



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

8/03/2018

לכבוד

ראש העין

**הנדון: דירה מספר 50, קומה 13 ברחוב [REDACTED], ראש העין****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- 8.3.2018 ביקרתי בדירה, סקרתי אותה על כל חלקיה, ערכתי רשימות ואת ממצאי אפרט בהמשך.

דירתכם ברחוב: [REDACTED], דירה מספר 50, קומה 13, ראש העין.

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

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"בכללת סמי שמעון".

יועץ ומתכנן מערכות אינסטלציה. "מכללת משלב".

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

אלה פרטי השכלתי

ואלה פרטי ניסיוני

#### 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: לא.

4. סוג המבנה: דירת מגורים בקומה 13 מתוך 18 קומות.

5. חיפוי חיצוני: אבן.

6. חיפוי פנימי דירה: קרמיקה בלבד.

7. ריצוף פנימי בדירה: גרניט פורצלן.

8. הדירה כוללת: 5 חדרים (חדר דוור, ממ"ד, חדר הורים, חדר ילדים, חדר מתבגר), מטבח, פינת

אוכל, שירותי הורים, שירותים מרכזי, שירותי חדר מתבגר, חדר כביסה, מרפסת שמש חדר דוור  
וגינה.





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

1.1.1. עיבוד גליף סביב חלון חדר ילדים עקב גליות בטיח וגימור לא מקצועי.



1.1.2. עיבוד גליף סביב חלון חדר הורים עקב גליות בטיח וגימור לא מקצועי.





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

1.1.3. עיבוד גליף סביב חלון חדר מתבגר עקב גימור לא מקצועי.



1.1.4. גליות בטיח בתקרת מטבח בין גופי תאורה (מעל אי מטבח).



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.





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

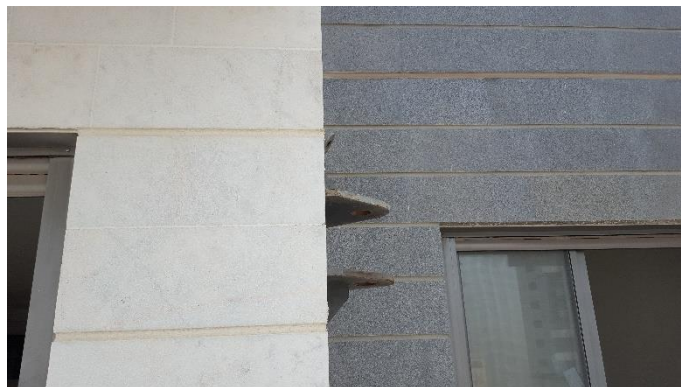
2. בניגוד לתי"י 1523 חלק 1 'קירות בני: קירות לא-נושאים', נספח ג' – הסטיות המותרות של הקירות, על-פי סטייה אופקית זוויתית לא תהיה גדולה מ-1% מאורך הקטע הנמדד ובכל מקרה

לא גדולה מ-2 ס"מ. הסטייה מהאנכיות לא תהיה גדולה מ- $3.0 \times \sqrt{\frac{\text{גובה הקטע הנמדד}}{1.5 \times \text{ס"מ}}}$  מ-8 ס"מ. הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ-8 מ"מ לאורך 2 מ' בכל מקום מדידה.  
3. תי"י 789, טבלה 3 – 'סטיות של גימורים', על-פיה:

סוג הגימור	סוג הסטייה	רכיב הבניין	שיטת המדידה	הסטייה המקסימלית המותרת Δ
טיח פנימי	סטייה מהאנכיות	קירות	כמפורט בתקן הישראלי תי"י 1920 חלק 2	סטייה בכל נקודה: עד 3.0 מ' גובה: 15 מ"מ מעל 3.0 מ' גובה: 10 מ"מ
	סטייה מהמישוריות	קירות ותקרות		מעל 3.0 מ' גובה: 10 מ"מ (מ"מ) 2 מ"מ
	גליות			8 מ"מ לכל 2 מ' כשהמרחק בין נקודות המדידה 0.3 מ' מ"מ 4 כשהמרחק בין נקודות המדידה 1.0 מ' מ"מ 5

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

## 1.2. פירוק עוגן עגורן צריח מחדר דיור.



מדרש לפרק להשלים תיקון טיח, שפכטל וצבע.

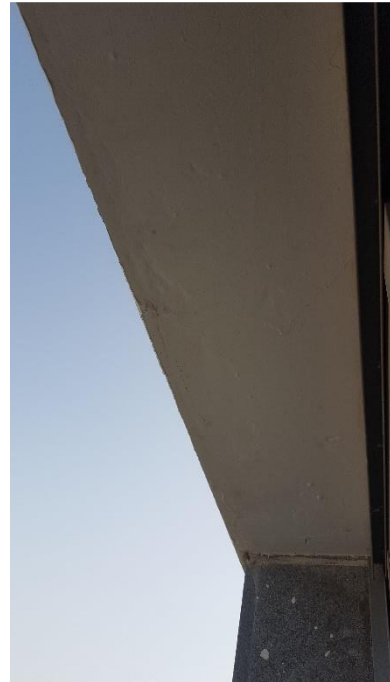
## 1.3. חריצת אף מים:





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

### 1.3.1. חסר אף מים בחלון שירותי הורים.



חסרים אפי מים בתחתית אדני האבן מדבכי ראש/ יציקות בולטות.  
יש לחרוץ אפי המים.

זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 100512 - לפיו נדרש כי "אדני חלונות, כרכובים, מעקות וכו', יעובדו לרבות שיני  
מדלף (אף מים)".

ובניגוד למפרט הכללי - סעיף 10074 - לפיו נדרש כי "שפת האדן המובלטת מהקיר משלושת העברים תעובד עם שן  
מדלף".

### 1.4. חיבורים בולטים ופינות גבס בולטות בהנמכת גבס לספינקלרים במטבח.





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

נדרש 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 ויהיו רקע מתאים לקבלת שכבות צביעה..."

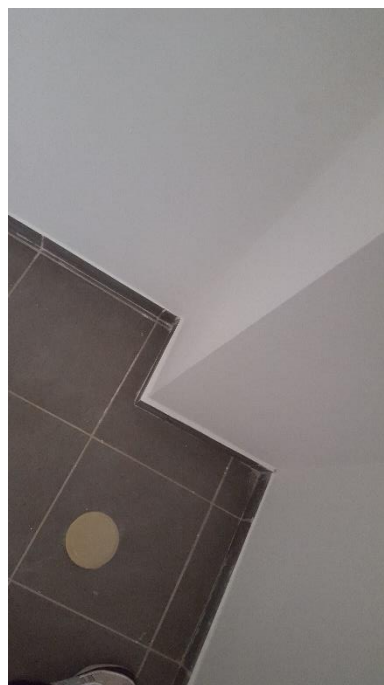
וכן בניגוד לסעיף 22.03.06.02 לפיו: "מראה מחיצה בנויה מרכיבים, שהחיבור ביניהם מתוכנן להיות נסתר, יהיה מישורי מבלי שהחיבור בין הרכיבים יפגע באחידות פני השטח, לא יהיו בליטות, שקעים, סדקים במקומות

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 וחלקי"

1.5. קיר גבס חיפוי קולטן בחדר כביסה בסטיה מהמישוריות.



זאת בניגוד לנדרש בת"י 1924 סעיף 3.11 לפיו נדרש שהסטיות יתאימו לנדרש בת"י 789 ונספח א'.

זאת בניגוד למפרט הכללי (הספר הכחול) סעיף 22.04.10.06.







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

## 2. עבודות נגרות

2.1 פגמים בעץ והתקנות לא מקצועיות:

2.1.1 צוקל מטבח פגום ומותקן בצורה לא מקצועית.

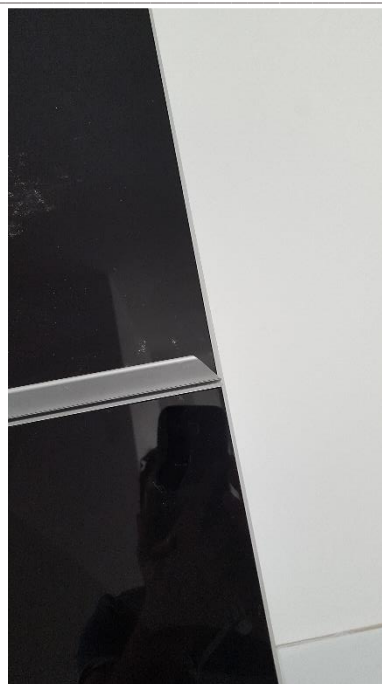


2.1.2 דלתות ארוגות מטבח ומגירות אינם מכוונים בצורה מקצועית.





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



**2.1.3.** משקוף דלת כניסה לשירותי חדר מתבגר מותקן בסטייה וכתוצאה מכך דלת אינה נסגרת בצורה תקינה.

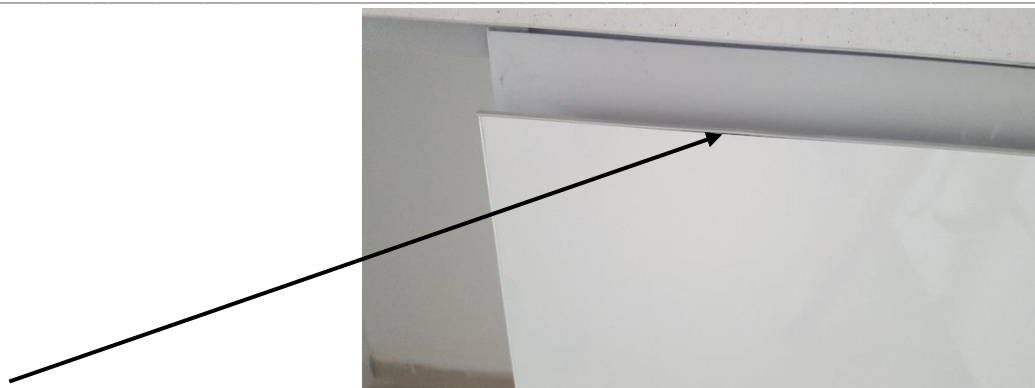


**2.1.4.** פגם בארון מטבח מתחת כיור מטבח (הלבשת אינה מודבקת).





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



2.1.5. פגם בדלת חדר מתבגר.



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 ברזב 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

2.2. עבודות איטום בחומר אלסטי:

2.2.1. איטום בחומר אלסטי בין כלל משקופי הדירה ופנלים.



2.2.2. איטום בחומר אלסטי בין ארונות מטבח וקירות.



2.2.3. איטום בחומר אלסטי בין שיש וארונות מטבח.





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



2.2.4. איטום בחומר אלסטי בין חיפוי קרמיקה וארונות מטבח.



2.2.5. איטום בחומר אלסטי סביב כלל משקופי הדירה (חלק עליון של משקוף). לדוגמא משקוף שירותי הורים:



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





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

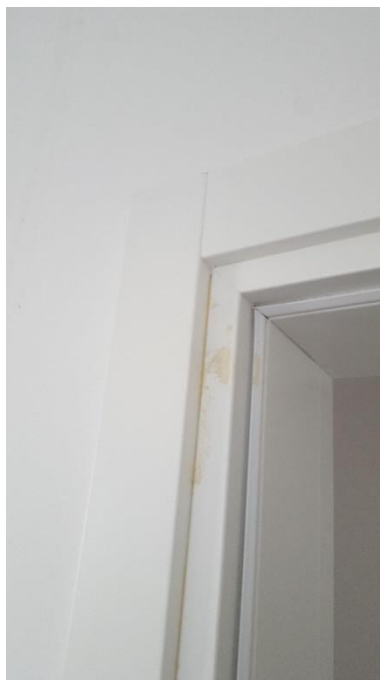
2.3. הורדת שיירי צבע וחומרי בניין:

2.3.1. הורדת שיירי צבע מכלל משקופי הדירה לרבות הלבשות וידיות.

לדוגמא שרותים מרכזי:



לדוגמא משקוף חדר הורים (ניתן לראות שיירי דבק):



2.3.2. הורדת שיירי צבע מכלל ארונות מטבח.





---

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

---



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



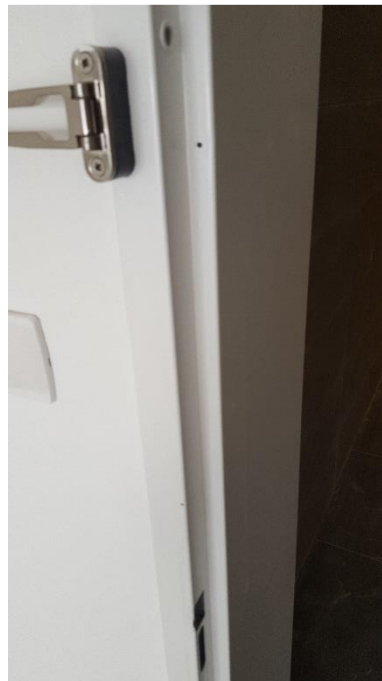


מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

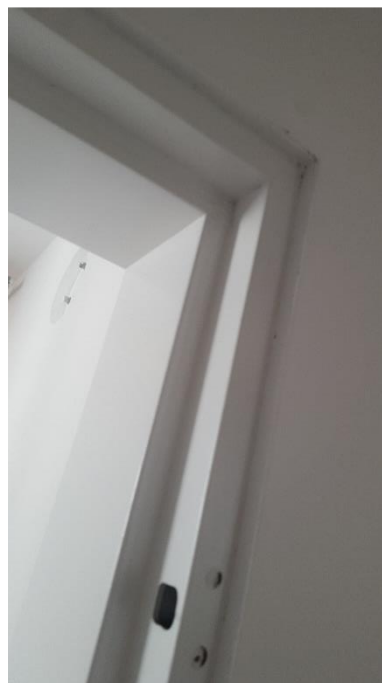
### 3. עבודות מסגרות

3.1. תיקוני שפכטל (מתכת) וצבע (צבע שמן):

3.1.1. תיקוני צבע משקוף דלת כניסה עקב חורים ואי אחידות בגוון.



3.1.2. תיקוני צבע משקוף ממ"ד עקב פגמים, חורים, נזילות צבע ואי אחידות בגוון.







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

3.1.3. תיקוני שפכטל וצבע בסף ממ"ד עקב אי אחידות בגוון ופגמים.



3.1.4. תיקוני שפכטל וצבע במסגרת חלון ממ"ד עקב פגמים, נזילות צבע ואי אחידות בגוון.



3.1.5. תיקוני שפכטל וצבע בפתחי איורור ממ"ד עקב אי אחידות בגוון.





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



**3.1.6.** תיקוני צבע בחלון פלדה ממ"ד עקב נזילות צבע, קילופי צבע ואי אחידות בגוון.



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

**3.2.** צוקל דלת כניסה לדירה אינו מכוון ואינו מקובע בצורה מקצועית.





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



יש לאטום המרווח מפני הדלת עד לרצפה.  
זאת בניגוד לתי"י 5044 חלק 2 סעיף 3.3.5 לפיו נדרש מרווח של 3-5 מ"מ כאשר לא הותקן אבזר אטימה בתחתית האגף.

3.3 פגמים במסגרות והתקנות לא מקצועיות:

3.3.1 סימני חלודה בידיות דלת ממ"ד.



3.3.2 ארון מים אינו נסגר בצורה תקינה וקיימים קילופי צבע.





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

זאת בניגוד לת"י 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.

3.4. ליקויים בטיחותיים בממ"ד :

3.4.1. משקוף דלת ממ"ד מותקן בסטיה וכתוצאה מכך דלת ממ"ד אינה נסגרת בצורה תקינה.



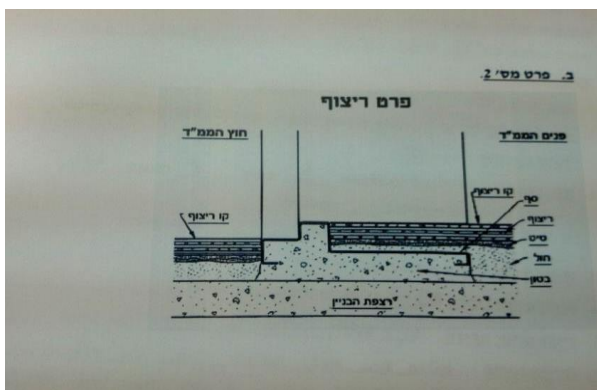
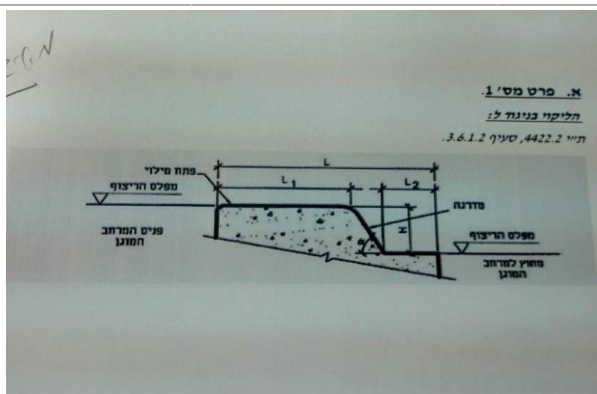
זאת בניגוד לתקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התשי"ן 1990 סעיף 202 הקובע כי: "הכניסה  
למרחב מוגן דירתי תהיה מתוך שטח הדירה ותותקן בה דלת הדף דירתי, אשר תהיה אטומה בפני גזים."

3.5. סף תחתון דלת ממ"ד גבוה בכ- 5 מ"מ מרצפת פרוזדור חדרים.



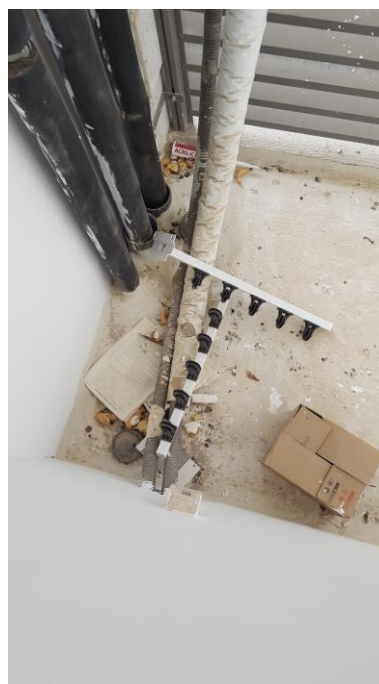


מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



מדרש לבצע עי'פ תקן, כאשר הסטיה המקסימלית 1 מ'י.מ.

3.6. מוטות תליה חדר כביסה אינם מותקנים.



מדרש להתקין בהתאם למפרט.





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

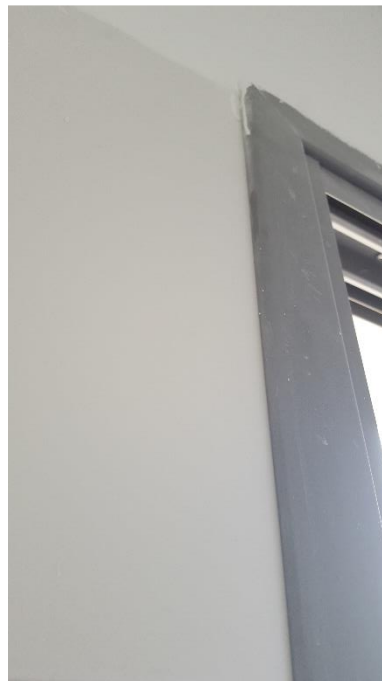
## עבודות חיפוי קרמיקה .4

.4.1 עבודות איטום בחומר אלסטי:

.4.1.1 איטום בחומר אלסטי סביב חלון שרותים מרכזי.



.4.1.2 איטום בחומר אלסטי סביב חלון שרותי הורים.

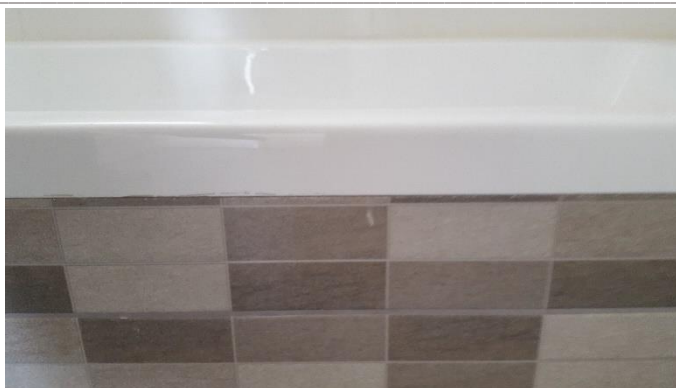


.4.1.3 איטום בחומר אלסטי סביב אמבטיה שירותים מרכזי.

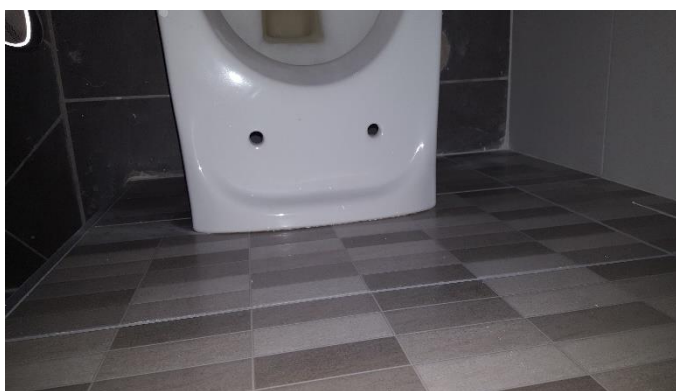




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



4.1.4. איטום בחומר אלסטי סביב אסלה סמויה שירותי חדר מתבגר.



4.1.5. איטום בחומר אלסטי סביב אסלה סמויה שירותים מרכזי.



4.1.6. איטום בחומר אלסטי סביב אסלה סמויה שירותי הורים.





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



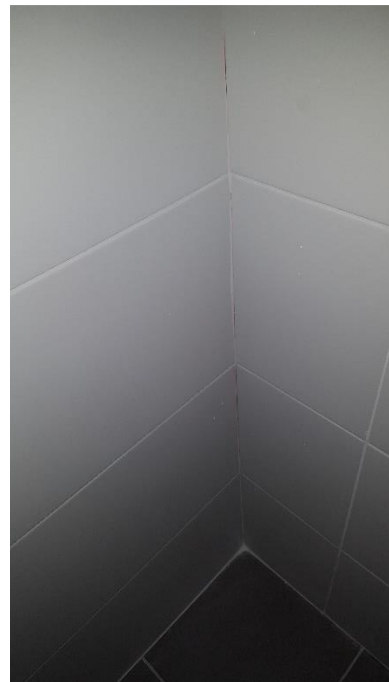
יש צורך במלוי סליקון דוחה עובש.

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 מגלונית, פליז וכד'".

**4.2. תיקונים והשלמות רובה:**

**4.2.1. השלמות ותיקוני רובה בכלל שרותי חדר מתבגר עקב אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.**







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

**4.2.2.** השלמות ותיקוני רובה בכלל שירותי הורים עקב מקומות חסרים, אי אחידות בגוון וגימור לא מקצועי.



**4.2.3.** השלמות ותיקוני רובה בכלל שירותים מרכזי עקב אי אחידות בגוון 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 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".

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

**4.3.1.** 2 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשרותי חדר מתבגר.

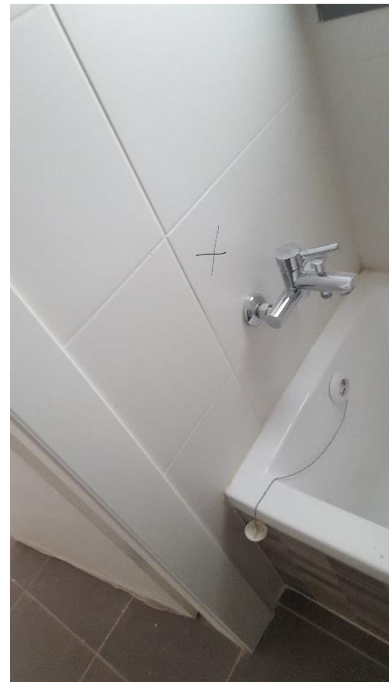




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



4.3.2. 2 אריחים פגומים בשירותים מרכזי.

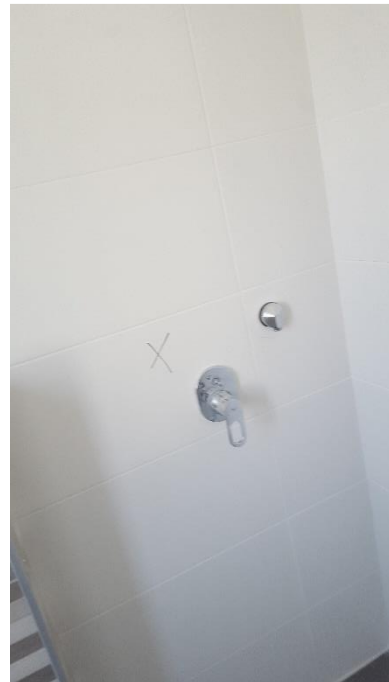




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

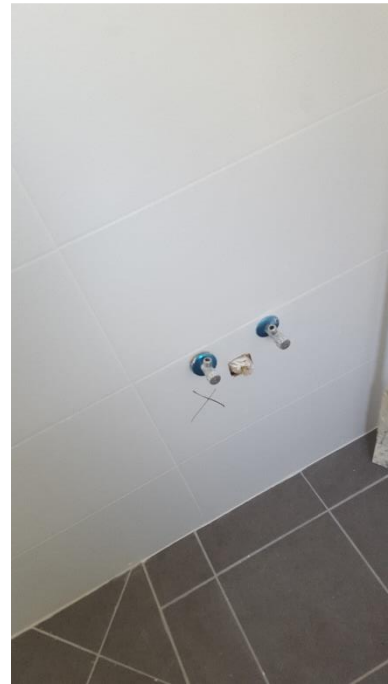


4.3.3. 2 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשרותי הורים.





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



4.3.4. פינות משתנות פגומות ובסטיה מהמישוריות בשרותי הורים.



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.





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

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

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

4.4. הורדת שיירי חומרי בניין :

4.4.1. הורדת שיירי חומרי בניין (צבע) מחיפוי קרמיקה מטבח.



4.4.2. הורדת שיירי חומרי בניין (צבע) מחיפוי קרמיקה שירותי חדר מתבגר.



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

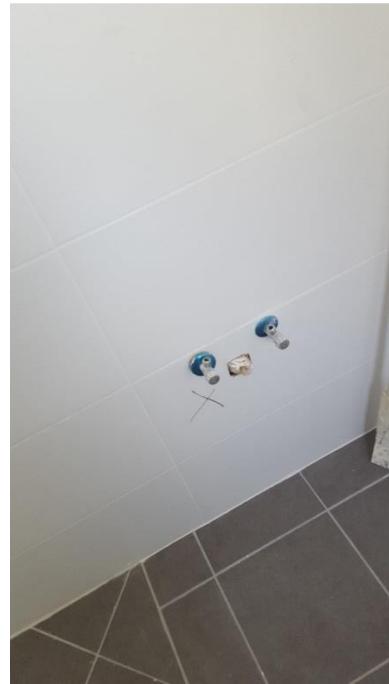


4.4.4. הורדת שיירי חומרי בניין (צבע) מכלל חיפוי שירותי הורים.





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."





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

## 5. עבודות חשמל

5.1. 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 תתרוקף תוך שימוש תקין בו..."

5.2. התקנות לא מקצועיות אביזרי חשמל:

5.2.1. קיבוע ופילוס כלל קופסאות חשמל ברחבי הדירה עקב גימור לא מקצועי.

לדוגמא חדר מתבגר:





---

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

---

לדוגמא מתג תריס גלילה וטרינה:



לדוגמא שקע מרפסת שמש:



לדוגמא שרותי הורים:







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



לדוגמא אינטרקום חדר הורים :



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..."

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

לדוגמא ארון חשמל :





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



לדוגמא מתגים תריס גלילה:



לדוגמא שקע מטבח:



לדוגמא ונטה שירותי חדר מתבגר:



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

5.4. השלמת אביזרים והתקנה לא תיקנית:

5.4.1. השלמת שקעים מטבח.



מדרש להשלים.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 08.  
ובניגוד לתקנות החשמל (התקנת מוליכים) משנת 1970 סעיף 42 הקובע כי: "תיבה ואבזר יהיו תקינים ובנויים באופן שיבטיחו את כל אלה או מקצתם לפי העניין... (2) הגנה בפני מגע מקרי בחלקים החיים שבתוכם; (3) אטימה טאווה בפני חדירת גזים, מים, אבק וחומרים מזיקים אחרים, הכל לפי מקום ההתקנה...".

5.5. השלמת פסי PVC בארון חשמל.



מדרש להשלים פסים מ PVC במקומות החסרים.

זאת בניגוד למפרט 165 (תיבות ללוחות חיבורים למתקני חשמל) סעיף 4.





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

## 6. עבודות שליכט, טיח, שפכטל וצבע

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

6.1.1 לדוגמא סביב ברזי ניל כיוור מטבח:



6.1.2 לדוגמא קירות חדר דיור:

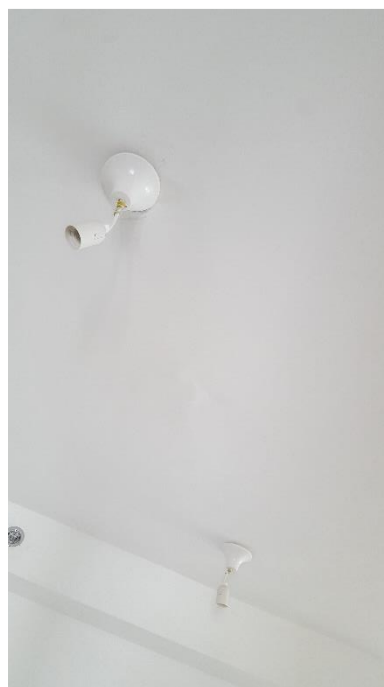




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



6.1.3. לדוגמא תקרת מטבח:



6.1.4. לדוגמא מימיו למשקוף שרותי חדר מתבגר:





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



6.1.5. לדוגמא תקרת מרפסת שמש חדר דיור :

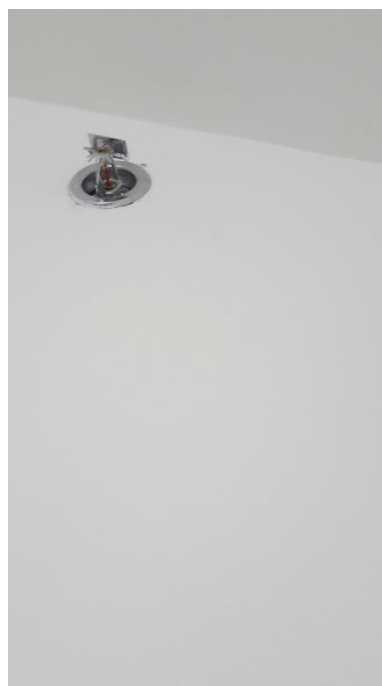




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



6.1.6. סביב ספינקלרים:



6.1.7. לדוגמא תיקון טיח שפכטל וצבע עד גמר נאות בחדר דיור (היכן שיש עיגון למנוף צריח):





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



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







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

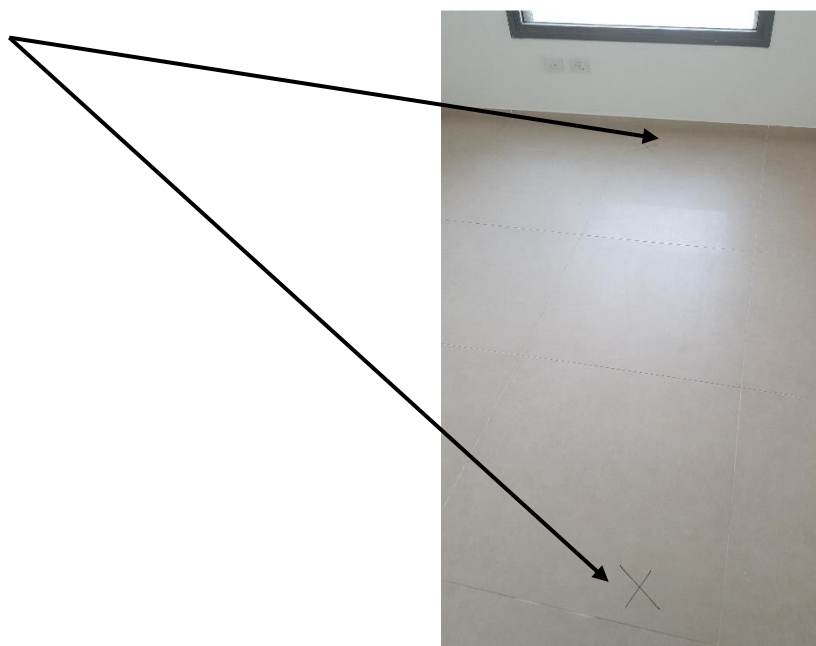
## 7. עבודות ריצוף

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

7.1.1. 3 אריחים פגומים ו-2 פנלים בגומים בחדר דיור.



7.1.2. 2 אריחים פגומים בחדר מתבגר.





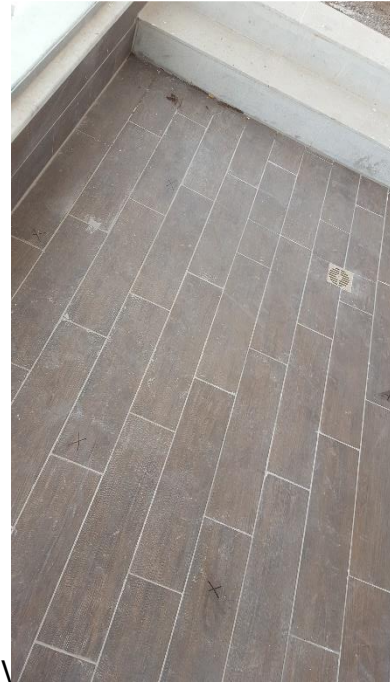
מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

7.1.3. 13 אריחים פגומים ו-1 פנל פגום במרפסת שמש חדר דיור.





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



7.1.4. 1 פנל פגום בחדר ילדים.





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



7.1.5. 4 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשרותים מרכזי.

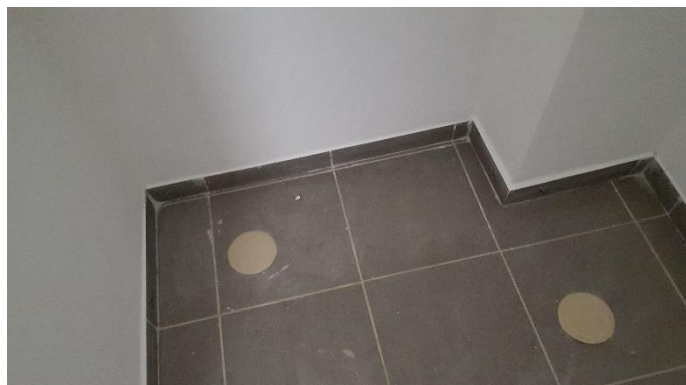




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

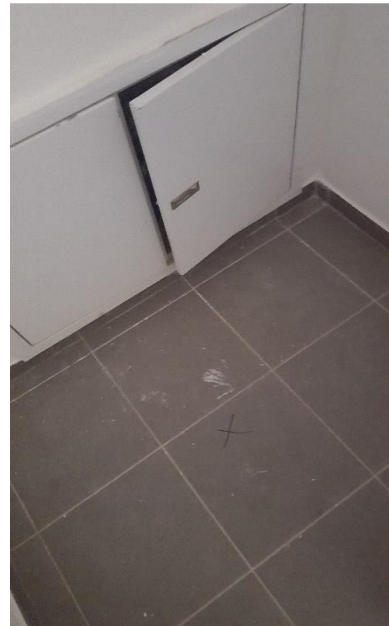


7.1.6. 1 אריח פגום ו-3 פנלים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בחדר כביסה.





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



7.1.7. 4 אריחים פגומים בממ"ד.





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

7.1.8. 3 אריחים פגומים ובחיתוך לא מקצועי בשרותי הורים.



7.1.9. 3 אריחים פגומים ו-2 פנלים בחיתוך לא מקצועי בחדר הורים.





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



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 שפגמו 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"

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 אשרתו והגנתו.

יש לבצע אריחים בחיתוך בקווים ישרים ובריחוק אחיד.

זאת בניגוד לדרישות ת"י 1629 סעיף 6 – לפיו הנחת האריחים תבצע בצורה שתמנע 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" חרשיתית מתאימה, כאמור בסעיף 10013 לעיל".

זאת בניגוד למפרט הכללי – סעיף 10024 – לפיו "האריחים יונחו בזוויות ישרות ובקווים ישרים ועוברים".

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

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

- סטיות מקומיות:  $± 2$  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 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" חרשיתית מתאימה, כאמור בסעיף 10013 לעיל".







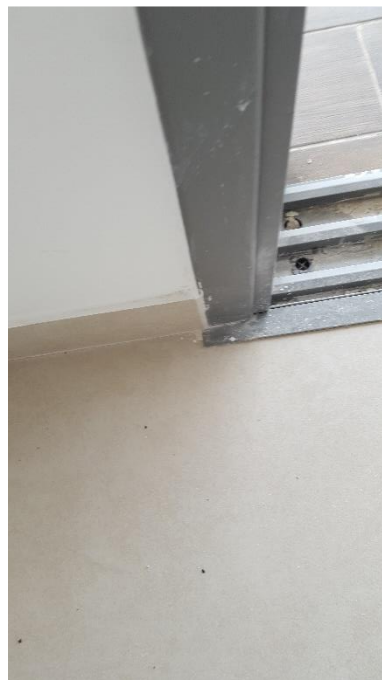
מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535

7.2. עבודות איטום בריצוף:

7.2.1. איטום בחומר אלסטי בין מסילת וטרינה מרפסת שמש לפנל.



7.2.2. איטום בחומר אלסטי בין מסילת וטרינה מרפסת שמש לרצפת הדירה.



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





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 טראצ'ו".  
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".

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

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

לדוגמא מטבח:



לדוגמא חדר דיור:

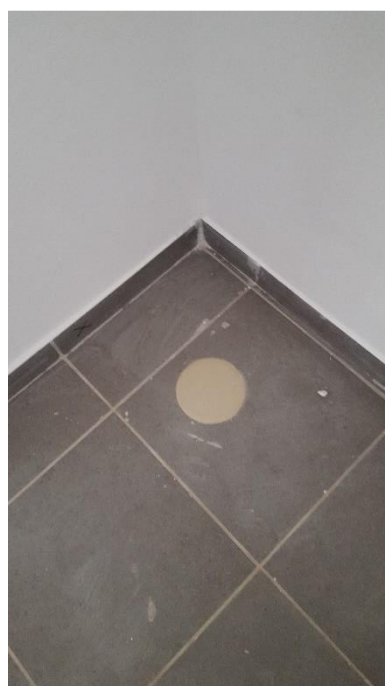




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



לדוגמא חדר כביסה :



לדוגמא שרותי הורים :





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

נדרש לחרוץ רובה קיימת, לנקות מישקים ולמלא מחדש בצורה מקצועית ואחידה.  
זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 10034 - לפיו "המישקים ימולאו ב'רובה' חרשתית. 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 לייעוד ולתנאי  
השירות, 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.

7.4. התקנה לא מקצועית סטיות מהמישוריות ופגמים בפס הפרדה.

7.4.1. פס הפרדה בכניסה לדירה קצר ובסטייה מהמישוריות.



7.4.2. פס הפרדה בכניסה לשרותי חדר מתבגר בסטייה מהמישוריות.



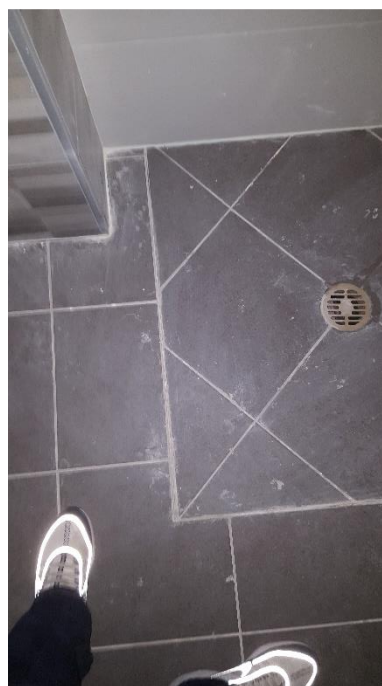


---

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

---

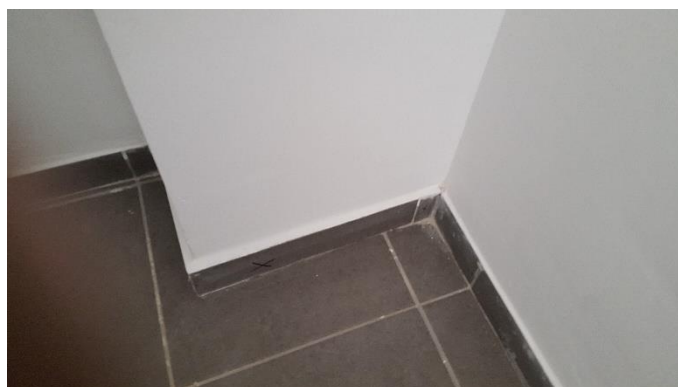
7.4.3. פס הפרדה במקלחון שירותי חדר מתבגר בסטייה מהמישוריות.



נדרש להשלים פס הפרדה.

בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף 100811 לפיו: "המעבר בין שטחים רטובים ויבשים יהיה מודרג ויבצע 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 בחדך מינימלי של 3/30 מ"מ מעוגן היטב".

7.5. אי התאמה בין שיפולים ואריחים חדר כביסה.



נדרש לפרק את השיפולים ולבצע מחדש בגוון ובסוג התואם את אריחי הריצוף.  
זאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.1.3 לפיו - נדרש שהשיפולים יהיו מאותו סוג של אריחי הריצוף.





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

## 8. עבודות אלומיניום

### 8.1. מחסור באביזרים:

#### 8.1.1. השלמת פקקים בכלל חלונות הדירה.

לדוגמא חלון חדר מתבגר:



#### 8.1.2. השלמת פקקים בוטרינה מרפסת שמש.



#### 8.1.3. השלמת מכסה תחתון במעקה מרפסת שמש.

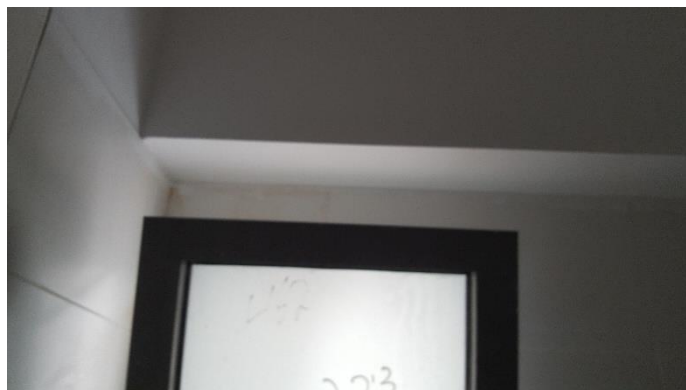




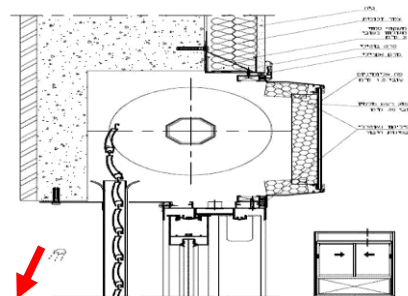
מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



8.1.4. השלמת פלסטיקים בדפנות חלון שירותים מרכזי.



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 המיזקים ימנע חדירת מים ואוויר אל פנים הדירה. התקנת מוצרי אלומיניום תיעשה לפי תכניות ורשימות המוצרים שהכין המתכנן.  
חסרים מחסומי רוחות בתחתית ארגזי תריסים.



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 שבצוע סגירה ע"פ דרישות תקן יפתור גם חלק מבעיות פיה בדירה. בנוסף לכך לא הודבקו חומרי בידוד על הדפנות של ארגז התריס ולא כפי הדרישה בת"י 1509.2 סעיף 3.6.3 (1997):





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

"יחידת הארגז 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 הארגז".

## 8.2. עבודות איטום :

### 8.2.1. איטום בחומר אלסטי סביב חלון ממ"ד.



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.

## 8.3. פגמים ושריטות באלומיניום ועבודה לא מקצועית ובסטיה מהמישוריות :

### 8.3.1. הלבשות ארגז תריס גלילה מותקנות בצורה לא מקצועית.







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



8.3.2. הלבשות וטרינה מרפסת שמש מותקנות בצורה לא מקצועית.



8.3.3. גימורים לא מקצועיים בחיבורים מעקה מרפסת שמש חדר דיור.





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



8.3.4. הלבשת עמוד מעקה מרפסת שמש פגומה (מעוקמת) מול חלון חדר הורים.



8.3.5. הלבשת עמוד מעקה מרפסת שמש פגומה (מעוקמת) (2 עמודי מעקה היכן שמרפסת שמש).





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



8.3.6. חלון שרותים מרכזי אינו נפתח ונסגר בצורה תקינה.

8.3.7. תריס גלילה חלון חדר כביסה אינו עולה ויורד בצורה תקינה.



8.3.8. תריס חלון ממ"ד אינו נסגר בצורה תקינה.

8.3.9. חלון שרותי הורים מותקן בצורה לא מקצועית לרבות הלבשות ואיטום בחומר אלסטי.





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

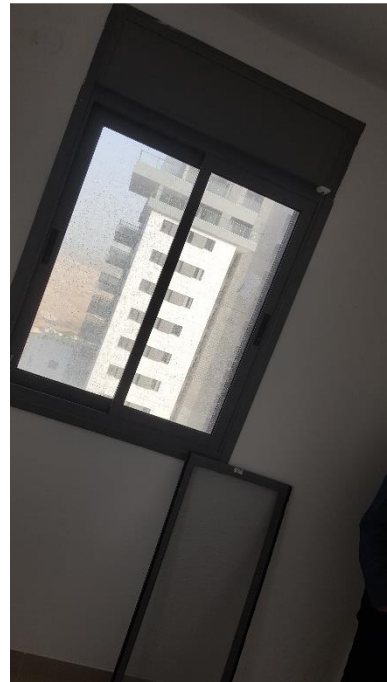


8.3.10. השלמת רשת חלון חדר הורים (חלון קרוב לשירותי הורים).





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.

8.4. ניקוי שיירי צבע וחומרי בניין:

8.4.1. הורדת וניקוי שיירי חומרי בניין מכלל חלונות הדירה, לרבות מסילות שלבניות ומסגרות אלומיניום.

לדוגמא חלון מטבח:



לדוגמא חלון חדר מתבגר:





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



לדוגמא חלון חדר ילדים:



לדוגמא חדר כביסה:

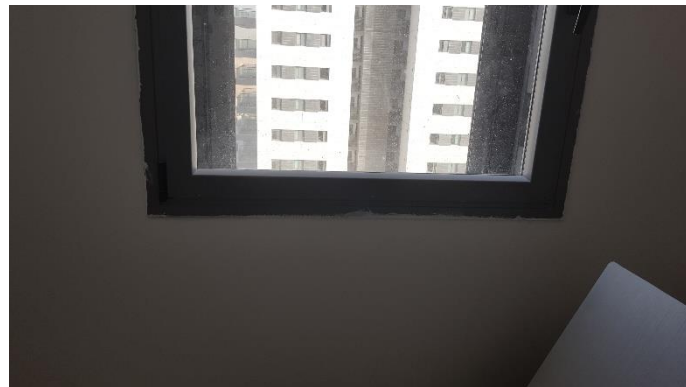




מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229 + מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535



לדוגמא חלון ממ"ד :



זאת בניגוד לת"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

## 9. עבודות אינסטלציה וניקוז

9.1. פילוס וקיבוע קופסאות ניקוז בכלל הדירה לרבות השלמת איטום בחומר אלסטי סביב קופסאות ניקוז ברחבי הדירה.

לדוגמא שרותי חדר מתבגר :



לדוגמא מרפסת שמש חדר דיור :







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

לדוגמא חדר כביסה :



לדוגמא מקלחון הורים :



יש צורך במילוי סיליקון דוחה עובש.

זאת בניגוד להל'ית (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 מגלוונית, פליז וכד'".

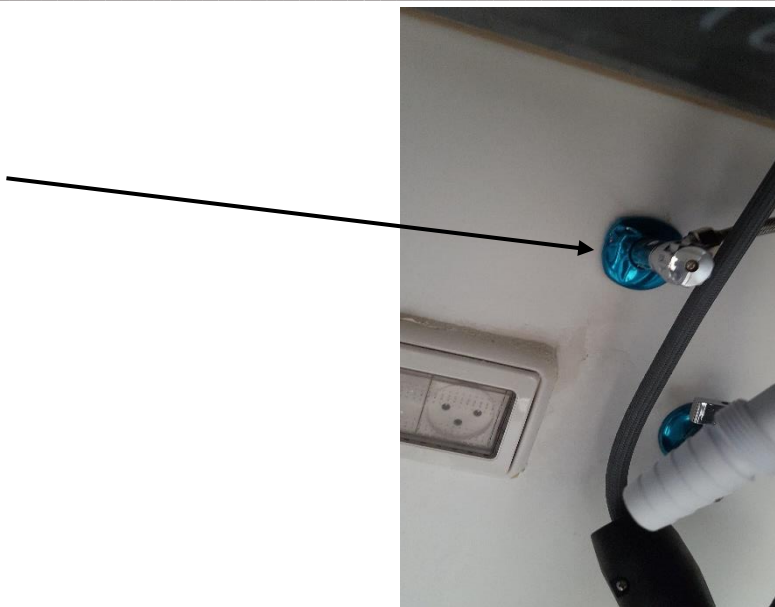
**9.2.** התקנות לא מקצועיות ופגמים :

**9.2.1.** פגם ברוזטה ברז ניל הזנת מים חמים כיור מטבח.





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



**9.2.2.** אסלה סמויה אינה מותקנת בצורה מקצועית (קיימות תנודות) בשירותי הורים.

מדרש להתקין את כלל האביזרים בצורה מקצועית.  
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.

**9.3.** ניקוי שיירי צבע וחומרי בניין:

**9.3.1.** מקופסת ניקוז מרפסת שירות.



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 צבעים, 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 אבן ושיש

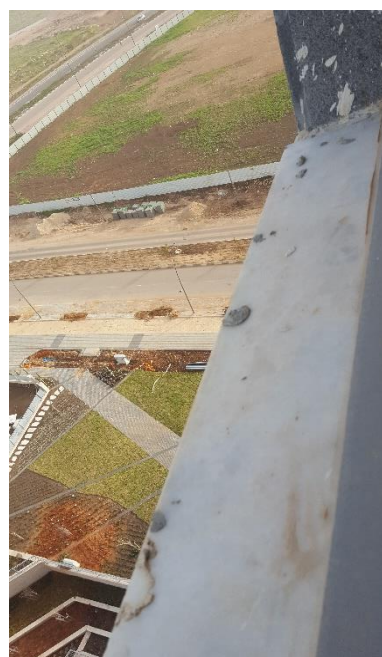
10.1. הורדת שיירי צבע וחומרי בניין:

10.1.1. הורדת שיירי צבע וחומרי בניין מכלל ספי שיש חלונות הדירה.

לדוגמא חלון חדר מתבגר:



לדוגמא חלון שרותי הורים:



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





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

**10.2.** פגמים, סדקים וחריצים בשיש באבן והתקנות לא מקצועיות (סטיות):

**10.2.1.** סף שיש חלון חדר הורים שבור (חלון קרוב לשירותי הורים).



**10.2.2.** ברזלים באבן חיפוי מרפסת שמש (ליד חלון חדר הורים).



נדרש להתקין את כלל ספי שיש מעקה מרפסת שמש חדר דיור 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

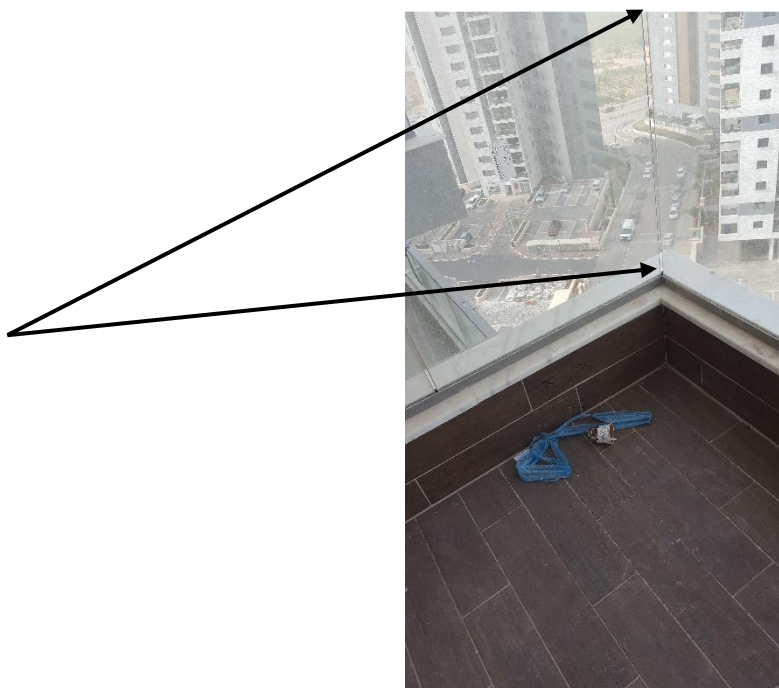
## 11. עבודות זגגות

11.1. זכוכיות פגומות, שרוטות ושבורות:

11.1.1. זכוכית פגומה במרפסת שמש חדר דיור.

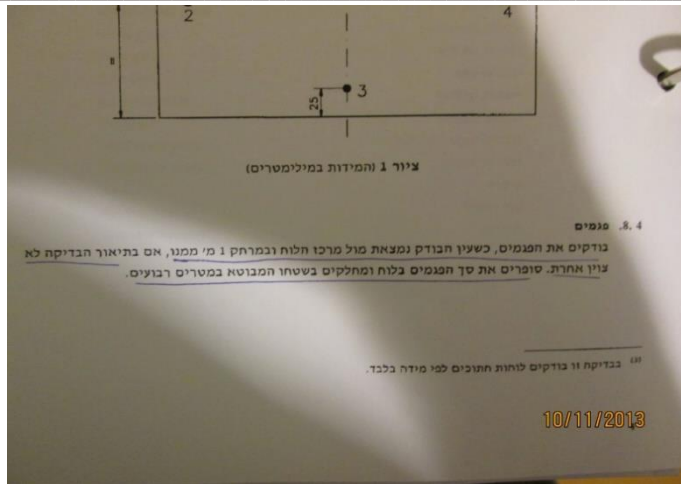


11.1.2. זכוכיות מעקה מרפסת שמש מותקנות בגימור לא מקצועי (בפינת מרפסת שמש), ניתן לראות כי המישקים אינם מקבילים.





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



טבלה 3 - פגמים סותרים ל-1 מ"ר (המשך)

שם הפגם	שטח פגם - מ"ר	שטח (ראו הגדרות 103.2-1 103.1)	זכוכית מראות פוגרת (104.1)	זכוכית מראות פוגרת (104.2)	זכוכית פנלים (104.3)	זכוכית רגילה (104.4)	זכוכית המפוזר וקולטות סולאריים (104.5)
נכונות	פ	פ	לא נראה עיוות של דגם המסים	לא נראה עיוות של רשת	לא נראה עיוות של רשת	לא נראה עיוות של רשת	אין הנבלה
עיקוש	מ/ח	מ/ח	1 מ"מ	2.5 מ"מ	2.5 מ"מ	2.5 מ"מ	אין הנבלה
סריטה	פ	פ	1 מ"מ אורך ו-1 סנטימטר רוחב	1 מ"מ אורך ו-1 סנטימטר רוחב	1 מ"מ אורך ו-1 סנטימטר רוחב	1 מ"מ אורך ו-1 סנטימטר רוחב	אין הנבלה

לסיכום:  
צורת החזקים לפי מידה נחשבים שטח מנומי של לח במידות ייגור.  
רשת בין שני פגמים מסיפוס אחד והיה גדול לפחות פי 20 ממידתו הגדולה של הפגם.  
ישת וז אינה חלה על זכוכית שקופה למחצה.  
רישת אינה נכנסת ללוחות במידות ייגור, אלא רק ללוחות זכוכית החשוקים לפי מידות מוזמנות.  
דירת שלמים המרחק בין שני פגמים סותרים לא יקטן מ-80 ס"מ.

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

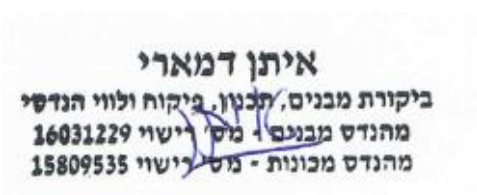
**הערות**

- 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

2,700	1. עבודות שלד ובניה
2,600	2. עבודות נגרות
3,800	3. עבודות מסגרות
2,100	4. עבודות חיפוי קרמיקה
1,900	5. עבודות חשמל
2,400	6. עבודות שליכט, טיח, צבע ושפכטל
4,500	7. עבודות ריצוף
5,300	8. עבודות אלומיניום
700	9. עבודות אינסטלציה וניקוז
1,100	10. עבודות שיש ואבן
1,400	11. עבודות זגגות
2,850	12. פיקוח הנדסי

31,350 ₪

סכום ביניים

5,329.5 ₪

תוספת 17% מע"מ

36,679.5 ₪

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

**איתן דמארי**ביקורת מבנים, תכנון, פיקוח וליווי הנדסי  
מהנדס מבנים - מס. רישיון 16031229  
מהנדס מכונות - מס. רישיון 15809535