

מבנים - בדק בית וייעוץ הנדסי

טלפון להתקשרויות: 052-3451236 | 054-3331745

office@Bedek-Mivnim.co.il

מבנים
בדק בית וייעוץ הנדסי



דו"ח ביקורת ליקויים - חוות דעת מהנדס מומחה

מהנדס אזרחי: [REDACTED]

רכוש משותף –



תאריך עריכה:

לכבוד: וועד הבניין

ח ו ו ת ד ע ת מ ו ח ה

אני הח"מ נתבקשתי לתת את חוות דעתי המקצועית בעניין ליקויים בנכס שכתובתו: [REDACTED]
תאריכי ביצוע הבדיקה [REDACTED]
מהנדס בודק: [REDACTED] מ.ר. [REDACTED]

בחוות הדעת המצורפת בזאת מוצגות העובדות המקצועיות שנבחנו ונבדקו ע"י הח"מ, דרכי תיקונם של הליקויים והערות אחרות לפי העניין.

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

פרטי השכלה והכשרות:

מהנדס רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בישראל. מ.ר. 123766
מהנדס מומחה מטעם מערכת בתי המשפט בישראל.
בוגר פקולטה להנדסה אזרחית באוניברסיטת Drexel פילדלפיה. בעל תואר BSc בהנדסה אזרחית.
מתכנן מערכות אינסטלציה מתקדמות.
בוגר קורסים והשתלמויות מקצועיות רבות מטעם: מכון התקנים, לשכת המהנדסים.
לדוגמא: קורס נזקי מים ובוחני נזקי צנרת מטעם מכון התקנים, קורס הכשרת בוררים, השתלמויות שבועיות במכון התקנים.

ניסיון תעסוקתי:

מהנדס ראשי ובעליה של חברת מבנים בדק בית.
חברת אתגר על הנדסה- מפקח בנייה.
פיקוח על פרויקטים רבים וביניהם:

- צמרת הפארק קריית השרון נתניה, פרויקט הכולל 46 יחידות דיור, חניון ומחסנים.
- "סביוני רמת אביב- אפריקה ישראל" ת"א, פרויקט יוקרתי במתחם סגור הכולל 10 בנייני מגורים מועדון ספורט וחנויות.

מליבו בניה- מהנדס ביצוע.

ניהול ביצועי של מספר פרויקטים גדולים וביניהם:

- SEA & U נתניה, פרויקט הכולל 38 יחידות דיור, חניון ומחסנים.

מנהל פרויקטים חברת אקרשטיין תעשיות.

ע. מנהל פרויקטים רשות השיכון והדיור פילדלפיה PHA- המחלקה לפיתוח ובנייה.

תכנון גשר **Bridge 59th and Lancaster bridge** עבור מחלקת התעבורה של פילדלפיה.

הקדמה

מסמכים המהווים בסיס לחוות דעת זו:

1. חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה-1965.
2. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל-1970.
3. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973.
4. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
5. "התקן"- תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.
6. תקנות הג"א (פיקוד העורף), תש"ן-1990.
7. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א-1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
8. המפרט הכללי לעבודות בנייה.
9. מאגר מחירון "דקל".
10. תוכניות הבית כפי שצרפו לחוזה המכר (באם הוגשו).
11. מפרט טכני שצורף לחוזה המכר (באם הוגשו).

הערות כלליות:

1. חוות דעת זו מתייחסת רק לליקויים בעבודות שכבר בוצעו.
2. חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת עפ"י השוואה לדרישות התקנים, התקנות, המפרט ומסמכים שהוצגו בפני וזאת בעיקר בהיבטים הטכניים, ההנדסיים ואדריכליים.
3. חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיזי של הנכס לבין הרישומים ברשויות שונות כגון עירייה, טאבו מנהל מקרקעי ישראל וכו' וזאת אלא אם כן צוינה אי התאמה כזו באופן מפורש.
4. הבדיקות בעיקרן הינן ויזואליות, לגבי ליקויים שניתן לאתרם בשלב זה של הבנייה. יש לקחת בחשבון כי יתכנו ליקויים נסתרים שלא ניתן לאתרם כיום.
5. באם לא הוגשו לידי סט תוכניות קונסטרוקציה, אדריכלות, מערכות ופרטי בניין שונים, סביר להניח שקיימים ליקויים נוספים אשר אינם ניתנים לאיתור בשלב זה.
6. בעתיד ייתכנו ליקויים ו/או נזקים אשר אינם מפורטים בחוות דעת זו אשר ייחשפו בעקבות הצגת מסמכים אלה או בעקבות ליקוי שלא היה ניתן לאתרם בהעדר מסמכים אלה. במידת הצורך חוות הדעת תעודכן בהתאם.
7. סדקים ו/או רטיבויות בנכס אשר לא קיימים במועד הביקור, עלולים להופיע בעתיד ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.
8. חוות הדעת ערוכה עפ"י דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.

תיאור הנכס - כללי

1. הנכס הנבדק הינו בניין בן 6 קומות וחניון תת קרקעי משותף.
2. הנכס נמצא בבניין המוגדר ע"פ תקנות התכנון והבניה כבנין "גבוה".
3. חיפוי חזיתות המבנה עשויים אבן.
4. גג המבנה הינו גג בטון שטוח.
5. הנכס הנבדק נרכש מחברת לאטי.
6. הקבלן המבצע הינו חברת מליבו בניה.

ממצאים:

1. גג עליון:

- א. לאורך שטח הגג העליון בוצע איטום ע"י התזת קצף פוליאוריטן לאורך שטח הגג. קצף הפוליאוריטן אינו מותאם כלל לאיטום גגות. ניתן לראות כי חלקי הקצף מתפוררים, מתנתקים ונסדקים. יש להסיר את הקצף ולבצע איטום ע"י יריעות ביטומיות. (45,000 ₪)
- תמחור סעיף זה כולל הסרת הקצף הקיים, הכנת תשתית, ביצוע יריעות ביטומיות כולל הלבנות וסרגלי חיזוק וקיבוע לאורך המעקה הבנוי.
- ב. במרכז הגג בוצעה מערכת איטום חשופה כאשר גימור פני השטח העליונים של היריעה בוצעו בחומר גס. וזאת ללא ביצוע "הלבנות" (חומר איטום אקרילי לבן העוזר לשמור על יריעות האיטום מפני נזקי חום השמש). לאורך חיבורי יריעות האיטום.
- וזאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי 1752 חלק 2

1. 2. 4. הגנה בסביבה שאינה משתכת (ראו הגדרה 1.3.14)

- במערכת איטום לא חשופה תתוכנן שכבה המיועדת להגנת היריעות נגד פגיעות מכניות. שכבת ההגנה תכלול יריעה, כגון יריעת גאוטקסטיל העשויה פוליפרופילן או פוליאסטר, ומעליה שכבת הגנה קשיחה, כגון חצץ, בטון או ריצוף, המהווה את שכבת המדרך.
 - במערכת איטום חשופה תתוכנן הגנה מפני קרינת השמש, לפי ההנחיות שלהלן:
 - במערכות שבהן גימור הפן העליון של היריעה העליונה הוא בחומר גס, יותקן ציפוי מגן עמיד בקרינת השמש לאורך החפיות שבין היריעות במישור הגג ועל כל משטחי ההגבהות, לרבות על המסטיק.
 - במערכות שבהן גימור הפן העליון של היריעה העליונה הוא בחומר דק, יותקן ציפוי מגן עמיד בקרינת השמש על כל שטח הגג, לרבות ההגבהות והמסטיק.
- נוסף על האמור לעיל יתוכננו מדרכים, שיובילו מפתח היציאה לגג אל כל מתקן קבוע (כגון מחממים סולריים, רכיבי מערכת מיזוג האוויר) ויקיפו אותו.

ובכללים לעבודות בניה – ק"כ 1752 חלק 2

5. 6. הגנת מערכת האיטום

- בגגות חשופים, לאחר הלחמת היריעה (בעלת גימור הפן העליון באגרגאט גס) צובעים את החפיות בצבע מגן מתאים. צובעים לאחר גמר בדיקות איטום הגג בהצפה.
- את המסטיק המותקן מעל סרגלי האלומיניום (פרופיל לקיבוע מכני) ובאזורים רגישים אחרים צובעים בצבע מגן לאחר גמר תקופת האשפרה והייבוש הנדרשת עבורו, לפי המלצת היצרן.
- התקנת הרשתות מעל פתחי הניקוז נעשית כנקוב בסעיף 5.6.

תיקונים נדרשים:

צביעת חפיות היריעות בצבע מגן קרינת שמש על בסיס אקרילי לפי הנחיות יצרן. (1,100 ₪)

- ג. קיימת היקוות מים בסמוך לנקזי הגג.

ד. ישנם כתמים ולכלוכים ע"ג קופינג מעקה בנוי אשר מקורם בעבודות אשר התבצעו כחלק עבודות הבניה ואינם חלק ממראה האבן.

ציטוט:

4.1. מראה הקיר

מראה הקיר המוגמר, לרבות המישוריות, גון האבנים ומראה המישקים, יתאימו לדרישות התכנון (ראו פרק ה).

תיקונים נדרשים:

יש לבצע ניקיון כולל ולהסיר את סימני הלכלוך. (400 ש"ח)

ה. אטימת ראשי ברגי העיגון בוצעו ע"י מלט צמנט ולא ע"י חומר אטימה ופקק. יש לאטום את ראש הבורג ע"י חומרי אטימה מותאמים בכפוף להנחיות תקן 2378 ולהשלים פקקים בגוון האבן. (2,100 ש"ח)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 2378 חלק 4 סעיף 4.5.4.1 סעיף ג, ציטוט:

ג. קידוח שלישי יאפשר את החדרת ראש הבורג וייקדח לעומק של כ-5 מ"מ מפני האבן בעזרת מקדח כוס יהלום או באמצעי אחר מתאים. קוטר המקדח יותאם לגודל ראש הבורג + 2 מ"מ. קדח זה ייסתם בחומר אטימה לאחר החדרת הבורג והברגתו, ויאטם בפקק אבן או בכל שיטה אחרת על פי הנחיות התכנון האדריכלי

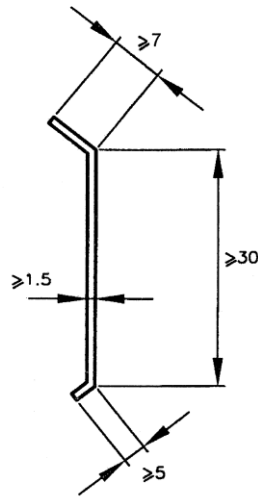
ו. התקנה לקויה של סרגלי חיזוק לאורך קו התפר בין היריעות הביטומניות לבין המעקה והקירות לאורך המעקה הבנוי בשטח הגג.

- פרופילי סרגלי החיזוק שהורכבו אינם תואמים כלל להנחיות התקן. לדוגמא:
- הפרופיל העליון לא הותקן כלל.
 - הפרופיל התחתון אינו תואם כלל את הנחיות ופרטי התקן.
 - מיקום התקנת הפרופיל התחתון בחלקה העליון של היריעה אינו נכון.
 - שטח מגע בין הפרופיל ליריעה קטן מ-30 מ"מ.

התקנת הסרגלים נדרשת לפי תקן ישראלי 1752 חלק 2, סעיף 2.6.2, ציטוט:

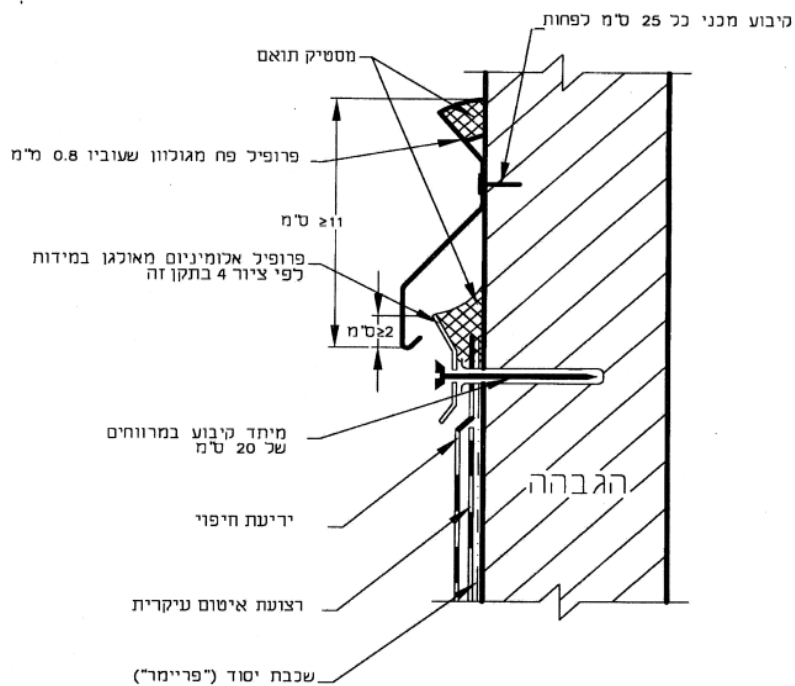
2. 6. 2. אבזרים לקיבוע מכני

הפרופיל לקיבוע הקצה העליון של היריעה העליונה שבשכבת החיפוי יהיה עשוי מתכת ובנוי כך, שתובטח הצמדה של היריעה אל התשתית.
גובה שטח המגע בין הפרופיל ליריעה יהיה 30 מ"מ לפחות. הפרופיל יהיה מכופף בקצהו התחתון כדי לא לגרום לחיתוך היריעה, וגם בקצהו העליון כדי לאפשר מילוי בחומר אטימה. הכיפוף בקצה התחתון יהיה באורך 3 מ"מ לפחות, והכיפוף בקצה העליון יהיה באורך 5 מ"מ לפחות.
העובי המינימלי של פרופיל עשוי מתכת יהיה 1.5 מ"מ. דוגמה לפרופיל לקיבוע מכני ראו בצירור 4 (מיקום הפרופיל ראו בצירור 5).
המיתד ("דיבל") יהיה עשוי חומר המתאים למניעת תהליך שיתוך⁽⁴⁾ בין החומרים שמחם עשויים הפרופיל והבורג, לדוגמה: פלסטיק.



ציור 4 - מידות הפרופיל המתכתי לקיבוע מכני של הריעות

(המידות במילימטרים)



ציור 5 - דוגמה לפרט קיבוע מכני של יריעת האיטום להגבהה אשר

יכול להיות תחליף לאף מים תקני

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את הסרגלים הקיימים ולבצע מחדש כנדרש. (4,800 ₪).

ז. בנדבכי הראש (קופינג) אותרו הליקויים הבאים:

1. לא בוצעו מזלפי מים בנדבכי ראש (קופינג).
2. נדבכי הראש אשר הותקנו אינם משופעים כלפי פנים הגג.
3. נדבכי הראש אשר הותקנו חתוכים לאורך שפת הקיר ללא בליטה חיצונית המאפשר חריצת אף מים.

תפקידם של אריחי הקופינג ואפי המים הינו למנוע נגירת מים ע"ג הקירות וחשיפת הקירות לרטיבות, למנוע היקוות מים בראש המעקה / הקיר ולהסיט אותם לכיוון פתחי הניקוז של גג. אריח הקופינג גם משמש כשכבת איטום עליונה לראש המעקה, מונע נזילות מים ולכלוך מראש המעקה אל קירותיו החיצוניים של המבנה, כיסוי מגן על שפתי הטיח שבראש הקיר (מונע חדירת מים בין הטיח לתשתית ומשמש כשכבת איטום עליונה לראש המעקה).

השלמת פרט זה נדרשת בהוראות הל"ת סעיף 5.36, **ציטוט:**

(א) קיר הנמשך והעולה מעל פני גג יכוסה בנדבך ראש שמשטחו העליון יהיה משופע כלפי הגג.

(ב) נדבך ראש יהיה עשוי מחומר מגן אשר ימנע חדירת מים ורטיבות לקיר.

התיקונים הנדרשים:

- א. יש לבצע חריצת מזלפים.
- ב. יש לפרק את הלוחות הקיימים ולהשלים לוחות קופינג הכוללים אפי מים.
- ג. יש לפרק את לוחות הקופינג, סיתות השכבה העליונה של המעקה הבנוי והתקנת לוחות הקופינג באופן משופע כלפי פנים הגג כולל השלמת קיבוע מכני (בורג ודיבל אטום ע"י פקק בגוון תואם לאבן וחומר אטימה בין ראש הבורג לפקק).

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 6,300 ₪)

ח. בקופינג מעקה בנוי לאורך שטח הגג נצפו לוחות אבן במידות של 90 ס"מ אורך, גובה 30 ס"מ כלומר שטח האבן הינו 0.3 מ"ר וזאת בניגוד לשטח מקסימלי מותר של 0.25 מ"ר לפי הנחיות תקן 2378 חלק 4 סעיף 2.1.

2.1. האבן לחיפוי

- נוסף על דרישות תקן זה, האבן לחיפוי תתאים גם לדרישות שבתקן הישראלי ת"י 2378 חלק 1. מידות האבן יהיו כמפורט להלן:
- עובי האבן לא יהיה קטן מ-15 מ"מ ולא גדול מ-30 מ"מ.
- למרות האמור לעיל, ההפרש בין עובי אבני החיפוי באותו הבניין לא יהיה גדול מ-2 מ"מ באותו המישור, כאשר משטח החיפוי צריך להיות מישורי לפי דרישות התכנון.
- בחיפויי חוץ - שטח האבן לא יהיה גדול מ-0.25 מ"ר.
- בחיפויי פנים - שטח האבן לא יהיה גדול מ-0.36 מ"ר.
- הסטייה במישוריות האבנים תתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 789.

תיקונים נדרשים:

יש להסיר את לוחות האבן, לבצע חיתוך והתקנה מחדש כולל השלמת עיגון מכני. (1,400 ₪)

ט. סטיות לא תקניות במידות אורך ורוחב האבן בקופינג מעקה בנוי לאורך שטח הגג החורגות מהמינימום הנקבע על פי התקן.
קיימים שינויים משמעותיים בין רוחב (גובה) לוחות האבן.

וזאת ע"פ תקן 2378 חלק 1 סעיף 3.2.4.1, **ציטוט:**

3.2.4.1 סטייה במידות אורך האבן ורוחבה

- כאשר המידה 600 מ"מ או פחות: ± 1 מ"מ;

- כאשר המידה גדולה מ-600 מ"מ: ± 2 מ"מ.

הערות:

1. מותר לחרוג מדרישה זו, בתנאי שהחריגה אושרה מבחינה אדריכלית.
2. בקיבוע ברטוב יתאימו הסטיות לנדרש בתקן הישראלי ת"י 2378 חלק 2.

תיקונים נדרשים:

יש לבצע פירוק והחלפת אריחי החיפוי באזור זה (1,600 ש"ח)

י. לפי ממצאי הבדיקה נמצא כי עבודות חיפוי האבן בקופינג מעקה בנוי לאורך שטח הגג בוצעו בשיטת ההדבקה אך ללא קיבוע מכני וזאת בניגוד להנחיות תקן 2378 חלק 4 סעיף 4.4.1.

ציטוט:

- 4.1.1. החיפוי באבן ייעשה בהדבקה בשילוב קיבוע מכני כמפורט בסעיפים שלהלן.
למרות האמור לעיל, מותר להתקין את האבן לחיפוי בהדבקה בלבד כמפורט בסעיף 4.2 במקומות אלה:
- ברכיבים שגובהם אינו גדול מ-1.5 מטר מעל הרצפה או הקרקע;
 - בחלק של מערכת החיפוי הנמצא עד גובה 1.5 מטר מעל הרצפה או הקרקע (כאשר גובה הרכיב המחופה גדול מ-1.5 מטר);
 - ברכיבים שגובהם אינו גדול מ-2 מטר מעל הרצפה בחיפוי פנים;
 - בחלק של מערכת החיפוי הנמצא עד גובה 2 מטר מעל הרצפה בחיפוי פנים (כאשר גובה הרכיב המחופה גדול מ-2 מטר).

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת ברגיי עיגון. (700 ש"ח)

יא. בחלקם העליון של צינורות האוורור במערכות הביוב וגשמים לא הורכבו ברדסים (כובע אוויר) וזאת בניגוד להוראות הל"ת סעיף 5.3.4. ברדס הינו רכיב המונע חדירת לכלוך ופסולת מחלקו העליון של הצינור החשוף לאוויר החוץ.

ציטוט:

- אזורי קולטנים וסיימי איזור, לפיו:
5.3.1 אוור הקולטן – "כל קולטן צואים יוארך באזור בגודל הקולטן, לפחות 30 ס"מ מעל מעקה הגג."
5.3.4 טיפוס הברדס – "לקצהו העליון של צינור איזור יותאם ברדס מטיפוס מאושר."

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת ברדסים. (300 ש"ח)

יב. מוצא צנרת האוורור החודרת דרך גג הבנין בוצע בסמוך למעקה הבנוי. מעבר הצנרת בסמיכות רבה כל כך למעקה הבנוי אינה מאפשרת ביצוע אטימה באופן יעיל ורציף.

כמו כן הדבר נוגד את הנחיות ת"י 1752 חלק 1 סעיף 3.1.1.6, **ציטוט:**

- ג. המרחקים הנדרשים בין קולטי מי הגשם לבין ההגבהות והצנרת החודרת יהיו כמפורט להלן:
- המרחק בין קצה הצווארון או טבעת ההידוק לבין הצנרת החודרת וההגבהות, למעט המעקים החיצוניים, לא יהיה קטן מ-100 ס"מ;
 - המרחק בין קצה הצווארון או טבעת ההידוק לבין המעקה החיצוני הקרוב לא יהיה קטן מ-40 ס"מ.

תיקונים נדרשים:

יש להשלים גגון מעל מיקום מעבר הצנרת. ההגון צריך להיות מחומר שאינו מחליד. כגון: נירוסטה או אלומיניום. גובה הגגון מעל פתח האוורור צריך להיות גבוה מספיק בכדי לאפשר יציאת ושחרור לחצי אוויר באופן תקני ובאותו זמן להגן מפני חדירת מים סביב שטח הצינור. (1,400 ₪)

ג. לטענת וועד הבניין ובעלי הדירה קיימת נזילה מצנרת ניקוז מי הגשמים העוברת לאורך חלקה הדרומי של דירה מס' 15 ודירה מס' 1.

יש לבצע בדיקות מקיפות של צילומי קווי צנרות הניקוז, איתור ותיקון מוקד הנזילה. (5,900 ₪) נכון ליום הבדיקה לא ניתן לאמוד במדויק את עלות התיקונים של נזקי הרטיבויות. ייתכן כי בעתיד תהיה החמרה בליקויים הקיימים אותם לא ניתן לחזות מראש. היקף עלויות התיקונים יתבררו לאחר חשיפתם.

ד. שיפועי מערכת שכבת האיטום בגג הבטון באזור גגות שטוחים נמוכים. במדידה השיפועים נמצא כי קיים שיפוע של 0.5% לעומת השיפוע הנדרש של 1.5%.

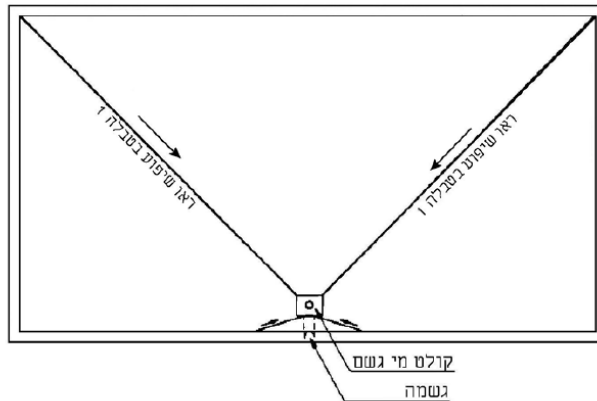
וזאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי 1752 חלק 1 טבלה 1.

3.1.1.2. שיעור השיפועים (ראו ציור 2)

שיעורי השיפועים במערכת הקונסטרוקציה ובמערכת האיטום יתוכננו בהתאם לטבלה 1 שלהלן:

טבלה 1 - שיעורי שיפועים נדרשים של התשתית לאיטום בגגות

שיעור שיפוע מינימלי (%)		החומר שממנו עשויה שכבת השיפועים
גג בעל מערכת איטום לא חשופה	גג בעל מערכת איטום חשופה	
1.5%	2.0%	בטון קל
1.0%	1.5%	בטון רגיל/מדה צמנטית



ציור 2 - דוגמה לתכנון שיפועים מבטון, בגג בעל מערכת איטום חשופה

תיקונים נדרשים:

לתיקון יש לפרק את האיטום במקומות אלה, לצקת שכבת מדה ולאטום שנית. (4,500 ₪)

טו. לצורך העברת צנרות קטנות משני צול דרך תקרת הגג בוצעו שרוולים (מקלות סבא). חוליות השרוולים בוצעו מצנרת PVC אשר אינה עמידה באקלים חיצוני. צנרת זו נוטה להתפורר ולהתקלף לאחר זמן ממושך בחשיפה חיצונית.

תיקונים נדרשים: פירוק חוליות PVC והתקנת צנרת מותאמת לתנאי האקלים החיצוני. (לדוגמא: גיברית). (1,200 ₪)

טז. לא הותקנו רשתות הגנה מפני סתימות, לפתחי צנרת הניקוז בגג וזאת כפי שנדרש עפ"י כללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט כללי לעבודות בנייה סעיף 07051, **ציטוט:**

"ראשי המרזבים בשטח הגג יכוסו ברשת ממתכת בלתי חלידה, לפי פרט בתוכנית. בהעדר תוכנית תהיה הרשת עשויה חוטים מגולוונים".

יש להשלים הרכבת רשתות (4 יח'). (350 ₪)

ז. טרם הושלמו עבודות הגמר לאורך מעקה בנוי סביב שטח הגג. (1,900 ₪)

יח. מספר שכבות של האיטום לא תקני באזורים בהם בוצעו יריעות. עפ"י התקן מספר השכבות במקומות אלה צריך להיות 3. בסבירות גבוהה ניתן לקבוע שהורכבה שכבה אחת בלבד, מקסימום שתי שכבות. בכל מקרה שכבת החיפוי חסרה. זאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי 1752 חלק 2 סעיף 4.2.

הערה: על מנת לקבוע סופי את מספר השכבות יש לבצע חיתוך של יריעה הביטומנית. בהיעדר אנשי מקצוע לצורך תיקון איטום מידי לא ניתן לבצע בדיקה זאת.

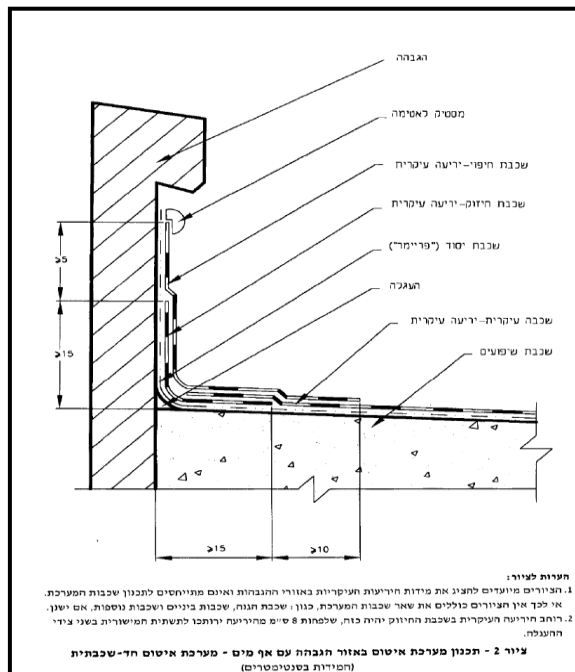
ציטוט:

4.2. תכנון שכבות מערכת האיטום (ראו דוגמה בציור 1)

מערכת האיטום תכלול את השכבות האלה: שכבת יסוד (כמפורט בסעיף 4.2.1), שכבה עיקרית (כמפורט בסעיף 4.2.2), שכבת חיזוק (כמפורט בסעיף 4.2.3), שכבת חיפוי (כמפורט בסעיף 4.2.4) ושכבת הגנה (כמפורט בסעיף 4.2.8).

נוסף על כך אפשר לתכנן שכבות ביניים ושכבות נוספות (כמפורט בסעיף 4.2.6) ושכבת חציצה (כמפורט בסעיף 4.2.7).

כל היריעות והחומרים הסמוכים זה לזה במערכת האיטום יהיו תואמים מבחינת הרכבם. המתכנן יביא בחשבון את כל ההיבטים של בטיחות בעבודה, לרבות עבודה עם אש גלויה, בעת בחירת החומרים ושיטות ההתקנה שלהם. לפי הצורך ימסור המתכנן למבצע הנחיות לגבי הסיכונים הבטיחותיים האפשריים, והמלצות לגבי הימנעות מפגיעות במהלך הביצוע.



תיקונים נדרשים:

השלמת שכבות איטום חסרות באופן תקני ומקצועי. (2,700 ₪)

יט. בשולי גג הנכס השטוח לא בוצע מעקה תקני וזאת באזור המשמש גישה לאנשי תחזוקה. גובה המעקה הקיים נמוך מ-105 ס"מ וזאת בניגוד להנחיות תקנון התכנון והבניה והנחיות תקן 1142 סעיף 6.1.4.2, 7.2.4.

ציטוט:

בבנייני תעשייה, מלאכה או אחסון, ובמקומות המשמשים לגישת אנשי ביקורת ותחזוקה בלבד (כגון טכנאי מעליות, חשמלאי):
א. המרווחים בין אזני המעקה לבין עצמם ובין האזן התחתון לבין הרצפה יהיו כאלה, שכדור שקוטרו גדול מ-50 ס"מ לא יוכל לעבור דרך שום מרווח.
למרות האמור לעיל, במשרדים הנמצאים בתוך בנייני תעשייה, מלאכה או אחסון, באזורים המיועדים לשימוש הקהל הרחב והנמצאים בתוך בניינים אלה, וכן בבנייני תעשייה עתירת ידע, יתאימו המרווחים לדרישות הנקוב בסעיף 6.1.4.1.
ב. כאשר הפרש הגובה בין פני הרצפה שעליה מותקן המעקה לבין פני המשטחים הסמוכים לה גדול מ-2 מ', יש להוסיף בחלקו התחתון של המעקה לוח רגל או סף שגובהו 15 ס"מ, שיהיה צמוד לכל אורכו לרצפה, ללא מרווח ביניהם.

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת מעקה תקני בגובה 105 ס"מ מפני הרצפה הסופים בהתאם להנחיות תקן 1142. (7,900 ₪)

מערכת סולרית

כ. לא הושלמו סימונים למערכת המים החמים המשותפת של הבניין וזאת כנדרש עפ"י סעיף 2.2 בתקן 579, חלק 5.

ציטוט:

2.2.2. כל מערכת תסומן בסימון ברור ובר-קיימה, על גבי שלט שיותקן על הדלת החיצונית של לוח החשמל של

המערכת או במקום אחר נגיש וגלוי לעין. מידות השלט יהיו (15x30) ס"מ לפחות.

השלט יכלול פרטים אלה לפחות:

- שם מתקין המערכת, מענו ומספר הטלפון שלו;
 - תפוקת החום היומית (ביחידות קק"ל ליום או קג"ל⁽³⁾ ליום);
 - לחץ העבודה הנומינלי במעגל סגור (ביחידות בר או ק"ג לסמ"ר);
 - הזרם החשמלי הנומינלי (אמפר), המתח הנומינלי (וולט) והתדירות (הרץ).
- נוסף על כך תסומן המערכת בכל הסימונים כנדרש בחוק החשמל.
המערכת תסומן בסימון הארקה על גבי לוחית מתכת, שתוצמד להדקי הארקה.

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת שלט בסמוך למיקום המערכת הכולל את הפרטים הבאים:

- שם המתקין ופרטיו.
- תפוקת החום היומית של המערכת.
- לסמן את לחץ העבודה הנומינלי במעגל סגור.
- לסמן את התדירות החשמלית, הזרם והמתח.
- לסמן את הארקה.

כא. בבידוד התרמי של צנרות הולכת המים קיימים ליקויים. התקנת הבידוד בוצעה שלא ע"פ הנדרש בתקן 579 חלק 5 סעיף 4.7, **ציטוט:**

4.7. בידוד תרמי

קטעי הבידוד יהיו מחוברים ביניהם באופן שימנע חדירת רטיבות בין הבידוד לצינור או לתוך הבידוד, וכן פגיעה או פתיחה מכנית.
חומר הבידוד יהיה מוגן מפני נזק הנגרם מקרינת השמש.
תכונות הבידוד ותכונות סרט הבידוד יהיו בהתאם למפורט בסעיף 3.4.8.
קצוות של קטעי בידוד אנכיים ייאטמו מפני חדירת רטיבות בין הבידוד לצינור או אל תוך הבידוד ויוגנו מפני נזק הנגרם על ידי קרינת השמש.

הליקויים באו לידי ביטוי בכך ש:
שרוולי הבידוד לצנרות הולכת המים הותקנו באופן חיצוני וגלוי ללא בידוד המגן מפני UV וקרני השמש כתוצאה הבידוד לא עמד בתנאי האקלים ולכן התפרק.

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את הבידוד הקיים ולהחליפו. (2,100 ₪)

כב. פרטי איטום מעברי הצנרת הסולרית הוורטיקלית דרך גג הבנין אל הקומות מתחת בוצע באופן לקוי לאורך שטח הגג.

מעברי הצנרת חשופים ואינם אטומים באופן תקני.
במצב הקיים תהיה חדירת מי גשמים סביב מעברי הצנרת אל שטח הדירות והקומות מתחת דרך פתחי מעברי הצנרת. מעברי הצנרות בוצעו ללא שרוולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

2.3.2. השרוולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.
השרוולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.
קוטרם הפנימי של השרוולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם.
הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
המרווח בין הצינור לבין השרוול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.
במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי דרישות הרשות המוסמכת.
מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.
2. יש לבצע השלמת שרוולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרוולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרוולים.
4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 1,600 ₪)

כג. רכיבים חשמליים של המערכת הסולרית באזור משאבת סחרור חשופים לגשמים. הליקוי אסור ע"פ סעיף 3.4.7.1 בתקן 579 חלק 5, **ציטוט:**

3.4.7.1. כללי

זינת החשמל למערכת הסולארית תתאים לדרישות חוק החשמל תשי"ד-1954 על עדכוניו. כל רכיבי החשמל יתאימו לדרישות התקנים הישראליים או מפרטי מכון התקנים הישראלי החלים עליהם. בהעדר תקנים ישראליים או מפרטי מכון התקנים יתאימו הרכיבים לדרישות התקנים שפורסמו על ידי הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה (IEC). רכיבי המערכת המותקנים מחוץ למבנה יהיו מוגנים מפני תנאים חיצוניים, לרבות חדירת מים ולחות. העמידות בתנאים כאלה תובטח על ידי מבנה מיוחד של הרכיב או על ידי הגנתו במבנה מגן. הרכיבים ירוכזו, ככל האפשר, בלוח חשמל מרכזי מוגן מפני תנאים חיצוניים, מבודד ומאוורר באופן המבטיח שהטמפרטורה של הרכיבים לא תהיה גבוהה מהטמפרטורה הדרושה לפעולתם התקינה. כל מעגל והרכיבים השייכים לו יסומנו לצורך זיהוי. ההארקה תיעשה באמצעות הדק הארקה מתאים.

תיקונים נדרשים:

יש להתקין תיבה אטומה. (400 ע"מ)

כד. קיימים סימני קורוזיה על גבי לוחות וברזלי זיון לעיגון המערכת הסולרית. יש להסיר את סימני הקורוזיה ולבצע צביעה בצבע נגד חלודה. (600 ע"מ)

כה. בבדיקת הקשה ע"ג מיכל ההתפשטות (מיכל לחץ) נשמע רעש עמום. הדבר מעיד על כך שהמברנה הפנימים של המיכל התפוצצה ולכן המיכל אינו מווסת את פעולת המשאבה ולחצי אספקת המים.

הסבר: כדי למנוע קפיצות מהירות בין הפעלת והפסקת המשאבה בזמן פתיחה וסגירה של ברזים ע"י הצרכנים, יש

לוודא שנפח המים בצנרת יהיה גדול ככל האפשר או במקום זאת להתקין בקו הסניקה מיכל התפשטות עם דיאפרגמה

הממלא בלחץ אוויר מצידו האחד ואשר יכול לשמור על הלחץ בקו הסניקה במשך זמן ממושך יותר בין ההפעלה

והפסקת המשאבה. יש לציין שתדירות גבוהה של הפעלה והפסקה יכולה לגרום לנזק למנוע המשאבה. ככל שמיכל

ההתפשטות גדול יותר, כן קטנה תדירות ההפעלה וההפסקה של המשאבות, המערכת יותר "רגועה", הצרכנים אינם

מרגישים תנודות לחצים והמנוע שומר על אורך חיים.

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את המיכל הקיים ולהחליפו. (550 ע"מ)

כו. בשולי גג הנכס השטוח לא בוצע מעקה תקני וזאת באזור המשמש גישה לאנשי תחזוקה. גובה המעקה הקיים נמוך מ- 105 ס"מ וזאת בניגוד להנחיות תקנון התכנון והבניה והנחיות תקן 1142 סעיף 6.1.4.2, 7.2.4.

ציטוט:

בבנייני תעשייה, מלאכה או אחסון, ובמקומות המשמשים לגישת אנשי ביקורת ותחזוקה בלבד (כגון טכנאי מעליות, חשמלאי):
א. המרווחים בין אזני המעקה לבין עצמם ובין האזן התחתון לבין הרצפה יהיו כאלה, שכדור שקוטרו גדול מ- 50 ס"מ לא יוכל לעבור דרך שום מרווח.

למרות האמור לעיל, במשרדים הנמצאים בתוך בנייני תעשייה, מלאכה או אחסון, באזורים המיועדים לשימוש הקהל הרחב והנמצאים בתוך בניינים אלה, וכן בבנייני תעשייה עתירת ידע, יתאימו המרווחים לדרישות הנקוב בסעיף 6.1.4.1.
ב. כאשר הפרש הגובה בין פני הרצפה שעליה מותקן המעקה לבין פני המשטחים הסמוכים לה גדול מ- 2 מ', יש להוסיף בחלקו התחתון של המעקה לוח רגל או סף שגובהו 15 ס"מ, שיהיה צמוד לכל אורכו לרצפה, ללא מרווח ביניהם.

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת מעקה תקני בגובה 105 ס"מ מפני הרצפה הסופיים בהתאם להנחיות תקן 1142. (900)
(ה)

סה"כ עלויות לפרק זה – 95,700 ₪









2. גג תחתון:

א. לא בוצעה התקנת סולם עלייה מגג תחתון לגג עליון לצורך מתן גישה וטיפול במערכות הגג. (5,200 ₪)

ב. לאורך מעקה בנוי נוצרו סדקים פלסטיים (נימיים) בשכבת הטיח. הליקוי נוצר כתוצאה מהתכווצות שכבת הטיח בזמן תהליך הייבוש הראשוני שלאחר יישומה. פני הטיח החיצוניים הבאים במגע עם האוויר, מתייבשים ולכן גם מתכווצים בעוד שהחלק הפנימי יותר טרם התקשה ולכן חוזקו המכני עדיין אינו מספיק בכדי לעמוד במאמצים הנוצרים בו. ליקוי כזה נוצר בד"כ בזמן יישום הטיח במזג אוויר חם ויבש שבו האוויר יכול לקלוט כמות גדולה יחסית של אדי מים.

תיקונים נדרשים:

יש להסיר את שכבות הצבע הרופפות ולבצע צביעה חוזרת בצבע גמיש מותאם לתנאי חוץ. (1,700 ₪)

ג. גלגלון כיבוי אש הותקן ללא ארון. התקנת הגלגלון ללא ארון גורמת לצנרת להיות חשופה לאקלים החיצוני ובמיוחד לפגעי השמש. צינור כיבוי האש אינו עמיד בפני קרינת השמש ואקלים החוץ לאורך זמן ממושך.

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת ארון כיבוי אש מותאם. (1 יח' x 670 ₪/יח' – 670 ₪)

ד. יש להשלים צביעת צנרת כיבוי אש. (150 ₪)

ה. יש להשלים התקנת חבק לצנרת ניקוז. (30 ₪)

ו. התקנה לקויה של סרגלי חיזוק לאורך קו התפר בין היריעות הביטומניות לבין המעקה והקירות לאורך המעקה הבנוי בשטח הגג.

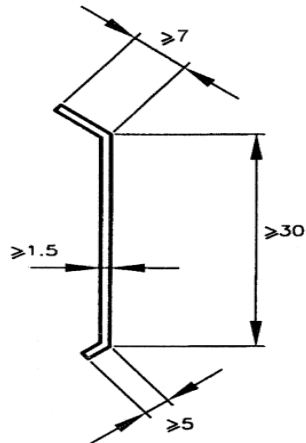
פרופילי סרגלי החיזוק שהורכבו אינם תואמים כלל להנחיות התקן. לדוגמא:

- הפרופיל העליון לא הותקן כלל.
- הפרופיל התחתון אינו תואם כלל את הנחיות ופרטי התקן.
- מיקום התקנת הפרופיל התחתון בחלקה העליון של היריעה אינו נכון.
- שטח מגע בין הפרופיל ליריעה קטן מ- 30 מ"מ.

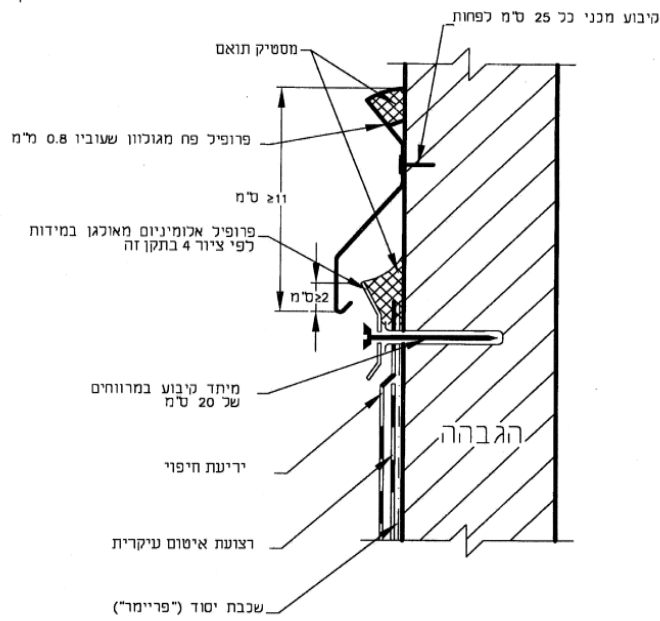
התקנת הסרגלים נדרשת לפי תקן ישראלי 1752 חלק 2, סעיף 2.6.2, **ציטוט:**

2. 6. 2. אבזרים לקיבוע מכני

הפרופיל לקיבוע הקצה העליון של היריעה העליונה שבשכבת החיפוי יהיה עשוי מתכת ובנוי כך, שתובטח הצמדה של היריעה אל התשתית.
גובה שטח המגע בין הפרופיל ליריעה יהיה 30 מ"מ לפחות. הפרופיל יהיה מכופף בקצהו התחתון כדי לא לגרום לחיתוך היריעה, וגם בקצהו העליון כדי לאפשר מילוי בחומר אטימה. הכיפוף בקצה התחתון יהיה באורך 3 מ"מ לפחות, והכיפוף בקצה העליון יהיה באורך 5 מ"מ לפחות.
העובי המינימלי של פרופיל עשוי מתכת יהיה 1.5 מ"מ. דוגמה לפרופיל לקיבוע מכני ראו בציור 4 (מיקום הפרופיל ראו בציור 5).
המיתד ("דיבל") יהיה עשוי חומר המתאים למניעת תהליך שיתוך⁽⁴⁾ בין החומרים שממם עשויים הפרופיל והבורג, לדוגמה: פלסטיק.



ציור 4 – מידות הפרופיל המתכתי לקיבוע מכני של היריעות (המידות במילימטרים)



ציור 5 - דוגמה לפרט קיבוע מכני של יריעת האיטום להגבהה אשר יכול להיות תחליף לאף מים תקני

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את הסרגלים הקיימים ולבצע מחדש כנדרש. (2,800 ₪).

סה"כ עלויות לפרק זה – 10,550 ₪





3. חדר מדרגות:

א. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע סביב דלת קומת גג וסמוך למאחז יד בין קומה 1- לקומת קרקע. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3 (400 ש"ח)

ציטוט:

3.3 גימור

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

ב. חלקי צנרת כיבוי אש בפודסט קומת גג לא נצבעו בהתאם לייעודם. יש להשלים צביעת חלקי ומחברי צנרת בצבע אדום מותאם לברזל. (500 ש"ח)

ג. שילוט פולט אור הותקן על ידי חומר הדבקה סיליקוני. חומר ההדבקה אינו מותאם לרכיבים אלו וגורם להתנתקות השלטים מקיר הרקע לאחר זמן ממושך. הדבר נראה לאורל כל חדר המדרגות. חלק מהשלטים נפלו ו/או אינם מקובעים לקיר הרקע. יש להוסיף עיגון וקביוע על ידי עיגון מכני, כדוגמת בורג. (1,500 ש"ח)

ד. בצביעת המעקה העשוי ממתכת באופן פזור לאורך מעקה ומאחז יד (לדוגמה: קומת גג, בין קומות 2-3), ישנם פגמים האסורים לפי סעיף מס' 4.3.1 חלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1922 ציטוט:

בדיקה חזותית

בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ובמרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק. לא יראו על הצבע שלפוחיות, לועות, חריצים, סריטות, סימני נזילה או דמע. גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.

כמו כן, לא בוצע ניקוי למתכת לפני יישום שכבת הצבע וזאת כנדרש לפי קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 סעיף 3. (1,700 ש"ח)

ה. מעברי צנרת רכיבי מערכת כיבוי האש העוברת בין רכיבי השלד לאורך כל הפודסטים כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

2.3.2. השרולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה

מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.

השרולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.

קוטרם הפנימי של השרולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד)

של הצינורות העוברים דרכם.

הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי)

של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.

הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי)

של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.

המרווח בין הצינור לבין השרוול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.

במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי

דרישות הרשות המוסמכת.

מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.

2. יש לבצע השלמת שרולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.

3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.

4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 6,700 ₪)

ו. רטיבות בתקרה בקומת הגג הרטיבות נוצרה ככה"נ כתוצאה מאטימה לקויה בגג הפתוח שמעל האזור הרטוב וחדירת מי גשמים מגג עליון.

הליקוי אסור ע"פ תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.33 (א), ציטוט:

גגו של בניין, קירותיו ורצפותיו של המרתפים והמקלטים התת קרקעיים ורצפות חדרי השרות למעט אלה שבקומה התחתונה יאטמו בחומרים אספלטים.

יש צורך לתקן את האיטום. בתום עבודות האיטום, יש לוודא את תקינות הביצוע ע"י הצפה של הגג למשך 72 שעות לפחות בכדי וזאת כפי שנדרש עפ"י תקן 1476, חלק 1 סעיף 2.1, ציטוט:

בודקים את האטימות של מלוא שטח הגג בפני חדירת מים. בודקים בשני שלבים: בבדיקה חזותית (סעיף 2.2) ובבדיקה בהצפה (סעיף 2.3) עורכים הן את הבדיקה חזותית והן את הבדיקה בהצפה לאחר גמר עבודות האיטום ולפני הכיסוי של שכבת האיטום (בריצוף או בשכבת הגנה מחצץ). עורכים את הבדיקה בהצפה לאחר התקנת כל המערכות על הגג, כגון: מערכות מיזוג אוויר, מערכות מחממי מים סולריים ואנטנות טלוויזיה, ולפני הרכבת תיקרה תותבת (אקוסטית) או חיפוי תקרה אחרים. בבדיקה בהצפה של גג המיועד לריצוף עורכים לאחר התקנת הבסיסים של כל המערכות על הגג.

תיקונים נדרשים:

באזור תקרת קומת הגג, שהינו מעל מוקד הרטיבות, יש לבצע תיקון מקומי ובדיקת הצפה. (2,700 ₪)

ז. יש לקבע רוזטות מאחזי יד אל הקיר לכל אורך חדר המדרגות. (600 ₪)

ח. בוצעו גימורים לקויים בחיבורי פאנלים אל הקיר לאורך חדר המדרגות. יש לשפר את הגימורים. (2,700 ₪)

ט. קיימים סימני חדירת רטיבויות בקיר החוץ בפודסט בין קומות 4-5 (לא נראה מעבר צנרת סמוך).

הליקוי אסור עפ"י סעיף 5.32 בתקנות התכנון והבנייה, **ציטוט:**

קירותיו החיצוניים של בניין יתוכננו ויבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ.

התיקונים נדרשים:

לתיקון הרטיבות אשר נגרמה עקב חיבור לקוי של האבן הנסורה לקירות באופן המאפשר חדירת מים למרווח שבין החיפוי לקיר. הליקוי אסור על פי תקן ישראלי ת"י 2378 חלק 1 סעיף 4.2, **ציטוט:**

אטימות

הקירות המחופים יהיו אטומים למעבר מים. מערכת האיטום תעמוד בפני עצמה, מכלי להסתמך על חיפוי האבן כשכבה אוטמת.

וכן על פי סעיף 5.4 בתקן ישראלי ת"י 2378, **ציטוט:**

איטום קיר הרקע

יש לאטום את קירות הרקע, וכשיש צורך לדאוג גם לניקוז המים. יש לאטום את הקירות לפני ביצוע החיפוי. יש לפרט את שיטת האיטום ואת מועד האיטום (לפני הכנסת האבזרים לקיר או לאחר מכן). פרטים נוספים לגבי שיטות האיטום וחומרי האיטום ראו החלקים המתאימים של סדרת התקנים, לפי שיטת החיפוי.

יש לפרק את החיפוי בקירות החוץ של הבניין לבצע איטום הקירות וחיפוי חוזר. (3,900 ₪)

י. קיימים פגמים באריחי הריצוף סמוך לדלת קומה 2 (1 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.

יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (250 ₪)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

3.2 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 טיפוסי הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, **ציטוט:**

5.1.4.2 בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.

בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או

שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

יא. בבדיקת מישוריות ופילוס הקירות בנכס, אותרה סטייה זוויתית בבניית הקירות בפודסט בין קומות 3-4 ופודסט קומה 2.

הסטיות הנקובות להלן הינם מעל לסטיות המותרת בעבודות שלד ומפורטת בתקן ישראלי ת"י 789 (סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בנייה), טבלה 1, **ציטוט:**

שוג הסטייה	תיאור הסטייה (תרשים)	אלמנט הבניין	סטייה מותרת	שיטת המדידה
סטייה אופקית במיקום הציר (א,ב)		אלמנטי ביסוס כגון: יסודות בודדים, יסודות עוברים, רפסודות	3% מרוחב היסוד ולא יותר מ-50 מ"מ	המדידה תיעשה באמצעות רשת קואורדינטות ובדיקת המיקום בפועל של הציר. מדידת ציר הכלונס תיעשה על ידי שחזור ציר הכלונס בפועל על פי מרכז כלוב הזיון.
		קורות, קירות, מחיצות ותגורות	לא יותר מ-20 מ"מ	
סטייה אופקית של קו אופקי		עמודי יסוד	לא יותר מ-20 מ"מ	המדידה תיעשה באמצעות רשת קואורדינטות ובדיקת המיקום בפועל של הציר. מדידת ציר הכלונס תיעשה על ידי שחזור ציר הכלונס בפועל על פי מרכז כלוב הזיון.
		עמוד בקומה	עד 10 מ"מ בקצהו התחתון ובקצהו העליון של העמוד ^(א)	
סטייה זוויתית של קו אופקי		קיר נושא	$\Delta = 10 \times \sqrt{\frac{\ell}{3.0}}$ (מ"מ)	בניית מערך עזר המציג את הנדרש בתוכנית הביצוע ובדיקת הסטייה ממנו שנתקבלה בפועל.
		קיר שאינו נושא	$\Delta = 15 \times \sqrt{\frac{\ell}{3.0}}$ (מ"מ)	במדידת סטיות של אלמנטי שלד, המדידה תבוצע מפני האלמנט.

תיקונים נדרשים:

פירוק אריחי הפנלים סיתות שכבת הטיח באזור הבולט ועיבוי שכבת הטיח ע"י לוחות גבס או הוספת שכבות טיח ברשת מחוזקת. בהתאם להוראות המופיעות בתקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 ויועץ טכני. באם קיים, הדבר מצריך פירוק כולל של חלונות שקעי ומפסקי חשמל, דלתות וכו' והתאמתם מחדש למפלס הקיר החדש. (עלות מוערכת – 1,600 ₪)

יב. המעקה בקומה 1- אינו מחוזק היטב. מבנה המעקה מתנדנד ונראה כי אינו מקובע ואינו מחוזק באופן תקני לתשתית הקשיחה וזאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי 1142.
יש לשפר עיגון וקבוע מבנה המעקה למדרגות הבטון. (800 ₪).

סה"כ עלויות לפרק זה – 23,350 ₪











4. קומה 6:

יג. בוצעו גימורים לקויים בחיבור בין הגבס לאריחי החיפוי סמוך לדירה 20. במצב הקיים נגרם מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשפר את הגימורים באופן פזור בשטח הלוכלי. (1,300 ש"ח)

יד. צביעת מלבני דלתות המתכת בכניסה לדירות 18,19,20 בוצעה שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, **ציטוט:**

<p>צביעה צביעת מלבני דלתות 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).</p>

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (750 ש"ח)

טו. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע לאורך קיר מול דלת חדר מדרגות. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (650 ש"ח)

הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

3.3 גימור

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

טז. קיימים פגמים באריחי הריצוף בשורה שנייה מול מעלית (1 יח'), סמוך לארון דוודים וסמוך לארון תקשורת (1 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.

יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (500 ש"ח)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

3.2 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 טיפוסים הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, **ציטוט:**

5.1.4.2 בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריות שונות ועורבבו באופן אקראי.
בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

יז. קיימים פגמים באריחי החיפוי מתחת לפעמון דירה 20 (2 יח') ומתחת לפעמון דירה 18 (2 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

3.2. 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⁾.

תיקונים נדרשים:

יש לבצע פירוק והחלפה מקומית של האריחים באזורים הנ"ל כולל פינוי פסולת וניקוי מצע המילוי (1,000 ₪) באם ליקוי זה חוזר על עצמו יש לבצע החלפה כוללת של אריחי החיפוי בחדר הרחצה לאריחים בעלי ספיגות נמוכה.

יח. סמוך למעלית ולאורך חלק עליון בחיפוי קירות הלובי בוצע מילוי למישקים (רובה) בצורה שאינה אחידה ורציפה. קיימים גבשושיות, נקבים וחספוסים בגימור הרובה. יש להסיר בזהירות את הרובה הקיימת ולהשלים מילוי מחדש. (250 ₪)

זאת בניגוד לתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 2, סעיף 3.1, **ציטוט:**

מראה החיפוי

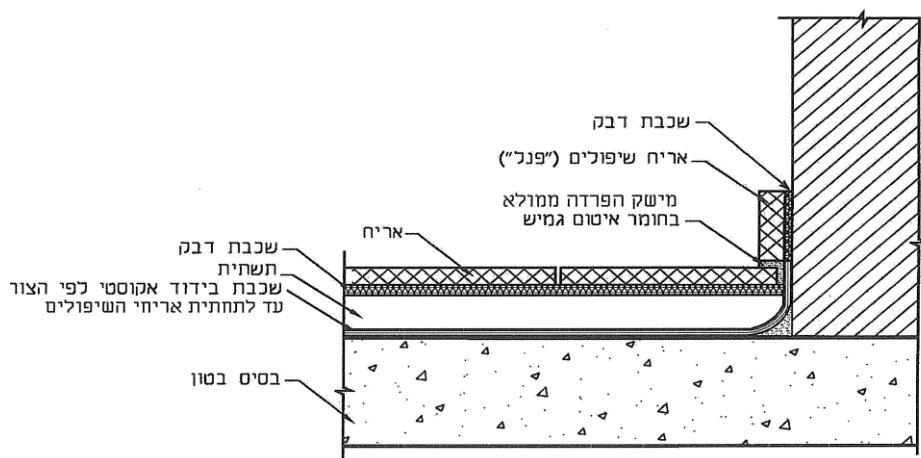
המישקים יהיו אחידים וישרים ויתאימו לדרישות התכנון. מילוי המישקים יהיה אחיד ללא חללים או נקבים, וגונו יתאים לגוון המוזמן.

יט. בקו החיבור בין הריצוף הקרמי לבין הפנלים לא בוצע מישק הפרדה.

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, **ציטוט:**

4.7.4. מישקי הפרדה (הגדרה 1.3.16)

מישקי הפרדה נדרשים בין מערכת הרצפה לרכיבים מבניים אחרים, כגון בין רצפה לעמודים ולקירות (מחופים באריחים או לא מחופים), או בין אריחי קרמיקה לחומרים אחרים המחפים את הרצפה. דוגמה לרכיבים של מישקי הפרדה מתוארת בציור 5.



דוגמה ג - מישק הפרדה בין רצפה לקירות

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את אריחי הפנלים, להשלים מרווח למישק הפרדה, להתקנם מחדש ולהשלים מילוי בחומר איטום גמיש. (1,600 ₪)

כ. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארונות השירות בארון מוני מים משאריות חומרי בניה. (100 ש"ח)

כא. התקנת ארונות השירות בוצעו ללא התקנת גומיות שיכוך במפגש בין דלת הארון למסגרת וזאת בניגוד להנחיות תקן 4376 סעיף 9.

ציטוט:

9. גומיות שיכוך

בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

תיקונים נדרשים:

השלמת והתקנת גומיות חורים המתאימים להן. יש לוודא כי קיבוע הגומיות למסגרת חזק דיו בכדי לעמוד שנים. (200 ש"ח)

כב. יש לבצע פינוי פסולת וחומרי בניה מארונות השירות בארון כיבוי אש וארון חשמל. (300 ש"ח)

כג. יש לשפר ולהשלים עבודות הטיח, השפכטל והצבע בארונות השירות לאורך הקומה. לדוגמא: ארון כיבוי אש. (300 ש"ח)

כד. במיקום שעון מוני המים הדירתי מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

3.1. מדידת כמות המים

3.1.1. בהתאם לדרישות הל"ת תותקן מערכת למדידת כמות המים באמצעות מד מים.

- המערכת למדידת כמות המים הקרים תותקן בהתאם לתקן הישראלי ת"י 63 חלק 2 ובהתאם לדרישות הרשות המקומית המוסמכת.

- מדי-חמים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.

- צינורות להספקת מים המחברים למד המים יעוגנו בחבקים.

ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

(א) חיבור מערכת לאספקת מים בבנין יבוצע באמצעות מד-מים ראשי ומדי-מים נפרדים לכל צרכן מים בבנין וכמפורט בהל"ת.

תיקונים נדרשים:

השלמת חבק קיבוע לצנרת המים. (400 ש"ח)

כה. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון מוני מים כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

- 2.3.2.** השרולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.
- השרולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.
- קוטרם הפנימי של השרולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם.
- הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
- הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
- המרווח בין הצינור לבין השרוול ימלא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.
- במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי דרישות הרשות המוסמכת.
- מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

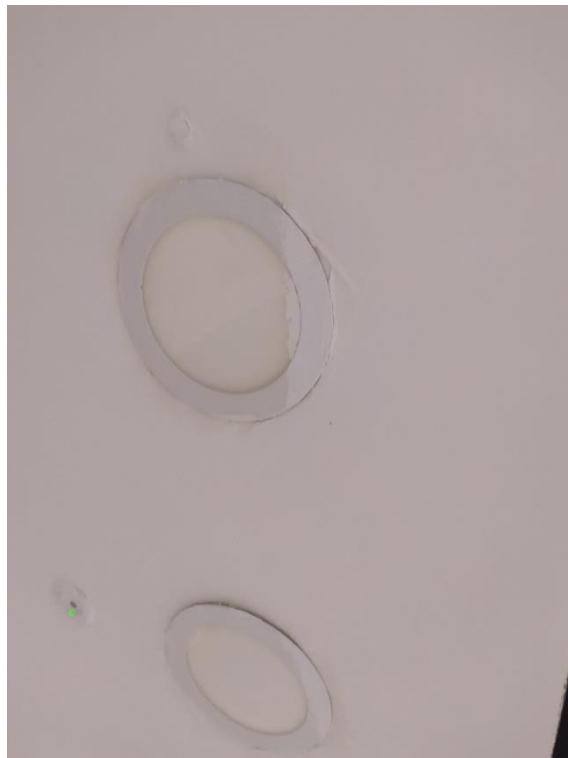
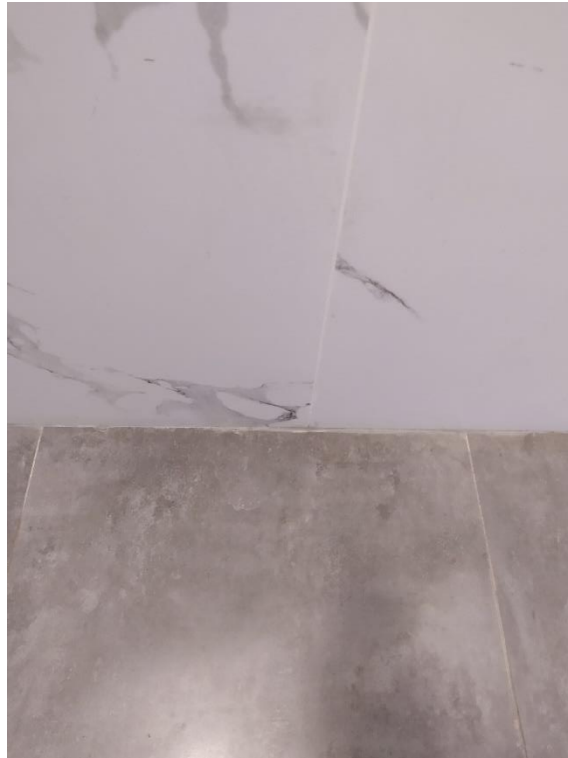
תיקונים נדרשים:

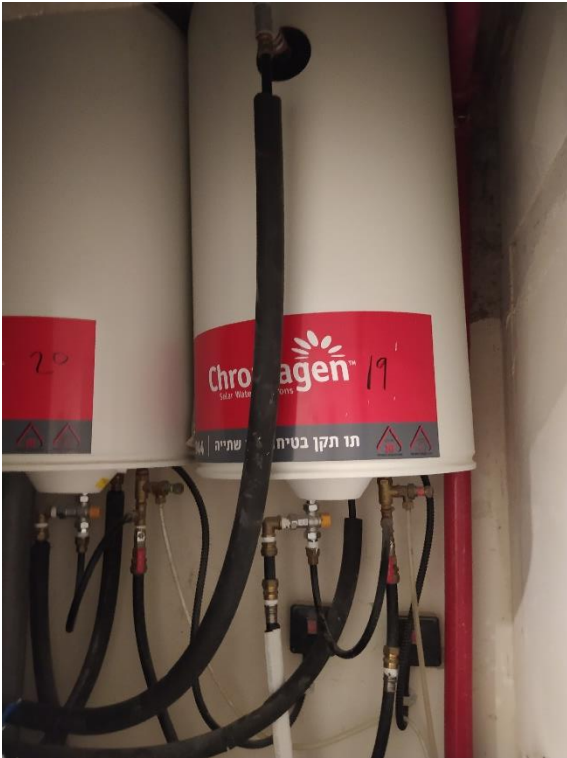
1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.
2. יש לבצע השלמת שרולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 400 ₪)

- כו. יש לבצע נקיון רכיבים, לדוגמא: דלתות ארונות שירות. (650 ₪)
- כז. לא בוצע מספור לדלתות של דירות 18,19,20. יש להשלים. (150 ₪)
- כח. לא בוצע סימון תקין על גבי דוודי חשמל בארון דוודים. יש להשלים סימון. (150 ₪)
- כט. יש להשלים יציקת רצפת ארון מוני מים וארון חשמל, כולל איטום. (900 ₪)
- ל. טרם הושלמה עבודת מילוי למישקים (רובה) שבין אריחי הריצוף סמוך לארון מוני מים. (30 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 9,630 ₪









5. קומה 5:

א. קיימים פגמים בלוחות הגבס מעל ארון דוודים (כגון: שברים, חיתוכים, חורים שנפרצו, התפרקות והתנתקות לוחות) אשר אינם חלק מהמראה המוגמר של המחיצה או התקרה.

תיקונים נדרשים:

השלמת תיקונים מקומיים ע"י סגירת החורים בחלקי לוחות גבס המתאימים לסגירת הפתחים הקיימים, תיקונים בחומרי איחוי מותאמים כדוגמת דבק גבס והשלמת תיקוני שפכטל וצבע. (750 ש"ח)

ב. קיימים פגמים באריחי הריצוף סמוך לארון תקשורת (1 יח'), סמוך לארון דוודים (1 יח') ובמרכז פרוזדור שורה שנייה מארון כיבוי אש (1 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.

יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (750 ש"ח)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

3.2 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 טיפוסים הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, **ציטוט:**

5.1.4.2 בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריות שונות ועורבבו באופן אקראי.

בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנדקו או נפגעו במהלך העבודה, או

שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

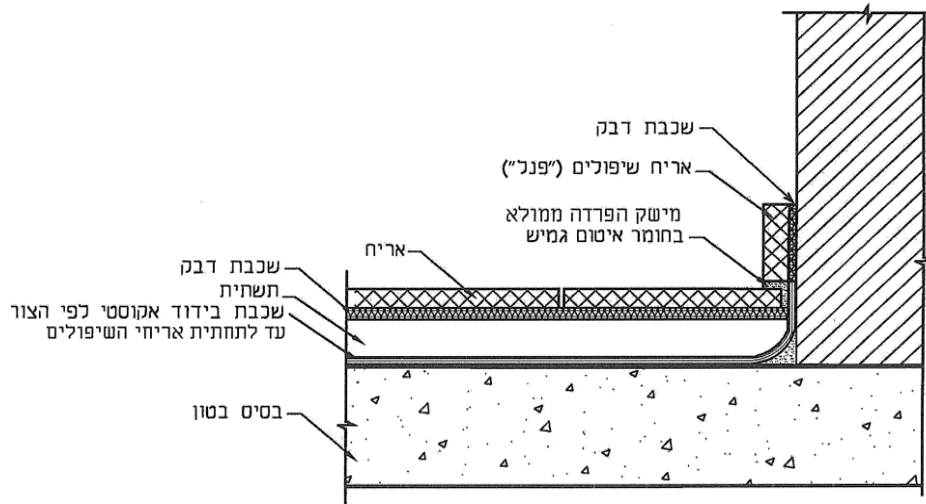
ג. קיימים פגמים וסדקים באיטום רצפת ארון השירות בארון מוני מים. (250 ש"ח)

ד. בקו החיבור בין הריצוף הקרמי לבין הפנלים לא בוצע מישק הפרדה.

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, **ציטוט:**

4.7.4. מישקי הפרדה (הגדרה 1.3.16)

מישקי הפרדה נדרשים בין מערכת הרצפה לרכיבים מבניים אחרים, כגון בין רצפה לעמודים ולקירות (מחופים באריחים או לא מחופים), או בין אריחי קרמיקה לחומרים אחרים המחפים את הרצפה. דוגמה לרכיבים של מישקי הפרדה מתוארת בצו"ר 5.



דוגמה ג - מישק הפרדה בין רצפה לקירות

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את אריחי הפנלים, להשלים מרווח למישק הפרדה, להתקנם מחדש ולהשלים מילוי בחומר איטום גמיש. (1,600 ₪)

ה. יש לשפר את השיפועים ברצפת ארון שירות בארון דוודים. (150 ₪)

ו. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארונות השירות בארון מוני מים וארון כיבוי אש משאריות חומרי בניה. (200 ₪)

ז. התקנת ארונות השירות בוצעו ללא התקנת גומיות שיכוך במפגש בין דלת הארון למסגרת וזאת בניגוד להנחיות תקן 4376 סעיף 9.

ציטוט:

9. גומיות שיכוך

בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

תיקונים נדרשים:

השלמת והתקנת גומיות חורים המתאימים להן. יש לוודא כי קיבוע הגומיות למסגרת חזק דיו בכדי לעמוד שנים. (200 ₪)

ח. יש לשפר ולהשלים עבודות הטיח, השפכטל והצבע בארונות השירות לאורך הקומה. לדוגמא: ארון מוני גז, ארון תקשורת. (600 ₪)

ט. במיקום שעון מוני המים הדירתי מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

1.3. מדידת כמות המים

- 1.3.1. בהתאם לדרישות הל"ת תותקן מערכת למדידת כמות המים באמצעות מד מים.
 - המערכת למדידת כמות המים הקרים תותקן בהתאם לתקן הישראלי ת"י 63 חלק 2 ובהתאם לדרישות הרשות המקומית המוסמכת.
 - מדי-המים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.
 - צינורות להספקת מים המחברים למד המים יעוגנו בחבקים.

ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

(ב) חיבור מערכת לאספקת מים בבנין יבוצע באמצעות מד-מים ראשי ומדי-מים נפרדים לכל צרכן מים בבנין וכמפורט בהל"ת.

תיקונים נדרשים:

השלמת חבק קיבוע לצנרת המים. (400 ע"ה)

- א. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון מוני מים וארון כיבוי אש כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

- 2.3.2. השרולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.
 - השרולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.
 - קוטרם הפנימי של השרולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם.
 - הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
 - הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
 - המרווח בין הצינור לבין השרוול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.
 - במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי דרישות הרשות המוסמכת.
 - מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.
2. יש לבצע השלמת שרולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 800 ע"ה)

יא. יש לחשוף את פתח הניקוז בארון מוני גז. (150 ע"ה)

יב. יש לבצע איטום סביב מעבר צנרת בארון תקשורת וארון חשמל. (200 ע"ה)

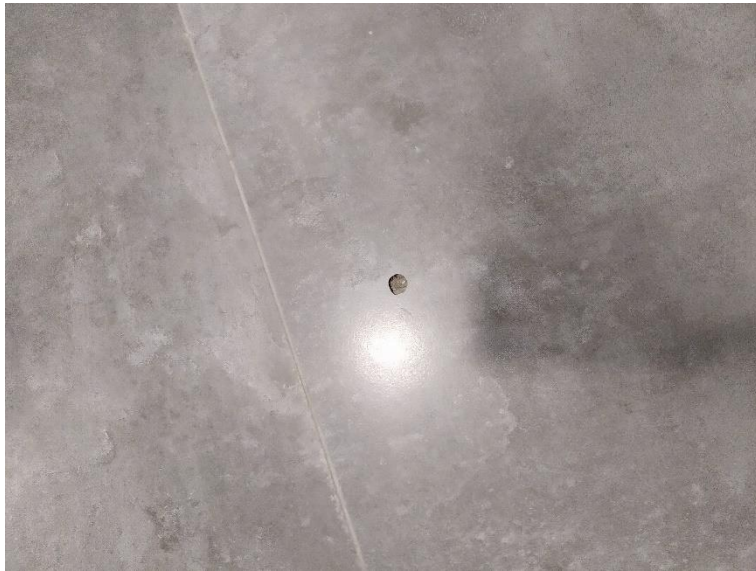
יג. יש לסגור קופסאות הסתעפויות חשמל בארון חשמל. (20 ע"ה)

יד. יש להשלים רשת ניקוז חסרה בארון כיבוי אש. (50 ₪)

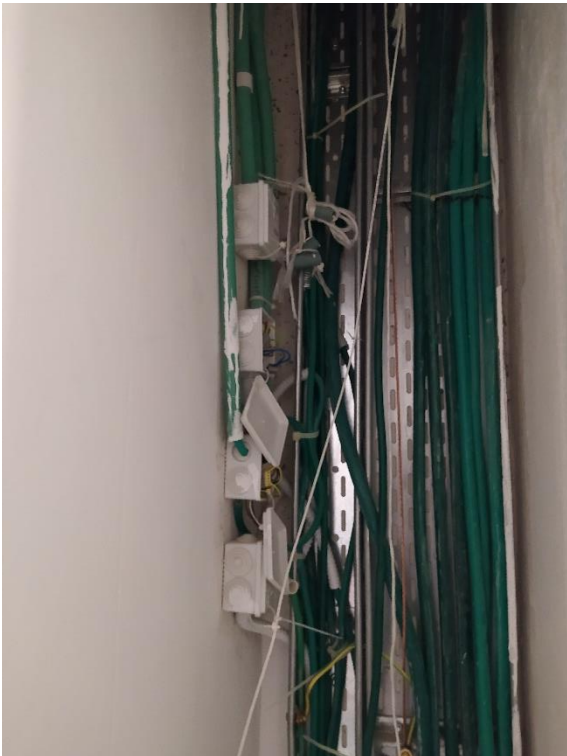
טו. יש להשלים שרוולים תרמיים חסרים בארון דוודים. (200 ₪)

טז. יש לבצע החלפת דלת ארון דוודים. הדלת עקומה. (300 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 6,220 ₪









6. קומה 4:

- א. בוצעו גימורים לקויים בחיבור בין הגבס לאריחי החיפוי לאורך קירות הלובי ובסמוך למלבני הדלתות. במצב הקיים נגרם מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשפר את הגימורים באופן פזור בשטח הלובי. (1,400 ₪)
- ב. קיימים פגמים באריחי הריצוף סמוך לדלת חדר מדרגות (2 יח'), שורה 5 מול דירה 14 (1 יח'), שורה 4 מול דירה 14 (1 יח') וסמוך לדירה 12 (1 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.
- יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (1,400 ₪)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, ציטוט:

3.2 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 טיפוסים הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾. לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, ציטוט:

5.1.4.2 בדיקת האריחים

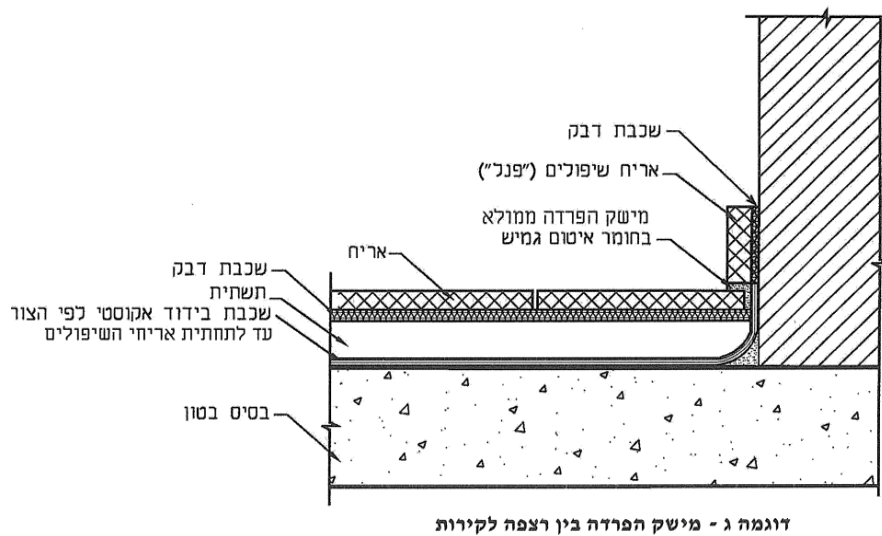
מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי. בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

- ג. בקו החיבור בין הריצוף הקרמי לבין הפנלים לא בוצע מישק הפרדה.

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, ציטוט:

4.7.4 מישקי הפרדה (הגדרה 1.3.16)

מישקי הפרדה נדרשים בין מערכת הרצפה לרכיבים מבניים אחרים, כגון בין רצפה לעמודים ולקירות (מתופים באריחים או לא מתופים), או בין אריחי קרמיקה לחומרים אחרים המחפים את הרצפה. דוגמה לרכיבים של מישקי הפרדה מתוארת בצירור 5.



תיקונים נדרשים:

יש לפרק את אריחי הפנלים, להשלים מרווח למישק הפרדה, להתקנם מחדש ולהשלים מילוי בחומר איטום גמיש. (1,600 ₪)

ד. יש לשפר את השיפועים ברצפת ארון שירות בארון כיבוי אש. (150 ₪)

ה. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארונות השירות בארון דוודים וארון מוני מים משאריות חומרי בניה. (200 ₪)

ו. התקנת ארונות השירות בוצעו ללא התקנת גומיות שיכוך במפגש בין דלת הארון למסגרת וזאת בניגוד להנחיות תקן 4376 סעיף 9.

ציטוט:

9. גומיות שיכוך

בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

תיקונים נדרשים:

השלמת והתקנת גומיות חורים המתאימים להן. יש לוודא כי קיבוע הגומיות למסגרת חזק דיו בכדי לעמוד שנים. (200 ₪)

ז. יש לשפר ולהשלים עבודות הטיח, השפכטל והצבע בארונות השירות לאורך הקומה. לדוגמא: ארון חשמל. (300 ₪)

ח. במיקום שעון מוני המים הדירתי מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1

3.1. מדידת כמות המים

3.1.1. בהתאם לדרישות הל"ת תותקן מערכת למדידת כמות המים באמצעות מד מים.

- המערכת למדידת כמות המים הקרים תותקן בהתאם לתקן הישראלי ת"י 63 חלק 2 ובהתאם

לדרישות הרשות המקומית המוסמכת.

- מדי-מים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.

- צינורות להספקת מים המחברים למד המים יעוגנו בחבקים.

ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

(ג)חיבור מערכת לאספקת מים בבנין יבוצע באמצעות מד-מים ראשי ומדי-מים נפרדים לכל צרכן מים בבנין וכמפורט בהל"ת.

תיקונים נדרשים:

השלמת חבק קיבוע לצנרת המים. (400 עה)

ט. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון מוני מים כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרוולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

2.3.2. השרוולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה

מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.

השרוולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.

קוטרם הפנימי של השרוולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד)

של הצינורות העוברים דרכם.

הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי)

של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.

הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי)

של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.

המרווח בין הצינור לבין השרוול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.

במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי

דרישות הרשות המוסמכת.

מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.

2. יש לבצע השלמת שרוולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרוולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.

3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרוולים.

4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 400 עה)

י. חלק משרוולי בידוד תרמי סביב צנרת אספקת מים לדוד לקויה ומתפוררת.

ללא בידוד תרמי קיים איבוד חום באופן משמעותי מצנרת המים. השלמת בידוד זה הינו חובה לפי הנחיות תקן 1205 חלק 1 סעיף 2.7,2.3.

יש לבצע השלמת כסוי צנרת המים ע"י שרוולי בידוד. (150 עה)

יא. יש להחליף רשת ניקוז שבורה בארון דוודים. (50 עה)

יב. יש לבצע חיווט באופן תקין בארון תקשורת. (100 ₪)

יג. יש לסגור קופסת הסתעפות חשמל בארון תקשורת וחשמל. (20 ₪)

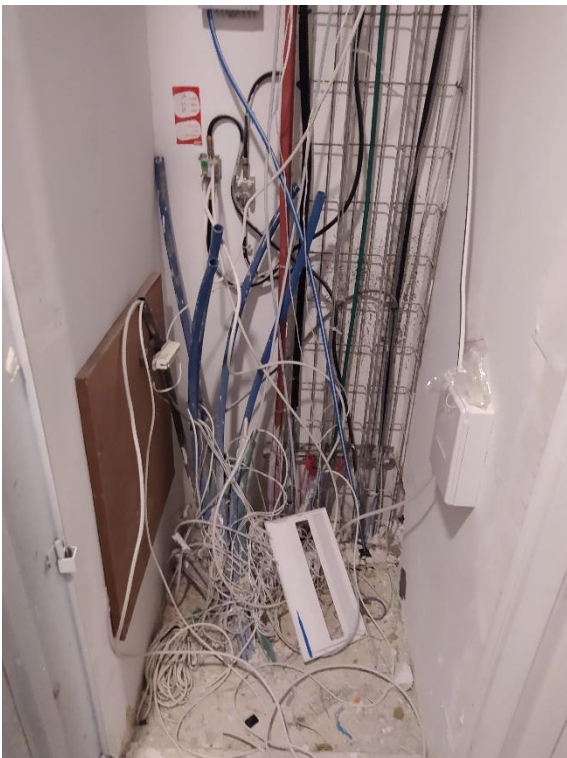
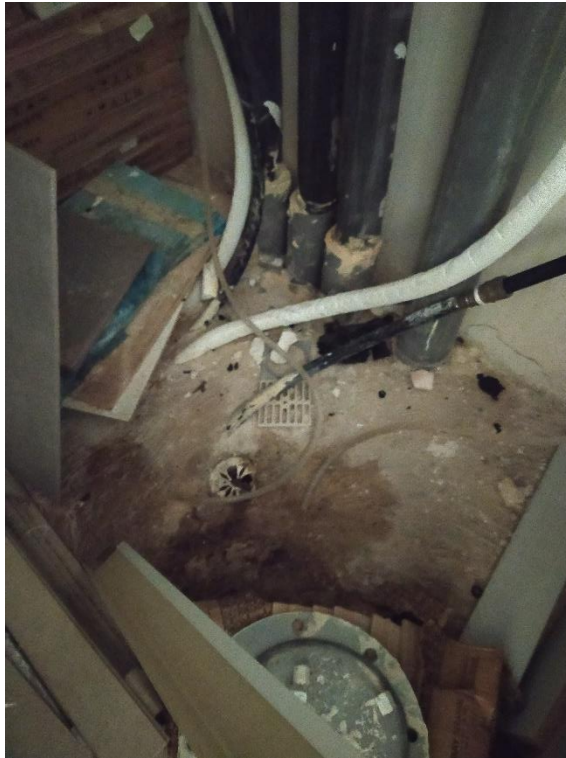
יד. לא בוצע מספור דלתות דירות. (150 ₪)

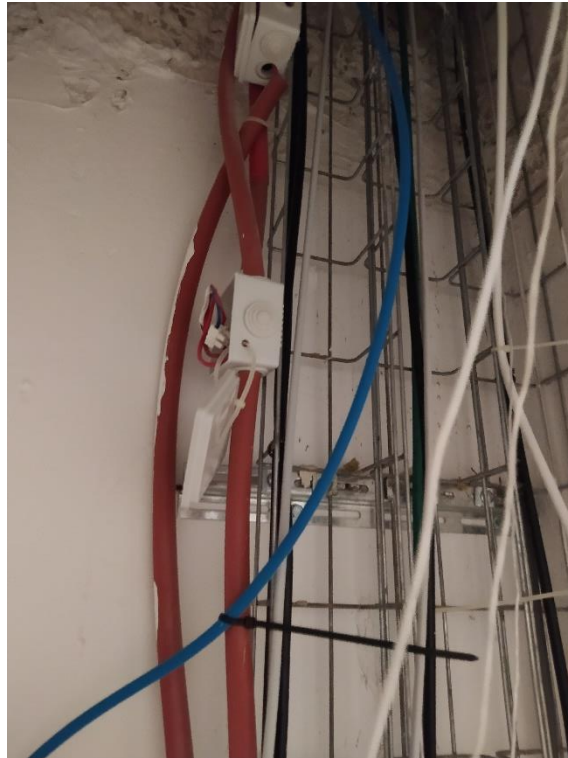
טו. יש לבצע החלפת סרגל אלומיניום סמוך לדלת חדר מדרגות. קיימת מעיכה בסרגל הקיים. (150 ₪)

טז. יש לבצע נקיון סרגלי אלומיניום סמוך לדלתות. (350 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 7,020 ₪











7. קומה 3:

א. בוצעו גימורים לקויים בחיבור בין הגבס לאריחי החיפוי לאורך קירות הלובי ובסמוך למלבני הדלתות. במצב הקיים נגרם מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשפר את הגימורים באופן פזור בשטח הלובי. (1,300 ₪)

ב. קיימים פגמים באריחי הריצוף סמוך לדלת חדר מדרגות (1 יח'), סמוך לארון כיבוי אש (1 יח'), סמוך למעלית (1 יח') וסמוך לארון דוודים (2 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.

יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (1,250 ₪)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

2. 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 טיפוסים הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, **ציטוט:**

5.1.4.2. בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.

בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או

שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

ג. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארוגות השירות בארון מוני מים משאריות חומרי בניה. (100 ₪)

ד. יש לבצע פינוי פסולת וחומרי בניה מארונות השירות בארון תקשורת. (150 ₪)

ה. במיקום שערן מוני המים הדירתי מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

1. 3. מדידת כמות המים

1. 3. 1. בהתאם לדרישות הלית תותקן מערכת למדידת כמות המים באמצעות מד מים.

- המערכת למדידת כמות המים הקרים תותקן בהתאם לתקן הישראלי ת"י 63 חלק 2 ובהתאם לדרישות הרשות המקומית המוסמכת.

- מדי-המים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.

- צינורות להספקת מים המחוברים למד המים יעוגנו בחבקים.

ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

(ד) חיבור מערכת לאספקת מים בבנין יבוצע באמצעות מד-מים ראשי ומדי-מים נפרדים לכל צרכן מים בבנין וכמפורט בה"ל.

תיקונים נדרשים:

השלמת חבק קיבוע לצנרת המים. (400 ₪)

1. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון דוודים וארון מוני מים כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

2.3.2. השרולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון. השרולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו. קוטרם הפנימי של השרולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם. הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו. הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו. המרווח בין הצינור לבין השרוול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות. במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי דרישות הרשות המוסמכת. מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.
2. יש לבצע השלמת שרולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 800 ₪)

- ז. חלק משרוולי בידוד תרמי סביב צנרת אספקת מים לדוד לקויה ומתפוררת. ללא בידוד תרמי קיים איבוד חום באופן משמעותי מצנרת המים. השלמת בידוד זה הינו חובה לפי הנחיות תקן 1205 חלק 1 סעיף 2.7,2.3. יש לבצע השלמת כסוי צנרת המים ע"י שרולי בידוד. (150 ₪)
- ח. יש להחליף סרגל אלומיניום סמוך לדלת חדר מדרגות. קיימות מעיכות בסרגל. (150 ₪)
- ט. קיימות פגיעות (מעיכות וקילופים) על גבי ארון דוודים. יש לבצע החלפת דלת. (250 ₪)
- י. יש לבצע איטום סביב מעבר כבלים בארון תקשורת. (200 ₪)
- יא. יש לחשוף פתח ניקוז בארון מוני גז. (200 ₪)
- יב. יש לשפר אטימת רצפת ארון מוני מים. (150 ₪)
- יג. יש להשלים רשת ניקוז בארון מוני מים. (50 ₪)
- יד. יש לבצע נקיון סרגלי אלומיניום סמוך למלבני דלתות. (300 ₪)

טו. חללים מתחת לרצפות סמוך לדירה 9 (1 יח'). בבדיקת הקשה ע"ג האריחים באמצעות כלי קשיח, אותרו חללים הנובעים מחוסר מילוי הומוגני של כלל שטח גב האריח. חללים אלו גורמים לדבקות לקויה למצע המלט מתחת לאריחי הקרמיקה והתנתקותם. על פי הבדיקה קיימת סבירות גבוהה כי לא בוצע כיסוי של כ-85% משטח גב האריח.

וזאת בניגוד להנחיות תקן 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.3, **ציטוט** :

5.1.4.3. בדיקת הכיסוי בחומר ההדבקה

בודקים בבדיקה זו את מידת הכיסוי בחומר ההדבקה (דבק או מלט-צמנט). הבדיקה והדרישה יתאימו למפורט בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1. באריחים שהדבק או מלט-הצמנט בהם אינו מכסה לפחות 85% מגב האריח, לרבות הפינות ולאורך המישקים, מסירים את האריחים ומניחים אותם מחדש כך שיתאימו לדרישה זו.

בדיקת ההקשה אינה בדיקה תקנית ונועדה בתור בדיקה ראשונית לקבלת אינדיקציה. בזמן ביקורי במקום לא ניתן היה לבצע בדיקה של חוזק הדבקות במתיחה, יש לבצע בדיקה זו ע"י מכון מוסמך כדוגמת מכון התקנים או ש"ע.

בדיקת חוזק ההדבקות נדרש עפ"י תקן ישראלי 1555 חלק 3 סעיף 5.2.1

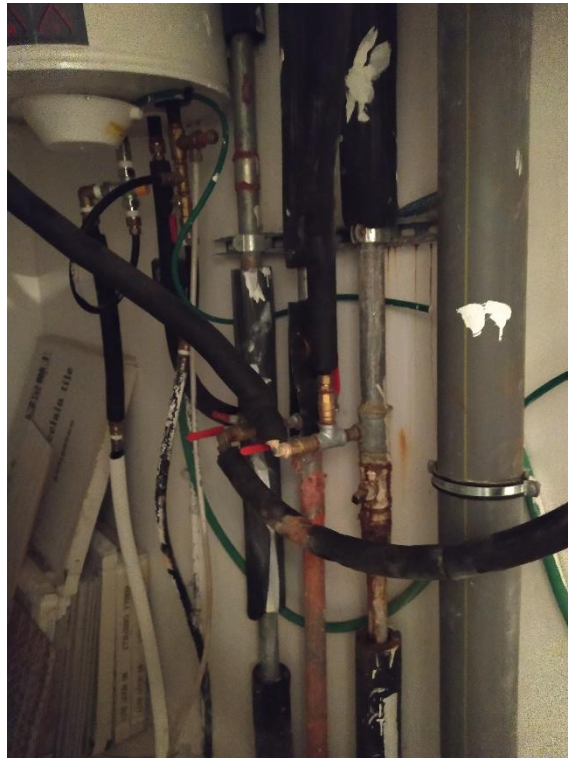
תיקונים נדרשים:

1. מכיוון שמדובר בכמות אריחים קטנה יחסית מומלץ לבצע פירוק מקומי והחלפה של אריחי הריצוף. (250 ₪)
2. יש לציין כי ליקוי זה יכול להוות תחילה של ליקוי רחב יותר המעיד על אופי הנחה לקויה של אריחי הריצוף. יש לבצע מעקב.

טז. לא בוצעו איטום ופתח ניקוז בארון כיבוי אש. יש להשלים. (500 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 6,200 ₪









8. קומה 2:

- א. בוצעו גימורים לקויים בחיבור בין הגבס לאריחי החיפוי לאורך קירות הלובי ובסמוך למלבני הדלתות. במצב הקיים נגרם מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשפר את הגימורים באופן פזור בשטח הלובי. (1,200 ₪)
- ב. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע קיר פרזודור בין דירה 8 לארון כיבוי אש. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (300 ₪)

הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

3.3 גימור

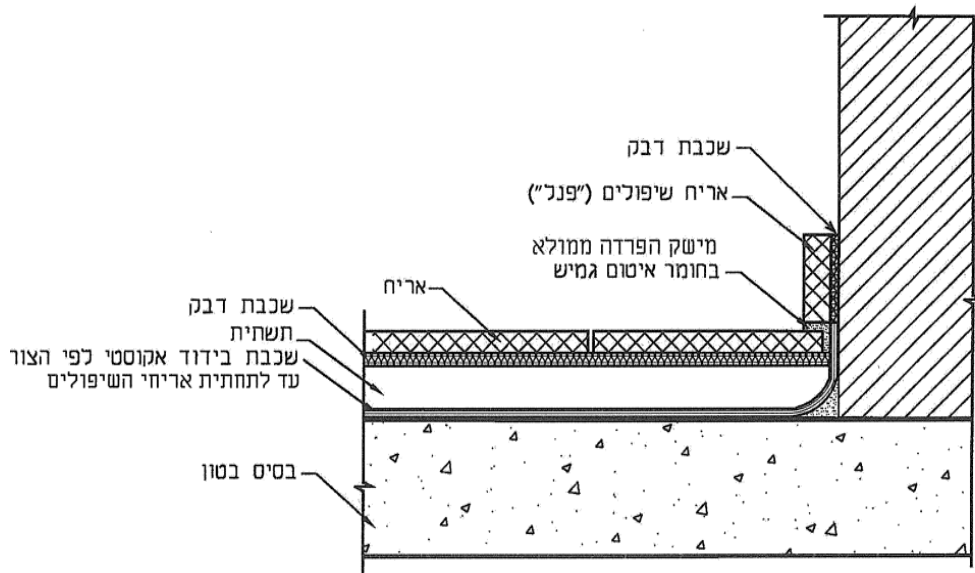
נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי או למטרות זיהוי (לדוגמה: צביעת צנרת בגוונים שונים על-פי השימוש). הגימור של מערכת הצבע יתאים לדרישות המזמין.

- ג. בקו החיבור בין הריצוף הקרמי לבין הפנלים לא בוצע מישק הפרדה.

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, **ציטוט:**

4.7.4 מישקי הפרדה (הגדרה 1.3.16)

מישקי הפרדה נדרשים בין מערכת הרצפה לרכיבים מבניים אחרים, כגון בין רצפה לעמודים ולקירות (מחופים באריחים או לא מחופים), או בין אריחי קרמיקה לחומרים אחרים המחפים את הרצפה. דוגמה לרכיבים של מישקי הפרדה מתוארת בציור 5.



דוגמה ג - מישק הפרדה בין רצפה לקירות

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את אריחי הפנלים, להשלים מרווח למישק הפרדה, להתקינם מחדש ולהשלים מילוי בחומר איטום גמיש. (1,600 ₪)

- ד. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארונות השירות בארון מוני מים משאריות חומרי בניה. (200 ₪)

ה. התקנת ארונות השירות בוצעו ללא התקנת גומיות שיכוך במפגש בין דלת הארון למסגרת וזאת בניגוד להנחיות תקן 4376 סעיף 9.

ציטוט:

9. גומיות שיכוך

בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

תיקונים נדרשים:

השלמת והתקנת גומיות חורים המתאימים להן. יש לוודא כי קיבוע הגומיות למסגרת חזק דיו בכדי לעמוד שנים. (200 ש"ח)

ו. יש לבצע פינוי פסולת וחומרי בניה מארונות השירות בארון תקשורת. (150 ש"ח)

ז. יש לשפר ולהשלים עבודות הטיח, השפכטל והצבע בארונות השירות לאורך הקומה. לדוגמא: ארון מוני מים. (300 ש"ח)

ח. במיקום שעון מוני המים הדירתי מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

3.1. מדידת כמות המים

3.1.1. בהתאם לדרישות הל"ת תותקן מערכת למדידת כמות המים באמצעות מד מים.

- המערכת למדידת כמות המים הקרים תותקן בהתאם לתקן הישראלי ת"י 63 חלק 2 ובהתאם

לדרישות הרשות המקומית המוסמכת.

- מדי-מים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.

- צינורות להספקת מים המחברים למד המים יעוגנו בחבקים.

ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

(ה) חיבור מערכת לאספקת מים בבנין יבוצע באמצעות מד-מים ראשי ומדי-מים נפרדים לכל צרכן מים בבנין וכמפורט בהל"ת.

תיקונים נדרשים:

השלמת חבק קיבוע לצנרת המים. (400 ש"ח)

ט. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון מוני מים כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

- 2.3.2.** השרולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.
- השרולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.
- קוטרם הפנימי של השרולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם.
- הקצה העליון של השרוול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
- הקצה התחתון של השרוול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
- המרווח בין הצינור לבין השרוול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.
- במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי דרישות הרשות המוסמכת.
- מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

- יש לבצע סיתות סביב צנרת.
- יש לבצע השלמת שרולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
- השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
- יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 400 ₪)

- יש לבצע נקיון רכיבים, לדוגמא: דלתות ארונות שירות. (650 ₪)
- א. חלק משרולי בידוד תרמי סביב צנרת אספקת מים לדוד בארון דוודים לקויה ומתפוררת. ללא בידוד תרמי קיים איבוד חום באופן משמעותי מצנרת המים. השלמת בידוד זה הינו חובה לפי הנחיות תקן 1205 חלק 1 סעיף 2.7, 2.3. יש לבצע השלמת כסוי צנרת המים ע"י שרולי בידוד. (150 ₪)
- ב. יש לבצע אטימה מיטבית סביב מעבר כבלי חשמל ותקשורת. (300 ₪)
- ג. ברצפת ארונות השירות קיימים הליקויים הבאים:
 - בארונות דוודים וכיבוי אש לא בוצעה שכבת איטום ע"ג הרצפה הקיימת.
 - בארון דוודים יש להחליף רשת ניקוז שבורה.
 - בארון מוני מים יש לחשוף את פתח ניקוז ברצפת הארון.

(סה"כ עלויות תיקון – 200 ₪)

יד. חללים מתחת לרצפות סמוך למעלית (3 יח'). בבדיקת הקשה ע"ג האריחים באמצעות כלי קשיח, אותרו חללים הנובעים מחוסר מילוי הומוגני של כלל שטח גב האריח. חללים אלו גורמים לדבקות לקויה למצע המלט מתחת לאריחי הקרמיקה והתנתקותם. על פי הבדיקה קיימת סבירות גבוהה כי לא בוצע כיסוי של כ-85% משטח גב האריח.

וזאת בניגוד להנחיות תקן 1555 חלק 3 סעיף 5.1.4.3, **ציטוט**:

5.1.4.3. בדיקת הכיסוי בחומר ההדבקה

בודקים בבדיקה זו את מידת הכיסוי בחומר ההדבקה (דבק או מלט-צמנט).
הבדיקה והדרישה יתאימו למפורט בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1. באריחים שהדבק או מלט-הצמנט בהם אינו מכסה לפחות 85% מגב האריח, לרבות הפינות ולאורך המישקים, מסירים את האריחים ומניחים אותם מחדש כך שיתאימו לדרישה זו.

בדיקת ההקשה אינה בדיקה תקנית ונועדה בתור בדיקה ראשונית לקבלת אינדיקציה. בזמן ביקורי במקום לא ניתן היה לבצע בדיקה של חוזק הדבקות במתיחה, יש לבצע בדיקה זו ע"י מכון מוסמך כדוגמת מכון התקנים או ש"ע.

בדיקת חוזק ההדבקות נדרש עפ"י תקן ישראלי 1555 חלק 3 סעיף 5.2.1

תיקונים נדרשים:

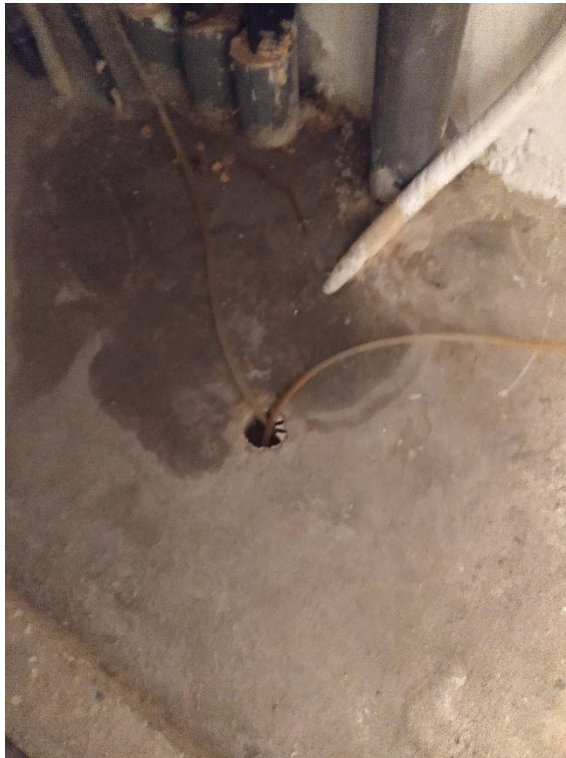
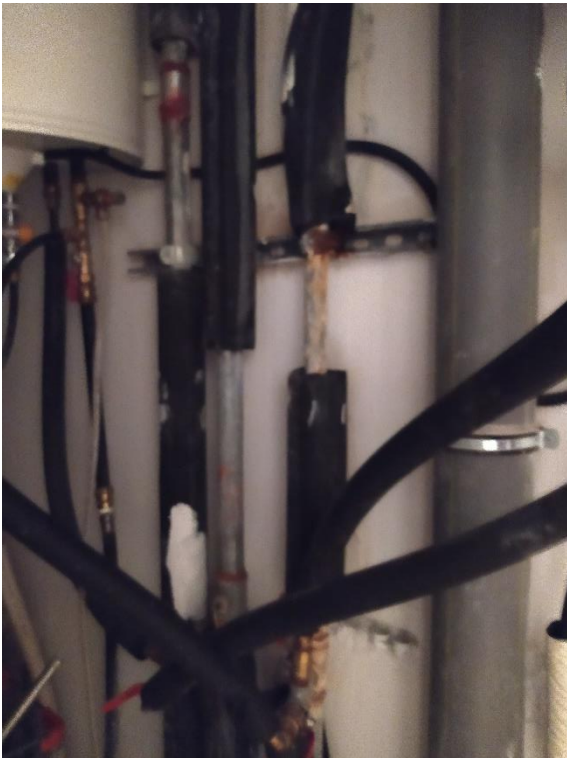
1. ביצוע בדיקת שליפה ע"י מעבדה מאושרת באזורים הנקובים לעיל. רק לאחר קבלת תוצאות הבדיקה יתבררו עלויות התיקונים. (1,300 ₪)
דו"ח זה יעודכן בכפוף לתוצאות הבדיקה.
2. יש לציין כי ליקוי זה יכול להוות תחילה של ליקוי רחב יותר המעיד על אופי הנחה לקויה של אריחי הריצוף. יש לבצע מעקב.

טו. יש לשפר קיבוע גלגלון כיבוי אש אל הקיר בארון כיבוי אש. (100 ₪)

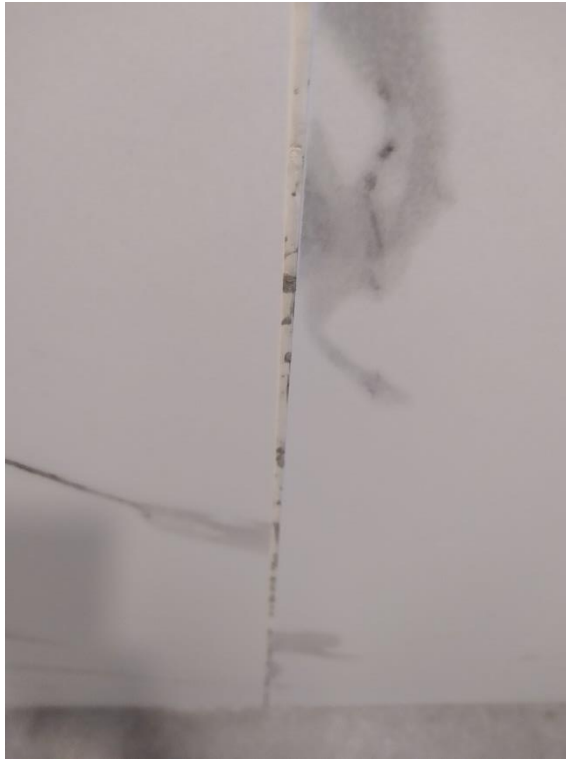
טז. יש לסצע נקיון סרגלי אלומיניום סמוך למעלית ולדלתות דירות. (300 ₪)

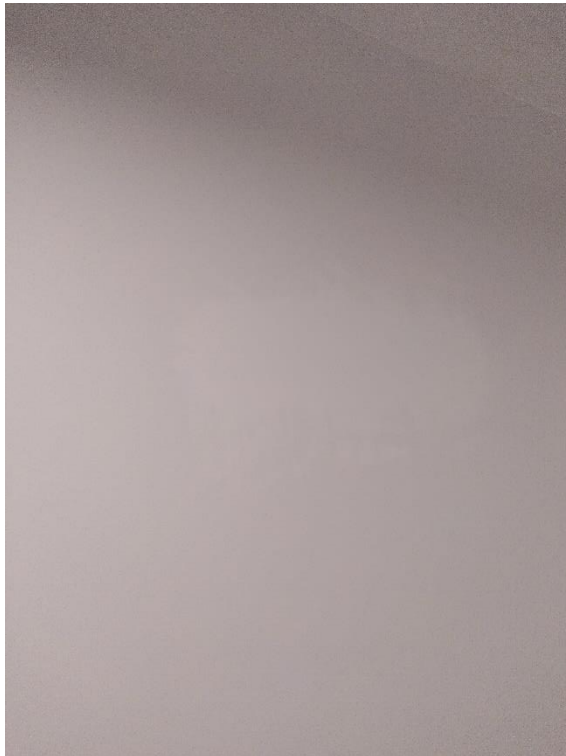
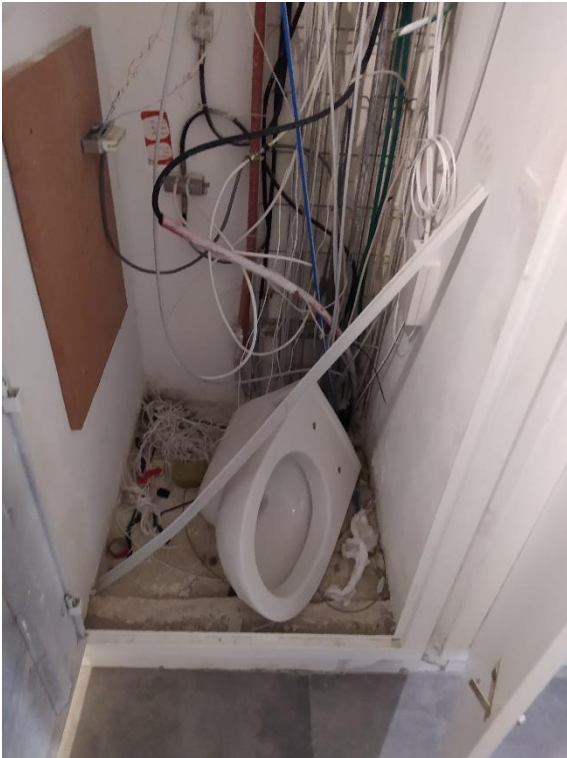
יז. כתמי לכלוך ע"ג חומר מילוי המישקים (רובה) באופן פזור בחיפוי הקומתי, לדוגמא מול ארון חשמל. דבר זה אינו תקני ומהווה פגם אסתטי בולט לעין.
יש להסיר כתמי לכלוך. (350 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 8,100 ₪









9. קומה 1:

- א. בוצעו גימורים לקויים בחיבור בין הגבס לאריחי החיפוי לאורך קירות הלובי ובסמוך למלבני הדלתות. במצב הקיים נגרם מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשפר את הגימורים באופן פזור בשטח הלובי. (1,200 ₪)
- ב. קיימים פגמים באריחי הריצוף מול דלת חדר מדרגות (1 יח'), סמוך לארון תקשורת (2 יח') ובשורות 3-4 מול דירה 4 (2 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן. יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (1,250 ₪)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

3.2 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 טיפוסים הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, **ציטוט:**

5.1.4.2 בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה ארזות שונות ועורבבו באופן אקראי. בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

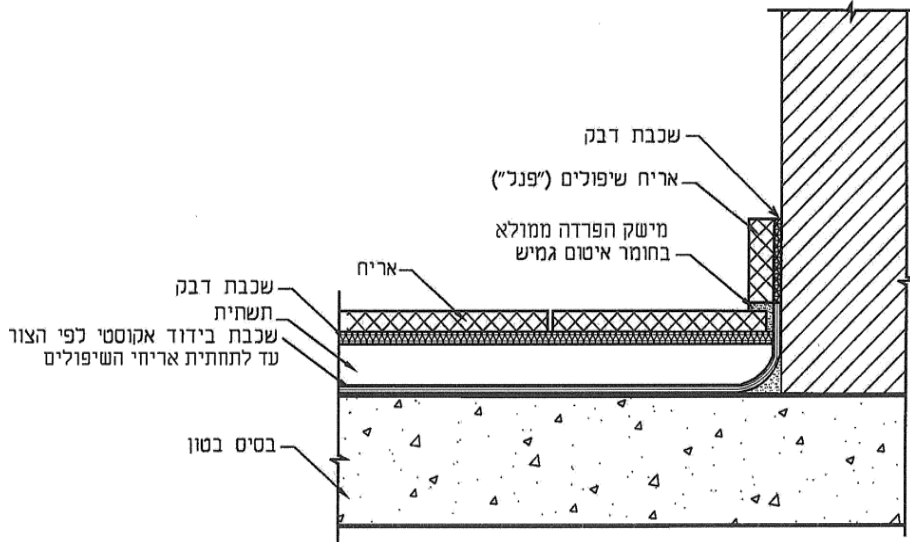
- ג. קיימים פגמים וסדקים באיטום רצפת ארון השירות בארון דוודים. (250 ₪)
- ד. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארוגות השירות בארון מוני מים וארון דוודים משאריות חומרי בניה. (200 ₪)

ה. בקו החיבור בין הריצוף הקרמי לבין הפנלים לא בוצע מישק הפרדה.

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, **ציטוט:**

4.7.4. מישקי הפרדה (הגדרה 1.3.16)

מישקי הפרדה נדרשים בין מערכת הרצפה לרכיבים מבניים אחרים, כגון בין רצפה לעמודים ולקירות (מחופים באריחים או לא מחופים), או בין אריחי קרמיקה לחומרים אחרים המחפים את הרצפה. דוגמה לרכיבים של מישקי הפרדה מתוארת בצירוף 5.



דוגמה ג - מישק הפרדה בין רצפה לקירות

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את אריחי הפנלים, להשלים מרווח למישק הפרדה, להתקנם מחדש ולהשלים מילוי בחומר איטום גמיש. (1,600 ₪)

ו. התקנת ארונות השירות בוצעו ללא התקנת גומיות שיכוך במפגש בין דלת הארון למסגרת וזאת בניגוד להנחיות תקן 4376 סעיף 9.

ציטוט:

9. גומיות שיכוך

בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

תיקונים נדרשים:

השלמת והתקנת גומיות חורים המתאימים להן. יש לוודא כי קיבוע הגומיות למסגרת חזק דיו בכדי לעמוד שנים. (200 ₪)

ז. יש לשפר ולהשלים עבודות הטיח, השפכטל והצבע בארונות השירות לאורך הקומה. לדוגמא: ארון מני מים. (300 ₪)

ח. במיקום שעון מוני המים הדירתי מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1

1.3. מדידת כמות המים

1.1.3. בהתאם לדרישות הל"ת תותקן מערכת למדידת כמות המים באמצעות מד מים.

- המערכת למדידת כמות המים הקרים תותקן בהתאם לתקן הישראלי ת"י 63 חלק 2 ובהתאם לדרישות הרשות המקומית המוסמכת.

- מדי-מים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.

- צינורות להספקת מים המחברים למד המים יעוגנו בחבקים.

ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

(ו) חיבור מערכת לאספקת מים בבנין יבוצע באמצעות מד-מים ראשי ומדי-מים נפרדים לכל צרכן מים בבנין וכמפורט בהל"ת.

תיקונים נדרשים:

השלמת חבק קיבוע לצנרת המים. (400 ש"ח)

ט. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון מוני מים וארון דוודים כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שררולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

2.3.2. השררולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה

מגולון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.

השררולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.

קוטרם הפנימי של השררולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד)

של הצינורות העוברים דרכם.

הקצה העליון של השררול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי)

של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.

הקצה התחתון של השררול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי)

של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.

המרווח בין הצינור לבין השררול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.

במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי

דרישות הרשות המוסמכת.

מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.

2. יש לבצע השלמת שררולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השררולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.

3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשררולים.

4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 800 ש"ח)

י. יש לבצע נקיין רכיבים, לדוגמא: דלתות ארונות שירות. (650 ש"ח)

יא. חלק משרוולי בידוד תרמי סביב צנרת אספקת מים לדוד בארון דוודים לקויה ומתפוררת.
ללא בידוד תרמי קיים איבוד חום באופן משמעותי מצנרת המים. השלמת בידוד זה הינו חובה לפי הנחיות
תקן 1205 חלק 1 סעיף 2.7,2.3.
יש לבצע השלמת כסוי צנרת המים ע"י שרוולי בידוד. (150 ₪)

יב. חיווט מערכת גילוי אש בארון כיבוי אש בוצע באופן חלקי. יש לסדר את החיווט לתוך צינורית בודדת. (200 ₪)

יג. יש לבצע נקיון סרגלי אלומיניום בכל הלובי. (300 ₪)

יד. ברצפת ארון מוני מים קיימים הליקויים הבאים:

1. לא בוצע שכבת איטום ע"ג הרצפה הקיימת.

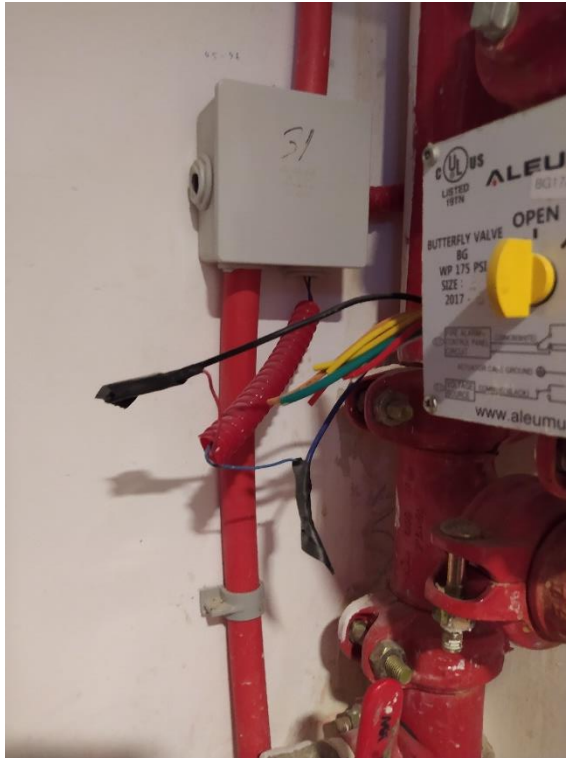
2. לא הושלם כלל ניקוז ברצפת הארון. במצב של נזילה, יזלגו המים אל שטח הלובי ויכולים לגרום להצפות.

(סה"כ עלויות תיקון – 600 ₪)

טו. לא בוצע מספור דירות, מלבד דירה 3. יש להשלים מספור. (100 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 8,200 ₪







10. קומת קרקע:

א. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע בתקרת לובי וסביב דלת מחסן בלובי מחסנים. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (300 ש"ח)

הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

3. גימור

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

ב. קיימים פגמים באריחי הריצוף סמוך לכניסה ראשית (1 יח'), כגון: כתמים, שברים, סדקים ומקצועות שבורים העולים מעל המותר בתקן.

יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת. (250 ש"ח)

וזאת בניגוד להנחיות תקן 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

3.2 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 טיפוסים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

בניגוד להנחיות תקן 1555 סעיף 5.1.4.2, **ציטוט:**

5.1.4.2 בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.

בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או

שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

ג. יש להשלים ניקיון צנרת אינסטלציה ארונות השירות בארונות מוני מים ומוני גז משאריות חומרי בניה. (200 ש"ח)

ד. חיווט מערכת גילוי אש בארון כיבוי אש בוצע באופן חלקי. יש לסדר את החיווט לתוך צינורית בודדת. (200 ש"ח)

ה. יש לבצע כיוונים נדרשים לצירי ארון מערכת אש. (200 ש"ח)

ו. יש לשפר קיבוע רכיב עץ תחתון בארון כיבוי אש. רכיב העץ הקיים הותקן בסטייה זווייתית. (100 ש"ח)

ז. יש לבצע נקיון לחיפוי עץ דקורטיבי. לדוגמא: מעל לובי מחסנים, מעל תיבות דואר. (250 ש"ח)

ח. דלת חדר מדרגות מתחככת ברצפה. יש לבצע תיאום בין הדלת למלבן. (350 ש"ח)

ט. יש לסגור קופסאות הסתעפויות חשמל בארון חשמל. (50 ש"ח)

י. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד בארון כיבוי אש, ארון מוני גז וארון מוני מים, כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2.

2.3.2. השרולים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון.
השרולים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו.
קוטרם הפנימי של השרולים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם.
הקצה העליון של השרול יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
הקצה התחתון של השרול יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו.
המרווח בין הצינור לבין השרול ימולא בחומרי איטום הנשארים גמישים ואטומים לרטיבות.
במעברי צנרת פלסטיק דרך אלמנטי בניין (קירות ותקרות) יותקנו אמצעים למניעת מעבר אש לפי דרישות הרשות המוסמכת.
מעבר צנרת דרך תפרי התפשטות של הבניין ייעשה לפי הנחיות המתכנן.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע סיתות סביב צנרת.
2. יש לבצע השלמת שרולים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרולים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
3. השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
4. יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 1,200 ₪)

- יא. ברצפת ארון מוני מים לא הושלם כלל ניקוז ברצפת הארון. במצב של נזילה, יזלגו המים אל שטח הלובי ויכולים לגרום להצפות. (600 ₪)
- יב. בלוחות הגבס אשר הותקנו בתקרה סמוך לחדר עגלות קיימים כתמי רטיבות לא פעילים. מכיוון שרטיבות זו היתה פעילה למשך זמן ממושך סימני הרטיבות היבשים נראים ככתמים חומים ע"ג הלוחות אשר אינם ניתנים להסרה ע"י צביעה בצבע סופרקריל או פוליסיד רגיל.

תיקונים נדרשים:

1. יש לבצע צביעה ע"י צבע מותאם כדוגמת דורבוסים של חברת יעקובי. (600 ₪)
 2. באם התיקונים בוצעו באופן בילתי אסתטי, יש להסיר את לוחות הגבס ולהחליפם. (900 ₪)
- יג. מילוי המישקים שבין האריחים (רובה) סמוך לכניסה ראשית בוצע באופן לקוי, כך שחלק מן המילוי נסדק והתפורר. כושר ההדבקה לקוי. (50 ₪)

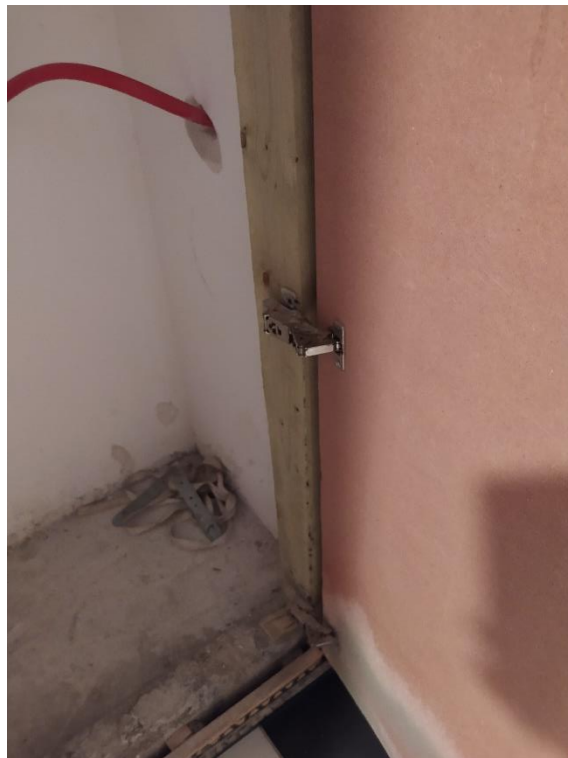
5.1.5.1. בדיקת מילוי המישקים

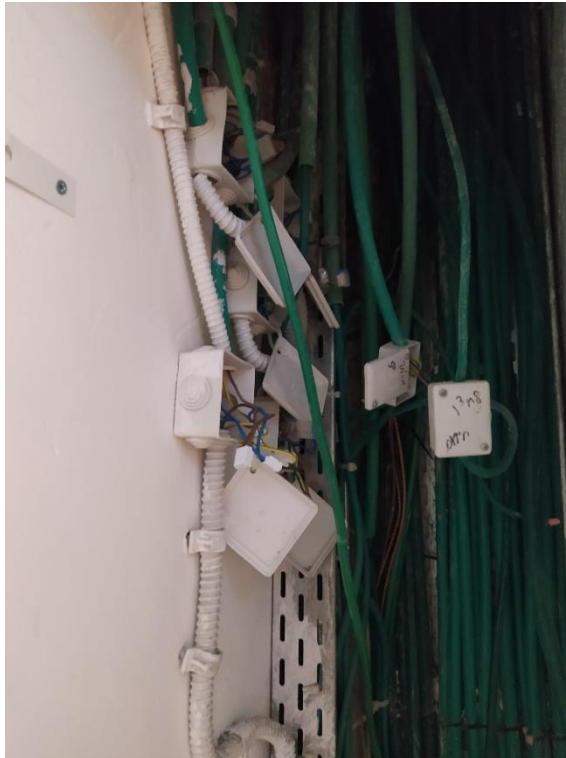
מוודאים שמילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

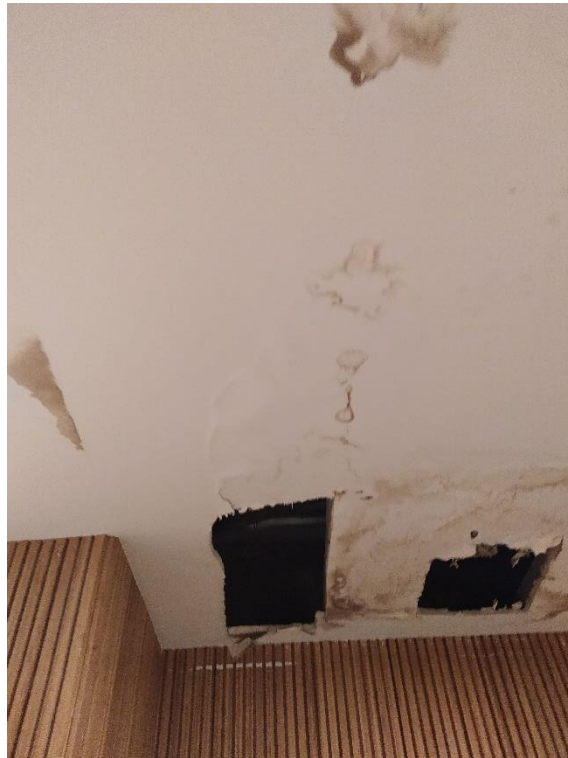
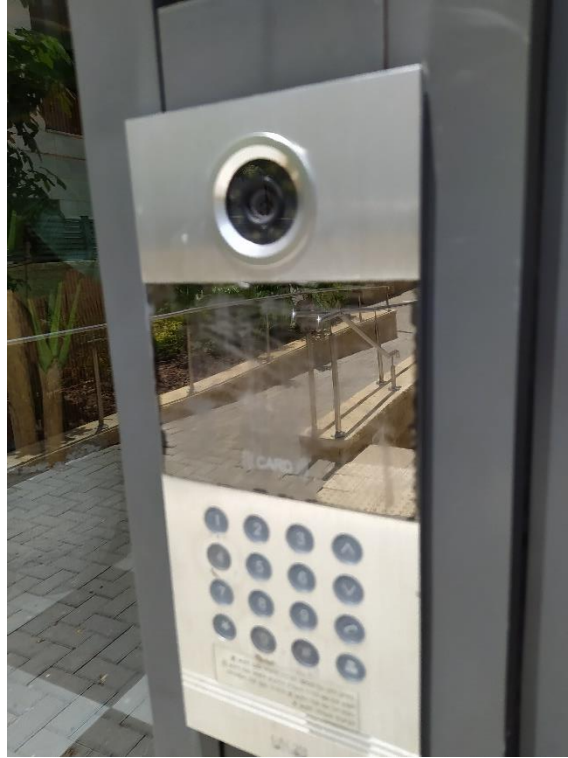
יד. קיימים פגמים בלוח אינטרקום חיצוני. יש לבצע החלפה. (700 ₪)

טו. יש לשפר קיבוע גומיית דלת כנסייה ראשית. (50 ₪)

סה"כ עלויות לפרק זה – 6,000 ₪









11. קומה 1-:

- א. בוצעו גימורים לקויים בחיבור בין הגבס לאריחי החיפוי לאורך קירות הלובי ובסמוך למלבני הדלתות. במצב הקיים נגרם מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשפר את הגימורים באופן פזור בשטח הלובי. (1,300 ₪)
- ב. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע סמוך לדלת יציאה לחניון, בחדר חשמל ובאופן זור בלובי מחסנים. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (700 ₪)

הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

3.3 גימור

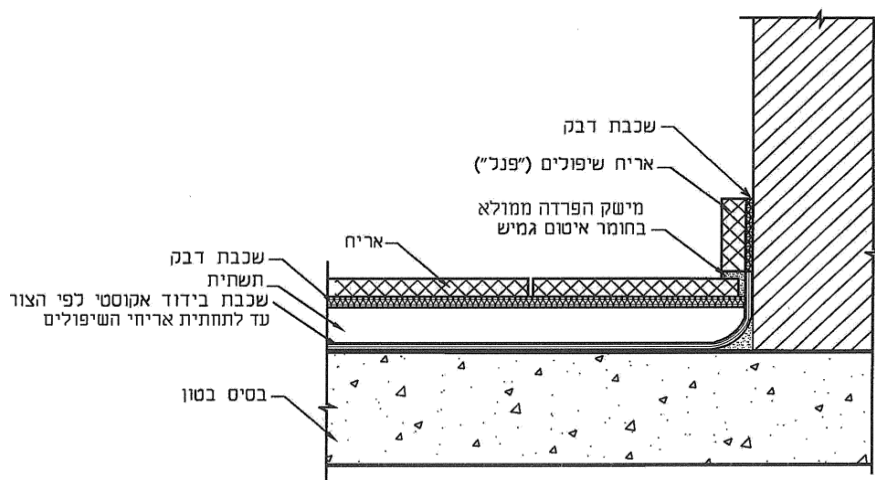
נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי או למטרות זיהוי (לדוגמה: צביעת צנרת בגוונים שונים על-פי השימוש). הגימור של מערכת הצבע יתאים לדרישות המזמין.

- ג. בקו החיבור בין הריצוף הקרמי לבין הפנלים לא בוצע מישק הפרדה.

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 4.7.4, **ציטוט:**

4.7.4 מישקי הפרדה (הגדרה 1.3.16)

מישקי הפרדה נדרשים בין מערכת הרצפה לרכיבים מבניים אחרים, כגון בין רצפה לעמודים ולקירות (מחופים באריחים או לא מחופים), או בין אריחי קרמיקה לחומרים אחרים המחפים את הרצפה. דוגמה לרכיבים של מישקי הפרדה מתוארת בציור 5.



דוגמה ג - מישק הפרדה בין רצפה לקירות

תיקונים נדרשים:

יש לפרק את אריחי הפנלים, להשלים מרווח למישק הפרדה, להתקנם מחדש ולהשלים מילוי בחומר איטום גמיש. (1,600 ₪)

ד. התקנת ארונות השירות בוצעו ללא התקנת גומיות שיכוך במפגש בין דלת הארון למסגרת וזאת בניגוד להנחיות תקן 4376 סעיף 9.

ציטוט:

9. גומיות שיכוך

בדופן העליונה ובדופן התחתונה ייקבעו גומיות לשיכוך חבטות. לכל דלת ייקבעו שתי גומיות לפחות. בארון בעל דלת חד-אגפית ייקבעו הגומיות בצד המנוגד לצירי הדלת. הגומיות ייקבעו בחורים המתאימים להן.

תיקונים נדרשים:

השלמת והתקנת גומיות חורים המתאימים להן. יש לוודא כי קיבוע הגומיות למסגרת חזק דיו בכדי לעמוד שנים. (200 ש"ח)

ה. לא הותקן גלאי עשן בתקרת פרוזדור. יש להשלים. (400 ש"ח)

ו. בוצע מילוי למישקים (רובה) סמוך לדלת יציאה לחניון בצורה שאינה אחידה ורציפה. קיימים גבשושיות, נקבים וחספוסים בגימור הרובה. יש להסיר בזהירות את הרובה הקיימת ולהשלים מילוי מחדש. (50 ש"ח)

זאת בניגוד לתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 2, סעיף 3.1, ציטוט:

מראה החיפוי

המישקים יהיו אחידים וישרים ויתאימו לדרישות התכנון. מילוי המישקים יהיה אחיד ללא חללים או נקבים, וגונו יתאים לגוון המוזמן.

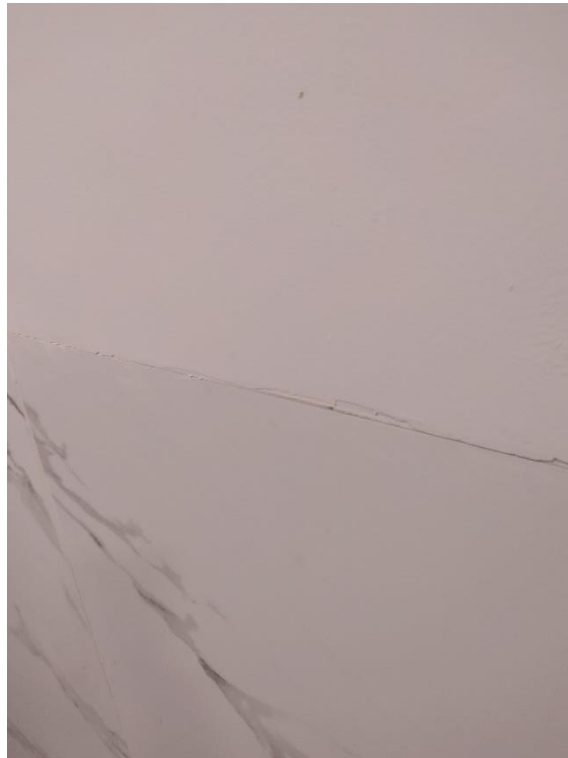
ז. יש לבצע קיבוע פאנל סמוך למחסן שמול מחסן 2. (100 ש"ח)

ח. קיימים סימני רטיבות סמוך למעבר צנרת ספרינקלרים בתקרת הלובי (סמוך לדלת חדר מדרגות). יש לאתר את מקור חדירת הרטיבות ולבצע תיקונים בהתאם.

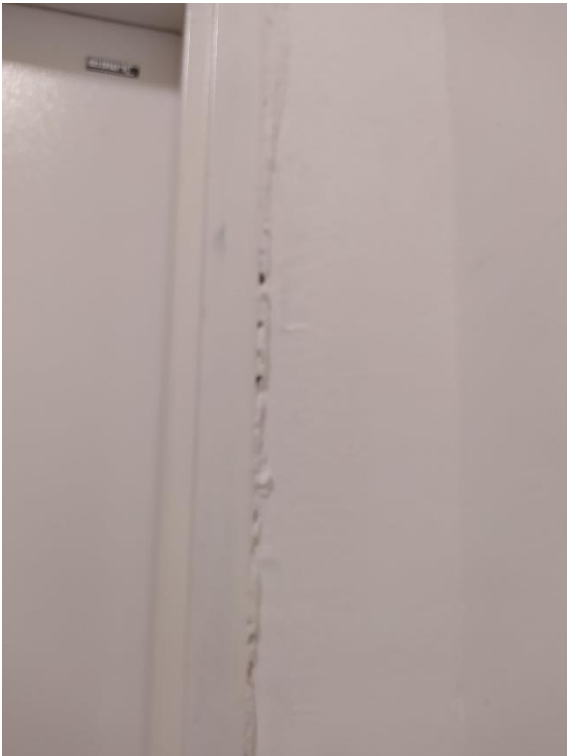
ט. יש להחליף רכיבים חלודים בצנרת הספרינקלרים. (800 ש"ח)

סה"כ עלויות לפרק זה – 5,150 ש"ח









12. ציפוי קירות חוץ:

א. לא ניתן כיום לבדוק באופן יסודי את אופן החיבור של האבנים אל האלמנטים השונים בבנין. לצורך בדיקת החיבור, דרוש גם לעיין בתוכניות הקונסטרוקציה של הבניין העוסקות בנושא זה. בתוכניות אלה יש לבדוק את הפרטים השונים (כגון: רשתות, ווי חיבור, סוגי דבקים ו/או סוג הטיט, עובי האבן המתוכנן וכו'). נדרש היה לתכנן את החיפוי כך שיעמוד בכוחות אופקיים (רוח, רעידות אדמה וכו') וכוחות אנכיים (משקל עצמי, דפורמציות תרמיות וכו'). הדרישה לביצוע ע"פ תכנון הנדסי ובהתאם לפירוט שמופיע במפרט המכון התקנים מס' 378, הינה ע"פ המפרט עצמו וע"פ תקן 2378. בנוסף, אין אפשרות לבדוק אבנים במעטפת באופן מדגמי ע"י פירוקם (חוסר גישה ובכדי שלא לגרום נזק לבנין). לאור האמור לעיל, יתכן ובעתיד יתגלו ממצאים חדשים אשר יצריכו עדכון חוות הדעת בהתאם לנסיבות ובהתאם לחומרת הליקויים שימצאו.

ב. בחיפוי האבן בקירות החוץ לא בוצעו מישקים גמישים אופקיים כל 8 מטר ומישקים גמישים בפינות הפנימיות של חיבורי הקירות. מישקים אלו מאפשרים תזוזות הנוצרות כתוצאה משינויים תרמיים ותזוזות המבנה הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378, חלק 2.

ציטוט:

4.9.2. מישקי התפשטות

רוחב מישקי התפשטות יהיה 8 מ"מ לפחות. המרחק בין מישקי התפשטות אופקיים יהיה 3 מ' בקירוב. המרחק בין מישקי התפשטות אנכיים יהיה 8 מ' לכל היותר. בין זווייתן לשורת האבנים שמתחתיו יהיה מישק התפשטות אופקי. המישקים ימולאו בחומרים העומדים בדרישות סעיף 2.1.6.2. בעת מילוי המישקים תוגן האבן מפני הכתמה (למשל באמצעות סרט הדבקה בשני צידי המישק). עומק מילוי המישק יהיה בין 50%-70% מרוחב המישק ולא יהיה קטן מ-5 מ"מ. מישקי התפשטות אנכיים ימוקמו בכל פינה פנימית של חזית הבניין, או במקום שייקבע מראש מבחינה אדריכלית בהתאם למרחקים המפורטים לעיל.

תיקונים נדרשים:

יש לבצע חריצה והשלמת תפרים גמישים לאורך חיבורי קירות ובין מפלסי קומות.

ג. קיימים סימני זליגת מים על גבי לוחות אבני החיפוי. סימנים אלו מעידים על חדירת מים אל החלל המפריד בין קיר הרקע לבין לוחות החיפוי. הרטיבות הכלואה יוצאת דרך המישקים. לדוגמא: קומות 3,4, חזית דרומית מעל דלת כניסה ראשית, חזית מערבית סמוך לקורות דקורטיביות.

תיקונים נדרשים:

יש לאתר את מקור חדירת הרטיבות אל גב האבן ולבצע תיקוני אטימה הכוללים גם פירוק אבן החיפוי ואיטום המרווחים בין האבן לקיר הרקע. לאחר השלמת האיטום יש לבצע ניקיון כולל לקירות.

ד. אבני חיפוי האבן אשר הודבקו באדני חלונות אינן מעוגנות לקיר הרקע ע"י ברגי עיגון. יש להשלים בורג עיגון לכל לוח אבן בכפוף להנחיות תקן 2378, כולל פקק אטימה לפתח הקידוח התואם לגוון האבן.

וזאת בניגוד להנחיות תקן 2378 חלק 4 סעיף 4.5.2, ציטוט:

4.5.2. אבנים המודבקות על צידם התחתון של משטחים אופקיים (תקרות) יעוגנו אל הרקע על ידי בורג אחד

לאבן שבה הצלע הארוכה תהיה עד 350 מ"מ ושני ברגים לאבן מעל מידה זו.

אבנים המודבקות על צידם העליון של משטחים אופקיים (למשל כרכוב עליון או קופינג) יעוגנו אל

הרקע על ידי בורג אחד לכל אבן. במקרה זה, כל 3 מטר יהיה מישק התפשטות ביניים.

ה. בחיפוי האבן הטבעית ישנם פגמים מסוג (שברים וסדקים). לדוגמא: קופינג חלון מרכזי בחזית דרומית של קומה 2. הסדקים עוברים את שטח האבן מהצלע אחת לצלע סמוכה או לצלע שממולה והמהווים פגיעה בחוזק עיגון וקיבוע האבן לקיר הרקע. השברים גדולים בכדי לבצע תיקונים מקומיים. כמו כן, הליקוי אסור לפי הנחיות תקן 2378 חלק 1 סעיף 3.2.1,

3.2. אבן טבעית לחיפוי

3.2.1. דרישות כלליות

הכתוב במשפט הראשון יושמט, ובמקומו ייכתב:

האבן לחיפוי תהיה בת-קיימה, ללא סדקים (הגדרה 1.3.3), ללא גידים חרסיתיים (ראו הגדרה 1.3.4)

וללא פגמים אחרים העלולים להשפיע על הקיים שלה, על חוזקה ועל המראה שלה.

תיקונים נדרשים:

יש לבצע פירוק אריחי האבן והחלפתם. החלפת האבן תעשה ע"י הדבקה בדבק מתאים לפי הנחיות היצרן, באם גובה אבן החיפוי מעל 150 ס"מ ממפלס הרצפה, יש לבצע השלמת בורג עיגון. ראש הבורג יכוסה בפקק אבן מודבק במסטיק גמיש שאינו מכתים את האבן. אבן מודבקת תעוגן במרכזה, במידה שאורכה עד 65 ס"מ. מעל אורך 65 ס"מ האבן תעוגן בשני עוגנים.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378.

ו. בחלקם העליון של חלונות (גליף עליון) ו/או תקרות לא בוצעו מזלפי מים. לדוגמא: חלונות לאורך כל החזיתות. תפקידם של אפי המים הינו למנוע נגירת מים ע"ג הגליף העליון בחלון ובתקרה ולמנוע את חשיפת גליפי החלונות והתקרות לרטיבות וסימני לכלוך. אף מים הינו חריף או מגרעת אופקית לאורך תווי החיצוני של המרפסת / החלון אשר נועדה לעצור את זרימת המים ע"ג התקרה ובכך מונעת סימני רטיבות.

ציטוט: להלן דוגמא לציטוט תקן 1920 חלק 2 סעיף 4.7.1. תקן זה דן בטיח שחור אך נכון ליום הבדיקה לא קיים תקן לתכן וביצוע עבודות בטיח על בסיס גבס.

4.7.1. המתכנן יספק למבצע סרטוטים של פרטי הגימור ומיקומם במבנה בהתאם לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1547 חלק 2. פרטים אלה יכללו: סרגלי מתכת בפינות וסביב הפתחים, מישקי התפשטות⁽¹⁰⁾, כרכובים, שיפוע כרכובים והגנתם, **אפי מים**, פרטים סביב חלונות ודלתות, חיבור אל קורות מסד, וכן מפגש של המערכת עם חומרים אחרים, כגון: פרטי גמר במגע עם פני קרקע סופיים, פרטי מפגש בין חזרות גג לגג או לגגון.

תיקונים נדרשים:

ניתן לבצע אחד מהפרטים הבאים:
1. יש לעבד ולחרוץ את שכבת הטיח לאורך תווי החיצוני של המרפסת/ חלון.
2. יש להתקין פרופיל מחומר בלתי מחליד ומתאים לתנאי חוץ כגון, פלסטיק, פח אלומיניום לאורך תווי החיצוני של המרפסת/ חלון.

ז. קיימים סימני נגירת מים וקילופי צבע על גבי קירות מרפסות. סימנים אלו מעידים על ביצוע לקוי של פרטי אפי המים הטיח והצבע.
לדוגמא: קורות דקורטיביות לאורך חזית מערבית, קורות חתונות במרפסות חזית מערבית.

אף מים הינו חריף או מגרעת אופקית לאורך תווי החיצוני של התקרה (במקרה זה) אשר נועדה לעצור את זרימת המים ע"ג התקרה ובכך מונעת סימני רטיבות, התקלפות והתפוררות הטיח והצבע.

תיקונים נדרשים:

א. יש להסיר את שכבות הטיח והצבע המתפוררות.
ב. לבצע אפי מים ככל שנדרש ולחדש את עבודות הטיח והצבע.

ח. חיתוך אבני החיפוי בוצע בחוסר מקצועיות ובצורה בלתי אסתטית בולטת לעין כך שקיימים סימני ניסור.
לדוגמא: סמוך לגופי תאורה מעל דלת כניסה ראשית לבניין.
יש לבצע פירוק אריחי האבן והחלפתם.

וזאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי ת"י 1872

ט. אטימת ראשי ברגי העיגון בוצעו ע"י מלט צמנט ולא ע"י חומר אטימה ופקק.
לדוגמא: מעל חלונות קומות 1-3 ומעל דלת כניסה לבניין.
יש לאטום את ראש הבורג ע"י חומרי אטימה מותאמים בכפוף להנחיות תקן 2378 ולהשלים פקקים בגוון האבן.

וזאת בניגוד להנחיות תקן 2378 חלק 4 סעיף 4.5.4.1 סעיף ג, **ציטוט:**

ג. קידוח שלישי יאפשר את החדרת ראש הבורג וייקדח לעומק של כ-5 מ"מ מפני האבן בעזרת מקדח כוס יהלום או באמצעי אחר מתאים. קוטר המקדח יותאם לגודל ראש הבורג + 2 מ"מ. קדח זה ייסתם בחומר אטימה לאחר החדרת הבורג והברגתו, ויאטם בפקק אבן או בכל שיטה אחרת על פי הנחיות התכנון האדריכלי

סה"כ עלויות תיקונים מוערכות לפרק זה – 160,000 ₪







אומדן עלויות לתיקונים:

מס'	פרק	מחיר
1	גג עליון	95,700 ₪
2	גג תחתון	10,550 ₪
3	חדר מדרגות	23,350 ₪
4	קומה 6	9,630 ₪
5	קומה 5	6,220 ₪
6	קומה 4	7,020 ₪
7	קומה 3	6,200 ₪
8	קומה 2	8,100 ₪
9	קומה 1	8,200 ₪
10	קומת קרקע	6,000 ₪
11	קומה -1	5,150 ₪
15	ציפוי קירות חוץ	160,000 ₪

סה"כ עלויות (בשקלים חדשים): 346,120 ₪

פיקוח הנדסי (10%): 34,612 ₪

מע"מ (17%): 64,724 ₪

סה"כ כולל מע"מ: 445,456 ₪

הערות:

1. ייתכן פער מחירים משמעותי בין קבלן לקבלן, כמו כן יש לקחת בחשבון עלויות בלתי צפויות מראש.
2. המחירים הנקובים לעיל מבוססים עפ"י מחירים המקובלים בשוק ומתוך ניסיוני בענף הבנייה.
3. חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עוגמת נפש וכדומה. בהקשר זה יש להיוועץ בעורך דין.
4. לחוות דעת זו מצורפים תצלומים שצולמו על ידי במהלך ביקורי בנכס הנדון. תצלומים אלה מהווים חלק בלתי נפרד מחוות הדעת.
5. חוות הדעת נכונה ליום הבדיקה בלבד.
6. הנני מצהיר כי אין לי עניין אישי בנכס, וחוות דעתי זו נערכה על בסיס מקצועי בלבד.

מ.ר.

נספח

מילון מושגים:

1. "קופינג" - שכבת הכיסוי העליונה בראש קירות או מעקות. כלומר, לוח שיש הנמצא בדרך כלל מתחת למעקות אלומיניום במרפסות, ספי חלונות ובחלק עליון של קירות.
2. "מלבן" - הכוונה היא למלבן דלת. המלבן מורכת משתי מזוזות ומשקוף. רוב האנשים מכנים את מלבן הדלת בתור משקוף. אך משקוף הינו רק הרכיב העליון מתוך המלבן. הכוונה למסגרת הדלת אשר נשארת מקובעת לקיר בזמן פתיחת הדלת.
3. "משקוף" - החלק העליון בלבד של המלבן. כלומר, הרכיב האופקי העליון במסגרת הדלת.
4. "מזוזה" - החלק הצדדי בלבד של המלבן. כלומר, הרכיב האנכי הצדדי במסגרת הדלת. במסגרת הדלת קיימות שתי מזוזות מצידה הימני והשמאלי של המסגרת.
5. "הלבשה" - רכיב אופקי או אנכי אשר מכסה את מפגש הקיר עם החלון או הדלת בדרך כלל. כאשר מתקינים חלון או דלת נשאר מרווח חשוף של המפגש בין הקיר לבין החלון או הדלת. לצורך מראה יותר אסתטי מתקינים הלבשה אשר מכסה את החיבורים הללו. כלומר, בדרך כלל סביב כל דלת או חלון קיימות הלבשות.
6. "פלנג" - מכסה ברזל אשר מכסה את פתח האוורור בזמן חירום בממ"ד. הפלנג נמצא בדרך כלל מעל דלת הממ"ד. ברוב הממ"דים קיימים שני פתחי אוורור מעל הדלת. לרוב, הפתחים משמשים להעברת צנרת מיזוג אוויר.
7. "אדן חלון" - נקרא גם "סף החלון". החלק החיצוני התחתון של החלון. בדרך כלל מבוצע מלוחות שיש, אך יכול להיות גם מחומרים אחרים כגון אלומיניום.
8. "מרק אלסטי" - חומר אטימה (נראה כמו סיליקון) המשמש לאיטום פנימי באיזורים בהם אין חשש לרטיבות, כמו סדקים בקירות, חדרים וסביב חלונות.
9. "רום קופסאות ביקורת" - הגובה העליון של קופסת הביקורת או מחסום ריחות. ברצפת חדרי רחצה קיימים חורים עם המכסים המשמשים לניקוז מים מכיורים, אמבטיות, מקלחונים וכו'. ניתן לראות את הקופסאות הללו ברצפת חדרי הרחצה (בדרך כלל יש עליהם מכסים). גובה קופסת הביקורת הינו הגובה של מסגרת הקופסה כאשר מסירים את המכסה.
10. "מישקים" - מרווחים בין אריחים שונים. לדוגמא: המרווח בין אריחי קרמיקה ברצפה או בקיר מקלחת נקראים מישקים.
11. "משקי ביניים" - מרווחים אופקיים ואנכיים במפגשי קירות, רצפה לקירות תקרה לקירות (אם קיים חיפוי עד התקרה) וסביב חלונות המבוצע בעיקר בחדרי רחצה. רוחב המרווח הינו של 6 מ"מ מינימום אשר ממולא בחומר אטימה גמיש כדוגמאת סיליקון עמיד בעובש ובגוון תואם לאריחי הסמוכים.
12. "חיפוי" - עבודות חיפוי על גבי קירות (ולא רצפה). לדוגמא: במרבית הדירות מבצעים חיפוי על גבי הקירות בחדרי רחצה.
13. "מעבר מדורג" - הפרשים בגובה מפלס פני הריצוף. קיים בין חדרי רחצה לחדרים או פרוזדורים סמוכים, בין כניסה לדירה ולובי קומתי.

14. "רוזטה" – רכיב (בדרך כלל עגול או אליפטי) אשר מכסה פרטים לא אסתטיים בגימור. לדוגמא: כאשר מבצעים חיתוך באריח אבן, קרמיקה וכדומה לצורך העברת ברוז, מכסים את חיתוך האריח ע"י רוזטה. בחיבור ידית דלת לכנף דלת מתקינים רוזטה בכדי לחסות את מנגנון הדלת. (פירוש בהקשר לדו"ח זה).
15. "אף מים" – אף מים הינו חריץ בחלקה העליון של התקרה אשר מונע טפטוף המים בזמן הגשמים על גבי התקרה ובכך פגיעה בשכבת הטיח.
16. "כיסוי ארמטורה" – רכיב המכסה את נורת גוף התאורה מפני חדירת מים. חייב התקנה בחדרי רחצה ובחלקה החיצוני של הדירה אשר חשוף לאקלים חיצוני.
17. "ספרינקלר" – מתז מים, מצוי בדירה כחלק ממערכת כיבוי אש. מתוכנן להמטיר מים בכל מצב בו הטמפרטורה בנכס עולה על הטמפרטורה שנקבעה עבורו מראש.
18. "כנף חלון" – מסגרת המורכבת מפרופילים. הכנף מזוגגת ונעה על גבי מסילה או צירים.

❖ פירוש המושגים הנ"ל הינו לצורך מתן הסבר כללי למזמיני הדו"ח ולשם הבנת הדו"ח באופן ברור יותר בלבד. יתכנו שינויי בין הפירושים הקיימים במילון זה לבין פירושים הנדסיים ו/או במקומות אחרים. אין באמור במילון זה משום ערבות משפטית ואין לשייך הסברים אלו לכתוב בדו"ח. כאשר מדובר בתביעה משפטית יש לפרש כפי שרשום בתקנים ובמושגים רלבנטיים ולא לפי מילון זה.

כל הזכויות שמורות
ט.ל.ח