

דוח ביקורת



קריית אונו
רח' יהודה הלוי 18

המזמין : _____
תאריך הבדיקה : _____
שם הבודק : ז'ק סודאי
כתובת : קריית אונו רח' יהודה הלוי 18

יטוד 
ביקורת מבנים

סימוכין : _____
תאריך : _____
עדכון : _____

Jack Sawdayee Civil Engineer
8/3 Faglin Amihi St. Tel Aviv 69585 Israel
Tel: 052-5226776 Fax: 03-7419755
<http://www.sawdayee.co.il>

ז'ק סודאי מהנדס בנין
רח' פאגלין עמיחי 3/8 תל אביב 69585
טל: 052-5226776 פקס: 03-7419755
Orly1201@012.net.il

הנדון:

ליקויי בנייה
חוות דעת מקצועית
קריית אונורח' יהודה הלוי 18

אני החתום מטה, מהנדס ז'ק סודאי מרחוב פאגלין עמיחי 8/3 תל אביב, בעל תואר ראשון בהנדסה אזרחית, אוניברסיטת "אל חיכמה" בבגדד ובעל רשיון מהנדסים מס' 9950.

התבקשתי ע"י _____ לחוות דעתי המקצועית לליקויים ולחסר בדירה הנדונה.

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

נלוו לביקור _____.

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 ידיעותי, הבנתי המקצועית וניסיוני, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון.

אלה פרטי השכלתי

B.Sc. - תואר ראשון בהנדסה אזרחית, אוניברסיטת "אל חיכמה" בבגדד בהצטיינות יתרה. לימוד לתואר שני בטכניון חיפה.

ואלה פרטי ניסיוני

ניהול ובקרת פרויקטים – אשל הנדסה, אספ"ן נדל"ן, בנייה ציבורית בעיריית הרצליה, רשת מלונות דן

- ייעוץ והכוונה לצורך הגדרת סטנדרטים תכנוניים.
- ניהול, תאום, תכנון וביצוע בקרה הנדסית לו"זית ותקציבית.
- פיקוח על עבודת הקבלנים.
- הכנת מפרטים וכתבי כמויות.
- ביצוע מעקב וביקורות.
- אישור חשבוניות.
- ביצוע ביקורת מבנים.

בנק מזרחי - מחלקת נכסים, בינוי ואחזקה

- שידרוג ושיפוץ סניפים ומבנה מטה.
- ניהול מכירה, רכישה והשכרה של נכסי הבנק.
- אחזקת נכסי הבנק.
- שותף בפרויקטים מרכזים בבנק כדוגמת "קדמה 2000" והמעבר לבית הנהלת הבנק ברמת גן.
- התאמת מבנים לחוק "נגישות לאנשים עם מוגבלות".

קבלן ומהנדס בניין

- יזום, תכנון וביצוע פרויקטים באופן פרטי, עבור מוסדות ציבוריים ואנשים פרטיים.
- מעורבות בצורה ישירה בשיטות ודרישות המשק הישראלי בענף הבנייה.
- בוררות ופיקוח.

מע"צ - מהנדס בביצוע כבישים וגשרים

מטרת הבדיקה והערות כלליות :

1. הבדיקה נערכה בהזמנת הלקוח לשם איתור ליקויים בעבודות ו/או אי התאמות למפרטים ולתכנית.
2. הבדיקה הינה ויזואלית בעיקרה תוך הסתייעות בתוכנית שהוצגה בפניי ושימוש באמצעי מדידה כמקובל.
3. הבדיקה נועדה לאתר ליקויים בפועל ולא ליקויים עתידיים שעלולים להיווצר במשך הזמן.
4. חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'.

חוות הדעת מסתמכת על : עקרונות מנחים בהכנת חוות דעת המומחה

- לצורך הכנת חוות הדעת, עיינתי בחומרים המקצועיים הבאים תוך הנחיה והשוואה אליהם.**
- א. **תקנות התכנון והבנייה** (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל – 1970, על עדכוניו ונספחיו.
 - ב. **חוק המכר (דירות)** תשל"ג – 1973.
 - ג. **הוראות למתקני תברואה** (הל"ת) תש"ל – 1970 על עדכוניו ונספחיו.
 - ד. **חוק ותקנות בנושא חשמל** (חוק החשמל) תשי"ד – 1954 על עדכוניו ונספחיו.
 - ה. **מפרט כללי לעבודות בנייה** - בהוצאת משרד הבטחון, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון. (הספר הכחול) במפרט זה באים לידי ביטוי כללי מקצוע רבים מתחום הבנייה.
 - ו. **תקנים ישראלים ומפרטי מכון בתחום הבניה**. בהוצאת מכון התקנים הישראלי (מת"י).
 - ז. **תקנות הג"א תש"ן** – 1990.
 - ח. **מפרט מכר (דירות)**, הקשור לחוק המכר (דירות).
 - ט. **הנחיות לתכנון חניה** – בהוצאת משרד התחבורה / מינהל היבשה – אגף תכנון תחבורתי.
 - י. **הוראות כיבוי אש**.
 - יא. **המפרט הטכני של הדירה בהתאם לחוק המכר (דירות) תשל"ג, 1973**.
 - יב. **תוכניות הדירה**.

כללי הבניה שעל פיהם נבחנים הליקויים המפורטים בחוות דעת זו, מחולקים למספר קטגוריות:
א. חוק התכנון והבניה, תשכ"ה – 1965 הכולל:

1. תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), תש"ל – 1970. בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הן עומדות בסתירה למפרט הטכני וזאת עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. בייך, בת.א. 93/782 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:
"בכל מקרה, אין ההתנאה החוזית יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבניה והתקנות על פיו".
2. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) תש"ל – 1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר. עפ"י סעיף 1.21 בתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), נדרש:
"מתקני תברואה יבנו ויוקמו לעניין מילוי אחר הוראות אלה, בהתאם להל"ת ולכללי המים (אביזרים לצרכי בית), התשכ"ד – 1964".

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

ג. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנים משנים אחרות.

ד. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

1. צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד – 1974, נדרש:
"כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה".
2. עפ"י תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), תש"ל – 1970, סעיף מס' 1, מוגדר תקן כ:
"תקן" – תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור – תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה ISO
3. עפ"י פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. בייך, בת.א. 93/782 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:
"מאחר ולא דובר במפרט על תקן רשמי, יש לפרש כחל על כל תקן שהוצא על ידי מכון התקנים בישראל, בין אם הוא תקן זמני (ס' 7 א' לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (ס' 8 לחוק הנ"ל)".

ה. התאמות למפרט טכני.

ו. התאמות לתוכניות אדריכליות.

ז. מפרט כללי לעבודות בנייה, הידוע גם בשמות אחרים ("הספר הכחול", "המפרט הבינמשרדי") - בהוצאת משרד הבטחון, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון. במפרט זה באים לידי ביטוי כללי מקצוע רבים מתחום הבניה, אשר חלקן לא זכה להתייחסות הן בתקנים (רשמיים ולא רשמיים), הן בתקנות התכנון והבניה והן במפרטים של מכון התקנים (מפמכ"ים). מפרט זה הינו מסמך מקובל בשימוש יומיומי בענף הבניה וניתן להסתמך בו להגדרה של כללי המקצוע המקובלים בענף.

ח. התאמות להנחיות לתכנון חניה – בהוצאת משרד התחבורה / מינהל היבשה – אגף תכנון תחבורתי.

ט. התאמות להוראות כיבוי אש.

מבוא

לבקשת _____ בדקתי את הדירה ולהלן חוות דעתי המפורטת:
ליקויי תכנון ובנייה, הפתרונות ההנדסיים והערכת העלויות.
חוות הדעת אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות השונות כגון עירייה, טאבו וכו'.

לצורך הבדיקה בדירת הלקוח נעזרתי ב:

1. פלס מים דיגיטאלי.
 2. מד רטיבות דיגיטאלי.
 3. מד- מרחק, לייזר.
 4. מטר למדידה.
 5. מצלמה טרמית.
- הבדיקה נעשתה בתנאי תאורה טבעיים.
 - נבחנו כל סוגי העבודות. במספר פרמטרים שנבחנו נמצאו ליקויים, הנני מפרט לפרטי פרטים את הליקויים.

תיאור המבנה

1. מדובר בדירה מס' _____ קומה _____ מתוך 15 קומות.
2. חוץ המבנה חיפוי שיש.
פנים טיח.
3. הדירה כוללת: סלון, מטבח, 4 חדרי שינה, חדר שינה הורים כולל מקלחת וחדר ארונות, חדר שינה גם ממ"ד, אמבטיה כללית, שירותי אורחים, ומרפסת.
4. הדירה מרוצפת באריחי קרמיקה.

מונחים בדו"ח

- מצב מצוין**
מצב מושלם, איכות החומר ועבודה מהטובים שמקובל במקצוע.
- מצב טוב**
איכות החומר והעבודה מקובל.
- מצב סביר יחסית**
פגמים זניחים, עם איכות עבודה מקובלת.
- מצב סביר***
פגמים שמצריכים תיקון.
- מצב ירוד יחסית***
פגמים עיקריים שמצריכים תיקון יסודי או החלפה.
- מצב ירוד***
לא מקובל ו/או מסוכן, חייב תיקון או החלפה מידית.
- חדש**
הותקן לאחרונה, או לא השתמשו בו.
- חדש יחסית**
ציוד שהותקן בשנים האחרונות.
- מזדקן**
ציוד שמראה סימני שחיקה, אבל בזמן הבדיקה עדיין במצב שימוש.
- ישן***
ציוד שעבר את זמנו במצב הזדקנות מוגזמת, לא צפוי להמשך שימוש בעתיד.
- * (כוכבית)
פריט במצב קריטי, עלות תיקון יקרה או מסוכן.

ממצאים

1. שלד ובנייה
נבדקו עבודות שלד ובנייה ונמצאו במצב טוב

2. עבודות איטום וליקויי רטיבות
נבדקו עבודות איטום וליקויי רטיבות ונמצאו במצב סביר*



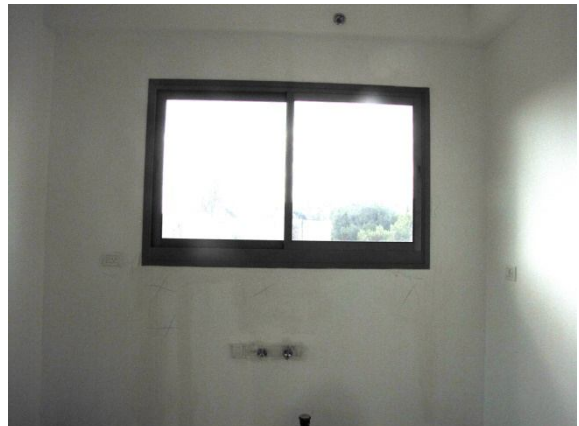
2.2 ל.א הותקן קולט מי גשם דו מפלסי במרפסת מרוצפת (נספח-1) זאת בניגוד לתקן ישראלי 1752 חלק 1 נדרש : ביצוע שיפועים איטום וקולט מי גשם דו מפלסי במרפסת מרוצפת בהתאם לתקנים.



2.1. חדר שינה שמאל, סימני רטיבות בתחתית החלון.
נדרש : איתור ואיטום מקור הרטיבות, תיקון צבע.



2.4. מחסן הדירה מס' 97, מד רטיבות מראה רטיבות כלואה ברצפה ורטיבות בתחתית קיר בפינה ליד הדלת.
נדרש : איתור ואיטום מקור הרטיבות.



2.3. סימני נזילה בתחתית חלון מטבח, המקום סומן ע"י הקבלן לתיקון ולא תוקן כולל שקע באזור.
נדרש : איתור ואיטום מקור הנזילה, תיקון טיח וצבע.

3. נגרות

נבדקו עבודות נגרות ונמצאו במצב סביר יחסית

	
<p>3.2. הבדל 1 ס"מ מרחק בין סרגל משקוף דלת לקיר. נדרש: ישור סרגל וטיח קיר.</p>	<p>3.1. סדק בחיפוי דלת ראשית ליד העינית. נדרש: תיקון או החלפת ציפוי.</p>
	
<p>3.4. משקוף פגוע בחדר אחרי המטבח. נדרש: החלפה או תיקון.</p>	<p>3.3. אמבטיה ומקלחת הותקנה מראה עם כתם בציפוי. נדרש: החלפת המראה.</p>

4. מסגרות

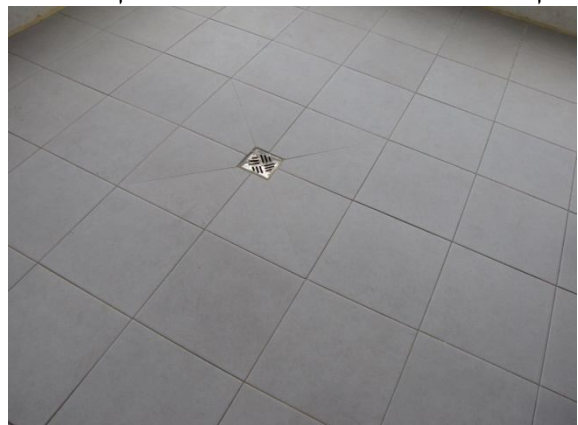
נבדקו עבודות מסגרות ונמצאו במצב טוב

5. עבודות אינסטלציה סניטארית וניקוז

נבדקו עבודות אינסטלציה סניטארית וניקוז ונמצאו במצב סביר*



5.2. שימוש בברז עם פיה קטנה בכיורים.
נדרש: שימוש בברז עם פיה ארוכה.



5.1. רשת ניקוז במרפסת מעוותת.
נדרש: החלפת רשת ניקוז.



5.4. שימוש בניקוז בגודל מזערי במרפסת דוד.
נדרש: שימוש בניקוז בגודל סביר.



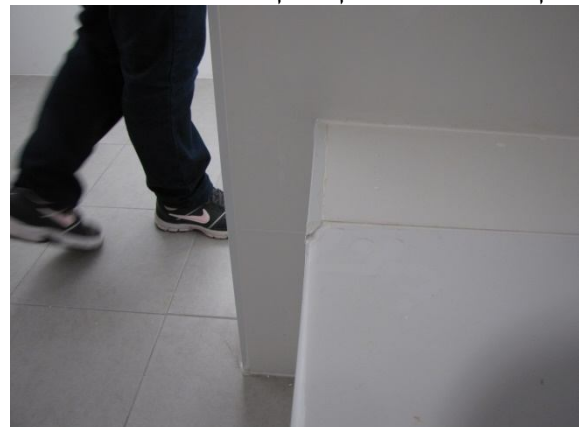
5.3. שימוש ברשתות ניקוז וקופסאות בקורת מפלסטיק כאשר מקובל היום שימוש ברשתות ניקוז וקופסאות בקורת מפליז או נירוסטה.
נדרש: החלפה לפיז או נירוסטה.

6. חיפוי קרמיקה / פסיפס

נבדקו עבודות חיפוי קרמיקה / פסיפס ונמצאו במצב סביר*



6.2. רובע בין אריחי קרמיקה בגוונים שונים ולפעמים שקועים.
נדרש: לעכור על רובע קרמיקה בקירות.



6.1. זווית פרופיל קרמיקה באמבטיה בולטת ויכולה לפצוע אנשים.
נדרש: תיקון זווית האמבטיה.



6.4. גמר קרמיקה אחרי אסלה במקלחת הורים אינו אסטטי.
נדרש: שיפור כיסוי צינור הביוב.



6.3. מפגש מסגרת דלת אמבטיה עם קרמיקה אינו אסטטי.
נדרש: שיפור המפגש.



6.6. פרופיל קרמיקה במקלחת לא נפגש.
נדרש: תיקון הפרופיל.



6.5. רוזיטת ברזי מכונת כביסה לא מכסים את החורים בקרמיקה.
נדרש: רוזטה יותר גדולה.

7. מתקני חשמל ותקשורת

כוון שלא היה חבור חשמל בזמן הבדיקה, לא היתה אפשרות לבדוק פעולת אביזרי חשמל.

נבדקו עבודות חשמל ותקשורת (ללא חבור חשמל) ונמצאו במצב סביר*



7.2. מקלחת הורים, לא הותקן שקע תנור חימום.
נדרש: התקנת שקע.



7.1. חסר כתוב תפקיד הממ"טים בלוח חשמל
נדרש: הוספת כיתוב.

7.3. במפרט מכר רשום שני מנורות בפרוזדור בפועל יש רק אחד.
נדרש: התקנת מנורה נוספת בפרוזדור.

8. עבודות טיח וצבע

נבדקו עבודות טיח וצבע ונמצאו במצב סביר*



8.1. דלת ראשית, צבע חריץ משקוף לא אסטטי. נדרש: תיקון צבע סביב משקוף דלת ראשית.



8.2. סביב דלת ראשית סומן ע"י הקבלן לתיקון צבע ולא תוקן. נדרש: תיקון שפכטל וצבע.



8.3. חסר אף מים בחלון מטבת, מי גשם מהקיר יזחל על תקרת החלון ויגרום לכתמים ורטיבות. נדרש: ביצוע אף מים.



8.4. חורים סביב מתזים. נדרש: תיקון שפכטל וצבע.



8.6. חורים במשקוף ממ"ד. נדרש: לסתום חורים במשקוף ממ"ד, תיקון צבע.

8.5. גווניים ובכמה מקומות צבע לא חלק. נדרש: לעבור על שפכטל וצבע כל הדירה.

9. עבודות ריצוף

נבדקו עבודות ריצוף ונמצאו במצב סביר*



9.2. סרגל מתכת דלת אמבטיה בולט.
נדרש : הנמכת הסרגל.



9.1. מספר בלטות שבורות בסלון, רובע בגוונים שונים ולפעמים רובע שקועה.
נדרש : החלפת בלטות שבורות, לעבור על הרובע



9.3. ריצוף פרקט, חורים בין קיר לריצוף, מרצפה שבורה בריצוף פרקט.
נדרש : לסתום חורים עם מלט, להחליף בלטות שבורות.

10. אלומיניום

נבדקו עבודות אלומיניום ונמצאו במצב סביר*



10.2. סדק בזכוכית ויטרינת סלון.
נדרש : החלפה.



10.1. סדק בזכוכית ויטרינת מטבח.
נדרש : החלפה.

11. עבודות אבן נסורה ומוזאיקה (טרסו)
נבדקו עבודות אבן נסורה ונמצאו במצב סביר*



11.2. אבן סומנה להחלפה ע"י הקבלן ולא הוחלפה.
נדרש : החלפת אריח החיפוי.



11.1. שיש בתחתית חלון סומן ע"י הקבלן לתיקון/החלפה ולא תוקן או הוחלף.
נדרש : תיקון או החלפת השיש.



11.4. פינת קופינג שיש שבור מתחת למעקה.
נדרש : תיקון וליטוש, או החלפת אריח קופינג.



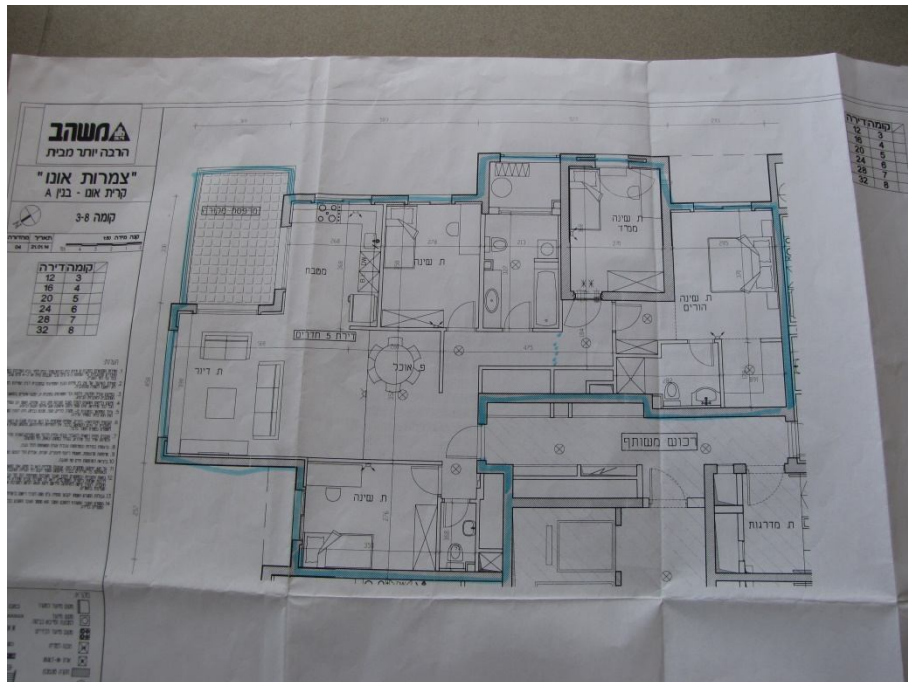
11.3. כחלה במפגש חיפוי אבן עם תקרה, וכחלה כללית לא אסטטית.
נדרש : שיפור הכחלה במרפסת.



11.6. במרפסת, מפגש שיש עם רצוף אינו אסטטי.
נדרש : שיפור המפגש.



11.5. מדרגה בחיפוי אבן במרפסת.
נדרש : תיקון



תכנית הדירה

- במעמד קבלת מפתח תשומת לב שהדייר צריך גם לקבל:**
- 1- עודף אריחים, בהתאם לסוגי הריצוף והחיפוי בדירה**
 - זאת בהתאם לת"י 3. 1555 סעיף 2.2.11 - ששם נאמר שיש להזמין אריחים נוספים אשר יינתנו ללקוח לשם ביצוע תיקונים בעתיד. מקובל לפחות כמות של 2% משטח החיפוי.**
 - 2- מושבי אסלה, חבל כביסה, מעצורים לדלתות, שלטים**

אומדן עלויות לתיקונים עפ"י פירוט בחוות הדעת

מס'	סעיף	עלות
1	1. שלד ובנייה	
2	2. עבודות איטום וליקויי רטיבות	
3	2.1. חדר שינה שמאל, סימני רטיבות בתחתית החלון.	1,000 ₪
4	2.2. לא הותקן קולט מי גשם דו מפלסי במרפסת מרוצפת	5,000 ₪
5	2.3. סימני חילה בתחתית חלון מטבח, המקום סומן ע"י הקבלן לתיקון ולא תוקן כולל שקע באזור.	1,000 ₪
6	2.4. מחסן הדירה מס' 97, מד רטיבות מראה רטיבות כלואה ברצפה ורטיבות בתחתית קיר בפניה ליד הדלת.	2,000 ₪
7	3. נגרות	
8	3.1. סדק בחיפוי דלת ראשית ליד העינית.	1,000 ₪
9	3.2. הבדל 1 ס"מ מרחק בין סרגל משקוף דלת לקיר.	1,000 ₪
10	3.3. אמבטיה ומקלחת הותקנה מראה עם כתם בציפוי.	1,000 ₪
11	3.4. משקוף פגוע בחדר אחרי המטבח.	1,000 ₪
12	4. מסגרות	
13	5. עבודות אינסטלציה סניטארית וניקוז	
14	5.1. רשת ניקוז במרפסת מעוותת.	100 ₪
15	5.2. שימוש בברז עם פיה קטנה בכיורים.	500 ₪
16	5.3. שימוש ברשתות ניקוז וקופסאות בקורת מפלסטיק	2,000 ₪
17	5.4. שימוש בניקוז בגודל מזערי במרפסת דוד.	500 ₪
18	6. חיפוי קרמיקה / פסיפס	
19	6.1. זווית פרופיל קרמיקה באמבטיה בולטת ויכולה לפצוע אנשים.	1,000 ₪
20	6.2. רובע בין אריחי קרמיקה בגוונים שונים ולפעמים שקועים.	1,000 ₪
21	6.3. מפגש מסגרת דלת אמבטיה עם קרמיקה אינו אסטטי.	1,000 ₪
22	6.4. גמר קרמיקה אחרי אסלה במקלחת הורים אינו אסטטי.	500 ₪
23	6.5. רוזיטת ברזי מכונת כביסה לא מכסים את החורים בקרמיקה.	1,000 ₪
24	6.6. פרופיל קרמיקה במקלחת לא נפגש.	500 ₪
25	7. מתקני חשמל ותקשורת	
26	7.1. חסר כתוב תפקיד הממ"תים בלוח חשמל	500 ₪
27	7.2. מקלחת הורים, לא הותקן שקע תנור חימום	300 ₪
28	7.3. במפרט מכר רשום שני מנורות בפרוזדור בפועל יש רק אחד.	300 ₪
29	8. עבודות טיח וצבע	
30	8.1. דלת ראשית, צבע חריץ משקוף לא אסטטי.	300 ₪
31	8.2. סביב דלת ראשית סומן ע"י הקבלן לתיקון צבע ולא תוקן.	500 ₪
32	8.3. חסר אף מים בחלון מטבח, מי גשם מהקיר יזחל על תקרת החלון ויגרום לכתמים ורטיבות.	1,000 ₪
33	8.4. חורים סביב מתזים.	500 ₪
34	8.5. גוונים ובכמה מקומות צבע לא חלק.	5,000 ₪
35	8.6. חורים במשקוף ממ"ד.	300 ₪
36	9. עבודות ריצוף	
37	9.1. מספר בלטות שבורות בסלון, רובע בגוונים שונים ולפעמים רובע שקועה.	1,000 ₪

500 ₪	9.2. סרגל מתכת דלת אמבטיה בולט.	38
500 ₪	9.3. ריצוף פרקט, חורים בין קיר לריצוף, מרצפה שבורה בריצוף פרקט.	39
	10. אלומיניום	40
1,000 ₪	10.1. סדק בזכוכית ויטרינת מטבח.	41
1,000 ₪	10.2. סדק בזכוכית ויטרינת סלון.	42
	11. עבודות אבן נסורה	43
500 ₪	11.1. שיש בתחתית חלון סומן ע"י הקבלן לתיקון/החלפה ולא תוקן או הוחלף.	44
1,000 ₪	11.2. אבן סומנה להחלפה ע"י הקבלן ולא הוחלפה.	45
1,000 ₪	11.3. כחלה במפגש חיפוי אבן עם תקרה, וכחלה כללית לא אסטטית.	46
500 ₪	11.4. פינת קופינג שיש שבור מתחת למעקה.	47
500 ₪	11.5. מדרגה בחיפוי אבן במרפסת.	48
1,000 ₪	11.6. במרפסת, מפגש שיש עם רצוף אינו אסטטי.	49
38,300 ₪	סה"כ	50
4,000 ₪	פיקוח הנדסי	51
42,300 ₪	סה"כ כולל פיקוח הנדסי	52
7,614 ₪	מע"מ 18%	53
49,914 ₪	סה"כ כולל מע"מ	54

הערות כלליות:

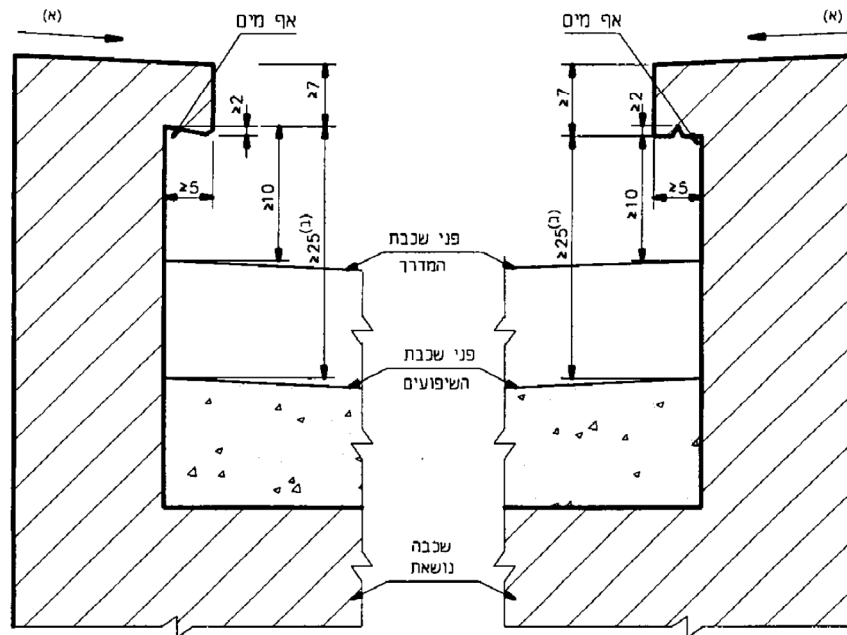
1. המחירים צמודים למדד תשומות הבנייה למגורים.
2. חוות דעת זו ערוכה עפ"י דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.
3. ייתכן ובעתיד יופיעו ליקויים שונים נוספים אשר עדיין לא קיימים כיום ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.
4. המחירים מחושבים עפ"י עלויות לתיקון ע"י הדיירים באמצעות קבלן פרטי.
5. יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים עפ"י מחירוניהם המקובלים בענף הבנייה כגון: "דקל". תתכן תנועת מחירים בין קבלן לקבלן.
6. חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עוגמת נפש וכד'. יש להתייעץ עם עו"ד בהקשר זה.
7. המחירים כוללים חומרים, הובלות, סבלות, פיגומים, פינוי פסולת.
8. לצורך ביצוע התיקונים יידרש זמן סביר של כ- __ יום עבודה במקביל.
9. אין בדו"ח זה משום מיצוי כל הדרישות מהקבלן, וכי על הקבלן מוטלת האחריות לבצע תיקונים גם לליקויים שאינם מצוינים בדו"ח זה.
10. אין בכל הנאמר בדו"ח זה משום לקיחת אחריות על ביצוע עב' הקבלן, ועל הקבלן מוטלת מלוא האחריות לביצוע עבודתו בהתאם לחוק מכר דירות.

**הריני מצהיר בזאת כי אין לי כל עניין אישי בנכס הנדון.
 חוות דעת זו ניתנת על ידי לשם הגשתה כראייה לבית המשפט.
 לראייה באתי על החתום ביום 08/07/2015**

סודאי ז'ק, מס' רשיון מהנדס 9950

נספח-1 תקן ישראלי 1752 חלק 1
קולט מי גשם דו מפלסי במרפסת מרוצפת

ת"י 1752 חלק 1 (1998)



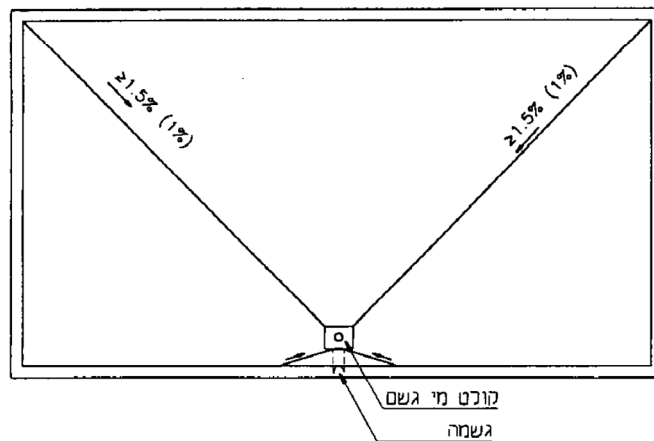
הערות לציור:

- (א) מומלץ שיפוע של כ-10% כלפי פנים הגג.
- (ב) מומלץ שמידה זו לא תהיה גדולה מ-50 ס"מ.

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

3.1.1.3. דרישות נוספות

- בעת תכנון השיפועים יובאו בחשבון דרישות אלה:
- עובי יציקת שכבת השיפועים יהיה 4 ס"מ לפחות⁽⁴⁾;
 - מערכת ניקוז הגג תעמוד בדרישות המפורטות בהל"ת⁽⁵⁾;
 - המרחקים הנדרשים בין קולטי מי הגשם לבין ההגבהות והצנרת החודרת יהיו כלהלן:
 - המרחק בין קצה הצווארון או טבעת ההידוק לבין הצנרת החודרת וההגבהות, למעט המעקים החיצוניים, לא יהיה קטן מ-100 ס"מ;
 - המרחק בין קצה הצווארון או טבעת ההידוק לבין המעקה החיצוני הקרוב לא יהיה קטן מ-40 ס"מ;
 - העובי הכולל של שכבות הגג לרבות השכבה הנושאת יתאים לנדרש בנספח ב לגבי מידות קולט מי הגשם לרבות חיבורו לגשמה (או לנקז הגג)⁽⁶⁾;
 - אם מתכננים תפרי התפשטות, הם ימצאו, ככל האפשר, במקומות הגבוהים של הגג⁽⁷⁾.



ציור 2 - דוגמה לתכנון השיפועים

⁽⁴⁾ אם השכבה הנושאת עשויה בטון יצוק באתר, מומלץ לתכנן את יציקת שכבת השיפועים יחד עם יציקת השכבה הנושאת.

⁽⁵⁾ כשטחו של הגג גדול מ-30 מ"ר מומלץ לתכנן שני קולטי מי גשם.

⁽⁶⁾ בתכנון מבנה קולט מי הגשם יובא בחשבון יעודו של הגג.

דוגמה: לגג מרוצף יתוכנן קולט מי גשם דו-מפלסי.

⁽⁷⁾ מומלץ לתכנן בשני צידי תפר ההתפשטות קורת בטון (הגבהה), הנוצקת יחד עם השכבה הנושאת.