

חברת ע.ר. יצחקי גאה להציג בישראל את הטכנולוגיה ששינתה את עולם התשתיות העירוניות

יקי יצחקי, הבעלים ומנכ"ל החברה, מסביר כיצד עובדת הטכנולוגיה החדשה ששיפרה את התשתיות העירוניות מבלי לסגור כבישים ולפגוע בשגרת חיי התושבים



יקי יצחקי, בעלים ומנכ"ל החברה

עד לפני מספר שנים כל נושא הטיפול בתשתיות המים, הביוב והנחת הצינורות באדמה נעשה בשיטה של חפירה וכיסוי מאסיבית, סגירת כבישים ורחובות ראשיים. ההפרעה לשגרת היומיום של הציבור, והתלונות שהגיעו מתושבים, גרמו לרשויות המקומיות לחפש דרכים כיצד לשפר את התשתיות העירוניות מבלי לפגוע בשגרת החיים. את הפיתרון לכך העניקה חברת

"ע.ר. יצחקי חברה לבנין ועבודות ציבוריות בע"מ", שהביאה לארץ מערכת חדשה, המבוססת על טכנולוגיית מיקרוטאנלינג (דחיקה ומנהור זעיר). המערכת שינתה מקצה לקצה את שיטת העבודה ומבחינת ראשי הרשויות היא צמצמה למינימום את הפגיעה בחופש התנועה ואת ההפרעה לציבור.

יקי יצחקי, הבעלים והמנכ"ל של ע.ר. יצחקי, שקיימת כבר 50 שנה, הוא דור שני בחברה אותה ייסד אביו המנוח, עזרא יצחקי ז"ל, שהלך לעולמו לפני כשנתיים והיה מחלוצי עבודות התשתיות

במדינת ישראל.

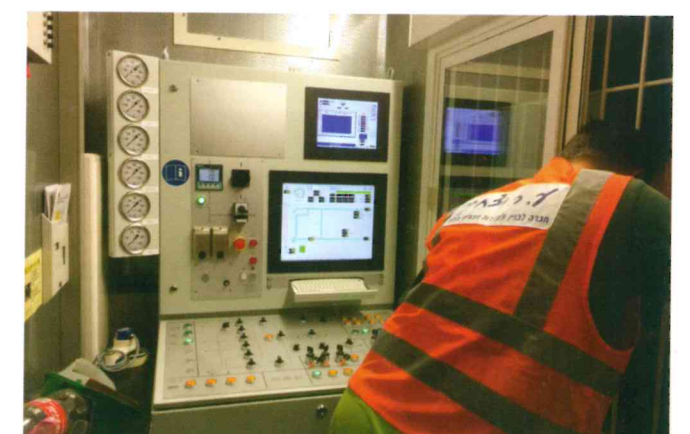
יצחקי הבין, שעל מנת להמשיך לתת מענה מקצועי לרשויות המקומיות ולתאגידי המים בכל הקשור לעבודות תשתיות, עליו להגיע עם פתרונות חדשים. הוא נסע ולמד את הנושא במספר מדינות באירופה וחדר מגרמניה עם ההחלטה להביא את טכנולוגיית המיקרוטאנלינג, שמבצעת דחיקת צינורות אל תוך האדמה ללא חפירה (בדיוק בשיטה בה מוקמת הרכבת הקלה) ובדרך זו הפגיעה בשגרת החיים מצטמצמת למינימום.

לדברי יקי יצחקי, "בשנים האחרונות יש קושי גדול לבצע עבודות בתחומי העיר בגלל שכבר לא ניתן לסגור רחובות וכבישים כמו פעם, במיוחד מאז יצאה לדרך בניית הרכבת הקלה, שהפכה את חיי התושבים והנהגים לבלתי נסבלים. בגלל הקושי הזה הבאנו מגרמניה מערכת מיוחדת לעבודה באזורים אורבניים, שמאפשרת לבצע עבודות תשתית בדיוק מירבי וכל זאת מבלי לפגוע בתנועה ומבלי להפריע את חיי הציבור".

מערכת המיקרוטאנלינג (או בקיצור MT) מיועדת לדחיקת צינורות בטון לשימושים שונים בקטרים שבין 400 - 800 מ"מ וצינורות פלדה



דחיקת קו 800 - קריית ביאליק



מתוך קרון השליטה ובקרה

בקטרים וסוגים שונים בין 20" - 40". כמו כן מסוגלת המערכת לדחוק לאדמה צינורות בטון באורך של 2.00 מ' מתוך פיר דחיקה עגול בקוטר 3.20 מ', המאפשר ביצוע של העבודה באזורים עירוניים ובאזורי תנועה מאסיבית, ללא סגירה של הכביש. פיר הדחיקה נעשה בשיטת "כיסון" - כלומר חפירה מתוך הפיר וללא דיפונים, מה שמאפשר להגיע לעומקים ללא פתיחה רחבה של הכביש.

מערכת ה-MT היא מערכת סגורה, ללא שימוש בחפירה של כלי צמ"ה. המערכת בנויה מראש קידוח הידראולי הנשלט ע"י קרון בקרה ייעודי, והיא בעלת טכנולוגיה ממוחשבת, השולטת בלחצי ראש הקידוח והדחיקה, וכן מערכת מונחית לייזר השולטת על דיוק השיפוע לאורך התהליך. החומר הנחפר בראש הקידוח עובר דרך מערכת שאיבה סגורה בצינורות מיוחדים אל מתקן המיחזור הנמצא בחלקו העליון של פיר הדחיקה, ומשם עובר תהליך מחזור והפרדה של החומר החפור והמים לשימוש חוזר בתהליך.

יצחקי מספר, כי העבודה הראשונה בישראל בעזרת הטכנולוגיה החדשה, נעשתה בקרית ביאליק בשנת 2016, עבור תאגיד מי ביאליק. "ביצענו שם דחיקה של קו ביוב בקוטר 800 מ"מ בעומק של 11.0 מ' ובסביבת מי תהום בגובה של 6.0 מ' (בפרויקט מאסף ביוב עין אפק). הפרויקט הזה נולד כיוון שלא היה לבצע את העבודות בצורה של חפירה פתוחה, בגלל העומקים, המים והעבודה תחת כבלי חשמל במתח גבוה. המערכת שלנו נתנה את הפתרון ואפשרה את ביצוע העבודה בלוחות זמנים ובדיוק של שיפועים מזעריים ביותר".

לאחר העבודה בקרית ביאליק הגיעה עבודה נוספת על פרויקט של תאגיד המים של חולון, מי שקמה, במועצה אזור וסמוך לכביש 44: "גם שם לא ניתן היה לבצע את העבודה בחפירה פתוחה, מהחשש לנזק לבתים הסמוכים", מסביר יצחקי, "ולכן הוחלט על שיטת הדחיקה. זו היתה עבודה ברמות דיוק על גבול הבלתי אפשרי בשיפועים של 1.5 פרומיל !!!", מסביר יצחקי בסיפוק.

פרויקט נוסף שבוצע היה דחיקה של קו ביוב מבטון קוטר 800 מ"מ למאסף ראשי במחלף קוממיות חולון עבור "איגודן", שחצה את נתיבי איילון בעומק של 8-11 מ' במי תהום בגובה של 3.0 מ'. הפרויקט עמד בשיפועים של 1.7 פרומיל והקדים את לוחות הזמנים.

פרויקט משמעותי נוסף שהסתיים לאחרונה היה ביצוע של קו ביוב בדחיקה קוטר 500 מ"מ הראשון מסוגו שבוצע בישראל במסגרת עבודות של תאגיד מי רעננה. בפרויקט נעשה קו ביוב מבטון בדחיקה ברחוב שברץ, המשמש ציר נסיעה עמוס, וכהחלטה של התאגיד והעירייה שלא לסגור את הכביש ולאפשר רצף נסיעה לתושבים, הוחלט על שיטת הדחיקה.

לאחר מכן הגיעו עבודות נוספות וחברת "ע.ר. יצחקי", שעוסקת בעבודות הנדסה אזרחית ותשתיות למעלה מ-50 שנה, הפכה למומחית בתחום. כחלק מהשירות של החברה, יצחקי מעניק



חפירת פיר דחיקה בשיטת כיסון



סיור באתר למהנדסי תאגידי המים ומתכננים

שירותי יעוץ וליווי למשרדי תכנון של מים וביוב בתחום הדחיקה והביוב בכלל. עם לקוחות החברה נמנות היום מרבית הרשויות המקומיות בגוש דן ותאגידי המים שלהן (איגודן, תאגיד מי שקמה חולון, תאגיד מניב ראשל"צ, תאגיד מי בת ים, תאגיד מי רעננה, עיריית ראשל"צ, עיריית הרצליה וכו').

יצחקי מצוין כי אומנם מדובר במערכת יקרה יותר מאשר המערכות שעובדות בשיטת החפירה הרגילה, אבל הרשויות מבינות שבטווח הרחוק מדובר בחיסכון משמעותי, שכן ההפרעה לציבור ולתנועה היא מינימלית, תלונות הציבור פוחתות משמעותית ורמת הדיוק של העבודות היא מירבית. "אף מערכת שקיימת בשוק לא יודעת להגיע לרמת דיוק כזו, ברמה של עד 0.15% וכשמדובר בשיפועים של צנרת זה משמעותי ביותר".

י.ר. יצחקי
חברה לבניין ולעבודות ציבוריות בע"מ
MICROTUNNELING ISRAEL