

Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בניה
מאתר ליקויי בניה



16/8/2020

לכבוד

ועד בית אבנר חי שאקי 21
אבנר חי שאקי 21, ירושלים

הנדון: חוות דעת מומחה
בנושא ליקויי בניה ו/או נזקים בנכס מקרקעין



חוות דעת מומחה

בנושא ליקויי בנייה ו/או נזקים בנכס מקרקעין

בנכס ברחוב אבנר חי שאקי 21, ירושלים

מהות חוות הדעת: חוות דעת מומחה בנושא ליקויי בנייה ו/או נזקים בנכס מקרקעין, עבור הלקוח: **ועד בית אבנר חי שאקי 21** (להלן: "מזמין חוות הדעת"). חוות דעת זו מתייחסת רק לממצאים נכון למועד הביקור בנכס.

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

* * *

פרטי המומחה:

שם המומחה: שלומי פטאל

כתובת: עמנואל זיסמן 12, ירושלים

דואר אלקטרוני: petelshlomi@gmail.com

טלפון: 0537732238

רקע השכלתי של המומחה:

לימודים קדם אקדמיים: "תיכון חדש" תל אביב יפו

הנדסאי רשום בפנקס ההנדסאים מ.ר. 159449

בוגר לימודי הנדסאי בניין במכללה למנהל ראשל"צ

בוגר קורס פיקוח על הבנייה

בוגר קורס ניהול פרויקטים בבנייה

ניסיון מקצועי:

2016-2019 בקר איכות ומנהל עבודה בחברת רמט טרום

2019-2020 מאתר ליקויי בנייה כפרילנסר בחברת בדיק בית אברהם תורג'מן

2019-2020 מאתר ליקויי בנייה כעצמאי

ד. הרקע לחוות הדעת:

הוזמנתי על ידי מזמין חוות הדעת לבדוק את ליקויי הבנייה בנכס.

באופן כללי, חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת על פי השוואה לדרישות התקנים,

התקנות, המפרט ומסמכים שהוצגו בפני זאת בעיקר בהיבטים הטכניים, ההנדסיים והאדריכליים.

חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשיות שונות כגון:

עירייה, לשכת רישום מקרקעין (טאבו), רשות מקרקעי ישראל (רמ"י) וכו' וזאת אלא אם כן צוינה אי

התאמה כזו באופן מפורש. כמו כן הבדיקות בעיקרן הינן ויזואליות, לגבי ליקויים שניתן לאתרם בשלב

זה של הבנייה. יתכנו ליקויים נסתרים שלא ניתן לאתרם כיום. בנוסף, בהעדר סט תוכניות

קונסטרוקציה, אדריכלות, מערכות ופרטי בניין שונים, סביר להניח שקיימים ליקויים נוספים אשר אינם

ניתנים לאיתור בשלב זה. בעתיד יתכנו ויתווספו ליקויים ו/או מזקים נוספים מעבר למפורט בחוות דעת

זו, אשר יחשפו בעקבות הצגת מסמכים אלה או בעקבות ליקוי שלא ניתן היה לאיתור בהעדר

מסמכים אלה. במקרה כזה, יתכן וחוות הדעת תעודכן או שיתווסף נספח.

ה. תיאור הנכס נשוא חוות הדעת:

הנכס נשוא חוות הדעת הינו בניין מגורים. בבניין הנדון 8 קומות כאשר קומה 7 משמשת כקומת הגג קומה 0 כלובי כניסה ומגורים וקומה 1 משמשת כחניון וקומת מגורים. הבניין נבנה על ידי בניה קונבנציונאלית.

ו. לצורך הכנת חוות הדעת, נסמכים בחומרים המקצועיים הבאים תוך הנחיה והשוואה אליהם:

1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל – 1970, על עדכוניו ונספחיו.
2. חוק המכר (דירות) תשל"ג – 1973.
3. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) תש"ל – 1970 על עדכוניו ונספחיו.
4. חוק ותקנות בנושא חשמל (חוק החשמל) תשי"ד – 1954 על עדכוניו ונספחיו.
5. מפרט כללי לעבודות בנייה - בהוצאת משרד הבטחון, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון. (הספר הכחול). במפרט זה באים לידי ביטוי כללי מקצוע רבים מתחום הבנייה.
6. תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.
7. תקנות הג"א תש"ן – 1990.
8. מפרט מכר (דירות), הקשור לחוק המכר (דירות).
9. הנחיות לתכנון חניה – בהוצאת משרד התחבורה / מינהל היבשה – אגף תכנון תחבורתי.
10. הוראות כיבוי אש.
11. תכניות אדריכליות.

ז. הליקויים המפורטים בחוות דעת זו, נבחנים על פי מספר קטגוריות:

א. חוק התכנון והבניה, תשכ"ה – 1965 הכולל:

1. תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), תש"ל – 1970.
בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הן עומדות בסתירה למפרט הטכני וזאת עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:
"בכל מקרה, אין ההתנאה החוזית יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבניה והתקנות על פיו".
2. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) תש"ל – 1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
לפי תקנה 1 לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרותיו), תש"ל-1970 (הגדרת "תקן"), לפי סעיף 1.01 לתוספת השניה של תקנות הת"ב (שבוטלה ביום 02.02.2020) ולפי סעיף 8.01 לתוספת השניה של התקנות הנ"ל, מערכת מים דיריתית תיבנה ותותקן בין היתר בהתאם להל"ת ובהתאם לתקן ישראלי ת"י 1205 על חלקיו מלבד חלק 5.

ב. חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א 1951 הכולל:

את תקנות ההתגוננות האזרחית
(מפרטים לבניית מקלטים) תש"ן – 1990 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.

ג. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנים משנים אחרות.

ד. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

1. צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד – 1974, נדרש:
"כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה".
2. עפ"י תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), תש"ל – 1970, סעיף מס' 1, מוגדר תקן כ:
"תקן" – תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור – תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O)".
3. עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:
"מאחר ולא דובר במפרט על תקן רשמי, יש לפרש כחל על כל תקן שהוצא על ידי מכון התקנים בישראל, בין אם הוא תקן זמני (ס' 7 א' לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (ס' 8 לחוק הנ"ל)".

ה. התאמות למפרט טכני.

ו. התאמות לתוכניות אדריכליות.

ז. מפרט כללי לעבודות בנייה, הידוע גם בשמות אחרים ("הספר הכחול", "המפרט הבינמשרדי") - בהוצאת משרד הבטחון, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון.
במפרט זה באים לידי ביטוי כללי מקצוע רבים מתחום הבנייה, אשר חלקן לא זכה להתייחסות הן בתקנים (רשמיים ולא רשמיים), הן בתקנות התכנון והבניה והן במפרטים של מכון התקנים (מפמכ"ים). מפרט זה הינו מסמך מקובל בשימוש יומיומי בענף הבנייה וניתן להסתמך בו להגדרה של כללי המקצוע המקובלים בענף.

ח. התאמות להנחיות לתכנון חניה – בהוצאת משרד התחבורה / מינהל היבשה – אגף תכנון תחבורתי.

ט. התאמות להוראות כיבוי אש.

ח. ביקור בנכס:

נערך ביקור בנכס ביום 16.8.2020

ט. תיאור הממצאים:

הביקור התקיים לצורך בדיקת ליקויי הבניה בנכס נשוא חוות הדעת. אפרט את הממצאים על פי הפרקים הבאים:

ממצאים

1. ריצוף

1.1. אריחים רזרביים

לא נמסרו לדיירים אריחים רזרביים לצורך תיקונים מקומיים.
הליקוי אסור על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2.2.11, ציטוט: האריחים יסופקו במידת ייצור (הגדרה 1.3.14) אחידה לאותה סדרת ייצור, לאותו דגם ואתו גוון.
בעת ההזמנה יובאו בחשבון פחת האריחים בתהליך הריצוף ושיקולי תחזוקה, יוזמנו אריחים נוספים, שימסרו על ידי הקבלן למשתמש בעת מסירת המבנה, לצורך ביצוע תיקונים בעתיד.
חומרי המילוי למשיקים רגילים יוזמנו מאצווה אחת, כדי להבטיח את אחידות הגוון.
תיקון: יש להשלים אריחים רזרביים עבור המזמין.

1.2. ניתן להבחין כי מפלס המדרכה גבוה ממפלס שביל הגישה לבניין.
מצב זה לא מאפשר למים להתנקז כראוי אל בורות הניקוז.

מיקום: כניסה לבניין



הערה: במידה ומפלס המדרכה הקיים כרגע גבוה ממפלס המדרכה הסופי המתוכנן ולאחר ביצוע המפלס הסופי בעיה זו תיפתר יש להמציא תכניות המאשרות זאת.

2. רטיבות

2.1. רטיבות על גבי התקרה

ניתן להבחין בכתם רטיבות על גבי התקרה

מיקום: חניון









הליקוי אסור על פי סעיף 5.32 בתקנות התכנון והבניה, ציטוט:
"קירותיו החיצוניים של בנין יתוכננו וייבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ".
תיקון: לעניין פרק זה,
יש לנטרל את הגורם למקור הרטיבות.
כמו כן, יש לבצע תיקוני טיח וצבע מקומיים ככל שידרש.
הערכת עלות: 8000 ש"ח

3. חניה

3.1. ניתן להבחין כי בקיר האבן שמעל החניון לא סגרו את תחתית קיר האבן לכל אורך הקיר

מיקום: חניון





תיקון: יש למלא פתח זה על ידי חומר מליטה ולאחר מכן לבצע שכבות טיח כנדרש בתקן ועל גבי שכבות הטיח לצבוע בצע לקיר חיצוני הערה: ניתן להבחין כי ישנם אבנים וברזלים אשר שימשו לפילוס פרופיל הזווית אשר עליו הונחו האבנים.

יש לציין כי מצב זה יוצר מפגע בטיחותי.

הערכת עלות: 10000 ש"ח

3.2. סדקים במשטח החנייה

ניתן להבחין בסדקים על גבי משטח הבטון באזור החנייה.
להערכתי הסדקים נגרמו עקב חוסר באשפורה על פי תקן ישראלי 118.

מיקום: חניון





תיקון: יש לבצע תיקון מקומי על ידי חריצה ומילוי סדקים אלו על ידי סיקה או אפוקסי.
הערכת עלות: 3500 ש"ח

4. כיבוי אש

4.1. צביעת צינורות כיבוי האש

ניתן להבחין כי צינורות האש לא נצבעו באדום כנדרש בתקן ישראלי 659

מיקום: חניון



תיקון: יש לצבוע את מערכת צינורות כיבוי האש באדום.

הערכת עלות: 400 ש"ח

חדר המדרגות

5. עבודות כללי

5.1. שלטים בחדר המדרגות שגויים.

רשום בשלטים שחדר המדרגות משמש מקומץ הקרקע עד קומה 5 כאשר בפועל משמש עד קומת גג (7)



תיקון: יש להחליף לשלטים חדשים התואמים את המצב.
הערכת עלות: 350 ש"ח

חדר מדרגות

6. ריצוף

6.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.







על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך הpH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך הpH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

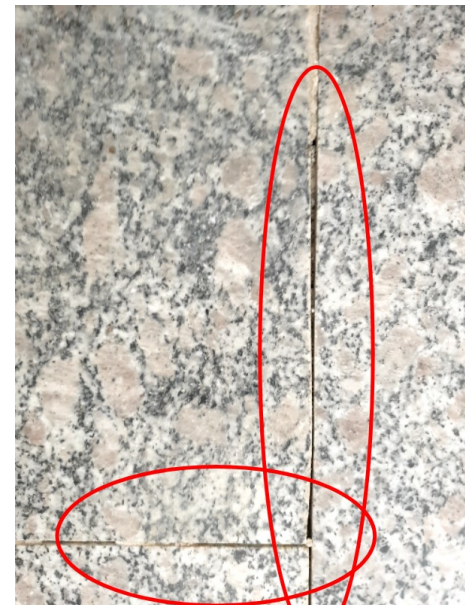
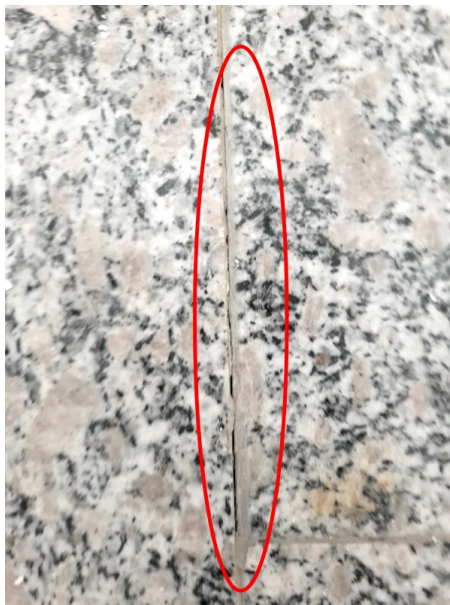
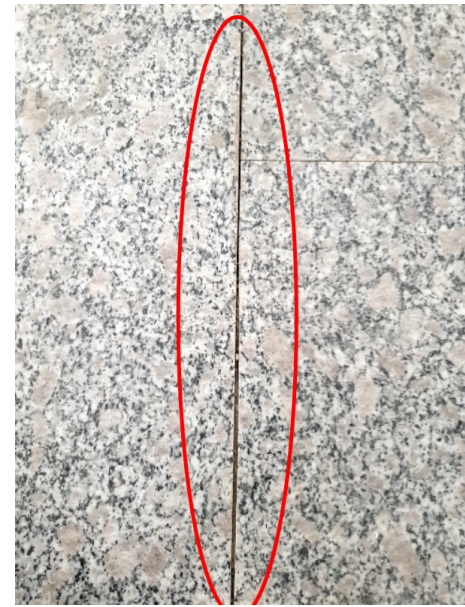
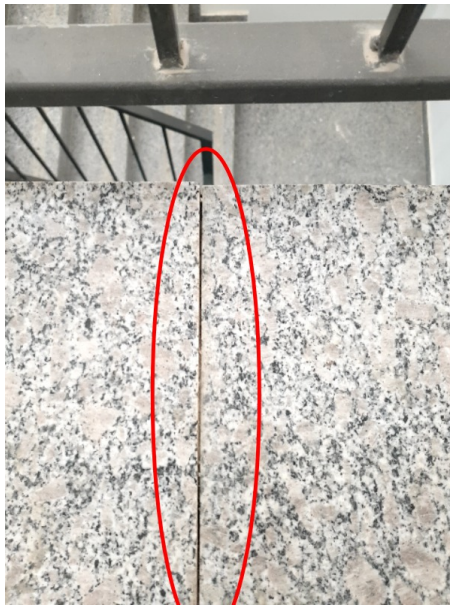
הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון לצורך מסירת הבניין באופן ראוי לשימוש.

הערכת עלות: 1800 ש"ח

6.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי חדר המדרגות - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.





הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידדי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 23 מתוך 238

תיקון: יש לסרוק את החדר המדרגות כולו, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.
הערכת עלות: 900 ש"ח

6.3. ניתן להבחין בחוסר מישוריות(רווח בין הפודסט לרום המדרגה בחלקו השמאלי של הפודסט)
במדרגה האחרונה בקומת הגג

מיקום: קומת גג



תיקון: יש לאתר את המקור לחוסר המישוריות ולבצע התקנה זו מחדש תוך הקפדה על הנחיות התקן הישראלי
הערכת עלות: 800 ש"ח

6.4. אריחי ריצוף אשר אינם תואמים בגוון לשאר האריחים ניתן להבחין בהבדלי גווניים בין מרצפות האבן





תקן 1555: הגימור, המידות, הגוון וספיגות המים של האריחים והלוחות יתאימו להזמנה.
המראה הכללי וגון החיפוי יתאימו לדרישות התכנון.
הערה: ניתן להבחין בליקוי זה בהרבה מהמרצפות והמדרגות של חדר המדרגות לכן לא צוינו מספר יחידות

6.5. פס למניעת החלקה

ניתן להבחין כי לא הותקן פס למניעת החלקה במרצפות חדר המדרגות.
שימוש בפסים נגד החלקה מחויב ליישום על ספי מדרגות ע"פ חוק הנגישות.



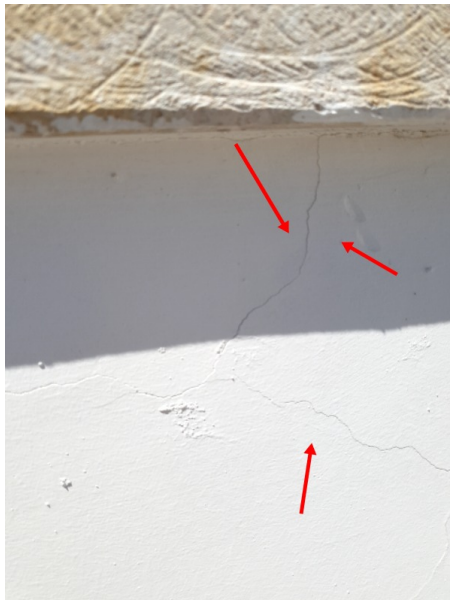


תיקון: יש להתקין פס נגד החלקה בכל מדרגה ראשונה ואחרונה בכל מקטע מדרגות.
הערכת עלות: 1200 ש"ח

7. צבע/טיח

7.1. תיקוני טיח ושפכטל

ניתן להבחין בשברים/שקעים/כתמים על גבי קירות.











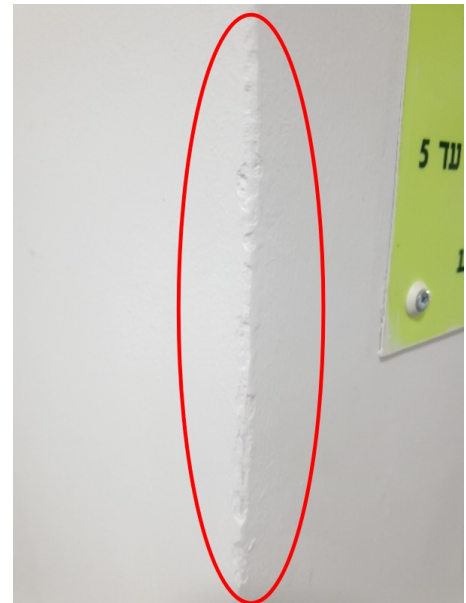
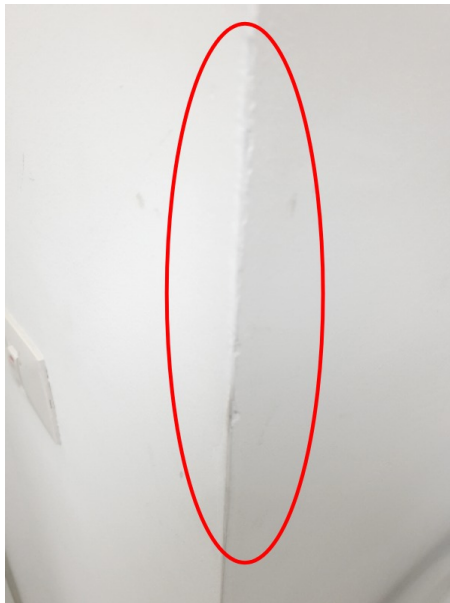
Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

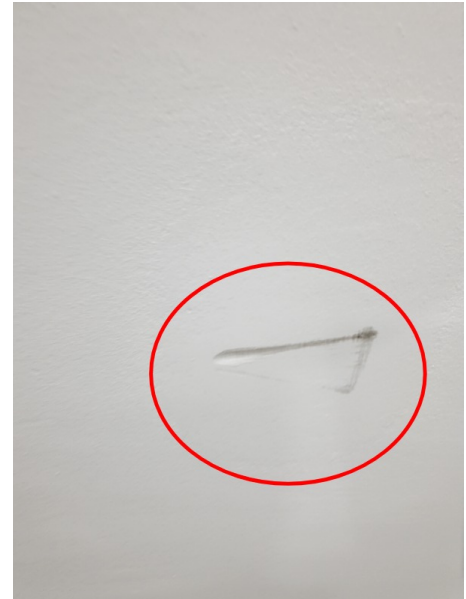
אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה



פטאל
הנדסה
איתור ליקויי בנייה
ניהול ופיקוח פרויקטים

ייעוץ כללי והדרכה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הערכת בטיח
-------------------	---------------------	-----------------------	------------	--------------------	------------



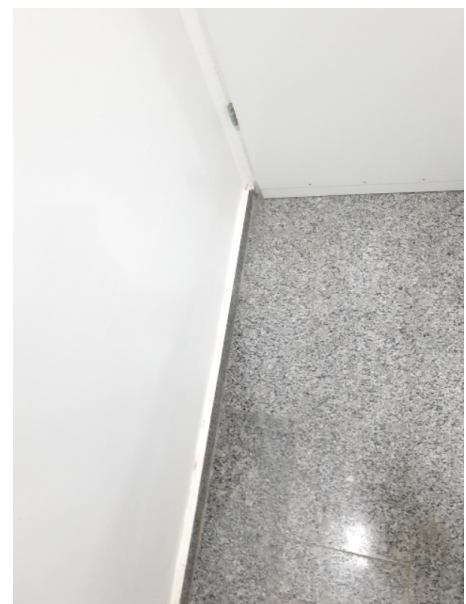


ליקויים הנ"ל אסורים ע"פ תקן ישראלי 1922 חלק 1 סעיף 3.3, ציטוט:
נוסף על ההגנה על המצע משמשת את השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של
הרכיבה הנצבע. למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: רווח צביעת צנרת בגוונים שונים
על פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.
המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל, ציטוט:
המזמין:
בעל הנכס ומי שבעל הנכס יפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה
או חלקה.
תיקון: א. יש לבצע תיקוני טיח וצבע חיבור בין התקרה לקיר.
ב. יש לבצע תיקוני טיח מסביב לשקעים/מפסקים/חלונות/דלתות ובפינות הקירות.
ג. יש להשלים צביעת יד נוספת.
הערכת עלות: 2500 ש"ח

8. דלתות

8.1. מעצורים

בניגוד לכללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות הבניה, לא הותקנו מעצורים לדלתות הפנים.

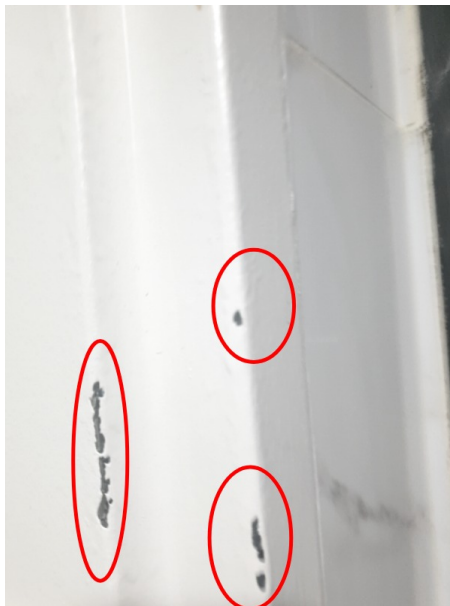


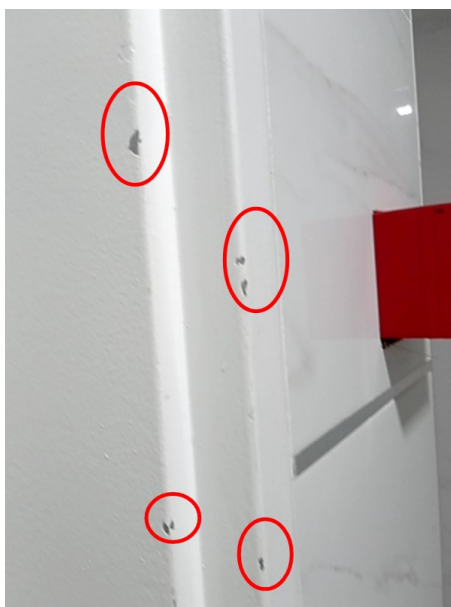
תיקון: יש להתקין.
הערכת עלות: 450 ש"ח

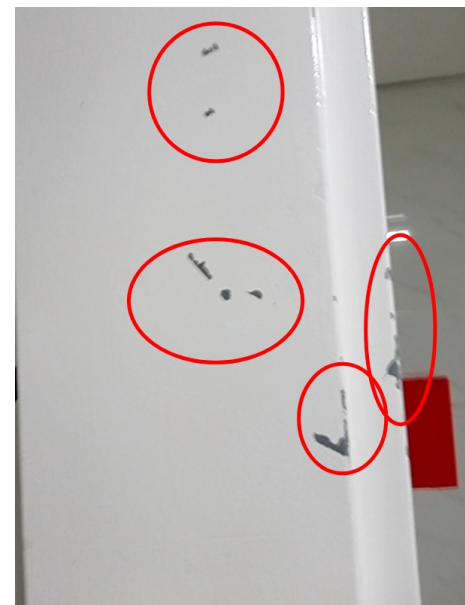
8.2. צבע מלבני דלתות

ניתן להבחין בפגמים על גבי משקוף הדלת.
על משקוף הדלת להיות צבוע ללא כל שקעים/שברים או שריטות
תיקוני צביעה ומעיכות במלבני דלתות המתכת ב- כנדרש עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן
ישראלי.

מיקום: קומה 6, קומה 2, קומה 1, קומת
לובי ודלת יציאה למחסנים









קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, ציטוט:

א. צביעת כנפי דלתות

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה והפעולות המתבצעות בין השמת השכבות השונות יתאים לדרישות סעיף 4.3 בתקן.

משימים שיכבה אחת של צבע יסוד (שכבת יסוד), אפוקסי פוליאמרי בעל תכונות הידבקות טובות. העובי היבש של השכבה יהיה 50 מיקרומטר לפחות. מקפידים להתיז באזורי ההשקה שבין הפחים המרכיבים את כנף הדלת. לאחר מכן משימים שכבה נוספת מאותו צבע (שכבת ביניים), בגוון שונה בגוון שונה הצבע בשכבות היסוד, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורטני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

ב. צביעת מלבני דלתות צבועים כמפורט בסעיף א' לעיל. אלא שהצביעה מתבצעת במברשת (סעיף 4.4.1) או באמצעות התזה רגילה (סעיף 4.3.1.1).

תיקון: יש לשפשף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש.

הערכת עלות: 1750 ש"ח

9. רטיבות

9.1. רטיבות בסמוך לחלון

קיימת רטיבות בקירות הפנים של הבית בסמוך לחלון הנדון. לפי חוות דעתי כתוצאה מאיטום לקוי בין מסגרת החלון לבין הקירות מסביב, מתקיים מעבר של מים אשר גורמים להפרשי טמפרטורות באזור זה, מה שמייצר את הרטיבות הנ"ל.

מיקום: קומת גג





הליקויים אסורים על פי תקן ישראלי 4068 חלק 1, סעיף 4.1,
ציטוט:

"לא תהיה חדירת מים לעברו הפנימי של הקיר, לא דרך חלון מותקן ולא דרך ההיקף החיצוני של מוצר מותקן."

תיקון: יש לבצע תיקוני איטום בין מסגרת החלון לבין הקירות המקיפים אותה.
יש לוודא כי יבוצע איטום אשר ימנע מעבר מים מחוץ המבנה לפניים המבנה, באזור מסגרת החלון הנדונה.

הערכת עלות: 3000 ש"ח

10. כיבוי אש

10.1. צביעת צינורות כיבוי האש

ניתן להבחין כי צינורות האש לא נצבעו באדום כנדרש בתקן ישראלי 659

מיקום: קומת גג





תיקון: יש לצבוע את מערכת צינורות כיבוי האש באדום.
הערכת עלות: 1000 ש"ח

חניה

11. חיפוי קרמי

11.1. ניתן להבחין בחור שלא נסגר על ידי קופסא מעל דלת יציאה לחניון

מיקום: קומה 1



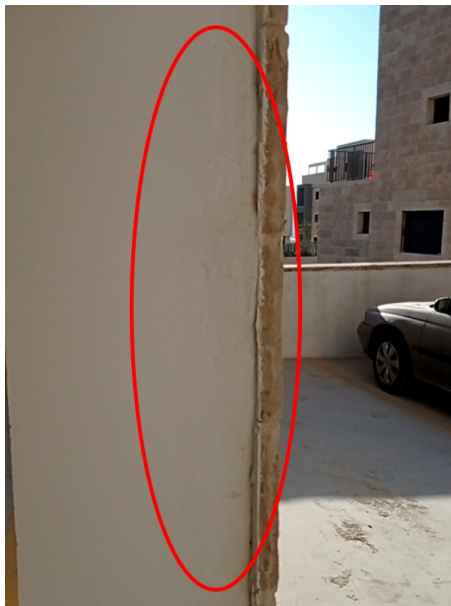
הערכת עלות: 300 ש"ח

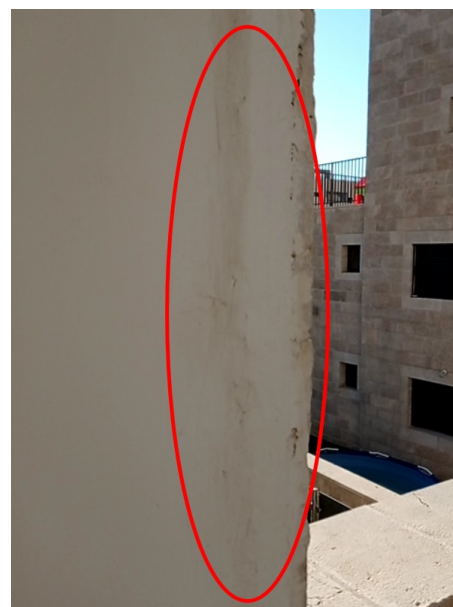
12. צבע / טיח

12.1. תיקוני טיח ושפכטל

ניתן להבחין בשברים/שקעים/כתמים על גבי קירות החניון.











ליקויים הנ"ל אסורים ע"פ תקן ישראלי 1922 חלק 1 סעיף 3.3, ציטוט:
נוסף על ההגנה על המצע משמשת את השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיבה הנצבע. למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: רווח צביעת צנרת בגוונים שונים על פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.
המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל, ציטוט:
המזמין:
בעל הנכס ומי שבעל הנכס יפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.
תיקון: א. יש לבצע תיקוני טיח וצבע חיבור בין התקרה לקיר.
ב. יש לבצע תיקוני טיח מסביב לשקעים/מפסקים ובפינות הקירות.
ג. יש להשלים צביעת יד נוספת טרם מסירת הדירה למזמין.
הערכת עלות: 5000 ש"ח

13. אינסטלציה וכלים סניטריים

13.1. ניתן להבחין כי יש נזילה מנקז ביציאה לחניון



הערה: לא ניתן לבצע הערכת מחיר כל עוד לא ידוע בוודאות מקור הנזילה

13.2. ניתן להבחין בנזילה מצנרת הניקוז מעל חניה מספר 93



הערכת עלות: 300 ש"ח

14. חשמל

14.1. ניתן להבחין כי ביצוע קופסאות הביקורות לחשמל בוצעו בצורה לקויה ולא מקצועית



תיקון: יש לבצע מחדש

הערכת עלות: 800 ש"ח

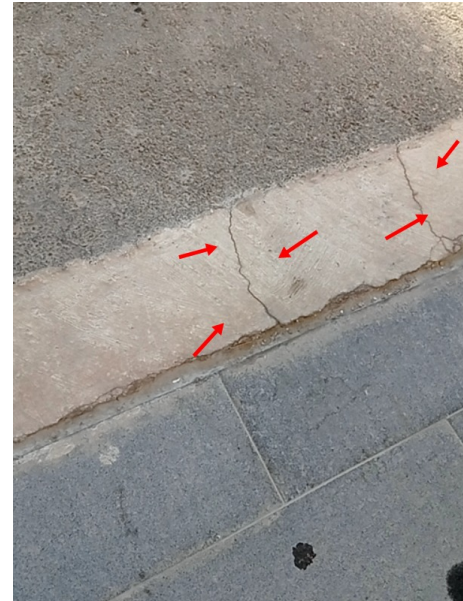
15. כללי

15.1. ניתן להבחין בסדרים / שברים ביצירת הבטון

מיקום: יציקה בחיבור בין שטח מרוצף

בכניסה לבניין לבין הרחוב



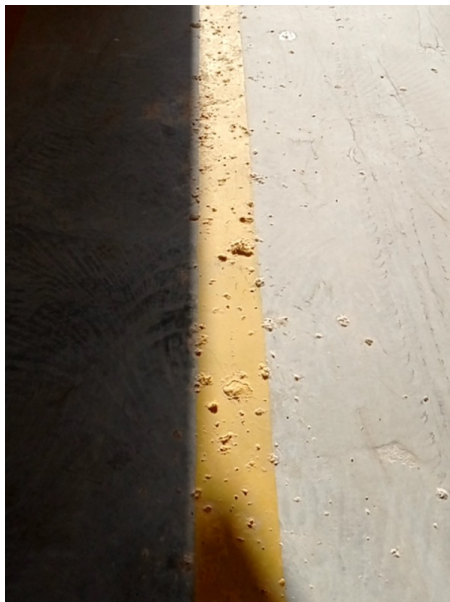


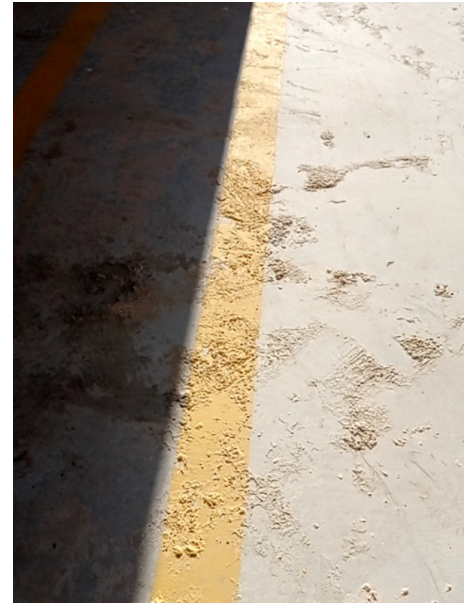
תיקון: יש לבצע תיקון
הערכת עלות: 300 ש"ח

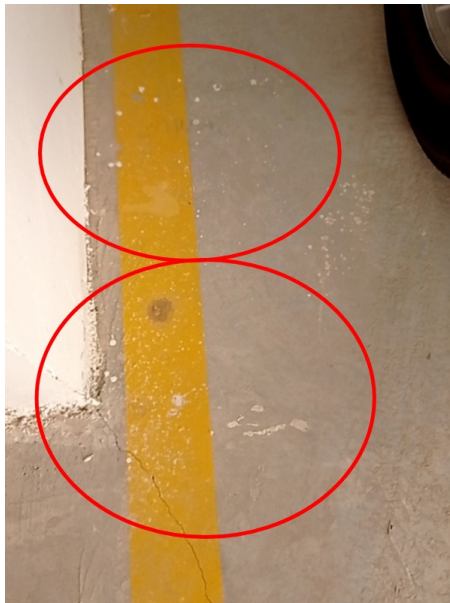
חניון

16. חניה

16.1. ניתן להבחין השאריות בנייה וביום על גבי רצפת החניון









תיקון: יש לנקות
הערכת עלות: 500 ש"ח

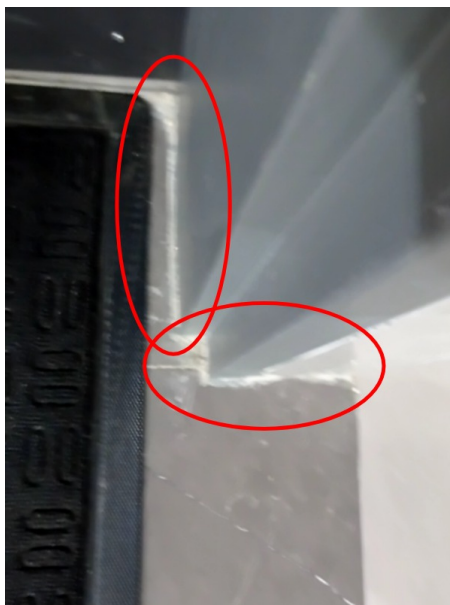
לובי

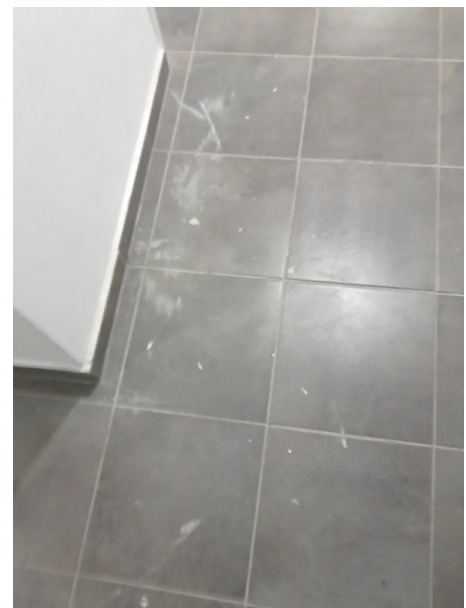
17. ריצוף

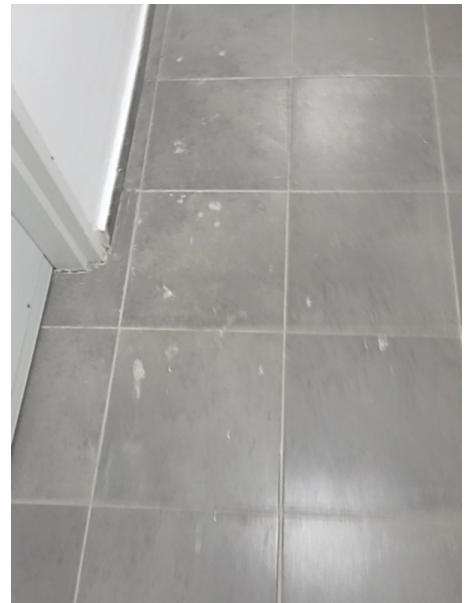
17.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.









על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך הpH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך הpH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון לצורך מסירת הדירה באופן ראוי לשימוש.

הערכת עלות: 1000 ש"ח

17.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 63 מתוך 238

תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.
הערכת עלות: 300 ש"ח

17.3. פגמים

באריחי הריצוף קיימים פגמים, צריך היה לפסול אריחים אלה במהלך עבודות ההרכבה





סעיף 5.1.4.4 שבתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3,
ציטוט:

בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.
בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או
לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י
1353, בהתאמה. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו
ויוחלפו באחרים.

תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

הערכת עלות: 2100 ש"ח

17.4. אריחי ריצוף אשר אינם תואמים בגוון לשאר האריחים

ניתן להבחין בהבדלי גווני בין מרצפות האבן



תקן 1555: הגימור, המידות, הגוון וספיגות המים של האריחים והלוחות יתאימו להזמנה.
המראה הכללי וגון החיפוי יתאימו לדרישות התכנון.
הערכת עלות: 300 ש"ח

18. חיפוי קרמי

18.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .





במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגומים.

תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

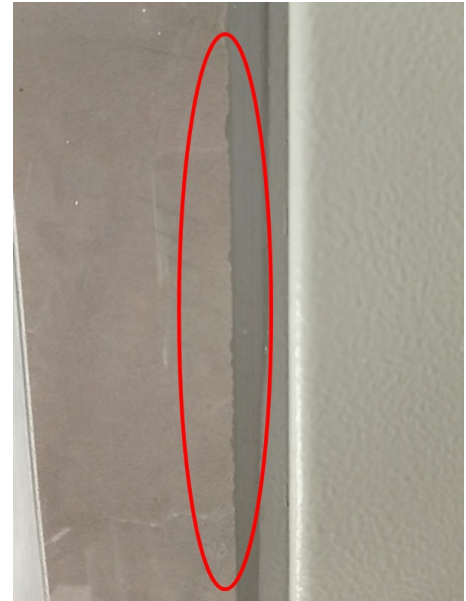
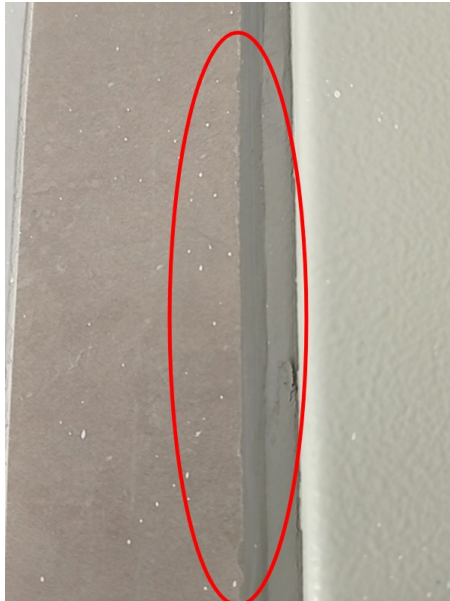
הערכת עלות: 1200 ש"ח

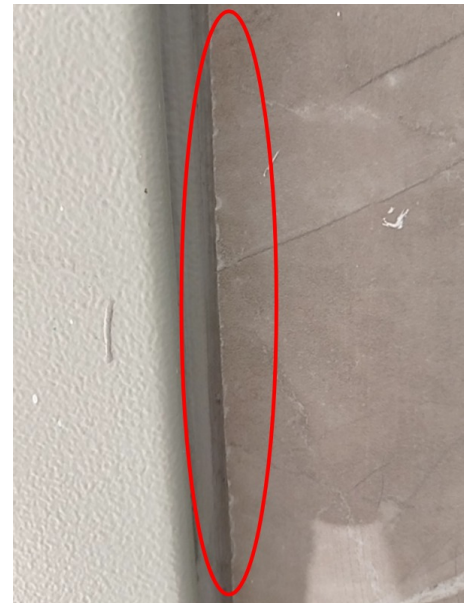
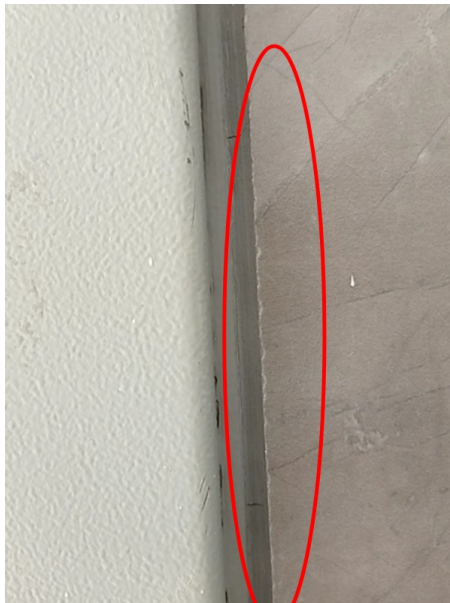
18.2. חיתוך לקוי

חיתוך ועיבוד לקוי של אריחי החיפוי הקרמי.

מיקום: צד שמאל לדלת יציאה למחסנים

צד שמאל של לוח הבקרה





העבודה בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף: 10051
ציטוט:

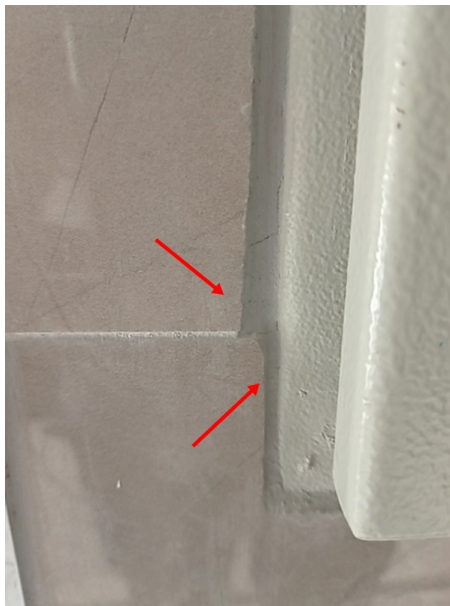
שפת השטח, הן בכיוון אופקי והן בכיוון אנכי תסתיים באריחים ששפתם מעוגלת ("אבדק"). כל חיתוך של אריח יהיה חלק יתאימו מבחינת טיב וגוון לאריחי חרסינה. לאחר גמר החיפוי ימולאו המשיקים במלט ("רובה") בגוון שיתאים לחיפוי.

פתחים לצינורות ואביזרים יבוצעו על ידי ע"י עיצוב חורים באריחים בעזרת מכשיר מתאים. לא יותר השימוש בשיברי האריחים. שפות החיפוי הנוגעות במוצרי נגרות מתועשת יבוצעו בהקפדה וכמצוין בפרק 06 סעיף 16125.
הערכת עלות: 700 ש"ח

18.3. חוסר מישוריות האריחים

אריחי קרמיקה אינם במישור אחיד. קיימים אריחים אשר אינם במישור הכללי של הקירות. הליקוי נוצר עקב עבודות הרכבה לא מקצועיות של החיפוי. במצב הקיים נוצר מפגע אסתטי בולט לעין. ככל הנראה כתוצאה מלחץ קיים שמופעל על האריחים במהלך התקנתם.

מיקום: מסביב לדלת יציאה למחסנים צד שמאל של לוח הבקרה





הליקוי אסור על פי תקן 789, (טבלה 3) ציטוט:
סוג הגימור- חיפוי קרמיקה ופסיפס(ב). סוג הסטייה- סטייה מהמישוריות. רכיב הבניין-
קירות חוץ. שיטת המדידה- כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1. הסטייה המקסימלית
המותרת- 3 מ"מ לכל שני מטר.
(ב) ראו גם בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1.

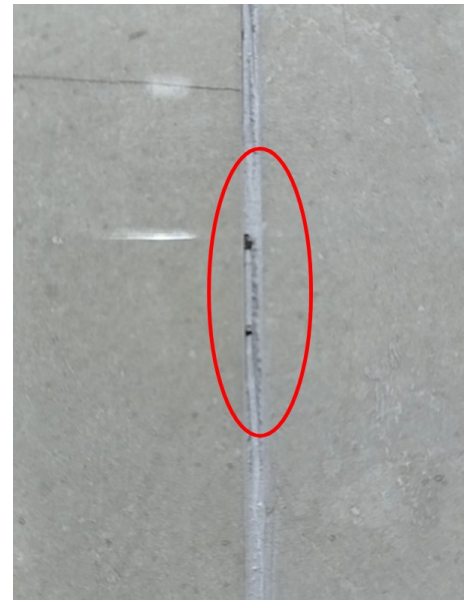
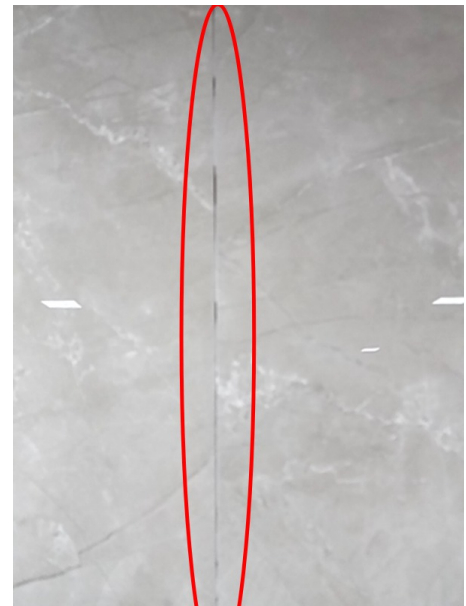
וכן גם על פי תקן 1555 חלק 1 סעיף 3.2 ציטוט:
3.2. מישוריות פני החיפוי
הקיר המחופה יהיה חלק ומישורי. הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ- 3 מ"מ לכל 2 מ'.

חיפוי קרמיקה ופסיפס(ב)	סטייה מהמישוריות	קירות חוץ	כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1	3 מ"מ לכל 2 מ'
---------------------------	------------------	-----------	---------------------------------------	----------------

תיקון: יש לבצע תיקון מקומי באזורי חוסר המישוריות. יש לוודא מישוריות האריחים לאחר
התיקון.
הערכת עלות: 760 ש"ח

18.4. רובה

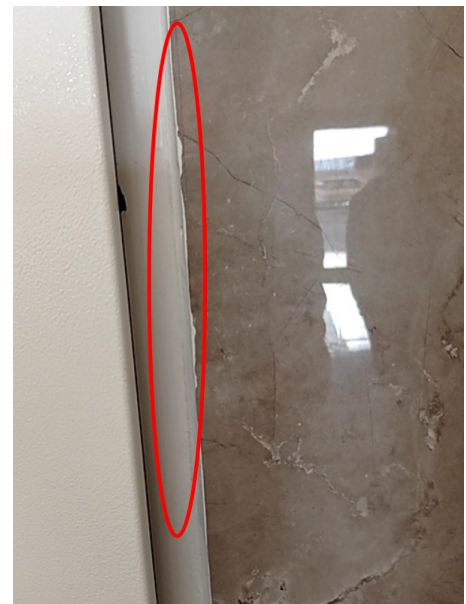
מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.



תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 420 ש"ח

18.5. ניקיון

ניתן להבחין בלכלוכים ו/או כתמים ו/או שאריות בניה כגון חומרי מליטה (צמנט) ו/או שאריות דבקים/חומרים גמישים, כתוצאה מעבודות הבניה אשר התבצעו.



תיקון: יש לבצע ניקיון חיפוי קרמי משאריות בניה.
הערכת עלות: 450 ש"ח

18.6. פרופיל זווית אלומיניום פגום

פרופיל זווית האלומיניום שהותקן על גבי הקרמיקה פגום, כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.

מיקום: צמוד לדלת יציאה למחסנים

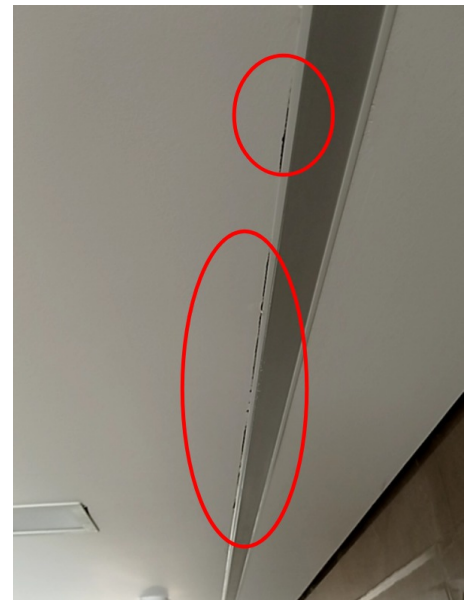


תיקון: פירוק הפרופיל והתקנת פרופיל חדש
הערכת עלות: 220 ש"ח

19. עבודות גבס

19.1. שבר בתקרת הגבס

ניתן להבחין בשברים מסביב לפס התאורה בתקרת הגבס





הערכת עלות: 400 ש"ח

19.2. פתח הבקרה בתקרת הגבס

ניתן להבחין כי פתח הביקורת של המזגן בוצע בצורה לקויה.



תיקון: יש לוודא כי דלת הפתח נסגרת כראוי ומפולסת עם מישור התקרה, לאחר מכן יש לבצע תיקוני שפכטל וצבע במקומות הנדרשים.

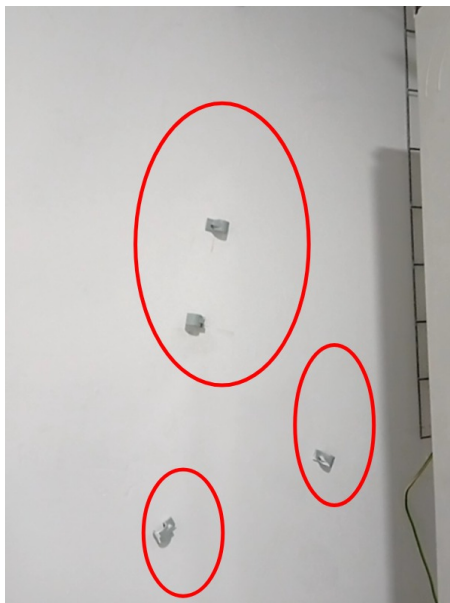
הערכת עלות: 300 ש"ח

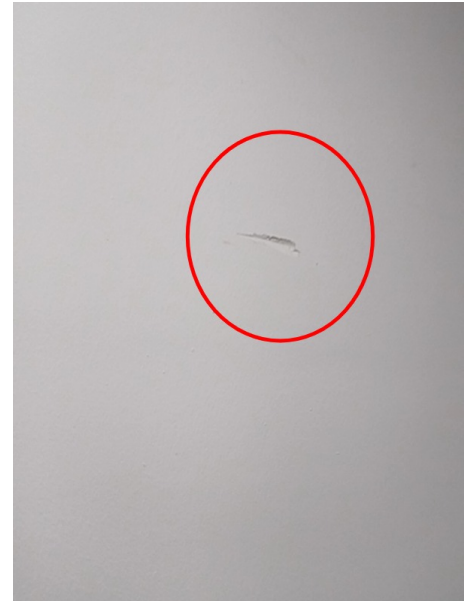
מחסנים

20. צבע / טיח

20.1. תיקוני טיח ושפכטל

ניתן להבחין בשברים/שקעים/כתמים על גבי קירות.





ליקויים הנ"ל אסורים ע"פ תקן ישראלי 1922 חלק 1 סעיף 3.3, ציטוט:
נוסף על ההגנה על המצע משמשת את השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיבה הנצבע. למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: רווח צביעת צנרת בגוונים שונים על פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.
המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל, ציטוט:
המזמין:
בעל הנכס ומי שבעל הנכס יפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.
תיקון: א. יש לבצע תיקוני טיח וצבע מעל לפאנלים במקומות הנדרשים.
ב. יש לבצע תיקוני טיח וצבע חיבור בין התקרה לקיר.
ג. יש לבצע תיקוני טיח מסביב לשקעים/מפסקים/חלונות/דלתות ובפינות הקירות.
ד. יש להשלים צביעת יד נוספת טרם מסירת הדירה למזמין.
הערכת עלות: 1200 ש"ח

קומה 1

21. ריצוף

21.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.



Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה

פטאל הנדסה					
איתור ליקויי בנייה ניהול ופיקוח פרויקטים					
ייעוץ כללי והדרכה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הדגמת בטיח



על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך הpH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך הpH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון לצורך מסירת הקומה באופן ראוי לשימוש.

הערכת עלות: 300 ש"ח

21.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.





הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 83 מתוך 238

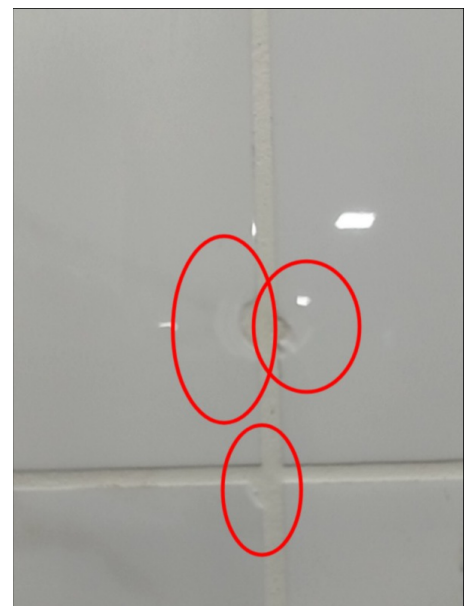
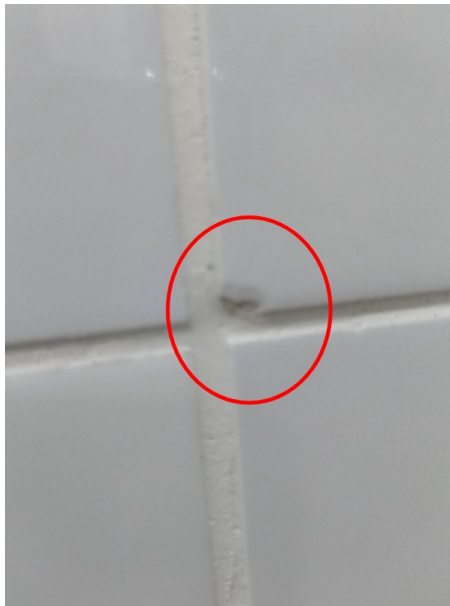
תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.

הערכת עלות: 300 ש"ח

22. חיפוי קרמי

22.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .







במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגומים.

תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

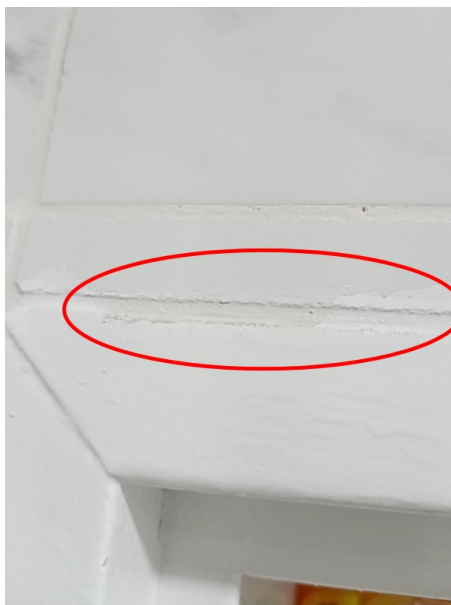
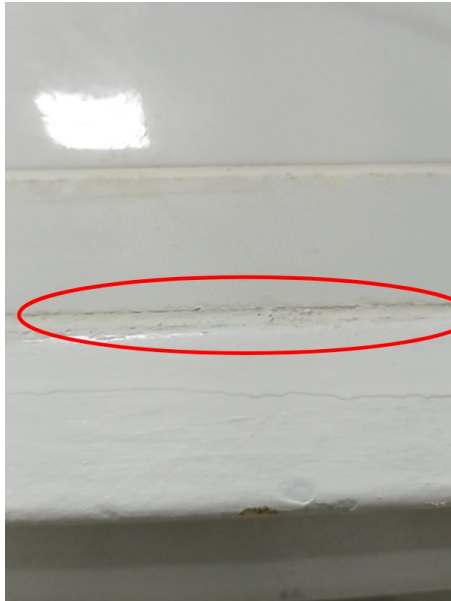
הערכת עלות: 3600 ש"ח

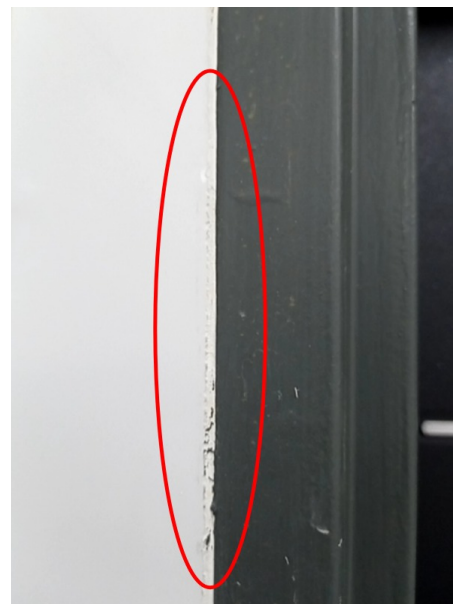
22.2. חיתוך לקוי

חיתוך ועיבוד לקוי של אריחי החיפוי הקרמי, בנקודת המפגש / באזור:

מיקום: מסביב לדלתות היציאה לחדר
המדרגות ולחניון. מסביב לדלתות
הכניסה לדירות







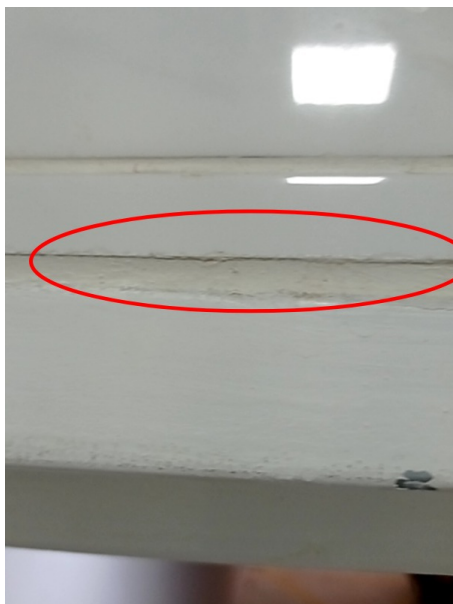
Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה



פטאל
הנדסה
איתור ליקויי בנייה
ניהול ופיקוח פרויקטים

ייעוץ כללי והדרכה	איתור ליקויי רטיבות	איתור ליקויי חשמל	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הדרכת בדיק
-------------------	---------------------	-------------------	-----------------------	------------	--------------------	------------





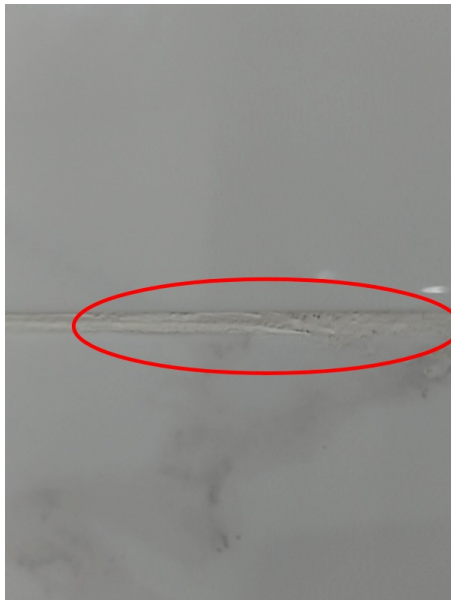
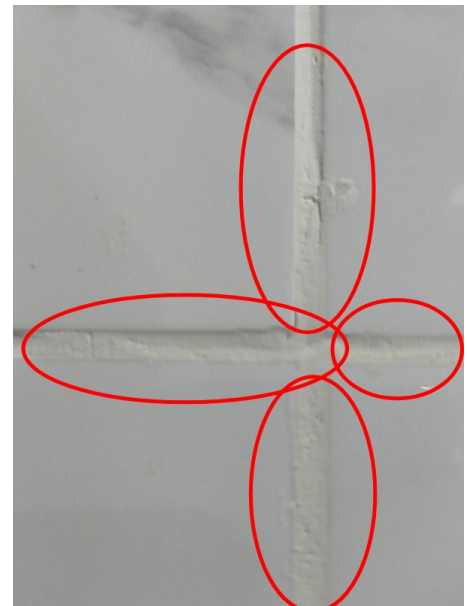
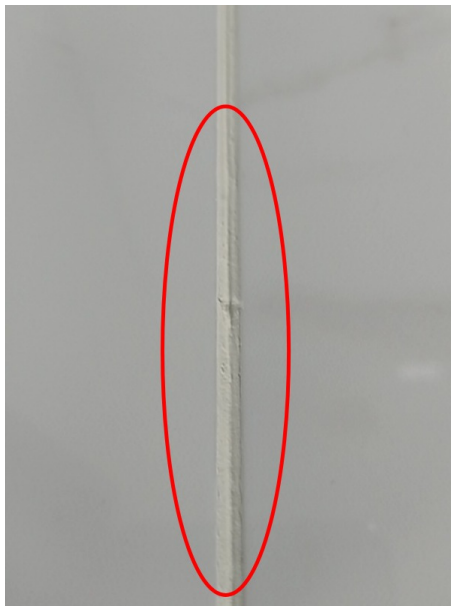
העבודה בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף: 10051
ציטוט:

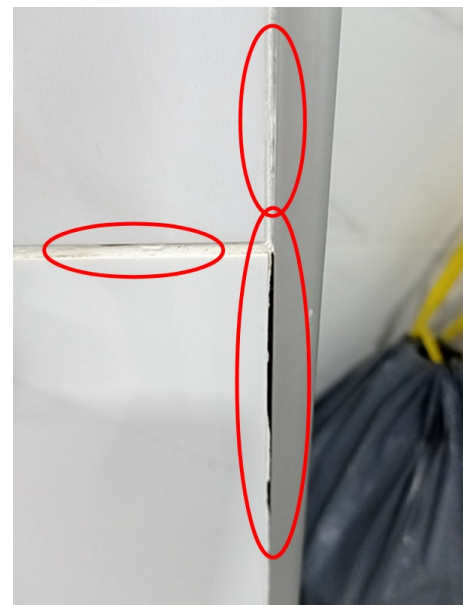
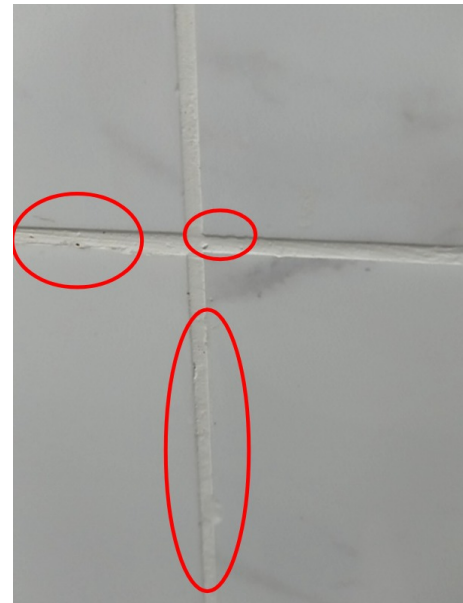
שפת השטח, הן בכיוון אופקי והן בכיוון אנכי תסתיים באריחים ששפתם מעוגלת ("אבדק"). כל חיתוך של אריח יהיה חלק יתאימו מבחינת טיב וגוון לאריחי חרסינה. לאחר גמר החיפוי ימולאו המשיקים במלט ("רובה") בגוון שיתאים לחיפוי.

פתחים לצינורות ואביזרים יבוצעו על ידי ע"י עיצוב חורים באריחים בעזרת מכשיר מתאים. לא יותר השימוש בשיברי האריחים. שפות החיפוי הנוגעות במוצרי נגרות מתועשת יבוצעו בהקפדה וכמצוין בפרק 06 סעיף 16125.
הערכת עלות: 10500 ש"ח

22.3. רובה

מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.

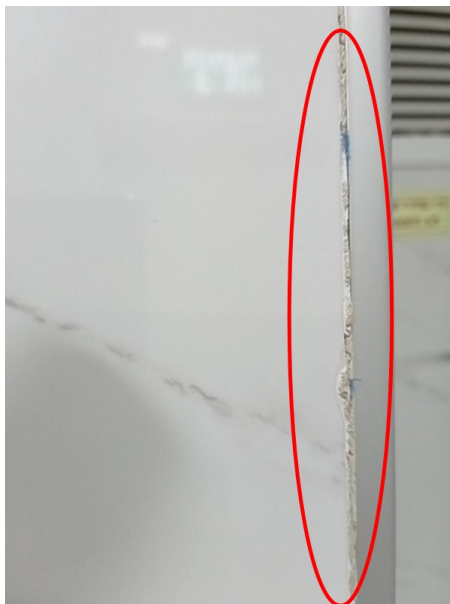


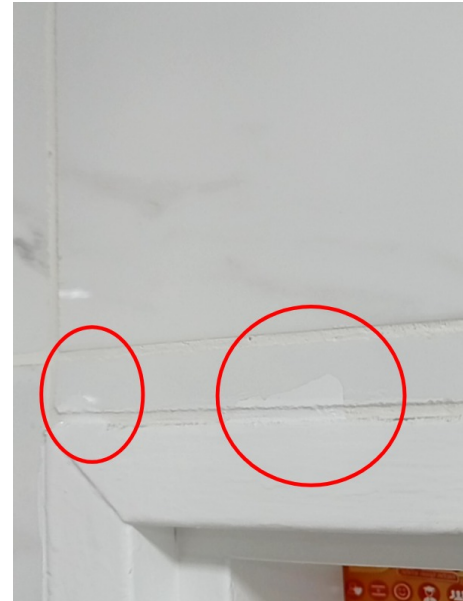


תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 420 ש"ח

22.4. ניקיון

ניתן להבחין בלכלוכים ו/או כתמים ו/או שאריות בניה כגון חומרי מליטה (צמנט) ו/או שאריות דבקים/חומרים גמישים, כתוצאה מעבודות הבניה אשר התבצעו.





תיקון: יש לבצע ניקיון חיפוי קרמי משאריות בניה.
הערכת עלות: 450 ש"ח

22.5. פרופיל זווית אלומיניום

התקנת פרופיל זווית האלומיניום על גבי הקרמיקה בוצע בצורה לא מקצועית, כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.

מיקום: מעל למעלית



תיקון: פירוק והרכבת פרופיל חדש
הערכת עלות: 220 ש"ח

22.6. פרופיל זווית אלומיניום פגום

פרופיל זווית האלומיניום שהותקן על גבי הקרמיקה פגום, כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.



תיקון: פירוק הפרופיל והתקנת פרופיל חדש
הערכת עלות: 660 ש"ח

22.7. פס אלומיניום להפרדה בין אריחי הקרמיקה הותקן בצורה לא מקצועית



Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה



הערה: ניתן להבחין בחוסר מישוריות פס האלומיניום כאשר פעמים שקוע ולפעמים בולט
ממישור החיפוי
הערכת עלות: 1500 ש"ח

קומה 2

23. ריצוף

23.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.







על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך הpH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך הpH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון.

הערכת עלות: 300 ש"ח

23.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.







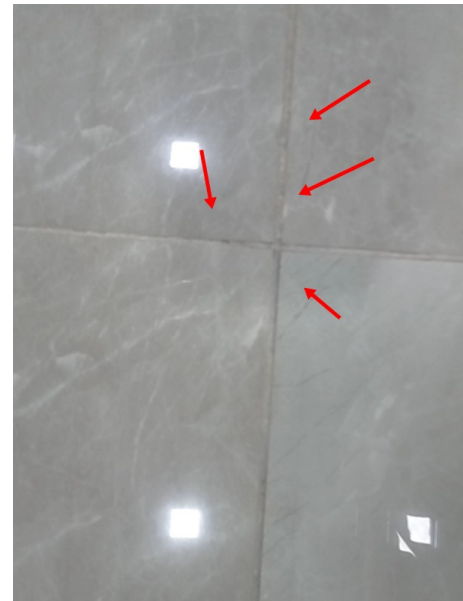
Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה



**פטאל
הנדסה**
איתור ליקויי בנייה
ניהול ופיקוח פרויקטים

ייעוץ כללי והדרכה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הערכת בטיח
-------------------	---------------------	-----------------------	------------	--------------------	------------



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידדי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 108 מתוך 238

תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.
הערכת עלות: 420 ש"ח

23.3. פגמים

באריחי הריצוף קיימים פגמים, צריך היה לפסול אריחים אלה במהלך עבודות ההרכבה



סעיף 5.1.4.4 שבתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3,
ציטוט:

בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.
בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או
לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י
1353, בהתאמה. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו
ויוחלפו באחרים.

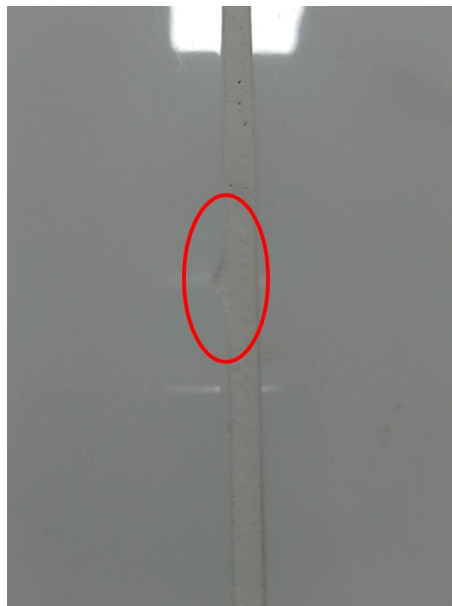
תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

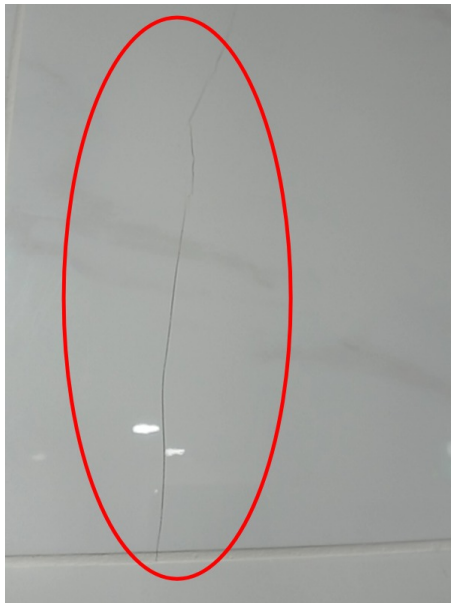
הערכת עלות: 300 ש"ח

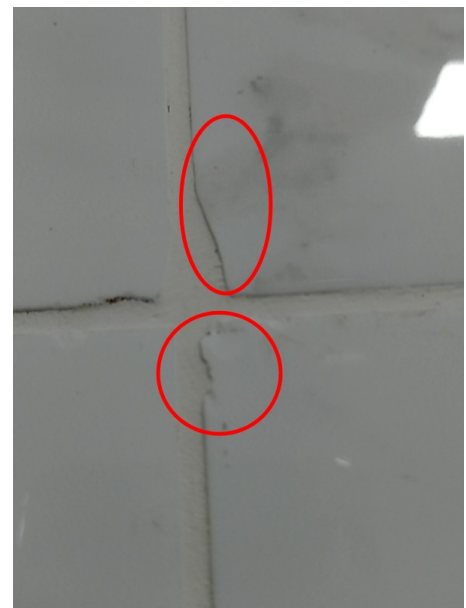
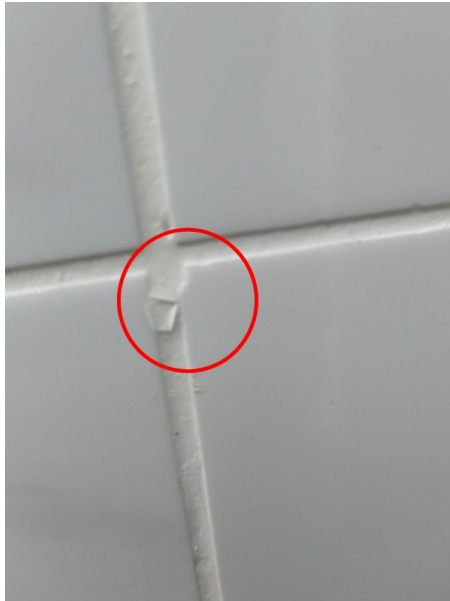
24. חיפוי קרמי

24.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .









במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגומים.

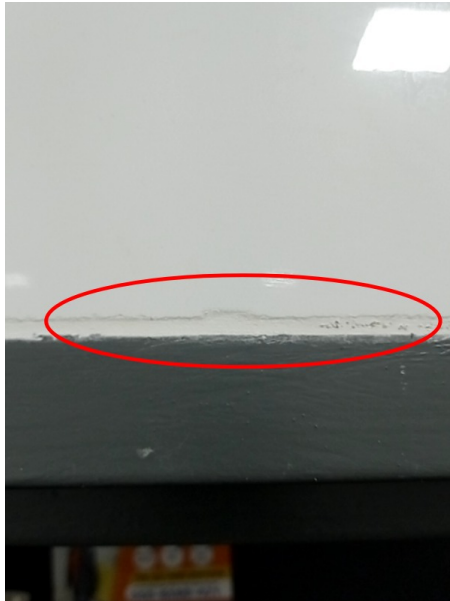
תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

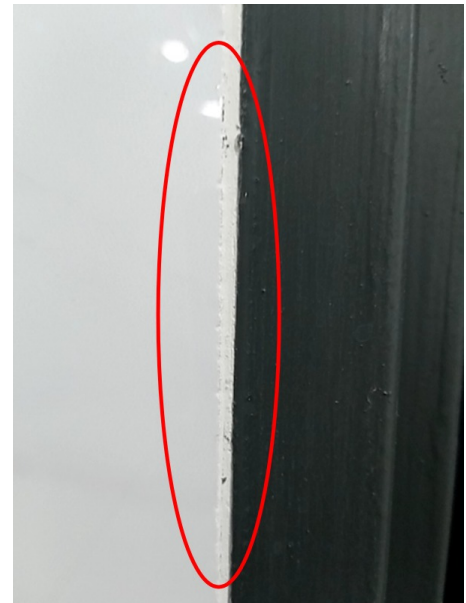
הערכת עלות: 4800 ש"ח

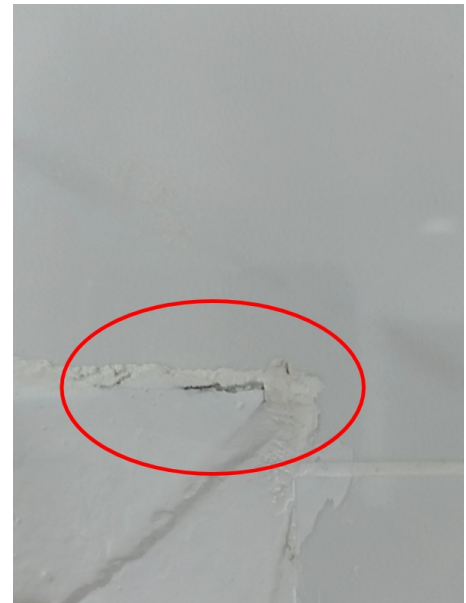
24.2. חיתוך לקוי

חיתוך ועיבוד לקוי של אריחי החיפוי הקרמי, בנקודת המפגש / באזור:

מיקום: מסביבי לדלת היציאה למדרגות
ודלתות הכניסה לדירות







Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה

		פטאל הנדסה איתור ליקויי בנייה ניהול ופיקוח פרויקטים			
ייעוץ כללי והנדסה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הערכת בטיח





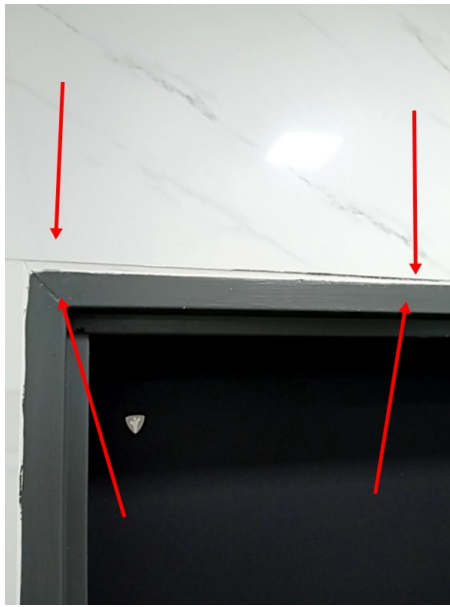
העבודה בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף: 10051
ציטוט:

שפת השטח, הן בכיוון אופקי והן בכיוון אנכי תסתיים באריחים ששפתם מעוגלת ("אבדק"). כל חיתוך של אריח יהיה חלק יתאימו מבחינת טיב וגוון לאריחי חרסינה. לאחר גמר החיפוי ימולאו המשיקים במלט ("רובה") בגוון שיתאים לחיפוי.

פתחים לצינורות ואביזרים יבוצעו על ידי ע"י עיצוב חורים באריחים בעזרת מכשיר מתאים. לא יותר השימוש בשיברי האריחים. שפות החיפוי הנוגעות במוצרי נגרות מתועשת יבוצעו בהקפדה וכמצוין בפרק 06 סעיף 16125.
הערכת עלות: 11200 ש"ח

24.3. חוסר מישוריות האריחים

אריחי קרמיקה אינם במישור אחיד. קיימים אריחים אשר אינם במישור הכללי של הקירות. הליקוי נוצר עקב עבודות הרכבה לא מקצועיות של החיפוי. במצב הקיים נוצר מפגע אסתטי בולט לעין. ככל הנראה כתוצאה מלחץ קיים שמופעל על האריחים במהלך התקנתם.



הליקוי אסור על פי תקן 789, (טבלה 3) ציטוט:
סוג הגימור- חיפוי קרמיקה ופסיפס(ב). סוג הסטייה- סטייה מהמישוריות. רכיב הבניין- קירות חוץ. שיטת המדידה- כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1. הסטייה המקסימלית המותרת- 3 מ"מ לכל שני מטר.
(ב) ראו גם בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1.

וכן גם על פי תקן 1555 חלק 1 סעיף 3.2 ציטוט:
3.2. מישוריות פני החיפוי
הקיר המחופה יהיה חלק ומישורי. הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ- 3 מ"מ לכל 2 מ'.

חיפוי קרמיקה (פסיפס)	סטייה מהמישוריות	קירות חוץ	כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1	3 מ"מ לכל 2 מ'
-------------------------	------------------	-----------	---------------------------------------	----------------

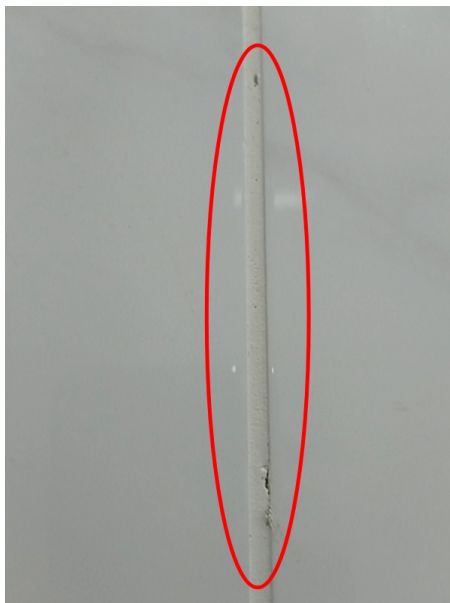
תיקון: יש לבצע תיקון מקומי באזורי חוסר המישוריות. יש לוודא מישוריות האריחים לאחר התיקון.

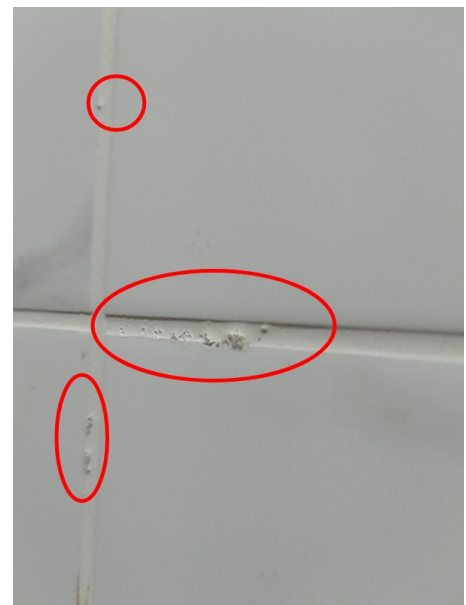
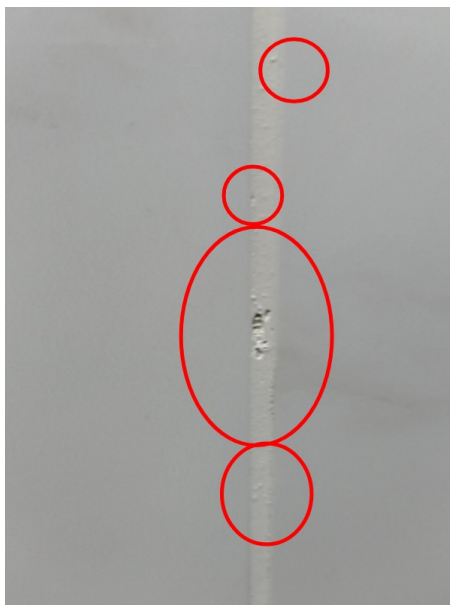
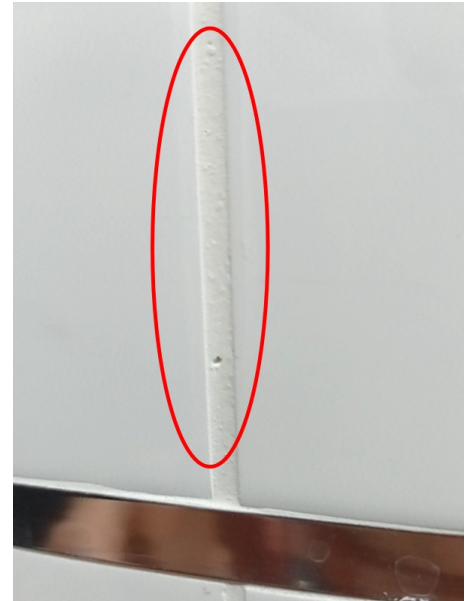
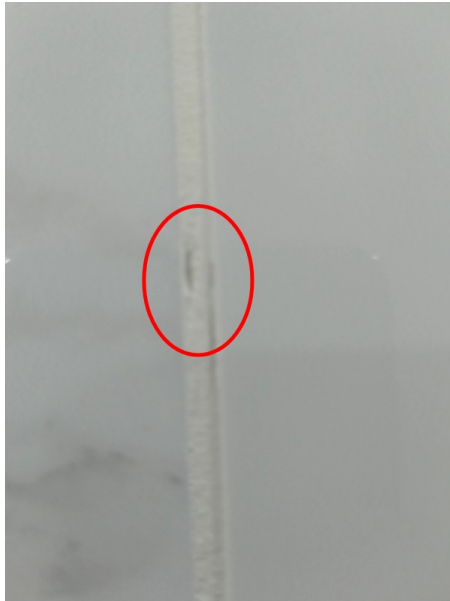
הערה: ניתן להבחין כי האריח השמאלי מעל מלבן הדלת הותקן בצורה לא מישורית, במרכז הדלת המרווח בין האריח מלבן הדלת קטן ובצד שמאל של מלבן הדלת המרווח גדל פי שלושה בערך.

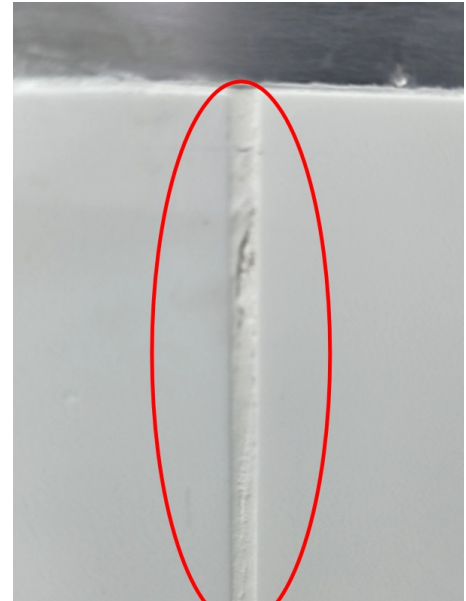
הערכת עלות: 380 ש"ח

24.4. רובה

מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.







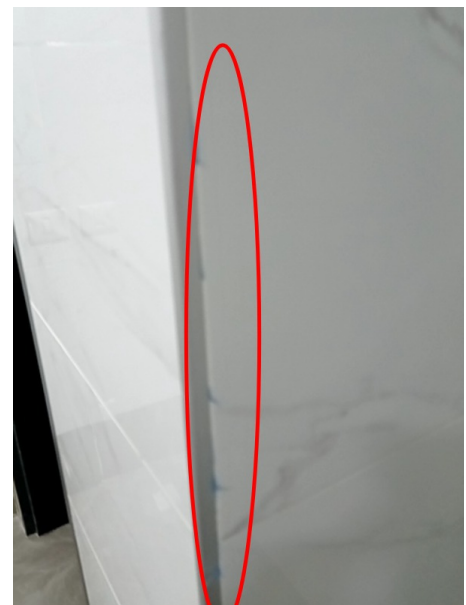


תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 420 ש"ח

24.5. ניקיון

ניתן להבחין בלכלוכים ו/או כתמים ו/או שאריות כגון חומרי מליטה (צמנט) ו/או שאריות דבקים/חומרים גמישים, כתוצאה מעבודות הבניה אשר התבצעו.



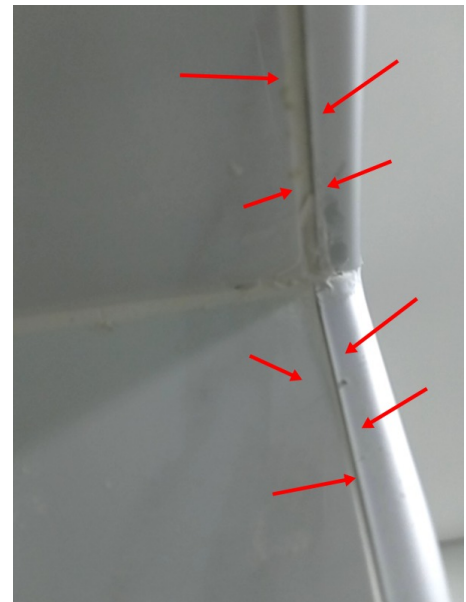
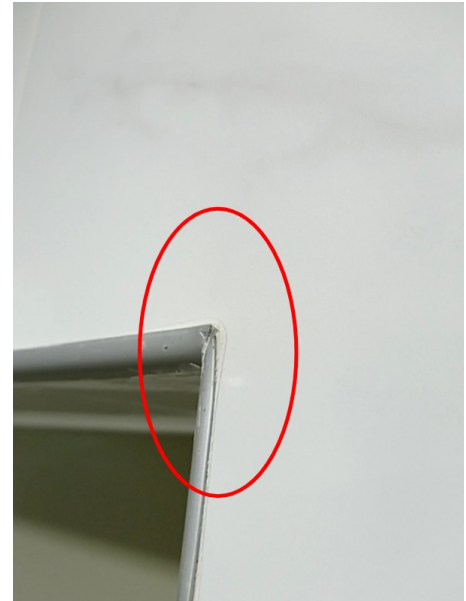


תיקון: יש לבצע ניקיון חיפוי קרמי משאריות בנייה.
הערכת עלות: 450 ש"ח

24.6. פרופיל זווית אלומיניום

התקנת פרופיל זווית האלומיניום על גבי הקרמיקה בוצע בצורה לא מקצועית, כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.

מיקום: מסביב למעלית



תיקון: פירוק והרכבת פרופיל חדש
הערכת עלות: 660 ש"ח

24.7. פרופיל זווית אלומיניום פגום

פרופיל זווית האלומיניום שהותקן על גבי הקרמיקה פגום , כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.



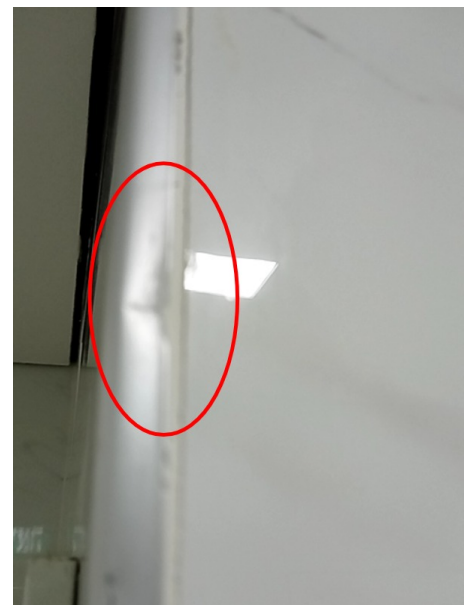
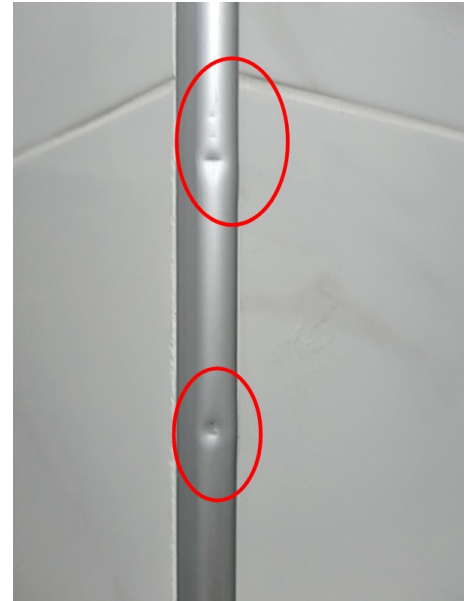
Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה

פטאל
הנדסה
איתור ליקויי בנייה
ניהול ופיקוח פרויקטים

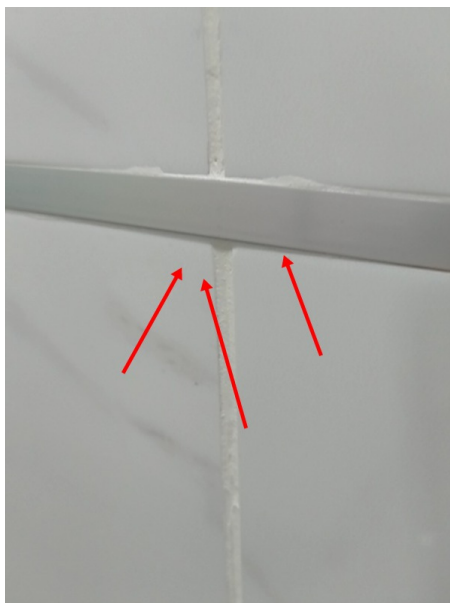
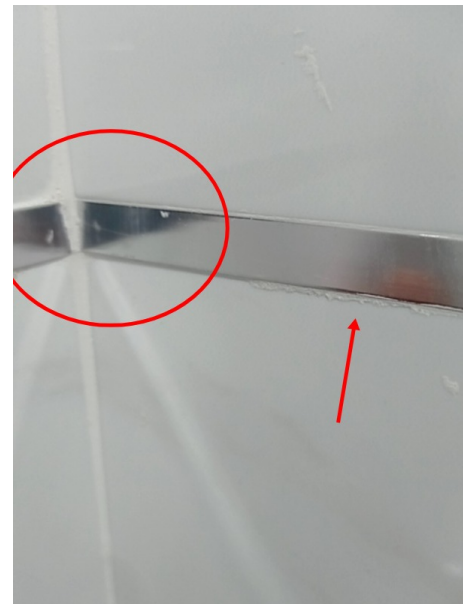
ייעוץ כללי והדרכה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הערכת בטיח
-------------------	---------------------	-----------------------	------------	--------------------	------------

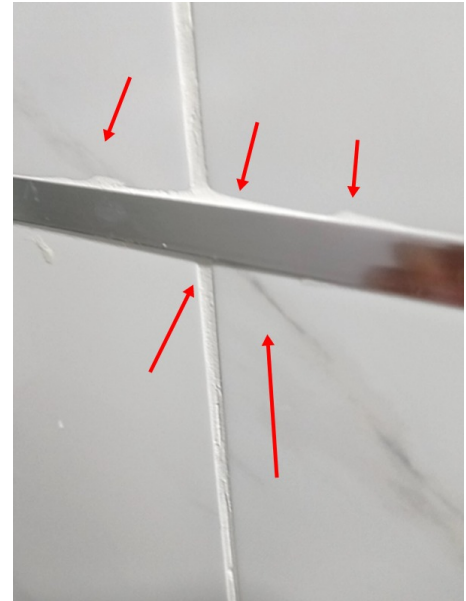
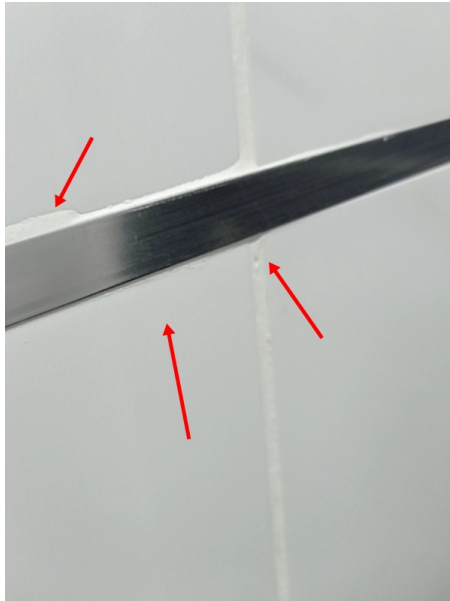


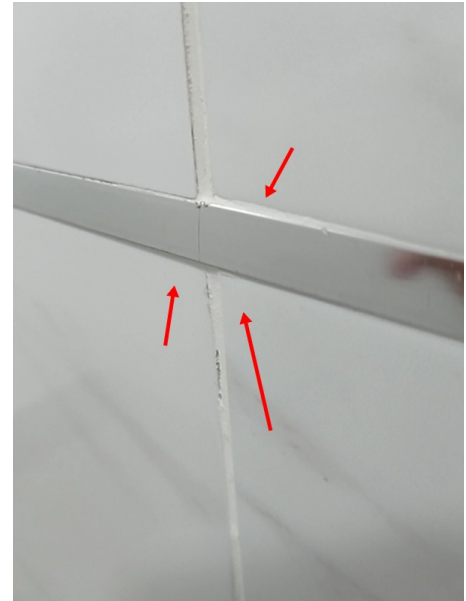
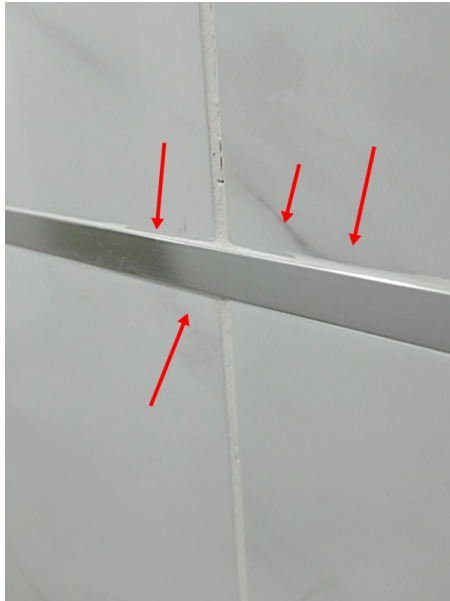


תיקון: פירוק הפרופיל והתקנת פרופיל חדש
הערכת עלות: 1100 ש"ח

24.8. פס אלומיניום להפרדה בין אריחי הקרמיקה הותקן בצורה לא מקצועית







הערה: ניתן להבחין בחוסר מישריות פס האלומיניום כאשר פעמים שקוע ולפעמים בולט
ממישור החיפוי
הערכת עלות: 1000 ש"ח

25. חשמל

25.1. ניתן להבחין כי ישנו מרווח בין מפסק התאורה לבין החיפוי.
יש לוודא כיסוי מלא של הפתח על ידי מפסק התאורה.

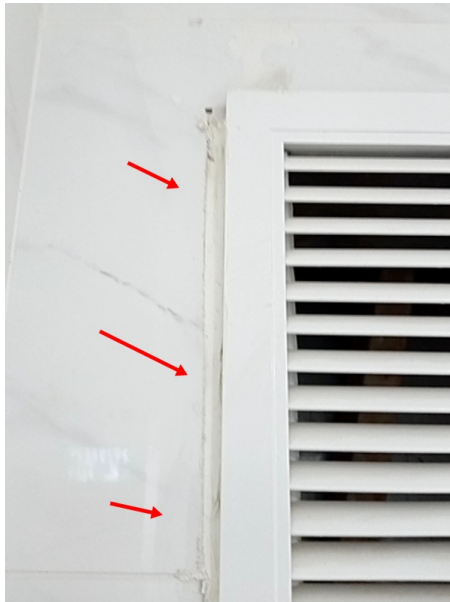
מיקום: צמוד לדירה 6



הערכת עלות: 100 ש"ח

26. כיבוי אש

26.1. פיר שחרור העשן בוצע בצורה לקויה טבלתי מקצועית



תיקון: יש לבצע מחדש
הערכת עלות: 250 ש"ח

קומה 3

27. ריצוף

27.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.





על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך הpH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך הpH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

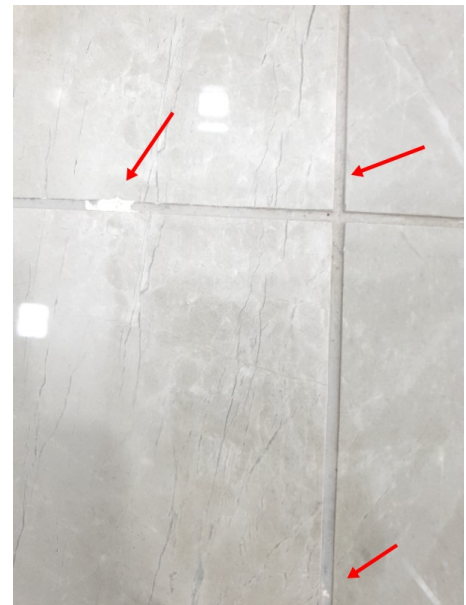
הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון לצורך מסירת הקומה באופן ראוי לשימוש.

הערכת עלות: 300 ש"ח

27.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.







הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 141 מתוך 238

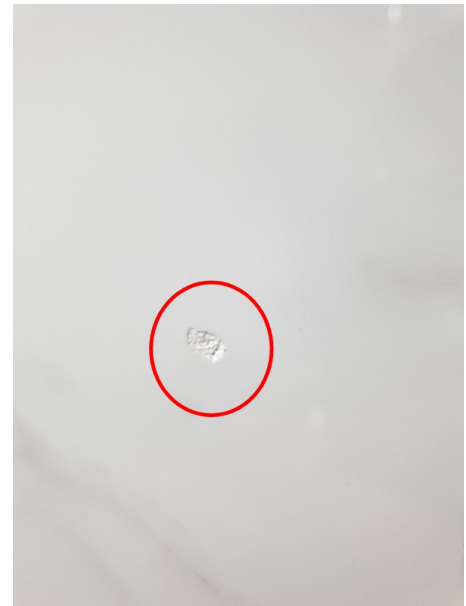
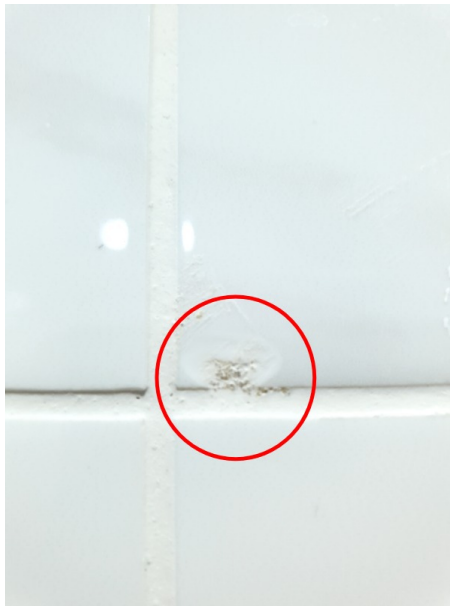
תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.

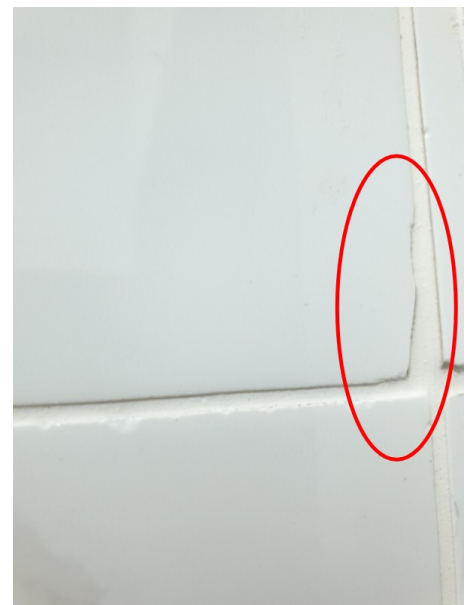
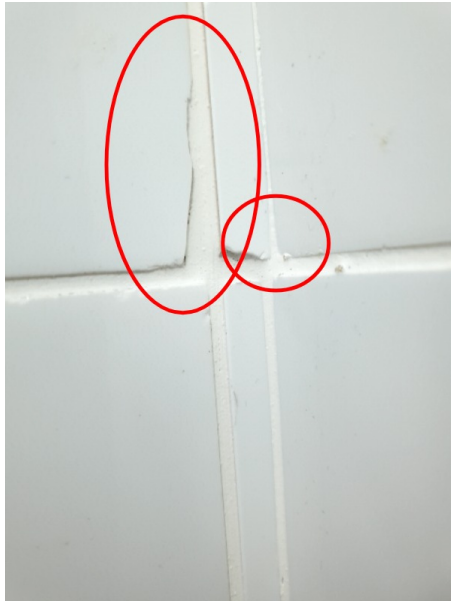
הערכת עלות: 420 ש"ח

28. חיפוי קרמי

28.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .







במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגמים.

תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

הערכת עלות: 3000 ש"ח

28.2. חיתוך לקוי

חיתוך ועיבוד לקוי של אריחי החיפוי הקרמי, בנקודת המפגש / באזור:

מיקום: מסביב לדלת דירה 12





מיקום: מסביב לדלת דירה 10

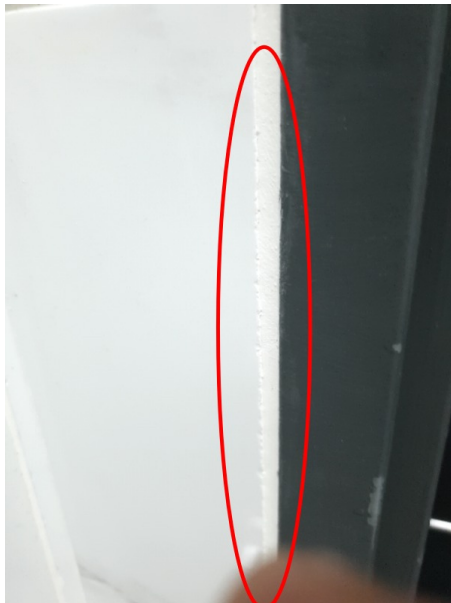




מיקום: מסביב לדלת דירה 11









העבודה בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף: 10051
ציטוט:

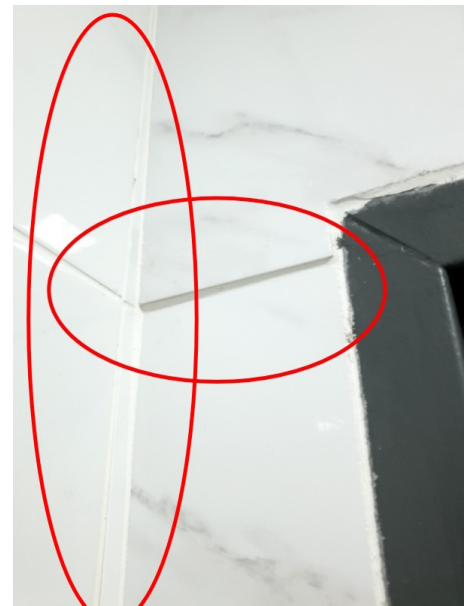
שפת השטח, הן בכיוון אופקי והן בכיוון אנכי תסתיים באריחים ששפתם מעוגלת ("אבדק"). כל חיתוך של אריח יהיה חלק יתאימו מבחינת טיב וגוון לאריחי חרסינה. לאחר גמר החיפוי ימולאו המשיקים במלט ("רובה") בגוון שיתאים לחיפוי.

פתחים לצינורות ואביזרים יבוצעו על ידי ע"י עיצוב חורים באריחים בעזרת מכשיר מתאים. לא יותר השימוש בשיברי האריחים. שפות החיפוי הנוגעות במוצרי נגרות מתועשת יבוצעו בהקפדה וכמצוין בפרק 06 סעיף 16125.
הערכת עלות: 6650 ש"ח

28.3. חוסר מישוריות האריחים

אריחי קרמיקה אינם במישור אחיד. קיימים אריחים אשר אינם במישור הכללי של הקירות. הליקוי נוצר עקב עבודות הרכבה לא מקצועיות של החיפוי. במצב הקיים נוצר מפגע אסתטי בולט לעין. ככל הנראה כתוצאה מלחץ קיים שמופעל על האריחים במהלך התקנתם.

מיקום: מעל דלת דירה 11



הליקוי אסור על פי תקן 789, (טבלה 3) ציטוט:
סוג הגימור- חיפוי קרמיקה ופסיפס(ב). סוג הסטייה- סטייה מהמישוריות. רכיב הבניין-
קירות חוץ. שיטת המדידה- כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1. הסטייה המקסימלית
המותרת- 3 מ"מ לכל שני מטר.
(ב) ראו גם בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1.

וכן גם על פי תקן 1555 חלק 1 סעיף 3.2 ציטוט:
3.2. מישוריות פני החיפוי
הקיר המחופה יהיה חלק ומישורי. הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ- 3 מ"מ לכל 2 מ'.

חיפוי קרמיקה (פסיפס)	סטייה מהמישוריות	קירות חוץ	כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1	3 מ"מ לכל 2 מ'
-------------------------	------------------	-----------	---------------------------------------	----------------

תיקון: יש לבצע תיקון מקומי באזורי חוסר המישוריות. יש לוודא מישוריות האריחים לאחר
התיקון.

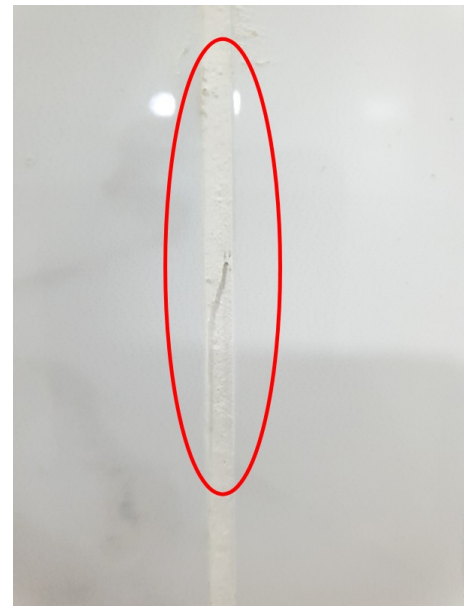
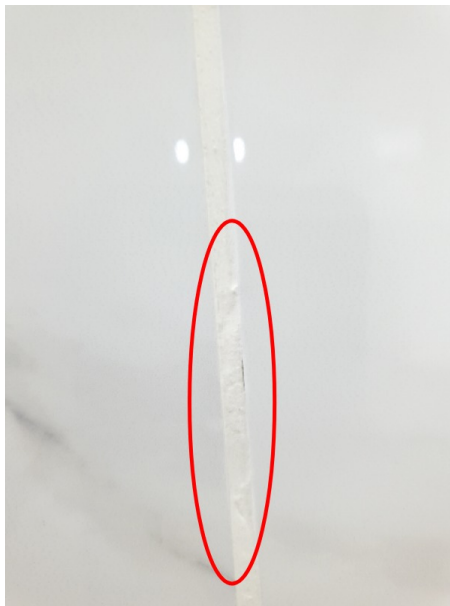
הערה: ניתן להבחין בסטייה ריצנית ממישוריות האריחים מעל דלת דירה 11.

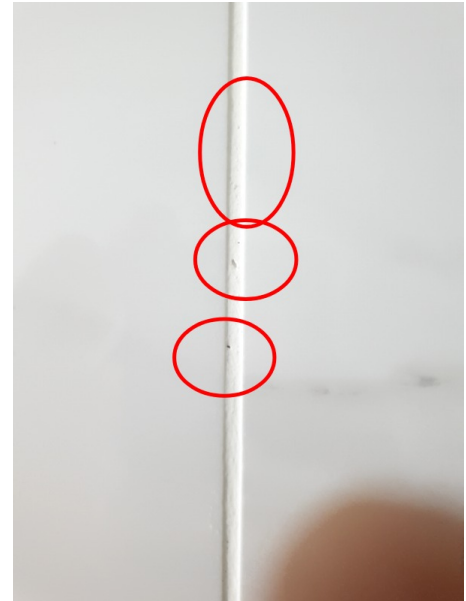
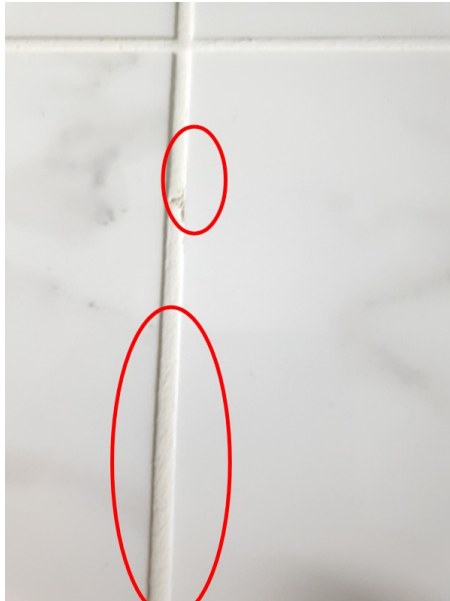
ליקוי זה יוצר מפגע אסתטי בולט לעין.

הערכת עלות: 2660 ש"ח

28.4. רובה

מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.



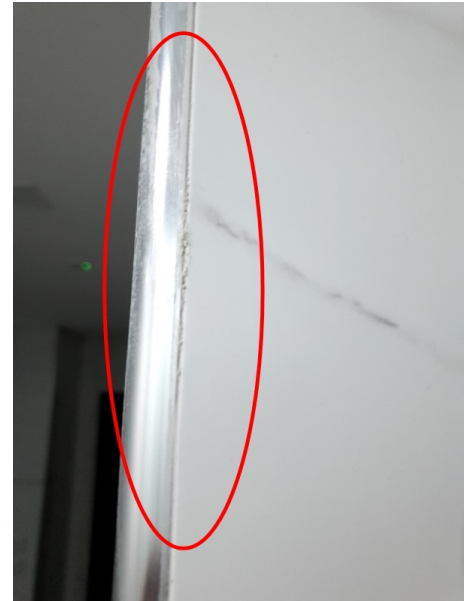
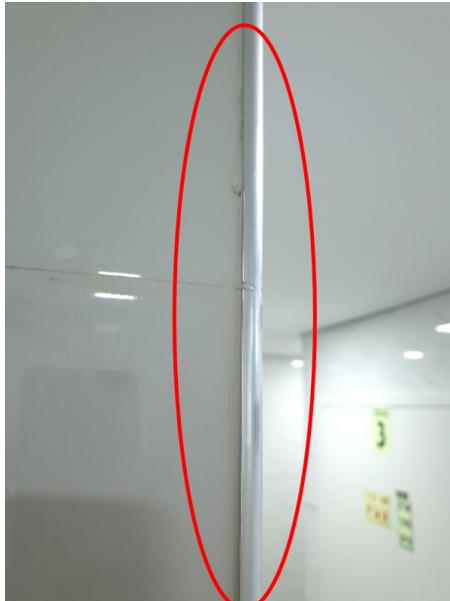


תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 420 ש"ח

28.5. פרופיל זווית אלומיניום

התקנת פרופיל זווית האלומיניום על גבי הקרמיקה בוצע בצורה לא מקצועית, כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.





תיקון: פירוק והרכבת פרופיל חדש
הערכת עלות: 880 ש"ח

28.6. פרופיל זווית אלומיניום פגום

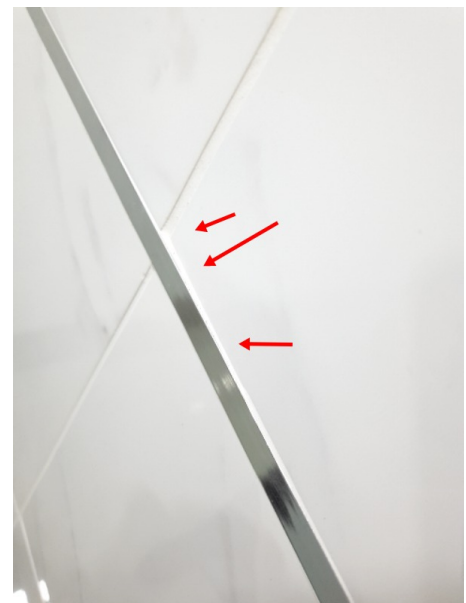
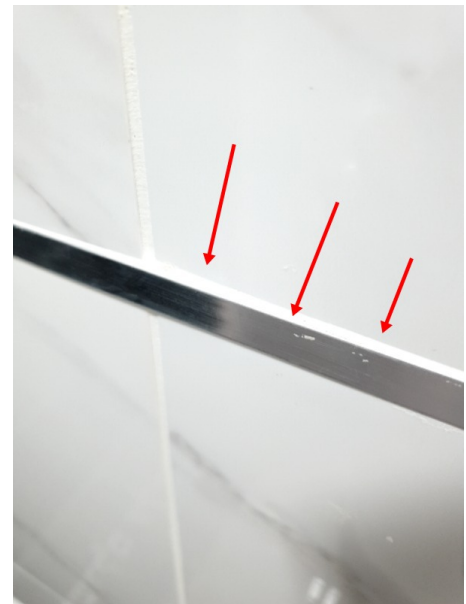
פרופיל זווית האלומיניום שהותקן על גבי הקרמיקה פגום , כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.





תיקון: פירוק הפרופיל והתקנת פרופיל חדש
הערכת עלות: 1320 ש"ח

28.7. פס אלומיניום להפרדה בין אריחי הקרמיקה הותקן בצורה לא מקצועית





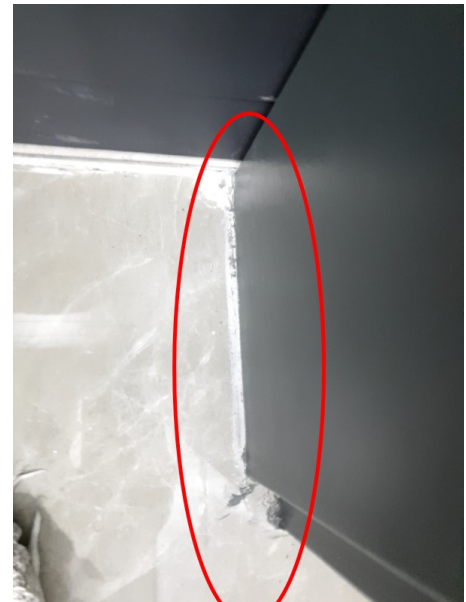
הערה: ניתן להבחין בחוסר מישוריות פס האלומיניום כאשר פעמים שקוע ולפעמים בולט
ממישור החיפוי
הערכת עלות: 1500 ש"ח

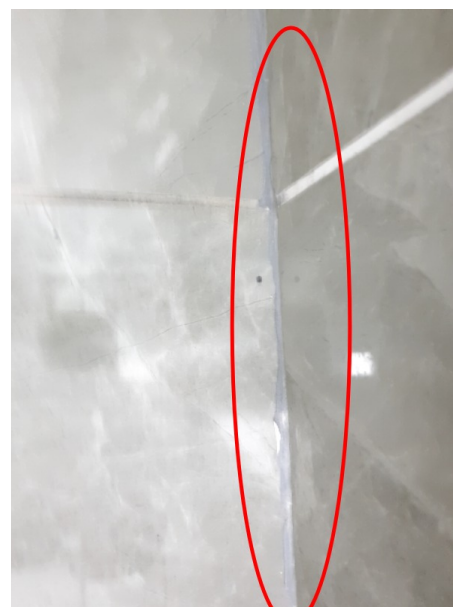
קומה 4

29. ריצוף

29.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.





על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך pH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך pH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון לצורך מסירת הקומה באופן ראוי לשימוש.

הערכת עלות: 300 ש"ח

29.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.



Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה

		פטאל הנדסה איתור ליקויי בנייה ניהול ופיקוח פרויקטים			
ייעוץ כללי והנדסה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הדגמת בדיקת



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 166 מתוך 238

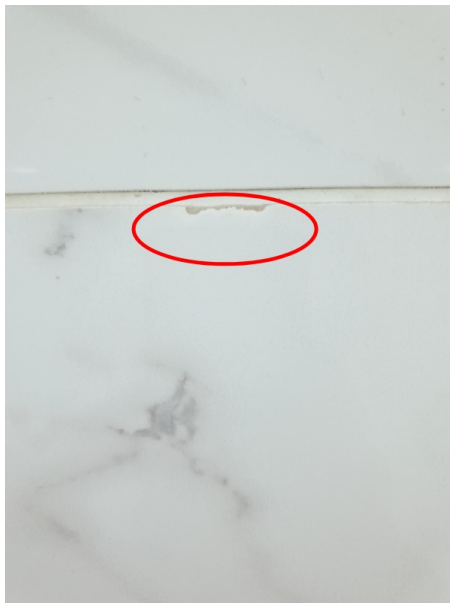
תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.

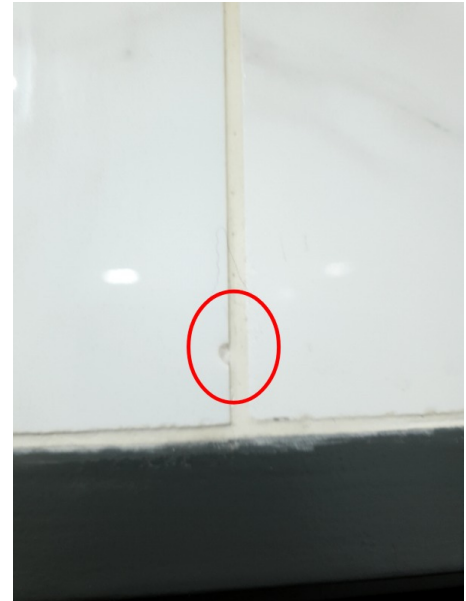
הערכת עלות: 420 ש"ח

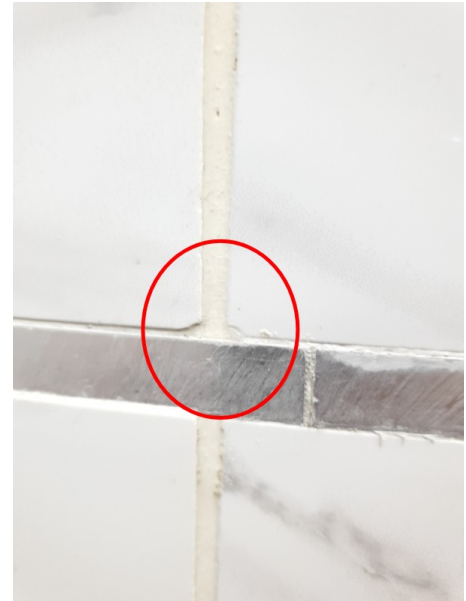
30. חיפוי קרמי

30.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .







במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגמים.

תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

הערכת עלות: 3600 ש"ח

30.2. חיתוך לקוי

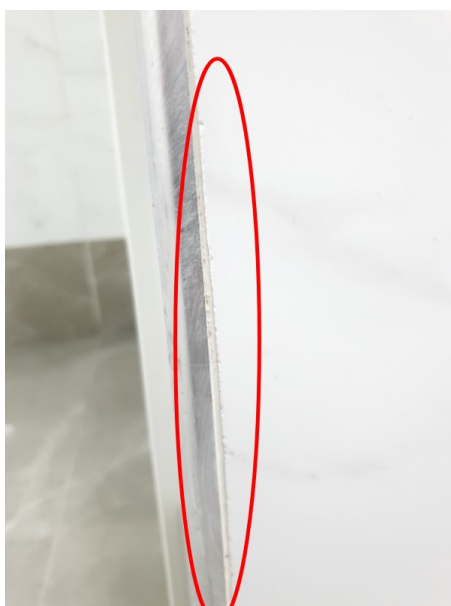
חיתוך ועיבוד לקוי של אריחי החיפוי הקרמי

מיקום: מעל דלתות דירה 13, 15, 16

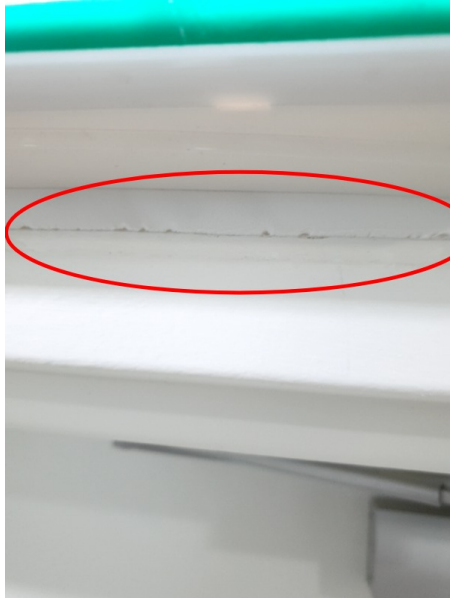


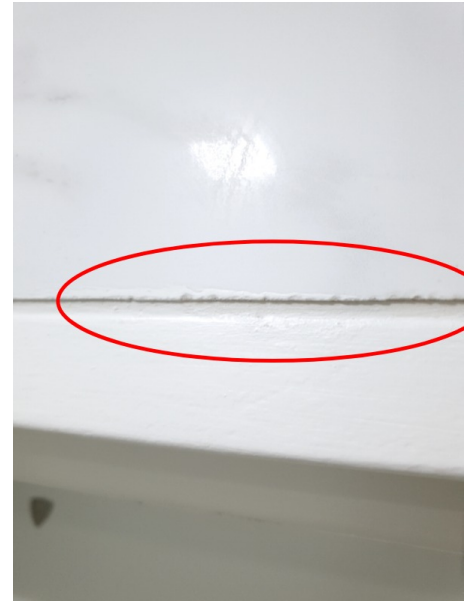


מיקום: פינת קיר בין מעלית לדירה 14



מיקום: מעל דלת יציאה למדרגות





העבודה בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף: 10051
ציטוט:

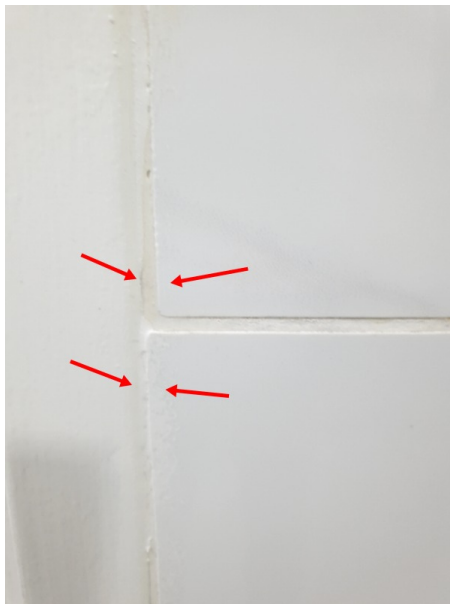
שפת השטח, הן בכיוון אופקי והן בכיוון אנכי תסתיים באריחים ששפתם מעוגלת ("אבדק"). כל חיתוך של אריח יהיה חלק יתאימו מבחינת טיב וגוון לאריחי חרסינה. לאחר גמר החיפוי ימולאו המשיקים במלט ("רובה") בגוון שיתאים לחיפוי.

פתחים לצינורות ואביזרים יבוצעו על ידי ע"י עיצוב חורים באריחים בעזרת מכשיר מתאים. לא יותר השימוש בשיברי האריחים. שפות החיפוי הנוגעות במוצרי נגרות מתועשת יבוצעו בהקפדה וכמצוין בפרק 06 סעיף 16125.
הערכת עלות: 4200 ש"ח

30.3. חוסר מישוריות האריחים

אריחי קרמיקה אינם במישור אחיד. קיימים אריחים אשר אינם במישור הכללי של הקירות. הליקוי נוצר עקב עבודות הרכבה לא מקצועיות של החיפוי. במצב הקיים נוצר מפגע אסתטי בולט לעין. ככל הנראה כתוצאה מלחץ קיים שמופעל על האריחים במהלך התקנתם.

מיקום: סמוך לדלת היציאה למדרגות



מיקום: פינת קיר מול דירה 16



הליקוי אסור על פי תקן 789, (טבלה 3) ציטוט:
סוג הגימור- חיפוי קרמיקה ופסיפס(ב). סוג הסטייה- סטייה מהמישוריות. רכיב הבניין- קירות חוץ. שיטת המדידה- כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1. הסטייה המקסימלית המותרת- 3 מ"מ לכל שני מטר.
(ב) ראו גם בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1.

וכן גם על פי תקן 1555 חלק 1 סעיף 3.2 ציטוט:
3.2. מישוריות פני החיפוי

הקיר המחופה יהיה חלק ומישורי. הסטייה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ- 3 מ"מ לכל 2 מ'.

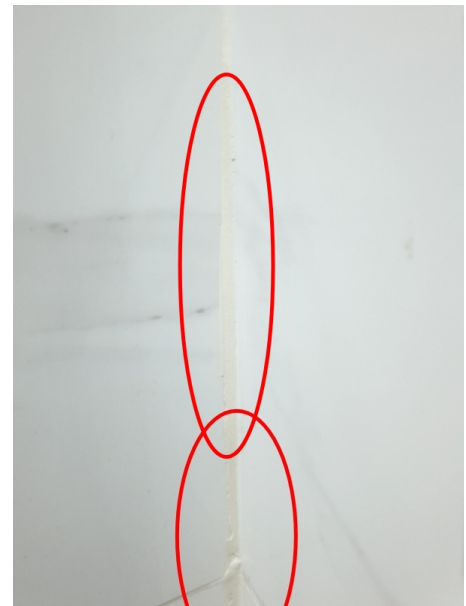
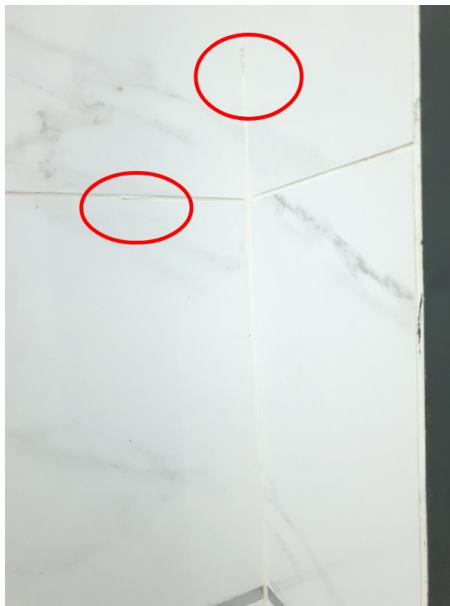
חיפוי קרמיקה (פסיפס)	סטייה מהמישוריות	קירות חוץ	כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 1	3 מ"מ לכל 2 מ'
-------------------------	------------------	-----------	---------------------------------------	----------------

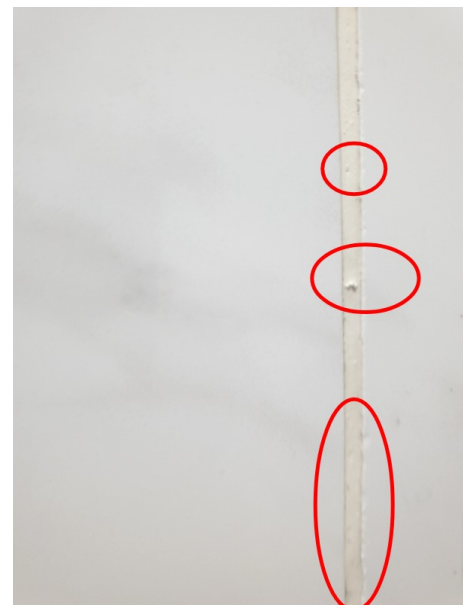
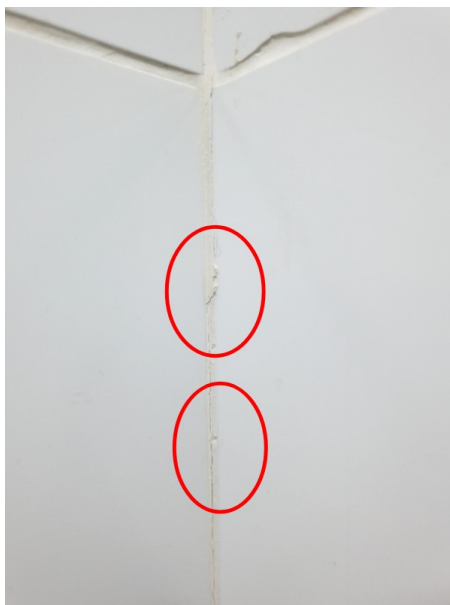
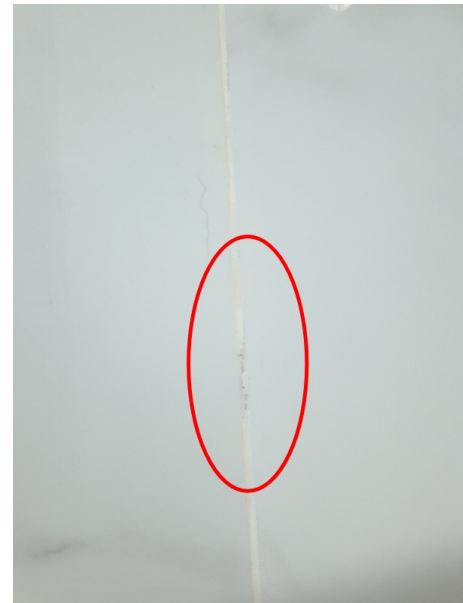
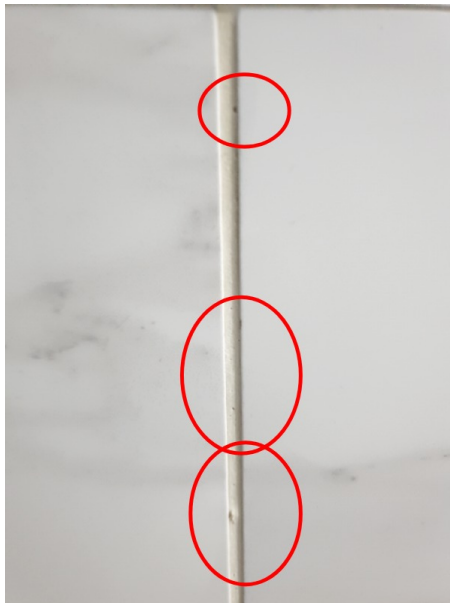
תיקון: יש לבצע תיקון מקומי באזורי חוסר המישוריות. יש לוודא מישוריות האריחים לאחר התיקון.

הערכת עלות: 760 ש"ח

30.4. רובה

מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.





תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 420 ש"ח

30.5. ניקיון

ניתן להבחין בלכלוכים ו/או כתמים ו/או שאריות בניה כגון חומרי מליטה (צמנט) ו/או שאריות דבקים/חומרים גמישים, כתוצאה מעבודות הבניה אשר התבצעו.



תיקון: יש לבצע ניקיון חיפוי קרמי משאריות בניה.
הערכת עלות: 450 ש"ח

30.6. פרופיל זווית אלומיניום פגום

פרופיל זווית האלומיניום שהותקן על גבי הקרמיקה פגום , כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.





תיקון: פירוק הפרופיל והתקנת פרופיל חדש
הערכת עלות: 1320 ש"ח

31. כיבוי אש

31.1. אביזר אזעקת אש מנוצק ממקומו



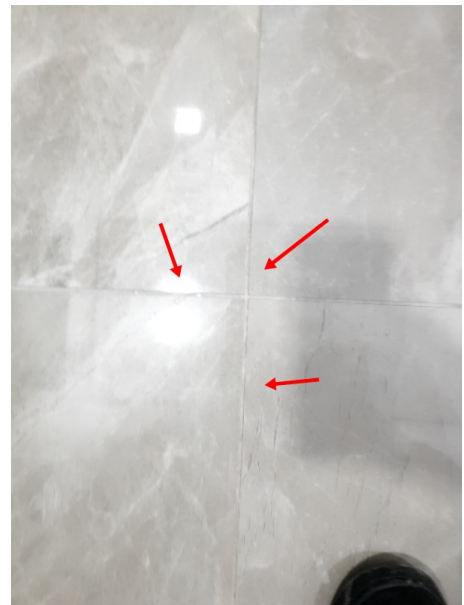
תיקון: יש לחבר.
הערכת עלות: 50 ש"ח

קומה 5

32. ריצוף

32.1. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה- יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.







הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 186 מתוך 238

תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.
הערכת עלות: 420 ש"ח

32.2. ניתן להבחין בחוסר מישוריות באזור המפגש בין קיר החיפוי לבין הריצוף
להערכת ליקוי זה נוצר כתוצאה בחוסר דיוק במיקום משקוף הדלת כך נוצר מרווח בין קיר
החיפוי הצמוד לדלת לבין משטח הריצוף.
ליקוי זה יוצר מפגע אסתטי בולט לעין

מיקום: צמוד לדלת דירה 19





תיקון: יש לתקן

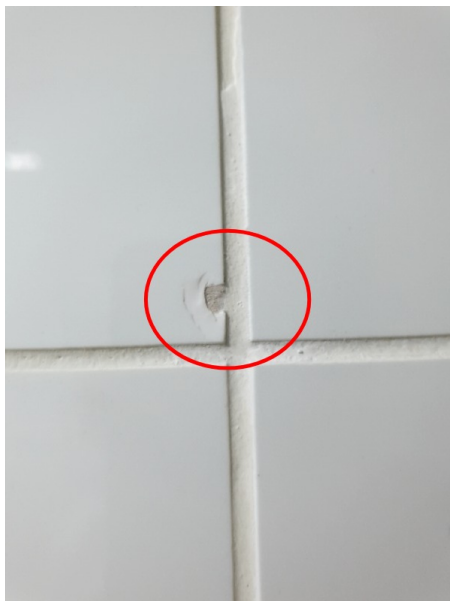
הערה: מצורפת תמונה של צד השני של משקוף הדלת כך שניתן להבחין בהבדלים

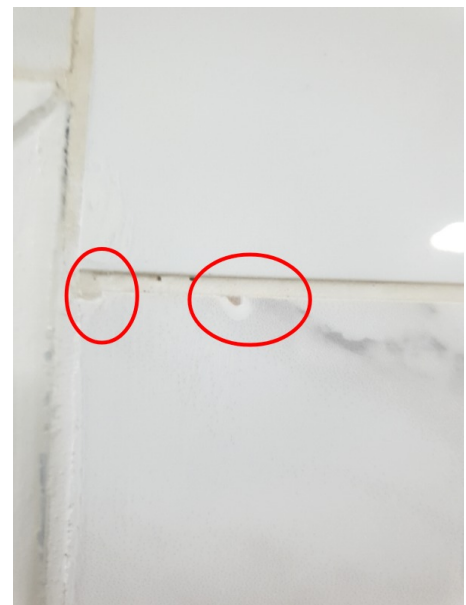
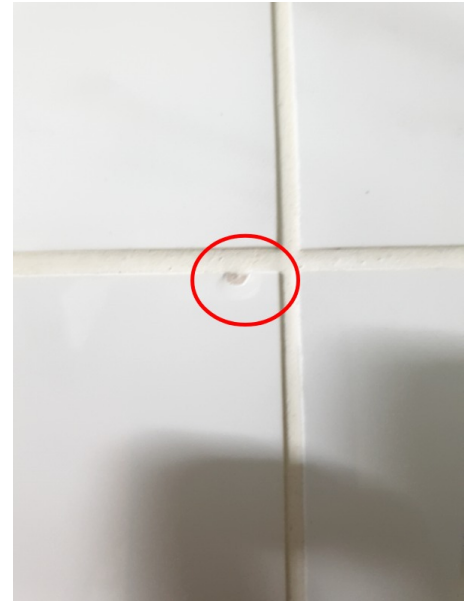
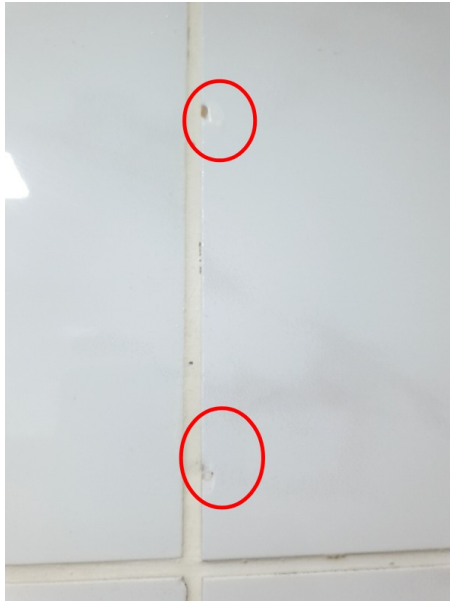
הערכת עלות: 5000 ש"ח

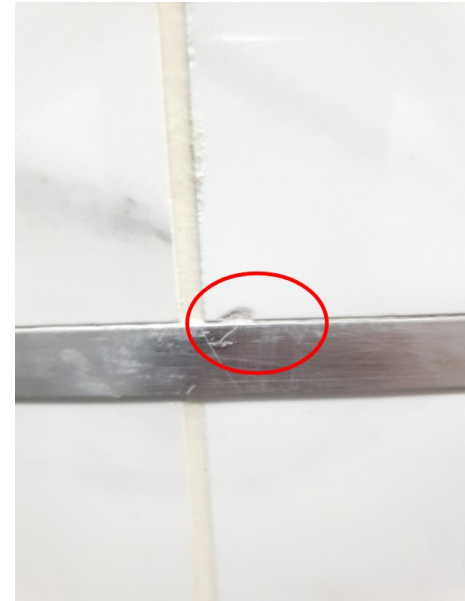
33. חיפוי קרמי

33.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .







במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

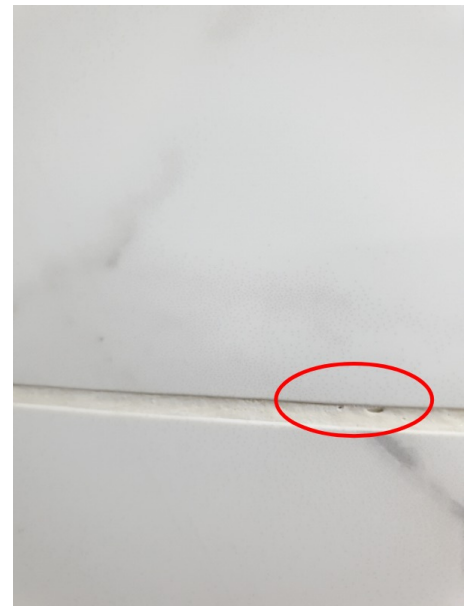
(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגומים.

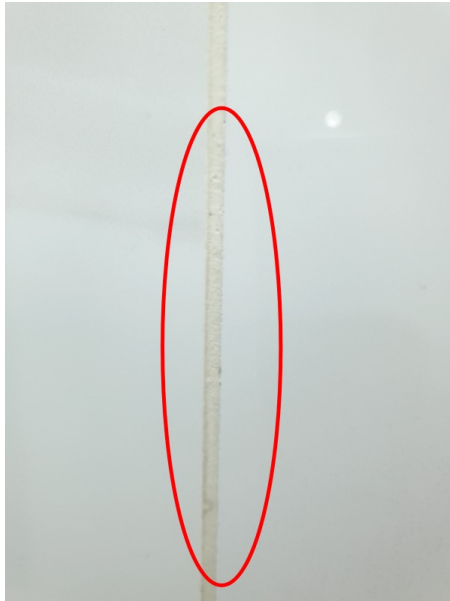
תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

הערכת עלות: 2400 ש"ח

33.2. רובה

מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.



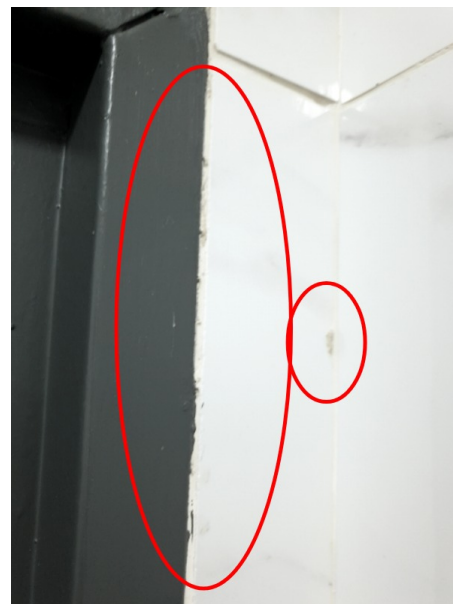


תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 420 ש"ח

33.3. ניקיון

ניתן להבחין בלכלוכים ו/או כתמים ו/או שאריות בניה כגון חומרי מליטה (צמנט) ו/או שאריות דבקים/חומרים גמישים, כתוצאה מעבודות הבניה אשר התבצעו.





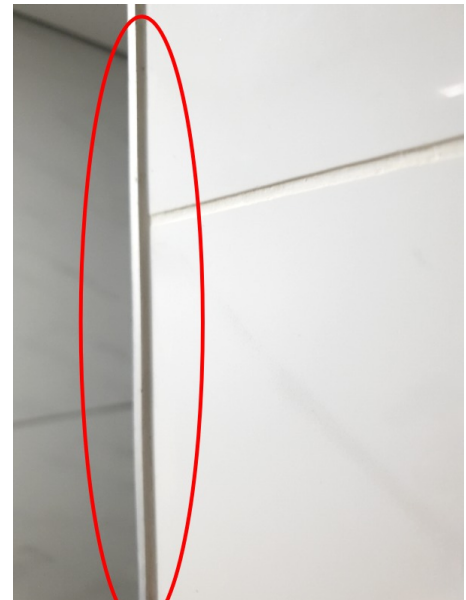
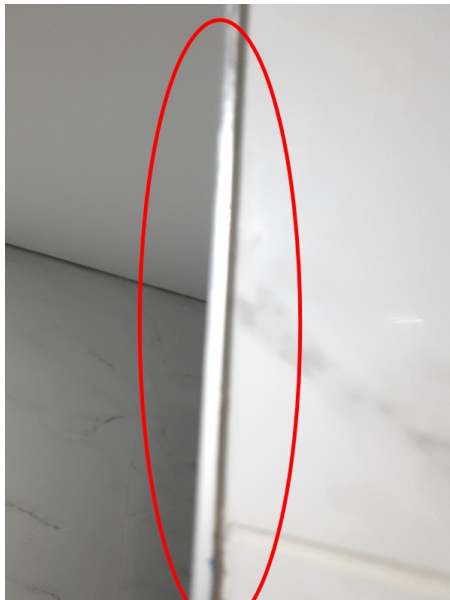


תיקון: יש לבצע ניקיון חיפוי קרמי משאריות בנייה.
הערכת עלות: 450 ש"ח

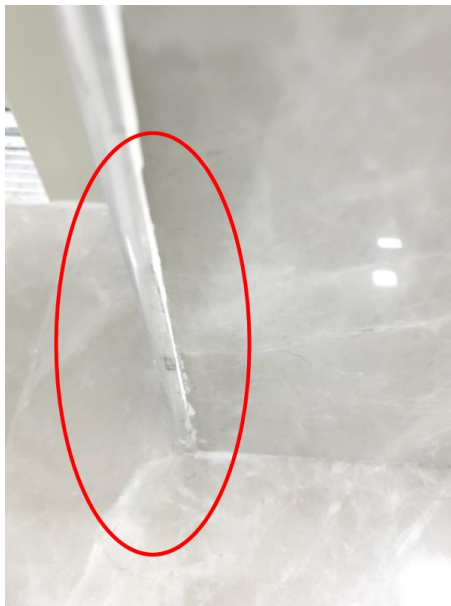
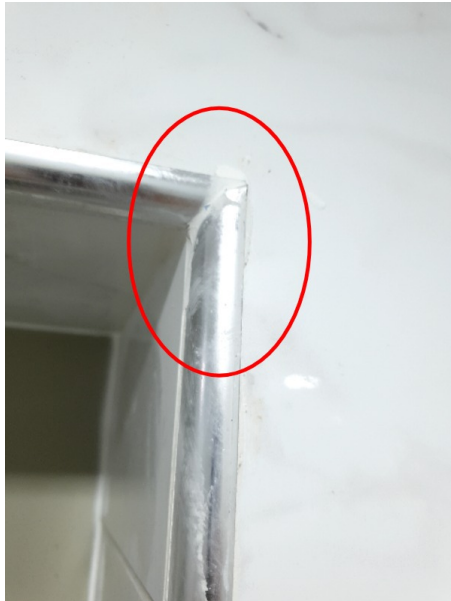
33.4. פרופיל זווית אלומיניום

התקנת פרופיל זווית האלומיניום על גבי הקרמיקה בוצע בצורה לא מקצועית, כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.

מיקום: רחבי הקומה ומסביב לפתח המעלית



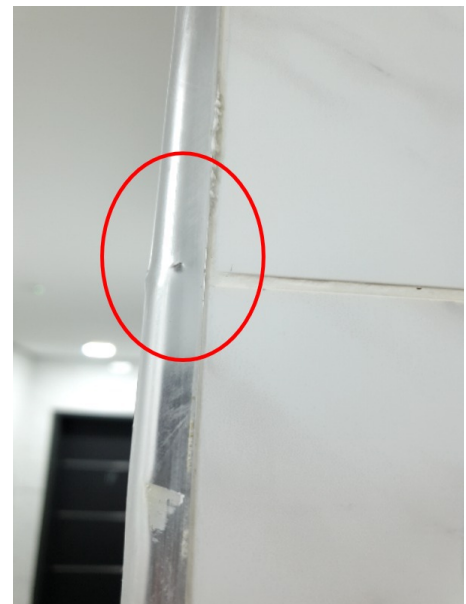


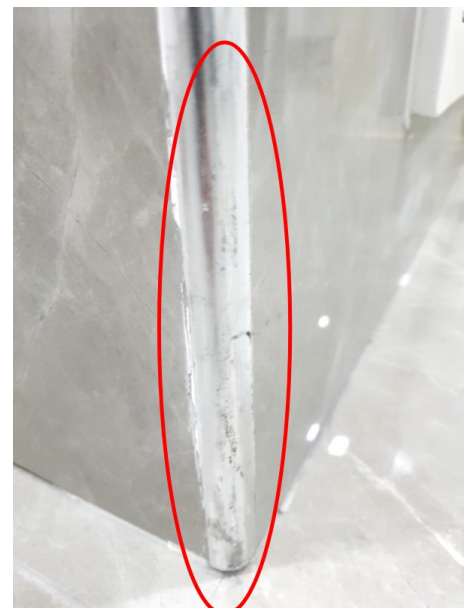


תיקון: פירוק והרכבת פרופיל חדש
הערכת עלות: 1320 ש"ח

33.5. פרופיל זווית אלומיניום פגום

פרופיל זווית האלומיניום שהותקן על גבי הקרמיקה פגום , כתוצאה מליקוי זה נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.

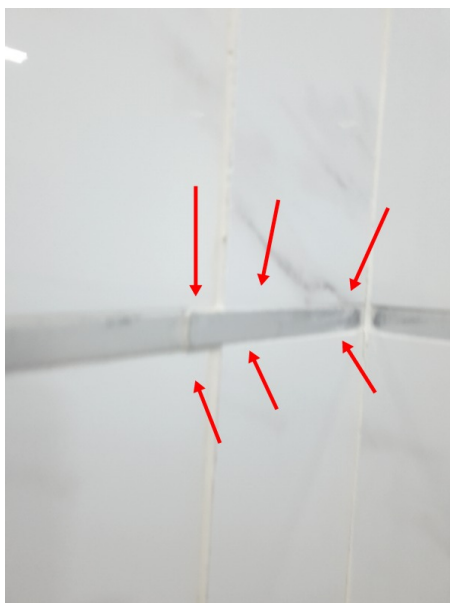




תיקון: פירוק הפרופיל והתקנת פרופיל חדש
הערכת עלות: 440 ש"ח

33.6. התקנת פס אלומיניום בין אריחי החיפוי בוצע בצורה לקויה ולא מקצועית.

ניתן להבחין בחוסר מישוריות הפרופיל כאשר במספר מקומות הוא שקוע ובמספר מקומות בולט.





הערכת עלות: 1000 ש"ח

34. עבודות גבס

34.1. שבר בתקרת הגבס

ניתן להבחין בשבר בתקרת הגבס





תיקון: יש למלא בחומר מילוי, לשייף על ידי נייר זכוכית ולצבוע.
הערכת עלות: 400 ש"ח

קומה 6

35. ריצוף

35.1. ניקיון

ניתן להבחין בכתמים / לכלוכים כתוצאה משאריות בניה כגון: כתמי צבע ו/או צמנט ו/או חומרי מליטה/הדבקה ו/או לכלוך כללי, אשר נשארו ברצפת הנכס נשוא חוות הדעת.



Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה



על פי תקן ישראלי 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2, ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

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

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

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים יעשה בשלבים, כלהלן:

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

א-2.2 שלב ב'- שטיפה באמצעות מטלית מתאימה במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך הpH שלו בטווח 9-12 והמתאים לריצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט.

אין להתחיל בשטיפה לפני שעברו 7 ימים מיום גמר מילוי המשיקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסיר מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך הpH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים.

הסרת שייר לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

תיקון: יש לבצע השלמת ניקיון לצורך מסירת הבניין באופן ראוי לשימוש.

הערכת עלות: 250 ש"ח

35.2. רובה

סעיף גורף בכל רחבי הקומה - יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.
בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. וישנם כתמים אשר גרמו לשינוי צבע הרובה מן הגוון המקורי.



הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1,

ציטוט: חומרי מילוי למישקים רגילים:

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.

חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוס וות (ראו סעיף 4.3) אפשר לה תמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3,

ציטוט: חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4,

ציטוט: בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.

דרישות נוספות יהיו

התאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,

ציטוט: בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

כתובת: עמנואל זיסמן 12 ירושלים טלפון: 0537732238

עמוד 208 מתוך 238

תיקון: יש לסרוק את הקומה כולה, ולתקן ו/או להשלים רובה באזורים אלו.
הערכת עלות: 250 ש"ח

35.3. פגמים

באריחי הריצוף קיימים פגמים, צריך היה לפסול אריחים אלה במהלך עבודות ההרכבה



סעיף 5.1.4.4 שבתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3,
ציטוט:

בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.
בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או
לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י
1353, בהתאמה. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו
ויוחלפו באחרים.

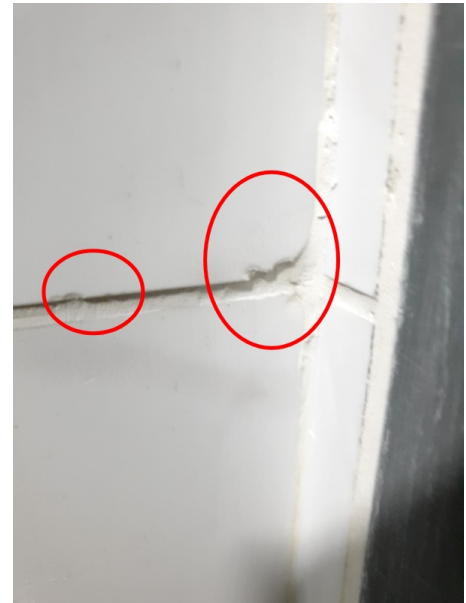
תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

הערכת עלות: 300 ש"ח

36. חיפוי קרמי

36.1. פגמים

אריחים שהותקנו פגומים העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה .



במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח יבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פנים פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,

ציטוט:

פגמים

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

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

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

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

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

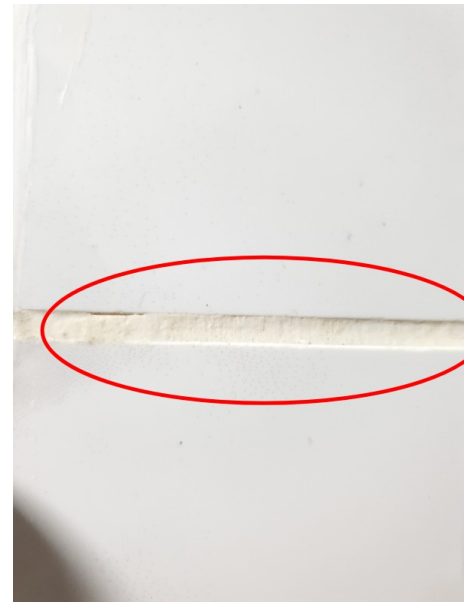
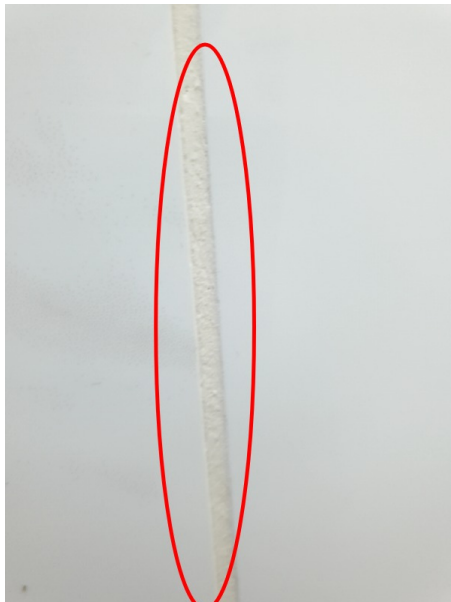
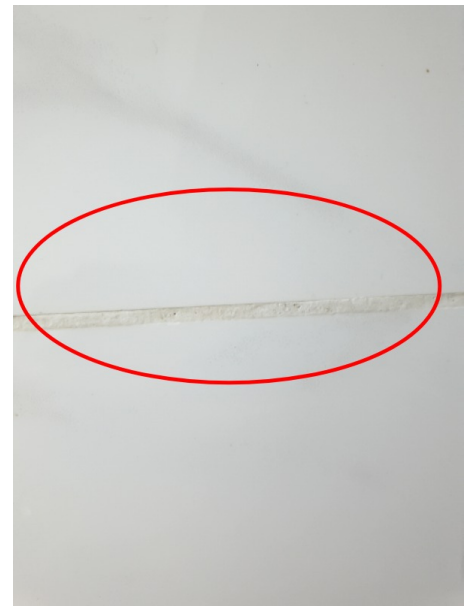
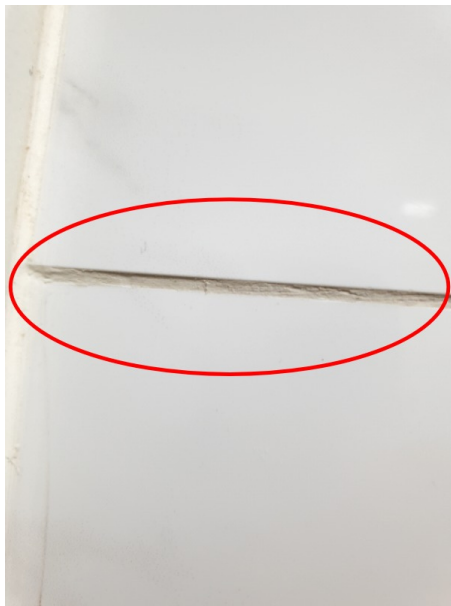
(10) כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא יחשבו פגמים.

תיקון: יש להחליף אריחים פגומים.

הערכת עלות: 900 ש"ח

36.2. רובה

מילוי הרובה בוצע בצורה לקויה מכיוון שישנם מוקדים בהם יש חורים. ומוקדים אחרים בהם מילוי הרובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.



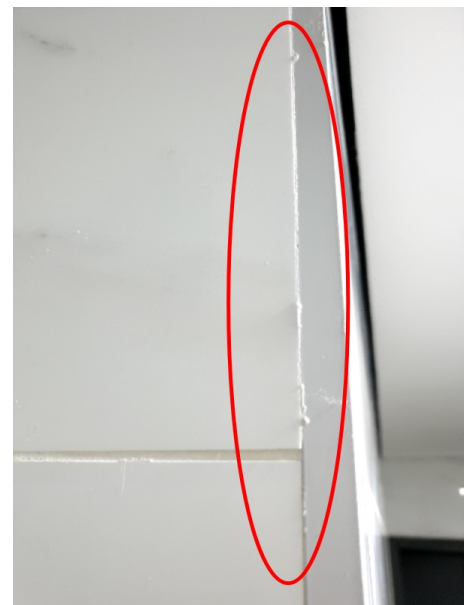
תיקון: יש לבצע השלמת מילוי רובה בחיפוי הקרמי.
הערכת עלות: 250 ש"ח

36.3. ניקיון

ניתן להבחין בלכלוכים ו/או כתמים ו/או שאריות בניה כגון חומרי מליטה (צמנט) ו/או שאריות דבקים/חומרים גמישים, כתוצאה מעבודות הבניה אשר התבצעו.







תיקון: יש לבצע ניקיון חיפוי קרמי משאריות בניה.
הערכת עלות: 300 ש"ח

37. דלתות

37.1. חסר בארון החשמל מנגנון נעילה



תיקון: יש להשלים
הערכת עלות: 50 ש"ח

37.2. מנגנון נעילת דלת תקול

מנגנון הנעילה של דלת זו תקוע/פגום.

מיקום: ארון גז וארון מים



תיקון: יש לבצע בדיקה לאיתור הבעיה ובמקרה הצורך יש להחליף למנגנון חדש.
הערכת עלות: 100 ש"ח

קומת גג

38. גג

38.1. ניתן להבחין כי בפתחי ניקוז/אוורור בגג חסרה רשת למניעת כניסה של לכלוך



הערכת עלות: 150 ש"ח

38.2. ניתן להבחין בנזילה מפורק הלחץ של הדוד



הערכת עלות: 100 ש"ח

38.3. ניתן להבחין כי שניים מקולטי ודוודי המערכת הסולארית ממוקמים ישירות על גבי היריעות ולא על גבי הגבהה, מיקומם של הקולטן והדוד בוצעו בניגוד לתקן 1752

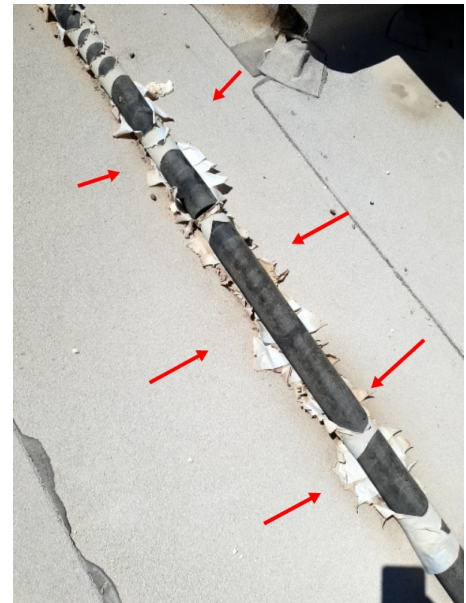


38.4. ניתן להבחין כי הגבהת הצינורות/מזגנים באזור הגג בוצעה בצורה לקויה









תיקון: יש להבטיח הגבהת הצנרת לכל אורכה ומתחת לאבנים שמקומו לצורך הגבהה יש להניח יריעת איטום מקופלת לשנים אשר תמנע מן האבנים לחדור ולפגוע ביריעות האיטום של הגג לאחר זמן מה.
הערכת עלות: 2000 ש"ח

38.5. ניתן להבחין במספר אבני קופינג שבורות או שתוקנו באופן לא מקצועי



תיקון: יש לתקן כנדרש ולוודא סילוק המים כראוי מעל הקופינג

38.6. ניתן להבחין בסדקים ביציקת הבטון שבאזור דלת הכניסה לגג עקב חוסר באשפזה

תיקון: יש למלא סדקים אלו ולוודא אחידות ונראות הבטון

הערכת עלות: 350 ש"ח

38.7. איטום

לא הושלמו עבודות התקנת האיטום בחלקים מן הגג



Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה

		פטאל הנדסה איתור ליקויי בנייה ניהול ופיקוח פרויקטים			
ייעוץ כללי והנדסה	איתור ליקויי רטיבות	ניהול ופיקוח פרויקטים	בדיקת בטיח	איתור ליקויי בנייה	הנדסת בטיח





תיקון: יש להשלים.
הערכת עלות: 5000 ש"ח

38.8. שיפוע לא תקין בגג

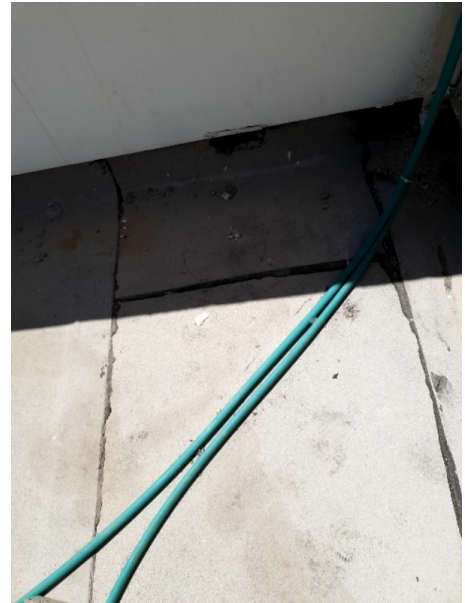
ניתן להבחין בשלוליות מים על גבי הגג, מים עומדים במשך זמן רב מוצאים את דרכם לחדור את שכבת האיטום, יכולים לגרום ליריעות ביטומניות להתנתק ולמים לחדור אל תשתית המבנה.



תיקון: יש לבצע את שיפועי הגג כנדרש בתקן, בין 1-1.5% שיפוע. הערכת עלות: 9000 ש"ח

38.9. צינורות על גבי יריעות האיטום

ניתן להבחין בחוטי חשמל, צנרת של דודי שמש ושל מערכות מיזוג על גבי יריעות האיטום. אלו יוצרים חסימה למעבר המים אל המרזב ולהיווצרות משקעי לכלוך, בוץ ואבק.



תיקון: יש להרים ולמתוח צינורות/כבלים אלו מעל פני הגג כך שיהיו מורמים באוויר או צמודים אל הקירות באמצעות תעלת רשת או כל אמצעי תיקוני אחר.
הערכת עלות: 5000 ש"ח

38.10. ניקיון

ניתן להבחין בשאריות פסולת בנייה על גבי יריעות האיטום.
פסולת זו עלולה לגרום חסימה למעבר המים אל המרזב ולהיווצרות משקעי לכלוך, בוץ ואבק.



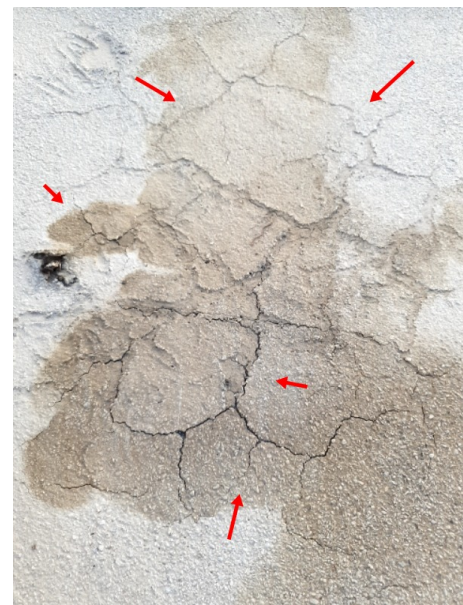
תיקון: יש לפנות פסולת זו.
הערכת עלות: 300 ש"ח

39. איטום

39.1. יריעות איטום פגומות

ניתן להבחין בקרעים/חתכים ביריעות האיטום





תיקון: יש להסיר יריעות פגומות אלו ולהלחים מחדש יריעות תקינות
הערכת עלות: 2100 ש"ח

י. סיכום ומסקנות:

הנני ממליץ לטפל בליקויים אשר מצויים בדו"ח זה.

הערות:

- עדכון המחירים נכון ליום עריכת חוות הדעת.
- במידה ולא ימצא ריצוף באותו גוון וטקסטורה כך שלא ניתן יהיה להבחין בין אריח "חדש" ל"ישן", נדרש להחליף משטחים שלמים.
- המחירים הנ"ל מתבססים על עבודות תיקון המתבצעות ע"י קבלן ראשי המחזיק צוות וציוד באזור, באם העבודות יבוצעו ע"י קבלנים מזדמנים הרי יש לצפות למחירים גבוהים מהנקובים לעיל, בשיעור של עד 25%-30%.
- ייתכן ובעתיד יופיעו ליקויים שונים נוספים אשר עדיין לא קיימים נכון למועד הבדיקה ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.
- הנני ממליץ לבצע את העבודות לטיפול בליקויים הנ"ל על ידי קבלן רשום בפיקוחו של מהנדס. כמו כן, יש לבצע את העבודות הנ"ל ע"פ התקנים, המפרטים הטכניים, ותקנות הבטיחות בעבודה.
- מערכת ההמלצות לטיפול המצורפת לעיל, היא בגדר המלצה על פי דוח הממצאים בלבד ואינה ערובה מוחלטת להצלחה. ראוי לציין כי הממצאים נכונים לאותו היום בו בוצעה הבדיקה.
- חוות דעת זו נעשתה למטרת שווי להתחשבות בין המזמין לבין הקבלן ו/או גורם אחר. אחריות של הח"מ מוגבלת למזמין חוות הדעת ולמטרת חוות הדעת בלבד. שימוש שלא בהתאם לאמור לעיל יעשה לאחר קבלת אישור בכתב מעת הח"מ.

אומדן עלויות תיקון

מס'	סעיף	מחיר
1	צבע / טיח	8,700
2	עבודות גבס	1,100
3	דלתות	2,350
4	חשמל	900
5	אינסטלציה וכלים סניטריים	300
6	רטיבות	11,000
7	גג	21,900
8	חניה	14,000
9	כללי	300
10	עבודות כללי	350
11	ריצוף	17,680
12	חיפוי קרמי	76,070
13	איטום	2,100
14	כיבוי אש	1,700
	בצ"מ 10%	15,845
	פיקוח 10%	15,845
	סה"כ	190,140
	מע"מ 17%	32,323.8
	סה"כ כולל מע"מ	222,463.8

Eng. Shlomi Fatal
practical engineer
Building inspection
Construction Impairment Locator

אינג' שלומי פטאל
הנדסאי בניין
מפקח בנייה
מאתר ליקויי בנייה



ולראיה באתי על החתום,

שלומי פטאל

הנדסאי בניין מ.ר. 159449

מנהל פרויקטים

מפקח בנייה



מפתח

6	אריחים רזרביים
7	ניתן להבחין כי מפלס המדרגה גבוה ממפלס שביל הגישה לבניין.
8	רטיבות על גבי התקרה (הערכת עלות: 8000 ש"ח)
11	ניתן להבחין כי בקיר האבן שמעל החניון לא סגרו את תחתית קיר האבן לכל אורך הקיר ...
13	סדקים במשטח החנייה (הערכת עלות: 3500 ש"ח)
15	צביעת צינורות כיבוי האש (הערכת עלות: 400 ש"ח)
16	שלטים בחדר המדרגות שגויים. (הערכת עלות: 350 ש"ח)
17	ניקיון (הערכת עלות: 1800 ש"ח)
21	רובה (הערכת עלות: 900 ש"ח)
24	ניתן להבחין בחוסר מישוריות(רווח בין הפודסט לרום המדרגה בחלקו השמאלי של הפו. ...
25	אריחי ריצוף אשר אינם תואמים בגוון לשאר האריחים
27	פס למניעת החלקה (הערכת עלות: 1200 ש"ח)
28	תיקוני טיח ושפכטל (הערכת עלות: 2500 ש"ח)
35	מעצורים (הערכת עלות: 450 ש"ח)
36	צבע מלבני דלתות (הערכת עלות: 1750 ש"ח)
41	רטיבות בסמוך לחלון (הערכת עלות: 3000 ש"ח)
43	צביעת צינורות כיבוי האש (הערכת עלות: 1000 ש"ח)
45	ניתן להבחין בחור שלא נסגר על ידי קופסא מעל דלת יציאה לחניון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
45	תיקוני טיח ושפכטל (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
50	ניתן להבחין כי יש נזילה מנקז ביציאה לחניון
50	ניתן להבחין בנזילה מצנרת הניקוז מעל חניה מספר 93 (הערכת עלות: 300 ש"ח)
51	ניתן להבחין כי ביצוע קופסאות הביקורות לחשמל בוצעו בצורה לקויה ולא מקצועית (ה...)
51	ניתן להבחין בסדרים / שברים ביצירת הבטון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
53	ניתן להבחין השארייות בנייה וביום על גבי רצפת החניון (הערכת עלות: 500 ש"ח)
57	ניקיון (הערכת עלות: 1000 ש"ח)
62	רובה (הערכת עלות: 300 ש"ח)
64	פגמים (הערכת עלות: 2100 ש"ח)
66	אריחי ריצוף אשר אינם תואמים בגוון לשאר האריחים (הערכת עלות: 300 ש"ח)
66	פגמים (הערכת עלות: 1200 ש"ח)
68	חיתוך לקוי (הערכת עלות: 700 ש"ח)
70	חוסר מישוריות האריחים (הערכת עלות: 760 ש"ח)
72	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
73	ניקיון (הערכת עלות: 450 ש"ח)
74	פרופיל זווית אלומיניום פגום (הערכת עלות: 220 ש"ח)

74	שבר בתקרת הגבס (הערכת עלות: 400 ש"ח)
75	פתח הבקרה בתקרת הגבס (הערכת עלות: 300 ש"ח)
76	תיקוני טיח ושפכטל (הערכת עלות: 1200 ש"ח)
78	ניקיון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
81	רובה (הערכת עלות: 300 ש"ח)
84	פגמים (הערכת עלות: 3600 ש"ח)
87	חיתוך לקוי (הערכת עלות: 10500 ש"ח)
92	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
94	ניקיון (הערכת עלות: 450 ש"ח)
96	פרופיל זווית אלומיניום (הערכת עלות: 220 ש"ח)
97	פרופיל זווית אלומיניום פגום (הערכת עלות: 660 ש"ח)
98	פס אלומיניום להפרדה בין אריחי הקרמיקה הותקן בצורה לא מקצועית (הערכת עלות: ...)
100	ניקיון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
104	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
109	פגמים (הערכת עלות: 300 ש"ח)
110	פגמים (הערכת עלות: 4800 ש"ח)
114	חיתוך לקוי (הערכת עלות: 11200 ש"ח)
119	חוסר מישוריות האריחים (הערכת עלות: 380 ש"ח)
120	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
124	ניקיון (הערכת עלות: 450 ש"ח)
126	פרופיל זווית אלומיניום (הערכת עלות: 660 ש"ח)
127	פרופיל זווית אלומיניום פגום (הערכת עלות: 1100 ש"ח)
130	פס אלומיניום להפרדה בין אריחי הקרמיקה הותקן בצורה לא מקצועית (הערכת עלות: ...)
133	ניתן להבחין כי ישנו מרווח בין מפסק התאורה לבין החיפוי. (הערכת עלות: 100 ש"ח)
134	פיר שחרור העשן בוצע בצורה לקויה טבלתי מקצועית (הערכת עלות: 250 ש"ח)
135	ניקיון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
138	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
142	פגמים (הערכת עלות: 3000 ש"ח)
145	חיתוך לקוי (הערכת עלות: 6650 ש"ח)
151	חוסר מישוריות האריחים (הערכת עלות: 2660 ש"ח)
153	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
155	פרופיל זווית אלומיניום (הערכת עלות: 880 ש"ח)
157	פרופיל זווית אלומיניום פגום (הערכת עלות: 1320 ש"ח)
159	פס אלומיניום להפרדה בין אריחי הקרמיקה הותקן בצורה לא מקצועית (הערכת עלות: ...)
161	ניקיון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
164	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)

167	פגמים (הערכת עלות: 3600 ש"ח)
171	חיתוך לקוי (הערכת עלות: 4200 ש"ח)
176	חוסר מישוריות האריחים (הערכת עלות: 760 ש"ח)
177	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
179	ניקיון (הערכת עלות: 450 ש"ח)
180	פרופיל זווית אלומיניום פגום (הערכת עלות: 1320 ש"ח)
182	אביזר אזעקת אש מנוצק ממקומו (הערכת עלות: 50 ש"ח)
183	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
187	ניתן להבחין בחוסר מישוריות באזור המפגש בין קיר החיפוי לבין הריצוף (הערכת עלות: ...)
188	פגמים (הערכת עלות: 2400 ש"ח)
191	רובה (הערכת עלות: 420 ש"ח)
193	ניקיון (הערכת עלות: 450 ש"ח)
196	פרופיל זווית אלומיניום (הערכת עלות: 1320 ש"ח)
199	פרופיל זווית אלומיניום פגום (הערכת עלות: 440 ש"ח)
201	התקנת פס אלומיניום בין אריחי החיפוי בוצע בצורה לקויה ולא מקצועית. (הערכת עלות: ...)
202	שבר בתקרת הגבס (הערכת עלות: 400 ש"ח)
204	ניקיון (הערכת עלות: 250 ש"ח)
207	רובה (הערכת עלות: 250 ש"ח)
209	פגמים (הערכת עלות: 300 ש"ח)
210	פגמים (הערכת עלות: 900 ש"ח)
212	רובה (הערכת עלות: 250 ש"ח)
213	ניקיון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
216	חסר בארון החשמל מנגנון נעילה (הערכת עלות: 50 ש"ח)
217	מנגנון נעילת דלת תקול (הערכת עלות: 100 ש"ח)
218	ניתן להבחין כי בפתחי ניקוז/אורור בגג חסרה רשת למניעת כניסה של לכלוך (הערכת עלות: ...)
219	ניתן להבחין בנזילה מפורק הלחץ של הדוד (הערכת עלות: 100 ש"ח)
219	ניתן להבחין כי שניים מקולטי ודוודי המערכת הסולארית ממוקמים ישירות על גבי הירי. ...
220	ניתן להבחין כי הגבהת הצינורות/מזגנים באזור הגג בוצעה בצורה לקויה (הערכת עלות: 0)
224	ניתן להבחין במספר אבני קופינג שבורות או שתוקנו באופן לא מקצועי
224	ניתן להבחין בסדקים ביציאת הבטון שבאזור דלת הכניסה לגג עקב חוסר באשפזה (הער...
225	איטום (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
228	שיפוע לא תקין בגג (הערכת עלות: 9000 ש"ח)
229	צינורות על גבי יריעות האיטום (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
230	ניקיון (הערכת עלות: 300 ש"ח)
231	יריעות איטום פגומות (הערכת עלות: 2100 ש"ח)