



סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

חוות דעת מומחה

לקוח	
שם פרטי	אאא
שם משפחה	כהן
כתובת	תפוזים 18/276, פרדס חנה, קומה 2

עבודה	חוות דעת מומחה
תאריך	12/09/2019





סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

כללי ומבוא

שם המומחה : עופר טולדנו

ניסיון :

20 שנה בביצוע עבודות, ניהול ופיקוח בענף הבנייה, איטום ואינסטלציה וליווי פרויקטים. ניהול פרויקטים של איטום חדירת מים מקירות חיצוניים, איתור חדירת מים ממערכות איטום, פתרונות לטיפול בסוגי ציפוי מבנים, בדיקות תרמיות לאיתור כשלים בצנרת מים ומוקדי רטיבות, בדיקת קווי ביוב, צילום ושיקום ביוב בשיטת אל-הרס. מתן חוות דעת מומחה לבתי משפט בנושא איטום, רטיבות ומערכות אינסטלציה.

הסמכה והכשרות :

הכשרה לניהול מקצועי בעבודות גובה ואיטום בגובה - 2006
לימודי הנדסאי מכוונות ובקרה – 2009
בוגר קורס ניהול ופיקוח בנייה במכללת בילדינג – 2011
סוקר תרמוגרפי מוסמך להחזקות מבנים - 2015
בוגר קורס אוטם מורשה ומאושר על ידי מכון התקנים-2016
בוגר קורס לחוות דעת ועדים מומחים מכללת מישלב - 2018
בוגר קורס מנהל מערכות מים ואינסטלציה מכללת מישלב - 2018 .

ציוד שברשותי :

מצלמה תרמית של חברת Flir T420 בעלת רגישות תרמית 0.004 מעלות מהמתקדמות בעולם.
מד לחות דיאלקטרי של חברת TROTEC T3000.
אנדרוסקופ בעובי 8 מ"מ לבדיקה בחללים שאין אפשרות להיכנס אליהם.
סיב אופטי עם מסך בקרה לבדיקת קווי ביוב מקוטר 120-32 מ"מ.
מצלמה רובוטית עם מסך בקרה לבדיקת צנרת מקוטר 300-60 מ"מ.
מכשיר לגילוי נזילות סמויות באמצעות תערובת חנקן בתוך מבנים וחצרות.
מכשיר אקוסטי לגילוי נזילות סמויות בעומק רב.
גלאי תשתיות לגילוי תוואי קווי מים וביוב עד לעומק 10 מטר.
בלונים פנאומטים להצפה ובדיקת קווי ניקוז וביוב.
שעון מנומטר לבדיקת לחץ בקוי מים.

תצהיר :

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 המשפט, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי, כדין עדות בשבועה שניתנת בבית המשפט. הנני מצהיר בזאת כי חוות דעתי זו נערכה על ידי על סמך ידיעותיי, הבנתי המקצועית וניסיוני, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון.

בכבוד רב ובברכה,

עופר טולדנו



סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

דוח הבדיקה

1. הקדמה	
מטרת הבדיקה	
1.1	נתבקשתי על ידי המזמין (מדירה 8) לבצע בדיקות למוקדי הרטיבות מכיוון הדירה שבקומה העליונה כתוצאה (דירה 12) של כשל.
1.2	לדברי המזמין הרטיבות נבעה כתוצאה של כשל בחיבורי ברזי הניל במקלחות.



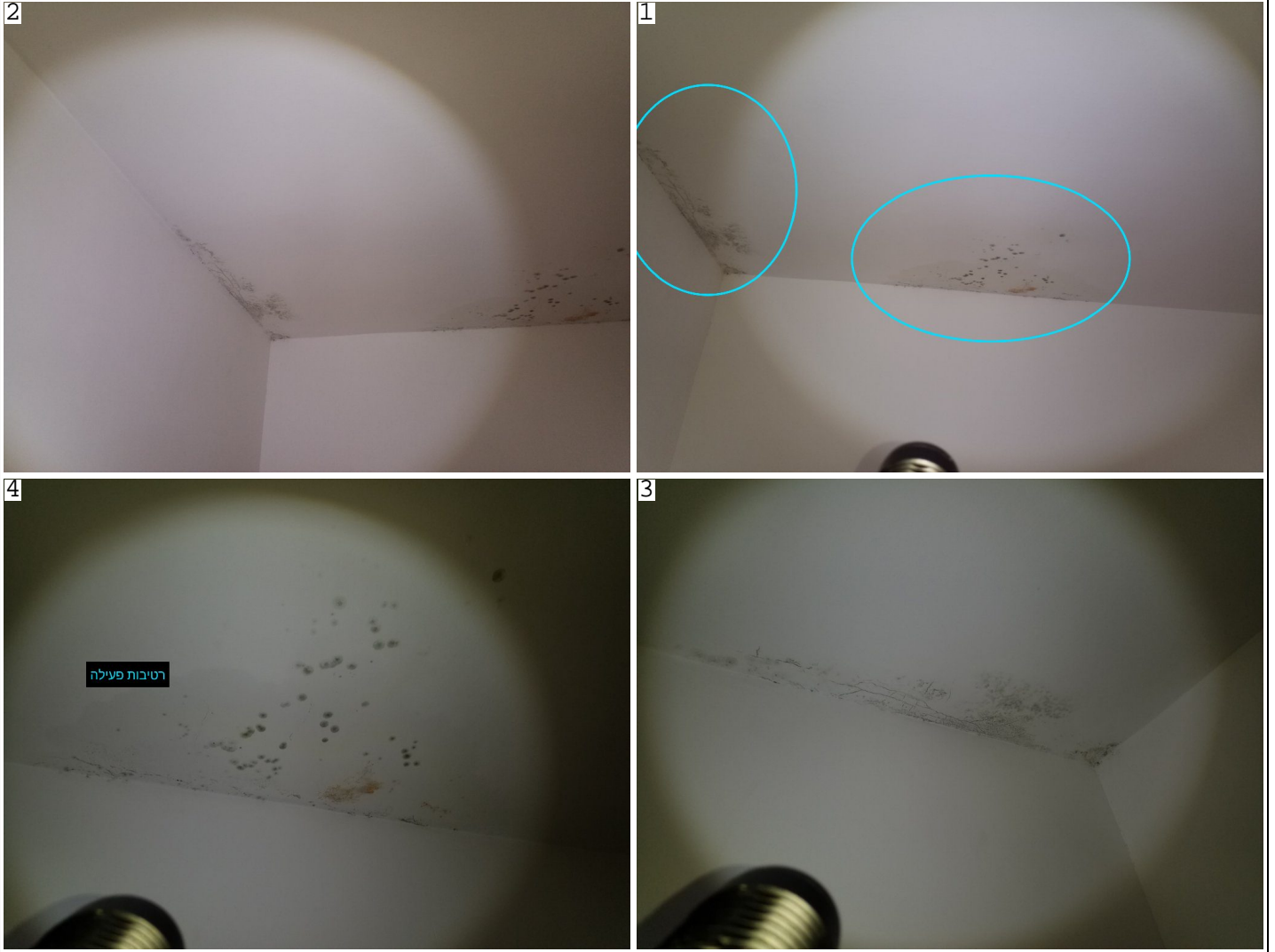
סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

2. חדר שינה הורים

עובש

2.1. בתקרת החדר קיימת התפתחות של עובש כתוצאה של רטיבות קבועה שיורדת מכיוון דירה 12 שבקומה העליונה.



רטיבות

2.2. בבדיקה במד לחות נמצאה כי קיימת רטיבות פעילה. נמדדה רטיבות באמצעות מד לחות בערך שמעל 190 שזה כמעט ערך מירבי.

הערה: סקלת המדידה של מד לחות נע בין 0 ל-200-

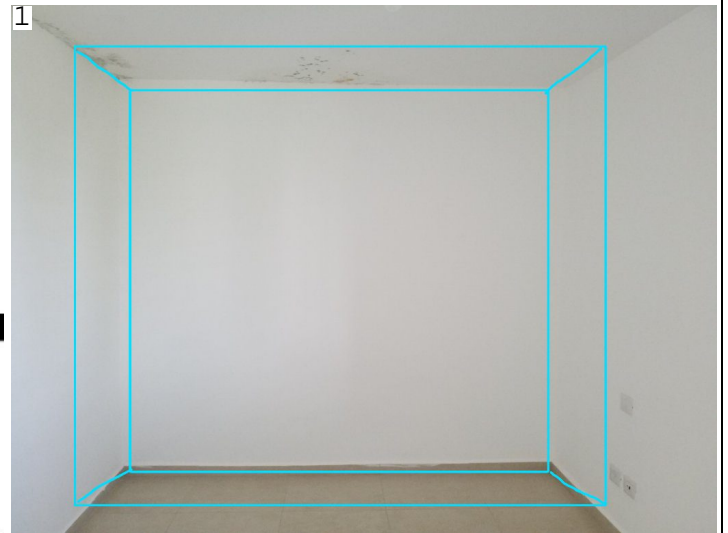
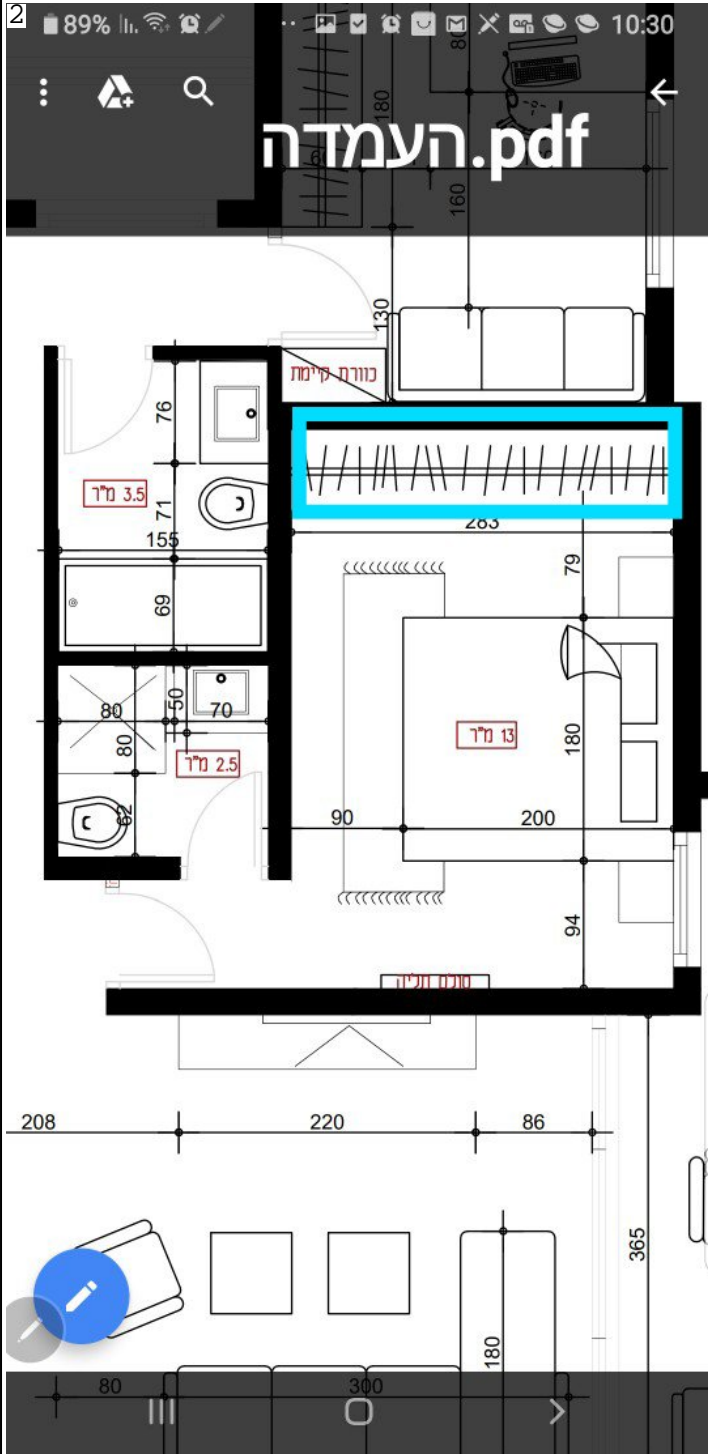


סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

ארון בנוי

2.3. בנקודה העיקרית של רטיבות בחדר השינה, יורכב ארון בנוי מתחתית הרצפה ועד לתקרה. במצב הנוכחי אין אפשרות להתקין את הארון רק לאחר ייבוש מוחלט של התקרה.



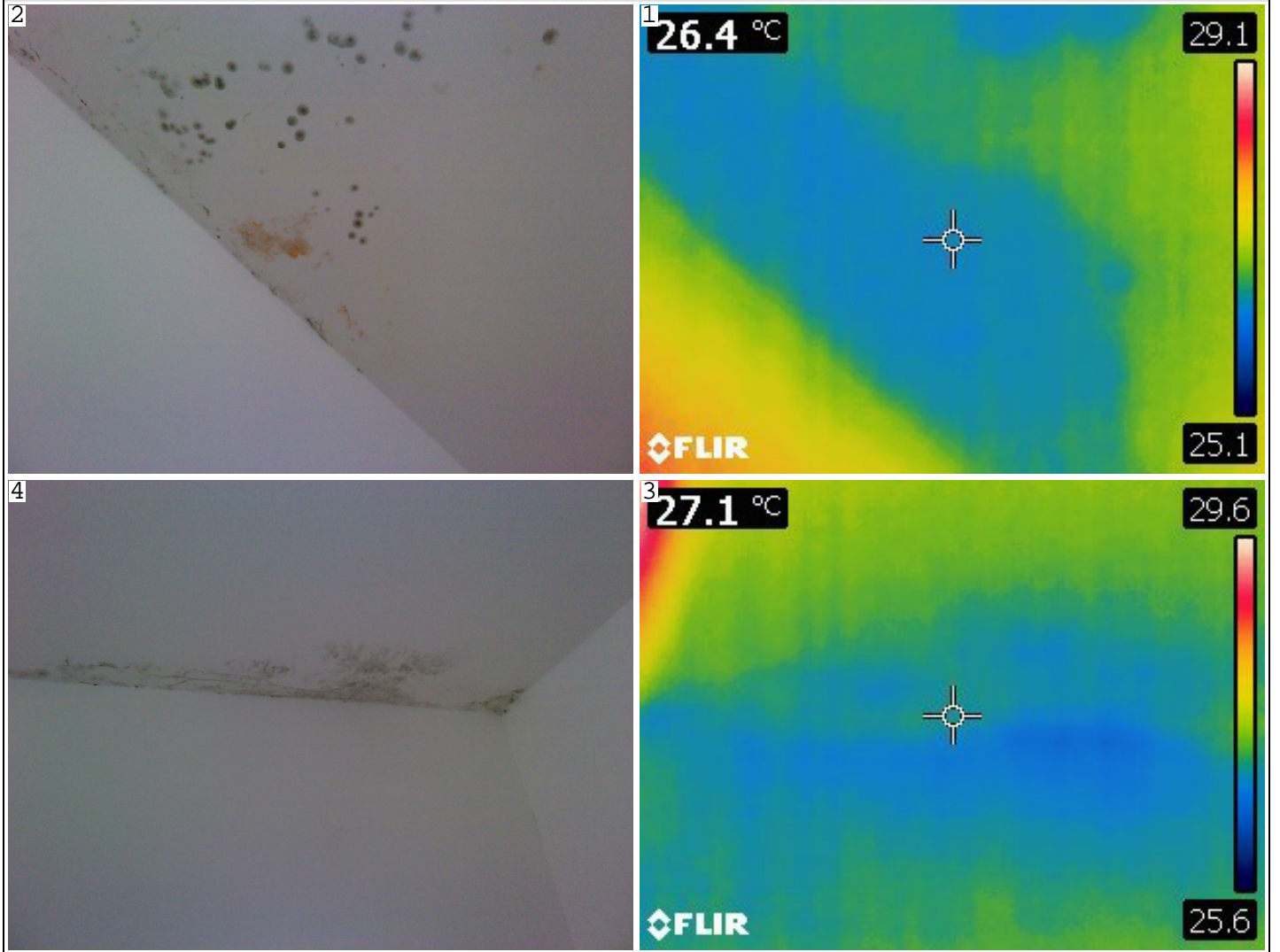


סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

בסקירה תרמוגרפית באמצעות מצלמה תרמית נמצאה נזילה פעילה.

2.4





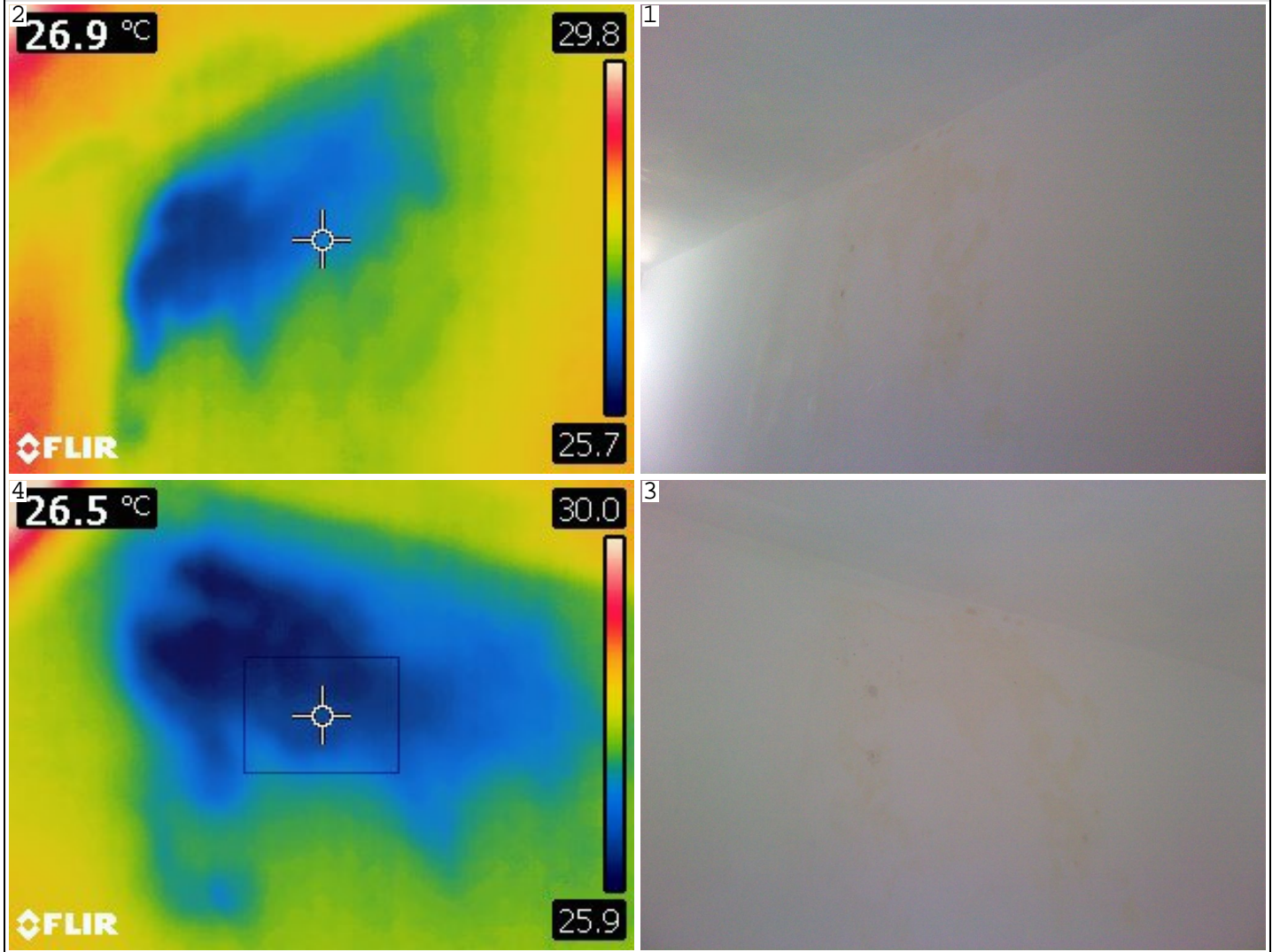
סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

מסדרון .3

בסקירה תרמוגרפית באמצעות מצלמה תרמית נמצאה נזילה פעילה.

.3.1





סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

בבדיקה במד הלחות נמדדה לחות ברמה כמעט מירבית של מכשיר המדידה.

3.2.





סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

צמוד למקלחת כללית

3.3. קיימת רטיבות פעילה שמגיע מכיוון בקומה העליונה נמצאה שהגבס במצב רטוב ומתפורר



3.4. בוצעה פתיחה יזומה של הגבס הסכמת המזמין. נמצא כי קיימת לחות והגבס מתפורר.





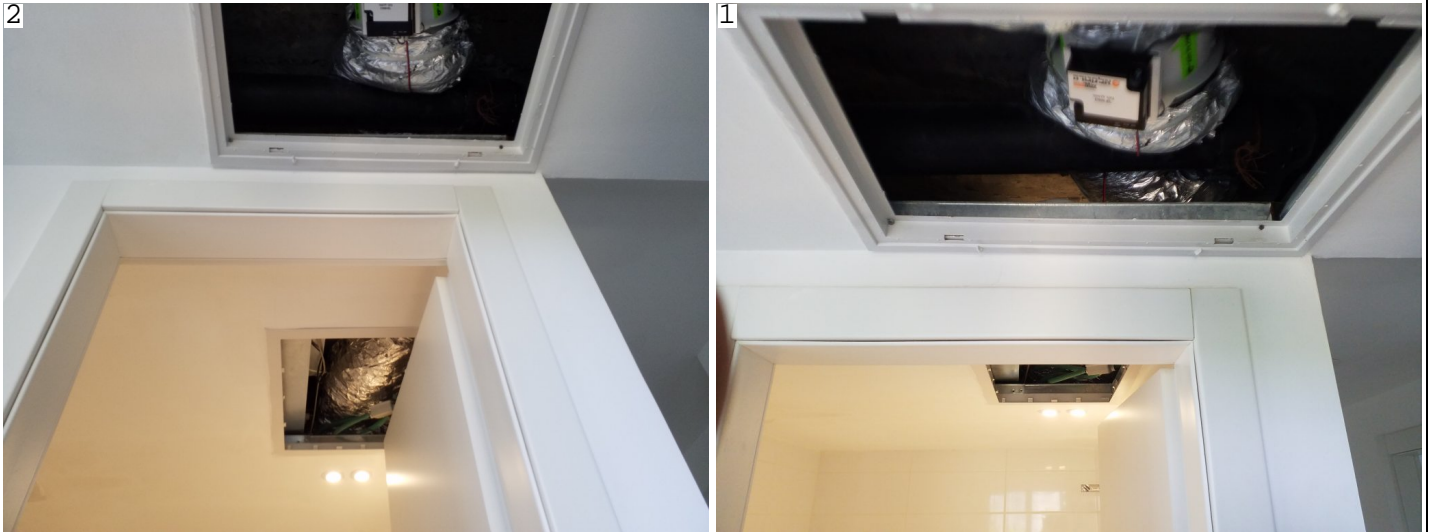
סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

4. הנמכת תקרה

מקלחת כללי, מסדרון

4.1. קיימת רטיבות חריגה בתקרת הבטון כתוצאה של הנזילה שהייתה בקומה העליונה.





סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440



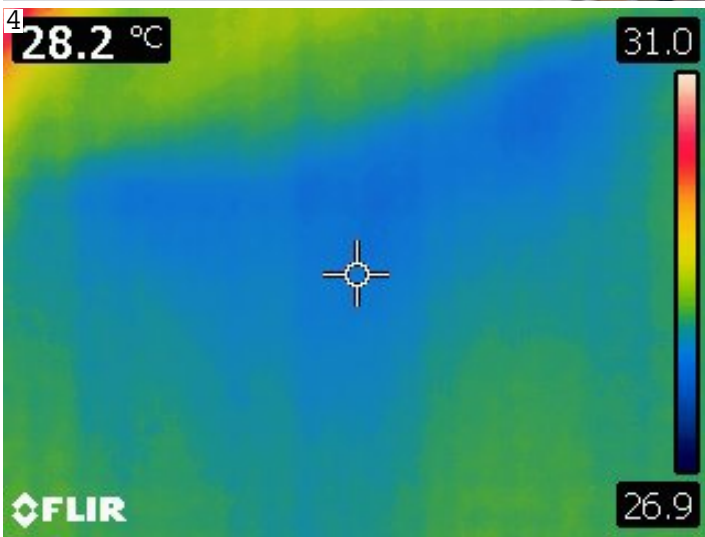


סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

5. חדר שינה צפוני .5

5.1. קיימת רטיבות פעילה כתוצאה של הנזילה מהקומה העליונה.





סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

6. צינור גיברית

בהנמכה

6.1. בוצע תיקון והדבקה בצינור גיברית באמצעות חיבור לא תקני.



תאור

המלצות:

יש לבצע חיתוך של אזור התיקון, ולבצע חיבור באמצעות הלחמות עם מופה חשמלית.

7. סיכום מסקנות והמלצות

דירת המזמין(8)

7.1. את הארון הבנוי יש להתקין לאחר בדיקה של של הקירות והתקרה ולוודא כי קיים ייבוש מוחלט.

תאור

המלצות:

לקראת בדיקת לחות באמצעות מד לחות דיגיטלי לכל האזור שמיועד להתקנה.

7.2. יש לבצע ייבוש לתקרות והקירות באמצעות תותח אוויר / מאורר תעשייתי להאצת התהליך.

תאור

המלצות:

עלות ייבוש התקרה באמצעות מאורר של תותח אוויר למשך שבוע לכל מוקד.

7.3. מוקדי הרטיבות שממוקמים מעל הנמכת התקרה יש לרסס באמצעות כלור על מנת למנוע מהתפתחות של עובש בטווח הקרוב.

תאור

המלצות:

לצורך גישה לרוב הנקודות שמתחת להנמכה יש לבצע פתיחה של תקרת גבס במספר מוקדים.

ריסוס התקרה באמצעות כלור תוך הקפדה שלא להתזיז על חשמל ואלקטרוניקה



סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

טיפול בדירה 12	
7.4.	יש לבצע בדיקות בדירה על מנת לוודא כי אין נזק צנרת נוסף שעלול לחלחל לדירת המזמין שבקומה מתחת.
7.5.	על פי הממצאים בדירת המזמין ניכר כי קיימת הצטברות של רטיבות תת רצפתית של מים כלואים.
המלצות:	תאור
	יש לבצע ייבוש תת רצפתי לכל דירה. בסיום העבודה של הייבוש יש לבצע בדיקת לחות על ידי מכון התקנים. את הבדיקות יש לבצע בעיקר מעל מוקדי הרטיבות שבדירת המזמין.
7.6.	זמן ייבוש משוער הינו בין חודש לחודשיים
כללי	
7.7.	מזמין הבדיקה יבצע בזמן הקרוב שינויים בדירתו. הטיפול ברטיבות והכשלים שגרמו לרטיבות יכולים להתבצע במקביל-באותו הזמן.
7.8.	במידה ולא יבצע טיפול יסודי בדירה מספר 12 קיים חשש רב שיתפתח עובש במרווח בין הקיר והתקרה לבין הקירות ויגרם נזק לארון ולתכולתו.



סקר מערכות מבנים

איתור נזילות מים, נזקי צנרת וכשלים במערכות איטום
עופר טולדנו 054-6574440

תצהיר:

המלצות הדוח לפי הממצאים בשטח ונתונים שנמסרו ע"י המזמין.
הבדיקה בוצעה בשיטת אל-הרס ועל כן יתכן שבמהלך העבודות יתגלו רטיבויות/נזילות/כשלים נסתרים שלא נראו בעין המצלמה וידרשו טיפול נוסף.
יתכנו כתמי רטיבות גם לאחר סיום העבודות – יש אפשרות לבצע בדיקת לחות של החול במעבדה ולקבוע האם קיים צורך לבצע ייבוש חול בעזרת משאבת לחות.
למען הסר ספק האחריות על הטיפול בממצאי הבדיקה, ביצוע תיקונים במלואם או בחלקם הינם של מקבלי ההחלטות ומבצעי התיקונים.
חוות הדעת נכונה ליום הבדיקה.
חוות הדעת ניתנה למיטב ידיעתי וניסיוני המקצועי וללא אינטרס אישי ועניין כלשהו בנכס.
חוות דעת זו משמשת במקום עדות בבית המשפט.

בכבוד רב ובברכה,
עופר טולדנו