

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

דו"ח ביניים - סיכום שלב המעקב.

דר' רפאל ירון¹, אינג' מוחמד חביב-אללה¹ ואדר' ארז לוטן², 2006

¹אום מהנדסים, ²לוטן אדריכלות ואדריכלות נוף

בשלב השני של העבודה שנערכה בפארק איילון, נערכו עבודות מעקב אחר מצב המיסעות המיוצבות בקטעים השונים לאורך זמן, בהשפעת תנועה ותנאי הסביבה. הערכת מצב ותפקוד קטעי הניסוי, נעשתה בהתבסס על השיטה האמריקאית Paver לזיהוי נזקי גליות, חריצה, אחידות שיפוע המיסעה, בורות, בעיות ניקוז והתפוררות. בנוסף, בוצעה הערכה לרמת הסדיקה לסוגיה, הערכה להיקף בעיית האבק כתוצאה משימוש בדרך, השתלבות הדרך בנוף הסביבתי ומידת הנוחות בשימושה. פעולות המעקב בוצעו בסוף דצמבר 2005, מרץ 2006, סוף מאי 2006 וסוף אוגוסט 2006. בכל אחד מהקטעים ניתן ציון Paver וציון סדיקה בכל אחת מפעולות המעקב. כמו כן, מתוארות תוצאות בדיקות האבק שבוצעו בחלק מפעולות המעקב.

את תוצאות הציון הכללי ניתן לחלק לשלוש קבוצות עיקריות: קטעים בעלי ציון מעל 75, 75-65 ופחות מ-65. הקטעים שיוצבו בסיד נתנו את התוצאה הטובה ביותר, מתוכם הקטע הטוב ביותר (ציון 81) היה עם חומר מובא של חרסית מקומית בתוספת חומר מודרג יבש. חומר המחצבה המודרג (גודל אבנים עד 10 מ"מ) כחומר מובא, נתן את התוצאות הטובות ביותר. עם זאת, חומר המחצבה פחות רצוי בהיבט האדריכלי לעומת חומרים אחרים בעלי גוון קרוב יותר לגוון הסביבה (אפר הפחם למשל).

שלושת הקטעים שיוצבו באפר פחם מרחף קיבלו ציון נמוך עד בינוני, מתוכם הקטע הטוב ביותר (ציון 72) הכיל חומר מובא של חרסית עם חומר מודרג יבש, והקטע הפחות טוב (ציון 63) הכיל חומר מובא של חרסית עם פסולת בנייה. עם זאת, חשוב לציין שהקטע הטוב עם אפר מרחף כמייצב, קיבל ציון גבוה מחלק מהקטעים בהם נעשה שימוש בחומר מייצב מסוג RBI ופולימר (הקטע שהוגדר ככשל עם ציון 47 הכיל חרסית ופולימר). לכך להוסיף את החיסכון בעלויות הסלילה עקב השימוש באפר מרחף (עלויות ה-RBI והפולימר גבוהות מעלויות האפר שלמעשה נחשב כפסולת ברת שימוש, ומעצם הגדרתו כפסולת עלויותיו נמוכות למדי). בנוסף, העובדה שהריאקציות הפוצולניות באפר הן איטיות, יכולה להיות הסיבה לתפקוד הפחות מוצלח של האפר המרחף כחומר מייצב לאחר כ-9 חודשי מעקב, ולגבי חומר זה ידוע מראש הצורך במתן תקופות אשפחה ארוכות יחסית, למשך מספר חודשים לפחות. לאור כל זאת, שימוש באפר פחם מרחף בתערובות מיוצבות אפשרי, וניתן לבדוק את שילובו עם מייצבים אחרים, לקבלת תערובת מייצבים בעלת אקטיביות גבוהה. לעומת זאת, שלושת הקטעים עם אפר פחם תחתי כחומר מובא היו ברמה בינונית עד גבוהה, עם ציון בין 70-74 (למעט הקטע עם אפר פחם מרחף כחומר מייצב). להבטחת ניקוז טוב של פני הדרך הסלולה יש חשיבות בייצוב הקרקע, ונקבע שיש צורך בשיפוע רוחבי של כ-4 מעלות כדי להבטיח זאת.

לסיכום, על פי ממצאי עבודה זו ניתן לעשות שימוש בשיטות ייצוב קרקעות לצורך סלילת דרכים ושבילים ברמת שירות גבוהה, תוך יתרונות כלכליים וסביבתיים. למרות שביצוע עבודות הייצוב היה מוצלח, עדיין יש מקום לשיפור בתחום הציוד ושיטות הביצוע, בדגש על ערבוב הומוגני של החומרים. המסקנה הכללית מעבודה זו כללה את הרחבת השימוש בסיד כבוי כחומר מייצב, ובאפר פחם תחתי ופסולת בניין גרוסה כאגרגטים לשימוש בתערובת עם החרסית המקומית.