

מבנים
בדק בית וייעוץ הנדסי



דו"ח ביקורת ליקויים - חוות דעת מהנדס מומחה

מהנדס אזרחי: יוגב פלד

רכוש משותף –



תאריך עריכה:

לכבוד: דיירי הבניין

ח ו ו ת ד ע ת מ ו מ ה

אני הח"מ נתבקשתי לתת את חוות דעתי המקצועית בעניין ליקויים בנכס שכתובתו:

תאריך ביצוע הבדיקה:

מהנדס בודק: יוגב פלד מ.ר. 123766

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 בדבר 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.

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:

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 הוגש).

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 וכ"ו 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 בנין בן 4 קומות וקומת 1-.
2. הנכס הינו בניין המוגדר ע"פ תקנות התכנון והבניה כבנין שאינו גבוה או רב קומות.
3. חיפוי חזיתות המבנה עשויים טיח מותז.
4. הנכס הנבדק נבנה בשיטה קונבנציונלית (שיטה העושה שימוש בבטון מזוין וקירות בלוקים כטכנולוגיה עיקרית בבניית השלד).
5. גג המבנה הינו גג בטון שטוח.

ממצאים:

1. כללי:

א. על הקבלן להכין ספר מתקן מושלם הכולל: תוכניות "כפי שבוצע" HARD COPY ועל מדיה מגנטית, פירוט כל הציוד המותקן כולל שם ספק ומס' טלפון, הוראות הפעלה, הוראות אחזקה מפורטות של היצרן (יומית, שבועית, חודשית, תלת שנתית, חצי שנתית ושנתית). אוורור (מפוחי שחרור עשן), חשמל, מתח נמוך (גילוי אש, מערכת גלאים ורכזת C.O), אינסטלציה מים, הידרנטים וספרינקלרים.

ספר המתקן יכלול כל מערכת בתחומה כולל כל תוכניות החשמל של הלוחות. תעודות בדיקה ואחריות, דוחות בדיקת בודק מוסמך לכל לוחות חשמל השותקנו כולל לוחות המפוחים, השירותים בגג, לוח משאבות הגברת לחץ, קטלוגים של כל היצרנים.

בנוסף, יש למסור לדיירים כנדרש בחוק, תכניות עדות (AS MADE) למערכות המשותפות בלבד של אינסטלציה סניטרית, חשמל ותקשורת, מערכת בטיחות ומערכות אלקטרומכניות במבנה ובפיתוח. למען הסר ספק, הדרישה למסירת הוראות תחזוקה לדיירים קיימת בחוק המכר (תיקון 2010) אליו מחויב המוכר.

2. חובת מסירת מפרט והוראות תחזוקה ושימוש [תיקון: תשע"א]
 (א) המוכר דירה חייב לצרף לחוזה המכר מפרט והוראות תחזוקה ושימוש
 (1א) המוכר יצרף לחוזה המכר, בעת חתימתו, את המפרט וכן את הוראות התחזוקה והשימוש חתומות בידיו;

לא היו בידיו המוכר בעת חתימת החוזה כל הפרטים הדרושים לקביעת הוראות התחזוקה והשימוש, ימסור את ההוראות האמורות לקונה כשהן חתומות בידיו בעת העמדת הדירה לרשותו.
 (ב) כל תיקון במפרט טעון חתימת שני הצדדים.

כמו כן, עפ"י צו מכר דירות (טופס של מפרט, תיקון התשס"ח-2008) קובע בסעיף 10.3 מה נדרש למסור לבניין.

10.3 המוכר ימסור לרוכש דירה אשר לו נמסרת הדירה הראשונה בבניין תכנית והוראות תחזוקה של המערכות וחומרי הגימור של הבניין שיש חובה למסור בהתאם לכל דין לרבות על פי חוק המכר דירות בעניין:

- (א) פעולות שוטפות לתחזוקת כל רכיבי הבניין על גימורם.
 - (ב) תחזוקה כוללת ותחזוקה מונעת של מערכות השירות המותקנות בבניין לרבות מערכות בטיחות, מעליות, מערכות מיזוג אוויר, מערכות אלקטרומכניות וכיוצא באלה.
 - (ג) תדירות ואפיון ביקורות שוטפות ותקופתיות, אם נדרשות.
 - (ד) מפרט טכני ותעודות אחריות של ציוד ומערכות המותקנים במבנה, לרבות שמות יצרן/ספק ומספר טלפון ליצירת קשר.
 - (ה) רשימת צוות המתכננים של הבניין, המערכות והפיתוח לרבות מספר טלפון ומספר פקסמיליה.
 - (ו) תכניות עדות (AS MADE) למערכות המשותפות בלבד של אינסטלציה סניטרית, חשמל ותקשורת, מערכות בטיחות ומערכות אלקטרומכניות במבנה ובפיתוח.
- המוכר יצרף למסמכים האמורים הנחיה בכתב ולפיה על רוכש הדירה האמור למסור אותם לנציגות הזמנית או הקבועה של בעלי הדירות (הראשונה שתמונה) מיד עם מינויה."

(עלות - 6,500 ₪).

למיטב ידיעתי לא נמסר החומר הנ"ל. אם יתברר אחרת ימחק סעיף זה.

סה"כ עלויות לפרק זה – 6,500 ₪

2. גג הבנין:

א. 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 ובגג העליון.
וזאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי 1752 חלק 2

1. 8. 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 אותן.

ובכללים לעבודות בניה – ק"כ 1752 חלק 2

5. 6. הגנת מערכת האיטום

בגגות חשופים, לאחר הלחמת היריעה (בעלת גימור הפן העליון באגרנט 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. (1,800 ₪).

ב. לא בוצע מדרך המוביל מפתח היציאה לגג אל המתקנים השונים שבגג. (3,700 ₪).
וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1752 חלק 2 סעיף 4.2.8.1 ;
ציטוט:

1. 2. 8. 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 מיוזג האוויר) ויקיפו אותו.

ג. 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 חלודה, לפי פרט בתוכנית. בהעדר תוכנית תהיה הרשת עשויה חוטים מגולוונים".

יש להרכיב 3 רשתות. (200 ₪).

ד. יש להשלים ניקיון גג הבניין משאריות פסולת וחומרי בניה. (600 ₪).

ה. צביעת מלבן דלת המתכת ביציאה לחדר מדרגות בוצע שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2. בגימור הצבע הקיים ישנם פגמים כגון: שכבת צבע לא מספקת, נזילות, קילופים, חוסר אחידות. יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (350 ₪).

תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, **ציטוט:**

א. צביעת כנפי דלתות

- צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2). זמן ההמתנה והפעולות המתבצעות בין השמת השכבות השונות יתאים לדרישות סעיף 3.4 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, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות.
- לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאוריתני הניתן לגיוון⁽³⁾, שעובייה היבש אינו גדול מ-50 מיקרומטר.
- אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, 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).

ו. יש להחליף חלקי צנרת חלודים סמול למשאבות סחרור. (650 ₪).

ז. קיימים כבלי חשמל פתוחים, ללא איטום והגנות מפני חדירת מים. יש להשלים איטום לכל חורים וכבלים מחדירי רטיבות בגג, מרפסות וחזיתות הדירה.

וזאת בניגוד לתקנות חשמל- התקנת מובלים, והתיול שבהם במתח שאינו עולה על מתח נמוך, התשס"ג-2002 סעיף 17.

נקודת מוצא למוליך או לכבל בצינור פלסטיק

א. כנקודת מוצא של מוליך מבודד או כבל המושחלים בצינור פלסטיק ישמשו קצה צינור או תיבה.

ב. קצה צינור המותקן בהתקנה סמויה או המותקן בין מחיצות יובא עד אל פני המבנה או המחיצה, הכל לפי הענין.

ג. אין להשתמש בפתחים עשויים בדופנות צינור כנקודת מוצא של מוליכים או כבל.

ד. קצה צינור פלסטיק המשמש כמוצא למוליכים או לכבל יעובד כך שלא ייפגעו שלמות הבידוד של המוליכים או מעטה הכבל.

ה. צינור המשמש למעבר כבל או מוליכים בין החלק החיצוני לבין החלק הפנימי של מבנה יותקן מחוץ למבנה, בזווית של 30° לפחות

כלפי מטה, כך שלא יחדרו למבנה מי גשם וכדומה; יכול שבמקום ההטיה תותקן בצינור אטימה נגד חדירת מים.

תיקונים נדרשים:

השלמת איטום כל מעברי ופתחי הצנרות. (200 ש"ח).

ח. לא הותקנו סרגלי אלומיניום לחיבור יריעות האיטום אל הקיר לאורך מעקה בנוי, קירות ובלטות מעל מפלס פני הרצפה לאורך שטח הגג.

היריעות עלולות להשתחרר ובכך מתאפשרת חדירת מים אל מתחת ליריעות האיטום.

וזאת בניגוד להנחיות תקן 1752 חלק 2.

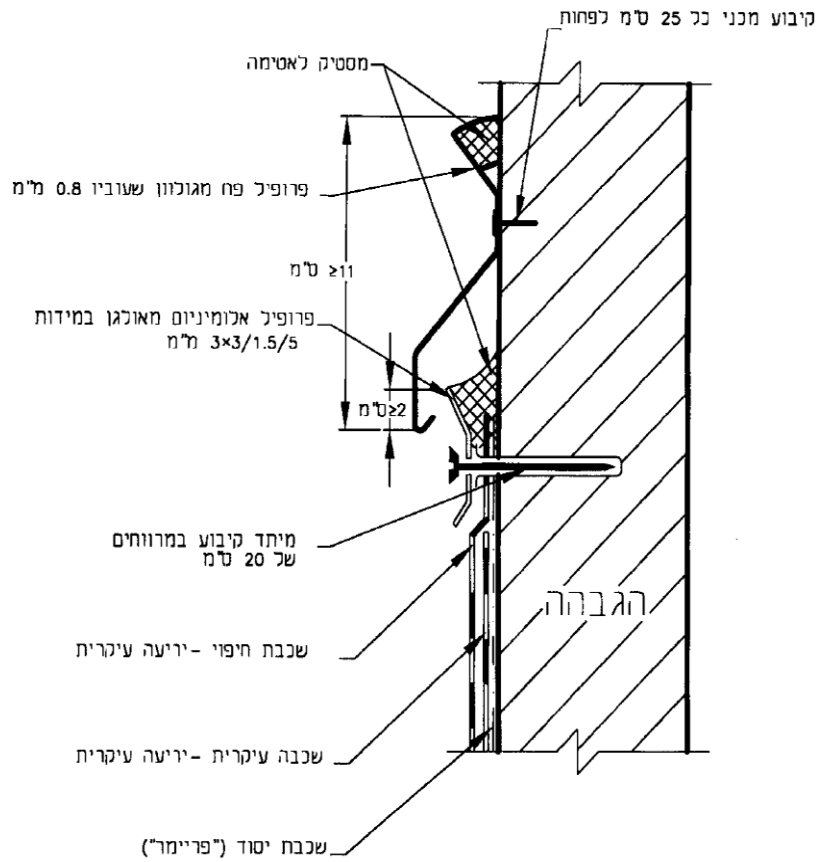
2. 4. 2. יתוכנן קיבוע מכני בקצה העליון של היריעה במקרה שההגבהה שעליה היא מותקנת אינה בעלת אף

מים העומד בדרישות התקן הישראלי ת"י 1752 חלק 1, או אם יש דרישת מתכנן לקיבוע מכני.

דוגמה לפרט של קיבוע מכני ראו בציור 5.

האבזורים לקיבוע המכני יתאימו לנקוב בסעיף 2.6.2.

הקיבוע יהיה ניתן לפירוק בהברגה.



ציור 5 - דוגמה לפרט קיבוע מכני

יש להשלים התקנת סרגלי חיזוק. (7,400 ש"ח).

יש לשים לב, פרופיל סרגל החיזוק יהיה תואם להנחיות תקן 1752 חלק 2 סעיף 2.6.2. הכוללים בין היתר שטחי מגע כיפוף עליון, תחתון ומילוי מסטיק.

ט. בבידוד התרמי של הצנרת קיימים ליקויים. בחלק מן הצנרת אל בוצע בידוד. התקנת הבידוד בוצעה שלא ע"פ הנדרש בתקן 579 חלק 5 סעיף 4.7, **ציטוט:**

4.7" בידוד תרמי

כל הצינורות, למעט צינור המבוא של המים הקרים, יהיו מבודדים בבידוד תרמי כלהלן:

א. הבידוד התרמי יעמוד בטמפרטורת הצינור, בקרינת שמש, בלחות, בפגיעות מכניות ובפגעי טבע אחרים. אם אין ביכולתו לעמוד בתנאים אלה, יוגן הבידוד על ידי כיסוי קשיח עמיד בקרינה על-סגולה או בשיטה אחרת שקילה.

ב. עובי הבידוד, העשוי חומר עם מקדם מוליכות תרמי 0.04 וואט ל-1 מי ל-1° צי, יהיה:

- מחוץ לבניין - 19 מ"מ לפחות.
- בתוך הבניין - 13 מ"מ לפחות.

כאשר המוליכות התרמית של הבידוד שונה מ-0.04 וואט ל-1 מי ל-1° צי, מחשבים את עובי הבידוד לפי התקן הישראלי ת"י 579 חלק 4 סעיף 7.7.2 שבתוך סעיף 7 - צנרת המקשרת.

ג. חומרי הבידוד יתאימו לתקנים הישראליים או למפרטי מכון התקנים הישראלי עבור מוצרים המתאימים לעמידות בקרינת השמש ובטמפרטורה 95° צי לפחות והמיועדים לבידוד תרמי של צנרת.

ד. קטעי הבידוד יהיו מחוברים ביניהם באופן שימנע הפסד חום, חדירת רטיבות, פגיעה או פתיחה מכנית, או נזק מקרינת השמש.

ה. קצוות של קטעי בידוד אנכיים יאטמו מפני חדירת רטיבות בין הבידוד לצינור או אל תוך הבידוד ויוגנו מפני נזק הנגרם על ידי קרינת השמש.

הליקויים באו לידי ביטוי בכך ש:

קצוות עליוניים של בידוד אנכי לא נאטמו למניעת חדירת גשם.

- א. יש להשלים בידוד חסר. (600 נה).
- ב. יש לבצע אטימה לבידוד. (750 נה).

י. רכיבים חשמליים של המערכת באזור חזית מזרחית חשופים לגשם, כגון משאבת סחרור ורגשים. חשופים לגשמים. הליקוי אסור ע"פ סעיף 3.4.7.1 בתקן 579 חלק 5, **ציטוט:**

"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".

- א. יש לבצע סיכוך. (600 נה).
- ב. יש להתקנים בקופסא אטומה. (600 נה).

יא. מערכות הקולטים המותקנים בגג בחיבורי קונסטרוקציית הקולטים להגבהות הבטון, אינם מעוגנים היטב למבנה וזאת בניגוד לנדרש עפ"י תקן 579 חלק 5 סעיף 3.4.8, **ציטוט:**

עיגון המערכת

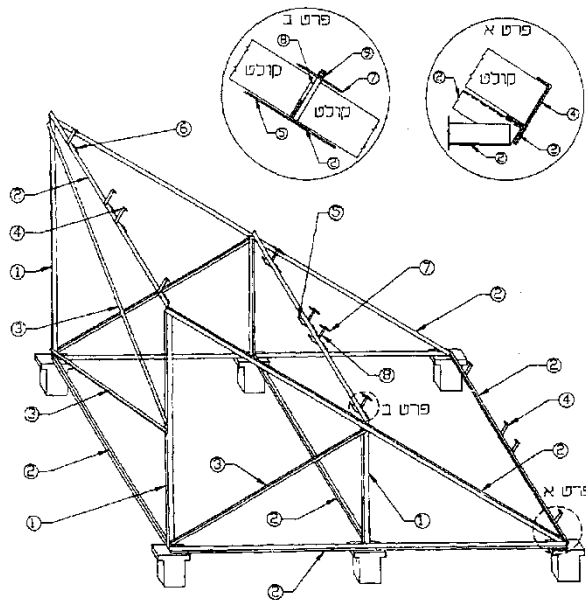
תכן התקנת המערכת ועיגונה על גג המבנה ייעשו בהתחשב במשקל העצמי של המערכת (עומס סטטי) ובכוחות הפועלים עליה, כגון רוח, וכמו כן בהתאם לצורת הגג וכדומה.

תכן העיגון יבטיח שכל רכיבי המערכת (קולט, צנרת וכדומה) יעמדו בעומסים הפועלים עליהם כמקשה אחת, ללא תזוזות, התרופפות או עיוות, לאורך זמן.

מבנה העיגון יאפשר גישה לצורך טיפול, החלפה ותחזוקה שוטפת של הקולטים. המעמד לעיגון המערכת יאשר על ידי מהנדס המוסמך על פי החוק לתכנן שלד מבנה.

דוגמה למעמד טיפוסי ראו בציור א-3.

חישוב לחץ הרוח ייעשה בהתאם לתקן הישראלי ת"י 414, לפי המקדם הסטטיסטי לתקופת חזרה בת 10 שנים.



שם החלק	מס'	שם החלק	מס'
פרופיל 100 x 50 x 3 שטוח	6	פרופיל I 50	1
פרופיל 100 x 30 x 3 שטוח	7	פרופיל I 40	2
מוט הברגה 1/2"	8	פרופיל I 30	3
אום 1/2"	9	שטוח 30 x 3	4
		שטוח 200 x 50 x 3	5

ציור א-3 - מעמד טיפוסי לקולטים

וכן עפ"י סעיף 4.1 בתקן 579 חלק 5, **ציטוט:**

כללי

המערכת תותקן לפי תוכניות מאושרות. התוכניות יכללו את פרטי רכיבי המערכת, הנחיות להצבת מעמדי קולטים ובטיחות. האחריות להתקנת המערכת על פני התכן מוטלת על המתקין.

נראה גם על פניו שלא בוצע תכנון הנדסי להצבת המערכת. יש לבצע חיזוקים לקונסטרוקציית המערכת, כולל תכנון הנדסי. (2,400 ₪).

יב. בחלק התחתון של המעמדים לא בוצעו פתחי ניקוז וזאת בניגוד לנדרש ע"פ תקן 579, חלק 5, סעיף 4.6.1.2, (א'),
ציטוט:

"התמיכה התחתונה של המעמד תבטיח ניקוז מלא של המים המצטברים".

יש לקדוח פתחי ניקוז. (300 נה).

יג. חסרים סימונים למערכת המים החמים המשותפת של הבניין וזאת כנדרש עפ"י סעיף 2.2 בתקן 579, חלק 5 (1998),
ציטוט:

" 2.2 סימון

2.2.1 כל רכיבי המערכת יסומנו כנדרש בתקנים הישראליים או במפרטי מכון התקנים הישראלי החלים עליהם. בהעדר תקנים או מפרטים כאלה יסומן כל רכיב בשם היצרן או בסימן המסחר הרשום שלו.

2.2.2 כל מערכת תסומן בסימון ברור ובר-קיימא, על גבי שלט שיוותקן על הדלת חיצונית של לוח החשמל של המערכת או במקום אחר נגיש וגלוי לעין. מידות השלט יהיו (30 X 15) ס"מ לפחות.

השלט יכלול פרטים אלה לפחות:

- שם מתקין המערכת, מענו ומספר הטלפון שלו.

- תפוקת החום היומית (קק"ל ליום או קג"ל ליום).

- לחץ העבודה הנומינלי במעגל סגור (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 ההארקה".

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

(סה"כ עלויות הסימונים הינה – 2,000 ₪).

יד. יש לנקות את קולטי השמש משאריות חומרי בנייה ולכלוך. (400 נה).

טו. בגג הבנין קיים גנרטור אשר לא נבדק.

טז. בג המבנה עוברת צנרת אינסטלציה נמוכה מ-2 צול. בשרוולי מעבר הצנרת קיימים הליקויים הבאים: "שרוולי הצנרת" העוברים דרך הגג בוצעו באופן חלקי ולקוי.

חיבורי חוליות הצנרת אינם משלימים זווית של 180 מעלות השרוולים. חוליות השרוולים מתנתקות ואינם מודבקות בניהם. ללא השלמת פרטים אילו קיים חשש לחדירת מים גשמים דרך השרוולים הבית. (שרוול- צינורות בקוטר 2" לפחות המשמש להעברת צנרת אורור, מים, חשמל ומיזוג אוויר דרך הגג) וזאת בניגוד להנחיות תקן 1752 חלק 1 סעיף 3.2.5.3, **ציטוט:**

3.2.5.3. שרוולים (ראו ציור 18)

צינורות חודרים שקוטרם קטן מ-2" יועברו דרך שכבות הגג בתוך צינור שקוטרו 2" לפחות (להלן "שרוול").

צינורות המועברים דרך שרוול והמיועדים להעביר נוזלים או גזים שהטמפרטורה שלהם גבוהה מטמפרטורת הסביבה (ארובה, צינור מים מקולט מי גשם וכדומה) יבודדו.

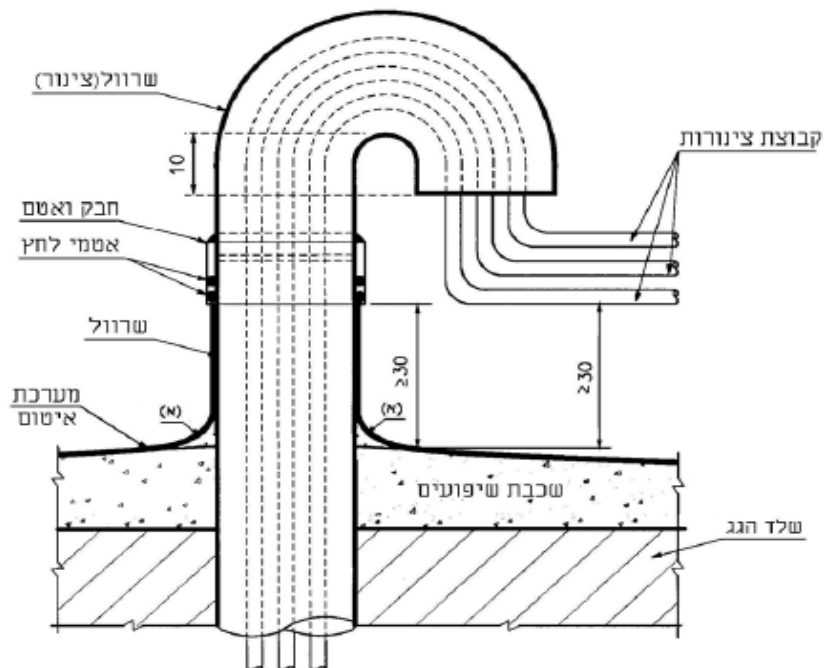
השרוול יעמוד בכל הדרישות החלות על צנרת חודרת המפורטות בסעיף 3.2.5.2 ובדרישות שלהלן:

- קוטר השרוול יותאם למספר הצינורות העוברים דרכו, לקוטרם ולאופיים, כך שיאפשר תחזוקה והחלפה של הצינורות.

- אפשר לבנות שרוול בקוטר גדול, משני חלקים, האחד אנכי והאחר מכופף, כדי להקל את העברת הצינורות דרכו.

- המרחק בין תחתית החבק לפני שכבת השיפועים והמרחק בין תחתית הצנרת האופקית לשכבת השיפועים יהיה 30 ס"מ לפחות.

- אם השרוול מסופק עם צווארון לצורך חפייה אופקית עם שכבות האיטום, יהיה רוחב הצווארון 120 מ"מ לפחות לכל כיוון. הצווארון יהיה עשוי חומר היוצר חיבור אטום בינו לבין שכבות האיטום.



השלמת חלקי השרוול החסרים. (1,400 ש"ח).

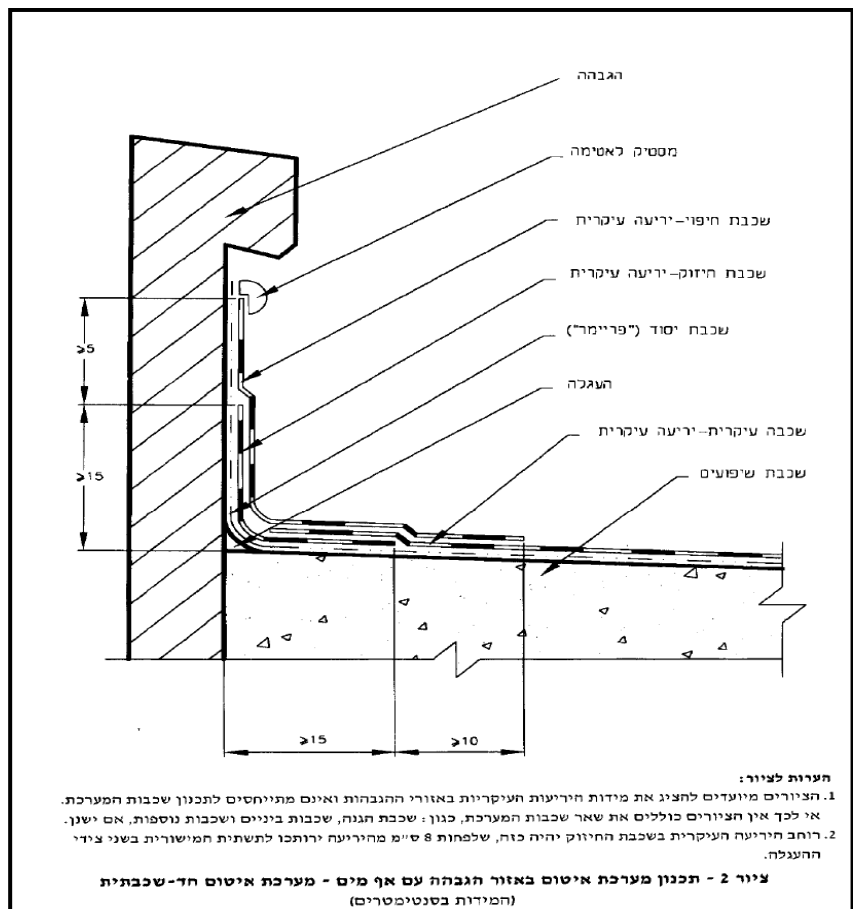
10. מספר שכבות של האיטום לא תקני בעלייה לקירות הבית ולקירות המעקה. עפ"י התקן מספר השכבות במקומות אלה צריך להיות 3. בסבירות גבוהה ניתן לקבוע שהורכבה שכבה אחת בלבד, מקסימום שתי שכבות. בכל מקרה שכבת החיפוי חסרה. זאת בניגוד להנחיות תקן ישראלי 1752 חלק 2 סעיף 4.2.

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 בצויר 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. (9,700 ₪).

יח. קיימים סמני שיתוך (קורוזיה) באבזרי ברזי ניתוק למערכת סולרית. הליקוי מעיד על כך שחלקי הברז אינם מגולוונים או מותאמים לתנאים בהם הותקנו.
כל צינורות ואביזרי ברז המספקת מי שתייה חייבים להיות מוגנים בפני קורוזיה. וזאת לפי הנחיות הוראות מתקני תברואה סעיף 2.4.2

ציטוט:

צינורות ואבזרים להספקת מי שתיה יהיו עמידים בפני שיתוך (קורוזיה) פנימי או חיצוני או יהיו מצופים בציפוי מגן מתאים.

החלפת האבזרים החלודים לפלסטיק באם ניתן או רכיבים עמידים בפני שיתוך. (600 ש"ח).

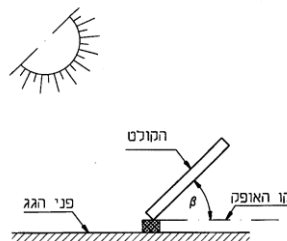
יט. טרם הושלם התקנת כל רכיבי המערכת הסולרית בגג הבניין, הכוללים בין היתר משאבות סחרור, מסנן הזנת מים חיצונית וכו'.

כ. קולטי השמש פונים לכיוון מזרח וזאת במקום לכיוון דרום עם סטייה מותרת של 15° +/- מעלות עפ"י סעיף 4.3.1 חלק 4 בתקן 579 (בגרסה שהייתה בתוקף בזמן הבניה),

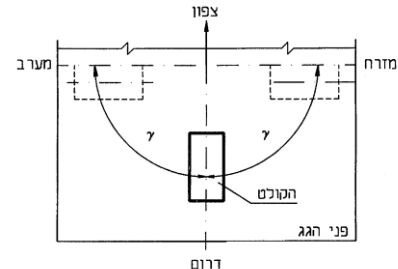
ציטוט:

4.3.1 הצבת הקולטים

הקולטים יוצבו כשחזיתם פונה לדרום, עם זווית סטייה (γ) מותרת של 15° מהדרום (ראו ציור א1).
זווית ההצבה של הקולטים כלפי האופק (β) (ראו ציור ב1) תהיה בתחום שבין $31^\circ - 50^\circ$.
מותרת הצבת הקולטים בזוויות החורגות מהתחומים שלעיל, כאשר תפוקת הקולטים היומית הנדרשת מחושבת בהתאם למקדם התיקון m (ראו סעיף 3.2.1).



ציור א1 - זווית הסטייה מהדרום (γ)



ציור ב1 - זווית ההצבה כלפי האופק (β)

תיקונים נדרשים:

יש לקבל חוות דעת יועץ מערכת סולרית באם ניתן לשנות את כיוון התקנת הקולטים.

כא. יש להשלים עבודות טיח וצבע לאורך שטח מעקה בניי, תקרת הגג וסביב פתחים. (950 ש"ח).

כב. טרם הושלמה התקנת גופי תאורה וחיבורי חשמל לאורך שטח גג הבניין. (800 ש"ח).

סה"כ עלויות לפרק זה – 36,000 ₪

















3. חדרי מדרגות:

א. בכנפי דלת יציאה לגג קיימים פגמים מסוג קילופים ומעיכות. החלפה כוללת של כנף הדלת. (2,900 ₪).

הליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי 5044 חלק 1 טבלה 2 סעיף 11, ציטוט:

3.1.13. פגמים חזותיים

בודקים אם מצויים בפני הגימור פגמים אלה: טביעות אצבע, כתמים, מריחות צבע או דבק,

חוסר אחידות בגוון, חלקים זרים, סריטות וקילוף.

הדלת תעמוד בדרישה הנקובה בטבלה 2.

טבלה 2 סעיף 11, ציטוט:

3.1.13	לא יראו פגמים חזותיים	פגמים חזותיים	11
--------	-----------------------	---------------	----

ב. צביעת מלבן דלת המתכת ביציאה לגג בוצעה שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, ציטוט:

צביעה

א. צביעת כנפי דלתות

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה 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, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורטני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

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

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (1 יח' x 250 ₪/יח' = 250 ₪).

ג. בחלונות לאורך חדרי המדרגות קיים חלק תחתון שבו מותקן לוח זכוכית. ע"ג הזכוכית לא קיים סימון כלשהו המעיד כי מדובר בזכוכית בטיחותית (חותמת). על הקבלן להציג אישורים כי הזכוכית הינה "זכוכית בטיחותית". במידה ויתברר כי מדובר בזכוכית פשוטה, יהיה צורך בהחלפתה.

עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואגרותיו), התש"ל-1970, חלק י"ד (מיון בנינים למטרות מסוימות ושימוש בחומרי בנייה). סימן ב', סעיף 14.01 נדרש, ציטוט:

השימוש בזכוכית הבנייה יהיה בהתאם לתקן ישראלי ת"י 1099 למעט חלק ג' שבו.

ע"פ סעיף 3.2.5.1 בתקן ישראלי ת"י 1099 חלק 1 מוגדר:

כללי:

הדרישות שבסעיף זה מתייחסות לשמשה מותקנת במחסום, כמוגדר 1.3.4.

ממיינים מחסומים בהתאם לגובהם כלהל:

- מחסום שגובהו מלוא המפתח בין הרצפה לתקרה, כגון: חלון עם חלק תחתון קבוע, קיר מסך (ראו ציור 2).

- מחסום שגובהו ממלוא המפתח בין הרצפה לתקרה, כגון: מעקה.

ועפ"י סעיף 3.2.5.3 בתקן זה נדרש:

שמשנה במעקה תהיה עשויה זכוכית בטיחות סוג A

ההגדרה לזכוכית מסוג A (החזקה ביותר) מופיעה בתקן ישראלי ת"י 938 חלק 3 סעיף 1.5 שעוסק בעמידות השמשה בפני חוזק בהולם, **ציטוט:**

1.5. סיווג

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

1.5.1.1 סוג A – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישות סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים: 305 מ"מ, 457 מ"מ ו-1219 מ"מ.

1.5.1.2 סוג B – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישות סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים: 305 מ"מ ו-457 מ"מ.

1.5.1.3 סוג C – זכוכית בטיחות המתאימה לדרישות סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מגובה 305 מ"מ.

טבלה 1 – התנהגות בהולם של סוגי זכוכית הבטיחות

סוג	התנהגות בהולם
	גובה הפלת הגוף ההולם 1219 מ"מ
	גובה הפלת הגוף ההולם 457 מ"מ
	גובה הפלת הגוף ההולם 305 מ"מ
A	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית
B	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית
C	אינה נשברת, או נשברת

ד. תפקוד ותפעול לקוי של כנפי חלון בקומת הגג. כנפי החלונות אינן ניתנות לפתיחה, סגירה ונעילה באופן אחיד ותקני. יש לבצע כיוונים והתאמות לצירים סוגרים ונעילות. (150 שח).

ה. גוף התאורה בקומה 4 אינו מקובע היטב וזאת בניגוד לנדרש לפי תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזנים ממתח עד 1000 וולט), התשמ"ה – 1984, סעיף 28 (א'), **ציטוט:**

ציטוט:

קביעת מנורה וחיבורה

מנורה המורכבת על קיר או על תקרה תיקבע באופן יציב ובחוזק בר-קיימא.

יש להשלים חיזוקים, עיגון וקיבוע ובמקרה הצורך גם בורגי עיגון. (150 שח).

ו. טרם הושלמה עבודת מילוי למישקים (רובה) שבין אריחי הריצוף בפודסט בין קומה 4 לקומת גג. (100 ₪).

5.1.5.1. בדיקת מילוי המישקים

מוודאים שמילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

ז. ישנן שריטות ע"ג אריחי ריצוף השיש לאורך כל הפודסטים ומהלכי המדרגות. הדבר נגרם כתוצאה מגרירת חפצים ע"ג הריצוף במהלך עבודות הבניה וכמו כן, אי ביצוע הגנות לאריחי הריצוף.

למרות שבנכס מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה. יש לבצע ליטוש כולל לצורך הסרת השריטות. (4,500 ₪).

מכיוון שמדובר באזור בעל מקדם התנגדות החלקה גבוה קיים חשש כי עבודות הליטוש יפגעו במקדם זה. במצב זה יש לבצע מריחת חומר אנטי סליפ ו/או כל טיפול אחר על גבי האזור המטופל בכדי לשמור על מקדם החלקה תקני.

וזאת בניגוד להנחיות סעיף א-1 נספח א תקן 5566 חלק 2, **ציטוט**:

במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט, ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר הנחתה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה כגון: לוחות גבס, לוחות OSB. אמצעי ההגנה ימנעו ספיגת נוזלים ופגיעה מכנית, יאפשרו מעבר אדים ויהיו בעלי התנגדות להחלקה מתאימה. אין להשתמש בחומרים העלולים להכתים את הלוחות או את האריחים.

אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה.

ח. תאורת לובי קומתי לאורך כל הקומות אינה מחוברת לאוטומט המבוסס על טיימר אשר מאפשר את כיבוי האתורה בלובי באופן אוטומטי לפרק זמן מוקצב. בלחיצה על תאורת הלובי התאורה נדלקת באופן קבוע. יש לקבל הצעת מחיר וחוות דעת מחשמלאי מוסמך. רק לאחר קבלת חוות הדעת יתבררו עלויות התיקונים.

ט. נקודות המאור בקומות 4, 1-, 2- אינן פעילות.

ליקוי זה יכול להגרם ממספר סיבות בין היתר: גופי תאורה לקויים, חיבורי הזנות חשמל, מפסקים תקולים וכו'. ביום הבדיקה לא ניתן לבדוק בוודאות את מהות וגורם הליקוי. יש לבצע בדיקה כולל למערכת החשמל ע"י חשמלאי מוסמך. עלות תיקון הליקויים יתבררו רק לאחר קבלת תוצאות הבדיקה. (150 ₪).

י. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיית תקן 1205 חלק 0 סעיף 2.3.2. מיקום: צנרת כיבוי אש לאורך הקומות.

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 – 2,600 ₪).

יא. קיימים פגמים באריחי הריצוף בפודסט קומה 1, כגון: שברים.

תיקונים נדרשים:

יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים באזורים הנ"ל והחלפתם באריחים חדשים בגוון תואם, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת (900 ₪).

וזאת בניגוד להנחיות תקן תי 5566 חלק 1 טבלה 4, **ציטוט:**

4. 11. פגמים בפנים המעובדות

בודקים את הלוחות ואת האריחים לפני התקנתם. בודקים את הפגמים בפנים האמורים להישאר גלויים לעין לאחר התקנת הלוח או האריח, כמתואר להלן: בודקים במקום מקורה, בלא שקרני השמש יפגעו בלוח או באריח. עוצמת האור במקום תהיה (400 - 350) לוקס. עין הבודק תימצא במרחק 1 מ' מהלוח או מהאריח. אין מתחשבים בפגם שאינו נראה ממרחק זה. גידים (הגדרה 1.3.8), נקבים (הגדרה 1.3.10) וסדקים (הגדרה 1.3.4) אינם נחשבים פגמים אם נראו לעין בדוגמת הייחוס, בהתאם למפורט בסעיף 3.4.2, ואם הלוח או האריח עומדים בכל דרישות התקן. מותרים שינויים טבעיים של צבע ומרקם. לפני בדיקת פגם שמספרו 7 בטבלה 4 שורים את הלוחות או האריחים במים למשך 30 דקות ומנגבים אותם לפני בדיקתם.

לא יהיו בשום לוח או אריח פגמים שאינם מאחד הטיפוסים המצוינים בטבלה 4.

קובעים את סוג הלוח או האריח בהתאם לטיפוסי הפגמים ולמספרם, כנקוב בטבלה 4.

גיליון תיקון, ציטוט:

סעיף 4.11. פגמים בפנים המעובדות

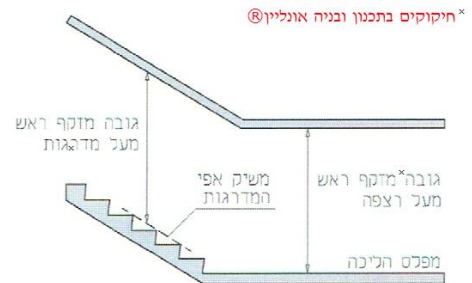
- המשפט "קובעים את סוג הלוח או האריח בהתאם לטיפוסי הפגמים ולמספרם, כנקוב בטבלה 4." יושמט, ובמקומו יכתב: קובעים את סוג הלוח או האריח בהתאם לטיפוסי הפגמים ולכמותם, כנקוב בטבלה 4.
- המשפט "מספר טיפוסי הפגמים המותרים בלוח או אריח אחד מתוך טיפוסי הפגמים המותרים לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 4." יושמט, ובמקומו יכתב: כמות טיפוסי הפגמים המותרים בלוח או אריח אחד מתוך טיפוסי הפגמים המותרים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה 4.
- בשורה האחרונה בטבלה 4, המילים "מספר טיפוסי הפגמים" יושמטו, ובמקומם יכתב: כמות טיפוסי הפגמים.

יב. טרם הושלם שילוט פולט אור הכולל כיוון מילוט, מס' קומה וכו'. (450 ש"ח).

יג. גובה מזקף הראש בירידה מקומת קרקע לקומה 1- (מרווח בין מישק אפי המדרגות לתקרה) הינו 192 ס"מ לעומת גובה מינימאלי של 210 ס"מ הנדרשים. יש לבצע סיתות מהתקרה בכדי לאפשר גובה סביר של מזקף הראש. לפני ביצוע העבודות יש לקבל חוות דעת קונסטרוקטור. (3,100 ש"ח).

תקנות התכנון והבנייה סעיף 3.2.2.4, ציטוט:

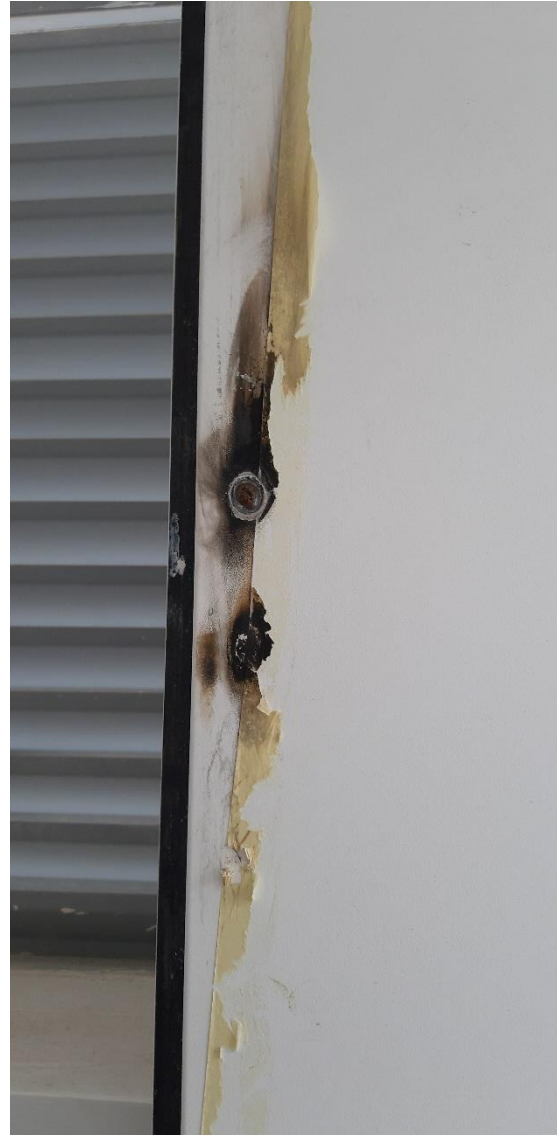
גובה מזקף ראש מעל מדרגות יהיה 2.10 מטרים לפחות כאשר הוא נמדד אנכית מעל מישור המקביל למשיק אפי המדרגות כמתואר בתרשים 3.2.2.4



תרשים 3.2.2.4

סה"כ עלויות לפרק זה – 15,250 ₪











4. חדר מדרגות דרומי:

א. טרם הושלמה התקנת פנלים לאורך מהלכי המדרגות. (4,500 ₪).

סה"כ עלויות לפרק זה – 4,500 ₪



5. קומה 4:

א. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע בקירות ותקרת הלובי. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (600 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.

ב. יש להסיר מדבקות הגנה מפרופיל מעלית. (100 ש"ח).

ג. ישנן שריטות ע"ג אריחי ריצוף השיש. הדבר נגרם כתוצאה מגרירת חפצים ע"ג הריצוף במהלך עבודות הבניה וכמו כן, אי ביצוע הגנות לאריחי הריצוף. למרות שבכנס מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה. יש לבצע ליטוש כולל לצורך הסרת השריטות. (900 ש"ח).

מכיוון שמדובר באזור בעל מקדם התנגדות החלקה גבוה קיים חשש כי עבודות הליטוש יפגעו במקדם זה. במצב זה יש לבצע מריחת חומר אנטי סליפ ו/או כל טיפול אחר על גבי האזור המטופל בכדי לשמור על מקדם החלקה תקני.

וזאת בניגוד להנחיות סעיף א-1 נספח א תקן 5566 חלק 2, **ציטוט**:

במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט, ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר הנחתה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה כגון: לוחות גבס, לוחות OSB. אמצעי ההגנה ימנעו ספיגת נוזלים ופגיעה מכנית, יאפשרו מעבר אדים ויהיו בעלי התנגדות להחלקה מתאימה. אין להשתמש בחומרים העלולים להכתים את הלוחות או את האריחים.

אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה.

ד. יש להשלים התקנת כיסוי לקופסת הסתעפויות חשמל בארון תקשורת. (20 ש"ח).

ה. תאורת לובי קומתי אינה מחוברת לאוטומט המבוסס על טיימר אשר מאפשר את כיבוי האתורה בלובי באופן אוטומטי לפרק זמן מוקצב. בלחיצה על תאורת הלובי התאורה נדלקת באופן קבוע. יש לקבל הצעת מחיר וחוות דעת מחשמלאי מוסמך. רק לאחר קבלת חוות הדעת יתבררו עלויות התיקונים.

ו. יש להשלים אביזר קצה למפסק מאור בכניסה לדירה. (100 ש"ח).

ז. קיימים פגמים באריחי הריצוף בכניסה לדירה, כגון שברים. יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת.

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

2.3. פגמים

בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס.

לא יהיו באריח שום פגמים שאינם מהטיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

מספר 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 שנשדקו או נפגעו במהלך העבודה, או

שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

תיקונים נדרשים:

החלפה מקומית של אריחי הריצוף ו/או החיפוי באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק ופינוי הפסולת והשלמה חוזרת באריחים חדשים (כולל האריחים). (600 ש"ח).

ח. צביעת מלבן דלת המתכת בכניסה לדירה בוצעה שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, **ציטוט:**

צביעה

ג. צביעת כנפי דלתות

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה 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, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורתני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ-50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

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

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (1 יח' x 250 ש"ח/יח' = 250 ש"ח).

ט. גוף התאורה בלובי קומתי אינו מקובע היטב לתקרה וזאת בניגוד לנדרש לפי תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח עד 1000 וולט), התשמ"ה – 1984, סעיף 28 (א'), **ציטוט:**

קביעת מנורה וחיבורה

מנורה המורכבת על קיר או על תקרה תיקבע באופן יציב ובחיזוק בר-קיימא.

יש להשלים חיזוקים, עיגון וקיבוע ובמקרה הצורך גם בורגי עיגון. (150 ש"ח).

- י. במיקום שעון מוני המים הדירתי אותרו הליקויים הבאים:
- יש לבצע סימון מספר דירה וקומה בסמוך לשעון המים. הסימון צריך להיות גדול, ברור ובאמצעי היכול לשרוד לזמן ארוך.
 - מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

1.3. מזידת 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.

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

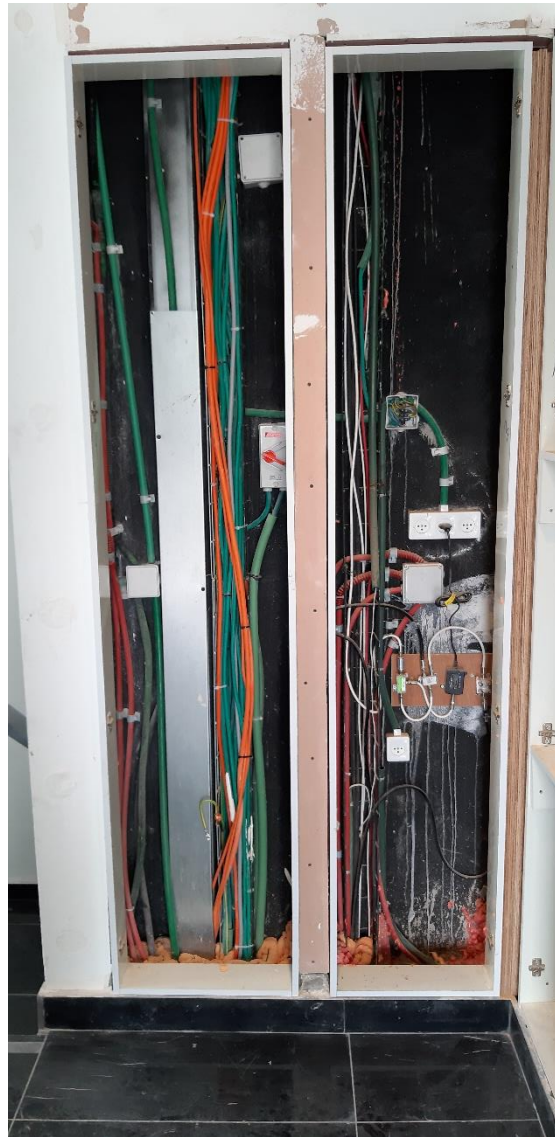
תיקונים נדרשים:

1. סימון מד מים דירתי. (300 ₪).
- יא. טרם הושלמה התקנת מכסים לפתחי ביקורתבתקרת לובי קומתי. (800 ₪).

סה"כ עלויות לפרק זה – 4,220 ₪







6. קומה 3:

- א. טרם הושלמו עבודות התקנת ארונות השירות לאורך שטח הלובי.
- ב. מעברי צנרת מיזוג אוויר העוברת בין רכיבי השלד כדוגמת רצפות תקרות וגגות בוצע לקוי ובניגוד להנחיית תקן 994 חלק 4 סעיף 4.2.5.3.
- לפי הנראה בשטח מעבר הצנרת בוצע ע"י סיטוט וביצוע חור בקיר. כאשר פרטי ביצוע מעברי הצנרת מחייבים:
- (1) השלמת שרולים גדולים ב-20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת ומשופעים כלפי חוץ.
 - (2) השרולים יבלטו 50 מ"מ ממפלס פני הקיר בחלקו החיצוני.
 - (3) השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
 - (4) יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

ציטוט:

4.2.5.3. מעבר הצנרת דרך חלקי בניין כמו רצפה, קירות, תקרות וגגות יהיה כמפורט להלן:

- פתח המעבר בקיר חיצוני יהיה בשיפוע כלפי חוץ של 5° לפחות;
- המרווח שבין הצינורות לבין השרול ימולא בחומר איטום השומר על גמישותו;
- במעבר צנרת דרך גג יש להשתמש בשרול בצורת "מקל סבא" או בחיבור שקיל שימנע חדירת מים דרך הגג.

תיקונים נדרשים:

הסרת צנרת קיימת וביצוע מעבר לפי פרטים לעיל. (1,500 ₪).

- ג. צנרת ניקוז המים בארונות גז ואינסטלציה לא נוקתה משאריות של פסולת בנין שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (100 ₪).
- ד. ישנן שריטות ע"ג אריחי ריצוף השיש. הדבר נגרם כתוצאה מגרירת חפצים ע"ג הריצוף במהלך עבודות הבניה וכמו כן, אי ביצוע הגנות לאריחי הריצוף.
- למרות שבנכס מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה. יש לבצע ליטוש כולל לצורך הסרת השריטות. (900 ₪).
- מכיוון שמדובר באזור בעל מקדם התנגדות החלקה גבוה קיים חשש כי עבודות הליטוש יפגעו במקדם זה. במצב זה יש לבצע מריחת חומר אנטי סליפ ו/או כל טיפול אחר על גבי האזור המטופל בכדי לשמור על מקדם החלקה תקני.

וזאת בניגוד להנחיות סעיף א-1 נספח א תקן 5566 חלק 2, ציטוט:

במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט, ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר הנחתה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה כגון: לוחות גבס, לוחות OSB. אמצעי ההגנה ימנעו ספיגת נוזלים ופגיעה מכנית, יאפשרו מעבר אדים ויהיו בעלי התנגדות להחלקה מתאימה. אין להשתמש בחומרים העלולים להכתים את הלוחות או את האריחים.

אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה.

- ה. יש להשלים התקנת כיסוי לקופסת הסתעפויות חשמל בארון תקשורת. (20 ₪).

ו. מעברי כבלי חשמל המשמשים להפרדת אזורי אש בין קומות לא נצבעו במעכבי בעירה וזאת בניגוד להנחיות תקן 2391 חלק 1 סעיף 6.1.1.

ציטוט:

6.1.1. פתחים להעברת מערכות כגון מובלי אוויר, צנרת וכבלים, הקיימים באלמנטי בניין המשמשים להפרדת אש, כמו קירות או תקרות, ייחסמו במחסומי אש המתאימים לעמידות האש של האלמנט שבו הם מצויים, והחוסמים את התפשטות האש דרך הפתחים שבו.

תיקונים נדרשים:

השלמת צביעת כבלי החשמל בחומר מעכב בעירה 1 מטר מהרצפה לפי הנחיות תקן. (150 ש"ח).

ז. תאורת לובי קומתי אינה מחוברת לאוטומט המבוסס על טיימר אשר מאפשר את כיבוי האתורה בלובי באופן אוטומטי לפרק זמן מוקצב. בלחיצה על תאורת הלובי התאורה נדלקת באופן קבוע. יש לקבל הצעת מחיר וחווה דעת מחשכלאי מוסמך. רק לאחר קבלת חוות הדעת יתבררו עלויות התיקונים.

ח. נקודות המאור אינן פעילות.

ליקוי זה יכול להגרם ממספר סיבות בין היתר: גופי תאורה לקויים, חיבורי הזנות חשמל, מפסקים תקולים וכו'. ביום הבדיקה לא ניתן לבדוק בוודאות את מהות וגורם הליקוי. יש לבצע בדיקה כולל למערכת החשמל ע"י חשמלאי מוסמך. עלות תיקון הליקויים יתבררו רק לאחר קבלת תוצאות הבדיקה. (150 ש"ח).

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

2.3.2. השרואלים למעבר צנרת דרך רכיבי השלד (תקרות, רצפות, קורות וגגות) יהיו עשויים צינור פלדה מגולוון או צינור פלסטיק או חומרים מתאימים אחרים, לפי דרישת התכנון. השרואלים יקובעו לרכיב המבנה שהם מותקנים בו. קוטרם הפנימי של השרואלים יהיה גדול מ-20 מ"מ לפחות מקוטרם החיצוני (לרבות הבידוד) של הצינורות העוברים דרכם. הקצה העליון של השרואל יבלוט 50 מ"מ לפחות מעל הרום העליון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו. הקצה התחתון של השרואל יהיה במפלס אחד עם המפלס התחתון הסופי (לרבות הציפוי) של רכיב המבנה שהוא מותקן בו. המרווח בין הצינור לבין השרואל 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 שרואלים גדולים ב 20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת. השרואלים יבלטו 50 מ"מ בחלקם עליון ממפלס הרצפה ובגובה המפלס התחתון של הרצפה.
- השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרואלים.
- יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 1,400 ש"ח).

י. טרם הושלם שילוט מס' קומה, ארונות שירות ומעלית. (150 ש"ח).

יא. יש להשלים הסרת מדבקות הגנה מדלתות מעלית. (150 ש"ח).

- יב. במיקום שעון מוני המים הדירתי אותרו הליקויים הבאים:
- א. יש לבצע סימון מספר דירה וקומה בסמוך לשעון המים. הסימון צריך להיות גדול, ברור ובאמצעי היכול לשרוד לזמן ארוך.
- ב. מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.

וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

3.1. מזידת 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-המים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.
- צינורות להספקת מים המחוברים למד המים יעוגנו בחבקים.

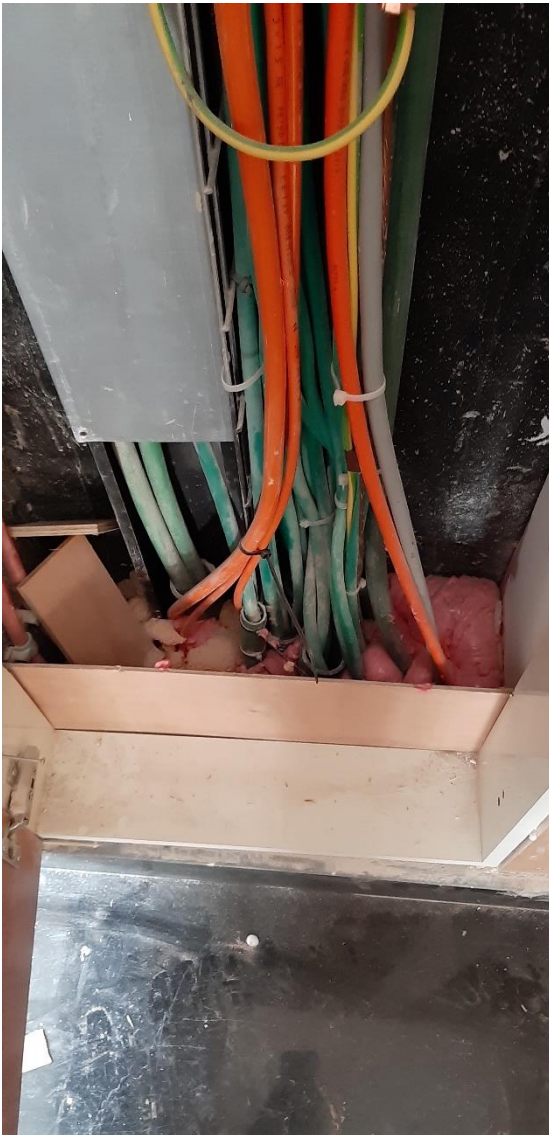
ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

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

תיקונים נדרשים:

2. סימון מד מים דירתי. (300 ש"ח).
- ג. יש להשלים התקנת מנגנון קריאת מעלית. (100 ש"ח).
- ד. יש להשלים אביזר קצה למפסק מאור בכניסה לדירה. (100 ש"ח).

סה"כ עלויות לפרק זה – 5,420 ₪





7. קומה 2:

- א. טרם הושלמו עבודות התקנת ארונות השירות לאורך שטח הלובי.
- ב. מעברי צנרת מיזוג אוויר העוברת בין רכיבי השלד כדוגמת רצפות תקרות וגגות בוצע לקוי ובניגוד להנחיית תקן 994 חלק 4 סעיף 4.2.5.3.
- לפי הנראה בשטח מעבר הצנרת בוצע ע"י סיטוט וביצוע חור בקיר. כאשר פרטי ביצוע מעברי הצנרת מחייבים:
- (5) השלמת שרולים גדולים ב-20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת ומשופעים כלפי חוץ.
 - (6) השרולים יבלטו 50 מ"מ ממפלס פני הקיר בחלקו החיצוני.
 - (7) השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרולים.
 - (8) יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

ציטוט:

4.2.5.3. מעבר הצנרת דרך חלקי בניין כמו רצפה, קירות, תקרות וגגות יהיה כמפורט להלן:
- פתח המעבר בקיר חיצוני יהיה בשיפוע כלפי חוץ של 5° לפחות;
- המרווח שבין הצינורות לבין השרוול ימולא בחומר אטימה השומר על גמישותו;
- במעבר צנרת דרך גג יש להשתמש בשרוול בצורת "מקל סבא" או בחיבור שקיל שימנע חדירת מים דרך הגג.

תיקונים נדרשים:

הסרת צנרת קיימת וביצוע מעבר לפי פרטים לעיל. (1,500 ₪).

- ג. צנרת ניקוז המים בארונות השירות לא נוקתה משאריות של פסולת בנין שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (100 ₪).
- ד. ישנן שריטות ע"ג אריחי ריצוף השיש. הדבר נגרם כתוצאה מגרירת חפצים ע"ג הריצוף במהלך עבודות הבניה וכמו כן, אי ביצוע הגנות לאריחי הריצוף.
- למרות שבנכס מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה. יש לבצע ליטוש כולל לצורך הסרת השריטות. (900 ₪).

מכיוון שמדובר באזור בעל מקדם התנגדות החלקה גבוה קיים חשש כי עבודות הליטוש יפגעו במקדם זה. במצב זה יש לבצע מריחת חומר אנטי סליפ ו/או כל טיפול אחר על גבי האזור המטופל בכדי לשמור על מקדם החלקה תקני.

וזאת בניגוד להנחיות סעיף א-1 נספח א תקן 5566 חלק 2, ציטוט:

במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט, ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר הנחתה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה כגון: לוחות גבס, לוחות OSB. אמצעי ההגנה ימנעו ספיגת נוזלים ופגיעה מכנית, יאפשרו מעבר אדים ויהיו בעלי התנגדות להחלקה מתאימה. אין להשתמש בחומרים העלולים להכתים את הלוחות או את האריחים.

אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה.

ה. מעברי כבלי חשמל המשמשים להפרדת אזורי אש בין קומות לא נצבעו במעכבי בעירה וזאת בניגוד להנחיות תקן 2391 חלק 1 סעיף 6.1.1.

ציטוט:

6.1.1. פתחים להעברת מערכות כגון מובלי אוויר, צנרת וכבלים, הקיימים באלמנטי בניין המשמשים להפרדת אש, כמו קירות או תקרות, ייחסמו במחסומי אש המתאימים לעמידות האש של האלמנט שבו הם מצויים, והחוסמים את התפשטות האש דרך הפתחים שבו.

תיקונים נדרשים:

השלמת צביעת כבלי החשמל בחומר מעכב בעירה 1 מטר מהרצפה לפי הנחיות תקן. (150 ש"ח).

ו. תאורת לובי קומתי אינה מחוברת לאוטומט המבוסס על טיימר אשר מאפשר את כיבוי האתורה בלובי באופן אוטומטי לפרק זמן מוקצב. בלחיצה על תאורת הלובי התאורה נדלקת באופן קבוע. יש לקבל הצעת מחיר וחוות דעת מחשמלאי מוסמך. רק לאחר קבלת חוות הדעת יתבררו עלויות התיקונים.

ז. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד כדוגמת רצפות, תקרות, קורות וגגות בוצע ללא שרוולים ומילוי חומרי איטום וזאת בניגוד להנחיות 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 – 1,400 ש"ח).

ח. טרם הושלם שילוט מס' קומה, ארונות שירות ומעלית. (150 ש"ח).

ט. יש להשלים הסרת מדבקות הגנה מדלתות מעלית. (150 ש"ח).

- י. במיקום שעון מוני המים הדירתי אותרו הליקויים הבאים:
- ג. יש לבצע סימון מספר דירה וקומה בסמוך לשעון המים. הסימון צריך להיות גדול, ברור ובאמצעי היכול לשרוד לזמן ארוך.
- ד. מד המים הדירתי אינו מעוגן בחבקים.
- וזאת לפי תקן 1205 חלק 1 סעיף

1.3. מזידת כמות המים

- 1.3.1. בהתאם לדרישות הלי"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 המחוברים 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:

1. סימון מד מים דירתי. (300 ש"ח).

יא. טרם הושלמה התקנת מכסים לפתחי ביקורתבתקרת לובי קומתי. (800 ש"ח).

יב. טרם הושלמה התקנת צינור ניקוז לשסתום פורק הלחץ בדוד המים.

בזמן היווצרות לחץ גבוה בדוד המים כתוצאה מטמפרטורה גבוה של המים חמים בתוך הדוד, שסתום פורק הלחץ מרוקן חלק מהמים החמים ומכניס מים קרים בכדי לא ליצור לחץ גבוה בדוד ולא לפגוע ברכיבים פנימיים.

תיקונים נדרשים:

השלמת צינור ניקוז לפורק הלחץ וחיבורו לצנרת ניקוז סמוכה (באם מדובר במרפסת או מסתור כביסה ניתן להניח את הצינור על הרצפה בסמוך לנקודת הניקוז). (350 ש"ח).

יב. צביעת מלבן דלת המתכת בכניסה לדירה צפונית בוצעה שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, **ציטוט:**

צביעה

ה. צביעת כנפי דלתות

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה 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, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורטני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

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

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (1 יח' x 250 ש"ח/יח' = 250 ש"ח).

יג. צנרת ניקוז המים בארון מוני גזלא נוקתה משאריות של פסולת בנין שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (100 ש"ח).

יד. קיימים פגמים באריחי הריצוף מול ארון מוני מים (1 יח'), כגון שברים. יש לבצע פירוק כולל של אריחי הריצוף הפגומים ולהחליפם באריחים חדשים, כולל עבודות פירוק ופינוי פסולת.

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.

תיקונים נדרשים:

החלפה מקומית של אריחי הריצוף ו/או החיפוי באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק ופינוי הפסולת והשלמה חוזרת באריחים חדשים (כולל האריחים). (450 ש"ח).

טו. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע סביב מסגרת דלת מעלית וסמוך לדירה 9. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (700 ש"ח).

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

3.3 גימור

נוסף על החגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע,

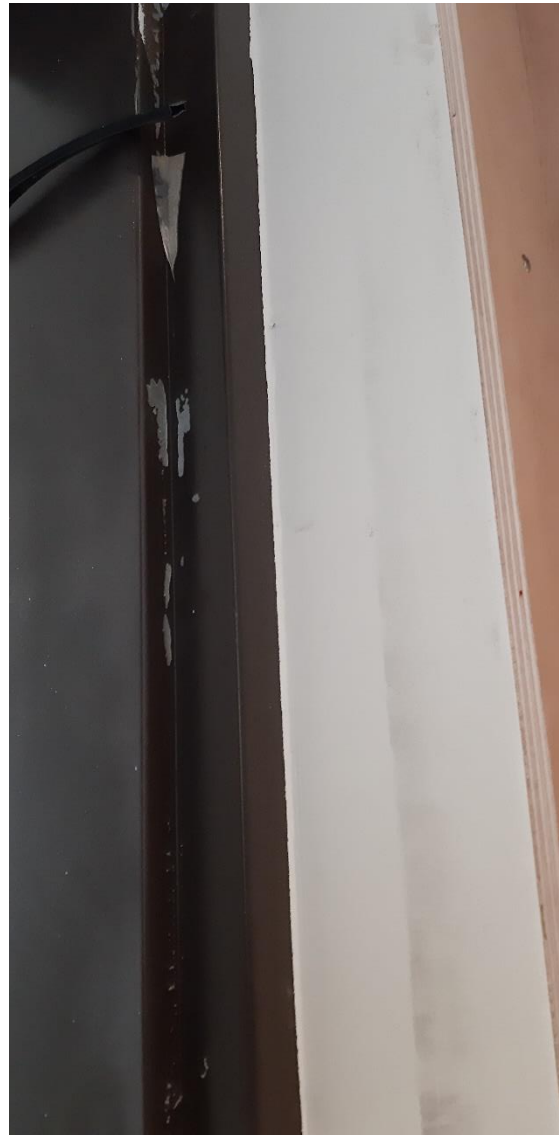
למטרות קישוט ונוי או למטרות זיהוי (לדוגמה: צביעת צנרת בגוונים שונים על-פי השימוש).

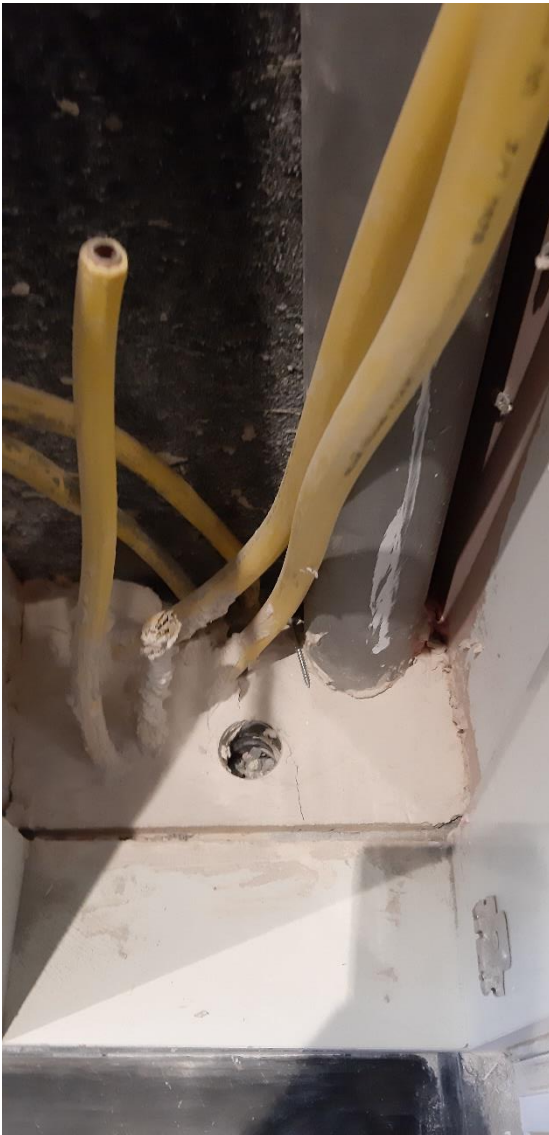
הגימור של מערכת הצבע יתאים לדרישות המזמין.

טז. יש להשלים תיקון מדבקה דקורטיבית בין גווני צבע שוני במרכז קיר סמוך לארון מיזוג אוויר וסמוך למעלית. (100 ש"ח).

יז. טרם הושלמה התקנת גוף תאורה חסר מול חלון חדר מדרגות דרומי. (700 ש"ח).

סה"כ עלויות לפרק זה – 8,100 ₪

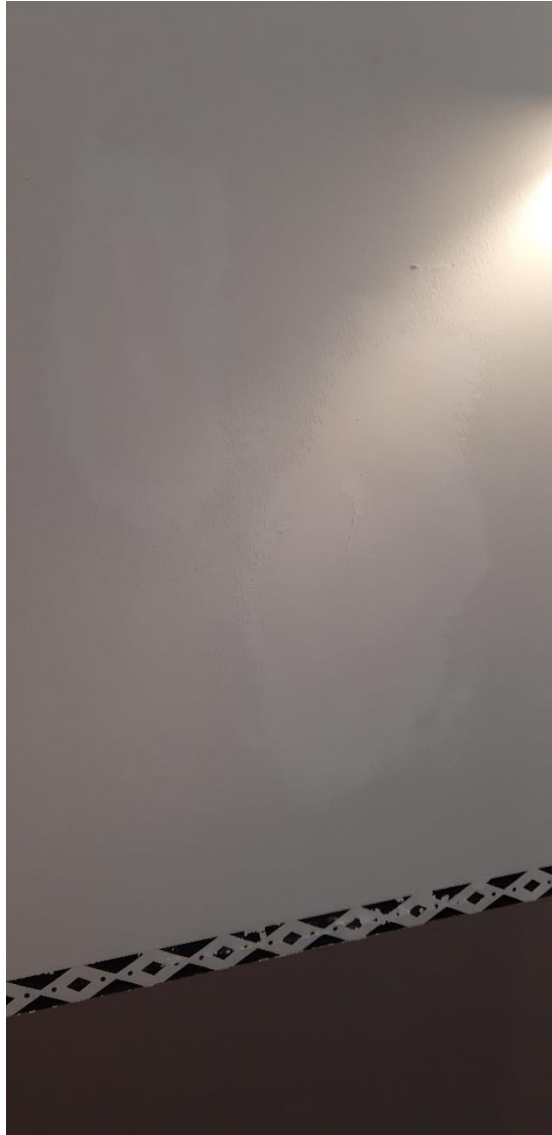












8. קומה 1:

א. גוף התאורה בלובי קומתי אינו מקובע היטב לתקרה וזאת בניגוד לנדרש לפי תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזנים ממתח עד 1000 וולט), התשמ"ה – 1984, סעיף 28 (א'), **ציטוט:**

קביעת מנורה וחיבורה

מנורה המורכבת על קיר או על תקרה תיקבע באופן יציב ובחיזוק בר-קיימא.

יש להשלים חיזוקים, עיגון וקיבוע ובמקרה הצורך גם בורגי עיגון. (150 ש"ח).

ב. טרם הושלמו עבודות התקנת ארונות השירות לאורך שטח הלובי.

ג. מעברי צנרת מיזוג אוויר העוברת בין רכיבי השלד כדוגמת רצפות תקרות וגגות בוצע לקוי ובניגוד להנחיית תקן 994 חלק 4 סעיף 4.2.5.3.

לפי הנראה בשטח מעבר הצנרת בוצע ע"י סיטוט וביצוע חור בקיר. כאשר פרטי ביצוע מעברי הצנרת מחייבים:

- (9) השלמת שרוולים גדולים ב-20 מ"מ מינימום מצנרת הקיימת ומשופעים כלפי חוץ.
- (10) השרוולים יבלטו 50 מ"מ ממפלס פני הקיר בחלקו החיצוני.
- (11) השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשרוולים.
- (12) יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

ציטוט:

4.2.5.3. מעבר הצנרת דרך חלקי בניין כמו רצפה, קירות, תקרות וגגות יהיה כמפורט להלן:

- פתח המעבר בקיר חיצוני יהיה בשיפוע כלפי חוץ של 5° לפחות;
- המרווח שבין הצינורות לבין השרוול ימולא בחומר איטמה השומר על גמישותו;
- במעבר צנרת דרך גג יש להשתמש בשרוול בצורת "מקל סבא" או בחיבור שקיל שימנע חדירת מים דרך הגג.

תיקונים נדרשים:

הסרת צנרת קיימת וביצוע מעבר לפי פרטים לעיל. (1,500 ש"ח).

ד. צנרת ניקוז המים בארון מוני מים לא נוקתה משאריות של פסולת בנין שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (100 ש"ח).

ה. ישנן שריטות ע"ג אריחי ריצוף השיש. הדבר נגרם כתוצאה מגרירת חפצים ע"ג הריצוף במהלך עבודות הבניה וכמו כן, אי ביצוע הגנות לאריחי הריצוף.

למרות שבכנס מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה. יש לבצע ליטוש כולל לצורך הסרת השריטות. (900 ש"ח).

מכיוון שמדובר באזור בעל מקדם התנגדות החלקה גבוה קיים חשש כי עבודות הליטוש יפגעו במקדם זה. במצב זה יש לבצע מריחת חומר אנטי סליפ ו/או כל טיפול אחר על גבי האזור המטופל בכדי לשמור על מקדם החלקה תקני.

וזאת בניגוד להנחיות סעיף א-1 נספח א תקן 5566 חלק 2, **ציטוט** :

במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט, ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר הנחתה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה כגון: לוחות גבס, לוחות OSB. אמצעי ההגנה ימנעו ספיגת נוזלים ופגיעה מכנית, יאפשרו מעבר אדים ויהיו בעלי התנגדות להחלקה מתאימה. אין להשתמש בחומרים העלולים להכתיים את הלוחות או את האריחים.

אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה.

ו. תאורת לובי קומתי אינה מחוברת לאוטומט המבוסס על טיימר אשר מאפשר את כיבוי האתורה בלובי באופן אוטומטי לפרק זמן מוקצב. בלחיצה על תאורת הלובי התאורה נדלקת באופן קבוע. יש לקבל הצעת מחיר וחוות דעת מחשמלאי מוסמך. רק לאחר קבלת חוות הדעת יתבררו עלויות התיקונים.

ז. טרם הושלמה התקנת צינור ניקוז לשסתום פורק הלחץ בדוד המים. בזמן היווצרות לחץ גבוה בדוד המים כתוצאה מטמפרטורה גבוה של המים חמים בתוך הדוד, שסתום פורק הלחץ מרוקן חלק מהמים החמים ומכניס מים קרים בכדי לא ליצור לחץ גבוה בדוד ולא לפגוע ברכיבים פנימיים.

תיקונים נדרשים:

השלמת צינור ניקוז לפורק הלחץ וחיבורו לצנרת ניקוז סמוכה (באם מדובר במרפסת או מסתור כביסה ניתן להניח את הצינור על הרצפה בסמוך לנקודת הניקוז). (350 ש"ח).

ח. מעברי צנרת רכיבי מערכת האינסטלציה העוברת בין רכיבי השלד 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 מגולוון 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:

- יש לבצע סיתות סביב צנרת.
- 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.
- השלמת מילוי בחומר איטום גמיש המרווח בין הצינורות לשררולים.
- יש למלא ולהשלים יציקת מעברי הצנרת לשלד המבנה.

(סה"כ עלויות תיקונים לסעיף זה – 1,400 ₪).

- ט. יש להשלים הסרת מדבקות הגנה מדלתות מעלית. (150 ₪).
- י. במיקום שעון מוני המים הדירתי אותרו הליקויים הבאים:
- יש לבצע סימון מספר דירה וקומה בסמוך לשעון המים. הסימון צריך להיות גדול, ברור ובאמצעי היכול לשרוד לזמן ארוך.
 - 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-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.

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

תיקונים נדרשים:

1. סימון מד מים דירתי. (300 ₪).

יא. טרם הושלם שילוט מס' קומה, ארונות שירות ומעלית. (150 ₪).

יב. מעברי כבלי חשמל המשמשים להפרדת אזורי אש בין קומות לא נצבעו במעכבי בעירה וזאת בניגוד להנחיות תקן 2391 חלק 1 סעיף 6.1.1.

ציטוט:

6.1.1 פתחים להעברת מערכות כגון מובלי אוויר, צנרת וכבלים, הקיימים באלמנטי בניין המשמשים להפרדת אש, כמו קירות או תקרות, ייחסמו במחסומי אש המתאימים לעמידות האש של האלמנט שבו הם מצויים, והחוסמים את התפשטות האש דרך הפתחים שבו.

תיקונים נדרשים:

השלמת צביעת כבלי החשמל בחומר מעכב בעירה 1 מטר מהרצפה לפי הנחיות תקן. (150 ₪).

יג. יש להשלים תיקון מדבקה דקורטיבית בין גווני צבע שוני במרכז קיר סמוך וממול למעלית. (300 ₪).

יד. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע סביב מסגרת מעלית. 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.

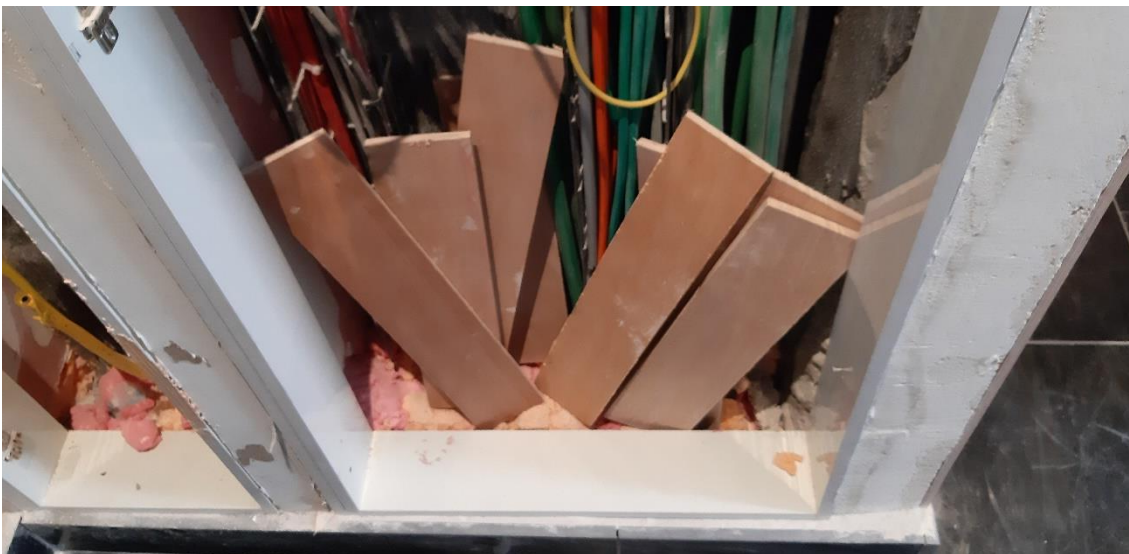
טו. צנרת החשמל הועברה דרך שטח ארון הגז. הליקוי הינו ליקוי בטיחותי, לא ניתן להעביר צנרת וחוט חשמל באזורים דליקים. יש לשנות את תווי הצנרת וחוט החשמל.

טז. ברצפת ארון השירות קיימים הליקויים הבאים:

1. טרם הושלמה יציקת רצפת חלל הארון.
2. לא הושלם כלל ניקוז ברצפת הארון. במצב של נזילה, הגז יזלוג אל שטח הלובי.

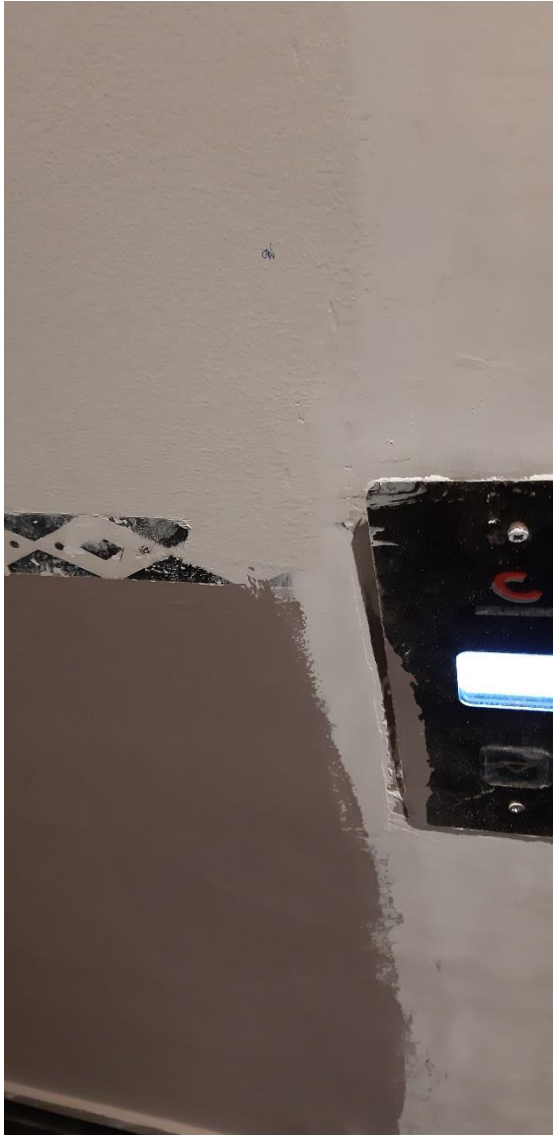
(סה"כ עלויות תיקון – 1,500 ₪).

סה"כ עלויות לפרק זה – 7,250 ₪









9. קומת קרקע:

א. טרם הושלמה התקנת מכסים לפתחי ביקורת בתקרת לובי קומתי. (800 ש"ח).

ב. טרם הושלמה התקנת צינור ניקוז לשסתום פורק הלחץ בדוד המים.
בזמן היווצרות לחץ גבוה בדוד המים כתוצאה מטמפרטורה גבוה של המים חמים בתוך הדוד, שסתום פורק הלחץ מרוקן חלק מהמים החמים ומכניס מים קרים בכדי לא ליצור לחץ גבוה בדוד ולא לפגוע ברכיבים פנימיים.

תיקונים נדרשים:

השלמת צינור ניקוז לפורק הלחץ וחיבורו לצנרת ניקוז סמוכה (באם מדובר במרפסת או מסתור כביסה ניתן להניח את הצינור על הרצפה בסמוך לנקודת הניקוז). (350 ש"ח).

ג. טרם הושלם שילוט מס' קומה, ארונות שירות ומעלית. (150 ש"ח).

ד. צנרת ניקוז המים בארונות השירות לא נוקתה משאריות של פסולת בנין שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (100 ש"ח).

ה. ישנן שריטות ע"ג אריחי ריצוף השיש. הדבר נגרם כתוצאה מגרירת חפצים ע"ג הריצוף במהלך עבודות הבניה וכמו כן, אי ביצוע הגנות לאריחי הריצוף.
למרות שבנכס מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה. יש לבצע ליטוש כולל לצורך הסרת השריטות. (900 ש"ח).

מכיוון שמדובר באזור בעל מקדם התנגדות החלקה גבוה קיים חשש כי עבודות הליטוש יפגעו במקדם זה. במצב זה יש לבצע מריחת חומר אנטי סליפ ו/או כל טיפול אחר על גבי האזור המטופל בכדי לשמור על מקדם החלקה תקני.

וזאת בניגוד להנחיות סעיף א-1 נספח א תקן 5566 חלק 2, **ציטוט**:

במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט, ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר הנחתה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה כגון: לוחות גבס, לוחות OSB. אמצעי ההגנה ימנעו ספיגת נוזלים ופגיעה מכנית, יאפשרו מעבר אדים ויהיו בעלי התנגדות להחלקה מתאימה. אין להשתמש בחומרים העלולים להכתים את הלוחות או את האריחים.

אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה.

ו. תאורת לובי קומתי אינה מחוברת לאוטומט המבוסס על טיימר אשר מאפשר את כיבוי האתורה בלובי באופן אוטומטי לפרק זמן מוקצב. בלחיצה על תאורת הלובי התאורה נדלקת באופן קבוע. יש לקבל הצעת מחיר וחוות דעת מחשמלאי מוסמך. רק לאחר קבלת חוות הדעת יתבררו עלויות התיקונים.

ז. יש להשלים הסרת מדבקות הגנה מדלתות מעלית. (150 ש"ח).

- ח. במיקום שעון מוני המים הדירתי אותרו הליקויים הבאים:
- א. יש לבצע סימון מספר דירה וקומה בסמוך לשעון המים. הסימון צריך להיות גדול, ברור ובאמצעי היכול לשרוד לזמן ארוך.
- ב. 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-המים הדירתיים יותקנו ויסומנו בסימון ברור ובר-קיימה בהתאם לסדר הקומות ומיקום הדירות.
- צינורות להספקת מים המחברים למד המים יעוגנו בחבקים.

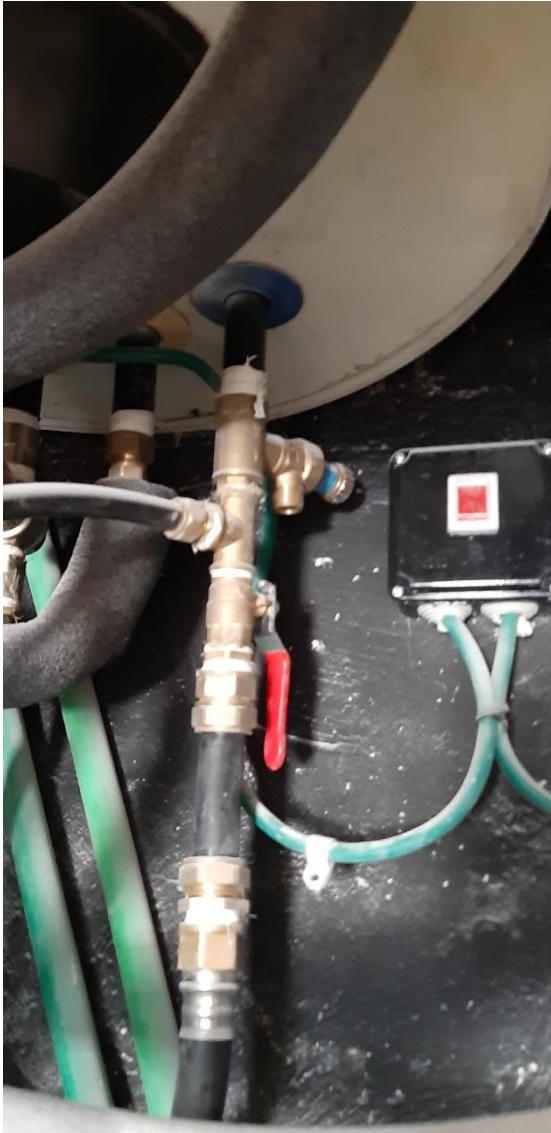
ולפי תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, ואגרותיו) התש"ל – 1970 סעיף 1.05.

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

תיקונים נדרשים:

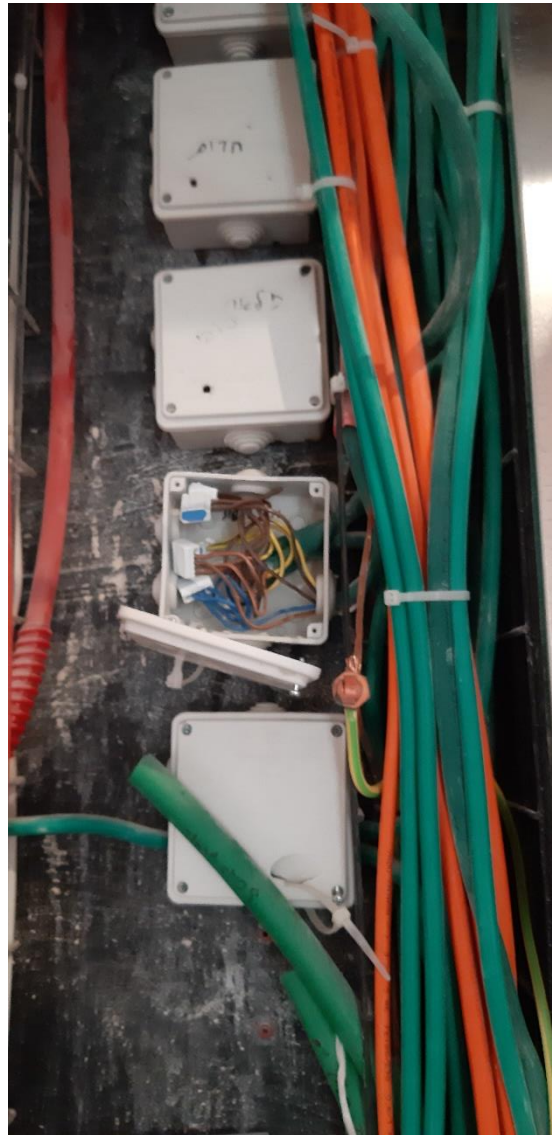
1. סימון מד מים דירתי. (300 ש"ח).
- ט. טרם הושלמה התקנת אביזרי קצב מפסקי תאורה סמוך לדירות 2,3. (150 ש"ח).
- י. צנרת ניקוז המים בארון דוודים וארון מוני מים לא נוקתה משאריות של פסולת בנין שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (100 ש"ח).
- יא. יש להשלים תיקון מדבקה דקורטיבית בין גווני צבע שוני במרכז קיר סמוך למעלית. (100 ש"ח).
- יב. טרם הושלמה התקנת כיסוי לפתח בארון שירות מול רכזת גילוי אש. (150 ש"ח).
- יג. יש להשלים התקנת כיסוי לקופסת הסתעפויות חשמל בארון חשמל. (20 ש"ח).
- יד. ביום הבדיקה נמצא כי מערכת גילוי האש אינה פעילה כלל. יש לזמן את קבלן כיבוי האש בכדי לבצע הפעלה ולתקן כל תקלה.

סה"כ עלויות לפרק זה – 3,270 ₪









10. קומה 1-:

א. יש להשלים כיוון תושבות עיגון וחבקים לצנרת ספרינקלרים. (20 ש"ח).

ב. יש לפנות ציוד קבלן וחומרי בנייה השייכים לקבלן. (300 ש"ח).

ג. קיים קושי רב לנעול את דלת הממ"ד באופן הרמטי כפי שנדרש עפ"י תקנות ההתגוננות האזרחית במצב הקיים הדלת לא תמלא את תפקידה בהגנת היושבים בחדר האטום במקרה הצורך. קיים מפגע בטיחותי. וזאת בניגוד להנחיות תקן 4422 חלק 2.

ציטוט:**4.6. בדיקת כוח הסגירה (הפעלה)**

סוגרים את הדלת או החלון על ידי הפעלת כוח בקצה הידית בכיוון הניצב לציר הידית.

כוח הסגירה המרבי הנדרש יהיה כמפורט להלן:

א. חלון, למעט חלון מוסדי - 15 ק"ג;

ב. חלון מוסדי - 20 ק"ג;

ג. דלת, למעט דלת ממין 1.4.1.5 ודלת ממין 1.4.1.6 (דלת הדף-רסיסים) - 20 ק"ג;

ד. דלת ממין 1.4.1.5 ודלת ממין 1.4.1.6 (דלת הדף-רסיסים) - 25 ק"ג.

תיקונים נדרשים:

יש לכוון את כנף הדלת כך שתיסגר בקלות ובאופן הרמטי. (2 יח' x 500 ש"ח/יח' = 1,000 ש"ח).

ד. צביעת מלבן דלת המתכת ביציאה לגג בוצעה שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, **ציטוט:**

צביעה**ז. צביעת כנפי דלתות**

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה 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, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורטני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

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

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (2 יח' x 300 ש"ח/יח' = 600 ש"ח).

ה. טרם הושלמה התקנת אביזרי קצב לשקעים ומפסקים לאורך קירות מקלט קטן. (400 ש"ח).

ו. יש לבצע ניקיון לרצפה לצורך מסירת השטח המשותף באופן ראוי לשימוש, באזור קיימים שאריות לכלוך וחומרי בניה אשר לא הוסרו במלואם. (700 נה).

וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2,

ציטוט:

בדיקת נקיון הריצפה

המשטחים המרוצפים נקיים וראויים לשימוש (ראו נספח א').

את פעולת הניקוי רצוי לבצע עפ"י הדרך המוצעת בנספח א' של תקן ישראלי ת"י של תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2, ציטוט:

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כלהלן:

א-2.1 שלב א' - טאטוא להסרת שאריות חומרים יבשים, כגון: חול, שאריות בטון דבק או מלט. אם הפטולת מוצקה ואינה ניתנת להסרה בטאטוא יש להשתמש באמצעים מקובלים, כגון: מרית או סכינים מיוחדים לניקוי, המצויים בשוק לצורך זה. הביצוע יהיה מקצועי, ובאופן שלא ייגרמו נזקים, סריטות או שברים בפאות האריחים.

א-2.2 שלב ב' - שטיפה באמצעות מטלית מתאימה, במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך ה-PH שלו בטווח 9-12 והמתאים לרצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט. אין להתחיל בשטיפה לפני שחלפו 7 ימים מיום גמר מילוי המישקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסירה מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך ה-PH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים. הסרת שיירי לכלול עיקשים מאריחים מזוגים או לא מזוגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

ז. בזמן ביצוע עבודות מילוי המישקים (רובה) לא הוסרו שומרי המרחק (ספייסרים) מבין האריחים בירידה לקומה תחתונה.

תיקונים נדרשים:

יש להסיר את שומרי המרחק ולבצע תיקוני רובה בגוון תואם. (100 נה).

ח. לא בוצע סימון למתגים החשמליים בלוח החשמל בהתאם לייעודם.

וזאת כנדרש ע"פ תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), פרק ד' סעיף מס' 14,

ציטוט:

סימון

א. מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם לייעודם.

יש לבצע סימונים. (200 נה).

ט. יש להשלים סגירת מרווחים בארון החשמל ע"י קלפות (אטמים עיוורים) וזאת כנדרש ע"פ תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), פרק ד' סעיף מס' 17. (50 נה).

ציטוט:

הגנה בפני מגע מקרי
חלקים חיים חשופים ונגישים בלוח או מעל למעבר שלו יוגנו בפני מגע מקרי בדרגת הגנה IP 2XX לפחות, לפי תקן ישראלי ת"י 981; הוראות תקנה זו לא יחולו על לוח המותקן בחדר או בתא מיוחד שהגישה אליו מיועדת לחשמלאי בלבד

י. יש לשפר ולהשלים גימור תיקוני שפכטל וצבע בחיבורי קירות ותקרה לאורך קומה תחתונה. יש לשייף את הקיים לפי צורך ולבצע צביעה חוזרת. (450 נה).

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

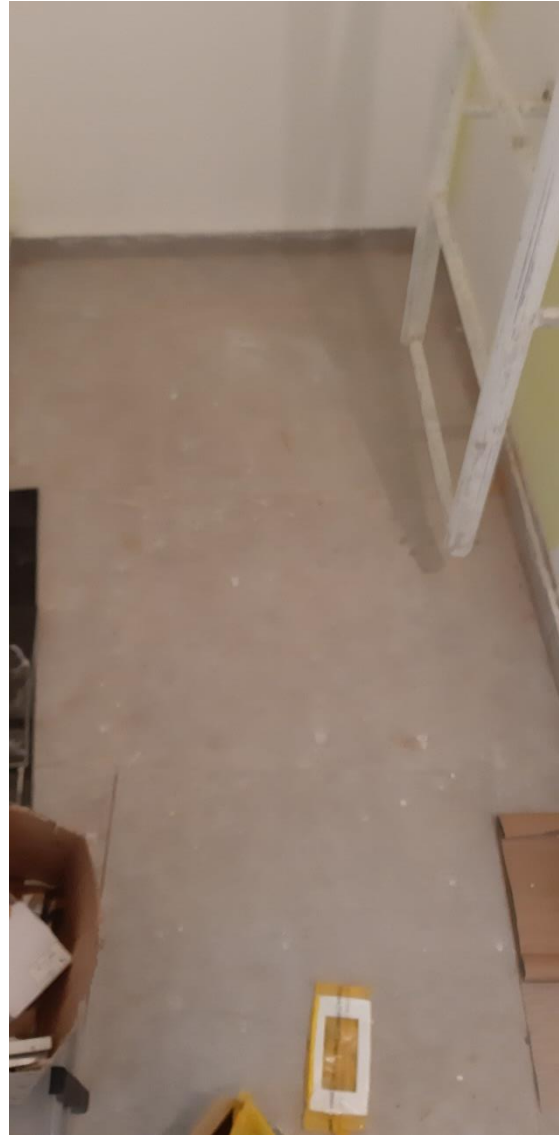
3.3 גימור

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.

סה"כ עלויות לפרק זה – 3,820 ₪













11. ציפוי קירות חוץ:

א. קיימים סדקים העוברים בקירות החיצוניים של הבנין. ביום הבדיקה נראה כי סדקים אילו קטנים מ 1 מ"מ ולא נראה חשש קונסטרוקטיבי למבנה.
סדקים אילו מופיעים לאורך תווי חיבורי לאורך תווי קירות החוץ וגורמים חשש לחדירת מים אל חלקו הפנימי של המבנה.

תיקונים נדרשים:

א. יש לבצע הרחבה והעמקת הסדק, מילוי ואיטום הסדקים ע"י חומרי אטימה מותאמים. יש לציין כי ביצוע עבודה זו תשאיר את סימני תיקון הסדקים באופן נראה ובלט ע"ג תווי קירות החוץ.
ב. באם רוחב הסדק גדל ממדידתו ביום הבדיקה יש לקבל חוות דעת קונסטרוקטור בכדי לקבוע את סיבתם ודרכי טיפולם.
ג. הרחבה והעמקת הסדק, מילוי ואיטום הסדקים ע"י חומרי אטימה מותאמים. לאחר מכן, ביצוע תיקוני טיח וצבע מותאמים.

ב. יש לבצע תיקוני אטימה לרטיבות שחדרה דרך בליטות בתווי הקירות מול חלונות קומה 2 בחזית מזרחית ולבצע תיקוני שליכט צבעוני.

ג. ישנם כתמים ולכלוכים ע"ג אדני חלונות 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 המישורים, יתאימו לדרישות התכנון (ראו פרק ה).

תיקונים נדרשים:

יש לבצע ניקיון כולל ולהסיר את סימני הלכלוך.

ד. מרפסות דרומיות מנוקזות ע"י זרוביות במקום דרך מרזב אנכי שיוליך את המים עד לקרקע וזאת שלא ע"פ דרישות תקן 1205 חלק 2, סעיפים 3.2.2. בנוסף, המרפסות בקומות העליונות מנוקזות את מי הגשמים אל המרפסות מתחת.

ציטוט:

3.3.2. ניקוז מרפסות

מרפסות ינוקזו כמפורט להלן:

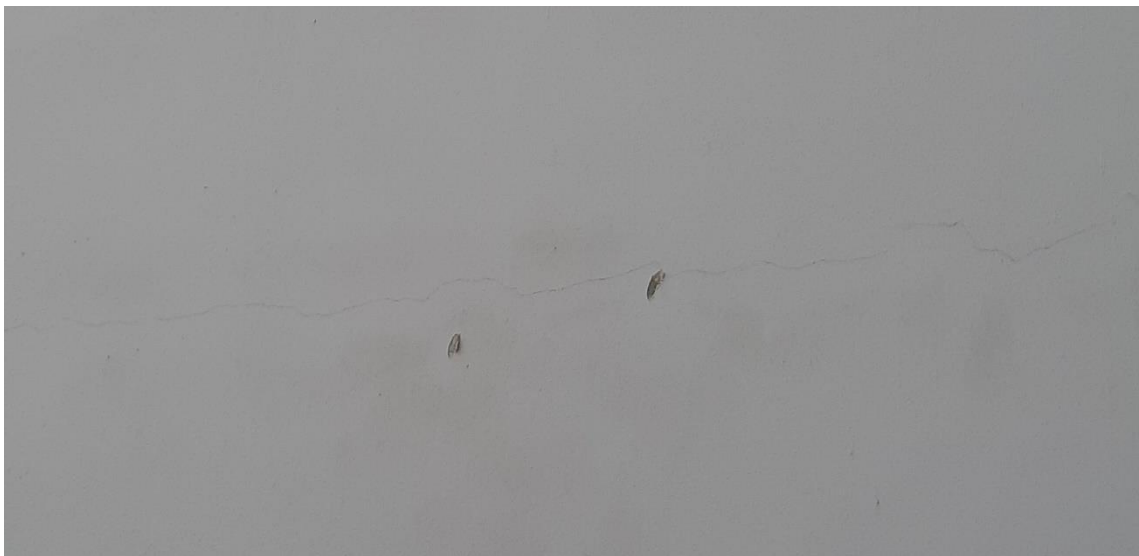
3.3.2.1. מרפסות בניין גבוה ובניין רב-קומות ושכבות המילוי שמתחת לריצוף ינוקזו באמצעות גשמה נפרדת ממערכת הגשמות המנוקזות את הגגות.

3.3.2.2. מרפסות בניין שאינו בניין גבוה ואינו בניין רב-קומות ינוקזו כמתואר בסעיף 3.3.2.1 או באמצעות זרוביות.
הזרוביות יותקנו באופן שלא יפגעו ברכוש ולא יטרידו בני אדם או יפגעו בהם.

תיקונים נדרשים:

יש להשלים התקנת מרזב אנכי שיוליך את המים עד לקרקע ו/או חיבור צנרת הניקוז לצינור מי גשמים קיים. עלות תיקון מוערכת.

סה"כ עלויות לפרק זה – 24,000 ₪







אומדן עלויות לתיקונים:

1	כללי	₪ 6,500
2	גג הבניין	₪ 36,000
3	חדרי מדרגות	₪ 15,250
4	חדר מדרגות דרומי	₪ 4,500
5	קומה 4	₪ 4,220
6	קומה 3	₪ 5,420
7	קומה 2	₪ 8,100
8	קומה 1	₪ 7,250
9	קומת קרקע	₪ 3,270
10	קומה -1	₪ 3,820
11	ציפוי קירות חוץ	₪ 24,000

סה"כ עלויות (בשקלים חדשים): ₪ 118,330

פיקוח הנדסי (10%): ₪ 11,833

מע"מ (17%): ₪ 22,128

סה"כ כולל מע"מ: ₪ 152,291

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.

יוגב פלד, מהנדס אזרחי

מ.ר. 123766



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 ברז, 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