

## פארק איילון- פרויקט ייצוב קרקעות לצרכי סלילת כבישים ודרכי פארק.

### דו"ח ביניים- סיכום הפרוייקט עד לתום שלב הביצוע.

דר' רפאל ירון<sup>1</sup>, אינג' מוחמד חביב-אללה<sup>1</sup> ואדר' ארז לוטן<sup>2</sup>, 2006  
<sup>1</sup>א"ר מהנדסים, <sup>2</sup>לוטן אדריכלות ואדריכלות נוף

עבודה זו כוללת דיווח על תהליכי הביצוע של פרויקט ניסוי בייצוב דרכים ושבילים בפארק איילון. הפרוייקט הינו יוזמה של מנהלת פארק איילון שמטרתה למצוא פתרונות ראויים לדרכי ושבילי הפארק, תוך שמירה על מסגרת תקציבית מצומצמת, וניסיון ליישם שילוב של חומרי פסולת בתהליך הסלילה. המימון העיקרי של הניסוי היה בתרומת קרן "ברכה". בנוסף, השתתפו במימון הפרוייקט המשרד לאיכות הסביבה ומנהלת אפר הפחם.

הפרוייקט כלל ביצוע ייצוב לקבוצה גדולה של קטעי משנה בארבעה סוגים של מייצבים שכללו מייצב מסחרי מסוג RBI, מייצב מסחרי פולימרי מסוג Soiltac, אפר פחם מרחף וסיד כבוי. כל אחד מהמייצבים שימש לצורך ייצוב מספר סוגים של תערובות קרקע טבעית וחומרים אחרים, שכללו אפר פחם תחתי, פסולת בניין גרוסה וחומר חצוב בדרוג דק.

במרבית קטעי המשנה קדם לתהליך הייצוב הכימי תהליך של ערבוב מספר חומרי בסיס, לקבלת תערובת בעלת דרוג גרגרים גס יותר מאשר הקרקע החרסיתית המקומית. התערובת המתקבלת משילוב של קרקע חרסיתית מקומית עם אפר פחם תחתי, חומר מחצבה, או פסולת בניין, אמורה כשלעצמה לספק תוצאה טובה יותר מאשר הקרקע המקומית, הן בהיבט של חוזק והן בהיבט של עמידות בתנאים של נוכחות מים.

תהליך הביצוע בא לאחר תהליך מוקדם של תכנון הניסוי, לרבות כתיבת מפרט טכני לביצוע ותהליך קבלת הצעות מקבלנים. המפרט הטכני כלל פירוט דרישות טכניות, שיטות ביצוע וציוד ודרישות איכות בנוגע לכלל תהליך הביצוע. כל תהליך הביצוע בוצע תחת פיקוח הנדסי צמוד, להבטחת הקפדה על כל האלמנטים הנדרשים במהלך הביצוע, ועל מנת לאפשר קבלת החלטות הנדסיות נכונות במקרים רלוונטיים. הנושא האחרון חשוב במיוחד לאור העובדה שהצלחת עבודה של ייצוב קרקעות תלויה באופן בולט מאוד באיכות הביצוע. אי הקפדה על חלק מהתהליך הינה מתכון לכשל העבודה, גם במקרים שהפתרון ההנדסי העקרוני מוצלח מאוד.

פרוייקט הייצוב הסתיים בעיקרו בהצלחה ונמצא בתקופה זו בתחילת תהליך של מעקב אחר תפקוד הקטעים השונים. כמעט כל קטעי המשנה שבוצעו מתפקדים באופן סביר יחסית, באופן שניתן (גם בזמן גשם) לנוע ברכב מסחרי קל על קטעי הדרך, ללא השארת חריצים ("קוליס"). רמת איכות זו משקפת באופן כללי את אחת מדרישות הסף החשובות ביותר. תנאי התנועה על כלל קטעי המשנה (למעט קטע משנה מס' 7), טובה לעין ערוך מתנאי התנועה על קטעי דרך עפר לא מטופלים.

במהלך העבודה ולאחריה נלמדו לקחים לא מעטים שאמורים להיות מיושמים בהמשך. ככלל, אין ספק ששיטות של ייצוב קרקעות יכולות להוות פיתרון מצוין לסלילת דרכים משניות, תוך שילוב של אספקת רמת שירות סבירה, מראה טבעי יחסית המשתלב עם הסביבה ועלויות נמוכות לטווח ארוך. היכולת לשלב בפתרונות אלו שימוש בחומרי פסולת מסוגים שונים, מגדיל את חשיבות הנושא, הן במישור הכלכלי והן במישור הסביבתי.