

תאריך 7.11.07

לכבוד
ועד הבית

א.ג.נ,

הנדון: בניינכם ברח' [REDACTED]
ליקויי בנייה – רכוש משותף
חוות-דעת מקצועית

אני החתום מטה, מהנדס מלכה משה מרחוב פרידמן אליעזר 1 פ"ת, בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון העברי בחיפה, במגמות קונסטרוקציה וניהול הבנייה ובעל רישיון מהנדסים מס' 69187.

התבקשתי על-ידי ועד הבית ברח' [REDACTED], לחוות דעתי המקצועית לליקויים ולחסר במבנה הנדון.

בתאריך 21.10.07 ביקרתי במבנה הנדון, סקרתי אותו על כל חלקיו, ערכתי רשימות ואת ממצאי אפרט בהמשך.

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 1991 במגמות תכנון מבנים וניהול הבנייה בבניה.

ואלה פרטי ניסיוני ביקורת מבנים. תכנון בתים פרטיים. פיקוח הנדסי על מבנים פרטיים. הכנת מפרטים ומכרזים לקבלת הצעות מקבלנים. רשום כמומחה לביקורת בנייה בלשכת המהנדסים. נמצא ברשימת "יעדים מומחים" מטעם בית משפט השלום – ת"א.

מסמכים נלווים ונספחים:

הסכם שנחתם בין: : חב' [REDACTED] לבין: דיירי הבניין.

תיאור המבנה:

1. מבנה מגורים בן 11 קומות מעל הקרקע. על-פי המפרט וממצאים, המבנה בנוי בבניה מתועשת כאשר קירות חיצוניים עשויים מבטון ועם ציפוי לוחות גבס בצד פנימי. קירות הפרדה בין דירות בנויים מבטון או בלוקים בעובי 20 ס"מ והמחיצות בנויות מבלוקים בעובי כ- 10 ס"מ. כל האמור לעיל אינו תקף לגבי הממ"ד בדירות 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.

מטרת הבדיקה והערות כלליות:

1. הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לשם אי תור ליקויים בעבודות ו/או אי התאמות למפרט ולתכנית.
2. הבדיקה היינה ויזואלית בעיקרה תוך הסתייעות בתוכנית שהוצגה בפניי ושימוש באמצעי מדידה כמקובל.
3. חוות-הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'.

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. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
- ו. המפרט הכללי - הבין משרדי.
- ז. המפרט הטכני של דירה בהתאם לחוק המכר (דירות) תשל"ג, 1973.
- ח. תוכניות דירה שצורפו להסכם רכש הדירה.

ממצאים

1. חוץ המבנה

חזית צדדית (רח' יוני נתניהו) וקדמית.

- 1.1 חיפוי אבן בקיר פיתוח מחופה לכיוון רח' יוני נתניהו עם פגמים, אריחים רופפים, וכן עם כתמים של חומרי בניה וצבע. כמו כן, אריחי בסף עליון "קופינג" בקירות פיתוח עם פגמים במקומות שונים. **ראה תמונה 4 – 1.** נדרש לתקן בצורה מקצועית.
- 1.2 בקיר מחופה אבן שבתחום יציאת חירום מהחניון החיפוי אבן בקיר מתנתק ורופף. עקב התפרקות החיפוי נפגם האיטום שמאחורי החיפוי ויריעת האיטום התנתקה ממקומה. **ראה תמונות 5, 6.** נדרש לפרק החיפוי, לחדש האיטום שנפגם ולהתקין חיפוי חדש מאותו הסוג אשר יעוגן לקיר ללא הדבקה ע"ג יריעת איטום ביטומנית.
- 1.3 לא בוצע כל גימור בקירות פילר בזק. בניגוד למקובל (ראה בניינים סמוכים) ובניגוד לחיפוי בקירות פיתוח של המבנה. הדבר מהווה פגם במראה קירות הפיתוח של המבנה. **ראה תמונה 7.** נדרש לחפות באריחי אבן כפי הקיים בקירות פיתוח.

הליקויים 1.1 – 1.3 הינם בניגוד לתקנים כדלקמן:

בניגוד לת"י 2378 חלק 1 – קירות מחופים באבן טבעית : אבן טבעית לחיפוי ודרישות כלליות ממערכת החיפוי , סעיף 3.2.1 לפיו: " האבן לחיפוי צריכה להיות שלמה , בת-קיימה, ללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים העלולים להשפיע על הקיים, על החוזק ועל המראה שלה. " בניגוד להגדרה 1.3.3. באותו התקן לפיו : " סדק – מישור הפרדה מלאכותי או טבעי באבן , שרוחבו גדול מ- 0.2 מ"מ, או שאורכו גדול מרבע ממידת הצלע הקצרה של האבן, והמגיע לשפת האבן. "

- 1.4 ברמפה עליה לעגלות בחזית קדמית :
- 1.4.1 נדרש לאטום מרווח בין הריצוף חוץ לחיפוי אבן בקירות מצידיו הריצוף. ראה בפינה בסוף העליה. **ראה תמונה 9.**
- 1.4.2 שקיעת ריצוף והפרשי מפלס ניכרים בין האריחים בשביל העליה. הדבר נובע מתשתית לקויה /הידוק לקוי. **ראה תמונות 43, 44.**
- יש לפרק את הריצוף הלקוי , לבצע הידוק התשתית לאחר הנחת אריחים. יש לבצע הידוק ויברציוני ב- 3 מעברי לפחות כנדרש במפרט הכללי – סעיף 100252 עד לקבלת משטח מישורי.
- 1.5 שקיעות והתפרקות ריצוף חוץ משתלבות במקומות :
- 1.5.1 ליד תעלת ניקוז במפגש מדרכה ציבורית לכניסה לחניון תת קרקעי. **ראה תמונה 10.**
- 1.5.2 חזית קדמית: במפגש ריצוף חוץ לריצוף מדרכה ציבורית. **ראה תמונה מס' 42.**
- נדרש לתקן בצורה מקצועית.
- 1.6 ביצוע לקוי של ריצוף חוץ בחניה עילית כדלקמן :
- 1.6.1 במדרכה הצמודה לחניות 27, 23, 26 ישנם מרווחים בין הריצוף משתלבות לאבן גן. נדרש לאטום ריצוף זה בטיט בגוון הריצוף. **ראה תמונה 45.**
- 1.6.2 שקיעת ריצוף חוץ בחניות 7, 10, 15, 18, בוצע ריצוף עם שקיעות וגליות בחניות אלו ובמדרכה הצמודה לחניות. **ראה תמונות 46 – 48.**
- 1.6.3 פגמים באבן שפה בצמוד לחניות מס' 11, 14, 18. **ראה תמונה 49.**
- 1.6.4 בכניסה לחניה מצד רח' יוני נתניהו: אריחים שבורים ליד תעלת ניקוז בריצוף משתלבות. **ראה תמונה 27.**

1.7 רחבה מרוצפת לפני הכניסה הראשית לבנין : שקיעת ריצוף חוץ
 שגרמה לגליות במשטח ברחבה זו כאשר עקב השקיעות המישקים בין
 האריחים נפתחו עד כ- 10 מ"מ. **ראה תמונות 34 – 3.**
 נדרש לפרק הריצוף בכל רחבה זו ולבצעה מחדש כאשר סוג הריצוף
 וגוונו יתואם עם נציגי הדיירים . בוצע ריצוף פשוט שאינו הולם
 הכניסה לבנין זה.

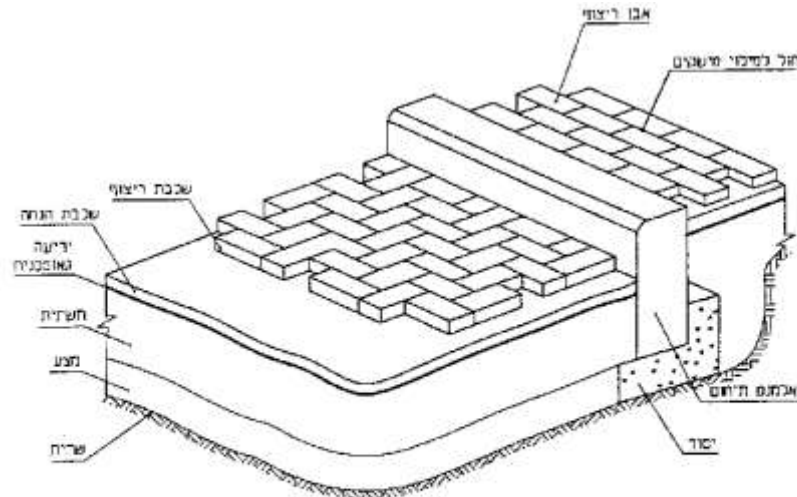
1.8 בשביל גישה מהחניה עילית צפונית למבנה : חסר חול ב מישקים בין
 האריחים בריצוף משתלבות, עקב כך גדל דשא במישקים. **ראה תמונה**
30.

הליקויים בסעיפים 1.8 – 1.4 בוצעו בניגוד לתקנות , מפרטים

כדלקמן:

בניגוד לת"י 1571 – "מסעות מאבני ריצוף" סעיף 3.1 לפיו: "המיסעה
 תעמוד בדרישות התפקוד הכלליות האלה : א. נשיאת עומסי התנועה
 בלא הרס ושקיעות יתרות"
 ובניגוד לטבלה 2 – דרישות תפקוד ספציפיות למיסעה בת "י 1751
 שורה 7 לפיה: לא יהיו סדקים , שברים והתפוררויות בייחוד
 במקצועות.
 בניגוד לת"י 1571 – "מסעות מאבני ריצוף" טבלה 2 – דרישות
 ספציפיות למסעה – סעיף 5 לפיו: רוחב המישקים 3 – 2 מ"מ.
 המישקים יהיו מלאים בחול עד פני הריצוף."
 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'
 בניגוד למפרט הבין משרדי סעיף 10021 לפיו: " בקרבת פתחים ופינות
 לאורך קירות וכיו"ב יחתכו האחרים ויותאמו כנדרש".

להלן ציור מתקן 1571 המתאר שכבות המסעה.



ציור 1 - מבנה טיפוסי של מסעה מאבני ריצוף

- 1.9 בארון כיבוי אש בכניסה למבנה חסר ציוד כנדרש בעמדת כיבוי אש :
גלגלון, 2 צינורות בד (זרנוק) + מזנק, מטף.
נדרש להשלים.
- 1.10 נדרש להשלים איטום טיט "כוחלה" בריצוף חוץ אבן שבוצע בתקרת פיר אוורור של החניון. נדרש למניעת חדירת רטיבות. **ראה תמונה 8.**
- 1.11 בגינה צפונית ישנה שקיעת קרקע שגרמה להפרשי מפלס ניכרים ולסטייה ממישוריות פני הקרקע. **ראה תמונות מס' 28, 29.**
נדרש להסיר הדשא באזור זה, להשלים אדמה ולהשקות הקרקע לצורך הידוקה ולהשלים דשא כפי הקיים.

1.12 ברחבה לפני הכניסה הראשית למבנה : ביצוע לקוי של סיומת חיפוי אבן בקירות חוץ במפגש לריצוף : החיפוי אינו מגיע עד מפלס הריצוף ובוצע מילוי טיט בגוון אפור השונה מגוון החיפוי. הדבר פוגם במראה החיפוי. **ראה תמונה 31.**
נדרש להסיר הטיט בגוון אפור ולבצע הדבקה של אריחי אבן כפי הקיים אשר יחתכו ויותאמו למפגש עם הריצוף.

1.13 בכל החזיתות בחיפוי חוץ בקירות המבנה : לטענת הדיירים, לא בוצע ניקוי חיפוי אבן חיצוני (כפי שבוצע בשאר המבנים הסמוכים של א . דורי). סוכם בין נציגי הדיירים לקבלן כי יבוצע ניקוי זה בש נת בדק. נדרש לבצע.

1.14 נדרש להשלים צבע במעקה מתכת מסביב לחדר חשמל חיצוני בצד צפוני.

חזית צדדית (רח' בן חור) ואחורית.

1.15 נדרש להשלים חיפוי אבן בקיר פיתוח בחזית צדדית ואחורית, כפי שבוצע בשאר קירות הפיתוח במבנה זה ובמבנים הסמוכים לו. לא בוצע כל גימור בקיר זה. **ראה תמונות 15 – 11, 22.**
בניגוד לחוק מכר (דירות) תשל"ג 1973 סעיף 3 (ג) לפיו: "על המוכר למלא את כל הפרטים במפרט במפורט ובמדויק"

1.16 בחלק מהקירות בוצע חיפוי אבן בסף עליון באריחי אבן דקים כפי שבוצע בדופן הקירות וזאת בניגוד לשאר הקירות במבנה זה ובמבנים הצמודים לו בהם בוצע אריחי אבן מותאמים לסף עליון "קופינג". הדבר פוגם במראה הקירות ומצביע על התרשלות בביצוע החיפוי. יש לפרק כל האריחים הדקים שבוצעו בסף עליון ולהתקין אריחים עבים כפי שבוצע בשאר המקומות וכפי שמקובל לבצע בסף עליון ע"פ תכניות אדריכלות פיתוח. **ראה תמונה 22.**

- 1.17 נדרש לבצע תיקונים באיטום יריעות ביטומניות בקירות פיתוח במקומות בהם נפגם האיטום: בכניסה לשביל אחורי בין המבנים, באיטום ע"ג תקרת חניון הבולטת לגינה אחורית, ובמפגש קיר פיתוח אחורי לתקרת החניון הבולטת לגינה אחורית (יריעה קרועה).
הליקוי סותר את תקנות התכנון והבנייה – סעיף 5.33 לפיו: "גגו של הבניין, קירות ורצפות של המרטפים והמקלטים התת-קרקעיים ורצפות חדרי השירות למעט אלא שבקומה התחתונה, יאטמו בחומרים אספלטיים".
- 1.18 נדרש לחפות באבן תקרת החניון הבולטת לתוך גינה אחורית כולל חיפוי הקירות שמסביב לתקרה זו. הדבר פוגם במראה הכללי בקירות פיתוח ובניגוד לחיפוי שנעשה בתקרת חניון הבולטת בגינה בצד קדמי.
ראה תמונה 17.
- 1.19 ביצוע לקוי של פתחי ניקוז בקיר פיתוח מערבי (שביל גישה מרח' יוני נתניהו): בוצעו פתחים גדולים שדרכם יכולה להיסחף אדמה וכמו כן האריחים מעל פתחים אלו יכולים להתפרק (בוצע תמיכה מאולתרת לחיפוי מעל הפתחים). **ראה תמונות 19, 20.**
- 1.120 פגמים באריחי אבן בחיפוי קירות פיתוח בחזית אחורית וצדדית: אריחים עם פגיעות בחלק תחתון בחיבור לקרקע, אריחים פגומים במפגש קירות פיתוח ("גירונגי"). **ראה תמונות 16, 18.**
- 1.121 נדרש לאטום פתח מתחת לקיר פיתוח אחורי במפגש לקרקע: ישנו חלל מתחת לקיר פיתוח (מפגש קיר אחורי לצדדית). **ראה תמונה 16.**
- 1.22 צינור טפטפת המחבר בין 2 ערוגות (עובר מתחת לרצפה) בירידה לחניון סתום והגנן נאלץ להעביר צינור חימוני גלוי. **ראה תמונה 21.**
נדרש לאתר צינור (השרוול) המעבר בין הערוגות ולהעביר צינור חדש.

2. חדר אשפה

- 2.1 לא בוצע שוקת לשטיפת פחים מסביב לנק' הניקוז ברצפה. נדרש להשלים בהתאם לתקנות הבניה.
- נדרש לבצע שוקת ע"י בניית קירות מסביב לאגן שטיפה בגובה כ- 50 ס"מ. יש לחפות קירות אלו בקרמיקה כפי הקיים בשאר הקירות.
- בניגוד לתקנות התכנון והבניה סעיף 6.12 (ד) לפיו: "בתא או בקרבתו יותקן ברז מים ושוקת לשטיפתם וניקויים של פחי האשפה."

3. קומת מחסנים

- 3.1 באזור הכניסה למתחם המחסנים: ע"פ כתמי עובש במישקים בין האריחים ברצפה הנובעים מרטיבות כלואה מתחת לריצוף. כמו כן ריח טחב במקום. בבדיקה במכשיר פרוטימטר מכויל נמדדה רטיבות קלה בקירות מעל הפנלים ליד ארון כיבוי אש.
- נדרש לפרק מס' אריחים בריצוף בכדיי לייבש החול מתחת לריצוף. יש לחדש ה"רובה" במקומות בהם ישנם כתמי עובש.
- בניגוד לת"י 1555 חלק 3 מערכת פסיפס ואריחי קרמיקה לריצוף וחיופי בבניינים: ריצוף לפי הסעיפים המפורטים להלן:
- 2.1.4 – אגריגאטים, לפיו: "תכולת הרטיבות של חול לתשתית (אחוזים במשקל לפני השימוש) לא תהיה גדולה מ- 6% בבדיקה במעבדה בטמפרטורה גבוהה מ- 105 מעלות צ'."
- 2.1.8 – חול מיוצב בצמנט לתשתית, לפיו: "התערובת המשמשת לשכבה המונחת מעל שכבת החול בתשתית תכלול צמנט וחול ביחס 100 ק"ג צמנט ל- 1 מ"ק חול. התערובת תעורבל בצורה הומוגנית ותפוזר על גבי שכבת החול."
- 4.5.2 – הנחה באמצעות שכבת מלט צמנט, לפיו: "הנחה באמצעות מלט צמנט המתאים לדרישות סעיף 2.1.6.2 מתאימה להנחת אריחים על גבי תשתית עשויה חול עם חול מיוצב (ראו סעיפים 2.1.4 ו- 2.1.8) או על גבי שכבת הפרדה (ראו סעיף 4.1.4)."

4. לובי כניסה וקומת כניסה**לובי בכניסה**

4.1 ביצוע לקוי של ריצוף שיש טבעי בלובי הכניסה כדלקמן :

4.1.1 פגמים רבים במקומות מפוזרים באריחי השיש בעיקר בקצות

האריחים, בפאות האריחים, וכן בפני האריחים.

4.1.2 מקצועות משוננים במס' אריחים במקומות מפוזרים.

4.1.3 ליד הכניסה למעלית ישנם מס' אריחים עם פגמים רבים בפני

האריחים ועקב כך נדרש להחליפם.

4.1.4 הפרש מפלס מעל 1.0 מ"מ בין אריחים במרכז הלובי.

ראה תמונות 41 - 36.

עקב הפגמים הרבים בריצוף, נפגם המראה הכללי ונדרש לבצע תיקון יסודי על-מנת להביא גימור המשטח, שהינו "הפנים של הבניין", לרמת גימור גבוהה כפי הנדרש בלובי מבנים מסטנדרט גבוהה מסוג זה.

נדרש לחרוץ המישקים בין האריחים ברוחב כ- 2 מ"מ, להסיר ה"רובה" שבוצעה, למלות חורים, פגמים והמישקים בין האריחים בדבק שיש בגוון האריחים, להחליף אריחים פגומים בקרבת המעליות ולבצע ליטוש והברקה לקבלת משטח אחיד. במקומות בהם ישנו הפרשי מפלס נדרש ללטש עד לקבלת מישור אחיד.

בניגוד למפרט הבין- משרדי פרק 14 : מפרט כללי לעבודות אבן , סעיף 14071 – טיב האבן והכנתה, לפיו : "בהעדר הוראות אחרות יהיו לוחות האבן מנוסרים. מקצועותיהם יהיו שלמים ונקיים"

בניגוד למפרט הבין- משרדי סעיף 14075 – ביצוע הריצוף , לפיו : האמור בפרק 10 – מפרט כללי לעבודות ריצוף וחיפוי, חל ברובו גם על ריצוף באבן"

נדרש לסתום חורים ולאטום מישקים בצורה מקצועית ע"י "רובה" מתאימה ולאחר מיכן יש לבצע ליטוש והברקה לקבלת משטח אחיד.

בניגוד לת"י 1629 – הדורש כי במהלך עבודות הריצוף או לאחר סיומן יש לעקור ולהחליף " ... כל אריח בעל מראה חריג...".

ובניגוד לת"י סעיף 6 – לגבי ליקויים מותרים באריחים מסוג א'.

ובניגוד למפרט הכללי – סעיף 10021 – הדורש כי "פני האריחים יהיו חלקים ... וכל מקצועותיהם יהיו ישרים , נקיים ובלתי פגומים ... כל

אריח שפניו או מקצועותיו או פינותיו אינם עומדים בדרישות דלעיל, לא יישמש לריצוף "וכן ... כל אריח פגום, מוכתם או סדוק יפסל ויורחק מהאתר, אפילו אם כבר נקבע במקומו...".

ובניגוד למפרט הכללי – סעיף 10020 – הדורש כי " ... בשטחים מוגדרים יישמרו גוון ומרקם אחידים".

4.2 דלת אש של חדר מדרגות אינה מותאמת לסגירה כנדרש.
ביצוע לקוי של התקנת לוח מתכת ללשונית המנעול בדלת כניסה ראשית למבנה. **ראה תמונה 35.**
נדרש לתקן.

4.3 גימור לקוי של עב' טיח וגבס כדלקמן:

4.3.1 כתמי רטיבות בתקרת גבס עקב חדירת מים מקומה 1. נדרש לבצע תיקונים: להחליף לוחות גבס פגומים, לבצע שפכתל וצבע ולחדש איטום ברצפת ארון אינסטלציה בקומה 1.

4.3.2 בתקרה עליונה בלובי נמצא טיח גבשושי וגלי.
נדרש לתקן בצורה מקצועית.

בניגוד לתקן הישראלי ת"י 1920 חלק 2 – טיח: מערכת הטיח באתר, סעיף 3.1 לפיו: "המראה של מערכת הטיח, גימור הטיח וגוונו יתאימו למוזמן. במערכת טיח ה מיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד, לא ייראו סדקים שעוביים גדול מ- 0.3 מ"מ."

ובניגוד למפרט הכללי הבין משרדי לבניה (הספר הכחול), סעיף: 090222 – לפיו: " תיקוני טיח לאורך קווי שיפולים ובמקומות אחרים..., יעובדו ללא כל סימני חיבור, והמעבר מהשטח הכללי למקום החיבור יהיה ישר וחלק.

4.4 נדרש להעביר לנציגיי הדיירים הדרכה בדבר מערכות הפועלות במבנה כגון: מעליות, גנראטור, מע' כיבוי אש, מפוחים בחניון תת קרקעי וכד'.

מועדון דיירים

- 4.4 סדקים בקירות במקומות שונים.
יש להסיר טיח לקוי לסתום הסדק ולטייח בצורה מקצועית בכל המקומות הנדרשים בדירה. (גם במקומות בהם נמצאו סדקים אשר לא פורטו בסעיף זה).
- בניגוד לתקן הישראלי ת"י 1920 חלק 2 – טיח : מערכת הטיח באתר, סעיף 3.1 לפיו : "המראה של מערכת הטיח , גימור הטיח וגוונו יתאימו למוזמן . במערכת טיח המיועדת לגימור בשכבת צבע בלבד , לא יראו סדקים שעוביים גדול מ- 0.3 מ"מ."
- 4.3 בחלון ובדלת וירינה יש מרווח בין הלבשות אלומיניום לקיר או סדק במפגש הלבשות אלומיניום לקיר.
נדרש להתקין הלבשה בצורה מקצועית ובגובה לקיר.

חדר עגלות

- 4.4 במכלול הדלת במקום : דלת הכניסה , מלבן הדלת אינו צבוע כראוי :- צבע מתקלף.
יש להסיר את הצבע הלקוי , ולחדש הצבע בצורה מקצועית לקבלת מראה אחיד
זאת בניגוד למפרט הכללי – סעיף 11026 – לפיו נדרש כי "כל שכבות הצבע יראו אחידות, חלקות, ללא בועות או נזילות".

חדר חשמל

- 4.5 נדרש להחליף אריח פגוע ברצפה.
- 4.6 נדרש לתקן מחזיר שמן בדלת.
- 4.7 נדרש להעביר לדיירים הדרכה על מע' החשמל.
- 4.8 בחדר חשמל ובחדר גנראטור נדרש לסתום פתחים למעבר צנרת בקירות ובתקרת החניון למניע מעבר אש ועשן מהחניון לתוך הבניין.
- בניגוד לתקנות התכנון והבניה סעיף 7.00.30 לפיו: בבנין גבוה ובבנין רב-קומות תהיה הפרד ה גמורה בין קומות השירותים המכילות , בין השאר, חניה, הסקה, חימום מים, חשמל ומחסנים, לבין יתר חלקי הבנין. ההפרדה האמורה תהיה על-ידי:
- (1) קירות עמידים אש של שעתיים לפחות.
 - (2) תקרות עמידים אש של שעתיים לפחות.
 - (3) דלתות אש.
- ובניגוד לתקנות החשמל (התקנת מובילים) סעיף 17(ד) לפיו: "עובר כבל דרך קירות, תקרות וחלקי מבנה אחרים, ייסתמו פתחי המעבר בחומר בלתי דליק ועמיד בפני אש, בנוסף למילוי ההוראות שבתקנת משנה (ב)."
- 4.9 מעליות:
- 4.9.1 רעידות במעליות בעת השימוש בהן. נדרשת בדיקת יועץ מעליות מוסמך וקבלת הנחיות לתיקונים.
- 4.9.2 ריצוף יש במעליות: פגמים וחורים בריצוף בעיקר בקצות האריחים. נדרש לטפל כפי האמור לגביי ריצוף הלובי.

5. לובי הקומות**5.1 כללי בכל הקומות**

5.1.1 ארונות תקשורת בלובי הקומות: נדרש לאטום מסביב לכבלים בתוך

שרוול העובר בין הקומות. זאת למניעת מעבר עשן בין הקומות. ראה

תמונות 23, 24.

בניגוד לתקנות החשמל (התקנת מובילים) סעיף 17(ד) לפיו: "עובר כבל דרך קירות, תקרות וחלקי מבנה אחרים, ייסתמו פתחי המעבר בחומר בלתי דליק ועמיד בפני אש, בנוסף למילוי ההוראות שבתקנת משנה (ב)."

וסעיף 93(ג) לפיו: "תעלות אנכיות העוברות בי ן קומה לקומה יהיו מצוידות במחיצות מחומר עמיד בפני אש למניעת התפשטות אש מקומה לקומה."

5.1.2 נדרש להצמיד מכסה למנורות ספוטים לתקרות גבס מונמכות שבלובי

הקומות ללא מרווחים. יש לאטום מרווחים הנותרים במרק.

5.1.3 בארונות תקשורת הותקנה קופסת חיבורים של בקרת אש ללא כיסוי

לקופסא. נדרש להשלים. ראה תמונות 25, 26.

5.2 פירוט לפי קומות

5.2.1 בחדר מדרגות בירידה מקומה 10 לקומה 9: פגיעה בקצה מדרגה

במפלס קומה 10.

5.2.2 לובי קומה 9:

ארון אינסטלציה: נדרש להשלים מכסה רשת בנק' ניקוז.

ארון תקשורת: סגר בארון אינו תקין.

5.2.3 לובי קומה 8:

כניסת כבלי חשמל ותקשורת בתקרה ללא צינור מתעל, ייתכן כי הצינור

ישנו בהמשך. נדרש לגלות הצינורות בכדי לוודא כי קיימים צינורות

אלו.

מנורת חירום "יציאה" אינה תקינה.

- 5.2.4 לובי קומה 7 :
- מנורת חירום "יציאה" אינה תקינה.
מחזיר שמן פגום בדלת יציאה לחדר מדרגות.
בחדר מדרגות : לחצן הדלקת תאורה בקומה 7 אינו תקין.
- 5.2.5 לובי קומה 6 :
- מחזיר שמן בדלת אש אינו תקין.
מנורת חירום "יציאה" אינה תקינה.
נדרש לאטום מרווח בין תאורת "יציאה" לחיפוי קרמיקה.
אריח קרמיקה "חלולי" (ללא מילוי טיט מאחוריו) מצד ימין למעלית ימנית.
- 5.2.6 לובי קומה 4 :
- פגם בצבע בדלת מעלית. נדרש לתקן ולצבוע בגוון אחיד.
- 5.2.7 לובי קומה 3 :
- מנורת ספוט אינה נדלקת. במידה והחלפת נורה אינה עוזרת נדרשת בדיקת חשמלאי.
ביצוע לקוי של חיתוך קרמיקה בחיפוי מסביב למעלית שמאלית : בוצע "גירונג" בצורה לקויה ועם מרווח משתנה.
בחדר מדרגות במפלס קומה 3 : נדרש להסיר מכסה לחישן אש. כמו כן פגיעה באריח ברצפה במשטח ביניים.
- 5.2.8 לובי קומה 2 :
- חיפוי קרמיקה חלול בסף אנכי בדלת מעלית שמאלית. כמו כן בוצע חיתוך "גירונג" בצורה לקויה בחיפוי בדלת זו. כמו כן נדרש להשלים "רובה" בחיפוי בסף דלת מעלית ימנית.

5.2.9 לובי קומה 1 :

מנורת "יציאה" אינה תקינה.

ארון תקשורת: כבל חשמל זמני עובר גלוי בארון ללא צינור מתעל

ובצורה מאולתרת. נדרש לבטלו.

5.2.10 לובי קומה 1- :

דלת כניסה לחניון: מחזיר שמן אינו תקין. כמו כן נדרש לספק מפתח

לפתיחת דלת חירום ביציאה מהחניון.

ארון כיבוי אש: חסרים 2 צינורת בד. נדרש להשלים.

ארון חשמל: לא בוצע גימור טיח וצבע בתקרה סביב מעבר צנרת. הדבר

מהווה סכנה למעבר עשן בין הקומות ומקום לקינון חרקים.

בניגוד לתקנות שירותי כבאות (ציוד כיבוי בבתי מגורים) חלק א' – בתי מגורים בני ארבע קומות לפחות סעיף 2, לפיו: "בקרבת כל ברז כיבוי בקוטר 2", האמור בסעיף 1, יותקן ארון לציוד כיבוי שיכיל שני זרנוקי כיבוי שכל אחד יהיה בקוטר של 2", באורך 15 מטרים ומזנק כיבוי אחד בקוטר 2".

בניגוד לתקנות החשמל (התקנת מובילים) סעיף 17(ד) לפיו: "עובר כבל דרך קירות, תקרות וחלקי מבנה אחרים, ייסתמו פתחי המעבר בחומר בלתי דליק ועמיד בפני אש, בנוסף למילוי ההוראות שבתקנת משנה (ב)."

וסעיף 93(ג) לפיו: "תעלות אנכיות העוברות בין קומה לקומה יהיו מצוידות במחיצות מחומר עמיד בפני אש למניעת התפשטות אש מקומה לקומה."

6. גג הבניין

6.1 בראשי קירות העולים מפני הגג חסר נדבך ראש עמיד כנגד מים

המורכב בשיפוע כלפי הגג, בולט 2 ס"מ מפני הקיר ועם אף- מים

בתחתיתו. הדבר יגרום לזליגת מים על הציפוי החיצוני בקירות

המעקה, להכתמת הצבע במעקה ולבלאי מואץ של הציפוי החיצוני בו.

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

"(א) קיר הנמשך והעולה מעל פני גג יכוסה בנדבך ראש שמשטחו

העליון יהיה משופע כלפי הגג. (ב) נדבך ראש יהיה עשוי מחומר מגן

אשר ימנע חדירת מים ורטיבות לקיר."

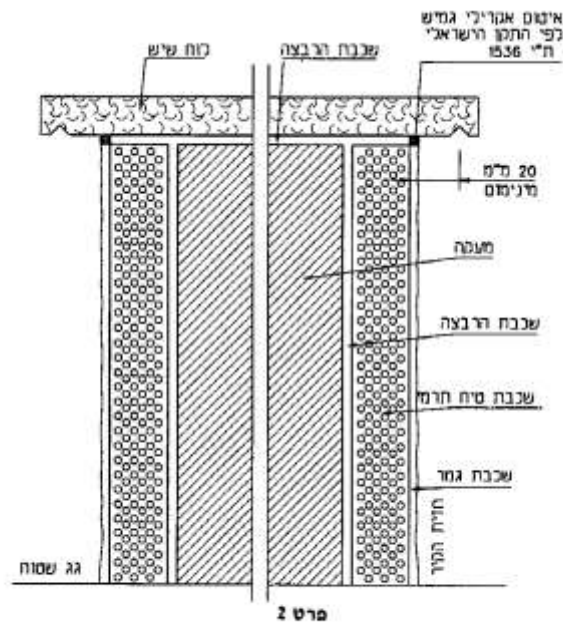
ובניגוד למפרט הבין-משרדי ("האוגדן הכחול") סעיף 14035, לפיו:

"בהעדר הוראות אחרות יהיה נדבך הראש מאבן אחת לרוחב הקיר או

המעקה... השטח העליון יהיה בשיפוע כלפי הגג, או המרפסת בשיעור 5% לפחות. פני הנדבך מצד הגג יבלטו מעבר למישור הקיר (כולל הטיח) ב- 20 מ"מ. פני הנדבך בחזית יהיו במישור הקיר, בנסיגה או בבליטה ממנו כמצוין בתכניות. אם לא פורט, יבלוט נדבך הראש 20 מ"מ ממישור הקיר ויותקן בו חריץ מדלף ("אף מים")."

להלן דוגמא לביצוע סף עליון במעקה בהתאם לתקן הישראלי 1414

חלק 3



ציור א5 - פרט כרכוב עליון

6.2 חסרה הגנה מרדיד כסף או אחר על שכבת הבידוד של צנרת מים. נדרש להשלים.

בניגוד לת"י 1205.1 סעיף 2.6.2 הקובע כי: "בידוד צנרת המיועדת להתקנה גלויה או חשופה יוגן באמצעות ליפוף סרט בפח אבץ או בצינור פלסטיק, או בחומרים אחרים ובשיטות אחרות לפי הנחיות המתכנן".

6.3 שיפועים בגג אינם נכונים, חסר שיפוע בגג במקום: בקרבת נק' ניקוז

צפונית. הדבר גורם להיקוות מים ולשלוליות בגג, אציין כי שלוליות בגג או הגבהות היוצרים שלוליות עלולים לגרום לחדירת מים מתחת לשכבת האיטום ולחדירתם לתקרת הבניין.

בניגוד לת"י 1476.1 – בדיקת אטימות הבנין לחדירת מים, סעיף

2.3.2 לפיו: "לא יישארו על הגג שלוליות מים שרומן גדול מ- 10 מ"מ. השטח הכולל של השלוליות לא יהיה גדול מ- 10% משטח הגג.

בניגוד לת"י 1752 חלק 1: מערכות לאיטום גגות שטוחים מבטון:

סעיף 3.1.1.2 לפיו: "שיעור השיפועים בכל מקום בגג, לרבות לאורך קווי המפגש של אזורי השיפועים, יהיה: ...
1.5% מינימום במערכת האיטום חשופה ... למרות האמור לעיל מומלץ לתכנן שיפועים בשיעור גבוה יותר"

6.4 לא בוצע איטום בחומר ביטומני בגג בקומה 10. נדרש להשלים.

זאת בניגוד לתקנות התכנון והבנייה (א) – "גגו של בנין, קירותיו ורצפותיו של המרתפים והמלקטים התת קרקעיים ורצפות חדרי השירות למעט אלה שבקומה התחתונה יאטמו בחומרים אספלטיים".

6.5 במקומות: חיבורי צנרת סולרית בגג, ישנה דליפה בצנרת סולרית.

ע"פ הממצאים הצנרת הגלויה אינה מוגנת מפני שיתוך חיצוני.

בניגוד לת"י 579 חלק 5 – מערכות סולריות לחימום מים: מערכות מרכזיות בבניינים, סעיפים: 2.1.2 "טיב המלאכה ואופן ההתקנה של מערכת סולרית לחימום מים על כל מרכיביה יתאימו לדרישות תקן זה, לדרישות הסעיפים הרלוונטים של סדרת התקנים הישראליים 1205 על כל חלקיה ולהוראות הל"ת."

בניגוד לת"י 1205.1 – מערכות הספקת מים קרים וחמים, סעיף 2.6.2.1 לפיו: "בהתקנה גלויה ובהתקנה חשיפה תוגן הצנרת מפני שיתוך בהתאם להוראות המתכנן.

6.6 חדר מעליות :**6.6.1 חסרים 2 מטפים בחדר מעלית .**

בניגוד לתקנות התכנון והבניה סעיף 7.07.00 – ציוד חדר
מכונות להפעלת מעלית , לפיו: (א) " חדר מכונות להפעלת
מעלית יצוייד -
בשני מטפי דו- תחמוצת הפחמן , כל אחד בעל קיבול של
ארבעה קילוגרמים נטו."

6.7 גג במפלס קומה 10 : קילוף צבע חוץ וסדקים בקירות מטויחים

וצבועים של חדר מדרגות ושל קיר חיצוני בדירת דופלקס.
נדרש להסיר טיח רופף ולבצע תיקון טיח מקצועי , כולל צביעת הקיר
בגוון הקירות הקיים

בניגוד לתקנות התכנון והבניה סעיף 5.32 לפיו: "קירותיו החיצוניים
של בנין יתוכננו ויבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו
מבחוץ".

הערות

- א. אין בדו"ח זה מישום מיצוי כל הדרישות מהקבלן וכי על הקבלן מוטלת האחריות לבצע תיקונים גם לליקויים שאינם מצויינים בדו"ח זה.
- ב. אין בכל הנאמר בדו"ח זה מישום לקיחת אחריות על ביצוע עב' הקבלן ועל הקבלן מוטלת מלוא האחריות לביצוע עבודתו בהתאם לחוק מכר דירות.
- ג. הליקויים המפורטים לעיל נובעים מעבודה לקויה ו/או חומרים פגומים, אין הליקויים הנ"ל נובעים מבלאי או מהשימוש ברכיבי הבניין על מרכיביו.

בכבוד רב,

משה מלכה

מהנדס בנין



תמונה 1



תמונה 2



תמונה 3



תמונה 4



תמונה 5



תמונה 6



תמונה 7



תמונה 8



תמונה 9



תמונה 10



תמונה 11



תמונה 12



תמונה 13



תמונה 14



תמונה 15



תמונה 16



תמונה 17



תמונה 18



תמונה 19



תמונה 20



תמונה 21



תמונה 22



תמונה 23



תמונה 24



תמונה 25



תמונה 26



תמונה 27



תמונה 28



תמונה 29



תמונה 30



תמונה 31



תמונה 32



תמונה 33



תמונה 34



תמונה 35



תמונה 36



תמונה 37



תמונה 38



תמונה 39



תמונה 40



תמונה 41



תמונה 42



תמונה 43



תמונה 44



תמונה 45



תמונה 46



תמונה 47



תמונה 48



תמונה 49

אומדן עלויות הליקויים

<u>סכום בש"ח</u>	<u>סעיף</u>
200,000	פרק 1 חוץ המבנה
3,500	פרק 2 חדר אשפה
8,000	פרק 3 קומת מחסנים
45,000	פרק 4 לובי כניסה
35,000	פרק 5 לובי הקומות
25,000	פרק 6 גג הבנין
32,000	7. פיקוח הנדסי
348,000	סה"כ
53,940	מע"מ 15.5%
401,940 שח.	סה"כ כולל מע"מ

הערות

1. המחירים הם עבור הדייר ים כאשר העבודה מבוצעת ע"י קבלני משנה, במידה והעבודה תימסר לקבלן ראשי יש להוסיף 15% למחירים.
2. לצורך ביצוע העבודה נדרשים כ- 60 ימים.
3. המחירים נכונים ליום הוצאת הדו"ח והם יוצמדו למדד תשומות הבניה.
4. יש לעדכן אומדן העלויות לאחר ביצוע תיקונים ע"י הקבלן, בהתאם למצב עדכני.

**בכבוד רב,
משה מלכה
מהנדס בנין**