



תאריך: 08/03/2024

לכבוד: XXX

## חוות דעת הנדסית - בדק בית לדירה לפני קניה

כתובת: XXX

אני נותן חוות דעתי זו במקום עדות בבית משפט. אני 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 שנתתי בבית משפט.

שם המזמין: XXX

תאריך ביקור בנכס: 08/03/2024

שם הבודק: שאול יונה

### אלה פרטי השכלתי

בוגר תואר ראשון בהנדסה אזרחית (Sc.B), אוניברסיטת אריאל בשומרון, מסלול קונסטרוקציה. ובעל תעודת רישום מס' 200838324.

### אלה פרטי נסיוני

מהנדס ביצוע בחברות קבלניות. ניהול פרויקטים במבני מגורים. הכנת תמחור מפרטים ולעבודות בנייה. סקירת מבני מגורים, כתיבת חו"ד מומחה ותמחור ליקויי בנייה.

### חוות הדעת מסתמכת על:

התקנים הישראליים.

תקנות התכנון והבנייה תש"ל 1970.

תקנות הג"א, התגוננות אזרחית.

הל"ת, הוראות למתקני תברואה.

המפרט הכללי הבין משרדי.

חוק החשמל.

תכניות הדירה.



הערות כלליות לדוח:

הבדיקה בוצעה בהזמנת הלקוח לשם איתור ליקויים בעבודות ואיתור אי התאמות למפרטים ולתוכנית. במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן" נדרש להחליף משטחים שלמים.

הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה, תוך הסתייעות בתוכניות שהוצגו בפניי ומפרטי הדירה, ושימוש באמצעי מדידה וציוד טכנולוגי שמצוי בידי.

מטרת הבדיקה לאתר ליקויים בפועל, ולא ליקויים עתידיים שעלולים להיווצר במשך הזמן. יתכן וקיימים ליקויים ו/או פגמים נסתרים אשר אותם לא היה ניתן לאתר מראש ויתכן שיופיעו ו/או יתגלו ו/או יחמירו בעתיד, במיוחד בהתייחס לליקויי רטיבות מקורות חיצוניים ו/או מגגות כיוון שהבדיקה מתקיימת בלא שמבוצע ניסיון המטרה על קירות או הצפה של המרפסות. מסקנות ותוכן חוות הדעת נכונות ליום הבדיקה.

חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיזי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'. חוות דעת זו אינו כולל הערכות ואנליזות לעמידות הנכס ברעידות אדמה אין באחריות הבודק כל נושא רכישה או אי רכישת הנכס

ליקויים שמהותם אי התאמה לתקן הישראלי ולחוקים אחרים יצוינו במסמך זה אך מכיוון ולא נערך חוזה בין הקונה למוכר, אין בליקויים אלו, אם ימצאו, משום הפרה של מי מזכויותיו של האחר שכן לקונה הזכות להימנע מחתימה על החוזה, בין אם קיימים ממצאים ובין אם לא

חוות דעת זו מסויגת באופן הבא: היא אינה פוטר את המוכר מחובותיו כלפי הקונה (ככל שאלו ינוסחו בחוזה בין הצדדים) בקשר עם כל ליקוי שיתגלה בעתיד, בין אם ניתן היה להבחין בו במועד בדיקה זו ובין אם לאו ובין אם חדש הוא או שהתקיים במועד הבדיקה.

חוות דעת זו הינה חוות דעת הנדסית בלבד ואינה חוות דעת שמאית.



## תיאור הנכס:

**סוג הנכס:** דירת מגורים, 4 חדרים בקומה 8

**הנכס כולל:** חדר דיור (סלון), מטבח, מרפסת שמש, מסדרון, יחידת הורים, חדר רחצה הורים, חדר רחצה כללי, שירותי אורחים, חדר שירות, חדר שינה 1, מ"מ"ד, מסתור כביסה.

**הנכס מאוכלס:** כן

**חיבור לחשמל:** יש

**חיבור למים:** יש

**בדיקה במעמד:** לפני קניה



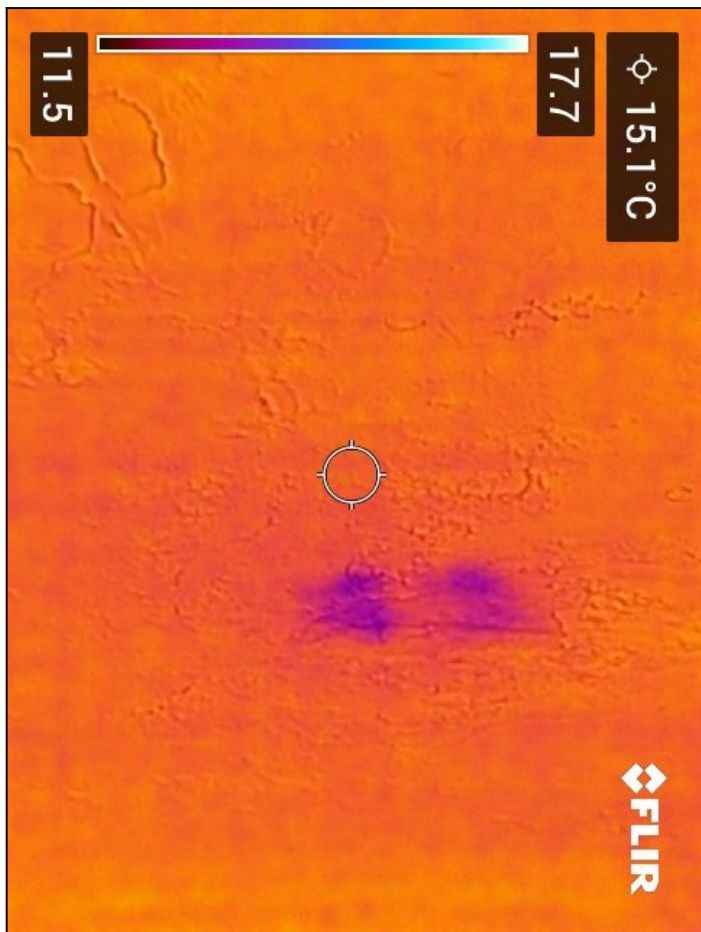
**רשימת ממצאים (35)**

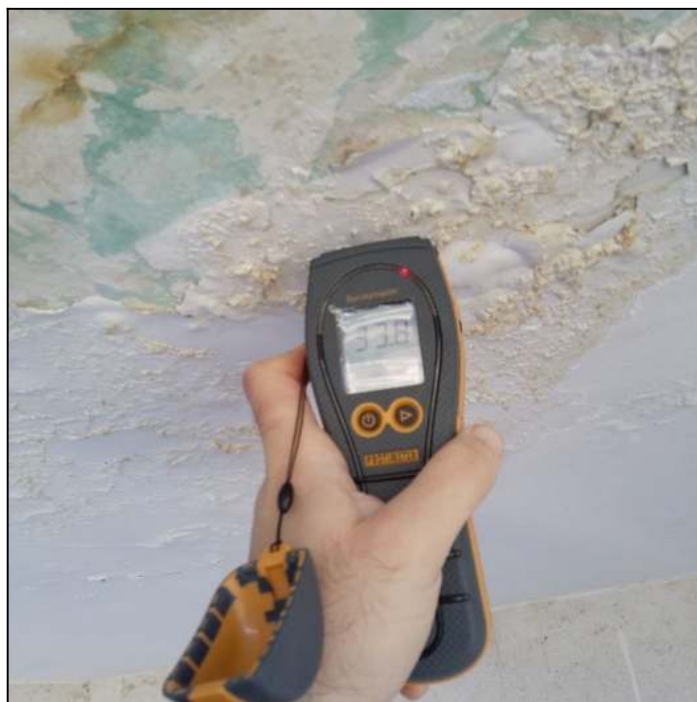
סה"כ ממצאים	קטגוריה	
3	עבודות איטום וליקויי רטיבות	1
3	מסגרות	2
6	אינסטלציה - כללי	3
5	ריצוף	4
2	דלתות פנים	5
4	חיפוי קרמיקה	6
3	עבודות טיח וצבע	7
2	גבס	8
5	אלומיניום	9
1	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות	10
1	נגרות	11

**1. עבודות איטום וליקויי רטיבות**

<p>סימני רטיבות המלווים בהתקלפות שכבת הטיח והצבע בתקרה. מקור הרטיבות הינו כתוצאה מחדירת מים בין קורות הפלדה לבטון ו/או כשל בשכבת האיטום השייך למרפסת בקומה העליונה.</p>	<p><b>1.1 ממצא</b></p>
<p>מרפסת שמש</p>	<p><b>מיקום</b></p>
<p>עלות תמחור סעיף זה מתייחסת לקילוף הטיח בתקרה ויישום שפכטל וצבע לאחר תיקון הרטיבות וייבוש מלא של הקירות עפ"י ההנחיות הבאות: יש לקלף את הטיח הרופף ולבצע תיקוני טיח כולל יישור בטיח מתאים לתנאי חוץ. יש לצבוע את המעקות הבנויים בצבע מסוג "רב גמיש - טמבור"</p>	<p><b>הערה</b></p>
<p>תיקונים הנדרשים במרפסת העליונה: יש לבצע צילום קו צנרת/ בדיקת לחץ אוויר לצנרת הניקוז בקומה העליונה בכדי לשלול כשל. יש לאטום את המרווחים לאורך קורת פלדה והבטון עם מסטיק פוליאוריטני כגון סיקפלס 11fc או שו"ע, אטימה לאורך הקורה בחומר איטום כגון 'וואן ורטיקל-וינקלר' ויישום סרט איטום. יש לפרק את הריצוף והמצע, לבצע איטום באמצעות יריעות ביטומניות, בדיקת הצפה למשך 72 שעות טרם הרכבת הריצוף</p>	<p><b>המלצה</b></p>
<p>זאת בניגוד לנדרש בתקנות התכנון והבניה, בקשה להיתר, תנאיו ואגרות 1970, סעיף 5.32: "קירותיו החיצוניים של בניין ותוכנו וייבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ"</p>	<p><b>תקן</b></p>
<p>5,000 ₪ (מחיר ליחידה: 5,000 ₪, כמות: 1 קומפ')</p>	<p><b>מחיר</b></p>







<b>1.2 ממצא</b>	אותרה עליה קאפילרית בקירות
<b>מיקום</b>	מסתור כביסה
<b>הערה</b>	אומדן עלות ראשוני, כולל תיקוני טיח וצבע
<b>המלצה</b>	יש למרוח חומר גמיש בקו המישיק בין הפנלים לריצוף, לבצע תיקוני רובה, לוודא שקיים איטום סביב פתח הניקוז ולבצע מעקב. במידה וסימני הרטיבות חוזרים נדרש לפרק את אריחי הריצוף ולחדש איטום
<b>מחיר</b>	800 ש"ח (מחיר ליחידה: 800 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





<p><b>1.3 ממצא</b></p> <p>אותרה חדירת רטיבות דרך החלון המלווה בסימני רטיבות בצורת בועות והתקלפות הטיח סביב החלון.</p>	
<p><b>מיקום</b></p> <p>יחידת הורים</p>	
<p><b>הערה</b></p> <p>-אומדן עלות מתייחס לפירוק ואיטום החלון -יש לתקן שיפועי המרפסת (ראה סעיף 4.6)</p>	
<p><b>המלצה</b></p> <p>נראה איטום חסר לאורך מסילת התריס מצידו החיצוני, יש לבצע חומר איטום גמיש (תקן 4068.1 טבלה 2) בכל המישקים מסביב ל מסגרת חלון לפי תקן ולבצע מעקב.  במידה והרטיבות חוזרת נדרש לתקן עפ"י ההנחיות הבאות: -פירוק מסגרת החלון, מילוי חללים ריקים,אטימה ע"י יריעות EPDM עפ"י פרט מאושר של יועץ איטום. -איטום יסודי סביב אדן החלון. -בגמר העבודה יש לבצע בדיקת המטרה על גבי החלון -יש לבצע תיקוני טיח וצבע או תיקוני שפכטל בגמר העבודה.</p>	
<p><b>תקן</b></p> <p>זאת בניגוד לת"י 4068/1: סעיף 4.1: "תפעול המוצר המותקן יהיה תקין. לא תהיה חדירת מים לעברו הפנימי של הקיר, לא דרך חלון מותקן ולא דרך ההיקף החיצוני של המוצר מותקן" סעיף 7.4 ג: " בדיקת איטום החלונות המותקנים כמתואר להלן: בודקים את האיטום ההיקפי על ידי המטרה על מדגם חלונות, כמתואר בתקן הישראלי ת"י 1476 חלק 2. בתום הבדיקה לא ייראו כל סימנים לחדירת מים לעברו הפנימי של הקיר שבו מותקן החלון. בזמן ההמטרה יש לוודא שפתחי הניקוז חופשיים ומסתימות ומשיירי צבע, שתחתית במלבן מקובעת לאדן ללא מרווח ושהאיטום שיניהם מלא" זאת בניגוד לנדרש בתקנות התכנון והבניה,בקשה להיתר, תנאיו ואגרות 1970, סעיף 5.32: "קירותיו החיצוניים של בניין ותוכנו וייבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ"</p>	
<p><b>מחיר</b></p> <p>3,500 ש"ח (מחיר ליחידה: 3,500 ש"ח, כמות: 1 קומפ")</p>	

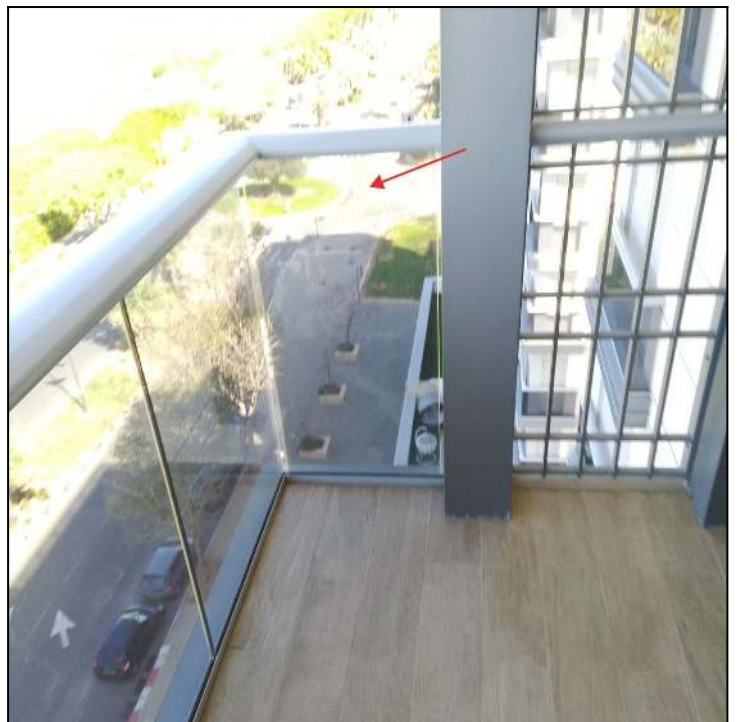




איטום חסר וחללים ריקים בחלון-צד חימוני

## 2. מסגרות

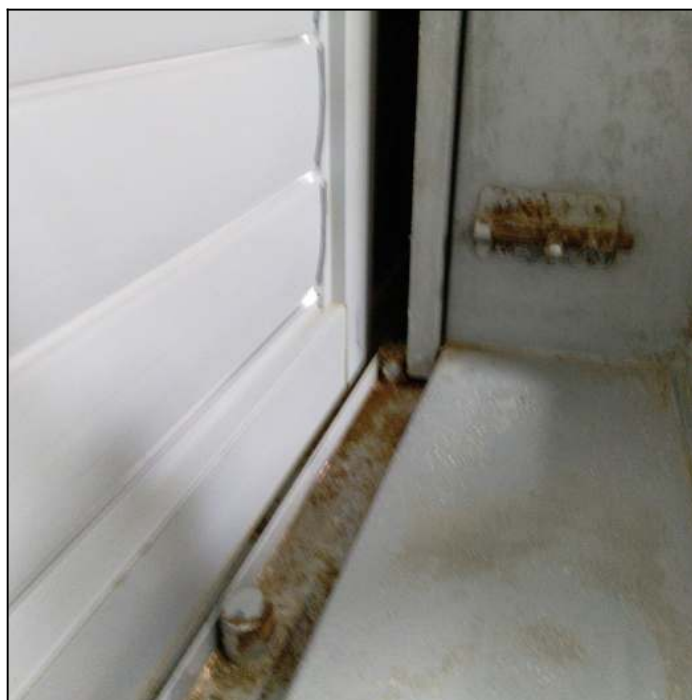
<b>2.1 ממצא</b>	מעקה-לוח זכוכית אינו מחוזק היטב ונמצא רופף.
<b>מיקום</b>	מרפסת שמש
<b>המלצה</b>	יש לחזקו על פי תקן
<b>תקן</b>	זאת בהתאם לתקן הישראלי ת"י 1142 סעיף 9 עומסים ותזוזות
<b>מחיר</b>	250 ש"ח (מחיר ליחידה: 250 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



<b>2.2 ממצא</b>	שיירי חלודה ולהתקלפות צבע במסגרות
<b>מיקום</b>	מרפסת שמש
<b>המלצה</b>	יש ללטש, להסיר שיירי ריתוך, צבע לקוי ואת החלודה ולצבוע מחדש באופן אחיד
<b>מחיר</b>	600 ש"ח (מחיר ליחידה: 600 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



	<b>2.3 ממצא</b> פרטי מסגרות עם שיירי חלודה/קילופי צבע
	<b>מיקום</b> ממ"ד
	<b>המלצה</b> 1-סף דלת -נדרש תיקוני פחחות,השחזה וחידוש צביעה עד קבלת מראה אחיד. 2- מלבן דלת-יש להסיר צבע רופף ולחדש צביעה בצבע יסוד עד קבלת מראה אחיד 3- מסגרת חלון-יש ללטש, להסיר צבע לקוי ואת החלודה ולצבוע מחדש באופן אחיד
	<b>מחיר</b> 1,000ש (מחיר ליחידה: 1,000ש, כמות: 1 קומפ')



### 3. אינסטלציה - כללי

<b>3.1 ממצא</b>	ברז גן אינו מקובע, לא בוצע איטום ביציאת קבועות אינסטלציה
<b>מיקום</b>	מרפסת שמש
<b>המלצה</b>	יש לקבע לאטום בחומר אילסטי מרווחים בין הברזים לקירות למניעת חדירת מים לקירות ולהשלים רוזטה
<b>תקן</b>	זאת בניגוד להל"ת סעיף 3.1.3 "קבועות שרברבות תותקן בצורה המאפשרת גישה נוחה לניקוייה. במקרים בהם הקבועה נוגעת בקיר או ברצפה, יהיו שטחי המגע אטימי מים"
<b>מחיר</b>	250 ש" (מחיר ליחידה: 250 ש" כמות: 1 קומפ')

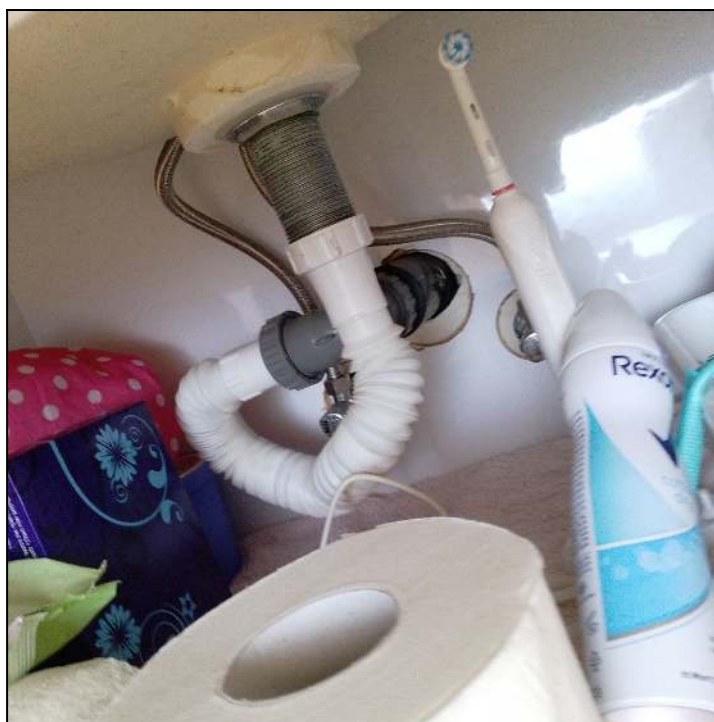




	<b>3.2 ממצא</b> לא בוצע איטום ביציאת קבועות אינסטלציה
	<b>מיקום</b> חדר רחצה כללי
	<b>המלצה</b> יש לאטום בחומר אילסטי מרווחים בין הברזים לקירות למניעת חדירת מים לקירות
	<b>תקן</b> זאת בניגוד להל"ת סעיף 3.1.3"קבועות שרברבות תותקן בצורה המאפשרת גישה נוחה לניקוייה. במקרים בהם הקבועה נוגעת בקיר או ברצפה, יהיו שטחי המגע אטימי מים"
	<b>מחיר</b> 200₪ (מחיר ליחידה: 200₪, כמות: 1 קומפ')



<p>הותקן צינור שרשורי לניקוז הכיור וללא סיפון תקני, כתוצאה מכך יתכן מעבר של לכלוך אל צינורות האנסטלציה ולסתימות עתידיות.</p>	<p><b>3.3 ממצא</b></p>
<p>חדר רחצה הורים</p>	<p><b>מיקום</b></p>
<p>יש לבצע מערכת ניקוז קשיחה</p>	<p><b>המלצה</b></p>
<p>תקן 1205 טבלה 1</p>	<p><b>תקן</b></p>
<p>350 ₪ (מחיר ליחידה: 350₪, כמות: 1 קומפ')</p>	<p><b>מחיר</b></p>





<b>3.4 ממצא</b>	אינטרפוף הורכב בסטייה.
<b>מיקום</b>	חדר רחצה הורים
<b>המלצה</b>	יש לפרק ולהרכיב בניצב ובצמוד לחיפוי, בהתאם לכללי המקצוע המקובלים.
<b>מחיר</b>	1,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



<b>3.5 ממצא</b>	אסלה אינה מחוזקת, הותקנה בצורה לא מפולסת
<b>מיקום</b>	חדר רחצה הורים
<b>המלצה</b>	יש לפלס את האסלה על פי מפרט הטכני של המוצר
<b>מחיר</b>	700 ש"ח (מחיר ליחידה: 700 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

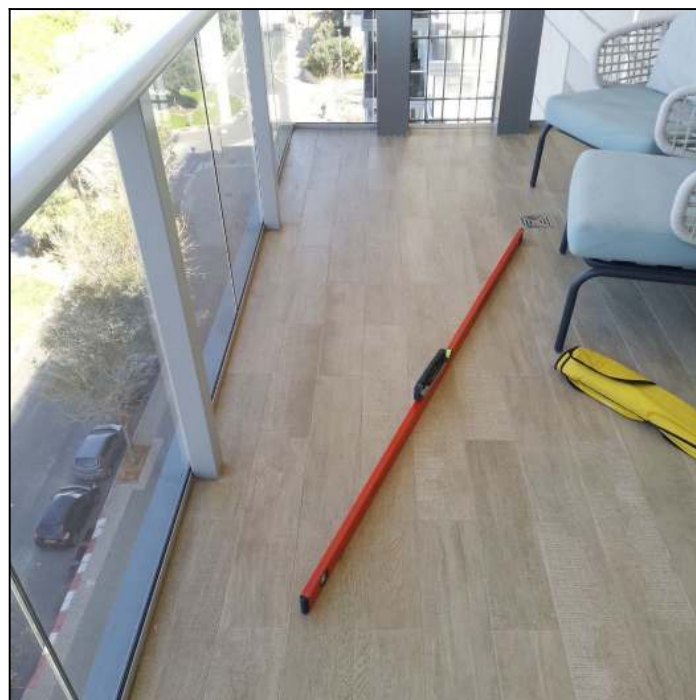


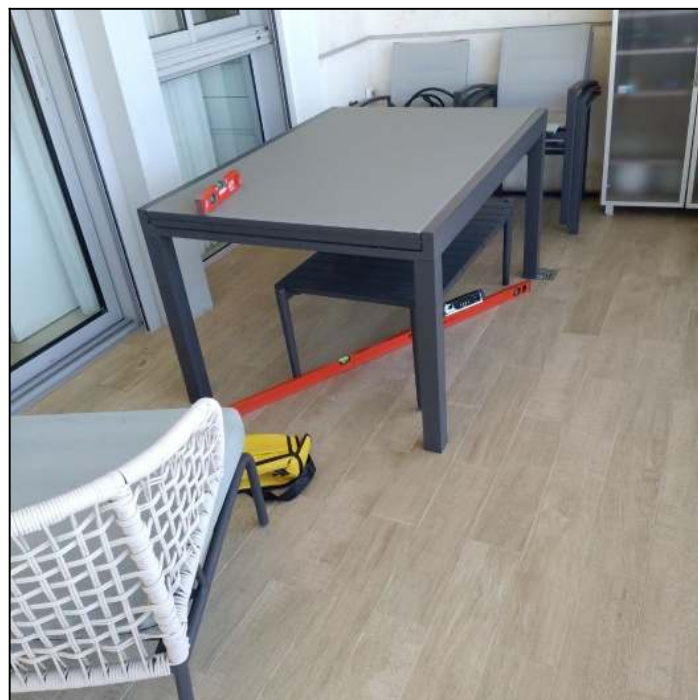
3.6 ממצא	אסלה לא מפוסלת
מיקום	שירותי אורחים
המלצה	יש לפלס את האסלה על פי מפרט הטכני של המוצר
מחיר	700 ש"ח (מחיר ליחידה: 700 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



#### 4. ריצוף

<p><b>4.1 ממצא</b></p> <p>שיפוע לא תקני בריצוף המרפסת. נמדדו שיפועים הקטנים מ-1%. הדבר יגרום לניקוז לא תקני והצטברות שלוליות. נקז כפול סתום בשיירי צמנט</p>	
<p><b>מיקום</b></p> <p>מרפסת שמש</p>	
<p><b>המלצה</b></p> <p>יש לפרק את הריצוף ולבצע שיפוע מינימלי של 1% ושלא יעלה על 2% לכיוון הנקז והחלפת הנקזים</p>	
<p><b>תקן</b></p> <p>זאת בהתאם לדרישות ת"י 1555/3 סעיף 3.2: "פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון. בשטחים שאינם מקורים או בשטחים החשופים לגשם, השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, כלפי פתחי הניקוז.</p>	
<p><b>מחיר</b></p> <p>8,250 ש"ח (מחיר ליחידה: 550 ש"ח, כמות: 15 מ"ר)</p>	





נקז סתום



אריחים סדוקים במפגש עם מסילת ויטרינה, חומר איטום סדוק לאורך המסילה	<b>4.2 ממצא</b>
מרפסת שמש	<b>מיקום</b>
תמחור כלול בסעיף 4.1	<b>הערה</b>
נדרש לחדש איטום, לפרק ולהחליף האריחים הפגומים באריחים מאותו ספק, סדרה וקוד גוון תואם	<b>המלצה</b>
[תקן 1555 חלק 3 סעיף 5.1.2]	<b>תקן</b>



5.1.2. בדיקות לפני התקנת מערכת הרצפה

א. חומרים ומוצרים

בודקים נתונים אלה:

- החומרים והמוצרים המגיעים לאתר הבנייה מתאימים להזמנה (סעיף 2.2) ולדרישות תקן זה.
- כל האריחים שבאותו חלל בבניין הם מאותה סדרת ייצור, מאותו גוון ומאותה מידת ייצור ("קליבר").
- התשתית מתאימה לנקוב בסעיף 4.2.1.2.
- התנאים לאחסון החומרים והמוצרים ואופן אחסונם מתאימים לדרישות סעיף 2.4.

<b>4.3 ממצא</b>	אותרו שקיעות בין אריחים סמוכים במקומות הבאים
<b>מיקום</b>	מרפסת שמש
<b>הערה</b>	תמחור כלול בסעיף 4.1
<b>המלצה</b>	יש לפרק ולבצע בצורה מקצועית.
<b>תקן</b>	זאת בהתאם לת"י 1555/3 גליון תיקון 3: "הפרש הגובה המקסימלי המותר בין אריחים סמוכים, טבלה 0.1: -לא יהיה גדול מ"מ 1.0 כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים הוא 3 מ"מ עד 5 מ"מ -לא יהיה גדול מ"מ 1.5 כאשר רוחב המישק בין הלוחות או האריחים גדול מ"מ 5





<b>4.4 ממצא</b>	פגיעות ופגמים באריחים.
<b>מיקום</b>	מרפסת הורים
<b>הערה</b>	תמחור כלול בסעיף 4.5
<b>המלצה</b>	נדרש לפרק ולהחליף האריחים הפגומים באריחים מאותו ספק, סדרה וקוד גוון תואם
<b>תקן</b>	[תקן 1555 חלק 3 סעיף 5.1.2]



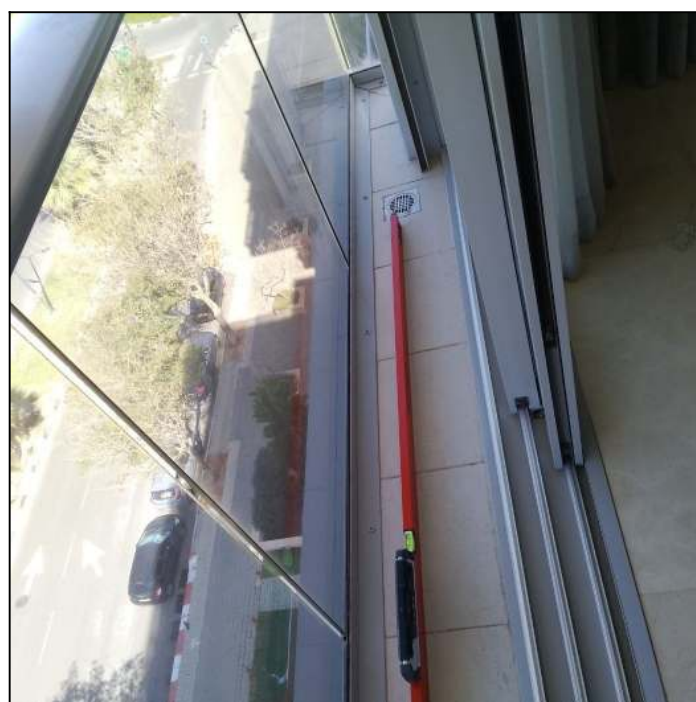
**5.1.2. בדיקות לפני התקנת מערכת הרצפה**

**א. חומרים ומוצרים**

בודקים נתונים אלה:

- החומרים והמוצרים המגיעים לאתר הבנייה מתאימים להזמנה (סעיף 2.2) ולדרישות תקן זה.
- כל האריחים שבאותו חלל בבניין הם מאותה סדרת ייצור, מאותו גוון ומאותה מידת ייצור ("קליבר").
- התשתית מתאימה לנקוב בסעיף 4.2.1.2.
- התנאים לאחסון החומרים והמוצרים ואופן אחסונם מתאימים לדרישות סעיף 2.4.

<b>4.5 ממצא</b>	שיפוע לא תקני בריצוף המרפסת נמדד שיפוע הפוך/ נמוך מ-1%. הדבר יגרום לניקוז לא תקני והצטברות שלוליות.
<b>מיקום</b>	מרפסת הורים
<b>המלצה</b>	יש לפרק את הריצוף ולבצע שיפוע מינימלי של 1% ושלא יעלה על 2% לכיוון הנקז.
<b>תקן</b>	זאת בהתאם לדרישות ת"י 1555/3 סעיף 3.2: "פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון. בשטחים שאינם מקורים או בשטחים החשופים לגשם, השיפוע של פני הרצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, כלפי פתחי הניקוז.
<b>מחיר</b>	4,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 4,000 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





## 5. דלתות פנים

<b>5.1 ממצא</b>	- אגף הדלת מתחככת ברצפה - אותרו פגמים בדלת (חדר רחצה כללי)
<b>מיקום</b>	חדר רחצה כללי, חדר שינה הורים, חדר שינה
<b>המלצה</b>	קיטום/החלפת דלת
<b>מחיר</b>	3,600 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 3 יח')



<b>5.2 ממצא</b>	פגמים במלבן דלת פנים בדירה
<b>מיקום</b>	חדר רחצה הורים
<b>המלצה</b>	נדרש להחליף
<b>תקן</b>	[תקן 23 חלק 3 סעיף 3.4.2.2]
<b>מחיר</b>	400ש"ח (מחיר ליחידה: 400ש"ח, כמות: 1 קומפ')



הציפוי יעמוד בדרישות הנקובות להלן:

**א. פגמים חזותיים**

בודקים בבדיקה זו גם את הפאה העליונה והפאות הצדדיות של הדלת. בבדיקה ממרחק 2 מ' מהדלת, לא ייראה בציפוי שום פגם מהפגמים המתוארים בסעיף "פגמים חזותיים" שבתקן הישראלי ת"י 23 חלק 1, ולא תיראה היפרדות של הציפוי במקצועות הדלת.

## 6. חיפוי קרמיקה

<b>6.1 ממצא</b>	מישקי ביניים-מישקים לא מולאו ע"י חומר גמיש, קטנים 6 מ"מ בין אריחי הציפוי במפגשי מישורים
<b>מיקום</b>	חדר רחצה כללי
<b>המלצה</b>	יש לחרוץ מילוי קיים, להרחיב את המישק ע"י ניסור באמצעות מכשיר GOP ולבצע מילוי מישקי ביניים בעזרת חומר אילסטי
<b>תקן</b>	[תקן 1555 חלק 2 סעיף 4.7.2: "מישקי הביניים(הגדרה 1.3.17) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות. רוחב מישקי הביניים יהיה 6 מ"מ לפחות] [תקן 1555 חלק 2 סעיף 2.2.5.2: "חומר האיטום יהיה גמיש ויעמוד בדרישות התקן הישראלי ת"י 1536, ובהתאם לשימוש המומלץ בטבלה ב-1 בנספח ב שם. בעת התכנון ייקבע סוג חומר האיטום הגמיש גם בהתאם לתנאי השירות. חומרי האיטום יהיו עמידים בפני התפתחות עובש (ראו נחפס ג בתקן הישראלי ת"י 1536)]
<b>מחיר</b>	1,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



<b>6.2 ממצא</b>	חסר מילוי בין אריחים (רובה)
<b>מיקום</b>	חדר שירות
<b>המלצה</b>	יש להשלים
<b>תקן</b>	[תקן 1555 חלק 3 סעיף 3.1 וסעיף 2.2.11] "המישקים בין אריחי השיפולים יהוו המשך למישקים בין אריחי הרצפה, אלא אם תוכנן אחרת. מילוי המישקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן. חומרי המילוי למישקים רגילים עבור אותו חלל בבניין יוזמנו מאצווה אחת, כדי להבטיח את אחידות הגוון."
<b>מחיר</b>	150 ש" (מחיר ליחידה: 150 ש"ע, כמות: 1 קומפ')





<b>6.3 ממצא</b>	מישקי ביניים-מישקים לא מולאו ע"י חומר גמיש, קטנים 6 מ"מ בין אריחי הציפוי במפגשי מישורים
<b>מיקום</b>	חדר רחצה הורים
<b>המלצה</b>	יש לחרוץ מילוי קיים, להרחיב את המישק ע"י ניסור באמצעות מכשיר GOP ולבצע מילוי מישקי ביניים בעזרת חומר אילסטי
<b>תקן</b>	[תקן 1555 חלק 2 סעיף 4.7.2: "מישקי הביניים(הגדרה 1.3.17) יעברו דרך שכבת ההדבקה ושכבת האריחים או הלוחות.רוחב מישקי הביניים יהיה 6 מ"מ לפחות] [תקן 1555 חלק 2 סעיף 2.2.5.2: "חומר האיטום יהיה גמיש ויעמוד בדרישות התקן הישראלי ת"י 1536, ובהתאם לשימוש המומלץ בטבלה ב-1 בנספח ב שם. בעת התכנון ייקבע סוג חומר האיטום הגמיש גם בהתאם לתנאי השירות.חומרי האיטום יהיו עמידים בפני התפתחות עובש (ראו נחפס ג בתקן הישראלי ת"י 1536]
<b>מחיר</b>	1,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')







<b>6.4 ממצא</b>	אותרו אריחים חלולים - הדבק אינו מכסה לפחות 85% מגב האריח
<b>מיקום</b>	שירותי אורחים
<b>המלצה</b>	יש לפרק את האריחים החלולים ולבצע הדבקה מחדש על פי התקן
<b>תקן</b>	[תקן 1555 חלק 2 סעיף 5.2.5]
<b>מחיר</b>	400₪ (מחיר ליחידה: 400₪, כמות: 1 קומפ')



#### 5.2.5. בדיקת כיסוי הדבק

בודקים את כיסוי הדבק במהלך עבודת החיפוי. דוגמים אריח אחד או לוח אחד לכל 10 מ"ר. לאחר הידוק האריחים או הלוחות מוציאים את האריח או הלוח ובודקים חזותית את מידת כיסוי גבם בדבק. הדבק יכסה 85% לפחות מגב האריח או הלוח ואת הפינות. נוסף על כך, אם הלוח מחופה גב (ראו הגדרה 1.3.17 בתקן הישראלי ת"י 1353), הדבק יכסה כיסוי מלא את שטחו החשוף של גבו. אם אריח יחיד או לוח יחיד אינו עומד בדרישה המפורטת לעיל, בודקים 3 אריחים או לוחות נוספים הנמצאים ברדיוס 1 מ"ר מהאריח או מהלוח שנבדק. אם האריחים או הלוחות הנוספים אינם עומדים בדרישה, מסירים את כל האריחים או הלוחות, משנים את גודל השן במרית בהתאם לנדרש, ומדביקים את האריחים או הלוחות מחדש בתוך הזמן החופשי (הגדרה 1.3.20) של הדבק.

**7. עבודות טיח וצבע**

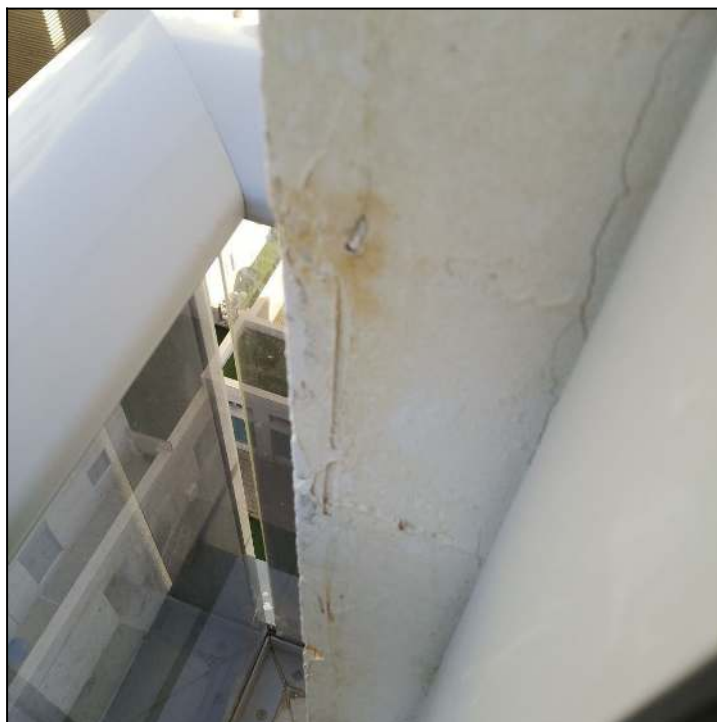
	סדקים במפגש קיר-תקרה	<b>7.1 ממצא</b>
	מסתור כביסה	<b>מיקום</b>
	<p>יש לתקן עפ"י ההנחיות הנ"ל:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. פתיחת הסדק והרחבתו, והסרת טיח רופף.</li> <li>2. ניקוי ומריחת בפריימר איכותי על בסיס טרפנטין</li> <li>3. מריחה ומילוי שפכטל לכל אורך הסדק,</li> <li>4. מריחה נוספת של פריימר על גבי השפכטל.</li> <li>5. צביעת מספר שכבות נדיבות של "סופר גמיש" על איזור התיקון.</li> </ol>	<b>המלצה</b>
	זאת בהתאם לת"י 1920 חלק 2 סעיף 3.1: "המראה של מערכת הטיח, גימור הטיח וגונו יתאימו למוזמן. במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא ייראו סדקים שעוביים גדול מ-0.3 מ"מ."	<b>תקן</b>
	750 ש" (מחיר ליחידה: 750 ש" כמות: 1 קומפ')	<b>מחיר</b>



**3. 1. מראה מערכת הטיח**

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

	<b>7.2 ממצא</b> התנתקות טיח בגליפי החלונות
	<b>מיקום</b> כלל הבית
יש לקלף את הטיח הרופף ולבצע תיקוני טיח כולל יישור בטיח מתאים לתנאי חוץ. יש לצבוע את בצבע מסוג "רב גמיש - טמבור"	<b>המלצה</b>
	<b>מחיר</b> 2,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 2,000 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



<b>7.3 ממצא</b>	תקרה-טיח וצבע מתקלפים.
<b>מיקום</b>	חדר שינה
<b>המלצה</b>	נדרש להסיר טיח פגום, לבצע מחדש בצורה מקצועית וכן לחדש צביעה.
<b>תקן</b>	[תקן 1920 חלק 2 סעיף 6.2 וסעיף 6.3]
<b>מחיר</b>	1,800 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,800 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



#### 6.2 תיקונים וגימור

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

#### 6.3 סיום העבודה

עם סיום כל עבודות הטיח המפורטות לעיל, לרבות תיקונים וגימור, ינוקה השטח מפסולת ומחומרים ומוצרים הנמצאים באתר ואין להם שימוש עוד, כדי שלא יפריעו לעבודות הבאות לאחר השמת הטיח, כגון: עבודות צביעה, חיפויים קשיחים.

## 8. גבס

מכסה פתח שירות: פלטת גבס נמצאה פגומה	<b>8.1 ממצא</b>
חדר שירות	<b>מיקום</b>
יש לתקן את החור לבצע שפכטל מחדש ולצבוע עד לקבלת גימור אחיד ואסתטי	<b>המלצה</b>
300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	<b>מחיר</b>



	<b>8.2 ממצא</b> אותרו סדקים בחיבור לוחות הגבס.
	<b>מיקום</b> חדר רחצה הורים
	<b>המלצה</b> יש לבצע סרט חיזוק ו2 שכבות של שפכטל בהתאם לת"י 1924 סעיף 2.1.4
	<p><b>תקן</b></p> <p>תקן 1924 סעיף 5.4:  ג. אין ליצור מפגש של 4 לוחות גבס בנקודה אחת. למרות האמור לעיל, בהתקנת לוחות גבס מחוררים או מחורצים מותר ליצור מפגש של 4 לוחות באותה נקודה, כל זאת, בהתאם להוראות יצרן הלוחות.  ד. חיבור הלוחות זה לזה לאורכם יהיה מגרע למגרע ללא מרווח ביניהם</p> <p>תקן 1924, סעיף 2.1.4: "מרק וסרטי חיזוק יעמדו בדרישות התקן הישראלי ת"י 1490 חלק 3. מרק על בסיס גבס יתאים להמלצת יצרן לוחות הגבס או יהיה שווה ערך לו. השימוש במרק יעשה לא מאוחר מהמועד האחרון לשימוש, כפי שרשום על גבי האריזה "</p>
	<b>מחיר</b> 500 ₪ (מחיר ליחידה: 500 ₪, כמות: 1 קומפ')



## 9. אלומיניום

שלבי תריס רפפה אינם מותאמים ומחדירים אור	<b>9.1 ממצא</b>
ממ"ד	<b>מיקום</b>
נדרש להתאים לסגירה תקינה	<b>המלצה</b>
זאת בהתאם לת"י 4068/1 סעיף 4.1-תפקוד המוצר המותקן.	<b>תקן</b>
300ש (מחיר ליחידה: 300ש, כמות: 1 קומפ')	<b>מחיר</b>





	<b>9.2 ממצא</b> חסר איטום לאורך סף חלון הממ"ד
	<b>מיקום</b> ממ"ד
	<b>המלצה</b> לבצע חומר איטום גמיש (תקן 4068.1 טבלה 2) בכל המישקים מסביב למשקוף החלון לפי תקן
	<b>תקן</b> [תקן 4068 חלק 1 סעיף 5.1] "תכנון ההתקנה יבטיח, כי המוצרים והמלבנים הסמויים יותקנו באופן יציב בפתחים, וכי איטום המישקים ימנע חדית מים ואוויר דרכם"
	<b>מחיר</b> 300ש (מחיר ליחידה: 300ש, כמות: 1 קומפ')





סגרים בחלונות אינם פועלים כראוי, ליקוי תפקודי.	<b>9.3 ממצא</b>
חדר שינה	<b>מיקום</b>
יש להתאים או להחליף	<b>המלצה</b>
זאת בהתאם לת"י 4068/1 סעיף 4.1-תפקוד המוצר המותקן.	<b>תקן</b>
120ש (מחיר ליחידה: 120ש, כמות: 1 קומפ')	<b>מחיר</b>

<b>9.4 ממצא</b>	שריטות בזיגוג חלון האלומיניום
<b>מיקום</b>	מטבח
<b>המלצה</b>	נדרש לתקן ובמידת הצורך להחליף
<b>תקן</b>	[תקן 938 חלק 1 סעיף 8.4] "בודקים את הפגמים, כשעין הבודק נמצאת מול מרכז הלוח במרחק 1 מטר ממנו."
<b>מחיר</b>	600 ש"ח (מחיר ליחידה: 600 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



<b>9.5 ממצא</b>	שלבי תריס גלילה לא מותאמים ומחדירים אור.
<b>מיקום</b>	מטבח
<b>המלצה</b>	יש להתאים לסגירה תקינה
<b>תקן</b>	זאת בהתאם לת"י 1509/2 סעיף 3.1.3-מנגנון הגלילה
<b>מחיר</b>	450ש (מחיר ליחידה: 450ש, כמות: 1 קומפ')



### 10. אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות

<b>10.1 ממצא</b>	לוח חשמל - לא בוצע מקרא לסימון מעגלי לוח חשמל ( מאמ"תים ) בדירה
<b>מיקום</b>	מבואת כניסה
<b>המלצה</b>	יש להשלים סימוני מקרא למעגלים בלוח חשמל דירתי ע"י חשמלאי מוסמך
<b>תקן</b>	[תקנות החשמל ( מעגלים סופיים עד 1000 וולט )] סעיף 14
<b>מחיר</b>	350 ש"ח (מחיר ליחידה: 350 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



#### סימון

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

## 11. נגרות

11.1 ממצא	הלבשת דלת פגומה
מיקום	דלת כניסה
המלצה	יש לתקן בצורה מקצועית
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





## הערכה כספית

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (₪)
<b>1</b>	<b>עבודות איטום וליקויי רטיבות</b>				
1.1	סימני רטיבות המלווים בהתקלפות שכבת הטיח והצבע בתקרה. מקור הרטיבות הינו כתוצאה מחדירת מים בין קורות הפלדה לבטון ו/או כשל בשכבת האיטום השייך למרפסת בקומה העליונה.	1	קומפ'	5000	₪ 5,000
1.2	אותרה עליה קאפילרית בקירות	1	קומפ'	800	₪ 800
1.3	אותרה חדירת רטיבות דרך החלון המלווה בסימני רטיבות בצורת בועות והתקלפות הטיח סביב החלון.	1	קומפ'	3500	₪ 3,500
<b>1.4</b>	<b>סה"כ עבודות איטום וליקויי רטיבות</b>				<b>₪ 9,300</b>
<b>2</b>	<b>מסגרות</b>				
2.1	מעקה-לוח זכוכית אינו מחוזק היטב ונמצא רופף.	1	קומפ'	250	₪ 250
2.2	שיירי חלודה ולהתקלפות צבע במסגרות	1	קומפ'	600	₪ 600
2.3	פרטי מסגרות עם שיירי חלודה/קילופי צבע	1	קומפ'	1000	₪ 1,000
<b>2.4</b>	<b>סה"כ מסגרות</b>				<b>₪ 1,850</b>
<b>3</b>	<b>אינסטלציה - כללי</b>				
3.1	ברז גן אינו מקובע, לא בוצע איטום ביציאת קבועות אינסטלציה	1	קומפ'	250	₪ 250
3.2	לא בוצע איטום ביציאת קבועות אינסטלציה	1	קומפ'	200	₪ 200
3.3	הותקן צינור שרשורי לניקוז הכיור וללא סיפון תקני, כתוצאה מכך יתכן מעבר של לכלוך אל צינורות האנסטלציה ולסתימות עתידיות.	1	קומפ'	350	₪ 350
3.4	אינטרפוץ הורכב בסטייה.	1	קומפ'	1200	₪ 1,200
3.5	אסלה אינה מחוזקת, הותקנה בצורה לא מפולסת	1	קומפ'	700	₪ 700
3.6	אסלה לא מפולסת	1	קומפ'	700	₪ 700
<b>3.7</b>	<b>סה"כ אינסטלציה - כללי</b>				<b>₪ 3,400</b>
<b>4</b>	<b>ריצוף</b>				
4.1	שיפוע לא תקני בריצוף המרפסת. נמדדו שיפועים הקטנים מ-1%. הדבר יגרום לניקוז לא תקני והצטברות שלוליות. נקז כפול שתום בשיירי צמנט	15	מ"ר	550	₪ 8,250



#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש"ח)
4.2	אריחים סדוקים במפגש עם מסילת ויטרינה, חומר איטום סדוק לאורך המסילה		קומפ'	0	
4.3	אותרו שקיעות בין אריחים סמוכים במקומות הבאים		קומפ'	0	
4.4	פגיעות ופגמים באריחים.		קומפ'	0	
4.5	שיפוע לא תקני בריצוף המרפסת נמדד שיפוע הפוך/ נמוך מ-1%.	1	קומפ'	4000	ש"ח 4,000
<b>4.6</b>	<b>סה"כ ריצוף</b>				<b>ש"ח 12,250</b>
<b>5</b>	<b>דלתות פנים</b>				
5.1	אגף הדלת מתחככת ברצפה - אותרו פגמים בדלת(חדר רחצה (כללי)	3	יח'	1200	ש"ח 3,600
5.2	פגמים במלבן דלת פנים בדירה	1	קומפ'	400	ש"ח 400
<b>5.3</b>	<b>סה"כ דלתות פנים</b>				<b>ש"ח 4,000</b>
<b>6</b>	<b>חיפוי קרמיקה</b>				
6.1	מישקי ביניים-מישקים לא מולאו ע"י חומר גמיש, קטנים מ-6 מ"מ בין אריחי הציפוי במפגשי מישורים	1	קומפ'	1200	ש"ח 1,200
6.2	חסר מילוי בין אריחים (רובה)	1	קומפ'	150	ש"ח 150
6.3	מישקי ביניים-מישקים לא מולאו ע"י חומר גמיש, קטנים מ-6 מ"מ בין אריחי הציפוי במפגשי מישורים	1	קומפ'	1200	ש"ח 1,200
6.4	אותרו אריחים חלולים - הדבק אינו מכסה לפחות 85% מגב האריח	1	קומפ'	400	ש"ח 400
<b>6.5</b>	<b>סה"כ חיפוי קרמיקה</b>				<b>ש"ח 2,950</b>
<b>7</b>	<b>עבודות טיח וצבע</b>				
7.1	סדקים במפגש קיר-תקרה	1	קומפ'	750	ש"ח 750
7.2	התנתקות טיח בגליפי החלונות	1	קומפ'	2000	ש"ח 2,000
7.3	תקרה-טיח וצבע מתקלפים.	1	קומפ'	1800	ש"ח 1,800
<b>7.4</b>	<b>סה"כ עבודות טיח וצבע</b>				<b>ש"ח 4,550</b>
<b>8</b>	<b>גבס</b>				
8.1	מכסה פתח שירות: פלטת גבס נמצאה פגומה	1	קומפ'	300	ש"ח 300
8.2	אותרו סדקים בחיבור לוחות הגבס.	1	קומפ'	500	ש"ח 500





#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש"ח)
8.3	סה"כ גבס				800 ₪
9	אלומיניום				
9.1	שלבי תריס רפפה אינם מותאמים ומחדירים אור	1	קומפ'	300	300 ₪
9.2	חסר איטום לאורך סף חלון הממ"ד	1	קומפ'	300	300 ₪
9.3	סגרים בחלונות אינם פועלים כראוי, ליקוי תפקודי.	1	קומפ'	120	120 ₪
9.4	שריטות בזיגוג חלון האלומיניום	1	קומפ'	600	600 ₪
9.5	שלבי תריס גלילה לא מותאמים ומחדירים אור.	1	קומפ'	450	450 ₪
9.6	סה"כ אלומיניום				1,770 ₪
10	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות				
10.1	לוח חשמל - לא בוצע מקרא לסימון מעגלי לוח חשמל ( מאמ"תים ( בדירה	1	קומפ'	350	350 ₪
10.2	סה"כ אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות				350 ₪
11	נגרות				
11.1	הלבשת דלת פגומה	1	קומפ'	300	300 ₪
11.2	סה"כ נגרות				300 ₪
12	סה"כ ביניים				41,520 ₪
13	בצ"מ (10%)				4,152 ₪
14	פיקוח הנדסי (10%)				4,567 ₪
15	סה"כ				50,239 ₪
16	מע"מ (17%)				8,541 ₪
17	סה"כ כולל מע"מ				58,780 ₪

## הערות להערכה כספית

המחירים הנם מחירי שיפוצים ממוצעים ועשויים לגדול עם קבלת הצעות קבלנים. עלויות עבודות השיפוצים, לאחר פירוק והכנה לתיקון, יכולות לעלות במידה ויתגלו ליקויים נוספים שלא נראו לעין בשלב הבדיקה.



המחירים צמודים למדד הבניה הידוע בזמן עריכת הביקורת. במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן" נדרש להחליף משטחים שלמים.  
מומלץ לבדוק ע"י מעבדה מוסמכת אטימות חלל המרחב המוגן נגד גזים. מומלץ לבדוק ע"י מעבדה מוסמכת תכונות פיזיקליות של אבן החיפוי/מערכת החיפוי/הידבקות האבן לתשתית.

**בברכה,  
שאול יונה, מהנדס בניין**

## נספח תמונות

