



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

22/2/2018

לכבוד

קריית גת

**הנדון: דירה מספר 89, קומה 19 ברחוב [REDACTED], קריית גת**  
**ליקויי בנייה**  
**חוות דעת מקצועית**

אני החתום מטה, מהנדס איתן דמארי, בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית במכללת סמי שמעון במגמת תכנון מבנים וניהול הבניה, ובוגר הפקולטה להנדסת מכונות באוניברסיטת בן גוריון בנגב, במגמת תיכון מכונות.

מספר רישיון מהנדס מכונות: 15809535

מספר רישיון מהנדס אזרחי: 16031229

התבקשתי ע"י [REDACTED] לחוות דעתי המקצועית לליקויי בניה בדירה הנדונה.

בתאריך ה- 22.2.2018 ביקרתי בדירה, סקרתי אותה על כל חלקיה, ערכתי רשימות ואת ממצאי אפרט בהמשך.

דירתכם ברחוב: אבני החושן 41, [REDACTED], קריית גת.

כתובת למשלוח - מייל: [REDACTED]

נלוו לביקור: [REDACTED]

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

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



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

אלה פרטי השכלתי

בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית במכללת סמי שמעון 2014 במגמת תכנון מבנים.

בוגר הפקולטה להנדסת מכונות באוניברסיטת בן גוריון בנגב 2012.

ייעוץ, הכוונה ומתן פתרונות למיגון וכיבוי אש.

ניהול ופיקוח על עבודות בניה.

ניהול ופיקוח בניה פרטית.

מרצה במכללה למנהל במקצועות: קונסטרוקציה בטון, קונסטרוקציה פלדה, ניהול בניה.

מנחה לפרויקטי ניהול בניה להנדסאי בניין.

מדריך מעבדות חומרי בניין ב"מכללת סמי שמעון".

יועץ ומתכנן מערכות אינסטלציה. "מכללת משלב".

מרצה קורסי פיקוח, ניהול פרויקטים ובדק בית. "מכללת הבונים".

### מסמכים נלווים ונספחים

• הסכם שנחתם בין [REDACTED] לבין [REDACTED]

### תיאור המבנה

1. מצב הנכס: נכס חדש.
2. סוג הבדיקה: בדיקת כל הנכס.
3. הנכס מאוכלס: כן.
4. סוג המבנה: דירת מגורים בקומה 19 מתוך 20 קומות.
5. חיפוי חיצוני: אבן.
6. חיפוי פנימי דירה: קרמיקה בלבד.
7. ריצוף פנימי בדירה: גרניט פורצלן.
8. הדירה כוללת: 6 חדרים (חדר דיור, ממ"ד, חדר הורים, חדר ילדים 1 (ראשון שנכנסים בפרוזדור), חדר ילדים 2 (שני שנכנסים בפרוזדור), חדר ילדים 3 (ליד חדר הורים)), מטבח, פינת אוכל, שירותי הורים, שירותים מרכזי, שירותי אורחים, חדר כביסה, מרפסת שירות, מרפסת שמש חדר דיור, מרפסת שמש חדר הורים.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### מטרת הבדיקה והערות כלליות:

1. הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לשם איתור ליקויים בעבודות ו/או אי התאמות למפרטים ולתכנית.
2. הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה תוך הסתייעות בתוכנית שהוצגה בפניי ושימוש באמצעי מדידה כמקובל.
3. הבדיקה נועדה לאתר ליקויים בפועל ולא ליקויים עתידיים שעלולים להיווצר במשך הזמן.
4. מסקנות ותוכן חוות הדעת נכונות ליום הבדיקה.
5. חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'.

### חוות הדעת מסתמכת על:

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

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### ממצאים

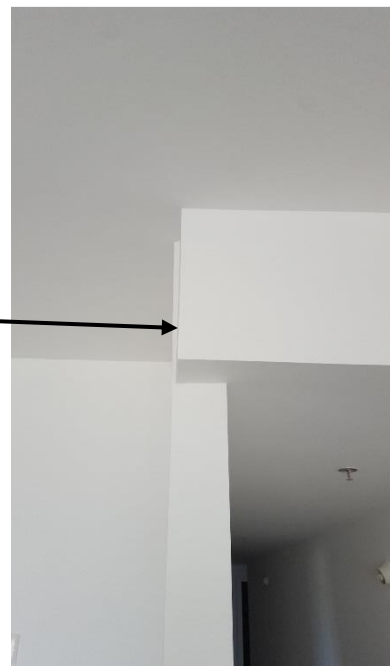
#### 1. עבודות שלד ובניה

1.1. חיבור פלטות גבס לא מקצועיים עם סדקים ולא במישור אחיד, מפגע אסתטי.

1.1.1. חיבורים בולטים בין פלטות גבס בכלל הנמכת גבס פרוזדור כניסה לחדרים.



1.1.2. הנמכת גבס בכניסה לפרוזדור חדרים בסטיה מהאנכיות ובגימור לא מקצועי.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

מדרש למרוח שפכטל אמריקאי ב-3 שכבות, לבצע שיוף ולחדש צביעה בצורה מקצועית.

זאת בניגוד למפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 210493 סעיפים ב,ה'.

ובניגוד למפרט הכללי (הספר הכחול) סעיף 22.03.05 לפיו: "בכל מקרה יעמדו מחיצות מתועשות בתכונות

הבאות: יציבות בתנאי השירות השונים, התאמה לחלקי המבנה הסמוכים, דיוק מידות וגימור נאות..."

וכן בניגוד לסעיף 22.03.06.01 לפיו: "גימור פני השטח של המחיצה משני צידיה יהיו חלקים ויהוו רקע מתאים

לקבלת שכבות צביעה..."

וכן בניגוד לסעיף 22.03.06.02 לפיו: "מראה מחיצה בנויה מרכיבים, שהחיבור ביניהם מתוכנן להיות נסתר, יהיה

מישורי מבלי שהחיבור בין הרכיבים יפגע באחידות פני השטח, לא יהיו בליטות, שקעים, סדקים במקומות

החיבור או ברכיבים עצמם כתוצאה משיטת החיבור"

וכן בניגוד לסעיף 22.04.12.02 לפיו: "את המישקים בין לוחות הגבס... יש לבצע את המרק במספר שכבות עד

קבלת שטח אחיד וחלק"

**1.2 קירות גליים, עקומים, משופעים ובסטיה מהמישוריות והאנכיות בכלל הבית. הטיח לא בוצע בצורה מקצועית וניתן לראות ע"פ הסטיות במישקים.**

**1.2.1 גליות בטיח בקירות חדר כביסה (סביב משקוף).**



**1.2.2 עיבוד גליף סביב חלון שירותים מרכזי (מהצד של חדר כביסה) עקב גליות בטיח, גימור לא מקצועי ופגמים.**

**1.2.3 עיבוד גליף סביב כלל חלונות הדירה עקב סטייה מהמישוריות וגימור לא מקצועי. לדוגמא:**



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



הליקויים הנ"ל בניגוד ל:

1. בדיקת סטיות הקירות בוצעה בהתאם לתקן ישראלי 789 "סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בנייה" ובהתאם לתקן ישראלי 1920 חלק 2 "טיח: מערכת הטיח באתר".  
 על-פי דרישות תקן ישראלי 789 כדלקמן: ת"י 789, טבלה 3 – "סטיות של גימורים", בקירות בגובה עד 3 מ' מותרת סטייה מהאנכיות בשיעור של 15 מ"מ וסטייה מהמישוריות 8 מ"מ.  
 שיטת המדידה כמפורט בתקן ישראלי 1920 חלק 2.

2. בניגוד לת"י 1523 חלק 1 "קירות בני: קירות לא-נושאים", נספח ג' – הסטיות המותרות של הקירות, על-פי סטייה אופ קית זוויתית לא תהיה גדולה מ-1% מאורך הקטע הנמדד ובכל מקרה

$$\text{גובה הקטע הנמדד} \times 1.5 \text{ ס"מ.}$$

לא גדולה מ-2 ס"מ. הסטייה מהאנכיות לא תהיה גדולה מ-

הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ-8 מ"מ לאורך 2 מ' בכל מקום מדידה.

3. ת"י 789, טבלה 3 – "סטיות של גימורים", על-פיה:

סוג הגימור	סוג משטח	רכיב המניין	שיטת המדידה	הסטייה המקסימלית המותרת Δ
טיח מניס"ח	סטייה מהאנכיות	קירות	כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1920 חלק 2	סטיות בכל נכרת: עד 3.0 מ' גובה: 15 מ"מ
	סטייה מהמישוריות	קירות ותקרות		מעל 3.0 מ' גובה: $\frac{10}{3} \times 2$ (מ"מ)
	גליות			כשהמרחק בין נקודות המדידה 1.0 מ': 5 מ"מ

מדרש לקלף הטיח ולבצע טיח בעובי אחד ובצורה מקצועית תוך שימוש ב- 3 סרגלים.  
 זאת בניגוד לת"י 1920 חלק 2 סעיף 4.2.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

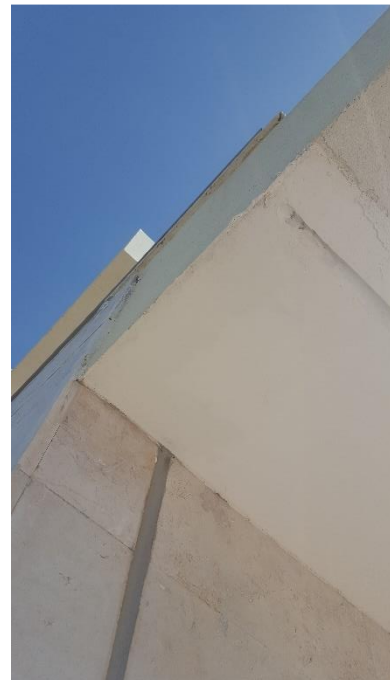
## 2. עבודות רטיבות

### 2.1. רטיבות פעילה:

#### 2.1.1. סימני רטיבות פעילה בתקרת חדר דיור (מעל ויטרינה צד ימין).



#### 2.1.2. סימני רטיבות פעילה בתקרת מרפסת שמש חדר דיור (בקיר משותף עם חדר דיור).



מדרש לאתר את מקור הרטיבות, לתקן בצורה מקצועית ולחדש צביעה.  
הליקוי יוצר פגם אסתטי ותפקודי בולט וסותר בין היתר את הדרישות כמפורט להלן:

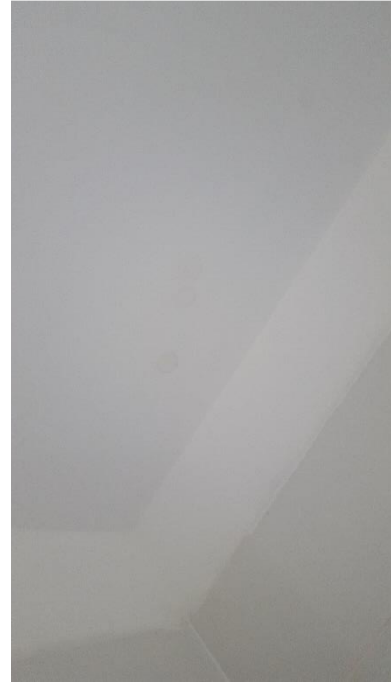


מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.32 הדורש כי: "קורותיו החיצוניים של בנין יתוכננו וייבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ".

2.2. רטיבות שאינה פעילה:

2.2.1. סימני רטיבות שהתייבשה בתקרת שירותים מרכזי.



מדרש לבצע תיקוני שפכטל וצבע.  
יש לציין כי הרטיבות אינה פעילה ויש להמשיך מעקב.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 3. עבודות נגרות

3.1. פגמים בעץ והתקנות לא מקצועיות:

3.1.1. צוקל מטבח מותקן בצורה לא מקצועית.



3.1.2. דלתות ומגירות ארונות מטבח אינן מכוונות בצורה מקצועית.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



**3.1.3.** משקוף דלת כניסה לשירותי חדר עבודה מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



**3.1.4.** משקוף דלת כניסה לחדר ילדים 1, לרבות הלבשות, מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.



**3.1.5.** משקוף דלת כניסה לחדר ילדים 2, לרבות הלבשות, מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

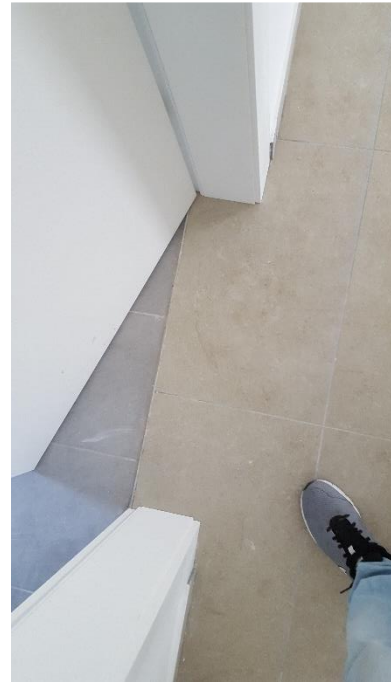


**3.1.6.** משקוף דלת כניסה לחדר ילדים 3, לרבות הלבשות, מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.



**3.1.7.** משקוף דלת כניסה לשרותים מרכזי, לרבות הלבשות, מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



**3.1.8.** משקוף דלת כניסה לשרותי הורים, לרבות הלבשות, מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.



**3.1.9.** משקוף דלת כניסה לחדר ארונות חדר הורים, לרבות הלבשות, מותקן בסטיה מהמישוריות וכתוצאה מכך דלת לא נסגרת בצורה תקינה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



3.1.10. פגם במשקוף חדר הורים.



3.1.11. ידיות דלתות הדירה אינן מקובעות בצורה תקינה.

הליקויים סותרים בין היתר את הדרישות כמפורט להלן:

המפרט הכללי - סעיף 06.03.01.

תי"י 23 חלק 2 - סעיף 3.1 וטבלה 1.

מדרש להתקין הלבשה ברוחב מינימלי של 6.5 ס"מ.

זאת בניגוד לתי"י 23 חלק 2 סעיף 4.1.2.2.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

3.2. עבודות איטום בחומר אלסטי:

3.2.1. איטום בחומר אלסטי בין פנלים למשקופים בכלל הדירה.



3.2.2. איטום בחומר אלסטי בין ארונות מטבח וקירות.



3.2.3. איטום בחומר אלסטי בין שיש וארונות מטבח.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



הליקויים סותרים בין היתר את הדרישות כמפורט להלן:  
המפרט הכללי - סעיף 06.03.01.  
תי"י 23 חלק 2 - סעיף 3.1 וטבלה 1.

**3.3. הורדת שיירי צבע וחומרי בניין:**

**3.3.1. הורדת שיירי צבע מכלל דלתות ומשקופי הדירה. לדוגמא:**



מדרש להסיר שיירי חומרי בנין בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד לתי"י 5044 חלק 2 סעיף 3.2.4.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

#### עבודות מסגרות .4

4.1 תיקוני שפכטל (מתכת) וצבע (צבע שמן) :

4.1.1 תיקוני צבע משקוף דלת כניסה עקב אי אחידות בגוון, וקילופי צבע.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

4.1.2. תיקוני שפכטל וצבע משקוף ממ"ד עקב קילופי צבע, אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.



4.1.3. תיקוני שפכטל וצבע בסף ממ"ד עקב קילופי צבע, אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

4.1.4. תיקוני שפכטל וצבע במסגרת חלון ממ"ד עקב קילופי צבע, אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.



4.1.5. תיקוני צבע בחלון פלדה ממ"ד עקב קילופי צבע, אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.



4.1.6. תיקוני שפכטל וצבע בפתחי איורור ממ"ד עקב קילופי צבע, אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.

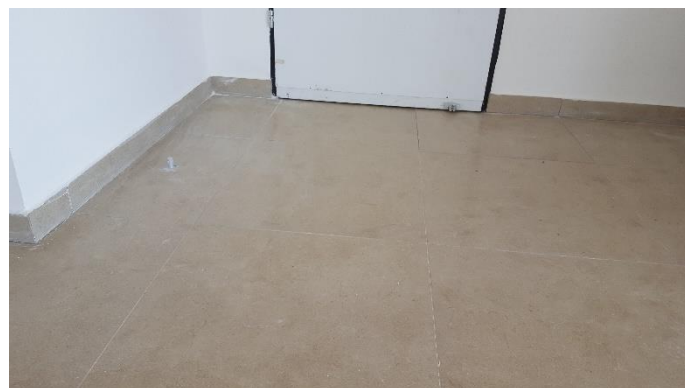
מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



מדרש לבצע תיקוני שפכטל (מתכת), לשייף ולחדש צביעה.  
מדרש לחדש צביעה עד קבלת מראה אחיד.  
זאת בניגוד לתיי 4422 חלק 3.  
יש להסיר את הצבע הלקוי ולחדש צביעה.  
זאת בניגוד לתיי 5044 חלק 2 סעיף 3.3.1.  
מדרש לבצע מילוי בטון ולקבעו בצורה תקינה.

4.2 פגמים במסגרות והתקנות לא מקצועיות:

4.2.1 צוקל דלת כניסה אינו מכוון בצורה מקצועית.



4.2.2 שריטות ופגמים בידיות דלת כניסה לדירה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



4.2.3. מנעול עליון דלת כניסה מותקן בסטיה ובגימור לא מקצועי.



4.3. ארון מים מותקן בצורה לא מקצועית.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



זאת בניגוד לתיי 4068 חלק 1 סעיף 4.1 האוסר פגיעות מכניות (קמטים, שריטות, שברים).  
ופגיעות כימיות (איכול, חספס שגרים ע"י מלט או סיד, גימום וכתימה) במוצר.

4.4 ליקויים בגומי איטום סביב דלתות:

4.5 גומי איטום סביב דלת כניסה ראשית קצר.



יש לפרק את האטימה הקיימת ולהתקין פס ברוחב המתאים אשר יתחכך בריצוף בעת פעולת הכנף וע"י כך תיווצר אטימה ראויה.  
זאת בניגוד לתיי 5044 חלק 2 סעיף 3.3.5 לפיו מדרש שאבזר האטימה (לדוגמא: מברשת, אטם גומי) ייגע בריצוף.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

4.6. ליקויים בטיחותיים בממ"ד:

4.6.1. חלון הדף ממ"ד לא נפתח. ליקוי זה מהווה ליקוי בטיחותי.



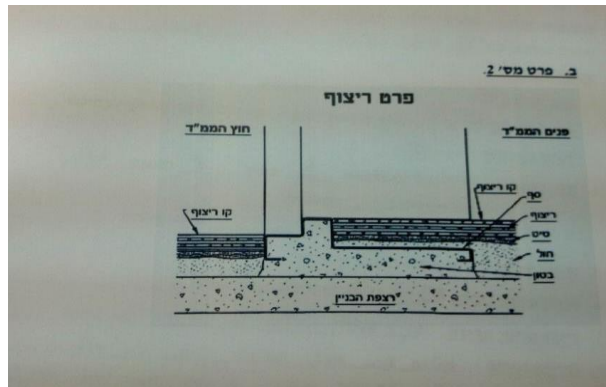
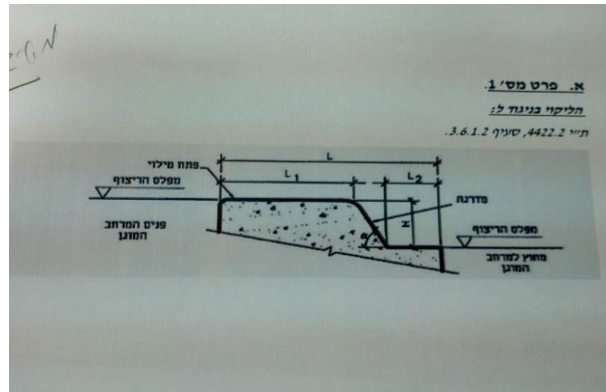
זאת בניגוד לתי"י 4422 חלק 2 סעיף 3.6.1.2.

זאת בניגוד לתקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התשי"ן 1990 סעיף 202 הקובע כי: "הכניסה למרחב מוגן דירתי תהיה מתוך שטח הדירה ותותקן בה דלת הדף דירתי, אשר תהיה אטומה בפני גזים."

4.7. סף תחתון דלת ממ"ד גבוה בכ- 4 מ"מ מרצפת פרוזדור.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

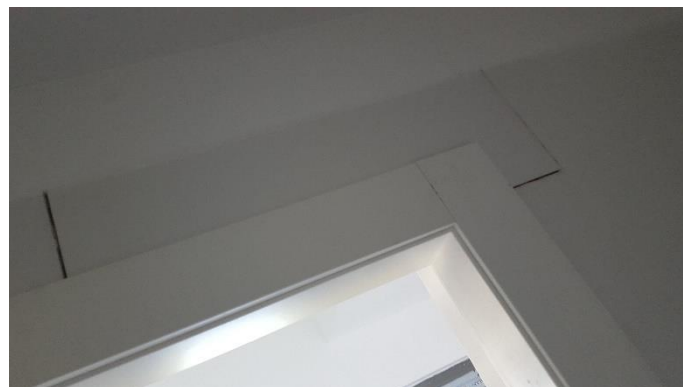


נדרש לבצע עי"פ תקן, כאשר הסטייה המקסימלית 1 מ"מ.

**5. עבודות חיפוי קרמיקה**

**5.1. תיקונים והשלמות רובה:**

**5.1.1. השלמות ותיקוני רובה בכלל חיפוי שירותים מרכזי עקב מקומות חסרים וגימור לא מקצועי.**



הליקוי הנ"ל בניגוד ל:

1. תקן 1205, חלק 3 - סעיף 2.1 לפיו: "מקום המגע בין קביעת שרברבות לבין סביבתה (קיר, רצפה, משטח עבודה, ריהוט) יהיה אטום מים.

2. הל"ת (קבועות שרברבות, מחסומים ומלכודים) סעיף 3.12.2 הדורש כי: "המחברים בין אמבט בנוי והכתלים



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

יהיו אטימי מים. פני הכתלים סביב אמבט בנוי יהיו מצופים בחומר חלק, בלתי קורוזי, בלתי סופג ועמיד בפני מים לגובה לא פחות מ- 1.80 מ' מעל רום הרצפה".

3. מפרט הכללי לעבודות בניה - סעיף 07042 - לפיו "חיבורי הקבועות לקירות ולרצפות יהיו אטימים, חזקים ויציבים. עם זאת יהיה החיבור גמיש כדי למנוע העברת מאמצים העלולים לפגוע בשלמות הקבועה".

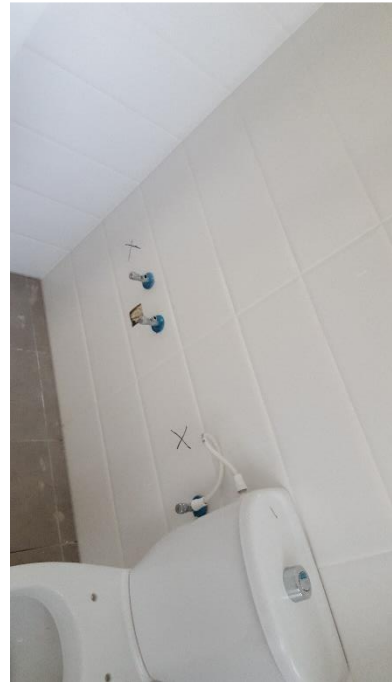
5.2. אריחים ופינות משתנות פגומים, בחיתוך לא מקצועי ובסטייה מהמישוריות:

5.2.1. 6 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשירותי אורחים.



5.2.2. 2 אריחים בחיתוך לא מקצועי בשירותים מרכזי.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



5.2.3. 3 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשירותי הורים.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



יש לפרק אריחים פגומים ולחפות מחדש באריחים תקינים ובצורה מקצועית.  
הליקויים סותרים בין היתר את כללי המקצוע והדרישות המפורטות להלן:  
בניגוד לתי"י 314.

ובניגוד לתי"י 1555.1 פרק ג' סעיף 3.1 הדורש כי הגימור והמראה של החיפוי יתאימו לדוגמא שאושרה, ביצוע  
המישקים נדרש שיהא אחיד וישר בהתאם לתכנון, והמילוי של המישקים נדרש שגם יהא ללא חללים או חורים  
ובצורה אחידה כאשר הגוון מתאים למה שהוזמן.

ובניגוד לתי"י 1555.1 פרק ג' סעיף 3.2 הקובע כי חיפוי הקיר יהיה חלק ומישורי והסטייה המקסימלית  
מהמישוריות היא 3 מ"מ לכל 2 מטר.

ובניגוד לתי"י 1555.1 ק"כ סעיף 3.3 בו נדרש לבדוק את האריחים לפני השימוש ואם קיימים אריחים פגומים

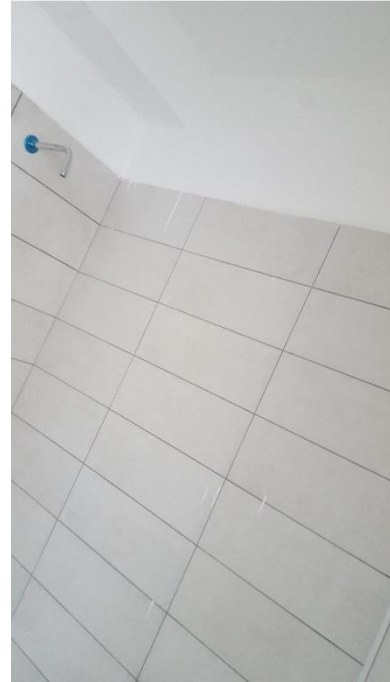
מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

מדרש להחליפם.

ובניגוד לתי"י 1555.1 ק"כ סעיף 5 המדבר על ניקיון חיפוי הקיר אשפרתו והגנתו.

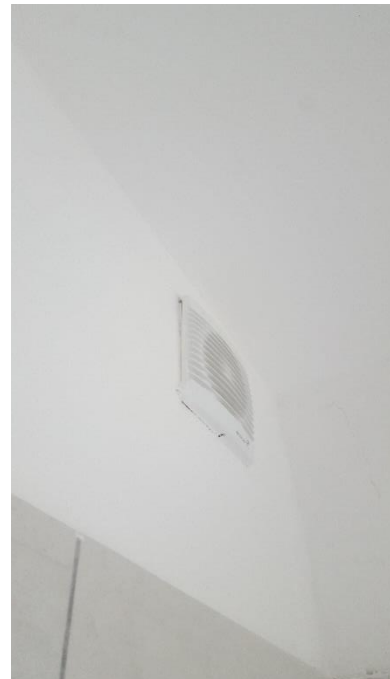
5.3. הורדת שיירי חומרי בניין :

5.3.1. הורדת שיירי חומרי בניין (צבע) מכלל חיפוי קרמיקה שירותי אורחים.



5.3.2. הורדת שיירי חומרי בניין (צבע) מכלל חיפוי קרמיקה שירותים מרכזי.

5.3.3. הורדת שיירי חומרי בניין (צבע) מכלל חיפוי קרמיקה שירותי הורים.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

מדרש להסיר שיירי צבע בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 11020 לפיו: "במשך כל עבודות הצביעה יש להקפיד שלא ללכלך בצבע את הרצפות ושאר המשטחים הבלתי צבועים, ובכלל זה קבועות תברואיות, פרזול, אביזרים אחרים וכד'. הרצפות, הכלים והאביזרים יכוסו לשם הגנה ביריעות פלסטיק, בנייר או בחומר מתאים אחר."

5.4. הותקנו אריחים בגוון שונה.

5.4.1. 1 אריח בגוון שונה בחיפוי קרמיקה מטבח.

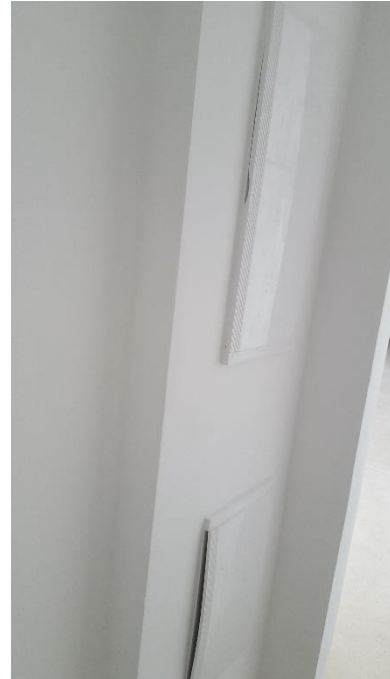


מדרש להחליף האריחים בגוון שונה לאריחים התואמים את שאר החיפוי.  
זאת בניגוד לת"י 314 - סעיף 3.2 האוסר הבדלים מהותיים בין גווני האריחים.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 6. עבודות חשמל

6.1. קיבוע ארון חשמל וארון תקשורת בצורה מקצועית, לרבות התקנת דלתות בצורה מקצועית.



מדרש לקבע את ארונות החשמל והתקשורת בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד לתקנות החשמל בדבר התקנת מעגלים סופיים - סעיף 5 (א) - לפיו "ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרום תוך שימוש תקין בו..."

6.2. השלמת פסי P.V.C בלוח חשמל.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

מדרש להשלים פסים מ P.V.C במקומות החסרים.  
זאת בניגוד למפרט 165 (תיבות ללוחות חיבורים למתקני חשמל) סעיף 4.

6.3. התקנות לא מקצועיות אביזרי חשמל:

6.3.1. אביזרי חשמל אינם מקובעים ומפולסים ברחבי הדירה.

לדוגמא מתג תאורה חדר ארונות חדר הורים:

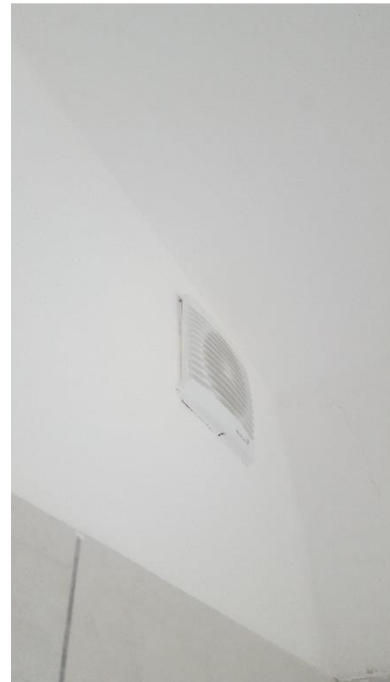


חדר הורים:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

6.3.2. ונטה בשרותי הורים מותקנת בצורה לא מקצועית.



יש לשפר את התקנת השקעים וקיבועם כנדרש.  
זאת בניגוד לתקנות החשמל בדבר התקנת מעגלים סופיים – סעיף 5 (א) – לפיו "ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרום תוך שימוש תקין בו..."

6.4. הורדת שיירי צבע וחומרי בניין:

6.4.1. ניקוי שיירי חומרי בניין (צבע) מכלל שקעים ומתגים (לרבות פעמון), לרבות ארונות חשמל ותקשורת ברחבי הדירה.

לדוגמא מתג תאורה כניסה לדירה:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



לדוגמא שקע חדר דיור:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

לדוגמא מתג שרותי אורחים :



מדרש להסיר שיירי חומרי בנן בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד לתי"י 5044 חלק 2 סעיף 3.2.4 .

6.5. השלמת אביזרים והתקנה לא תיקנית :

6.5.1. השלמת שקע מוגן מים בחדר כביסה.



יש לשפר את התקנת השקעים וקיבועם כמדרש.  
זאת בניגוד לתקנות החשמל בדבר התקנת מעגלים סופיים – סעיף 5 (א) – לפיו "ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרום תוך שימוש תקין בו..."

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 7. עבודות שליכט, טיח, שפכטל וצבע

7.1. תיקוני צבע בכלל הדירה עקב אי אחידות בגוון (לרבות תקרות) וגימור לא מקצועי (רואים את התיקונים). דגש מעל פנלים, שקעים וחלונות.

7.1.1. תיקוני שפכטל וצבע בחדר דיור.



7.1.2. תיקוני שפכטל וצבע במטבח.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

7.1.3. תיקוני שפכטל וצבע בפרוזדור כניסה לחדרים.

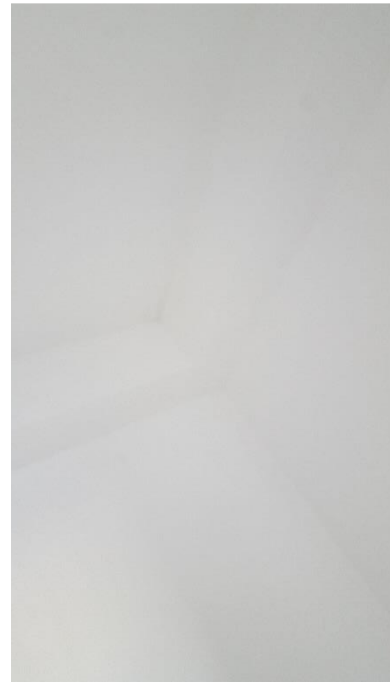


7.1.4. תיקוני שפכטל וצבע בחדר כביסה.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

7.1.5. תיקוני שפכטל וצבע בחדר ארונות חדר הורים.



7.1.6. תיקוני שפכטל וצבע סביב ברזי ניל כזור מטבח.



מדרש להסיר טיח פגום, לבצע מחדש בצורה מקצועית וכן לחדש צביעה.  
זאת בניגוד לתיי 1920.2 סעיף 3.1 המחייב שמראה הטיח, גימורו וגוונו יתאימו למוזמן.  
זאת בניגוד לתיי 1922 חלק 1 הדורש שהצבע יתאים לדרישות התפקוד בהתאם לתנאי הסביבה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 8. עבודות ריצוף

8.1. אריחים פגומים, חסרים, בחיתוך לא מקצועי, אי התאמה בין מישקים (בין רצפה ופנלים) ובסטיה מהמישוריות, שנדרש להחליף:

8.1.1. 1 אריח פגום ו-1 פנל פגום בפינת אוכל.



8.1.2. 4 אריחים פגומים ו-1 פנל פגום בחדר דיור.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



8.1.3. 6 אריחים פגומים במרפסת שמש חדר דיור.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535





מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



8.1.4. 1 אריח פגום בחדר ילדים 1.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 8.1.5. 1 אריח פגום בשירותים מרכזי.



### 8.1.6. 1 אריח פגום בחדר ילדים 3.



### 8.1.7. 3 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשירותי אורחים.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



8.1.8. 1 אריח פגום במרפסת שמש חדר הורים.



זאת בניגוד לסעיף 4 שבתקן 1629 הדורש בדיקה חזותית של האריחים לפני שימוש בהם ופסילה של אריחים שמתגלים בהם פגמים החורגים מהמותר ע"פ ת"י 6. ובניגוד לת"י 6 - לגבי ליקויים מותרים באריחים מסוג א'. ובניגוד למפרט הכללי - סעיף 10024 - הדורש כי "האריחים יבדקו בדיקה חזותית לפני תחילת מלאכת הריצוף. כל אריח שפניו או מקצועותיו או פינותיו אינם עומדים בדרישות, לא ישמש לריצוף ויסולק מהאתר. בנוסף יבוקר כל אריח עם הנחתו. כל אריח פגום, מוכתם או סדוק ייפסל ויסולק מהאתר, אפילו אם כבר נקבע במקומו"

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

ובניגוד לת"י 1555.1 ק"כ סעיף 3.3 בו נדרש לבדוק את האריחים לפני השימוש ואם קיימים אריחים פגומים נדרש להחליפם.

ובניגוד לת"י 1555.1 ק"כ סעיף 5 המדבר על ניקיון חיפוי הקיר אשפרתו והגנתו. יש לבצע אריחים בחיתוך בקווים ישרים ובריחוק אחיד.

זאת בניגוד לדרישות ת"י 1629 סעיף 6 - לפיו הנחת האריחים תבצע בצורה שתמונע עד כמה שאפשר את ההשתמשות במרצפות חלקיות ובאם נדרש להשתמש בחלקי מרצפות יש להשתמש רק במרצפות שנוסרו עם דיסק כאשר בעת ההנחה יש להניח כך שמקום הניסור לא יהיה נגלה לעין.

וכן בניגוד למפרט הכללי סעיף 10024 לפיו: "במקומות בהם מותקן קולטן או אבזר אחר בריצוף, יש לחתוך את האריחים מסביב לקולטן או לאבזר בצורת מעגל או ריבוע קרוב ככל האפשר לאבזר או לקולטן. החיתוך ייעשה באמצעות כלי חיתוך מתאים. איטום המרווחים יבוצע ב"רובה" חרושתית מתאימה, כאמור בסעיף 10013 לעיל".

זאת בניגוד לת"י 1629 - סעיף 3.2 לפיו נדרש שהרצפה תתאים לנדרש ע"פ התכנון והסטיות המותרות מהתכנון הם:

- ברצפה:  $\pm 5$  מ"מ לגבי כל נקודת מדידה.

- סטיות מקומיות:  $\pm 2$  מ"מ לאורך קו ישר (לאורך המישקים) שאורכו עד 2 מ'.

- והפרשי גובה בין אריחים צמודים אסור שיהיו גדולים מ- 1 מ"מ.

וכן בהתאם לנדרש בת"י 789.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 10034 "משאר הבחינות יבוצע הריצוף כאמור ביחס לריצוף באריחי טראצ'י".

וזאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 10024 לפיו: "במקומות בהם מותקן קולטן או אבזר אחר בריצוף, יש לחתוך את האריחים מסביב לקולטן או לאבזר בצורת מעגל או ריבוע קרוב ככל האפשר לאבזר או לקולטן. החיתוך ייעשה באמצעות כלי חיתוך מתאים. איטום המרווחים יבוצע ב"רובה" חרושתית מתאימה, כאמור בסעיף 10013 לעיל".

## 8.2. עבודות איטום בריצוף:

### 8.2.1. איטום בחומר אלסטי בין הלבשות וטרינות מרפסות שמש לפנל.



### 8.2.2. איטום בחומר אלסטי בין מסילות וטרינות מרפסות שמש לבין רצפת הבית.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



8.2.3. איטום בחומר אלסטי בין ספי שיש מעקה לפנלים במרפסת שמש.



8.2.4. איטום בחומר אלסטי בין ריצוף לפנלים במרפסת שמש חדר דיור.



8.2.5. איטום בחומר אלסטי בין ריצוף לפנלים במרפסת שמש חדר הורים.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



וזאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 10034 "משאר הבחינות יבוצע הריצוף כאמור ביחס לריצוף באריחי טראצו".  
וזאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 10024 לפיו: "במקומות בהם מותקן קולטן או אבזר אחר בריצוף, יש לחתוך את האריחים מסביב לקולטן או לאבזר בצורת מעגל או ריבוע קרוב ככל האפשר לאבזר או לקולטן. החיתוך ייעשה באמצעות כלי חיתוך מתאים. איטום המרווחים יבוצע ב"רובה" חרושתית מתאימה, כאמור בסעיף 10013 לעיל".

**8.3.** השלמות, תיקוני רובה והוצאת ספייסרים :

**8.3.1.** השלמות ותיקוני רובה בכלל הדירה עקב אי אחידות בגוון, מקומות חסרים וגימור לא מקצועי.

לדוגמא חדר דיור :

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



לדוגמא מרפסת שמש חדר דיור:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

לדוגמא חדר ילדים 2 :



נדרש לחרוץ רובה קיימת, לנקות מישקים ולמלא מחדש בצורה מקצועית ואחידה. זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 10034 - לפיו "המישקים ימולאו ב'רובה' חרושתית. אם לא צוינה דרישה אחרת גוון ה'רובה' יהיה כגוון האריחים" ובניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 3.1 לפיו נדרש שמילוי המישקים יתאים לגוון שהוזמן ונדרש לבצע אותו בצורה אחידה וללא חללים. ובניגוד לסעיף 2.1.9.1 לפיו נדרש שהרובה למישקים רגילים תתאים לרשום בת"י 1661.1 בהתאם ליעוד ולתנאי השיחות, כאשר הגוון של הרובה נדרש שיתאים לדרישות של המתכנן. ובניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.2.11 לפיו נדרש להזמין חומרי מילוי למישקים מאצווה אחת וזאת כדי שהגוון יהא אחיד.

8.4. הורדת שיירי צבע וחומרי בניין :

8.4.1. הורדת שיירי חומרי בניין מכלל ריצוף ופנלים.

לדוגמא חדר ילדים 2 :





מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

לדוגמא מרפסת שמש חדר דיור:



לדוגמא מרפסת שמש חדר הורים:



מדרש להסיר שיירי חומרי בנין בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד לתיי 5044 חלק 2 סעיף 3.2.4.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

8.5. התקנה לא מקצועית סטיות מהמישוריות ופגמים בפס הפרדה.

8.5.1 פס הפרדה בסטיה מהמישוריות במקלחון הורים.



מדרש להשלים פס הפרדה.

בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף 100811 לפיו: "המעבר בין שטחים רטובים ויבשים יהיה מודרג ויבוצע לפי התוכניות"

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף 10024 - הדורש כי "אם לא נאמר אחרת, במקומות שיש בהם הפרשי מפלסים, יש לסיים את הריצוף בפס אלומיניום שטוח ברוחב מינימלי של 3/30 מ"מ מעוגן היטב".

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 9. עבודות אלומיניום

#### 9.1. מחסור באביזרים:

##### 9.1.1. השלמת פקקים בכלל חלונות הדירה.

לדוגמא חלון פינת אוכל:



לדוגמא חלון חדר דיור:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 9.1.2. השלמת פקקים בוטרינות מרפסות שמש.

לדוגמא חדר דיור:

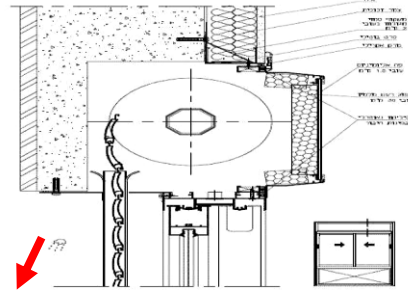


### 9.1.3. השלמת מכסה תחתון במעקה מרפסות שמש (חדר דיור וחדר הורים).



1. ת"י 1068 חלק 1 'חלונות: דרישות כלליות ושיטות בדיקה', סעיף 201 על-פיו מבנה וגימור החלון יהיו לפי כללי מקצוע טובים. מבנה החלון יאפשר ניקוז מי גשם וימנע הצטברות של מים. במכלל חלון-תריס, כל החיבורים בין חלקי התריס והחלון ייעשו בהתאם לכללים המפורטים בתקן הישראלי ת"י 1509 חלק 2. חריצי ניקוז וחורי ניקוז ייסגרו על-ידי פקקים מתאימים.
2. ת"י 4068 חלק 1 'חלונות ותריסים מותקנים באתר: חלונות ותריסים מאלומיניום', סעיף 5.1 'תכנון ההתקנה' על-פיו מוצרי אלומיניום ומלבנים סמויים יותקנו בפתחים באופן יציב. איטום המיסקים ימנע חדירת מים ואוויר אל פנים הדירה. התקנת מוצרי אלומיניום תיעשה לפי תכניות ורשימות המוצרים שהכין המתכנן. חסרים מחסומי רוחות בתחתית ארגזי תריסים.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



ע"פ ת"י 15009.2 סעיף 3.6.1 (1997), לא יעלה מרווח על 1.5 ס"מ באופן שיהיה סגור באמצעות זווית אלומיניום הכולל מברשת כדי לצמצם את המרווח עד פני התריסים לאטימה מפני חדירת רטיבות ולמניעת חדירת חרקים ומזיקים פנימה. חשוב לציין שביצוע סגירה ע"פ דרישות תקן יפתור גם חלק מבעיות פיח בדירה. בנוסף לכך לא הודבקו חומרי בידוד על הדפנות של ארזו התריס ולא כפי הדרישה בת"י 1509.2 סעיף 3.6.3 (1997): "יחידת הארזו תהיה מבודדת תרמית. הבידוד התרמי של יחידה יתאים לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1045 חלק 1 (לדוגמה: לוחות פוליסטירן מוקצף קשיח מיוצר בשיחול (עם כיסוי)... ושעוביים 16 מ"מ לפחות), למעט בשטחי המגע בין הבידוד התרמי לבין הגלגלים או המסבים של מנגנון הגלילה, ולמעט מקום כניסתו של הסרט לתוך הארזו".

## 9.2. עבודות איטום :

### 9.2.1. איטום בחומר אלסטי סביב הלבשות וטרינות מרפסת שמש חדר דיור.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

9.2.2. איטום בחומר אלסטי סביב כלל חלונות הדירה.

לדוגמא חלון חדר ילדים 1:



לדוגמא חלון חדר ילדים 2:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

לדוגמא חלון שרותי אורחים :



יש לאטום היטב בחומר איטום על בסיס סיליקון או שרפים אקריליים סביב מסגרות החלונות ולהקפיד במיוחד בחזיתות דרום ומערב המשופעות בגשמים.

ובניגוד למפרט הכללי סעיפים - 12.03.04 ו- 12.08.04.

1. ת"י 1068 חלק 1 "חלונות: דרישות כלליות ושיטות בדיקה", סעיף 201 על-פיו מבנה וגימור החלון יהיו לפי כללי מקצוע טובים. מבנה החלון יאפשר ניקוז מי גשם וימנע הצטברות של מים. במכלל חלון-תריס, כל החיבורים בין חלקי התריס והחלון ייעשו בהתאם לכללים המפורטים בתקן הישראלי ת"י 1509 חלק 2. חריצי ניקוז וחורי ניקוז ייסגרו על-ידי פקקים מתאימים.

2. ת"י 4068 חלק 1 "חלונות ותריסים מותקנים באתר: חלונות ותריסים מאלומיניום", סעיף 5.1 "תכנון ההתקנה" על-פיו מוצרי אלומיניום ומלבנים סמויים יותקנו בפתחים באופן יציב. איטום המישקים ימנע חדירת מים ואוויר אל פנים הדירה. התקנת מוצרי אלומיניום תיעשה לפי תכניות ורשימות המוצרים שהכין המתכנן. יש לאטום היטב בחומר איטום על בסיס סיליקון או שרפים אקריליים סביב מסגרות החלונות ולהקפיד במיוחד בחזיתות דרום ומערב המשופעות בגשמים.

**9.3 פגמים ושריטות באלומיניום ועבודה לא מקצועית ובסטיה מהמישוריות :**

**9.3.1** הלבשות ארגז תריס גלילה וטרינה מרפסת שמש חדר דיור בגוון שונה ובהתקנה לא מקצועית.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



9.3.2. מסילת מעקה מרפסת שמש חדר דיור מעוקמת ופגומה (מול חלון חדר ילדים 2).





מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

9.3.3. מעקה מרפסת שמש חדר דיור מותקן בסטיה מהמשוריות ובצורה לא מקצועית.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 9.3.4. נקז חלון חדר דיור מעוקם ופגום.



### 9.3.5. פגמים ושריטות במעקה מרפסת שמש חדר דיור.



### 9.3.6. הלבשות חלון חדר ילדים 1 מותקנות בצורה לא מקצועית.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



9.3.7. הלבשות חלון חדר ילדים 2 מותקנות בצורה לא מקצועית.



9.3.8. חלון שרותי אורחים פגום ולא נסגר בצורה תקינה.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



9.3.9. חלון חדר דיור מותקן בסטיה וההלבשות פגומות ומותקנות בצורה לא מקצועית.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



9.3.10. חלון פינת אוכל מותקן בסטייה והלבשות פגומות ומרוחקות מהקיר.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



**9.3.11.** וטרינה מרפסת שמש חדר דיור אינה נסגרת בצורה תקינה.



**9.3.12.** גימור לא מקצועי של הלבשה עליונה כלל חלונות הדירה, ניתן לראות כי מלאו חומר אלסטי כ-3 ס"מ והוא מתנתק.

לדוגמא חלון חדר ילדים 1:

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



לדוגמא חלון חדר ילדים 2 :



**9.3.13.** תריס חלון ממ"ד פגום ומותקן בצורה לא מקצועית כאשר חסר סטופרים ואין איטום סביב הלבשות (הלבשות מותקנות כ-3 ס"מ מחלון).



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



9.3.14. תריס גלילה אינו תקין בחדר ילדים 3.



9.3.15. מעקה מרפסת שמש חדר הורים מותקן בסטייה מהמישוריות ובגימור לא מקצועי.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



9.3.16. פגמים ושריטות במעקה מרפסת שמש חדר הורים.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



זאת בניגוד לתי"י 4068 חלק 1 סעיף 4.1 האוסר פגיעות מכניות (קמטים, שריטות, שברים) ופגיעות כימיות (איכול, חספס שגרים ע"י מלט או סיד, גימום וכתימה) במוצר.

9.4. ניקוי שיירי צבע וחומרי בניין:

9.4.1. הורדת נייר דבק מכלל חלונות הדירה לרבות וטרינות מרפסות שמש.



זאת בניגוד לתי"י 4068 חלק 1 סעיף 4.1 הדורש שכל המוצרים יהיו שלמים ונקיים. מדרש להסיר שיירי צבע בצורה מקצועית.

זאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 11020 לפיו: "במשך כל עבודות הצביעה יש להקפיד שלא ללכלך בצבע את הרצפות ושאר המשטחים הבלתי צבועים, ובכלל זה קבועות תברואיות, פרזול, אביזרים אחרים וכד'. הרצפות, הכלים והאביזרים יכוסו לשם הגנה ביריעות פלסטיק, בנייר או בחומר מתאים אחר."

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 10. עבודות אינסטלציה וניקוז

10.1. איטום בחומר אלסטי סביב כלל קופסאות ניקוז ברחבי הדירה (חדרים רטובים ומרפסת שמש חדר דיור).

לדוגמא מרפסת שמש חדר דיור:



לדוגמא מרפסת שירות:



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

לדוגמא מקלחון הורים:



לדוגמא מרפסת שמש חדר הורים:



יש צורך במלוי סליקון דוחה עובש.

זאת בניגוד להל"ת (קבועות שרברבות ומחסומים) סעיף 3.1.3 הדורש כי: "...במקרים בהם הקבועה נוגעת בקיר

או ברצפה, יהיו שטחי המגע אטימי מים"

ובניגוד למפרט הכללי לעבודות בניה - סעיף 07042 - לפיו "חיבורי הקבועות לקירות ולרצפות יהיו אטימים, חזקים

ויציבים. עם זאת יהיה החיבור גמיש כדי למנוע העברת מאמצים העלולים לפגוע בשלמות הקבועה. כל הברגים

האומים ושאר אמצעי החיבור יהיו מפלדה מגלוטת, פליז וכד"ל."

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

10.2. התקנות לא מקצועיות ופגמים:

10.2.1. פגם בדוד שמש.



מדרש להתקין את כלל האביזרים בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד לתיי 4068 חלק 1 סעיף 4.1 האוסר פגיעות מכניות (קמטים, שריטות, שברים) ופגיעות כימיות (איכול, חספס שנגרם ע"י מלט או סיד, גימום וכתימה) במוצר.

10.3. אין שיפוע תקין במרפסת שירות ומים עומדים.



מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

נדרש להחליק בצורה מקצועית.

זאת בהתאם לכללי המקצוע המקובלים (GOOD PRACTICE), נדרש היה לעבד את פני הרצפה הנ"ל מיד לאחר יציקתה ע"י החלקתה עם כף בנאים באופן שפני הרצפה יהיו מישוריים פחות או יותר ללא שקעים וללא בליטות, כמו כן נדרש היה לעבד שיפועים אל נקז רצפתי.

יש ליישר את פני הבטון ע"י יציקת מדה באופן שיהיה ניתן לקבל פני רצפה מוחלקים ומשופעים אל הנקז.

**10.4.** השלמת אביזר לפתח נוסף ניקוז כיור מטבח.



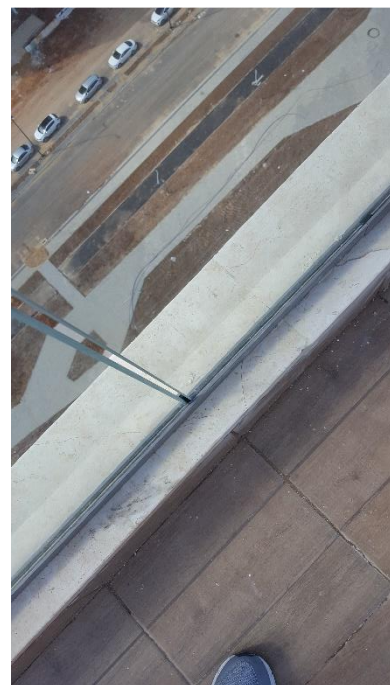
נדרש להשלים.

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 11. עבודות אבן ושיש

11.1. סדקים וחריצים בשיש ובאבן והתקנות לא מקצועיות (בסטיות):

11.1.1. 3 ספי שיש פגומים במעקה מרפסת שמש חדר דיור.

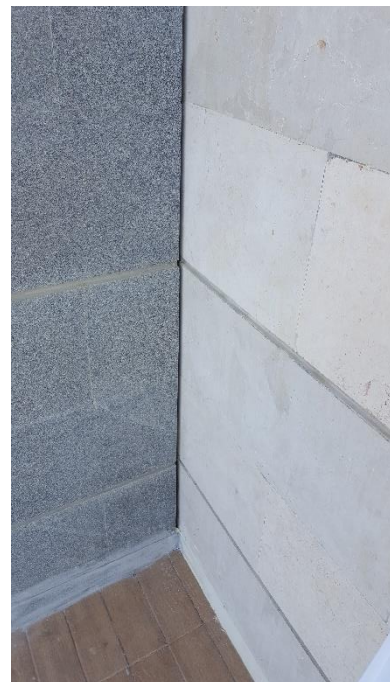


מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

11.1.2. איטום בחומר אלסטי בין מפגשי קירות בחיפוי אבן מרפסת שמש חדר דיור.



11.1.3. איטום בחומר אלסטי בין מפגשי קירות בחיפוי אבן מרפסת שמש חדר הורים.





מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 11.1.4. השלמת כוחלה בין אבני חיפוי בכלל מרפסות.



נדרש להתקין את כלל ספי שיש מעקה מרפסת שמש חדר דזור בצורה מקצועית ולהחליף ספי שיש פגומים. נדרש לפרק ולבצע מחדש בקווים ישרים וללא סטייה מהמישור. זאת בניגוד לנדרש בת"י 2378.3 סעיף 3.3 ונספח ב'. יש לפרק את המשטחים הפגומים ולצקת מחדש טרצו (מוזאיקה) תוך הקפדה על חומרים נאותים ותקינים, ביצוע מקצועי, ליטוש נאות והקפדה על גוון וטקסטורה תואמים. זאת בניגוד למפרט הכללי 10074 - לפיו נדרש כי אדני החלונות "יהיו מצופים טרצו בכל השטחים הגלויים לעין ומלוטשים בצורה אחידה וחלקה ללא סדקים, חורים ופגמים אחרים".

מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### 12. עבודות זגגות

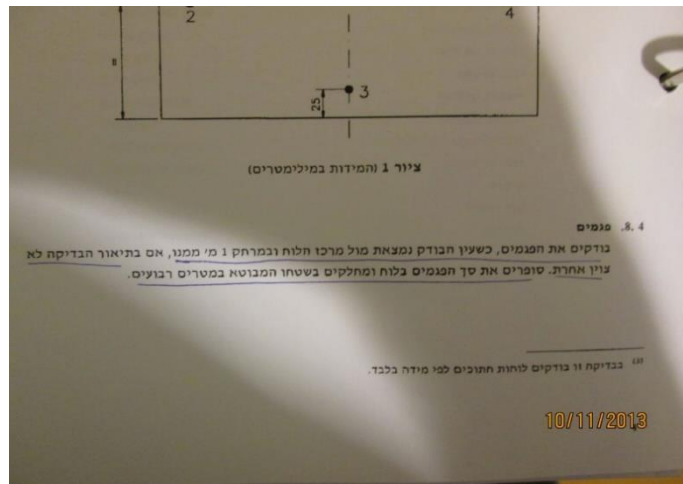
12.1. זכוכיות פגומות, שרוטות ושבורות:

12.1.1. 3 זכוכיות פגומות במרפסת שמש חדר דיור.





מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



טבלה 3 - פגמים מותרים ל-1 מ"ר (המשך)

שוג הנוכחית	שטח פנימי - "פ" חוף - "ח" (ראו הנדרות 103.2 ו-103.1)	טיפוס הפגם
זכוכית מראות זכוכית 104.2)	זכוכית מראות זכוכית 104.2)	זכוכית מראות זכוכית 104.2)
זכוכית המסות וקולטרים שואבירים 104.3)	זכוכית 104.4)	זכוכית 104.4)
אין הנבלה	אין הנבלה	אין הנבלה
אין הנבלה	אין הנבלה	אין הנבלה
אין הנבלה	אין הנבלה	אין הנבלה

לטבלה:  
 צורת החזקים לפי מידה נחשבים שטח נמני של לוח במידות ייגור.  
 רחוק בין שני פגמים סמוכים אחד והוא נדול לפחות מ-20 ממדתו הנדולה של הפגם.  
 ישנה זו אינה חלה על זכוכיות שקומה למתנה.  
 רישית אינה נוגעת ללוחות במידות ייגור, אלא רק ללוחות זכוכיות החזקים לפי מידות מוטומות.  
 תורת שלמים המרחק בין שני פגמים סמוכים לא יקטן מ-80 ס"מ.

10/11/2013

בניגוד לת"י 938 חלק 1 (סעיף 8.4), החל על זכוכית בטיחות, בדיקת פגמים נעשית ממרחק של 1 מ'.

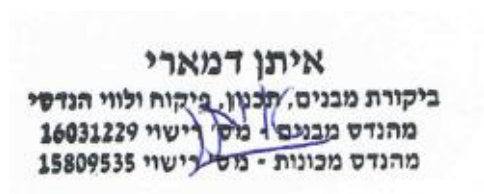
**הערות**

1. הליקויים שפורטו לעיל הינם יסודיים ואינם נובעים בשום אופן מבלאי כלשהו.
2. אין התייחסות בעלויות לדברים שלא הותקנו.

בכבוד רב,

איתן דמארי

מהנדס בנין, מהנדס מכונות





מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

### הערכה כספית

סכום בש"ח

3,100	1. עבודות שלד ובניה
4,500	2. עבודות רטיבות
6,600	3. עבודות נגרות
3,800	4. עבודות מסגרות
3,200	5. עבודות חיפוי קרמיקה
2,400	6. עבודות חשמל
2,900	7. עבודות שליכט, טיח, צבע ושפכטל
8,300	8. עבודות ריצוף
12,700	9. עבודות אלומיניום
4,500	10. עבודות אינסטלציה וניקוז
3,600	11. עבודות שיש ואבן
4,200	12. עבודות זגגות
5,980	13. פיקוח הנדסי
<u>65,780</u>	סכום ביניים
11,182.6	תוספת 17% מע"מ
<u>76,962.6</u>	סה"כ

### הערות

1. המחירים הנ"ל מתבססים על עבודות תיקון המתבצעות ע"י קבלן ראשי המחזיק צוות וציוד באזור, באם העבודות יבוצעו ע"י קבלנים מזדמנים הרי יש לצפות למחירים גבוהים מהנקובים, בשיעור של עד 30%-35%.
2. המחירים צמודים למדד הבניה הידוע בזמן עריכת הביקורת.
3. במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן", נדרש להחליף משטחים שלמים.

בכבוד רב,

איתן דמארי

מהנדס בנין, מהנדס מכונות

