

# הקטנת אובדני המים, פחת המים והנזקים לצנרת על ידי מניעת הלמי מים

שרון יניב

קיבוץ כפר חרוב, ד.ג. רמת הגולן, 12932 . sharon@ari.co.il

בעקבות גידול האוכלוסייה ועלייה ברמת החיים בשנים האחרונות הגורמים לעלייה בביקוש למים עלתה מאוד המודעות לנושא פחת המים וצמצום אובדני המים. על פי סקרים שונים, כמויות עצומות של מים אובדות בצנרת העירונית, כתוצאה מדליפות שנובעות מצנרת ישנה ומבעיות תחזוקה. הלם מים הוא אחד מהגורמים הקריטיים להיווצרות סדקים, שברים זעירים ופיצוצים בצנרת. הלם מים הינה תופעה של היווצרות תנודות לחץ חיוביות ושליליות (גל הלם חיובי ושלילי) בצנרת עקב שינוי פתאומי במהירות הזרימה הנגרם מארועים כמו סגירה או פתיחה מהירה של מגוף, הפסקת משאבה, התחלת הפעלת משאבה, פתיחה וסגירה של ברזי כיבוי אש, פעולות של ניקוז ושטיפה ועוד ארועים דומים אחרים. מחקרים מראים שתהליכי קוויטציה וכיסי אוויר בגודל ובמיקום מסויים גורמים להעצמות ההלמים. הוכח כי נוכחות של כיסי אוויר בנסיבות מסוימות, יכולה לגרום לתנודות מספיק גבוהות של לחץ גבוה ונמוך אשר יגרמו לשבר בצינור ואפילו לקריסת הצינור. כיסי אוויר בצנרת מאיצים תהליכי קורוזיה המחלישים את עמידות הצנרת להלמים. הלמי מים גורמים נזק חמור בהיבט הכספי (אובדן מים ונזק לצנרת), הסביבתי (זיהום מקורות מים, קרקע וסביבה משפכים דולפים) והבריאותי (חדירת פתוגנים, רעלנים וזיהומים למערכות מי שתייה). הלמי מים חזקים גורמים לנזק מיידי הנראה לעין: פיצוץ וקריסת צנרת הגורמים לאובדן מים גדול. הלמי מים חלשים גורמים לסדקים ולשברים זעירים בצנרת שאינם נראים לעין ולמעשה הם שכיחים יותר וגורמים לדלף מים גדול יותר עם הזמן כי אינם מטופלים. תכנון נכון לטיפול בהלמי מים יכול להוריד משמעותית את הנזקים לצנרת ואת פחת המים.