

בדק בית וניהול פרויקטים

תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732 E-mail:dokavf@gmail.com
טל': 050-302-98-06, 050-5540-597 פקס: 02-5849-286

תיאור המבנה : מסעדה בקומה ראשונה בבניין רב דירתי

סוג הבדיקה : בדיקת אינפרא – אדום

תאריכי הבדיקות : 4/11/2015

נותן חוות הדעת : ואדים פיירוביץ

בדק בית וניהול פרויקטים

תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732 E-mail:dokavf@gmail.com
טל': 050-302-98-06, 050-5540-597 פקס: 02-5849-286

חוות דעת מומחה
בעניין נזילה

שם המומחה: פיירוביץ ודים .

פרטי השכלה:

16 שנות לימודים כולל 4 שנות לימודים במכללה להשכלה גבוהה בעיר דנפרופטרובסק בתחום הנדסת מים וחשמל בתעשייה. קורס "מערכות איטום בבנייה" - חברת "וילניוס מהנדסים" ירושלים בהנהלת מהנדס - מומחה מר' גוטמן. קורס "בדק בית" - מהנדס מר אורן פורת, קורס מתכנני אינסטלציה, קורס ליקוי בניה.

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", "פמיפראמיום", "אחים יהב", חברת בנייה "סולל בונה", 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.

בדק בית וניהול פרויקטים

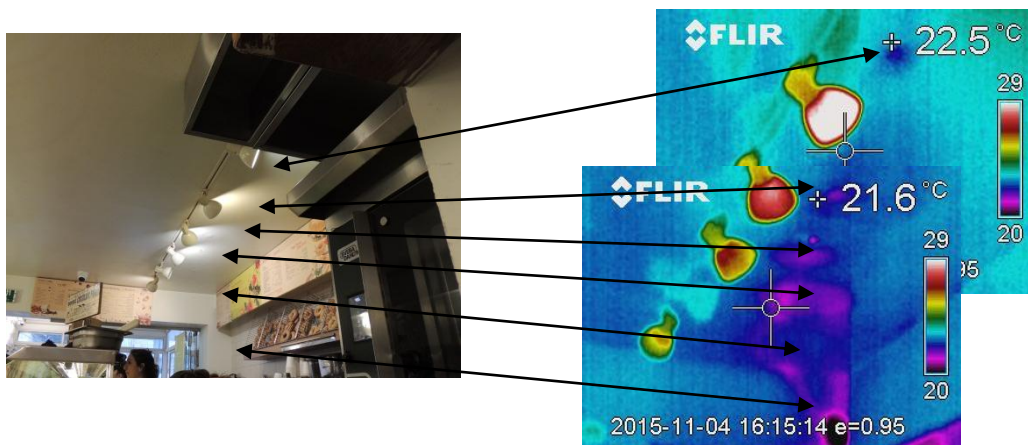
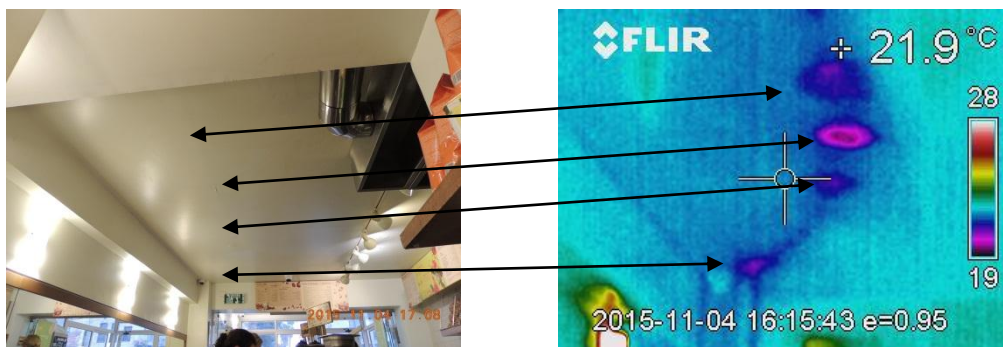
E-mail:dokavf@gmail.com תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732
 טל': 050-5540-597; 050-302-98-06; פקס: 02-5849-286

מבוא:

בבדיקה נעזרתי במצלמה תרמית מסוג פליר E-65, בעלת רגישות 0,1 צלסיוס, שנחשבת אחת מהטובות בעולם בתחום. 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 בעיה:

בתקרת המסעדה קיימות נזילות מהדירה שמעל:



בצילומים: אותו המקום צולם בשתי מצלמות. במצלמה רגילה ובמצלמת אינפרא – אדום. בצילום האינפרא – אדום שמצד ימין רואים את הרטיבות בצבעים סגול ושחור. לפי סקלת הטמפ' שמצד ימין של צילום האינפרא – אדום ניתן לדעת שהצבע הסגול מסמן טמפ' נמוכות יותר מצבע התכלת. המים מקררים את המקום שנמצאים בו ולכן מכשיר האינפרא – אדום מסמן בטמפ' נמוכה יותר (בסגול ובשחור) את המקום שבו הוא מזהה רטיבות.

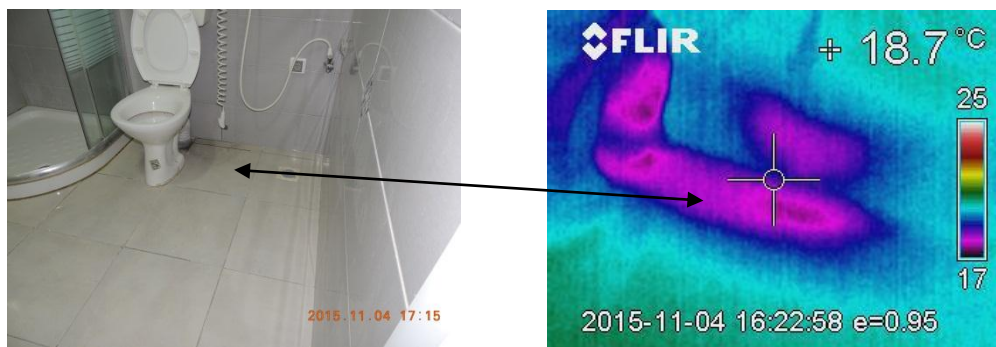
בדק בית וניהול פרויקטים

E-mail:dokavf@gmail.com תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732
 טל': 050-5540-597; 050-302-98-06; פקס: 02-5849-286

על מנת לגלות את הסיבות לנזלות, בבית נעשו בדיקות הבאות: בדיקת אינפרא – אדום, בדיקת לחץ במערכות מים קרים וחמים. בנוסף בוצעה בדיקת אינפרא – אדום בדירה הסמוכה לדירה הנבדקת.

ממצאים:

1. בבדיקת אינפרא – אדום התגלתה נזילה מצינור מים ליד האסלה:



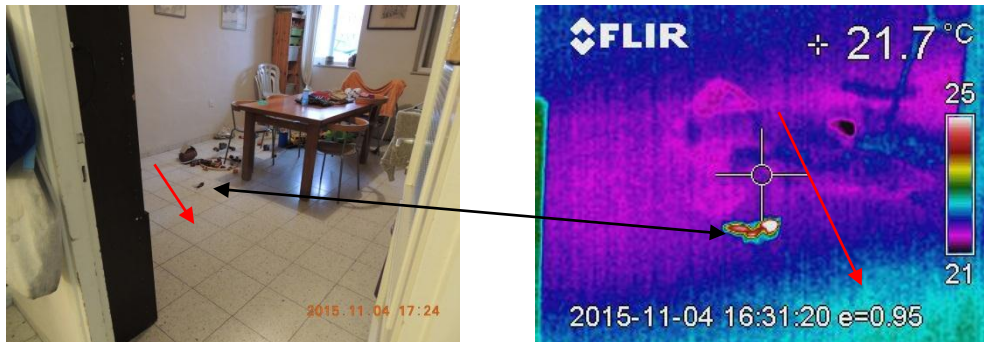
1.1 קיימים סימני מים בכל שטח הדירה הנבדקת:



בדק בית וניהול פרויקטים

E-mail:dokavf@gmail.com תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732
 טל': 050-5540-597; 050-302-98-06; פקס: 02-5849-286

2. בבדיקת אינפרא – אדום זוהתה חדירת רטיבות מכיוון הדירה הנבדקת לדירה הסמוכה:



בצילומים: חץ שחור מצביע על גוף חם שהונח על הרצפה לצורך זיהוי המקום בו נעשה הצילום. חץ אדום מצביע על כיוון של התפשטות הרטיבות מתחת לרצפה. מהמקום בו מכשיר האינפרא – אדום זיהה יותר מים (צבע סגול) למקום בו המכשיר זיהה פחות מים (צבע תכלת).

3. בבדיקה התגלתה ירידת לחץ במערכת המים:



בצילומים: לחץ במערכת ירד כ – 0,4 באר תוך כ – 15 דקות. זה מעיד על נזילה אפשרית במערכת המים.

בדק בית וניהול פרויקטים

תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732
E-mail:dokavf@gmail.com
טל': 050-5540-597; 050-302-98-06; פקס: 02-5849-286

תוצאות הבדיקה :

1. בדירה שמעל המסעדה התגלתה נזילה.
 2. במערכת המים של הדירה הנבדקת התגלתה ירידת לחץ . זה מעיד על נזילה אפשרית נוספת .
- הערה :
ייתכן כי ירידת הלחץ במערכת מעידה על נזילה בדוד , אך ביום הבדיקה לא היה ניתן לבדוק את דוד השמש.

נדרש:

1. לבדוק אם קיימת נזילה כלשהי בדוד שמש ובמערכת המים החמים על הגג.
2. במידה והמערכת תקינה , יש לבצע בדיקת לחץ בכל צינור במחלקים על מנת לאתר את הצינור הדולף. מומלץ לפנות לחברת הביטוח.
- 3 . במידה ומערכות האינסטלציה ימצאו תקינות , יידרש תיקון מערכת האיטום התת – רצפתי בחדר הרחצה.
- 4 . **לבצע כל הבדיקות ותיקונים באופן בהול.** יש לקחת בחשבון כי הרצפה בדירה הנבדקת ספוגה במים. הנזילות עלולות להמשך זמן רב.

הנזילה במסעדה עלולה לגרום להתחשמלות ובכך לסכן חיי בני אדם .**המלצה:**

במקביל לעבודות האינסטלציה , יש לפתוח ריצוף במספר מקומות על מנת לייבש את המצע (מילוי רצפה).

במידה והמצע רטוב , יש להחליף את המצע בכל חדר בו ימצע מצע רטוב.

במידה ולא ברור אם המצע רטוב או לא , ניתן לקחת דגימות למעבדה לצורך קביעת אחוז לחות במצע.

הסבר :

א. במידה ומערכות אינסטלציה תקינות , המקור היחיד לחדירת מים למסעדה הוא נזילה מצינור שליד האסלה בחדר רחצה. בחדרי רחצה בונים מערכת איטום תת – רצפתי למניעת חדירת רטיבות מהחדר הרחצה.

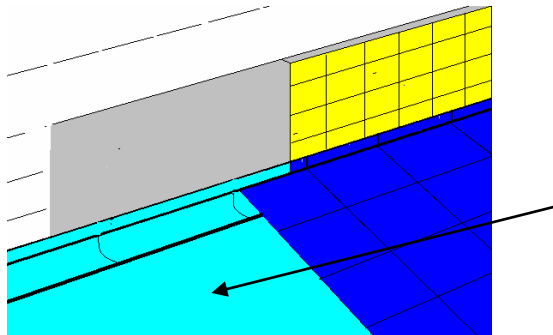
בדק בית וניהול פרויקטים

תמיר שמואל 32/11 ירושלים 9781732 E-mail:dokavf@gmail.com
 טל': 050-5540-597; 050-302-98-06; פקס: 02-5849-286

- ב. במידה והרטיבות בכל זאת חודרת לשכנים – ניתן לדעת כי האיטום התת – רצפתי לקוי.
- במקרה זה, יש לתקן את האיטום הלקוי לפי דרישות תקן. ת"י 1555.

באזורים רטובים, כגון: חדרי אמבטיה ומרפסות פתוחות, מטבחים ציבוריים, חדרי שירותים ציבוריים, מקלחות ומלתחות ציבוריות, יוּשְׁמו שכבות איטום כמפורט להלן:

- שכבה העשויה מחומר צמנטי תושם על גבי הקַעֲגָלָה ("וּתִימֶשֶׁךְ כּלִפִּי מַעֲלָה עַל גְּבִי הַקִּיר הַמְטוּיחַ או קִיר הַבֶּטוֹן עַד לְגוֹבָה שֶׁל 5 ס"מ לַפְּחוֹת מַעַל הַמַּפְלַס הַמְתוּכֵּן שֶׁל פְּנֵי הַרִיצוֹף. בַּמְקָרָה שֶׁל מַחִיצַת גֶּבֶס, תוֹשֵׁם עַל גְּבִי הַמַּחִיצָה שֶׁכֶּבֶה מְחוּמָר מְגִשֵּׁר לַפְּנֵי הַשְּׂמַת הַשְּׂכֵבָה מְחוּמָר צִמְנָטִי, עַד לְגוֹבָה שֶׁבּו תוֹשֵׁם הַשְּׂכֵבָה הַצִּמְנָטִית.
- שֶׁכֶּבֶת הָאִיטוּם תִּכְסֶה אֶת הַקַּעֲגָלָה בַּמְלֹאָה.
- שכבה העשויה מחומר אספלטי תושם על גבי הבסיס ועל גבי השכבה הצמנטית ותימשך כלפי מעלה עד למפלס המתוכנן של פני הריצוף.



איטום תת - רצפתי

