

15/12/24 - טיילת צפונית שלב ג'-נהריה

מפרט פאמפ טרק

תכנון, אספקה והקמה (תכנון ביצוע) של "פאמפ טראק" - הקמת מסלול אופניים אתגרי מסוג "פאמפ טראק" בנוי באלמנטים צורניים עשויים בטון לתשתית ולמסלול, במבנה בטון מזויין בחתך מלא יצוק בשכבות ועליו ציפוי אפוקסי צבעוני. על הקבלן לוודא כי גבעות הדשא יבוצעו לפי הנחיותיו של מתכנן המסלול האתגרי ולפי שביעות רצונו, כולל שיפועים מתאימים המבטיחים ניקוז המתחם כולו

1. מפרט טכני למסלול אתגרי מבטון משוריין

הקמת מסלול הכוללת: הובלה והתקנה של אלמנטים בשטח להשלמת יציקות תשתית מסלול בטופוגרפיה ייעודית, ברדיוסים ושיפועים משתנים, בגבהים וניקוזים עליים ע"פ תכנית אדריכלית מאושרת, סלילת מסלול קשיח בטופוגרפיה סופית מוקפדת, העשוי משכבות בטון ב-30 לתשתית ומבנה המסלול לחתך סופי מלא ובשכבת בטון עליונה מבטון ב-30 מחוזקת ברשת זיון פלדה ביישום ידני מוקפד לגמר מסורק סופי מאושר. (הכל לפי פרט והנחיות קונסטרוקטור מאת המבצע)

2. יישום יציקות מסלול

- יציקות המסלול יבוצעו בבטון ב-30, צמנט CEM I.
- המסלולים יבוצעו ע"ג מבנה מצעים מהודק, היציקות יופרדו מתשתית המצעים ע"י שכבת יריעת פוליאתילן בעובי 1 מ"מ.
- לפני יציקת הבטון יש לברר ולוודא את מיקומם המדויק של כל החורים, החריצים, הניסורים, השרוולים ולבצעם מראש, לא תאושר חציבה בבטון לצורך הנחת האלמנטים.

3. חומרים

- צמנט – CEM I 52.5N יעמוד בכל דרישות ת"י 1.
- אפר פחם מרחף – יעמוד בדרישות ת"י 1209.
- אגרגטים – יהיה מסוג דולומיט או בזלת סוג א' ויעמוד בכל דרישות ת"י 3.
- מוספים – יעמדו בדרישות ת"י 896.

4. תהליך היציקה

- הכנת משטח תשתית המצעים ע"פ הנחיות דוח קרקע.
- ביצוע שכבת בטון ב-30 לתשתית המסלול.
- ביצוע שכבת בטון ב-30 לשכבת מסלול סופית עליונה.
- החלקת המשטח באופן ידני מוקפד, סירוק המשטח לגמר סופי.
- כ-6 שעות לאחר היציקה יורטב משטח הבטון במים וישמר רטוב למשך 10 ימים רצופים.

5. אשפרה

- אשפרת משטחי הבטון יבוצעו בעזרת יריעות אשפרה ייעודיות של חב' "אדמיר" או ש"ע או עם ACRYLIC CURING AND SEALING COPOUND מסוג CS-309 העומד בדרישות התקן האמריקאי ASTM C309. הביצוע ע"פ הנחיות היצרן. מקסימום כיוסי 7.5 מ"ר לליטר חומר בשתי שכבות, שכבה ראשונה מיידית לאחר התייבשות הבטון ושכבה שנייה 24 שעות מביצוע שכבה ראשונה.

6. תיקון בטון לקוי

- הליקויים יתוקנו לאחר קבלת אישור המפקח לחומרי התיקון ושיטות הביצוע.

7. פלדת זיין

- מוטות הזיין יהיו מוטות פלדה מצולעים ורשתות פלדה כמצוין בתוכניות/הנחיות הקונסטרוקטור, שיתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים.
- רשתות הזיין יהיו בקוטר 4.5-6.5 מ"מ, שיונחו ע"ג "ספייסרים" שיפרידו את הרשת ממשטח המצעים ב-2 ס"מ לפחות, במידה ותידרש שכבת רשת שנייה תונח הרשת ע"ג "ספייסרים" שיפרידו בין שתי הרשתות.
- חפיפות בין רשתות יהיו לפחות 40 ס"מ.
- מוטות הזיין יהיו בקוטר 8 מ"מ לפחות.
- יש להציג גיליון פרטים וחתכים חתום ע"י קונסטרוקטור לאישור מפקח טרם ביצוע יציקות בטון.

8. מפרט ציפוי

ציפוי המסלול בפולימר אקרילי מחוזק אפוקסי דו רכיבי צבעוני הדוחה אנרגיה סולרית והתחממות המסלול ע"פ תקן אמריקאי LEED@credits, כולל בדיקות התאמה ועמידה בתקנים נדרשים ע"פ רשימת תקנים ובדיקות נדרשת (סעיף 5), כולל אישור קונסטרוקטיבי, אישור בטיחות, אישור נגישות.

מפרט הציפוי ויישומו למסלול אתגרי מבטון משוריין

- (1) ציפוי צבעוני עשוי פולימר אקרילי מחוזק אפוקסי מסיווג SB150/120 ושכבת סילר שקוף.
- (2) יישום שכבת "פריימר" על משטח הבטון טרם יישום שכבות הציפוי.

3) תערובת הציפוי

הציפוי יובא לאתר כשהוא ארוז באריזתו המקורית. לכל מארז יהיה צמוד סימון של הספק, אשר יכיל את הפרטים הבאים:

1. תקן ו/או מפרט בינלאומי שבדרישותיו עומד הציפוי.
2. נתוני היצרן.
3. תאריך הייצור.
4. התאמת הציפוי להתזה והברשה.
5. הוראות שימוש מפורטות לציפוי.

4) ציוד להכנה וביצוע ציפוי בטון משוריין

1. הקבלן יהיה מצויד בציוד ערבול מכני, להכנת התערובת אשר יבטיח מרקם אחיד של הציפוי לאחר ערבוב המרכיבים במינן המומלץ על ידי היצרן. מערכת ההתזה תהיה מסוג התזה בלחץ אויר – דיאפרגמה, אשר מבצעת סחרור (סירקולציה) של תערובת הציפוי באופן רציף, ובמקביל התזה אחידה של התערובת על פני המסלול. ציוד ההתזה יאפשר התזה רצופה ללא הפסקות.
2. השטח המיועד לציפוי יהיה נקי מכל לכלוך ופסולת.
3. הציפוי יתבצע באמצעות ציוד מתאים כאמור בסעיף 1 שלעיל. על הקבלן לוודא כי בכל מקרה לא תהיה נזילה ו/או התזת ציפוי מעבר למשטח המתוכנן לאותו גוון.
4. הציפוי יבוצע בשכבות תוך המתנה של פרק זמן מתאים, ע"פ הנחיות היצרן, בין שכבה לשכבה. השטח המצופה יישאר חסום למעבר תנועה והולכי רגל עד לייבושו המלא של הציפוי.

**5) שיטת הבקרה**

1. בקרת האיכות על ביצוע תהליך הסלילה והציפוי תבצע באופן המפורט להלן: במהלך תהליך הסלילה, יש לוודא אחידות, חלקות והעדר סימני הידוק בפני שכבת המסלול.
2. בדיקת ניקיון השטח טרם ביצוע הצביעה.
3. ביצוע בדיקות מעבדה לאפיון מקדם החיכוך או כל תכונה אחרת של הציפוי תבוצע על ידי מעבדה מאושרת שתוזמן על ידי מזמין העבודה.
4. כמות הציפוי תהיה גדולה מ-600 גר' למ"ר, מיד עם ביצוע הציפוי (לפני התייבשות).

**6) אחזקה בתקופת הבדק**

1. אם ימצא ליקוי בקיים הציפוי במשך 2 שנים מתאריך הביצוע, יבצע הקבלן תיקון הקטע הניזוק על חשבונו.
2. תיקונים מעבר לתקופת האחריות, יבוצעו התיקונים על בסיס מחירון מעודכן.
3. הקבלן מתחייב להחזיק במלאי ציפוי בגוון מהדוגמא ששימשה לביצוע המסלול במשך תקופה של שנתיים לפחות.
4. תיקונים כתוצאה מעבודות תשתיות שיבוצעו במסלולים ולא נזקים אחרים כגון: תאונות, שריפות, ונדליזם, חומרים כימיים וכו' יבוצעו על פי קריאה ובהסכמה כספית בין המזמין לקבלן המבצע.

**משטח רכיבה/החלקה לקטנטנים - מפרט טכני**

1. **מפרט טכני לתכנון וביצוע**  
**תכנון וביצוע** משטח רכיבה/החלקה לאורך כ-80 מ' ובו תבליט מסלול בנויה בגיאומטריה עגולה ומשתנה, כולל עיצוב וציפוי המשטח באפוקסי ע"פ תכנית גוונים מאושרת.
2. **מפרט טכני**  
 משטח בנוי מבטון/אספלט משורין וציפוי אפוקסי צבעוני ע"פ המפרט המיוחד.
3. **מפרט העבודות הנדרשות:**
  - 3.1 תכנון אדריכלי מפורט.
  - 3.2 אישור יועץ בטיחות.
  - 3.3 עבודות הכנה לשטח הפארק – מדידה מדויקת של השטח והתוויית מסלול לתוואי מדויק.
  - 3.4 אספקה פיזור והידוק מצע א' בשכבות של 20 ס"מ לעובי 40 ס"מ או ע"פ דוח יועץ קרקע לפי סוג הקרקע המקומי לקבלת תשתית ומבנה משטח וגבהים סופיים. (הנ"ל אינו כולל החלפת קרקע מעבר לעומק 40 ס"מ אם תידרש)
  - 3.5 הקמת תשתית משטח בטופוגרפיה וגיאומטריה משתנה, כולל סלילת שכבת משטח עשויה בטון/אספלט משורין.
  - 3.6 ציפוי המשטח בציפוי ייעודי אקרילי המחוזק באפוקסי דו רכיבי במגוון צבעים לבחירה. נדרש כי ציפוי המסלול יעמוד במקדם חיכוך הנע בין 40-60 (BPN)
  - 3.7 תיחום גבול המשטח בחגורת אבן גן בגודל 100/20/10 בצבע אפור, כולל משענת בטון יבש כולל יציקת גב בטון.
  - 3.8 ביצוע ניקוז עילי למשטח.
  - 3.9 שילוט הנחיה והוראות בטיחות למשתמשים במתחם (רוכבים ומבקרים).
  - 3.10 (אופציונאלי) גידור היקפי במעקה 1.1 מ' כולל שער כניסה.

**תנאי סף לקבלן המבקש להשתתף במכרז לתכנון וביצוע פאמפטראק:**

חיפה 34527, רחוב התשבי 14. טלפון: (רב קווי) 04-83399070. HAIFA 34527, 14 MATISHBI STREET. PHONE: 04-83399070  
 ירושלים 93102, רחוב הצפירה 28. טלפון: 02-5664940. JERUSALEM 93102, 28 HATZPIRA STREET. PHONE: 02-5664940  
 תל-אביב 67898, רחוב עמינדב 23. טלפון: 03-5622123. TEL-AVIV 67898, 23 AMINADAV STREET. PHONE: 03-5622123  
 פקס: חיפה-04-8339980, ירושלים-02-5635656, תל-אביב-03-5623663. FAX: HAIFA-04-8339980, JERUSALEM-02-5635656, TEL-AVIV-03-5623663  
 Email: mb@miller-blum.co.il mbjrlm@miller-blum.co.il mbtlv@miller-blum.co.il

על המציע לעמוד בתנאים הבאים :

**מתכנון/ומבצע משטח פאמפטראק - ניסיון נדרש**

4.1. על המציע להיות בעל ניסיון מוכח בתכנון ובביצוע של 5 (חמישה) משטחי ווילפארק לפחות, הכוללים את מפרטי העבודות כדלהלן : הקמת משטח לקטנטנים "ווילפארק" כפי שמתואר במפרט, כולל סלילת שכבות תשתית מצעים למבנה המשטח, כולל סלילת שכבת בטון/אספלט משוריין מצופה פולימר אקרילי מחוזק אפוקסי דו רכיבי צבעוני בגוונים התואמים את התכנון, בשיפועים ורדיוסים משתנים, ובאופן כפי שמתואר במפרט הטכני במסמכי המכרז, בהיקף פיזי ותקציבי דומים למכרז זה.

4.2. המציע יהיה בעצמו, או שיעסיק מטעמו מנהל ביצוע בעל ניסיון מוכח בתכנון ובביצוע משטח ווילפארק הכולל את מפרטי עבודות הכלולות במפרט הטכני.

4.3. המציע יהיה בעצמו, או יעסיק, אדריכל או אדריכל נוף רשוי, שיהיה אחראי לתכנון המתחם. האדריכל יהיה בעל ניסיון בתכנון לפחות 5 מתקני ווילפארק כנ"ל.

4.4. המציע יציג למזמין את ניסיונו בתכנון ובביצוע פרויקטים, כולל ניסיון בביצוע משטח ווילפארק מהדגם והשיטה המתוארת במפרט הטכני, כולל ניסיון ביצוע בטון/אספלט משוריין ומצופה כמוגדר לעיל בביצוע ידני בשיפועים ורדיוסים משתנים.

**המציע יציג לכל פרויקט :**

- תכניות אדריכליות חתומות ע"י אדריכל או אדריכל נוף רשוי.
- אישור יועץ בטיחות חתום.
- תמונות לאחר גמר.
- אישור מזמין חתום הכולל את נתוני גודל הפרויקט והעלות הכספית.

**9. מפרט טכני למשטח החלקה/רכיבה מאספלט משוריין**

הקמת משטח הכוללת: אספקת מצע א' מהודק בשכבות של 20 ס"מ לעובי כולל של 40 ס"מ או ע"פ דוח יועץ קרקע לפי סוג הקרקע המקומי לקבלת תשתית ומבנה משטח בגבהים מתוכננים. פיזור שכבות מצע א' לקבלת תבליט מסלול עגולה ומעגלית בטופוגרפיה וגיאומטריה ייעודית מתוכננת, ברדיוסים ושיפועים משתנים, בגבהים וניקוזים עליים ע"פ תכנית אדריכלית מאושרת, סלילת שכבת משטח קשיחה בטופוגרפיה סופית מוקפדת, כולל ריסוס מאחה מסיווג MS-10 על פני המצע המהודק, ושכבת המשטח נושאית עליונה העשויה בטון/אספלט בעובי של 6 ס"מ, עם גרגר מקס 12.5 מ"מ, (תא"צ) בדרוג צפוף, 75 הקשות, עם ביטומן מסיווג PG-70-10. כולל רשתות גיאוגריד לשריון מסוג HaTelit C אשר תקובע למשטח במסמך 10 מ"ר במרווחים של 1 מ' ע"ג תבליט המשטח.

**10. מפרט ציפוי**

ציפוי המסלול בפולימר אקרילי מחוזק אפוקסי דו רכיבי צבעוני הדוחה אנרגיה סולרית והתחממות המסלול ע"פ תקן אמריקאי LEED@credits, כולל בדיקות התאמה ועמידה בתקנים נדרשים ע"פ רשימת תקנים ובדיקות נדרשת (סעיף 5), כולל אישור קונסטרוקטיבי, אישור בטיחות, אישור נגישות.

**מפרט הציפוי ויישום למסלול אתגרי מבטון משוריין**

7) ציפוי צבעוני עשוי פולימר אקרילי מחוזק אפוקסי מסיווג SB150/120 ושכבת סילר שקוף.

8) יישום שכבת "פריימר" על משטח הבטון טרם יישום שכבות הציפוי.

- 9) תערובת הציפוי
- הציפוי יובא לאתר כשהוא ארוז באריזתו המקורית. לכל מארז יהיה צמוד סימון של הספק, אשר יכיל את הפרטים הבאים:
6. תקן ו/או מפרט בינלאומי שבדרישותיו עומד הציפוי.
  7. נתוני היצרן.
  8. תאריך הייצור.
  9. התאמת הציפוי להתזה והברשה.
  10. הוראות שימוש מפורטות לציפוי.

- 10) ציוד להכנה וביצוע ציפוי בטון משוריין
5. הקבלן יהיה מצויד בציוד ערבול מכני, להכנת התערובת אשר יבטיח מרקם אחיד של הציפוי לאחר ערבוב המרכיבים במימון המומלץ על ידי היצרן. מערכת ההתזה תהיה מסוג התזה בלחץ אויר – דיאפרגמה, אשר מבצעת סחרור (סירקולציה) של תערובת הציפוי באופן רציף, ובמקביל התזה אחידה של התערובת על פני המסלול. ציוד ההתזה יאפשר התזה רצופה ללא הפסקות.
  6. השטח המיועד לציפוי יהיה נקי מכל לכלוך ופסולת.
  7. הציפוי יתבצע באמצעות ציוד מתאים כאמור בסעיף 1 שלעיל. על הקבלן לוודא כי בכל מקרה לא תהיה נזילה ו/או התזת ציפוי מעבר למשטח המתוכנן לאותו גוון.
  8. הציפוי יבוצע בשכבות תוך המתנה של פרק זמן מתאים, ע"פ הנחיות היצרן, בין שכבה לשכבה. השטח המצופה יישאר חסום למעבר תנועה והולכי רגל עד לייבושו המלא של הציפוי.

- 11) שיטת הבקרה
5. בקרת האיכות על ביצוע תהליך הסלילה והציפוי תתבצע באופן המפורט להלן: במהלך תהליך הסלילה, יש לוודא אחידות, חלקות והעדר סימני הידוק בפני שכבת המסלול.
  6. בדיקת ניקיון השטח טרם ביצוע הצביעה.
  7. ביצוע בדיקות מעבדה לאפיון מקדם החיכוך או כל תכונה אחרת של הציפוי תבוצע על ידי מעבדה מאושרת שתוזמן על ידי מזמין העבודה.
  8. כמות הציפוי תהיה גדולה מ-600 גר' למ"ר, מיד עם ביצוע הציפוי (לפני התייבשות).

- 12) אחזקה בתקופת הבדק
5. אם ימצא ליקוי בקיים הציפוי במשך 2 שנים מתאריך הביצוע, יבצע הקבלן תיקון הקטע הניזוק על חשבונו.
  6. תיקונים מעבר לתקופת האחריות, יבוצעו התיקונים על בסיס מחירון מעודכן.
  7. הקבלן מתחייב להחזיק במלאי ציפוי בגוון מהדוגמא ששימשה לביצוע המסלול במשך תקופה של שנתיים לפחות.
  8. תיקונים כתוצאה מעבודות תשתיות שיבוצעו במסלולים ו/או נזקים אחרים כגון: תאונות, שריפות, ונדליזם, חומרים כימיים וכו' יבוצעו על פי קריאה ובהסכמה כספית בין המזמין לקבלן המבצע.