

עוֹשֵׁק הַמַּיִם הַגָּדוֹל

חשבונות מים מופרכים בסדר גודל של אלפי שקלים, מקפיצים כל אחד. אבל עשרות ואולי מאות אלפי בתי אב בישראל, משלמים סכומים מופרזים - מבלי שאפילו ידעו על כך • **תופעת המים החוזרים** ('ריפלוקס' בעגה המקצועית) קיימת בבתים רבים, בעיקר בשל שינויים בלחץ המים בצנרת העירונית. התוצאה - **השעון מודד פעמיים**, פעם אחת את המים שנכנסים לצנרת הביתית שלכם, פעם נוספת את המים שחוזרים לאחור! • **ברשות המים' מנסים לגמד את ממדי התופעה**, אבל אנשי **מקצוע ומומחים בתחום**, תמימי דעים: התופעה מוכרת וממדיה נרחבים

בצנרת ונזילות, בלאי של שעון המים שגורם לחיובי יתר, ובעיקר - חיובים כפולים בגין מים שחוזרים בצנרת, היכן שלא מותקן שסתום אל חוזר.

כל אינסטלטור יודע

מנשה א' מפתח תקווה, צרכן ערני שקצה נפשו בחשבונות המים המופרזים, שמע על מחדל המים החוזרים והחליט לבדוק את הנושא. "לאחר שביררתי את נושא 'שסתום האל-חוזר', התברר לי מניסיוני האישי כי מי שמתקין שסתום כמד המים הראשי וכמד הפרטי, יכול לחסוך עשרות שקלים בכל חשבון! במקרה האישי שלי - תאגיד המים מחייב מזה 14 שנה את דיירי הבניין שבו אני גר ב'צריכה משותפת' מופרזת ביותר - שמגיעה עד ל-15 מ"ק מים לכל דייר בחשבון! בבניין שלנו יש 4 כניסות. הכניסה שלי - כניסה ד', שהיא היחידה כרגע שהתקינה את השסתום, קיבלה בחשבון האחרון חיוב צריכה משותפת הנמוך ביותר, כ-60% פחות מהרגיל. חיובנו 1.33 מ"ק צריכה משותפת במקום בין 5 ל-7 קוב כרגיל!"

תופעת המים החוזרים, או בעגה המקצועית 'ריפלוקס', הועלתה כחלק מתחקיר שהתפרסם בעבר בתקשורת. ממצאי התחקיר, שהוצגו בפאטוס רב-כ"שוד המים הגדול", חוללו מהומה רבה והובילו להקמת ועדת בדיקה ברשות המים, ולהעלאת הצעת חוק גורפת ביוזמת קבוצת חברי כנסת, שתחייב התקנת שסתום אל-חוזר בכל דירה. וכמו בישראל, היו שהודרו והגישו שתי תביעות ייצוגיות כנגד מספר תאגידי מים, האחת - בטענה שמונה המים ממשיך לרשום גם כשהכרזים סגורים. השנייה - בטענה שהתאגידיים לא עמדו בחובתם ולא כיילו את מוני המים, מה שגרם לגביית יתר. אלא שעם הזמן, אטרקציות חדשות ומסעירות יותר תפסו את הכותרות. העניין בנושא דעך,

חצר עם בריכה ולא ג'קוזי, איננו מפעילים קייטרינג וגם לא משאירים כרו פתוח. אף אחד לא מחובר פיראטית לשעון המים שלנו, וגם האופציה של נזילה גשלתה על ידי אינסטלטור. מדובר בצריכת מים בכמויות של מוסד - אבל בעירייה מתעקשים שהמונה הוא שקובע ומעבר לזה שום דבר לא מעניין אותם. מד המים הוחלף לפני שנה, גם כן בעקבות חשבונות גבוהים, והעירייה לא מוכנה להחליף אותו שוב אלא אם כן נשלם על כך."

חשבונות מים מפלצתיים בסדר גודל מופרך שכזה, צצים פה ושם, ועדיין נחשבים לחריגים. אבל עשרות ואולי מאות אלפי בתי אב במדינת ישראל, משלמים חשבונות מים מופרזים מבלי שאפילו ידעו על כך. מדובר במים שנכנסו לצנרת הביתית, נמדדו על ידי השעון (מד המים) - ואזי חזרו על עקבותיהם. זה קורה הרבה יותר משחושבים - בעיקר בשל לחץ מים נמוך בצנרת העירונית. המים הרי נזילים... בהסבר פשוטי: המים מגיעים לבתיכם, בזכות משאבה ש'דוחפת' אותם קדימה. ברגע שלחץ המים יורד, הרי שבהתאם לחוק כלים שלובים - המים זורמים לכיוון הנמוך יותר. או במילים אחרות: חוזרים אחורה. השעון מסתובב והמונה, עצוב לומר, לא באמת יודע לזהות מים שזורמים בכיוון ההפוך. הוא פשוט מונה רושם...

לעיתים, מדובר בחריגות בכמויות גדולות, שמתגלות במהרה. אבל במרבית המקרים - השעון מזייף 'רק' בעשרות אחוזים. מה שאומר שאם צריכת המים שלכם הייתה אמורה לעמוד, נניח, על 160 קוב בחודשיים, אתם מחויבים ב-230 קוב מים. מישהו ידע על כך? הרי ממילא, אף אחד מאתנו לא באמת יודע למדוד את צריכת המים שלו. למעשה, אומר מיכה כהן ממיכה מערכות מים, "חשבון המים רחוק מלשקף את צריכת המים בפועל של הצרכן הישראלי. יש לכך מגוון סיבות - ביניהן פיצוצים

אין ביטוי אחר מלבד המילה "עושק", שיכול לתאר חשבון מים של זוג זקנים שנדרשים לשלם עבור 60 מ"ק מים לחודשיים, ממש כאילו מפכפך מעיין בביטם. או חיוב צריכה משותפת של 8 קוב לכל אחד מדיירי בניין בן 16 דירות ובסך הכל - 116 מ"ק, כאילו הפעילו בריכה בלובי. או חשבון מים בסך 1,900 שקלים, שנוחת בדירתה של משפחה המונה שני הורים פלוס שלושה ילדים. ככל המ-קרים הללו, לא אותרה נזילה - אבל בתאגיד המים מתעקשים: זה מה שמד המים מראה... שני האחרונים, בני הזוג ל' שנמצאים במו"מ משפטי עם תאגיד המים העירוני, מצטדקים: "נכון שאנחנו מקלחים את הילדים מדי יום, אבל אין לנו

נ. קצין
צילומים: פלאש 90, שאטרסטוק



יתד
השבוע
תחקיר



היו שהזדרזו והגישו שתי תביעות ייצוגיות כנגד מספר תאגידי מים, בטענה שמונה המים ממשיך לרשום גם כשהברזים סגורים, ושהתאגידים לא עמדו בחובתם ולא כיילו את מוני המים. אלא שעם הזמן, העניין בנושא דעך

הוצאה מדובר? העלויות להתקנת שסתום אל-חוזר הן כ- 200-250 ש"ח לדייר. לפעמים העבודה יותר מסובכת והעלות יכולה להגיע ל-400 ש"ח. התקנת שסתומים לבניין שלם יכולה להוזל כמוכר את העלות. רוב האנשים לא מודעים לבעיה."

'לא פותר את כל הבעיות'

ומה מעיד הנחתום על עיסתו? בחברת "שגיב" מקיבוץ משאבי שדה, יצרנית ישראלית מובילה של אביזרים לשליטה במים בנייהם שסתומי אל-חוזר, רואים בשסתום חלק בלתי נפרד אולם שולי יחסית, ממערכות צנרת המים. דוד מנדל מ"שגיב", שיושב בוועדות מומחים בתחום, מסביר ללא כחל ושרק: "המוצר הזה טוב וחיוני - אבל זה לא שהוא יפתור את כל בעיות המים... מי שחושב שיתקין שסתום ומעתה ועד עולם לא יסבול מקריאת שווא של מונה - טועה. המוצר פותר חלק גדול מהבעיות, אולי את הרוב, ועדיין - יתכנו חיובי שווא."

המים זורמים בצנרת, יש מונה, למה שזה יקרה? מנדל מתאר מספר תרחישים שיכולים לקרות בבתי מגורים: הצנרת מלאה מים, וכאשר לחץ המים בצנרת הכללית יורד - המים חוזרים לרשת העירונית, הדיירים מפסידים מים. "קיימת גם תופעה של מערכולות שמוכרת בשם המקצועי 'הלם מים' - כאשר פותחים בכת-אחת את כרז המים, המים שהיו עצורים עד לאתרו רגע בצנור - רצים קדימה, נתקלים בפקק

הישן מתחילים לקבל חשבונות מים גבוהים יותר. זה קורה הרבה, זאת מערכת שלמה של לחצים. אבל כשאדם מקבל חשבון מנופח בכמה עשרות שקלים, הוא לא מרגיש. זה יכול להסתכם בהרבה כסף."

אגב, מדגיש בהרב: זה נכון גם לגם חיובי יתר של צריכה משותפת. "טיפלתי בבניין בגבעתיים שמערכת המים שלו משותפת לבניין נוסף. הדיירים באחת הכניסות התלוננו על צריכה משותפת גבוהה של עשרות מ"ק לחשבון בלי סיבה. בתחילה הם חשבו שמדובר בפיצוץ בצנרת, אבל בדקנו ולא איתרנו כל נזילה. התקנתי שסתום אל-חוזר לכל דייר - והצריכה עדיין נותרה גבוהה. הצעתי להם לערוך ניסוי - הם סגרו את השיכרים של כל הדירות, ולמרות זאת השעון הראשי הסתובב והראה על צריכה. התברר שכאשר בבניין הסמוך משתמשים במים, השעון בכניסה השנייה מודד זרימה! לא הייתה ברירה, התקנתי שסתום אל-חוזר גם בשעון הראשי, ומאז הבעיה נפתרה."

בהרב: "כל הרעיון של התקנת שסתום אל-חוזר, הוא במטרה למנוע זרימה חוזרת של מים. בזמנו כשהתפרסם התחקיר בנושא, הרבה אנשים פנו אלינו, התקנתי שסתומים בבניינים שלמים, לכל הדיירים. חד משמעית - זה השתלם. היו דיירים שחשבו המים שלהם ירד ב-50%, אחרים ב-40% וב-30%. יש גם כאלה שהחשבון שלהם לא השתנה, כי אצלם בצנרת לא הייתה בעיה. באיזו

וכאשר ועדת הבדיקה הציגה מסקנות שלפיהן מדובר בתופעה זניחה ושולית - התקשורת בקושי סיקרה אותן... הצעת החוק אף היא, נדחקה לקרן זווית והעלתה אבק בקול דממה דקה... לא ש"המים החוזרים" התאדו - התופעה קיימת ומוכרת לכל אינסטלטור ואיש מקצוע בענף. אלא שמרבית הצרכנים, אינם מודעים לכך שהם משלמים עבור מים שלא צרכו - ושקיים פתרון לבעיה.

'למה התקן לא מחייב?'

איזיק בהרב מ"איגוד שירותי אינסטלציה", 30 שנה בענף, קובע בפסקנות: "מי שמתכחש לתופעה הזאת לא יודע על מה הוא מדבר. התופעה נפוצה במיוחד בבניינים גבוהים אבל קיימת גם בבתים רגילים. לא בכל בית, אבל בהרבה מאוד בתים! קשה להבין למה התקן לא מחייב את הקבלן לשים שסתום אל-חוזר. לא פעם הראיתי לאנשים בזמן אמת - גם כשכל הברזים סגורים בבית, השכן פותח את המים - והשעון שלך מסתובב..."

לדברי בהרב, למרות ששעון המים אמור למדוד את צריכת המים הפרטית של כל דייר - מדובר במצב שכוח, כאשר דייר משתמש במים והשעון מסתובב אצל השכן... "הלחצים בצנרת משתנים, והשעון מושפע מזה. קשה לגלות שזה קורה, בדרך כלל אם עולים על הזיופים בשעון - זה כשמקבלים חשבונות מים גדולים. לפעמים בונים בניין חדש ליד, ופתאום הדיירים בבניין

במדידה לאחור נמוכה באופן משמעותי, גם אם הם מודדים בדיוק הנדרש במדידה לפנים".
פרנקל, אגב, היה אחד מאנשי המקצוע הבכירים (בתפקידו כיו"ר ועדת המומחים להתקנת מדי מים) שהחמנו להופיע בפני "ועדת שישה" - הצוות המקצועי שמונה לבדיקת מדידת המים בעקבות התחקיר שפורסם בתקשורת, בראשות אמיר שישה יו"ר הצוות.

לוי פרנקל: "הואיל ולדעתי ספקי המים מעוניינים במכירת מים הוגנת כאשר היא מדויקת בגבולות שהתקן מאשר - הרי עליהם להבטיח ככל האפשר זרימת מים לפנים בלבד דרך מד המים. קיימות מספר דרכים להבטיח זאת - והדרך הפשוטה ביותר הינה התקנת שסתום חד-כיווני (הקרוי גם אל-חוזר) בצמוד למד המים!"

יחד עם זאת, מסייג פרנקל, התקנה גורפת של שסתומים בחיבורי צרכן, עלולה ליצור בעיות חדשות: הפסדי לחץ נוספים, לעיתים הפסדים גבוהים ביותר - ואז עלולים להגיע למצב בו המדידה תהא תקינה אולם המים יסופקו לצרכנים בלחץ כה נמוך כך שלצרכנים אלו תהא בעיית שימוש במים עקב הלחץ הנמוך. בנוסף, השסתום הינו אביזר שפועל כל הזמן, לעיתים בתנאים קשים, אמינותו הולכת ופוחתת - ותוך זמן מסוים עלולים להגיע למצב שהשסתום לא תקין ומאפשר זרימה דו-כיוונית, או לחלופין שהפסדי הלחץ יעלו.

"הבעיה האמיתית היא שהאחריות של ספק המים מסתיימת במד המים עצמו, ומכיוון שהשסתום מותקן במורד המד, הרי שהצרכן יצטרך לבצע מעקב ותחזוקה כדי להבטיח תקינות של השסתום. אינני רואה מצב בו הצרכן הרגיל יבצע בתדירות כלשהי בדיקה ותחזוקה נכונה, ומכאן סיכוי סביר לתפקוד לקוי של מערכת המדידה. כלומר, אישית, איני רואה אפשרות להוראה גורפת להתקנת שסתום חד-כיווני בחיבורי צרכן בתנאי הרגולציה הקיימת".

'המלצות לא מקצועיות'

ברשות המים, הרגולטור המופקד על ניהול ותפעול משק המים בישראל, שוללים את רעיון ההתאמה והנחיצות של שסתום אל-חוזר לכלל צרכני המים מכל וכל - וטוענים כי מדובר בהמלצות לא מקצועיות שגורמות לצרכנים להוציא כסף מיותר על התקנת שסתומים.

אורי שור, דובר רשות המים, אומר בתגובה: "ככלל, מערכות מדידת המים הינן טובות ואמינות. הכללים לפיהם פועלים תאגידי המים מחייבים החלפת מדי מים כל תקופה קצובה, ומדי המים נבדקים ומכילים ע"י מעבדות מורשות. ולמרות האמור לעיל, קיימת לכל צרכן האפשרות לבקש - בכל נקודת זמן - לשלוח את מד המים הדירתי שלו לבדיקת מעבדה, תמורת הפקדת עלות הבדיקה, המוחזרת אליו במידה ומד המים אכן נמצא לא תקין.

"הצוות שמונה בזמנו לבדיקת נושא מדידת המים היה צוות מקצועי שבדק ולמד את הטענות בדבר: הזרימה החוזרת, ההשפעות ההדדיות, השפעות אוויר במערכת, השפעת גובה לחץ מים על המדידה ועוד, באופן מקצועי ומעמיק, כולל למידת הנעשה בתחום בעולם ובדיקות שונות במכון התקנים הישראלי. הצוות נעזר במומחים מהאקדמיה ומהשוק הפרטי ושמע מומחים רבים נוספים.

"הצוות גיבש דו"ח כולל ומפורט, הקובע בין היתר כי לא מומלץ להתקין באופן גורף שסתומים אל-חוזרים במדי מים דירתיים (בניגוד להמלצות לא מקצועיות הגורמות לצרכנים רבים להוציא כספים מיותרת), וכי תופעת ההשפעות ההדדיות בין מדי המים זניחה ושולית.

הדו"ח טיפל גם בנושא בדיקת מדידת המים (ולא רק את מד המים), הטיפול באוויר במערכת ועוד... ורענן הנחיות תפעול שונות".



חייבו את הצרכן עליהם...)

"חשבונות מים מופרזים יכולים לנבוע מכמה סיבות, למשל בגלל נזילה של מים מתחת לאדמה, אבל גם בגלל חזרה של מים. זאת תופעה מוכרת שאי אפשר להתעלם ממנה - כל מהנדס מים מכיר אותה היטב. שסתום אל-חוזר יכול לפתור את הבעיה ברוב המקרים".

'מדי המים לא אמינים'

שסתום אל-חוזר, הוא רכיב אפור בעל מראה חד-גוני, המותקן על צנרת המים ומאפשר זרימת מים רק לכיוון אחד - מקו הצנרת הראשי אל הצנרת הדיריתית. לאחר הרכבת השסתום על הצנרת, הוא פועל בכוח לחץ המים - ומונע מהם לחזור לאחור. לכאורה, זהו האביזר האולטימטיבי שיכול לחסוך מאתנו חיובי מים מיותרים. עובדה שבמדינות מסוימות בעולם, מחייבים בתקן התקנת שסתומי אל-חוזר. בישראל, אין חובה כזאת, ואין אפילו תקן מסודר בנושא (נכון להיום).

למה לא לחייב התקנת שסתום אל-חוזר בחוק או בתקן?

לוי פרנקל, מרצה במכללה הטכנולוגית הנדסאים באריאל בנושא אביזרי צנרת ומזחים, יו"ר ועדת המומחים להתקנת מי מים בחברת מקורות ויו"ר ועדת מומחים לאל-חוזרים במכון התקנים, עושה סדר בעניינים ומנפיק עבורנו תזכיר מיוחד בנושא.

בראש ובראשונה, מפריך פרנקל את אמינותם של מדי המים המותקנים אצל מרבית הצרכנים בישראל - בכל הקשור למדידה דו-כיוונית, כלומר במדידה לאחור, במקרים של מים חוזרים. "רובם ככולם אינם מסוגלים למדוד בדיוק הנדרש ע"פ תקן במדידה דו-כיוונית. רמת הדיוק של מדי המים

איזיק בהרב, אינסטלטור: "מי שמתכחש לתופעה הזאת לא יודע על מה הוא מדבר.

לא פעם הראיתי לאנשים בזמן אמת - גם כשכל הברזים סגורים בבית, השכן פותח את המים - והשעון שלך מסתובב..."

כשהם כשיא התנופה, וחוזרים חזרה. במקביל, מן העבר השני מגיעים מים נוספים שדוחפים קדימה. נוצרות מערבולות, המים מתרועעעים בצנרת, והדבר גורם לתזוזות של השעון. במידה ושעוני המים של דיירי הבניין סמוכים, פתיחת מים אצל דייר אחד עשויה להשפיע על השעון של השכן..."

לדברי מנדל, במקרים שבהם התקנת שעוני המים בוצעה שלא כהלכה (שעונים סמוכים מדי) או במקרי קיצון, התקנת אל-חוזר לא תפתור את הבעיה. לעומת זאת, כאשר יש ירידה בלחץ המים בצנרת, המים שכבר נכנסו לצנרת שלך - חוזרים לצנרת העירונית, אך מונה המים לא יודע לבצע מדידה נכונה של המים החוזרים. זו הסיבה להרבה מאוד חשבונות מים מופרזים."

ולמה תאגידי המים לא אוהבים את הרעיון של התקנת שסתומי אל-חוזר?

מנדל: "אם נפשט את התהליך, זרם המים בצנרת העירונית צריך להיות מספיק חזק כדי שהמים יגיעו לכל בית. כשסתום אל-חוזר יש קפיץ, וזרם המים צריך להתגבר עליו ולעבור קדימה. כשיש עשרות אלפי קפיצים כאלה - הלחץ הקיים לא מספיק, ותאגידי המים חייב להגביר את הלחץ. אם בצנרת העירונית יש חורים קטנים, הרי ברגע שלחץ המים יגבר - כמות איבוד המים תהיה גדולה הרבה יותר. לכן בתאגידים לא אוהבים את השסתומים, כי הם גורמים לאיבוד מים שעדיין לא הגיעו לצרכן. (ולא



אורי שור, דובר רשות המים: "מערכות מדידת המים טובות ואמינות. הכללים מחייבים החלפת מדי מים כל תקופה קצובה, הם נבדקים ומכילים ע"י מעבדות מורשות. כל צרכן יכול לבקש - בכל נקודת זמן - לשלוח את מד המים הדירתי שלו לבדיקת מעבדה"