



פלוס – בדק בית בע"מ ביקורת ליקויי בנייה ח.פ. 514597988  
המוקד הטכני (מוקד טלפוני ארצי 24 שעות ביממה) 03-9411138  
ת.ד. 588, אחוזת ברק 19323 [info@peles-group.com](mailto:info@peles-group.com) • [www.peles-group.com](http://www.peles-group.com)

לקוח מספר: 510340

תאריך בדיקה: 29.11.15

לכבוד:

נווה שלמה

ירושלים

מר שלמה נוור

052-8835111

טל

עזרא 16, ירושלים

כתובת הנכס הנבדק:

תיאור המבנה

סוג הבדיקה לפי ההזמנה:

29/11/2015

תאריכי הבדיקות:

נותן חוות הדעת:

חוות דעת מומחה  
לעניין רטיבות

שם המומחה: [REDACTED]

פרטי השכלה:

16 שנות לימודים כולל 4 שנות לימודים במכללה להשכלה [REDACTED]  
בתחום הנדסת מים וחשמל בתעשייה. קורס "מערכות איטום בבנייה" - חברת "וילניוס  
מהנדסים" ירושלים בהנהלת מהנדס – מומחה מר' גוטמן, קורס מתכנני אינסטלציה,  
קורס ביקורת מבנים של מהנדס – מומחה מר אורן פורת.

פרטי ניסיון:

14 שנות עבודה בתור מנהל משמרת בחברה ממשלתית למצבי חרום בבתי מגורים.  
16 שנות עבודה בישראל בתחום איתור וגילוי נזילות בעזרת מכשירים אלקטרוניים ללא  
הרס, לפי הזמנת מהנדסי בנייה, בתי משפט, חברות ביטוח ועוד. משנת 2007 - מומחה  
לאיתור נזילות בחברות ביטוח "כלל", "מנורה", "ישי-ישיר" חברות אינסטלציה "שחר  
נזקי צנרת", "פמיפראמיוס", "אחים יהב", חברת בנייה "סולל בונה", חברות בדק בית  
"טרמינל" "צ'יק האוס", "יעדים", "וידאו בדק בית", "גלאור מהנדסים", "וילניוס  
מהנדסים", "דור ביקורת מבנים", "אלגן מהנדסים", "מרכז ישראלי לביקורת מבנים",  
"פלים בדק בית", "הדס ביקורת מבנים", "ארד בדק בית", "טרמינל". משמש כמומחה  
מטעם בתי משפט ברמלה, ראשון לציון, תל אביב, קריית גת ועוד. מופיע ברשימת  
המומחים מטעם בתי המשפט.

ביצעתי עד כה יותר מ-3000 קריאות לאיתור נזילות ומקורות הרטיבות.

תצהיר

חוות דעת זו ניתנה במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר כי ידוע לי היטב שלעניין  
הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית משפט דין חוות דעת זו, כאשר היא חתומה  
על ידי, כדין עדות שנתתי בבית משפט.  
הנני מצהיר כי אין לי כל עניין אישי בנושא חוות הדעת ו/או מי מהצדדים וכי חוות הדעת  
נערכה לפי מיטב ידיעתי והכשרתי המקצועית ומתוך אמונה, כי העובדות שהובאו בחוות  
הדעת הן אמת והמסקנות שקבעתי נכונות הן.

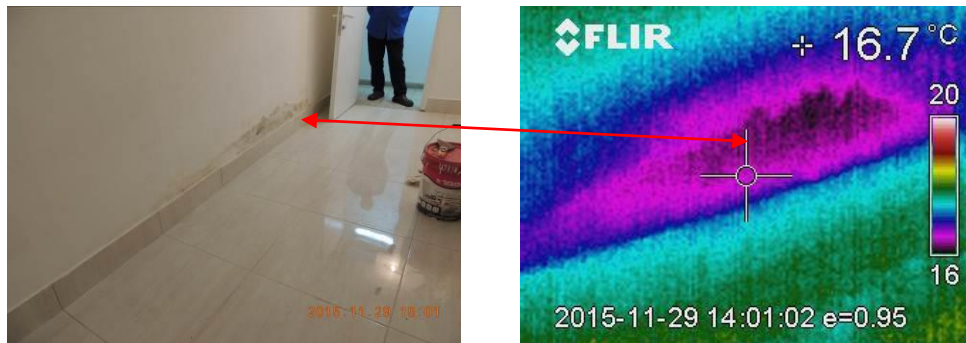


### מבוא

בבדיקה נעזרתי במצלמה תרמית מסוג פליר E-65. המכשיר התרמי מסוגל למדוד טמפרטורה של כל אחת מ-19000 נקודות מדידה בשטח של כמטר מרובע, לסמן כל עשירית המעלה בצבע שונה וכך לבנות את תמונת ההתפשטות של הרטיבות לפי צבעים. מד לחות מסוג פרוטימטר - מכשיר שמציג במספרים (מ-0 עד 99,9) את האחוז היחסי של הלחות במקום המדידה.

### תיאור הבעיה:

במחסן קיימת רטיבות:



### ממצאים:

על מנת לבדוק את הסיבות לרטיבות, בוצע צילום קו ביוב אשר עובר באזור. בנוסף, בוצעה בדיקת אינפרא – אדום במחסן, בדירה הממוקמת באותו הקומה, בפרוזדור שבאותו הקומה ובקיר החיצוני של הבניין.

### תוצאות הבדיקה:

1. לא התגלו נזילות מצינור הביוב.
2. בפרוזדור ובדירה אשר ממוקמים באותו הקומה קיימים כתמי רטיבות על הקירות, אך הם אינם מסבירים את הסיבות לרטיבות במחסן.

3. בקיר החיצוני התגלו חדירות מים :

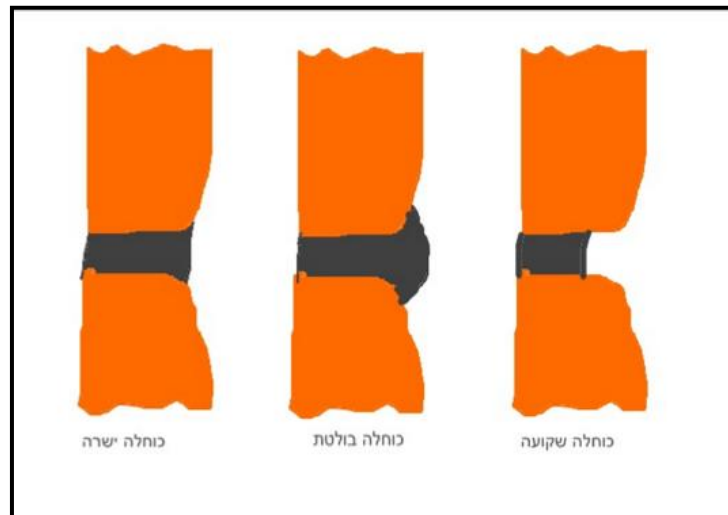


מכוח הגרביטציה, מים יורדים מטה לקירות המחסן וגורמים לרטיבות.

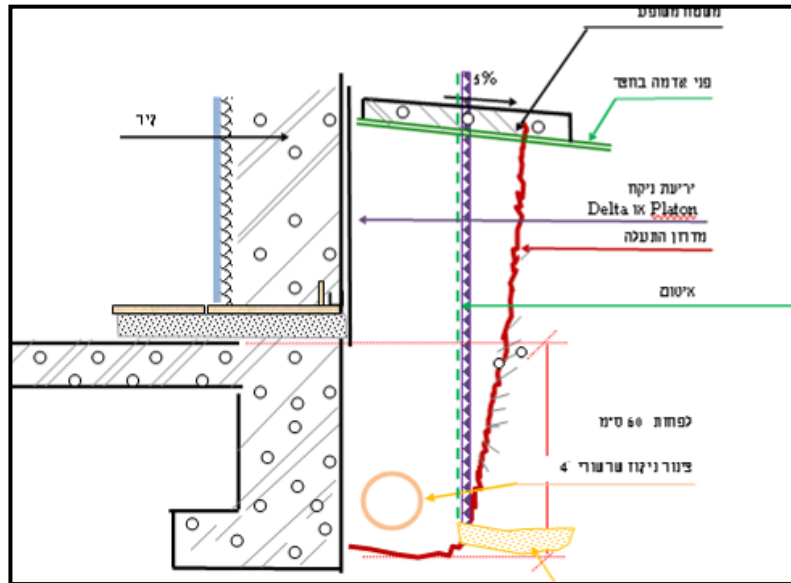
תוצאת הבדיקה:  
 התגלתה חדירת רטיבות מהקיר החיצוני של הבניין.

המלצות:  
 לתקן את איטום הקיר החיצוני.

א. לתקן כוחלה:



ב. לתקן את האיטום התת – קרקעי של קירות הבניין :



ג. לפני ביצוע עבודות באיטום תת – קרקעי, יש לבצע בדיקת התזה לפי דרישות ת"י 1476 :

5.3. תהליך הבדיקה

מתוירים מים, בספיקה של (200 - 300) ליטר לשעה למטר אורך, על הקיר, על אזור המישק או על החלון, באופן המתואר בסעיף 5.2. בבדיקת קירות ומישקים ממטירים במשך 6 שעות לפחות מרגע שזרם המים הגיע לתחתית הקיר. בבדיקת חלונות ממטירים במשך 2 שעות לפחות מתחילת החמטרה.

אם יש ציפוי פנימי על הקיר (ראו סעיף 5.1.2), יוארך משך החמטרה ויהיה כלהלן:

- בבדיקת אטימות קירות ומישקים - 24 שעות לפחות מרגע שזרם המים הגיע לתחתית הקיר;
- בבדיקת אטימות חלונות - 24 שעות לפחות מתחילת החמטרה.

בודקים חדירת מים לתוך הבניין בפרקי זמן אלה:

- בבדיקת אטימות קירות ומישקים: בתחילת הבדיקה (ברגע שזרם המים מגיע לתחתית הקיר), ולאחר מכן כל שעה וחצי בקירוב.
- בבדיקת אטימות חלונות: בתחילת הבדיקה, ולאחר מכן כל שעה בקירוב.

מזהים חדירת מים לבניין על ידי גילוי טיפות מים, שינוי הגוון של חומרי הבנייה או הירטבות נייר סופג המובא במגע עם חלקי הבניין שהומטרו.

אם במשך הבדיקה מתגלים סימנים לחדירת מים, לא מפסיקים את החמטרה אלא ממשיכים לחמטיר עד תום פרק הזמן הנדרש לעיל.

רכיבים שנכשלו בבדיקה יתוקנו ויבדקו מחדש (ראו סעיף 6).



ד. לבדוק את מערכות האינסטלציה שעוברות דרך אותה הקומה.

ה. לבדוק מערכות אינסטלציה ואיטום בדירות ובמחסנים הנמצאים באותה

הקומה.

הריני מצהיר בזאת כי אין לי כל עניין אישי בנכס הנדון.

דו"ח זה מתייחס לבעיות המתוארות על ידי המזמין ומתבסס על נתונים ועובדות כפי שנמצאו בשטח ביום הבדיקה. הדו"ח אנו מתייחס לנתונים שהיו מוסתרים מקריאת עין אלקטרונית של המכשיר האינפרא-אדום ולהפרעות תכניות אחרות. במקרה ויאותרו נתונים חדשים, שלא אותרו ביום הבדיקה, יש לפנות לחברה על מנת לקבל ייעוץ נוסף. חשוב לציין – הבדיקות בוצעו על ידי מכשירים ושיטות אל – הרס, יתכן שיתגלו תקלות נוספות.

אחראיות על ההחלטות, טיפול ותיקונים כולם או חלקם, כולו על מקבלי ההחלטות ומבצעי התיקונים בלבד.

בכבוד רב

[Redacted Signature]