



חוות דעת מומחה

לכבוד	בראון יהושוע
מס' קריאה	12902
תאריך הביקורת	16/03/2020
כתובת האתר הנבדק	חנה סנש 26, הרצליה
שם הסורק	אמיר קולמן

הנני מאשר בזאת, שבתאריך 16/03/2020, ערך עובד מטעמי סקר אינפרא-רד תרמוגרפי איכותי. בבדיקה זו נעזר במצלמה תרמית NEC-TH 7700 וכן במד רטיבות אלקטרוני דיגיטאלי מסוג GE Protimeter.

אלה פרטי השכלתי:

Level 1 - נושא איתור ואבחון מוקדי רטיבות - חב' Snell infrared
Infrared thermographx

קורסי הסמכה לקבלני אינסטלציה - מכון התקנים

קורס אוטם מורשה - מרכז הבניה הישראלי

קורס עבודה בגובה - 'אורן' מדריך עבודה בגובה

קורס שמאי רכוש וחקלאות - המכללה האזורית אשקלון

ניסיון מקצועי:

ניסיון של כ-12 שנים באבחון תרמוגרפי לאיתור מוקדי רטיבות ונזילות במבנים. ביקורות של למעלה מ-15,000 דירות ומבנים שונים (פרטיים, חב' ביטוח, חב' בניה, מועצות מקומיות, עיריות וכו').

אני נותן חוות דעת זו במקום עדות בבית המשפט, ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב שלעניין הוראות החוק הפלילי, בדבר עדות שקר בשבועה בבית המשפט, דין עדות זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה, שנתתי בבית המשפט, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון. נהנינו לעבוד אתכם ונשמח לעמוד לרשותכם לעזרה נוספת בתחומי התמחותנו. מספרי הטלפון או הפקס מפורטים מטה.

כבוד רב,
ניר יהודה
חברת אינפרטק

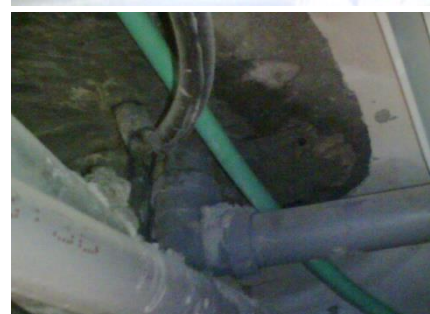
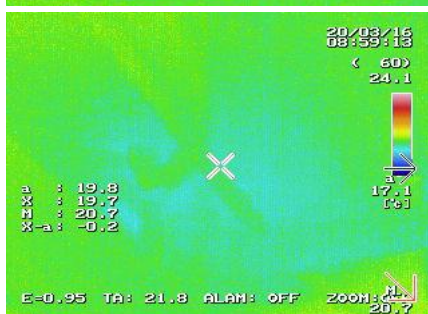
ממצאים	1
<p>נתבקשתי לחוות דעתי, בנושא איתור מוקדי הרטיבות במבנה. לשם כך, נערכה ביקורת ברח' חנה סנש 26, הרצליה; בנוכחות יהושוע; הנ"ל מסר לי עדכונים רלוונטיים על מצב הרטיבות.</p>	
בניין מגורים	1.1 תיאור המבנה
מערכות אינסטלציה ואיטום	1.2 האלמנטים הנבדקים
אבחון מוקדי רטיבות ונזילות	1.3 נושא הביקורת
<p>מדד לקריאה נכונה של חוות הדעת: הצבע הכחול מסמל בדרך כלל טמפרטורה נמוכה (אזור רטוב או לח); הצבע האדום/לבן מסמל טמפרטורה גבוהה (אזור חם, יבש או לחילופין נזק בצינור אספקת מים חמים); על פי רוב צהוב/ירוק/תכלת בהיר מהווה כאזורים יבשים או לחילופין במגמת ייבוש. יש להתייחס לסקאלה המתאימה לכל סריקה בנפרד. טכנולוגיית הצילום התרמי: בעזרת צילום תרמי, ניתן למדוד, אנרגיה תרמית. טכנולוגיות האינפרא אדום מאפשרת לנו לראות את מה שלא נגלה לעין. ככל שלאובייקט טמפ' גבוהה יותר, כך תופק קרינת אינפרא אדום גבוהה יותר. בעזרת צילום בטכנולוגיות אינפרא אדום ניתן להפיק תמונה תרמית הממפה את הטמפ' המשתנות ומאפשרת למומחים לערוך חישובי טמפ' בהתאם לנראה. מצלמת האינפרא אדום מאפשרת לבדוק מקור חדירת רטיבות, הימצאות של לחות מתחת לפני השטח וכן לתעד מקומות יבשים/רטובים באופן הקרוב ביותר למציאות בהתאם לתנאי השטח. ממצאים על פי פרוטימטר, לקריאה נכונה של חוות הדעת: צבע האדום מסמל לחות/רטיבות. הצבע צהוב/כתום/ירוק מסמל יבש ויבש לחלוטין. * מדד על פי סקאלה: - עד 450, מעיד על לחות הנמצאת במגמת ייבוש. - מעל 450, מעיד על רטיבות הנמצאת במגמת התגברות. * ראוי להבהיר כי לעיתים במגע של הפרוטימטר עם פרופילי פלדה ו/או ברזל תתכן סטייה לאור סגירת מעגל.</p>	1.4 ממצאים תרמיים ודיגיטאליים



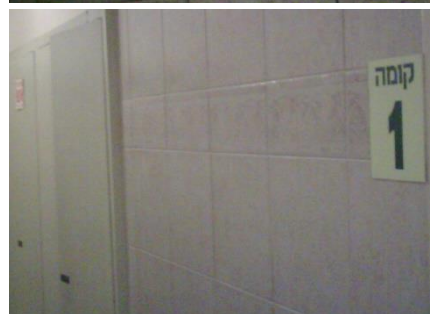
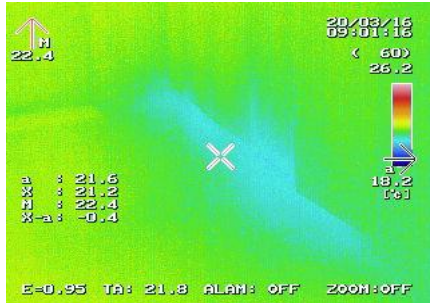
1.4.1	כניסה למבנה	מראה כללי.
-------	-------------	------------



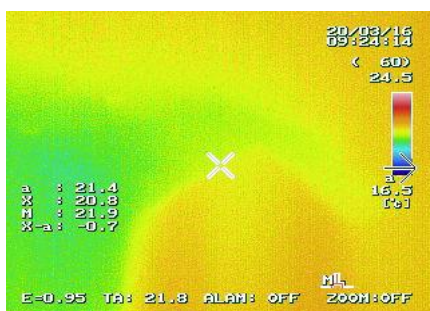
מפלט תחתון		
1.4.2	לובי	זוהתה רטיבות בתקרה, המגיעה מכיוון הקומה מעל.



קומה מס' 1		
נתגלתה נזילה בחיבורי צנרת המים.	לובי	1.4.3

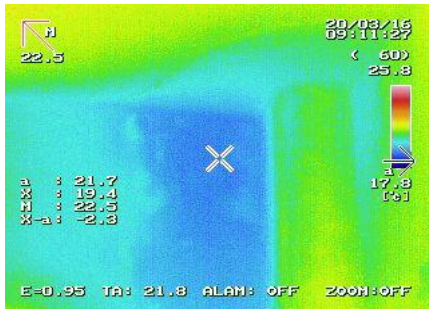
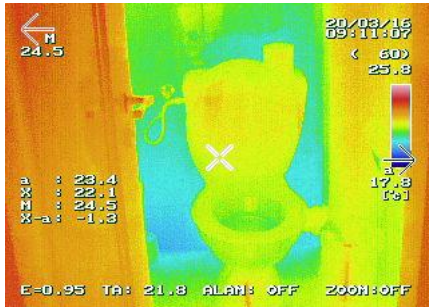


קומה מס' 2 - דירה מס' 7		
זוהו סימני לחות בתקרה במגמת ייבוש.	שירותים	1.4.4

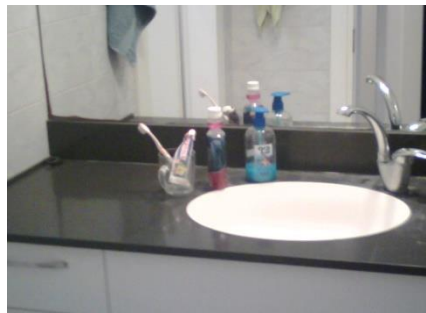
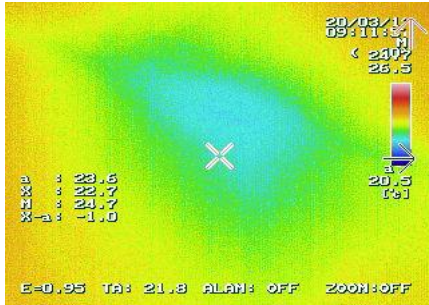




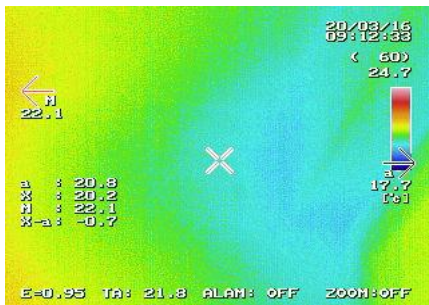
קומה מס' 3 - דירה מס' 10		
זוהתה רטיבות בתקרה ובקיר המגיעים מהקומה מעל.	שירותים	1.4.5



קומה מס' 3 – דירה מס' 10		
1.4.6	חדר רחצה	זוהתה רטיבות בתקרה ובקיר המגיעים מהקומה מעל.



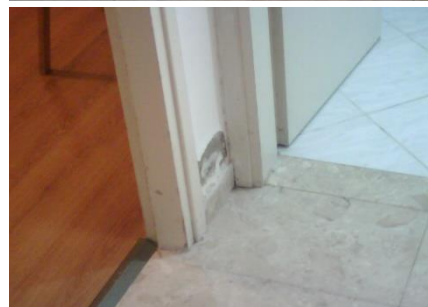
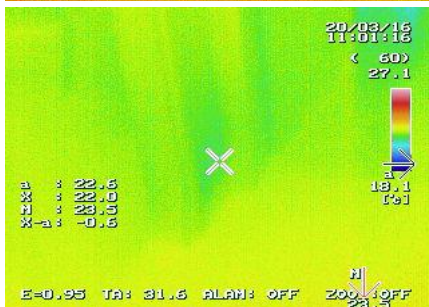
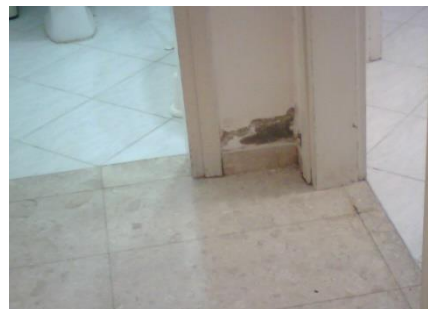
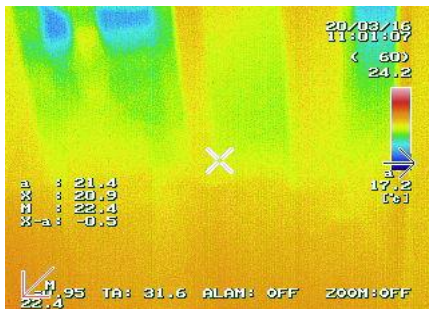
קומה מס' 3 - דירה מס' 10		
1.4.7	מרפסת שירות	זוהתה רטיבות בתקרה ובקיר המגיעים מהקומה מעל.



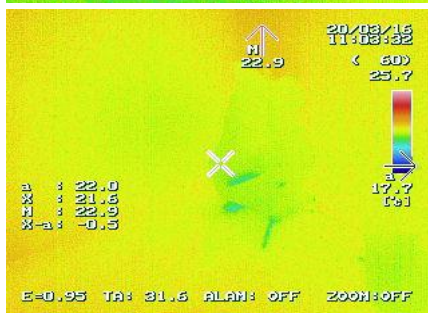
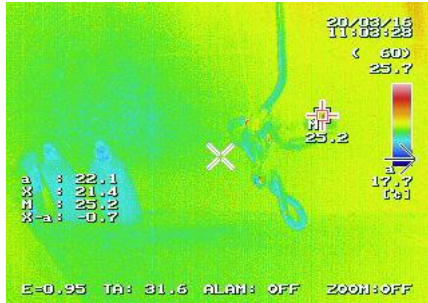
קומה מס' 4 - דירה מס' 13		
שירותים	זוהו סימני לחות המגיעים מהקומה מעל.	1.4.8



קומה מס' 4 - דירה מס' 13		
מסדרון	זוהו סימני לחות בקיר הנמצאים במגמת ייבוש.	1.4.9



קומה מס' 4 - דירה מס' 13		
1.4.10	חדר רחצה אמבטיה	איטום לקוי בהיקף האמבטיה, במפגשי קיר אמבטיה.



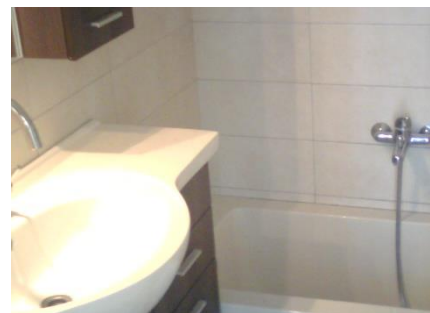
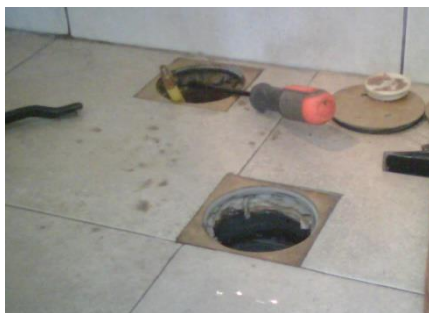
קומה מס' 5 - דירה מס' 16 : דירה שאינה מאוכלסת בעת הבדיקה.		
1.4.11	שירותים	נתגלתה נזילה בחיבורי צנרת ביוב. נתגלתה נזילה בחיבורי צנרת ניקוז כוור לקיר.



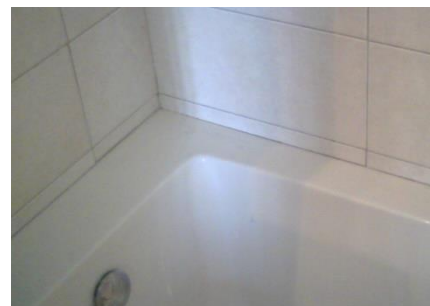
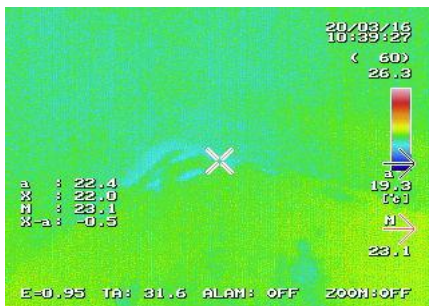
קומה מס' 5 - דירה מס' 16		
1.4.12	שירותים	איטום לקוי בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.

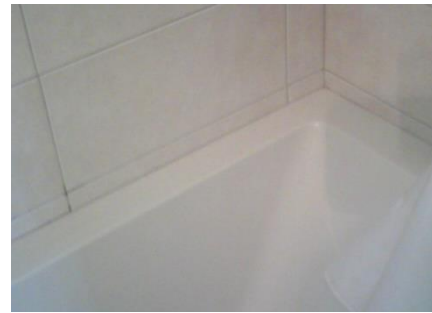


קומה מס' 5 - דירה מס' 16		
1.4.13	חדר רחצה ראשי	בוצעה בדיקת הצפה לאביק האמבטיה, נמצא תקין. איטום לקוי בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.



קומה מס' 5 - דירה מס' 16		
1.4.14	חדר רחצה ראשי	איטום לקוי בהיקף האמבטיה, במפגשי קיר אמבטיה.





1.4.15	פינת כביסה	איטום לקוי בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.
--------	------------	---



1.4.16	חדר רחצה הורים	קומה מס' 5
	בוצעו בדיקות לחץ לצנרות מים חמים וקרים, נמצאו תקינות.	



מסקנות והמלצות לביצוע		2
נקודה לתשומת לבכם: מוקדי רטיבות עלולים להוות סכנה למבנה וכן סכנה בריאותית, על כן יש לסלקם בדחיפות.		
פירוט המסקנות:	אזור הכשל	2.1
- נתגלתה נזילה בחיבורי צנרת המים.	קומה מס' 1 לובי	2.1.1
- איטום לקוי בהיקף האמבטיה, במפגשי קיר אמבטיה.	דירה מס' 13 חדר רחצה אמבטיה	2.1.2
- איטום לקוי בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.	דירה מס' 16 פינת כביסה	2.1.3
- איטום לקוי בהיקף האמבטיה, במפגשי קיר אמבטיה. - איטום לקוי בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.	דירה מס' 16 חדר רחצה אמבטיה	2.1.4
- נתגלתה נזילה בחיבורי צנרת כיוב. - נתגלתה נזילה בחיבורי צנרת ניקוז כיוור לקיר. - איטום לקוי בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.	דירה מס' 16 שירותים	2.1.5

המלצות לביצוע:		2.2
פינת כביסה - דירה מס' 16		2.2.1
ביצוע תיקוני אטימה בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.	א	
קומה מס' 1 - לובי		2.2.2
ביצוע תיקון מקומי בחיבורי צנרת מים.	א	
דירה מס' 13 - חדר רחצה אמבטיה		2.2.3
ביצוע תיקוני אטימה בהיקף האמבטיה ובמפגשי קיר אמבטיה.	א	
יש לבדוק את תקינות צנרת אספקת המים על ידי בדיקת לחץ.	ב	
דירה מס' 16 - חדר רחצה אמבטיה		2.2.4
ביצוע תיקוני אטימה בהיקף האמבטיה ובמפגשי קיר אמבטיה.	א	
ביצוע תיקוני אטימה בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.	ב	
דירה מס' 16 - שירותים		2.2.5
ביצוע תיקון בחיבורי צנרת כיוב.	א	
ביצוע תיקון בחיבורי צנרת ניקוז כיוור לקיר.	ב	
ביצוע תיקוני אטימה בהיקף קופסאות הביקורת ברצפה.	ג	

כללי:		2.2.6
בוצעו בדיקות לחץ לצנרות אספקת מים חמים וקרים, נמצאו תקינות.	א	
מומלץ להיוועץ במומחה לאיטום, אינסטלציה ושיקום נזקי מים, לצורך הוצאת מפרטי עבודה ופיקוח עפ"י התקן.	ב	
נדרש כי העבודות יבצעו על ידי אנשי מקצוע בעלי ידע וניסיון במלאכה זו. יש צורך שאנשי המקצוע יהיו מוסמכים להתקנות ע"י רשות מוסמכת. המבצעים ינקטו את כל האמצעים הדרושים לצורך בטיחות בעבודה, לרבות בטיחות אש, חשמל ועבודה בגובה. ותינתן בגמר העבודה תעודת אחריות.	ג	
לפני ביצוע עבודות תיקוני האטימה, יש לבצע בדיקות הרטבה והתזה לצורך אבחון חד ומשמעי של מקורות הכשל. ניתן גם לשלב הרמת אריחים בודדים לצורך וידוא מצב האיטום	ד	

	ולאחר ביצוע עבודות האיטום מומלץ לבחון שנית ע"י בדיקות הרטבה/הצפה לצורך וידוא תקינות. בגמר ביצוע עבודות האיטום יש לבצע בדיקות הרטבה והצפה לפי תקן ישראלי 1476 חלק 1 ו - 2 לצורך וידוא תקינות האיטום והניקוזים.
ה	בגמר ביצוע עבודות האינסטלציה בצנרת הניקוז יש לבצע בדיקת תקינות ע"י הצפה של מערכת צנרת דלוחין בעזרת פקקים מתנפחים. בגמר ביצוע עבודות האינסטלציה יש לבצע בדיקות לחצים על פי התקן בצנרות מים חמים, קרים ובמערכות דלוחין וכיוב (ללא ברזים).
ו	ראוי לציין כי משך זמן הייבוש לאחר התיקונים עלול להמשך זמן רב. אי לכך ובהתאם לזאת, ייתכנו קילופים וכתמים ע"ג הקירות/תקרות בזמן זה. כמו-כן, מומלץ לקחת דגימות לחות למעבדה לצורך וידוא רמת הלחות ובהתאם לתוצאות תתקבל ההחלטה אם לבצע הרמת הריצוף והחלפת החול/הסומסום ו/או לבצע ייבוש באמצעות מכשירי ייבוש וסופגי לחות ע"י הרמת אריחים בודדים בלבד.
ז	מומחה לאבחון חיידקים, שיקום וייבוש מבנים וכן מהנדס תעשייה וניהול: ישראל היימן - 052-6322211
ח	איטום לקוי בקירות החזית ובמפגש הקיר עם הבטון הקונסטרוקטיבי וקורת המסד (ע"פ תקנה חוק תכנון ובניה תש"ל 1970 סימן ג' סעיף 533. "איטום נגד רטיבות טחב ועובש בקירות וברצפה במגע עם האדמה יש לאטום בחומר אספלט").
2.2.7	ההמלצות לביצוע נערכו על פי דוח הממצאים בלבד ואינן ערוכה מוחלטת להצלחה. במהלך ביצוע העבודות יתכן שיתגלו ליקויים נוספים (פגמים נסתרים) שתיקונם יידרש. יהיה צורך בביצוע עבודות נוספות כגון שיקום המבנה/ מבנה מסחרי (ריצוף, טיח, צבע וכו') בהתאם לקביעת בעלי המקצוע שיבצעו את העבודות. הממצאים בחוות דעתי נכונים לאותו היום בו בוצעה הבדיקה.

חוות דעת זו אשר נמסרה והוכנה ע"י חברת אינפרטק שייכת לה בלבד. האמור בחוות הדעת נכתב ע"י חברת אינפרטק או מי מטעמה ואין לעשות בו שימוש חיצוני אחר. הזכויות לבדיקה ו/או לאמור בחוות הדעת שמור לחברת אינפרטק טכנולוגיות מתקדמות בע"מ בלבד.

ט.ל.ח.