



מספרנו : 63702.0913

תאריך עריכה : 1.11.13

לכבוד:

הנדון: דירה מס' 56 ברח' המשוט מס' 9 - יבנה

חוות דעת מומחה

שם המהנדס הבודק: גיורא יעקובוב ת.ז. : 16919300

נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון. 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, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט.

פרטי השכלה:

מהנדס בניין מוסמך, רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים B.SC, רישיון מס' 18920, בעל תואר שני בהנדסה אזרחית. ניהול הנדסי למהנדסים, תעודה מס' 603.

פרטי ניסיון:

גיורא יעקובוב
מהנדס אזרחי
מ.ת.ז. 18920

עיריית רמת-גן כמפקח על הבניה.	1976 – 1977
עצמאי – תכנון ופיקוח.	1978 – 1979
עמידר בתפקיד מפקח עבודה.	1979 – 1980
סיבוס רימון (אפריקה ישראל) – מנהל עבודה.	1980 – 1981
עצמאי – תכנון ופיקוח.	1981 – 1983
אזרח עובד צה"ל ביח' בינוי-מנהל פרויקטים, רכז שכר עידוד, תכנון ופיקוח.	1983 – 2009
ג. אריה ראשון – מנהל חברה לבניה ופיקוח בע"מ.	2010.11.07



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. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א-1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.

1.4. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.

1.5. תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.

1.6. תוכניות הבית כפי שצרפו לחוזה המכר.

2. עקרונות מנחים לחוות דעתי:

בדיקת המבנה נערכת עפ"י רוח הדברים המפורטים בתקן ישראלי ת"י 789 (סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בניה), וזאת 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 בבידור.
בעת קביעת המידות יביא המתכנן בחשבון גורמים אלה:
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.
לפי הצורך יקבע המתכנן את השלבים במהלך הבנייה שבהם יבוצעו המדידות.

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. בייך, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח'י נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:

בכל מקרה, אין ההתנאה החוזית יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבנייה והתקנות על פיו.

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

מתקני תברואה ייבנו ויותקנו לעניין מילוי אחר הוראות אלה, בהתאם להל"ית ולכללי המים (אבזרים לצרכי בית), 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.

3.3. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.

3.4. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

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

כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה

3.4.2. עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואיגרותיו), התש"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.).



כללי

1. הדירה הנדונה הינה דירת דופלקס שבה חמישה חדרים ונמצאת בקומות 17+16 של בניין משותף שבו 17 קומות וזאת ע"פ ההגדרה שנקבעה בתקן ישראלי מס' 166 (כינוי הקומות בבניינים).
2. הנכס נמצא בבניין המוגדר ע"פ תקנות התכנון והבניה כבנין "רב-קומות".
3. למבנה גג בטון שטוח.
4. ציפוי החוץ של המבנה עשוי בשילוב של אבן ושליכט צבעוני.
5. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדיין איננה מחוברת למערכות חשמל, גז ותקשורת.
6. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדין לא נמסרה לדיירים.
7. הנכס נרכש מחברת - פרץ בוני הנגב.
8. חוות דעת זו מתייחסת רק לליקויים בעבודות שכבר בוצעו.
9. 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.
10. חוות דעת זו ערוכה עפ"י דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.
11. יתכן בהחלט שבעתיד יופיעו סדקים ו/או רטיבויות בנכס אשר לא קיימים במועד הביקור, ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.



ריצוף קרמי

1. בבדיקת הקשה ע"ג האריחים, אותרו חללים עקב הדבקות לקויה למצע המלט מתחת לאריחי הקרמיקה בפרוזדור חדרים קומה עליונה בסיום גרם המדרגות (כ- 7 יח') הבדיקה נערכה בהתאם למפורט בסעיף 5.2.3 שבתקן 1555 חלק 3, **ציטוט:**

בדיקה בהקשה

עורכים את הבדיקה 28 ימים לפחות לאחר התקנת מערכת הריצפה.

את השטח המיועד לבדיקה מחלקים לשדות, שמידותיהם ייקבעו על ידי המעבדה הכודקת בתיאום עם הצדדים החלוקים. בכל שדה בודקים בהקשה באופן אקראי 10% משטח השדה (אריחים בודדים ולא מקבצים). מקישים על פני האריחים באמצעות כלי קשיח המאפשר להבחין בין צלילים שונים (כלי מתכתי או כלי מתאים אחר), כדי לגלות אריחים שאינם מודבקים כנדרש. הבדיקה תיערך כולה על ידי אותו בודק עם אותו כלי הקשה. מאתרים ומסמנים את האריחים שמהם נשמע צליל חלול.

- בזמן ביקורי במקום לא ניתן היה לבצע בדיקה של חוזק משיכה צירי וזאת בכדי שלא לגרום נזק נוסף לריצוף. מומלץ לבצע בדיקת מעבדה ע"י מעבדה מאושרת בהמשך כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 5.2.3, **ציטוט:**

בוחרים מדגם אקראי של 6 אריחים מתוך האריחים שמהם נשמע צליל חלול, ובודקים אותם בבדיקת חוזק ההידבקות במשיכה צירית, בשיטה המתוארת בסעיף 5.2.4.

חוזק ההידבקות במשיכה יתאים לנדרש בטבלה 4. אם לא כל האריחים שנבדקו התאימו לנדרש בטבלה 4, ממשיכים לבדוק כמפורט להלן:

א. בשדות שבהם חוזק ההידבקות של יותר משליש מהאריחים שנבדקו קטן מהנדרש בטבלה 4, מפרקטים ומדביקים מחדש את כל האריחים בשדה.

ב. בשדות שבהם חוזק ההידבקות שלש שליש מהאריחים שנבדקו או פחות קטן מהנדרש בטבלה 4, עורכים בדיקה בהקשה לכל האריחים בשדה:

- אם אותם 15% או פחות מהאריחים בשדה השמיעו צליל חלול, עורכים תיקון מקומי ומחליפים את אותם אריחים או מדביקים אותם מחדש.
- אם יותר מ- 15% מהאריחים בשדה השמיעו צליל חלול, מפרקים ומדביקים מחדש את כל האריחים בשדה.

- וכן עפ"י סעיף 5.2.4 בתקן 1555 חלק 3, **ציטוט:**

בדיקת חוזק ההידבקות במשיכה צירית

בודקים את חוזק ההידבקות במשיכה צירית של מערכת הריצפה אחרי עריכת הבדיקה בהקשה (סעיף 5.2.3) או לפי דרישה מיוחדת. עורכים את הבדיקה 28 ימים לפחות לאחר התקנת המערכת. מספר הדוגמות הנבדקות יתאים למפורט בסעיף 5.1.3.

את השטח המיועד לבדיקה מחלקים לשדות, שמידותיהם ייקבעו על ידי המעבדה הכודקת בתיאום עם הצדדים החלוקים.

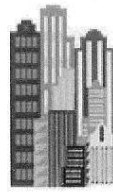
מבודדים את האריח הנבדק מהאריחים שסביבו, על ידי ניסור או חיתוך. מנסרים במרכז האריח ריבוע שמידותיו 50 מ"מ X 50 מ"מ, או קודחים במרכז האריח עיגול שקוטרו 50 מ"מ או מידה מתאימה אחרת, או שבודקים אריח שלם.

עומק הניסור או הקידוח באריחים המודבקים באמצעות מלט צמנט יהיה עד 2 מ"מ לתוך שכבת המלט צמנט, ובאריחים המודבקים באמצעות דבקים עד 2 מ"מ לתוך שכבת המלט צמנט, ובאריחים המודבקים באמצעות דבקים עד 2 מ"מ לתוך התשתית.

מדביקים על כל אריחי נבדק לוחות פלדה שמידותיה זהות למידת האריח או חלק האריח הנבדק. מדביקים את הלוחית על פני האריח או על פני חלק האריח, במרכז, בדבק אפוקסי מהיר התקשות, שחוזקו גדול מחוזק הדבק ששימש להדבקת האריח.

בודקים על ידי משיכה צירית בניצב למישור ההדבקה, במכשיר ידני, מכני או הידראולי, או במכשיר אלקטרוני, כאשר קצב הפעלת הכוח הוא (80 - 100) ניוטון לשנייה.

חוזק ההידבקות במשיכה צירית הוא ממוצע התוצאות של הדוגמות שנבדקו.



חוזק ההידבקות במשיכה צירית של מערכת הריצפה המוגמרת, 28 ימים לפחות לאחר הנחתה, לא יהיה קטן מהמפורט בטבלה 4.

אם לא כל האריחים שנבדקו התאימו לנדרש בטבלה 4, ממשיכים לבדוק כמפורט להלן:

א. אם יותר משליש מתוצאות חוזק ההידבקות המינימלי של דוגמת בדיקה יחידה קטן מהמפורט בטבלה 4, מפרקים את כל האריחים בשדה הנבדק ומדביקים אותם מחדש.

ב. אם שלישי או פחות מתוצאות חוזק ההידבקות המינימלי של דוגמת בדיקה יחידה קטן מהמפורט בטבלה 4, עורכים בדיקה בהקשה כמפורט בסעיף 5.2.3 לכל האריחים בשדות שנבדקו:

- אם 15% או פחות מהאריחים בשדה הנבדק השמיעו צליל חלול, עורכים תיקון מקומי ומחליפים את אותם אריחים או מדביקים אותם מחדש.

- אם יותר מ- 15% מהאריחים בשדה הנבדק השמיעו צליל חלול, מפרקים ומדביקים מחדש את כל האריחים בשדה.

2. באזור הפרוזדור, מרפסת הסלון, מטבח, סלון, מבואת הכניסה חדרי שינה וחדרי רחצה, בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה) כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי.

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.

יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.



3. חיתוך האריחים חדר ממ"ד משני צידי הדלת בוצע בצורה לקויה.
גימור הריצוף בתא רחצה הורים סביב לפתח הניקוז בוצע באופן לקוי.

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 המישקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן.

4. באריחי הריצוף באזור חדר שינה הורים (5 יח'), מבואת כניסה (1 יח'), סלון (6 יח'), מטבח (2 יח'), מרפסת הסלון (6 יח'), חדר שינה ילדים (צפוני – 3 יח'), חדר שינה ילדים (מזרחי – 4 יח'), חדר ממ"ד (3 יח'), פרוזדור קומת כניסה (3 יח'), חדר רחצה הורים (2 יח'), חדר כביסה (2 יח'), קיימים פגמים. נדרש היה לפסול אריחים אלה במהלך עבודות ההרכבה וזאת 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 שנשדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2.2.11,
ציטוט:

כמות האריחים.

האריחים יסופקו במידת ייצור (הגדרה 1.3.14) אחידה לאותה סדרת ייצור, לאותו דגם ולאותו גוון. בעת ההזמנה יובאו בחשבון פחת האריחים בתהליך הריצוף ושיקולי תחזוקה ויוזמנו אריחים נוספים, שיימסרו על ידי הקבלן למשתמש בעת מסירת המבנה, לצורך ביצוע תיקונים בעתיד.
חומרי המילוי למישקים רגילים יוזמנו מאצווה אחת, כדי להבטיח את אחידות הגוון.

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 מחטיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

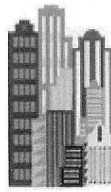
מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.

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

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

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





5. במרפסת הסלון (כ – 2 יח') ישנם הפרשי גובה בין אריחים סמוכים. 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 מישורת 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.

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)

6. למרות שבבית מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה.
הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2.5,
ציטוט:

ניקוי ותחזוקה

יש חשיבות רבה להגנה על הריצפה (הגמורה או הגמורה בחלקה), ובמיוחד ריצפה המחופה באריחים לא מזוגגים, מפני נזקים או לכלוך בעת עבודות הבנייה האחרות, ולתחזוקה נכונה של המשטחים המרוצפים. הנחיות להגנה, ניקוי ותחזוקה של משטחי



ריצפה ראו בנספח א'.

קיים יסוד סביר להניח כי לאחר גמר עבודות הבניה וליקויי פני הריצוף, יאותרו פגמים כגון שריטות, קילופים וסדקים שנכון לזמן הביקור לא קיימת אפשרות לאתרם.

יש לציין כי ישנן שריטות מרובות על גבי אריחי הריצוף בעיקר באזור המטבח הסלון והפרוזדור. יש לבצע ניקוי יסודי ובמידת הצורך לבצע פירוק הריצוף והחלפתו באריחים חדשים.

אופן ביצוע הגנת הריצוף אפשרי במספר דרכים. אחת הדרכים המוצעות עפ"י תקן 1555 חלק 3 (2003) מפורטת בנספח א' של התקן סעיף מס' 1,
ציטוט:

ההגנה על משטחי הריצפה תיעשה כמתואר להלן:

בעת הנחת האריחים אין להרשות כניסה לשטח לאנשים שאינם עוסקים בהנחה. אין להרשות תנועת אנשים על הריצפה הגמורה עד שכבת ההדבקה התקשה ויתהווה חיבור נאות בין האריחים לתשתית.
אפשר להרשות תנועה מועטה של אנשים על הריצפה לאחר 3 ימים לפחות מיום סיום ההנחה, אולם רק לאחר כ-7 ימים מגמר ההנחה אפשר להרשות תנועה רגילה של אנשים, ורק לאחר 14 יום לפחות אפשר להעמיס משאות על הריצפה.
על האריחים שהודבקו בדבקים מהירי התקשות אפשר להרשות תנועת אנשים גם לפני תום 3 ימים מיום סיום ההנחה, בתנאי שהדבר תואם את הוראות יצרן הדבקים.
משך הזמן שיש להמתין לאחר מילוי המישקים יהיה לפי הוראות יצרן חומרי המילוי.
במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הריצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.
מומלץ לכסות את הריצפה רק לאחר 7 ימים מגמר ההתקנה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הריצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לריצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הריצפה: להגנה על משטחים מרוצפים באריחים מזוגגים ניתן להשתמש בלוחות גבס, לוחות פוליאתיילן עם בועות אוויר וכדומה; להגנה על משטחים מרוצפים באריחים לא מזוגגים אין להשתמש בחומרים המפורשים שומנים ועלולים להכתים את האריחים. אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הריצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הריצפה.

7. טרם בוצע ניקיון לצורך מסירת הדירה באופן ראוי לשימוש, וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 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 עפ"י הדרך המוצעת בנספח א' של תקן ישראלי ת"י של תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2,
ציטוט:

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כלהלן:

- א-2.1 שלב א' - טאטוא להסרת שאריות 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 ייגרמו נזקים, סריטות 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"), שורך ה-PH שלו בטווח 9-12 והמתאים לרצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט. אין להתחיל בשטיפה לפני שחלפו 7 ימים מיום גמר מילוי המישקים.



א - 2.3 שכבה משתיירת של צמנט

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

8. סף המעבר בכניסה ראשית לדירה בוצע שלא בקו שמתחת לדלת, כך כשהדלת סגורה, הריצוף הפנימי בתוך החדר נראה לעין מבחוץ.

10. **התיקונים הנדרשים:**

א. החלפה מקומית של אריחים באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת ניקוי מצע החול / סומסום וריצוף חוזר באריחים חדשים. סה"כ העלות מוערכת בכ - **(₪ 10,500)**

ב. יש להסיר בזהירות את מילוי הרובה הקיים ולבצע מחדש. **(₪ 2,000)**

ג. יש לנקות בזהירות את פני השטח של האריחים משאריות הרובה. **(₪ 500)**

ד. יש להסיר ספיי סירים במקומות פזורים בריצוף הדירה. לדוגמה: בחדר רחצה הורים.

חיפוי קרמי

1. אריחים פגומים באזור חדר רחצה כללי (3 יח') (העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051, **ציטוט:**

כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פניו 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.

(3 יח' x 250 ₪/יח' = 750 ₪)

2. הרכבה לקויה של אריחי הקרמיקה בחדר רחצה כללי. קיימים חללים בין האריחים לאמבטיה שנובעים מכך שלא בוצע מילוי טיט מספיק בכל שטח האריחים וכן עקב אי השהיית האריחים במים במשך שש שעות לפחות וזאת בכדי שאחיזתם ודבקותם תהיה טובה. עבודת הרכבת האריחים בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט כללי לעבודות בנייה סעיף 10051, **ציטוט:**

המלט להדבקת יהיה מלט צמנט כאמור בסעיף 10017 או דבק. בהעדר הוראות אחרות יהיה החיפוי לפי קווים ישרים ועוברים בשני הכיוונים. אריחים שיודבקו במלט צמנט יושרו במשך 6 שעות קודם להדבקותם.

3. מילוי רובה שבוצע בין האריחים בחדר רחצה הורים (אריחי דקור), חדר רחצה כללי 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 ועלויות לפגוע בפני האריחים. כמו כן יש לבצע תיקוני רובה בעיקר בחיבורי פסי הדקור. **(400 ₪)**



4. חיתוך ועיבוד לקוי של אריחי החיפוי הקרמי בנקודת המפגש עם ברז האמבטיה בחדר רחצה כללי ובחדר רחצה הורים סביב ברזי הניל. 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 המישקים במלט ("רובה") בגוון שיתאים לחיפוי.
פתחים לצינורות ואבזרים יבוצעו ע"י עיצוב חורים באריחים בעזרת מכשיר מתאים. לא יותר השימוש בשברי האריחים. שפות החיפוי הנוגעות במוצרי נגרות מתועשת יבוצעו בהקפדה וכמצוין בפרק 06 סעיף 16125.





צבע

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 דלתות הדירה, בגליפי חלונות הדירה, במבואת הכניסה, סביב ספרינקלרים לכיבוי אש, מעל ארגזי ויטרינת הסלון, גרם מדרגות. הליקוי אסור לפי תקן 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 צורת 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. (4,500 ₪)





2. צביעת מלבן דלת המתכת בכניסה לחדר הממ"ד בוצעה שלא עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2, **ציטוט:**

צביעה
א. <u>צביעת כנפי דלתות</u> 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 פוליאורתני 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. (1 יח' x 250 רח' / יח' = 250 רח')

3. קיימים סדקים נימיים במקומות פזורים בדירה, לדוגמה: בתקרת חדר רחצה כללי. מומלץ לבצע חריצת סדקים ומילוי בחומר רב גמיש. (500 רח')



עבודות גבס

1. חיבור לקוי בין לוחות גבס בהנמכת הגבס בפרוזדור ובחדר שינה הורים. קיים טלאי בקו התפר בין לוח ללוח. עבודות ההרכבה ויישום שכבת השפכטל לא בוצעו עפ"י כללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט כללי לעבודות בנייה סעיף 210493 (ה,ב),
ציטוט:

ב. איחוי מישקים
לפני איחוי המישקים יש לוודא שבכל קצה לוח (משני צידי המישק) קיימת מגרעת ברוח ובעומק תואמים לסרט השריון.
את המישקים בין לוחות הגבס, המוצמדים זה לזה, סותמים במרק מיוחד וסרט משריון, וכן סותמים במרק את השקעים שנוצרו ע"י אמצעי החיבור על מנת לקבל משטח מישורי. את המישקים ניתן לסתום ביד או בעזרת מכשירי עזר. שלבי הסתימה יהיו:
1. הכנסת מרק למישק והדבקת סרט השריון מעליו.
2. מתן שכבה נוספת של מרק המבטיחה מעבר חלק מלוח ללוח.
3. ליטוש המישק בכד שמיר, במידת הצורך.
ה. צביעת מחיצות גבס
מילוי המישקים שבין לוחות הגבס, כולל מריחת המרק, יעשה תוך הקפדה מלאה על כך שפני התפר לאחר המילוי יהיו במישור לוחות הגבס. כל שקע או בליטה באזור זה יגרמו להבדלי גוון בגמר הצבע בין לוחות הגבס לבין התפר.
יש להחליק את פני השטח המיועד לצביעה בנייר ליטוש עדין (נייר זכוכית) ולהסיר בקפדנות את האבק. מותר להשתמש בסיד סינחטי, ובצבע פלסטי מכל הסוגים.

יש צורך בשיוף המישקים עד לקבלת מישוריות אחידה של התקרה. (450 ש"ח)

עבודות טיח פנים

1. שכבת הטיח הפנים גלית מעל למותר ע"פ דרישות תקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 (טיח – מערכות טיח באתר). ע"פ סעיף 5.2.3.3:

גליות
בודקים את הגליות של המשטח המטויה בעזרת סרגל מדידה עשוי עץ מהוקצע או מתכת שאורכו 0.3 מ' לפחות אך אינו גדול מ- 1.0 מ'.
מצמידים את הסרגל לקיר ומודדים בעזרת מדיד את המרווח הגדול ביותר בין הסרגל לבין המשטח הנבדק.

וכן ע"פ סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים
הסטייה מהמישוריות של טיח פנים בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל 2 מ' אורך.
הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2

ע"פ סעיף 3.2 של התקן, נקבע:

סטיות מותרות:
הסטיות המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾



בדיקת האנכיות והמישוריות של הקירות תיערך כמפורט בסעיפים 5.2.3.2-5.2.3.3 לפי העניין.

ובטבלה א-2 של נספח א' בתקן נקבע:

טבלה א-2 סטית טיח פנים בקירות ובתקרות מהגליות (מ"מ)

המרחק בין נקודות המדידה (מ')	הסטייה המקסימלית המותרת מהגליות (מ"מ)
0.3	4
1.0	5

הליקוי מופיע במקומות הבאים:

- א. מסתור כביסה.
- ב. סלון – קיר צפוני.
- ג. חדר ממ"ד – סביב שקעי ומספקי החשמל.

יש ליישר את הטיח. (2,000 ₪)

ציפוי קירות חוץ

1. בחיפוי מרפסת הסלון, אדני חלונות הדירה - ישנם כתמים ולכלוכים ע"ג הקירות אשר מקורם בעבודות הבנייה שהתבצעו בשטח. (800 ₪)





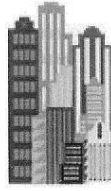
2. באבני החיפוי באזור מרפסת הסלון ישנם פגמים (שברים, חורים וסדקים) המהווים פגיעה במראה האבן. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378 חלק 1 סעיף 3.2.1, **ציטוט:**

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).

יש לבצע תיקונים בדבק שיש בגון תואם וליטוש. אבני חיפוי שבורות יש להחליף. (עבודה בגובה 3,000 ₪)

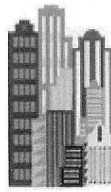




3. יש לבצע תיקוני כוחלה ומילוי משיקים באבני חיפוי החוץ. (₪ 1,000)

4. בקורות מרפסת הסלון ובקירות מסתור כביסה ישנם טלאים בקירות שנוצרו כתוצאה מתיקונים מקומיים ע"י הקבלן וזאת לאחר שבוצעה כבר שכבת הגמר לקירות. הליקוי מהווה פגם אסתטי בולט לעין. יש לבצע תיקונים במקטע גדול ונרחב של הקיר. (₪ 2,500)





חלונות ועבודות אלומיניום

1. יש לחדש אטימה סביב חלונות האלומיניום בחדר שינה הורים, חדרי שינה ילדים, סלון, ושרותי אורחים. תתכן חדירה של מי גשם. 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:

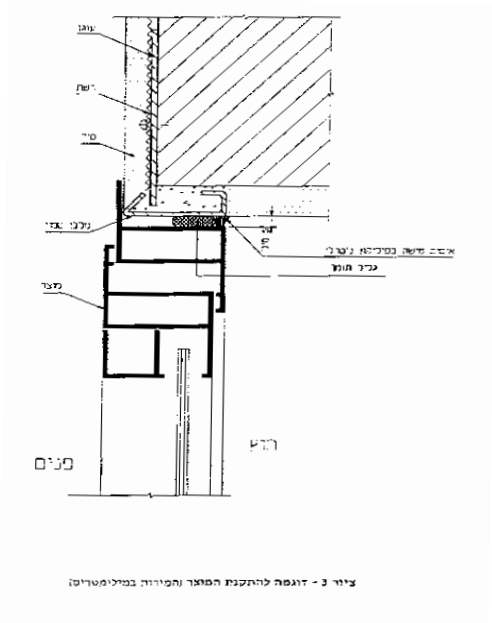
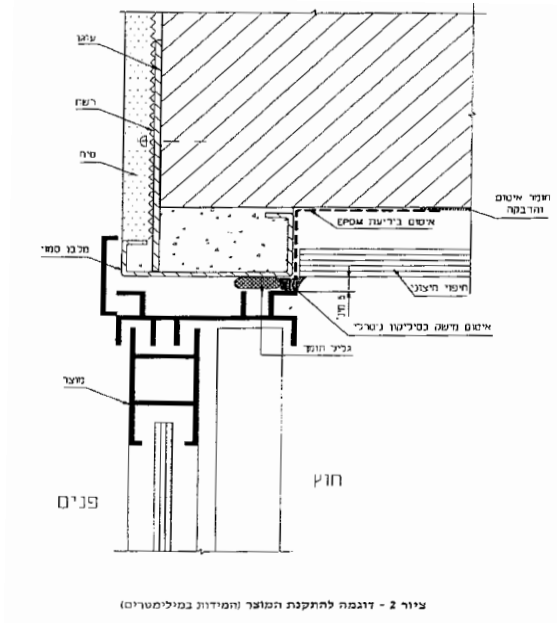
בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין.

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 התך 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.



הליקוי אסור גם עפ"י סעיף 5.32 בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), התש"ל – 1970, **ציטוט:**

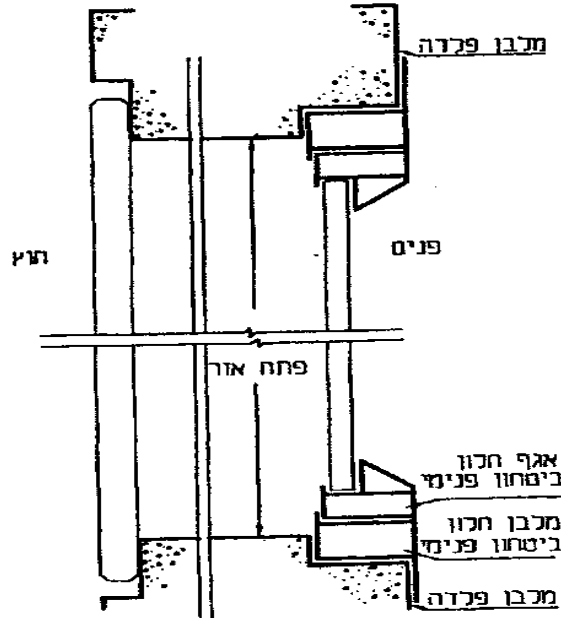
קירותיו החיצוניים של בניין יתוכננו ויבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ.

יש צורך לבצע תיקוני אטימה ע"י מריחת חומרים על בסיס סיליקון, העומד בדרישות מפמ"כ 153 (חומרי איטום אלסטומרים חד רכיבים לשימוש בבניינים). (950 שח)





2. סף אדן חלון חדר ממ"ד, אינו מבוטן כפי שנדרש ע"פ סעיף 206 ג' בתקנות ההתגוננות האזרחית.



ציור 2 - פתח אור

יש לבטן את סף החלון ע"י דייס צמנטי שיוחדר דרך הפתחים שבסף. (250 טו)

3. צביעה לקויה של מלבן ואגף חלון הביטחון בחדר ממ"ד. 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 ייראו 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 כללי המקצוע המקובלים.

3.2. שיטות ניקוי

לניקוי פלדה משמשות שיטות ניקוי אלה:

- הסרת השומנים באמצעות דטרגנטים, ממסים או קיטור.
- ניקוי ידני - הסרת חלודה באמצעות מברשת פלדה או נייר זכוכית גס וניקוי המשטח באמצעות מדלל.
- ניקוי מכני - הסרת חלודה באמצעות מברשת פלדה המורכבת על דיסק או מקדחה.
- ניקוי שוחק - הסרת חלודה 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.

וע"פ קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 סעיף מס' 4.1,

ציטוט:

צביעת רכיבים הנצבעים לאחר הרכבתם במקום יעודם בבניין נעשית באופן שלא יפגע ברכיבים או במלאכות אחרות בבניין.

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (250 נה)

4. בחלונות בויטרינת הסלון ובחדר ממ"ד ישנן פגיעות חיצוניות הבולטות 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, סריטות, שברים, או של פגיעות כימיות, כגון: איכול, חספוס שנגרם ע"י מלט או סיד, גימוש, כתימה. שרידי חומר מגן יוסרו מן המוצרים באמצעים מתאימים.

יש להחליף את החלקים הפגומים. (1,800 נה)

5. במעקה מרפסת הסלון קיים חלק תחתון שבו מותקן לוח זכוכית.

ע"ג הזכוכית לא קיים סימון כלשהו המעיד כי מדובר בזכוכית בטיחותית (חותמת).

עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), התש"ל - 1970, חלק י"ד (מיון בנינים למטרות מסוימות ושימוש בחומרי בנייה), סימן ב', סעיף 14.01 נדרש,

ציטוט:

השימוש בזכוכית הבנייה יהיה בהתאם לתקן ישראלי ת"י 1099 למעט חלק ג' שבו.

עפ"י תקן 1099, סעיף 202.1.2, מוגדרת השמשה כשמשה הנמצאת באזור סכנה. האזור שבו נמצאת השמשה עפ"י ההגדרה הינו אזור א-2. אזור א' הינו עפ"י סעיף 202.1.1,



ציטוט:

אזור מגורים - מקום מגורים פרטי, כגון: בית יחיד או דירות בבניין מגורים.

מיקום מס' 2 הינו עפ"י סעיף 202.1.2, בתקן הנ"ל,

ציטוט:

שמש המותקנת במעקה או הרחוקה עד 900 מ"מ מהריצפה.

לגבי שמש באזור א-2, נדרש עפ"י סעיף 202.2 (ג) בתקן הנ"ל שתותקן זכוכית בטיחות שכבות או זכוכית מוקשית,

ציטוט:

שמש, שמיקומה 2 באזור א' - למעט שמש במעקה, תזוגג בכל מיני הזכוכית. שמש במעקה תזוגג רק בזכוכית בטיחות שכבות או בזכוכית בטיחות מוקשית.

זכוכית בטיחות מוקשת מוגדרת עפ"י סעיף 104.2.2 בתקן הנ"ל,

ציטוט:

זכוכית בטיחות מוקשית - זכוכית שחוסמה לשם הקשייתה. זכוכית בטיחות מוקשית עמידה היטב בהולם, אך לאחר שהתהווה כוח שבר, אינה מהווה מחסום מפני נפילה. הזכוכית תתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 546.

זכוכית בטיחות שכבות מוגדרת עפ"י סעיף 104.2.3, בתקן הנ"ל,

ציטוט:

זכוכית בטיחות שכבות - שכבות זכוכית אחדות מודבקות באמצעות חומר פלסטי. זכוכית בטיחות שכבות מהווה מחסום מפני נפילה, גם לאחר שהתהווה בה שבר. עובי שכבת הפלסטיק בזכוכית בטיחות שכבות יהיה לפחות 0.38 מ"מ. תיאור מפורט של הפלסטיק מצוי בנספח של התקן האמריקני ANSI Z1975-97.1. הזכוכית תתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 546.

הזכוכית צריכה להיות מסומנת בסימן ברור ובר קיימא וזאת כנדרש ע"פ תקן 938, חלק 3 סעיף 2.1.1,

ציטוט:

סימון לוח זכוכית בטיחות

כל לוח זכוכית מחוסמת וכל לוח זכוכית שטוחה מצופה פלסטיק יסומן על ידי היצרן בסימן בר קיימא, שאינו ניתן להסרה. מרכז הסימון יימצא במרחק $(5 \pm 30$ מ"מ) מקצות הלוח הסמוכים. כל לוח זכוכית רבודה יסומן בהדפסה בכמה מקומות על הלוח. הסימונים יהיו ממוקמים בשורות, והמרחק בין צירי הסימונים בשני הכיוונים אופקי ואנכי) לא יהיה גדול מ- 75 מ"מ. הסימון יהיה ניתן להסרה על ידי ממש זול ומצוי, כגון: כוהל, אצטון.
לוח אסימטרי שסוג בהתאם לחוזקו בהולם כמפורט בסעיף 1.5.2, יסומן על הצד נערכה בדיקת החוזק בהולם.

הסימון יכלול פרטים אלה:

- שם היצרן וסימן המסחר הרשום שלו.

- כיסוי לוח זכוכית הבטיחות בהתאם למינוי, לפי פירוט זה:

לוחות זכוכית מחוסמת: יסומנו הכינויים לפי סעיף 1.4.1.

לוחות זכוכית רבודה: יסומנו הכינויים לפי סעיפים 1.4.1, 1.4.2.

לוחות זכוכית שטוחה מצופה פלסטיק: יסומנו הכינויים לפי סעיפים 1.4.1,

1.4.2, ו- 1.4.3.

- סוג הלוח במילים אלה:

- "סוג A" או "סוג B" או "סוג C", לפי העניין, אם סוג זכוכית הבטיחות מתאים לנקוב בסעיף 1.5.1.

- "סוג AO" בצד זה בלבד, או "סוג BO" בצד זה בלבד, או "סוג CO" בצד זה בלבד, לפי העניין, אם סוג זכוכית הבטיחות מתאים לנקוב בסעיף 1.5.2.

דוגמאות לסימון מין הלוחות וסוגם:

- לוח זכוכית רבודה אסימטרי, שסוג בהתאם לחוזקו בהולם סוג B, יסומן במילים:



רבודה, אסימטרי, סוג B.
- לוח זכוכית שטוחה מצופה פלסטיק, אסימטרי, שאינו מיועד לשימוש פנים בלבד ושסוג בהתאם לחוזקו בהולם סוג C יסומן במילים:
שטוחה + פלסטיק, אסימטרי, סוג C
- לוח זכוכית שטוחה מוצפה פלסטיק, סימטרי, המיועד לשימוש פנים בלבד ושסוג בהתאם לחוזקו בהולם סוג C, יסומן במילים:
שטוחה + פלסטיק, שימוש פנים, סוג C

על הקבלן להציג אישורים כי הזכוכית הינה "זכוכית בטיחותית". במידה ויתברר כי מדובר בזכוכית פשוטה, יהיה צורך בהחלפתה.

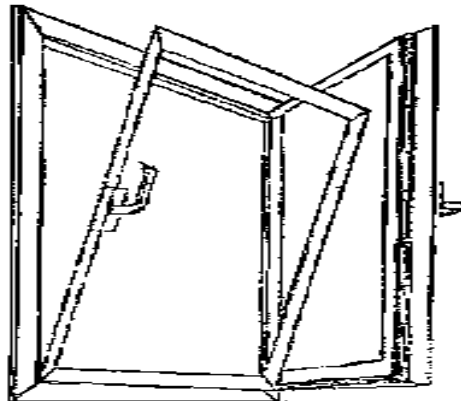
6. יש לבצע כיווני נעילה ומתיחה של רצועות גלילה בחלונות הדירה.

7. חלון האטימה לגזים אינו מפולס. במצב הקיים, כנף החלון לא יציבה (נוטה להיסגר / ולהיפתח מעצמה). הליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי 4068 חלק 2 (התקנת חלונות ותרסיסים: חלונות ביטחון פנימיים מאלומיניום), 2.3.5
ציטוט:

בדיקות שיש לבצע לאחר ההתקנה
- הסטיות של מישור האגף ממישור מלבן החלון - בודקים ב-3 נקודות בכל צלע.
- הסטיות של מקום מסגרת האגף ממקום מסגרת מלבן החלון במישור הקיר - בודקים ב-3 נקודות בכל צלע.

8. חלון האטימה לגזים בחדר הממ"ד נפתח כך שהוא מהווה מפגע בטיחותי כשהוא במצב פתוח. ניתן לשנות את מבנה חלון האטימה לגזים לסוג בעל פתיחת דריי-קיפ (סב - נטוי) וזאת לפי ההגדרה שמופיעה בחלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1068 סעיף א - 2.2,
ציטוט:

מבנה
חלון הביטחון יהיה חלון תלוי-צד חד-אגפי, חלון תלוי-מעלה או תלוי-מטה וחלון סב - נטוי (מינים 104.1.1.1, 104.2.2.3, ו-104.1.5.1 בתקן הישראלי ת"י 1068 חלק 1), או חלון ממין אחר שיאושר על ידי מפקדת פיקוד העורף. נוסף על הדרישות המפורטות בתקן הישראלי ת"י 1068 חלק 1 יעמוד מבנה חלון הביטחון בדרישות מפקדת פיקוד העורף, כגון: עמידות בפיצוץ.



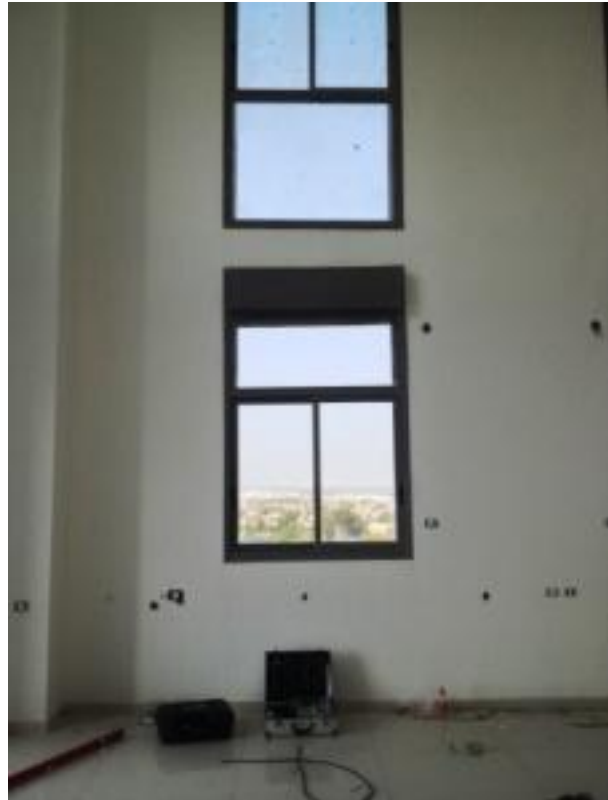
ציור סטא - חלון סב-נטוי



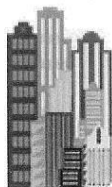
חלון ממ"ד אינו נפתח פתיחה מלאה שכן הוא נתקל בקיר סמוך. הדבר מהווה סכנה לפגיעת ראש - מפגע בטיחותי, ופוגם בשימוש בחדר וניצול מלוא שטח החדר למגורים.

בניגוד לת"י 4068 חלק 2: - חלונות מותקנים באתר: חלונות ביטחון פנימיים במרחבים מוגנים, סעיף 5.1.2

9. התקנה בלתי מפולסת – חלון הסלון לכיוון צפון. נוצר פגם אסתטי בולט. יש לבצע פרוק והתקנה מחדש בצורה מקצועית ומפולסת. (2,000 ₪)



10. כנף חלון ההדף בחדר הממ"ד, קשה מאוד להזזה. נדרש להפעיל כוח פיזי רב בכדי להזיז את הכנף ממקומה. יצוין כי הקושי אינו נובע מהמשקל העצמי של החלון (העשוי פלדה). יש לבצע כיוונים בכנף, ולגרז את הגלגליות. (100 ₪)



דלתות פנים

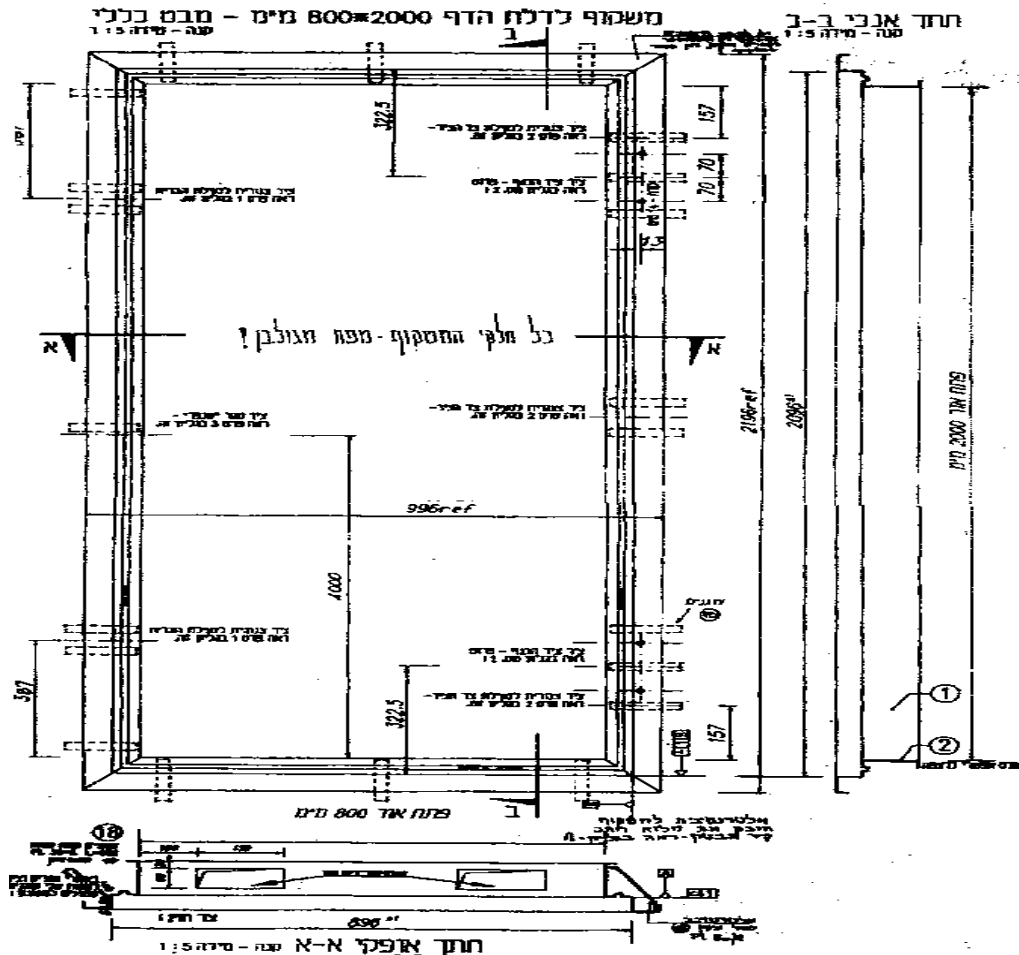
1. מפסקי החשמל הותקנו בסמיכות יתרה למלבני הדלתות. (חדר רחצה כללי וחדר שינה ילדים קומה עליונה). לא ניתן להתקין מלבן בצורה תקינה ללא חיתוך בלתי אסתטי ומקצועי. יש לשנות את מיקום אביזרים, כולל חציבה בקירות ושינויים בחיווט החשמלי.



2. יש לחדש מילוי במרק אלסטי בגוון תואם סביב משקופי דלתות הדירה. כמו כן יש להסיר שאריות מילוי סילקון סביב מלבני הדלתות. (250 ₪)
3. מלבן דלת חדר רחצה הורים בחלקו הפנימי פולש לתא הרחצה. המצב שונה מהתוכנית האדריכלית שהוגשה בפניי. ישנו קושי בהתקנת מקלחון כנדרש. יש לבצע פירוק והתקנה מחדש. (1,500 ₪)
4. קיים מרווח בין משקופי דלתות הפנים לקירות (לדוגמה – בחדר רחצה הורים). בניגוד לת"י 23 חלק 2 : מלבני עץ לדלתות סובבות, ע"פ ציורים 1-12 בהם נראים פרטי חיבור של מלבן לקיר, ע"פ פרטים אלו רוחב מלבן הדלת בהתאם לרוחב הקיר. נדרש להתאים רוחב המשקוף לרוחב הקירות.

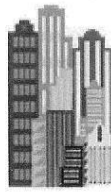


5. סף תחתון בדלת חדר הממ"ד אינו מבוטן. יש למלא בפתחים המיועדים לכך.



הליקוי אסור עפ"י תקנות ההתגוננות האזרחית סעיף 204 (ג). יש לבטן את הסף ע"י מילוי של דייס צמנטי בפתחים המיועדים לכך. יצויין כי מילוי זה היה צריך להתבצע במהלך עבודות הבנייה (מיד לאחר שהמלבן הותקן בעת עבודות השלד) וזאת במטרה למנוע בו עיוות שעלול היה לפגוע באטימה שבין המלבן לכנף הדלת. (550 ש"ח)

6. לא ניתן לנעול את דלת הממ"ד באופן הרמטי כפי שנדרש עפ"י תקנות ההתגוננות האזרחית סעיף 202 הדלת לא תמלא את תפקידה בהגנת היושבים בחדר האטום במקרה הצורך. קיים מפגע בטיחותי. יש לכוון את כנף הדלת כך שתיסגר בקלות ובאופן הרמטי. (350 ש"ח)



חשמל

1. הבית טרם חובר למערכת החשמל.
2. טרם הותקנו כל אביזרי החשמל.
3. מפסק / שקע חדר ממ"ד – קיימת בליטה בלתי אסתטית מהקיר.



4. טרם בוצע סימון למתגים החשמליים בלוח החשמל וזאת כנדרש ע"פ תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), פרק ד' סעיף מס' 14, **ציטוט:**

מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם ללייפולד.

- סימון לוח החשמל צריך להתבצע ע"י חשמלאי וזאת עפ"י תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך עד 1000 וולט), סעיף 2 (א'), **ציטוט:**

לא יתכונן אדם מעגל סופי, לא יתקינו, לא יבדוק אותו ולא ישגיח על התקנתו אלא אם כן הוא חשמלאי.

בנוסף, עפ"י פרק ב' בתקנות הני"ל סעיף מס' 2 נאמר:

לוח יתוכנן בידי חשמלאי בלבד, הלוח יבנה, יתוקן ויתוחזק בידי חשמלאי או בפיקוחו.

יש לבצע סימונים. (250 שח)



5. מומלץ לסגור מרווחים בלתי בטיחותיים בין המפסקים ע"י קלאפות בארון החשמל.
6. גמר לקוי ובלתי אסתטי סביב שקעי ומפסקי החשמל, בעיקר בחדר שינה הורים ובחדר הממ"ד. יש לבצע תיקוני שפכטל וצבע וניקוי סופי של מפסקי ושקעי החשמל.

אינסטלציה

1. הבית טרם חובר לאספקת מים מלאה.
2. טרם הותקנו כל הכלים סניטריים / ברזים.
3. באמבט אשר מותקן בחדר רחצה כללי, קיימים פגמים (שריטות).
הליקוי אסור ע"פ מפרט מס' 418 של מכון התקנים הישראלי, סעיף מס' 106,
ציטוט:

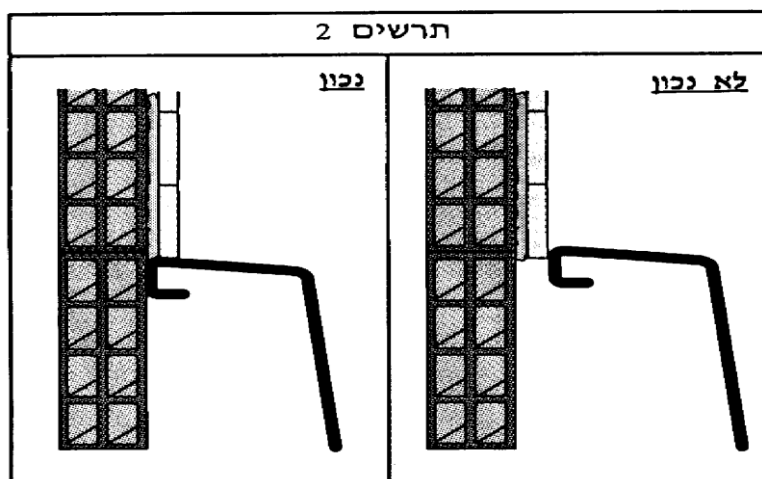
לא יהיו באמבט סדקים, נפיחויות, התקלפויות או פגמי צורה אחרים העלולים לפגוע בקיימותו או בשמישותו.

המפרט מחייב וזאת עפ"י תקן 1205.0, סעיף 1.1.3,
ציטוט:

חלות תקנים ומפרטים ישראלים:

נוסף על דרישות תקן זה חלים על התקנת מתקני התברואה, אבזריהם והתקני הישראליים ומפרטי מכון התקנים הישראלי המפורטים העזר שלהם, התקנים בנספחים א' ו- ב'.

כמו כן האמבט בחדר הרחצה הותקן כך שאין חפיפה טובה בינה לבין החיפוי הקרמי שבקיר. במצב הקיים יחדרו מים אל מתחת לאמבטיה ואל הקיר. הליקוי אסור ע"פ הוראות התקנה של יצרנים שונים. לדוגמא מתוך פרוספקט הוראות ההתקנה של אמבט מסוג אירסטון.



יש לציין לעניין זה שהשרטוט המפורט לעיל מופיע בצורות אחרות גם בהוראות התקנה של יצרנים אחרים.



הדרישה להתקנה ע"פ הוראות היצרן מופיעה בתקן 1205.0, סעיף 1.4.5.1,
ציטוט:

הרכבת מוצרים תקינים באתר בהתאם לדרישות המתכנן. ההרכבה תתאים להוראות התקנה תקניות של המוצרים במערכת המותקנת. בהעדר הוראות התקנה תקניות למוצר מסוים יחייבו הוראות ההתקנה של היצרן.



4. אטימה לקויה בין האמבט בחדר רחצה כללי לקיר. מים שחודרים במרווחים שבין חיבור האמבט לבין הקרמיקה, עלולים ליצור רטיבויות בקירות. הליקוי אסור עפ"י 3.12.2 בהל"ת 1980,
ציטוט:

המחברים בין האמבט והכתלים, יהיו אטימי מים. פני הכתלים סביב האמבט יהיו מצופים בחומר חלק, בלתי קורוזי, בלתי סופג ועמיד בפני מים, לגובה לא מפחות מ- 180 ס"מ מעל רום הריצפה.

5. **התיקונים הנדרשים:**

א. פתיחת פתח במחיצה הגובלת עם האמבט ומילוי הדפנות.

ב. יש לפרק ולהחליף את האמבט. (3,000 ₪)

ג. אטימה בסיליקון דוחה עובש בקו החיבור בין האמבט לקיר. (250 ₪)

6. יש לחדש אטימה בין כיור הרחצה בחדר רחצה הורים לבין החיפוי הקרמי בקירות ע"י מריחת סיליקון דוחה עובש. יש צורך במילוי סיליקון. (100 ₪)



7. לא בוצעה שטיפה לצנרת אספקת המים וזאת 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 (משחררי 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. הספיקת 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"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"מ	1	2	3	4	6	9	14

הערה לטבלה: (א) הקוטר הפנימי של צינורות הספקת המים.

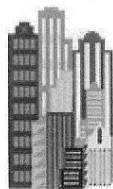
2.9.2 חיטוי החיטוי ייעשה על ידי בעל מקצוע המוסמך לכך על ידי רשויות הבריאות. הצנרת תמולא בתמיסה המכילה 50 חלקים למיליון כלור פעיל למשך 3 שעות לפני הדחתה והכנסתה לשימוש. מכל אגירה של מים הראויים לשתייה ימולא בתמיסה המכילה 100 חלקים למיליון כלור פעיל למשך 2 שעות לפני הדחתו והכנסתו לשימוש.

יש לבצע שטיפה וחיטוי כנדרש. (1,000 ₪)

8. גובה רום קופסאות הביקורת ברצפת חדר רחצה כללי נמוך מפני מפלס הריצפה. במצב הקיים חודרים מים לתוך מצע החול אשר מתחת לריצוף. יש להאריך את קופסאות הביקורת. (1 יח' x 150 ₪/יח' = 150 ₪)
9. יש לנקות את פנים צנרת הדלוחין העוברת ברצפת הדירה משאריות חומרי בנייה שהתאספו בזמן ביצוע העבודות. במצב הקיים זרימת המים תהיה לקויה ויתכנו הצפות. (500 ₪)
10. מומלץ לאטום מרווחים מחדירי רטיבות מסביב לברזי האמבטיה בחדר רחצה כללי ובמקלחת חדר רחצה הורים.
11. לא הותקן מפסק חשמלי לדוד לניתוק החשמל וזאת כנדרש עפ"י תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך) פרק ו' סעיף 50, **ציטוט:**

(א) לדוד שמש יותקנו מפסק ונורת סימון בפנים המבנה, כפי שנדרש בתקנות 30, 31, ו-35.

(ב) בנוסף למפסק המותקן לפי תקנות המשנה (א) יותקן לכל דוד שמש שלא נמצא בתוך המבנה שהוא משרת, מפסק צמוד לקונסטרוקציה שעליה נמצא הדוד.



(ג) על המפסק המותקן לפי תקנת משנה (ב) להתאים לדרגת IP/557 לפי תקן ישראלי 981, הינו, עליו להיות מוגן מפני חדירת אבק והצטברותו, בפני גשם ובפני פגיעות מכניות.

וכן עפ"י סעיף 4.9 של תקן ישראלי ת"י 579 חלק 4 (מערכות סולריות לחימום מים: מערכות תרמוסיפיניות – תכן התקנה ובדיקה), **ציטוט:**

מערכת חשמל

התקנת החשמל במערכת הסולארית תיעשה לפי הדרישות המפורטות בסעיפים הרלוונטיים של חוק החשמל תשי"ד-1954, על עדכוניו. עבודות החשמל ייעשו על ידי אדם שיש בידו רישיון מתאים, כנדרש בחוק החשמל המוזכר לעיל. בנוסף ד' לתקן זה מובאים לעיון הסעיפים הרלוונטיים שבחוק החשמל, המתייחסים להתקנה ולביצוע של עבודות כדודדי שמש (= מערכות סולאריות לחימום מים).

יש להתקין מפסק כנדרש. (250 ע"א)

רטיבויות, איטום וניקוז

1. ברצפת מסתור הכביסה:

- א. השיפוע הקיים אינו מסודר לעבר נקי הניקוז. יש לתקן ע"י יציקת מדה חדשה. (300 ע"א)
- ב. ישנם סדקים בשכבת המדה הקיימת. יש לבצע אטימה חוזרת. (**במסגרת האמור לעיל**).
- ג. יש לבצע ניקוי יסודי מפסולת ושאריות בניה.
- ד. יש להנמיך את פתח הניקוז. גבוה מפני מפלס הרצפה.

יש לסגור ולאטום היטב את הפתחים שבחלקים התחתונים והעליונים במסתור כביסה וזאת בכדי למנוע מעבר אש ו/או עשן דרכם.

הדרישה מופיעה בתקן ישראלי, ת"י 2931 חלק 1 (עמידות אש של אלמנטי הבניין: דרישות כלליות), סעיף מס' 6.1.1, **ציטוט:**

פתחים להעברת מערכות כגון מובילי אוויר, צנרת וכבלים, הקיימים באלמנטי בניין המשמשים להפרדת אש, כמו קירות או תקרות, ייחסמו במחסומי אש המתאימים לעמידות האש של האלמנט שבו הם מצויים, והחוסמים את התפשטות האש דרך הפתחים שבו.

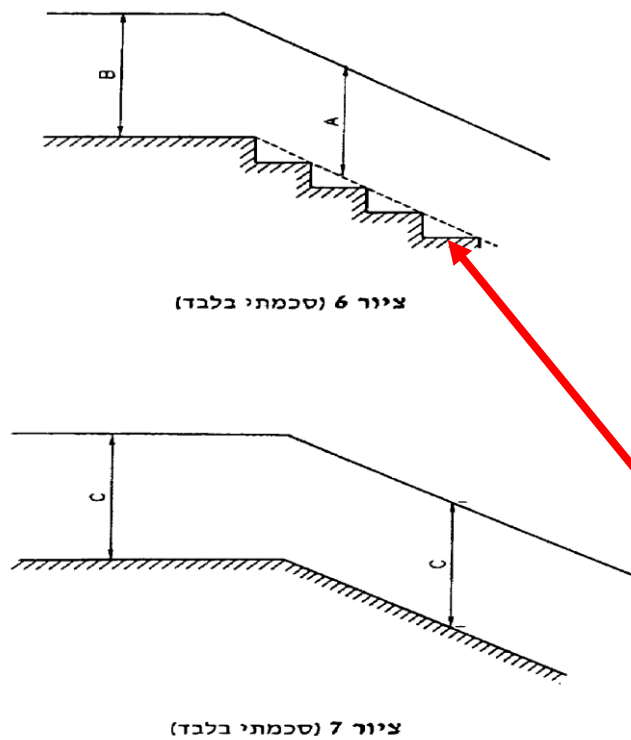


שונות

1. מרווח המאפשר לכדור בקוטר של 18 ס"מ לעבור במשולש שנוצר בין המוט המשופע בחלק התחתון של המעקה לבין רום ושלח המדרגה וזאת במקום 15 ס"מ המותרים עפ"י סעיף 6.1.4.1 בתקן 1142 בגרסה שהייתה בתוקף בזמן הבניה),

ציטוט:

בכל הבניינים, למעט בבניינים ובמקומות המצוינים בסעיף 6.1.4.2 המרווחים בין רכיבי המעקה לבין עצמם ובינם לבין הבניין יהיו כאלה, שכדור קשיח בקוטר גדול מ-10 ס"מ לא יוכל לעבור דרך המעקה, וכדור גדול מ-15 ס"מ לא יוכל לעבור דרך המשולש, הנוצר על ידי הרום השלח של שתי המדרגות סמוכות ועל ידי האזן התחתון של המעקה.



2. המעקה במדרגות הפנים אינו מחוזק היטב. הליקוי אסור עפ"י סעיפים 6.1.1.3, 6.1.1.4 ו-8.2 בתקן 1142

ציטוט:

6.1.1.3 מעקה מתכת "מעקה מתכת יכלול אזנים ניצבים ואנכים (ציור 1) הניצבים יחוברו חיבור קשיח אל הבניין. האזן העליון ואזנים נוספים, אם יש כאלה, יחוברו אל הניצבים. האנכים יחוברו אל האזנים. החיבורים יעשו לפי כללי המקצוע הטובים ובהתאם לכל התקנים הרלוונטיים החלים על חיבורים למיניהם (חיבור ברגים, ריתוכים וכדומה). מותר להשתמש במעקה בעיצוב אמנותי, בתנאי שהמעקה על רכיביו יתאים לכל דרישות תקן זה.

6.1.1.4 מעקים מחומרים אחרים "מותר להשתמש לבניית מעקים מחומרים אחרים או בשילוב של חומרים אחרים, בתנאי שיתאימו לדרישות סעיף 5 הרכבים שיעשו מחומרים אלה יתאימו לכל דרישות תקן זה. החיבורים יעשו כמתואר בסעיף 6.1.1.3.

8.2 התקנה

התקנת האלמנט תתאים לחומר שממנו עשוי האלמנט ולשיטה שבה הוא מיוצר או בנוי.



התקנת האלמנט, לרבות חיבורי ההתקנה, תיעשה לפי כללי המקצוע הטובים ולפי התקנים הרלוונטיים החלים על החיבורים, תוך הקפדה על פרטי בניין נוחים ומתאמים. חיבור האלמנט על רכיביו לבניין יבטיח, שכל הכוחות הפועלים עליו יעברו אל הבניין. הניצבים של מעקה בני (סעיף 6.1.1.2) יחוברו חיבור קשיח למשטח שהמעקה בנוי עליו. העמידות בבליה של חיבורי ההתקנה של האלמנט לא תהיה קטנה מהעמידות בבליה של האלמנט כולו.

3. קיבוע מוט ברז טוש בתא רחצה הורים בוצע באופן לקוי. יש לבצע קיבוע מקצועי ותקין.



4. נשמעים רעשים מחדר המשאבות ומבקרת המעלית - בקומת הגג. (מעל הדירה הנבדקת) הליקוי אסור עפ"י תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.40 (א') (תיקון תשנ"ו),
ציטוט:

הבידוד האקוסטי בין חללי דירה אחת לחללי דירות אחרות בבנייני מגורים, ובין חללים שבתוך הדירות לבין חדרי מדרגות וחדרי מכוונות שבבנייני מגורים יהיה בהתאם לתקן ישראלי ת"י 1004.



אומדן עלויות לתיקונים:

₪ 42,850	סה"כ עלויות (בשקלים חדשים):
₪ 4,285	פיקוח הנדסי (10%):
₪ 8,484	מע"מ (18%):
₪ 55,619	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" לבניה בהיקפים קטנים ועבודות שיפוצים. תתכן התייקרות של עד כ-50% מהמחירים הנקובים לעיל.
- חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עגמת נפש וכו'. יש להתייעץ עם עורך דין בהקשר זה.

ג'ורא
מחנדה
מ
יעסובוב
אזרחי
18920

