

מספרנו: 69575.1117

תאריך עריכה: 23.11.2017

הנדון: דירה מס' 14 ברח' חיים ויצמן מס' 13 – ראש העין

חוות דעת מומחה

שם הבדק:

- נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון.
- ביקרתי בנכס הנדון בתאריך 19.11.2017.
- דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט. אני נותן חוות דעת זו במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית משפט.

פרטי השכלתי:

הנדסאי בניין - המכללה למנהל.

פרטי ניסיון:

2010 - 2017 - טרמינל שרותי הנדסה ובדק בית.

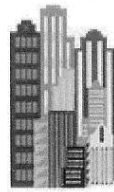
שגרירות בריטניה - בית השגריר כמפקח על הבניה.

עיריית ראשון לציון - כמפקח על הבניה.

מכון התקנים הישראלי - קורס מניעת כשלים בבניה.

המרכז הישראלי להכשרת בודקי חשמל - תרמוגרפיה וצילום טרמי SHANY tech





הקדמה:

1. מסמכים שבהם עיינתי לצורך הכנת חוות דעתי:

1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל-1970.

1.2. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973.

1.3. תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.

2. עקרונות מנחים לחוות דעתי:

בדיקת המבנה נערכת עפ"י רוח הדברים המפורטים בתקן ישראלי ת"י 789.

(סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בניה), זאת כמפורט במבוא לתקן:

מבוא

בעת ביצוע עבודות בניה, אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות בתכניות. אי דיוקים הנגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבניה, הן באתר והן בייצור האזורים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבנין, נובעים מכמה גורמים:

- מבנה מכשירי המדידה ודיוקם;
- אופן השימוש במכשירי המדידה (מיומנות המודדים);
- תנאי השטח בעת ביצוע עבודות המדידה.

נוסף על כך נגרמות סטיות בצורה ובמידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (כגון: שינויים תרמיים ושינויים בלחות), משינויים בעומסים הפועלים על הבניין ומתנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א' לתקן זה.

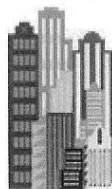
תקן זה מיועד למתכננים ולמבצעים. מטרת התקן לתת בידי המתכננים והמבצעים כלים למערכת בדיקה עצמית לצורך תכנון ובקרת איכות בשלבים השונים של תהליך הבנייה ומיד לאחריו, כדי להבטיח רמת בניה ותפקוד נאותות.

כדי למנוע קשיים העלולים להיגרם מסטיות המידות מן המידות המתוכננות, הן בביצוע מלאכת הבנייה והן בתפקוד הבניין הגמור, יש לקבוע מראש בעת התכנון את גבולי הסטיות המותרות לכל שלבי הבנייה.

מידת הדיוק הנדרשת מהמבנה או מחלקיו מושפעת מאופיו ומייעודו של המבנה או של חלקיו, מדרישות התפקוד הנדרשות מהם ומדיננים אחרים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה).

ערכי הסטיות הנקובים בתקן זה נקבעו על פי הדרישות הנקובות בתקנים ישראליים החלים על מוצרי בניין או מלאכות בניין, כאשר קיימים תקנים כאלה, על פי הדרישות בתקנים זרים לאחר התאמתן לתנאי הארץ ועל פי מדידות שנערכו באתרי בנייה שונים בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 326.

בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקנים ישראליים החלים על מלאכות או על מוצרים ספציפיים, דרישות התקן הספציפי הן הקובעות.



וכן עפ"י סעיף 2.1 פרק ב' של התקן:

כללי

הסטיות המותרות של המבנה או של חלקיו בהתאם לאופיים, לדרישות התפקוד החלות עליהם ולהתאמתם לדינים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה) ייקבעו על ידי המתכנן ויצוינו בבירור.

3. הסטיות המותרות לפי תקן זה;
4. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משינויים פיזיקליים⁽³⁾ או אחרים;
5. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משקיעות של חלקי מבנה⁽³⁾;
6. התאמה למידות מינימום ומקסימום הנדרשות בתקנות, בהתחשב בעבודות הגמר ובסטיות המותרות בעבודות ובמוצרים.

כדי לעמוד בדרישות לסטיות המותרות בתקן וכדי למנוע הצטברות סטיות במהלך הקמת המבנה, ייעזר הקבלן במודד מוסמך, לפי הצורך או לפי דרישות המתכנן. זאת נוסף על הנדרש בתקנות התכנון והבנייה לגבי ביצוע מדידות של מקום החפירות המיועדות ליציאת היסודות ושל קומת המסד.

3. הליקויים המפורטים בחוות דעת זו, נבחנים עפ"י מספר קטגוריות:

3.1. חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965 הכולל:

3.1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970. בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הם עומדים 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, הסטנדרטים שבחוק התכנון והבנייה והתקנות על פיו.

3.1.2. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התש"ל - 1970 ועדכונים משנים מאוחרות יותר. עפ"י סעיף 1.21 בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואיגרותיו), נדרש:

מתקני תברואה ייבנו ויוותקנו לעניין מילוי אחר הוראות אלה, בהתאם להל"ת ולכללי המיס, התשכ"ד - 1964.

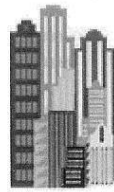
3.2. חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א 1951, הכולל את תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התש"ן - 1990 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.

3.2.1. צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד - 1974, נדרש:

כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה

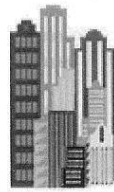
3.2.2. עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970, סעיף מס' 1 מוגדר תקן כ:

"תקון" - תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור - תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O).



כללי:

- הנכס הנדון הינו דירה שבה 4 חדרים והוא נמצא בקומה 4 של בניין משותף וזאת ע"פ ההגדרה שנקבעה בתקן ישראלי מס' 166 (כינוי הקומות בבניינים).
- הנכס נמצא בבניין המוגדר ע"פ תקנות התכנון והבניה כבנין "רב-קומות".
- ציפוי החוץ של המבנה עשוי בשילוב של אבן / צבע אקרילי ע"ג טיח.
- נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדיין איננה מחוברת למערכות חשמל, גז ותקשורת.
- נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדיין לא נמסרה לדיירים.
- עבודות הבנייה בוצעו בפועל ע"י חברת - תדהר.
- חוות דעת זו מתייחסת רק לליקויים בעבודות שכבר בוצעו.
- באופן כללי, חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת עפ"י השוואה לדרישות התקנים, התקנות, המפרט ומסמכים שהוצגו בפני וזאת בעיקר בהיבטים הטכניים, ההנדסיים ואדריכליים. חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות שונות כגון עירייה, טאבו מנהל מקרקעי ישראל 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 נזקים 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.
- חוות דעת זו ערוכה עפ"י דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.
- יתכן בהחלט שבעתיד יופיעו סדקים ו/או רטיבויות בנכס אשר לא קיימים במועד הביקור, ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.



עבודות ריצוף קרמי:

1. בפרוזדור חדרים (בחיבור משקוף דלת חדר שינה הורים), במרפסת הסלון, במטבח ובסלון - בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר/ חסר.

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 לצידי 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 להשתמש 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.

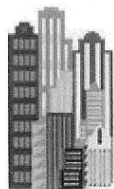
וכן עפ"י סעיף 4.3.4,
ציטוט:

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 בהתאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן,
ציטוט:

בדיקת מילוי המישקים:

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.



- 2. חיתוך האריחים בדופן האמבטיה בחדר רחצה כללי בחיבור הריצוף והחיפוי הקרמי - בוצע בצורה לקויה.
- גימור הריצוף בהתקנת הפנלים בחדר שינה הורים (מאחורי מיקום הדלת) - בוצע באופן לקוי.
- חיתוך האריחים במרפסת הסלון בחיבור החיפוי (הפנל בכיוון צפון) – בוצע בצורה לקויה.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 3.1,
ציטוט:

מראה האריחים:

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

- 3. באריחי הריצוף במרפסת הסלון (שריטות ע"ג אריחי הריצוף משמאל לנקז – 3 יח'), בחדר רחצה כללי (שריטות ע"ג אריחי הריצוף – 2 יח') - קיימים פגמים.

נדרש היה לפסול אריחים אלה - זאת כנדרש עפ"י סעיף 5.1.4.4 שבתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3,
ציטוט:

בדיקת האריחים:

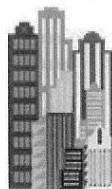
מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.
בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י 1353, בהתאמה. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

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 מחסיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר טיפוסי הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים (מרקמיהם)⁽¹⁰⁾.

אריחי ריצוף סומנו



4. בחדר רחצה הורים (בתחתית הכיור) הריצוף אינו אופקי. קיימת סטייה / שיפוע של 0.7%.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 3.2,
ציטוט:

מפלס פני הרצפה והתאמה לתכנון:

פני הרצפה יהיו אופקיים או משופעים ויתאימו למפלס ולשיפוע שבתכנון. בשטחים שאינם מקורים, השיפוע של פני הריצפה המוגמרים יהיה 1% לפחות, לכיוון פתחי הניקוז.

הסטיות המקסימליות המותרות מהתכנון יהיו כמפורט בתקן הישראלי ת"י 789 המתכנן ידאג לכך, שגובה החלל לאחר הריצוף, בהתחשב בסטיות המותרות במפלס הריצפה, יתאים לנדרש בתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות).

וכן עפ"י סעיף 5.1.4.3 שבתקן 1555.3,
ציטוט:

בדיקת מפלס הריצפה:

בודקים שמפלס פני הריצפה המוגמרת מתאים לדרישות התכנון. מפלס פני הריצפה המוגמרת, שיפועי הריצפה והסטיות לגביהם יתאימו לנדרש בתוכניות ובתקן (סעיף 3.2)

5. בחדר רחצה הורים, חדר רחצה כללי (בעיקר סמוך למשקוף חדר הכביסה) - המרווחים שבין האריחים אינם אחידים.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 3.1,
ציטוט:

מראה האריחים:

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

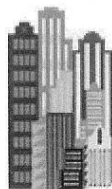
מילוי המשיקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.4.3,
ציטוט:

בדיקת המישקים:

בודקים במהלך הנחת האריחים, שהמישקים ישרים ושרוחבם אחיד ומתאים לדרישות התכנון.

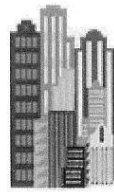
רוחב המישקים יתאים לנדרש בסעיפים 4.6 - 4.7, לפי העניין, בהתחשב בסטיות המותרות לגבי אריחי הקרמיקה כמפורט בתקן הישראלי ת"י 314 ובסטיות המותרות לגבי לוחות הפסיפס כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1353. המישקים יהיו נקיים לכל אורכם ועומקם מחומרי הדבקה.



התיקונים הנדרשים:

.6

- החלפת אריחים באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת ניקוי מצע החול / סומסום וריצוף חוזר באריחים חדשים. סה"כ העלות מוערכת **(בכ-2,700 ₪)**
- יש להסיר בזהירות את מילוי הרובה הקיים ולבצע מחדש (תיקוני רובה בגוון תואם). **(800 ₪)**
- הסרת שיירי סיליקון בחיבור משקוף דלת חדר רחצה הורים. **(100 ₪)**



עבודות שפכטל וצבע:

1. תיקוני שפכטל וצבע במקומות פזורים בדירה - מבואת כניסה, מטבח, סלון, פרוזדור, חדרי שינה, חדרי רחצה. בעיקר בחיבורי תקרה וקיר, סביב שקעי ומתגי החשמל, בתחתית הקירות, סביב משקופי / גליפי חלונות הדירה.
- מעל החיפוי הקרמי בחדר רחצה הורים.
 - בחיבור חריץ אף המים בתקרת מרפסת הסלון.
 - סביב פרופיל מסגרת וויטרינת מרפסת הסלון.
 - בחיבורי תקרה וקירות מעל משקוף דלת חדר רחצה הורים.
 - סביב משקוף דלת כניסה ראשית לדירה.
 - בחדר ומסתור הכביסה.
 - תקרת מרפסת הסלון.

את התיקונים יש לבצע כנדרש ובהתאם לתקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,
ציטוט:

גימור:

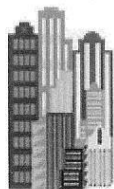
נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל,
ציטוט:

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (900 ש"ח)



2. תיקוני צביעת מלבני דלתות המתכת בכניסה לחדר הממ"ד / מלבן דלת כניסה ראשית לדירה.

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

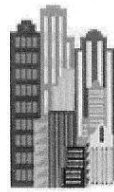
צביעה:

א. צביעת כנפי דלתות

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה והפעולות המתבצעות בין השמת השכבות השונות יתאים לדרישות סעיף 4.3 בתקן. משימים שכבה אחת של צבע יסוד (שכבת יסוד), אפוקסי פוליאמיד בעל תכונות הידבקות טובות. העובי היבש של השכבה יהיה 50 מיקרומטר לפחות. מקפידים להתיז באזורי ההשקה שבין הפחים המרכיבים את כנף הדלת. לאחר מכן משימים שכבה נוספת מאותו צבע (שכבת ביניים), בגוון שונה מגוון הצבע בשכבת היסוד, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורטני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.

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

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. **(2 יח' × 250 נח/יח' = 500 נח)**



ציפוי קירות חוץ:

1. ישנם כתמים ולכלוכים ע"ג הקירות אשר מקורם בעבודות הבנייה שהתבצעו בשטח.

▪ בחיפוי מרפסת הסלון.

▪ במסתור כביסה.

(400 ₪)

2. בחיפוי קירות החוץ ישנם פגמים חיצוניים (שברים, כתמים, סדקים) המהווים פגיעה במראה האבן.

▪ בקופינג מעקה בנוי מתחת למעקה הזכוכית.

▪ בחיפוי מרפסת הסלון.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378 חלק 1 סעיף 3.2.1,
ציטוט:

דרישות כלליות:

האבן לחיפוי צריכה להיות שלמה, בת קיימא, ללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים אחרים העלולים להשפיע על הקיים, על החוזק ועל המראה.
ניתן לתקן את האבן תיקונים קלים, בתנאי שאושרו על ידי המהנדס האחראי (הגדרה 1.3.10).

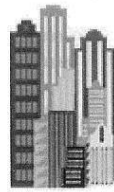
▪ הפגמים משפיעים על המראה הכללי, יש לבצע תיקונים בדבק שיש בגוון תואם וליטוש כנדרש.

▪ יש לבצע תיקוני כוחלה ומילוי משיקים באבני חיפוי החוץ.

▪ עלות מוערכת בכ - **(1,600 ₪)**

3. בתקרת מרפסת הסלון ישנם טלאים שנוצרו כתוצאה מתיקונים מקומיים ע"י הקבלן וזאת לאחר שבוצעה כבר שכבת הגמר.

הליקוי מהווה פגם אסתטי. את התיקונים יש לבצע למניעת פגם אסתטי בולט. **(450 ₪)**



חלונות ועבודות אלומיניום / דלתות פנים:

1. לחדש אטימה סביב לחלונות האלומיניום בחדר שינה הורים, חדר שינה ילדים, מטבח, בוויטרינת מרפסת הסלון.

▪ תתכן חדירה של מי גשם / רוחות.

הליקוי אסור עפ"י התקן ישראלי ת"י 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.

וכן לפי סעיף 5.2 בתקן,
ציטוט:

תכנון האיטום:

המשיקים המצוינים להלן יהיו אטומים:

בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין.

בין המוצר לבין המלבן הסמוי.

אם אין מלבן סמוי - בין המוצר לבין הבניין.

האיטום יהיה רציף בכל היקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו). יש להימנע ככל האפשר ממשיקים בעלי חתך משולש. אם יש לאטום משיקים הנמצאים במישורים שונים, יש להקפיד במיוחד על רציפות האיטום במעבר בין המישורים. תכנון המישק החיצוני בין המוצר למלבן הסמוי, או בין המוצר לבניין (אם אין מלבן סמוי), יאפשר לתחזק מחדש את האיטום.

חומרי האיטום יבחרו בהתאם לנתונים המצוינים בטבלה 2.

יש צורך לבצע תיקוני אטימה ע"י מריחת חומרים על בסיס סיליקון, העומד בדרישות מפמ"כ 153.
(חומרי איטום אלסטומרים חד רכיבים לשימוש בבניינים) (350 רח)

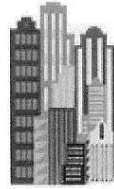
2. איטום הסיליקון שבוצע בחיבור זוויתן מסילת וויטרינת מרפסת הסלון, בוצע בצורה לקויה. שאריות החומר מרוחים ע"ג פרופילי האלומיניום.

הליקוי אסור לפי סעיף 6.4.2 בתקן 4068 חלק 1,
ציטוט:

יש להדק ולהחליק את חומר האיטום לאחר השמתו כדי להבטיח שלא יישארו חללי אוויר בתוך המישק. יש לבצע את ההידוק בעזרת כלי מתאים. לאחר סיום עבודת האיטום יש להשאיר את סביבת המישק נקייה מעודפי חומר איטום.

רצוי להשתמש, עפ"י הצורך, בסרט דביק שיודבק משני צדי המישק ביצוע האיטום. לאחר סיום הידוק חומר האיטום מסירים את הסרט הדביק, ובדרך זו נשארת סביבת המישק נקייה וחומר האיטום נשאר חלק.

יש להסיר את האיטום הקיים ולבצע איטום חוזר.



3. תיקוני צביעה של מלבן ואגף חלון הביטחון בחדר הממ"ד. נראה כי לא בוצע ניקוי לפני עבודות הצביעה. הצביעה בוצעה ישירות ע"ג הלכלוך בניגוד לסעיף 4.1 בתקן 4068 חלק 2, **ציטוט:**

לפני ההתקנה של חלון ביטחון שכינויו "מ" או ההרכבה של האגף בחלון ביטחון שכינויו "פל" ינוקה מלבן הפלדה (הצבוע בצבע סופי), משומן או מכל לכלוך אחר.

קיימים פגמים בצבע האסורים לפי סעיף מס' 4.3.1 בחלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1922, **ציטוט:**

בדיקה חזותית:

בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ובמרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק. לא יראו על הצבע שלפוחיות, לועות, חרירים, סריטות, סימני נזילה או דמע.

גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.

וכן ע"פ קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 סעיף 3, **ציטוט:**

3. הכנת המצע לצביעה

3.1 כללי

לפני הצביעה מכינים את המצע כמפורט בסעיפים 3.2.1 או 3.2.2 לפי העניין.

בוחרים בשיטת הניקוי המתאימה לפי חומר המצע, דרישות התפקוד הנדרשות ממנו ודרגת הניקוי הנדרשת בתקן. מלאכת הניקוי נעשית על ידי בעלי מקצוע מיומנים לפי כל כללי המקצוע המקובלים.

3.2 שיטות ניקוי

לניקוי פלדה משמשות שיטות ניקוי אלה:

- הסרת השומנים באמצעות דטרגנטים, ממסים או קיטור.
- ניקוי ידני - הסרת הלודה באמצעות מברשת פלדה או נייר זכוכית גס וניקוי המשטח באמצעות מדלל.
- ניקוי מכני - הסרת הלודה באמצעות מברשת פלדה המורכבת על דיסק או מקדחה.
- ניקוי שוחק - הסרת הלודה בהתזת חומר גרגרי בלחץ (ראו סעיף 2.2 חומר שוחק, בתקן).

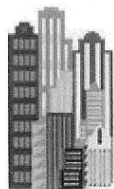
3.2.1 ניקוי פלדה לא מגולוונת

לפני הצביעה מנקים את המצע מחלודה, קשקשת (קרום ערגול), שומנים וגופים זרים. דרגת הניקוי תתאים לנדרש בטבלה 1 בתקן. לפני התחלת עבודות הצביעה מוודאים כי המצע נקי מכל חומר זר.

3.2.2 ניקוי פלדה מגולוונת

מסירים שומני ותפרחות אבץ (המהוות תחילת תהליך שיתוך) באמצעות ממסים, דטרגנטים או קיטור, המתאימים לדרישות סעיף 2.1 בתקן. לאחר מכן שוטפים במים רבים ומוודאים שפני השטח נקיים ואין עליהם שאריות של חומר הניקוי. במקרים שבהם יש צורך להסיר תפרחות אבץ באמצעות חומר שוחק, מבצעים "שטיפת חול קלה" בלחץ נמוך כדי למנוע הסרת הגיליון.

▪ לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (250 ט)



4. ע"ג כנפי וויטרינת מרפסת הסלון (שריטות), בחלון חדר רחצה הורים (קילופים / שריטות), ע"ג מסגרת חלון חדר הכביסה (מעיכה ע"ג פרופיל ימני), בחלון חדר רחצה כללי (שריטות), ע"ג חלון חדר שינה ילדים (קילופים / שריטות), ע"ג חלון חדר שינה הורים (עיוות ע"ג פרופיל פנימי עליון) - הפגיעות חיצוניות ובולטות לעין.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 4068 חלק 1, סעיף 4.2,
ציטוט:

המוצר המותקן יעמוד בעומסים הסטטיים והדינמיים הפועלים עליון במקום התקנתו. כל המוצרים המותקנים יהיו שלמים ונקיים, ולא יהיו בהם כל סימנים של פגיעות מכניות, כגון: קמטים, שריטות, שברים, או של פגיעות כימיות, כגון: איכול, הספוס שנגרם ע"י מלט או סיד, גימוש, כתימה. שרידי חומר מגן יוסרו מן המוצרים באמצעים מתאימים.

יש להחליף את החלקים הפגומים.

החלפת רפפות פגומות בתריס חלון חדר ממ"ד.

השלמת קליפסים חסרים וכיסוי נדרש לפתחי הניקוז במסילת הוויטרינה במרפסת הסלון.

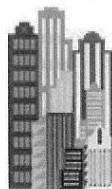
יש לבצע תיקוני צבע בגוון תואם.

עלות תיקונים מוערכת בכ – **3,000 ₪**

5. בניגוד לכללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות הבנייה, טרם הותקנו מעצורים לדלתות הפנים. יש להתקין / למסור.

6. קיבוע והתאמת גומיית אטימה רופפת בתחתית דלת כניסה ראשית לדירה.

7. חוסר תאום דלת חדר ממ"ד (נוטה להסגר מעצמה). יש צורך לבצע תאומים לסגירה טובה בין אגף הדלת למלבן.



חשמל :

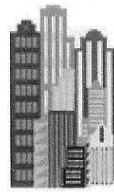
1. טרם הותקנו **בל** אביזרי החשמל.
 - כיוון סגירה והתאמת ארון מתח נמוך וארון חשמל ראשי.
 - שינוי כיוון פתיחת מנגנון תריס חשמלי בחדר שינה ילדים + מטבח (כווני פתיחה הפוכים).
2. חסר כיסוי (ארמטורה) לבתי מנורה החשופים לרטיבות בחדרי הרחצה זאת בניגוד לנדרש ע"פ תקנות החשמל מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך) 1984 סעיף 27,
ציטוט:

מנורה בחדר אמבטיה או מקלחת תהיה מוגנת מפני חדירת רטיבות בהתאם לתנאים ולמקום ההתקנה.

יש להשלים.

3. שקעים ומפסקים חשמליים אינם מחוזקים היטב לקירות. יש צורך בהוספת ברגים לחיזוק. הליקוי אסור ע"פ תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים במתח עד 1000 וולט) סעיף 5,
ציטוט:

(א) ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרופף תוך שימוש תקין בו והוא יתחזק במצב תקין.
(ב) בתי תקע לפי תקן ישראלי ת"י 32, ומפסקים לחיצים לפי תקן ישראלי ת"י 33 המותקנים בתיבות התקנה גליליות לפי תקן ישראלי ת"י 145, יחוזקו באמצעות שני ברגים לפחות ולא באמצעות תפסנים (רגליות התקנה).



אינסטלציה / שונות:

1. מומלץ לבצע שטיפה לצנרת הדלוחין (שאריות פסולת בניה אותרו בפתחי הביקורת) זאת כנדרש עפ"י תקן ישראל ת"י 1205 חלק 1 סעיף 2.9.1, **ציטוט:**

2.9 שטיפה וחיטוי של מערכות להספקת מים הראויים לשתייה מערכת להספקת מים הראויים לשתייה או כל חלק ממנה יישטפו ויחוטאו לפי הוראות הל"ת. שטיפת המערכת וחיטויה יעשו כמפורט להלן. חיטוי המערכת יעשה לאחר שטיפתה.

2.9.1 שטיפה

צנרת להספקת מים קרים או חמים, לרבות מכלי אגירה של מים הראויים לשתייה, יישטפו לאחר בדיקת הלחץ ולפני הרכבת אבזרי ויסות (סוללות תרמוסטטיות, שסתומים חשמליים, מזרמים וכדומה), אבזרי צנרת (משחורי אוויר, מסננים וכדומה) ואוגרי חום. השטיפה תיעשה במים בלחץ. המים יסופקו מהרשת הציבורית להספקת מים. הצנרת תישטף בקטעים, שאורך כל אחד מהם אינו גדול מ- 100 מ'. משך זמן השטיפה מותנה באורך הצינור; לא פחות מ- 15 שניות לכל מטר אורך של הצינור ולא פחות מ- 2 דקות לכל נקודת צריכה. הספיקות המינימליות ומספר הברזים המינימלי שיש לפתוח בעת השטיפה (במהירות זרימה של 0.5 מ' לשנייה לפחות) נקובים בטבלה 5.

טבלה 5 - ספיקה מינימלית ומספר ברזים פתוחים

קוטר הצינור (מ) (א)	עד 25	מ-26 עד 32	מ-33 עד 40	מ-41 עד 50	מ-51 עד 65	מ-66 עד 80	מ-81 עד 100
ספיקה מינימלית (ליטר לדקה)	15	25	38	59	100	151	236
מספר הברזים הפתוחים שקוטרם 15 מ"א	1	2	3	4	6	9	14

- יש לנקות את פנים צנרת הדלוחין העוברת ברצפת הדירה משאריות חומרי בנייה שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. מומלץ לבצע ניקוי יסודי / חיטוי ובדיקת תקינות כנדרש. **(750 ₪)**

2. באסלת חדר רחצה כללי בוצע החיבור לרצפה ע"י הדבקה בסיליקון במקום בקיבוע יציב של ברגים או בטון יצוק וזאת בניגוד לדרישת תקן ישראלי ת"י 1205 חלק 3 סעיף 3.2.2.1, **ציטוט:**

אסלת ישיבה

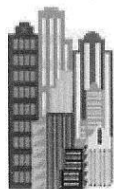
האסלה תחובר לריצפה באחת השיטות המפורטות להלן, או בשילוב של שתיהן:

- באמצעות ברגים מפלדה לא מחלידה המקובעים בבטון;
- על בסיס של בטון יצוק.

המחברים יאטמו באטמים אלסטומריים או באופן נאות אחר, בהתאם להמלצת יצרן המחבר. בחיבור האסלה לנקז יותקן אבזר בקרה.

יש לחזק לרצפה ע"י ברגים מפלדה לא מחלידה. **(500 ₪)**

3. מיכל הדחה הממוקם מעל האסלה בחדר רחצה הוריס הותקן בסטייה אופקית.



4. שקע מוגן מים בחדר רחצה כללי הותקן באופן חלקי ע"ג אריחי החיפוי. (350 ש"ח)

5. בבדיקתי אותרו כתמים ושריטות ע"ג משטח השיש במטבח.

הכתמים נראים ממרחק העולה על 80 ס"מ מן המשטח.

הכתמים אסורים על פי תקן ישראלי ת"י 4440 חלקים 1 ו-2 סעיף 4.10:
ציטוט:

עמידות בחומרים כימיים ביתיים

בודקים לפי הזמנה בלבד את עמידות המשטח המטופל בחומרים המצוינים להלן, כולם או חלקם, לפי יעוד המשטח (סעיף 1.4.2):

א' - משטח המיועד למטבחים

- 1א. יין שולחני אדום.
- 2א. תמיסת נתרן תת כלורי לשימוש ביתי המתאימה לתקן הישראלי ת"י 261.
- 3א. אבקה לניקוי ומירוק על בסיס גיר, המכילה כלור חופשי, המתאימה לתקן ישראלי ת"י 694.
- 4א. חומצה.
- 5א. סודה קאוסטית המצויה בממס שומנים.
- 6א. תמיסת קפה.
- 7א. תמיסת תה.
- 8א. שמן מאכל.
- 9א. חומר הברקה למדיח כלים.
- 10א. חומר ניקוי על בסיס חומצה.
- 11א. מיץ.
- 12א. משקאות תוססים.
- 13א. דיר.
- 14א. תבלינים צבעוניים (כדוגמת כרכום).
- 15א. יוד.

שמים כל חומר במשמש לבדיקה בשני מקומות שונים על פני המשטח המוגמר כפי שיסופק לצרכן. פני המשטח הנבדק יהיו נקיים מחומרים זרים, כגון שעווה. שמים בכל אחד מהמקומות כ-2 סמ"ק מהחומרים הנוזליים וכ-2 סמ"ר מהחומרים האחרים. לאחר מכן מכסים את המקומות הנבדקים במכסה זכוכית. כעבור חצי שעה בודקים אם הופיעו כתמים באחד המקומות הנבדקים, בשני מצבים אלה:

- א: מיד עם הסרת המכסה.
- ב: לאחר ניקוי המקום במים או בחומר ניקוי המומלץ על ידי יצרן המשטח.

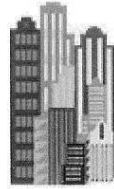
כעבור 24 שעות בודקים אם הופיעו כתמים במקום הנבדק השני, בשני המצבים המתוארים לעיל. בשתי הבדיקות בודקים חזותית, בעוצמת אור (350 עד 400) לוקס ובלא שקרני השמש יפגעו במשטח. עין הבודק תימצא במרחק 60 ס"מ מהמשטח, ומבטו יהיה ניצב למשטח.

כתם מוגדר בסעיף 1.3.5 של תקן ישראלי ת"י 4440 חלק 1 (אבן טבעית) כ:
ציטוט:

כתם:

שינוי מקומי, שאינו ניתן להסרה, בגוון פני המשטח, הנובע מגורם חיזוני ושאינו סתימה.

יש לבצע תיקונים נדרשים ו/או החלפה כנדרש. (2,000 ש"ח)

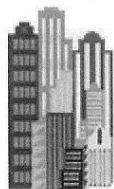


6. חוסר התאמה והפעלה לקויה של ארונות המטבח.

הליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי ת"י 1271 חלק 1, (ריהוט: ארונות), סעיף 3.2.2.,
ציטוט:

כל המרכיבים הנעים ינועו בחופשיות ויתאימו לפתחים שהם מיועדים לסגור.
ההתאמה תובטח על ידי מבנה מתאים ועל ידי מידות מתאימות. מבנה המגירות,
המדפים הנשלפים, היחידות לבקבוקים ויחידות דומות יימנע את הוצאתן ממקומן בעת
השימוש, אלא אם נקבע אחרת בין המזמין ליצרן הדלתות, פרט לדלתות הזזה, יחוברו
על ידי צירים. דלתות אופקיות יישענו על אבזרים מתאימים. דלתות הזזה ומגרות
ינועו על גבי מסילות.

- יש לבצע כיווני סגירה ותיאום נדרשים. (300 ש"ח)
- מומלץ לבצע קיבוע ארון עליון במטבח מעל מיקום המקרר.



אומדן עלויות לתיקונים:

₪	14,950	✓ עלות תיקונים מוערכת בכ - (בשקלים חדשים):
₪	1,495	✓ פיקוח הנדסי (10%):
₪	2,795	✓ מע"מ (17%):
₪	19,240	✓ סה"כ כולל מע"מ:

הערות:

- יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירוני המקובלים בשוק כגון "חשב" ו- "דקל".
- תתכן התייקרות של כ-30% מהמחירים הנקובים לעיל.
- חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עגמת נפש וכו'. יש להתייעץ עם עורך דין בהקשר זה.

