

תאריך: [REDACTED]

חוות דעת הנדסית

שם המזמין: [REDACTED]

הנכס: דירה 30 קומה 8, דירת 4 חדרים חדשה.

מיקום הנכס: [REDACTED], הרצליה.

מבצע הבדיקה: [REDACTED]

תאריך הבדיקה: 30/08/2022





1. כללי:

אני הח"מ התבקשתי ע"י [REDACTED] לבצע בדק בית ולתת חוות דעתי המקצועית לעניין הליקויים בנכס שכתובתו [REDACTED], הרצליה.

אני נותנת חוות דעתי זו במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר כי ידוע לי היטב שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט, דין חוות דעת זו שהיא חתומה על ידי, כדין עדות שניתנה בבית המשפט.

הערה:

במהלך הביקור צילמתי מספר רב של תצלומים אך רק חלקם מצורפים לחו"ד זו, תצלומים אלו נועדו לרענן את זיכרוני ככל שידרש בעתיד.

1. אלה פרטי השכלתי וניסיוני המקצועי:

השכלה

שנת 2012 - בוגר מכללה למנהל (ראשון לציון).

תואר הנדסאי בניין – הנדסה אזרחית (ניהול הבניה).

קורסים והשתלמויות

- קורס מפע"מ- תחום הפיקוח העירוני וכן חקיקה בתחום.
- קורס מאתר ליקויי בניה מטעם משרד העבודה במכללת "דעת".
- קורס מפקח בנייה בכיר – היחידה ללימודי חוץ.
- קורס ניהול פרויקטים בכיר בבנייה ותשתיות- היחידה ללימודי חוץ.

ניסיון מקצועי

2008 - 2017 : עיריית ראשון- אגף פיקוח והנדסה.

2017 - 2019 : דוחובני עוגני קרקע- מהנדס החברה, פיקוח הנדסי ובקרה על עבודות

הנדסיות בשטח.

2020 - 2022 : מתן חוות דעת הנדסיות מטעם מומחה בית משפט במשרד "י.גולדקלנג ייעוץ הנדסי בע"מ".

2021 - הווה : הכנת דו"חות בדק בית וחוות דעת הנדסיות מטעם "טריז בדק-בית והנדסה".

2022 - הווה : מפקח בנייה מטעם "ביי. איי. אל ניהול פיקוח והנדסה".

2. חוות דעתי מסתמכת על החומרים המקצועיים הבאים תוך הנחייה והשוואה אליהם:

1. תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים, ואגרות) תש"ל – 1970.
תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים, ואגרות) תיקון מס' 5 (התשס"ח).
2. הל"ת – הוראות למתקני תברואה – התשס"ז 2007.
הל"ת – הוראות למתקני תברואה – שינויים בהוראות למתקני תברואה, התשע"ג 2012.
3. הג"א – תקנות התגוננות אזרחית (מפרטים לבנית מקלטים) תש"ן 1990.
הג"א – תקנות התגוננות אזרחית – תקנה אחודה מוטמעת, יולי 2010.
4. חוק ותקנות החשמל - התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט, תשנ"א 1991.
תקנות החשמל – מעגלים סופיים הניזונים במתח עד 1000 וולט, תשמ"ה 1984.
5. חוק המכר (דירות), תשל"ג 1973.
6. רשומות קובץ תקנות 6649 מתאריך 24/02/2008.
7. ת"י – תקנים ישראליים / מפמ"כ – מפרטי מכון התקנים.
8. הנחיות לתכנון חנייה פברואר 2000.
9. הוראות כיבוי אש.
10. פסקי דין רלוונטיים: לדוגמה, ע"פ פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. בין, בת.א. (782/93) פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בנין ופיתוח בע"מ) נפסק:
- "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 א' לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (ס' 8 לחוק הנ"ל)."**
11. בהיעדר דרישות הוראות חוקים תקנות ומפרטים הרלוונטיים לליקוי מסוים, הסתמכתי על ניסיוני המקצועי בענף.
- יש לציין כי למרות היעדר תקנות/ חוקים מסוימים, העבודה מטעם הקבלן נדרשת להתבצע עפ"י כללי המקצוע באופן הטוב ביותר, לכל דבר ועניין.
12. תכניות – אדריכליות, אינסטלציה, חשמל (ככל שניתנו ו/או הוצגו בפניי).
13. מפרט כללי לעבודות בניה, הידוע גם בשמות אחרים ("הספר הכחול", "המפרט הבינמשרדי") - בהוצאת משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון.
14. התאמות למפרט טכני (ככל שהוצג בפניי).
15. התאמות לתוכניות אדריכליות (ככל שהוצג בפניי).

3. מכשור הנדסי

לצורך הבדיקה השתמשתי בציוד העוזר הבא:

- פלס 2 מטר אורך.
- פלס 1 מטר אורך.
- מד זווית דיגיטלי.
- מד זווית מתכת 600 x 1000.
- פלס דיגיטלי.
- מדיד (טריז) משולש.
- סרגלי מתכת בעוביים 0.02 – 1 מ"מ.
- קליבר דיגיטלי.
- מד לייזר למדידת שטחים.
- מטר.
- פרוטימטר (מד רטיבות).
- פוגות (ספייסרים) בעוביים של 2 מ"מ, 3 מ"מ, 6 מ"מ.
- לופה לבדיקת עובי סדקים (שנתות 0.1 מ"מ).

4. תיאור הנכס

- הנכס הנדון הינו דירה 4 חדרים, מס' 30, הממוקמת בקומה ה-8 בבניין מגורים משותף בן 9 קומות. הדירה בשטח כללי של כ- ■■■ מ"ר והכוללת:
- מבואת כניסה, חדר דיור, מטבח, מרפסת שמש ביציאה מחדר הדיור בשטח של כ- ■■■ מ"ר, חדר שינה, חדר שינה הורים הכולל חדר רחצה, חדר רחצה כללי הכולל חדר שירות וממ"ד.
- הקירות החיצוניים מחופים באריחי חיפוי אבן.
- הדירה טרם אוכלסה.
- הדירה מחוברת לתשתית מים וחשמל.
- עקב לכלוך **במרצפות, חיפויים וזכוכיות** ייתכנו ליקויים שיתגלו לאחר ניקיון יסודי של הדירה.
- עוד יצוין כי יש לבצע ניקיון יסודי בכל קופסאות הניקוזים, בקרה ומחסומי רצפה.
- הבדיקה מסתיימת במכשור לא הרסני והיא בעיקרה ויזואלית לגבי ליקויים בעבודות שכבר בוצעו ושניתן לאתרם בשלב זה, אינה מהווה כיסוי מושלם למכלול הליקויים ו/או העבודות, בדיקה זו אינה מהווה תחליף לעריכת תכנון קונסטרוקטיבי/אדריכלי/אחר בכל מקרה שהוא ואינה באה להוסיף ו/או לגרוע מתחומי האחריות הקבועות בחוק התכנון והבניה.

- ייתכנו ליקויים נסתרים שלא ניתן לאתרם במועד הבדיקה או שטרם הופיעו סימנים לזיהויים, ולכן ייתכן כי בעתיד יופיעו סדקים ו/או רטיבות ו/או פגמים תרמיים או אקוסטיים בנכס מעבר למפורט בחוות דעת זו. במקרה כזה, ייתכן וחוות הדעת תעודכן או שיתווסף לה נספח נוסף שיצוין כך.
- הממצאים והנתונים המצוינים בחוות דעת זו הינם נכונים ליום ביצוע הביקורת, כמצוין בתאריך בתחילה וסופו של חוות דעת זו.
- יובהר כי,
חוות דעת זו לא כוללת בדיקות שלא צוינו במפורש לרבות בטיחות, חיפוי, חומרים, בידוד, איטום, עמידות אש, מתקני חימום ומערכות ומוצרי גימור לרבות גגות וקירות חזית, לא בוצעו פירוקים מדגמיים ובדיקות מעבדה לבחינת טיב החומרים וללא פירוקים ובדיקות הידבקות חיפויי הקיר בחזיתות ובמבנה. אחריותו של הח"מ מוגבלת למזמין ולמטרות חוות הדעת.

שימוש שלא בהתאם לאמור לעיל ייעשה לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מאת הח"מ בלבד.

אין להסתמך על מסמך זה בעת ההתחשבות עם ספקים ו/או קבלנים ו/או בעלי מקצוע שונים וכיו"ב המעורבים בעבודות כגון תכנון ו/או בניה. מסמך זה אינו מהווה אישור תשלום חשבון סופי לקבלני המשנה וכיו"ב.

מסמך זה אינו מהווה תחליף לייעוץ קונסטרוקטיבי או לתכנון מכל סוג שהוא, אינו בא במקום האחראי לשלד ויתר המתכננים ואינו לוקח אחריות תכנונית מכל סוג שהוא.

תוקף מסמך זה הינו לשנה מיום הוצאתו.

מסמך זה אינו מחליף פניות קודמות שנעשו מטעם מזמין העבודה. יש לקרוא מסמך/ים זה ביחד עם מסמך פירוט ליקויים שערך בעל הנכס לקבלן.

יש לקבל אישורי כלל היועצים בפרויקט המעידים על ביצוע העבודות לשביעות רצונם המלאה, לרבות תקרות תותב, איטום, אקוסטיקה, תליית אבן, מעליות, צבע, אלומיניום, נירוסטה וכל יתר היועצים.

מתודולוגיה :

עקרונות הבדיקה

אופן בדיקת המבנה מבוצע בעיקר על פי העקרונות והקריטריונים שנקבעו בת"י 789 (סטיות בבניינים : סטיות מותרות בעבודות בניה ספטמבר 2013).

מבוא

בעת ביצוע עבודות בנייה אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות במסמכי התכן. אי דיוקים נגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבנייה, הן באתר והן בייצור האבזרים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבניין.

נוסף על כך, סטיות בצורה ובמידות נגרמות בעקבות שינויים פיזיקליים (כגון שינויים תרמיים ושינויים בלחות), שינויים בעומסים הפועלים על הבניין ותנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א לתקן זה.

מטרות התקן הן אלה :

1. לספק כלים להערכת ההשפעה של הסטיות בשלב התכנון, כדי להבטיח דיוק של אלמנטי הבנייה השונים.
2. לספק כלים לבקרת איכות בשלבים השונים של תהליכי הבנייה.

התקן קובע את אופן מדידת הסטיות האופייניות בעבודות בנייה, וערכים של סטיות מותרות. בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקן ישראלי ספציפי החל על עבודת בנייה, דרישות התקן הספציפי הן הקובעות.

וכן על פי סעיף 2.1 פרק ב' של התקן :

פרק ב - דרישות

2.1. כללי

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

בהתאם לחוק מכר דירות תשל"ג 1973 :

4. (א) המוכר לא קיים את חיוביו כלפי הקונה או קונה המשנה אם התקיים אחד מאלה:
- (1) הדירה או כל דבר שבה (להלן - הדירה) שונים מן האמור במפרט, בתקן רשמי או בתקנות הבניה;
 - (2) תוך תקופת הבדק התגלתה אי-התאמה בדירה, זולת אם הוכיח המוכר שאי-ההתאמה נגרמה בשל מעשה או מחדל של הקונה או קונה המשנה;
 - (3) תוך תקופת האחריות התגלתה בדירה אי-התאמה והקונה או קונה המשנה הוכיח שמקורה בתכנון, בעבודה או בחומרים;
 - (4) בתוך תקופה של 20 שנים שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה בידי המוכר (להלן - תקופת הבדק לאי-התאמה יסודית), התגלתה אי-התאמה יסודית, זולת אם הוכיח המוכר שאי-ההתאמה היסודית נגרמה בשל מעשה או מחדל של הקונה או קונה המשנה;
 - (5) התגלתה אי-התאמה יסודית, אף לאחר תקופת הבדק לאי-התאמה יסודית, והקונה הוכיח שמקורה בתכנון, בעבודה או בחומרים;
 - (6) המוכר לא מסר לקונה הוראות תחזוקה ושימוש.
- (ב) אי-קיום חיוב כאמור בסעיף קטן (א) יראו כאי-התאמה כמשמעותה בחוק המכר, תשכ"ח-1968.
- (ג) לענין סעיף זה -
- "אי-התאמה יסודית" - אי-התאמה בחלקי הבנין הנושאים ומעבירים עומסים מכל סוג לקרקע הנושאת את הבנין והנוגעת להבטחת יציבותו ולבטיחותו;
- "תקופת בדק" - תקופה הקבועה בתוספת, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה;
- "תקופת אחריות" - תקופה של שלוש שנים שתחילתה בתום תקופת הבדק.

5. תקופת הבדק והאחריות ע"פ "חוק מכר דירות" :

להלן תקופות הבדק המוסכמות, לכלל הדירות לגביהן חוזה המכר נקבע ב - 06/04/2011 ואילך :

(תקופת הבדק מוקנית בחוק ומתקיימת גם אם אין הנ"ל מפורש בחוזה המכר)

- ליקוי במוצרי מסגרות ונגרות, לרבות אלומיניום ופלסטיק - שנתיים.
- ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעות ושחיקה - שנתיים.
- כשל בתפקוד ובעמידות של מכונות ודוודים - 3 שנים.
- ליקוי בפיתוח חצר (כולל שבילים, משטחים, קירות, גדרות, רכיבים בנויים ומערכות, ובכלל זה מערכות מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תאורה ותקשורת), וכן שקיעות, בין היתר של מרצפות בקומת קרקע, בחניות, במדרכות ובשבילים בשטח הבניין, וכן ליקויים במשטחים מחומרי גימור שונים - 3 שנים.
- כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי - 3 שנים.
- כשל, לרבות נזילות, במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה ומרזבים, דלוחין וביוב - 4 שנים.
- כשל באיטום המבנה, לרבות בחללים תת-קרקעיים, בקירות, בתקרות ובגגות, לרבות גגות קלים עם סיכוך - 4 שנים.
- סדקים ברוחב גדול מ-1.5 מ"מ ברכיבים לא נושאים - 5 שנים.
- התנתקות, התקלפות או התפוררות של חיפויי חוץ - 7 שנים.
- כל אי-התאמה אחרת שאינה אי-התאמה יסודית - שנה אחת.

6. ממצאים:

1. טיח/צבע/גבס

1.1 שפכטל וצבע

1.1.1 פגמים וגימור לא מקצועי בטיח, פגמים בגמר הצבע בכלל הנכס. לדוגמא:

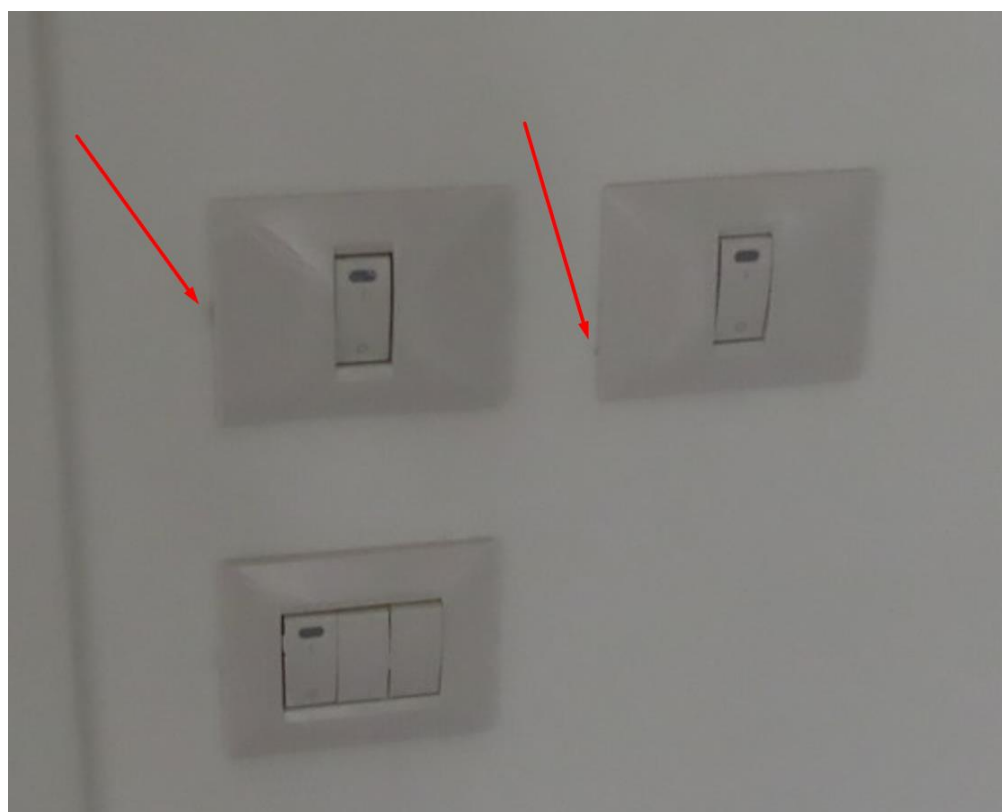
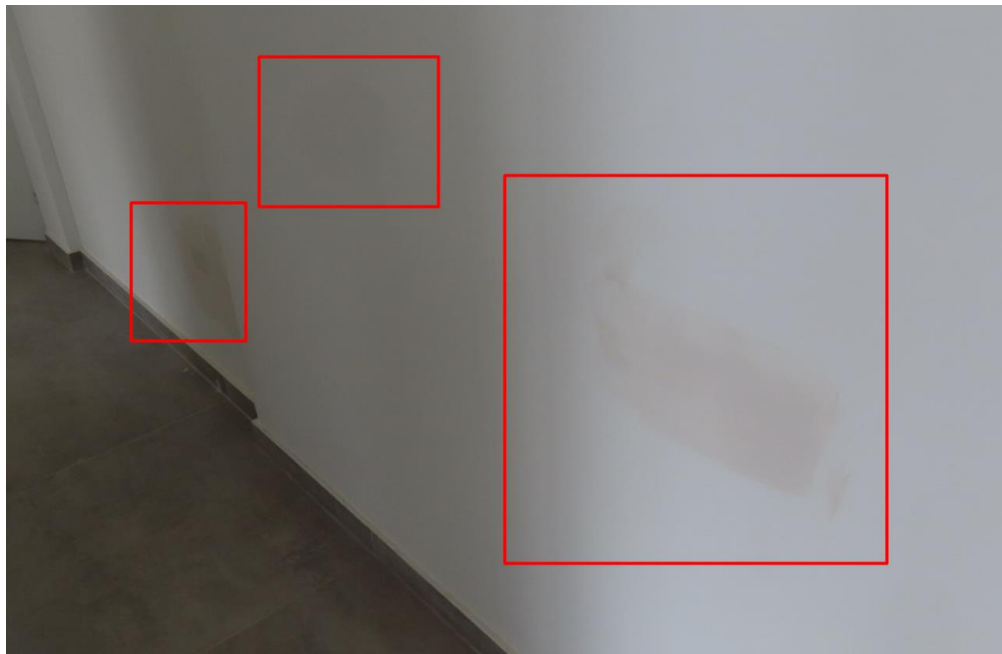
1.1.1.1 מיקום: מטבח



1.1.1.2 מיקום: חדר דיור



1.1.1.3 מיקום : פרוזדור



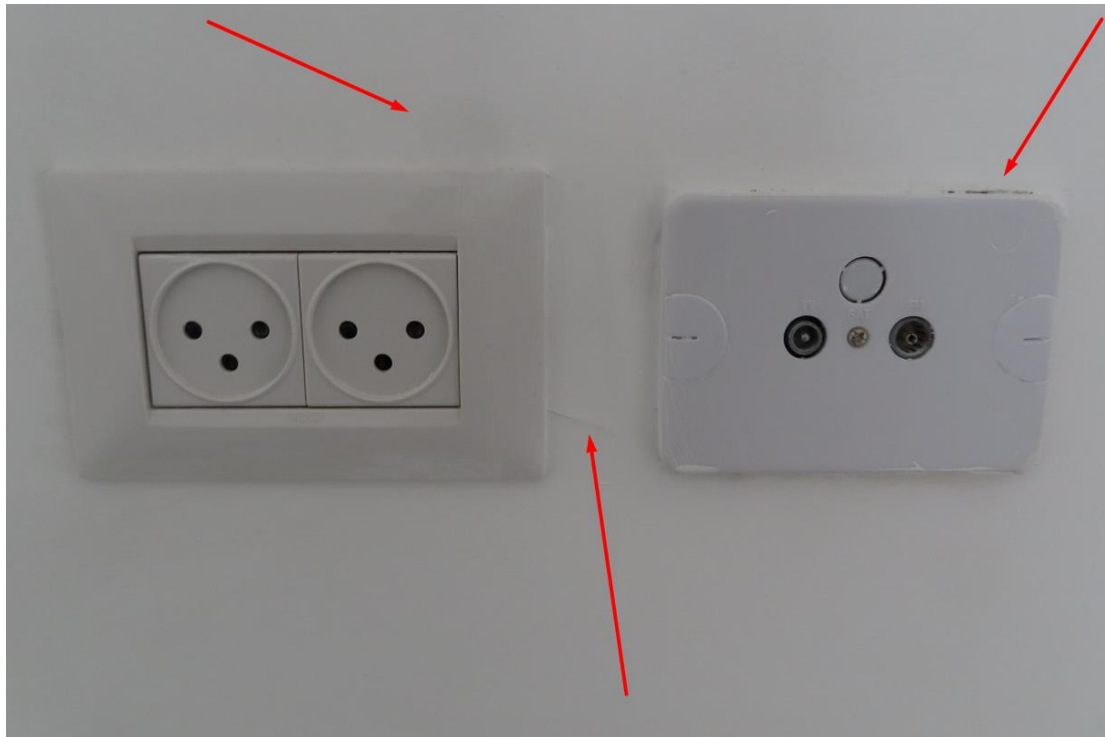


1.1.1.3 מיקום : חדר שינה.



1.1.1.4 מיקום : ממ"ד.





1.1.1.5 מיקום : מטבח



התיקון הנדרש : לבצע תיקוני טיח וצבע כנדרש ובאופן מקצועי.

1.2 טיח חוץ בגמר שליכט צבעוני

1.2.1 מיקום: מסתור כביסה.



התיקון הנדרש: לבצע תיקוני טיח שליכט בגוון כדוגמת הקיים.

במידה ולאחר התיקון ייווצרו הבדלי גוון ידרש לבצע שליכט על גבי
כל הקיר הנ"ל

1.2.2 גמר גליף חלון

1.2.2.1 מיקום: מרפסת.





התיקון הנדרש : להשלים טיח כנדרש.

עפ"י ת"י 1920 חלק 1 :

ת"י 1920 חלק 2 (2002)

פרק ג - דרישות תפקוד

3.1. מראה מערכת הטיח

המראה של מערכת הטיח, גימור הטיח וגוונו יתאימו למוזמן. במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא ייראו סדקים שעוביים גדול מ-0.3 מ"מ.

ועפ"י מפמ"כ 216 :

מפמ"כ 216 סעיף 10.1

10.1, בדיקת טיב הצביעה

10.1 - בדיקת חזותית - ציפוי הצבע יהיה אחיד, בלא הבדלי גוון וברק, ובלא

פגמים, המקלקלים את מראה הציפוי, כגון: קיטוטים, נזילות, בועות, חורים או סדקים.

2. ריצוף/ חיפוי

2.1 פציעות / שברים באריחים

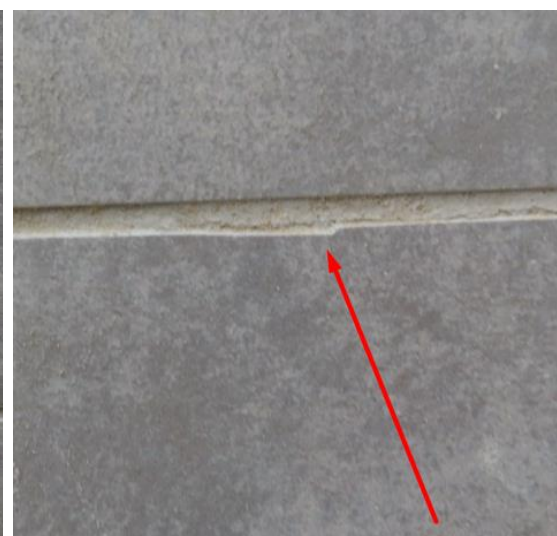
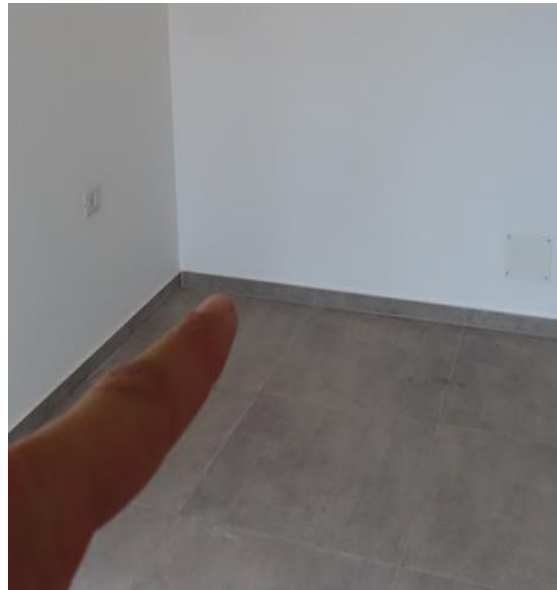
2.1.1 שברים ו/או חיתוך לא מקצועי באריחי ריצוף / חיפוי ברחבי הנכס.

2.1.1.1 מיקום : מטבח – 1 אריח.

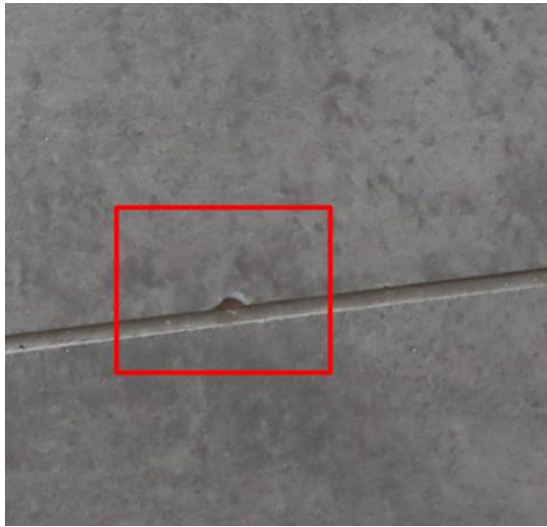


2.1.1.2 מיקום : חדר דיור – 10 אריחים.

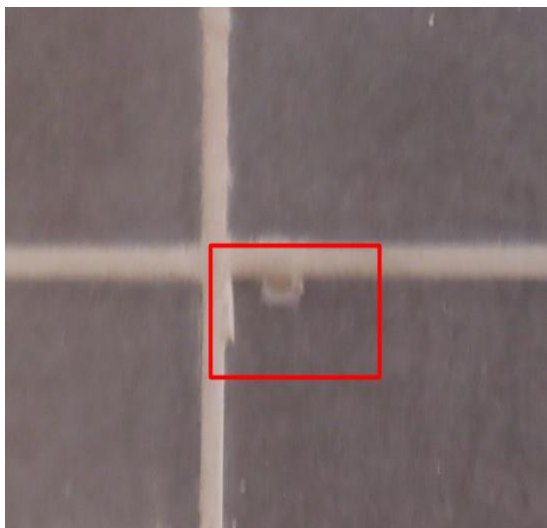




2.1.1.3 מיקום : חדר שינה הורים – 2 אריחים.



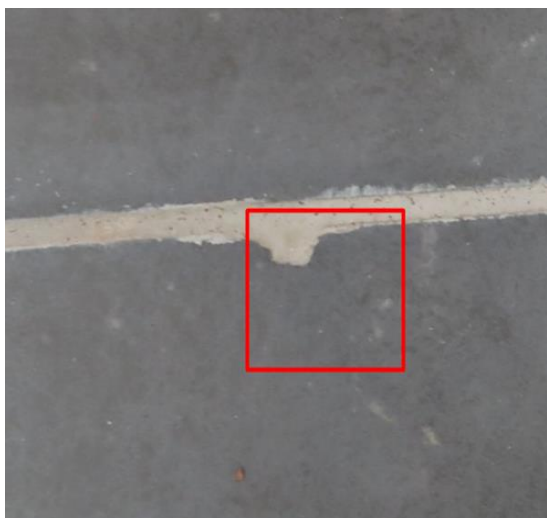
2.1.1.4 מיקום : חדר רחצה הורים – 1 אריח.

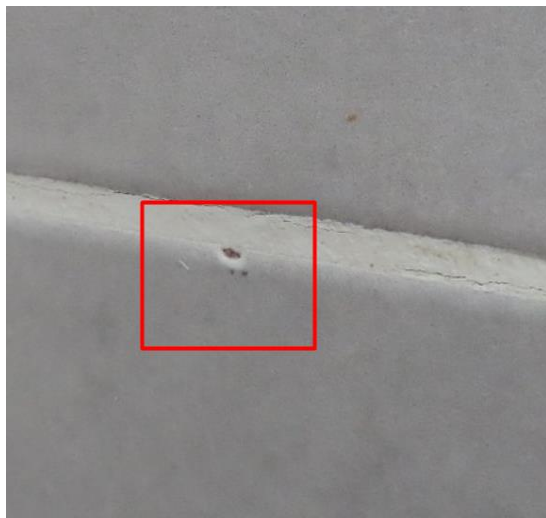
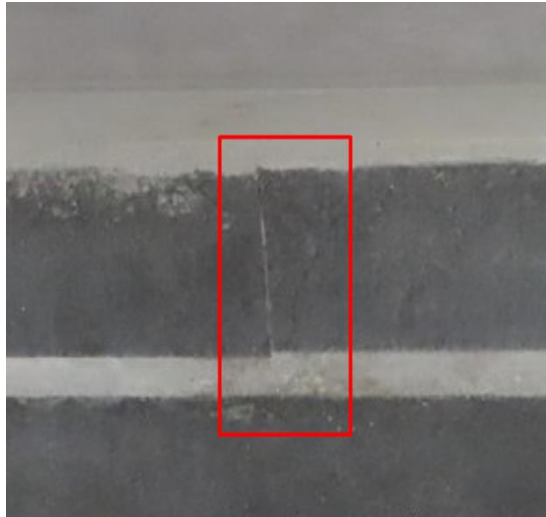


2.1.1.5 מיקום : פרוזדור – 1 אריח.

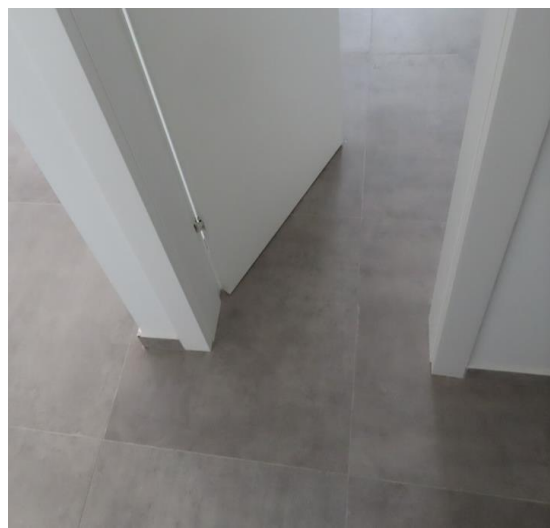


2.1.1.6 מיקום : חדר רחצה כללי – 3 אריחי ריצוף, 1 אריח חיפוי.

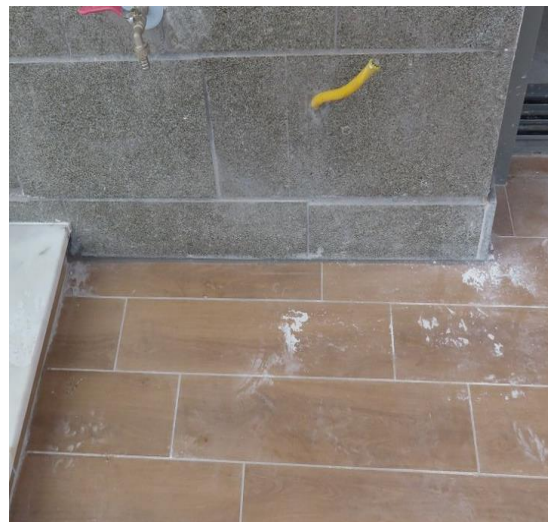
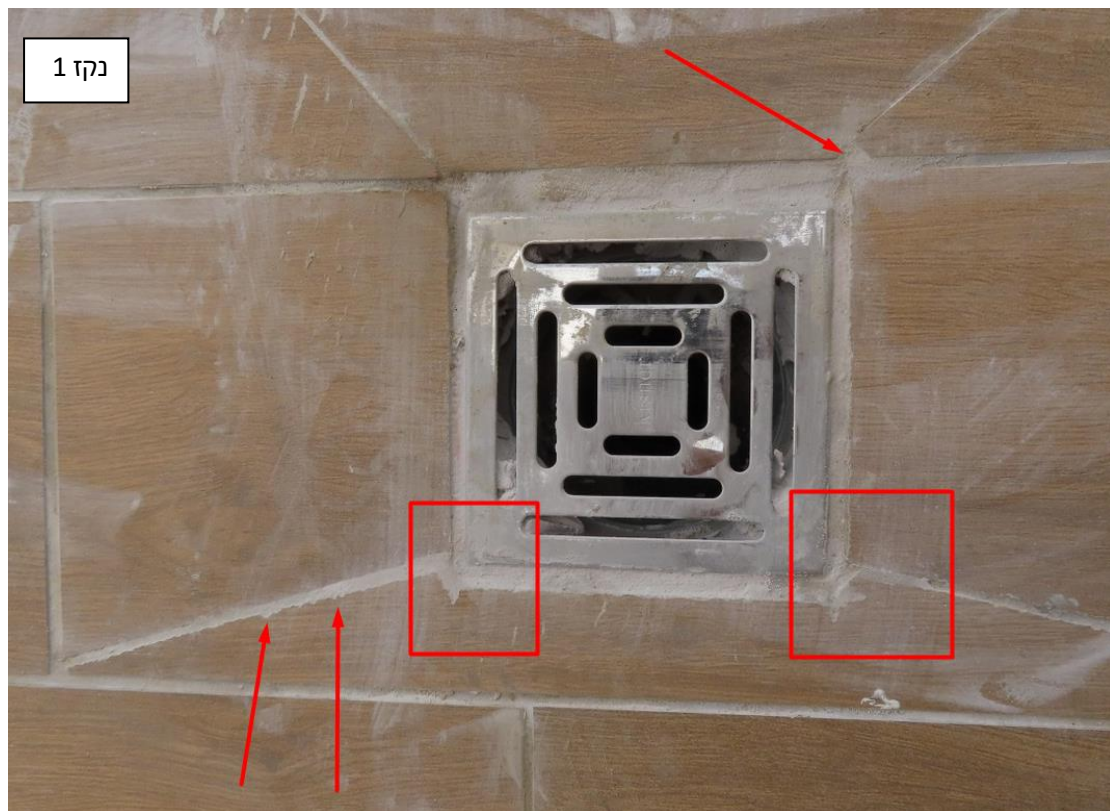


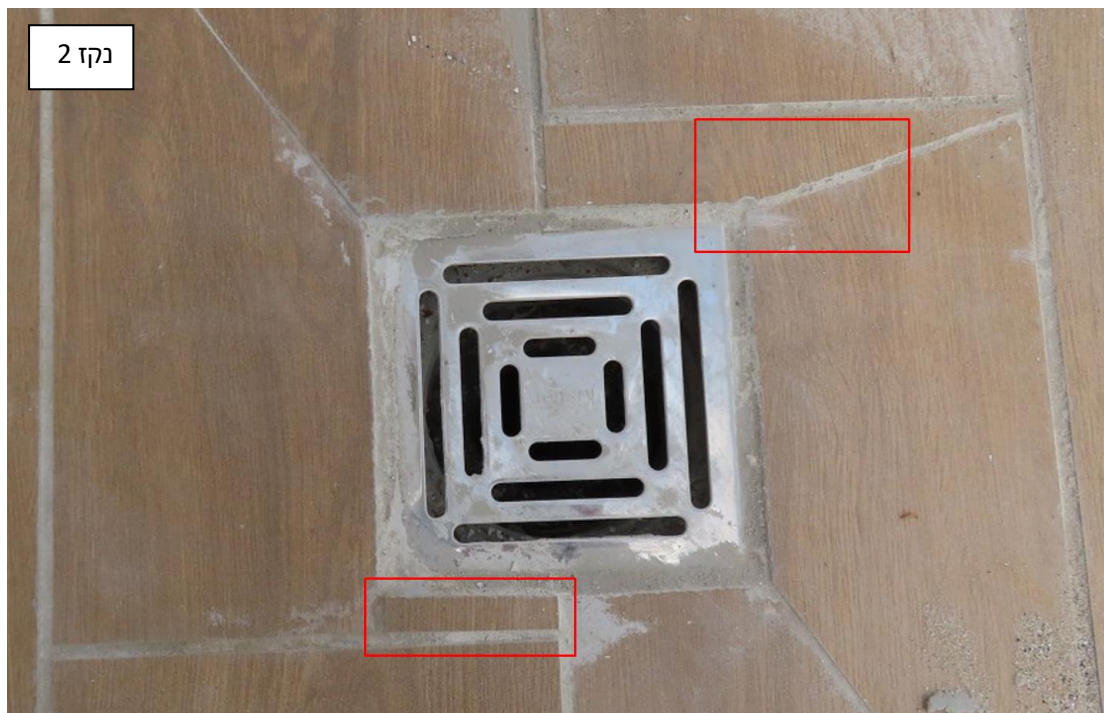


2.1.1.7 מיקום: חדר שינה – 1 אריח.



2.1.1.8 מיקום : מרפסת – 5 אריחים.





עפ"י תקן 314 :

2.3. פגמים

בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס.
לא יהיו באריח שום פגמים שאינם מהטיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר טיפוס הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

עפ"י תקן 1555.3 :

בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנשדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

ועפ"י המפרט הכללי לעבודות בנייה פרק 10 :

באריחי ריצוף מקרמיקה, חיתוך הקרמיקה סביב לאבזרים, כגון: מסביב למכסים של קופסאות ביקורת, מחסומי רצפה, קולטנים או אבזרים אחרים קיימים וכד', ייעשה בהתאם לצורת האבזר בכלי מתאים. אם לא נאמר אחרת, יש לשמור על רוחב מישקים של 4 מ"מ לפחות בין שולי האריחים לאבזרים.
יש למלא את המישק ברובה, כאמור לעיל בסעיף 10.04.04 לכל עובי האריח.

התיקון הנדרש: להחליף אריחים פגומים באופן מקצועי (25 אריחים).

2.2 רובה חסרה/ סדוקה

- רובה סדוקה/ מתפוררת/ פגומה/ אינה הושלמה/ מלוכלכת, בכלל הנכס.

ולהלן מספר דוגמאות:

2.2.1 מיקום : ממ"ד





2.2.2 מיקום : פרוזדור



2.2.3 מיקום : חדר דיור



עפ"י תקן 1555.3 :

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

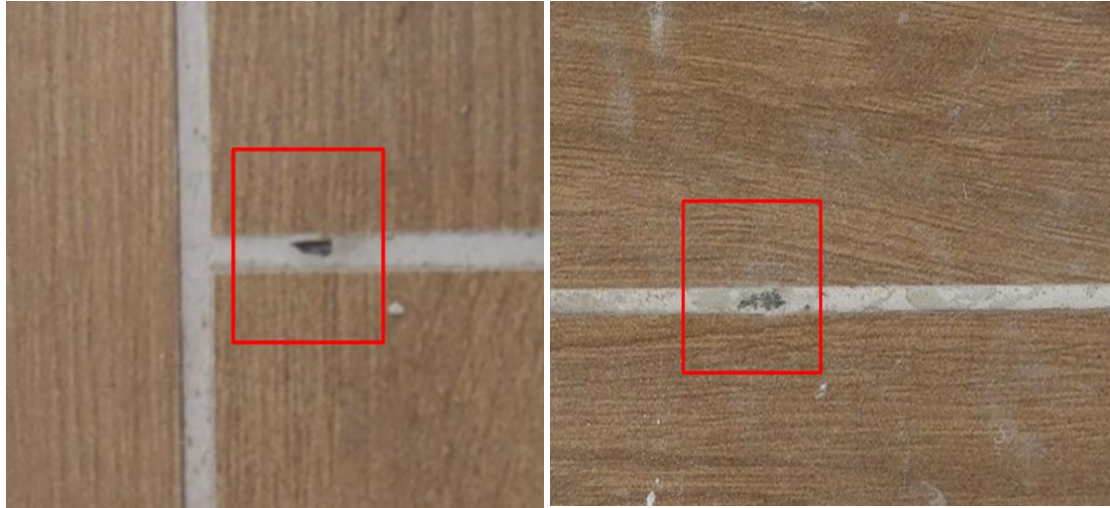
עפ"י תקן 1555.3 :

המישקים בין האריחים יהיו ישרים ורוחבם יהיה אחיד

התיקון הנדרש : לחרוץ ולהסיר את הרובה במישקים בכלל הנכס וליישם רובה אקרילית חדשה.

2.3 שומרי מרחק (ספייסרים) במישקי אריחים

2.3.1 מיקום : מרפסת יציאה מחדר הדיור



2.3.2 מיקום : ממ"ד



: להסיר הספייסרים ולהשלים רובה כנדרש.

התיקון הנדרש

2.4 כתמים באריחים

2.4.1 מיקום : חדר שינה



2.4.2 מיקום : ממ"ד



התיקון הנדרש

: לנקות כנדרש.

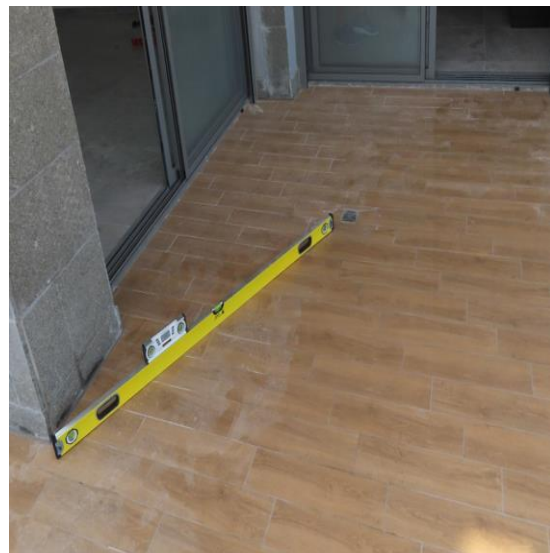
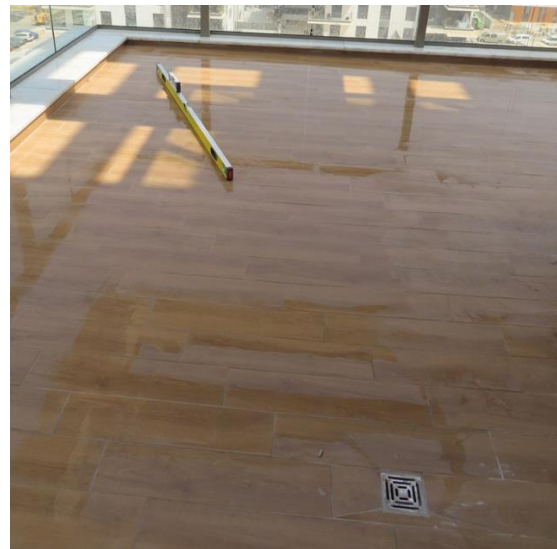
במידה ולא ניתן היה להסיר את הכתמים לא יהיה מנוס
מהחלפת האריחים.

2.5 שיפועים לקויים במרפסת

2.5.1 מיקום: מרפסת יציאה מחדר הדוור

- במהלך הבדיקה נמדד שיפועים בשיעור של 0.5% - 0.6% בניגוד לנדרש בת"י 1555 חלק 3.

- בנוסף בבדיקת המטרה נמצא כי המים אינם מתנקזים כנדרש לכיוון הנקזים.





עפ"י תקן 1555.3 :

3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון

פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון⁽¹⁰⁾. בשטחים שאינם מקורים או בשטחים החשופים לגשם, השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, כלפי פתחי הניקוז.

התיקון הנדרש: פירוק הריצוף בכלל המרפסת וריצוף מחדש תוך הקפדה

על שיפוע של 1% לפחות כלפי פתחי הניקוז.

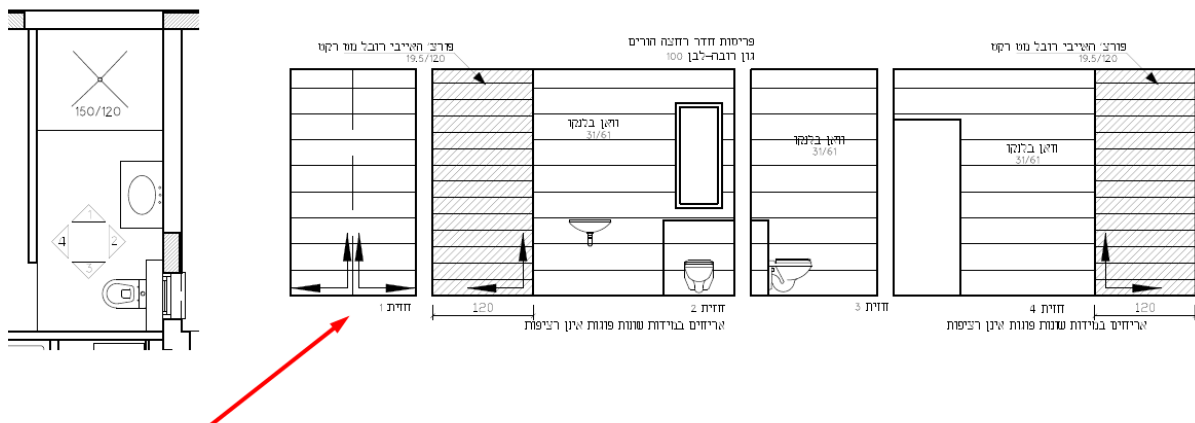
2.7 ביצוע קיר חיפוי שלא עפ"י תכנית פריסות האריחים

2.7.1 מיקום : חדר רחצה הורים

- מעיון בתכנית הפריסות שהוצגה בפני עולה כי קיר החיפוי (הניצב לקיר שבו הותקנו אביזרי המקלחון) בוצע שלא עפ"י הפריסה.
- עפ"י הפריסה התקנת האריחים הינה ממרכז הקיר (ראה תכנית להלן)



סימון ע"ג תכנית הפריסות :



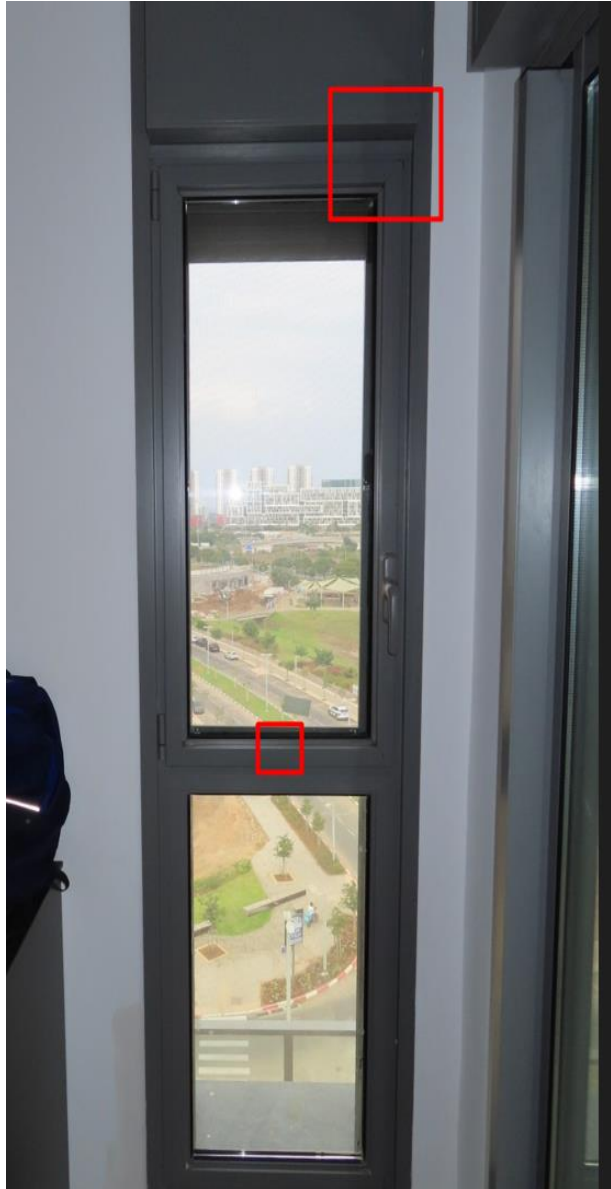
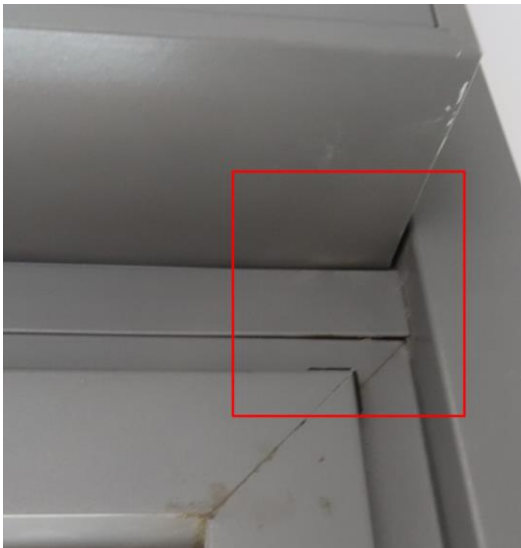
: פירוק האריחים והתקנה עפ"י הפריסה.

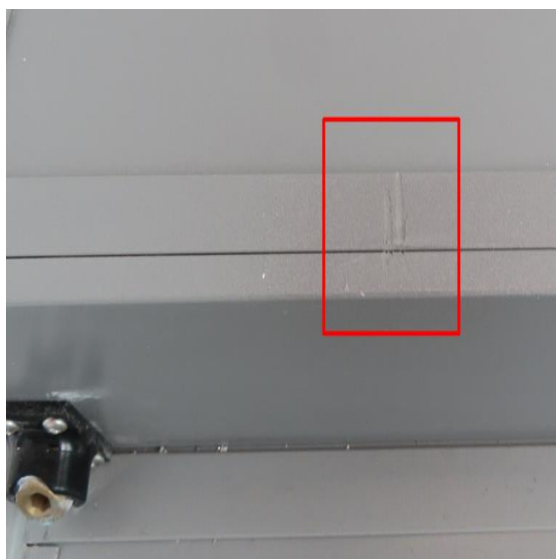
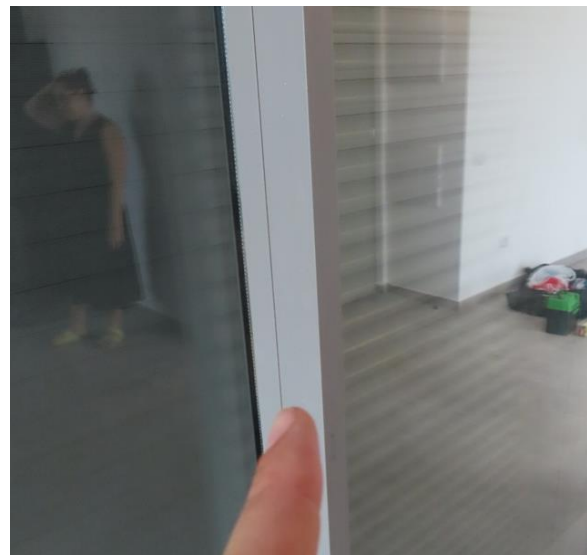
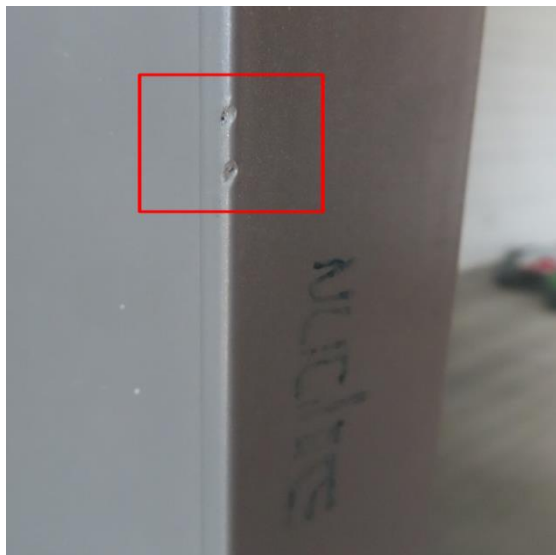
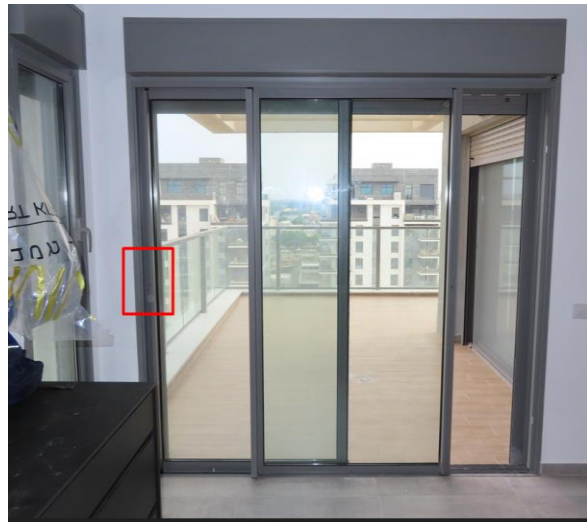
התיקון הנדרש

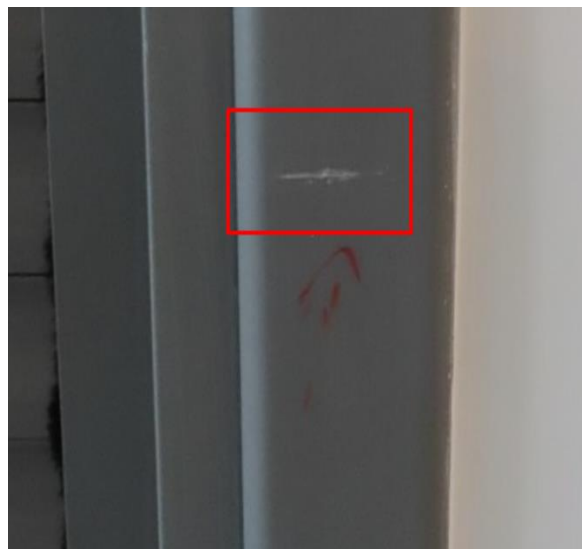
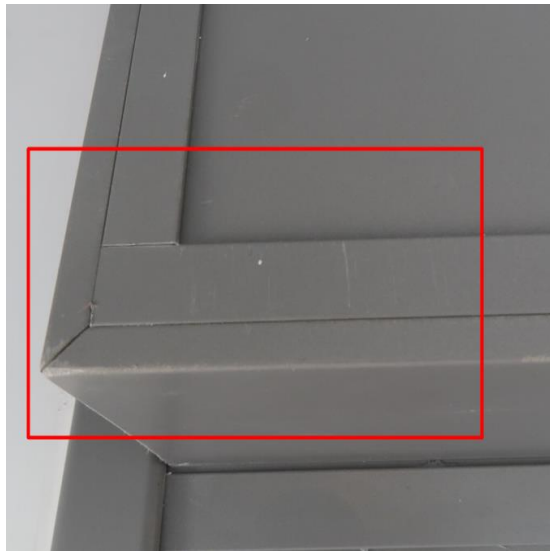
3. אלומיניום

3.1 מכות מכניות ו/או פגמים ו/או שריטות במשקופים ומסגרות חלון

3.1.1 מיקום : חדר הדיר.







3.1.2 מיקום : חדר שינה.



3.1.3 מיקום : חדר רחצה כללי.



התיקון הנדרש : לבצע תיקונים מקומיים מטעם מתקין החלונות.
במידה והתיקונים לא יצלחו ידרש להחליף ההלבשות.

3.2 הלבשות גמר ביצוע

3.2.1 מיקום : חדר רחצה כללי.



התיקון הנדרש : לפרק ההלבשות ולהתקין כנדרש ובאופן מקצועי.

3.3 תפעול פריטים

3.3.1 פעולת חלון לא תקינה

3.3.1.1 מיקום : חדר רחצה הורים.

- פעולה קשה ונדרש להפעיל כוח רב בכדי לפתוח או לסגור את החלון.



התיקון הנדרש : לבצע כיוון לחלון.

3.3.2 פעולת תריס לא תקינה (תריס משוחרר)

3.3.2.1 מיקום : ממ"ד.



התיקון הנדרש : לבצע כיוון לתריס.

3.4 גמר פינות דקורטיביות לקוי (פינה פוצעת)

3.4.1 מיקום: חדר שירותי כללי



התיקון הנדרש: לבצע שיוף באופן זהיר.

3.5 פגמים/ פציעות בשלבי התריס

3.5.1 מיקום: ממ"ד, שלב התריס העליון בכנף הימנית.



התיקון הנדרש: להחליף שלב התריס.

3.6 חור מיותר בהלבשת חלון

3.6.1 מיקום : וויטרינת יציאה למרפסת



התיקון הנדרש : להחליף ההלבשה.

3.7 בורג קיבוע בולט

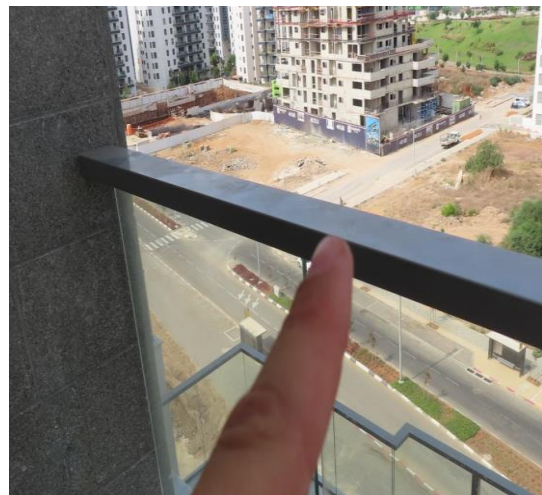
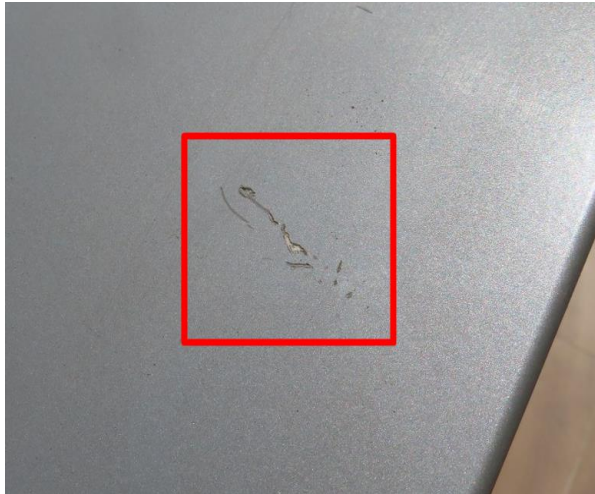
3.7.1 מיקום : חדר שינה הורים



התיקון הנדרש : לקטום הבורג.

3.8 מעקה מרפסת

3.8.1 שריטות במעקה מרפסת



התיקון הנדרש: לבצע תיקונים מקומיים.

במידה והתיקונים לא יצלחו ידרש להחליף את החלק העליון של המעקה.



תקנים רלוונטיים לפרק אלומיניום:

ת"י 4068 חלק 1:

1.4. 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⁽⁶⁾, כתימה.

שרידי חומר מגן יוסרו מן המוצרים באמצעים מתאימים.

יש להדק ולהחליק את חומר האיטום לאחר השמתו כדי להבטיח שלא יישארו חללי 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.

1.5. תכנון ההתקנה

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

התקנת המוצרים תיעשה לפי תוכניות (לרבות רשימות של מוצרי אלומיניום) שהכין מתכנן שנקבע על ידי המזמין (הגדרה 1.3.8).

התוכניות יכללו את מידות המוצרים, מיקומם ואופן התחברותם למלבנים הסמויים או לפתחים, פרטי ההתקנה של המוצרים ושל המלבנים הסמויים (אם ישנם), ציון העוגנים, פרטי האיטום, ציון חומרי האיטום, כינוי המוצרים על פי התקנים הישראליים החלים עליהם וציון המקום שבו הם מיועדים להיות מותקנים, הכל בהתאם לתקן זה.

2.5. תכנון האיטום

המישקים⁽⁷⁾ המצוינים להלן יהיו אטומים:

א. בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין;

ב. בין המוצר לבין המלבן הסמוי;

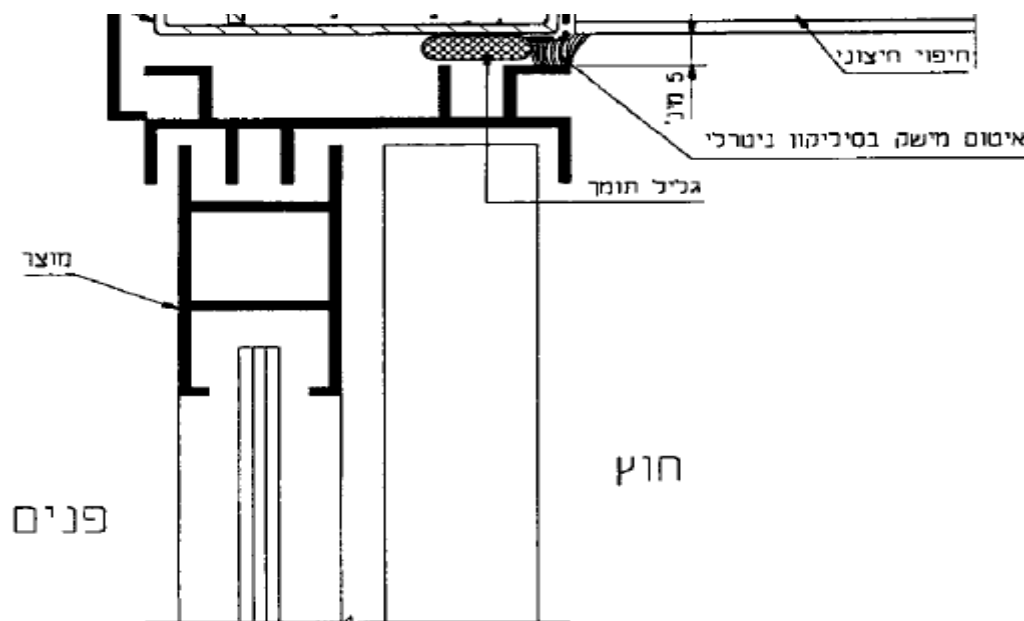
ג. אם אין מלבן סמוי - בין המוצר לבין הבניין.

האיטום יהיה רציף בכל היקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו).

יש להימנע ככל האפשר ממישקים בעלי חתך משולש.

אם יש לאטום מישקים הנמצאים במישורים שונים, יש להקפיד במיוחד על רציפות האיטום במעבר בין המישורים.

תכנון המישק החיצוני בין המוצר למלבן הסמוי, או בין המוצר לבניין (אם אין מלבן סמוי), יאפשר לתחזק ולחדש את האיטום⁽⁸⁾.



2. 4. 6. איטום בחומר איטום

מבנה החלון יאפשר ניקוז מי גשמים וימנע הצטברות של מים עומדים.
חריצי ניקוז וחורי ניקוז המיועדים לסגירה על ידי פקקים יתאימו לצורות הפקקים ולמידותיהם.

4. 7. בדיקות לאחר ההתקנה

ב. בדיקת שלמות המוצרים המותקנים, נקיונם ותפעולם

ת"י 1068 חלק 2:

202.1 כללי

פרופילי האלומיניום יהיו מאולגנים (מצופים בציפוי אנודי) (מין 104.2.1) או צבועים (מין 104.2.2).
גימור כל הפרופילים בחלון אחד ייעשה על ידי אותו מפעל. פרופילים בעלי אותו גוון בחלון אחד לא יגמרו בשיטות גימור שונות, למעט תיקוני פגמים קלים.
לא יהיה כל פגם בפרופילי החלון במשטחים העיקריים שלו (הגדרה 103.2).

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.

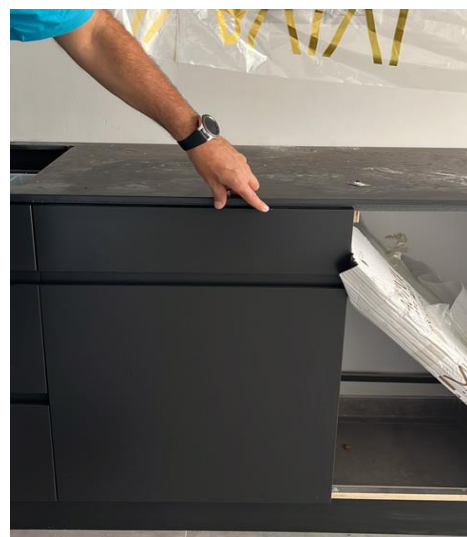
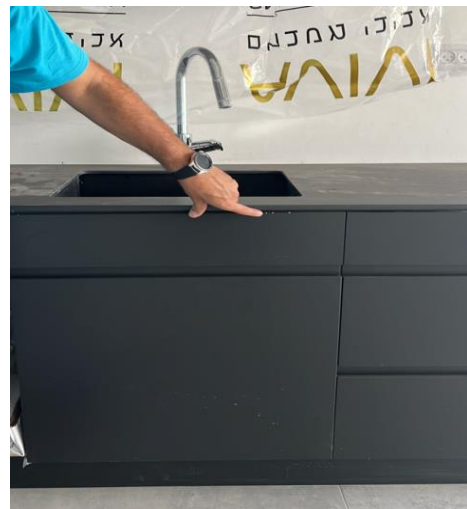
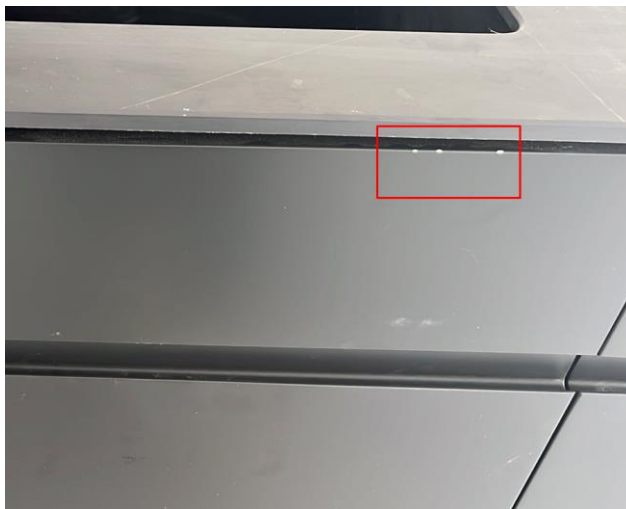
203.2.1 כל המחברים בין רכיבי האלומיניום שאינם מולחמים, מרותכים או מודבקים, ושאיתומם משמעותי

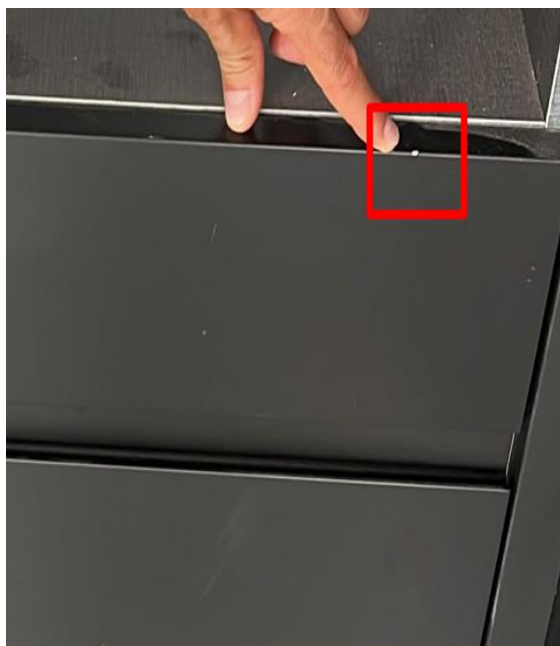
לעמידות החלון בחדירת מים, ייאטמו בחומרי איטום או באטמים המתאימים לאיטום חריצים שעוביים נקוב בהוראות יצרן חומרי האיטום.

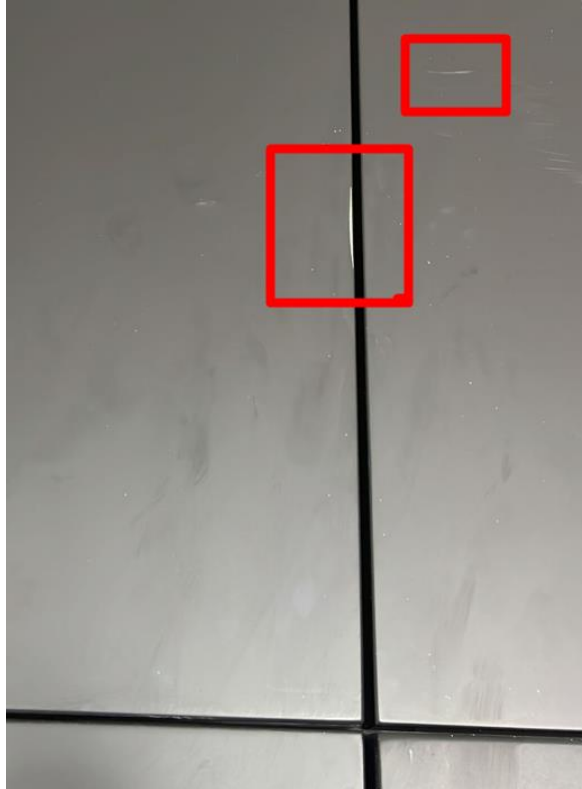
4. נגרות

4.1 מטבח

4.1.1 שריטות ופגמים בארונות המטבח.







התיקון הנדרש: לבצע תיקונים מקצועיים מטעם ספק המטבח.
ככל והתיקונים לא יצלחו ידרש להחליף חלקי מטבח בשלמותם.

עפ"י ת"י 1271 חלק 11

204. גימור

204.1 - כללי - כל חלקי הרהיט יהיו נקיים ומלוטשים ופניהם יהיו בלא שקעים, שברים או בליטות, למעט שקעים דקורטיביים לפי דרישת המזמין.
כל החיבורים יהיו מותאמים ומהודקים. המקצועות יהיו קהים והשפות יהיו חלקות.
חלקים חיצוניים ופנימיים גלויים לעין יחופו או יצופו. לא יהיו בחיפוי או בציפוי פגמים הפוגמים במראה, כגון: כתמים, חוסר או עודף של לכה או צבע, סריטות, קילופים, ליטוש חודר וכדומה.

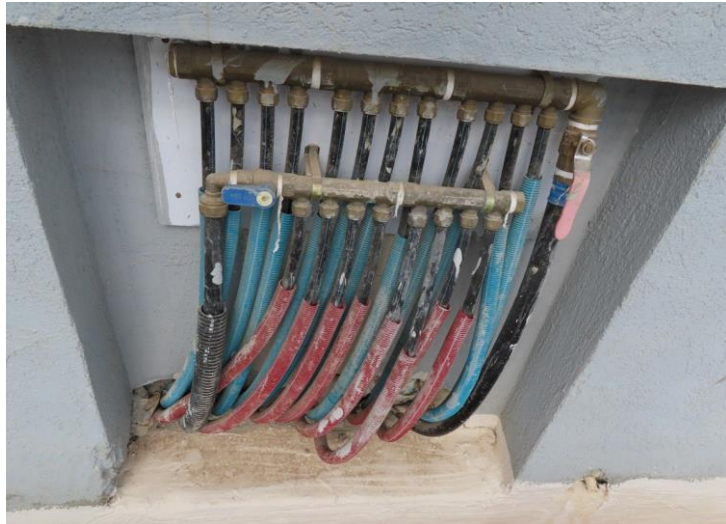
301. בדיקות מוקדמות

לפני בדיקות היציבות (סעיף 303), החוזק (סעיף 304), החפעול (סעיף 305) והעמידות בשינויים אקלימיים (סעיף 306), בודקים את הרהיטים בבדיקות המפורטות להלן:
301.1 - בדיקה חזותית - בודקים את הרהיט חזותית לשם גילוי פגמים כגון: סדקים, היפרדות שכבות ועיווים.
לא יהיו ברהיט פגמים העלולים לפגוע בתפקודו התקין.
אם נתגלו פגמים כאלה, לא ממשיכים בבדיקת הרהיט.

5. אינסטלציה/ פרטי סניטציה כלליים

5.1 ארון סעפת / מרכזיה

5.1.1 מיקום : מסתור כביסה.



התיקון הנדרש : להסיר כתמי טיט ומלט מהצנרת.

5.2 קופסאות ביקורת

5.2.1 מכסים

5.2.1.1 מיקום : חדרי רחצה

- בחלק ממכסי קופסאות הביקורת ללא גומיית אטימה.



התיקון הנדרש : להשלים גומיות בהיקף המכסים.

5.2.2 חוסר איטום בהיקף קופסאות הביקורת

5.2.2.1 מיקום : חדרי רחצה



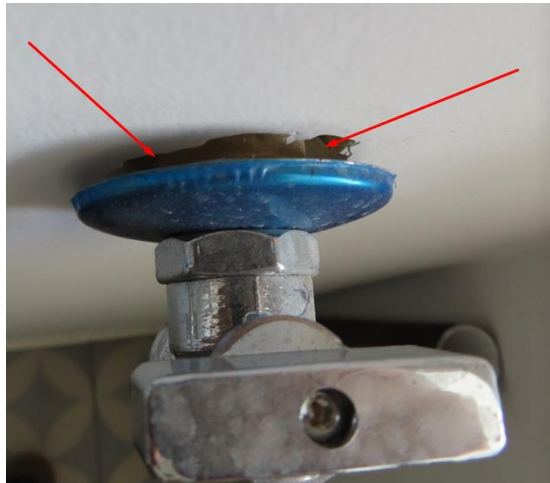
5.3 חוסר איטום בהיקף רוזטות

איטום חסר / לא מושלם סביב רוזטות בנק' מים.

5.3.1 מיקום : מטבח.



5.3.2 מיקום : מרפסת שירות.



5.3.3 מיקום : חדר רחצה הורים.



5.3.4 מיקום : חדר רחצה כללי.



התיקון הנדרש : להשלים אטימה כנדרש ובאופן מקצועי.



עפ"י הוראות למתקני תברואה (הל"ת) :

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

עפ"י המפרט הכללי לעבודות בנייה :

07042 חבורי הקבועות לקירות ולרצפות יהיו אטימים, חזקים ויציבים. עם זאת יהיה החיבור גמיש כדי למנוע העברת מאמצים העלולים לפגוע בשלימות הקבועה. כל הברגים, האומים ושאר אמצעי החיבור יהיו מפלדה מגולוונת, פליו וכד'.
07042 התקנת הקבועות

5.4 מכסי נקז חסרים

5.4.1 מיקום : חדר רחצה הורים



5.4.2 מיקום : מסתור כביסה



התיקון הנדרש : להשלים מכסים כולל השלמת גימור ואיטום בהיקף המכסים.

6. חשמל ותקשורת

6.1 חוסר סימון בלוח החשמל

- לא בוצע סימון למתגים בארון החשמל.



עפ"י תקנות החשמל – מעגלים סופיים הניזונים במתח עד 1000 וואט:

14. סימון

- (א) מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם ליעודם.
- (ב) בלוח בעל מבטח ראשי של 100 אמפר או יותר והמצויד בסרגל הדקים, יסומנו גם ההדקים והמוליכים המחוברים אליהם.
- (ג) כבלים ומובילים המגיעים ללוח, למעט במיתקן ביתי, יסומנו בהתאם ליעודם.
- (ד) כל הסימונים יהיו ברורים ובנייקימא.

התיקון הנדרש : להשלים סימון כנדרש.

6.2 חוסר סימון לכבלים בארון התקשורת



עפ"י תקנות החשמל (התקנת כבלים במתח שאינו עולה על מתח נמוך), תש"ס-
2000 :

התקנת ותפקודו של כבל	
4. (א)	המתקין כבל יתקינו באופן שיבטיח את שלמותו ותפקודו התקין לאורך זמן ויקפיד על סידורי הגנה נאותים לכבל.
(ב)	כבל יותקן באופן שאינו ישבש את תפקודו של שירות אחר כמפורט בתקנות 38 עד 40, ותפקודו לא ישובש על ידם.
(ג)	בקצות כבל יותקנו סימונים עמידים שיאפשרו לזהותו באופן חד משמעי

התיקון הנדרש : להשלים סימון כבלי התקשורת.

6.3 תפעול פריטים

6.3.1 מיקום : מרפסת.

- מנורה לא עובדת.



התיקון הנדרש : לתקן כנדרש ע"י חשמלאי מוסמך.

6.4 שקע מרוחק מתיבת נח (מפוח)

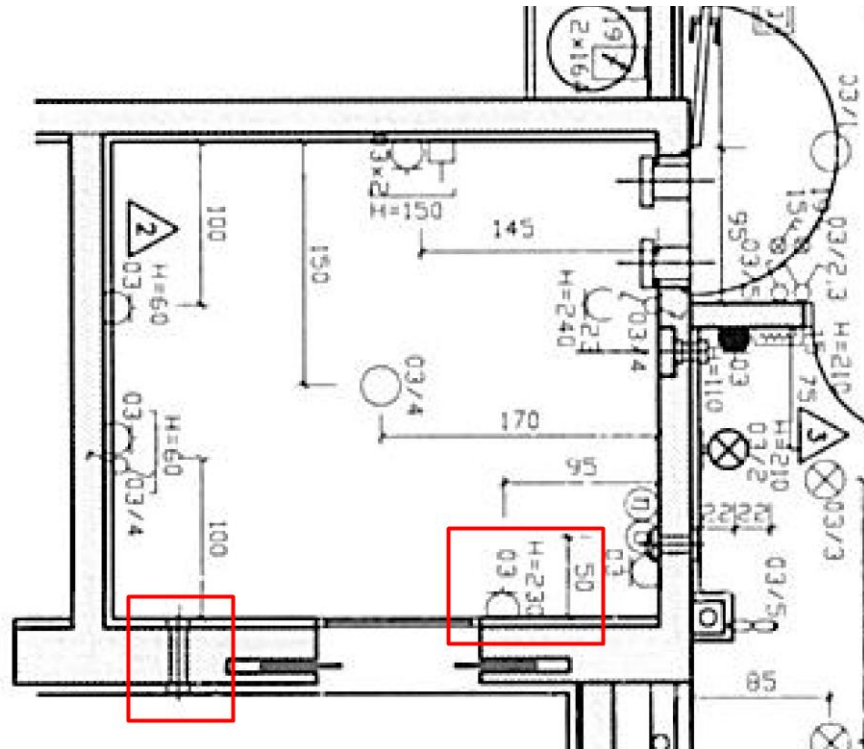
6.4.1 מיקום : ממ"ד.

נכון למועד ביקורי בנכס בוצעה נקי' חשמל במרחק גדול מתיבת נח ובניגוד לנדרש בתקנות החשמל.

יוער כי, עפ"י תכנית החשמל שהוצגה בפני הביצוע תואם לתכנון.



סימון השקע ע"ג התכנית:



עפ"י תקנות החשמל:

סימן ו' – מיתקני חשמל וקשר

215. (א) במרחב מוגן דירתי מותקנו 3 בתי תקע חד-מופעיים (פזיים) לפחות; אחד מבתי התקע ימוקם ליד צינור לכניסת אוויר במרחק שלא יעלה על מטר אחד, ותותקן תאורה רגילה במתח 230 וולט.
(ב) על מיתקני החשמל יחולו הוראות תקנה 190(ה) ו-190(ו).

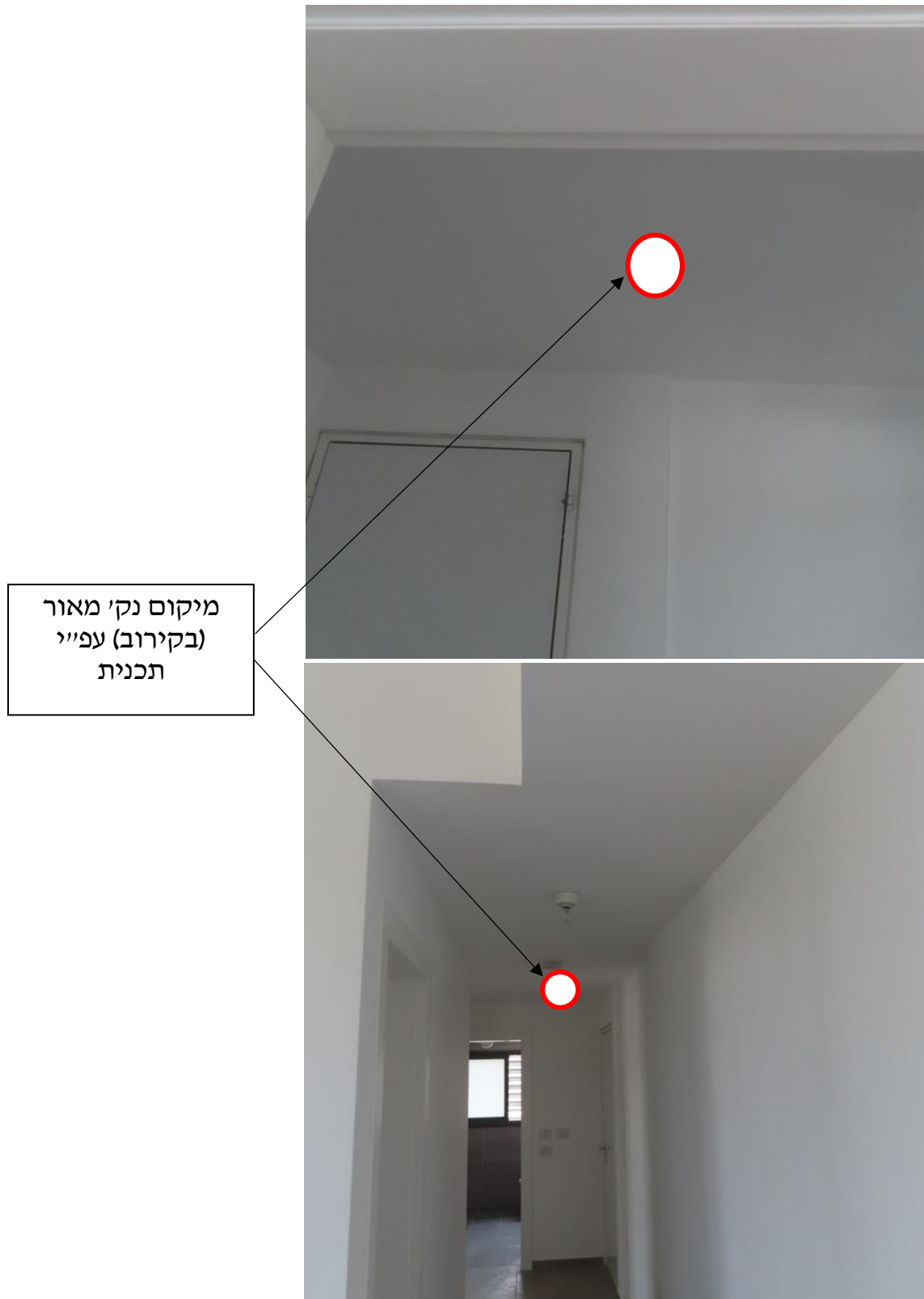
מיתקני חשמל

חוו"ד : מומלץ להעתיק את נק' החשמל קרוב לתיבת נח ובמרחק שלא עולה על האמור בתקנות החשמל.

6.5 חוסר ביצוע נקודות חשמל

6.5.1 חוסר ביצוע נק' מאור

6.5.1.1 מיקום : פרוזדור, סמוך לממ"ד.



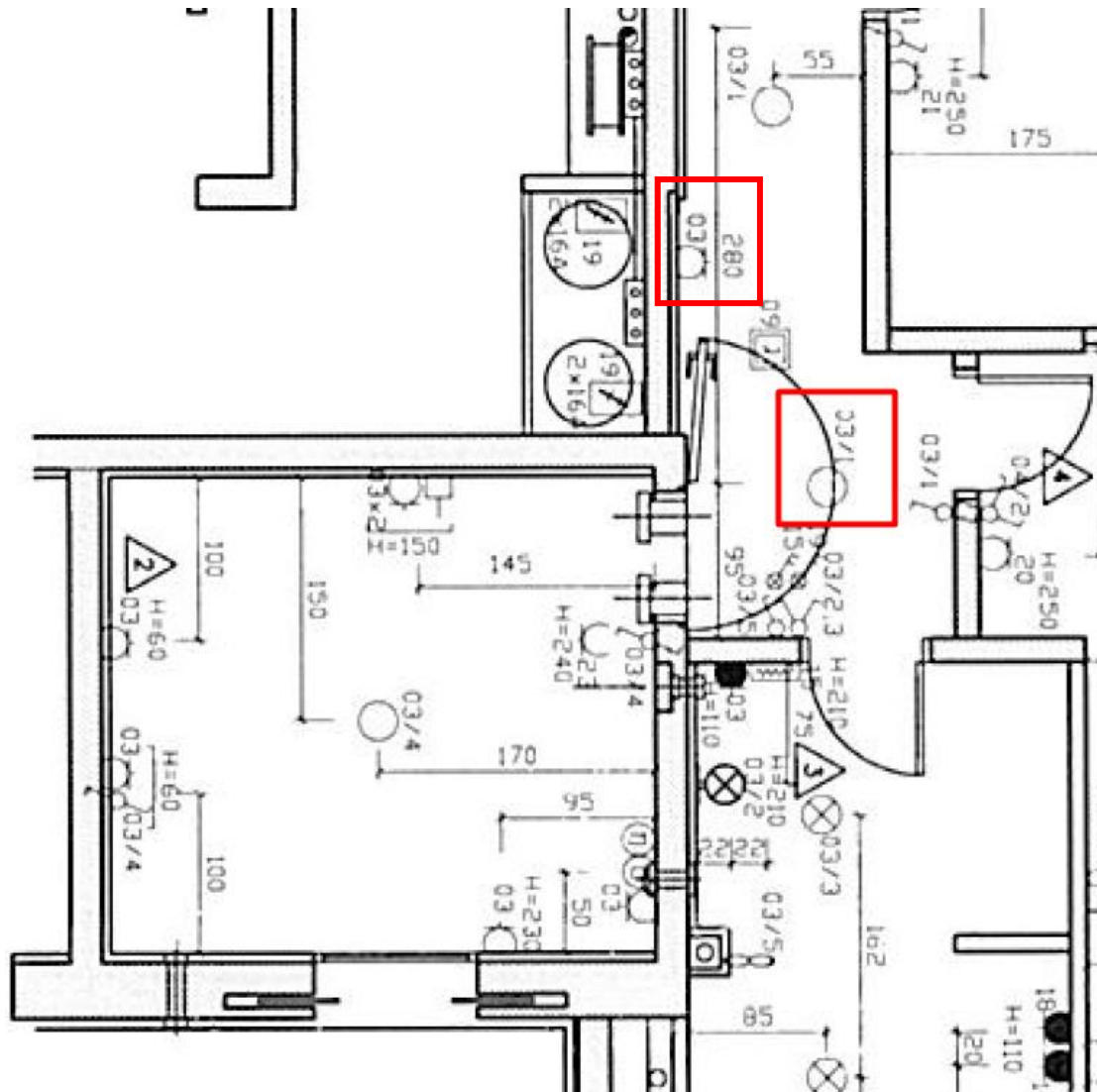
6.5.2 חוסר ביצוע שקע

6.5.2.1 מיקום: פרוזדור, סמוך לממ"ד.

- נכון למועד ביקורי בנכס נראה כי השקע בוטל.



סימון הנקודות ע"י התכנית:



התיקון הנדרש

: להשלים הנקודות כנדרש עפ"י תכנית החשמל
כולל תיקוני טיח וצבע בגמר ההתקנה.

6.6 התקנת אינטרקום

6.6.1 מיקום : מבואת כניסה.

- נכון למועד ביקורי בנכס טרם הותקן אינטרקום.



התיקון הנדרש : להשלים כנדרש.

7. מסגרות

7.1 דלת כניסה

7.1.1 שריטות וקילופים באביזרי הדלת

7.1.1.1 קילופים בידית הדלת



התיקון הנדרש : לשייף ולצבוע מחדש.

7.1.1.2 שריטות ע"ג הבריח



התיקון הנדרש : לנקות כנדרש.

7.1.2 חוסר במכסה עינית



התיקון הנדרש : להשלים.

עפ"י ת"י 5044

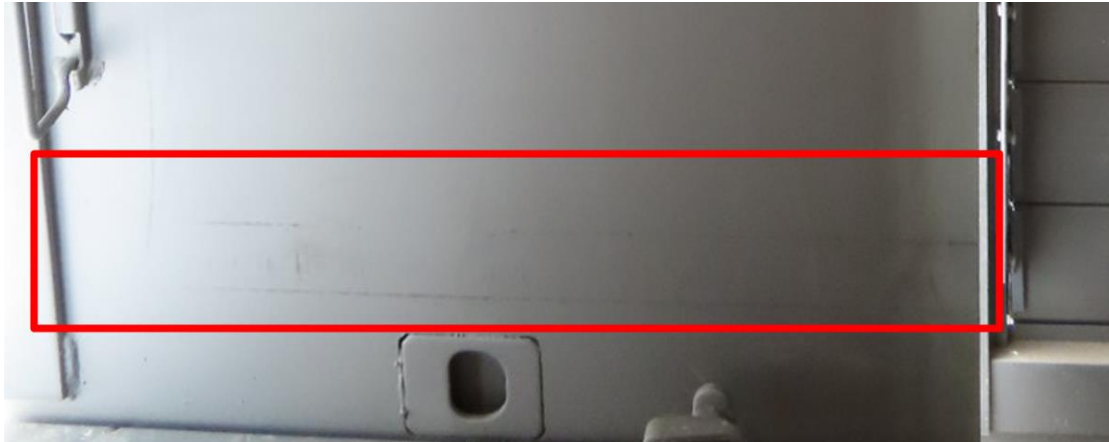
3.1.13 פגמים חזותיים

בודקים אם מצויים בפני הגימור פגמים אלה : טביעות אצבע, כתמים, מריחות צבע או דבק, חוסר אחידות בגוון, חלקים זרים, סריטות וקילוף.
הדלת תעמוד בדרישה הנקובה בטבלה 2.

3.1.13	לא ייראו פגמים חזותיים	פגמים חזותיים	11
3.1.14	המנעול ולשון הבריש ייסגרו וייפתחו בקלות וללא הפרעות	התאמת מקום הפרזול	12

7.2 חלון ממ"ד

7.2.1 שריטות ו/או צביעה לקויה בחלון ההדף



עפ"י ת"י 4422.3

4.1.4 בדיקות הנערכות בשלב גמר הבניין

4.1.4.1 כללי

עורכים את הבדיקות לאחר גמר ההתקנה, הצביעה והגימור של הפריטים. בודקים את תפקוד הפריט ואת שלמותו,

התיקון הנדרש

: לשייף ולצבוע באופן מקצועי.

ככל שהתיקון לא יצלח ויהיו הבדלי גוון ידרש לצבוע

את כל מסגרת החלון וחלון ההדף.

7.2.2 גומי איטום רופף בהיקף חלון ההדף



התיקון הנדרש

: להתקין הגומיה כנדרש.

לאחר מכן ידרש לזמן מעבדה מוסמכת לצורך בדיקת

אטימות.



8. כללי/ שונות

8.1 ניקיון

יש לוודא כי בעת מסירת הדירה לידי הדיירים לא יוותרו שאריות חומרי בניה וצבע ע"ג הדלתות, החלונות, והאריחים, וכן מדבקות וכיסויים על גבי אלמנטים שונים בנכס.

8.2 קבלת פריטים במועד המסירה

יש לוודא במועד קבלת המפתח כי התקבלו :

חוברת תחזוקה, מטף 3 ק"ג, חבלי כביסה, כיסויי אסלה, ושאר המוצרים (לפי שיקול הקבלן, כגון מעצורי דלתות פנים).

עפ"י ת"י 1525.4 :

2. 2. רשימת מסמכי העדות

מסמכי העדות הנמסרים ייבחרו מתוך הרשימה שלהלן ; בבנייני מגורים, בחלקים המשמשים למגורים בבניינים בעלי ייעוד מעורב (הגדרה 1.3.2) ובבניינים שעבורם אין דרישות למסמכי עדות ספציפיים, יימסרו לפחות מסמכי העדות המצוינים כפריטים 1-5 ברשימה.

1. תוכניות המכר המעודכנות ;
2. שמות המתכננים ;
3. מספר התיק ברשות המקומית ותוכנו ;
4. הוראות תחזוקה ;
5. תעודות אחריות ;

8.3 השלמת מכסה

8.3.1 מיקום : חדר רחצה כללי



התיקון הנדרש : להשלים מכסה ולנקות שאריות איטום בהיקף הפתח.

בכבוד רב,



שרון שנקמן
הנדסאי בניין