

חוות דעת הנדסית דירה חדשה מקבלן

המזמין:

כתובת הנכס הנבדק:

תיאור המבנה
דירת פנטהאוז בת 5 ח', הנמצאת בקומה 11 בבניין בן 11 קומות
דירה מס' 45.
להלן: הדירה.

המוכר/ הקבלן

שם הפרויקט: נווה שרון

תאריך הביקורת: 01.12.22

נותן חוות הדעת: מהנדס נתנאל גרבי

חוות דעת מומחה

שם המומחה: נתנאל גרבי מהנדס אזרחי מס' רשיון 30342951

התבקשתי לתת חוות דעתי בנושא הליקויים בנכס הנ"ל.

הצהרה:

אני החתום מטה נתבקשתי על ידי אפי עזו לחוות את דעתי המקצועית בשאלה המפורטת להלן, שנתעוררה בבית המשפט בעניין הנדון. אני נותן חוות דעתי במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראת החוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על ידי, כדין עדות בשבועה שנתתי בבית המשפט.

אלה פרטי השכלתי המקצועית:

- בוגר של הפקולטה להנדסה אזרחית המכללה האקדמית להנדסה SCE, תואר בהנדסה אזרחית
- בעל תואר B.SC
- בוגר הקורס לבדיקת איכות מבנים וכתיבת חוות דעת מומחה, מטעם איגוד המהנדסים
- חבר באיגוד המהנדסים.

רישומים:

- רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, כמהנדס רשום. מספר רישום 30342951

אלה פרטי נסיוני המקצועי:

- מהנדס ביקורת מבנים, מתן חוות דעת מקצועיות
- מנהל בקרת איכות בפרויקט הקו באדום של הרכבת הקלה, הקמת התחנות של הרכבת.
- מנהל בקרת איכות בפרויקט הקו הסגול של הרכבת הקלה, פיתוח והקמת מבנה התחנות.
- מהנדס פיקוח על עבודות בניה ותמ"א 38 על עבודות שלד וגמר במספר רב של פרויקטים.
- פיקוח על הקמת תוספת בניה לרכבת סבידור מרכז.
- מנהל פרויקטים של הקמת שכונות חדשות בערים אשדוד ולוד.

תוכן עניינים

3	כללי
4	מותודולוגיה
7	הליקויים
8	תכניות
9	נגרות ומסגרות
10	אינסטלציה ומתקני תברואה
14	חשמל
18	ריצוף וחיפויים
33	אלומיניום ודלתות
38	זכוכיות
40	מיזוג
42	ממ"ד
45	מיסתור כביסה
48	דלתות פלדה
50	מטבחים
51	מדידת שטחים
52	צנרת גז
57	סיכום עלויות

1. הדירה כוללת כולל:
מבואת כניסה, ח' דיור (סלון), מרפסת, מטבח, פינת אוכל, ח' 4, ח' ממ"ד, ח' 1 מקלחון ושירותים כללי, חדר רחצה הורים, 1 שרותי אורחים, 1 מרפסת דיור, 1 אזור שירות.
2. קירותיו החיצוניים של המבנה בניה באיטונג מצופים אבן, חיפוי פנים לקירות מעטפת פולי אש
3. הדירה חדשה לאחר מסירת מפתח. הוזמנתי על ידי בעלי הדירה לבצע בדק בית.
4. בעת הבדיקה הבית היה מחובר לחשמל.
5. בעת הבדיקה לבית היה חיבור למים.
6. לצורך הבדיקה עמדו לרשותי המכשירים הבאים: מד רטיבות, פלס דיגיטלי, מד-זווית, מכשיר לייזר למדידה, מאזנת לייזר, שעון לחץ מים, מד הפרשי גבהים, מטר, פלס 2 מטר, פלס 1.5 מטר, פלס 1.2 מטר דיגיטלי, פלס 1 מטר, פלס 60 ס"מ דיגיטלי, פלס 30 ס"מ.
7. באופן כללי, חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת עפ"י השוואה למקורות המוזכרים למטה ומתרכזת בעיקר בהיבטים ההנדסיים. חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו' אלא אם צוינה אי התאמה באופן מפורש.
8. הבדיקה הנה בעיקרה ויזואלית, לגבי ליקויים שניתן לאתרם בשלב זה ומסתייעת במכשור לא-הרסני. יצוין כי ייתכנו ליקויים נסתרים שלא ניתן לאתרם כיום. בעתיד ייתכן ויתווספו ליקויים ו/או נזקים נוספים מעבר למפורט בחוות דעת זו. במקרה כזה, ייתכן וחוות הדעת תעודכן או שיתווסף נספח.
9. מעקה זגוגית במרפסת: יש לקבל אישור לעמידה בתקן ישראלי 1099 הרלוונטי לזמן היתר הבנייה וביחס לגובה הדירה מעל פני הקרקע.

מתודולוגיה

חוק המכר:

סעיף 4א' לחוק המכר (דירות) תשל"ג – 1973 קובע:
"המוכר לא קיים את חוביו כלפי הקונה אם התקיים אחד מאלה: הדירה או כל דבר שבה (להלן "הדירה") שונים מן האמור במפרט, בתקן רשמי או בתקנות הבניה".

סעיף 4ב' לחוק זה קובע:

"אי קיום חוב האמור בסעיף קטן (א) יראו כאי התאמה כמשמעותה בחוק המכר, התשכ"ח – 1968".

כמו"כ המפרט הטכני הסטנדרטי קובע:

כל המוצרים והמלאכות יהיו ע"פ דרישות תקן ישראלי, כאשר יש כזה.

חוק המכר קובע תקופות בדק + אחריות בהן המוכר אחראי על האלמנטים השונים במבנה:

חוק מכר (דירות) תשל"ג – 1973. ציטוט:

"אי-התאמה יסודית" - אי-התאמה בחלקי הבניין הנושאים ומעבירים עומסים מכל סוג לקרקע

הנושאת את הבניין והנוגעת להבטחת יציבותו ולבטיחותו;

"תקופת בדק" - תקופה הקבועה בתוספת, שתחילתה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה;

"תקופת אחריות" - תקופה של שלוש שנים שתחילתה בתום תקופת הבדק.

4א. הודעה על אי-התאמה או אי-התאמה יסודית (תיקון: תש"ן, תשע"א)

(א) הקונה יהיה זכאי להסתמך על אי-התאמה -

(1) שניתן היה לגלותה בעת העמדת הדירה לרשות הקונה, אם הודיע עליה הקונה או קונה המשנה

למוכר בתוך שנה ממועד העמדת הדירה לרשות הקונה;

(2) שלא ניתן היה לגלותה בבדיקה סבירה בעת העמדת הדירה לרשותו אם הודיע עליה למוכר תוך

זמן סביר לאחר שגילה אותה.

תוספת (תיקון: תשע"א) עבור תקופת הבדק:

(1) ליקוי במוצרי מסגרות ונגרות, לרבות אלומיניום ופלסטיק – שנתיים;

(2) ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעות ושחיקה-שנתיים;

(3) כשל בתפקוד ובעמידות של מכונות, ודוודים - שלוש שנים;

(4) ליקוי בפיתוח חצר, לרבות שקיעות, בין היתר של מרצפות בקומת קרקע, בחניות, במדרכות

ובשבילים בשטח הבניין,

וכן ליקויים במשטחים מחומרי גימור שונים - שלוש שנים; לעניין זה, "פיתוח חצר" - לרבות שבילים, משטחים,

קירות, גדרות, רכיבים בנויים ומערכות, ובכלל זה מערכות מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תאורה

ותקשורת;

(5) כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי - שלוש שנים;

(6) כשל במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה ומרזבים, דלוחין וביוב - ארבע שנים; לעניין זה,

"כשל" - לרבות

נזילות;

(7) כשל באיטום המבנה, לרבות בחללים תת-קרקעיים, בקירות, בתקרות ובגגות, לרבות גגות קלים

עם סיכוך - ארבע

שנים;

(8) סדקים ברוחב גדול מ-1.5 מ"מ ברכיבים לא נושאים - חמש שנים;

(9) התנתקות, התקלפות או התפוררות של חיפויי חוץ - שבע שנים;

(10) כל אי-התאמה אחרת שאינה אי-התאמה יסודית - שנה אחת.

י על התקופות הנקובות לעיל יש להוסיף עוד 3 שנים אחריות.

"כשל" מוגדר בחוק המכר:

כישלון מלא או חלקי בתפקוד המוצר או המערכת.

"ליקוי" מוגדר בחוק המכר:

ליקוי בתפקוד ובעמידות המוצר או המערכת, לרבות אי-שמירה על יציבות, שלמות, איכות ומראה, הן של כל מרכיב בנפרד והן של המכלול.

הסתמכתי בחוות דעתי על:

1. תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות).
2. ת"י – תקן ישראלי (תקנים רשמיים ולא רשמיים).
 - 2.1 צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד – 1974, נדרש :
"כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה".
 - 2.2 עפ"י תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), תש"ל – 1970, סעיף מס' 1, מוגדר תקן כ:
"תקן" – תקן ישראלי (להלן – ת"י), ובהעדר תקן כאמור – תקן של האגודה הלאומית האמריקנית להגנה בפני אש NFPA הדן בנושאים השייכים לשירותי הכבאות והצלה.
3. תקנות הג"א – תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), תש"ן – 1990.
4. הל"ת – ההוראות למתקני תברואה (הל"ת) – תש"ל – 1970, אשר מכוח תקנה מס' 1 בתקנות הנ"ל.
5. הנחיות לתכנון חניה שפורסמו על ידי מנהל היבשה, האגף לתכנון תחבורתי במשרד התחבורה. פרק ד' : תכנון חניונים.
6. בהעדר דרישות או הוראות חוקים, תקנים, מפרטים הרלוונטיים לליקוי מסוים, הסתמכתי על ניסיוני המקצועי בענף.
7. התכניות – התכניות אשר צורפו לחוזה כחלק מהחוזה.
8. המפרט – המפרט אשר צורף לחוזה כחלק מהחוזה.

הליקויים

להלן חוות דעתי הכוללת את ציון הליקויים בדירה, הפתרונות המוצעים לתיקונים ועלויותיהם:

1. כללי

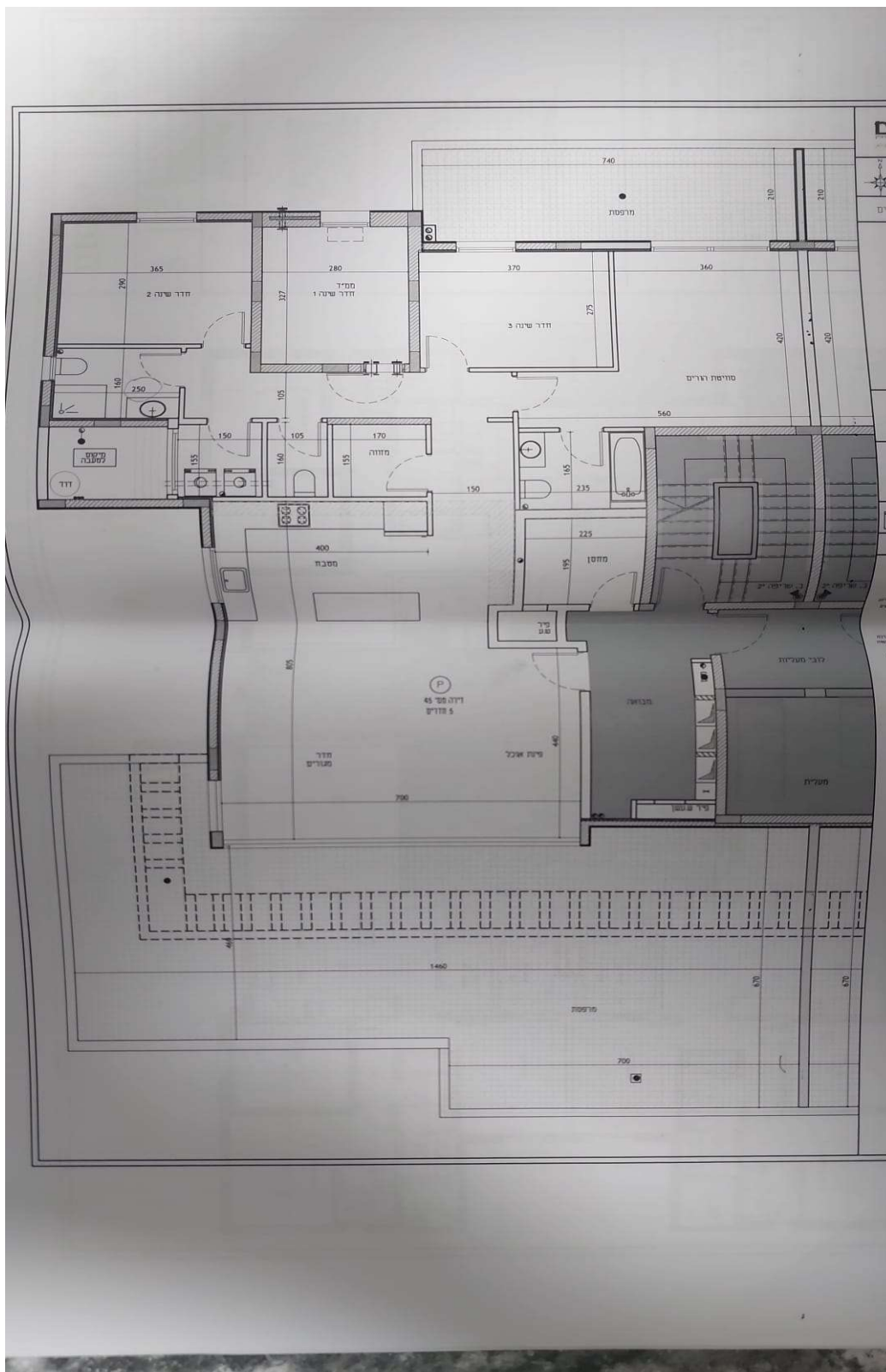
1.1. כל העבודות הסתיימו למעט אלמנטים שחסרים ע"פי דוח

1.2. תכניות והוראות תחזוקה –

עפ"י צו מכר דירות (טופס של מפרט, תיקון התשס"ח – 2008), סעיף 10.3 נקבע כי על הקבלן למסור לדייר את המסמכים הבאים, ציטוט:

בעת מסירת הדירה יינתנו הוראות תחזוקה לכל המערכות ולחומרי הגימור, שיש למסור בהתאם לכל דין לרבות על פי חוק המכר דירות בעניין:
(א) פעולות שוטפות לתחזוקת כל רכיבי הדירה על גימורם.
(ב) תחזוקה כוללת ותחזוקה מונעת של מערכות השירות המותקנות בדירה לרבות מערכות בטיחות, מערכות מיזוג אוויר, מערכות אלקטרומכניות וכיוצא באלה.
(ג) תדירות ואפיון ביקורות שוטפות ותקופתיות, אם נדרשות.
(ד) מפרט טכני ותעודות אחריות של ציוד ומערכות המותקנים בדירה, לרבות שמות יצרן/ספק ומספר טלפון ליצירת ק

תכנית :



01 דלתות ומשקופים

01.01 : חסר סטופרים לדלתות .

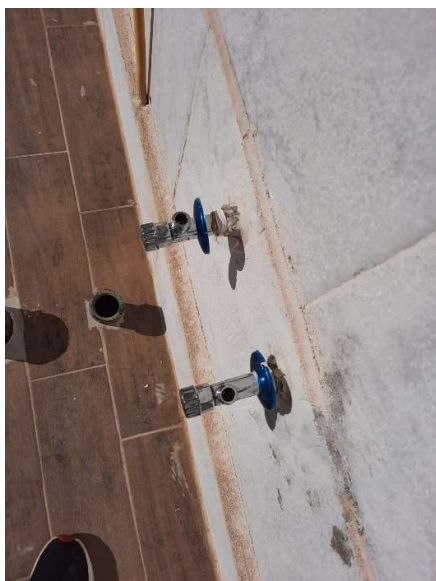


נדרש להשלים סטופרים בכל הדלתות

סה"כ

02 אינסטלציה ומתקני תברואה

02.01 : ברזי ניל במרפסת רוזטות לא צמודות לקיר .



מסקנה :

מכיוון שנקודת המים בולטת מחוץ לחיפוי לא ניתן להצמיד את הרוזטות לקיר , יש לפרק את האבן ולהחדיר את נקודת המים כך שתהיה בקו אחיד עם הקיר.

סה"כ

---	---	---	---	---	מידות	סוללה למקלחת (אינטרפון 3 דרך)
---	---	מיקסר מהקיר עם צינור שרשורי, מתלה מתכוונן, מזלף+מוט טלסקופי מוביל אנכי באורך 60 ס"מ לפחות	---	---	סוג	
---	---	---	---	---	זיכוי בש"ח	

סה"כ: [REDACTED]

מייל: office@mitan-eng.co.il כתובת: כנען 6, אור יהודה



מסקנה : יש להתקין מחסום מונע ריחות ולבצע ניקיון לכל קופסאות הביקורת / מחסומי רצפה.

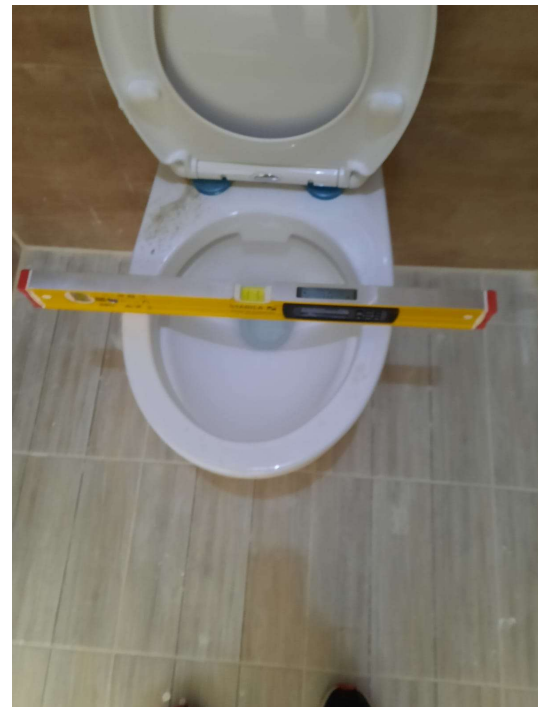
סה"כ : ■ ■

02.04 : שירותי אורחים : שיפוע שירותים אינו תקין .

תקן



ע"פ



ישראל 146 שיעור עיוות מקסימאלי 6 מ"מ –

8.3. העיוות

בודקים את עיוות המשטח הבא במגע עם הרצפה או עם קיר לאחר התקנת האסלה. מניחים את האסלה על מישור אופקי, כך שהמשטח הנבדק יישען עליו. אם האסלה עומדת על המישור האופקי ואינה מתנדנדת, מודדים בעזרת עלי גשוש את עיוות האסלה, כלומר את המרווח הגדול ביותר שבין משטח האסלה לבין המישור האופקי. אם האסלה מתנדנדת בין שתי נקודות, לוחצים את האסלה כלפי מטה, עד שהצד הנלחץ נוגע במישור האופקי, ומודדים באמצעות עלי גשוש את המרווח הגדול ביותר שנוצר בין המשטח הנבדק לבין המישור האופקי. המרווח הגדול ביותר שנבדק הוא שיעור העיוות. שיעור העיוות לא יהיה גדול מ-6 מ"מ.

מסקנה :

יש לפרק את השירותים ולהתקינם בצורה שתתאים את לדרישות התקן .

סה"כ : [REDACTED]

02.05 :

ברזי גן במרפסות הותקנו ללא רוזטות ובנוסף נגרם נזק לחיפוי .



מסקנה :

יש לפרק את האריחים ולבנות מחדש וכן להוסיף רוזטות לברזים .

סה"כ : [redacted] ₪

סה"כ עלות לפרק 2 : [redacted] ש"ח

3 חשמל

03.01 : חסרים סימונים על המפסקים בלוח חשמל .



ע"פ תקנות החשמל נדרש לסמן את כל המפסקים בלוח .

מיקום אמצעי הפעלה	13. אמצעי הפעלה של ציוד מיתוג יותקנו בחזיתות לוח בלבד.	סימון
	14. (א) מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם ליעודם.	

דרוש : סימון ושילוט הלוח .

עלות : [REDACTED]

03.02 : ארון תקשורת הורכב הפוך .

**מסקנה :**

יש לפרק את הארון ולהרכיב כנדרש .

עלות : [REDACTED]

03.03 : לחתן פעמון לא פעיל וכן שקעים ללא מכסה .



דריש : התקנת מכסים ותיקון לחצן פעמון .

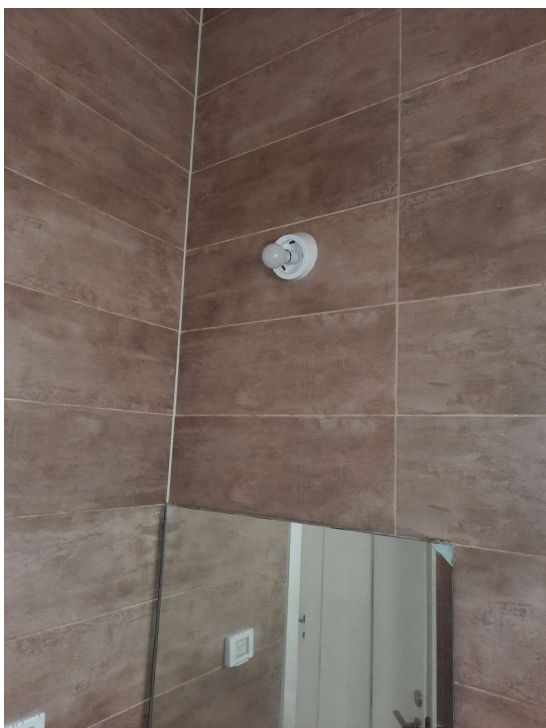
עלות : [REDACTED]

3.4 מנורת מחסן לא מגיבה למפסק

נדרש לבדוק את חיבורי החשמל ולתקן

עלות : [REDACTED]

03.05 : בתי מנורה חשופים ללא כיסוי בחדרים רטובים. בנוסף נראה כי ונטה ביחידת הורים לא עובדת .



ע"פ תקנות החשמל

במקום חשיפה של מנורה חרישית.	
27. מנורה בחדר אמבטיה או במקלחת, תהיה מוגנת בפני חדירת רטיבות בהתאם לתנאים במקום ההתקנה.	מנורה בחדר אמבטיה או במקלחת
28. (א) מנורה המורכבת על קיר או על תקרה תיקבע באופן יציב ובחיזוק בר-קיימא.	קביעת מנורה וחיבורה
(ב) מותר לתלות מנורה שמשקלה אינו עולה על 1 ק"ג על פתיל זיגה שחתך מוליכיו 0.75.	

מסקנה : יש להשלים כיסוי למנורות ולתקן את ונטה .

עלות : [REDACTED]

סה"כ עלות לפרק 3 : [REDACTED]

04 ריצוף וחיפויים

04.01 : הרבה ליקויים ופגיעות בחיפוי במרפסות של חדר השינה והסלון .





מסקנה :

התמונות הינם חלק מהפגיעות נדרש לעבור על כל החיפויים ולהחליף את האבנים הפגועות ולבצע מחדש

עלות : ש

04.02 :

חוסר במישק הפרדה גמיש בחיבורים בין החיפוי לחלון וכן חוסר במישק ביניים בפאות כמתואר בתמונות .





להלן ההנחיות מתקן ישראלי 1555 חלק 2 .

4.7.2. מישקי ביניים

מישקי הביניים (הגדרה 1.3.18) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות. רוחב מישקי הביניים יהיה 6 מ"מ לפחות.

מישקים אנכיים יהיו במפגש בין מישורים (כגון: פנינות פנימיות וחיצוניות – ראו דוגמות בציורים 2 ו-5).

מישקים אופקיים יהיו במקומות אלה:

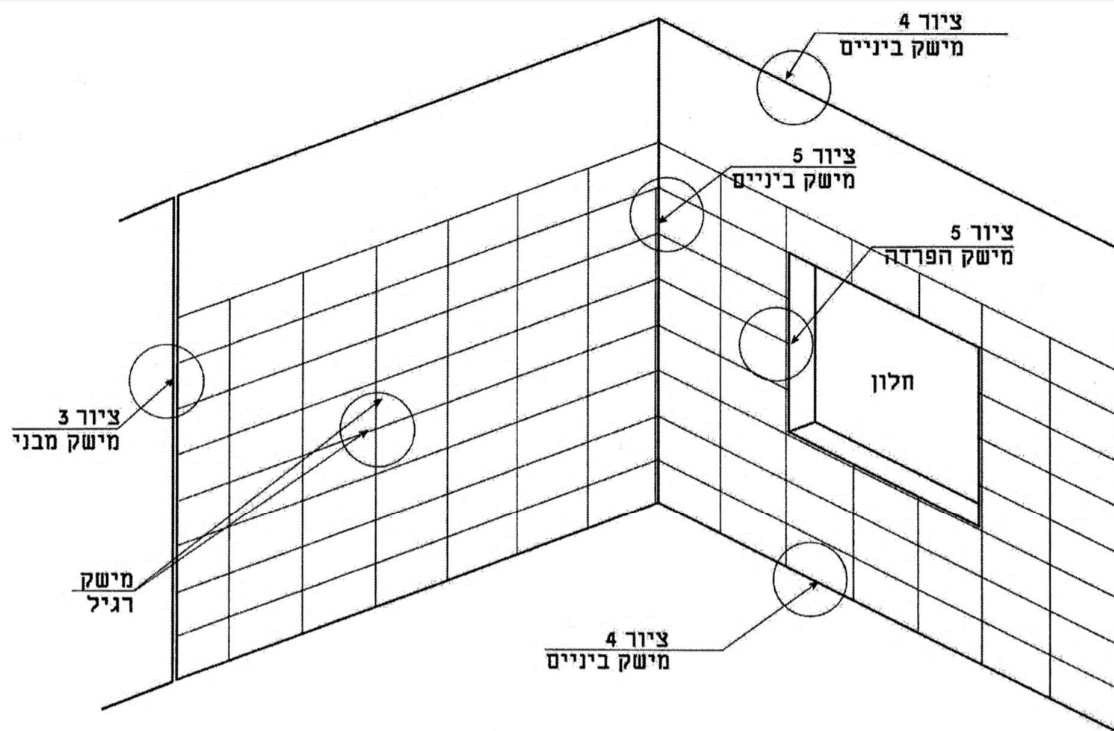
- במפגש בין קיר לרצפה ולתקרה (ראו דוגמה בציור 4);
- במפגש בין שני מישורים (כגון: מתחת לבליטות).

המרחקים בין מישק אופקי למשנהו ובין מישק אנכי למשנהו יהיו בהתאם לתכנון.

4.7.3. מישקי הפרדה

מישקי ההפרדה (הגדרה 1.3.19) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות. מישקי הפרדה יהיו במקומות שבהם חומר הרקע משתנה, ובמקומות המפגש בין האריחים או הלוחות לרכיבי בניין, כגון חלונות (ראו דוגמות בציורים 2 ו-5).

רוחב מישקי ההפרדה יהיה 4 מ"מ לפחות.



מסקנה: יש לחרוץ בעזרת מכשיר מכאני ולמלא בחומר גמיש כנדרש בתקן 1555 חלק 2.

עלות : ש"ח

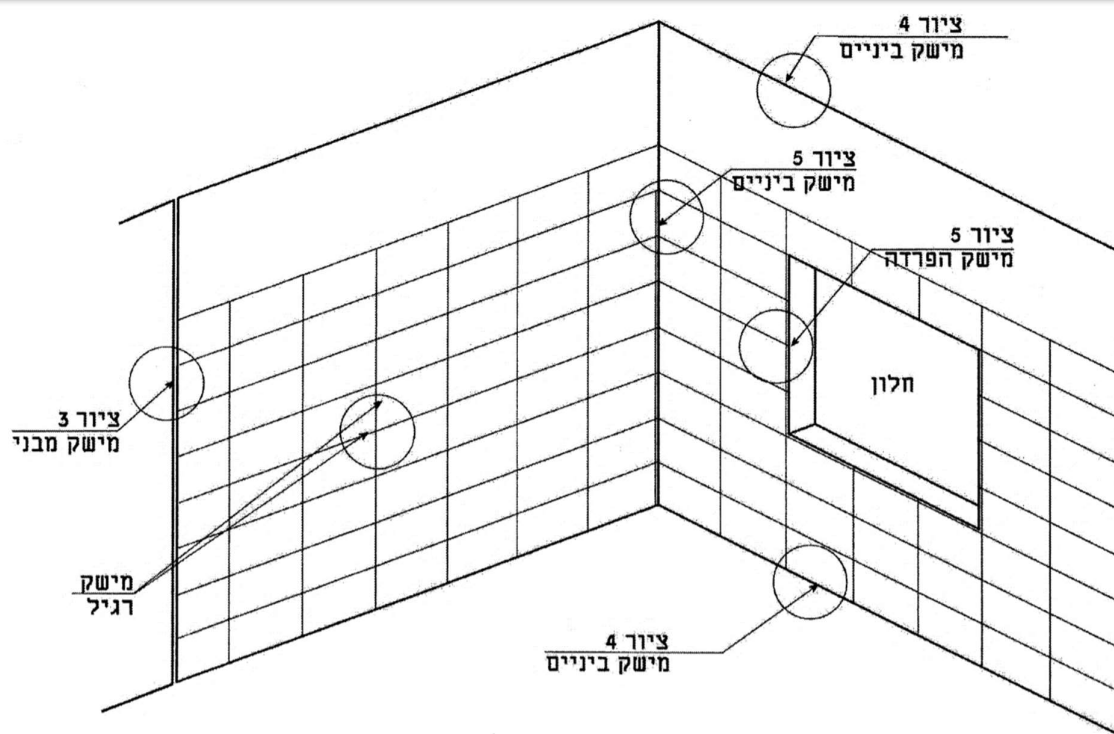
: 04.03

מישק הפרדה לקוי בחדר רחצה וכן חוסר במישק הפרדה בחדר רחצה הורים , בנוסף לא בוצע מישק בין חיפוי הקירות לארון הכיור .



4.7.3. מישקי הפרדה

מישקי ההפרדה (הגדרה 1.3.19) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות. מישקי הפרדה יהיו במקומות שבהם חומר הרקע משתנה, ובמקומות המפגש בין האריחים או הלוחות לרכיבי בניין, כגון חלונות (ראו דוגמות בציורים 2 ו-5). רוחב מישקי ההפרדה יהיה 4 מ"מ לפחות.



מסקנה :

ע"פ תקן 1555 חלק 2 נדרש לבצע מישק הפרדה בין אריחים לכל רכיבי הבניין. יש להשלים ולתקן את כל המישקים בעזרת חומר גמיש.

עלות :

04.04 הפרשי גובה בין אריחים סמוכים במרפסת סלון, מעל 1.5 מ"מ.



ע"פ תקן ישראלי 1555 חלק 3 .

ריצוף באריחי קרמיקה ופסיפס	הפרש בגובה בין שני אריחים שמכוסים	1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק בין האריחים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ ;	הערות לטבלה:
		1.8 מ"מ כאשר רוחב המישק בין האריחים גדול מ-5 מ"מ	

מסקנה : נדרש לפרק את הריצוף במקומות בהם ההפרשים מעל 1.5 מ"מ ולבצע מחדש .

עלות : [REDACTED]

04.05 מישקים לא מלאים / חסרים ברובה בריצוף מרפסת והסלון .



ע"פ תקן ישראלי 1555 חלק 3 -

4.6. מישקים רגילים

4.6.1. רוחב המישקים הרגילים בין אריחי קרמיקה יהיה 3 מ"מ לפחות; באריחים שמקצועותיהם קטומים, רוחב זה נמדד במישקים שמתחת לקיטום.

4.6.2. רוחב המישקים הרגילים בין לוחות פסיפס (ראו הגדרה בתקן הישראלי ת"י 1353) יהיה זהה לרוחב המישקים בין אריחי הפסיפס שעל לוחות אלה, כנדרש בתקן הישראלי ת"י 1353.

4.6.3. הרוחב הנדרש של המישקים הרגילים יישמר לכל עומקם עד לתחתית האריח.

4.6.4. המישקים ימולאו במלואם. מילוי המישקים במערכת שהותקנה באמצעות שכבת דבק ייעשה לאחר שחלפו 72 שעות לפחות מסיום עבודת הריצוף; במערכת שהותקנה באמצעות שכבת מלט-צמנט - לאחר שחלפו 10 ימים לפחות.

מסקנה: יש לחרוץ את כל הרובה הרופפת ולבצע מחדש.

עלות:

04.06 מקלחון הורים שיפוע לא תקין .



ע"פ תקן ישראלי 1205 חלק 3 השיפוע הנדרש הינו בין 1% - 4%

1. 2. 3. תא מקלחת ללא אגנית

- רצפת תא מקלחת ללא אגנית תנוקז כמפורט להלן :
- באמצעות מחסום רצפה ונקז ;
 - באמצעות מאסף המצויד במחבר ונקז שיחוברו למחסום רצפה אשר ימוקם מחוץ לתא המקלחת ;
 - שיפוע רצפת התא לכיוון הנקז יהיה בין 1% ל-4%.

נצפו גם ליקויים נוספים כגון מישקים קטנים מ-3 מ"מ וכן פגיעות בריצוף אך מכיוון ששטח המקלחון לפירוק לא הכנסתי לרשימת הליקויים .

מסקנה : נדרש לפרק את ריצוף המקלחון ולבצע מחדש

חשוב לציין שיש לבצע את הריצוף כנדרש בתקן 2279 תקן להחלקה .

מלון, למעט רצפת תאי מקלחות			
4	אזורים רטובים ציבוריים שמתהלכים בהם ברגליים יחפות, כגון חדרי רחצה ציבוריים וחדרי מלתחות ציבוריות הצמודים לתאי מקלחות, למעט רצפת תאי מקלחות ציבוריות	B או R11	P4
5	תא מקלחת מרוצף ביחידות דיור ^(ג) ובבתי מלון ^(ג)	B או R11	P4
6	תאי מקלחות ציבוריות מרוצפים ^(גאד)	B או R12	P5
7	חדרי מלתחות ציבוריות שאינם צמודים לתאי מקלחות, ואזורים שהם יבשים רוב הזמן ושמתהלכים בהם ברגליים יחפות, לרבות במקוואות	A או R10	P3

עלות : XXXXXXXXXX

04.07 שיפוע לא תקין בריצוף במרפסת הורים .





נבדקו השיפועים ע"פ תקן 1555 חלק 3 – אחוז השיפוע שהתקבל הינו 0.8 שהשיפוע המינימאלי הנדרש הינו 1%

3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון

פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון⁽¹⁰⁾. בשטחים שאינם מקורים או בשטחים החשופים לגשם, השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, כלפי פתחי הניקוז. הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון והפרשי הגובה בין אריחים סמוכים יהיו כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789. המתכנן ידאג לכך, שגובה החלל לאחר הריצוף, בהתחשב בסטיות המותרות במפלס הרצפה, יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות).

מסקנה : הקבלן נדרש לפרק את הריצוף ולבצעו בהתאם לשיפוע המותר בתקן

סה"כ :

04.08

חיתוך ריצוף באופן לא תואם לקבועות והמכסים



מסקנה : נדרש לפרק מקומי את הריצוף ולבצע מחדש עם חיתוך תקין ויפה .

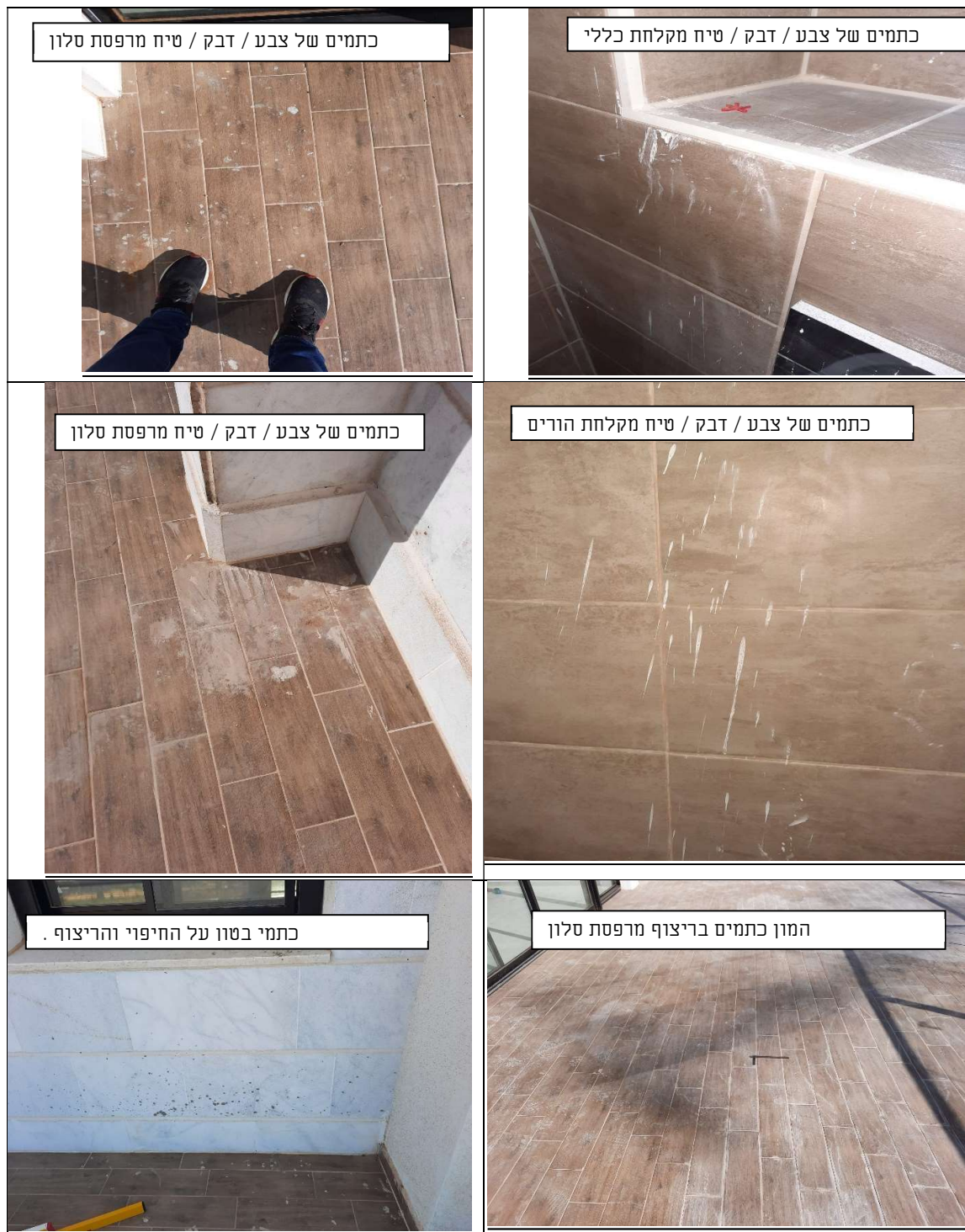
סה"כ : [REDACTED]

כמובן נלקח בחשבון שלקבלן יש כמות אריחים רזרבית לצורך תיקונים כנדרש בתקן 314 .

2.2.11. כמות האריחים ; בעת ההזמנה יובאו בחשבון פחת האריחים בתהליך הריצוף ושיקולי תחזוקה, ויוזמנו אריחים נוספים, מכל דגמי הריצוף, שיימסרו על ידי הקבלן למשתמש בעת מסירת המבנה, לצורך ביצוע תיקונים בעתיד.
האריחים עבור אותו חלל בבניין יסופקו במידת ייצור (הגדרה 1.3.12) אחידה לאותה סדרת ייצור, לאותו דגם ולאותו גוון.
חומרי המילוי למישקים רגילים עבור אותו חלל בבניין יוזמנו מאצווה אחת, כדי להבטיח את אחידות הגוון.

דרוש: לספק אריחים נוספים מכל סוג בכמות של 2% מכל סוג אריח בריצוף ובחיפוי.

04.09 לכלוך רב של שאריות צבע טיח ודבק בריצוף ובחיפוי קירות



ע"פ המפרט הכללי פרק 11

במשך כל עבודות הצביעה יש להקפיד שלא ללכלך בצבע את הרצפות ושאר המשטחים הבלתי צבועים, ובכלל זה קבועות תברואיות, פרזול, אבזרים אחרים וכד'. הרצפות, הכלים והאבזרים יכוסו, לשם הגנה, ביריעות פלסטיק, בנייר או בחומר מתאים אחר.

לא יושארו עקבות צבע על חלקי מבנה שלא נועדו לצביעה.

כל עבודות הצביעה ייחשבו כמלאכה אחת, החל בשלב הכנת המשטחים ועד לגמר הצביעה של המוצרים המורכבים באתר.

בנוסף לאמור לעיל הקבלן נדרש להעביר לדייר את הדירה כשהיא נקייה וראויה לשימוש .

5.1.5.5. בדיקת ניקיון הרצפה

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

מסקנה : נדרש לבצע ניקוי יסודי עבור כל האלמנטים שהוכתמו , לאחר הניקוי יש לוודא שלא נותרו כתמים שלא ניתנים להסרה , במידה וימצאו כאלו הקבלן יידרש לפרק את האלמנטים המוכתמים ולבצע חדשים .

סה"כ: []

04.10 אבן קופינג מרפסת הורים
לא נראו ברגים לעיגון אבני הקופינג במרפסת הורים.



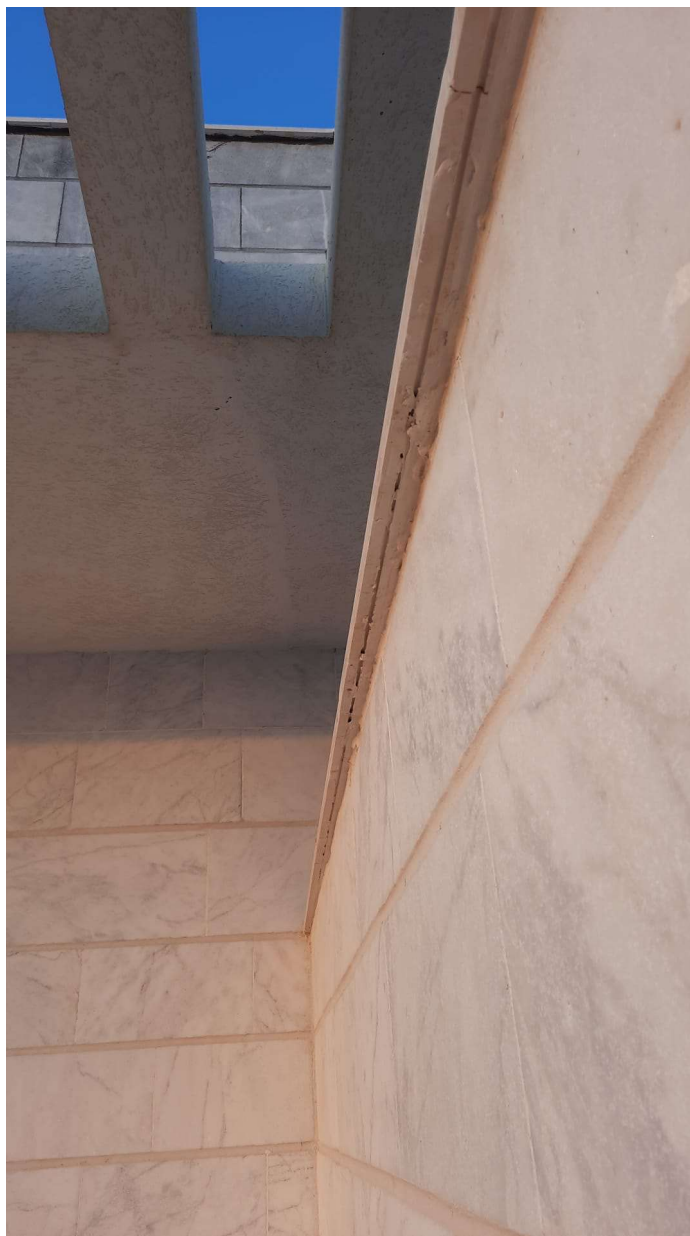
ע"פ הנחיות תקן ישראלי חלק 4 סעיף 4.5.2 נדרש לעגן בעיגון מכני כדלקמן :

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.

מסקנה : מכיוון שאורך האבנים גדול מ 35 ס"מ על הקבלן לקבע כל אבן בעזרת 2 ברגים כנדרש בתקן

סה"כ : [REDACTED]

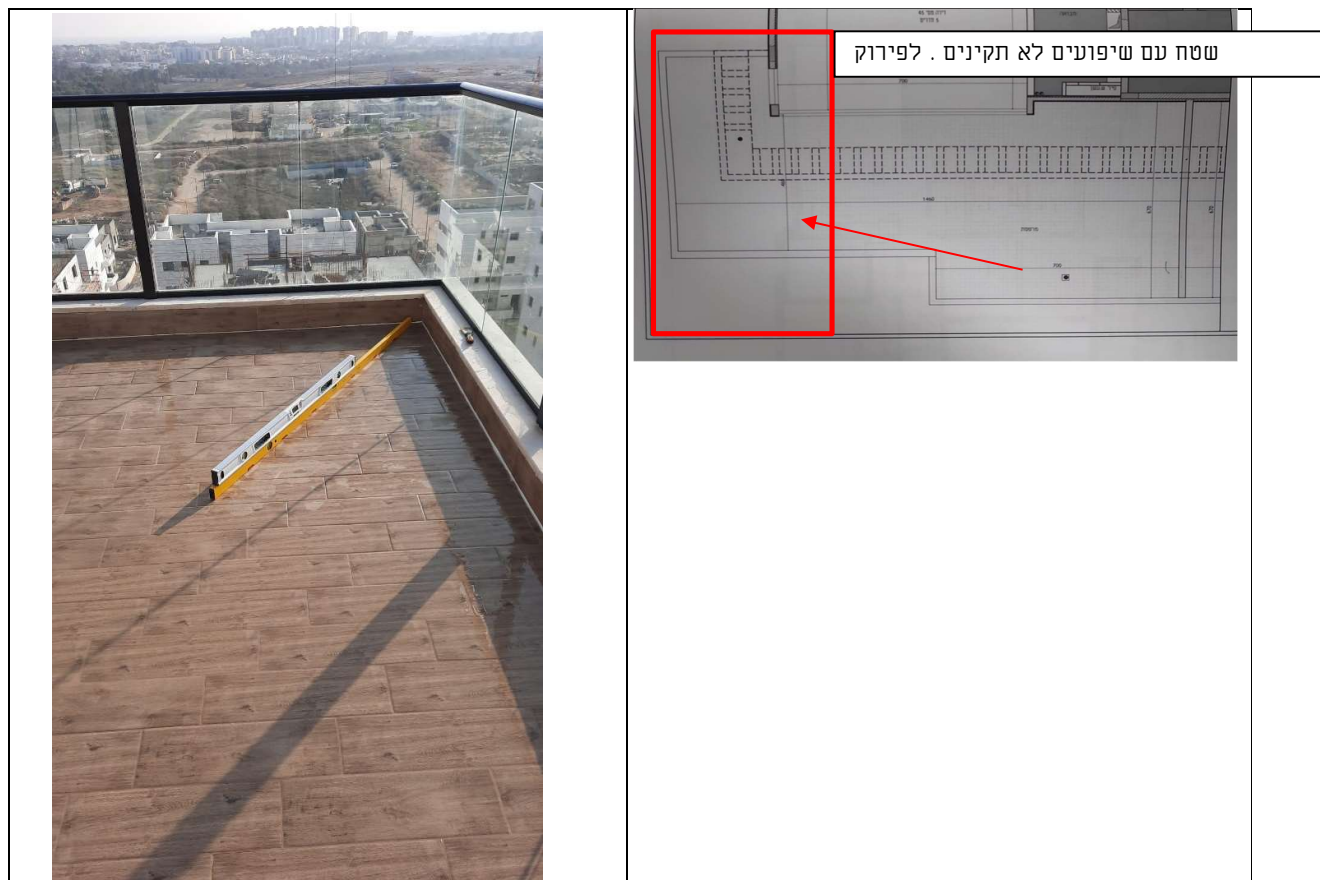
4.11 אף מים סתום באבני קופינג במרפסת



מסקנה : נדרש לחרוץ ולנקות את אף המים

סה"כ : [REDACTED]

4.12 שיפוע רצפת מרפסת סלון
שיפוע לא תקין נמדד שיפוע של פחות מ-1% בנוסף בוצעו נקודות רכס במקומות שלא היה בהם צורך ובעקבות כך
נוצרה בעיית גליות ברצפה.







ע"פ הנחיות תקן ישראלי חלק 1555 חלק 3 עבור השיפועים נדרש כדלקמן

3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון

פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון⁽¹⁰⁾. בשטחים שאינם מקורים או בשטחים החשופים לגשם, השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, כלפי פתחי הניקוז. הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון והפרשי הגובה בין אריחים סמוכים יהיו כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789. המתכנן ידאג לכך, שגובה החלל לאחר הריצוף, בהתחשב בסטיות המותרות במפלס הרצפה, יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות).

ע"פ הנחיות תקן ישראלי חלק 1555 חלק 3 עבור הפרשי הגובה .

5.1.4.5.2. בדיקת סטיות מקומיות במישוריות פני הריצוף

בודקים סטיות מקומיות במישוריות פני הריצוף באמצעות סרגל מתכת שאורכו 2000 מ"מ. עורכים 4 מדידות (2 מדידות בכל כיוון) במקביל למישקים. מצמידים את תחתית הסרגל אל פני הריצוף ומודדים את הפרש הגובה בין תחתית הסרגל לבין פני הריצוף. הפרש הגובה בין המקום הגבוה ביותר למקום הנמוך ביותר הוא הסטייה המקומית במישוריות פני הריצוף. הסטייה המקומית במישוריות פני הריצוף תתאים לנקוב בסעיף 3.2.

3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון

בשורה השלישית, המשפט המתחיל במילים "הסטיות המקסימליות המותרות" והמסתיים במילים "כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789" יושמט, ובמקומו יכתב:

הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון יהיו כמפורט להלן:

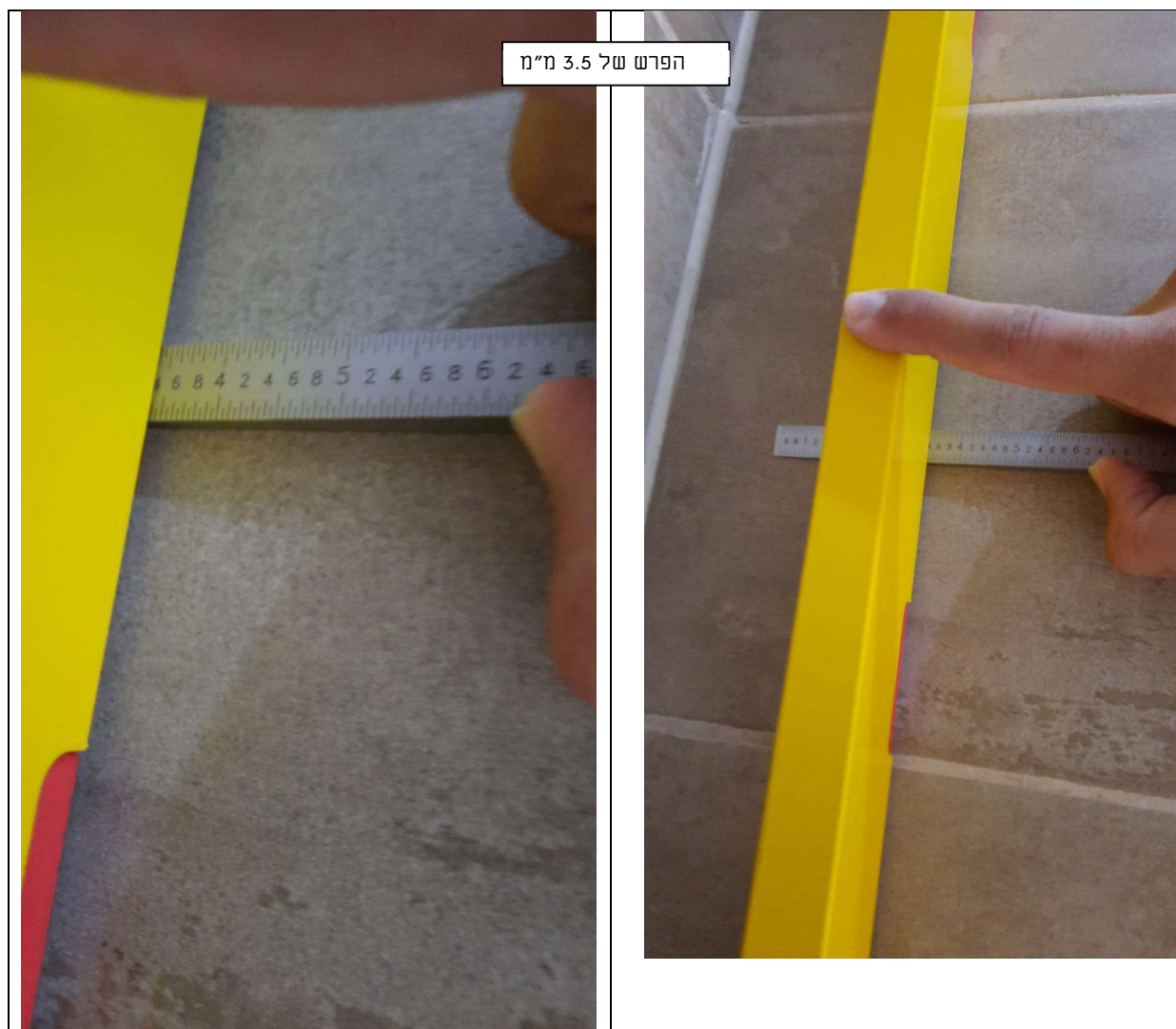
- הפרש הגובה המקסימלי המותר בין אריחים סמוכים (ראו סעיף 5.1.4.5.1):
- לא יהיה גדול מ-1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ;
- לא יהיה גדול מ-1.8 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים גדול מ-5 מ"מ.
- **סטיות מקומיות במישוריות פני הריצוף (ראו סעיף 5.1.4.5.2): 4 מ"מ מקסימום.**
- סטיות במפלס פני הרצפה (ראו סעיף 5.1.4.6): ± 5 מ"מ מהמפלס המתוכנן, בכל נקודת מדידה. בשורות החמישית והשישית, המשפט המתחיל במילים "המתכנן ידאג לכך" והמסתיים במילים "בקשה להיתר, תנאיו ואגרות" יושמט, ובמקומו יכתב:

גובה החלל לאחר הריצוף יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1970;

מסקנה: נדרש לפרק את שטח המרפסת עד הרכס כמתואר בסקיצה ולבצע מחדש עם שיפועים תקינים כנדרש בתקן

סה"כ: []

נמצא כי בדיקת המישוריות איננה עומדת בתקן. הפרשים של מעל 3 מ"מ ל 2 מטר.





ע"פ דרישות תקן ישראלי 1555 חלק 2 נדרש כדלקמן .

3.2 סטיות בפני החיפוי

3.2.1 מישוריות פני החיפוי

הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ-3 מ"מ לכל 2 מ'.

3.2.2 הפרשי גובה בין אריחים או לוחות סמוכים

הפרש הגובה בין אריחים או לוחות סמוכים לא יהיה גדול מ-1.5 מ"מ.

מסקנה : נדרש לפרק אריחים בכל הקיר שמאחורי האסלה ולבצע מחדש כנדרש בתקן .

סה"כ : XXXXXXXXXX
4.14 שיפולים בריצוף כללי

הקבלן לא ביצע מישק הפרדה כנדרש בתקן 3 מ"מ לפחות



ע"פ דרישות תקן ישראלי 1555 חלק 3 כתוב במפורש שאין להצמיד את השיפולים לריצוף וכן ההנחיה שמישק רגיל יהיה לפחות 3 מ"מ .

להבטחת הבידוד האקוסטי יש לוודא, שלא יהיה מגע בין האריחים לשלד המבנה ובין אריחי הרצפה לאריחי השיפולים.

4.6.1. רוחב המישקים הרגילים בין אריחי קרמיקה יהיה 3 מ"מ לפחות; באריחים שמקצועותיהם קטומים, רוחב זה נמדד במישקים שמתחת לקיטום.

מסקנה : נדרש לחרוץ בעזרת מכשיר GOP או מכשיר אחר ולבצע מישק כנדרש בתקן .

סה"כ : [REDACTED]

4.15 שיפוע ברצפת מקלחת
מבדיקה נראה כי שיפוע רצפת המקלחת הינה 0.5% לכיוון הדלת .



ע"פ דרישות תקן ישראלי 1555 חלק 3

3.2. מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון

- בשורה השלישית, המשפט המתחיל במילים "הסטיות המקסימליות המותרות" והמסתיים במילים "כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789" יושמט, ובמקומו יכתב :
- הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון יהיו כמפורט להלן :
- הפרש הגובה המקסימלי המותר בין אריחים סמוכים (ראו סעיף 5.1.4.5.1) :
 - לא יהיה גדול מ-1.5 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ ;
 - לא יהיה גדול מ-1.8 מ"מ כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים גדול מ-5 מ"מ .
 - סטיות מקומיות במישוריות פני הריצוף (ראו סעיף 5.1.4.5.2) : 4 מ"מ מקסימום .
 - סטיות במפלס פני הרצפה (ראו סעיף 5.1.4.6) : ± 5 מ"מ מהמפלס המתוכנן, בכל נקודת מדידה .
- בשורות החמישית והשישית, המשפט המתחיל במילים "המתכנן ידאג לכך" והמסתיים במילים "(בקשה להיתר, תנאיו ואגרות)" יושמט, ובמקומו יכתב :
- גובה החלל לאחר הריצוף יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1970 ;



מסקנה: ע"פ שיטת הבדיקה הדרישה הינה ל 4 מ"מ ל – 2 מטר אם נמיר לאחוזים מדובר על 0.2% שיפוע ע"פ הבדיקה שלי האחוז שיפוע שיצא הינו 0.5% לכן לא תקין

נדרש לפרק את הריצוף באזור הנ"ל ולתקן בהתאם להנחיות התקן .

סה"כ : 0 ₪

סה"כ לפרק 4 : 70,000 ₪

05 אלומיניום וחלונות

05.01 מרחקים גדולים בין הברגים של מסגרת החלון.



ע"פ תקן ישראלי 4068 חלק 1 המרחק המקסימלי בין ברגים הינו 50 ס"מ

2. 3. 6. עיגון המוצר

חרותק בין שתי נקודות עיגון סמוכות לא יחיה גדול מ-500 מ"מ. רוחק נקודת עיגון מפנינת המוצר הסמוכה לה לא יהיה גדול מ-200 מ"מ.

על אף האמור לעיל, בחלונות חזזה, בחלונות סובבים עולים ("קיפ") ובחלונות קבועים אין דרישה להתקין נקודות עיגון בסף המוצר, אם מתקיים אחד משני התנאים האלה:

א. אורך סף המוצר קטן מ-650 מ"מ;

ב. סף המוצר מרותך אל הפתח באופן שאינו מאפשר תזוזה אופקית.

בכל נקודת עיגון יותקן מרחק⁴ שימלא באופן מהודק ויציב את המרווח שבין מלבן המוצר לבין דופן הפתח בבניין או דופן המלבן הסמוי. דרך אזור זה יעבור בורג המרחק, המחבר את מלבן המוצר אל דופן הפתח או אל דופן המלבן הסמוי. קוטר הבורג יתאים לקדח או לחריץ שבמרחק. למתקין תהיה גישה לוויסות המרחק שבמלבן המותקן.

מסקנה : הקבלן נדרש להשלים ברגים ע"פ התקן במרחק שלא יעלה על 50 ס"מ

עלות : [REDACTED]

05.01 : אין מכסי בורג ומיצבי כנפיים בכל חלונות הבית



אין פקקים בכל חלונות הבית צורפו רק 2 תמונות להמחשה .

מסקנה : נדרש להשלים פקקים בכל המקומות החסרים

עלות : [REDACTED]

05.02 פגיעות וכתמים באלומניום ובתריסים .





מסקנה :
עבור הפגמים ולכלוכי הצבע הקבלן נדרש לנקות וכן לבצע תיקונים במידת הצורך

עבור הפגיעות בתריס גלילה נדרש לבצע החלפה עבור השלבים שנפגעו

עלות עבור פגמים ולכלוך : 1500 ₪

עלות עבור פגיעות בתריס : 5000 ₪

סה"כ :

05.03 סטיות אנכיות בחלון חדר שינה 2 ע"פ ההגדרה בתוכנית .



2.4. סטיות מותרות בהתקנה

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

ע"פ מדידה שביצעתי עם פלס דיגיטלי נראה כי הסטייה הינה 6 מ"מ לכל מטר ולכן החלון אינו עומד בתקן

מסקנה : נדרש לפרק את החלון ולהתקין מחדש לאחר כך שהחלון יהיה מפולס כנדרש בתקן

עלות : XXXXXXXXXX

05.04 חלון חדר שינה 3 .
תריס הגלילה תקוע . לא נפתח ולא נסגר .



מסקנה : נדרש לתקן את המנגנון כך שיפתח בצורה חלקה

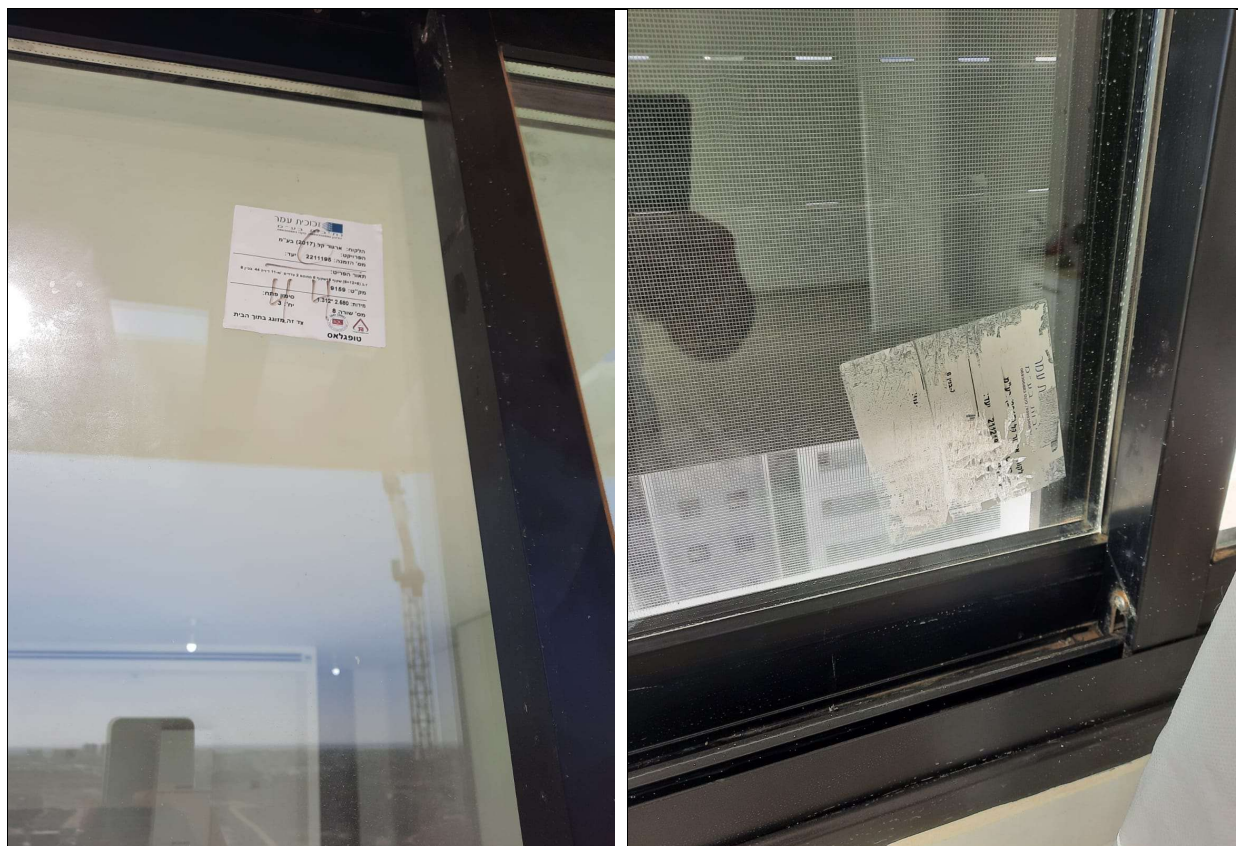
עלות : [REDACTED]

סה"כ לפרק 5 : [REDACTED]

06 זכוכיות .

06.01

ישנם הרבה שאריות של דבק ולכלוך על הזכוכיות .





על הקבלן לנקות ולהסיר את המדבקות והלכלוך

עלות : [REDACTED]

סה"כ פרק 6 : 1500 ₪

07 מיזוג

07.01 : חדר הורים הותקנה צנרת ניקוז באופן שלא יאפשר את התקנת המזגן וניקוזו .



מסקנה : נדרש לבצע חציבה בקיר ולבצע את הניקוז באותו קיר שנמצאת צנרת הנחושת

עלות : [REDACTED]

בנוסף נראה כי כל עבודות הכנת צנרת המיזוג מגיעות מהתקרה וכן לא מעוגנות וזרוקות בצורה שעלולה לגרום להם לפגיעות

נדרש לדאוג לזמן טכנאי מיזוג שיעשה בדיקה לכל מערכת המיזוג בדירה .

עלות [REDACTED]

07.02 ניקוז צינור השרשורי של המזגן המרכזי נכנס לתוך הקיר .



ע"פ תקן ישראלי של מיזוג אוויר 944 נדרש כדלהלן .

4.2.6. ניקוז המזגן

4.2.6.1. יחידה פנימית

- תותקן צנרת ניקוז להעברת מי עיבוי המזגן אל מערכת הנקזים של המבנה או אל מחוץ למבנה. הצנרת תעמוד בדרישות אלה:
- הצנרת תתאים להתקנה מתחת לריצוף, בתוך הקיר או בהתקנה גלויה על קירות פנימיים וחימוניים של המבנה.
 - הצנרת תהיה מפלסטיק או מנחושת. הצנרת והתקנתה יתאימו לכל דרישות התקן הישראלי ת"י 1205 חלק 2.
 - הקוטר הנומינלי של הצינורות יהיה לפי הוראות היצרן, אך לא פחות מ-16 מ"מ.
 - בחלקים האופקיים תותקן הצנרת בשיפוע של 2% לפחות. קצה הצינור ינותב כך, שלא ייגע בפני המים או בקרקע.
 - לפי הוראות היצרן יותקן אזור, המיועד להבטחת ניקוז המים מהמזגן.
 - צינור ניקוז העובר בחלל לא-ממוזג בתוך המבנה יבודד, כדי למנוע עיבוי.
 - צנרת ניקוז תורחק מלוחות חשמל ומחיבורי חשמל.
 - קצה הצינור ינותב באופן שיימנעו דליפה או ניקוז של מי עיבוי המזגן על השטחים המרוצפים.

מסקנה: הניקוז לא חובר בצורה תקינה וכן לא בוצעה עבורו הגנה תואמת נדרש לשחרר את הניקוז ולחצוב את הקיר עד להגעה לצינור הניקוז הקבוע בקיר ולהאריך אותו בהתאם לאחר מיכן נדרש לבודד את הצינור כאמור בתקן לעיל

עלות: [REDACTED]

סה"כ פרק 7: [REDACTED] ש

08.01 חלון הממ"ד פגיעות בצבע בדלת וכן פגם במסגרת החלון.



ע"פ תקן ישראלי 4422 חלק 3 נדרש לקיים את ההנחיות לקמן

3.2.2 הכנת משטחים המיועדים לצביעה

מנקים את כל המשטחים המיועדים לצביעה משאריות לכלוך ובטון, כדי לקבל משטחים חלקים ונקיים, ללא שומנים, מוכנים לצביעה.
מגינים על משטחים ורכיבים סמוכים שאינם מיועדים לצביעה ומכסים אותם באמצעים מתאימים.

3.2.3 תיקון הציפוי

אזורים בפריט שנפגע בהם הציפוי המפורט בתקן הישראלי ת"י 4422 חלק 2 מסיבה כלשהי, יתוקנו כמפורט להלן:
מנקים באופן שגודל האזור המנוקה יהיה גדול מהאזור המיועד לתיקון. מלטשים את האזורים שנפגעו באמצעים מכניים עד למצב של מתכת לבנה. לאחר הניקוי צובעים בצבע יסוד עשיר אבץ, המתאים בתכונותיו לציפוי הקיים. תכולת האבץ בשכבה לאחר ייבושה תהיה 65% לפחות. עובי שכבת הצבע עשיר האבץ יהיה 30% יותר מעובי הציפוי, ויכסה גם שטח של כ-20 מ"מ של ציפוי שלא נפגע, מכל צידי אזור התיקון.
הצביעה תיעשה לפי הוראות יצרן הצבע. אפשר לצבוע במערכת צביעה שקילה.

3.2.4 תהליך הצביעה

תחילה צובעים צביעה ראשונית בעובי 30 מיקרומטר לפחות, בצבע יסוד המתאים לצביעת פריט שעבר תהליך ציפוי, לפי סוג הציפוי. אם נדרש, משימים גם שכבת בסיס שתקשר בין הצבע הקיים לבין השכבות העליונות.
בשלב השני מכסים את המשטחים המיועדים לצביעה בשתי שכבות צבע עליון בעובי כולל של 60 מיקרומטר לפחות (עובי יבש), עד לכיסוי מלא.

3.2.5 הגבלות

חל איסור על צביעה של אטמים, אזורים מסבים, הברגות ואזורי סימון.
צביעת בריחים נעים תיעשה באופן שיאפשר את תפקודם התקין לאחר הצביעה.

ע"פ האמור בתקן ניכר כי הקבלן לא פעל ע"פ ההנחיות ולכן נוצרו הליקויים שבנדון.

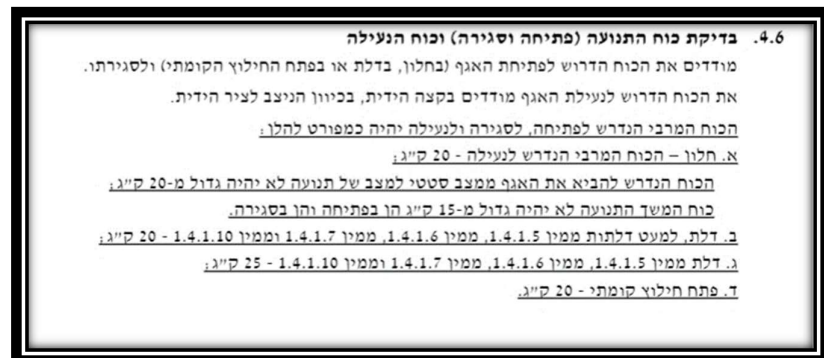
מסקנה : על הקבלן לפעול ע"פ הנחיות התקן ולתקן את הפגם במסגרת וכן לבצע צביעה מחדש לכל החלון .

סה"כ : ₪

08.02 דלת חלון ממ"ד לא נסגרת הרמטית .



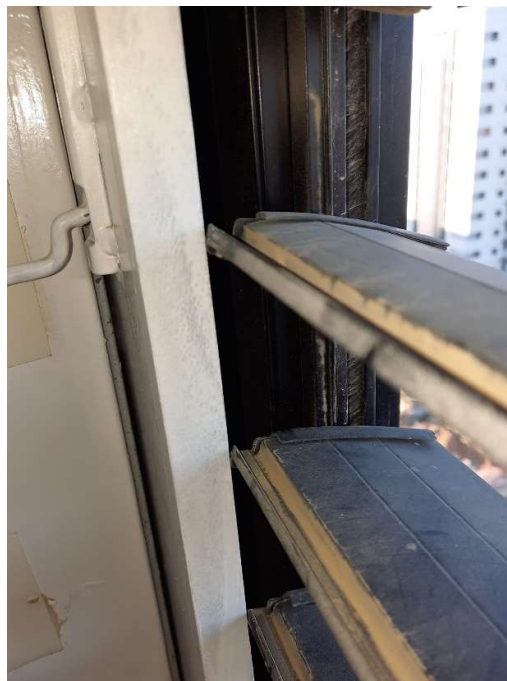
לא ניתן לסגור באופן הרמטי את ידית דלת הממ"ד נדרש הפעלת כוח מעל המקסימום המותר בתקן 4422 חלק 2.



מסקנה : הליקוי הני"ל הינו מפגע בטיחותי, על הקבלן לתקן את הדלת ומנגנון הנעילה כך שיעמוד בדרישות התקן לחוזק סגירה מקסימאלי של 20 ק"ג

סה"כ : ₪

08.03 תריס של חלון ממ"ד הותקן באופן שלא מאפשר פתיחה מלאה .



נדרש לפרק את התריס ולהתקין באופן שלא יפגע בדלת הממ"ד .

סה"כ : 1 ש"ח

8.4 מלבן דלת ממ"ד
מלבן דלת הממ"ד לא מלאה בבטון ישנו צליל חלול
אין תמונה שיכולה להמחיש .
ע"פ דרישות פקע"ר

(3) המשקוף יורכב לפני יציקת קיר הבטון ויהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

נדרש לבצע קדח באזורים החלולים ולאחר מיכן למלא מילוי בעזרת חומר בלתי מתכווץ .

סה"כ : ש"ח

סה"כ פרק 8 : 7000 ש"ח

09.01 מסתור כביסה

צינור אוויר בגובה לא תיקני יגרום לבעיות ריח קשות בדירה .



ע"פ תקן ישראלי 1205 חלק 2 נדרש שצינור האוויר יסתיים 30 ס"מ לפחות מעל גובה הגג .

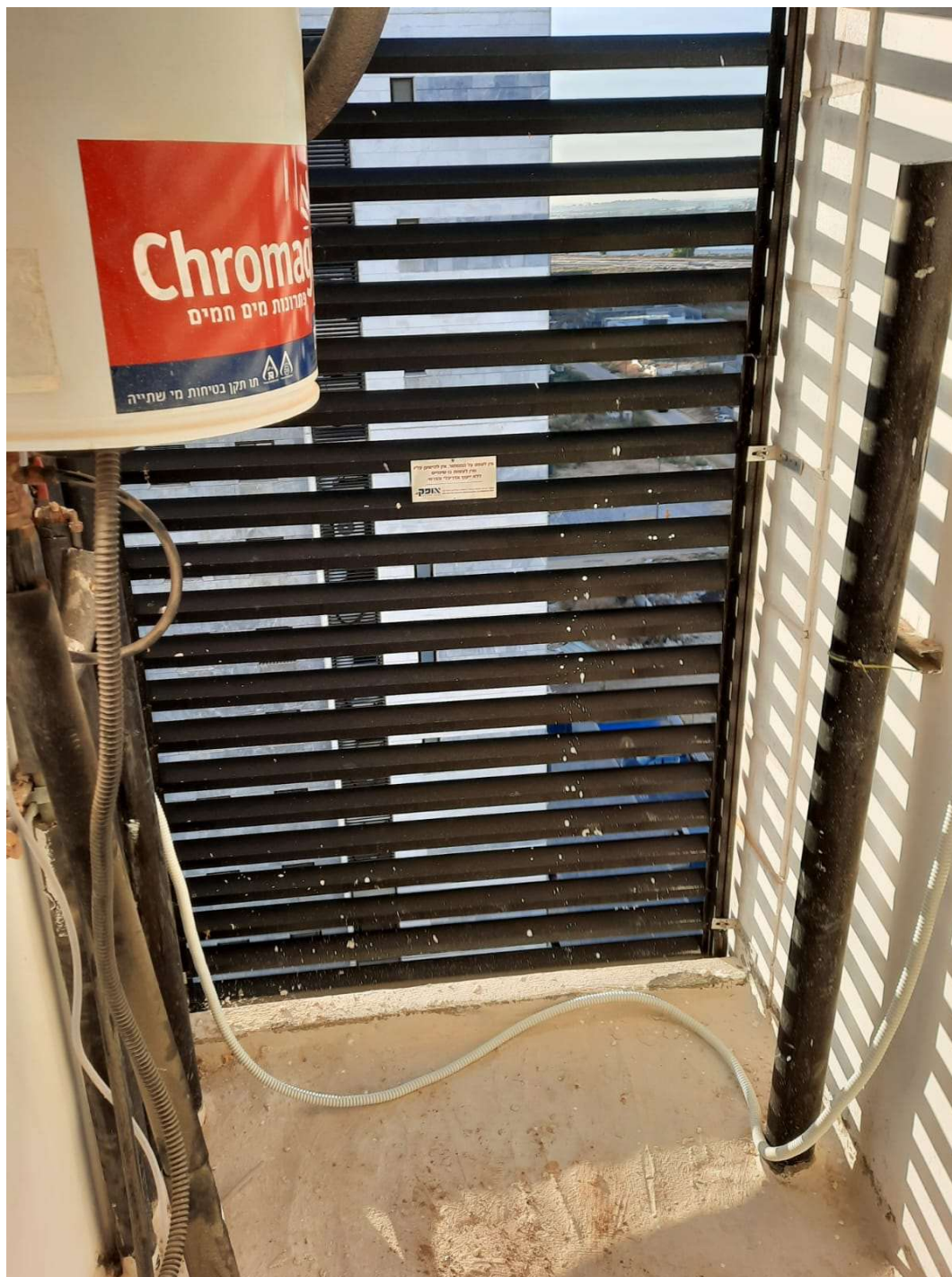
2.7.2. סיים אוור, אוור קולטן וצינור נגד גישות יתאימו לדרישות המפורטות להלן : א. סיים האוור, אוור הקולטן וצינור נגד גישות המותקנים בגג יבלטו לפחות 30 ס"מ מעל פני הגג ; ב. אוור ממערכת נקזים וממערכת ביוב לא יסתיים בתחום של 3 מ' בקו אופקי מכל דלת, מכל חלון או מכל פתח אוורור אחר של הבניין או של בניין סמוך. אפשר להתקין את האוור כך שיסתיים בתחום של 3 מ', בתנאי שסיים האוור נמצא 60 ס"מ לפחות מעל משקופו של אותו פתח ; ג. במקרים שבהם הגג משמש מקום לשהיית בני אדם דרך קבע, יוארך צינור האוור כך שהסיים יבלוט 1.80 מ' לפחות מעל פני הגג ;

מסקנה : מכיוון שהתקרה יצוקה הקבלן נדרש לתת פתרון לדייר תוך התייעצות עם מתכנן המבנה ככל הנראה ידרש לבצע קידוח בגג ולהעביר את הצינור , פעולה זו תדרוש המון פעולות נלוות כגון עבודות איטום , תיקוני טיח וצבע . אין לבצע שום פעולה ללא הנחיית מתכנן המבנה .

סה"כ :



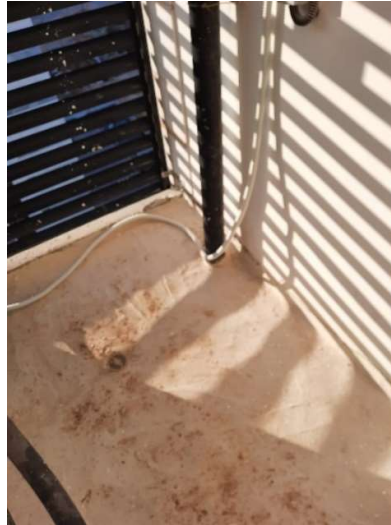
09.02 כבל חשמל זרוק על הרצפה בנוסף כל הכבלים אינם אגודים וקשורים , בנוסף ניתן לראות כי אין הגנה



נדרש לקבע את הכבלים והאביזרים

סה"כ: [REDACTED]

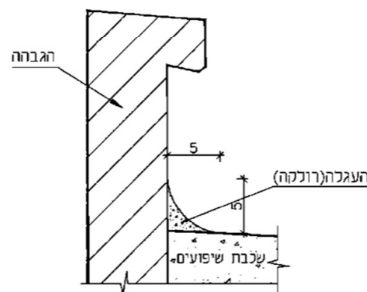
09.03 אין רולקות סביב המסתור כנדרש בתקן 1752 חלק 2.



ע"פ תקן ישראלי 1752 חלק 1 במפגש בין קירות נדרש לבצע רולקה

3.2.2.1 העגלות ("רולקות")

- א. אם נדרש על פי שיטת האיטום, יתוכננו העגלות לכל אורך קווי המפגש בין מישורים שונים:
- בין מישור פני השיפועים לבין מישור פני ההגבהות ההעגלות ייעשו מ"מדה" צמנטית, ויהיו בצורת "משולש קעור" שאורך שוקיו 5 ס"מ בקירוב (ראו ציור 8).
 - במפגש פנימי (קעור) בין שני מישורים אנכיים יהיה גודל העגלה כ-2 ס"מ (העגלה תיעשה, לדוגמה, מטיח פולימרי או ביטומן).
- ב. אפשר לשנות את גודל ההעגלה ואת החומר שהיא עשויה ממנו בהתאם לתוכניות הביצוע, כגון העגלה (רולקה) חרושית מחומר ביטומני מוצק.



מסקנה : נדרש לבצע רולקה ולבצע מחדש את האיטום

סה"כ :

9.4 אי עמידה בהתחייבות הקבלן לנקודת חשמל במסתור כביסה



א. במסגרת הכביסה יותקנו נקי' חשמל ונקי' גז – ללא עלות נוספת.

נדרש להשלים נקודת חשמל
סה"כ : 350 ₪

סה"כ לפרק 9:

10 זלתות פלדה

10.01 דלת כניסה לדירה
לא נסגרת הרמטית בנוסף נראה כי המנעול חבוי חלוד וכן ישנם גם פגיעות במשקוף ובדלת.



תקן 5044 חלק 1

2.4 רכיבים ופרזול

במכלל הדלת יורכבו חלקי פרזול ורכיבים נוספים לפי הצורך או לפי השימוש המיועד, או כדי לשנות תפקודים תפעוליים שונים בדלת, או לפי הנדרש בתקנים אחרים החלים על המכלל, כמפורט להלן:

- 2.4.1 חומרים וגימורים של פרזול העשוי מחומרים מוגנים מפני חלודה או מחומרים שאינם מחלידים, שאינם מזיקים לבריאות ושאינם מתקלקלים במגע עם האגף או עם המלבן.
- 2.4.2 חלקי פרזול ואבזורים מתבליים חליפים. הפרזול יחובר אל מכלל הדלת באופן שאפשר יהיה להחליפו אם יש צורך, ולכוונו או לחזקו אם יתרופף. כל הרכיבים והפרזול יהיו מאיכות טובה, לא יפגמו בתפקוד הדלת ובתפעולה, לא יפריעו לשימוש המיועד לה, ולא יפגמו בהתאמת הדלת לדרישה מדרישות תקן זה.
- 2.4.3 צירי מכלל דלת מסוגים שונים, כגון: ציר רגיל, ציר נעץ, ציר לדלת דו-כיוונית ("פנדל"), ציר מתרומם, ציר עליון וציר תחתון.
- 2.4.4 עינית הצצה שתאפשר זיהוי האדם העומד מאחורי הדלת.
- 2.4.5 מנעולים מסוגים שונים, כגון: מנעול חבוי או גלוי, מנעול עם מנגנון נעילה או ללא מנגנון נעילה.

טבלה 2 - דרישות לתכונות נבדקות

מספר סידורי	תכונה נבדקת	דרישה	הבדיקה לפי סעיף
1	גובה	סטייה מקסימלית - $5 \pm$ מ"מ	3.1.2
2	רוחב	סטייה מקסימלית - $2 \pm$ מ"מ	3.1.3
3	עובי	סטייה מקסימלית - $1.5 \pm$ מ"מ	3.1.4
4	סטייה מזוויות עליונות	סטייה מקסימלית - 2 מ"מ	3.1.6
5	סטייה מהמישוריות	סטייה מקסימלית - 4 מ"מ	3.1.7
6	עיוות	סטייה מקסימלית - 4 מ"מ	3.1.8
7	תנאי לחות שונים משני עברי הדלת	לא יופיעו התנפחות או היפרדות של חיפויים או של חלקי הדלת	3.1.9
8	עמידות בהולם	לא יופיעו בחיפוי או בפני הדלת סדקים או סימני שבר אחרים	3.1.10
9	עמידות בעומס	בזמן הבדיקה לא יופיעו בדלת סימני סדקים, או שברים	3.1.11
10	עמידות ברטיבות	לא ייגרם לדלת כל נזק כגון סדקים, התפרקות או היפרדות של חיפויים או של חלקי הדלת	3.1.12
11	פגמים חזותיים	לא ייראו פגמים חזותיים	3.1.13
12	התאמת מקום הפרזול	המנעול ולשון הבריה ייסגרו ויפתחו בקלות וללא הפרעות	3.1.14
13	תפעול מחזורי	לא ייראו במכלל סימני נזק חיצוני	3.1.15
14	בידוד אקוסטי	יירשמו תוצאות הבדיקה	3.1.16

1. נדרש להחליף מנעול חבוי
2. לתקן פגמים בדלת
3. לתקן את פתח הלשונית ולדאוג שהדלת תסגר במלואה .

עלויות

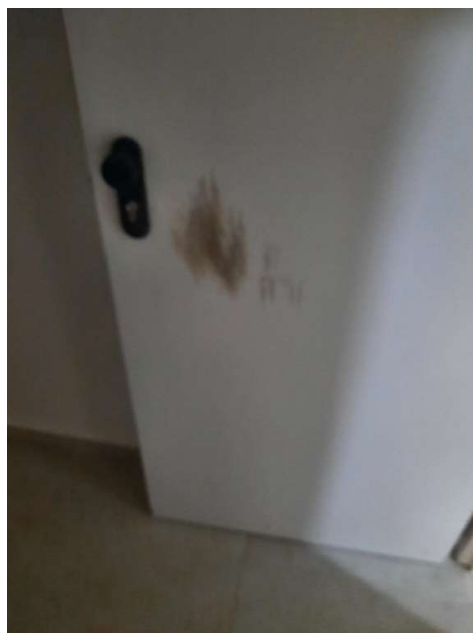
מנעול חבוי

תיקון פגמים

תיקון

סה"כ

10.02 שפשופים בדלת המחסן



תקן 5044 חלק 1

טבלה 2 - דרישות לתכונות נבדקות			
מספר סידורי	תכונה נבדקת	דרישה	הבדיקה לפי סעיף
1	גובה	סטייה מקסימלית - $5 \pm$ מ"מ	3.1.2
2	רוחב	סטייה מקסימלית - $2 \pm$ מ"מ	3.1.3
3	עובי	סטייה מקסימלית - $1.5 \pm$ מ"מ	3.1.4
4	סטייה מזוויות עליונות	סטייה מקסימלית - $2 \pm$ מ"מ	3.1.6
5	סטייה מהמישוריות	סטייה מקסימלית - $4 \pm$ מ"מ	3.1.7
6	עיוות	סטייה מקסימלית - $4 \pm$ מ"מ	3.1.8
7	תנאי לחות שונים משני עברי הדלת	לא יופיעו התנפחות או היפרדות של חיפויים או של חלקי הדלת	3.1.9
8	עמידות בחולם	לא יופיעו בחיפוי או בפני הדלת סדקים או סימני שבר אחרים	3.1.10
9	עמידות בעומס	בזמן הבדיקה לא יופיעו בדלת סימני סדקים, או שברים	3.1.11
10	עמידות ברטיבות	לא ייגרם לדלת כל נזק כגון סדקים, התפרקות או היפרדות של חיפויים או של חלקי הדלת	3.1.12
11	פגמים חזותיים	לא ייראו פגמים חזותיים	3.1.13
12	התאמת מקום הפרוול	המנועול ולשון הבריה ייסגרו ויפתחו בקלות וללא הפרעות	3.1.14
13	תפעול מחזורי	לא ייראו במכלל סימני נזק חיצוני	3.1.15
14	בידוד אקוסטי	יירשמו תוצאות הבדיקה	3.1.16

נדרש לבצע תיקונים לשריטות והשפופים

סה"כ

סה"כ פרק 10 : 0 ש

11 מדידת שטחים**11.01 מטבח**

מטבח קטן מהמידות המתוכננות, ע"פ התוכנית אורך דופן חזית 1 צריכה להיות 3.1 מ'.
בפעול הדופן נמדדה באורך של 2.8 סטיה של למעלה מ 10%

מסקנה: ישנה ירידת יש לקבל התייחסות שמאי לקבלת שווי ירידת ערך.

11.02 צנרת סולארית העוברת בשטחי הדירה

לטענת הדייר הוא נכח בשעת ההתקנה וראה שהותקנו צינורות המגיעו מהמערכות הסולריות בגג ועוברות דרך הדירה שלו

להלן ההתייחסות בתקנות

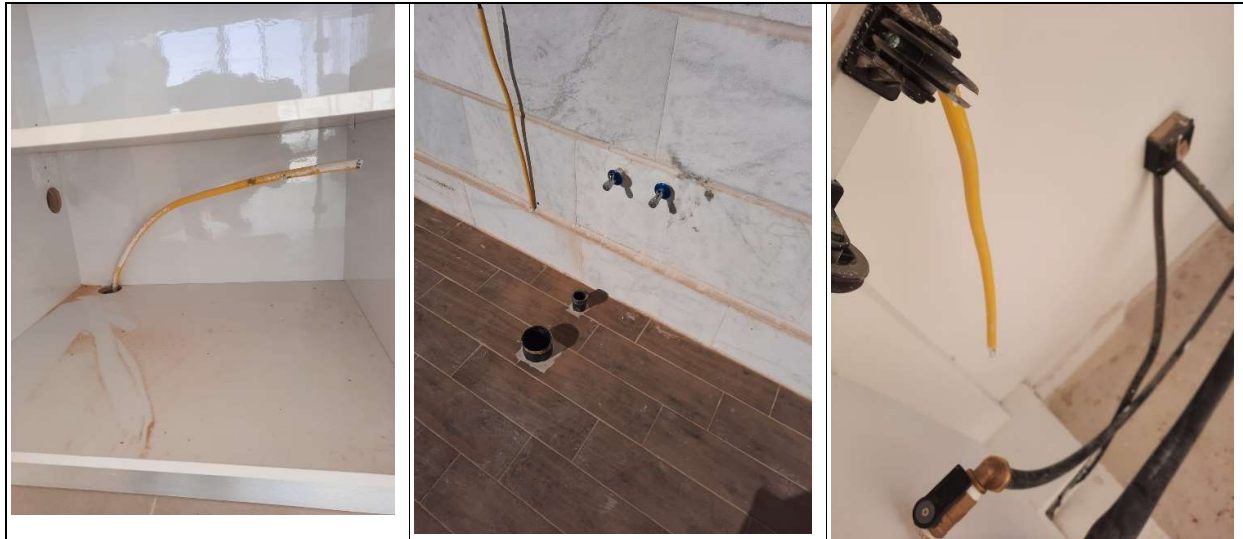
התקנת צנרת אספקת מים

22. (א) צנרת אספקת מים לדירת מגורים בתחום המגורים, לא תותקן בתחומה של דירת מגורים אחרת.
- (ב) על אף האמור בהקנת משנה (א), תותר התקנת צנרת של דירת מגורים בתחומי מרפסת שירות, חצר או אזור שירות של דירת מגורים אחרת, אם ייעודה הוא אחד מאלה:
- (1) אספקת מים דירות ראשית ממגר המים בבניין שאינו בניין גבוה או בניין רב-קומות, ובלבד שהצנרת גלויה או מוסתרת ברכיב פריק;
 - (2) צנרת המיועדת למערכת סולרית משותפת, ובלבד שהצנרת גלויה או מוסתרת ברכיב פריק;
 - (3) צנרת סחרור של מערכת סולרית פרטית מאולצת, ובלבד שהצנרת מותקנת בתוך שריוול המאפשר את שליפתה בלא כניסה לתחום יחידת המשנה שבה היא מותקנת;
 - (4) צנרת המיועדת למערכת סולרית משותפת – תותר התקנתה ברצפה ובקירות מרפסת של הקומות העליונות, אל הקולטים על הגג, בתנאי שהצנרת תהיה מטיפוס צנרת שחילה וניתנת לשליפה לצורכי תחזוקה בלא פגיעה בריצוף המרפסת או בפגיעה מוערית בריצוף;
 - (5) כל צנרת מים המותקנת בתוך פיר בתחום הבניין, ובלבד שיהיה ניתן לטפל בצנרת זו, בלא כניסה לדירת המגורים.
- (ג) נבנה קיר כפול דופן בין שתי דירות מגורים, יותר מעבר צנרת בקיר, ובלבד שצנרת כל דירת מגורים הותקנה ברופן הקיר הצמוד לדירה זו, וכן נעשו סידורים למניעת מפגעים אקוסטיים הנובעים מזרימת מים בצנרת ובברזיה נדרש בחקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990.
- (ד) בבניין שאינו מיועד למגורים, תותר ההקנת צנרת מים בתחום יחידת משנה בבניין, לצורך אספקת מים ליחידת משנה אחרת, ובלבד שצנרת זו תותקן בתוך שריוול ותתאפשר החלפת הצנרת בלא כניסה לתחום יחידת המשנה.
- (ה) במסד חינוך לא תותקן צנרת מים בקיר משותף לשירותים ולכיתת לימוד.

הנ"ל סותר את התקנות על הקבלן להוכיח שאכן עבודותיו בוצעה ע"פ התקנות והתקנים .

12 צנרת גז

צינורות הגז במסתור כביסה במטבח ובמרפסת לא מקובעים לקיר כנדרש בתקן ואין ברז .



על הקבלן לקבע את הצנרת ולהתקין ברזים
בנוסף בשעת ההתקנה יש לדאוג להקפיד להתקין ע"פ הנחיות התקן.

5. 5. 5. הרחקת קווי גז ממובילים ומחיבורי חשמל

ברז גז על קיר יימצא תמיד ברום נמוך מזה של כל חיבור חשמלי הנמצא בטווח 50 ס"מ ממנו.

סה"כ

13 טיח

תקרה מונמכת בסלון נראים סימני החיבורים בין פלטות הגבס





סיכום עלויות

- עלויות פרק 1 נגרות ומסגרות : [REDACTED]
- עלויות פרק 2 אינסטלציה ומתקני תברואה : [REDACTED]
- עלויות פרק 3 חשמל : [REDACTED]
- עלויות פרק 4 ריצוף וחיפויים : [REDACTED]
- עלויות פרק 5 אלומיניום : [REDACTED]
- עלויות פרק 6 זכוכיות : [REDACTED]
- עלויות פרק 7 מיזוג : [REDACTED]
- עלויות פרק 8 ממ"ד : [REDACTED]
- עלויות פרק 9 מסתור כביסה : [REDACTED]
- עלויות פרק 10 דלתות פלדה : [REDACTED]
- עלויות פרק 11 מדידות : [REDACTED]
- עלויות פרק 12 גז : [REDACTED]

סה"כ עלויות ליקויים = 81,650 ₪

דף ריכוז עלויות

ריכוז עלויות

ש"ח	81,650	סה"כ עלות העבודה על פי דו"ח זה :
ש"ח	4082	עבודות בלתי צפויות (5%)
ש"ח	8165	בקרה ופיקוח מקצועי (10%)
ש"ח	93,897	סה"כ
ש"ח	15,962	מע"מ 17%
ש"ח	109,859	סה"כ כולל מע"מ

הערות:

- המחירים הינם העלויות הישירות של ביצוע עבודות התיקונים ואינם כוללים עלויות של עבודות נלוות, כגון פינוי המבנה בעת הביצוע (במידה ונדרש לעשות זאת).
- עדכון המחירים נכון ליום עריכת חוות הדעת.
- יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירונים מקובלים כגון "דקל" לבניה בהיקפים קטנים ועבודות שיפוצים. בנוסף, במהלך עבודות השיפוץ ייתכנו שינויים עקב אילוצים בלתי צפויים העלולים להשפיע על העלויות.
- משך הזמן לביצוע התיקונים הינו כשבוע.
- יתכן כי בעקבות בדיקות מעבדה מאושרת בנושא חיפוי האבן, רטיבות מתחת לריצוף כמו בנושאים אחרים בהתאם לנסיבות, היקף עלויות התיקונים שיידרשו יגדל.
- במידה ונקבעו ירידות ערך בדו"ח יש להיוועץ בשמאי מקרקעין לקבלת אומדן.

הנני מצהיר בזאת כי אין לי כל עניין אישי בנכס הנדון וכי הערכה זו נעשתה עפ"י מיטב ידיעתי, הבנתי, וניסיוני המקצועי.

זאת חוות דעתי.

06.12.22

מהנדס : נתנאל גרבי

תאריך עריכת חוות הדעת

