



מספרנו : 65680.1014

תאריך עריכה : 12.10.2014

לכבוד:

הנדון : דירה מס' 33 ברח' הנחשול מס' 17 - יבנה

חוות דעת מומחה

שם המהנדס הבודק:

נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון. ביקרתי במקום בתאריך 07.10.14. 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 כדן עדות בשבועה שנתתי בבית משפט.

פרטי השכלה:

2009 - 2005 - תואר BSc בהנדסה אזרחית, אוניברסיטת Drexel פילדלפיה.

2005 - 2003 - הנדסאי הנדסה וניהול, מכללת פילדלפיה.

פרטי ניסיון:

2009 - 2005 מנהל פרויקטים ומפקח בנייה – חברת - פליטמן-רייך.

2012 - 2010 מנהל פרויקטים ומפקח בנייה – חברת - אתגר על הנדסה.

2010 - 2009 מנהל פרויקטים- חברת אקרשטיין תעשיות .

2008 - 2007 ע. מנהל פרויקטים רשות השיכון והדירור פילדלפיה- המחלקה לפיתוח ובנייה.



הקדמה

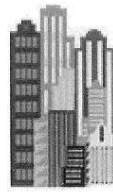
1. מסמכים שבהם עיינתי לצורך הכנת חוות דעתי:

- 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 ומדינים 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.
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 במועד 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:

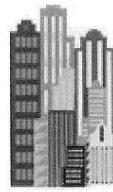
"תקן" - תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור - תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O.).



כללי

1. הנכס הנדון הינו דירה שבה חמישה חדרים והוא נמצא בקומה 8 של בניין משותף שבו 8 קומות וזאת ע"פ ההגדרה שנקבעה בתקן ישראלי מס' 166 (כינוי הקומות בבניינים).
2. הנכס נמצא בבניין המוגדר ע"פ תקנות התכנון והבניה כבנין "גבוה".
3. למבנה גג בטון שטוח.
4. ציפוי החוץ של המבנה עשוי בשילוב של אבן ולוחות אלומיניום.
5. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדיין איננה מחוברת למערכות חשמל, גז ותקשורת.
6. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדיין לא נמסרה לדיירים.
7. הנכס נרכש מחברת בסר.
8. עבודות הבנייה בפועל בוצעו ע"י חברת א.דורי.
9. חוות דעת זו מתייחסת רק לליקויים בעבודות שכבר בוצעו.
10. 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.
11. חוות דעת זו ערוכה עפ"י דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.
12. יתכן בהחלט שבעתיד יופיעו סדקים ו/או רטיבויות בנכס אשר לא קיימים במועד הביקור, ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.





ריצוף קרמי

1. יש למסור לדיירים אריחים רזרביים לצורך תיקונים מקומיים. (לאחר ביצוע עבודות תיקוני הריצוף).

כנדרש 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.

הבדלי גוון בין אריחים אסורים 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 טיפוסים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
לא יהיו הבדלים מחותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

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

וכן עפ"י סעיף 5.1.4.4 שבתקן 1555 חלק 3,
ציטוט:

בדיקת האריחים

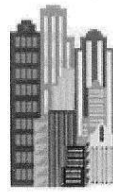
מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי. בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י 1353, בהתאמה. אריחים שנשדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

2. באזור מרפסת הסלון, מטבח, סלון, חדרי הרחצה ובפרוזדור חדרים 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.

תיקוני רובה מקומיים

3. חיתוך האריחים באזור חדר רחצה כללי סביב פתחי הביקורת ובחיבור מלבן דלת כניסה ראשית לדירה, בוצע בצורה לקויה.

חיתוך האריחים באזור חדר ממ"ד בחיבורי הקירות וכן בחדר שינה הורים, בוצע בצורה לקויה.

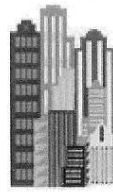
גימור הריצוף בחיבורי מלבן דלת חדר הממ"ד בכניסה מפרוזדור חדרים, בוצע באופן לקוי.

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 המתוות 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 הממ"ד (5 יח'), שירותי אורחים (3 יח'), חדר רחצה כללי (1 יח' – בתחתית האסלה וכן 1 יח' בתחתית החלון), פרוזדור חדרים (15 יח' – שבורים ושירותיות מרובות), חדר שינה ילדים הסמוך לשירותי אורחים (9 יח'), מרפסת הסלון (5 יח'), חדר שינה ילדים (4 יח') סלון ומטבח (כ- 35 יח') קיימים פגמים (שירותיות מרובות, שברים, חורים, מעיכות). 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.

אריחי ריצוף סומנו

5. במרפסת הסלון (סמוך לויטרינת המטבח 4 יח') וביציאה למרפסת הורים (3 יח' – בחדר שינה הורים, כתוצאה מכך הדלת מתחככת ברצפה) 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 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.

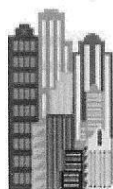
עפ"י סעיף 5.1.4.3 שבתקן 1555.3,
ציטוט:

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).

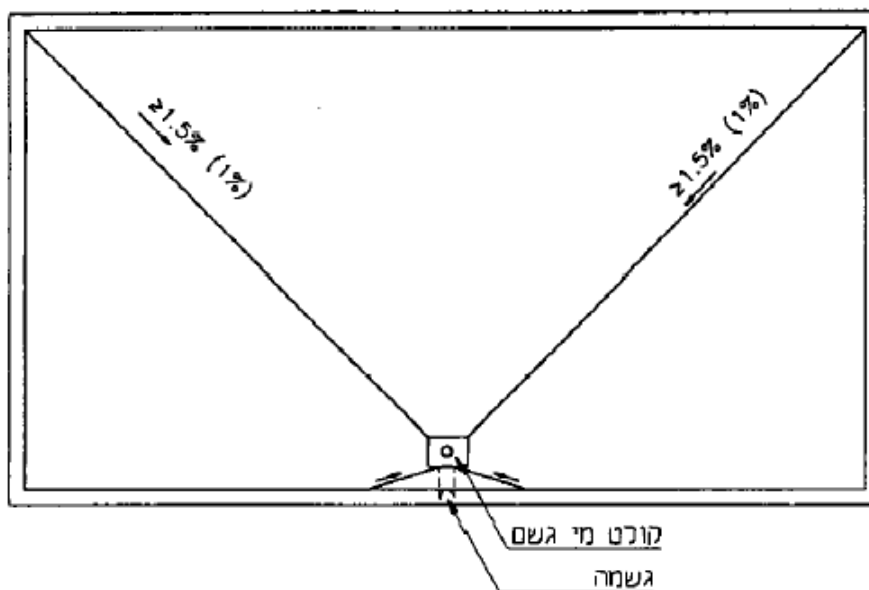
6. חסר סף אלומיניום במפתן דלת היציאה למרפסת הורים וביציאה מחדר רחצה כללי למרפסת. העבודה בוצעה שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים (לפני פרסום תקן 1555.3 בחודש מרץ 2003) אשר באו לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10021,
ציטוט:

על יד דלתות חוץ, שערים וכד' ובכל מקום שיש הפרש מפלסים יסוים הריצוף - בהעדר הוראות אחרות - בפס אלומיניום שטוח 3/30 מ"מ מעוגן היטב. על משקי התפשטות, או מסילות שערים יבוצע הפס לפי פרט שבתכנית.



7. שיפוע המרפסת בסלון קטן מ- 1% וזאת בניגוד לדרישת תקן ישראלי ת"י 1752 חלק 1 סעיף 3.1.1.2, **ציטוט:**

שיעור השיפועים (ראו ציור 2)
שיעור השיפועים בכל מקום בגג, לרבות לאורך קווי המפגש של אזורים השיפועים, יהיה:
- 1.5% מינימום כשמערכת האיטום חשופה (ראו הגדרה 1.3.14).
- 1% מינימום כשמערכת האיטום לא חשופה (ראו הגדרה 1.3.13).
למרות האמור לעיל מומלץ לתכנן את השיפועים בשיעור גבוה יותר.



ציור 2 - דוגמה לתכנון השיפועים

תקן 1752 חלק 1 מתייחס הן לגבי גגות שטוחים והן לגבי מרפסות פתוחות שמוגדרות בתקן גם כן כ"גגות" וזאת לפי סעיף מס' 1.1 בתקן, **ציטוט:**

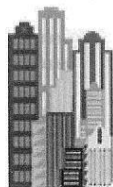
תחום התקן
תקן זה דן בתשתית לאיטום (ראו הגדרה 1.3.1) של גגות שטוחים עשויים בטון מזוין ושל מרפסות פתוחות (מרפסות פתוחות - להלן "גגות").

מערכת לא חשופה מוגדרת לפי סעיף 1.3.13 בתקן זה, **ציטוט:**

מערכת איטום שמעליה מותקנת מערכת הגנה, שמתאימה לדרישות המפורטות בחלקים של סדרות תקנים זו.

הליקוי אסור גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 3.2, **ציטוט:**

מפלס פני הריצפה והתאמה לתכנון
פני הריצפה 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, תנאיו 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)

יש לשפר שיפועי ניקוז במיקום ברזי מכונת כביסה ולהנמיך את פתח הניקוז. כמו כן סמוך לנקז חדר שינה הורים אחוזי השיפוע בלתי תקינים, בחיבורי ויטרינת הסלון שיפוע ניקוז הפוך כלפי הדירה.

8. שיפוע ברצפת תא הרחצה בחדר מקלחת הורים אינו מספיק. נדרש שיפוע מינימלי של 1% וזאת ע"פ סעיף 3.2.5.1 בתקן 1205.3,
ציטוט:

תא מקלחת ללא אגנית
רצפת תא מקלחת ללא אגנית תנוקז כמפורט להלן:
- באמצעות מחסום רצפה ונקז;
- באמצעות טאסף המצויד במחבר ונקז שיחברו למחסום רצפה אשר ימוקם מחוץ לתא המקלחת;
- שיפוע רצפת התא לכיוון הנקז יהיה בין 1% ל-4%.

9. יש לבצע ניקיון לצורך מסירת הדירה באופן ראוי לשימוש (כתמי חלודה סמוך לאסלת חדר רחצה כללי), 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"), שערך 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 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים. הסרת שיירי לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.

10. למרות שבבית מבוצעות עדין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה (אותרו שריטות מרובות במקומות פזורים בדירה כתוצאה מחוסר ההגנה כנדרש. לדוגמה – בסלון, בפרוזדור, במטבח ובחדר שינה הורים).

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2.5
ציטוט:

ניקוי ותחזוקה

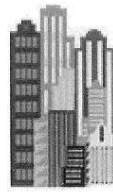
יש חשיבות רבה להגנה על הריצפה (הגמורה או הגמורה בחלקה), ובמיוחד ריצפה המחופה באריחים לא מזוגגים, מפני נזקים או לכלוך בעת עבודות הבנייה האחרות, ולתחזוקה נכונה של המשטחים המרוצפים. הנחיות להגנה, ניקוי ותחזוקה של משטחי ריצפה ראו בנספח א'.

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.

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 ששכבת 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 נקיה 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 פוליאטילן 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. אפי מדרגות רגישים לפגיעות מכניות, ויש להגן עליהם באמצעות כיסוי מתאים.



11. התיקונים הנדרשים:

- א. החלפת הריצוף באזורים הנ"ל כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת ניקוי מצע החול/סומסום וריצוף חוזר באריחים חדשים. סה"כ העלות מוערכת **(בכ- 25,000 ₪)**
- ב. יש להסיר בזהירות את מילוי הרובה הקיים ולבצע מחדש. **(1,000 ₪)**
- ג. פירוק אריחים באזור תא הרחצה הורים והתקנת אריחים חדשים בשיפוע מתאים, כולל עיבוד מחדש של הקרמיקה סביב פתח הניקוז והתאמה עם החיפוי בקיר. **(1,500 ₪)**
- ד. יש לנקות בזהירות את פני השטח של האריחים משאריות הרובה. **(400 ₪)**
- ה. השלמת ספי אלומיניום ביציאה למרפסת הורים ומרפסת חד רחצה כללי. **(450 ₪)**
- ו. פירוק אריחים באזור המרפסת והתקנת אריחים חדשים בשיפוע מתאים כולל עיבוד מחדש של הקרמיקה סביב פתח הניקוז והתאמה עם החיפוי החיצוני. **(7,500 ₪)**
- ז. מומלץ לבצע מילוי בחומר רב גמיש בחיבורי ריצוף קרמי וחיפוי חיצוני בהיקף מרפסת הסלון.
- ח. השלמת פנלים בשירותי אורחים מאחורי מלבן הדלת. **(150 ₪)**

חיפוי קרמי

1. בחיפוי הקירות בחדר רחצה כללי (בעיקר קיר מערבי מעל מלבן הדלת ומעל האמבטיה) עורבבו אריחים קרמים משתי סדרות ייצור שונות, כך שקיימים הבדלים בגוונים בין אריחים סמוכים. העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,
ציטוט:

אריחי חרסין יהיו בעלי גוון אחיד, ויתאימו בכל לדרישות ת"י 314 (1) סוג א', פרט אם נדרש אחרת.

- הבדלי גוון בין אריחים אסורים גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 301.7,
ציטוט:

לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים.

2. אריחים שהותקנו פגומים באזור חדר רחצה כללי (4 יח') וחדר רחצה הורים (8 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.

אריחי חיפוי סומנו.

3. אריחי קרמיקה בחדר רחצה כללי (בדופן האמבטיה) 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.

4. בחיבורי הקירות בחדר רחצה הורים הרובה פריכה ומתפוררת. מומלץ לבצע מילוי בחומר רב גמיש בגוון תואם. כמו כן יש לבצע תיקוני רובה מקומיים.

5. התיקונים הנדרשים:

א. החלפת האריחים באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת וחיפוי חוזר באריחים חדשים. סה"כ העלות מוערכת **(בכ- 6,500 ₪)**

ב. יש לנקות בזהירות את פני השטח של האריחים משאריות הרובה. **(400 ₪)**

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. 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 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.

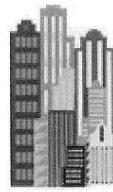
יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. **(3,100 ₪)**

2. תיקוני צביעת מלבני דלתות המתכת בכניסה לחדר הממ"ד ולדירה 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 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. (2 יח' x 250 מ"מ/יח' = 500 מ"מ)

3. קיימים סדקים נימיים במקומות פזורים בדירה, לדוגמה ב:

מפתח חלון חדר שינה וחדר רחצה הורים.

מומלץ לבצע חריצת סדקים ומילוי בחומר רב גמיש. בגמר תיקוני הסדקים יש לבצע צביעה בגוון הקיים. (950 מ"מ)

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:

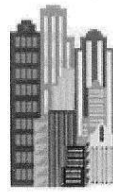
סטיות מותרות:

הסטיות המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾ בדקת 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 סטיות 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. קירות ותקרת הפרוזדור בעיקר בחיבורי תקרה וקיר.
 - ב. שירותי אורחים.
 - ג. מפתח חלון חדר רחצה הורים וכן בתקרת חדר הרחצה.
- יש ליישר את הטיח. (1,000 ₪)

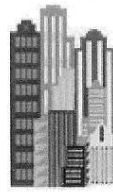
ציפוי קירות חוץ

1. בחיפוי מרפסת הסלון ואדני חלונות הדירה ישנם כתמים ולכלוכים ע"ג הקירות אשר מקורם בעבודות הבנייה שהתבצעו בשטח. (800 ₪)
2. באבני החיפוי באזור קופינג מעקה בנוי מתחת למעקה הזכוכית, חיפוי מרפסת הסלון ובהיקף קירות החוץ 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).

- ישנם פגמים המשפיעים על המראה הכללי, יש לבצע תיקונים בדבק שיש תואם וליטוש (לוחות קופינג שבורות ואבני חיפוי סדוקות, יש להחליף). (3,000 ₪)
3. יש לבצע תיקוני כוחלה ומילוי משיקים באבני חיפוי החוץ. (800 ₪)
4. התקנה בלתי מפולסת של אבני קופינג מעקה בנוי בעיקר ביציאה למרפסת מכוון חדר רחצה כללי.
5. בקופינג מעקה בנוי בהיקף המרפסת (בתחתית מעקה זכוכית) אותרו פגמים, שברים, סדקים התפוררות והתרופפות האבן. יש לבצע תיקונים בדבק שיש בגוון תואם וליטוש. אבני חיפוי שבורות יש להחליף. (2,000 ₪)



חלונות ועבודות אלומיניום

1. יש לחדש אטימה סביב חלונות האלומיניום בחדר שינה הורים, חדרי שינה ילדים ומטבח. 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:

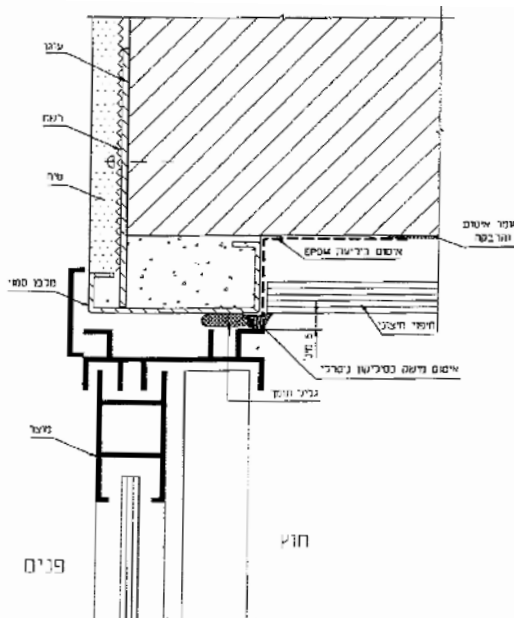
בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין.

בין המוצר לבין המלבן הסמוי.

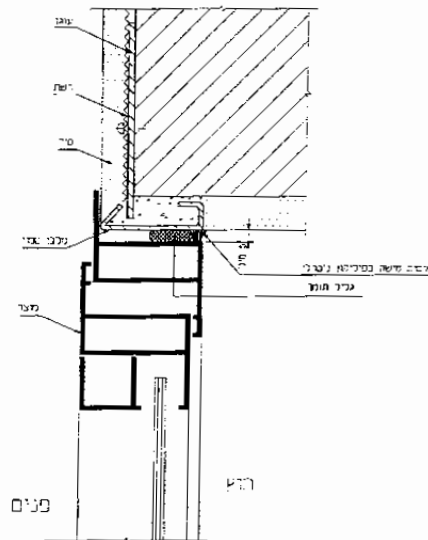
אם אין מלבן סמוי - בין המוצר לבין הבניין.

האיטום יהיה רציף בכל היקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו). יש להימנע ככל האפשר ממשיקים בעלי 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.



צויר 2 - דוגמה להתקנת המוצר (המידות במילימטרים)



צויר 3 - דוגמה להתקנת המוצר (המידות במילימטרים)



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). (850 ש"ח)

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, חריצים, 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 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 עגול), 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 נח)

3. חלון האטימה לגזים אינו מפולס. במצב הקיים, כנף החלון לא יציבה (נוטה להיסגר מעצמה). הליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי 4068 חלק 2 (התקנת חלונות ותריסים: חלונות ביטחון פנימיים מאלומיניום), סעיף 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.

יש לפרק ולהתקין מחדש את מסגרת חלון האטימה לגזים. (700 נח)

4. 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 נח)

5. בחלונות בויטרינת הסלון והמטבח ישנן פגיעות חיצוניות (שריטות על גבי כנפי הזכוכיות, קילופים ומעיכות) הבולטות לעין. הליקוי אסור ע"פ 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.

6. במעקה מרפסת הסלון קיים חלק תחתון שבו מותקן לוח זכוכית. ע"ג הזכוכית לא קיים סימון כלשהו המעיד כי מדובר בזכוכית בטיחותית (חותמת).

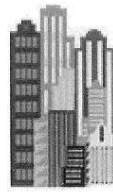
ע"פ תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), התש"ל – 1970, חלק י"ד (מיון בנינים למטרות מסוימות ושימוש בחומרי בנייה), סימן ב', סעיף 14.01 נדרש,
ציטוט:

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

ע"פ סעיף 3.2.5.1 בתקן ישראלי ת"י 1099 חלק 1 מוגדר:

כללי

- הדרישות שבסעיף זה מתייחסות לשמשה מותקנת במחסום, כמוגדר בסעיף 1.3.4.
- ממיינים מחסומים בהתאם לגובהם כלהלן:
- מחסום שגובהו מלוא המפתח בין הריצפה לתקרה, כגון: חלון עם חלק תחתון קבוע,



קיר מסך (ראו ציור 2).

- מחסום שגובהו ממלוא המפתח בין הריצפה לתקרה, כגון: מעקה.

וע"פ סעיף 3.2.5.3 בתקן זה נדרש:

שמש במעקה תהיה עשויה זכוכית בטיחות סוג A.

ההגדרה לזכוכית מסוג A (החזקה ביותר) מופיעה בתקן ישראלי ת"י 938 חלק 3 סעיף 1.5 בחלק שעוסק בעמידות השמשה בפני חוזק בהולם, **ציטוט:**

1.5 סיווג

1.5.1 מסווגים את לוחות זכוכית הבטיחות (למעט זכוכית בטיחות המתאימה לנקוב בסעיף 1.5.2) לפי החוזק בהולם של זכוכית הבטיחות שממנה עשוי הלוח, כמפורט להלן (ראו גם טבלה 1).

1.5.1.1 סוג A - זכוכית בטיחות המתאימה לדרישות סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים: 305 מ"מ, 457 מ"מ ו- 1219 מ"מ.

1.5.1.2 סוג B - זכוכית בטיחות המתאימה לדרישות סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מהגבהים: 305 מ"מ ו- 457 מ"מ.

1.5.1.3 סוג C - זכוכית בטיחות המתאימה לדרישות סעיף 4.3.4 בבדיקת החוזק בהולם, בהפלת הגוף ההולם מגובה 305 מ"מ.

טבלה 1 - התנהגות בהולם של סוגי זכוכית הבטיחות

התנהגות בהולם			סוג
גובה הפלת הגוף ההולם 1219 מ"מ	גובה הפלת הגוף ההולם 457 מ"מ	גובה הפלת הגוף ההולם 305 מ"מ	
אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	A
אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	B
אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	אינה נשברת, או נשברת בצורה בטיחותית	C

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

7. חיבורים וחיתוכים לקויים של פינות מלבן החלון בחדר רחצה כללי (יציאה למרפסת). הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1068 חלק 2 סעיף 203, **ציטוט:**

חיבור הפרופילים ואיטומם

כל מלבן או אגף יהיו מורכבים לפי כללי המקצוע הטובים. הפרופילים יהיו חתוכים בקווים ישירים. פינות המלבן והאגפים יהיו סגורות והמישק ביניהן יהיה חלק.

לתיקון יש לפרק את הקיים ולהתקין מחדש.

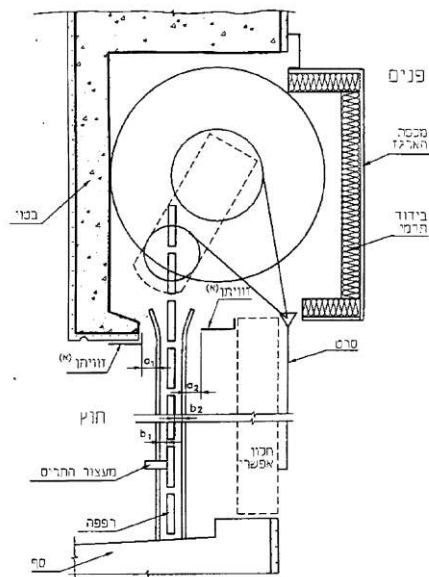
8. יש לבצע כיווני נעילה ומתיחה של רצועות גלילה בחלונות הדירה (לדוגמא בחדר שינה הורים).

9. מומלץ לבצע מילוי במרק אלסטי סביב הלבשות חלונות הדירה בחיבורי הקיר והלבשת החלון (לדוגמא בחדר שינה הורים).



10. בחלק החיצוני העליון בויטרינת מרפסת הורים בין רפפות תריס הגלילה לבין הקיר החיצוני של המבנה, קיים מרווח. המרווח (מסומן בשרטוט כ-a1) עולה על 10 מ"מ המקסימליים המותרים עפ"י תקן 1509, חלק 2 סעיף 3.61, **ציטוט:**

מבנה
יחידת הארגז מורכבת מארגז וממכסה.
מבנה יחידת הארגז יהיה כזה, שהמרווח A1 (ציורים א2, ב2) לא יהיה גדול מ- 10 מ"מ, והמרווח A2 (ציור 2 א') לא יהיה גדול מ- 15 מ"מ. תכנון המכסה של יחידת הארגז יאפשר פתיחה נוחה שלו, לצורך תחזוקת החלקים הנמצאים בתוך הארגז.



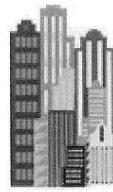
הערה לציור:
א1 - אס"מ יש צורך, יותקן זוויתן לקבלת מרווחים a1 ו-a2 שותאימו לנקוב בסעיף 3.6.1.
א2 - חתך אנכי מלא

יש להוסיף זוויתני אלומיניום להקטנת המרווח. **1 ח' x 250 שח' = 250 שח'**

11. גובה מעקה המרפסת (סמוך לחדר רחצה כללי) הינו 100 ס"מ לעומת גובה מינימאלי של 105 ס"מ המותר עפ"י תקן 1142 סעיף 7.3, **ציטוט:**

גובה המסעד, לרבות בית-האחיזה, ואופן מדידתו
מוודים את גובה המסעד, לרבות בית-האחיזה (אם ישנו), מפני הרצפה המוגמרים או מפני המשטח המוגמרים או מקצה המדרגות, ובניצב להם, עד לפנ העליון של המסעד או של בית-האחיזה (אם ישנו).

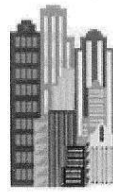
לתיקון מומלץ לבצע השלמת פרופיל אלומיניום / מאחז כנדרש.



דלתות פנים

1. דלת היציאה למרפסת הורים מתחככת בריצפה. יש לבצע תיקונים נדרשים. (200 ₪)
 2. קילופים ושריטות בציפוי הפורניר בדלתות הפנים בחדר שינה הורים (בתחתית הדלת) וחדר רחצה הורים (סמוך לידית). הליקוי אסור ע"פ תקן 23 חלק 3 סעיף 3.4.2.2.
ציטוט:
- פגמים חזותיים**

בודקים בבדיקה זו אם את הפיאה העליונה והפיאות הצדדיות של הדלת. בבדיקה ממרחק 2 מ' מהדלת, לא יראה בציפוי אף אחד מהפגמים המתוארים בסעיף "פגמים חזותיים" בתקן הישראלי ת"י 23 חלק 1, ולא תיראה היפרדות של הציפוי במקצועות הדלת.
3. יש צורך בהחלפת דלתות. (2 יח' x 950 ₪/יח' = 1,900 ₪)
 4. אותרו קילופים ופגיעות בציפוי הפלסטי של דלת כניסה ראשית לדירה. יש להחליף את ציפוי הדלת. (250 ₪)
 5. במלבן העץ של דלת בחדר שינה הורים ישנם פגמים מסוג שריטות ובליטות האסורים ע"פ תקן ישראלי ת"י 23. יש להחליף. (1 מלבנים x 700 ₪/מלבן = 700 ₪)
 6. חוסר תאום דלת מרפסת חדר רחצה כללי ודלת כניסה ראשית לדירה. יש צורך לבצע תאומים לסגירה טובה בין אגף הדלת למלבן.
 7. בניגוד לכללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות הבנייה, לא הותקנו מעצורים לדלתות הפנים. יש להתקין (השלמת אינסרט בתחתית דלת כניסה ראשית לדירה).
 8. יש לחדש מילוי במרק אלסטי בגוון תואם סביב משקופי דלתות הדירה. (250 ₪)
 9. כתמי חלודה על גבי ידית דלת חדר הממ"ד, ככל הנראה מניקוי בחומר חומצתי. יש לבצע החלפתה.
 10. התקנת דלת כניסה ראשית לדירה בוצעה בצורה בלתי מפולסת. יש לבצע פירוק והתקנה מחדש. (1,800 ₪)



חשמל

1. הדירה טרם חוברה למערכת החשמל.

2. טרם הותקנו כל אביזרי החשמל.

3. מפסקים בפרוזדור חדרים בכניסה לחדר שינה הורים הותקנו בגובה לא אחיד. נוצר מפגע אסתטי בולט לעין. יש לשנות את מיקום אביזרים, כולל חציבה בקירות ושינויים בחיווט החשמלי. (300 ₪)

4. גוף התאורה בפרוזדור מוקם מאחורי דלת חדר הממ"ד כך שאין גישה נוחה אליו וזאת בניגוד לנדרש ע"פ תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים במתח נמוך) סעיף מס' 29 (א),
ציטוט:

לכל מנורה קבוע או לכל קבוצת מנורות קבועות, יותקן מפסק עם גישה נוחה.

יש לבצע שינויים, כולל חציבה בקירות, תיקוני טיח ותיקוני צביעה.

5. חסר כיסוי (ארמטורה) לבתי מנורה החשופים לרטיבות במרפסת הדירה ובחדרי הרחצה וזאת 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. (9 יח' x 100 ₪/יח' = 900 ₪)

6. גופי התאורה בפרגולה בנויה במרפסת הסלון אינם מקובעים היטב לתקרה וזאת בניגוד לנדרש לפי תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח עד 1000 וולט), התשמ"ה – 1984, סעיף 28 (א'),
ציטוט:

מנורה המורכבת על קיר או על תקרה תיקבע באופן יציב ובחזק בר-קיימא.

יש לחזק.

7. 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 לליעודם.

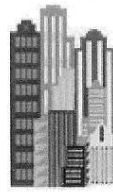
סימון לוח החשמל צריך להתבצע ע"י חשמלאי וזאת עפ"י תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך עד 1000 וולט), סעיף 2 (א'),
ציטוט:

לא יתכנן 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 ₪)



8. שקעים ומפסקים חשמליים לדוגמא בחדר שינה ילדים 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, יחזקו באמצעות שני ברגים לפחות ולא באמצעות תפסנים (רגליות התקנה).

9. צינור חשמל בולט משכבת הטיח בפרוזדור חדרים מעל ארון החשמל וזאת בניגוד לנדרש ע"פ תקנות החשמל (התקנת כבלים) 1966, פרק ט', סעיף 67, **ציטוט:**

כבל המותקן בתוך טיח או מתחתיו, יכוסה בטיח בעובי שלא יפחת מ- 15 מ"מ.

יש לסתת ולהכניס את הצינור מתחת לפני הטיח. (**400** נח)

10. מומלץ לסגור מרווחים בלתי בטיחותיים בין המפסקים ע"י קלאפות בארון החשמל.

אינסטלציה

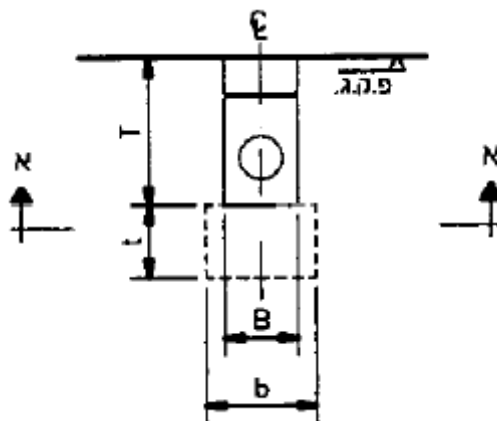
1. טרם הותקנו כל הכלים סניטריים / ברזים.

2. יש לחדש אטימה 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.

3. מידות לא תקניות בגישה לאסלה בחדר רחצה הורים המידות חורגות מהמינימום שנקבע ע"פ תקן ישראלי ת"י 1205 חלק 3, נספח א'.

גובה אסלה תלויה בחדר רחצה הורים הינו 37 ס"מ לעומת 38-40 ס"מ הנדרשים.





המידה המומלצת	תיאור המידה	המידה בציוור
למבוגרים 39 ± 1 לילדים 35 ± 1	רום הפנים העליונים של האסלה	H
למבוגרים $H_1 = H + \Delta_1^{(A)}$ לילדים $H_1 = H + \Delta_2^{(B)}$	רום חיבור צינור המים הקרים למזרם	H ₁
80	אורך שטח גישה	b
75	רוחב שטח גישה	t
הערות לטבלה:		
(א) Δ_1 - בתחום 50 - 65		
(ב) Δ_2 - בתחום 50 - 55		

ציוור א-3 - אסלות ישיבה - מידות התקנה ומידות שטח גישה (המידות בסנטימטרים)

וכן עפ"י סעיף 3.3 בחלק 3 של תקן 1205,
ציטוט:

מידות התקנה

מיקום קבועות השרברבות ואבזריהן, מידות התקנתן ומידות שטחי הגישה המזעריים ייקבעו בתכניות המתכנן. מידות שטח העמדת הקבועה יהיו בהתאם לקטלוג העדכני של יצרן הקבועה. מרחקי הפודה בין קבועות שרברבות סמוכות זו לזו או בין קבועות שרברבות לבין קירות, דלתות חלונות או ריהוט, יבטיחו הפעלה ושימוש נאותים בקבועה, בהתאם ליעודה, ואפשרות לביצוע פעולות ניקוי ואחזקה. בהעדר מידות בתכניות, מומלץ לקבוע את המיקום, את המידות ההתקנה של הקבועות ואבזריהן ואת מידות שטחי הגישה כמפורט בנספח א.

יש לבצע שינויים נדרשים. כמו כן יש לבצע שינוי כיוון / מיקום לחצן ההדחה כנדרש כפי שבוצע בחדר רחצה כללי ובהתאם לתוכנית פריסה. (1,800 ש"ח)

4. טרם 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. 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)	עד 25	מ-26	מ-33	מ-41	מ-51	מ-66	מ-81
	עד 32	עד 33	עד 50	עד 65	עד 80	עד 100	עד 100



				40			(מ"א)
236	151	100	59	38	25	15	ספיקה מינימלית (ליטר לדקה)
14	9	6	4	3	2	1	מספר הברזים הפתוחים שקוטרם 15 מ"א
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 ₪)

5. גובה רום קופסאות הביקורת ברצפת חדר רחצה כללי וחדר רחצה הורים נמוך מפני מפלס הריצפה. במצב הקיים חודרים מים לתוך המצע החול אשר מתחת לריצוף. יש להאריך את קופסאות הביקורת.

(2 יח' x 150 ₪/יח' = 300 ₪)

6. 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 ₪)

7. חוסר אחידות של הלחץ בין המים הקרים והחמים בברז באמבטיה בחדר רחצה כללי וזאת בניגוד לדרישת תקן ישראלי ת"י 1205, חלק 1, סעיף 3.2.3.3, **ציטוט:**

שוויון לחצים בין מים קרים לבין מים חמים בכל נקודת צריכה שמוקנים בה סוללת ערכוב או ברז ערכוב, יובטח שוויון לחצים בין חמים הקרים לבין המים החמים במבואות הקבועה. אם מערכת הספקת המים לבניין מכילה מכל פתוח לאטמוספירה או מתקן להגברת לחץ או התקן להקטנת לחץ, יסופקו המים למחם המים דרכם.

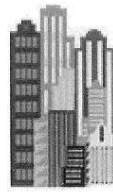
8. צנרת אספקת המים לא נוקתה משאריות טיט וסיד וזאת בניגוד לנדרש עפ"י תקן ישראלי מס' 1205, חלק 1 סעיף 2.5.2.1, **ציטוט:**

צנרת פלדה תוגן מפני רטיבות ויימנע מגע ישיר בין הצנרת המותקנת בהתקנה סמוייה בין חמרי הבניין שסביבה. הגנת הצנרת הסמוייה תיעשה ע"י ציפוי שיוצר בייצור חרושתי לפי מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 266 על חלקיו או בהתאם לדרישות המתכנן. אין להשתמש בגבס לכיסוי צינורות פלדה מגולוונים.

יש לבצע ניקוי יסודי של הצנרת. במידה ולא יבוצע, יהיה בלאי מוגבר של הצינורות במשך השנים. (400 ₪)

9. מומלץ לאטום מרווחים מחדירי רטיבות מסביב לברזי האמבטיה בחדר רחצה כללי ובמקלחת חדר רחצה הורים.

10. מידות האמבטיה בחדר רחצה כללי אינן תואמות את הזמנת הדיירת. יש לבצע שינויים נדרשים בהתאם להחלטת הדיירת.



רטיבויות, איטום וניקוז

1. כתמי רטיבות בתקרה בחדר שינה ילדים (הרטיבות מלווה בקילופי טיח וצבע) הרטיבות נוצרה כתוצאה מאטימה לקויה בגג הפתוח שמעל האזור הרטוב. הליקוי אסור ע"פ תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.33 (א),
ציטוט:

גגו של בנין, קירותיו ורצפותיו של המרתפים והמקלטים התת קרקעיים ורצפות חדרי השרות למעט אלה שבקומה התחתונה יאטמו בחומרים אספלטים.

יש צורך לתקן את האיטום. בתום עבודות האיטום, יש לוודא את תקינות הביצוע ע"י הצפה של הגג למשך 72 שעות לפחות בכדי וזאת כפי שנדרש ע"י תקן 1476, חלק 1 סעיף 2.1,
ציטוט:

בודקים את האטימות של מלוא שטח הגג בפני חדירת מים. בודקים בשני שלבים: בבדיקה חזותית (סעיף 2.2) ובבדיקה בהצפה (סעיף 2.3) עורכים הן את הבדיקה חזותית והן את הבדיקה בהצפה לאחר גמר עבודות האיטום ולפני הכיסוי של שכבת האיטום (בריצוף או בשכבת הגנה מחצץ). עורכים את הבדיקה בהצפה לאחר התקנת כל המערכות על הגג, כגון: מערכות מיזוג אויר, מערכות מחממי מים סולריים ואנטנות טלוויזיה, ולפני הרכבת תיקרה תוחבת (אקוסטית) או חיפוי תקרה אחרים. בדיקה בהצפה של גג המיועד לריצוף עורכים לאחר התקנת הבסיסים של כל המערכות על הגג.

וע"פ סעיף 2.3.2 בתקן 1476 חלק 1,
ציטוט:

תהליך הבדיקה

- מציפים את הגג או את שטח ההצפה במים ברום של כ- 50 מ"מ מעל לנקודה הגבוהה ביותר של שטח ההצפה. בכל מקרה, רום המים בנקודה הנמוכה ביותר של שטח ההצפה לא יהיה קטן מ- 100 מ"מ. רום המים המרפסות לא יהיה גבוה מגובה היציאה למרפסת.
- בזמן הבדיקה יהיה רום המים קבוע. אם יש צורך מוסיפים מים.
- מקיימים בקרה של מעבר המים במשך הצפת הגג ובגמר ההצפה. בזמן הבקרה בודקים את משטחי התקרה מתחת לגג, את החיבורים בהיקף צינורות האוורור ונקודות נוספות בתוך הבניין. כמו כן בודקים בנקודת המוצא של המרזב סימנים ליציאת מים.
- ממשיכים ומבקרים את מעבר המים לאחר (4±24) שעות, לאחר (4±48) שעות ולאחר (4±72) שעות מגמר ההצפה.
- בדיקה תימשך עד (4±72) שעות מגמר ההצפה, או עד לגילוי סימנים לחדירת מים לבניין המוקדם מביניהם.
- אם מתגלים סימנים לחדירת מים לבניין במשך בדיקת הגג, מפסיקים את הבדיקה ומנקזים את המים מהגג.
- בגמר הבדיקה פותחים את כל המרזבים ומנקזים את הגג.
- אם נשארות שלוליות מים על הגג, מודדים את רומן ואת שטחן.

באזור הגג, שהינו מעל מוקד הרטיבות, יש לבצע תיקון אטימה כנדרש ובדיקת הצפה.

בקירות והתקרה שנפגעו מן הרטיבות, יש לתקן טיח וצבע. תיקון זה יש לבצע רק לאחר הייבוש המלא והסופי של הקירות והתקרה.



2. מומלץ להשלים חריץ אף מים מעל חלון חדר רחצה כללי וחדר רחצה הורים וזאת לנדרש עפ"י תקן 1752 חלק 1 (1998) סעיף 3.2.1, **ציטוט:**

אף מים (ראו הגדרה 1.3.10)

בכל הגבהה יתוכנן אף מים.

- צורת אף המים תמנע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל ההגבהה (ראו דוגמה ציור 3).

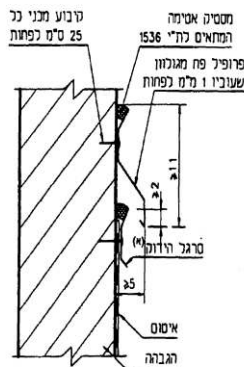
- מידות אף המים יתאימו לנקוב בציור 3.

- אף המים וחלק ההגבהה שמתחתיו יהיו עשויים בטון מזויין. כמות הזיון תחושב לפי התקנים הישראליים ת"י 466 חלק 1 וחלק 2 עבור סדק ברוחב מקסימלי של 0.2 מ"מ.

- למרות האמור לעיל רשאי המתכנן לתכנן אף מים שונה מהנדרש לעיל, במקרים מיוחדים ותנאים אלה:

א. יעילותו של הרכיב המונע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל ההגבהה תהיה שוות ערך לנדרש בסעיף זה (ראו דוגמות בציורים 4, 5, 6, ו-7).

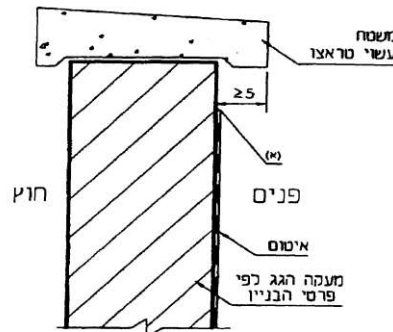
ב. המתכנן ימסור תוכנית שתכלול את כל הפרטים הדרושים לבניית אף המים.



הערה לציור:

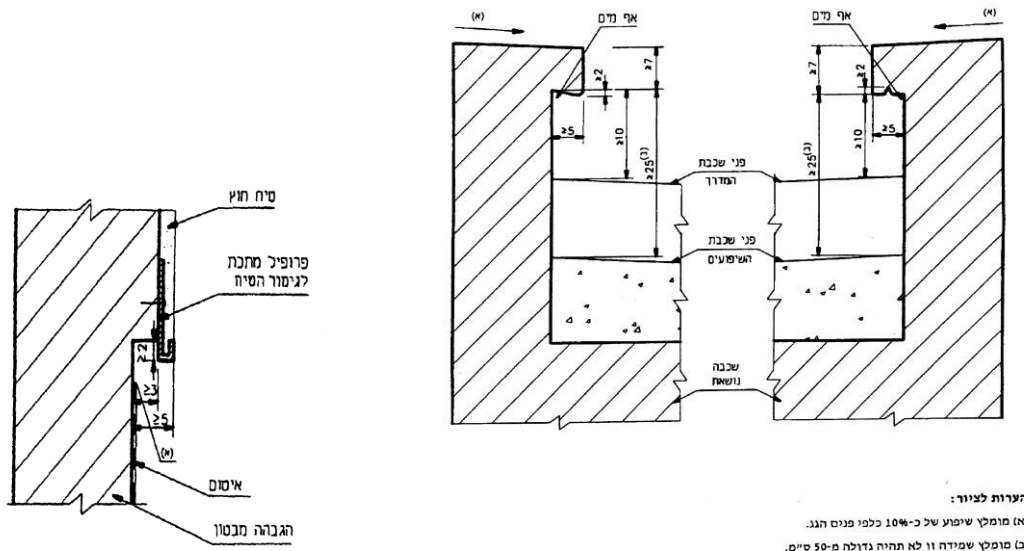
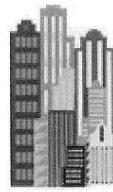
(א) התכנון המובא בדוגמה זאת מחייב הידוק הקצה העליון של זרימת האיטום באמצעות סרגל הידוק, וסילוי הקצה העליון של הסרגל במסטיק אטימה כמפורט בחלקים הנוספים של סדרת התקנים ת"י 1752, לפי שיטת האיטום.

ציור 7 - דוגמה לאף מים שאינו עשוי בטון מזויין (המידות בסנטימטרים)



הערה לציור:

(א) גימור היריעה ייעשה בהתאם לשיטת האיטום.



ציור 4 - דוגמה לאף מים שאינו עשוי בטון מזוין (המידות בסנטימטרים)

ציור 3 - דוגמת לאף מים עשוי בטון מזוין (המידות בסנטימטרים)

יש לעבד את הטיח כך שיהווה כאף מים.

לחילופין יש להתקין פרופיל פח מגלון כך שיהווה כאף מים.

שונות

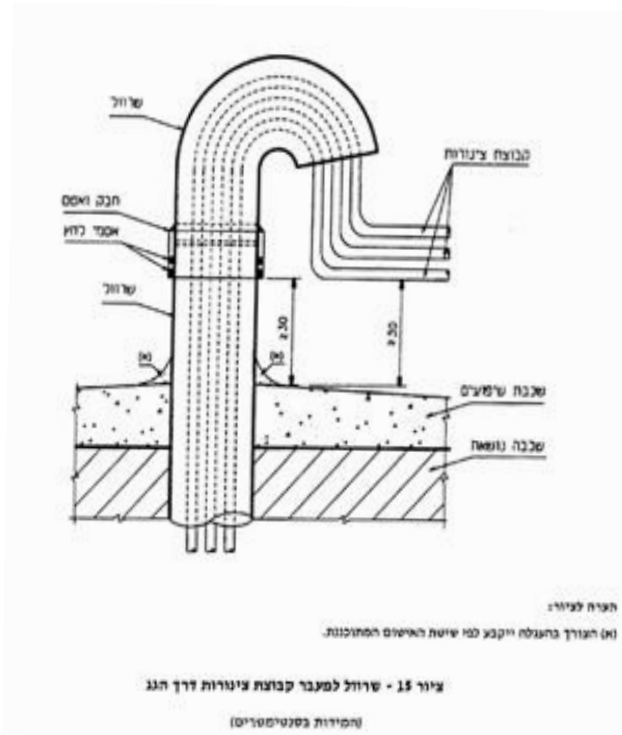
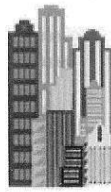
1. דרך הגג עוברת צנרת שקוטרה קטן מ- 2" (1 יח' מעל פתח האוורור בפרוזדור סמוך לארון החשמל למניעת חדירת מי גשמים) זאת ללא שרולים כפי שנדרש בתקן 1752 חלק 1 (1998) סעיף 3.2.5.2, **ציטוט:**

שרולים (ראו ציור 15):

צינורות חודרים שקוטרם קטן מ- 2" יועברו דרך שכבות הגג בתוך צינור שקוטרו 2" לפחות (להלן "שרול").

השרול יעמוד בכל הדרישות החלות על צנרת חודרת המפורטות בסעיף 3.2.5.1 ובדרישות שלהלן:

- קוטר השרול יותאם למספר הצינורות העוברים דרכו, לקוטרם ולאופיים, כך שיאפשר תחזוקה והחלפה של הצינורות.
- אפשר לבנות שרול בקוטר גדול, משני חלקים, האחד אנכי והשני מכופף, כדי להקל על העברת הצינורות דרכו.
- המרחק בין תחתית החבק לפני שכבת השיפועים והמרחק בין תחתית הצנרת האופקית לשכבת השיפועים יהיה 30 ס"מ לפחות (ראו ציור 15)
- אם השרול מסופק עם צווארון לצורך חפייה אופקית עם שכבות האיטום, יהיה רוחב הצווארון 120 מ"מ לפחות לכל כיוון. הצווארון יהיה עשוי חומר היוצר חיבור אטום בינו לבין שכבות האיטום.



יש לתכנן ולבצע מחדש את אזורי מעבר הצינורות דרך הגג וזאת ע"פ ההנחיות שבתקן כמתואר לעיל.
(1 יח' X 800 מ"מ = 800 מ"מ)

2. טרם הושלמו עבודות המטבח (אותרו פגמים מרובים, חוסר מישוריות ומרווחים בלתי אחידים).
3. הכנות למיזוג אוויר לא בוצעו כנדרש על פי תוכנית שהוצגה בפניי (צנרת + חשמל) בחדר שינה ילדים (הסמוך לשירותי אורחים).
4. מיקומי ברזי תא רחצה הורים בוצעו שלא בהתאם לתוכנית פריסה (מיקום ברזי ראש טוש 30 ס"מ במקום 45 ס"מ במרכז). כמו כן אינטרפוף 4 דרך הותקן שלא במיקומו ובצורה עקומה ובלתי מפולסת.
5. אסלת חדר רחצה כללי בוצעה במיקום בלתי תקין (קיימת הפרעה לנגישות הדלת). נדרש כי האסלה תמוקם 40 ס"מ מכל כוון לאסלה.



אומדן עלויות לתיקונים:

₪ 68,950	סה"כ עלויות (בשקלים חדשים):
₪ 6,895	פיקוח הנדסי (10%):
₪ 13,652	מע"מ (18%):
₪ 89,497	סה"כ כולל מע"מ:

הערות:

- יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירוניהם המקובלים בשוק כגון "חשב"ו-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.
- במהלך התיקונים לא ניתן להתגורר בדירה.
- הערכת פרק הזמן שבו לא ניתן להתגורר בדירה, כולל גם 7 ימים שבהם אין לדרוך ע"ג הריצוף החדש וזאת בהתאם לנדרש ע"פ תקן 1629 סעיף 6.1,

ציטוט:

בעת עבודת ההנחה אין להרשות כניסה לשטח לאנשים שאינם עוסקים בהנחה. אין להרשות תנועת אנשים על הרצפה הגמורה, עד שהמצע יתקשה ויתהווה קשר נאות בין האריחים למצע. אפשר להרשות תנועה מועטה של אנשים על הרצפה לאחר 4 ימים מיום סיום ההנחה ומילוי המישקים. רק לאחר 7 ימים מגמר ההנחה אפשר להרשות תנועת אנשים רבה.

