

לכבוד

ישראלי ישראל וישראלה

רח' ארץ ישראל 50

עמק יזרעאל**הנדון: ביתכם ברח' ארץ ישראל 50 עמק יזרעאל****ליקויי בנייה****חוות דעת מקצועית**

אני החתום מטה, מהנדס אליעזר גוכמן מרחוב רבקה גובר 6, רעננה, בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון העברי בחיפה, במגמות קונסטרוקציה וניהול הבנייה ובעל רשיון מהנדסים מס' 13399.

התבקשתי ע"י ישראלי ישראל וישראלה לחוות דעתי המקצועית לליקויים ולחסר בדירה הנדונה.

בתאריך ה 9.9.99 ביקרתי בדירה הנדונה, סקרתי אותה על כל חלקיה, ערכתי רשימות ואת ממצאי אפרט בהמשך.

התלוו לביקור ישראלי ישראל וישראלה.

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

הנני מצהיר בזאת כי חוות דעתי זו נערכה על ידי על סמך ידיעותיי, הבנתי המקצועית וניסיוני, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון.

אלה פרטי השכלתי בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון בשנת 1972 במגמות ניהול הבנייה והמבנים.

ואלה פרטי ניסיוני ביקורת מבנים.

בוררות הנדסית.

תכנון מבני ציבור.

תכנון בתים פרטיים.

פיקוח הנדסי על מבנים ציבוריים ופרטיים.

הכנת מפרטים ומכרזים לקבלת הצעות מקבלנים.

#### מסמכים נלווים ונספחים

הסכם שנחתם בין ישראלי ישראל וישראל לבין בנאי חברה לבניין בע"מ.

נושא תאריך : 13.5.96

#### תיאור המבנה

1. מדובר בבית מגורים דו-מפלסי דו-משפחתי.

על-פי המפרט וממצאים, המבנה בנוי בבניה קונונציונלית של בלוקים ובטון. קירות הפרדה בין דירות בנויים בלוקים בטון בעובי 20 ס"מ והמחיצות בנויות בלוקי בטון בעובי 10 ס"מ.

כל האמור לעיל אינו תקף לגבי הממ"ד שקירותיו הפנימיים יצוקים בטון מזוין בעובי 20 ס"מ. יתר קירותיו יצוקים בעובי 25 ס"מ ומבנהו אמור להתאים לתקנות הג"א.

2. חוץ המבנה חיפוי אבן.

פנים המבנה מטויח וצבוע באופן קונונציונלי, למעט במטבח ובחדרי רחצה שקירותיהם מחופים באופן חלקי באריחי קרמיקה.

3. הדירה כוללת: קומה ראשונה – חדר דיור, מרפסת דיור, מטבח, ממ"ד כחדר שינה, שירותי אורחים, מרפסת שרות. מחסן.  
קומה שניה – 3 חדרי שינה, 2 חדרי רחצה, 2 מרפסות.  
קומה שלישית – אולם. גג רעפים.
4. הדירה מרוצפת כלהלן:  
במטבח, בפינת אוכל, בחדר דיור, בחדרי השינה העליונים באריחי טרצו, בחדרי הרחצה ובשירותים באריחי קרמיקה.

מטרת הבדיקה והערות כלליות:

1. הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לשם איתור ליקויים בעבודות ו/או אי התאמות למפרט ולתכנית.
2. הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה תוך הסתייעות בתוכנית שהוצגה בפניי ושימוש באמצעי מדידה כמקובל.
- חוות הדעת מסתמכת על:
- א. תקנות התכנון והבנייה תש"ל, 1970.
- ב. התקנים הישראליים.
- ג. תקנות הג"א - מפרטים לבניית מקלטים.
- ד. הל"ת - הוראות למתקני תברואה, תש"ל 1970.
- ה. המפרט הכללי - הבין משרדי.
- ו. המפרט הטכני של הדירה בהתאם לחוק המכר (דירות) תש"ג, 1973 .
- ז. תוכניות הדירה שצורפו להסכם רכש הדירה.

ממצאים1. שלד ובניה

1.1. הפרש גובה של עד כ 3 ס"מ בגובה החופשי בין הריצוף לתקרה בחדר הורים.

יש לסתת ולמלא בתקרה עד קבלת גובה אחיד.

1.2. בחדר שרות (שרותים, חדר רחצה, מזווה, חדר ארונות) חסר חלון נפתח

לאוויר החוץ, נדרש בשטח מינימלי 10% ומינימום 0.3 מ"ר בחדר שרות.

חיוני ביותר לצורך אור ואויר.

יש להפעיל לחילופין מאוורר (ונטה) עם צינור כלפי חוץ.

זאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה 1970 סעיפים: 2.21 (ג). הקובע כי: "לא יפחת שטח הכולל של החלונות בחדר שירות למעט חדר ארונות שאין חובה באוורורו מ- 10% משטח רצפת החדר או 0.3 מ"ר, הכל לפי הגדול".

1.3. רוחב שלח מדרגות במהלך מדרגות טרפזי כ 16 ס"מ, לא תקני. נדרש

מינימום רוחב שלח מדרגה 17.5 ס"מ.

יש לפרק מהלך מדרגות ולבצע בצורה תקינה

זאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה, תוספת שנייה לתקנה 17 סעיף 3.47 (ב) לפיו "שלח מדרגה טרפזית ברוחבו הצר ביותר לא יפחת מ- 17.5 ס"מ".

1.4. הנמכה של 20 ס"מ מתחת לריצוף ביציאה מערבית.

יש להגביה עד להפרש גובה של 1 ס"מ מתחת לריצוף ולבצע תיקונים בגמר העבודה.

זאת בניגוד לתקנות התכנון והבניה סעיף 3.39 - האוסרות קיום מהלך מדרגות קטן מ- 3 מדרגות. מפגע בטיחותי.

1.5. מעקה בנוי בחצר נבנה בגובה של כ 100 ס"מ בלבד, במקום מינימום 105

ס"מ כנדרש. מפגע בטיחותי.

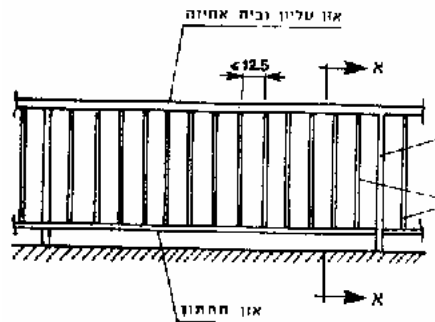
יש להגביה את המעקה לקבלת גובה תיקני.

יש לבצע תיקוני טיח חוץ ופנים ותיקוני צביעה כנדרש לקבלת גימור טאון ואסתטי.

וזאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה - סעיף 3.92 - לפיו בפתח בקיר בנין בו קיימת סכנת נפילה יותקן מעקה; המעקה חייב להתאים לת"י 1142 סעיף 7.1.4.

- 1.6. גובה מעקה כ 90 ס"מ בלבד עד מדרך רגל / לא בוצע מעקה במרפסת.  
המעקה יורכב ממוטות אנכיים במרווחים מקסימליים של 12 ס"מ זה מזה.  
במעקה מרוכב (כגון מפלדה מעל מעקה בנוי) חייב המעקה להיות בעצמו בן  
105 ס"מ מגובה מדרך רגל, מפגע בטיחותי!

יש להתקין מחדש בגובה הדרוש.  
ובניגוד לת"י 1142 סעיף 7.2.4- לפיו 'גובה המעקה במרפסות, לרבות במרפסות של דירות  
גג, בפתחים בקירות, על גגות ובמקומות בתוך הבניין עם הפרשי גובה נקוב בתקנות התכנון  
והבנייה, יהיה לפחות 105 ס"מ".  
ובניגוד לתקנים ישראלים 1142 סעיף 6.1.2 לפיו 'בבנייני מגורים... ובבניינים המיועדים  
לשימוש ילדים... ייבנה המעקה כך שלא יהיו רכיבים, בליטות או חללים המאפשרים טיפוס  
בחלק המעקה הנמצא בתחום שבין 10 ס"מ עד 90 ס"מ מפני המפלס שממנו נמדד גובה  
המעקה; בליטות או חללים שמידתם האופקית גדולה מ-4.5 ס"מ נחשבים מאפשרים  
טיפוס.



- 1.7. חלון לבני זכוכית במטבח אינו מעובד כראוי.  
נדרש לבצע גימור מקצועי סביב לבני הזכוכית.  
1.8. גימור לא מקצועי סביב לבני זכוכית במרפסת הורים.  
נדרש לבצע גימור מקצועי סביב לבני הזכוכית.  
1.9. סדקים במקומות ספוראדיים בדירה:  
1.9.1. בקיר דרומי-מזרחי בחדר שינה הורים.  
1.9.2. סדק אופקי בקיר דרומי בחדר שינה צפוני מערבי.  
1.9.3. בקיר דרומי במהלך המדרגות.

יש לבצע תיקון לפי ההנחיות הבאות:

א. לגרד את הטיח עד לבלוק ברצועה של כ 20 ס"מ, 10 ס"מ מכל צד של הסדק, להסיר כל שכבה רופפת ולשטוף היטב בלחץ מים מתוקים.

ב. לפתוח את הסדקים בצורת קונוס ולמלא ב"טמבורפלקס" או ש"ע – מרק גמיש לסתימת סדקים.

ג. ליישם שכבה אחד של "טמבורפלקס" או ש"ע יסוד קושר בשיעור של 5 מ"ר לליטר.

ד. ליישם בכף טיחים (מלז) שכבה אחת של "טמבורפלקס" או ש"ע ביניים למילוי גמיש בשיעור של 1 מ"ר מליטר. מעל לשכבה זו יש להדביק רשת לחיזוק.

ה. ליישם שכבה נוספת של "טמבורפלקס" או ש"ע ביניים למילוי גמיש בשיעור של 1 מ"ר לליטר.

בניגוד להוראות ת"י 466 על כל חלקיו.

**1.10.** עקמומיות בחלק מן הקירות, נבנו בסטייה מהציר האופקי:

**1.10.1.** קיר מזרחי במרפסת מערבית בסטייה של 2.8 ס"מ.

**1.10.2.** קיר מפריד בין שכנים בגג בסטייה של עד כ 4.5 ס"מ.

ניכרת השפעת טפסות (תבניות) לקווים ובניה ללא פיקוח מספיק.

הליקויים מתבטאים בפינות לא ישרות ואי הקבלה לריצוף.

הליקויים מקשים על ביצוע טיוח נאות, יחייבו ביצוע טיח מיוחד ועבה מן המקובל וגורמים לאי מקבילות לריצוף, חוסר זוויתיות בין הקירות ויוצרים פגם אסתטי בולט לעין.

יש לפרק את השיפולים (וחיפוי הקירות), לשפסף את הצבע מהקירות, לסתת כנדרש, להרכיב רשת אקספנדד מגולוונת מחוזקת בברגי אל-חלד ומיתדים ו/או במסמרי אל-חלד אל הקירות ולטיח במלט-צמנט עד לקבלת משטחים מישוריים ואנכיים ומקבילים לריצוף.

יש להקפיד על חיבורי (מקצועות) הקירות ביניהם ולתקרה.

יש להרכיב שיפולים (וחיפויים) מחדש ולצבוע מחדש את מלוא הקירות המתוקנים.

יש לשלב את הביצוע עם יתר העבודות הנדרשות.

יודגש כי התיקונים עלולים להקטין את מידות ושטחי הדירה מעבר לסטיות המותרות (2%) עפ"י צו מכר דירות, ויידרש לזמן לדירה שמאי נדל"ן מוסמך כדי לאמוד את נושא ירידת הערך בנדון.

זאת בניגוד לכללי המקצוע הראויים, ובניגוד לדרישות המפרט הכללי – סעיף 04039 – המתיר סטייה של ציר הקיר ממקומו המתוכנן בשיעור מרבי של 20 מ"מ.

ובניגוד לתקנים הישראליים – סעיף 904.

**1.11.** עקמומיות בחלק מן הקירות, נבנו בסטייה מהציר האנכי:

**1.11.1.** קיר מערבי בממ"ד בסטייה של עד כ 2 ס"מ.

**1.11.2.** קיר צפוני בחדר שינה הורים בסטייה של עד כ 2 ס"מ.

ניכרת השפעת טפסות (תבניות) לקווים ובניה ללא פיקוח מספיק.  
הליקויים מתבטאים בפינות לא ישרות ואי הקבלה לריצוף.  
הליקויים מקשים על ביצוע טיוח נאות, יחייבו ביצוע טיח מיוחד ועבה מן המקובל וגורמים  
לאי מקבילות לריצוף, חוסר זוויתיות בין הקירות ויוצרים פגם אסתטי בולט לעין.  
יש לפרק את השיפולים (וחיפי הקירות), לשפץ את הצבע מהקירות, לסתת כנדרש,  
להרכיב רשת אקספנדר מגולוונת מחוזקת בברגי אל-חלד ומיתדים ואו במסמרי אל-חלד  
אל הקירות ולטייח במלט-צמנט עד לקבלת משטחים מישוריים ואנכיים ומקבילים לריצוף.  
יש להקפיד על חיבורי (מקצועות) הקירות ביניהם ולתקרה.  
יש להרכיב שיפולים (וחיפיים) מחדש ולצבע מחדש את מלוא הקירות המתוקנים.  
יש לשלב את הביצוע עם יתר העבודות הנדרשות.  
יודגש כי התיקונים עלולים להקטין את מידות ושטחי הדירה מעבר לסטיות המותרות (2%)  
עפ"י צו מכר דירות, ויידרש לזמן לדירה שמאי גדל'ן מוסמך כדי לאמוד את נושא ירידת  
הערך בנדון.  
זאת בניגוד לכללי המקצוע הראויים, ובניגוד לדרישות המפרט הכללי - סעיף 04039 :  
-סטייה במישוריות מדודה בסרגל אלומיניום באורך 2.50 מ' - 10 מ"מ.  
-סטייה מהאנך - 10 מ"מ לכל היותר לכל גובה קיר הקומה (עד 2.80 מ').  
-סטייה במידות רוחב או גובה של פתח - 15 + מ"מ 0 מ"מ!

**1.12.** גובה מזקף ראש במדרגות היינו כ- 201 ס"מ, במקום 210 ס"מ.

גרמת ירידת ערך, נדרשת הערכת שמאי מקרקעין מוסמך לצורך הערכת ירידת הערך.  
זאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה - סעיף 3.36 - לפיו נדרש גובה מנמלי של 2.10 מ' בחדר  
מדרגות.

**1.13.** גובה מזקף ראש בתחתית מדרגות בחדר דיור היינו כ- 133.5 ס"מ.,

גרמת ירידת ערך, נדרשת הערכת שמאי מקרקעין מוסמך לצורך הערכת ירידת הערך.

**1.14.** סטיות ממידות הדירה בתוכנית; רוחב מרפסת כ 2.40 מ' במקום 2.50 מ'.

לא ניתן לתיקון, נדרשת הערכת שמאי מוסמך להערכת ירידת ערך הדירה.  
עפ"י המפרט של חוק המכר דירות תשל"ג 1973 יש דרישה כי הסטיות לא יעלו על 2%.

**2. עבודות איטום וליקויי רטיבות**

הערה: מוקדי רטיבות מהווים סכנה לשלד הבניין, יש לאתרם ולחסלם בדחיפות.

**2.1. כתמי רטיבות במקומות שונים בדירה:**

2.1.1. בתחתית בית מנורה חיצוני.

2.1.2. בקיר מזרחי בחדר דיור.

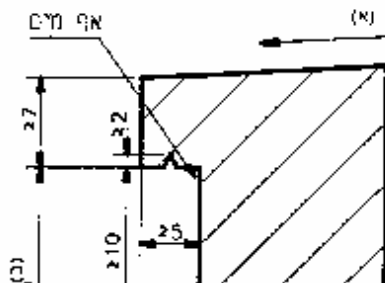
2.1.3. בתקרת חדר שינה הורים.

2.1.4. בתקרת בחדר דיור.

נדרש לאתר את מקור הרטיבות ולתקן בצורה מקצועית.  
הליקוי יוצר פגם אסתטי ותפקודי בולט וסותר בין היתר את הדרישות כמפורט להלן:  
תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.32. הדורש כי: "קירותיו החיצוניים של בנין יתוכננו וייבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ."  
מפמ"כ מתי"י - סעיף 207.2 לני"ל הדורש כי "גג הבית, קירותיו, דלתותיו וחלונותיו לא יחדירו מים לתוך הבית או לשכבה רגישה לרטיבות של רכיבי הבית, כאשר הם חשופים לגשם בעת שנושבת רוח במהירות 100 קמ"ש".

**2.2. אפי מים (שיני מדלף) בתחתית יציקות בולטות – עשויים מאלומיניום או פלסטיק ובולטים.**

נדרש לחסיר את הפס הבולט ולחרוץ בדיסק בכדי לקבל אפים לניקוז אנכי תקין ולמונע חדירת המים לקירות. כמו כן נדרש שיפוע מינימלי של 5% כלפי חוץ לאדן מאבן נסורה, או שיפוע של 1 ס"מ למוזאיקה. זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה, סעיפים - 05, 10073, 10063, 140033.



דוגמא לאף מים עשוי בטון מזויין (המחזות בס"מ) ת"י 1752

**2.3.** הקירות החודרים לקרקע אינם אטומים בביטומן וללא שכבה חוצצת מבלוקים או "קלקר" הליקויים גורמים לספיגה קפילרית של רטיבות מהקרקע אל קירות הדירה.

יש לבצע חפירה בחצר לאורך כל הקירות ולאטום היטב בביטומן (או בחומרים אחרים שיעילותם דומה או משופרת) עם שכבת מגן מלוחות פוליסטירן מוקצף "קלקר", או בלוקים דקים, למניעת פגיעה באספלט ע"י אבנים בולטות.  
יש להקפיד על חפיפה בין חיפוי החוץ והאיטום.  
יש להקפיד על ביצוע קפדני ומקצועי ולבצע מילוי חוזר של אדמה.  
זאת בניגוד לכללי המקצוע ולדרישות המפרט הכללי - סעיף 50423 ואחרים.  
ובניגוד לכללי המקצוע הראויים ודרישות המפרט הכללי. סעיף 05018.  
ובניגוד לתקנות התכנון והבנייה - סעיפים 5.33 - 5.30 בהם נדרש לתכנן ולבנות את הקירות החיצוניים בבניין " ... באופן המונע חדירת מים לתוכם מבחוץ". לאטום את " ... חלקו התחתון של הבניין למניעת חדירת מי גשם ...", "גג של בנין, קירות ורצפות של המרתפים והמקלטים התת-קרקעיים ורצפות חדרי השירות, למעט אלה שבקומה התחתונה, יאטמו בחומרים אספלטיים."  
בניגוד למפמ"כ 422 (בת קבע נמוכים למגורים) סעיף 207.2 הקובע כי: "גג הבית, קירותיו ... לא יחדירו מים לתוך הבית או לשכבה רגישה לרטיבות של רכיבי הבית, כאשר הם חשופים לגשם בעת שנושבת רוח במהירות של 100 קמ"ש. רצפת הבית, מערכת הביסוס ויקרותיו לא יעלו היניקה קפילרית לתוך הבית או לשכבה רגישה לרטיבות של רכיביו ... קורות יסוד הבאות במגע עם הקרקע יאטמו מפני יניקת מים קפילרית מן הקרקע, או לחלופין, תותקן על פניהם העליונים מערכת איטום וחציצה שתמנע העברת רטיבות מן הקורה אל חלקי הבניין הבאים איתה במגע. תחתית קירות החוץ לא תבוא במגע עם פני הקרקע הסופיים, ותובטח הפרדה מזערית של 150 מ"מ לפחות בין כל רכיבי הקיר, לרבות הגימור, לבין פני הקרקע הסופיים ... נוסף על האמור תיבדק אטימות הבית מפני מים לפי סעיף 801 ותעמוד בכל הדרישות."

### נגרות 3.

**3.1.** מלבנים ודלתות העץ המותקנים במספר מקומות עשויים מחומר גלם באיכות גרועה.

העץ משופע בסיקוסים וסדקים וצביעתו לקויה.

יש להסיר את הצבע במקומות הדרושים, לעקור סיקוסים בולטים ורופפים ולמלא במרק מתאים, ללטש ולצבוע מחדש ב- 2 שכבות של צבע מתאים.  
הליקויים סותרים בין היתר את הדרישות כמפורט להלן:  
במפרט הכללי - סעיף 0601.  
מפמ"כ מת"י 422 - סעיפים 1.1.301 ו- 1.1.302.4.2.1 ואת הדרישות המפורטות במפמ"כ 262 ומפא"ס 287 בנושא עץ וליקוייו.  
המפרט הכללי - סעיף 06023 - לפיו נדרש כי "חיבור הפינות יעשה... בשיטה שתבטיח אטימות". ת"י 23 חלק 2 - סעיף 0203 לפיו ציפוי המלבן " ... יהיה בלי פגמים, יותאם למחבר הזווית בפינות..."

3.2. דלתות מורכבות במרווח של עד כ 0.8 ס"מ מעל פני הריצוף.

יש להחליף דלתות קצרות.  
זאת בניגוד לתקן ישראלי 23 חלק 6 סעיף 201.4, המתיר מקסימום גובה של 4 מ"מ מפני הריצוף עד תחתית הדלת.

3.3. דלת חדר רחצה כללי מורכבת בסטייה מהציר האופקי.

יש לפרק ולהרכיב ללא סטיות.  
זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 0603.  
ובניגוד לת"י 23 על חלקיו.

3.4. מלבני דלתות רקובים בתחתיתם.

יש להחליף במלבנים תקינים ולצבוע בשלוש שכבות.

3.5. התאמת דלתות לקויה, מרווחים מיותרים והתנודדות.

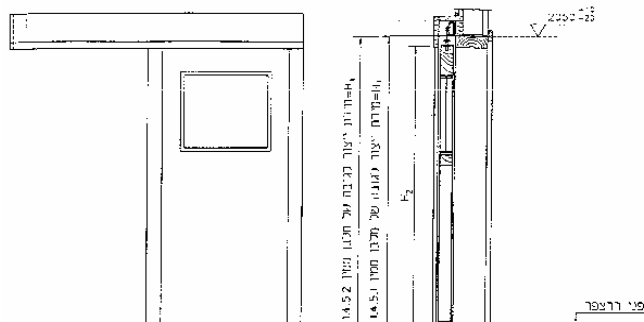
זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 06033 ולתקנים הישראליים של מכון התקנים, סעיפים: 23, 77, 568, 612, 613.

3.6. מלבן דלת חדר רחצה כללי אינו מחובר כראוי.

נדרש לבצע חיבור מחדש בצורה מקצועית.

3.7. בחלק ממלבני הדלתות נמצאו סדקים בין המזוזות למשקופים. הדבר יוצר פגם אסתטי.

נדרש לאטום הסדקים ולצבוע בצורה מקצועית.  
זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 06023 - לפיו נדרש כי "חיבור הפינות יעשה... בשיטה שתבטיח אטימות"  
ובניגוד לדרישות ת"י 23 חלק 2 - סעיף 0203 - לפיו ציפוי המלבן "... יהיה בלי פגמים, יותאם למחבר הזווית בפינות...".



**4. מסגרות**

**4.1.** במכלולי המסגרות בממ"ד נמצאו ליקויים כמתואר להלן:

**4.1.1.** סף תחתון בדלת הממ"ד משופע פגיעות ומעיכות ואינו צבוע היטב.

יש להסיר את הצבע הלקוי מסף הדלת, לנקות היטב מחלודה, לתקן פגמים ומעיכות ולצבוע מחדש בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון בעובי סופי כולל של 120 מיקרון לפחות. ניתן ליישם צבע ממיר חלודה כתחליף לצביעת יסוד.  
זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיפים 11026, 06083 - בהם נדרש כי "כל שכבות הצבע יראו אחידות, חלקות, ללא בעות או נזילות".

**4.1.2.** חסר מעצור לדלת הממ"ד.

יש להתקין מעצור דלת בכדי למנוע פגיעה בחיפויי הקירות.

**4.1.3.** מלבן דלת הממ"ד לא דופן כראוי. הדבר עלול לגרום להתערערותו

ולפגוע בעמידות הממ"ד בשעת חירום.

יש לדפנו בדייס בטון, ולחדש צביעה.

**4.2.** במנעול של דלת הכניסה הראשית חסר פין אנכי תחתון לנעילת הדלת אל

רצפת הדירה ובסוף הדלת חסר קדח לפין.

יש לפרק את כנף הדלת, להשלים בכנף פין נעילה תחתון ולקדוח ברצפה קדח מתאים.  
הליקוי סותר את תקנות התכנון והבנייה - סעיף 2.92 - הקובע כי: "נעילת הדלתות תהיה באחד האמצעים המפורטים להלן, או בכל אמצעי אחר שווה ערך להם מבחינת חוזקו, עמידותו ואמינותו, ובלבד שהראיה שהאמצעי האחר הוא אמנם שווה ערך כאמור - תהיה על מי שטוען כך: אמצעי (1) - (א) מנעול תחתון חבוי לדלת סובבת, בנוי בהתאם לתקן ישראלי ת"י 101 וממוין לפי סעיף 103.1 לתקן הישראלי עם בריח המוזהב על-ידי מנגנון גלילי המותאים לתקן ישראלי ת"י 950, ובנוסף - (ב) מנעול עליון עם בריח המוזהב באמצעות מנגנון גלילי שיכלול את אלה: קופסת מנעול, בריח מנעול, לוחית מנעול, לוחית נגדית ופחית מגן, הכל כמפורט בתקן ישראלי ת"י 101, על החמרים והגימור שלהם... (א) מנעול ביטחון בעל 4 בריחים הננעלים בארבעה מיוונים ומופעלים על-ידי מנגנון גלילי...".

**4.3.** דלת הכניסה משופעת בכתמים.

נדרש להסיר את הכתמים ובמידה וישארו סימנים שאינם נותנים להסרה, יש להחליף הציפוי.

**4.4.** דלת הכניסה הראשית גבוהה מפני הריצוף.

יש לאטום המרווח מפני הדלת עד לרצפה.

**4.5.** חור עליון במלבן דלת כניסה מיותר.

נדרש לאטום החור.

**4.6.** מלבן דלת כניסה ראשית אינו צבוע כהלכה.

יש להסיר את הצבע הלקוי, ולצבוע מחדש בשלוש שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע. זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיפים 11026, 06083 - בהם נדרש כי 'כל שכבות הצבע יראו אחידות, חלקות, ללא בעות או נילות'.

**4.7.** מלבן דלת הכניסה הראשית ("פלדלת") חלול.

יש לדפן ולחדש צביעה.

**4.8.** דלת המחסן אינה צבועה כראוי ומשופעת בשיירי ריתוך.

יש ללטש, להסיר שיירי ריתוך, צבע לקוי ולצבוע מחדש בשכבה אחת של צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון סינתטי מתאים ובעובי כולל של 120 מיקרון לפחות. ניתן ליישם צבע ממיר חלודה כתחליף לצביעת יסוד. הליקוי סותר בין היתר את כללי המקצוע ואת הדרישות כמפורט להלן: המפרט הכללי - סעיף 11035 - הדורש כי הצביעה תעשה בשלוש שכבות לפחות, עד לקבלת ציפי אחיד בגוון הדרוש".

**4.9.** מלבן דלת המחסן מעוך.

יש לתקן פגמים ומועיקות ולצבוע מחדש בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון בעובי סופי כולל של 120 מיקרון לפחות. ניתן ליישם צבע ממיר חלודה כתחליף לצביעת יסוד.

**4.10.** דלת המחסן מורכבת בסטייה של עד כ 2 ס"מ מהציר האופקי.

נדרש לפרק ולהרכיב ללא סטיות.

**4.11.** במכלולי המעקות נמצאו ליקויים כמתואר להלן:**4.11.1.** חיבור מעקה מרפסת מערבית לקיר אינו מקצועי. נדרש לחבר כהלכה.**4.11.2.** מעקות הברזל משופעים בשיירי ריתוך ואינם צבועים כהלכה.

יש ללטש, להסיר שיירי ריתוך, צבע לקוי ואת החלודה ולצבוע מחדש בשכבה אחת של צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון סינתטי מתאים ובעובי כולל של 120 מיקרון לפחות. ניתן ליישם צבע ממיר חלודה כתחליף לצביעת יסוד. בניגוד לדרישות המפרט הכללי - סעיף 11035 - הדורש כי הצביעה תעשה בשלוש שכבות לפחות, עד לקבלת ציפי אחיד בגוון הדרוש".

**4.12. באחדים מפתחי חוץ הדירה חסרים אמצעי מיגון כגון תריסי מיגון או**

סורגים.

יש לקבל את אשור הקבלן לגבי אופן מיגון התריסים והתאמתם לתקנות. במידה ולא יתקבל אישור זה, יידרש להתקין אמצעי מיגון תקינים בכל פתחי הדירה.

הליקוי סותר את הדרישות כמפורט להלן:

תקנות התכנון והבנייה - סעיף 2.93 - נדרש כי: "בחלונות לבנין הנמצאים בגובה עד 4 מטרים מפני הקרקע או מפני מפלס הכניסה הקובעת לבנין, או במרחק עד 4 מטרים, בקו אנכי, ממפלס גג הבנין שניתן לעלות עליו דרך חדר מדרגות או ארובת אויר, יותקן אחד מאמצעי ההגנה האלה: ... (2) תריס מיגון שנתקיימו בו כל אלה: (א) הוא עשוי מסגרת אלומיניום או מסגרת פלדה ורפפות אלומיניום חלולות, רפפות אלומיניום עם מילוי פוליאוריתן קשיח, רפפות פלדה או רפפות פי.וי.סי (P.V.C); ... (3) סורגים עשויים מוטות ברזל, שתי וערב, בקוטר של 12 מ"מ לפחות שנתקיימו בהם כל אלה: (א) הסורגים קבועים ומבטנים בתוך הקיר; (ב) המרחק בין המוטות לא יעלה על 120 מ"מ; (ג) ניתן להתקין את הסורג בדוגמא דקורטיבית, ובלבד שחוזקו לא יקטן בשל כך ולא תהיה אפשרות לחזור דרכו...".

**5. עבודות אינסטלציה סניטרית וניקוז****5.1. לא בוצע איטום בין הכיור בחדר הרחה הורים לבין החיפוי הקרמי בקירות.**

יש צורך במילוי סיליקון דוחה עובש.

זאת בניגוד לתקן 1205, חלק 3 - סעיף 201 (סעיף 2.1 בעדכון לתקן משנת 1995) - לפיו "כשקבועות נוגעות בקיר או ברצפה יהיו המחברים בין הקבועה לבין הקיר או בין הקבועה לבין הרצפה אטימי מים".  
ובניגוד למפרט הכללי לעבודות בניה - סעיף 07042 - לפיו "חיבורי הקבועות לקירות ולרצפות יהיו אטימים, חזקים ויציבים. עם זאת יהיה החיבור גמיש כדי למנוע העברת מאמצים העלולים לפגוע בשלמות הקבועה. כל הברגים האומים ושאר אמצעי החיבור יהיו מפלדה מגלונית, פלזי וכד'".

**5.2. האגנית בחדר רחצה הורים אינה מדופנת כנדרש, עקב כך צפויים נזקים**

לציפוי ורעשים חריגים במהלך השימוש.

יש לשבור את החיפוי לצד האגנית, למלא סביב בחול, בדייס בטון (או בחומר מלוי אחר כגון פוליאוריתן מוקצף) ולסגור מחדש את החורים תוך ביצוע העבודות הנדרשות.

זאת בניגוד לדרישות ת"י 1205.3 להתקנת האמבט ואת דרישות המפרט הכללי - סעיף 07041 - לפיו "חיבורי הקבועות לתקרות ולרצפות יהיו חזקים ויציבים" ואת דרישות הל"ת השימות.

ובניגוד לפסיקת בית המשפט המחוזי בירושלים ת.א. 1725/86, שקבע הדיפון מגן על האמבט מהווה נוהג בנייה רצוי המתחייב בעבודה במקצועיות טובה. קביעה זו חוזרת על עצמה בפסקי דין ת.א. 7166/92 בבית המשפט השלום בחיפה ות.א. 392/87 בבית המשפט השלום בת"א.



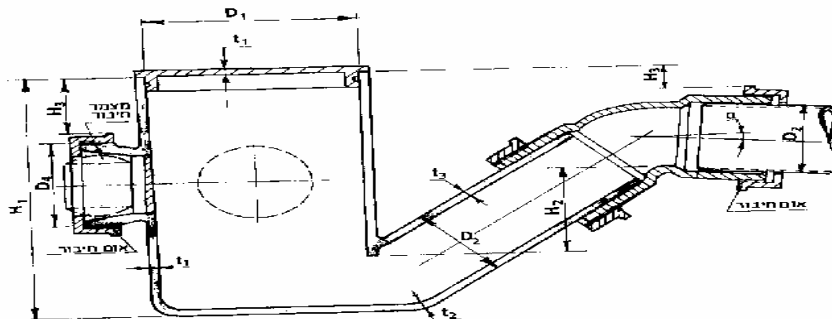
5.3. חסרים עוצרי ריחות רעים בחורי הניקוז.

יש להשלים.

5.4. באסלות חסרים ברגים לחיזוק האסלה לרצפה. בפועל בוצעה ההתקנה ע"י

קיבוע בבטון. התקנה בברגים נדרשת בכדי שיהיה ניתן לפרק את האסלה בעת סתימות ותקלות בצנרת, ולבצע בה שימוש חוזר.

יש לחזק האסלות בברגים לכיוון הרצפה בבורגי פלדה או פלזי  
זאת בניגוד לתקן ישראלי 1205.3 סעיף 2.3.1 הקובע כי: "האסלה תחובר לרצפה בעזרת  
ברגים מפלדה לא מחלידה."  
ובניגוד למפרט הכללי לעבודות בניה – סעיף 07044 – לפיו "אסלות ישיבה תהיינה מסוג  
"אס" או "פי" והן תוברגנה בברגי מפלזי".



מחסום רגיל ת"י 1119

5.5. חסרים עוצרי ריחות רעים בחורי הניקוז.

יש להשלים.

5.6. בריכת הביוב מרוחקת כ 91 ס"מ בלבד, נדרש מינימום של 1 מ'.

יש לפרק ולהרכיב קו ביוב בריחוק של 100 ס"מ לפחות.  
וזאת בניגוד להוראות למתקני התברואה (הל"ת) 1980, סעיף 4.5.6.1.

5.7. הגשמות (מרזבים) מנקזות את מי הגשם מהגג לקרבת יסוד הבניין ו/או שטחים מרוצפים, דבר המהווה סיכון בטיחותי ועלול לגרום לשקיעת יסודות ו/או שטחים מרוצפים.

יש לחצוב בקירות עד לנקודת החיבור של זוויות המוצא, לפרקן ולהתקין זוויות מוצא חדשות ותקניות.  
יש לחפור בקרקע החצר ולהתקין צנרת ניקוז שתחבר את קצות הגשמות ותנקזן אל הרחוב או אל המערכת העירונית/מקומית לניקוז מי גשמים.  
יש לבצע את כל התיקונים הנדרשים כולל איטום, יציקה, טיח וכד'.

הליקויים סותרים בין היתר את כללי המקצוע והדרישות המפורטות להלן:  
- דרישות הל'ית - סעיף 7.1.1 - לפיו יש לנקז "שטחים מרוצפים וחצרות, לרבות חצרות פנימיות וגגות ... כדי להגן בין השאר על הבניין ויסודותיו בפני רטיבות...".  
תקנות תכנון והבנייה - סעיף 1.19 - לפיו "מי גשם מגגות מרצפות ומשטח הנכס יסולקו באופן שלא יגרם כל נזק או מפגע לבנין או לסביבה".  
-הוראות הל'ית - סעיף 7.3.5.1 - לפיו "במקרה של שפיכה חופשית מעל הקרקע, תיגמר הגשמה בזווית יציאה של בין 30 מעלות עד 45 מעלות העשויה מיציקת ברזל או פלדה".  
-הוראות הל'ית - סעיף 7.3.5.1 - לפיו "נקודת שפיכת המים בזווית היציאה תהיה מרוחקת ממישור פני הקיר או העמוד - בין 155 ס"מ ומעלה ומעל מפלס פני הקרקע הסופיים - בין 15 עד 20 ס"מ".  
-דרישות המפרט הכללי - סעיף 0-7053 בנידון.  
-הוראות הל'ית נוספות - פרק 7.

5.8. בגג הותקן מרזב בקוטר קטן מדי כ 3" במקום מינימום 4" כנדרש לצורך ניקוז תקין.

יש להחליף מרזב.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 07050, ובניגוד להוראות למתקני התברואה (הל'ית) 1980, סעיף: 7.6.1.

5.9. ניקוז מי גשם ממרפסות המבנה מבוצע באמצעות זרבוביות. ההתקנה המתוארת יוצרת הפרעה לשימוש תקין.

יש לבטל את שיטת הניקוז הקיימת ולהתקין גשמות (מרזבים) אשר ינקזו את מי הגשם אל מחוץ לשטח המגרש.

זאת בניגוד להוראות המפורטות להלן:  
הל'ית - סעיף 7.1.1 - לפיו נועדה מערכת הניקוז "...להגן, בין השאר, על הבניין ויסודותיו בפני רטיבות ולמנוע סכנה ותנאים בלתי תברואיים לבני-אדם".  
הל'ית - סעיף 7.3.6.3 - לפיו במקרה שמרפסות מונקזות באמצעות זרבוביות "...הן יותקנו בצורה שלא יגרם כל נזק ומפגע לבני-אדם או לרכוש".  
הל'ית - סעיף 7.3 - לפיו "הגגות ינקזו באמצעות גשמות (צניורות גשם אנכיים על כל שינוי כיוון) ויחולו עליהן הוראות אלה; " וס"ק 7.3.5 המפרט את התנקזות הגשמות מעל הקרקע או אל תא בקרה.

הל'ית - סעיף 7.3.7 - לפיו "כל גג הנמצא בבניין במפלס שונה יוקז בגשמה, נפרדת ממערכת הגשמות המנקזות את שאר הגגות, למעט מקרים בהם אין כל סכנה של הצפת הגג הנמצא במפלס הנמוך ביותר".

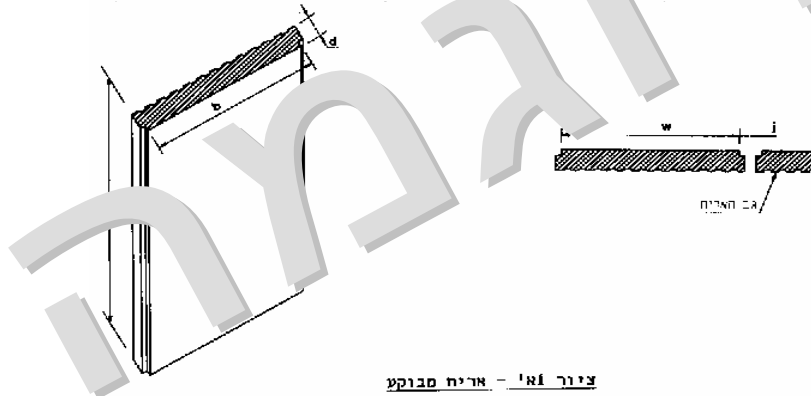
5.10. חסר ארון לשעון מים.

נדרש להרכיב הארון לשם שמירה על השעונים.

6. קרמיקה

6.1. אריחי קרמיקה שבורים/סדוקים.

יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים.  
זאת בניגוד למפרט הכללי לעבודות בניה - סעיף 10051 - לפיו "כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פניו פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכד' - הוא יסולק מהאתר", "אריח פגום שידבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב".



6.2. בחדר רחצה עליון. הותקנו אריחים בגוון שונה .

נדרש להחליף לאריחים בעלי אותו הגוון תוך גימור מקצועי.  
זאת בניגוד לת"י 314 - סעיף 301.7 - לגבי פגמים מותרים באריחי קרמיקה מסוג א'.  
ובניגוד זאת למפרט הכללי לעבודות בניה - סעיף 10051 - לפיו "כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פניו פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכד' - הוא יסולק מהאתר", "אריח פגום שידבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב".

6.3. בחדר רחצה הורים נמצאו חיפויי קירות בהם חסר מילוי מלט מתחת למלוא שטח האריח. יצוין כי ניתן להבחין בהקשה על קיומם של חללים ריקים מתחת לאריחים והליקוי נגרם עקב תכולת צמנט נמוכה במלט המחבר את האריחים ו/או יישום לקוי. הדבר יוצר מפגע בטיחותי עקב הסיכון לנשירת אריחים ועלול לגרום לחדירת מים אל תוך הקירות.

יש לפרק חיפויי קירות ולבצע מחדש כאות תוך שימוש במלט (טיט) עשיר בצמנט, לפחות 400 ק"ג למ"ק מלט מוכן, תחת מלוא שטח האריח. יש להקפיד על מיטוריות, משקים אחידים, מילוי מלט ("רובה") וכד'.  
זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 10017.  
ובניגוד למפרט הכללי – סעיף 10042 – לפיו המלט המשמש לקיבוע האריחים "...זונח על כל שטח האריח".

6.4. בחדרי הרחצה הותקנה צנרת שופכין לחיבור אסלות כשהיא גלויה באופן היוצר פגם אסתטי בולט לעין.

יש לעטוף את הצנרת ברשת אקספנדר מגולוונת, לטייח ולחפות באריחי קרמיקה מסוג וגוון תואמים את הקיים.  
יש להרכיב פתחי ביקורת בצנרת בפני החיפוי הקרמי תוך חיתוך האריחים בעת הצורך במכשיר מתאים.

## 7. מתקני חשמל ותקשורת

7.1. ארמטורות הרמטיות חסרות. נדרשות להגנה בפני רטיבות.

יש להתקין כיסויי זכוכית כנדרש בתקנות החשמל.  
זאת בניגוד לתקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך) 1984 – סעיף 27 – לפיו "מנורה בחדר אמבטיה או מקלחת תהיה מוגנת בפני חדירת רטיבות בהתאם לתנאים ולמקום ההתקנה".

7.2. ארמטורה בכניסה לדירה נופלת.

7.3. קיימת חדירת רטיבות במערכת החשמל, מפגע בטיחותי.

יש לבצע ביקורת ותיקונים ע"י חשמלאי מוסמך.  
זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 08.

7.4. כבל הארקה לטלוויזיה אינו מוגן כולו ע"י צנרת P.V.C.

נדרש להשלים מיגון.

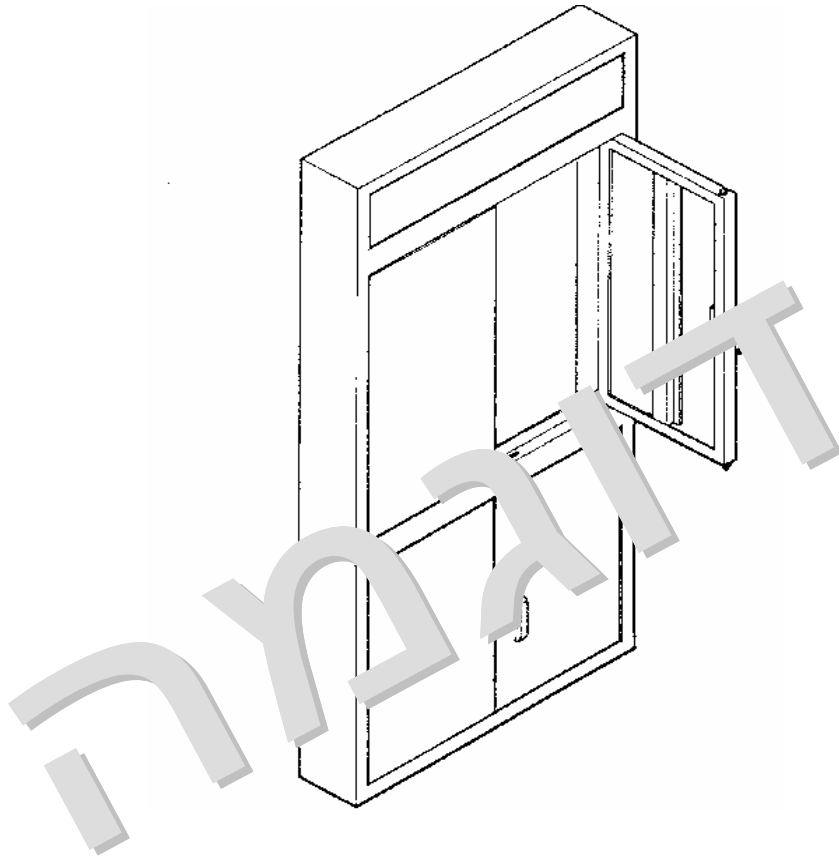
7.5. מכסי קופסאות חשמל לא צבועים.

נדרש לצבוע.

## 7.6. לוח חשמל לא מושלם.

נדרש להשלים פסים מ-PVC במקומות החסרים.

את בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 0805.  
ובניגוד למפמ"כ 165 (תיבה ללוחות חיבורים למתקני חשמל) סעיף 4.



## 7.7. לא בוצע סימון הנתיכים בלוח החשמל.

יש לבצע סימון הנתיכים ולהתקין מכסה מתאים.

זאת בניגוד לתקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט) סעיף 14. הקובע כי: "א) מבטחים, פסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתנעה יסומנו בהתאם ליעדם. (ב) בלוח בעל מבטח ראשי של 100 אמפר או יותר והמצויד בסרגל הדקים, יסומנו גם ההדקים והמוליכים המחוברים אליהם. (ג) כבלים ומובילים המגיעים ללוח, למעט במיתקן ביתי, יסומנו בהתאם ליעדם. (ד) כל הסימונים יהיו ברורים ובני-קיימא."

## 7.8. נקודות חשמל סמוכות לא מורכבות בקו אחד.

יש לפרק ולבצע בקו אחד.

## 7.9. חסרים שקעים בחדרי הרחצה.

יש להרכיב לשם שימוש יומיומי בתנור חימום, במייבש שיער, במכונת גילוח וכו'.

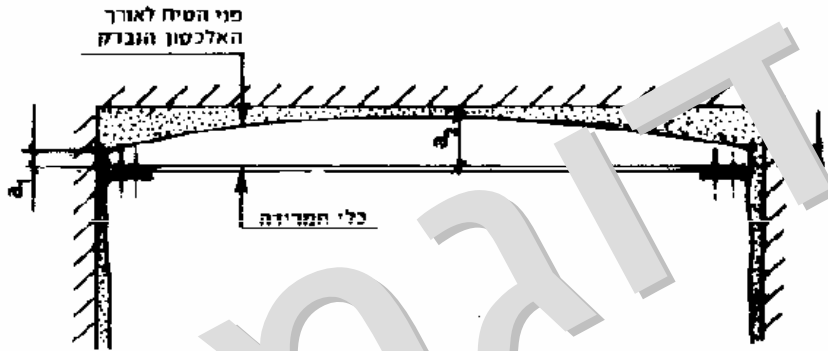
## 7.10. נקודת הפעלת מצילה בכניסה אינה תקנית. יש לתקן בצורה מקצועית.

8. עבודות טיח וצבע

בטיח פנים וחוץ הדירה בקטעים רבים ומפוזרים נמצאו ליקויים כמפורט להלן:

8.1 טיח פנים בקיר צפוני במטבח בעובי של 8 ס"מ, נדרש בעובי אחיד ובתחום 6-20 מ"מ.

נדרש לקלף הטיח ולבצע טיח בעובי 6-20 מ"מ בצורה מקצועית תוך שימוש ב 3 סרגלים. זאת בניגוד לתקנים הישראליים של מכון התקנים (ת"י), סעיף: 1275/1 לפיו "עובי הטיח בקירות יהיה 6 מ"מ לפחות, אך לא יותר מ- 20 מ"מ, לרבות שכבת הגמר".



8.2 גבשושיות וגלים בטיח פנים.

יש לבצע חידוש חלקי תוך יישור בסרגלים, וצביעה חוזרת.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 090211 – לפיו לפני הטיוח יש להכין את הקירות "ע"י בדיקה למישוריות, סתימת חורים וסדקים, הסרת בליטות וקבלת אישור לכך שהשטח מישורי ומתאים לטיוח". ובניגוד לתקנים הישראליים של מכון התקנים (ת"י), סעיף: 1275/1 – לגבי סטיות מותרות בטיח פנים.

8.3 מפגשי קירות בריחוק משתנה.

נדרש לבצע בקווים ישרים ואחידים.

8.4 ריחוק משתנה של שיפולים מקירות מטויחים.

יש להרכיב רשת חיזוק ולבצע טיח במישור אחיד.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 10. ובניגוד לפרטי מכון התקנים, סעיף 353.

## 8.5. תיקוני טיח בריחוק ובטקסטורה שונים.

נדרש ללטש, להכין לצבע ולצבוע.

זאת בניגוד לתקן ישראלי מס' 203.2 הדורש "הבדלי גוונים לא ייראו ממרחק של 5 מטר".

## 8.6. צביעה לקויה ולא מקצועית ביותר של קירות והתקרה. לא בוצעה הכנה כראוי של הקירות לפני ביצוע עבודות הצביעה.

יש לשפסף את הצבע מהקירות להכין את הקירות והתקרות לצביעה ולצבוע מחדש את כל הדירה (בגמר העבודות) בשלוש שכבות לפחות של צבע מתאים, תוך הקפדה על ביצוע מקצועי וקבלת גוון תואם.

זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 11031 - לפיו זהה להרכב הטיח, בכדי שהמשטח יהיה חלק, אחיד וישר". כל משטחי טיח ובטון ינוקו היטב מגרגירי חול, זעבות מלט, כתמים, פריחות, אבק ולכלוך. יש לסתום חורים, שקעים ליד ברזל זיון, סדקים ושאר פגמים באמצעות מלט, שהרכבו זהה להרכב הטיח, בכדי שהמשטח יהיה חלק, אחיד וישר".

9. עבודות ריצוף

## 9.1. ברצפת הדירה באזורים מפוזרים, נמצאו ליקויים כמפורט להלן:

## 9.1.1. כתמים בריצוף.

נדרש להחליף מרצפות פגומות.

כנדרש בתקן 1629 סעיף 401 - לפיו "יש חשיבות רבה להגנה על הרצפה (הגמורה או הגמורה בחלקה) מפני נזקים או לכלוך בעת עבודות בניה אחרות. ההגנה תעשה כמותואר להלן... יש לכסות את הרצפה בזמן עבודות הבנייה שמשמשים בהם בחומרים העלולים לגרום כתמים שאינם ניתנים להסרה, כגון: שמנים, צבעים, אדמת חמרה. לכיסוי הרצפה יש להשתמש בגיליונות או לוחות המונחים באופן חפשי על הרצפה. אין להשתמש בנסורת".

## 9.1.2. הבדלי גוון וטקסטורה בריצוף. קיים חשש כי בוצע ריצוף תוך שימוש באריחים מסדרות ייצור שונות והדבר מתבטא בהבדלי גוון של הצמנט או המלאן (קוורץ) ו/או הטקסטורה באריחים השונים.

נדרש להחליף משטחי ריצוף שלמים במקומות הריצוף הנדרשים.

בפסק דין, שניתן בבית המשפט המחוזי בירושלים ע"י כבוד השופט ו. זיילר (ת.א.1860/85) וכן, בפסק דין שניתן בבית המשפט העליון ע"י כבוד השופטים מ. שמגר, א. גולדברג, י. מלץ (ע.א.4218/90), נקבע שכשנדרש לבצע תיקון פגמי המרצפות ולהחליף חלק מהן, יש סיכון בדבר נוכח הצורך למצוא מרצפות מאותו מפעל ומאותו מספר קטלוגי וכי יש סיכוי שהניסיון להחליף רק חלק מהמרצפות לא יעלה יפה, יתכן שיהיה שוני בגוונים, משום שהמרצפות הקיימות דהו בינתיים.

**9.2.** במספר מקומות ברצפת חדר דיור ובחדרי הרחצה נמצאו אריחים שבורים. הדבר מעיד על תכנון לא מקצועי של פריסת אריחים ויוצר פגם אסתטי בולט לעין.

מדרש לעקור אריחים שבורים ולרצף מחדש.  
זאת בניגוד לדרישות מפמ"כ מת"י 1629 - סעיף: 10.4, לפיו "הנחת האריחים תעשה באופן שימונע כמה שאפשר שימוש בחלקי אריחים".

**9.3.** תפרחות בפני השטח של האריחים. התפרחות נוצרו כתוצאה מרטיבות כלואה בשכבת החול אשר מתחת לאריחים. ע"פ הכתמים, ניתן להסיק כי לא בוצע ייצוב לשכבת החול ע"י הוספת צמנט לשכבת חול המצע.

זאת בניגוד לת"י 1629 - סעיף 202.2 - לפיו "החול למצע יהיה חול טבעי (חול ים או חול דיונות), תכולת הרטיבות תתאים לתנאי עבירות (כ- 10%).  
ובניגוד לת"י 1629 - סעיף 202.6.7 - לפיו "התערובת המשמשת למצע תכלול צמנט וחול ביחס 100 ק"ג צמנט למ"ק חול".

**9.4.** ריצוף במרפסת מערבית לא בוצע בשיפועים תקינים לכיוון פתחי הניקוז והדבר מונע ניקוז תקין וגורם להצטברות שלוליות מים.

יש לפרק את מלוא הריצוף, לצקת שכבת מצע בשיפועים מתאימים ולרצף מחדש כיאות.  
זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 10082 - לפיו "בשטחי ריצוף מיוחדים יעובדו המצע והריצוף לפי השיפועים המצוינים בתכניות... בהעדר הוראה, יהיה השיפוע 1% לפחות".

**9.5.** ברצפת הדירה באזורים רבים ומפוזרים נמצאו מישקים שאינם אחידים ברובם היוצרים קווים מדורגים ולא ישרים ומפגש פינות לא אחיד. בנושא זה יודגש כי מישקים פתוחים מגדילים את הסיכון לחדירת רטיבות אל מתחת לריצוף (ופנים הקירות) דבר המוצא את ביטוי בהכתמת הריצוף ובאפשרות לשקיעות עתידיות.

יש לאטום מישקים פתוחים על בסיס צמנטי או אפוקסי ובגון תואם.  
זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 10021 - לפיו "האריחים יונחו בזוויות ישרות ובקווים ישרים ועוברים; המישקים יהיו סגורים".  
ובניגוד למפמ"כ 1629 - סעיף 3 - לפיו בהנחה רגילה של אריחים בעלי מקצועות קטומים, רוחב המישקים יהיה 2 מ"מ.

**9.6.** בוצע מילוי לא מקצועי של מלט ("רובה") ברצפת חדר הורים.

זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 10042 - לפיו "המישקים שבין האריחים ימולאו מלט ("רובה") בגון מתאים לריצוף".

9.7. אריחים בולטים / שקועים מכלל המשטח, בגלל מחסור במלט ו/או עבודה לקויה.

יש לחדש תוך שימוש במלט (טיט) המכיל לפחות 250 ק"ג צמנט למ"ק מלט מוכן. זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 10014 ובניגוד למפרטי מכון התקנים (מפמ"כ) סעיף 222.

9.8. הריצוף בחדר רחצה כללי בוצע ללא פס הפרדה עשוי פליז או אלומיניום כמקובל. הדבר מעיד על ביצוע לא מקצועי אשר עלול לגרום לדליפת מים אל שטחי הדירה.

יש לפרק את הריצוף ולבצעו מחדש תוך הקפדה על יצירת הפרש מפלס של כ-1 ס"מ ביחס למפלס רצפת הדירה והתקנת פס הפרדה כנדרש.

זאת בניגוד למפמ"כ מתי"י 1629 - סעיף 5 - הדורש כי "בתיכון ספי פתחים המחברים... מעברים בין חדרי דיור לחדרי רחצה וכדומה, יש לתכן מעבר מודרג מלוח אבן נסורה, מפרופיל אלומיניום או ממתכת אחרת בלתי מחלידה... לשם מניעת מעבר מים לחדרי הדירה".

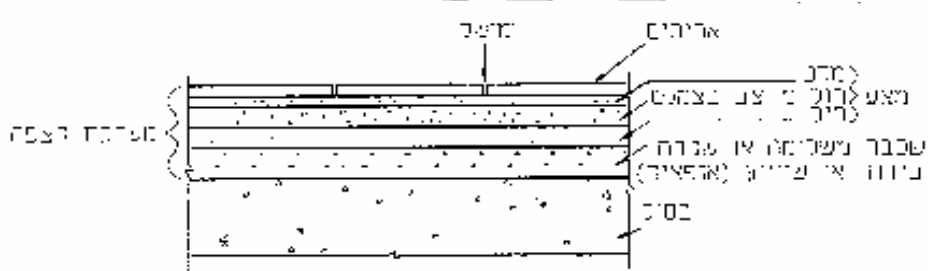
ובניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 10021 - הדורש כי "בכל מקום שיש הפרש מפלסים יסוים הריצוף - בהעדר הוראה אחרת - בפס אלומיניום שטוח, 30/3 מ"מ מעוגן היטב".

9.9. לא בוצע כיאות קיטום מקצועות ( גרונג ) באריחים.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 1103. ובניגוד לת"י 6 סעיף 3.6 הדורש כי: "... סטיית ממוצע הקיטום של כל צלע בממוצע הקיטום של צלעות כל אריחי המדגם לא תהיה גדולה מ-50%, ובשום מקרה לא תהיה גדולה מ-1 מ"מ".

**9.10.** במספר מקומות נמצאו חללים מתחת לאריחים. יצוין כי ניתן להבחין בהקשה על קיום של חללים ריקים מתחת לאריחים והליקוי נגרם עקב תכולת צמנט נמוכה במלט המחבר את האריחים ו/או ישווס לקוי ו/או מיעוט המלט.  
הדבר יוצר מפגע בטיחותי עקב הסיכון לנשירת אריחים ועלול לגרום לחדירת מים וגרימת נזקים.

יש לפרק את האריחים הלקויים, למלא במלט עשיר בצמנט (היחס של צמנט: חול 1 ל-3 ולפחות 400 ק"ג למ"ק מלט מוכן) תחת מלוא משטח האריח ולהתקין אריחים חדשים, ותיקנים מסוג וגוון התואמים את הקיים.  
יש ליישם מוסף מתאים לשיפור ההדבקות ו/או טיט מוכן.  
זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 10042 - לפיו המלט המשמש לקיבוע האריחים ... יונח על כל שטח האריח".



- 9.11.** ריצוף טרצו במרפסות חיצוניות משופע בכתמים.  
יש לעקור ולרצף באריחים שאינם ניתנים לשינויים עקב רטיבות.
- 9.12.** במהלכי המדרגות נמצאו ליקויים כמתואר להלן:
- 9.12.1.** חסרות הגבהות בצידי המדרגות למניעת זליגת מים על קירות חדר המדרגות הפנימיים. נדרש להשלים.
  - 9.12.2.** תחתית המדרגות אינה מעובדת כראוי. מפגע אסתטי.  
נדרש לבצע עיבוד מחדש בצורה מקצועית.
  - 9.12.3.** מדרגות חלולות.  
נדרש לפרק ולבצע בצורה מקצועית.

9.12.4. אין הקבלה בין מדרגות לסיומת ריצוף.

נדרש לפרק ולבצע בצורה מקצועית.

**10. אלומיניום**

10.1. מסילות תריסים ברוחב של כ 7.5 ס"מ וסוגרים חלק נכבד מהפתח.

נדרש לפרק ולהרכיב מסילות תקינות וצרות.

10.2. תריס חדר הורים נתקע.

נדרש לתקן המנגנון.

10.3. חסרה ידית בצידה החיצוני של דלת ויטרינה. נדרש להשלים.

10.4. חסרים עוצרי רוחות בתחתית ארגזי תריסים.

נדרש להשלים לשם מניעת חדירת רוחות ומזיקים.  
זאת בניגוד לת"י תקן 1068 חלק 2 - סעיף 203 - לפיו "קוי ההשקה של חלקים יאטמו בחומרים ובאביזרים לאיטום בחומר שממנו עשוי החלוף".

10.5. חסר פס הגנה בתחתית תריסים נגללים.

נדרש להשלים לשם שמירה על התריסים.

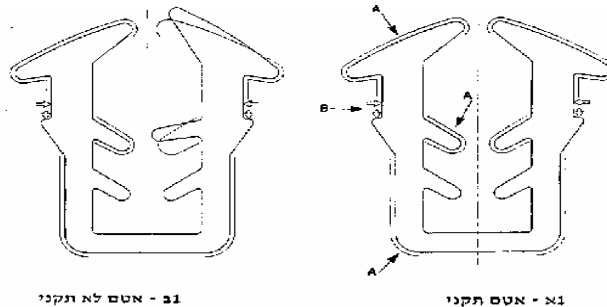
10.6. במסילות התחתונות של המכלולים חסרים אלמנטים (שסתומים) חד-

כיווניים למניעת חדירת מים ורוח והדבר מהווה ליקוי תפקודי.

יש להשלים התקנת שסתומים מתאימים.  
זאת בניגוד לת"י 1068 - בנוגע לעמידות המכלולים בחדירת מי גשם.

10.7. חסרים אטמים בחלונות.

נדרש להרכיב כדי למנוע חדירת מים לדירה.



10.8. גומיות האיטום סביב הזכוכיות בגוון שחור ולא בגוון לבן. מפגע אסתטי.

יש להרכיב גומיות לבנות כגון כלל המכלול.

10.9. במסגרות האלומיניום הותקנו ברגים שראשיהם אינם צבועים והדבר יוצר

פגם אסתטי בולט.

יש לצבוע את ראשי הברגים בשתי שכבות של צבע מתאים.

10.10. חסרים מעצורים בחלונות.

נדרש להתקין בצורה מקצועית ובגוון המכלול.

10.11. סגרים לא בגוון המכלול.

יש להרכיב סגרים בגוון כלל המכלול.

10.12. פתיחת חלון מטבח לקוייה.

נדרש לבצע התאמת חלון.

10.13. צירי חלון חדר רחצה כללי מחלידים.

יש להחליף הצירים.

10.14. נותרו פינות פוצעות ללא גימור תקין בחלונות האלומיניום, נדרש ללטש.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול) סעיף 1203  
ובניגוד למפרטי מכון התקנים (מפמ"כ) סעיף 1068.

10.15. דלת ויטרינה בחדר הורים פגועה.

נדרש להחליף פחפיל פגוע.

10.16. מסילת אלומיניום במרפסת מערבית בולטת מפני הריצוף. הדבר יוצר מפגע

בטיחותי עקב היווצרות "מדרגה", כמו כן דבר זה גורם לדריכה ישירה על

המסילות שאינן מיועדות לכך ויגרום להתדרדרות מואצת במצבן.

יש להצניע המסילה בתוך הריצוף.

10.17. התאמת דלתות/חלונות/תריסים לקויה, מרווחים מיותרים, נגרמת חדירת

רוח, רטיבות, והתנודדות.

זאת בניגוד לתקנים הישראליים של מכון התקנים (ת"י), סעיף: 1068.

10.18. דלת ויטרינה בחדר עליון מורכבת בסטייה מציר אנכי.

נדרש לפרק ולהרכיב ללא סטיות.

10.19. חסרות הלבשות במספר מקומות בחלונות, הדבר יוצר פגם שימושי ואסתטי

בולט לעין.

יש להשלים הלבשות ממין הקיים.

**11. עבודות מוזאיקה, אבן ושיש**

11.1. בראשי קירות חסרים נדבכי ראש.

הליקוי יגרום להצטברות לכלוך על רום המעקות והקירות, לזליגתו עם מי

גשם ולהכתמת הקירות; בנוסף זרימה ישירה של מי גשם תגרום

להתדרדרות מואצת של החיפוי החיצוני של קירות החוץ.

יש להתקין נדבכי ראש עשויים שיש תקין.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיפים: 14035, 14067, ובניגוד

לתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר) 1970, סעיף: 5.36.

11.2. אפי מים חסרים/סתומים בתחתית אדני השיש.

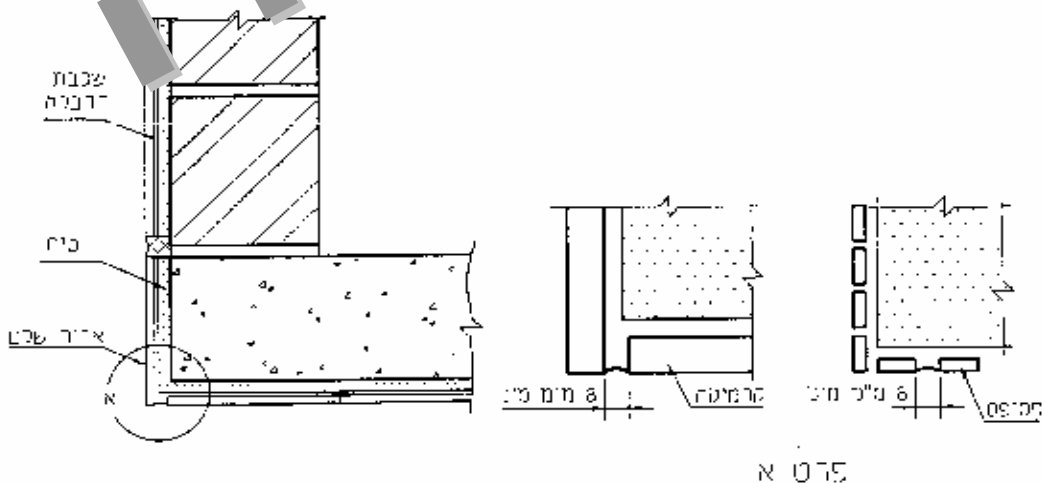
יש לחרוץ את אפי המים החסרים/סתומים.

זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 10063 - לפיו נדרש כי "אדני חלונות, כרכובים, מעקות וכו'

, יועבדו עם שיני מדלף (אף מים)".

ובניגוד למפרט הכללי - סעיף 10073 - לפיו נדרש כי "שפת האדן המובלטת מהקיר משלושת

העברים תעובד עם שן מדלף".



ציור 4 - פרט "אף מים"

11.3. אדן שיש בחלון קומה שניה מורכב בריחוק משתנה.

נדרש לעקור אדן השיש ולבצע בצורה מקצועית.

11.4. אדני השיש אינם חודרים לפחות שלושה ס"מ לתוך הקירות.

נדרש לעקור אדני השיש ולבצע בצורה מקצועית.

11.5. ליטוש לא מקצועי במוזאיקה.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 10063 - לפיו נדרש ללטש את המשטחים לפחות פעמיים, עד לקבלת גמר עדין.

11.6. סדקים במוזאיקה.

יש לפרק את המשטחים הפגומים ולצקת מחדש טראצו (מוזאיקה) תוך הקפדה על חומרים נאותים ותקינים, ביצוע מקצועי, ליטוש נאות והקפדה על גוון וטקסטורה תואמים.

זאת בניגוד למפרט הכללי 10073 - לפיו נדרש כי אדני החלונות "יהיו מצופים טראצו אבן נסורה בכל השטחים הגלויים לעין ומלוטשים בצורה אחידה וחלקה ללא סדקים, חורים ופגמים אחרים".

11.7. אדני שיש מורכבים מכמה חלקים, שבורים ומשופעים בחורים ובתיקונים שלא בגוון. הליקויים יוצרים פגמים אסתטיים, מעידים על שימוש בחומר מאיכות ירודה ובגימור לא מקצועי ומהווים סיכון להתדרדרות מואצת של השיש ולהתערערות האדנים.

יש לפרק את האדנים הלקויים ולבצע מחדש תוך שימוש בחומרים תקינים, לוחות שלמים והקפדה על הביצוע.

יש לחרוץ את האדנים בתחתיתם ליצירת אפי מים.  
יש לבצע פעולות גימור כולל תיקוני איטום, טיח, חיפוי וצבע כנדרש.

זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 14011 - לפיו "האבן תהיה מסוג אבן גיר או אבן דולומיט קשה... האבן תהיה בריאה וללא סדקים או גידים שנוצרו מהתרחבות, מים וכד", וכן "האבן תהיה נקיה מכל חורים, מגידי עפר ומסדקים".

11.8. חסר אף מים בתחתית משטח עבודה משיש במטבח.

יש להרכיב לשם שמירה על דלתות ארוכות המטבח.

11.9. במשטח השיש במטבח ישנם סימני חירוף בדיסק.

נדרש ללטש השיש בצורה מקצועית.

11.10. אריחי חיפוי חוץ חלולים.

נדרש לפרק אריחים חלולים ולבצע מחדש תוך הקפדה על מילוי במלט עשיר צמנט.

11.11. אריחי חיפוי האבן מוכתמים, סדוקים ופורוסיבים.

נדרש לבצע מאריחים שלמים ותקינים ובצורה מקצועית על מנת לקבל חזות אחידה.

11.12. חסרות אבנים סביב מלבן דלת יציאה תחתונה. נדרש להשלים.

11.13. סף שיש בגג משופע בכתמי צבע ובטון.

נדרש להחליף סף השיש בצורה מקצועית.

11.14. יש לבצע כיחול מישקים בין האבנים בטיט עשיר בצמנט, לאיטום תקין.

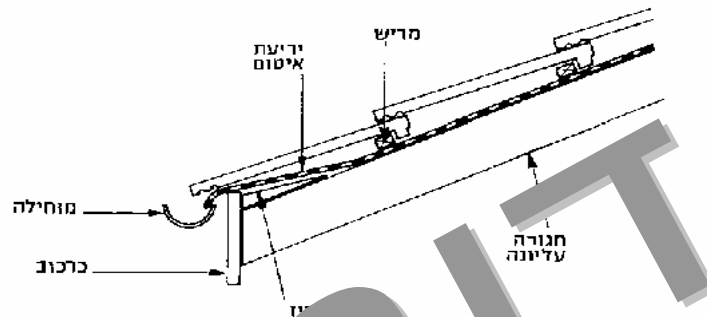
זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיפים: 14055, 14027.

## 12. גג רעפים

12.1. מרישים (פטות) דקים מדי, חשש לשקיעה ולשברים, נדרשת מידה מינימלית

של 2.5/4 ס"מ (בחתך רוחב), אם לא צוין אחרת בתוכנית.

וזאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 20024.  
ובניגוד למפרטי מכון התקנים (מפמ"כ), סעיף: 270.



12.2. איכות לקויה של העץ בגג אינו תקין, רקונסטרקציה, בעל סיקוסים רבים. לא

בוצעו כראוי טבילות העץ בתמיכה כנגד סיקוסים/שורשים ושורפות.

יש לפרק ולהחליף אגדים וקורות פגומים.

זאת בניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 20024.  
ובניגוד מפרטי מכון התקנים (מפמ"כ) סעיפים: 262, 270.

ובניגוד למפמ"כ 422 סעיף 301.1.2 הקובע כי: "עץ הבא... עם אוויר החוץ... יקבל טיפול בהחדרה תחת לחץ, כמפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 262 חלק 1, כנגד רטיבות, חרקים, אורגניזמים, עובש, טרמיטים וכדומה..."

12.3. נעשה שימוש במסמרים מחלידים ולא מסמרי אל חלד.

יש לחזק חיבורי צמתות בעזרת מסמרי אל חלד.

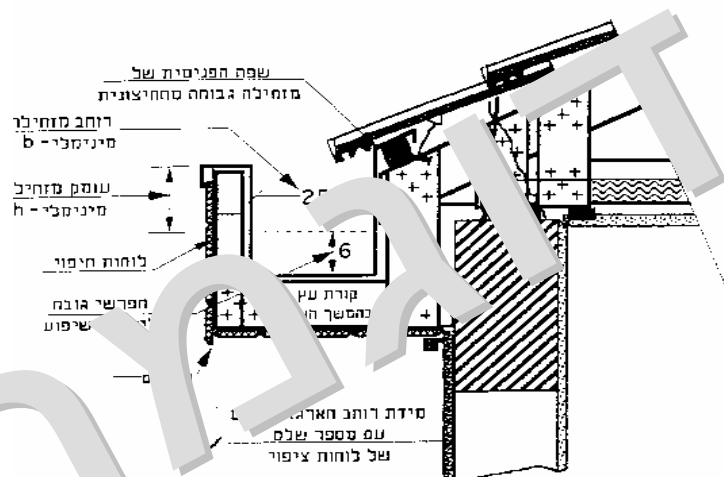
12.4. טרם בוצעה הגבהה סביב כניסה לעליית הגג.

יש להגביה סביב הפתח לשם מניעת חדירת לכלוך ואבק לתוך הדירה.

12.5. חסרות הלבשות בחיבור ארגזי הרוח לקירות עליונים.

נדרש להרכיב לשם קבלת גימור אחד ומקצועי.

ארגז הרוח עם תעלת ניקוז פנימית (המידות בסי"מ) ת"י 4030

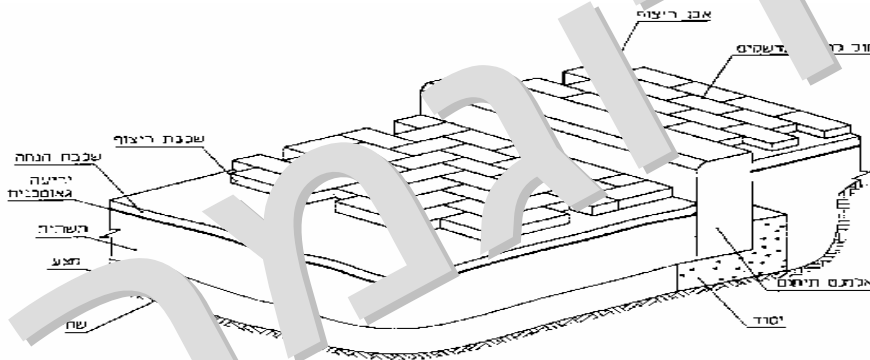


**13. עבודות פיתוח**

**13.1.** המשטחים המרוצפים באריחים משתלבים בוצעו באופן לא מקצועי ובהפרשי מפלס ניכרים בין האריחים.

הליקויים מעידים על ביצוע לא מקצועי ועל שקיעת אריחים עקב הידוק

יש לפרק את הריצוף הלקוי, לבצע הידוק התשתית לאחר הנחת אריחים. יש לבצע הידוק ויברציוני ב-3 מעברים לפחות כמדרש במפרט הכללי - סעיף 100252 עד לקבלת משטח מישורי.  
מדרש להקפיד על שיפועים נאותים ואחדים בשיעור כ- 1/2% לפחות לכיוונים הנדרשים זאת בניגוד למפרט הכללי - סעיף 10096 - המתיר לריצוף זה הפרש מפלסי מרבי של 3 מ"מ וסטיית מישוריות מרבית של 5 מ"מ לאורך 3 מ'.



ציור 1 - מבנה טיפוסי של מיסעה מאבני ריצוף

**13.2.** חסרים פסי אלומיניום בהפרדה בחיפוי הגרנוליט.

**13.3.** חסרים שיפולי גרנוליט בצידי קירות במבואה.

מדרש להשלים.

**13.4.** לא בוצע ליטוש בצורה מקצועית במשטחי הגרנוליט.

מדרש לבצע ליטוש עד לקבלת משטחים אחידים.

**13.5.** שביל הכניסה בוצע בשיפועים הפוכים.

מדרש לפרק ולצקת מחדש בשיפועים נכונים על מנת למנוע עמידת מים.

**13.6.** חגורת שביל ריצוף סדוקה ולא בגוון אחיד.

מדרש לפרק ולצקת חגורה תקינה.

**13.7.** ארגז כיבוי אש בחצר חלוד ואינו צבוע.

יש ללטש, להסיר את החלודה ולצבוע בשכבה אחת של צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון סינתטי מתאים ובעובי כולל של 120 מיקרון לפחות. ניתן ליישם צבע ממיר חלודה כתחליף לצביעת יסוד.

הליקוי סותר בין היתר את כללי המקצוע ואת הדרישות כמפורט להלן:  
המפרט הכללי - סעיף 11035 - הדורש כי הצביעה תעשה בשלוש שכבות לפחות, עד לקבלת ציפי אחיד בגוון הדרוש".

**13.8.** חסרה חניה צמודה.

נדרשת חניה 1 ו-1/3 חניה לדירה ששטחה מעל 120 מ"ר ברטו.  
בסיכום הכללי יש לעגל קדימה לחניות שלמות. החוק אינו מחייב הצמדות פרטיות אלא בכמות הפיסית של החניות באתר הבנייה.

הערות

הליקויים שפורטו לעיל הנם יסודיים ואינם נובעים בשום אופן מבלאי כלשהו.  
לצורך ביצוע התיקונים יידרש זמן סביר של כ- 3 שבועות

בכבוד רב,

אליעזר גוכמן

מהנדס בנין.

הערכה כספית

<u>סכום בש"ח</u>		<u>סעיף</u>
2,800	תיקוני הפרשי גובה	1.1+1.4
2,500	החלפת חלון	1.2
20,000	יציקת מדרגות	1.3
2,400	מעקה בנוי ולבני זכוכית	1.5-1.8
5,400	תיקון סדקים	1.9
19,100	עקמומיות וסטיות	1.10-1.11
5,700	כתמי רטיבות	2.1
600	התקנת אפי מים	2.2
3,200	איטום קירות	2.3
5,300	תיקוני נגרות	3.1-3.7
700	תיקוני מסגרות בממ"ד	4.1
1,200	תיקוני דלת כניסה ראשית	4.2-4.7
2,500	תיקוני דלת המחסן	4.8-4.10
700	מעקות הברזל	4.11
7,500	סורגים ואמצעי מיגון	4.12
1,900	אינסטלציה סניטרית	5.1-5.5
7,400	בריכות ביוב	5.6
3,800	ניקוז וארון מים	5.7-5.10
6,800	חיפוי קרמיקה	6.1-6.4
2,100	מתקני חשמל ותקשורת	7.1-7.10
7,500	עבודות טיח	8.1-8.5
6,200	עבודות צבע	8.6
27,600	עבודות ריצוף	9.1-9.12
4,500	עבודות אלומיניום	10.1-10.19
4,600	עבודות מוזאיקה, אבן ושיש	11.1-11.14
4,200	עבודות גג רעפים	12.1-12.5
8,400	עבודות פיתוח	13.1-13.8
16,500	פיקוח הנדסי	
<b>181,100 ש"ח</b>	<b>סה"כ</b>	

הערות

1. המחירים אינם כוללים מע"מ.
2. המחירים הינם מחירי שיפוצים מינימליים בהיקפים קטנים ועשויים לגדול עם קבלת הצעות קבלנים.
3. מומלץ לזמן שמאי מקרקעין לקביעת ירידת ערך בגין סעיפים בהם לא נקבע פיצוי.

בכבוד רב,  
אליעזר גוכמן  
מהנדס בנין.

דו"ח גממה