

חוות דעת הנדסית



בני העמים

הנדסה ניהול ויזמות

☎ *6773

השירותים שלנו

- | | |
|--|---|
| ✓ השבחת נכסים (שיפוץ) | ✓ בדק בית (חדש מקבלן , יד שנייה) |
| ✓ עבודות הנדסה מתקדמות (בנייה, שיקום מבנים, שיפוצים) | ✓ בדק מרחב משותף (בניינים, מבני תעשייה, משרדים) |
| ✓ איתור נזילות | ✓ חוות דעת מהנדס לבית משפט |
| ✓ תיקון ומניעת נזקי מים ורטיבות בנכס | ✓ פיקוח הנדסי לעבודות בנייה |
| (פתרונות איטום והגנות מים) | ✓ אישור ובחינת מהנדס (מבנה מסוכן, פרגולות, שבירת קירות ושינויים במבנה וכו') |
| ✓ פיקוח דיירים | |

המזמין: [REDACTED]

כתובת הנכס הנבדק: [REDACTED]

תיאור המבנה: דירה בבניין משותף

תאריך הביקורת: 10.6.2024

נותן חוות הדעת: [REDACTED] , מהנדס אזרחי

• אני, [REDACTED], נותן חוות דעתי זו במקום עדות בבית משפט ומצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית משפט, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה בבית משפט.

פרטי רישיון:

מספר רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים:

השכלה:

תואר ראשון בהנדסה אזרחית

פרטי ניסיון:

בוני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

1. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973. ציטוט:

- "אי-התאמה יסודית" - אי-התאמה בחלקי הבניין הנושאים ומעבירים עומסים מכל סוג לקרקע הנושאת את הבניין והנוגעת להבטחת יציבותו ולבטיחותו;
- "תקופת בדק" - תקופה הקבועה בתוספת, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה;
- "תקופת אחריות" - תקופה של שלוש שנים שתחילתה בתום תקופת הבדק.
- 4א. הודעה על אי-התאמה (תיקון: תש"ן)
- (א) הקונה יהיה זכאי להסתמך על אי-התאמה -
- (1) שניתן היה לגלותה בעת העמדת הדירה לרשותו, אם הודיע עליה למוכר תוך שנה מאותו מועד;
- (2) שלא ניתן היה לגלותה בבדיקה סבירה בעת העמדת הדירה לרשותו אם הודיע עליה למוכר תוך זמן סביר לאחר שגילה אותה.
- תוספת (תיקון: תש"ן):
- (סעיף 4)
- (1) ליקוי במוצרי מסגרות ונגרות, לרבות אלומיניום ופלסטיק - שנתיים;
- (2) ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעות ושחיקה - שנתיים;
- (3) כשל בתפקוד ובעמידות של מכונות ודוודים - שלוש שנים;
- (4) ליקוי בפיתוח חצר, לרבות שקיעות, בין השאר של מרצפות בקומת קרקע, בחניות, במדרכות ובשבילים בשטח הבניין, וכן ליקויים במשטחים מחומרי גימור שונים - שלוש שנים; לעניין זה, "פיתוח חצר" - לרבות שבילים, משטחים, קירות, גדרות, רכיבים בנויים ומערכות, ובכלל זה מערכות מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תאורה ותקשורת;
- (5) כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי - שלוש שנים;
- (6) כשל במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה ומרזבים, דלוחין וביוב - ארבע שנים; לעניין זה, "כשל" - לרבות נזילות;
- (7) כשל באיסוס המבנה, לרבות בחללים תת-קרקעיים, בקירות, בתקרות ובגגות, לרבות גגות קלים עם סיכוך - ארבע שנים;
- (8) סדקים ברוחב גדול מ-1.5 מ"מ ברכיבים לא נושאים - חמש שנים;
- (9) התנתקות, התקלפות או התפוררות של חיפויי חוץ - שבע שנים;
- (10) כל אי-התאמה אחרת שאינה אי-התאמה יסודית - שנה אחת.
- בתוספת זו -
- "כשל" - כישלון מלא או חלקי בתפקוד המוצר או המערכת;
- "ליקוי" - ליקוי בתפקוד ובעמידות המוצר או המערכת, לרבות אי-שמירה על יציבות, שלמות, איכות ומראה, הן של כל מרכיב בנפרד והן של המכלול.
- ועל פי סעיף 4 שבחוק:
- (א) המוכר לא קיים את חיוביו כלפי הקונה אם התקיים אחד מאלה:
- (1) הדירה או כל דבר שבה (להלן - הדירה) שונים מן האמור במפרט, בתקן רשמי או בתקנת בנייה.
- (ב) אי קיום חיוב כאמור בסעיף קטן (א') יראו כאי התאמה במשמעותה בחוק המכר, התשכ"ח - 1968.
- 34ב. (א) התגלתה אי-התאמה או אי התאמה יסודית הניתנות לתיקון, על הקונה או קונה המשנה לתת למוכר הזדמנות נאותה לתקנה, ועל המוכר לתקנה תוך זמן סביר
- (ב) חזרה והתגלתה אי-התאמה או אי-ההתאמה היסודית לאחר שהמוכר תיקן אותה פעם אחת או יותר במשך שנתיים שתחילתן במועד הודעת הקונה או קונה המשנה בדבר אי-ההתאמה או אי-ההתאמה היסודית, או שתיקונה של אי-ההתאמה או אי-ההתאמה היסודית דחוף והמוכר לא תיקן אותה בתוך זמן סביר ממועד הודעת הקונה או קונה המשנה כאמור, רשאי הקונה או קונה המשנה לתקנה והמוכר יישא בהוצאות התיקון.

2. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל-1970.

3. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
4. תקנים רשמיים/לא רשמיים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.
 - לפי צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד - 1974, נדרש: כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה.
 - על פי תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרותיו), התש"ל – 1970, סעיף מס' 1 מוגדר תקן כ: "תקן"-תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור - תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O).
5. פסקי הדין הרלוונטיים, לדוגמה, ע"פ פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביי, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:

מאחר ולא דובר במפרט על תקן רשמי, יש לפרש את האמור כחל על כל תקן שהוצא על ידי מכון התקנים בישראל, בין אם הוא תקן זמני (סעיף 7'א' לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (סעיף 8 לחוק הנ"ל).
6. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א- 1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
7. מפרט כללי לעבודות בנייה בהוצאת משרד הביטחון, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון. (הספר הכחול)
8. הנחיות לתכנון חניה שפורסמו על ידי מנהל היבשה, האגף לתכנון תחבורתי במשרד התחבורה. פרק ד': תכנון חניונים.
9. חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א 1951, הכולל את תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התש"ן- 1990 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
10. בהעדר דרישות או הוראות חוקים, תקנים, מפרטים הרלוונטיים ללקוי מסוים, הסתמכתי על ניסיוני המקצועי הרחב בענף.

מה הבדל בין תקופת אחריות לתקופת בדק:

ישנה הבדלה בחוק - חוק המכר (דירות) תשל"ג 1973

בין תקופת אחריות לתקופת בדק, אם כן מה ההבדל?

"תקופת בדק" - תקופה, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה. "תקופת הבדק משתנה לפי נושאים.

יש תקופת בדק שונה לשלד הבניין, לאיטום, לצבע, לריצוף, לאינסטלציה—ועוד". תקופת האחריות - תקופה מוגדרת של 3 שנים שתחילתה - "בתום תקופת הבדק"

ההבדל בניהם: אם התגלו ליקויים בדירה בתוך תקופת בדק בית, חייב הקבלן לתקנם או לפצות בגינם, אלא אם הוכיח שמקורם בשל מעשה או מחדל של הקונה בדירה - כלומר חובת ההוכחה על הקבלן.

אם התגלו ליקויים בתוך תקופת האחריות, חייב הקבלן לתקנם אם הוכיח הקונה שמקורם הוא במחדלי הקבלן, כלומר חובת ההוכחה היא על הקונה.

סעיף 4 לחוק המכר דירות, תשל"ג 1973

קובע כי האחריות לתיקון הפגמים מוטלת על הקבלן במקרים הבאים: תקופות הבדק על פי חוק מכר דירות, התשל"ג 1973

אחריות הקבלן מתחלקת לשני תקופות :

1- תקופת הבדק בתקופה זו על הקבלן לתקן את הליקוי אלא אם כן הוכיח שהליקוי נגרם באשמת בעל הדירה. תקופת הבדק מתחילה עם מסירת החזקה בדירה והיא נמשכת בין שנה ל- 7 שנים ע"פ מהות הליקוי.

(לכל ליקוי קיימת תקופת בדק שונה)

2- תקופת האחריות בתקופה זו חובה ההוכחה רובצת על בעל הנכס – עליו להוכיח שהליקוי נובע מתכנון או עבודה בחומרים הנוגדים את דרישות התקן. תקופת האחריות מתחילה עם סיום תקופת הבדק ונמשכת שלוש שנים .

לאחר תקופת הבדק והאחריות חלה אחריות הקבלן רק במקרים הבאים:

-אי יציבות בבניין או בבטיחותו שמקורה בשלד הבניין או ביסודות .

-התגלתה תקלה שלא הייתה קיימת אפשרות סבירה לגלות אותה בשנים הראשונות למגורים, אם רוכש הדירה הודיע על אי התאמה למוכר כבר בשנים הראשונות לאחר קבלת הדירה והליקוי לא תוקן.

זמני תקופת הבדק לפי חוק:

מכר:

ליקוי מסגרות ונגרות לרבות אלומיניום ופלסטיק -שנתיים.

ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעות ושחיקה – שנתיים.

כשל בתפקוד ועמידות של מכונות ודודים – שלוש שנים.

כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי – שלוש שנים

כשל במערכת האינסטלציה (נזילות) לרבות מים מערכת הסקה ומרזבים דולחין וביוב – ארבע שנים.

כשל באיטום המבנה, לרבות חללים תת קרקעיים בקירות, תקרות וגגות – ארבע שנים

סדקים ברוחב חדול מ 1.5 ממ ברכיבים לא נושאים – חמש שנים.

התנתקות, התקלפות או התפוררות של חיפוי חוץ – שבע שנים.

כל אי התאמה שאינה אי התאמה יסודית – שנה אחת .

ריכוז מסמכים שהקבלן \ המוכר נדרש לספק לבעל הנכס ביום מסירת הדירה וקבלת המפתח .

ביום מסירת המפתח על המוכר לספק לדייר את מספרי הטלפון ושמות הספקים של:

ספק \ יצרן של כלים סניטריים.

ספק \ יצרן של אביזרי האינסטלציה

ספק \ יצרן של אריחי הריצוף והחיפוי .

בנוסף נדרש לספק גם :

1-חוברת הוראות שימוש ותחזוקה לחומרים השונים המותקנים בדירה

2-שנה מיום קבלת המפתח יש לוודא קבלת טופס 5 (תעודת גמר)

3-יש לבצע בהשתתפות חשמלאי מוסמך של ההבניין הנדון תקינות חיבורי הקיר החשמליים וכן את חיבור הדירה לחשמל ויוודא תפקוד זורם.

4- אחריות לדלת הכניסה.

5-אחריות למתקן חימום המים החמים.

6-אחריות לדלתות פנים במידה והייצור וההתקנה בוצעו ע"י יצרן מוביל.

7-אחריות לאלומיניום בדירה לרבות חלון ממ"ד

8-אישור תקינות זכוכית "באזור סכנה" לרבות זיגוג הנימצא באלמנטי אלומיניום הנמצאים בתחום הגובה שבין הרצפה לגובה של 105 ס"מ . ע"פ ת"י 1099 חלק 1.1

9-אחריות למתקן מערכת הסינון בחדר הממ"ד.

10- הוראות ואחריות עבור האינטרקום בדירה.

11- אריחים רזרביים של ריצוף וחיפוי קירות מקובל לקבל כמות של כ – 2-5% משטחי הריצוף והחיפוי.

12-מתום תקופת הבדק ישנה תקופת אחריות של 3 שנים לכל הנושאים

2. רקע כללי

3. חוות דעתי עוסקת באיכות ביצוע העבודות ואינה עוסקת בהיבטים הטכניים, ההנדסיים והאדריכליים ואינה מתייחסת לניתוח של חוזק וחישובים סטטיים של המבנה, לבדיקת סיבולת ועמידות המבנה ברעידות אדמה, למדידת קרינה מוסמכות (בדיקת הקרינה אשר מבוצעת במסגרת הבדק הינה הכוונה בלבד ואינה מהווה תחליף לבדיקת מומחה קרינה מורשה), אקוסטיקה, להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס הנבדק לבין הרישומים ברשויות שונות, כגון: עירייה, רשם המקרקעין, מנהל מקרקעי ישראל וכ"ד, אלא אם כן צוינה אי התאמה כזו באופן במפורש.
4. בדק הבית אינו מהווה תחליף לשמאות מקדימה/בדיקת שמאי מקרקעין לנכס.
5. הבדיקה נערכה בעיקרה באמצעים ויזואליים תוך שימוש במכשירי מדידה מקובלים בענף במידת הצורך (לא הרסניים). כגון: פלס אלקטרוני, גלאי מתכת, מד לחות מסוג, "JACOBS" מצלמת אינפורה אדום, מטר, מד מרחק אלקטרוני וכדו'.
6. חוות דעת זו בנויה על סמך ממצאים שניתן לקבוע בשטח במהלך ביקורי בלבד ועל פי המסמכים, במידה והוצגו בפני במהלך הסיור. יש לציין, כי יתכן שבכל שלב עבודות הבנייה ובמצב הפיזי שלאחר מכן, היו או יתכנו ליקויים נסתרים שלא היו חשופים, או היו נסתרים/ או לא היו קיימים בעת ביקורי (סדקים, רטיבות, עובש או פגמים אחרים) ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו. ליקויים אלו עלולים להופיע במהלך המגורים או בשימוש הממושך של מערכות שונות בנכס וניתן להשלים עבורם חוות דעת נוספת או נספח לדו"ח הקיים.
7. חוות דעת זו ערוכה על פי דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.
8. חוות הדעת עוסקת אך ורק בליקויים בעבודות שכבר בוצעו.
9. מצ"ב תצלומים שבוצעו על ידי במהלך הבדיקה בנכס הנ"ל והינם מהווים חלק בלתי נפרד מחוות דעתי.
10. לא ניתן כיום לבדוק את הזיון הפנימי של האלמנטים מבטון מזוין ולרבות השוואתם לתוכניות הבצוע.
11. יש לציין, בלי פירוק מדגמי ובדיקת מעבדה מאושרת לא ניתן לבדוק טיב העבודות הסמויות והחומרים שמהם נבנה המבנה.

12. חוות דעת זו אינה עוסקת במערכות ברמת מהנדסי חשמל, אינסטלציה, מיזוג ומהנדסי מכונות, אלא ברמת מהנדס בניין בלבד, כלומר מזגן מרכזי, דוד מים חמים, תאורה, שקעים וכו' לא נבדקו במסגרת בדיקתי זו והליקויים אשר נמצאו הכוללים את המערכות הללו מוזכרים בדוח ברמה בסיסית בלבד.
13. את בדיקת מערכת החשמל יש לבצע ע"י מהנדס חשמל מוסמך בלבד.
14. את בדיקת מערכת הגז יש לבצע ע"י טכנאי גז מוסמך בלבד.
15. במסגרת בדיקתנו בנכס לא נבדקו השטחים המשותפים ואינם חלק מהבדיקה.
16. דו"ח ליקויים זה הינו דו"ח ראשוני בלבד, במידה ויינתנו בשלב כלשהו הערות נוספות כלשהן ע"י בעלי הנכס/רוכש, מומחה נוסף או מהנדס מטעם הקבלן יחויב לבצע את כל התיקונים בהתאם להערות הנוספות.
17. בעל הנכס שומר לעצמו את הזכות להוסיף הערות נוספות לקבלן.
18. השווי הכספי בגין ליקויים אשר לא ניתן לתמחרם במסגרת חוות דעת זו יעשו ע"י שמאי מקרקעין.
19. יצוין כי הנכס נבדק בעונת הקיץ (מאי - אוקטובר).

3. מבוא

הבחינה של אופן בדיקת המבנה הינה בעיקר על ידי הקריטריונים שנקבעו בת"י 789 (סטיות בבניינים, סטיות מותרות בעבודות הבניה).

מבוא

בעת ביצוע עבודות בניה או אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות בתכניות. אי דיוקים הנגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבניה, הן באתר והן בייצור האבזורים והאלמנטים, בהתקנות ובהתאמתם בבניין, נובעים מכמה גורמים:

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

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

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

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

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

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

פרק ב - דרישות

2.1. כללי

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

- א. הסטיות המותרות לפי תקן זה;
- ב. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משינויים פיזיקליים⁽¹⁾ או אחרים;
- ג. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משקיעות של חלקי מבנה⁽²⁾;
- ד. התאמה למידות מינימום ומקסימום הנדרשות בתקנות, בהתחשב בעבודות הגמר ובסטיות המותרות בעבודות ובמוצרים.

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

4. מכשירי מדידה שעמדו לרשותי במהלך הביקורת בנכס:

1. מד טווח דיגיטלי .
 2. פלס דיגיטלי .
 3. מד זווית דיגיטלי תוצרת .
 4. סרגל אלומיניום 2 מ"א.
 5. מד לחות - JACOBS.
 6. מצלמה תרמית Fotric 346A.
 7. סרט מדידה .
 8. קליבר למדידה מדויקת של קטרים פנימיים וחיצוניים.
 9. מצלמת סיב אופטי .
 10. שעון לחץ מים .
 11. מאזנת לייזר.
 12. מד חיסום לזגוגיות.
 13. סטטר למערכת החשמל.
- מטרת חוות דעתי זו הינה איתור ליקויי בניה, באם קיימים ליקויי בניה אשר לא ניתנים לתיקון, מפחיתים את ערך הדירה, ויהיה צורך להעריכם על ידי שמאי מקרקעין.
- חוות הדעת מתייחסת לליקויים אשר ניתן היה לאתר ביום הביקורת בלבד, בסיוע מכשירי המדידה המפורטים לעיל, ללא בדיקות הרסניות .
 - בדיקות מעבדה הינן בדיקות נפרדות ולא חלק מבדיקות של הח"מ.
 - יתכן ובעתיד יתגלו ליקויים נוספים אשר לא התגלו ביום הביקורת .
 - חוות הדעת איננה עוסקת ברישומי זכויות ובאספקטים משפטיים של הקניין .
 - בחוות הדעת שלהלן, יצורפו לחלק מהסעיפים צילומים (הצילומים הינם להמחשת הנאמר לחלק מהסעיפים, לפי שיקול דעת הח"מ, לא יצורפו צילומים לחלק מהסעיפים).
 - התכן הכתוב הינו הצגת הליקויים וכאמור, הצילומים הינם להמחשה בלבד.
- הערכת עלויות התיקונים:
- החומרים המצוינים בהוראות התיקון הינם דוגמא והצעה בלבד. ניתן להשתמש בחומרים שווי ערך בתנאי שיוכח כי מבחינה מקצועית וטכנית הינם שווי ערך לחומר המצוין בחוות הדעת. בשיקולי הערכת העלויות נלקחים בחשבון גם המלצות "דקל", וגם מחירי שוק להם אני נחשף בעבודתי השוטפת כמלווה ומפקח פרויקטים . המחיר הינו מחיר בו קבלן סביר יבצע את התיקון, וכולל: חומרים, שכ"ע ורווח קבלני.
- יש לציין כי הערכת המחיר הינה ראשונית וניתן יהיה לעדכנה ע"פ תוצאות מעבדה, הבחנת גורם מקצועי נוסף במידה ויתגלו ליקויים במערכות מסוימות (אשר במסגרת הבדיקה בדיקתם היתה גבולית או ראשונית).

5. ממצאים:

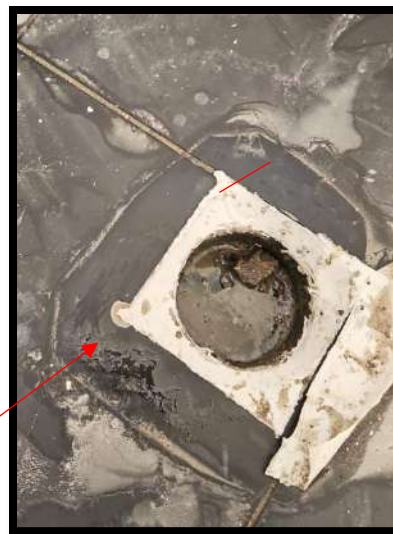
1. ריצוף ושיפועים במבנה

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

1.1 - פגמים במרצפות :

במועד הבדיקה נראו פגיעות ושברים בריצוף הדירה, זאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.2 - הדורש בדיקת שלמות ונקיות האריחים, פסילה של כל אריח שאינו עומד בדרישות ת"י 314, והחלפת אריחים פגומים או אריחים שנפגעו במהלך העבודות להלן חלק מהמוקדים בהם התגלו שברים ופציעות:

1.1.1 - שברים בריצוף חדר הכביסה מסביב לפתח ביקורת



יש להחליף את האריחים סביב קופסת ניקוז באריחים בעלי אותו גוון ומאותה סידרה, לחתוך בצורה אסתטית פתח בגודל מתאים ולמלא בחומר גמיש בין הקופסא לאריח

1.1.2 - שבר בריצוף יציאה למרפסת צידית



נדרש לבחון את רצפת הדירה לאחר שטיפתה ולראות האם ישנם אריחים נוספים פגועים, לאחר מכן יש להחליף את כל האריחים הפגועים באריחים חדשים מאותה סדרת ייצור.

חיתוך אריחים

חתכו את האריחים עם מכונת חיתוך לא חדה וכתוצאה מכך נראים שברים כתוצאה מהחיתוך בפאות האריחים, הליקוי הינו בניגוד לתקן 1555.3 סעיף 5.1.4.2 - הדורש בדיקת שלמות האריחים ופסילה של כל אריח שאנו עומד בדירשות התקן 314 והחלפת אריחים פגומים או אריחים שנפגעו במהלך בעבודה

וזאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.4 - הדורש בדיקת שלמות ונקיות האריחים ופסילה של כל אריח שאינו עומד בדרישות ת"י 314, והחלפת אריחים פגומים או אריחים שנפגעו במהלך העבודות .

וזאת בניגוד לדרישות המפורטות בת"י 1555.3 סעיף 3.1 :

3.1. מראה פני הריצוף

גימור האריחים יתאים לגימור שחוזמן. המראה הכללי של שכבת הריצוף יתאים לדוגמה המוזמנת. המישקים בין האריחים יהיו ישרים ורוחבם יהיה אחיד (בהתחשב בסטיות מישרות הפאות הצדדיות המותרות בתקן הישראלי ת"י 314), אלא אם נדרש אחרת על ידי המתכנן, או במקרים שהאריחים מעוצבים בצורות שאינן ישרות. המישקים בין אריחי השיפולים יהוו המשך למישקים בין אריחי הרצפה, אלא אם תוכנן אחרת. מילוי המישקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לנוון המוזמן.

2.6. ריצוף

2.6.1. כללי

הריצוף חנידון להלן כולל אריחים או משטחים, לרבות שיפולים⁽¹³⁾ ומדרגות, העשויים מחומרים קשיחים כגון: טראצו, קרמיקה, אבן טבעית או מלאכותית, מוצרי בטון לריצוף, או העשויים מחומרים גמישים או רכים, כגון: PVC, עץ, שטיחים.

2.6.2. דוגמות לליקויים בריצוף

- א. נשירת שיפולים;
- ב. שקיעות;
- ג. שברים;
- ד. הינתקות אגרגטים;
- ה. התרופפות אריחים, התרופפות לוחות לחיפוי מדרגות;
- ו. שינוי בכיוון השיפוע של לוחות לחיפוי מדרגות;
- ז. עיווי צורה, סדיקה, קריעה או שחיקת יתר של ריצוף העשוי מחומרים גמישים או רכים;
- ח. כתמים או תפרחות;

2.6.3. תיקון הליקויים

יש לתקן ליקויים כגון אלה המפורטים בסעיף 2.6.2, אם התגלה ליקוי המהווה סיכון בטיחותי, יש למנוע את הגישה אל המקום שבו נמצא הליקוי ולתקנו ללא דיחוי.

2.6.4. גורמי סיכון לתקינות הריצוף

2.6.4.1. כל הריצופים

- א. העמסת יתר, ובעיקר העמסה נקודתית;
- ב. שימוש בכימיקלים או בחומרי מאכל מזיקים;
- ג. הצפת הרצפה במים;
- ד. פעולות גרירה הגורמות לסריטות;
- ה. נפילת חפצים כבדים וחדים;
- ו. אי הרחקת חומרי דישון או חומרי הדברה עודפים מהשקית צמחייה.

- ט. התרוקנות חומר מילוי מתוך מישקים ומתחת לריצוף;
- י. איבוד הברק;
- יא. שחיקה;
- יב. כתמי רטיבות או עובש מעל לשיפולים⁽¹³⁾ או בתקרה;
- יג. הצטברות של תלוליות חול.

2.6.4.2. ריצוף מטראצו

- א. הגורמים המפורטים בסעיף 2.6.4.1;
- ב. דינוג וליטוש ב-12 החודשים הראשונים שלאחר הנחת הריצוף;
- ג. הברקת הריצוף שלא על ידי בעל מקצוע מיומן.

2.6.4.3. ריצוף העשוי מחומרים גמישים או רכים (ראו דוגמות בסעיף 2.6.1)

- א. הגורמים המפורטים בסעיף 2.6.4.1;
- ב. חימום הריצוף או סביבתו הקרובה;
- ג. צריבה, כגון כיבוי סיגריות;
- ד. ניקוי הריצוף שלא על פי הוראות היצרן.

1.2- ליקויים בעבודת ריצוף :

1.2.1 - סידור ריצוף יציאה למרפסת צידית לא תקין



1.3 ליקויים בהתקנת סף לריצוף:

1.3.1 - יש להשלים סף לדלת יציאה למרפסת הידית



מטרת פס האלומיניום לייצר הפרדה בין מפלסים.

על פס האלומיניום להיות אחיד עם מפלס שכבת הריצוף הגבוהה יותר.

הליקוי מנוגד לקבוע בתקן ישראלי 1555, חלק 3, סעיף 5.1.4.6

תקן/כללי מקצוע

וזאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 10034
 "משאר הבחינות יבוצע הריצוף כאמור ביחס לריצוף באריחי טראצו". 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".

סוג הגימור	סוג הסטייה	אלמנט הבניין	שיטת המדידה	הסטייה המקסימלית המותרת Δ
ריצוף באריחי רצפה מטראצו, מקרמיקה ומפסיפס	סטייה מהמפלס המתוכנן	רצפה מוגמרת	באמצעות רשת שגודל עינותיה 1.0 מ' × 1.0 מ' לכל היותר. הרשת תכלול את 4 פינות השטח הנמדד.	±5 מ"מ בכל נקודת מדידה
	סטיות מקומיות		מדידה לאורך המישקים	±2 מ"מ לאורך קו ישר באורך עד 2 מ'

שיפוע לא תקין

הליקוי מנוגד ע"פי תקן ישראלי 1752 חלק 1 להלן הסעיף הרלוונטי :

3.1.1.2. סיכום היעודים (לראו גיור 2)

סיכום היעודים מוצגת להשוואה ולמדידת האמינות ויכולתו בתחום הסכמי 1 (סילון)

צמצם 1 - סיכום היעודים ודרישות של תשתית לראשית 2020

סיכום היעודים היעודי (א)		החומר שסמליו יעודי שצמצם היעודים
א) בעל סמלית אמינות לא תשתית	ב) בעל סמלית אמינות	
1.5%	2.8%	מקור 1
1.8%	1.5%	מקור 1/העודף/המדידת

אם לא התאפשר גיור 1/העודף/המדידת בעל סמלית האמינות, ניתן לראות על היעודים בעל סמלית
התשתית, בעל סמלית האמינות שהצמצם בעל סמלית תשתית תשתית עם הליך 1/העודף/המדידת

הצמצם 1/העודף/המדידת (הצמצם 1/העודף/המדידת) בעל סמלית 1/העודף/המדידת בעל סמלית תשתית תשתית

רזרבה- נדרש למיין את האריחים בהתאם לסוג האריח לפנות את האריחים הפגועים ולסדר בצורה שהדייר יוכל במעמד מסירת הדירה לבדוק את סוג וכמות האריחים שהושאר לו מכל סוג אריח .

הערה: יש לספק מינימום של 2.5% אריחי רזבה מגודל הדירה לדייר

כלל לקויים אלו אינם עומדים במפרט הדירה וכן מהווים פגיעה באסתטיות הנכס. יש לתקן ליקויים אלו באופן מקצועי וטוב ליצירת מראה אסתטי ותקין כנדרש בתקן.

הערה: במידה ותיקונים מקומיים יגרמו להיווצרות הבדלי גוון או לפגמים נוספים במועד התיקונים, או, עקב ליקויים נוספים שיקבעו על ידי מעבדה מאושרת, על ידי בדיק בית נוסף, יהיה צורך בהחלפת הריצוף בשטח הנרחב יותר, וזאת בתוספת של תשלום שאינה מפורטת כעת.

פרק	עלות
ריצוף	4,000 ₪

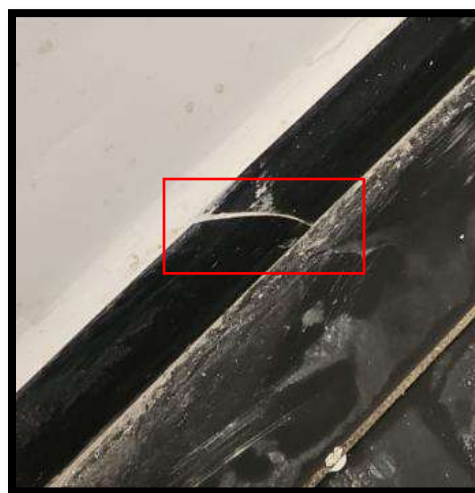
2. חיפוי בקירות פנים.

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

2.1 – פנל במטבח מתנתק



2.2- שבר בפנל חדר הכביסה



2.3. - חיפוי מטבח לא בוצע ע"פ גוון הזמנת הלקוח (בנוסף לא 20,60)

			קוד כותרת: 31, תאור כותרת: מטבח	
40.00	מ"ר	4.00	20*60 קאסל לבן/אלגנט בלוקו(מבריק)	CA7729
0.00	מ"ר	1.08	20*60 קאסל לבן(אלגנט בלוקו)מבריק	CA7729
40.00	מ"ר	1.00	20*60 קאסל לבן/אלגנט בלוקו(מבריק)	CA7729
0.00	יח	2.00	זן ברז מטבח נשלף	HE-78591RLF
0.00	מ"ר	1.00	מטבח- ברז	
			מטבח- חיפוי	
			מטבח- חיפוי 2%	
			מטבח- חיפוי	



תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.4 - הדורש בדיקת שלמות ונקיון האריחים ופסילה של כל אריח שאינו עומד בדרישות ת"י 314, והחלפת אריחים פגומים או אריחים שנפגעו במהלך העבודות.

תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 100652 לפיו: "ביצוע חיפוי פנים יהיה כאמור בסעיף 100641 לעיל" וכן בניגוד למפרט הכללי סעיף 100641 לפיו: "כל חיתוך של אריח יהיה חלק ובלתי "משונן" וייעשה במכשיר חיתוך מכני..."

תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד למפרט הכללי סעיף 100652 לפיו: "ביצוע חיפוי פנים יהיה כאמור בסעיף 100641 לעיל" וכן בניגוד למפרט הכללי סעיף 100641 לפיו: "לא יותר השימוש בשברי אריחים. שפות האריחים הנוגעות במוצרי נגרות ומסגרות יבוצעו בהקפדה". ובניגוד לת"י 314.

האבן לחיפוי תהיה שלמה, בת קיימה וללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים אחרים העלולים להשפיע על הקיים שלה, על חוזקה ועל המראה שלה.

פרק	עלות
חיפוי קראמי בקירות פנים	6,000 ₪

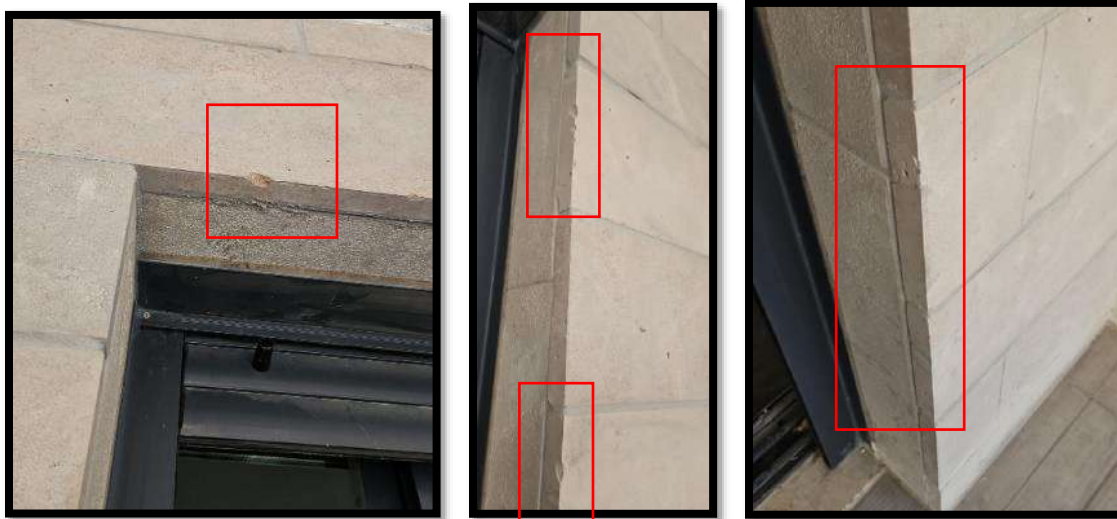
3. חיפוי בקירות חוץ.

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

3.1- חיפוי בקירות חוץ:

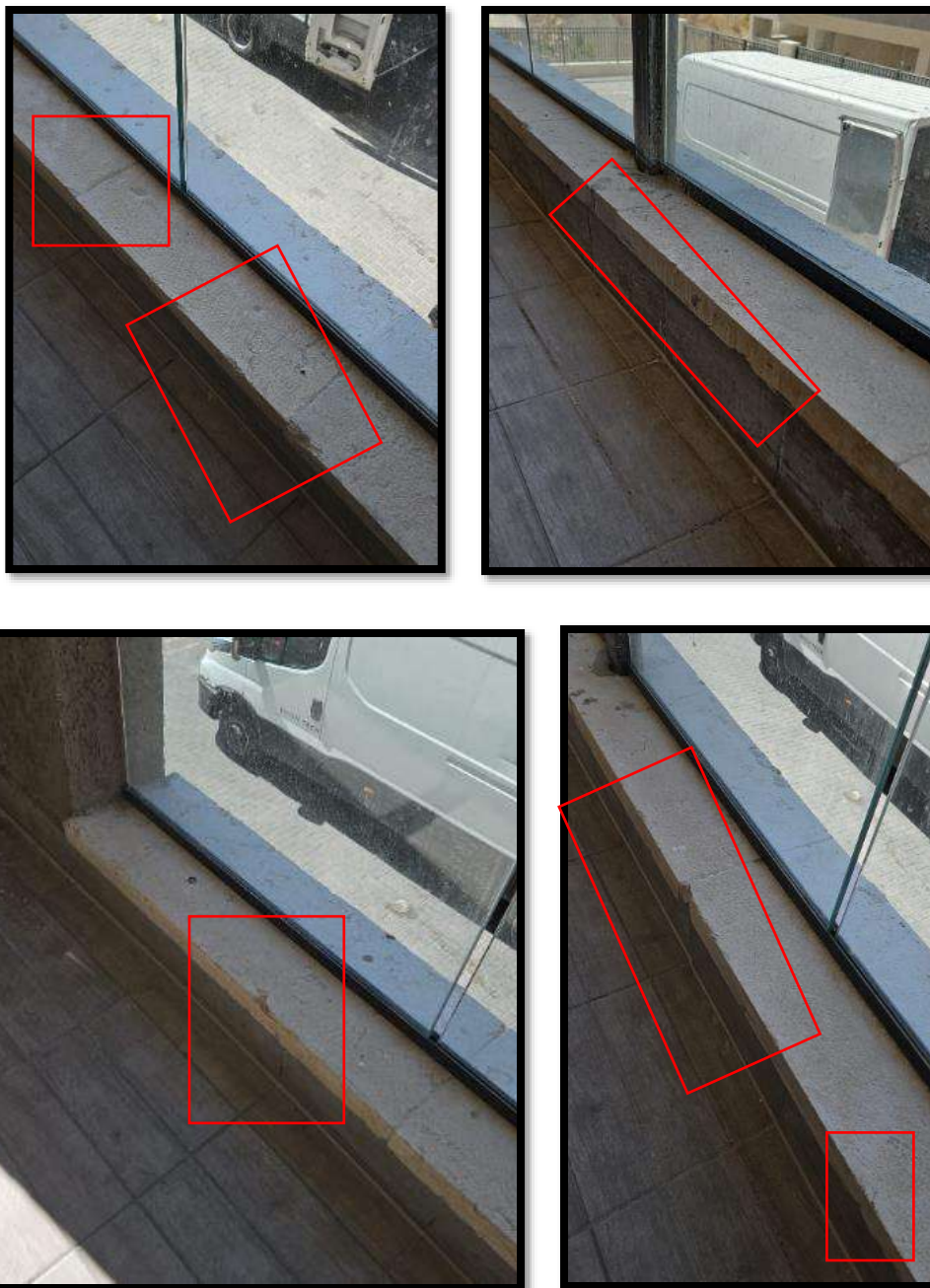
3.1.1 – התגלו שברים ופציעות בחיפוי החוץ של הנכס במוקדים הבאים:

התגלו שברים בחיפוי החוץ של הנכס



התגלו שברים באבני הקופינג במרפסת הנכס





דרוש: ביצוע תיקון בדבק שיש בגוון מתאים, ללטש ולמרוח סילר. על התיקון להראות כחלק מהאבן הטבעית. במידה והתיקון בולט לעין יש להחליף את האבן

מומלץ להשתמש ב "קלינר 5000" NTSI – בסיום עבודות התיקון

NTSI קלינר 5000 לאבן



חיפוי גרניט עם שאריות מיץ צמנט



יישום פשוט בהברשה



שטיפה במים לקבלת תוצאה מושלמת

NTSI קלינר 5000 לאבן הינו חומר ייעודי להסרה של כתמי מיצי בטון, וכן פירוק מינרלים וכתמי חלודה. החומר מורכב מחומצות אורגניות מוחלשות ומאפשר ניקוי של התשתית במינימום מאמץ וזאת מבלי לפגוע בתשתית.

NTSI קלינר לאבן מהווה חלופה פשוטה ויעילה פעולת הליטוש או התזת חול וזאת ללא אבק וללא שריטות. שימוש בקלינר 5000 של NTSI מסיר את שאריות הבטון הכלואות בנקבוביות התשתית, אפילו את אלו שפעולת הליטוש לא הצליחה להסיר.

NTSI קלינר 5000 לאבן אידיאלי לשימוש במהלך עבודות הבניה בהם תשתיות האבן חשופות לכתמי מיץ הבטון ("שיטת ברטביץ") לפני טיפול בסילר ולאו מסירה.

מיועד עבור:

- הסרה של כתמי חלודה
- הסרה של כתמי בטון (צמנט)
- ניקוי כללי עמוק לכתמים מינרלים
- ניקוי פנים וחוצץ

מתאים לשימוש על:

- גרניט - צרוב / מלוטש
- אבן גיר - מנוסרת / מוטבה
- אבני חול (סיליקט)
- על קירות ורצפות

יתרונות המוצר:

- שלא במדומה לחומרים אחרים אינו מצריך שימוש בחומרים מנטרלים לאחר שימוש.
- אינו שוחק ולא פוגע בפני האבן
- אינו משנה את הטקסטורה ולא הגוון
- אינו פוגע ברובה לכוחלה (הממשקים)
- קל, פשוט וישיר ליישום
- בעל מרכיב מייצב שמאפשר לחומר לשהות על משטחים אנכיים

תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.4 - הדורש בדיקת שלמות ונקיון האריחים ופסילה של כל אריח שאינו עומד בדרישות ת"י 314, והחלפת אריחים פגומים או אריחים שנפגעו במהלך העבודות.

2.3.1.3. תיקון חליקויים

כל חליקויים יתוקנו על פי הנחיותיו של מהנדס או של הנדסאי.
יש להחליף לפי הצורך חלקים פגומים ולחזק חלקים רופפים.
לפני התחלת התיקונים יעשה המבצע פעולות המיועדות להגן על הציבור הרחב, כגון פריסת רשתות המונעות פגיעה בציבור בשל חיפויים נושרים.

2.3.1.4. גורמי סיכון לתקינות של מכלל קירות החוץ

- פריצת פתחים;
- התקנת תוספות, כגון התוספות המוזכרות בסעיף 2.3.1.1, וביצוע שינויים בבניין המקורי, כגון סגירת מרפסות;
- פעולות המתבצעות בתוך הבניין או ישירות על הקיר והגורמות לזעזועים, כגון שימוש בפטיש אוויר, בפטיש מכני כבד או בפטיש יד כבד;
- פגיעה בצנרת השרברבות העוברת בקירות ובמערכת ניקוז מי הגשם.

2.3.2. חיפויים⁽¹⁰⁾

2.3.2.1. כללי

חיפוי קירות החוץ הנידונים לחלץ כוללים אבן טבעית ומלאכותית, אלמנטים דמויי אבן, אריחי קרמיקה, פסיפס, פח, זכוכית, פלסטיק וכדומה.
בוחנים בבחינה חזותית את מראה החיפויים, את שלמותם, את חידבקותם ואת שלמות המישקים.

2.3.2.2. דוגמות לליקויים בחיפויים

- חורים;
- סדקים;
- שברים;
- עיווי צורה;
- התרופפות חיפויים, לרבות שכבות ביניים, ואמצעי ההתקנה שלהם;
- התרופפות חומר מילוי מתוך מישקים;
- נזקי שיתוך⁽⁷⁾;
- ריקבון בחיפוי עץ;
- לכלוך וכתמים הפוגעים בחזות הבניין;
- היסתמות חמרוח שמאחורי חיפויים המותקנים בחתקנה יבשה, כגון חיפוי אבן, קירות מסד;
- היסתמות מעברי ניקוז בקירות מסד.

2.3.2.3. תיקון חליקויים

אם התגלו ליקויים כגון אלה המפורטים בסעיף 2.3.2.2, או ליקויים חדומים להם, על הממונה לפנות ללא דיחוי למהנדס או להנדסאי, ולבצע את התיקונים הדרושים על פי הנחיותיו בכתב.
לפני התחלת התיקונים יעשה המבצע פעולות המיועדות להגן על הציבור הרחב, כגון פריסת רשתות המונעות פגיעה בציבור בשל חיפויים נושרים.

2.3.2.4. גורמי סיכון לתקינות החיפויים

- הגורמים המפורטים בסעיף 2.3.1.4;
- שימוש בכימיקלים תוקפניים;
- שימוש בחפץ חד, או במטליות סורטות, לחסרת כתמים או לכלוך;
- בחיפוי באבן לסוגיה: הכתמה בצבע או בתרכובות שומניות;
- התרופפות החיפוי, חדירת מים, סדקים, התרופפות חומר מילוי מתוך מישקים;
- הדבקת מודעות וציור על הקיר ("גרפיטי").

2.3.3	ציפויים
2.3.3.1	כללי
	ציפויי קירות החוץ הנדונים להלן כוללים טיח (לרבות טיח גרנוליטי), צבע וכדומה.
	המצוין בסעיפים שלהלן נוסף על המפורט בסעיף 2.3.1.
2.3.3.2	תיקון הליקויים
	א. תיקוני טיח
	במקרים המצוינים להלן יש להסיר ללא דיחוי את השכבות המהוות סיכון, ואחר כך להמשיך בתיקונים הדרושים, על פי הנחיותיו של מהנדס או של הנדסאי:
	- אם התגלו שכבות טיח שיש חשש ליציבותן;
	- בטיח גרנוליטי - נוסף על האמור לעיל, אם התגלו תדרופפות של אחיזת האבן או סדקים.
	ב. תיקוני צבע
	מומלץ לצבוע משטח שלם, כדי שבתום התיקון לא יהיה חבדל במראה בין הצבע הישן לצבע החדש.
2.3.3.3	גורמי סיכון לתקינות הציפויים
	א. הגורמים המפורטים בסעיף 2.3.1.4;
	ב. שימוש בכימיקלים תוקפניים;
	ג. שימוש בחפץ חד, או במטליות סורטות, להסרת כתמים או לכלוך;
	ד. ליקויים כגון: סדקים, התרופפות הציפוי, חתקלפות הציפוי, חופעת כתמים;
	ה. בטיח גרנוליטי או בציפוי אחר הנשאר בחזיתו המקורית, כלומר לא צביעה: חתמה בצבע או בתרכובת שומניות.
	כמו כן, אסור לשטוף במימן כלורי (המכונה "חומצת מלח" או "מי אש") סוג זה של ציפוי;
	ו. חדבסת מודעות וציור על הקיר ("גרפיטי").

כיום לא ניתן לבדוק את טיב עבודות החיפוי החיצוני (אופן החיבור של החיפוי לקיר החיצוני, החיזוקים של חיפוי אבן לקירות החיצונים וטיב האבן). לאור ניסונו הרב בתחום לאורך זמן קיים חשש של נפילות והתנתקות חיפוי חוץ אשר מסכנות בפגיעה בנפש מן הראוי לספק לדיירים אישור רשמי של מעבדה מורשית לתקינות חיפוי האבן החיצוני. לצורך בדיקת החיבור, דרוש גם לעיין בתוכניות הקונסטרוקציה של הבניין העוסקות בנושא זה.

בנוסף, אין אפשרות לבדוק את האבנים במעטפת באופן מדגמי ע"י פירוקם (חוסר גישה וכן בדיקה כזו חורגת ממסגרת חוות דעתי)

3.2- איטום בין חיפוי קירות חוץ :

3.2.1 – גמר מילוי מעל הפנלים במרפסת נסדק



תקן ישראלי 4068.1- חלונות ותריסים מותקנים באתר, חלונות ותריסים מאלומיניום

5.1. תכנון ההתקנה

תכנון ההתקנה יבטיח, כי המוצרים והמלבנים הסמויים יותקנו באופן יציב בפתחים, וכי איטום המימסקים⁽¹⁾ (ראו סעיף 5.2) ימנע חדירת מים ואוויר דרכם.

התקנת המוצרים תיעשה לפי תוכניות ולרבות רשימות של מוצרי אלומיניום) שהכין מתכנן שנקבע על ידי המזמין (הנדרה 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 חזונוני, פרטי האיטום, ציון חומרי האיטום, כינוי המוצרים על פי התקנים הישראליים החלים עליהם וציון המקום שבו הם מיועדים להיות מותקנים, הכל בהתאם לתקן זה.

5.2. תכנון האיטום

המימסקים⁽²⁾ 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 חיקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו).

יש להימנע ככל האפשר ממימסקים בעלי חתך משולש.

אם יש לאטום מימסקים חתומים במישורים שונים, יש להקפיד במיוחד על רציפות האיטום במעבר בין המישורים.

תכנון המימסק החיצוני בין המוצר למלבן הסמוי, או בין המוצר לבניין (אם אין מלבן סמוי), יאפשר לתחוק ולחדש את האיטום⁽³⁾.

חומרי האיטום ייבחרו בהתאם לנתונים המצוינים בטבלה 2.

פרק	עלות
חיפוי קראמי בקירות חוץ	4,000 ₪

4.רובה ומשקי הפרדה בין אריחים

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

4.1 - רובה בין מרצפות:

יש חלל וסדיקה של רובה באזורים פזורים ברחבי הדירה, הליקוי מעיד על יישום לקוי של רובה שעלול להתרחב ולהתפתח עם הזמן, הליקוי מנוגד לתקן ישראלי 1555 חלק 3 וחלק 2, והינו ליקוי תפקודי ואסתטי העלול לגרום לחדירת מים ולהתפתחות רטיבות מתחת לריצוף.

4.1.1 – יש להשלים רובה בין פנלים לריצוף בנכס



4.1.2 - חוסר רובה בין פנלים ומשקוף דלת יציאה למרפסת הקטנה



4.1.3- יש להשלים רובה בין פנלים במחסן



יש לבצע חירוף מחודש של הרובה במיקומים האומרים או שהיכן שכבר קיימת תופעה של התפוררות, ולבצע מחדש את הרובה לפי שכבות הביצוע הנדרשות בתקן.

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 לטובה 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."

רובה ברחבי הדירה בוצעה בצורה לא אחידה. באזורים שונים בדירה אותרו חללים ברובה, הנובעים מיישום לא תקני והתפוררות הרובה.

התפוררות הרובה תחמיר עם הזמן. זהו ליקוי בנייה שאינו רק אסתטי, אלא גם מעיד על ביצוע לא תקני של הרובה ומעלה חשש לעמידות הרובה לאורך זמן.

בבדיקת ליקויי הרובה ושכבת הרובה שמתקלפת באזורים השונים, ניתן לראות שבוצעה מריחה של רובה על שכבת רובה קיימת ולא בוצע מילוי רובה אחיד ומלא לאורך ולעומק המישק.

בתקן 1555 חלק 3, נדרש: "חומרי המילוי למישקים רגילים עבור אותו חלל בבניין יוזמנו מאצווה אחת כדי להבטיח את אחידות הגוון". בנוסף, בפרק ג', סעיף 3.1 (דרישות תפקוד, מראה פני הריצוף), מצוין כי: "מילוי המישקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן".

מנת לתקן את הליקוי, נדרש לחרוף את הרובה הקיימת לאורך ולעומק המישקים ברחבי הדירה ולבצע רובה בצורה אחידה לכל עומק המישק בצורה תקנית בין אריחי ריצוף הדירה, כדי לקבל מישקים בגוון אחיד, בטקסטורה אחידה ושאינה גולשת מעל מפלס האריח.

מדובר בעבודה שצריכה להיות מבוצעת על ידי עובדים מיומנים ובזהירות רבה, כדי לא לפגוע באריחים. במידה שייפגעו אריחים בזמן התיקון – יעלה צורך להחליפם,

התיקון: תיקוני מילוי רובה בין האריחים בשטח הנרחב בכדי לקבל גוון אחיד וביצוע מישקים בצורה תקנית לכל עומק הרובה. יידרש לבצע ניקוי יסודי של הרובה הנדרש. את העבודה יש לבצע בצורה דינית בעזרת כלי חד ולבצע מילוי. יודגש כי מדובר "בעבודת נמלים". יתכן ויידרש גם פירוק ושחזור האריחים

בני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

נדרש לחרוץ את הרובה הקיימת לאורך ולעומק כל המישק לבצע רובה בצורה אחידה (לכל עומק המישק בצורה תקנית) בין אריחי ריצוף והחיפוי כדי לקבל מישקים בגוון אחיד, בטקסטורה אחידה ושאינה גולשת מעל מפלס האריח. מדובר בעבודה הנדרשת לביצוע על ידי עובדים מיומנים ובזהירות כדי לא לפגוע באריחים, במידה וייפגעו אריחים בזמן התיקון יידרש להחליפם, דבר שייקר את עלות התיקון המתומחרת כאן.

ליקויים אלו פוגעים באסתטיות הנכס וכן ביכולת האטימה של המבנה דבר הנוגד את דרישות התקן ועלול להוביל לנזקים כספיים בהמשך. יש לתקן ליקויים אלו כנדרש באופן מקצועי ליצירת מראה אסתטי ותקין לנכס כנדרש בתקן. (ת"י 314)

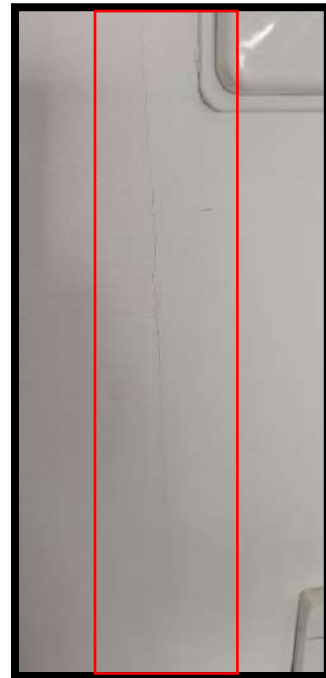
הערה: במידה והתיקונים המקומיים יגרמו להיווצרות הבדלי גוון או לפגמים נוספים במועד התיקונים, או עקב ליקויים נוספים, יהיה צורך בהחלפת החיפוי בשטח נרחב יותר, וזאת בתוספת של תשלום שאינה מפורטת כעת.

פרק	עלות
רובה ומשקי הפרדה בין אריחים	2,000 ₪

5. תקרות, קירות פנים וחוץ – סידוק, גבס, גמר טיח וצבע.

5.1 – סידוק בקירות פנים :

5.1.1 - סדק אלכסוני מתחת למסגרת ארון החשמל



קטגוריה	רמת הנזק	רוחב סדק אופייני (מ"מ)	תיאור אופייני של הנזק
א. נזק חזותי	1	< 0.1	סידוק נימי
	2	< 1	סידוק קל, שאין צורך הנדסי בתיקונו
	3	< 5	סידוק נראה לעין, אך ניתן למילוי בקלות. יש פגיעה קלה בסגירת דלתות וחלונות
ב. נזק לשירות	4	5-15, או כמה סדקים סמוכים בעובי כולל של 3 מ"מ	סידוק אשר לשם תיקונו דרושה פתיחת הסדקים; או דלתות וחלונות שנתקעים וצנרת שירות שעלולה להיפגע. לעתים איטום המבנה נפגע קשות.
	5	15-25	נזק משמעותי בשל הסידוק; היווצרות סדקים המחייבים שבירת חלקי קירות והחלפתם, בייחוד מעל דלתות וחלונות; מסגרות של דלתות וחלונות מתעוותות; סדקים שגורמים ליציאה נראית לעין מאיזון של קירות, רצפות ותקרות בנויות (בדרך כלל כשהעיוות גדול מ-100:1); לעתים נוצר כשל קורות, צנרת ניזוקה ומבוקעת; או כאשר מספר הסדקים רב והרוחב האופייני של הסדק האופייני הוא בין 15 מ"מ ל-25 מ"מ.
ג. נזק בטיחותי	6	> 25	סידוק המבטא קרוב לוודאי נזק לשלד, המחייב תיקון יסודי של קורות, חגורות או עמודים, או כשיש שבירה בחלונות.
הערות לטבלה: - הסיווג מבוסס על סדקים בקירות בני. - הסיווג מתייחס לנזק חזותי בזמן נתון ולא לסיבותיו. - יש לשים לב, שסיווג רמת הנזק נעשה רק בחתום לרוחב הסדק ולאופי התיקון. דבר זה מחווה מדד לרמת הנזק לבניין כולו. - הטבלה אינה פוטרת את המהנדס מהערכת נזק הנובע מגורמים שאינם תלויים בביסוס המבנה. - הסיווג צריך להיות מלווה בהפעלת שיקול דעת הנדסי לאפשרות התפתחותו של הנזק. לפי הצורך יחליט המהנדס על עריכת מעקב אחר הסדקים למשך זמן סביר, בדרך כלל שנתיים. - הטבלה יכולה לשמש להערכת כשל גם בקרקעות לא תופחות.			

נדרש לתקן את הסדקים, לאחר מכן לצבוע בגוון אחיד את פני הקיר, כדי למנוע סדיקה חוזרת מומלץ לחרוץ את אזור הסדיקה עד להגעה לפני הבטון ברוחב של כ 10 ס"מ מכל צד של הסדק ולהטביע בטיח רשת אינטרגלס ליישם טיח ולצבוע את הקיר

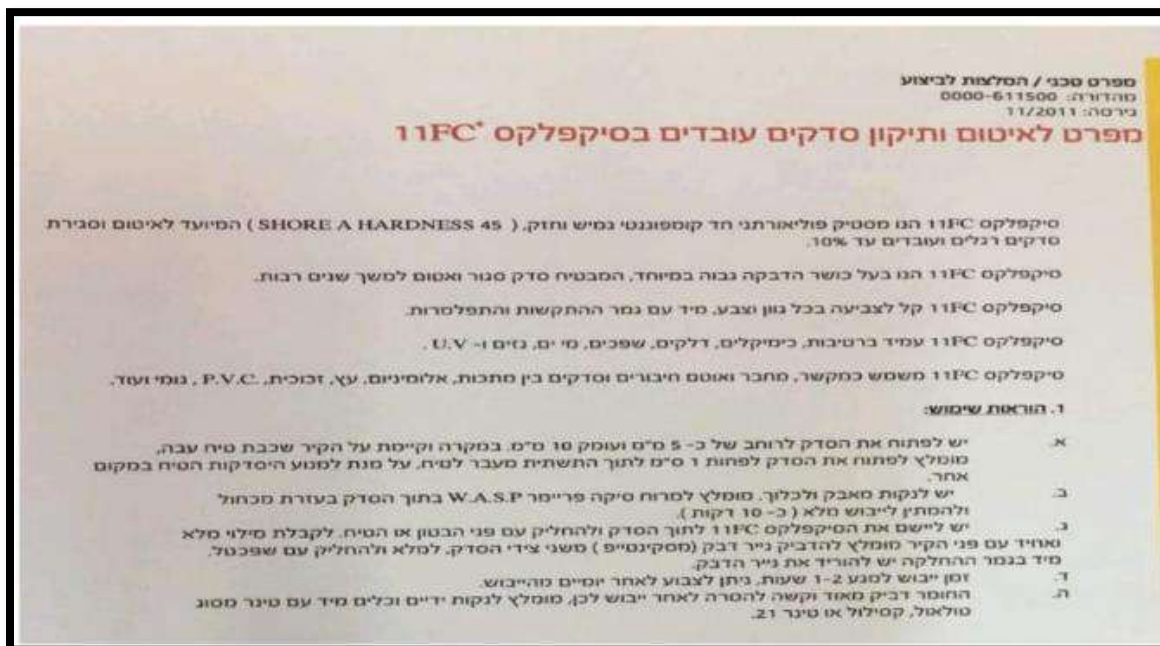
רשימת הסדקים במבנה על פי חלוקת הסדקים בתקן הינה בקטגוריה (נזק חזותי ורמת הנזק הינה בין 1-3).

האופן המומלץ לטיפול בסדקים

יש לבצע תיקון לפי ההנחיות הבאות :

- א. לגרד את הטיח עד לבלוק ברצועה של 20 CM, 10 CM מכל צד של הסדק, להסיר כל שכבה רופפת ולשטוף היטב בלחץ מים מתוקים .
 - ב. לפתוח את הסדקים בצורת קונוס ולמלא במרק גמיש לסתימת סדקים.
 - ג. ליישם שכבה אחת של מרק גמיש או ש"ע יסוד קושר בשיעור המומלץ לפי יצרן .
 - ד. ליישם בכף טיחים (מלז) שכבה אחת של מרק גמיש או ש"ע ביניים למילוי גמיש בשיעור המומלץ לפי היצרן. מעל לשכבה זו יש להדביק רשת לחיזוק .
 - ה. ליישם שכבה נוספת של מרק גמיש או ש"ע ביניים מילוי גמיש בשיעור המומלץ לפי היצרן .
- או לחילופין יש לתקן בדרך הבאה:
- א. לגרד את הטיח ברצועה של 20 ס"מ סביב הסדק .
 - ב. לפתוח את הסדק ולמלא בשכבת פריימר WAFP ולמלא לאחר מכן בסיקפלס 11FC.

תיקוני סדקים (קלים ובודדים) שנוצרו בנכס עקב סיבות שונות (לדוגמא : ליד הפתחים החיצוניים), יש לבצע בחומרי אטימה המיועדים לסדקים ע"פ ת"י 1536 (חומרים מישקים וסדקים במבנים). תיקון סדקים נדרש על פי ת"י 1525. ניתן להסתפק בשלב זה בתיקון מקומי ע"י סיתות לאורך ומילוי בטיט אקרילי מחוזק ברשת פיברגלס (אלא אם צוין אחרת בשאר חוות הדעת).



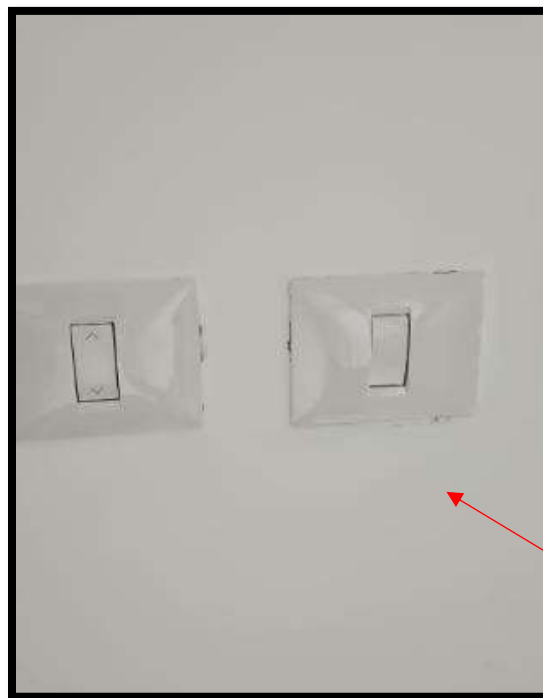
לפני תיקון הסדקים יש להעביר את הממצאים למתכנן השלד ולקבל הוראות תיקון מפורטות.

5.2- סידוק קירות חוץ

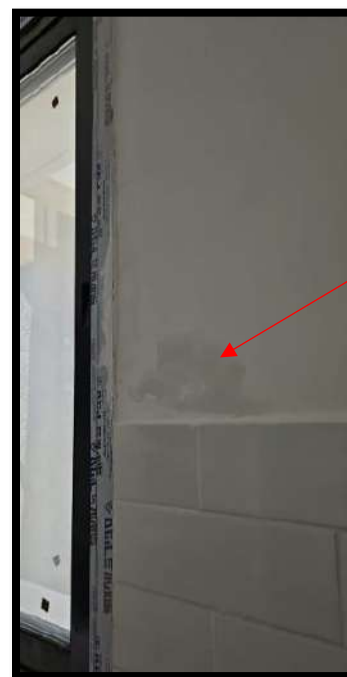
בעת ביקורי בנכס לא התגלו ליקויים בסעיף זה.

5.3- ליקויי טיח וצבע בקירות פנים.

5.3.1 - פציעות טיח מסביב למתג יציאה למרפסת



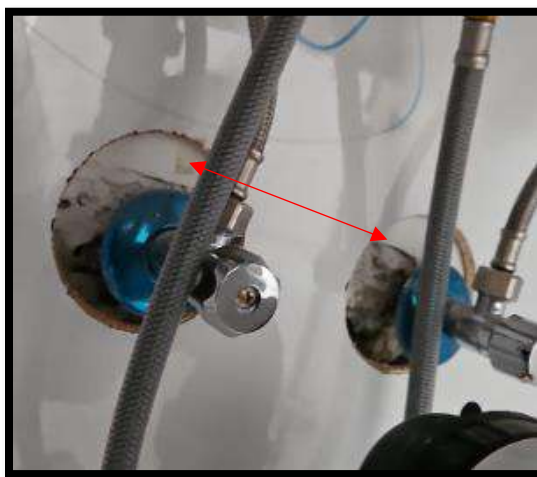
5.3.2- גמר טיח לא תקין מעל אריחי חיפוי במטבח



בני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

Office@BHamim.co.il

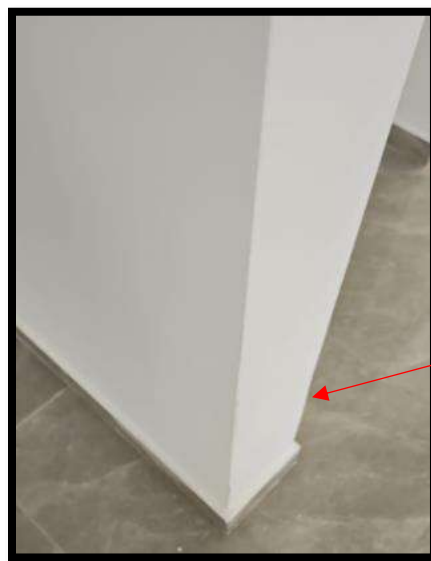
5.3.3- גמר טיח לא תקין מסביב לברזים במטבח



5.3.4- גמר טיח וצבע לא תקין בקירות חדר שינה הממד



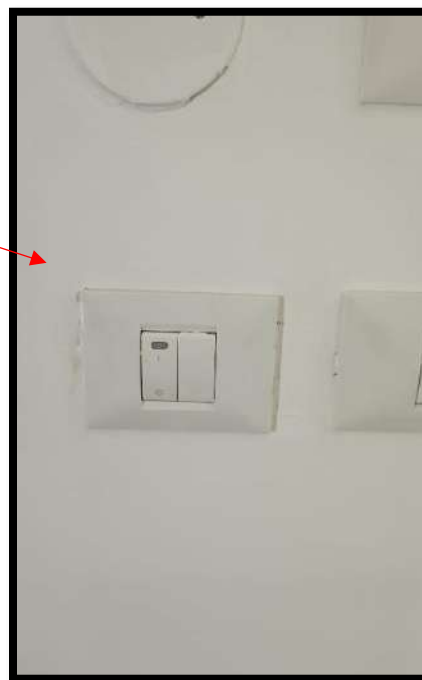
5.3.5- פציעות טיח בקירות המסדרון



5.3.6- פציעות טיח בקירות המסדרון (עקב אי התקנה של סופרים)



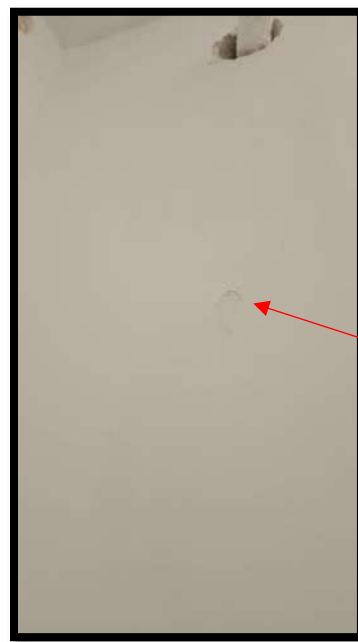
5.3.7- גמר טיח לא תקין מסביב למתגים בכניסה לחדר רחצה הכללי



5.3.8- גמר טיח לא תקין בקירות חדר הכביסה



5.3.9- התגלו פציעות טיח וצבע בקירות חדר הכביסה



5.3.10- גמר טיח לא תקין מסביב לשקעים ומתאים בחדר שינה הורים



1.3. מראה מערכת הטיח

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

2.6. תיקונים וגימור

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

הליקוי אסור בנוסף ע"פ דרישות תקן ישראלי 1920 חלק 2 טיח-מערכות טיח באתר, סעיף א-1.2 בתקן זה:

טיח פנים

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

בנוסף ליקויים אלו מהווים פגיעה אסתטית בולטת להלן ערכאה משפטית בדבר ליקויים אסתטיים :

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

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

5.4- ליקויי טיח וצבע בקירות חוץ

5.4.1- התגלה גמר טיח לא תקין בתקרת המרפסת(חיבור לקיר)



5.4.2- גמר שליכט לא תקין מעל הפנלים במרפסת הנכס



5.5- ליקויי גבס

5.5.1- גמר גבס לא תקין בתקרת.המחסן



תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד לת"י 1924 סעיף 3.9.1 לפיו נדרש שהאיחוי יעשה במפגש בין מחיצות, במגרע בין שני לוחות גבס, בין מחיצות לרכיבי מבנה, על כל פני המחיצה, על ראשי ברגים, הכל לפי מה שנדרש. מרווחים בין לוחות שמעל ל- 3 מ"מ ימולאו לפני האיחוי בדבק גבס מחוזק, האיחוי יעשה ב- 2 שכבות מינימום עד שיתקבל פני שטח ישר וחלק. במחיצות המחופות באריחים שם ניתן לעשות את האיחוי בשכבה אחת. יש להמתין 12-24 שעות בין ביצוע השכבות על מנת שיתקבל יבוש מלא של השכבה הראשונית. נדרש לבצע פינות מגן קשיחות ופינות משתנות המשווקות בגלילים בפינות המחיצות, יש לבצע פינות מגן קשיחות ולא פינות מגן משווקות בגלילים בפינות החיצוניות של המחיצות החשופות לפגיעה מכנית. חומרי איחוי כולל סרטי חיזוק ופינות המגן הן בגלילים והן הקשיחים יותקנו על לוחות הגבס כדי לא לגרום לחיבור קשיח בין לוחות גבס לרכיבי המבנה. בחדרים רטובים אסור להשתמש במרק על בסיס גיר בשטחים שלא מחופים באריחים אלא האיחוי יעשה עם מרק על בסיס גבס בהתאם להמלצת יצרן לוחות הגבס.

עלות	טיח פנים וחופ, גמור קירות ותקרות
4,000 ₪	

6- צבע

6.1 – אותר גמר טיח וצבע לקוי המהווה הפרעה אסתטית בולטת לעין, לדוגמה:

צבע בקירות ובתקרה במספר מוקדים לא אחיד, עיבוד לא תקין לגליפים ופינות בנכס, לא בוצעה השלמת גמר צבע מסביב לחלונות משקופי דלתות ונקודות חשמל ותקשורת, לא בוצע גימור תקין מעל השיפולים, התגלה קו שיפולים לא אחיד.

6.2 – יש להשלים תיקוני צבע באותו גוון לאחר כל השלמת תיקוני הטיח בדירה, באופן תקני וטוב ליצירת מראה אסתטי ותקין לנכס.

6.3 – לאחר ביצוע שלל תיקוני הטיח והסדיקות בנכס ידרשו תיקוני צבע נרחבים ויד נוספת של צבע לקבלת משטח וגוון צבע אחיד בנכס.

להלן ערכאה משפטית בדבר ליקוי צבע בנכס :

..וכן בהתאם לפסיקה של כב' השופט וגנר, בימ"ש השלום בחיפה ת.א. 9604/00 ינקו (ינאי) דב נגד שיכון עובדים בע"מ לפיו: "באשר לצבע הדירה, יש לקבל את טענות התובע כי אומנם בגמר עבודות התיקונים יהיה צורך בצביעה או ליתר דיוק לתיקוני צבע..."

הנחיות מומלצות לצביעה

1. הכנת התשתית – יש להקפיד על הסרת ציפויים רופפים, יישור בליטות ומילוי סדקים וחורים בחומרים מתאימים. נדרש להחליק את הקירות בחומרים המיועדים להחלקת משטחים לפני צביעה (שפכטל אמריקאי).
2. תשתיות - יש לצבוע שכבת צבע ראשונה המקשרת בין הקיר לצבע – שכתבת יסוד (פריימר). יש להתאים את הפריימר לסוג המשטח ולסוג הצבע העליון, הכול לפי הוראות היצרן.
3. לצבוע את הקיר בצבע הייעודי לו. נדרש לבצע שתי שכבות צבע עליון (יש ליישם את שתי שכבות הצבע בהפרש של 8 שעות בין השכבות)

עלות	
צבע	3,0000 ₪

7. אלומיניום, חלונות, ויטרינות, דלתות ומשקופים
בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן:

7.1 - פציעות, בלאי, איטום מסגרות (חלונות ודלתות).
 7.1.1 - יש להשלים פקקי פנים למסגרת חלון וטרינת הסלון



7.1.2 - התגלו פציעות בשלבי תריס חשמלי בחלון וטרינת הסלון



7.1.3- רשת חלון וטרינת הסלון קרועה



7.1.4- יש להשלים מילוי מסביב למסגרת חלון הממד



7.1.5 - לא הותקנו תריסים בחלון הממד

7.1.6 - לא הותקנו תריסים ומתג לדלת יציאה למרפסת הקטנה



7.1.7- התגלה חוסר איטום במילוי מלא בין המלבן והקיר, ההלבשה לא הותקנה היטב ולא צמודה לקיר. חוסר דיוק בהתקנת ההלבשה כלפי חיבור "גרונג"

חוסר מילוי מסביב למסגרת דלת יציאה למרפסת הקטנה

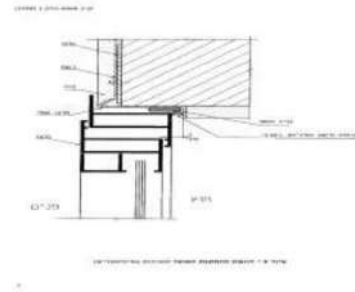


התיקון: יש לפרק את ההלבשה, ליישר את הקיר (לפי צורך) ולהרכיב מחדש בצורה תקינה, יתכן ויהיה צורך בפירוק והתקנה מחדש של מסגרת החלון.

ישנו חשש לחדירת רוח דרך המרווחים ללא איטום בין המלבן והקיר

בני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

Office@BHamim.co.il



התיקון: יש לפרק את ההלבשה, לבצע איטום מלא לפי תקן ולהתקין את ההלבשה מחדש. יש לבצע מישק במילוי כרמית סטיק PU או סיקה.

7.1.8- לא הותקנו פקקים ואביזרים באגפי חלונות הוויטרינה בנכס.

מכסי בורג:



פקקים לידידות כנפים



7.1.9- משקוף של דלת הכניסה לא צבוע באופן אחיד ותקני יש לבצע צביעה חוזרת של משקוף הדלת באמצעות צבע יסוד המתאים לצביעה של פריט שעבר תהליך ציפוי.

פציעות במשקוף דלת הכניסה לנכס



קיים סימני הברשה ושריטות בצביעת המשקוף לרבות פגיעה מכאנית. יש לגרד את שכבת הצבע מהמסגרת, וליישמה מחדש כולל צבע יסוד וצבע גמר כנדרש, או לחילופין צבע דו רכיבי. זאת בהתאם לת"י 1922 חלק 2 (ראה מטה).

יש לבצע תיקון מקומי בצורה אסטטית או להחליף את ציפוי הדלת



צביעה

א. צביעת כנפי דלתות
 צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן המתנה והפעולות המתבצעות בין השמת השכבות השונות יתאים לדרישות סעיף 4.3 בתקן.
 משימים שכבה אחת של צבע יסוד (שכבת יסוד), אפוקסי פוליאמיד בעל תכונות הידבקות טובות. העובי היבש של השכבה יהיה 50 מיקרומטר לפחות. מקפידים להתיז באזורי ההשקה שבין הפחים המרכיבים את כנף הדלת.
 לאחר מכן משימים שכבה נוספת מאותו צבע (שכבת ביניים), בגוון שונה מגוון הצבע בשכבת היסוד, ועובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליווריתני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינטטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

ב. צביעת מלבני דלתות צובעים כמפורט בסעיף א' לעיל, אלא שהצביעה מתבצעת במברשת (סעיף 4.4.1) או באמצעות התזה רגילה (סעיף 4.3.1.1).

-התגלה חוסר באיטום מתחת למשקוף בדלת חדר רחצה, נראו מרווחים במפגש משקוף עם רצפה מאזורים אלה עלולים להיכנס מים ולחלחל מתחת לריצוף, נדרש לאטום בעזרת חומר גמיש עם מפגש המשקופים עם הרצפה.

7.1.10 יש להשלים איטום מתחת למשקוף דלת חדר רחצה הכללי



7.1.11-יש להשלים איטום מתחת למשקוף דלת חדר רחצה הורים



תקן/כללי מקצוע

בניגוד לת"י 1068 חלק 2 סעיף 202.1 האוסר פגמים בפרופילי החלון. וכן בניגוד לת"י 1068 חלק 2 סעיף 203 לפיו המלבן יהיה מורכב לפי כללי המקצוע הטובים, הפרופילים יחתכו בקווים ישרים ופינות המלבן יהיו סגורות עם מישק חלק.

על פי ת"י 1068.2 :

203. חיבור הפרופילים ואיטומם

כל מלבן או אנף יהיו מורכבים לפי כללי המקצוע הטובים.
 הפרופילים יהיו חתוכים בקווים ישרים. פינות המלבן והאנפים יהיו סגורות והמישק ביניהן יהיה חלק.

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

לפי סעיף 6.4.2 בתקן 4068 חלק 1:

יש להדק ולהחליק את חומר האיטום לאחר חשמתו 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.

4.1 תפקוד המוצר המותקן

תפעול המוצר המותקן יהיה תקין. לא תהיה חדירת מים לעברו הפנימי של הקיר, לא דרך חלון מותקן ולא דרך ההיקף החיצוני של מוצר מותקן. המוצר המותקן יעמוד בעומסים חסטיים וחינמיים 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.

תקן/כללי מקצוע

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 וגיומור 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.

7.2 – סגירה ופתיחה תקנית, התקנת דלתות וחלונות בסטייה, כיוון תריסים.

7.2.1 – תריס חלון וטרינת הסלון חורק בשימוש



7.2.2 – יש להשלים את התקנת התריסים כולל מתג ביציאה למרפסת קטנה



7.2.3- דלת חדר שינה הורים חורקת (יש לבצע כיוון)



7.2.4- דלת חדר שינה הורים לא נפתחת בזווית מלאה



4.2. סטיות מותרות בהתקנה

הסטיות (הגדרה 1.3.7) במוצר המותקן יימדדו ביחס לנקודה אחת שלו (נקודת הייחוס). בודקים על ידי הנחת פלס על כל אחת מצלעות המוצר המותקן (סף, מזוזות, משקוף).
 הסטיות מנקודת הייחוס לא יהיו גדולות מהמפורט להלן:
 (א) סטייה מהאופקיות - 3 מ"מ לכל מטר רוחב מוצר, אך לא יותר מ-10 מ"מ;
 (ב) סטייה מהאנכיות - 3 מ"מ לכל מטר רוחב מוצר, אך לא יותר מ-10 מ"מ; הסטייה מהאנכיות תיבדק הן במישור המוצר והן במישור הניצב לו.
 הסטייה במיקום האגף (האגפים) בתוך המלבן המותקן לא תהיה גדולה מהסטייה המצוינת בסרטוטי יצרן המוצר.

4.3. רפפות התריס

4.3.1. כללי

רפפות התריס יהיו עשויות אלומיניום או פלדה או פלסטיק קשיח. ברפפות יהיו חריצי אוורור, אך מותר שב-4 הרפפות העליונות של התריס, לכל חיוטר, לא יהיו חריצי אוורור. מבנה התריס יאפשר לסגור את התריס ללא חריצי אור בין הרפפות.

להלן דוגמה של סטיות המותרות בהתקנת חלונות אלומיניום רגילים שנלקח מת"י 4068, חלק 1, סעיף 4.2:

4.2. סטיות מותרות בהתקנה

הסטיות (הגדרה 1.3.7) במוצר המותקן יימדדו ביחס לנקודה אחת שלו (נקודת הייחוס). בודקים על ידי הנחת פלס על כל אחת מצלעות המוצר המותקן (סף, מזוזות, משקוף).
 הסטיות מנקודת הייחוס לא יהיו גדולות מהמפורט להלן:
 (א) סטייה מהאופקיות - 3 מ"מ לכל מטר רוחב מוצר, אך לא יותר מ-10 מ"מ;
 (ב) סטייה מהאנכיות - 3 מ"מ לכל מטר רוחב מוצר, אך לא יותר מ-10 מ"מ; הסטייה מהאנכיות תיבדק הן במישור המוצר והן במישור הניצב לו.
 הסטייה במיקום האגף (האגפים) בתוך המלבן המותקן לא תהיה גדולה מהסטייה המצוינת בסרטוטי יצרן המוצר.

להלן דוגמה של סטיות המותרות בהתקנה חלון הדף על פי ת"י 4422.2, טבלה 1:

מלבן לחלון חד-אגפי לחיזה או לחלון דו-אגפי לחיזה	והה לדרישות לחלון דו-אגפי צירי, ובנוסף: סטיות מהאנכיות של קו הניצב למישור המלבן העליון ולסף התחתון - הסטיות תימדדו על מישור מנגנון החובלה של אלמנט המגן החיצוני לחדף	±0.5% מאורך המלבן
---	---	-------------------

מבנה התריס וגומורו יהיו לפי כללי המקצוע הטובים ויתאימו למפורט במסמכי היצרן (סעיף 2.3).

זאת בניגוד לת"י 1068 חלק 1 סעיף 201 :

מבנה החלון יאפשר את נעילתו במצב סגור, ללא אפשרות פתיחתו מבחוץ. הנעילה תבטיח את יציבות האגפים ותמנע תזוזה חדדית של אגף כלפי אגף ושל האגפים כלפי המלבן, למעט בחלון חוזה, שבו מותרת תזוזה חדדית בכיוון תנועת האגף, שלא תהיה גדולה מ-4 מ"מ.

7.3- פגמים בארונות מטבח/חדרי רחצה .
 7.3.1- יש להשלים צוקל תחתון לארון המטבח



7.3.2- תפקוד מגירות ארון חדר רחצה הכללי לקוי



בני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

Office@BHamim.co.il

7.3.3- יש לבצע הכנה בארון מטבח להעברת חשמל למיקרו



2.8. מכללי נגרות עץ, מתכת, פלסטיק ושילוביהם

2.8.1. כללי

המכללים הנדונים להלן כוללים:

א. מכללים לפתחים

חלונות (לרבות אשנבים), דלתות, תריסים ורשתות, חמורות קנים בפתחי בניינים או בגגות;

ב. מכללי ארונות המותקנים בבניין באופן קבוע (להלן: ארונות)

ארונות מטבח, ארונות למערכות טכניות (חשמל, ביזוג אוויר, תקשורת, מים, גזים וכדומה), סגירת חללים שבהם נמצאות מערכות טכניות, סגירת גומחות, תיבות מכתבים וכדומה. המכללים עשויים עץ או מוצרי עץ, מתכת, פלסטיק או שילוביהם של חומרים אלה. הדרישות שלהלן נוגעות הן למלבנים⁽⁸⁾ והן לאנפים של המכללים, לרבות הפרזול ולמעט סורגים [נושא הסורגים נידון בסעיף 2.9].

2.8.2. דוגמות לליקויים במכללים לפתחים ובארונות

- א. ליקויים ביציבות, בתפקוד, בחיבורים או בצורה של המכללים או של רכיביהם;
- ב. ליקויים בחומרי המכללים ובגומרים:
 - בכל החומרים: סדקים, חורים, התקלפויות, כתמים ושינויים בצבע או בצורה;
 - בפלדה: כתמי חלודה;
 - באלומיניום: תפרחות;
 - בעץ ובמוצרי עץ: ריקבון, התייבשות, נשירת סיקוסים, פגיעה של מזיקי עץ, טרמיטים ונברנים;
- ג. פגיעות במזוודות המלבנים⁽⁸⁾ כתוצאה מהצטברות רטיבות בדפנה ובקירות;
- ד. פגיעות בריגול, ברפפת או ברשתות;
- ה. פגיעות באבזרי האטימה, הגורמות לאיבוד כושר האטימה שלהם, כגון: קרע, איבוד הגמישות, סדיקה או התבלות של פסי האטימה (פסי גומי, מברשות וכדומה);
- ו. סדיקה או התרוקנות של חומר האטימה;
- ז. התרופפות החיבורים של אבזרי הפרזול או נפילת האבזרים (גורמי סיכון לתקינותם של אבזרי הפרזול נידונים בסעיף 2.8.4.2);
- ח. עובש, לרבות ריח של עובש, בחללים סגורים, כגון ארונות.

4.1. תפקוד המוצר המותקן

תפעול המוצר המותקן יהיה תקין.

לא תחיה 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.

פרק	עלות
אלומיניום, חלונות, דלתות	10,000 ₪

8. בטיחות מעקות ומדרגות

8.1 - מעקות ובטיחות

בכל מרפסת בבנין ובכל פתח בקיר בבנין שקיימת סכנה נפילה ממנו, ומכל מקום בבנין שבו הפרשי הגובה בין שני מפלסים סמוכים הוא 0.60 מטר לפחות, יותקן מעקה שיתקיימו בו דרישות תקן ישראלי, ת"י 1142 מעקים ומסעדים (נהלן - ת"י 1142).
ועפ"י תקן 1142 סעיף 7.2.4:

7. 2. 4. גובה המעקה במרפסות, לרבות במרפסות של דירות גג, בפתחים בקירות, על גגות, לרבות על גגות של בניינים גבוהים ושל בניינים רבי-קומות, לאורך שפת כבש (C בציור 7) ובמקומות בתוך הבניין עם הפרשי גובה כנקוב בתקנות התכנון והבנייה, יהיה 105 ס"מ לפחות.
יש לשים לב.

על פי תקנות התכנון והבנייה נדרש כי: "מבנה מעקה ומסעד יעמדו בדרישות התקן 1142 ייש לקבל תוצאות בדיקת החוזק והתקינות של המעקה מהקבלן ויועץ בטיחות

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

חוסר דיוק בהתקנת הלבשת המעקה כלפי החיבורים חיבור חלקי המעקה יבוצע על פי דרישות התקן 1068

סעיף 203

המלבן יהיה מורכב לפי כללי המקצוע הטובים, הפרופילים יחתכו בקווים ישרים ופינות המלבן יהיו סגורות עם מישק חלק.

ולת"י 1142, סעיף 6

המסעד (הגדרה 3.2) מקביל למשטח, מקביל למהלך מדרגות או לכבש, ומחובר על הבניין. אזור המסעד (הגדרה 3.3) משמש את בעצמו בית-אחיזה (הגדרה 3.4), ולחלופין אפשר להרכיב עליו בית-אחיזה, גם אזור עליון של מעקה יכול לשמש בית-אחיזה.

מבנה המסעד, לרבות בית אחיזה (אם ישנו), יאפשר גריפה רציפה לאורכו.

בית-אחיזה (אם ישנו) יורכב על האזור באופן קשיח ויציב, ככה שכל הכוחות המופעלים על מעקה או על מסעד לפי סעיף 9, יוכלו להיות מופעלים על הבית-אחיזה ומעובדים ממנו על האזור.

קצות המסעד וקצוות חופשיים של בית-אחיזה יהיו מכופפים או שיהיו עשויים באופן שלא יהיו בהם קצוות בולטים של האזנים. החתך והצורה של בית-אחיזה או של אזור המשמש בית-אחיזה יהיו נוחים לאחיזה הבטוחה של היד, ולא יהיו בהם פינות חדות, שקעים ובליטות העלולים לגרום לקושי או לפגיעה בעת אחיזה.

* על פי תקנות התכנון והבנייה נדרש כי: "מבנה מעקה ומסעד יעמדו בדרישות התקן 1142..."

יש לקבל תוצאות בדיקת החוזק והתקינות של המעקה מהקבלן ויועץ בטיחות

8.1.1- יש להשלים איטום בין מעקה המרפסת לקיר החוץ



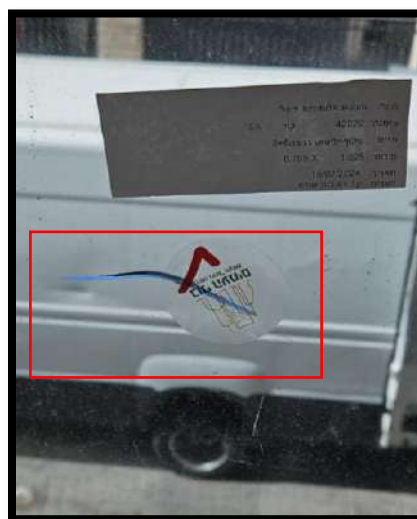
8.1.2- להשלים איטום בין מעקה המרפסת הציידית לחיפוי



8.1.3- התגלה חוסר מילוי איטום בין מעקה המרפסת לאבן הקופינג



8.1.4- זגוגית מעקה המרפסת סדוקה



8.1.5- לא הורכב מעקה או רכיב אופקי בפתח למסתור הכביסה וזאת בניגוד לדרוש בתקן 5100.

יש להתקין מעקה כנגד נפילת איש מקצוע במרפסת השירות

נדרש לבדוק את יציבות מסתור הכביסה ולספק חישוב סטטי של יציבות המסתור וחיבוריו, החתום ע"י מתכנן מורשה על פי חוק, בנוסף להרכיב רכיב אופקי ולהתקין תווית אזהרה.



2. 1. 3. תווית אזהרה יצרן המסתור יספק תווית שרוחבה 20 ס"מ וגובהה 10 ס"מ, העשויה מחומר בר-קיימא. על התווית תירשם באופן ברור וקריא אזהרה במילים אלה: "אין לטפס על המסתור, אין להישען עליו ואין לעשות בו שינויים ללא ייעוץ אדריכלי והנדסי". האזהרה תירשם באותיות אדומות על גבי רקע לבן. תווית האזהרה תחובר בכל דירה, במקום הנראה לעין, בצידו הפנימי של המסתור או בחלק חבנין שעל יד המסתור.	3. 2. 2. 1. כללי גובה המסתור מפני משטח הדריכה יהיה 105 ס"מ לפחות. אם המרווח בין קצה משטח הדריכה לבין המסתור אינו גדול מ-10 ס"מ, יכלול המסתור רכיב אופקי בהתאם למתואר בסעיף 3.2.2.2; חרכיב האופקי יימצא לכל אורך המסתור. אם המרווח בין קצה משטח הדריכה לבין המסתור גדול מ-10 ס"מ, יש להציב בקצה משטח הדריכה מעקה חמתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 1142.
--	--

נדרש להרכיב רכיב אופקי בהתאם לדרישות ת"י 5100.

8.2- סימון

יש להציג אישור של זכויות בטיחותיות באזורים הדרושים לפי ת"י 1099

1. מעקה מרפסות

2. ויטרינה יציאה למרפסת מהסלון

3. חלקי חלונות הנמצאים עד גובה של 105 ס"מ ממפלס הרצפה

חוסר הסימון יוצר מצב של חוסר וודאות לגבי תקניות המוצרים.

על הקבלן לספק אסמכתאות בדבר תקניות.

להלן ציטוט מת"י 1068.1 סימון חלונות אלומיניום

106 : סימון

לכל חלון תוצמד פתקית מסומנת בסימון ברור ובר-קיימא. מקומה תהיה מוצנע אבל היא תראה לעין בלא שיהיה צורך לפרק את החלון או להסיר את האגפים.
הסימון יכלול לפחות פרטים האלה :
 106.1 : שם היצרן וסימן המסחר הרשום שלו, אם ישנו.
 106.2 : כינוי סוג החלון לפי תפקודו.
 106.3 : חלון רפפות בקיר פנים (מין 104.1.6.1) יסומן, נוסף על המפורט לעיל, גם באות "פ".

להלן ציטוט מת"י 938.1 סימון לוחות זכוכית

5. סימון ותעודת משלוח

5.1 סימון האריזה

כל אריזה תסומן בצבע בר-קיימא, או תוצמד עליה תווית שאינה ניתנת להסרה בשלמותה
הסימון יכלול פרטים האלה:

5.1.1 שם היצרן וסימן המסחר הרשום שלו, אם ישנו

5.1.2 מין הזכוכית (לפי סעיף 4)

5.1.3 עוביו הנומינלי של הלוח

5.1.4 סוג הלוח (לפי סעיף "סיווג" בכל אחד מחלקי סדרת התקנים 938.1)

5.1.5 מידות הלוחות (באריזה)

5.1.6 מספר סידורי לזיהוי (באריזה)

יש להציג אישור על כך שהותקנה זכויות בטיחותיות (מחוסמת או טריפל קס) השימוש בזכויות הבנייה יהיה בהתאם לת"י 1099 חלק 1. מדובר בזיגוג שהותקן במפלס הנמוך מ-150 ס"מ מפני ריצוף ועל פי ת"י 1.1.1099:

בהתאם לתקן 1099 חלק 1.1 במידה ולא הוצג אישור ו/או שהזכויות אינה תואמת לתקן יש להחליפה לזכויות בטיחותיות מדובר על עלות ראשונית לבדיקת מעבדה במידה ולא יסופק אישור, וימצא שהזכויות אינן בטיחותיות יידרש להחליפן עלות התיקון תגדל הערכת עלות: 2000 ₪

3.2 בחירת הזכויות

מין הזכויות וסוגה עבור שמשות המותקנת באזורי סכנה יתאימו לנדרש להלן בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9 לפי העניין.

סוג הזכויות הבטיחות או סוג הזכויות בהתאם לחוזקה בהולם, והוא נקבע בהתאם לנקוב בסעיף הדין בחוק בהולם שבת"י 938 חלק 3.

למרות האמור בסעיפים 3.2.1 – 3.2.9, שמשות במחבר אליה אבזר המעביר אליה עומס כלשהו, כגון : ציר דלת, אבזר חיבור לשמשות אחרת, ידית דלת – תהיה עשויה זכויות בטיחות מחוסמת מסוג C לפחות (ראו גם סעיף 3.2.1).

סוגי זיגוג בטיחותי A,B,C מפורטים ב :

ת"י 938, חלק 3, סעיף 1.5 :

1.5 סיווג

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

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

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

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

פרק ב - תכן מערכת הזיגוג*

2. דרישות כלליות

2.1 כללי

יש למנוע מגע ישיר בין השמשות למסגרת. דרישה זו אינה חלה על זיגוג במסגרת עשויה פלסטיק או עץ. מערכת הזיגוג (ראו הגדרה 1.3.1) תתוכנן כך, שתעמוד בדרישות לאטימות לדירת מים ולחדירת אוויר המפורטות בתקנים הישראליים הרלוונטיים, כגון : ת"י 1068 חלק 1, ת"י 4001 חלק 1, ת"י 1568 חלק 1^[2]. מגרע הזיגוג (הגדרה 1.3.2) יתוכנן כך שלא יוכלאו בו מים עומדים לזמן ממושך, שלא תיווצר בו התעבות קבועה לטווח ארוך ושלא יתהוות בו לחץ מוגבר של אדי מים. כל זאת כדי למנוע פגיעה כלשהי ברכיבי מערכת הזיגוג.

המטרות המפורטות לעיל יושגו בדרכים אלה :

- אטימה יעילה נגד חדירת מים ;
- אטימה יעילה נגד חדירת אוויר ;
- במערכות זיגוג מנוקזות : ניקוז יעיל של המים ואיזון לחץ אדי המים.

2.1.2 יציבות מכנית

יציבות המכנית של השמשות ושל מסגרתה תהיה כזו, שמערכת הזיגוג לא תיפגע בשימוש רגיל.

פרק	עלות
מעקות ומדרגות	4,000 ₪

9. תחזוקת חדר ביטחון

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

9.1 - התגלתה קורזיה במשקוף דלת הממד



9.2 - דלת ממד מותקנת בשיפוע



9.3- יש להשלים תיקון צבע פנים מסביב למשקוף דלת הממד



9.4 - על גבי כנפי חלון הדף הממ"ד ישנם קילופי צבע המעידים על צביעה לקויה ועל הידבקות לקויה של הצבע לחלון, קילופי הצבע עלולים להתפתח ולהחמיר במשך הזמן, הקילופים בולטים לעין ומהווים ליקוי אסתטי

התגלו פציעות צבע בחלון הדף הממד



9.5- תיבת נוח מותקנת ע"ג מסגרת החלון יש להעתיק כלפי מעלה



9.6- פתח לסנן ממד בוצע בחיתוך לא אסתטי



הקריטריונים לתפקוד חדר בטחון נקבעו בת"י 5000 חלק 5:

3.2 רכיבי מסגרות

3.2.1 כללי

חוראות התחזוקה שבסעיף זה באות נוסף על המפורט בנושא רכיבי מסגרות בסעיף 2.8 "מכללי נגרות עץ, מתכת, פלסטיק ושילוביהם" ובסעיף 2.9 "סורגים, מעקים, מכסים, סולמות ושלטים", וכן נוסף על המפורט בסעיף 3.1 "המקלט על רכיביו".

להלן נידונים רכיבי מסגרות אלה:

- א. דלתות הדף ודלתות גז;
- ב. חלונות הדף, חלונות רסיסים, חלונות ביטחון פנימיים ותרסיסים;
- ג. דלתות פנימיות;
- ד. צינורות אוורור;
- ה. מעקים וסולמות וציוד המותקן דרך קבע במקלט.

3.2.2 פעולות התחזוקה שוטפות

יש לבצע את הפעולות האלה:

- א. פתיחה וסגירה של כל הרכיבים הנעים (דלתות, חלונות, תרסיסים);
- ב. גירוז או שימון של החלקים הנעים;
- ג. בחינה חזותית של שלמות האטמים ושל תפקודם;
- ד. פירוק והרכבה של כל המכסים הפריקים;
- ה. בדיקת יציבותם של המעקים, הסולמות והציוד המותקן דרך קבע במקלט.

3.2.3 דוגמות לליקויים ברכיבי המסגרות

- א. ליקויים ביציבות, בתפקוד, בחיבורים או בצורה של המעקים, של הסולמות ושל הציוד המותקן דרך קבע במקלט, או של רכיביהם;
- ב. העדר יכולת לפתוח או לסגור, באופן מלא, דלתות או חלונות;
- ג. אי אטימה מלאה של דלתות, חלונות ופתחים אחרים המחייבים אטימה;
- ד. פגיעה בשלמותן של רשתות ושל סבכות מגן על הפתחים.

3.2.4 תיקון ליקויים

אם התגלה ליקוי באחד מרכיבי המסגרות, יש לבצע את התיקונים הדרושים מהר ככל האפשר.



תקנות ההתנגדות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) – נוסח אחרון נכון ליולי 2010



הנושא	מרחב מוגן דירתי	מרחב מוגן קומתי
סימן ד' – פתח חילוץ		
1. פתח וסולם חילוץ בין מרחבים מוגנים קומתיים	-	חובה
2. חלון בשטח מרבי של 1.21 מ"ר	חובה	רשות**
סימן ה' – מבנה המרחב המוגן		
1. עובי מזערי לקיר חיצוני	25 ס"מ	30 ס"מ
1א. עובי מזערי לקיר חיצוני שבו מותקן חלון הדף נגרר	30 ס"מ	35 ס"מ
2. עובי מזערי לקיר פנימי	20 ס"מ	20 ס"מ
2א. עובי מזערי לקיר פנימי שבו מותקן חלון הדף נגרר	30 ס"מ	35 ס"מ
3. עובי מזערי לרצפות בין המרחבים בקומות	15 ס"מ	15 ס"מ
4. עובי מזערי לתקרה עליונה ולרצפה תחתונה	20 ס"מ	20 ס"מ
5. עובי מזערי לקיר משותף בין שני מרחבים מוגנים	15 ס"מ	15 ס"מ
סימן ו' – אוורור וסינון		
1. צינורות אוורור למערכת אוורור וסינון או סינון דירתית או אוורור וסינון דירתית	חובה 2 צינורות "4"	חובה 2 צינורות "8"
2. הכנות למיזוג אוויר – צינורות אוורור	חובה צינור אחד "8"	חובה צינור אחד "8"
3. הכנות למיזוג אוויר – מערכת מודולרית לאיטום מעברי צנרת וכבלים למזגן מפוצל בתוך שרוול פלדה	רשות	רשות
סימן ז' – מתקני תברואה		
1. בית כיסא כימי	רשות	חובה
2. מיתקני תברואה אחרים	רשות***	רשות***

** באישור רשות מוסמכת ניתן להתקין חלון במרחב מוגן קומתי, החלון יהיה מסוג "חלון הדף מוסדי" ויתאים לדרישות תקן 4422.
 *** בהתאם לדרישות טכניות המפורטות בתקנות אלה.

150

פיקוד העורף – מחלקת מיגון – ענף הנדסה – מדור הנדסת מיגון והנדסת חילוץ
 טל': 08-9783328 פקס: 08-9783052



חקנות ההתכנונות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) – גרסה אחידה נכון ליולי 2010



תוספת רביעית
חלק א' – טבלאות
טבלה 1 – טבלת ריכוז נתונים תכנוניים
דרישות כלליות למרחבים מוגנים קומתיים ודירתיים במבני מגורים

הנושא	מרחב מוגן דירתי	מרחב מוגן קומתי
פרק ב' – תכנון		
סימן א' – נתונים כלליים		
1. שטח מזערי של מרחב מוגן לכל יחידת דיור ששטחה עולה על 100 מ"ר (שטח רצפות עיקרי בדירה)	5 מ"ר*	5 מ"ר
2. שטח מזערי של מרחב מוגן לכל יחידת דיור ששטחה אינה עולה על 100 מ"ר (שטח רצפות עיקרי בדירה)	5 מ"ר*	4 מ"ר
3. מספר מירבי של יחידות דיור לכל מרחב מוגן	1	4
4. גובה פנימי של מרחב מוגן	2.5 עד 2.8	2.5 עד 2.8
5. מיקום המרחבים מוגנים זה מעל זה	חובה	חובה
6. המשך 70% של המרחבים המוגנים בקומה מפולשת	חובה	חובה
7. מספר מרבי של קירות חיצוניים המותרים במרחב מוגן	2	1
סימן ב' – דרך גישה למרחב מוגן		
1. דרך הגישה למרחב מוגן	מתוך דירה	מתוך השטח המשותף
2. חדר מדרגות מבטון מזויין או מחוזק	חובה	חובה
סימן ג' – כניסה למרחב המוגן		
1. מידות מזעריות של פתח אור לדלת הכניסה	70/200	85/200
2. מידות מרביות של פתח אור לדלת הכניסה	80/200	100/200
3. סוג דלת הכניסה (דלת הדף)	דירתית	מוסדית
4. הגנה על דלת הכניסה	ע"י קירות ומחיצות כמפורט בטבלה 2 בתוספת זו	ע"י קירות השטח המשותף או קיר מגן כמפורט בתוספת זו

* שטח מזערי של מרחב מוגן דירתי יהיה 9 מ"ר. במקרים בהם נתונים הנדסיים לא מאפשרים זאת, רשות מוסמכת רשאית לאשר שטח קטן יותר אך לא קטן מ-5 מ"ר (הערה זו לא מופיעה בתקנות)

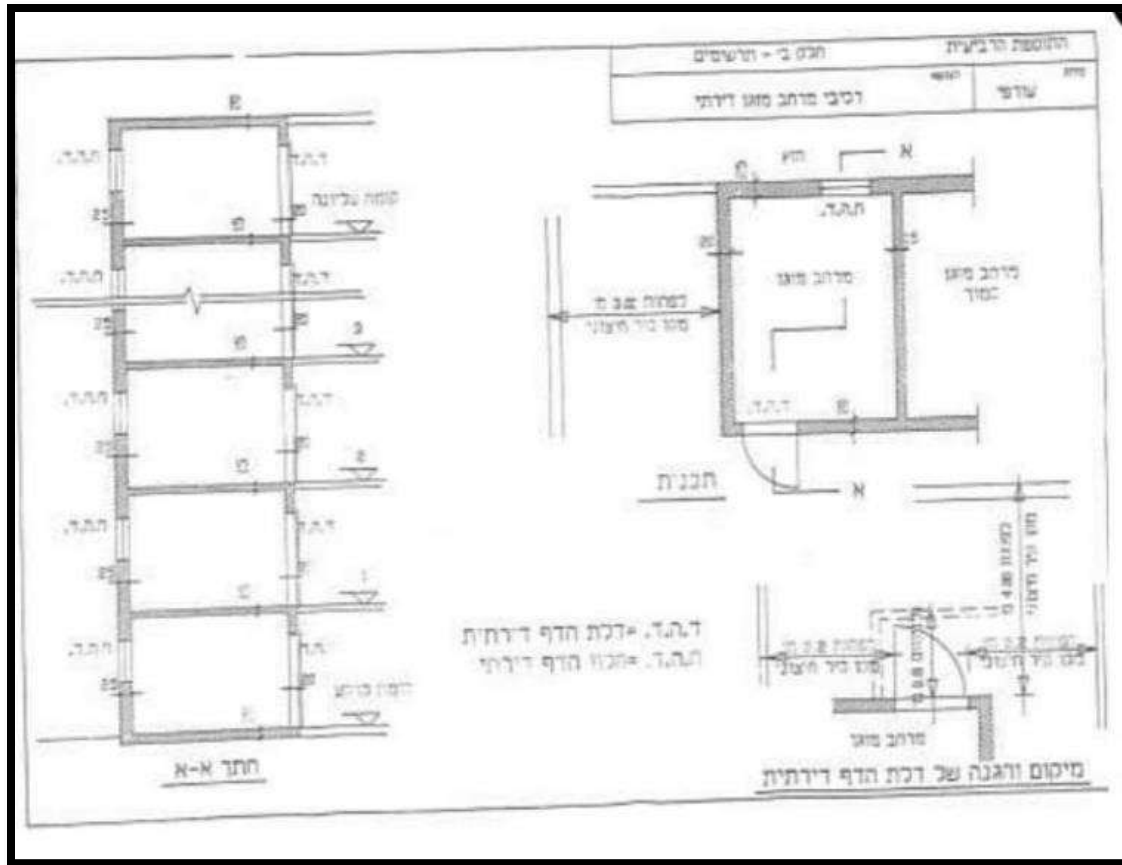
149

פיקוד העורף – מחלקת מיגון – ענף הנדסה – מדור הנדסת מיגון והנדסת חילוץ
 טל': 08-9783328 פקס: 08-9783052

תקנות ההתנגדות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) – נוסח אחד נכון ליולי 2010

מרחב מוגן קומתי	מרחב מוגן דירתי	הנושא
סימן ח' – מיתקני חשמל ותקשורת		
4	3	1. בתי תקע חשמל 230 וולט – מספר מזערי
4	רשות	2. נורות 36 וואט במתח 230 וולט – מספר מזערי
1	רשות	3. מנורות חרום 36 וואט 2 שעות
1	1	4. נקודה לטלפון חוץ
1	1	5. בית תקע לאנטנה לטלוויזיה ולרדיו
סימן ט' – ציפויים וחיפויים		
אין	אין	1. הגבלות ביחס לריצוף
כמפורט בתקנות	כמפורט בתקנות	2. ציפוי קירות ותקרות
אסור	אסור	3. חיפוי אריחי חרסינה או קרמיקה לקירות

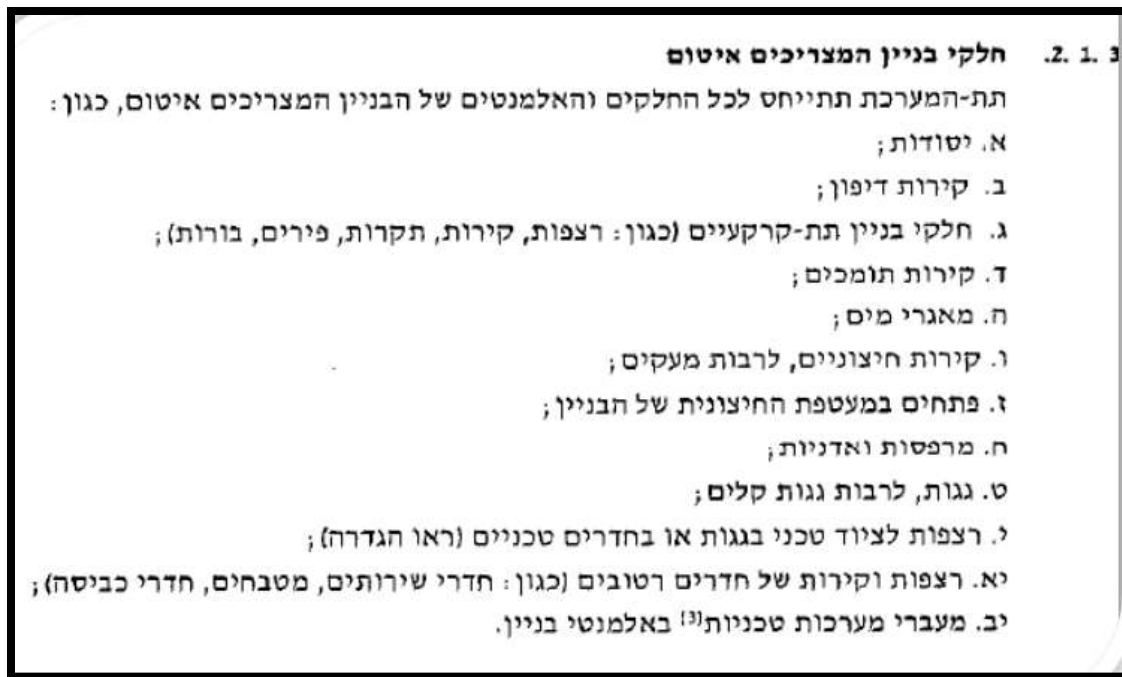
הערה: התרשימים שבתוספת הרביעית ובתוספת החמישית אינם בקנה מידה הצויין בהם; התרשימים בקנה המידה הנכון נמצאים אצל רשות מוסמכת.



עפ"י לוח הזמנים שמפורט בטבלה מס' 5 של תקן ישראלי ת"י 5000 חלק 5, נדרש שתדירות הבדיקה המינימלית תהיה לפחות כל חמש שנים ע"י מהנדס, עבור הליקויים שצוינו בסעיף זה.

פרק	עלות
תחזוקת חדר ביטחון	3,000 ₪

10. רטיבות, איטום ובידוד



10.1- מוקדי רטיבות בנכס

הבדיקה נעשתה באמצעות המכשירים:

- מצלמה תרמית מסוג Fotric 346 A, בעלת רישות של 0.030 צלזיוס. המכשיר התרמי מודד טמפרטורה של כל אחת מ 19,200 נקודות מדידה בשטח של כמטר מרוב, מסמן על עשירית מעלה בצבע שונה וכך לבנות את תמונת התפשטות של הרטיבות לפי צבעים.
- מד לחות JACOBS- מכשיר שמציג את האחוז היחסי של הלחות במקום המדידה, המבצע כיול יחסי במועד הבדיקה (במועד הפעלת המכשיר).

בעת סיורי בנכס התגלו מוקדי רטיבות במקומות הבאים:

10.1.1 – מים כלואים מתחת לריצוף במטבח



10.1.2 - מים כלואים מתחת לריצוף בסלון



10.1.3 - מים כלואים מתחת לריצוף במסדרון



10.1.4- רטיבות מסדרון בסמוך לדלת יציאה למרפסת הקטנה



10.1.5- רטיבות מעל הפנלים במחסן



- (ברחבי הבית) נראו סימנים של רובה מחליפה גוון במשיקי ריצוף בנוסף נמדדו ערכים יחסים של תכולת רטיבות בעזרת מכשיר מד לחות מסוג Jacob's, יש חשש למים כלואים מתחת לריצוף, וזאת בניגוד לתקן הישראלי 1555 חלק 3.

להלן תמונות הממחישות את סימני הרטיבות ומדידת תכולת הרטיבות לדוגמא :

-התגלו סימני רטיבות ישנו גוון שונה של רובה ונמדד ערכים גבוהים יחסים של תכולת רטיבות

מתוך תקן ישראלי 1555 חלק 3:	
2.2.11. כמות האריחים; בעת ההזמנה יובאו בחשבון פחת האריחים בתהליך הריצוף ושיקולי תחזוקה, ויוזמנו אריחים נוספים, מכל דגמי הריצוף, שיימסרו על ידי הקבלן למשתמש בעת מסירת המבנה, לצורך ביצוע תיקונים בעתיד. האריחים עבור אותו חלל בבניין יסופקו במידת ייצור (הגדרה 1.3.12) אחידה לאותה סדרת ייצור, לאותו דגם ולאותו גוון. חומרי המילוי למישקים רגילים עבור אותו חלל בבניין יוזמנו מאצווה אחת, כדי לחבטיח את אחידות הגוון.	
5.2. בדיקות מערכת הרצפה לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי עורכים את הבדיקות שלהלן רק לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי, כמפורט להלן: - כאשר יש חשד לליקוי כגון: שקיעות, שברים, סדקים באריח או בחומר המילוי, אריחים רופפים - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.1; - כאשר יש חשד לליקוי כגון: כתמים, סימני רטיבות - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.2. הבדיקות שבסעיפים שלהלן ייערכו על ידי מעבדה מאושרת ⁽⁴⁾ .	
5.2.2. בדיקת תכולת הרטיבות בתשתית עורכים ממקומו את האריח שבו יש חשד לליקוי. נוטלים דוגמות בדיקה מ-3 מקומות חשודים בתשתית שמתחת לאריח ובודקים במעבדה את תכולת הרטיבות בדוגמות, כמתואר בסעיף 2.1.4. תכולת הרטיבות לא תהיה גדולה מהנקוב בסעיפים 2.1.4 ו-4.2.1.2.	

5.2.2. בדיקת תכולת הרטיבות בתשתית עורכים ממקומו את האריח שבו יש חשד לליקוי. נוטלים דוגמות בדיקה מ-3 מקומות חשודים בתשתית שמתחת לאריח ובודקים במעבדה את תכולת הרטיבות בדוגמות, כמתואר בסעיף 2.1.4. תכולת הרטיבות לא תהיה גדולה מהנקוב בסעיפים 2.1.4 ו-4.2.1.2.	
מתוך תקן ישראלי 1555 חלק 3:	
4.1.1.3. שכבה לאיטום מעבר מים כלפי מטה באזורים רטובים כגון: חדרי רחצה, מטבחים ציבוריים, חדרי שירותים ציבוריים, מקלחות ומלתחות ציבוריות, יושמו שכבות איטום כמפורט להלן (ראו ציור 2): - שכבה העשויה חומר צמנטי תושם על גבי העגלה ⁽⁴⁾ ותימשך כלפי מעלה על גבי הקיר המסוים או קיר הבטון עד לגובה של 50 מ"מ למחות מעל המפלס המתוכנן של פני הריצוף.	
	
ציור 2 – איטום אזורים רטובים (המידות במילימטרים, הציור סכמטי בלבד)	
מתוך המפרט הכללי פרק 05 (עבודות איטום):	
0506 – איטום חדרי רטובים	
05060 כללי שטחים רטובים, מרצפים ושאינים מרצפים, מוגדרים כשטחים הנמצאים מומן לזמן בתנאי רטיבות או מים בשיעור גבוה, כגון: מטבחים ציבוריים, מלתחות, חדרי שירותים, חדרי מקלחות ציבוריים או פרטיים, חדרי אמבטיה, חדרי כביסה וכיו"ב. איטום בחדרי קירור, יבוצע לפי מפרט מיוחד. איטום חדרים כגון מחסנים לחומרים כימיים נוזליים, מוסכים ובתי מלאכה בהם מתבצעות עבודות עם שמנים, שטיפות כלי רכב או נוזלים אחרים, שאינם מים, מיכלי אנגירת מים, יבוצע לפי מפרט מיוחד.	
05061 סיווג חדרי רטובים החלוקה לפי ערכי האיטום של חדרי רטובים שמוטפלים בפרק זה תהיה ברמות כדלקמן: א. חדרי רטובים עם מעט מים כמו בשירותים או במקלחות בדירות מגורים, הנשטפים רק עם שכבה רטובה. ב. חדרי רטובים מאד עם כמויות מים גדולות ושטיפה אינטנסיבית כגון מלתחות מקלחות של מוסדות, חדרי שירותים ציבוריים, מטבחים ציבוריים כגון במחנות צבא, בתי מלון וכו'.	

נדרש:

א. לבדוק באמצעות משאבת לחץ את תקינותם ושלמותם של כל צינורות המים המגיעים לנקודות החיבור והמצב של אותם החיבורים .

ב. במידה וקיימת נזילת מים מהצנרת: התיקון דורש פירוק חיפויים, ציפויים וריצוף, איתור מקור הנזילה, תיקון הליקוי (החלפת הצינורות הפגומים או תיקון החיבורים הלקויים במידת הצורך) ובעיקר יבוש מלא של מצע החול תחת הריצוף.

ג. במידה והנזילה מחדר רחצה: ייתכן שקיימת חדירת מים לתוך הנכס עקב אי ביצוע חגורת בטון מפרידה עם שכבת האיטום מתחת לפני הריצוף באזור מפתן דלת כניסה לחדר הרחצה. מומלץ לבצע בדיקת הימצאות של חגורת בטון מפרידה. במידה ולא קיימת, יש לבצע חגורת בטון מפרידה עם שכבת האיטום מתחת לריצוף באזור מפתן דלת כניסה לחדר הרחצה.

ד. במידה וקיים חשש לאיטום לקוי בחדר הרחצה: יש לבצע את מערכת האיטום ברצפה בהתאם לנדרש בת"י 1752 (במידה ותתגלה כלקויה).

ה. יש לפרק את אריחי הריצוף באזורים הרטובים ולבדוק את המצע מתחת לריצוף, לייבש את המצע הרטוב באמצעות הפעלת יבשנים עם סירקולציית אוויר חם .

סכנת בטיחות:

סומסום) ועלייה קפילרית לקירות, וזאת בניגוד לת"י 1555 חלק 3 :

2.1.4 :

החול לתשתית יהיה חול צורני נקי ויבש ומתיר תכולת רטיבות מקסימלית של 6% בבדיקה מעבדה ביבוש בטמפרטורה גבוהה מ-105 מעלות, במידה והמצע היא שכבת סומסום נדרש שתכולת הרטיבות בסומסום לתשתית לא תהיה גדולה מ-3% בעת התקנה מערכת הרצפה.

2.1.4. אורגניזם

האורגניזם למלט ולחול לתשתית ועמוד בדרישות תחוק הישראלי ת"י 3 עבור אורגניזם לבסוף.

חול לחסרי החדבקה לתשתית יהיה חול צורני נקי ויבש.

נדרש אבזנט יסומסום ונדרש הרכיבים המופקים בתחליכי מחזור יהיה 9.5 מ"מ מקסימום.

בעת התקנת מערכת הרצפה תכולת הרטיבות של חול לתשתית (אחוזים במשקל לפני השימוש) לא תהיה גדולה מ-6%, בבדיקה במעבדה בייבוש בטמפרטורה גדולה מ-105° צ'.

בעת התקנת מערכת הרצפה תכולת הרטיבות של האורגניזם הסכונים יסומסום לתשתית (אחוזים במשקל לפני השימוש) לא תהיה גדולה מ-3%, בבדיקה במעבדה בייבוש בטמפרטורה גדולה מ-105° צ'.

הערות:

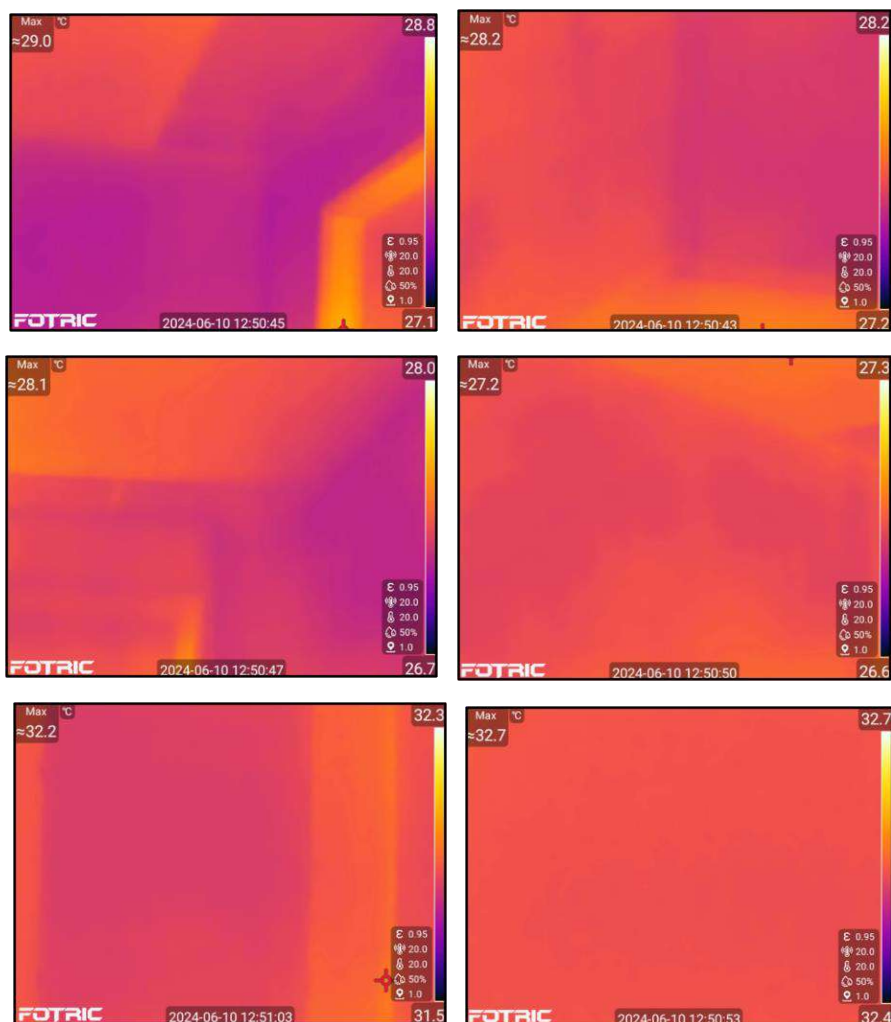
1. לעריכת הבדיקה לתכולת הרטיבות באזור אפסר להשמש בשיטות אחרות, בהתאם שאפשר לקבל חוזאות שפילות בבדיקה במעבדה.
2. הדרישה לגבי תכולת הרטיבות של התשתית, לאחר סיום העבודות האחרות, מבוטלת בסעיף 2.1.2.4.
3. יש להביל חשבוני שרכיבים המופקים בתחליכי מחזור עלולים לפעול כגורמים בירוד האיטום ובמפרקות צורת, כאשר הם באים במגע ישיר אתן.

במידה והרטיבות תחזור יש לבצע תיקונים יסודיים של איטום, החלפת ריצוף וחול/סומסום רטוב, כולל כל העבודות הגמר הכרוכות בכך. במידה והתיקונים המקומיים יגרמו לנזקים או פגמים נוספים במועד התיקונים או עקב ליקויים נוספים, יהיה צורך בתיקונים או החלפות בשטח נרחב יותר, וזאת בתוספת של תשלום שאינה מפורטת כעת בחוות דעת זו.

ת"י 5000 חלק 1 סעיף 4.5.5.0:

207.2 - איטום - גג הבית, קירותיו, דלתותיו וחלונותיו לא יחדירו מים לתוך הבית או לשכבה רגישה לרטיבות של רכיבי הבית, כאשר הם חשופים לגשם בעת שנושבת רוח במהירות של 100 קמ"ש. רצפת הבית, מערכת הביטום וקירותיו לא יעלו מים ביניקה קפילרית לתוך הבית או לשכבה רגישה לרטיבות של רכיביו. מתחת לרצפה, הבאה במגע עם הקרקע, תותקן מערכת איטום מפני מים ואדי מים. קירות יסוד הבאות במגע עם הקרקע יאטמו מפני יניקת מים קפילרית מן הקרקע, או לחילופין, תותקן על פניהם העליונים מערכת איטום וחציצה שתמנע העברת רטיבות מן הקורה אל חלקי הבניין הבאים איתה במגע. תחתית קירות החוץ לא תבוא במגע עם פני הקרקע הסופיים, ותובטח הפרדה מזערית של 150 מ"מ לפחות בין כל רכיבי הקיר, לרבות הגימור, לבין פני הקרקע הסופיים.

בעת ביקורי בנכס לא התגלו מוקדי רטיבות פעילים נוספים הכולל בדיקה באמצעות מצלמה טרמית ומד רטיבות.



פרק	עלות
רטיבות, אטימה, בידוד	25,000 ₪

בני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

11. מערכות

11.1 - מערכות גז.

בדיקת מערכת הגז חורגת מסמכותי, יש לבצע בדיקת מערכת גז ע"י חברת הגז בלבד.

11.2 - מערכות חשמל תקשורת.

ארון תקשורת דירתי, בארון התקשורת אותרו כבלים ללא סימון של יעוד הכבלים.

ארון תקשורת	10.07	בכל דירה יותקן ארון תקשורת דירתי סגור במקום נגיש לתפעול ולשירות; ארון דירתי
[תיקון התש"ע (מס' 13)]		כאמור ייבנה מחומר שאינו ממסך קרינה, ויחולו בו הוראות אלה:
	(1)	מידות הארון 40/30/9 סנטימטרים לפחות:
	(2)	בארון יותקן בית תקע לחשמל:
	(3)	ארון תקשורת דירתי יחובר לארון תקשורת קומתי ולתיבות להתקנת אבזרי תקשורת באמצעות מובלים כאמור בפרט 10.09.

להלן ציטוט מתקנות החשמל התש"ס 2000 :

התקנתו ותפקודו של כבל

4. (ג) בקצות כבל יותקנו סימונים עמידים שיאפשרו לזהותו באופן חד משמעי

11.2.1 - בלוח החשמל נדרש להשלים את התקנת הכיסויים הייעודיים לפתחים וכן את מדבקות הסימון כנדרש בתקנות החשמל.

הקבלן מחויב באמצעות החשמלאי המוסמך שלו לסמן במקום המתאים, המוכן לכך בארונות החשמל, את חיבורי החשמל במאמ"תים.
הסימון נדרש להתקיים לפי "תקנות החשמל" ו"מפרט הכללי" סע' 080582 (1980) וסעיף 080682 ד' (2001) – אשר בו אין שינוי בדרישה ביחס לדרישה משנת 1980).

התקנתו 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 שלא ישבש את תפקודו של שירות אחר כמפורט בתקנות 38 עד 40, ותפקודו לא ישובש על ידם.

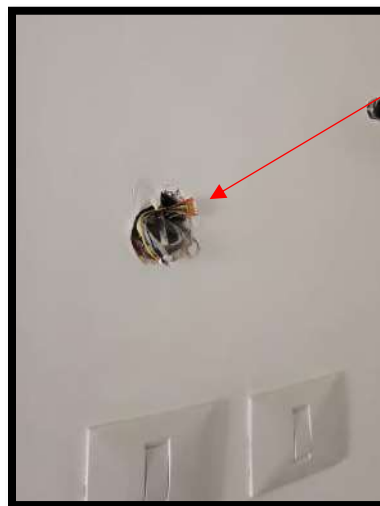
(ג) בקצות כבל יותקנו סימונים עמידים שיאפשרו לזהותו באופן חד משמעי.



11.2.2 – נכון למועד בדיקתי היה זרם חשמל פעיל בנכס



11.2.3 – יש להשלים את התקנת האינטרקום ומאחז בסמוך לדללת הכניסה



11.2.4 - מכסה ארון חשמל לא ננעל כראוי



11.2.5-מתגים בכניסה לנכס מותקנים באופן לא מישורי



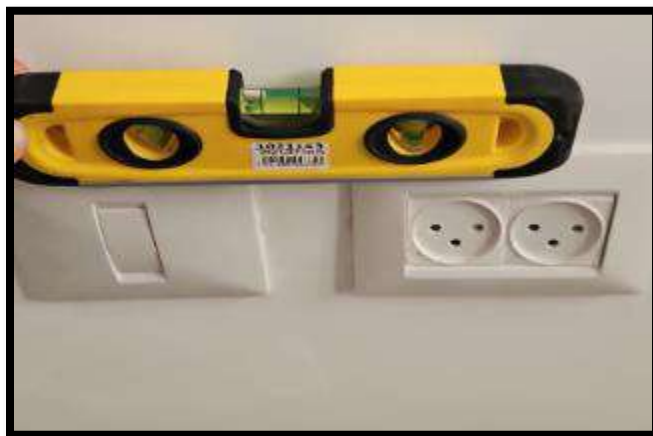
11.2.6- תפקוד תריס חלון וטרינת הסלון הפוך



11.2.7- יש להשלים ארמטורות הגנה לתאורה בחדרי רחצה ובמרפסת של הנכס



11.2.8- שקעים ומכין בממד בוצעו באופן לא מישורי



11.2.9- יש להשלים את התקנת אינטרקום טלפון בחדר שינה הורים



11.2.10 - יש להתקין שקע אינדוקציה במטבח

11.2.11- יש להשלים פלסטיקה לשקע חשמל במחסן



נדרש להזמין חשמלי מוסמך שיבדוק את תקינות לוח החשמל ויחזק ברגים, חוטים ומגעים. בדיקה זו תמנע מהתלקחות הלוח במקרה של קצר או בעקבות חוט לא מחוזק. בנוסף, בקריאה זו יוכל בעל המקצוע לבדוק שההארקה תקינה, שהמפסק הראשי תקין. בדיקה זו מצילה חיים ומאריכה את חייו של לוח החשמל, נדרש להחליף את לוח החשמל או חלקים ישנים שלו, שכן הפיזורים מתבלים, הפלסטיקים מתפוררים והחוטים נקרעים.

תקן/כללי מקצוע

זאת בניגוד לתקנות החשמל בדבר התקנת מעגלים סופיים – סעיף 5 (א) – לפיו "ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרוכך תוך שימוש תקין בו...".

תקן/כללי מקצוע

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 נאותה בפני חדירת גזים, מים, אבק וחומרים מזיקים אחרים, הכל לפי מקום ההתקנה...".

את התיקונים המפורטים בפרק הזה של הדו"ח יש לבצע ע"י חשמלאי מוסמך כנדרש בתקנות חשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך עד 1000 וולט), ציטוט:

2. (א) לא יתקין אדם, ולא יתקן ולא ישנה מערכת מובילים, אלא אם הוא חשמלאי או עומד תחת פיקוחו והשגחתו של חשמלאי.
(ב) בדיקת המובילים תעשה על ידי חשמלאי בלבד.

97. (א) מערכת המוביל תיבדק אחרי השמתה ולפני השחלת המוליכים והכבלים לתוכה, על ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים לביצוע עבודת החשמל מהסוג שעבורה הותקנה מערכת המובילים. תוצאות הבדיקה יירשמו על ידו.

"לא יתכנן אדם מעגל סופי, לא יתקינו, לא יבדוק אותו ולא ישגיח על התקנתו אלא אם כן הוא חשמלאי"
"לוח יתוכנן בידי חשמלאי בלבד, הלוח יבנה, יותקן ויתוחזק בידי חשמלאי או בפיקוחו"

לא הורכבו ווים בנקודות מאור בתקרה לתליית גופי תאורה. יש לבצע ווי תליה לגופי התאורה בדירה. תקינות החשמל מעגלים סופיים, התשמ"ה 1984 קובעים:
דרוש להרכיב ווים בנקודות מאור בתקרה לנשיאת משקל של 10 ק"ג לפחות ולפי חוק החשמל.

28. קביעת מנורה וחיבורה:

- א. מנורה המורכבת על קיר או על תקרה תיקבע באופן יציב ובחיזוק בר-קיימא.
- ב. מותר לתלות מנורה שמשקלה אינו עולה על 1 ק"ג על פתיל זינה שחתך מוליכיו 0.75 מ"מ לפחות.
- ג. ליד כל נקודת מאור בתקרה ייקבע וו-תליה המתאים לשאת משקל של 10 ק"ג לפחות.
- ד. החיבורים בין המוליכים של המנורה ומוליכי המעגל הסופי ייעשו באמצעות מהדקים מיוחדים.

יש להרכיב ווים בכל נקודות התאורה ב תקרת הדירה.

11.3 - מערכת מים.

11.3.1 - יש לנקות את חלקה הפנימי של צנרת הניקוזים בנכס משאריות חומרי בניה שהתאספו, יש לבצע בדיקות ופעולות אחרונות למערכות לפני מסירת הנכס לדירים. יש לנקות את חלקה הפנימי של הצנרת בנכס טרם נעשה שימוש במערכת אספקת המים ודולחין באופן סדיר.

מד מים ראשי

15. (א) בכל בניין או נכס, יותקן מד מים ראשי, באופן שתהיה אליו גישה לקריאה ולתחזוקה לפי כללי מדידת מים (מדי מים), התשמ"ח-1988, ות"י 1205.
- (ב) בכל בניין שבו הותקנה מערכת כיבוי אש המונעת ישירות ממערכת אספקת המים של הרשות המקומית, יותקן מד מים ראשי באחת מהדרכים האלה:
 - (1) מד מים ראשי אחד, המתאים להעברת הספיקות המתוכננות לצורכי כיבוי אש;
 - (2) שני מדי מים נפרדים, האחד לצינור אספקת המים והשני לצינור כיבוי האש, ובתנאי שמערכת המים ומערכת כיבוי האש מופרדות זו מזו.

1.10 (א) צנרת מתקני תברואה תהא מתוכננת ובנויה באופן המבטיח את פעולתה התקינה.

(ב) צנרת מתקני תברואה תהיה בהתאם להל"ת ולתקן הישראלי, ת"י 1205, למעט 1205.5 (מקלמים).

11.3.2- טרם הותקן שעון מים בנכס

11.3.3- בעת סיורי בנכס קוטר צנרת המים נמצא תקין.



טבלה 2.13.1.2 – קוטר מינימלי לצנרת מים

מספר נקודות צריכת שקוטר מכאס 16 מ"מ	מיקום נקודות הצריכה	קוטר צינור מינימלי למים קרים או חמים בנ"מ	צינור מתכתי מגודולן (באינצ'ים)
1	בכל מקום	16	1/2
2-3	באזור חדר שירותים או בחדרי שירותים נפרדים	20	1/2
מ-4 עד 9	בכל מקום	25	3/4
מ-10 עד 16	בכל מקום	32	1
מ-17 נקודות, יש לחשב את קוטר הצנרת לפי טבלה 2.13.4			

11.3.4- לחץ מים נמצא תקין בנכס הנבדק.



11.4- אוורור

11.4.1- יש להשלים פלסטיקה לפתח ונטה בחדר רחצה הכללי



11.5- מערכות אש

11.5.1- ספרינקלר בתקרת מחסן פסול (צבוע)



פרק	עלות
מערכות	4,000 ₪

12. ביוב וניקוז

בעת ביקורי בנכס התגלו הליקויים הבאים הנוגדים את דרישות התקן :

12.1- נכון למועד ביקורי בנכס התגלו שאריות בנייה ופסולת בצנרת הביוב והניקוז, נדרש לבצע שטיפה כללית לצנרת הנכס משאריות לכלוך ובטון לאחר מכן לבצע צילום לקווי הניקוז כדי לשלול חדירה של לכלוך לתוך מערכת הניקוז שעלולים לגרום לסתימה בעתיד.

(באמצעות חומרים שלא פוגעים בצנרת למניעת סתימות עתידיות.



12.2- יש להשלים מכסה עין לצינור ביוב בחדר רחצה הכללי



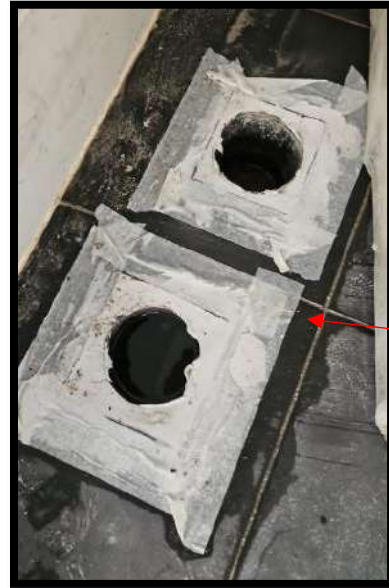
12.3- שיפועי צנרת לא תקינים (מים גולשים מקופסאות הביקורת בשימוש באמבטיה) יש לפרק ריצוף ולהסדיר שיפועי ניקוז לקווי הביוב של האמבטיה



12.4- יש להשלים מכסים לנקודות ביקורת בחדר רחצה הכללי



12.5- בוצע איטום לא מקצועי מסביב לפתחי ביקורת בחדר רחצה הכללי



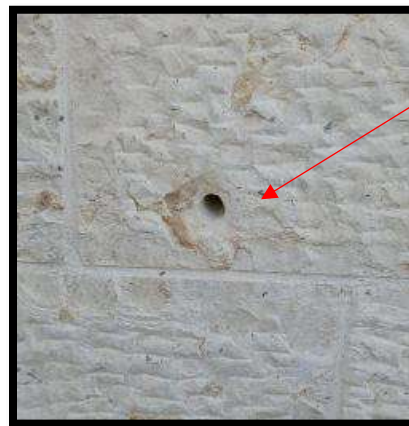
12.6- בחדר רחצה הורים לא הותקן ניקוז מסילה (תעלה משתלבת)

ר	תיאור העבודה	יחידות	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 3 - אינסטלציה					
07.04	תוספת עבור התקנת תעלת ניקוז (התקנה בלבד) התעלה והמכסה יסופקו על ידי	יח'	1	450	450
07.05	תוספת עבור שינוי נק' לאינטרפוז 4 דרך (הכנה פתחת לטיח)	יח'	1	720	720
07.06	תוספת עבור התקנת אינטרפוז 4 דרך במקום 3 (עבודה בלבד)	יח'	1	280	280
07.07	נק' לכיור פרז + ניקוז מדידה מיטת מקור חלון L=1.60	נק'	1	---	---
07.08	נק' לכיור פרז + ניקוז				

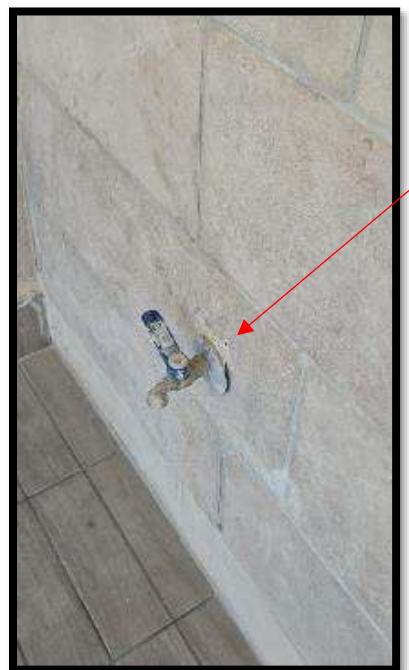
פרק	עלות
מערכת ביוב/ניקוז	8,000 ₪

13. אינסטלציה וכלים סניטריים.

13.1 – יש להשלים את התקנת ברז הגז במרפסת



13.2- יש להשלים הידוק לברז הגז במרפסת



13.3- ראש ברז מטבח לא חוזר



13.4- התגלתה נזילה מברז כיור במטבח



בני העמים/ דרך בן צבי 84 – תל אביב יפו – מרקוני 24 – חיפה 6733*

Office@BHamim.co.il

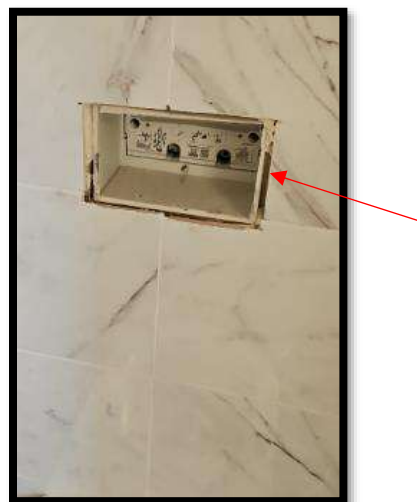
13.5- יש להשלים מכסה לפתח מיבש כביסה



13.6- יש להשלים את התקנת הברז לכיור במסדרון (כולל התקנה של חיפוי)



13.7- יש להשלים את התקנת לחצן הניאגרה בחדר רחצה הכללי



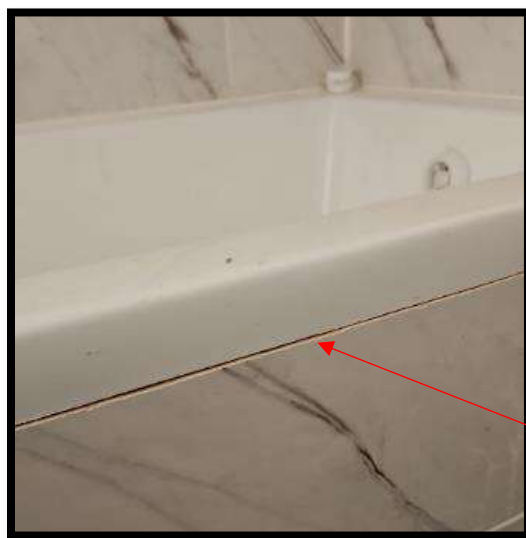
13.8- ברז בחדר רחצה הכללי לא פועל



13.9- חסרה מראה בחדר רחצה הכללי



13.10- יש להשלים איטום מסביב לאמבטיה בחדר רחצה הכללי



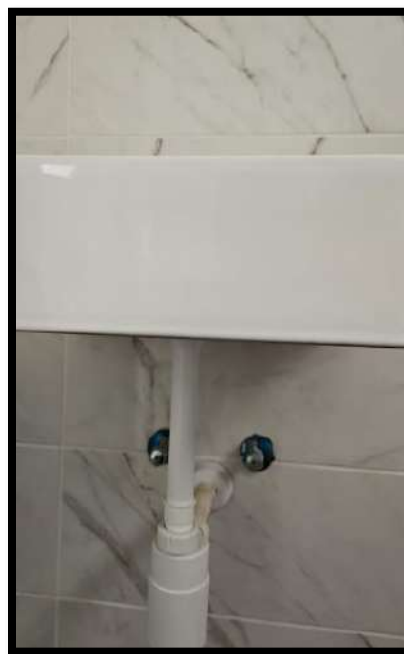
13.11 - יש להשלים הידוק ברזים למכונת הכביסה בחדר הכביסה



13.12 - יש להשלים ברז, אינטרפוף 4 דרך, ברז עליון בחדר רחצה הורים



13.13- יש להשלים את התקנת הברז לכיור בחדר רחצה ההורים



13.14- יש להשלים את התקנת לחצן הניאגרה בחדר רחצה ההורים



13.15- ברז בחדר רחצה הכללי לא מהודק וללא איטום מסביב



1.01 מיתקני תברואה ייבנו ויוחקנו בהתאם להל"ת, לכללי המים (אבזרים לצורכי בית), התשכ"ד-1964, ולחקן ישראלי, ת"י 1205 על חלקיו מלבד חלק 5 (להלן – חקן 1205).	התקנת מיתקני תברואה (חיקון התשס"ו (מס' 2))
1.26 (א) חומרים ומוצרים של מיתקן תברואה ואופן התקנתם, ייבדקו על ידי מעבדה מאושרת בהתאם להוראות חלק זה, להל"ת, לתקן 1205 ולהוראות האחראי לביקורת על התקנתו של מיתקן תברואה, אם ניתנו הוראות כאלה ובמידה שאין בהן כדי להקל על ההוראות שבחלק זה, בהל"ת או בתקן 1205.	תוכנית בדיקה (חיקון התשס"ו (מס' 2))

פרק	עלות
אינסטלציה	6,000 ₪

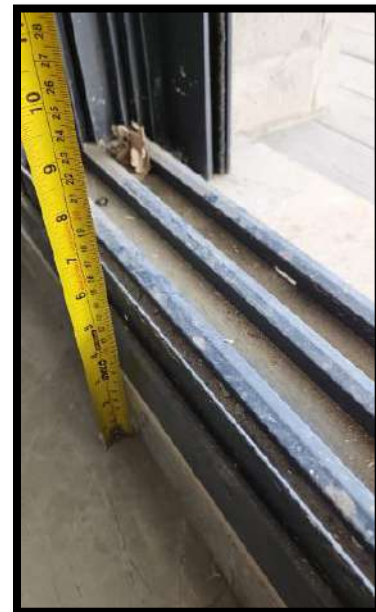
14. יציבות המבנה

בעת ביקורי לא אותרו בקירות והתקרות של הנכס הנבדק/בחלקים אחרים של המבנה שבו נמצא הנכס ממצאים המעידים על תזוזה או שקיעת רכיבי המבנה או על אי יציבותו. במידה והוצגו תוכניות עבודה רלוונטיים של המבנה היה אפשר להבחין יותר בנושא. אציין כי ללא פירוקים מדגמיים ובדיקת מעבדה מאושרות, לא ניתן לבדוק את טיב החומרים שמהם נבנה שלד המבנה. יש לבצע בדיקה תקופתית לשלד המבנה על ידי מהנדס המומחה בתחום בתדירות הנדרשת.

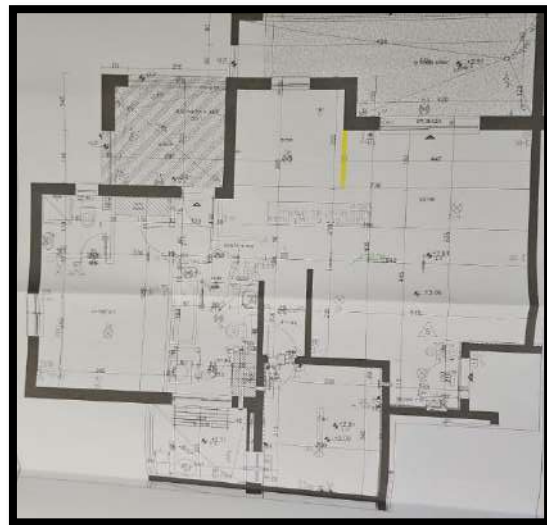
15. סטיות ואי התאמות

בעת סיורי בנכס התגלו אי ההתאמות הבאות:

15.1 - מפלס מרפסת הנכס בוצע בפלוס מעל מפלס הריצוף של הסלון (נדרש להציג בהיתר את מפלסי הגבהיים) **בשלב זה לא מתומחר**



לא התגלו אי התאמות חריגות נוספות במידות הנכס למול המצב המתוכנן



16. קרינה

לא התגלתה קרינה חריגה בנכס נכון למועד בדיקת



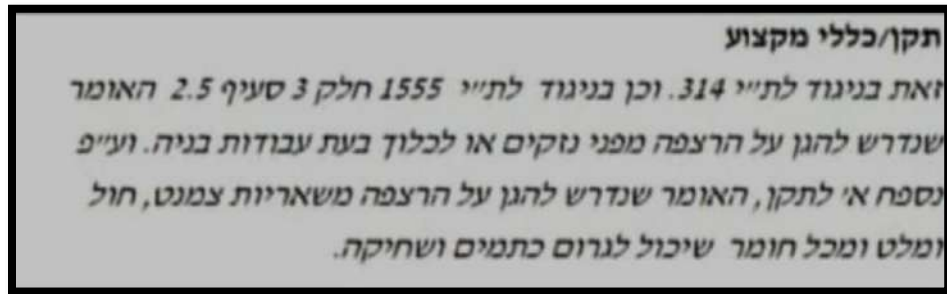
הערה: הנתונים נכונים לשעת הבדיקה בלבד ואינם מתחשבים בפרמטרים נוספים כגון עומס משתנה וכו' לקבלת הבחנה מדויקת יש להיוועץ בבודק קרינה מוסמך

17. ניקיון הנכס ושונות

17.1 קיים ריח חריף מאזור המטבח (ככל הנראה עקב הנזילה) **יש להיות במעקב במידת הצורך להחליף את הארון**



17.2- לא בוצעה הגנה לריצוף מפני נזקים ושאריות בנייה.



18.3 – טרם בוצע ניקיון יסודי בנכס מפני שאריות בנייה ופסולת (יתכנו פציעות ושריטות בהם לא יכולתי להבחין עקב מצב הניקיון בנכס ביום הבדיקה).





תקן 1555 חלק 3:

5.1.5.5. בדיקת ניקיון הרצפה

מוודאים שהמשטחים המרוצפים נקיים וראויים לשימוש (ראו נספח א).
נוסף על כך בודקים את הימצאות הוראות ניקוי ותחזוקה שייסרו למשתמש.

הערות:

בדיקות שיועשו לאחר האכלוס ייערכו תוך התייחסות לאופן הנחת האריחים, לשימוש שנעשה ברצפה, להגנתה, לניקיון ולתחזוקתה.

נקיון הרצפה יבוצע עפ"י הנחיות תקן 1555 חלק 3 :

א-2. ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כמפורט להלן :

א-2.1. שלב א - טאטוא לחסרת שאריות חומרים יבשים, כגון : חול, שאריות בטון, דבק, מלט, אם חפסולת סדקית ואינה ניתנת להסרה בטאטוא יש להשתמש באמצעים מקובלים, כגון מרית או סכינים מיוחדים לניקוי, המצויים בשוק לצורך זה. הביצוע יהיה סקנולי, ובאופן שלא ייגרמו נזקים, סריסות או שברים במאות האריחים.

א-2.2. שלב ב - שטיפה באמצעות מסילות טאטוא, במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט. המכיל חומר פעיל פנים (יפעיל שטחי) בסיסי, שערך ה-pH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצוף ולחומרי המילוי של המישקים. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הרצפה במסילות לחץ לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בסיטוף לפני שחלפו 7 ימים מיום גמר מילוי המישקים.

6. אומדן עלויות לתיקונים

עלות	תיאור
83,000	סה"כ עלויות (בשקלים חדשים):
4,150	עבודות בלתי צפויות מראש (5%):
8,300	פיקוח הנדסי (10%):
16,226.5	מע"מ (17%):
111,676.5	סה"כ כולל מע"מ
139,595.63	יש לציין כי יתכנו פערים בין קבלנים שונים העשויים לייקר את ביצוע העבודות בטווח עד/מעל 25%.

הערות:

1. במידה ובביקור חוזר ליקוי מסוים לא יתוקן, הפגם יתומחר בעתיד בהתאם לעלויות היודעות בעת עריכת חוות הדעת ויבוסס בין היתר על מחירונים המקובלים בענף הבנייה (כגון מחירון "דקל") על הצעות מחיר וניסיון אישי. התמחור יהיה על בסיס ביצוע תיקונים באמצעות קבלן פרטי, תוך התחשבות בכך שמדובר בעבודות בנייה בהיקף קטן (או בנכס מאוכלס).
2. האמור בחוות דעת זו הינה בהתאם לממצאים שהתגלו למומחה במועד ביקורו בנכס.
3. כמו כן במידה ומדובר בפתיחת הליכים משפטיים, מומלץ לבצע ביקור משפטי בבניין בעונת החורף.
4. חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של שמאי מקרקעין (במידה ונדרש) עבור עוגמת הנפש, דיור חלופי, כאב סבל וכו'. מומלץ להתייעץ עם עורך דין בהקשר זה ובטרם יעשה שימוש בחוות הדעת.

הריני מצהיר בזאת כי אין לי כל עניין אישי בנכס הנדון