



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

חוות דעת הנדסית

שם המזמין:

כתובת הדירה:

תאריך הבדיקה:

שם הבודק: עידן ז"ק



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

השכלה:

1998- הנדסאי בנין בוגר המגמה להנדסת בניה בטכניון.

קורס למניעת ליקויי בנייה במכון התקנים.

השתלמות בנושא חיפויי חוץ קשיחים מאבן.

השתלמות פרשנויות שגויות ושבירת מיתוסים בתחום ליקויי הבנייה.

כנסים בנושא ליקויי בנייה של מכון התקנים.

ניסיון:

משנת 1998 - ניהול ופיקוח באתרי בנייה על בניית מאות יח"ד:

רבי קומות.

בנייה רוויה.

בנייה צמודת קרקע.

בנייה מסחרית.

תמ"א 38.

ניהול, פיקוח והדרכת עובדים בתיקונים שוטפים ותיקוני שנת בדק ואחריות במאות יח"ד.

עורך ביקורות ודוחות הנדסיים לחברות ולמגזר הפרטי ברחבי הארץ.

מומחה רשום מטעם בתי המשפט.

כמאי - עורך כתבי כמויות ואומדנים.

מרצה בקורס מאתרי ליקויי בנייה - מכללת מאור

לצורך הכנת חוות דעתי עיינתי במסמכים הבאים:

☒ תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל - 1970 ועדכונים מאוחרים יותר.

☒ חוק מכר (דירות) התשל"ג - 1973. עדכונים לחוק מכר דירות.

☒ תקנים ומפרטים של מכון התקנים.

☒ הוראות למתקני תברואה, תקנות תכנון ובניה תברואה.

☒ הוראות פיקוד העורף כולל מפרט פיקוד העורף (חוברת התגמירים).

☒ הסכם מכר, מפרט מכר, תוכניות אדריכלות, חשמל, מיזוג אוויר.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

הצהרה:

אני נותן חוות דעתי במקום עדות בבית המשפט, ואני מצהיר בזה כי ידוע לי היטב שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בבית המשפט.

נושא הביקורת:

התבקשתי ע"י [REDACTED] לבצע בדיקה הנדסית לליקויי בנייה בדירה מס' 23 הממוקמת בקומה 6 בבית מגורים משותף הממוקם ברחוב [REDACTED].

כללי:

הדירה נרכשה מחברת [REDACTED] בע"מ. הבדיקה נערכה יום לאחר מסירת הדירה.

תיאור הדירה:

כניסה, מטבח, פינת אוכל וחדר דיור, מרפסת חדר דיור, שירותי אורחים, ממ"ד, חדר רחצה כללי כולל מסתור כביסה, 2 חדרי שינה ילדים כולל מרפסת משותפת, חדר הורים כולל חדר רחצה ומרפסת.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1. כניסה לדירה

1.1 קטגוריה	דלת כניסה
הליקוי	מרווח בין תחתית האגף לבין הריצוף כאשר הדלת סגורה הינו 5.5 מ"מ בניגוד לדרישה בת"י 5044 חלק 2.
תקן	[תקן 5044 חלק 2 שנת 2003 סעיף 3.3.5]
הערה	מומלץ לבצע זאת לאחר התקנת פרקט
דרוש	הורדת אינסרט תחתון בכנף דלת עד לגובה פרקט סופי
מחיר	150 ש"ח (מחיר ליחידה: 150 ש"ח, כמות: 1 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3. 3. 5. מרווח בין תחתית האגף לריצוף

מודדים את המרווח בין תחתית האגף לבין הריצוף כשהדלת סגורה.

אם בתחתית האגף הותקן אבזר אטימה (כגון מברשת, אטם גומי), המרווח יהיה כזה שאבזר האטימה ייגע בריצוף.

אם בתחתית האגף לא הותקן אבזר אטימה, המרווח יהיה (3-5) מ"מ.

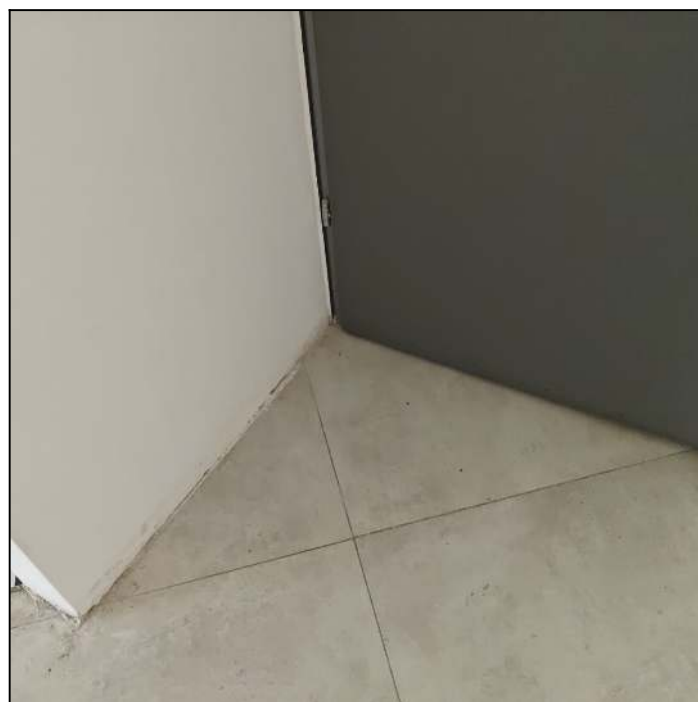
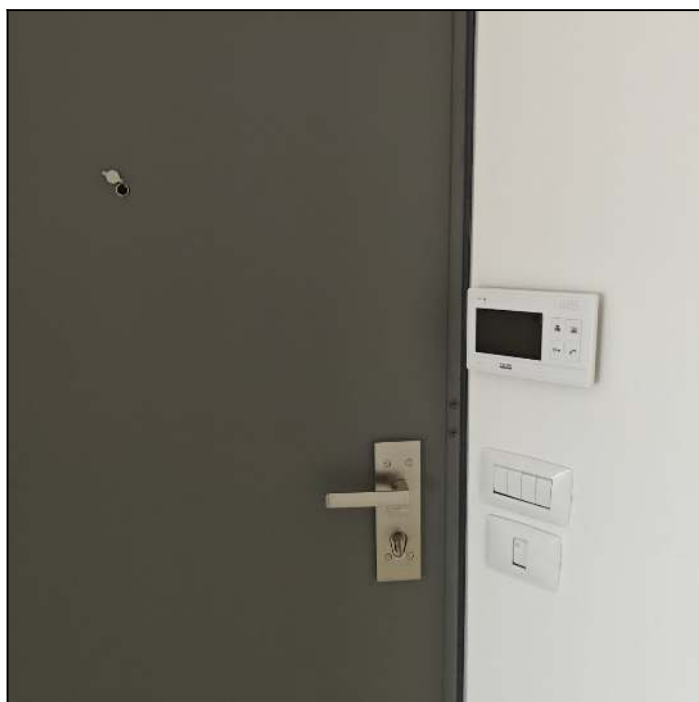
תקן 5044 חלק 2 שנת 2003 סעיף 3.3.5



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.2 קטגוריה דלת כניסה	
הליקוי	בדלת כניסה ראשית לדירה: לא הותקן מעצור. לא הותקן סגר ביטחון. כנף הדלת בפתיחה מלאה פחות מ- 90 מעלות
תקן	תקן 5044 חלק 1 שנת 2013 סעיף 2.4.11
דרוש	התקנת מעצור לדלת כניסה. התקנת סגר ביטחון. פתיחת הדלת לא ניתנת לתיקון לידיעת הדיירים
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



2.4. רכיבים ופרזול

במכלל הדלת יורכבו חלקי פרוזל 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 וגומרים של פרוזל העשוי מחומרים מוגנים מפני חלודה או מחומרים שאינם מחלידים, שאינם מזיקים לבריאות ושאין מתקלקלים במגע עם האגף או עם המלבן.
- 2.4.2. חלקי פרוזל 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 מדרשות 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. עניית 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.
- 2.4.6. סגר ביטחון.
- 2.4.7. סוגר דלת הידרולי או קפיצי.
- 2.4.8. מברשת או אטם תחתון קבוע או נע.
- 2.4.9. ידיות קבועות או נעות, לפי התקן הישראלי ת"י 293.
- 2.4.10. "רוזטות" שונות לידיות, מפתחות "סרגיד" ומנגנון גלילי.
- 2.4.11. מעצור לדלת.
- 2.4.12. מכללי חלונות, צוהר, שלבים או סורגים.
- 2.4.13. ציפויים, חיפויים ואבזרי קישוט.

תקן 5044 חלק 1 שנת 2013 סעיף 2.4.11



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.3 קטגוריה	דלת כניסה
הליקוי	שריטות בידית דלת כניסה
תקן	5044 חלק 2
דרוש	החלפת ידית פגומה
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 יח')



3. 3. בדיקות לאחר התקנת מכלל הדלת

1. 3. 3. כללי

לפני עריכת הבדיקות מוודאים שהושלם גימור מכלל הדלת (צביעה או חיפוי), שהמכלל אינו פגום, שהורכבו בו כל האבזרים לפי תוכניות היצרן, ושכל החיבורים מהודקים כראוי. בודקים את המכלל בבדיקות המפורטות להלן. מפעילים 10 מחזורי פעולה (מחזור פעולה = פתיחה וסגירה של אבזרי הנעילה או של הדלת, לפי העניין).



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.4 קטגוריה	דלת כניסה
הליקוי	אינסרט תחתון פגום בכנף דלת כניסה
תקן	5044 חלק 2
דרוש	החלפת אינסרט פגום
מחיר	400 ש"ח (מחיר ליחידה: 400 ש"ח, כמות: 1 יח')



3. 3. בדיקות לאחר התקנת מכלל הדלת

1. 3. 3. כללי

לפני עריכת הבדיקות מוודאים שהושלם גימור מכלל הדלת (צביעה או חיפוי), שהמכלל אינו פגום, שהורכבו בו כל האבזרים לפי תוכניות היצרן, ושכל החיבורים מהודקים כראוי. בודקים את המכלל בבדיקות המפורטות להלן. מפעילים 10 מחזורי פעולה (מחזור פעולה = פתיחה וסגירה של אבזרי הנעילה או של הדלת, לפי העניין).



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

עבודות טיח וצבע	1.5 קטגוריה
חורים במלבן דלת כניסה. פגמים וצבע לקוי במלבן דלת כניסה. צביעה לא אחידה במלבן דלת כניסה.	הליקוי
1922 חלק 2	תקן
הוצאת בליטות וסתימת חורים ותיקון פגמים עם שפכטל פחחים כולל החלקה צביעה אחידה.	דרוש
500 ש"ח (מחיר ליחידה: 500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



3. 4. בדיקות המוצר המוגמר (הצבוע)

1. 3. 4. בדיקה חזותית

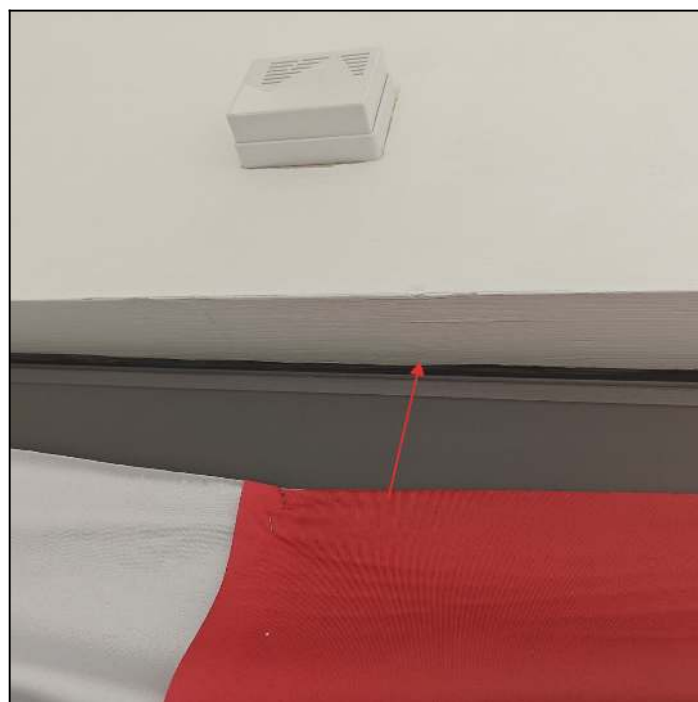
בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ומרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק.
לא ייראו על הצבע שלפוחיות⁽³⁾⁽²⁾, לועות⁽³⁾⁽²⁾, חריצים⁽³⁾⁽²⁾, סריטות⁽³⁾⁽²⁾, סימני נזילה⁽³⁾⁽²⁾, או
דמע⁽³⁾⁽²⁾.
גימור הצבע וגוונו יתאימו לדרישות התכנון.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.6 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
הליקוי	צבע לקוי מסביב למלבן דלת כניסה
דרוש	צביעה אחידה מסביב למלבן דלת כניסה, גמר אחיד בין מלבן דלת כניסה וקיר
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.7 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	מתגים שקועים בתוך מסגרות, מסגרות מתגים אינן מקובעות כראוי לקיר גבס
דרוש	התקנה וקיבוע אביזרים כראוי
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 150 ש"ח, כמות: 2 יח')

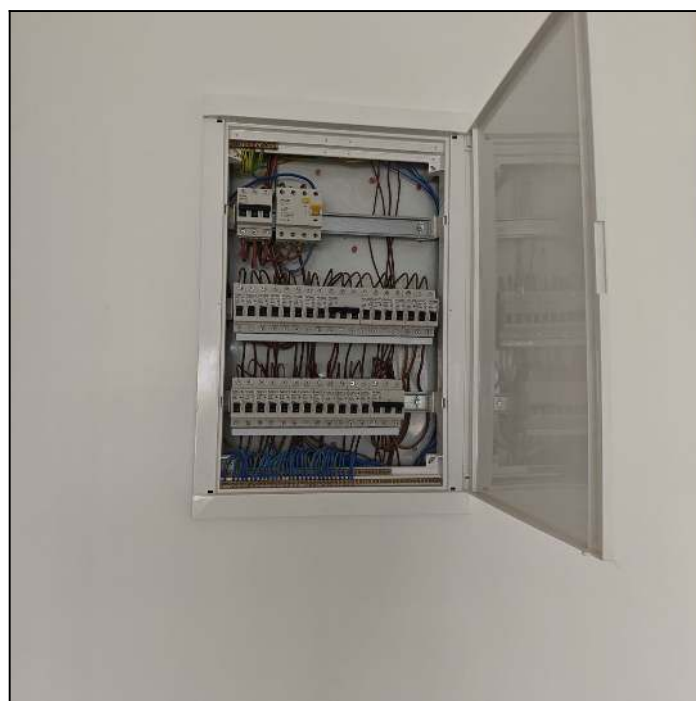




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.8 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	אין מסגרת בלוח חשמל. מסגרת מונחת בצד. מדבקות כיתוב במסגרת מתפרקות
הערה	סכנה בטיחותית. לא ברור כיצד נמסרה הדירה עם חשמל חשוף בלוח חשמל
דרוש	התקנת מסגרת כולל פסים בלוח חשמל. התקנת מדבקות תקינות עם כיתוב שייכות ממא"תים
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

1.9 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	רווח בין דלת למסגרת לוח חשמל כתוצאה מלחיצת המסגרת לקיר
דרוש	פירוק מסגרת לוח חשמל בקיר. התקנת מסגרת ודלת לוח חשמל כראוי כולל תיקוני צבע
מחיר	400 ש"ח (מחיר ליחידה: 400 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



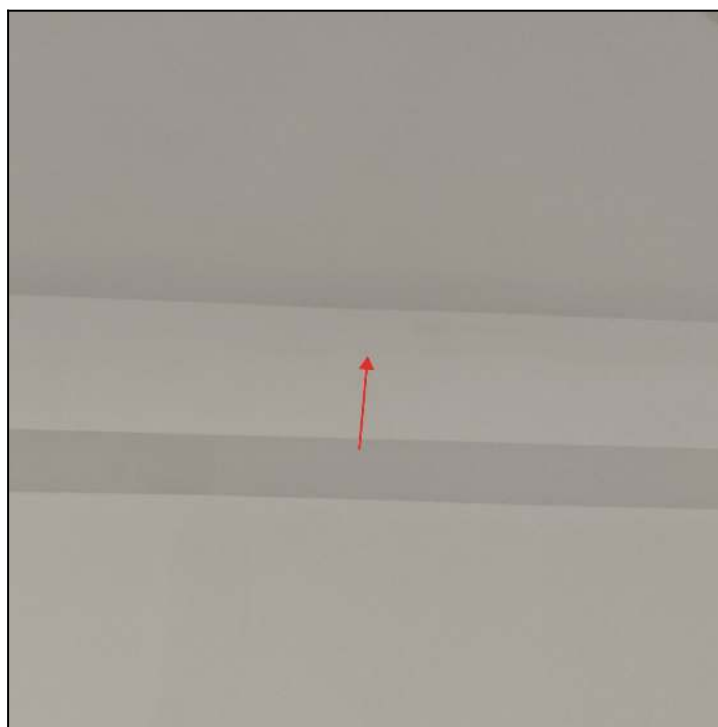


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

2. מטבח

עבודות טיח וצבע	2.1 קטגוריה
צבע לקוי על קורת גבס	הליקוי
צביעה אחידה בקורת גבס	דרוש
250 ש"ח (מחיר ליחידה: 250 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

2.2 קטגוריה אינסטלציה	
הליקוי	ברזי ניל לכיור עם יציאות לכיוון לא נכון. קיבוע לקוי של הצנרת הכנה לכיור ולמדיח. ברז הכנה למדיח הותקן בסטייה
דרוש	התקנת ברזי ניל עם יציאות כלפי מעלה. קיבוע יציאות צנרות כראוי בקיר גבס. התקנת ברז הכנה למדיח כראוי
מחיר	400 ש"ח (מחיר ליחידה: 400 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

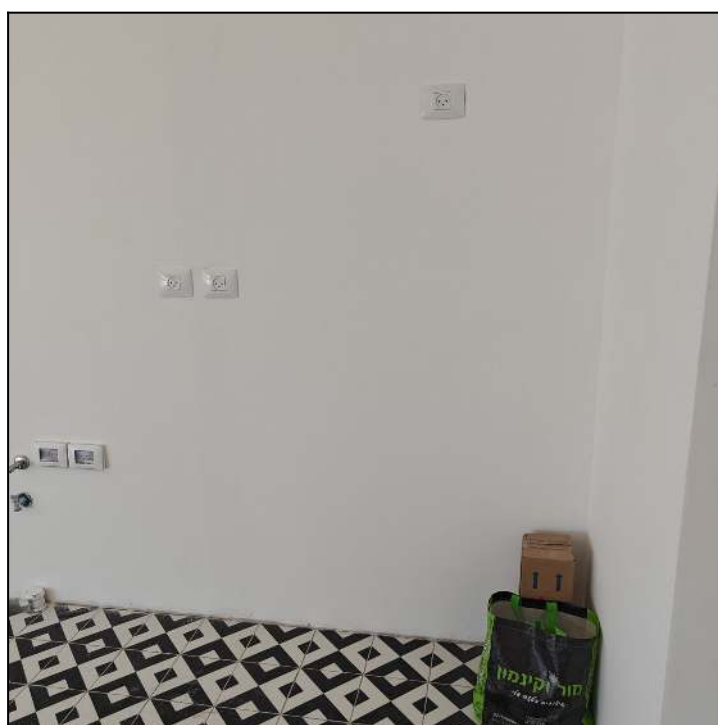




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

2.3 קטגוריה	התאמה למפרט מכר
הליקוי	אין הכנת מים למקרר בניגוד לרשום במפרט מכר
זרוש	הכנת נקודת מים למקרר כפי שהקבלן התחייב בתוכנית מכר כולל העברת צנרת מים קרים בקיר, התקנת ברז מים למקרר ותיקונים בקיר ככל שיידרש
מחיר	2,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 2,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



					מים קרים		הכנת לחיבור מקרר
--	--	--	--	--	----------	--	------------------

מפרט מכר



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3. חדר דיור (סלון)

אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות	3.1 קטגוריה
מתגים שקועים בתוך מסגרת משמאל לוויטרינה	הליקוי
התקנת אביזר מתגים כראוי	דרוש
150ש (מחיר ליחידה: 150ש, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3.2 קטגוריה ריצוף	
הליקוי	סדק באריח ריצוף מול מטבח כתוצאה מחוסר דבק והידבקות לקויה של האריח לתשתית סדק באריח ריצוף 5 מוויטרינה, 5 מקיר צפוני כתוצאה מחוסר דבק והידבקות לקויה של האריח לתשתית סדק באריח ריצוף 4 מוויטרינה, 1 מקיר דרומי
תקן	ת"י 1555 חלק 3
הערה	על פי ת"י 1555 חלק 3 בדיקת הידבקות אריחי ריצוף יש לעשות על ידי בדיקת שליפה באמצעות מעבדה מוסמכת. במקרה זה ברור כי הסדקים נוצרו כתוצאה מהידבקות לקויה של אריחי הריצוף
דרוש	למרות שהריצוף מהווה הכנה לפרקט, יש להחליף אריחי ריצוף עם הידבקות לקויה בכדי למנוע ליקוי בתשתית לא יציבה שיפגע בפרקט.
מחיר	900 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 3 יח')



5 מוויטרינה, 5 מקיר צפוני



מול מטבח



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



4 מוויטרינה, 1 מקיר דרומי

5.2. בדיקות מערכת הרצפה לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי

- עורכים את הבדיקות שלהלן רק לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי, כמפורט להלן:
- כאשר יש חשד לליקוי כגון: שקיעות, שברים, סדקים באריח או בחומר המילוי, אריחים רופפים - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.1;
 - כאשר יש חשד לליקוי כגון: כתמים, סימני רטיבות - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.2.
- הבדיקות שבסעיפים שלהלן ייערכו על ידי מעבדה מאושרת⁽¹⁴⁾.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	3.3 קטגוריה
חסרים סרגלים בארגז תריס וויטרינה	הליקוי
השלמת סרגלים בארגז תריס	דרוש
200 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 2 יח')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	3.4 קטגוריה
מתג התריס נמצא ללא מנגנון שמתיר עצירה מלאה בכל שלב של הורדת של התריס חשמלי	הליקוי
יש להתקין מתג תקין עם אפשרויות עצירה לתריס	דרוש
300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 יח')	מחיר

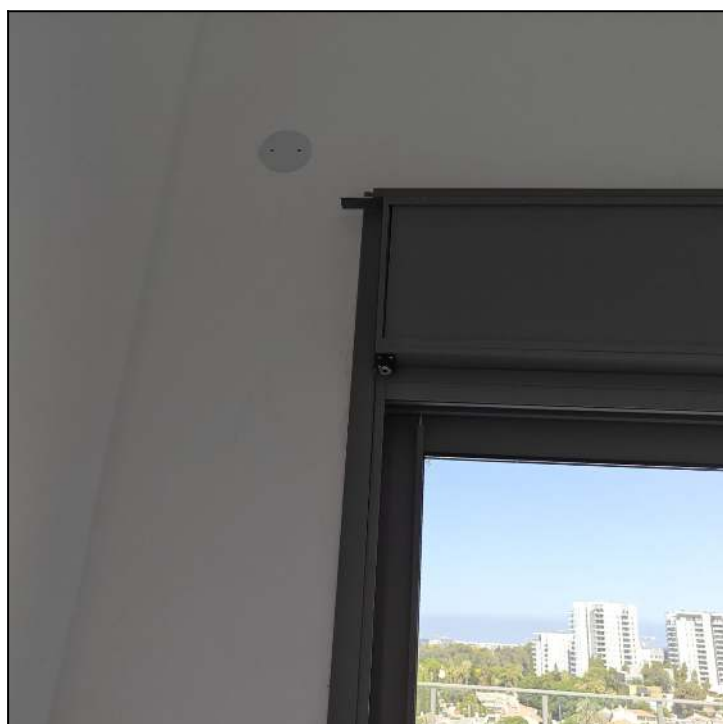




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

בטיחות	3.5 קטגוריה
הדיירים לא קיבלו מנואלה לתפעול ידני של תריס	הליקוי
יש לספק מנואלה לדיירים	דרוש
250 ש"ח (מחיר ליחידה: 250 ש"ח, כמות: 1 יח')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4. מרפסת חדר דיור

4.1 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
<u>הליקוי</u>	צבע שונה בגוון מסביב לקורה
<u>הערה</u>	בתיקון מקומי של צבע שליכט צבעוני לא ניתן להגיע לאותו גוון ולאותה טקסטורה, גורם לליקוי אסטטי
<u>דרוש</u>	צביעת החזית במלואה למניעת הבדלי גוון עם צבע מ.ד או ש"ע
<u>מחיר</u>	3,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 3,000 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

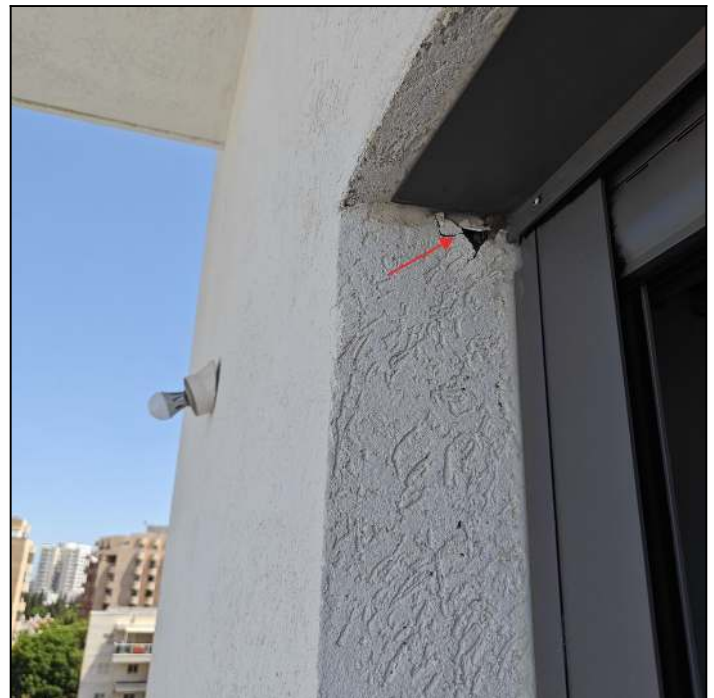




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.2 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
הליקוי	חורים בראשי פאות בפתח וויטרינה
הערה	בתיקון מקומי של צבע שליכט צבעוני לא ניתן להגיע לאותו גוון ולאותה טקסטורה, גורם לליקוי אסטטי
דרוש	תיקון טיח וצבע בפאות. יש לצבוע את הפאות במלואם בצבע מ.ד או ש"ע למניעת הבדלי גוון וטקסטורה
מחיר	400 ש"ח (מחיר ליחידה: 400 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.3 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	אין כיסויים מוגני מים בגופי תאורה. גופי התאורה אינם צמודים לקירות
דרוש	קיבוע גופי תאורה לקיר/קורה. התקנת כיסויים מוגני מים בגופי תאורה
מחיר	900 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 9 קומפ')

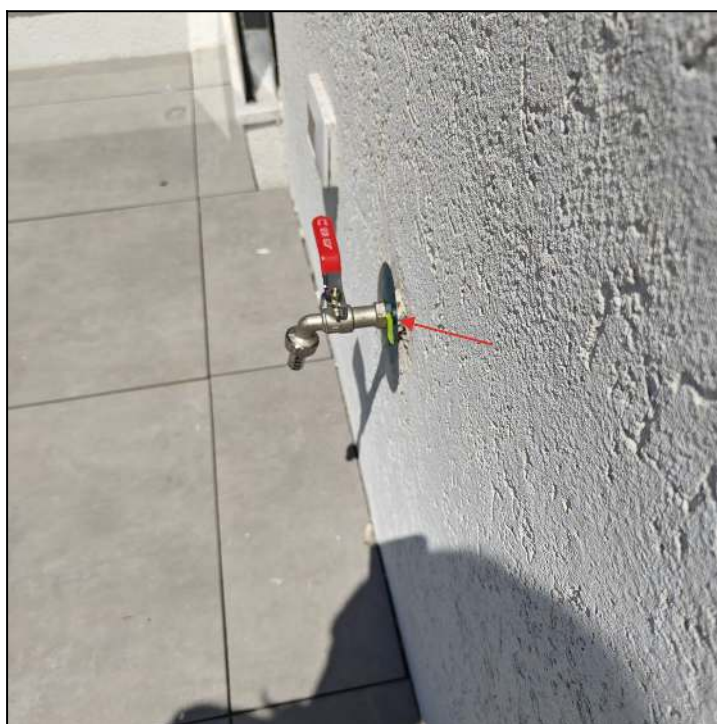




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.4 קטגוריה	אינסטלציה
הליקוי	רוזטה ברז גן אינה צמודה לקיר
דרוש	פירוק ברז, קיצור יציאת מים בקיר, התקנת ברז ורוזטה צמודה לקיר כראוי
מחיר	400 ש"ח (מחיר ליחידה: 400 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

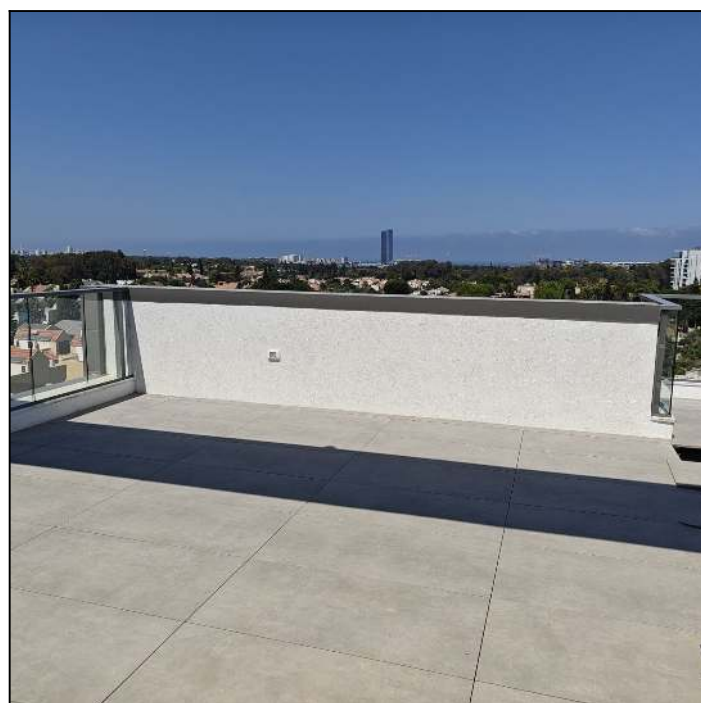
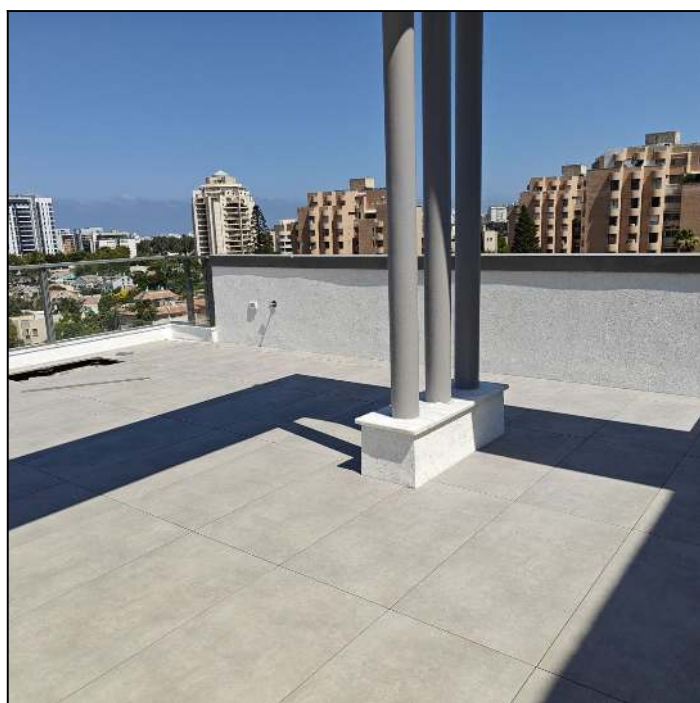




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.5 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	לא הותקנו פנלים במרפסת.
הערה	ריצוף מונח על רצפה צפה
דרוש	התקנת פנלים מנותקים מהריצוף
מחיר	7,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 7,000 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



עמוד 30 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.6 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	ריצוף רופף על רצפה צפה. מורגש בדריכה על אריחי הריצוף
דרוש	חיזוק קונסטרוקציה ותמיכות הרצפה כראוי
מחיר	1,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,000 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

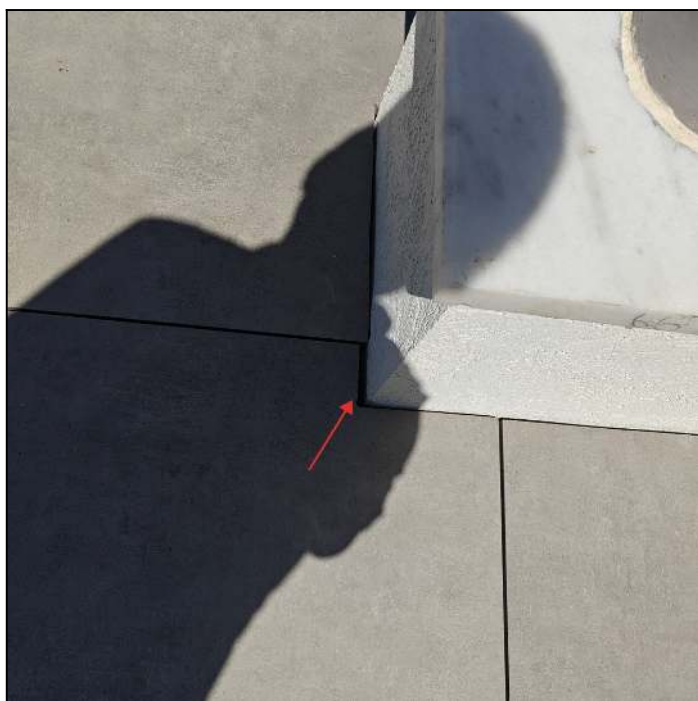




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.7 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	חיתוך לקוי של אריחי ריצוף. האריחים רחוקים מהקיר הדרומי במרפסת וליד עמוד עמודי פלדה
זרוש	החלפת 2 אריחי ריצוף ליד קיר דרומי. החלפת אריח ריצוף ליד עמודים. התקנת אריחי ריצוף עם חיתוכים מתאימים
מחיר	900 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 3 יח')



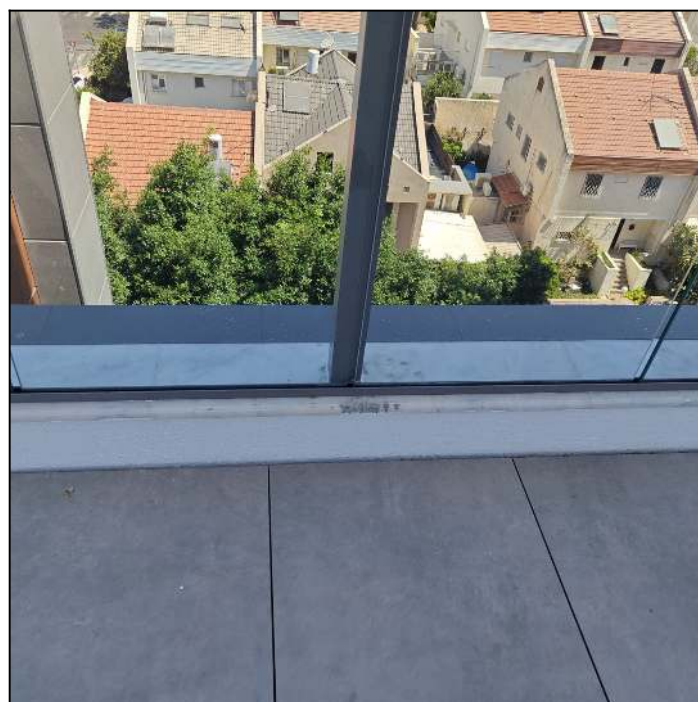
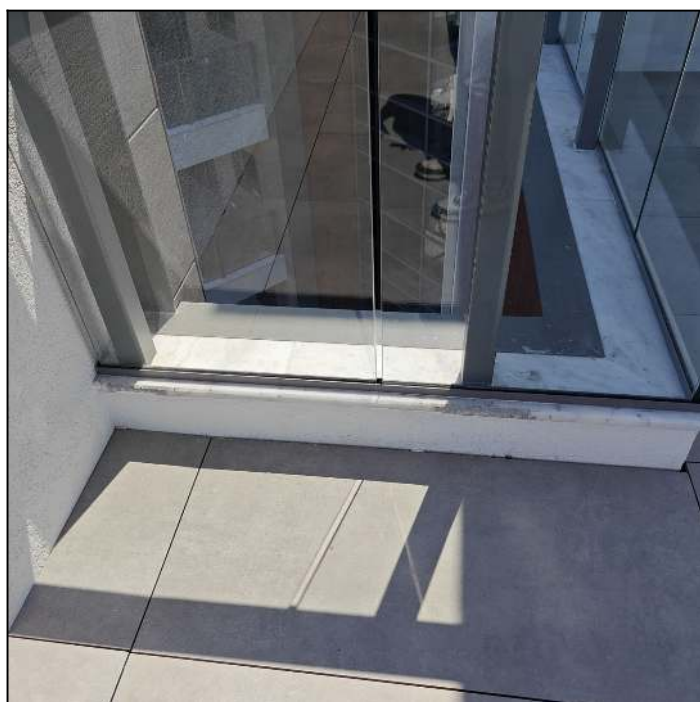
עמוד 32 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

ניקיון	4.8 קטגוריה
לכלוך בלוחות קופינג	הליקוי
ניקוי לוחות קופינג	דרוש
350 ש"ח (מחיר ליחידה: 350 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר

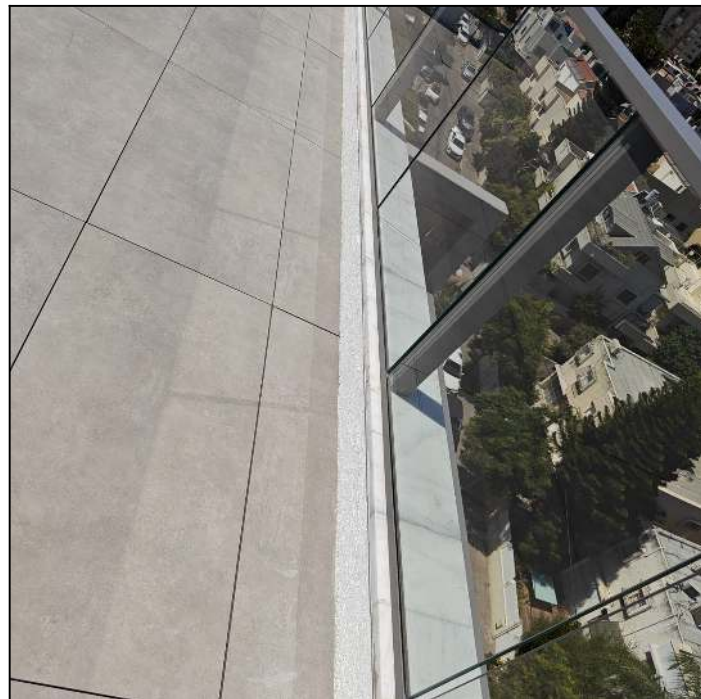


עמוד 33 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

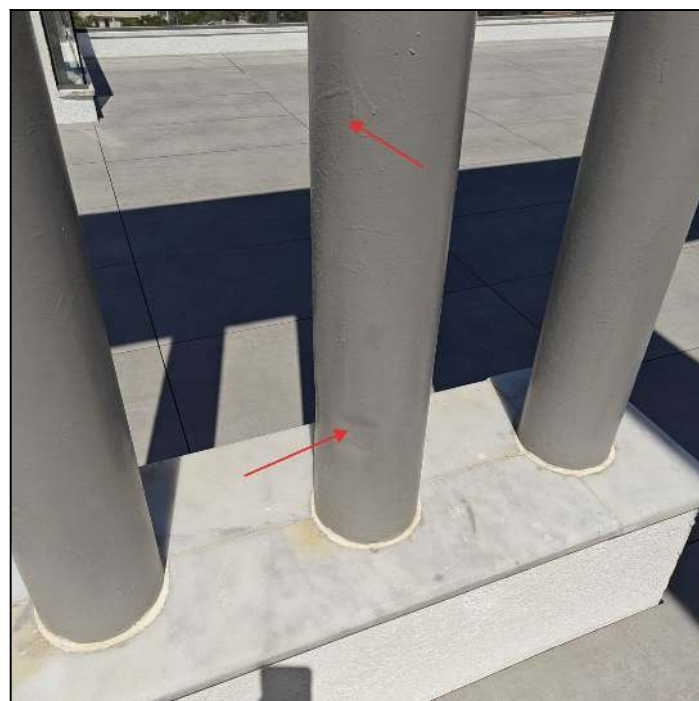
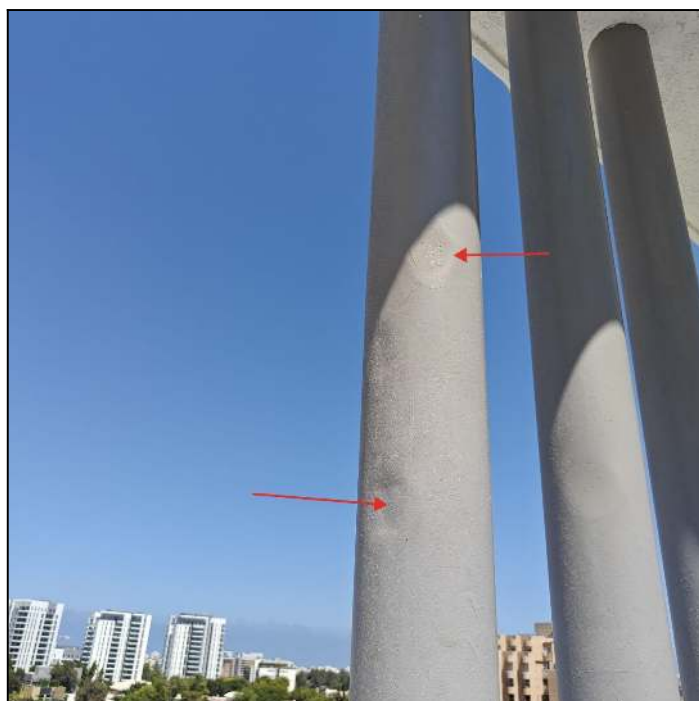




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

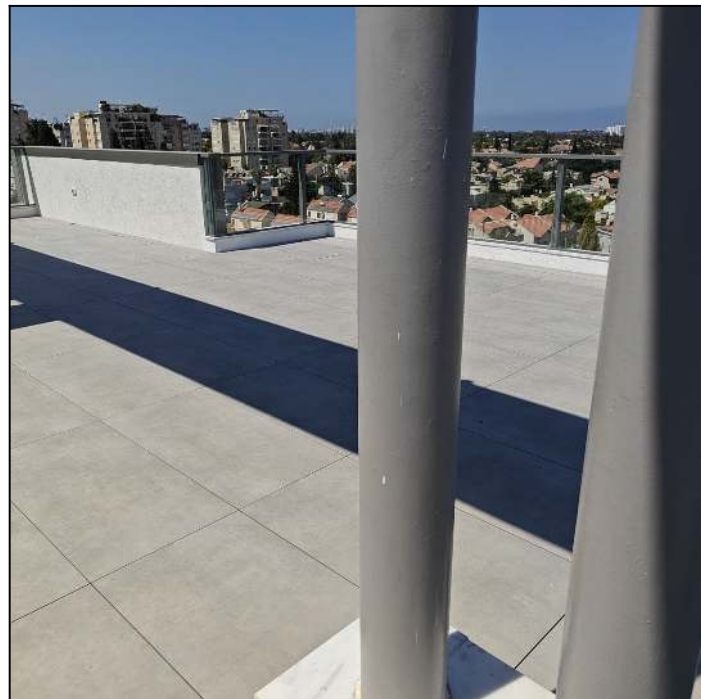
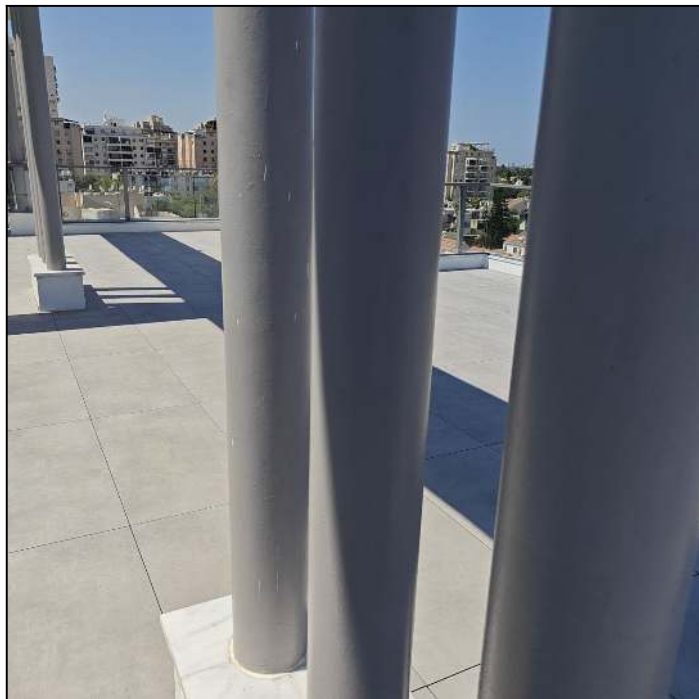
מסגרות	4.9 קטגוריה
פגמים בעמודי פלדה כתמי צבע וצבע לקוי, לא אחיד בעמודי פלדה	הליקוי
תיקון פגמים עם שפכטל פחחים. ניקוי כתמי צבע. שפשוף וצביעה אחידה וחלקה בעמודים	דרוש
3,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 500 ש"ח, כמות: 6 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



עמוד 36 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.10 קטגוריה	עבודות אבן טבעית
הליקוי	אדן חלון שירותי אורחים אינה בולטת מהקיר, ללא אף מים
דרוש	פירוק חלון . החלפת אדן חלון. התקנת אדן חלון ברוחב מתאים , עם בליטה של 3 ס"מ מהקיר ואף מים בתחתית. התקנת חלון.
מחיר	1,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

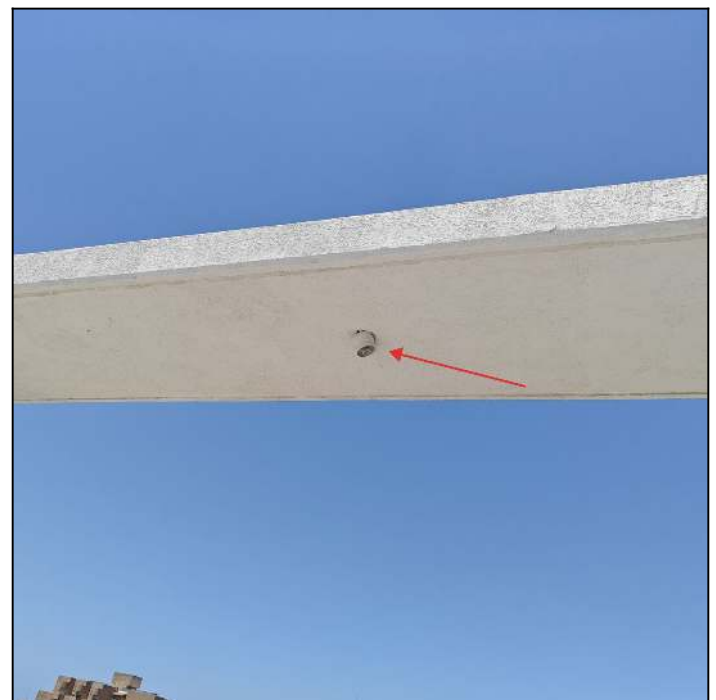
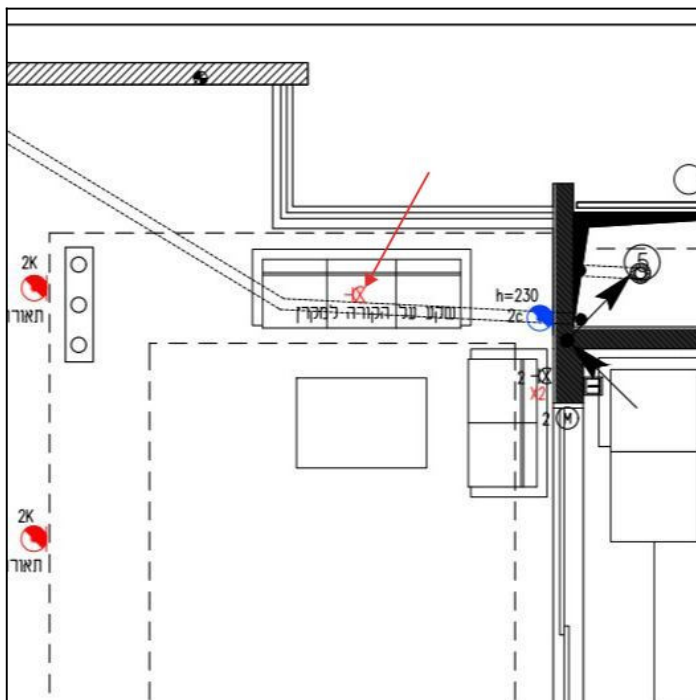




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

4.11 קטגוריה	התאמה לתוכנית שינויים
הליקוי	הותקן גוף תאורה במקום שקע חשמל למקרן. בניגוד לתוכנית חשמל
דרוש	התקנת שקע חשמל מוגן מים למקרן
מחיר	350 ש"ח (מחיר ליחידה: 350 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



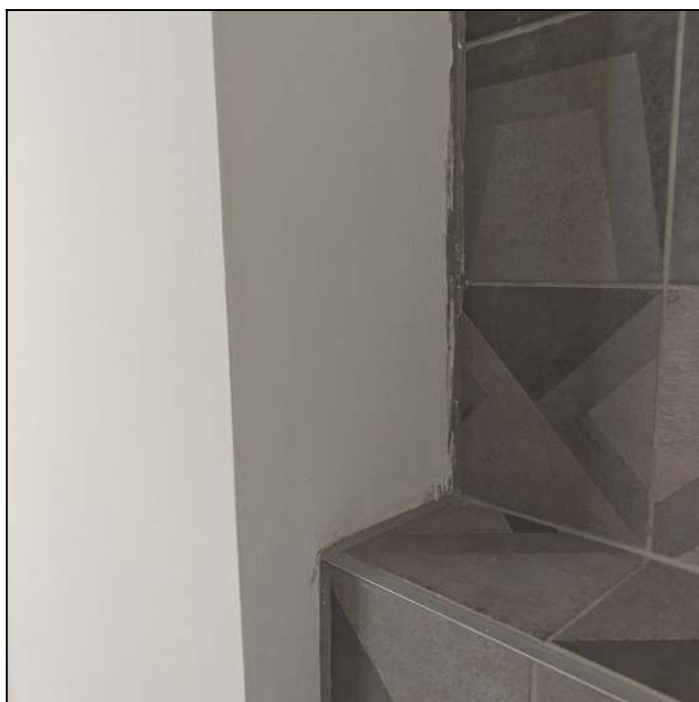


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5. שירותי אורחים

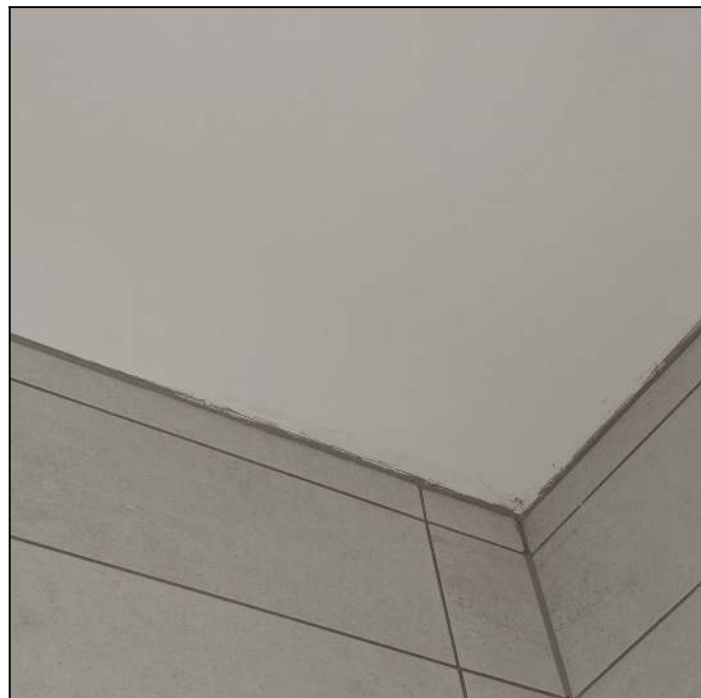
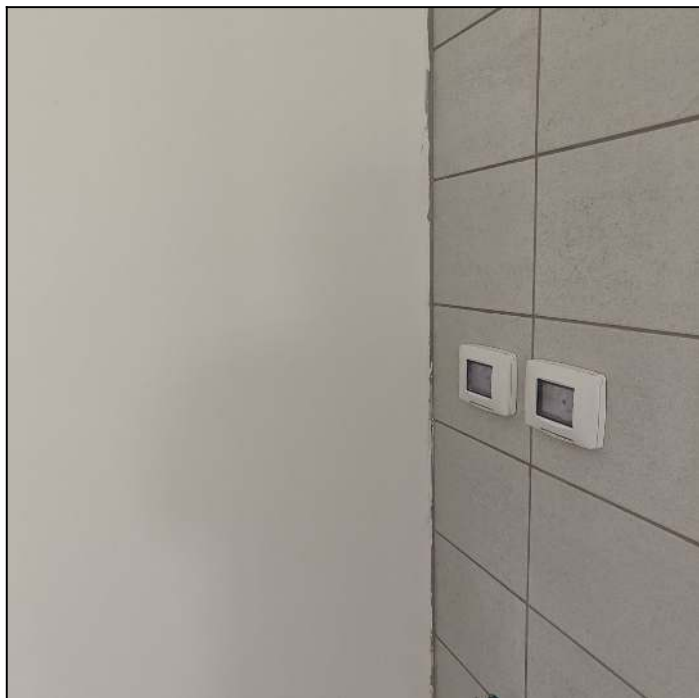
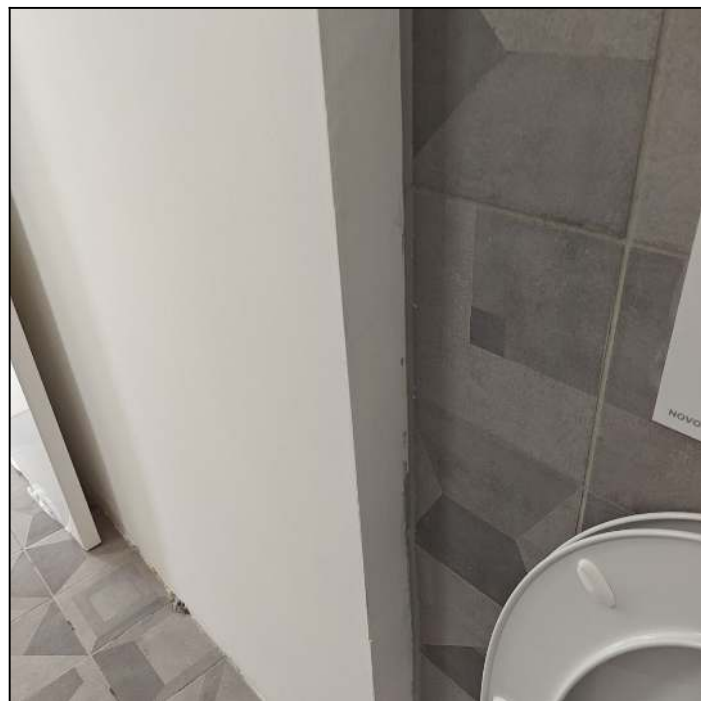
עבודות טיח וצבע	5.1 קטגוריה
צבע לקוי בקירות ובתקרה בנישה לאסלה ובתקרה ליד חיפויי קירות ובקיר ליד חיפויים	הליקוי
צביעה אחידה בקירות ובתקרה. יש להקפיד על גמר אחיד ואסטטי בין חיפויים וקירות ובין חיפויים ותקרה	דרוש
700 ש"ח (מחיר ליחידה: 700 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



עמוד 40 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.2 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	אין כיסוי מוגן מים בגוף תאורה
דרוש	התקנת כיסוי מוגן מים בגוף תאורה
מחיר	100 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 1 יח')

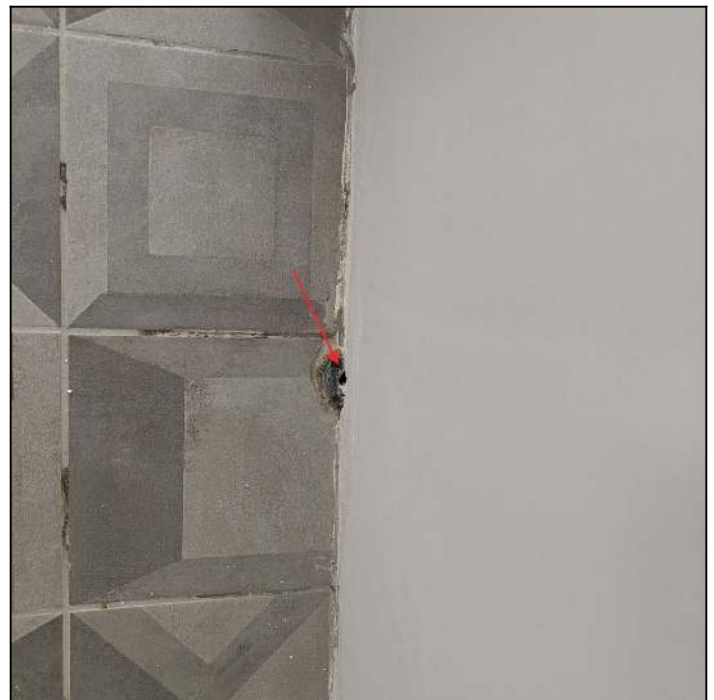




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.3 קטגוריה אינסטלציה	
הליקוי	יציאת צינור ללא חיבור בולטת מהקיר . הצינור מחובר לקופסת רצפה . לכלוך, אבנים וגושי בטון בתוך צנרות דלוחין. מסמר קיבוע תווית בתוך צינור שופכין אסלה.
דרוש	בדיקה מול הקבלן משמעות הצינור הבולט מהקיר . במידה ואין לו משמעות יש לבטן את צינור למניעת יציאת ריחות רעים ובמידה ויש משמעות יש לחבר את הצינור כראוי. ניקוי ושטיפת צנרת דלוחין. הוצאת תווית ומסמר מצינור שופכין אסלה ותיקון הצינור עם פאץ'
מחיר	2,500 ש"ח (מחיר ליחידה: 2,500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



גוף זר מסמר קיבוע תווית בתוך צינור שופכין אסלה



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אינסטלציה	5.4 קטגוריה
אין אטימה בין קופסת רצפה וריצוף	הליקוי
אטימה בין ריצוף וקופסת רצפה	דרוש
200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר

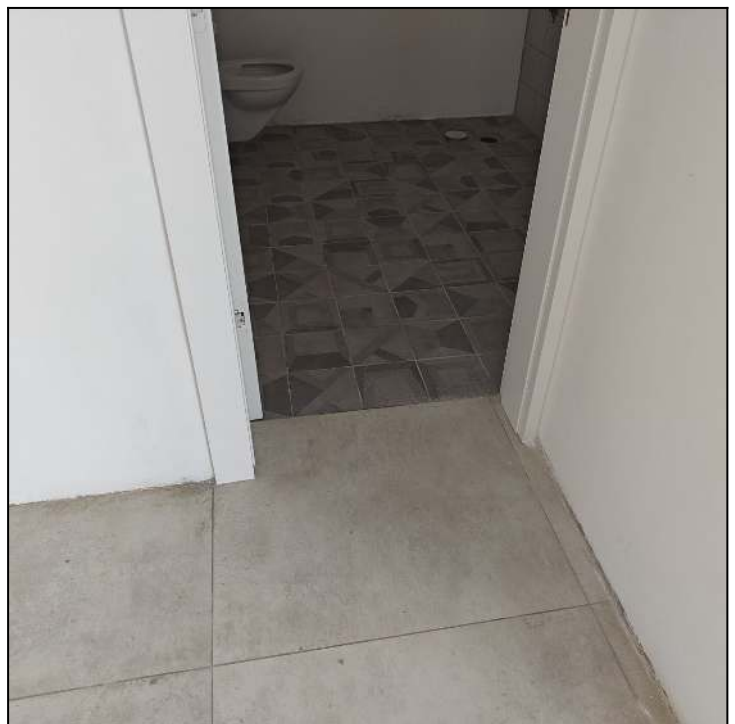




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.5 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	דירוג בין רצפת חדר דיור ורצפת שירותי אורחים יהיה גבוה מ-1 ס"מ לאחר התקנת פרקט. מעל הגובה המקסימלי המותר בתקנות תכנון ובניה ובת"י 1918
תקן	תקנות תכנון ובניה ת"י 1918 חלק 3.1
זרז	פירוק הריצוף בשירותי אורחים והתקנת ריצוף בגובה עד 1 ס"מ מונמך מרצפת חדר דיור (לאחר התקנת פרקט)
מחיר	1,650 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,650 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



3.2.1.5 (א) בהפרש גבהים במשטחי הרצפה בין שני צדי הדלת או גובה סף הדלת יתקיימו תנאים אלה:

- (1) בדלת כניסה ראשית לבניין לא יעלה הפרש הגבהים על 20 מ"מ;
- (2) בדלת פנים בבניין לא יעלה הפרש הגבהים על 15 מ"מ;
- (3) בדלת יציאה למרפסת לא מקורה לא יעלה הפרש הגבהים על 60 מ"מ;
- (4) על אף האמור בפסקאות (1) עד (3), עלה הפרש הגבהים על 10 מ"מ, יקטם סף הדלת ביחס של אורך לגובה 1:2, כמתואר בתרשים 3.2.1.5 א';

הפרשי גבהים
במשטחי רצפה
הסמוכים לסף
הדלת
[תיקון התשס"ח
(מס' 3)]



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

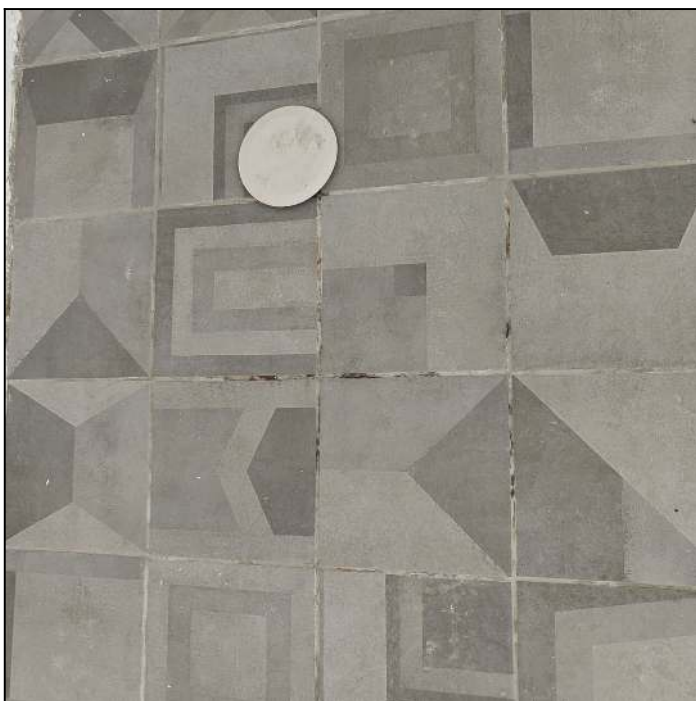
2.2.3. בדלת פנים הפרש הגובה לא יהיה גדול מ-1 ס"מ. במקומות שבהם נדרש הפרש גובה גדול יותר (כגון במרחב מוגן) הפרש הגובה לא יהיה גדול מ-1.5 ס"מ.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.6 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	רובה לקויה בין אריחי ריצוף . בניגוד לדרישה בת"י 1555/3
תקן	1555 חלק 3
הערה	עלות כלולה בסעיף ליקוי דירוג רצפת שירותי אורחים
דרוש	חריצת רובה לקויה , מריחת רובה אחידה בין אריחי ריצוף



3.1. מראה פני הריצוף

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

5.1.5.1 בדיקת מילוי המישקים

מוודאים שמילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.



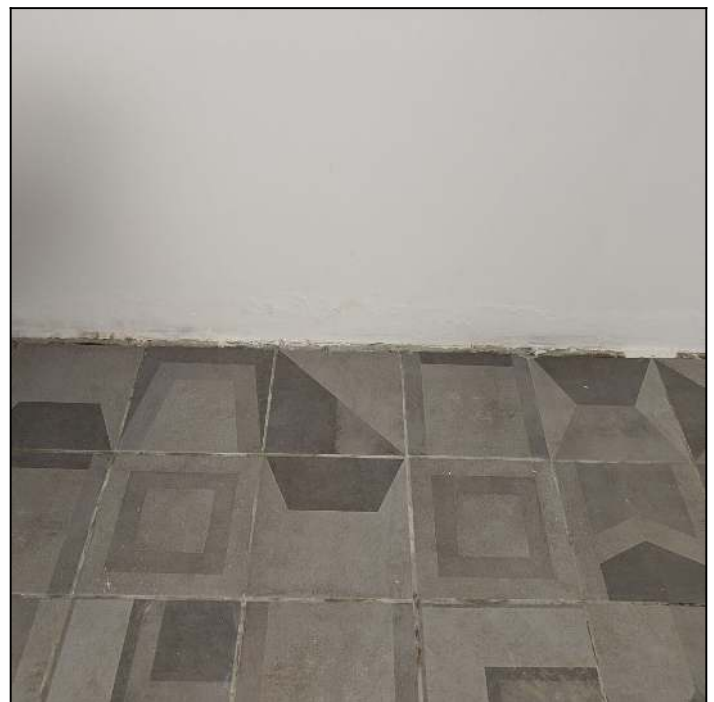
שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.7 קטגוריה	עבודות איטום וליקויי רטיבות
הליקוי	קילופי צבע, רטיבות בתחתית קירות מטויחים
הערה	הבדיקה נערכה בקיץ. ייתכן והרטיבות כתוצאה מאיטום לקוי ברצפה ובקיר מרפסת הגובל עם שירותי אורחים
דרוש	בדיקת לחץ בצנרת מים בדיקה עם בלון בצנרת דלוחין ושופכין. תיקון בהתאם לממצאים. במידה ולא נמצאו ליקויים בבדיקות הנ"ל, יש לתקן איטום ברצפת שירותי אורחים וברצפה וקיר גובל עם שירותי אורחים במרפסת. תיקוני שפכטל וצבע לאחר ייבוש מלא בקירות.
מחיר	4,500 ש"ח (מחיר ליחידה: 4,500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



קיר מול דלת



קיר מול דלת



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



קיר ניצב לדלת



קיר ניצב לדלת



קיר ליד מלבן דלת



קיר ליד מלבן דלת

עמוד 50 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.8 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	גובה פני האסלה מעל המלצה בת"י 1205 חלק 3 (המלצה בתקן: 38-42 ס"מ). נמדד גובה 43 ס"מ
תקן	תקן 1205 חלק 3 גיליון תיקון מס 1 משנת 2020 "גובה הפנים העליונים של האסלה לנוער ולמבוגרים - המידה המומלצת : 38-42 ס"מ"
הערה	ללא עלות
דרוש	לידיעת הדיירים, הגובה מהווה המלצה בתקן ולכן הקבלן אינו מחויב לתקן





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

גיליון תיקון מס' 1 לתקן הישראלי ת"י 1205 חלק 3 (2020)

נספח ב – מידות התקנה לקבועות ולאבזריהן

ציור ב-3 – אסלות ישיבה – מידות התקנה ומידות שטח גישה

בטבלה, בשורה הראשונה, שכתרתה "H", בעמודה השלישית, שכתרתה "המידה המומלצת", המידה עבור אסלות לנוער ולמבוגרים (39 ± 1) תושמט, ובמקומה ייכתב: 40 ± 2 .

תקן 1205 חלק 3 גיליון תיקון מס' 1 משנת 2020



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.9 קטגוריה	חיפוי קרמיקה
הליקוי	רובה חסרה ליד רוזטה ברז מכונת כביסה
דרוש	מריחת רובה במקום החסר
מחיר	50 ש"ח (מחיר ליחידה: 50 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

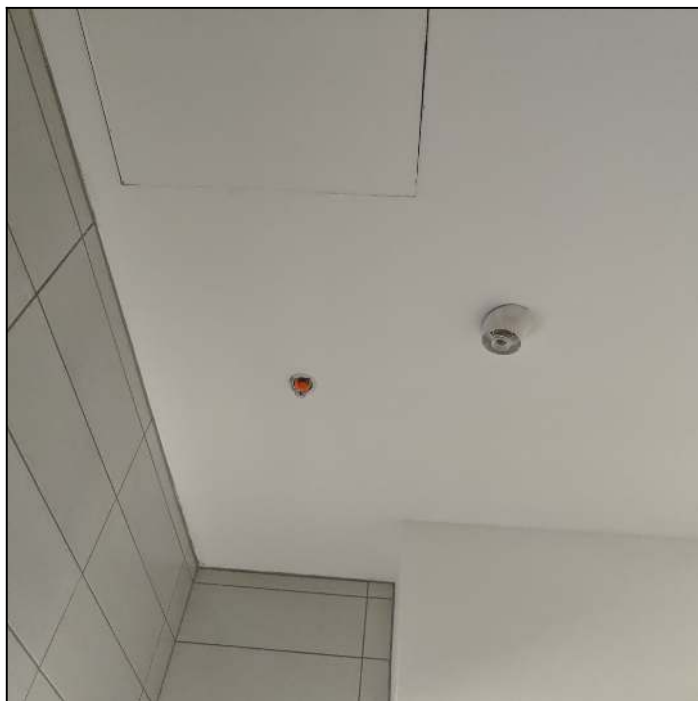




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

5.10 קטגוריה	ניקיון
הליקוי	כתמי צבע על אביזר מתג חשמל כתמי צבע על מתז כתמי צבע על גוף תאורה
דרוש	ניקיון אביזרי חשמל ומתז
מחיר	250 ש"ח (מחיר ליחידה: 250 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

6. חדר ילדים ליד חדר רחצה כללי

6.1 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
<u>הליקוי</u>	צבע לקוי מסביב למתז. רוזטה במתז שקועה בקיר.
<u>דרוש</u>	התקנת רוזטה במישור הקיר. תיקון טיח וצבע מסביב למתז
<u>מחיר</u>	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	6.2 קטגוריה
רווח בין שלבי תריס בסגירה מלאה	הליקוי
ת"י 1509 חלק 2	תקן
כיוון תריס לסגירה מלאה	דרוש
200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 יח')	מחיר



4. 3. רפפות התריס

1. 4. 3. כללי

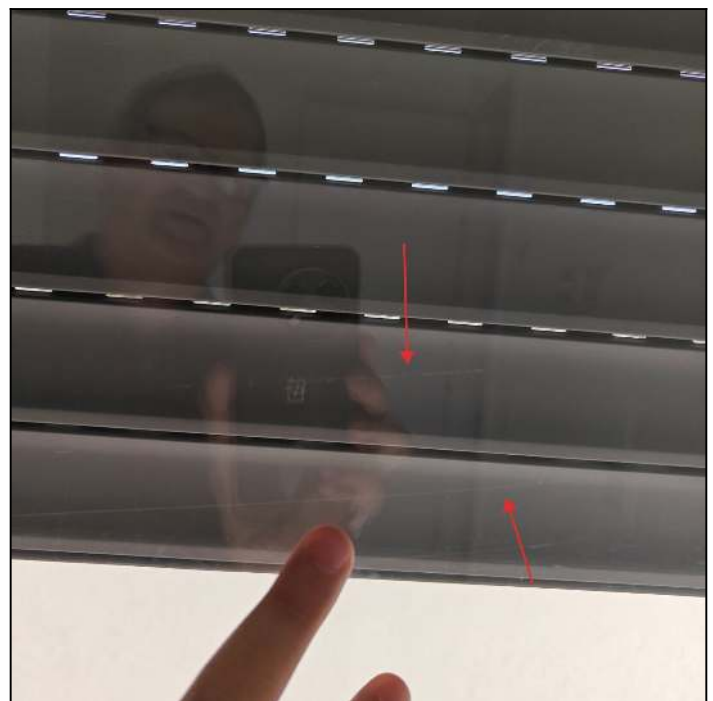
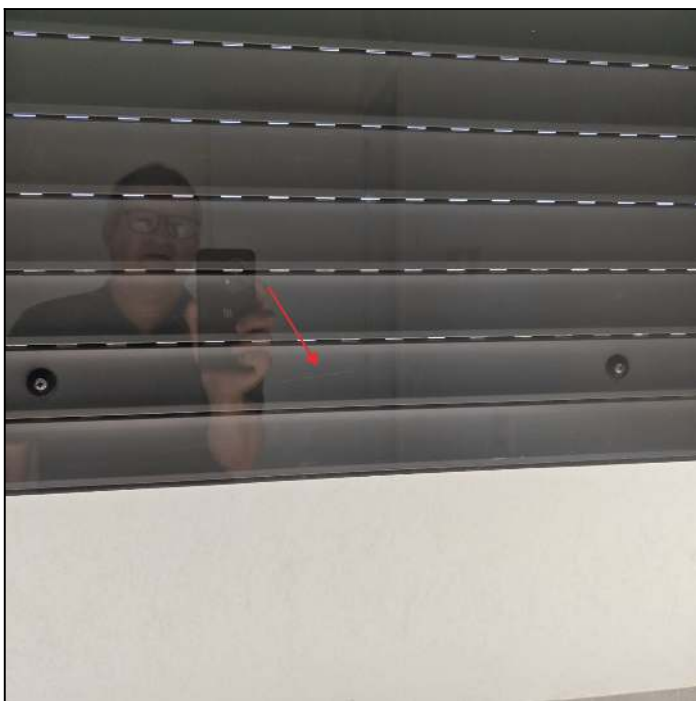
רפפות התריס יהיו עשויות אלומיניום או פלסטיק קשית. ברפפות יהיו תריצי אוורור, אך מותר שב-4 הרפפות העליונות של התריס, לכל היותר, לא יהיו תריצי אוורור. מבנה התריס יאפשר לסגור את התריס ללא תריצי אור בין הרפפות.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

6.3 קטגוריה	אלומיניום
הליקוי	שריטות בזכוכית בדלת האלומיניום
תקן	ת"י 938 חלק 1
דרוש	נדרש להחליף זכוכית פגומה בדלת
מחיר	1,300 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



7. 1. כללי

הבדיקות המתוארות להלן הן בדיקות עצמיות שיש לבצע לפני ההתקנה, במהלכה ובסיומה. בדיקות של מעבדה מאושרת^(*) ייערכו רק לפי הזמנה מיוחדת.

מטרות הבדיקות הן: לקבוע אם ההתקנה על כל שלביה נעשתה כראוי, אם המוצרים המותקנים הם ללא פגמים, אם הם נקיים מעצמים זרים העלולים להפריע לתפקודם ואם הם פועלים כראוי.

8. 4. פגמים

בודקים את הפגמים, כשעין הבודק נמצאת מול מרכז הלוח ובמרחק 1 מ' ממנו, אם בתיאור הבדיקה לא צוין אחרת. סופרים את סך הפגמים בלוח ומחלקים בשטחו המבוטא במטרים רבועים.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

2. 4. 8. בדיקת סריטות

מסתכלים על פני לוח הזכוכית כשהוא מיוצב מול עין הבודק ומאחוריו נמצא מסך שתור מואר.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	6.4 קטגוריה
פגם בפרופיל בראש כנף דלת יציאה למרפסת פגם במסגרת דלת יציאה למרפסת, בצד חיצוני	הליקוי
החלפת פרופילים פגומים בדלת	דרוש
800 ש"ח (מחיר ליחידה: 800 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר

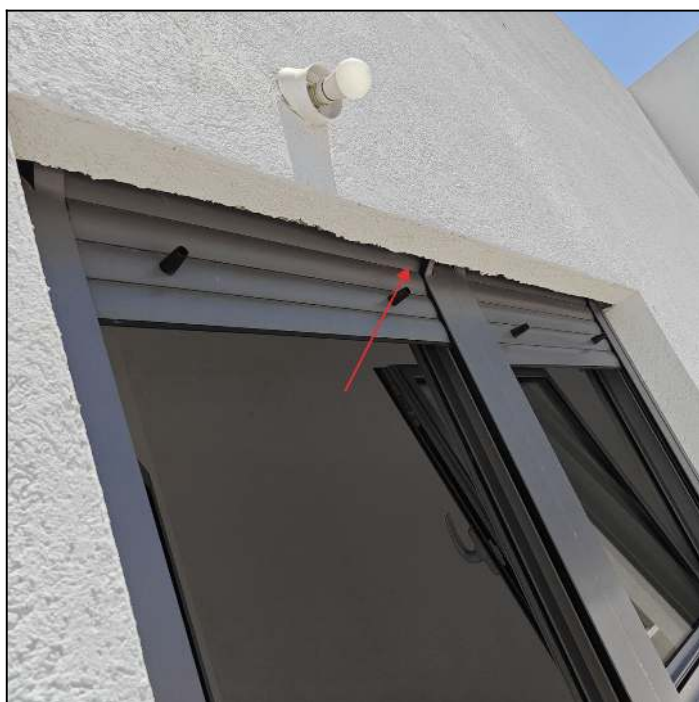




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	6.5 קטגוריה
אין זוויתן חיצוני בין תריס לפאה עליונה בדלת יציאה למרפסת וחלון	הליקוי
התקנת זוויתן מתאים	דרוש
450 ש"ח (מחיר ליחידה: 450 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר



עמוד 60 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

7. מרפסת חדרי ילדים

7.1 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	אין כיסויים מוגני מים בגופי תאורה
דרוש	התקנת כיסויים מוגני מים בגופי תאורה
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 2 יח')

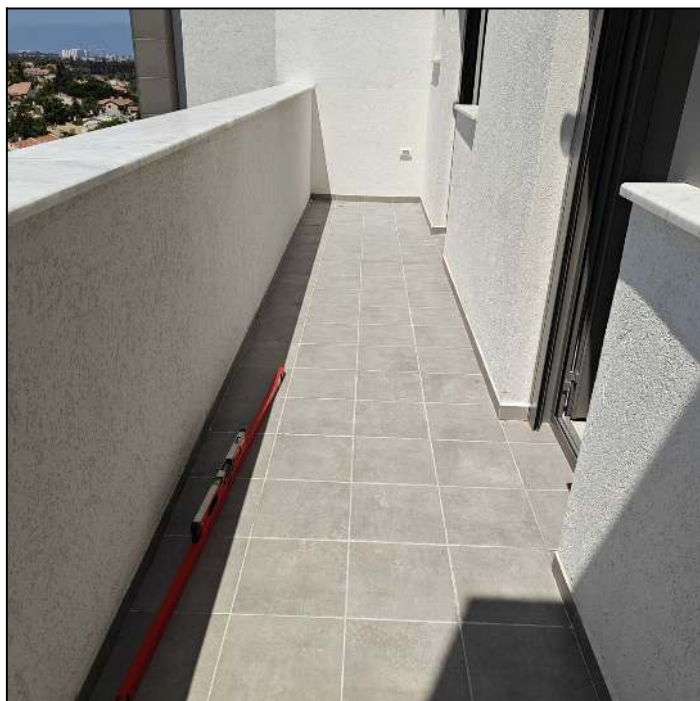




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

7.2 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	שיפוע מרפסת אינו תקין - שיפועים נמוכים מ - 1% לכיוון הנקז ברצפת המרפסת
תקן	1555 חלק 3
דרוש	פירוק אריחי ריצוף במרפסת, התקנת אריחי ריצוף במרפסת בשיפועים לפחות 1% לכיוון הנקז, בהתאם לדרישות ת"י 1555 חלק 3
מחיר	4,950 ש"ח (מחיר ליחידה: 450 ש"ח, כמות: 11 מ"ר)

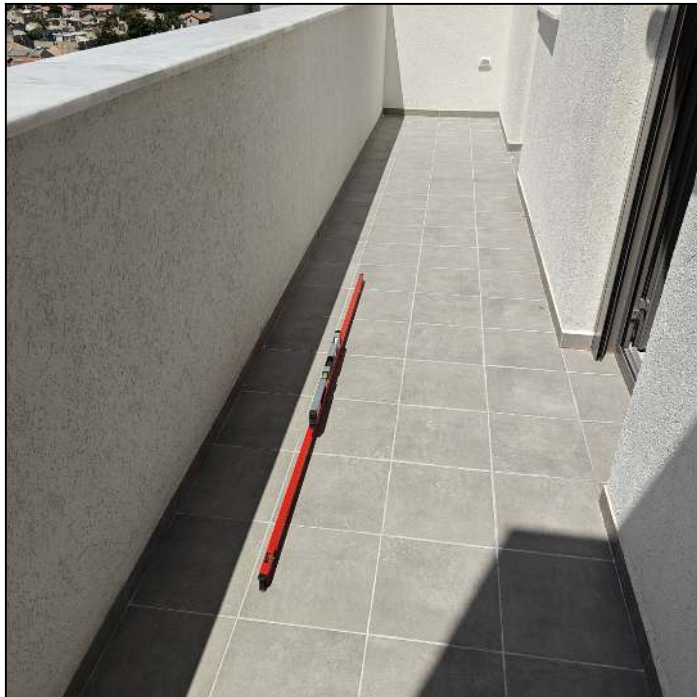


0.26% שיפוע



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



0.35% שיפוע

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).



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

7.3 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	סדק בין פנלים וקיר מזרחי. עדות להידבקות לקויה של הפנלים לקיר
דרוש	פירוק פנלים והתקנה כראוי מחדש
מחיר	750 ש"ח (מחיר ליחידה: 750 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

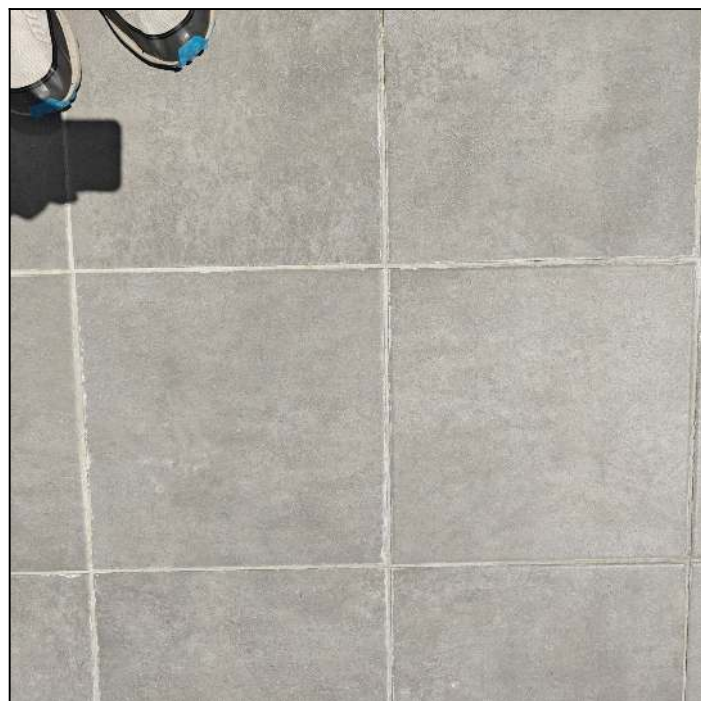
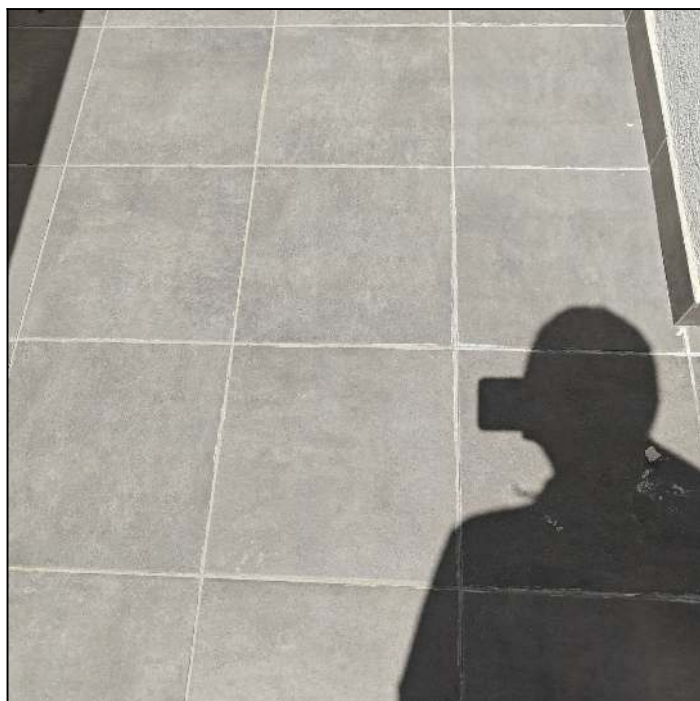




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

7.4 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	רובה לקויה בין אריחי ריצוף . בניגוד לדרישה בת"י 1555/3
תקן	1555 חלק 3
הערה	עלות כלולה בעלות תיקון הריצוף במרפסת עקב שיפועים לקויים
דרוש	חריצת רובה לקויה , מריחת רובה אחידה בין אריחי ריצוף





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



3.1. מראה פני הריצוף

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

5.1.5.1. בדיקת מילוי המישקים

מוודאים שמילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

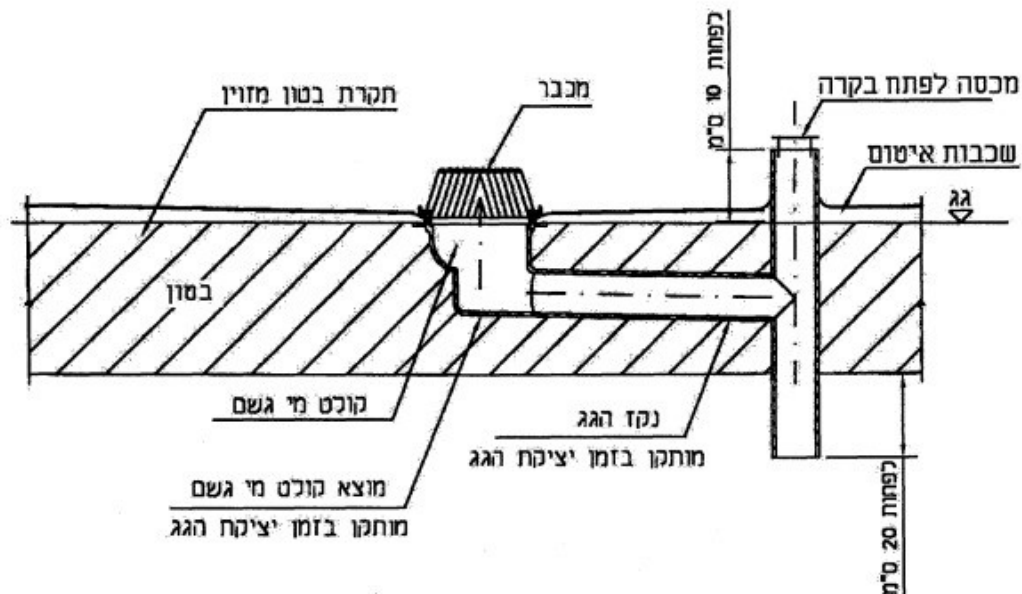
7.5 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	אין מכסה רשת בקופסת ניקוז. לכלוך בנקז
תקן	ת"י 1205 חלק 2
דרוש	התקנת מכסה רשת. ניקוי נקז
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

7.6 קטגוריה	עבודות אבן טבעית
הליקוי	מרווחים ללא מילוי בין לוחות קופינג
דרוש	מריחת רובה לסתימת המרווחים
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

8. חדר רחצה כללי

עבודות טיח וצבע	8.1 קטגוריה
גמר צבע לקוי בתקרה, ליד חיפויי קירות	הליקוי
צביעה אחידה בתקרה	דרוש
400ש (מחיר ליחידה: 400ש, כמות: 1 קומפ')	מחיר

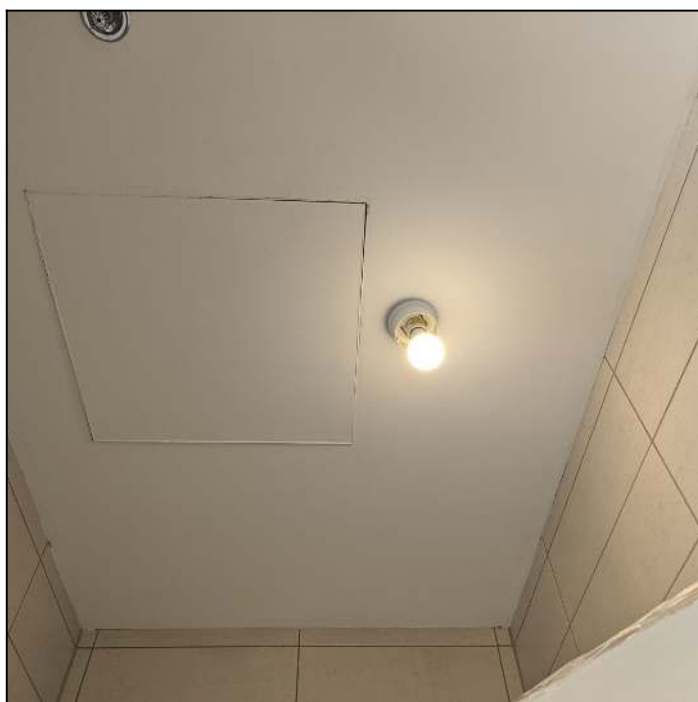




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

8.2 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	אין כיסוי מוגן מים בגוף תאורה
דרוש	התקנת כיסוי מוגן מים בגוף תאורה
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 2 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

8.3 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	צינור שרשורי לא תקני בניקוז כיור
תקן	1205 חלק 2
דרוש	התקנת צינור קשיח תקני
מחיר	350 ש"ח (מחיר ליחידה: 350 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

2.2. צנרת מערכת נקזי דלוחים ושפכים

2.2.1. צנרת מערכת נקזי דלוחים ושפכים תיעשה מצינורות ומאבזרים כמפורט בטבלה 1 שלהלן:

טבלה 1 – חומרים לצנרת מערכת נקזי דלוחים ושפכים										
חומר חנקן	התאמה לתקן הישראלי	מותר להחזקה ב-								
		קולטן ונקז אנכי, בהתקנה:								
		כליח או שיפה								
ספיקה (ל"ש)									נקז אופקי	
1	2	3	4	5	6	7	8			
ת"י 103	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	אסור		
ת"י 124	מותר	מותר	אסור	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר		
ת"י 530	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	אסור		
ת"י 574 חלק 1, ת"י 558 חלק 1	אסור	מותר	אסור	מותר	מותר	אסור	מותר	אסור		
ת"י 958 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	אסור		
ת"י 4476 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר		

יירוטת קולטנים ותקנים:

- 1 – קולטן חשוף להשפעת אקלים חיצונית
- 2 – קולטן מוגן מפני השפעת אקלים חיצונית
- 3 – קולטן חשוף למגיעות מכניות
- 4 – קולטן מוגן מפני מגיעות מכניות
- 5 – קולטן בתוך קיר בני ולבנים או לבנים
- 6 – קולטן ביציקת בטון לא קונסטרוקטיבית
- 7 – נקז בתחנת נלווה או שיפה או מכלי הדפנה
- 8 – נקז מותקן בדפנה בטון או מתחתית

הערות לטבלה:

(א) מעבר דרך תקרות ייעשה דרך פתחים או דרך שורולים עשויים מראש לפי תוכנית שלד הבניין.

(ב) חציפו מבט צמוד עמיד בסילקסטים (מלט רב-אלופות).

(ג) צנרת פלסטיק קשיח למניע צנרת רב שכבתי מסוג PP-ML בדרג S16

(ד) מותרת התקנה עם מתברים המונעים חריטת מי בטון לאור האטימה ושיפוט הביטוח בוסן יציקת הבטון והתקשורת.

8.4 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	גובה פני האסלה מעל המלצה בת"י 1205 חלק 3 (המלצה בתקן: 38-42 ס"מ). נמדד גובה 43 ס"מ
תקן	תקן 1205 חלק 3 גיליון תיקון מס 1 משנת 2020 "גובה הפנים העליונים של האסלה לנוער ולמבוגרים - המידה המומלצת : 38-42 ס"מ"
הערה	ללא עלות
דרוש	לידיעת הדיירים, הגובה מהווה המלצה בתקן ולכן הקבלן אינו מחויב לתקן





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

גיליון תיקון מס' 1 לתקן הישראלי ת"י 1205 חלק 3 (2020)

נספח ב – מידות התקנה לקבועות ולאבזריהן

ציור ב-3 – אסלות ישיבה – מידות התקנה ומידות שטח גישה

בטבלה, בשורה הראשונה, שכתרתה "H", בעמודה השלישית, שכתרתה "המידה המומלצת", המידה עבור אסלות לנוער ולמבוגרים (39 ± 1) תושמט, ובמקומה ייכתב: 40 ± 2 .

תקן 1205 חלק 3 גיליון תיקון מס' 1 משנת 2020



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

8.5 קטגוריה	חיפוי קרמיקה
הליקוי	פגם באריח חיפוי 5 מרצפה, מימין לחלון קיפ
דרוש	החלפת אריח פגום
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	8.6 קטגוריה
זכוכית לא בטיחותית בחלון הזזה בחדר רחצה בניגוד לדרישות בת"י 1099 חלק 1.1	הליקוי
ת"י 1099 חלק 1.1	תקן
גובה זכוכית 125 ס"מ מרצפה	הערה
התקנת זכוכית בטיחותית מסוג A באגפי חלון	דרוש
1,600 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,600 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר



3.2.6. שמשות בחדרי אמבטיה, בבריכות שחייה ובאזורים אחרים שקיימת בהם סכנת החלקה⁽⁴⁾

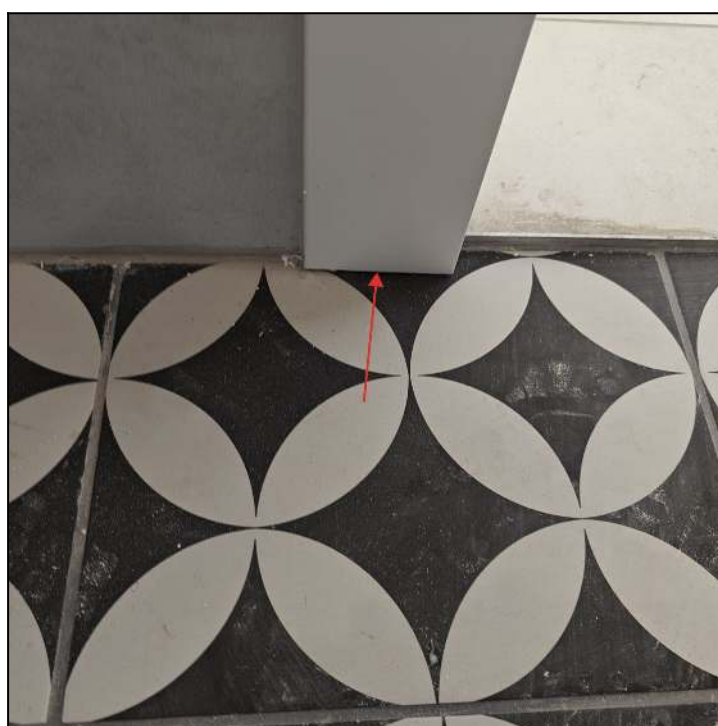
שמשה המותקנת באלמנט כלשהו (ראו גם סעיף 3.1.2) בחדר אמבטיה, במקלחת, בבריכת שחייה או באזורים אחרים שקיימת בהם סכנת החלקה על משטח רטוב, תהיה עשויה זכוכית בטיחות מסוג A. דרישה זו אינה חלה על שמשה הנמצאת כולה מעל גובה 2.05 מ' מהרצפה.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

נגרות	8.7 קטגוריה
אין אטימה בין הלבשות מלבן דלת חדר רחצה וריצוף	הליקוי
מריחת מסטיק אוטם בין הלבשות מלבן דלת וריצוף	דרוש
100 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר



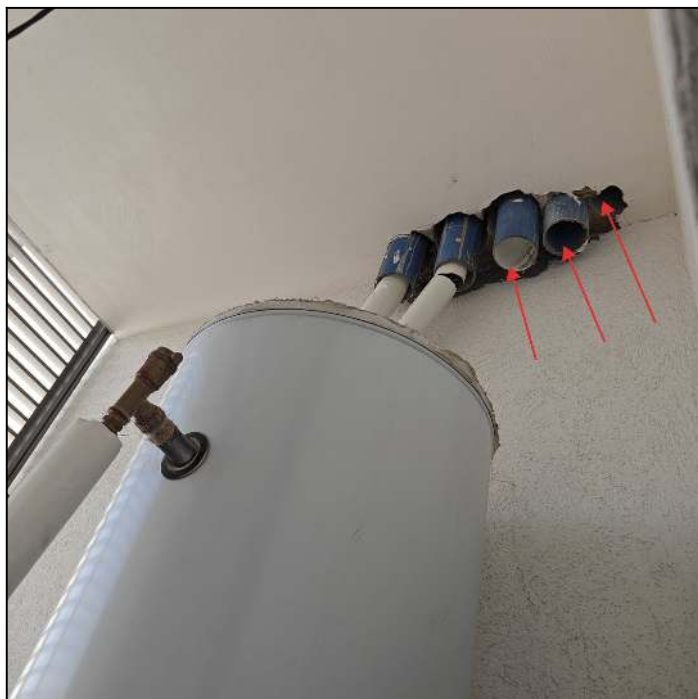


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

9. מסתור כביסה

9.1 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
הליקוי	צבע לקוי בקירות ובתקרה שרוולים פתוחים בתקרה
דרוש	תיקוני טיח וצביעה אחידה וחלקה בקירות, בתקרה. אטימת שרוולים פתוחים
מחיר	1,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

9.2 קטגוריה	אינסטלציה
הליקוי	שרוולים חלקיים לבידוד תרמי בצנרות לאוגר מים
תקן	579 חלק 4
דרוש	התקנת שרוולים מלאים לבידוד תרמי בצנרות כולל חיבור תקין בין שרוולים
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



4.7. בידוד תרמי

קטעי הבידוד יהיו מחוברים ביניהם באופן שימנע חדירת רטיבות בין הבידוד לצינור או לתוך הבידוד, וכן פגיעה או פתיחה מכנית.
חומר הבידוד יהיה מוגן מפני נזק הנגרם על-ידי קרינת השמש.
תכונות הבידוד ותכונות סרט הבידוד יהיו בהתאם למפורט בסעיף 3.4.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3.4. בידוד תרמי

3.4.1. כללי

כל הצינורות במערכת, למעט צינור המבוא של המים הקרים, יהיו מבודדים בבידוד תרמי. חומר הבידוד התרמי יעמוד דרישות התקן הישראלי ת"י 5442.

3.4.2. עובי בידוד העשוי חומר שמקדם המוליכות התרמית (K_1) שלו (שנקבע על-בסיס טמפרטורה ממוצעת של 24°C) הוא 0.04 וט ל- מ' ל- $^{\circ}\text{C}$, כפי שהוצהר על-ידי יצרן חומר הבידוד ואושר על-ידי המעבדה המאושרת⁽²⁾, יהיה כלהלן:
- מחוץ לבניין - 19 מ"מ לפחות;
- בתוך הבניין - 13 מ"מ לפחות.

3.4.3. כשמקדם המוליכות התרמית (K_2) של הבידוד (שנקבע על-בסיס טמפרטורה ממוצעת של 24°C) שונה מ-0.04 וט ל- מ' ל- $^{\circ}\text{C}$, מחשבים את עובי הבידוד לפי הנוסחה:

$$\delta_2 = \frac{\delta_1 \times K_2}{K_1}$$

שבה:

δ_1 - עובי הבידוד בהתאם לסעיף 3.4.2 (מ"מ)

δ_2 - עובי הבידוד המחושב (מ"מ)



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

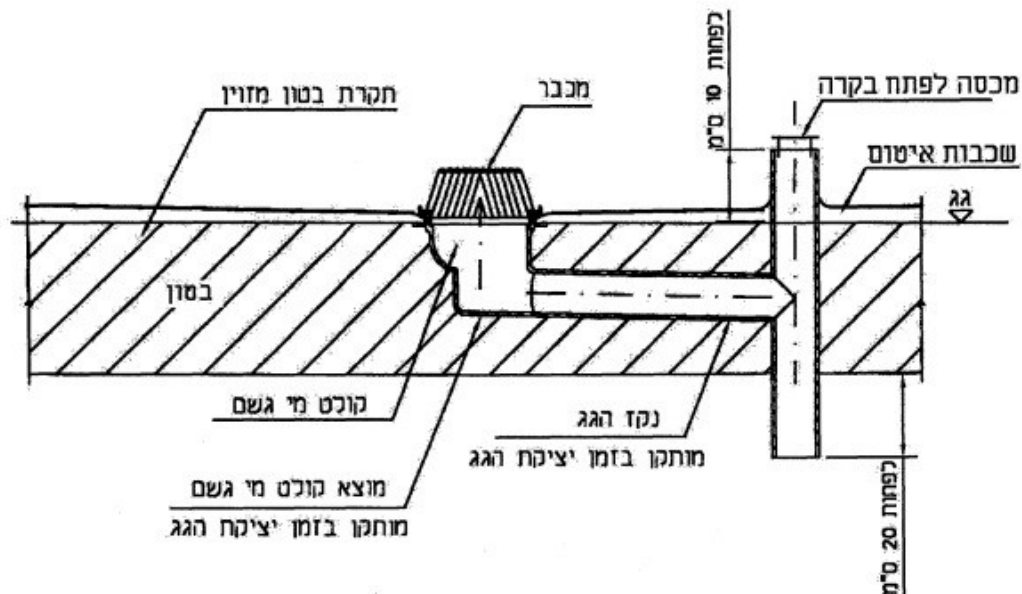
9.3 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	אין מכסה רשת בקופסת ניקוז
תקן	ת"י 1205 חלק 2
דרוש	התקנת מכסה רשת.
מחיר	150 ש"ח (מחיר ליחידה: 150 ש"ח, כמות: 1 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

9.4 קטגוריה	בטיחות
הליקוי	אין רכיב אופקי ליד מסתור כביסה
תקן	ת"י 5100
הערה	ללא עלות בשלב זה . על הקבלן לספק אישור מיצרן המסתור או להתקין רכיב אופקי
דרוש	אישור מיצרן מסתור הכביסה לעמידת המסתור בעומס 500 ניוטון לפחות , במידה והמסתור אינו עומד בעומס הנ"ל , התקנת רכיב אופקי לפי דרישת ת"י 5100





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3. 2. 2. תכנון מסתור אשר בסמוך לו יש משטח המאפשר דריכת בני אדם

3. 2. 2. 1. כללי

גובה המסתור מפני משטח הדריכה יהיה 105 ס"מ לפחות.
אם המרווח בין קצה משטח הדריכה לבין המסתור אינו גדול מ-10 ס"מ, יכלול המסתור רכיב אופקי בהתאם למתואר בסעיף 3.2.2.2; הרכיב האופקי יימצא לכל אורך המסתור.
אם המרווח בין קצה משטח הדריכה לבין המסתור גדול מ-10 ס"מ, יש להציב בקצה משטח הדריכה מעקה המתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 1142.

3. 2. 2. 2. רכיב אופקי

במסתור הכולל רכיב אופקי, גובה הרכיב האופקי מפני משטח הדריכה הסמוך למסתור לא יהיה קטן מ-90 ס"מ ולא יהיה גדול מ-120 ס"מ. אין צורך ברכיב אופקי במסתור המכסה את כל המרווח שבין משטחי דריכה קומתיים ועומד בעומסים המפורטים בסעיף 3.2.2.3 ב.

3. 2. 2. 3. עומסים

המסתור יתוכנן לעמוד, נוסף על המצוין בסעיפים 3.2.1.1, 3.2.1.2 או 3.2.1.3, גם בפעולת העומסים המפורטים להלן:
א. הרכיב האופקי הנזכר בסעיף 3.2.2.2 יתוכנן לעמוד בעומס אופקי ואנכי מפורס של 400 נ"מ' לפחות.
ב. כל חלקי המסתור, לרבות חיבוריהם⁽⁴⁾ ולמעט הרכיב האופקי הנזכר בסעיף 3.2.2.2, יתוכננו לעמוד בעומס אופייני של 500 נ"מ' לפחות.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

10. מבואת ממ"ד

10.1 קטגוריה	ריצוף
<u>הליקוי</u>	קטע ריצוף מכוסה בטון
<u>הערה</u>	ללא עלות בשלב זה
<u>דרוש</u>	יש לבדוק מול הקבלן האם יש צינור או קופסה שמוסתרים ויש להם משמעות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

10.2 קטגוריה	נגרות
הליקוי	פגם במלבן דלת מבואת ממ"ד
דרוש	החלפת מלבן דלת
מחיר	800 ש"ח (מחיר ליחידה: 800 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



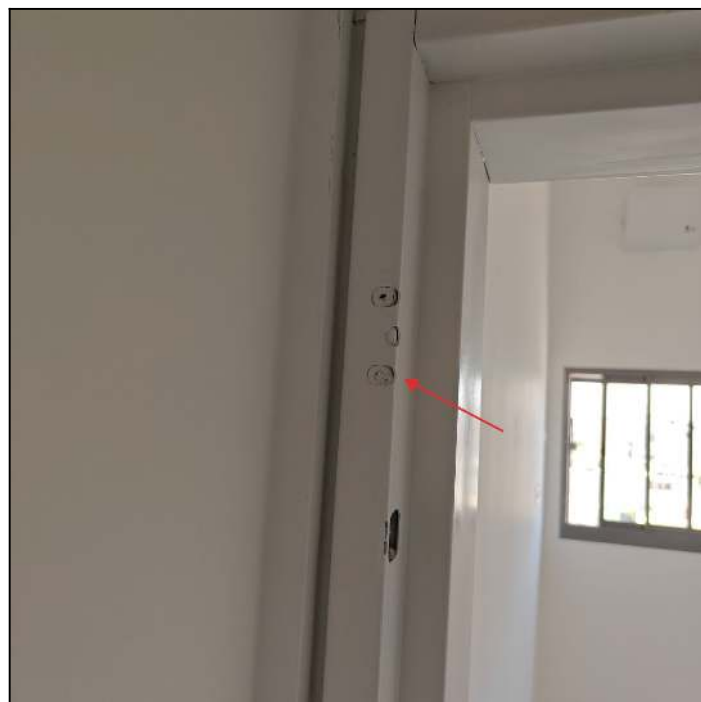


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

11. ממ"ד

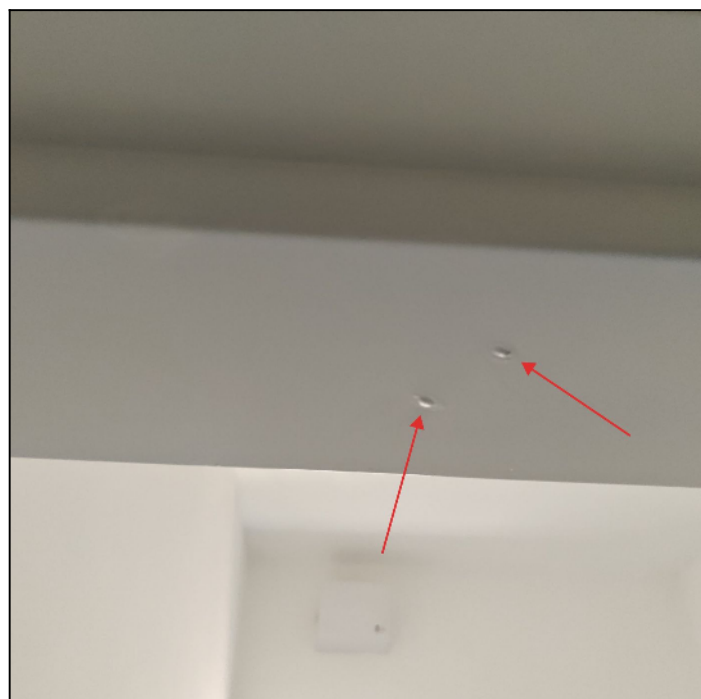
עבודות טיח וצבע	11.1 קטגוריה
צבע לקוי, מרווחים בין חלקי מלבן במלבן דלת ממ"ד. חורים במלבן דלת ממ"ד	הליקוי
1922 חלק 2	תקן
סתימת חורים ומרווחים עם שפכטל פחחים. החלקת בליטות במשקוף דלת. צביעת מלבן דלת ממ"ד בצבע אחיד, מלא וחלק	דרוש
500 ש"ח (מחיר ליחידה: 500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



עמוד 89 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3. 4. בדיקות המוצר המוגמר (הצבוע)

1. 3. 4. בדיקה חזותית

בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ומרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק.
לא ייראו על הצבע שלפוחיות⁽³⁾⁽²⁾, לועות⁽³⁾⁽²⁾, חריצים⁽³⁾⁽²⁾, סריטות⁽³⁾⁽²⁾, סימני נזילה⁽³⁾⁽²⁾, או דמע⁽³⁾⁽²⁾.

גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.

3. 4. בדיקות המוצר המוגמר (הצבוע)

1. 3. 4. בדיקה חזותית

בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ומרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק.
לא ייראו על הצבע שלפוחיות⁽³⁾⁽²⁾, לועות⁽³⁾⁽²⁾, חריצים⁽³⁾⁽²⁾, סריטות⁽³⁾⁽²⁾, סימני נזילה⁽³⁾⁽²⁾, או דמע⁽³⁾⁽²⁾.

גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

עבודות טיח וצבע	11.2 קטגוריה
צבע חסר בזוויות צינור כיבוי אש	הליקוי
צביעת הזוויות בצבע תואם לצבע הצינור	דרוש
300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

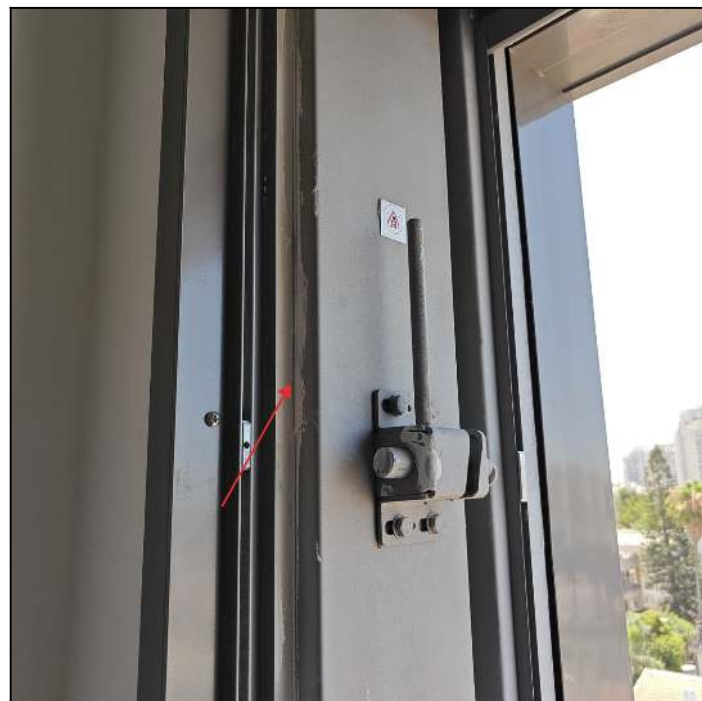
עבודות טיח וצבע	11.3 קטגוריה
צבע לקוי במסגרת ובכנף חלון הדף	הליקוי
ניקוי וצביעה אחידה וחלקה במסגרת ובכנף חלון הדף	דרוש
500 ש"ח (מחיר ליחידה: 500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	11.4 קטגוריה
אין חורים לניקוז מים כלואים במסילת תריס	הליקוי
פתיחת חורים לניקוז מים במסילת תריס	דרוש
200 ש"ח (מחיר ליחידה: 200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

מסגרות-ממ"ד	11.5 קטגוריה
בליטה בצבע בצד כנף דלת	הליקוי
החלקת הבליטה בצבע. תיקון מקומי של צבע בצורה אסטטית	דרוש
300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר



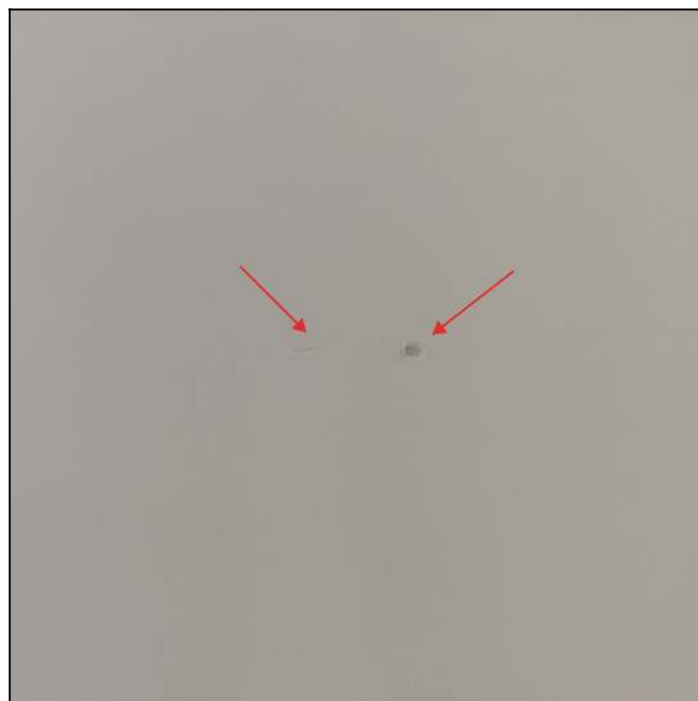
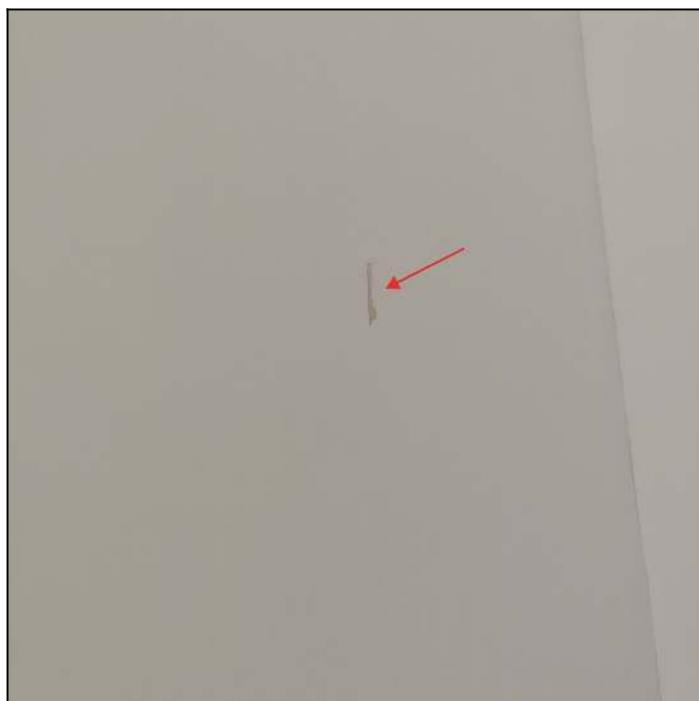


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

12. חדר ילדים ליד חדר הורים

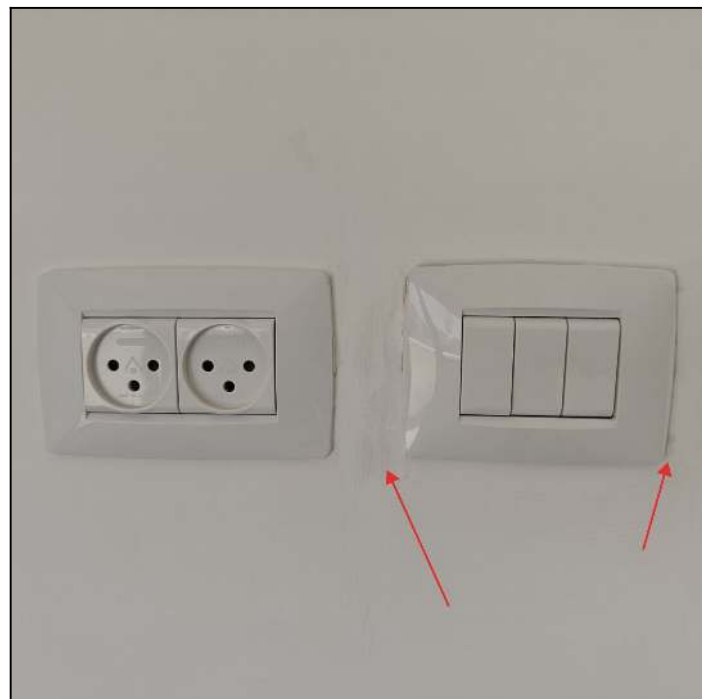
עבודות טיח וצבע	12.1 קטגוריה
פגמים בקיר מעל מתג תריס, פגמים בקיר מערבי. צבע לקוי מסביב אביזר הכנה לטלוויזיה	הליקוי
תיקון צבע בקירות	דרוש
250 ש"ח (מחיר ליחידה: 250 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

12.2 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	חסר מכסה בקופסת חשמל
הערה	המכסה מונח על ארגז תריס
דרוש	התקנת מכסה בקופסת חשמל
מחיר	100 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

12.3 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	פגם באריח ריצוף 2 מקיר חלון, 2 מקיר מזרחי
תקן	ת"י 314
דרוש	החלפת אריח פגום
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

2.3. פגמים

- בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס.
- לא יחיו בארית שום פגמים שאינם מהטיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
- מספר הפגמים ומידותיהם לא יחיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
- מספר טיפוסים הפגמים בארית אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
- לא יחיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.
- הסוג של מנת אריחים נקבע כמפורט בנספח א.

תקן 314 משנת 2004 סעיף 3.2

טבלה 1

מספר פגמים	סוג הפגם	הערות	הערות	הערות
1	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
2	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
3	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
4	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
5	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
6	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
7	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
8	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
9	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני

הערות:

10

טבלה 2

מספר פגמים	סוג הפגם	הערות	הערות	הערות
1	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
2	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
3	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
4	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
5	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
6	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
7	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
8	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני
9	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני	פגם פורצני

תקן 314 משנת 2004 טבלה מס 1



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

טבלה 3

מספר סידורי	טיפוס הפנס	הפגמים המותרים באריח אחד	
		סוג א	סוג ב
		במדגם מסוג א	במדגם מסוג ב
1	שטח כולל מקסימלי של שברים בפני האריח בפינות (ממ"ר)	2	12
2	שברים או שקערוריות ^(א) במקצועות, בצדס הנראה לעין בפני האריח ^(ב,ג)	ברוחב 0.6 מ"מ, מקסי' ובאורך כולל של 10% מקסי' מהיקף האריח	ברוחב 1.5 מ"מ, מקסי' ובאורך כולל של 10% מקסי' מהיקף האריח
3	סדקים נימיים בפני האריח	0 ^(ד)	0 ^(ד)
4	סדקים בגוף האריח הנראים על פניו ^(ג)	0	1, שאורכו 3 מ"מ, מקסי' ^(ה)
5	בועות אוויר	0	1 ^(ו) , שקוטרה 1 מ"מ, מקסי'
6	כתמים ^(א)	כתם אחד ^(ז) , שקוטרו 0.6 מ"מ, מקסי'	3 כתמים ^(ז) , שקוטרו כל אחד מהם 0.8 מ"מ, מקסי' 2 כתמים ^(ז) , שקוטרו כל אחד מהם 2.0 מ"מ, מקסי'
7	נקבים ^(א)	0	1 ^(ז) , שקוטרו 0.8 מ"מ, מקסי' ^(ח)
	במקצועות ^(ב)	2 ^(ז) , שקוטרו כל אחד מהם 0.6 מ"מ, מקסי'	3 ^(ז) , שקוטרו כל אחד מהם 0.8 מ"מ, מקסי'
8	חוסר זיגוג	0	בשטח כולל 2.5 מ"מ, מקסי' ^(ח) , ובמידה 1.6 מ"מ, מקסי' לכל פגם ^(ח)
	במקצועות ^(ב)	ברוחב 0.5 מ"מ, מקסי' ובאורך כולל 5 מ"מ ^(ח) , מקסי'	ברוחב 2 מ"מ, מקסי' ובאורך כולל 8 מ"מ ^(ח) , מקסי'
9	עודף זיגוג במקצועות (welt)	בעובי 0.5 מ"מ, מקסי'	בעובי 0.5 מ"מ, מקסי'

טבלה 3 (המשך)

מספר סידורי	טיפוס הפנס	הפגמים המותרים באריח אחד	
		סוג א	סוג ב
		במנת אריחים מסוג א	במנת אריחים מסוג ב
10	השטח הכולל המקסימלי (ממ"ר) המידה המקסימלית של שקערורית אחת (מ"מ) העומק המקסימלי (מ"מ)	15 ^(א)	80 ^(א)
	שקערוריות בפני האריח	4	8
	גבשושיות ^(א)	0.3	0.6
11	סימני ליטוש הנראים לעין או הניתנים למישוש, או אזורים ללא ליטוש ^(ג)	2 ^(ב) , שקוטרו כל אחת מהן 0.6 מ"מ, מקסי'	3 ^(ב) , שקוטרו כל אחת מהן 1.0 מ"מ, מקסי'
12	מספר מקסימלי של טיפוסי פגמים	0	0
13		2	4

הערות לטבלה:

(א) פגמים שמידתם המקסימלית קטנה מ-0.5 מ"מ אינם נחשבים פגמים, אלא אם בגלל מספרם וריכוזם הם בולטים לעין.

(ב) לצורך הגדרת הפגמים ייחשבו מקצועות גם השוליים שבמשטח פני האריח, ברוחב 3 מ"מ לאורך חיקף האריח.

(ג) פגמים אלה עלולים להיגרם גם מהובלה, מאחסון, מהתקנה, משימוש ומתחזוקה לא הולמים.

(ד) סדקים נימיים בפני האריח אסורים, למעט באריח שזיגוגו ראקטיבי (זיגוג ראקטיבי – זיגוג עם סדיקה צנויה כחלק מדגם האריח).

(ה) באריח ששטחו 225 סמ"ר והיקפו 600 מ"מ. באריח ששטחו שונה מ-225 סמ"ר והיקפו שונה מ-600 מ"מ, מגדילים או מקטינים בהתאמה את האורך הכולל המקסימלי המותר של הפנס, או את מספר הפגמים (אם אפשר) יחסית להיקף או לשטח האריח.

(ו) באריח ששטחו 225 סמ"ר. באריח ששטחו שונה מ-225 סמ"ר מגדילים או מקטינים בהתאמה את מספר הפגמים המותרים.

(ז) באריח ששטחו 225 סמ"ר מותר שהשטח המקסימלי הכולל של פגמים מהסוגים 5, 7 ו-8 יהיה 3.5 מ"מ. באריח ששטחו גדול או קטן מ-225 סמ"ר מגדילים או מקטינים בהתאמה את השטח הכולל המקסימלי המותר של הפגמים.

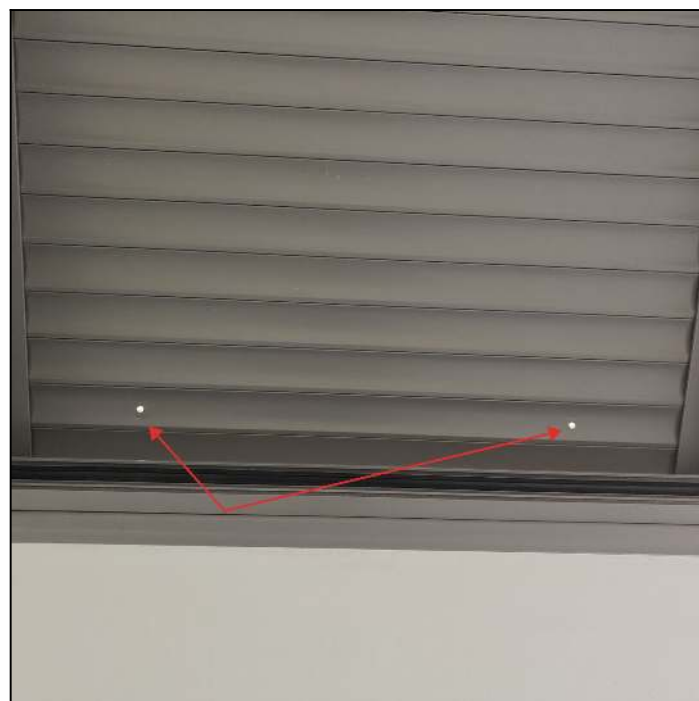
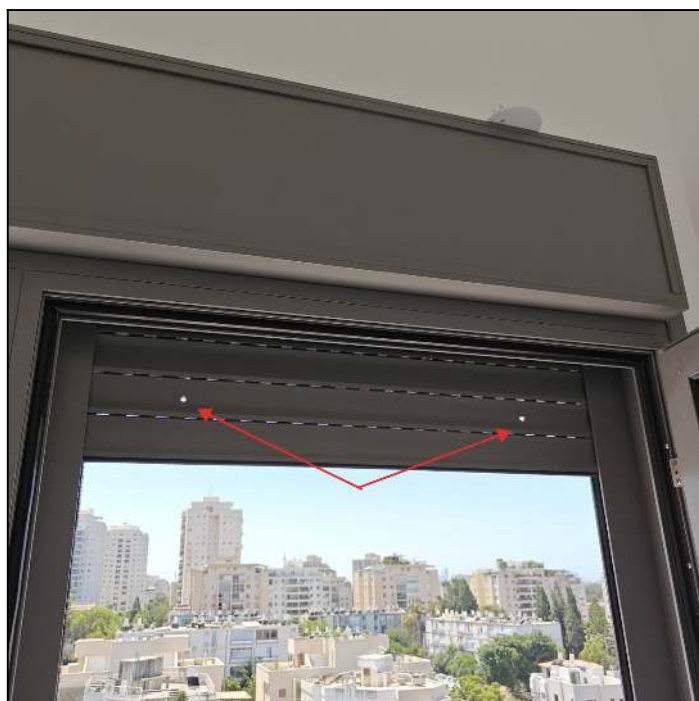
(ח) באריח ששטחו 225 סמ"ר. באריח ששטחו שונה מ-225 סמ"ר מגדילים או מקטינים בהתאמה את השטח הכולל המקסימלי המותר של הפגמים.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	12.4 קטגוריה
חורים בתריסים בחלון ובדלת	הליקוי
התקנת מכסים מתאימים לסגירת החורים בתריס	דרוש
300 ש"ח (מחיר ליחידה: 150 ש"ח, כמות: 2 קומפ')	מחיר

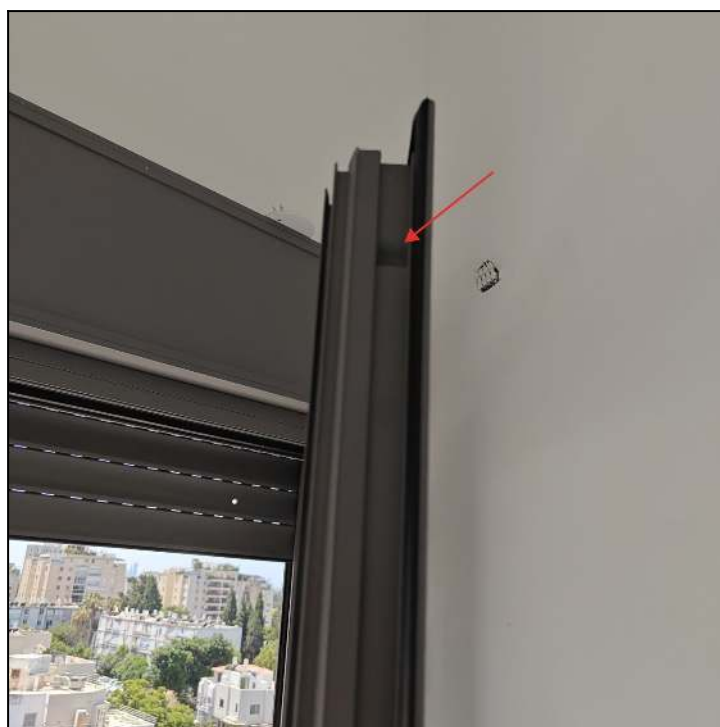




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	12.5 קטגוריה
דלת יציאה למרפסת אינה ננעלת פרופיל פגום בראש הדלת	הליקוי
תיקון נעילת הדלת. החלפת פרופיל פגום	דרוש
600 ש"ח (מחיר ליחידה: 600 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	12.6 קטגוריה
אין זוויתן חיצוני בין תריסים לפאה עליונה בפתחי חלון ודלת	הליקוי
התקנת זוויתן מתאים בפאה עליונה	דרוש
450 ש"ח (מחיר ליחידה: 450 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר



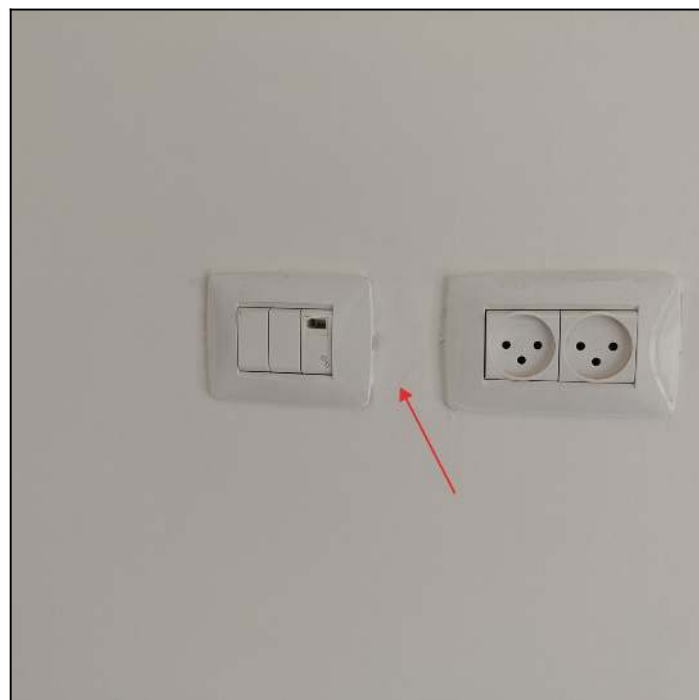


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

13. חדר הורים

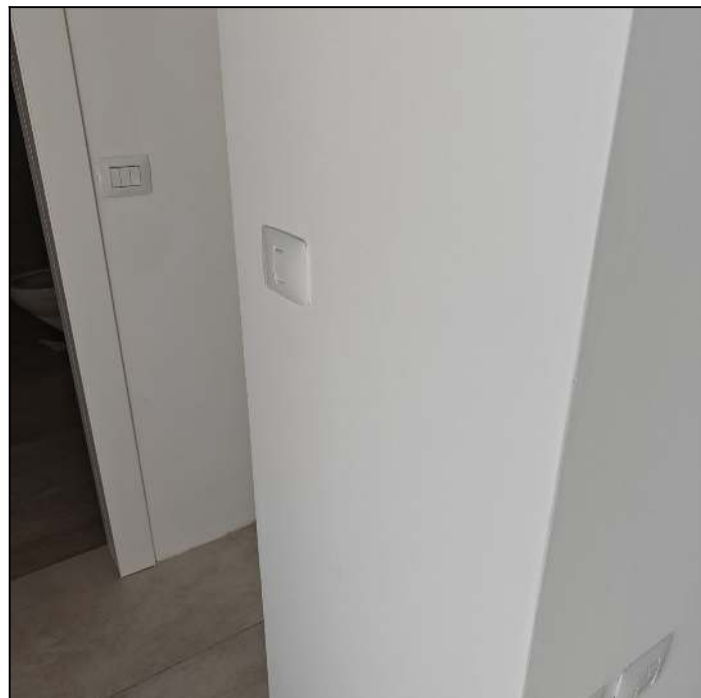
13.1 קטגוריה		עבודות טיח וצבע
<u>הליקוי</u>	צבע לקוי מסביב אביזרי חשמל	
	צבע לקוי בקיר מבואה לשירותי הורים	
	צבע לקוי בתקרה מסביב למתז	
	צבע לקוי מסביב לוויטרינה	
<u>דרוש</u>	צביעה אחידה מסביב אביזרי חשמל	
	צביעה אחידה בקיר מבואה לשירותי הורים	
	צביעה אחידה מסביב למתז	
	צביעה אחידה מסביב לוויטרינה	
<u>מחיר</u>	600 ש"ח (מחיר ליחידה: 600 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	





שירותי הנדסה

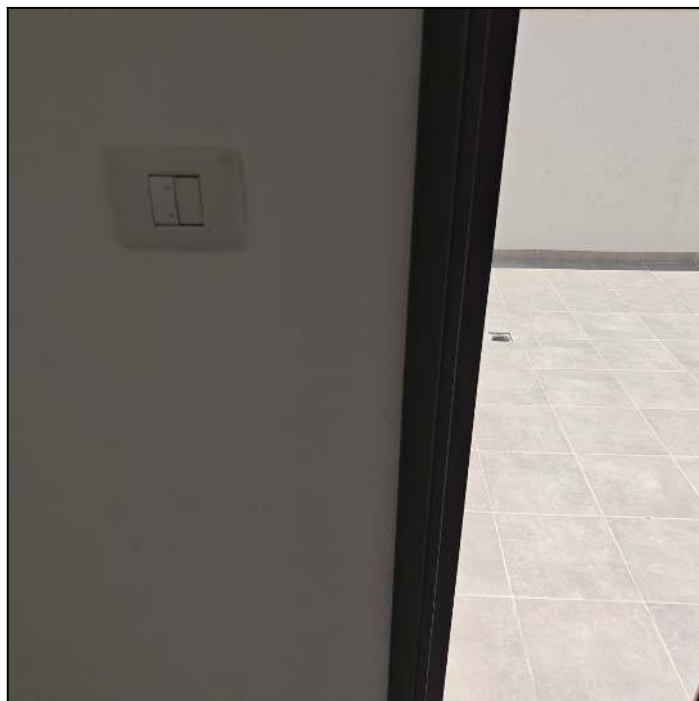
ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



עמוד 107 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

13.2 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	הידבקות לקויה של אריחי ריצוף בשורה 2 מוויטרינה ליד הקיר. התרופפות האריחים מורגשת בדריכה ורובה מתפרקת כתוצאה מהידבקות לקויה של האריחים לתשתית.
תקן	1555 חלק 3
הערה	על פי ת"י 1555 חלק 3 יש לבדוק הידבקות אריחים באמצעות מעבדה מוסמכת.
דרוש	יש לפרק אריחים עם הידבקות לקויה ולהתקין כראוי
מחיר	1,800 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 6 יח')



5.2. בדיקות מערכת הרצפה לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי

- עורכים את הבדיקות שלהלן רק לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי, כמפורט להלן:
- כאשר יש חשד לליקוי כגון: שקיעות, שברים, סדקים באריח או בחומר המילוי, אריחים רופפים - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.1;
 - כאשר יש חשד לליקוי כגון: כתמים, סימני רטיבות - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.2.
- הבדיקות שבסעיפים שלהלן ייערכו על ידי מעבדה מאושרת⁽¹⁴⁾.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

13.3 קטגוריה	עבודות אבן טבעית
הליקוי	אדן חלון בשיפוע הפוך
הערה	מומלץ שיפוע לפחות 2% כלפי חוץ
דרוש	התקנת אדן חלון עם שיפוע כלפי חוץ
מחיר	500 ש"ח (מחיר ליחידה: 500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	13.4 קטגוריה
וויטרינה- דלת ימנית זזה מעל 4 מ"מ בעת נעילה חסר סרגל בארגז תריס	הליקוי
ת"י 1068 חלק 1	תקן
כיוון נעילת הדלת. השלמת סרגל במכסה ארגז תריס	דרוש
300ש (מחיר ליחידה: 300ש, כמות: 1 קומפ')	מחיר



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



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

אלומיניום	13.5 קטגוריה
כנף חלון מתחככת במסגרת בנעילה ובפתיחה. מסגרת החלון הותקנה בסטייה, כתוצאה מכך כנף החלון נפתחת בהעמדה	הליקוי
יישור מסגרת חלון כולל תיקוני צבע. כיוון כנף חלון	דרוש
400 ש"ח (מחיר ליחידה: 400 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14. חדר רחצה הורים

14.1 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
הליקוי	גמר צבע לקוי בתקרה ליד חיפויי קירות
הערה	עלות כלולה בעלות תיקון תקרת גבס
דרוש	צביעה אחידה בתקרה

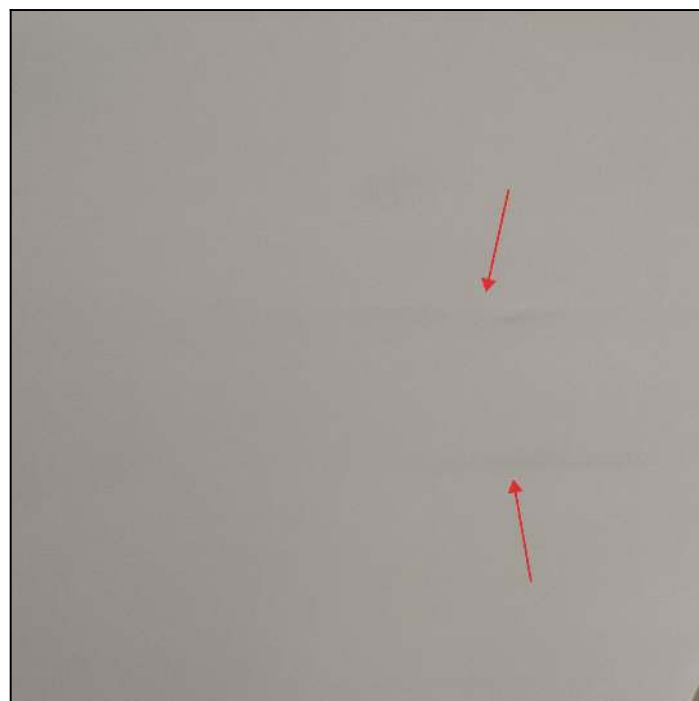
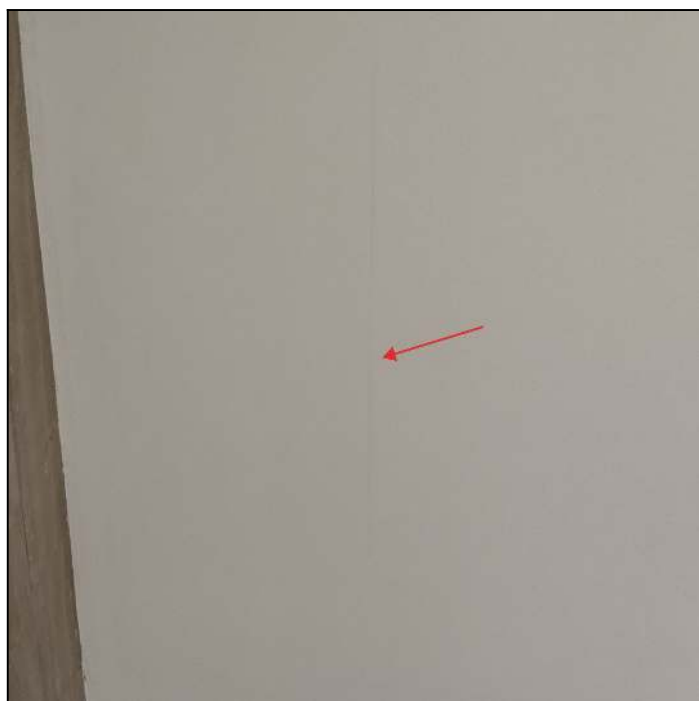




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.2 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
הליקוי	בליטות וסדק בתקרת גבס
זרז	החלקה וצביעה אחידה בתקרה. תיקון סדק עם מרק גמיש
מחיר	500 ש"ח (מחיר ליחידה: 500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.3 קטגוריה	עבודות טיח וצבע
הליקוי	כיסוי צבע לקוי בפאות בפתח חלון
הערה	לתיקון יש צורך בפירוק חלון קיפ והתקנתו חזרה לאחר תיקון הצבע
דרוש	צביעה אחידה ומלאה בפאות בפתח חלון
מחיר	600 ש"ח (מחיר ליחידה: 600 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

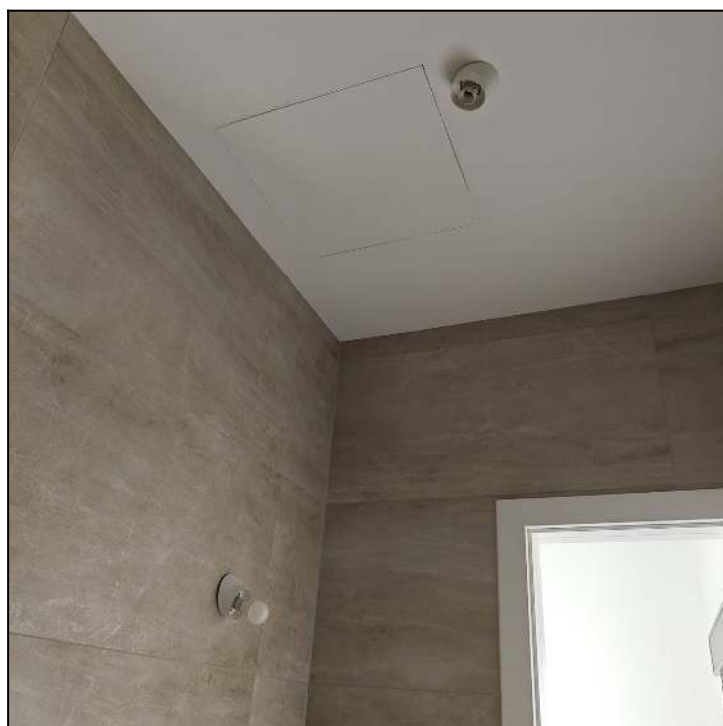




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.4 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	אין כיסויים מוגני מים בגופי תאורה
דרוש	התקנת כיסויים מוגני מים בגופי תאורה
מחיר	200 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 2 יח')



עמוד 115 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.5 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	קופסת חשמל לא צמודה לקיר, חוטי חשמל גלויים
דרוש	התקנת הקופסה כראוי כולל קיבוע לקיר
מחיר	150 ש"ח (מחיר ליחידה: 150 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.6 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	קיבוע אסלה תלויה לקוי
דרוש	קיבוע אסלה למניעת תזוזות
מחיר	350 ש"ח (מחיר ליחידה: 350 ש"ח, כמות: 1 יח')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.7 קטגוריה	חיפוי קרמיקה
הליקוי	רובה חסרה בין זווית קרמיקה וחיפוי בעיבוי לאסלה
תקן	ת"י 1555 חלק 2
דרוש	חריצת רובה לקויה, מריחת רובה אחידה בין אריחי חיפוי
מחיר	100ש (מחיר ליחידה: 100ש, כמות: 1 קומפ')



ד. מילוי המישקים

מוודאים שכל המישקים ללא חורים, וממלאים חללים אם נמצאו בהם.

3.1 מראה החיפוי

הגימור, המידות, הגוון וספיגות המים של האריחים והלוחות יתאימו להזמנה. המראה הכללי וגון החיפוי יתאימו לדרישות התכנון.

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



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.8 קטגוריה	חיפוי קרמיקה
הליקוי	פגם באריח חיפוי ליד נקודת מים בתא רחצה
דרוש	מריחת רובה לכיסוי הפגם
מחיר	50 ש"ח (מחיר ליחידה: 50 ש"ח, כמות: 1 קומפ')





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.9 קטגוריה	נגרות
הליקוי	אין אטימה בין הלבשות מלבן דלת חדר רחצה וריצוף
זרוש	מריחת מסטיק אוטם בין הלבשות מלבן דלת וריצוף
מחיר	100 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



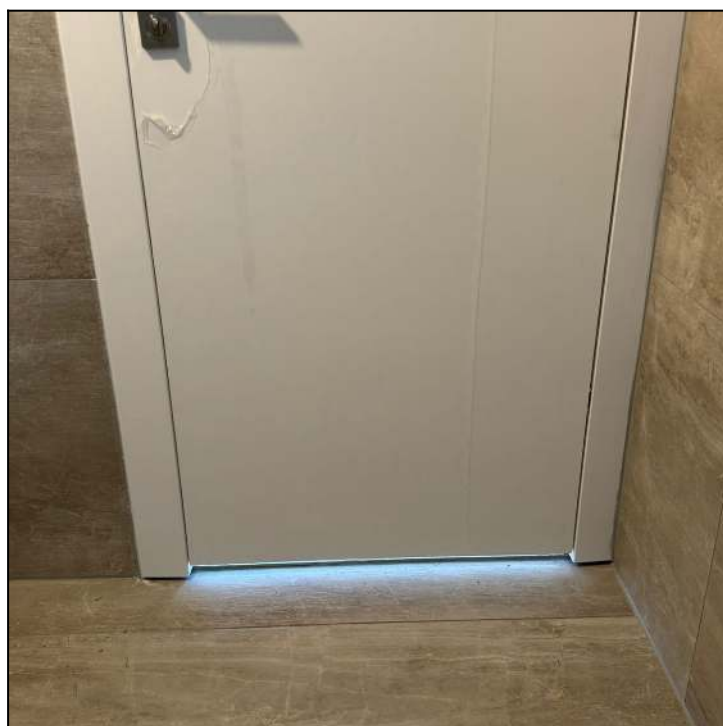
עמוד 120 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.10 קטגוריה	נגרות
הליקוי	מרווח גדול בין תחתית כנף דלת חדר רחצה הורים וריצוף חדר הורים
זרוע	החלפת כנף דלת . התקנת כנף במידה נכונה
מחיר	1,200 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,200 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



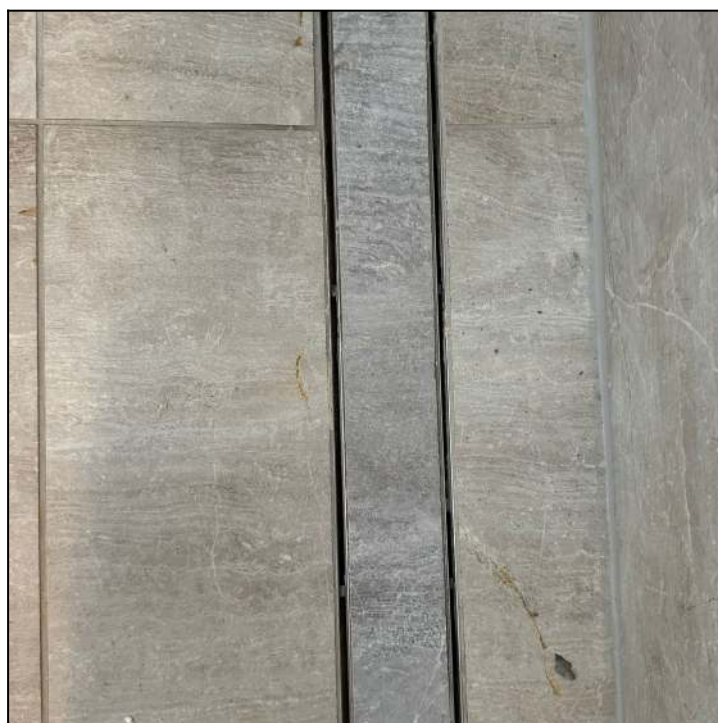
עמוד 121 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

14.11 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	ריצוף שונה הותקן במכסה תעלת ניקוז
זרוע	החלפת ריצוף במכסה. התקנת ריצוף תואם למרוצף בתא הרחצה
מחיר	300 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



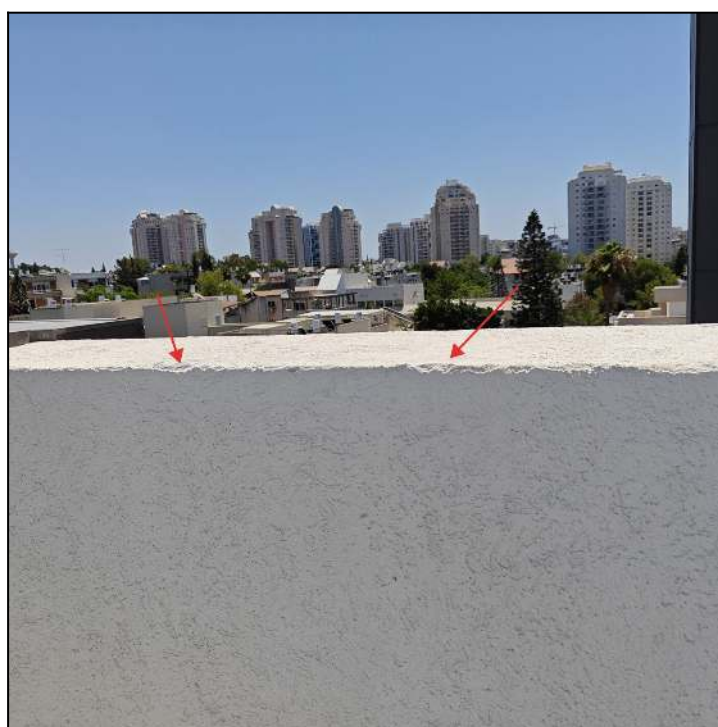


שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

15. מרפסת חדר הורים

עבודות טיח וצבע	15.1 קטגוריה
צבע לקוי בראש קיר	הליקוי
תיקוני טיח בראש הקיר וצביעה אחידה בכל הקיר למניעת הבדלי גוון וטקסטורה	דרוש
1,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 1,000 ש"ח, כמות: 1 קומפ')	מחיר





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

15.2 קטגוריה	אביזרי חשמל ותקשורת/בטיחות
הליקוי	שקע חשמל הותקן בסטייה
דרוש	יישור אביזר חשמל
מחיר	100 ש"ח (מחיר ליחידה: 100 ש"ח, כמות: 1 קומפ')

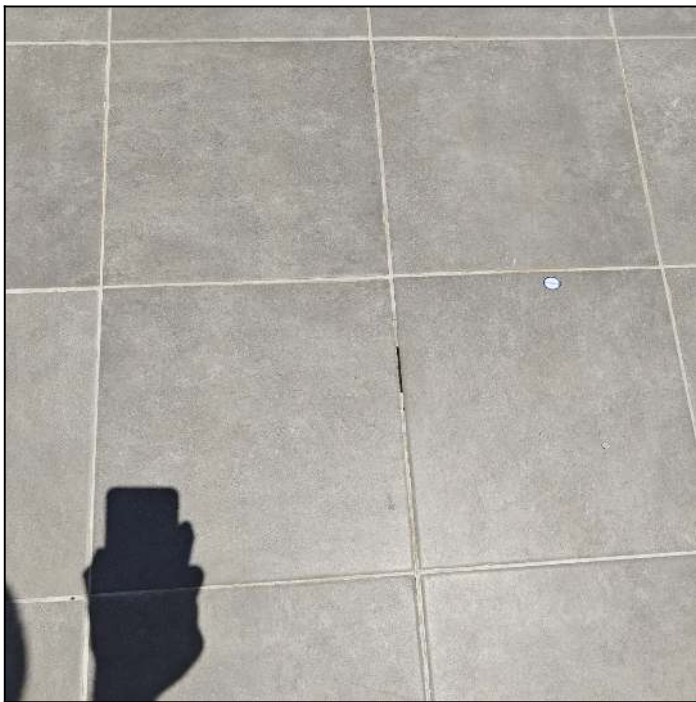




שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

15.3 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	רובה לקויה, חסרה בין אריחי ריצוף . בניגוד לדרישה בת"י 1555/3
תקן	1555 חלק 3
דרוש	חריצת רובה לקויה , מריחת רובה אחידה בין אריחי ריצוף
מחיר	450ש (מחיר ליחידה: 450ש, כמות: 1 קומפ')



3.1. מראה פני הריצוף

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

מילוי המישקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן.

5.1.5.1. בדיקת מילוי המישקים

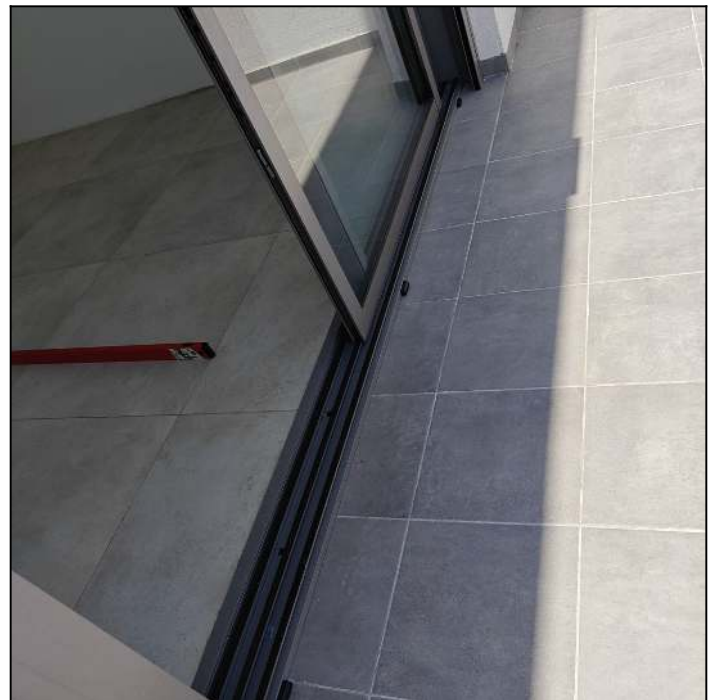
מוודאים שמילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

15.4 קטגוריה	ריצוף
הליקוי	הידבקות לקויה של אריחי ריצוף ליד מסילת וויטרינה. רובה מתפרקת, התרופפות האריחים מורגש בדריכה
תקן	1555 חלק 3
הערה	על פי ת"י 1555 חלק 3 יש לבדוק הידבקות אריחי ריצוף באמצעות מעבדה מוסמכת.
דרוש	פירוק ריצוף עם הידבקות לקויה והתקנת ריצוף כראוי
מחיר	3,000 ש"ח (מחיר ליחידה: 300 ש"ח, כמות: 10 יח')



עמוד 126 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות



5.2. בדיקות מערכת הרצפה לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי

- עורכים את הבדיקות שלהלן רק לפי דרישה מיוחדת או כאשר יש חשד לליקוי, כמפורט להלן :
- כאשר יש חשד לליקוי כגון : שקיעות, שברים, סדקים באריח או בחומר המילוי, אריחים רופפים - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.1 ;
 - כאשר יש חשד לליקוי כגון : כתמים, סימני רטיבות - עורכים את הבדיקה המפורטת בסעיף 5.2.2.
- הבדיקות שבסעיפים שלהלן ייערכו על ידי מעבדה מאושרת⁽¹⁴⁾.



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

15.5 קטגוריה	אינסטלציה סניטרית וניקוז
הליקוי	אין מכסה רשת בקופסת ניקוז
תקן	ת"י 1205 חלק 2
דרוש	התקנת מכסה רשת.
מחיר	150 ש"ח (מחיר ליחידה: 150 ש"ח, כמות: 1 יח')

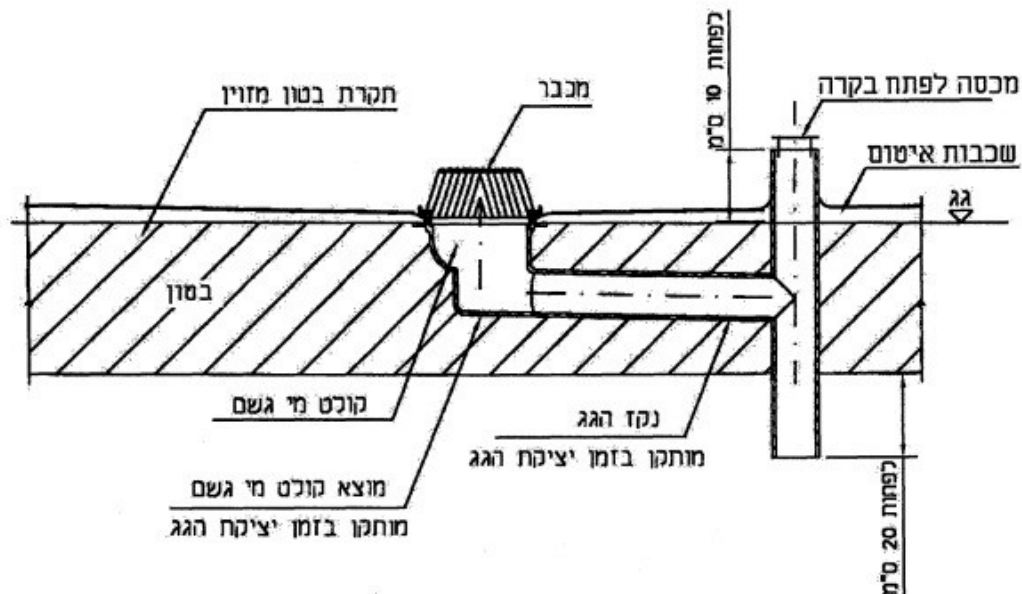


עמוד 128 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

15.6 קטגוריה	נדבכי ראש
הליקוי	שיפוע נדבכי ראש לכיוון מרפסת במקום לכיוון חוץ בניגוד לדרישה בת"י 1752 חלק 1 ובניגוד לדרישה בתקנות תכנון ובניה
תקן	ת"י 1752 חלק 1, תקנות תכנון ובניה
דרוש	ביצוע נדבכי ראש עם שיפועים לכיוון חוץ
מחיר	2,500 ש"ח (מחיר ליחידה: 2,500 ש"ח, כמות: 1 קומפ')



- 5.36 (א) קיר הנמשך והעולה מעל פני גג יכוסה בנדבך ראש שמשטחו העליון יהיה משופע כלפי הגג.
- (ב) נדבך ראש יהיה עשוי מחומר מגן אשר ימנע חדירת מים ורטיבות לקיר.

נדבך ראש



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

3.2. רכיבי הגג

3.2.1. אף מים

3.2.1.1. כללי

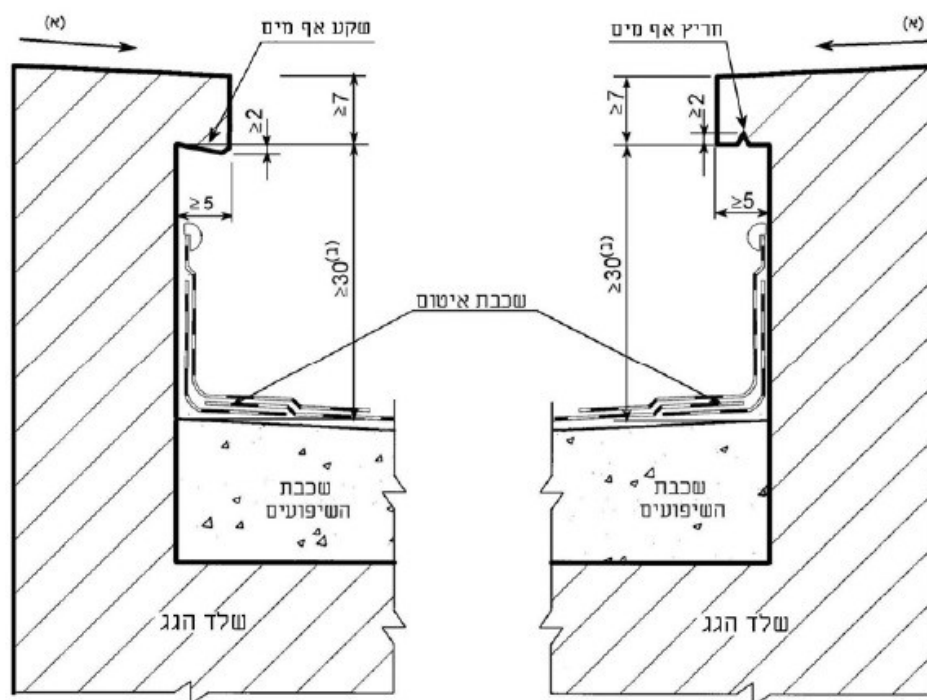
בכל הגבהה יתוכנן אף מים (ראו הגדרה 1.3.12).

מטרתה של צורת אף המים היא למנוע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל

ההגבהה (ראו דוגמות בציורים 3א, 4, 5, 6, 7).

ניתן לתכנן חלופה לאף מים במקרים האלה (ראו ציורים 3ב, 3ג):

- מתחת לחיפוי האנכי של האבן;
- כאשר שכבת האיטום על גבי ההגבהה מסתיים מתחת לטיח צמנט עם שריון בעובי 15 מ"מ לפחות, לרבות גמר קרמי או פסיפס;
- בחיפוי בשיטת הקיבוע היבש ניתן לוותר על השקע באף המים ולהחליפו בסרגל עם מסטיק אטימה בקצה מערכת האיטום.





שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

16. כלל הבית

16.1 קטגוריה	בטיחות
<u>הליקוי</u>	מעלית במבנה אינה פועלת
<u>הערה</u>	הדירה נמסרה לחזקת הדיירים למרות שהמעלית אינה עובדת והדירה ממוקמת בקומה 6
<u>דרוש</u>	יש לדאוג להפעלת מעלית (באחריות נציג מהמבנה מול הקבלן)



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

הערכה כספית

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש)
1	כניסה לדירה				
1.1	מרווח בין תחתית האגף לבין הריצוף כאשר הדלת סגורה הינו 5.5 מ"מ בניגוד לדרישה בת"י 5044 חלק 2.	1	יח'	150	150 ₪
1.2	בדלת כניסה ראשית לדירה: לא הותקן מעצור. לא הותקן סגר ביטחון. כנף הדלת בפתיחה מלאה פחות מ- 90 מעלות	1	קומפ'	200	200 ₪
1.3	שריטות בידית דלת כניסה	1	יח'	200	200 ₪
1.4	אינסרט תחתון פגום בכנף דלת כניסה	1	יח'	400	400 ₪
1.5	חורים במלבן דלת כניסה. פגמים וצבע לקוי במלבן דלת כניסה. צביעה לא אחידה במלבן דלת כניסה.	1	קומפ'	500	500 ₪
1.6	צבע לקוי מסביב למלבן דלת כניסה	1	קומפ'	300	300 ₪
1.7	מתגים שקועים בתוך מסגרות, מסגרות מתגים אינן מקובעות כראוי לקיר גבס	2	יח'	150	300 ₪
1.8	אין מסגרת בלוח חשמל. מסגרת מונחת בצד. מדבקות כיתוב במסגרת מתפרקות	1	קומפ'	200	200 ₪
1.9	רווח בין דלת למסגרת לוח חשמל כתוצאה מלחיצת המסגרת לקיר	1	קומפ'	400	400 ₪
1.10	סה"כ כניסה לדירה				2,650 ₪
2	מטבח				
2.1	צבע לקוי על קורת גבס	1	קומפ'	250	250 ₪
2.2	ברזי ניל לכיור עם יציאות לכיוון לא נכון. קיבוע לקוי של הצנרת הכנה לכיור ולמדיח. ברז הכנה למדיח הותקן בסטייה	1	קומפ'	400	400 ₪
2.3	אין הכנת מים למקרר בניגוד לרשום במפרט מכר	1	קומפ'	2,200	2,200 ₪
2.4	סה"כ מטבח				2,850 ₪
3	חדר דיור (סלון)				



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש"ח)
3.1	מתגים שקועים בתוך מסגרת משמאל לוויטרינה	1	קומפ'	150	150 ₪
3.2	סדק באריח ריצוף מול מטבח כתוצאה מחוסר דבק והידבקות לקויה של האריח לתשתית סדק באריח ריצוף 5 מוויטרינה, 5 מקיר צפוני כתוצאה מחוסר דבק והידבקות לקויה של האריח לתשתית סדק באריח ריצוף 4 מוויטרינה, 1 מקיר דרומי	3	יח'	300	900 ₪
3.3	חסרים סרגלים בארגז תריס וויטרינה	2	יח'	100	200 ₪
3.4	מתג התריס נמצא ללא מנגנון שמתיר עצירה מלאה בכל שלב של הורדת של התריס חשמלי	1	יח'	300	300 ₪
3.5	הדיירים לא קיבלו מנאלה לתפעול ידני של תריס	1	יח'	250	250 ₪
3.6	סה"כ חדר דיור (סלון)				1,800 ₪
4	מרפסת חדר דיור				
4.1	צבע שונה בגוון מסביב לקורה	1	קומפ'	3000	3,000 ₪
4.2	חורים בראשי פאות בפתח וויטרינה	1	קומפ'	400	400 ₪
4.3	אין כיסויים מוגני מים בגופי תאורה. גופי התאורה אינם צמודים לקירות	9	קומפ'	100	900 ₪
4.4	רוזטה ברז גן אינה צמודה לקיר	1	קומפ'	400	400 ₪
4.5	לא הותקנו פנלים במרפסת.	1	קומפ'	7000	7,000 ₪
4.6	ריצוף רופף על רצפה צפה. מורגש בדריכה על אריחי הריצוף	1	קומפ'	1000	1,000 ₪
4.7	חיתוך לקוי של אריחי ריצוף. האריחים רחוקים מהקיר הדרומי במרפסת וליד עמוד עמודי פלדה	3	יח'	300	900 ₪
4.8	לכלוך בלוחות קופינג	1	קומפ'	350	350 ₪
4.9	פגמים בעמודי פלדה כתמי צבע וצבע לקוי, לא אחיד בעמודי פלדה	6	קומפ'	500	3,000 ₪
4.10	אדן חלון שירותי אורחים אינה בולטת מהקיר, ללא אף מים	1	קומפ'	1200	1,200 ₪
4.11	הותקן גוף תאורה במקום שקע חשמל למקרן. בניגוד לתוכנית חשמל	1	קומפ'	350	350 ₪

עמוד 135 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש)
4.12	סה"כ מרפסת חדר דיור				18,500 ₪
5	שירותי אורחים				
5.1	צבע לקוי בקירות ובתקרה בנישה לאסלה ובתקרה ליד חיפויי קירות ובקיר ליד חיפויים	1	קומפ'	700	700 ₪
5.2	אין כיסוי מוגן מים בגוף תאורה	1	יח'	100	100 ₪
5.3	יציאת צינור ללא חיבור בולטת מהקיר . הצינור מחובר לקופסת רצפה . לכלוך, אבנים וגושי בטון בתוך צנרות דלוחין. מסמר קיבוע תווית בתוך צינור שופכין אסלה.	1	קומפ'	2500	2,500 ₪
5.4	אין אטימה בין קופסת רצפה וריצוף	1	קומפ'	200	200 ₪
5.5	דירוג בין רצפת חדר דיור ורצפת שירותי אורחים יהיה גבוה מ-1 ס"מ לאחר התקנת פרקט. מעל הגובה המקסימלי המותר בתקנות תכנון ובניה ובת"י 1918	1	קומפ'	1650	1,650 ₪
5.6	רובה לקויה בין אריחי ריצוף . בניגוד לדרישה בת"י 1555/3		קומפ'		
5.7	קילופי צבע, רטיבות בתחתית קירות מטויחים	1	קומפ'	4500	4,500 ₪
5.8	גובה פני האסלה מעל המלצה בת"י 1205 חלק 3 (המלצה בתקן: 38-42 ס"מ). נמדד גובה 43 ס"מ		קומפ'		
5.9	רובה חסרה ליד רוזטה ברז מכונת כביסה	1	קומפ'	50	50 ₪
5.10	כתמי צבע על אביזר מתג חשמל כתמי צבע על מתז כתמי צבע על גוף תאורה	1	קומפ'	250	250 ₪
5.11	סה"כ שירותי אורחים				9,950 ₪
6	חדר ילדים ליד חדר רחצה כללי				
6.1	צבע לקוי מסביב למתז. רוזטה במתז שקועה בקיר.	1	קומפ'	300	300 ₪
6.2	רווח בין שלבי תריס בסגירה מלאה	1	יח'	200	200 ₪
6.3	שריטות בזכוכית בדלת האלומיניום	1	קומפ'	1300	1,300 ₪
6.4	פגם בפרופיל בראש כנף דלת יציאה למרפסת פגם במסגרת דלת יציאה למרפסת, בצד חיצוני	1	קומפ'	800	800 ₪

עמוד 136 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש"ח)
6.5	אין זוויתן חיצוני בין תריס לפאה עליונה בדלת יציאה למרפסת וחלון	1	קומפ'	450	450 ₪
6.6	סה"כ חדר ילדים ליד חדר רחצה כללי				3,050 ₪
7	מרפסת חדרי ילדים				
7.1	אין כיסויים מוגני מים בגופי תאורה	2	יח'	100	200 ₪
7.2	שיפוע מרפסת אינו תקין - שיפועים נמוכים מ - 1% לכיוון הנקז ברצפת המרפסת	11	מ"ר	450	4,950 ₪
7.3	סדק בין פנלים וקיר מזרחי. עדות להידבקות לקויה של הפנלים לקיר	1	קומפ'	750	750 ₪
7.4	רובה לקויה בין אריחי ריצוף . בניגוד לדרישה בת"י 1555/3		קומפ'		
7.5	אין מכסה רשת בקופסת ניקוז. לכלוך בנקז	1	יח'	200	200 ₪
7.6	מרווחים ללא מילוי בין לוחות קופינג	1	קומפ'	300	300 ₪
7.7	סה"כ מרפסת חדרי ילדים				6,400 ₪
8	חדר רחצה כללי				
8.1	גמר צבע לקוי בתקרה, ליד חיפויי קירות	1	קומפ'	400	400 ₪
8.2	אין כיסוי מוגן מים בגוף תאורה	2	יח'	100	200 ₪
8.3	צינור שרשורי לא תקני בניקוז כיור	1	קומפ'	350	350 ₪
8.4	גובה פני האסלה מעל המלצה בת"י 1205 חלק 3 (המלצה בתקן: 38-42 ס"מ). נמדד גובה 43 ס"מ		קומפ'		
8.5	פגם באריח חיפוי 5 מרצפה , מימין לחלון קיפ	1	יח'	300	300 ₪
8.6	זכוכית לא בטיחותית בחלון הזזה בחדר רחצה בניגוד לדרישות בת"י 1099 חלק 1.1	1	קומפ'	1600	1,600 ₪
8.7	אין אטימה בין הלבשות מלבן דלת חדר רחצה וריצוף	1	קומפ'	100	100 ₪
8.8	סה"כ חדר רחצה כללי				2,950 ₪
9	מסתור כביסה				

עמוד 137 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש)
9.1	צבע לקוי בקירות ובתקרה שרוולים פתוחים בתקרה	1	קומפ'	1200	1,200 ₪
9.2	שרוולים חלקיים לבידוד טרמי בצנרות לאוגר מים	1	קומפ'	300	300 ₪
9.3	אין מכסה רשת בקופסת ניקוז	1	יח'	150	150 ₪
9.4	אין רכיב אופקי ליד מסתור כביסה		קומפ'		
9.5	סה"כ מסתור כביסה				1,650 ₪
10	מבואת ממ"ד				
10.1	קטע ריצוף מכוסה בטון		קומפ'		
10.2	פגם במלבן דלת מבואת ממ"ד	1	קומפ'	800	800 ₪
10.3	סה"כ מבואת ממ"ד				800 ₪
11	ממ"ד				
11.1	צבע לקוי, מרווחים בין חלקי מלבן במלבן דלת ממ"ד. חורים במלבן דלת ממ"ד	1	קומפ'	500	500 ₪
11.2	צבע חסר בזוויות צינור כיבוי אש	1	קומפ'	300	300 ₪
11.3	צבע לקוי במסגרת ובכנף חלון הדף	1	קומפ'	500	500 ₪
11.4	אין חורים לניקוז מים כלואים במסילת תריס	1	קומפ'	200	200 ₪
11.5	בליטה בצבע בצד כנף דלת	1	קומפ'	300	300 ₪
11.6	סה"כ ממ"ד				1,800 ₪
12	חדר ילדים ליד חדר הורים				
12.1	פגמים בקיר מעל מתג תריס, פגמים בקיר מערבי. צבע לקוי מסביב אביזר הכנה לטלוויזיה	1	קומפ'	250	250 ₪
12.2	חסר מכסה בקופסת חשמל	1	קומפ'	100	100 ₪
12.3	פגם באריח ריצוף 2 מקיר חלון, 2 מקיר מזרחי	1	יח'	300	300 ₪
12.4	חורים בתריסים בחלון ובדלת	2	קומפ'	150	300 ₪



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש"ח)
12.5	דלת יציאה למרפסת אינה ננעלת פרופיל פגום בראש הדלת	1	קומפ'	600	600 ₪
12.6	אין זוויתן חיצוני בין תריסים לפאה עליונה בפתחי חלון ודלת	1	קומפ'	450	450 ₪
12.7	סה"כ חדר ילדים ליד חדר הורים				2,000 ₪
13	חדר הורים				
13.1	צבע לקוי מסביב אביזרי חשמל צבע לקוי בקיר מבואה לשירותי הורים צבע לקוי בתקרה מסביב למתז צבע לקוי מסביב לוויטרינה	1	קומפ'	600	600 ₪
13.2	הידבקות לקויה של אריחי ריצוף בשורה 2 מוויטרינה ליד הקיר. התרופפות האריחים מורגשת בדריכה ורובה מתפרקת כתוצאה מהידבקות לקויה של האריחים לתשתית.	6	יח'	300	1,800 ₪
13.3	אדן חלון בשיפוע הפוך	1	קומפ'	500	500 ₪
13.4	וויטרינה- דלת ימנית זזה מעל 4 מ"מ בעת נעילה חסר סרגל בארגז תריס	1	קומפ'	300	300 ₪
13.5	כנף חלון מתחככת במסגרת בנעילה ובפתיחה. מסגרת החלון הותקנה בסטייה, כתוצאה מכך כנף החלון נפתחת בהעמדה	1	קומפ'	400	400 ₪
13.6	סה"כ חדר הורים				3,600 ₪
14	חדר רחצה הורים				
14.1	גמר צבע לקוי בתקרה ליד חיפויי קירות		קומפ'		
14.2	בליטות וסדק בתקרת גבס	1	קומפ'	500	500 ₪
14.3	כיסוי צבע לקוי בפאות בפתח חלון	1	קומפ'	600	600 ₪
14.4	אין כיסויים מוגני מים בגופי תאורה	2	יח'	100	200 ₪
14.5	קופסת חשמל לא צמודה לקיר, חוטי חשמל גלויים	1	קומפ'	150	150 ₪
14.6	קיבוע אסלה תלויה לקוי	1	יח'	350	350 ₪
14.7	רובה חסרה בין זווית קרמיקה וחיפוי בעיבוי לאסלה	1	קומפ'	100	100 ₪
14.8	פגם באריח חיפוי ליד נקודת מים בתא רחצה	1	קומפ'	50	50 ₪
14.9	אין אטימה בין הלבשות מלבן דלת חדר רחצה וריצוף	1	קומפ'	100	100 ₪

עמוד 139 מתוך 142



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש)
14.10	מרווח גדול בין תחתית כנף דלת חדר רחצה הורים וריצוף חדר הורים	1	קומפ'	1200	1,200 ₪
14.11	ריצוף שונה הותקן במכסה תעלת ניקוז	1	קומפ'	300	300 ₪
14.12	סה"כ חדר רחצה הורים				3,550 ₪
15	מרפסת חדר הורים				
15.1	צבע לקוי בראש קיר	1	קומפ'	1000	1,000 ₪
15.2	שקע חשמל הותקן בסטייה	1	קומפ'	100	100 ₪
15.3	רובה לקויה, חסרה בין אריחי ריצוף . בניגוד לדרישה בת"י 1555/3	1	קומפ'	450	450 ₪
15.4	הידבקות לקויה של אריחי ריצוף ליד מסילת וויטרניה. רובה מתפרקת , התרופפות האריחים מורגש בדריכה	10	יח'	300	3,000 ₪
15.5	אין מכסה רשת בקופסת ניקוז	1	יח'	150	150 ₪
15.6	שיפוע נדבכי ראש לכיוון מרפסת במקום לכיוון חוץ בניגוד לדרישה בת"י 1752 חלק 1 ובניגוד לדרישה בתקנות תכנון ובניה	1	קומפ'	2500	2,500 ₪
15.7	סה"כ מרפסת חדר הורים				7,200 ₪
16	כלל הבית				
16.1	מעלית במבנה אינה פועלת		קומפ'		
16.2	סה"כ כלל הבית				0 ₪
17	חניה				
17.1	אין מעצור לרכב בחניה הפנימית	1	יח'	600	600 ₪
17.2	סה"כ חניה				600 ₪
18	סה"כ ביניים				69,350 ₪
19	פיקוח הנדסי (10%)				6,935 ₪
20	סה"כ				76,285 ₪



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

#	סעיף	כמות	יחידה	מחיר ליח'	סה"כ (ש)
21	מע"מ (18%)				13,731 ₪
22	סה"כ כולל מע"מ				90,016 ₪



שירותי הנדסה

ניהול ופיקוח בנייה, כתבי כמויות, אומדן מחירים, חוות דעת הנדסיות

הערות לחוות הדעת:

- ☒ חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות מול הרשויות השונות בכל הקשור להתאמה להיתר הבניה, טופס 4 וכו'.
- ☒ הבדיקה הינה ויזואלית. ייתכן וישנם ליקויים נסתרים שלא ניתן היה לגלותם בבדיקה זו.
- ☒ במידה ולא ימצא ריצוף/חיפוי באותו גוון וטקסטורה נדרש להחליף משטחים שלמים, לא כלול בעלות.
- ☒ התמונות להמחשת מקום הליקוי, ייתכן שהליקוי לא ייראה בתמונה.
- ☒ העלויות משוערות לעבודות קבלן ראשי. יש להוסיף 30% לעלויות במידה והתיקונים יבוצעו על ידי קבלנים מטעם הדיירים.
- ☒ אינסטלציה, גז וחשמל נבדקו חזותית בלבד, לא נבדקו צנרות סמויות.
- ☒ הבדיקה בדירה נערכה בקיץ.

לא נבדק מחסן

הריני מצהיר כי אין לי כל עניין בנכס הנדון ולראייה באתי על החתום בתאריך 22.7.2025

עידן ז"ק
הנדסאי בניין
מס' רשום 30245