכל קופסאות הניקוזים, בקרה ומחסומי רצפה.
5. בעת הבדיקה קיימות חבילות ריצוף ע"ג רצפת הממ"ד. לאחר הסרתם יש לבדוק את הריצוף.



6. עקב לכלוך במרצפות ובחיפוי ייתכנו ליקויים שיתגלו לאחר ניקיון יסודי של הדירה.
7. הבדיקה שערכנו הנה בעיקרה ויזואלית, מתייחסת לליקויים שנמצאו ביום הבדיקה ומסתייעת במכשור לא-הרסני. יצוין כי ייתכנו ליקויים שלא יאותרו ביום הבדיקה. בעתיד ייתכן ויתווספו ליקויים ו/או נזקים נוספים מעבר למפורט בחוות דעת זו. במקרה כזה, ייתכן וחוות הדעת תעודכן או שיתווסף נספח.
8. לצורך הבדיקה עמדו לרשותי המכשירים הבאים: מד רטיבות, פלס דיגיטלי, מד-זווית דיגיטלי, מכשיר לייזר למדידה, גלאי ברזל וצנרת חשמל, מד הפרשי גבהים, מטר.
9. באופן כללי, חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת עפ"י השוואה למקורות המוזכרים למטה ומתרכזת בעיקר בהיבטים ההנדסיים. חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו' אלא אם צוינה אי התאמה באופן מפורש.

10. מעקה זגוגית במרפסת: יש לקבל אישור לעמידה בתקן ישראלי 1099 הרלוונטי לזמן היתר הבנייה וביחס לגובה הדירה מעל פני הקרקע.

## מתודולוגיה

### חוק המכר:

סעיף 4א' לחוק המכר (דירות) תשל"ג – 1973 קובע:  
 "המוכר לא קיים את חיוביו כלפי הקונה אם התקיים אחד מאלה: הדירה או כל דבר שבה (להלן "הדירה") שונים  
 מן האמור במפרט, בתקן רשמי או בתקנות הבניה".

סעיף 4ב' לחוק זה קובע:  
 "אי קיום חיוב האמור בסעיף קטן (א) יראו כאי התאמה כמשמעותה בחוק המכר, התשכ"ח – 1968".

כמו"כ המפרט הטכני הסטנדרטי קובע:  
 כל המוצרים והמלאכות יהיו ע"פ דרישות תקן ישראלי, כאשר יש כזה.

חוק המכר קובע תקופות בדק+אחריות בהן המוכר אחראי על האלמנטים השונים במבנה:  
 חוק מכר (דירות) תשל"ג- 1973. ציטוט:

"אי-התאמה יסודית" - אי-התאמה בחלקי הבניין הנושאים ומעבירים עומסים מכל סוג לקרקע הנושאת את הבניין והנוגעת להבטחת יציבותו ולבטיחותו;  
 "תקופת בדק" - תקופה הקבועה בחוספת, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה;  
 "תקופת אחריות" - תקופה של שלוש שנים שתחילתה בתום תקופת הבדק.  
 4א. הודעה על אי-התאמה או אי-התאמה יסודית (תיקון: תש"ן, תשע"א)  
 (א) הקונה יהיה זכאי להסתמך על אי-התאמה -  
 (1) שניתן היה לגלותה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה, אם הודיע עליה הקונה או קונה המשנה למוכר בתוך שנה ממועד העמדת הדירה לרשות הקונה;  
 (2) שלא ניתן היה לגלותה בבדיקה סבירה בעת העמדת הדירה לרשותו אם הודיע עליה למוכר תוך זמן סביר לאחר שגילה אותה.

תוספת (תיקון: תשע"א) עבור תקופת הבדק:

- (1) ליקוי במוצרי מסגרות ונגרות, לרבות אלומיניום ופלסטיק – שנתיים;
- (2) ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעות ושחיקה-שנתיים;
- (3) כשל בתפקוד ובעמידות של מכוונות, ודוודים - שלוש שנים;
- (4) ליקוי בפיתוח חצר, לרבות שקיעות, בין היתר של מרצפות בקומת קרקע, בחניות, במדרכות ובשבילים בשטח הבניין, וכן ליקויים במשטחים מחומרי גימור שונים - שלוש שנים; לעניין זה, "פיתוח חצר" - לרבות שבילים, משטחים, קירות, גדרות, רכיבים בנויים ומערכות, ובכלל זה מערכות מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תאורה ותקשורת;
- (5) כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי - שלוש שנים;
- (6) כשל במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה ומרזבים, דלוחין וביוב - ארבע שנים; לעניין זה, "כשל" - לרבות נזילות;
- (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 אי-התאמה יסודית - שנה אחת.

\*על התקופות הנקובות לעיל יש להוסיף עוד 3 שנים אחריות.

"כשל" מוגדר בחוק המכר:

כישלון מלא או חלקי בתפקוד המוצר או המערכת.

"ליקוי" מוגדר בחוק המכר:

ליקוי בתפקוד ובעמידות המוצר או המערכת, לרבות אי-שמירה על יציבות, שלמות, איכות ומראה, הן של כל מרכיב בנפרד והן של המכלול.

**עקרונות הבדיקה:**

אופן בדיקת המבנה מבוצע בעיקר על פי העקרונות והקריטריונים שנקבעו בת"י 789 (סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בניה יולי 2003):

**מבוא**

בעת ביצוע עבודות בניה, אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות בתכנית. אי דיוקים הנגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבניה, הן באתר והן בייצור האבזרים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבנין, נובעים מכמה גורמים:

מבנה מכשירי המדידה ודיוקים;  
 אופן השימוש במכשירי המדידה (מיומנות המודדים);  
 תנאי השטח בעת ביצוע עבודות המדידה.

נוסף על כך נגרמות סטיות בצורה ובמידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (כגון: שינויים תרמיים ושינויים בלחות), משינויים בעומסים הפועלים על הבניין ומתנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות – inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א' לתקן זה.

תקן זה מיועד למתכננים ולמבצעים. מטרת התקן לתת בידי המתכננים והמבצעים כלים למערכת בדיקה עצמית לצורך תכנון ובקרת איכות בשלבים השונים של תהליך הבניה ומיד לאחריו, כדי להבטיח רמת בניה ותפקוד נאותות.

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

ערכי הסטיות הנקובים בתקן זה נקבעו על פי הדרישות הנקובות בתקנים ישראליים החלים על מוצרי בניין או מלאכות בניין, כאשר קיימים תקנים כאלה, על פי הדרישות בתקנים זרים לאחר התאמתן לתנאי הארץ ועל פי מדידות שנערכו באתרי בניה שונים בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 326.

בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקנים ישראליים החלים על מלאכות או על מוצרים ספציפיים, דרישות התקן הספציפי הן הקובעות.

וכן על פי סעיף 2.1 פרק ב' של התקן:

**כללי**

הסטיות המותרות של המבנה או של חלקיו בהתאם לאופיים, לדרישות התפקוד החלות עליהם ולהתאמתם לדינים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבניה) ייקבעו על ידי המתכנן ויצוינו בבירור. בעת קביעת המידות יביא המתכנן בחשבון גורמים אלה:

הסטיות המותרות לפי תקן זה;  
 שינויים הצפויים במידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (3) או אחרים;  
 שינויים הצפויים במידות כתוצאה משקיעות של חלקי מבנה (3);  
 התאמה למידות מינימום ומקסימום הנדרשות בתקנות, בהתחשב בעבודות הגמר ובסטיות המותרות בעבודות ובמוצרים.

כדי לעמוד בדרישות לסטיות המותרות בתקן וכדי למנוע הצטברות סטיות במהלך הקמת המבנה, ייעזר הקבלן במודד מוסמך, לפי הצורך או לפי דרישות המתכנן. זאת נוסף על הנדרש בתקנות התכנון והבניה לגבי ביצוע מדידות של מקום החפירות המיועדות ליציאת היסודות ושל קומת המסד. לפי הצורך יקבע המתכנן את השלבים במהלך הבניה שבהם יבוצעו המדידות.

**הסתמכתי בחוות דעתי על:**

1. התקנות – תקנות התכנון והבניה תש"ל – 1970 (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התוספת השנייה. [בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הן עומדות בסתירה למפרט הטכני וזאת עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. בין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח ופיתוח בע"מ), נדרש:

"בכל מקרה, אין ההתנאה יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבניה והתקנות על פיו".]

2. תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות) תיקון מס' 3 התשס"ח 2008.

3. ת"י – תקן ישראלי (תקנים רשמיים ולא רשמיים).

עמוד 7 מתוך 95

- 3.1 צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד – 1974, נדרש:  
"כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה".
  - 3.2 עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), תשל"ל – 1970,  
סעיף מס' 1, מוגדר תקן כ:  
"תקן" – תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור – תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקניה (I.S.O).
  - 3.3 עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח ופיתוח בע"מ), נדרש:  
"מאחר ולא דובר במפרט על תקן רשמי, יש לפרש כחל על כל תקן שהוצא על ידי מכון התקנים בישראל, בין אם הוא תקן זמני (ס' 7 לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (ס' 8 לחוק הנ"ל)".
  4. תקנות הג"א – תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), תשל"ן – 1990.
  5. הל"ת – ההוראות למתקני תברואה (הל"ת) – תשל"ל – 1970, אשר מכוח תקנה מס' 1 בתקנות הנ"ל.
  6. פסקי דין רלוונטיים: לדוגמה, ע"פ פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:
- מאחר ולא דובר במפרט על תקן רשמי, יש לפרש את האמור כחל על כל תקן שהוצא על ידי מכון התקנים בישראל, בין אם הוא תקן זמני (סעיף 7'א לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (סעיף 8 לחוק הנ"ל).
7. הנחיות לתכנון חניה שפורסמו על ידי מנהל היבשה, האגף לתכנון תחבורתי במשרד התחבורה. פרק ד' :  
תכנון חניונים.
  8. בהעדר דרישות או הוראות חוקים, תקנים, מפרטים הרלוונטיים לליקוי מסוים, הסתמכתי על ניסיוני המקצועי בענף.
  9. התכניות – התכניות אשר צורפו לחוזה כחלק מהחוזה.
  10. המפרט – המפרט אשר צורף לחוזה כחלק מהחוזה.



## הליקויים

להלן חוות דעתי הכוללת את ציון הליקויים בדירה, הפתרונות המוצעים לתיקונים ועלויותיהם:

### 1. כללי

#### 1.1. עבודות שטרם הסתיימו

הדירה נמצאת בשלבי גמר סופיים.  
בין העבודות שטרם הסתיימו במועד הבדיקה:  
- לא בוצע גמר בחשמל במטבח.





- לא הותקנו: אסלה במקלחת ראשית וברזים+כיורים במקלחת ראשית והורים.



- לא הותקן חלון במקלחת ראשית.



## 1.2. תכניות והוראות תחזוקה

עפ"י צו מכר דירות) טופס של מפרט, תיקון התשס"ח – 2008), סעיף 10.3 נקבע כי על הקבלן למסור לדייר את המסמכים הבאים, ציטוט:

בעת מסירת הדירה יינתנו הוראות תחזוקה לכל המערכות ולחומרי הגימור, שיש למסור בהתאם לכל דין לרבות על פי חוק המכר דירות בעניין:  
 (א) פעולות שוטפות לתחזוקת כל רכיבי הדירה על גימורם.  
 (ב) תחזוקה כוללת ותחזוקה מונעת של מערכות השירות המותקנות בדירה לרבות מערכות בטיחות, מערכות מיזוג אוויר, מערכות אלקטרומכניות וכיוצא באלה.  
 (ג) תדירות ואפיון ביקורות שוטפות ותקופתיות, אם נדרשות.  
 (ד) מפרט טכני ותעודות אחריות של ציוד ומערכות המותקנים בדירה, לרבות שמות יצרן/ ספק ומספר טלפון ליצירת קשר.

## 2. רטיבות ואיטום

### 2.1. חדירת רטיבות מהמרפסת

בקיר שבו מותקנת דלת ההזזה למרפסת התגלו סימני רטיבות מעל הפנלים. חדירת הרטיבות נובעת מכשל במערכת האיטום שבמשטח שמחוץ לדלת הכוללת את חגורת הבטון שמתחת לדלת שאינה אטומה כראוי.

סימני הרטיבות בקיר הנ"ל מופיעים בצורת בועות, קילופים ותפרחות בשכבת הסייד ובשכבת הגימור של הטיח (השליכטה) מעל הפנלים.

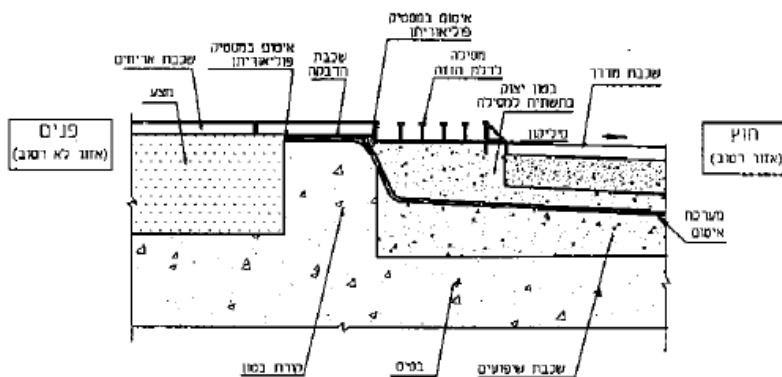
קריאה גבוהה במד הלחות: 20% בקירות. בדקתי את תכולת הרטיבות עם מד לחות מסוג Protimeter או GENERAL או Laserliner. הקריאות נמדדו עת היו האלקטרודות שלו נעוצות בתחתית הקיר הנ"ל, מעל לאריחי הפנלים.

יש לציין כי רטיבות מסוג זה, מלבד פגיעתה בטיח ובריצוף ויצירת עובש, מורידה באופן ניכר את יכולת הבידוד התרמי של הקירות והמערכת הרצפתית.



דרוש:

פירוק הריצוף ברצועה הסמוכה לדלת ולקיר (מהצד החיצוני), תיקון האיטום סביב ומעל חגורת הבטון הסמויה שמתחת למפתן הדלת עפ"י ת"י 1752, חלק 1 (מערכת לאיטום גגות שטוחים מבטון: התשתית לאיטום דצמבר 1998) לגגות ומרפסות והתקנת ריצוף חדש במקום הריצוף שהוסר:



**ציור 2 - דוגמות למעברים בין משטחים מרוצפים באריחי טראצו למשטחים באזורים רטובים (הדוגמות מתוך ת"י 1752 חלק 1)**

בטיח שניזוק - הסרת שכבות הטיח וטיח מחדש על פי ת"י 1920, חלק 2. (טיח: מערכת הטיח באתר אוקטובר 2002) וצביעת הקירות שניזוקו בשלמותם למניעת הבדלי גוון וצבע.

עלות: ₪ 3,000

סה"כ העלות לפרק זה - ₪ 3,000

### 3. שלד ובנייה

#### 3.1 אף מים בנוי

א. אף מים חסר  
במסגרת כביסה לא בוצע אף מים. לדוגמא:  
- בנישה חלון ממ"ד ומטבח.



- מחוץ לחלון חדר ילדים מערבי.



וזאת בניגוד לכללי המקצוע ולת"י 1920 חלק 2, סעיף 4.7.1:

המתכנן יספק למבצעים סרטונים של פרטי הגימור ומיקומם במבנה בהתאם לנדרש בתקן הישראלי 1547 חלק 2. פרטים אלה יכללו: סרגלי מתכת בפינות וסביב הפתחים, מישקי התפשטות (10), 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 סיפיים, פרטי מפגש בין חגורות גג לגג או לגגון.

דרוש: חירוף אף מים או התקנת אלמנט דקורטיבי שימש כאף מים.  
 עלות:

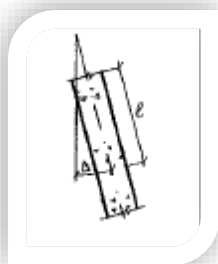
₪ 2,000

### 3.2 סטייה זוויתית של קיר אופקי

בקירות הבאים נמדדה סטייה זוויתית הגדולה מהמותר:  
 קיר צד מערבי במרפסת: סטייה של 3 ס"מ לאורך 1.5 מ'. (נמדד ביחס לריצוף).



זאת בניגוד לת"י 789 (סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בנייה יולי 2003) בו מותרת סטייה מכסימלית עפ"י הנוסחה הבאה:



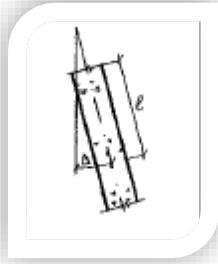
$$\Delta = 15 \times \sqrt{\frac{e}{3.0}} \text{ (מ"מ)}$$

$e$  - אורך חקטע הנמדד (מ')

אי לכך הסטיות המותרות הן כדלקמן:  
 קיר שאינו נושא:

סטייה מותרת (מ"מ)	אורך קיר (מ')
8.7	1
12.2	2
13.6	2.5
15	3

ולקירות נושאים עפ"י הנוסחה הבאה:



$$\Delta = 10 \times \sqrt{\frac{l}{3.0}} \quad (\text{מ"מ})$$

l - אורך הקטע הנמדד (מ')

אורך קיר (מ')	סטייה מותרת (מ"מ)
1	5.8
2	8.2
2.5	9.1
3	10

דרוש: יישור הקירות ע"י סיתות וטיח. יצוין כי עיבוי הקירות שייגרם עקב יישור הקירות גורם לירידת ערך שאינה כלולה בדוח זה. בתום התיקון נדרש לצבוע את הקירות בשלמותם.  
 עלות: ₪ 3,000

במידה ויוחלט בהסכמה בין הצדדים כי תיקון הליקויים אינו מעשי/כדאי יש לפצות את המזמין בגובה עלות התיקון.

### 3.3. מסתור כביסה

- א. שיפועי רצפה  
 ברצפת מסתור הכביסה שיפועים לקויים הגורמים להיקוות מים.  
 - אינו מנוקז, יש שלולית.





יש לתקן את השיפועים הלקויים באמצעות יציקת מדה שיפועים.  
 עלות:

₪ 500

### 3.4. שונות

א. אבן מדרך במהלך מדרגות אמצעי בולט ממדרגות הבטון.



דרוש: עיבוי טיח/בטון שך שיהיה תאימות בין בליטת המדרגה בכל חלקי המהלכים.  
 עלות:

₪ 1,000

עמוד 17 מתוך 95

ש"ח 6,500

סה"כ העלות לפרק זה -

#### 4. טיח, שפכטל וצבע

##### 4.1 גמר לקוי

באזורים פזורים התגלה גמר לקוי המתבטא באופן כללי בריבוי חספוסים, תיקונים, גבשושים ועקמימות אלא אם מצוין אחרת.  
להלן דוגמאות לליקוי:  
- פגם בטיח בסמוך לדלת כניסה.



- גמר גבשושי ופגמים בכניסה לדירה מפסק ופעמון.



- פגמים במסגרת חלון מטבח וצבע חסר בתקרת מרפסת החלון.



- גמר גבשושי, מחוספס ולא צבוע מצידו הוויטרינה והחלון בסלון.



- בתקרת קורה במרפסת.



- פגם בטיח בפתח אוורור מיזוג בסלון.



- בנישה לארגז תריס מקלחת עליונה.



- במלבן דלת הממ"ד.



- גמר גבשושי ומחוספס בקירות ותקרת נישת חלון הממ"ד.



- כתמי נזילות בגרם מדרגות.

- מסביב לחלון חדר הורים.



- חסר גמר בפניה ימין תחתונה בחלון מקלחת הורים.





- גמר בפתח אוורור ומעל פנלים במחסן.





וזאת בניגוד לת"י 1920 חלק 2 (טיח: מערכת הטיח באתר אוקטובר 2002) סעיף 3.1 לפיו:  
 "המראה של מערכת הטיח גימור הטיח וגוונו יתאימו למוזמן. במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא יראו סדקים שעוביים גדול מ- 0.3 מ"מ."

**2.6. תיקונים וגימור**  
 כל פגם מכני הנוצר בשכבות הטיח כתוצאה מפעולה כלשהי יתוקן מיד בעת הביצוע או בעת הבדיקות לאחר תום הביצוע. מתקנים תוך שמירת האטימות ושאר התכונות הנדרשות מהמערכת ולפי הוראות יצרן הטיח.

מדובר בפגם אסתטי בולט לעין. 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

**6.** הטיעון כי אין פיצוי על פגם אסתטי, פגום מעיקרו. טיעון הנתבעים (בע' 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 (2)94 ((674. אכן נאמר שם בפיסקה 12...

דרוש: הסרת שכבת הגמר, תיקונים בשכבה התחתונה, וטיוח חדש על פי ת"י 1920, (טיח: מערכות הטיח באתר אוקטובר 2002) חלק 2 והמפרט הכללי.

## 4.2. סדקים

הובחנו סדקים באזורים פזורים בדירה, לדוגמא:  
 - בסמוך לארון חשמל.



בת"י 1920 (מערכת הטיח באתר) נדרש לבצע רשת בין אלמנטים שונים למניעת סדקים, ציטוט:

**4. 6. 2 רשתות סיבי זכוכית**

- משתמשים ברשתות עשויות סיבי זכוכית המתאימות לדרישות סעיף 2.2.4, או ברשתות מחומר שקיל עמיד באלקלים, במקרים אלה:
- א. במקומות של מפגש אנכי בין בטון לבני (הגדרה 1.3.6) מחומרים שונים, ובין בטון יצוק באתר לבטון טרומי, למעט בחיבור של שינני קשר ("שטרבות");
  - ב. במקומות של מפגש אופקי בין בטון לבני מחומרים שונים, כאשר הבטון נוצק לפני הבני;
  - ג. על גבי כיסי גרירה של חלונות ודלתות;
  - ד. על גבי החלק העשוי בטון טרומי בארגזים של תריסי גלילה;
  - ה. במערכת טיח חוץ המושמת מעל שטח המכוסה בלוחות פוליסטיר<sup>(8)</sup> שרוחבו אינו גדול מ-250 מ"מ, ושאינה מיועדת להוות תשתית לחיפויים קשיחים;
  - ו. רצוי גם מסביב לפתחים.

הרשת תוטבע לפי הוראות המתכנן בשכבת ההרצבה של הטיח, או בשכבה המיישרת אם אין שכבת הרצבה.

דרוש:

- סדקים בתוך הדירה: תיקון הסדקים ע"י פתיחתם, העמקתם, ניקויים ומילויים בחומר איטום מתאים (רצוי ב- "סיקפלקס 11FC" של חברת "סיקה" בהתאם להוראות היצרן), הדבקת פסי בד יוטה או פיברגלס, כיסוי בשכבת מלט צמנטי, תיקוני טיח וצביעה בגוון אחיד.
- סדקים בקירות חוץ (הנצפים מבחוץ):
- סדקי שערה - אלו סדקים בשכבת הטיח בלבד. הם דקים מאוד, אך עלולים להעביר רטיבות אל תוך הקיר. סדקים כאלה אוטמים באמצעות צביעה של הקיר כולו בעזרת צבע גמיש ("סופר-גמיש", "טמבורפלקס" וכדומה), או באמצעות "מערכת ציפוי" גמישה מסוג "שליכט" חיצוני, אקרילי או מינרלי.
- סדקים נימיים - אלו סדקים שאינם בהכרח עבים יותר מאשר סדקי שערה אך קיימים גם בקיר עצמו (בבלוקים או בבטון) ולא רק בטיח, ולכן הסכנה של מעבר רטיבות דרכם גדולה יותר. סדקים נימיים דקים אוטמים באמצעות חומר מילוי אקרילי גמיש, וסדקים רחבים יותר ממלאים באמצעות חומר מילוי

פוליאוריתני גמיש (למשל, "סיקפלקס"). בשני המקרים, לאחר מילוי הסדקים מצפים את הקיר כולו בעזרת צבע גמיש.

תיקוני איטום של סדקים עובדים ושל תפרי התפשטות נעשית באמצעות הרחבת הסדק וניקויו, מריחה בפריימר (שכבת יסוד) פוליאוריתני ומילוי באמצעות חומר מילוי פוליאוריתני מתאים. יש להקפיד על מילוי נכון.

לאחר תיקון נדרש מעקב.

### 4.3. השלמת טיח סביב שקע/מפסק

במקומות הבאים יש להשלים טיח סביב שקע/מפסק:  
- משמאל לוויטרינה.



- בממ"ד.



- בחדר הורים.



- בחדר ילדים צפוני.



#### 4.4. גליות

שכבת הגמר של טיח הפנים גלית מעל למותר. הליקוי מופיע במקומות הבאים:  
- בנישה מתחת למדרגות.



הליקוי אסור ע"פ דרישות תקן ישראלי 1920 חלק 2 (טיח-מערכות טיח באתר), סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים  
 הסטייה מהמישוריות של טיח פנים בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל 2 מ' אורך.  
 הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2.

ובטבלה א-2 של נספח א' בתקן נקבע:

טבלה א-2: סטית טיח פנים בקירות ובתקרות מהגליות (מ"מ)

המרחק בין נקודות המדידה (מ')	הסטייה המכסימלית המותרת מהגליות (מ"מ)
0.3	4
1.0	5

דרוש: הסרת השכבה המיישרת, יישור על פי ת"י 1920 חלק 2 (טיח: מערכת הטיח באתר אוקטובר 2002) וטיוח מחדש.

### 4.5. צבע לקוי

ביצוע גמר לקוי המתבטא באופן כללי בריבוי כתמי צבע, סימני מריחה או נזילות אלא אם מצוין אחרת מופיע במקומות הבאים:  
 - חסר יד צבע בתקרת מבואת קומה תחתונה ובחיכוכים.



הליקוי אסור לפי ת"י 1922.1 :

### 3.3. גימור

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי או למטרות זיהוי (לדוגמה: צביעת צנרת בגוונים שונים על-פי השימוש).  
 הגימור של מערכת הצבע יתאים לדרישות המזמין.

הערה: המזמין מוגדר בתקן הנ"ל:

9.3.1. מזמין

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

דרוש: שיוף וצביעה מחדש.

**דרוש לפרק זה: בגמר התיקונים נדרשת צביעת החללים שבהם בוצעו תיקונים, בשלמותם, למניעת הבדלי גוון.**

ש"ח 4,500

סה"כ העלות לפרק זה (לכל הסעיפים הנ"ל) -

## 5. חיפוי חוץ

### 5.1. כללי

קירות החוץ של הבניין מחופים בלוחות אבן טבעית. כיום לא ניתן לבדוק את טיב עבודות החיזוקים של חיפוי אבן לקירות החיצונים וטיב האבן. לאור הניסיון המר של נפילות בחיפוי אבן ופגיעה בנפש בארץ מן הראוי לספק לדיירים אישור רשמי של מעבדה מורשית לתקינות חיפוי האבן.

### 5.2. ליקויים באבן

במרפסת התגלו הליקויים הבאים:  
- שברים באבני החיפוי. לדוגמא: בקצה קיר מזרחי במרפסת.





דרוש: ביצוע תיקון בדבק שיש בגוון מתאים, ללטש ולמרוח סילר. על התיקון להראות כחלק מהאבן הטבעית. במידה והתיקון בולט לעין יש להחליף את האבן. בכל מקרה שברים ברוחב שמעל 3 ס"מ, שהיה צריך למיינם לפני התקנתם, יש להחליף.

- אבן חסרה: חסר אבן חיפוי במסתור כביסה.



במשך הזמן בעקבות תהליכי בלייה (שמש, UV ועוד) מתרחבים ומעמיקים החורים, השברים והסדקים. אי לכך ראוי היה למיינם לפני התקנה.

הליקויים הנ"ל מנוגדים לדרישות ת"י 2378, חלק 1 (לאבן טבעית), סעיף 3.2.1:

כללי  
 האבן לחיפוי צריכה להיות שלמה, בת קיימא, ללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים אחרים העלולים להשפיע על הקיים, על החוזק ועל המראה שלה.  
 ניתן לתקן את האבן תיקונים קלים, בתנאי שאושרו על ידי המהנדס האחראי (הגדרה 1.3.10).

והגדרה 1.3.3 לסדק:

סדק  
 מישור הפרדה מלאכותי או טבעי באבן, שרוחבו גדול מ- 0.2 מ"מ, או שאורכו גדול מרבע ממידת הצלע הקצרה של האבן, והמגיע לשפת האבן.

ופרק ד-דרישות תפקיד כלליות:

מראה הקיר  
 מראה הקיר המוגמר, לרבות המישוריות, גון האבנים ומראה המישקים, יתאימו לדרישות המתכנן.

ומפרט 378 משנת 1994:

ח. אבן נסורה בלתי מעובדת ("למיע")-פני האבן חלקים ונקיים מכל סימני מסור, אלא אם צוין אחרת, ללא כתמי חלודה וכדומה. היא משופשפת ומלוטשת באבן קרבורונדום בליטוש מכני. ליטוש אחד מבוצע במפעל וליטוש שני באתר לאחר שהוכנו המישקים לכיחול, אך בטרם בוצע הכיחול עצמו. הליטוש נעשה על פני כל השטח.

500 ש

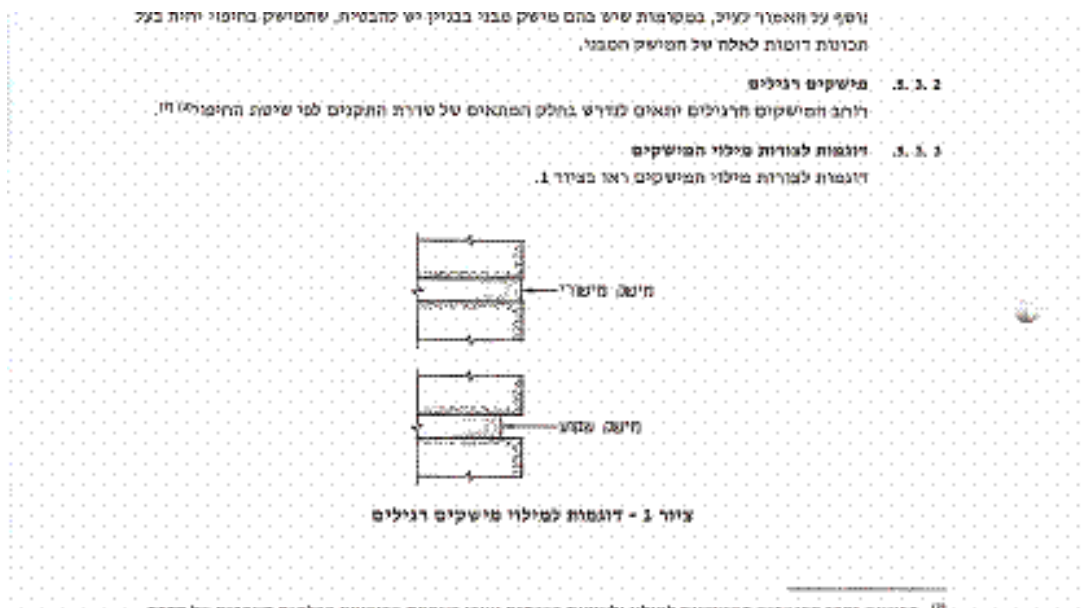
עלות:

### 5.3 מישקים

א. חוסר במילוי (כיחול)  
 חסר כחלה (מילוי מישקים) במקומות פזורים בין אבני החיפוי. לדוגמא: בגליף חלון ח' ילדים מערבי.



חוסר במילוי מהווה הן ליקוי באטימת מערכת החיפוי והן פגם אסתטי ומנוגד למפכ"מ 378, סעיף 105.3. ומנוגד לת"י 2378.1 לחפוי באבן טבעית, סעיף 5.3.2 ו- 5.3.3:



דרוש: השלמת המילוי.  
 עלות:

300 ₪

**5.4 קופינג**

א. עיגון קופינג

יש לעגן קופינג מעקה/קירות מרפסת עם בורג אחד לפחות ולבצע מישקי התפשטות ביניים כנדרש בת"י 2378 חלק 4, סעיף 4.5.2, ציטוט:

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 מטר יהיה מישק התפשטות ביניים.

₪ 1,000

עלות:

- ב. קופינג ללא שן מדלף (אף מים)  
קופינג שיש מתחת למעקה במקומות הבאים הנו ללא שן מדלף (אף מים).  
- בקורה מזרחית במרפסת (קו אבני קופינג וקורה אינם מקבילים).

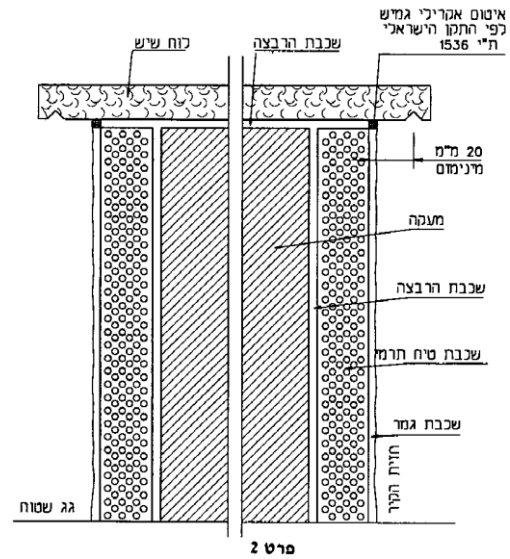


הבהרה: שן מדלף נועדה למנוע זליגת מים על גבי הקירות וע"י כך מפחיתה באופן משמעותי את כמות המים המגיעה במגע עם הקירות. בנוסף, שן המדלף מונעת הכתמת הקירות כתוצאה מזליגת מים.

וזאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה סעיף 1.19, ציטוט:

מי גשם מגגות, מרצפות ומשטח הנכס יסולקו באופן שלא ייגרם כל נזק או מפגע לבניין או לסביבה

להלן דוגמא לביצוע סף עליון במעקה בהתאם לתקן הישראלי 1414 חלק 3



ציור 5א - פרט כרכוב עליון

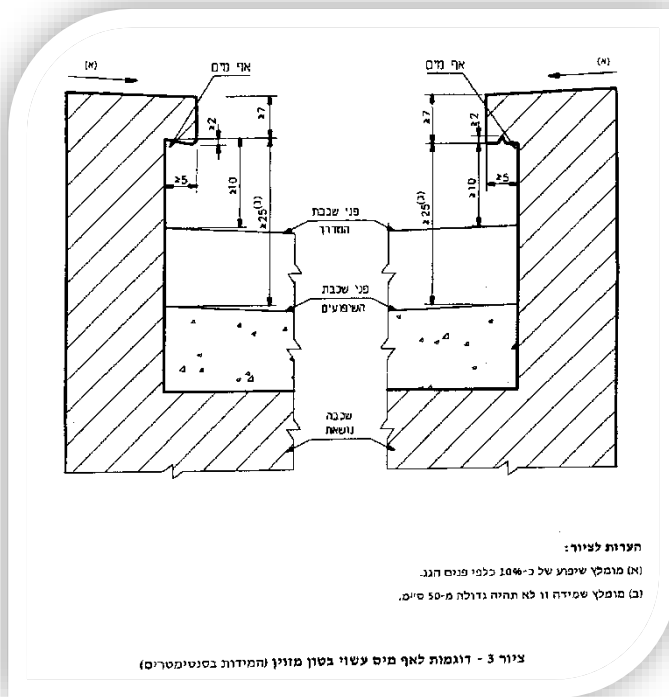
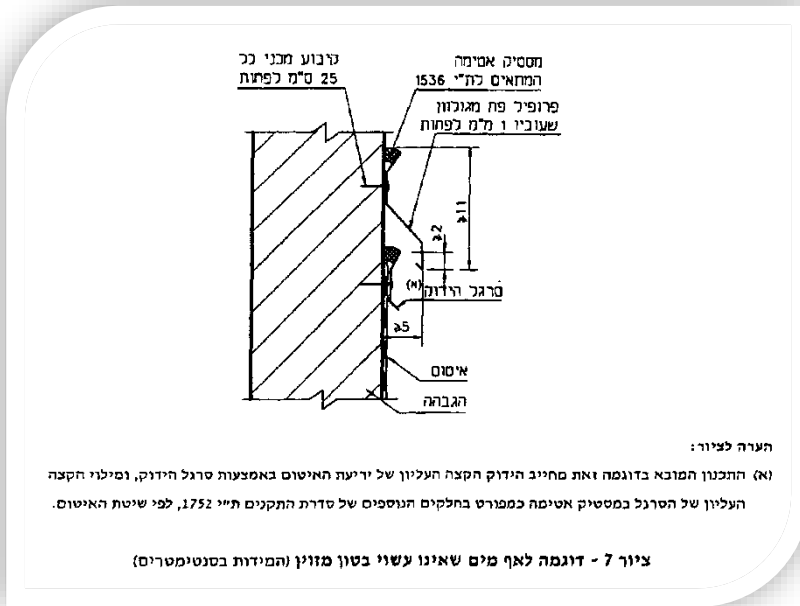
#### ובניגוד לת"י 1920 חלק 2, סעיף 4.7.1 :

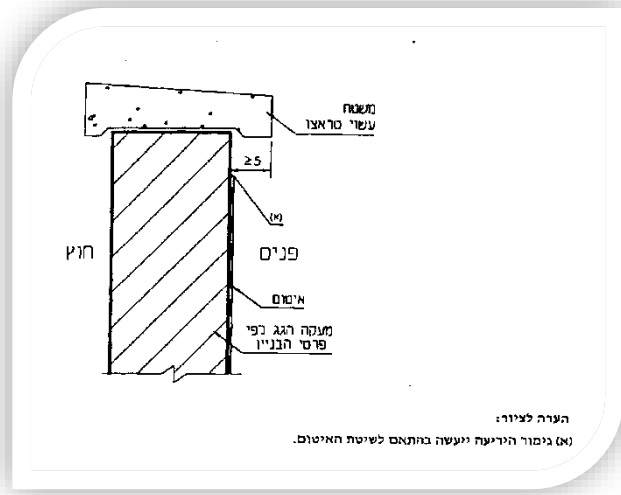
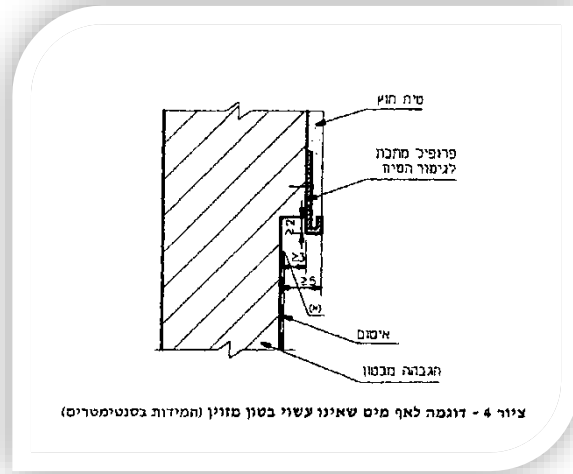
המתכנן יספק למבצעים סרטונים של פרטי הגימור ומיקומם במבנה בהתאם לנדרש בתקן הישראלי 1547 חלק 2. פרטים אלה יכללו: סרגלי מתכת בפינות וסביב הפתחים, מישקי התפשטות (10), כרכובים, שיפוע כרכובים והגנתם, **אפי מים**, פרטים סביב חלונות ודלתות, חיבור אל קורות מסד, וכן מפגש של המערכת עם חומרים אחרים, כגון: פרטי גמר במגע עם פני קרקע סיפיים, פרטי מפגש בין חגורות גג לגג או לגגון.  
 \*ההדגש אינו במקור

#### ותקן 1752 חלק 1 (1998) סעיף 3.2.1, ציטוט:

אף מים (ראו הגדרה 1.3.10)

בכל הגבהה יתוכנן אף מים.  
 - צורת אף המים תמנע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל ההגבהה (ראו דוגמה ציור 3).  
 - מידות אף המים יתאימו לנקוב בציור 3.  
 - אף המים וחלק ההגבהה שמתחתיו יהיו עשויים בטון מזויין. כמות הזיון תחושב לפי התקנים הישראליים ת"י 466 חלק 1 וחלק 2 עבור סדק ברוחב מקסימלי של 0.2 מ"מ.  
 - למרות האמור לעיל רשאי המתכנן לתכנן אף מים שונה מהנדרש לעיל, במקרים מיוחדים ותנאים אלה:  
 א. יעילותו של הרכיב המונע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל ההגבהה תהיה שוות ערך לנדרש בסעיף זה (ראו דוגמות בציורים 4,5,6, ו-7).  
 ב. המתכנן ימסור תוכנית שתכלול את כל הפרטים הדרושים לבניית אף המים.





דרוש: ניסור שן מדלף.  
 עלות:

500 ₪

**5.5 שונות**

א. מישק לא אסטטי בין חיפוי קירות חדרים לתקרה בקומה תחתונה.



דרוש: ביצוע גמר אסתטי.  
עלות:

₪ 2,500

סה"כ העלות לפרק זה-

₪ 4,800

## 6. ריצוף וחיפויים

### 6.1 הפרש גבהים בין אריחים

במקומות הבאים התגלה הפרש גבהים מעל המותר בין אריחים סמוכים:  
- בשני מקומות במרפסת במרכז ובסמוך לניקוז מערבי.





- במקלחון קומה עליונה.



זאת בניגוד לת"י 789 (סטיות בבניינים – סטיות מותרות בעבודות בנייה יולי 2003), טבלה 3, לריצוף קרמיקה:

ריצוף בארזי קרמיקה ופספטי	הפרש בגובה בין שני ארזים סמוכים	1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הארזים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ ;	הערות לטבלה:
		1.8 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הארזים גדול מ-5 מ"מ	

ות"י 1555 חלק 3 (ריצוף קרמיקה וגרניט פורצלן), תיקון משנת 2014:

**פרק ג – דרישות תפקוד**

**3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון**

בשורה השלישית, המשפט המתחיל במילים "הסטיות המקסימליות המותרות" והמסתיים במילים "כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789" יושמט, ובמקומו ייכתב:  
 הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון יהיו כמפורט להלן:  
 - הפרש הגובה המקסימלי המותר בין אריחים סמוכים (ראו סעיף 5.1.4.5.1):  
 - לא יהיה גדול מ-1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ;  
 - לא יהיה גדול מ-1.8 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים גדול מ-5 מ"מ.  
 - סטיות מקומיות במישוריות פני הריצוף (ראו סעיף 5.1.4.5.2): 4 מ"מ מקסימום.  
 - סטיות במפלס פני הרצפה (ראו סעיף 5.1.4.6):  $\pm 5$  מ"מ מהמפלס המתוכנן, בכל נקודת מדידה.  
 בשורות החמישית והשישית, המשפט המתחיל במילים "המתכנן ידאג לכך" והמסתיים במילים "בקשה להיתר, תנאיו ואגרות" יושמט, ובמקומו ייכתב:  
 גובה החלל לאחר הריצוף יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1970;

ות"י 5566 חלק 2 לריצוף אבן:

**5.1.4.5. בדיקת הפרשי גבהים בין לוחות או אריחים סמוכים**

עורכים בדיקה זו רק כאשר הלוחות או האריחים לא יעברו ליטוש לאחר הנחתם.  
 בודקים את הפרשי הגבהים בין שני לוחות או אריחים סמוכים, באמצעות סרגל מתכת שאורכו 100 מ"מ.  
 מצמידים את תחתית הסרגל אל פני הלוח או האריח, הגבוה מבין השניים, בניצב למישק שבין הלוחות או האריחים. מודדים את הפרש הגובה בין תחתית הסרגל לבין פני הלוח או האריח, בקצהו, מעל מקצוע הלוח או האריח. מודדים ב-3 נקודות לאורך המישק שבין שני הלוחות או האריחים. הפרש המדידות הגבוה ביותר הוא הפרש הגובה שבין הלוחות או האריחים.  
 אין בודקים לוחות או אריחים בעלי טקסטורות מיוחדות, או בעלי הפרשי גבהים הנובעים מעיצובם (כגון מגרעים בלוח או באריח).  
הפרש הגובה בין הלוחות או האריחים יתאים לנדרש בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 789 עבור ריצוף באריחי קרמיקה ופסיפס.

דרוש: פירוק האריחים הנ"ל וביצועם באופן מפולס עפ"י ת"י 789.  
 עלות:

400 ₪

**6.2. חיתוך אריחים לקוי**

במקומות הבאים אריח הקרמיקה אליו צמוד אביזר אינו חתוך כראוי. כתוצאה קיים חור גלוי באריח:

עמוד 43 מתוך 95

- תאורה במקלחת ראשית.



בביצוע תקין האריח נחתך כך שהרוזטה מכסה חלק מהאריח וכך לא מתגלה החלל שבין האריח לרוזטה.

מדובר בפגם אסתטי בולט לעין. 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

6. הטיעון כי אין פיצוי על פגם אסתטי, פגום מעיקרו. טיעון הנתבעים (בע' 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 (2)94 ((674. אכן נאמר שם בפסקה 12...

דרוש: החלפת האריח באריח החתוך בהתאם.  
 עלות:

200 ₪

### 6.3 מפתן דלת

א. סף בולט מפני הריצוף  
 במקומות הבאים סף האלומיניום בולט מפני הריצוף ויוצר מפגע בטיחותי עקב היווצרות מדרגה:  
 - בדלת כניסה.



- במקלחת עליונה.



דרוש: הסרת הסף והתקנתו במפלס אחיד עם הריצוף הסמוך. הדבר דורש פירוק אריחים סמוכים.  
לאחר הביצוע נדרשת התאמת הדלת.  
עלות:

800 ₪

## 6.4. רצפת המקלחת

א. שיפועים

עמוד 45 מתוך 95

ריצוף המקלחת בוצע בשיפוע של 0.3% לכיוון הנקז וזאת בניגוד לת"י 1205.3, ( התקנת מתקני תברואה ובדיקתם – מערכות שרברבות: קבועות שרברבות ואבזריהן) סעיף 3.2.5.1, ציטוט:

**תא מקלחת ללא אגנית**

- רצפת תא מקלחת ללא אגנית תנוקז כמפורט להלן:
- באמצעות מחסום רצפה ונקז;
- באמצעות מאסף המצויד במחבר ונקז שיחוברו למחסום רצפה אשר ימוקם מחוץ לתא המקלחת;
- שיפוע רצפת התא לכיוון הנקז יהיה בין 1% ל-4%.

- לדוגמא:

- בכחצי ממקלחון קומת כניסה.



- בכל מקלחון חדר הורים.



דרוש: הסרת הריצוף וריצוף מחודש עם שיפועים לכיוון הנקז בין 1% ל- 4%.  
עלות:

ש"ח 3,000

## 6.5. מישקים בין אריחים

- א. שחיקה/ סדקים/ גבשושיות  
קיימת שחיקה ו/או סדקים ו/או גבשושיות בחומר המילוי שבין האריחים. לדוגמא:  
- איטום מישק מתנתק במקלחת עליונה.



זאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 (מערכת פסיפס ואריחי קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבניינים: ריצוף 2012) סעיף 3.1, ציטוט:

**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.

דרוש: הסרת מילוי המישקים באזורים הנ"ל וביצוע חדש על פי ת"י 1555 חלק 3 לריצוף קרמיקה ות"י 1661 לחומרי מילוי למישקים.  
 עלות: 400 ₪

**ב. חוסר במילוי**  
 יש להשלים רובה באזורים פזורים, לדוגמא:  
 - בפסים דקורטיביים במסדרון הלובי.





- במקלחון וחיפוי ניאגרה במקלחת עליונה.





זאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 (מערכת פסיפס ואריחי קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבניינים: ריצוף, 2012) סעיף 3.1, ציטוט:

**3.1. מראה פני הריצוף**  
 גימור האריחים יתאים לגימור שחוזמן. 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.

דרוש: השלמת המילוי.  
 עלות:

200 ₪

**6.6. חיפוי פנים**

א. הפרשי גובה

אריחים בולטים או שקועים מהמישור התגלו בחיפוי קירות:  
 - בחלק עליון של חיפוי אמבטיה.



הדבר מנוגד לת"י 1555 חלק 2, סעיף 3.2.2, ציטוט:

**3.2.2. הפרשי גובה בין אריחים או לוחות סמוכים**  
הפרש הגובה בין אריחים או לוחות סמוכים לא יהיה גדול מ-1.5 מ"מ.

הבהרה: סטייה מהמישוריות, מעבר לפגם האסתטי, עלולה לגרום לחדירת רטיבות לקיר.

דרוש: החלפת האריחים הנ"ל.  
עלות:

500 ₪

**ב.** פרופיל  
ניאגרה מקלחת הורים: חסרה פינה.



דרוש: השלמה.  
 עלות:

100 ₪

## 6.7 החלקה

עפ"י תקנות התכנון והבנייה, סעיף 3.1.2.9, על אריחים באזורים שונים בבניין לעמוד במקדם התנגדות להחלקה, ציטוט:

מקדם התנגדות להחלקה 3.1.2.9 התנגדות להחלקה של מישור ההליכה תתאים למפורט בטבלה 1א בתקן ישראלי ת"י 2279 – התנגדות להחלקה של משטחי הליכה קיימים ושל חומרים המיועדים למשטחי הליכה<sup>5</sup>, או שההתנגדות להחלקה תתאים למקדם 0.5, כמפורט בתקן.

ת"י 2279 (התנגדות להחלקה לאריחים) דורש דרגות התנגדות החלקה שונות לפי מיקום (חדרי רחצה, מרפסת, מדרגות וכו'). לא ניתן לדעת מהי דרגת התנגדות ההחלקה ללא קבלת מפרט יצרן הקרמיקה. יש לספק לדיירים אישור שהריצוף סופק בהתאם לדרישות התקן הנ"ל בכל מקום שהתקן מצוין דרגת התנגדות החלקה ובמקומות שהתקן לא מפרט נדרשת התנגדות להחלקה של 0.5 כמפורט בתקנות התכנון והבנייה לעיל.

ת"י 2279 (2009)

טבלה 2<sup>(א)</sup> - דרישות מינימליות של ההתנגדות לחלקה של מוצרים חדשים -  
 המיועדים למשטחי הליכה או של משטחי הליכה קיימים, באזורים שפציפיים  
 שלא באזורי עבודה תעשייתיים

מספר סידורי	האזור	הדרגה בבדיקה כבבש של מוצרים חדשים <sup>(א)</sup>	הדרגה במכשול של משטחים קיימים <sup>(א)</sup>
1	יחידות דיור, למעט מרפסות, חדרי רחצה ותאי מקלחות	R9 או R10 לחילופין - ראו הערה (ד) לטבלה	אין בדיקים במטוטלות - ראו הערה (ד) לטבלה
2	חדרי שירותים ציבוריים	R10	X
3	מרפסות בכל הבניינים וחדרי רחצה ביחידות דיור <sup>(א)</sup> , למעט רצפת תאי מקלחות	R10 או R11 <sup>(א)</sup>	X
4	אזורים רטובים ציבוריים שמתחלכים בהם ברגליים יחפות, כגון חדרי רחצה ציבוריים וחדרי מלונות ציבוריות חצמורים לתאי מקלחות, למעט רצפת תאי מקלחות ציבוריות	R11 או B	W
5	תאי מקלחות מרוצפות ביחידות דיור <sup>(א)</sup>	R11 או B	W
6	תאי מקלחות מרוצפות ציבוריות <sup>(א)</sup>	R12 או B	V
7	חדרי מלחות ציבוריות שאינם צמודים לתאי מקלחות, ואזורים יבשים רוב הזמן שמתחלכים בהם ברגליים יחפות, לרבות במסוואות	R10 או A	X
8	סערים חיצוניים עבור הולכי רגל	R10	X
9	משטחים משופעים חיצוניים <sup>(א)</sup>	R11	45+2α
10	משטחים משופעים גנימיים יבשים ששיפועם גדול מ-24% <sup>(א)</sup>	R10	35+2α
11	מישור פני שלחי מדרגות בתוך יחידות דיור (דרישות גימור - כנקוב בטבלה 2 לחלק)	R9 <sup>(א)</sup>	Y
12	מישור פני שלחי מדרגות בבנייני מגורים, למעט בתוך יחידות דיור (דרישות גימור - כנקוב בטבלה 2)	R10	X או כפי שמצוין בסעיף 13 בטבלה, לרבות דרישות הגימור שבתבלה 2
13	מישור פני שלחי מדרגות בבנייני ציבורי, מרוץ לכותלי בניינים ובאזורים רטובים (דרישות גימור - כנקוב בטבלה 2)	R9 או A	Y
14	מבואות הכניסה בבנייני מגורים <sup>(א)</sup> , רצפת מעליות, אזורים יבשים בבנייני משרדים ובמשרדים שבתוך בניינים אחרים, בבניינים ציבוריים, בחנויות, בקניונים	R9 <sup>(א)</sup>	Y
15	אזורים שאינם רטובים רוב הזמן בבניינים ציבוריים, בחנויות, בקניונים	R10	X
16	אזורים הרטובים רוב הזמן בבניינים ציבוריים, בחנויות, בקניונים	R11	W

(המשך הטבלה והערות לטבלה - ראו בעמוד הבא)

תי: 2279, 2009

**טבלה 101 - דרישות מינימליות של התנגדות לחלקת של מוצרים חדשים - המיועדים למשטחי הליבה או של משטחי חליבה קיימים, באזורים ספציפיים שלא באזורי עבודה תעשייתיים (חמשך)**

מספר סידורי	האזור	הדרגה בבדיקה של מוצרים חדשים (קיימים)	הדרגת במטוסלת של משטחים קיימים (א)
17	דוכנים ודלפקים למכירת מזון או להגשת מזון	R10	X
18	בתי ספר ובני ילדים - הכיתות, למעט כיתות למלאכה	R10	Y
19	בתי ספר ובני ילדים - הכיתות למלאכה וכל האזורים שלא צוינו בסעיף 18, כגון פרודוריום	R10	X
20	מעברים ופרודוריום הפתוחים כלפי חוץ, רחבות, מקומות התקהלות, תחנת אוטובוס ורכבת - שאינם חשופים לגשם	R10	במשטח אופקי: X במשטח אנכי: 35+2α
21	רחבות, מקומות התקהלות, תחנת אוטובוס ורכבת - החשופים לגשם	R11	במשטח אופקי: W במשטח אנכי: 45-2α
22	חדרי אשפה	לפי דרישות תקנות התכנון והבנייה	X
23	אחר ברכת שחייה - בתוך חברכה	לפי דרישות תקנות התכנון והבנייה	אין בודקים במטוסלת
24	אחר ברכת שחייה - השטח החיצוני סביב ברכת שחייה, רצפת מקלחות ימלתחות	לפי דרישות תקנות התכנון והבנייה	V
25	אחר ברכת שחייה - מעברים ומקומות בסביבת ברכת שחייה ובסביבת מקלחות ועלולות, שאינם מצויים בסעיף 24 ושעלילים להירטב	לפי דרישות תקנות התכנון והבנייה	במשטח אופקי: W במשטח אנכי: 45+2α
26	חמירנות חיוורנות לתוך בור הטבילה במקוואות	C	אין בודקים במטוסלת
27	מקוואות - רצפת בור הטבילה	B	אין בודקים במטוסלת

**הערות לסבל:**  
 (א) הבדיקה כבבש אנה תמיד אנעליות במקומים ספציפיים, כגון משטחים עם חורים או עם בליחות ושקעים ייחידים (severely pitted). אפשרות בדיקת חשיפה נ"ח לסיקול דעתו של הבודק.  
 בבדיקה מוצרים המיועדים ליישום ביניקה בלבד, כדוגמת נרנוליס, בודקים חומות שנוצקו כמו שהחומר ייושם בטוח.  
 (ב) הבדיקה במטוסלת נערכת כמצב חסד.  
 משמעות הדרישה בבדיקה במטוסלת מבוינת מטבלה 4.  
 (ג) אם החומר נבדק במטוסלת, הדרגת המיני המסקנת בבדיקה תחת V.  
 (ד) בודקים בבדיקת חיכוך גיבש גראי סעיף 15.4.5; מקדם החיכוך הממוצע יהא 0.40 מיני; מקדם החיכוך בבדיקה יהיה יוחה 0.35 מיני.  
 (ה) בודקי רחצה של יחידות דיוור בבנייני מגורים מותר לטעות שימוש באמצעי התנגדות לחלקת המשולבים ברינון, שבהאום הקרוב ליציאה מנה המקלחת או מהאמבט, במקום עמידה בדרגת התנגדות לחלקת הנדרשת.  
 (ו) התנגדות לחינקת של החתלת כלים סניטריים וכגון אנגיות ואמבטיים, לפני התקנתם, תגאים לנדרש בבדיקה כבבש בסעיף זה, או שיוקעו במוכס אמצעי התנגדות לחלקת.  
 (ז) מוכלי עדרנת נפה חלל הקדחוק תבדית א-2.1. במקום אן תחיה V6 נסחית.  
 (ח) בדיקת התכנון והבנייה מבוינת רבבלה לשימת המקסימלי הסותר של משטחים משומנים המיועדים לחולבי רנל.  
 (ט) אם האזור שמתוך למבואת הכניין תוא אזור חסד, יש לציור אזור מעברי ביט לבין המבואת, שבו יוקמו אמצעי התנגדות לחלקת.

ות"י 5566 חלק 2 לריצוף אבן:

**3.3. התנגדות להחלקה**

פני הרצפה עלולים להיות חלקים כאשר הם רטובים או מאובקים, או כתוצאה משחיקה המתפתחת במשך הזמן, או מסיבות אחרות.  
 במקומות שצפויה בהם סכנת החלקה, במיוחד במדרגות או על פני רצפה משופעים [כגון כבש ("רפמה")], וכן במקומות הצפויים להיות רטובים ובמקומות מעבר מאזור רטוב לאזור יבש, יובטח שימוש בלוחות או באריחים בעלי התנגדות להחלקה כנדרש בתקן הישראלי ת"י 2279, למעט בחדרי הרחצה של יחידות דיור בבנייני מגורים, שם ייעשה שימוש באחד מאמצעי ההתנגדות להחלקה האלה:  
 א. לוחות או אריחים המיועדים לריצוף, שהתנגדותם להחלקה מתאימה לנדרש בתקן הישראלי ת"י 2279;  
 ב. לוחות או אריחים המיועדים לריצוף, שקיבלו טיפול כימי או מכני, שאחריו התנגדותם להחלקה מתאימה לנדרש בתקן הישראלי ת"י 2279;  
 ג. אמצעי התנגדות להחלקה המשולבים בריצוף שבתחום הקרוב ליציאה מהמקלחון או מהאמבט. דוגמה לאמצעים כאלה: פסי התנגדות להחלקה.

ש"ח 5,600

סה"כ העלות לפרק זה -

**7. דלתות**

**7.1. דלת יציאה/כניסה**

א. פגמים הובחנו פגמים במלבן כניסה המתבטאים בקילוף.



זאת בניגוד לת"י 5044 חלק 1, (מכללי דלתות מגוף דלתות כניסה ראשית לדירות מגורים, למשרדים ולעסקים – ייצור, דצמבר 2001) סעיף 3.1.13 לדלתות כניסה, ציטוט:

פגמים חזותיים

בודקים אם מצויים בפני הגימור פגמים אלה: טביעות אצבע, כתמים, מריחות צבע או דבק, חוסר אחידות בגוון, חלקים זרים, שריטות וקילוף. הדלת תעמוד בדרישת טבלה 2.

דרוש: תיקון מקומי.  
עלות:

ש 300

ב. אטמים  
אטם מתנתק בקצה תחתון של הדלת.





דרוש: החלפת האטם.  
עלות:

100 ₪

## 7.2. הלבשת הדלת

א. מפגש הלבשה עם רצפה  
חדרי רחצה: חסר איטום בין הלבשה לרצפה.  
הבהרה: חלל בין הלבשה וריצוף גורם לחדירת מים אל העץ וריקבון. בנוסף, גורם הדבר להצטברות לכלוך ומהווה ליקוי אסתטי.



דרוש: איטום.  
עלות:

100 ₪

### 7.3. ידיות

ידית וצילינדר רופפים בדלת המחסן.



וזאת בניגוד לת"י 23.6:

**פרק ג - תפעול ותפקוד**

**301. סדר בדיקות התפעול והתפקוד**

- סדר הבדיקות יהיה כלהלן:
- תפעול מחזורי של הדלת (סעיף 302.1.1);
  - בדיקת מכלל שכינויו "שח" (מין 104.3.2.2) בלבד, בבדיקות התפקוד (סעיף 303);
  - תפעול מחזורי של הפרזול (סעיף 302.1.2.1);
  - תפעול מכני של הדלת (סעיף 302.2);
  - בדיקת התאמת מקום הפרזול (סעיף 302.1.2.2);
  - בדיקה חוזרת של כוח ההפעלה (סעיף 302.2.3);
  - בדיקה חוזרת של העמידות בחדירת אוויר למכלל שכינויו "שח" בלבד (סעיף 303.2).

דרוש: תיקון.  
 עלות:

200 ₪

**7.4. שונות**

א. נעילה עליונה בדלת הכניסה נתקעת בעת פתיחה חלקית.



דרוש: תיקון/ הרכבה מחדש.  
 עלות:

200 ₪

**סה"כ העלות לפרק זה-**

900 ₪

עמוד 59 מתוך 95

## 8. חלונות ויטרינות ותריסים

### 8.1 חלונות

א. נעילה/ סגירה

- נעילה/ סגירה אינה מתפקדת כראוי בחלונות שבחדרים הבאים:  
 - מנגנוני נעילה שונים בין חלונות הדירה חלקם לא ננעלים.  
 - תריס חלון ממ"ד נתקע בסגירה והשלבים נתקעים באלמנט מגן.

דרוש: כיוון/ תיקון.

עלות:

300 ₪

ב. פגמים בזגוגית

בזגוגיות הבאות התגלו שריטות מעבר למותר בת"י 938 חלק 2, טבלה 3 (יותר משריטה אחת ל- 1 מ"ר):

- 2 שריטות קטנות יחסית בזגוגית שניה מצד ימין של ויטרינת הסלון.

הדבר מנוגד לת"י 938 חלק 2, טבלה 3 (יותר משריטה אחת ל- 1 מ"ר):

טבלה 3 - פגמים מותרים ל-1 מ"ר (המשך)

סוג הזכוכית					שטח פנימי - "מ" חוץ - "ח" (ראו הגדרות 103.1 ו-103.2)	טיפוס הפגם	מגם מס'
זכוכית חממות וקולטים סולאריים (104.5)	זכוכית רגילה (104.4)	זכוכית מובחרת (104.3)	זכוכית מראות (104.2)	זכוכית מראות מובחרת (104.1)			
אין חגבלה	לא נראה עיוות של רשת	לא נראה עיוות של רשת	לא נראה עיוות של דגם הפסים	לא נראה עיוות של דגם הפסים	פ	גליונית <sup>(ט)</sup>	8
אין חגבלה	2.5 מ"מ ל-1 מ' אורך	2.5 מ"מ ל-1 מ' אורך	2.5 מ"מ ל-1 מ' אורך	1 מ"מ ל-1 מ' אורך	פ/ח	עיקוש	9
אין חגבלה	1 אס אין מבחינים בה ממרחק הגדול מ-3.00 מ'	1 אס אין מבחינים בה ממרחק הגדול מ-1 מ'	1 שאורכה אינו גדול מ-40 מ"מ ושאין מבחינים בה ממרחק הגדול מ-1 מ'	1 שאורכה אינו גדול מ-40 מ"מ ושאין מבחינים בה ממרחק הגדול מ-1 מ'	פ	שריטה <sup>(י)</sup>	10

הערות לטבלה:

- א. לוחות חתוכים לפי מידה נחשבים שטח פנימי של לוח במידות ייצור.
- ב. המרחק בין שני פגמים מטיפוס אחד יהיה גדול לפחות פי 20 ממידתו הגדולה של הפגם.
- ג. דרישה זו אינה חלה על זכוכית שקופה למחצה.
- ד. הדרישה אינה נוגעת ללוחות במידות ייצור, אלא רק ללוחות זכוכית החתוכים לפי מידות מוזמנות.

בלוחות שלמים המרחק בין שני פגמים סמוכים לא יקטן מ-80 ס"מ.

דרוש: החלפת הלוח.

עלות:

500 ₪

ג. שסתום חד כיווני

חסרים שסתומים חד-כיווניים בפתחי הניקוז של מסילות החלונות בדירה.



דרוש: יש להשלים את השסתומים החסרים.  
עלות:

ש 200

ד. מייצבי כנפיים  
חסרים מייצבי כנפיים בכל חלונות הדירה.



להלן פרט מחלון בדירה אחרת כפי שצריך להיות:

עמוד 61 מתוך 95



על פי ת"י 4068 חלק 1 (חלונות ותריסים מותקנים באתר: חלונות ותריסים מאלומיניום) סעיף 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.

על פי ת"י 1068.2 :

**203. חיבור הפרופילים ואיטומם**  
 כל מלבן או אגף יהיו מורכבים לפי כללי המקצוע הטובים.  
 הפרופילים יהיו חתוכים בקווים ישרים. פינות המלבן והאגפים יהיו סגורות והמישק ביניהן יהיה חלק.

**203.2.1** כל המחברים בין רכיבי האלומיניום שאינם מולחמים, מרותכים או מודבקים, ושאיתומם משמעותי לעמידות החלון בחדירת מים, יואטמו בחומרי איטום או באטמים המתאימים לאיטום חריצים שעוביים נקוב בהוראות יצרן חומרי האיטום.

דרוש: יש להשלים את האביזרים החסרים.  
 עלות:

500 ₪

ה. כללי

יש לבצע הכנות אחרונות לפני מסירה של הנכס כפי שדורש ת"י 4068.1:

**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 יהיו שלמים ונקיים, ולא יהיו בהם כל סימנים של פגיעות מכניות, כגון: קמטים, סריטות, 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.

על פי ת"י 4068 חלק 1 (חלונות ותריסים מותקנים באתר: חלונות ותריסים מאלומיניום) סעיף 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.

על פי ת"י 1068.2 :

**203. חיבור הפרופילים ואיטומם**  
 כל מלבן או אגף יהיו מורכבים לפי כללי המקצוע הטובים.  
 הפרופילים יהיו חתוכים בקווים ישרים. פינות המלבן והאגפים יהיו סגורות והמישק ביניהן יהיה חלק.

**203.2.1** כל המחברים בין רכיבי האלומיניום שאינם מולחמים, מרותכים או מודבקים, ושאיתומם משמעותי לעמידות החלון בחדירת מים, ייאטמו בחומרי איטום או באטמים המתאימים לאיטום חריצים שעוביים נקוב בהוראות יצרן חומרי האיטום.

לפי סעיף 6.4.2 בתקן 4068 חלק 1:

יש להדק ולהחליק את חומר האיטום לאחר השמתו כדי להבטיח שלא יישארו תללי אוויר בתוך המישק. יש לבצע את ההידוק בעזרת כלי מתאים. לאחר סיום עבודת האיטום יש להשאיר את סביבת המישק נקייה מעודפי חומר האיטום. רצוי להשתמש, על פי הצורך, בסרט דביק שיודבק משני צדי המישק לפני ביצוע האיטום. לאחר סיום הידוק חומר האיטום מסירים את הסרט הדביק, ובדרך זו נשארת סביבת המישק נקייה וחומר האיטום נשאר חלק.

לפי ת"י 1068.1, סעיף 201:

חריצי ניקוז וחורי ניקוז המיועדים לסגירה על ידי פקקים יתאימו לצורות הפקקים ולמידותיהם.

לדוגמה: אטימה, תפקוד, השלמה אביזרים פלסטיים, ניקוי וכו'.

## 8.2. מסגרת חלון

- א. רכיבי מסגרת - מרווח חלק ימני של ארגז תריס הויטרינה: רכיבי המסגרת אינם צמודים זה לזה. הדבר אינו מהווה גימור מקצועי כמקובל.



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי: ת"י 1068 חלק 2 סעיף 203, ציטוט:



**חיבור הפרופילים ואיטומם**  
כל מלבן או אגף יהיו מורכבים לפי כללי המקצוע הטובים. הפרופילים יהיו חתוכים בקווים ישירים. פינות המלבן והאגפים יהיו סגורות והמישק ביניהן יהיה חלק.

דרוש: פירוק והרכבת הרכיבים באופן צמוד.  
עלות:

₪ 500

### 8.3. סרגלי כיסוי (הלבשות)

א. הלבשות חלון אינן במישור אחד במקומות הבאים:  
- חלון הממ"ד.



דרוש: פירוק והתקנה מחדש.  
עלות:

₪ 200

### 8.4. תריס גלילה

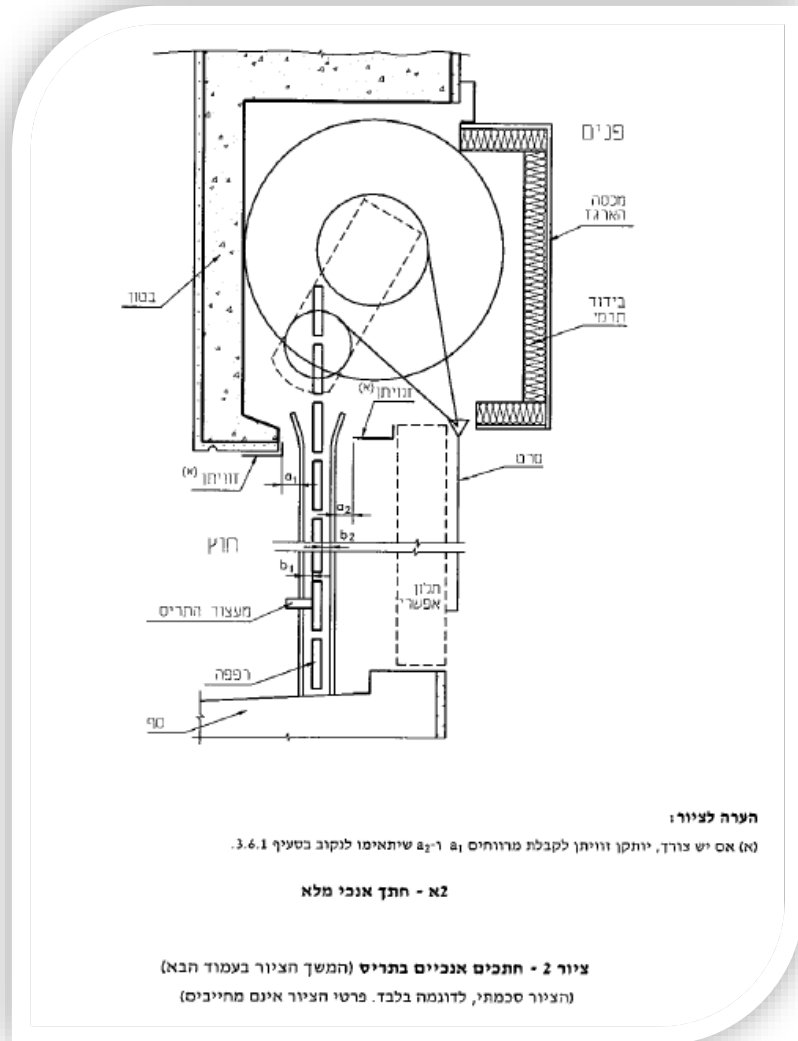
א. מרווח פנימי  
בחלקו הפנימי העליון של תריס הגלילה קיים מרווח בין הרפפות לבין ארגז התריס הגדול מ-15 מ"מ המותרים. הליקוי התגלה בתריסים הבאים:  
- תריס חלון צפוני ח' ילדים צפוני: מרווח של 30 מ"מ.



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1509 חלק 2, סעיף 3.6.1:

**מבנה**  
יחידת הארגז מורכבת מארגז וממכסה.  
מבנה יחידת הארגז יהיה כזה, שהמרווח 1A (ציורים א, 2, ב) לא יהיה גדול מ-10 מ"מ, והמרווח 2A (ציור 2 א') לא יהיה גדול מ-15 מ"מ. תכנון המכסה של יחידת הארגז יאפשר פתיחה נוחה שלו, לצורך תחזוקת החלקים הנמצאים בתוך הארגז.

להלן ציור א2:



דרוש: יש להתקין זוויתני אלומיניום המתאימים לתקן הנ"ל.  
 עלות:

ש 300

ב. סרט משיכה

חלון ח' הורים: קיים קושי בתפעול סרט משיכה.

דרוש: כיוון.

עלות:

ש 100

### 8.5. אדן חלון

א. פגמים

פגמים באדני חלונות המתבטאים באופן כללי בשברים, סדקים וחורים אלא אם כן צוין אחרת התגלו במקומות הבאים:

- סף חלון ח' הורים.



הבהרה: סדקים רחבים בפני האריח מתרחבים ומעמיקים כתוצאה מבלייה הנוצרת מרוח, מים וקרני שמש.

דרוש: תיקון ע"י דבק שיש וליטוש.  
עלות:

200 ₪

ב. איטום  
במקומות הבאים חסר איטום בין אדן לקיר:  
- חלון המטבח.



עמוד 68 מתוך 95

- בח' הורים.



- חדרים בקומה תחתונה.



דרוש: השלמת איטום.  
עלות:

200 ₪

עמוד 69 מתוך 95

ש"ח 3,000

סה"כ העלות לפרק זה-

## 9. אינסטלציה וניקוז

### 9.1. צנרת מים

- א. רוזטות - איטום  
יש לאטום סביב רוזטות בכיור במקומות הבאים:  
- ברזים במקלחת עליונה.



- מקלחת ראשית ושאר ברזים בדירה.



עלות:

₪ 300

**ב.** ברז עקום  
 דוש עליון במקלחון הורים: ברז הותקן באופן עקום.



דרוש: התקנת הברז מחדש באופן ישר.  
 עלות:

₪ 1,300

## 9.2 פתחי ניקוי ובקרה

עמוד 71 מתוך 95

א. רשת  
בניקוזים הבאים לא קיימת רשת:  
- מרפסות שירות.



100 ש

דרוש: התקנת רשתות.  
עלות:

### 9.3. צנרת ניקוז

א. סיפון  
חסר סיפון בצנרת ניקוז של:  
- מכונת הכביסה.





וזאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה סעיף 1.09:

לא תחובר קבועה למערכת הנזקים במישרין, אלא אם צוידה במחסום בעל חתם מים.

דרוש: התקנת סיפון.  
עלות:

₪ 500

#### 9.4. אסלת ישיבה

א. איטום בין אסלה לרצפה  
חסר איטום בין אסלות לרצפה.



זאת בניגוד להל"ת, סעיף 3.1.3, ציטוט:

גישה לניקוי קבועות 3.1.3 קבועות שרברבות תותקן בצורה המאפשרת גישה נוחה לניקוייה. במקרים בהם הקבועה נוגעת בקיר או ברצפה, יהיו שטחי המגע אטימי מיים.

ש 300

דרוש: איטום.  
 עלות:

ב. גישה  
 מקלחת הורים: בין האסלה לקיר קיים מרווח של 37 ס"מ בלבד.  
 הדבר מהווה ליקוי תפקודי.



דרוש: הרחקת האסלה מהקיר.  
 עלות:

500 ₪

ג. גובה אסלה תלויה  
 מקלחת הורים: גובה האסלה 42 ס"מ.



הגובה הנדרש בתקן הנו 38-40 ס"מ.  
 הליקוי נוגד לתקנות התכנון והבנייה:

עמוד 75 מתוך 95

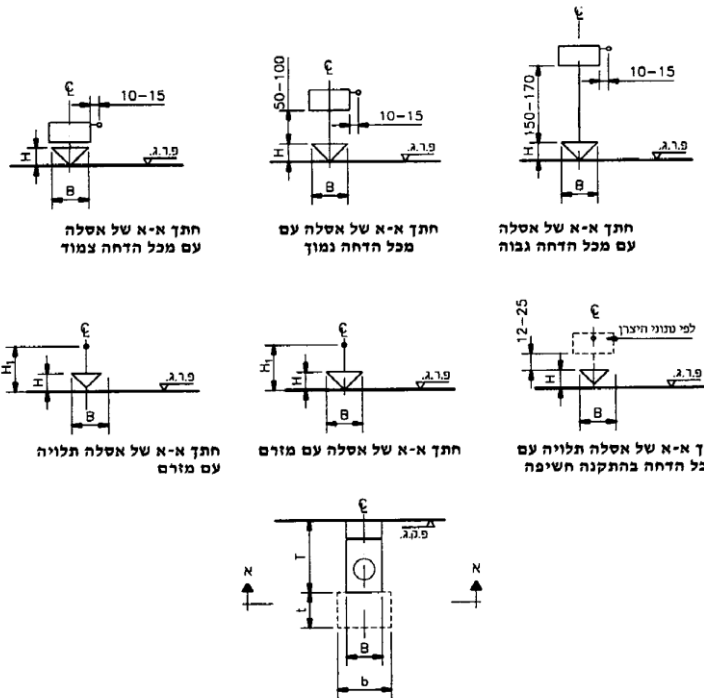
1.01 מיתקני תברואה ייבנו ויוחקנו בהתאם להל"ת, לכללי המים (אבורים לצורכי בית),  
התשכ"ד-1964, ולתקן ישראלי, ת"י 1205 על חלקיו מלבר חלק 5 (להלן - תקן 1205).  
התקנת מיתקני  
תברואה  
[תיקון התשס"ז  
(מס' 2)]

וכן על פי ת"י 1205, חלק 3, סעיף 3.3:

3.3. מידות התקנה  
מיקום קבועות השרברבות ואבוריהן ומידות התקנתם לגובה ייקבעו בתוכניות מתכנן המערכת.  
בהיעדר מידות התקנה, מומלץ לקבוע את גובה ההתקנה של הקבועות ואבוריהן כמפורט בנספח א.  
המידות הנומינליות של מרחבי שימוש לקבועות והמידות המינימליות של מרחבי שימוש לקבועות יהיו  
כנדרש בהל"ת (טבלות 3.3.3 - "מידות מינימליות של מרחבי שימוש לקבועות" ו-3.3.4 - "מרחקים  
מינימליים בין קבועות לקבועות אחרות ובין קבועות לקירות").

הדבר מנוגד להוראות התקנה בת"י 1205:

תיי 1205.3 (2000)



המידה המומלצת	תיאור המידה	המידה בציוור
למבוגרים $39 \pm 1$ לילדים $35 \pm 1$	רום הפנים העליונים של האסלה	H
למבוגרים $H_1 = H + \Delta_1^{(A)}$ לילדים $H_1 = H + \Delta_2^{(B)}$	רום חיבור צינור המים הקרים למזרם	H <sub>1</sub>
80	אורך שטח גישה	b
75	רוחב שטח גישה	t

ציוור א-3 - אסלות ישיבה - מידות התקנה ומידות שטח גישה (המידות בסנטימטרים)

דרוש: התקנת האסלה בגובה המתאים.  
 עלות:

800 ₪

## 9.5 מחלק מים

א. דלת

קומה עליונה ליד דלת ממ"ד: מחלק המים ללא דלת. הדבר מהווה ליקוי אסתטי וחושף את הצנרת לפגיעות.

עמוד 77 מתוך 95



דרוש: התקנת דלת.  
 עלות:

200 ₪

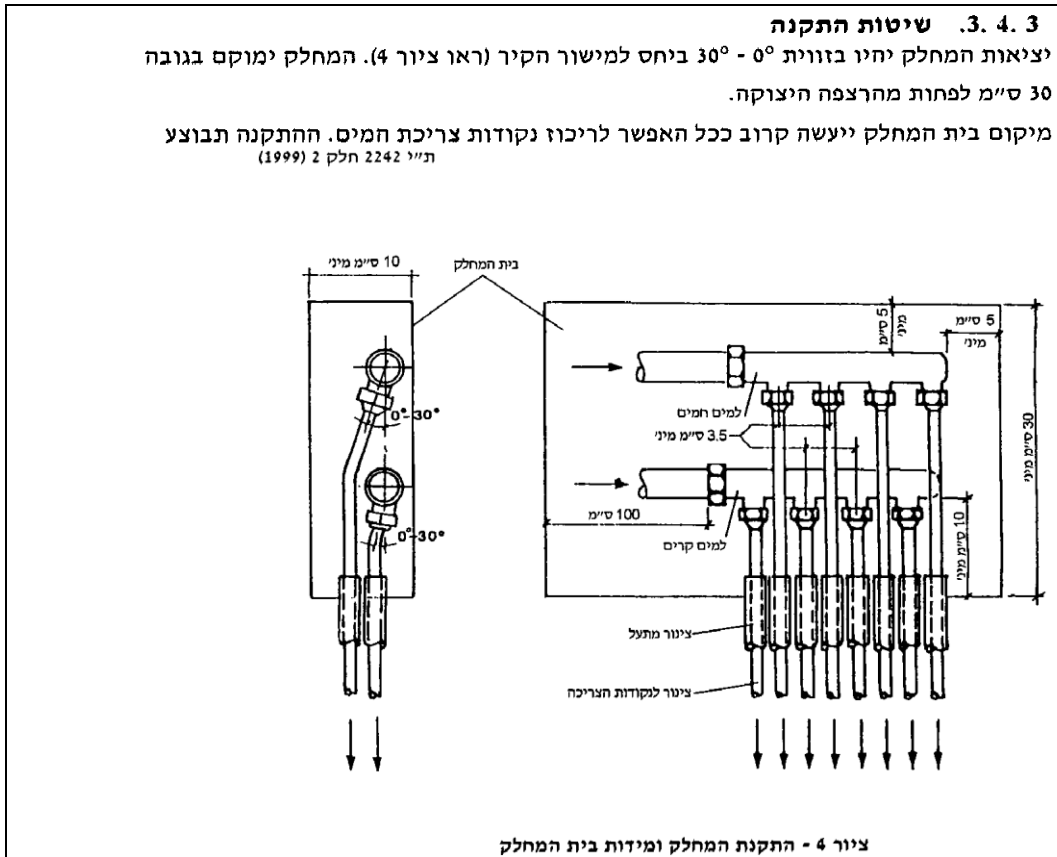
ב. בית מחלק  
 מקלחת ראשית: מחלק המים ללא בית מחלק.



בנוסף, הצנרת מפריעה לחבלי כביסה ותלכלך את הבגדים.  
 מחלק המים יכול להיות גלוי כל עוד אינו מפריע. במקרה זה הוא מפריע לכביסה וילכלך אותה כאמור.  
 אי לכך היה לבצע בית מחלק שימנע מגע צנרת עם הכביסה.

עמוד 78 מתוך 95

וזאת בניגוד להוראות ת"י 2242, חלק 2, סעיף 3.4.3:



דרוש: התקנת בית מחלק.  
 עלות:

₪ 800

סה"כ העלות לפרק זה-

₪ 4,800

## 10. חשמל

### 10.1. מפסקים ושקעים

א. הצמדה ופילוס  
 מפסקים/ שקעים שאינם צמודים לקיר הובחנו במקומות פזורים. לדוגמא:  
 - מפסקים פעמון והסמוך אליו.



- משמאל לויטרינה.



- ח' ילדים מזרחי.





- ממ"ד.



דרוש: הצמדת האביזרים לקיר כולל יישור טיח במידת הצורך.  
עלות:

ש 200

מפסקים/ שקעים שאינם מפולסים הובחנו במקומות פזורים. לדוגמא:  
- ח' ילדים צפוני.



דרוש: פילוס.  
 עלות:

100 ₪

מפסקים/שקעים צמודים זה לזה בסלון ממוקמים במפלסים שונים. הדבר יוצר ליקוי אסתטי ואינו מהווה גימור מקצועי כמקובל.



דרוש: הזזת המפסקים כך שיהיו בגובה אחיד.  
 עלות:

500 ₪

עמוד 82 מתוך 95

ב. תפקוד  
שקע לא מקבל חשמל במרפסת.



אין חשמל בכל שקעי הממ"ד.

דרוש: בדיקת חשמלאי ותיקון לפי הממצאים.  
עלות:

ש 300

## 10.2. אביזרי תאורה

א. ארמטורות  
בתי המגורה בחדרי הרחצה חשופים לרטיבות.



וזאת בניגוד לנדרש ע"פ תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך) – 1984, סעיף 27, ציטוט:

מנורה בחדר אמבטיה או מקלחת תהיה מוגנת מפני חדירת רטיבות בהתאם לתנאים ולמקום ההתקנה.

דרוש: התקנת כיסוי לבתי המנורה.  
 עלות:

₪ 100

סה"כ העלות לפרק זה-

₪ 1,200

## 11. ממ"ד

### 11.1. דלת ממ"ד

א. מעצור חסר מעצור לדלת. ללא מעצור דלת הפלדה מתנגשת בקיר וגורמת לשבירת טיח.

דרוש: התקנת מעצור.  
 עלות:

₪ 100

### 11.2. תריס

א. ניקוז לא בוצעו פתחי ניקוז במסילת תריס.

הליקוי אסור ע"פ: סעיף 201 בתקן 1068, ציטוט:

...מבנה המסגרות יאפשר ניקוז מים בשעת גשמים, וימנע הצטברות של מים עומדים.

200 ₪ דרוש: ביצוע ניקוז.  
 עלות:

300 ₪ סה"כ העלות לפרק זה-

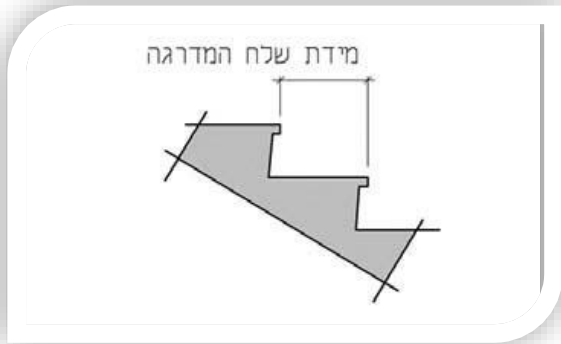
## 12. מדרגות

### 12.1. אחידות רום ושלח

חוסר אחידות במידות רום ושלח התגלו במהלכי המדרגות הבאים:  
 במדרגה עליונה ביותר רומים בגבהים לא אחידים: 15-16.5 ס"מ.

הליקוי מנוגד לתקנות התכנון והבניה, סעיף 3.38, ציטוט:

**מידות רום ושלח מדרגה**  
 (ד) במהלך מדרגות אחד לכל אורכו יהיה גודל אחיד לרום המדרגה וגודל אחיד לשלחה והיחס ביניהם יהיה לפי הנוסחה הבאה:  
 2 רומים + שלח = 61 עד 63 ס"מ.



2,500 ₪ דרוש: יש לתכנן ולבנות מחדש מדרגות כך שמידות הרומים יהיו אחידים.  
 עלות כולל הריסה ופינוי:

2,500 ₪ סה"כ העלות לפרק זה-

## 13. מעקות

### 13.1. מעקה רופף

### המעקה בשני המהלכים התחתונים רופף במגע יד קל!

מדובר בליקוי בטיחותי חמור.

הדבר מנוגד לת"י 1142, ציטוט:

א. התזוזה האופקית הנוצרת כתוצאה מפעולת מחצית העומסים המצוינים בסעיף 9.1 לא תהיה גדולה מ-15 מ"מ;

דרוש: ביצוע חיזוק נוסף בין עמודונים קיימים ו/או עיגונים לקירות.  
לאחר התיקונים יש לבצע בדיקת העמסה אופקית ואנכית עפי" ת"י 1142.  
עלות:

₪ 1,500

## 13.2. חיבורים

חיבורי מעקה בכניסה לקיר ובפודסט תחתון אינם עשויים כראוי.





דרוש: תיקון.  
עלות:

₪ 300

סה"כ העלות לפרק זה-

₪ 1,800

## 14. כיבוי אש

### 14.1. רוזטה

ספרינקלרים ח' ילדים מערבי ומבואה בקומה תחתונה: יש להצמיד רוזטת מתז לקיר/תקרה.



עלות:

100 ₪

## 14.2. שונות

א. חסרה רוזטה בספרינקלר ח' ילדים צפוני.





דרוש: השלמה.  
 עלות:

100 ₪

200 ₪

סה"כ העלות לפרק זה-

## 15. אי התאמה למפרט טכני / תכנית

### 15.1. אי התאמה לתכנית

א. סטיות במידות

נתגלו סטיות בנייה במקומות הבאים:

- מסדרון עליון: רוחב החדר הנו 87 ס"מ במקום 95 ס"מ כנדרש עפ"י התוכנית.
- מקלחת הורים: רוחב החדר הנו 1.71 מ' במקום 1.81 מ' כנדרש עפ"י התוכנית.
- מקלחת ראשית: רוחב החדר הנו 1.54 מ' במקום 1.66 מ' כנדרש עפ"י התוכנית.

הסטייה חורגת מהמפרט הערוך לפי צו מכר דירות, בהתאם לחוק המכר (דירות) בו מותרת סטייה של עד 2% במידות.

למען הסר ספק, תקנות התכנון והבנייה מורות כי המדידה תבוצע מחיפוי לחיפוי בגובה 1.20 מ' מהרצפה ולא מקיר לקיר לפני החיפוי כפי שעלולים לסבור בטעות. תקנות התכנון והבנייה, סעיף 2.05:

(ב) מדידת הרוחב תבוצע בגובה של 1.20 מטר מעל הרצפה ובין הציפויים.

כלומר, בין טיח לטיח ולא בין בלוק חשוף לבלוק חשוף.

עמוד 89 מתוך 95

\*במידה וצויינה צורת מדידה אחרת (כגון, מדידה ללא ציפויים) בתכנית או במסמך מכירה אחר שסופק לדייר תדרש בדיקה מחודשת של הסטייה הנ"ל וייתכן ויבוטל סעיף זה.

התיקון אינו מעשי ולכן קיימת ירידת ערך שאינה כלולה בחוות דעת זו. מומלץ להיעזר בשמאי מקרקעין על מנת להעריך את ירידת הערך.

ש 0

סה"כ העלות לפרק זה-

## 16. שונות

א. צינור גז יוצא בצד מזרחי במרפסת ולא לפי תכנון.



ש 400

דרוש: הסרה ותיקוני אבן.  
עלות:

ב. פתח בקרה למזגן במקלחת עליונה לא צמוד לתקרה.



דרוש: הצמדה/ הדבקה.  
 עלות:

100 ₪

ג. צנרת לניקוז מזגן בולטת ללא מזגן במקלחת ראשית.



דרוש: ביטול ותיקון הפתח באופן אסתטי.  
 עלות:

300 ₪

800 ₪

סה"כ העלות לפרק זה-

עמוד 91 מתוך 95

## 17. ניקיון

א. כללי

קיימים שאריות חומרי בנייה וכתמים באזורים פזורים בדירה. לדוגמא:  
- על קופסאות ומתגי חשמל.



- בחלון מקלחת הורים.



חובה לבצע ניקיון לרצפה על ידי הקבלן במועד מסירת הדירה לדיירים באופן ראוי לשימוש ולמגורים.

עמוד 92 מתוך 95



הדרישה מופיעה בת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2:

**בדיקת ניקיון הרצפה  
המשטחים המרוצפים נקיים וראויים לשימוש (ראו נספח א').**

**א-2. ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים<sup>(18)</sup>**

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כלהלן:

**א-2.1.** שלב א - טאטוא להסרת שאריות חומרים יבשים, כגון: חול, שאריות בטון, דבק או מלט. אם הפסולת מוצקה ואינה ניתנת להסרה בטאטוא יש להשתמש באמצעים מקובלים, כגון מרית או סכינים מיוחדים לניקוי, המצויים בשוק לצורך זה. הביצוע יהיה מקצועי, ובאופן שלא ייגרמו נזקים, סריטות או שברים בפאות האריחים.

**א-2.2.** שלב ב - שטיפה באמצעות מטלית מתאימה, במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך ה-pH שלו בטווח 9-12 והמתאים לרצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הרצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט. אין להתחיל בשטיפה לפני שחלפו 7 ימים מיום גמר מילוי המישקים.

הערה: יתכנו פגמים נוספים לאחר התיקונים וניקיון סופי של הריצוף שלא ניתן לראות במועד ביקורי.

**ב.** ניקיון בגמר עבודה  
 בגמר התיקונים הכלולים בחוות הדעת, נדרש לבצע ניקיון כללי בדירה ולנקותה משאריות חומרי בנייה.

ש"ח 1,000

סה"כ העלות לפרק זה-

## ריכוז עלויות

ש"ח	40,900	סה"כ עלות העבודה על פי חוות הדעת:
ש"ח	2,045	עבודות בלתי צפויות (5%)
ש"ח	4,090	בקרה ופיקוח מקצועי (10%)
ש"ח	47,035	סה"כ
ש"ח	7,996	מע"מ 17%
ש"ח	<b>55,031</b>	<b>סה"כ כולל מע"מ</b>

## הערות:

1. המחירים הינם העלויות הישירות של ביצוע עבודות התיקונים ואינם כוללים עלויות של עבודות נלוות, כגון פינוי המבנה בעת הביצוע (במידה ונדרש לעשות זאת).
  2. עדכון המחירים נכון ליום עריכת חוות הדעת.
  3. יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירוניהם מקובלים כגון "דקל" לבניה בהיקפים קטנים ועבודות שיפוצים. בנוסף, במהלך עבודות השיפוץ ייתכנו שינויים עקב אילוצים בלתי צפויים העלולים להשפיע על העלויות.
  4. משך הזמן לביצוע התיקונים הינו כשבוע.
  5. יתכן כי בעקבות בדיקות מעבדה מאושרת בנושא חיפוי האבן, רטיבות מתחת לריצוף כמו בנושאים אחרים בהתאם לנסיבות, היקף עלויות התיקונים שיידרשו יגדל.
  6. במידה ונקבעו ירידות ערך בחוות הדעת יש להיוועץ בשמאי מקרקעין לקבלת אומדן.
- הנני מצהיר בזאת כי אין לי כל עניין אישי בנכס הנדון וכי הערכה זו נעשתה עפ"י מיטב ידיעתי, הבנתי, וניסיוני המקצועי.

**זאת חוות דעתי.**

  
\_\_\_\_\_  
מהנדס אלון שוקר

01.01.2020  
תאריך עריכת חוות הדעת