

בס"ד

יעוץ | פיקוח | תכנון

מגרשי ספורט

תאריך: 11/01/2023

מפרט מיוחד לביצוע משטח דשא סינטטי במגרש אימונים בעיר שדרות

מבוא ותיאור

העבודות המפורטות במסמכים המצורפים מתייחסות לביצוע משטח דשא סינטטי במגרש אימון כדורגל בשדרות מטרת העבודות הנדרשות לביצוע, היא מתן פתרון לבעיות הניקוז, ליציבות פני הקרקע וליעילות התחזוקה השוטפת. במידה ותבוצענה במקביל לעבודות כר הדשא, עבודות פיתוח או חשמל (תאורה) בנייה וכו'. על הקבלן, חלה החובה, לתאם את עבודותיו עם שאר המבצעים, תוך הקפדה על הימנעות מגרימת נזקים לעבודות האחרות המבוצעות. התכנון כולל יצירת שיפועים מנקזים לסילוק מהיר של מי הגשמים והובלתם אל מחוץ למגרש.

תנאי סף להשתתפות במכרז:

- על הקבלן להיות בעל ניסיון קודם בהתקנת לפחות 4 מגרשי כדורגל עם דשא סינטטי בגודל של 5,000 מ"ר ומעלה.
- על המוצר אותו מציע הקבלן להיות כזה שהותקן במגרש כדורגל שנבחן ועמד במבחן פיפ"א .
- על האחריות למוצר ולהתקנה להיות אחריות מלאה למשך 5 שנים לפחות, להיות אחריות המאפשרת 2800 שעות שימוש שנתיות לפחות ולכסות את כל אזורי המגרש.

לוח הזמנים שיעמוד לצורך ביצוע העבודות, קצר ביותר. על הקבלן, חלה החובה, לתאם את עבודותיו מראש באופן שלא יאחר מלוח זמנים זה.

מפרט זה המחולק למספר פרקים מתייחס לביצוע העבודות הבאות:

פרק 1 – חפירה פילוס והידוק השתית.

פרק 2 – מערכת הניקוז ושכבות החצץ.

פרק 3 – מערכת הצינור.

פרק 4 - ביצוע משטח הדשא הסינטטי.

תנאים כלליים

הצהרת הקבלן המבצע

הקבלן, מצהיר בזאת, כי הינו בעל ידע, ניסיון ומיומנות ברמה ובדרגה כזו המאפשרים לו לבצע את העבודה ברמה נאותה ובלוח הזמנים הנדרש לעבודה זו.

הקבלן יצרף להצעתו מסמכים המעידים על ניסיונו בביצוע מגרשי דשא סינטטי (ניסיון זה חובה).

כמו כן יצרף הקבלן פירוט ניסיון של החברה שתבצע עבורו את התקנת כר הדשא הסינטטי.

בבואה לקבוע את הזוכה בביצוע העבודה, תיקח העירייה בחשבון לא רק את מרכיבי המחיר אלא גם את ניסיונו של הקבלן וסוג החומרים בהם יבקש להשתמש.

הקבלן מתחייב לבצע את השירותים לשביעות רצונם של המזמין והמפקח על העבודות מטעם המזמין, במומחיות ובמקצועיות הדרושים והוא יישא באחריות הבלעדית למתן השירותים.

הקבלן מאשר עם הגשת הצעתו כי הוא בדק והוא מקבל את תכנית עיבוד השתית ואת מערכות הניקוז. לפני תחילת ההתקנה יבדוק היצרן/מתקין של המשטח המדושא הסינטטי את השתית ויספק "אישור קבלת שתית" כדי לקבל את אחריות היצרן למשטח המשחקים הסינטטי המוגמר. במקרה ו היצרן/מתקין לא יאשר את השתית יהיה על הקבלן לבצע את השתית מחדש לשביעות רצונו המלאה של היצרן/המתקין.

הקבלן מצהיר כי אם יידרש לבצע עבודות שאינן מופיעות במפרט או בכתב הכמויות, יבצע את העבודה שיידרש ועל ביצוע העבודה ישולם לו לפי מחירון דקל בניכוי 30%.

הקבלן מצהיר כי הוא יודע כי על המשטח הסינטטי להיות מחובר/מעוגן לאבני השפה באמצעות סרגלי עץ או מתכת או כל אמצעי שיאושר ע"י המפקח וכי לא יגיש הצעתו למוצר שאינו מתאים לחיבור שכזה.

הקבלן מצהיר כי הוא יודע כי מזמין העבודה יכול לדרוש ממנו ביצוע עבודות אחזקה כמופיע במפרט והוא יבצען במחיר כמופיע במפרט למשך הזמן כמופיע במפרט.

מסמכים נדרשים

הקבלן ימציא בצמוד להצעת המחיר, התכניות וכתב הכמויות המפורט את המסמכים הבאים :

מפרטים טכניים של החומרים שבוכוונתו לספק (מרבד סינטטי, חומרי מילוי, ממטירים, חצץ, ובד גיאו טכסטיל) .

פירוט ניסיונו בהתקנת מגרשי דשא סינטטי כולל המלצות ומסמכים המעידים על ביצוע העבודה.

כל המסמכים הנדרשים בפרק התקנת משטח הדשא הסינטטי.

מפקח על העבודות

המפקח המוגדר במפרט זה, הינו כל אדם שהוסמך לכך בכתב ע"י מזמין העבודה.

אספקת חומרים ע"י מזמין העבודה

מזמין העבודה, שומר לעצמו את הזכות לספק בעצמו חלק מהחומרים המופיעים במפרט זה. במקרה זה יבצע הקבלן את סעיפי העבודה בלבד ולא יהיה זכאי לתשלום כלשהו בגין חומרים שסופקו ע"י מזמין העבודה.

מידע כללי על הקרקע

על הקבלן לוודא באמצעים הנראים לו ועל חשבונו, את המידע לגבי הקרקע ועם חתימתו על ההסכם לביצוע העבודה מצהיר הקבלן שאין לו ולא תהינה לו כל תביעות שהן בגין מידע חסר/לקוי או שינויים שיתגלו בטיב הקרקע.

תיאום הביצוע ואחריות כוללת של הקבלן

כל העבודות המוקדמות, הפילוס, מערכת הניקוז, מערכת הצינור, שכבות החצץ, תבוצענה תוך התאמה מלאה ביניהן ובאחריות הכוללת והמלאה של הקבלן.

הקבלן מצהיר עם חתימתו על ההסכם, שבדק את האתר והתכנון על כל פרטיו ואין לו כל הסתייגות לגבי התאמת התכנון לאתר ולתפקוד המצופה מהמשטח ושהוא אחראי בלעדית על האיכות הסופית של העבודות.

שימת לב מיוחדת נדרשת לצורך בשימוש במפלסת לייזר לקבלת הגבהים המתוכננים.

הקבלן יתארגן לצורך ביצוע העבודה, כניסת רכב ועובדים, הכנסה והוצאה של חומרים, אחסון חומרים וכלים מכאניים, ארגון העבודה, הכנות שונות לביצוע העבודה, אך ורק תוך תיאום עם המזמין ולאחר קבלת אישורו המוקדם.

הקבלן יבצע את עבודותיו מבלי לפגוע בגדרות, שערים, מערכות מים וקווי חשמל ותקשורת קיימים, תוך תאום וקבלת אישורים מהרשויות המתאימות.

חומרים ומדגמים

הביצוע כולל המצאת מדגמים של כל החומרים שעל הקבלן לספק לצורך ביצוע העבודה למפקח לשם קבלת אישור, עוד לפני הבאתם לאתר.

לאחר מתן אישור המפקח, יישמרו המדגמים בידי המפקח לשם השוואה לבדיקות שיבוצעו בחומרים שיובאו לאתר ע"י הקבלן.

האחריות להבאת החומרים, הדוגמאות, לקיחת הדגמים לבדיקות, לקבלת והצגת נתוני הבדיקות והמוצרים הנדרשים, תחול על הקבלן, לרבות העלויות הכרוכות בבדיקות אלה.

לפני תחילת העבודות, ימסור הקבלן למפקח את שם המעבדה שתבצע את הבדיקות וכן את שמו של נציג המעבדה שילווה את הפרויקט.

על המעבדה, להיות מאושרת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

לבדיקת מרבד הדשא שישופק וחומרי המילוי, יעשה הקבלן שימוש במעבדה המאושרת ע"י פיפ"א.

לפני תחילת העבודות, ימסור הקבלן למפקח את שם המעבדה מאושרת פיפ"א שתבצע את הבדיקות וכן את שמו של נציג המעבדה שילווה את הפרויקט.

לקיחת החומרים ו/או הדוגמאות לבדיקה תבוצע ע"י המפקח או כל מי שיקבע המפקח, לרבות נציג מעבדה שייקח את המדגמים. עלות נטילת המדגמים והובלתם למעבדה, תחול גם היא על הקבלן.

אביזרי ניקוז והשקיה, דשא סינטטי, מילוי הדשא וכל מוצר שסופק על פי דגם ויצרן המצוין במסמכי החוזה, יסופקו יחד עם תעודות נתוני היצרן ואישור על הסוג, הדגם והכמות שהוזמנו ע"י הקבלן לאתר.

למפקח הזכות הבלעדית בקביעת התאמת/אי התאמת חומרים שווה ערך. בכל מקרה בו יבקש הקבלן לאשר מוצר כשווה ערך תחול עליו האחריות להצגת נתונים המאשרים את שוויון הנתונים הטכני והתפקודי. כל בדיקות מעבדה שידרשו לשם הוכחת שוויון ערך ע"י המפקח, יבוצעו על ידי ועל חשבון הקבלן.

עיתוי הביצוע בשלבים

כל עבודות החפירה, הפילוס, ההידוק, הניקוז, ההשקיה, הכנת שכבות החצץ וביצוע הדשא הסינטטי, תבוצענה בצורה קפדנית ביותר ולפי סדר השלבים שנקבע במסמכי ההסכם וכן לפי הוראותיו של המפקח. אם הקבלן יחרוג מהסדר שנקבע, יאלץ לפרק את העבודה שבוצעה על ידו ולספק את החומרים מחדש ועל חשבונו. על כן, ידאג הקבלן לקבל את אישור המפקח בכתב על סיומו של כל שלב ואישור להתחלת השלב הבא.

מדידות וסימונים

הקבלן יבצע על חשבונו, מדידות של שטח העבודה באמצעות מודד מוסמך שיאושר ע"י המפקח על סמך תעודת מודד מוסמך מטעם המדינה שתוצג לפניו. המודד שאושר, יבצע את כל עבודות המדידה עד להשלמת כל העבודות. לא תאושר החלפת מודד במהלך ביצוע העבודות. בשטח המגרש, יבצע הקבלן רשת יתדות לציון מידות בהתאם לתכניות הביצוע בכל שלב משלבי העבודה. כל המדידות והסימונים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. המזמין רשאי בכל עת שיחפוץ, להזמין עבודת מודד מטעמו כדי לבקר את עבודת המודד.

מדידות יבוצעו בשלבים הבאים:

לאחר חפירה ובסיום ההידוק ופילוס השתית בתשבץ של 5 מ' * 5 מ' בדומה לתכנית המצורפת. בגמר מילוי שכבת החצץ הגס בתשבץ של 5 מ' * 5 מ' בדומה לתכנית המצורפת. בגמר מילוי שכבת החצץ הדק, ההידוק והייצוב הסופי של שכבה זו בתשבץ של 5 מ' * 5 מ' בדומה לתכנית המצורפת. **בגמר ביצוע הדשא הסינטטי.** פרט למדידות הנ"ל יבצע הקבלן וימסור למפקח מפות AS MADE שבוצעו ע"י מודד מוסמך בקני"מ 1:250 של כל הנ"ל ע"ג דיסק בפורמט "אוטוקאד 2020".

לו"ז מחייב לביצוע העבודות לצורך ביצוע העבודות הנדרשות בלוח הזמנים המצוין, יבצע הקבלן את עבודתו ככל הנדרש ולפי הצורך, בכל שעות היממה. לא תשולם תוספת בגין עבודה בשעות החשכה.

הגדרות בנושא לוח הזמנים:

"מועד תחילת העבודה" – מסירת אתר העבודות לקבלן
"יום" – יום עבודה לא כולל שבתות וחגים.
"חצי יום" – ימי שישי, ערבי חג, ימי חול המועד.
יום גשם – יום בו ירדו מעל ל 3 מ"מ גשמים.

לו"ז: מקבלת השטח כאשר השתית בגובה הרצוי

שלב א' – סיום עבודות החפירה הפילוס וההידוק – תוך 15 ימים.

שלב ב' – סיום עבודות הניקוז, ההשקיה – תוך 22 ימים.

שלב ג' – סיום פריסה, פילוס והידוק שכבות החצץ הגס והדק כולל מדידות נדרשות – תוך 14 ימים.

שלב ד' – סיום עבודות פריסת הדשא הסינטטי – תוך 18 ימים.

ימים בלו"ז הנ"ל הכוונה לימי עבודה כהגדרתו הנ"ל

הערה: אין לבצע עבודת פריסת הדשא בימי גשם בשלב זה יתווספו ימים ללו"ז הנ"ל כמספר ימי הגשם שיחולו בתקופה זו".

מסירת העבודה

מסירת העבודה, תבוצע לאחר שהושלמו כל העבודות שנדרשו לפי כתב הכמויות, התכניות והמפרט ולשביעות רצונו המלאה של המפקח. לא תאושר מסירה חלקית.

פרק 1 – חפירה פילוס והידוק השתית

מטרת פרק זה, הכנת מפלס השתית עליו מונחות שכבות החצץ הנושאות לכר הדשא וכר הדשא הסינטטי לפי התכנון. שלבי ביצוע:

- חפירה לגובה המתוכנן של הדשא מינוס 26 ס"מ.
- פילוס והידוק השתית לפי גבהים מתוכננים.
- פילוס לאחר הידוק
- פילוס השתית

לאחר ביצוע החפירה מפלס השתית, יבוצע לפי התכנון, ללא כל שיפוע מדרום המגרש לצפון וללא כל שיפוע לרוחב המגרש. המפלס יובא למפלסים המתוכננים תוך שימוש במפלסת לייזר דוגמת "לייזר גריידר" או ש"ע. הסטיות המותרות בין מפלסי השטח המהודק למפלסים המתוכננים לא יעלו על ± 2 ס"מ.

הידוק שתית לפי גבהים מתוכננים

השתית המפולסת, תהודק לצפיפות של 96% לפחות, תוך כדי הידוק והשקיה. הקבלן יזמין על חשבונו מעבדה מאושרת לבדיקת הצפיפות שתבצע בדיקה ב 10 נקודות לפחות בשטח המגרש ותמסור את ממצאיה למפקח. רק לאחר הגעה לצפיפות מכסימלית בכל שטח המגרש, יאושר המשך העבודות. פילוס השתית לאחר הידוק

בכל מקרה ולאחר הידוק השתית, ייווצרו שינויים במפלס המתוכנן והסטיות בין מפלסי השטח המהודק למפלסים המתוכננים יעלו על ± 2 ס"מ. יבוצע פילוס מחדש.

המפלס יובא למפלסים המתוכננים תוך שימוש במפלסת לייזר דוגמת "לייזר גריידר" או ש"ע.

בסיום הפילוס, תבוצע מדידת השטח ותימסר למפקח לאישור לצורך המשך הביצוע.

פרק 2 – מערכת הניקוז ושכבות החצץ

מטרת פרק זה, בניית מערכת ניקוז להובלת המים העוברים את שכבות הבסיס של הדשא הסינטטי אל מחוץ למגרש באמצעות צינורות הפרושים לרוחב המגרש, שם, נאספים הצינורות אל צינור מאסף ממנו, מובלים המים אל מחוץ למגרש.

שלבי ביצוע

- סימון כל תעלות הניקוז לפי התכנית וקבלת אישור המפקח על מיקומן.
- חפירת/חציבת תעלות הניקוז המתוכננות ויצירת שיפועים לפי התכנון.
- חפירת/חציבת הבורות לשוחות הביקורת.
- מדידת השתית ותעלות הניקוז.
- פריסת יריעת בד גיאוטכסטיל.
- מילוי קרקעית התעלות בחצץ הניקוז לגובה הנחת צינור הניקוז.
- הנחת צינורות הניקוז מולטי פלואו על פי התוכנית
- הנחת שוחות הביקורת וחיבורן לצינורות הניקוז.
- שטיפת צינורות הניקוז.
- פריסת שכבת החצץ הגס.
- הכנת הבסיסים לשערים, דגלי הקרן וכל סימון נוסף הדורש עיגון לקרקע במגרש הדשא הסינטטי.
- פריסת שכבת החצץ הדק העליונה במגרש הדשא הסינטטי והידוקה.
- סימון מרכזי כל תעלות הניקוז לפי התכנית וקבלת אישור המפקח על מיקומן.
- רק לאחר קבלת אישור המפקח, ניתן יהיה להתחיל בחפירת/חציבת התעלות.

חפירת/חציבת תעלות הניקוז המאספות

התעלות, יחפרו/יחצבו בהיקף המגרש, ובחיבור בין המגרש התקני למגרש האימונים לפי התכניות המצורפות בשיפוע של 0.5% לכיוון שוחות הביקורת.

תחתית תעלות הניקוז, תהודק בעזרת מכבש צר שיאושר ע"י המפקח.

גובה התעלות הרוחביות המנקזות, כמופיע בתכנית באופן שיוצר שיפוע סופי של 0.5% בתוך התעלות.

עומק התעלות הרוחביות המנקזות, יהיה 30 ס"מ מגובה השתית המתוכנן בתחילתן וכ 65 ס"מ בחיבור לשוחות הביקורת כך שיוצר שיפוע סופי של 0.5% בתוך התעלה.

רוחב התעלות לא יעלה על 40 ס"מ.

חומר חפירת/חציבת התעלות, יפונה מייד אל מחוץ למגרש באמצעות הכלי החופר או באמצעות עגלה נגררת בה יונח חומר החפירה/חציבה. לא תותר הנחת חומר זה באזור שבין התעלות.

הסטייה המרבית המותרת מהגבהים המתוכננים, בהתאם לשיפוע המתוכנן, +/- 1 ס"מ.

פילוס סופי והידוק כולל מדידה

כדי להימנע מפגיעה בפילוס הראשוני של השתית עקב ביצוע מערכת הניקוז, יפולס בתום כל עבודות החפירה/חציבה כל משטח השתית כולל תעלות הניקוז מחדש ושכבת הקרקע שבין התעלות תהודק שוב לצפיפות המתאימה.

חפירה/חציבה לשוחות הביקורת

העבודה כוללת גם חפירת/חציבת הבורות לתאי הביקורת. הבורות לתאי הביקורת, יחפרו/יחצבו בקוטר העולה על קוטר שוחות הביקורת ב 20 ס"מ לפחות. דהינו קוטר 80 ס"מ לכל השוחות. עומק השוחות ייחפר בהתאם לתכנית ויעלה על עומק התעלה הרוחבית בכ 30 ס"מ.

מדידת השתית ותעלות הניקוז

בסיום החפירות/חציבות, בעת שהתעלות נקיות מכל חומר מפורר, על הקבלן לקבל אשור המפקח לתקינות החתך והשיפועים על פי מדידה. מדידה זו, תכלול גם מדידת השטח שבין התעלות כדי לבדוק אם לא נוצרו פגיעות וסטיות בגובה השתית כתוצאה מעבודת כלי החפירה והפינוי של חומר החפירה. אם יתגלו סטיות שמעל ל 1 ס"מ מגובה השתית המתוכנן, יצטרך הקבלן לבצע פילוס מחדש. לצורך בדיקה זו, יזמין הקבלן על חשבונו מדידה באמצעות מודד מוסמך שתכלול גם את גובה תחתית התעלות. הודיע הקבלן למפקח על סיום עבודתו, ובמדידה יתגלו סטיות מהתכנית, יתקן הקבלן את הטעון תיקון, ויחזור ויזמין בדיקת מודד חוזרת על חשבונו.

הערה חשובה: עומק התעלות המצוין בפרק זה, הינו עומק תחתית התעלות מגובה השתית ולא עומק מגובה שטח סופי.

פרישת יריעת בד גאוטכסטיל תחתונה על פני כל שתית מגרש הדשא הסינטטי כולל תעלות הניקוז שלב זה, כולל פרישת בד גאוטכסטיל לא ארוג במשקל 200 ג"ר למ"ר מתוצרת נועם אורים או ש"ע על כל פני שטח השתית למגרש הדשא הסינטטי וכן דיפון תעלות הניקוז. הקבלן, ימסור למפקח, דוגמא ואישור יצרן/ספק הבד לנתונים. יש להשתמש בגלילים שאורכם אינו קטן מ 50 מטר ורוחבם אינו קטן מ 3 מטר. בין גליל לגליל, תהיה חפיפה של 0.5 מ' לפחות לאורך. וחפיפה של 25 ס"מ לרוחב. על הקבלן לקבל אישור לאופן פרישת היריעות לפני פריסת שכבת החצץ.

הגנה על יריעת בד הגאוטכסטיל

אין לנוע על יריעה זו בכל אמצעי מכני אלא רגלית בלבד. נסיעת כלים מכניים גלגליים בלבד, תעשה אך ורק לאחר כיסוי היריעה בחצץ בעובי של 15 ס"מ לפחות.

מילוי קרקעית התעלות בחצץ הניקוז לגובה הנחת צינור הניקוז

חצץ ניקוז שטוף, לפי האפיונים הר"מ בגובה 5 ס"מ מתחתית התעלות ייפרש על יריעת הבד וזאת ללא עליית כלים כבדים על יריעת הגאוטכסטיל.

חצץ הניקוז השטוף יהיה חצץ גרוס (לא חלוקי נחל) עשוי מחומר יציב לאורך זמן דוגמת בזלת בגודל 5-15 מ"מ לפי האפיונים המופיעים בהמשך:

כל כמות החצץ השטוף הדרושה, תובא לאתר לפני השימוש.

רק לאחר קבלת אישור לבדיקת מעבדה למדגם שיילקח ע"י המפקח, ע"ח הקבלן, להתפלגות גודל החצץ וניקיונו, ניתן יהיה לעשות שימוש בחצץ.

בכל מקרה לא יאושר חצץ המכיל אבק או חרסיות.

הנחת צינורות הניקוז בתעלות המאספות .

הנחת צינור ניקוז שרשרתי מנוקב דוגמת "וולטה קיז" או ש"ע ללא עטיפה, בקוטר 125 מ"מ בתעלות הרוחביות. הצינורות, יונחו במרכז התעלה באופן רפוי. קצות הצינור יאטמו בזמן הנחתו ועד בדיקתו ביריעת פוליאטילן עבה. יש להשתמש בצינור שרשרתי שלם לכל אורך התעלה הנדרש, ללא חיבורים. רק במקרה ויצרן הצינור לא יוכל לספק צינור באורך הנדרש, יוכל הקבלן לקבל את אישורו של המפקח לביצוע חיבורים. במקרה זה, יבוצעו החיבורים במחברים מקוריים של יצרן הצינור ותחת פיקוחו.

הנחת שוחות הביקורת וחיבורן לצינורות הניקוז

שוחות הביקורת בקוטר 60 ס"מ, עם תחתית מעוגלת עשויות בטון, יונחו במקומם וידופנו בשכבה של כ 10 ס"מ חול לכל ארכן והיקפן (ראה פרט).

הצינורות יחוברו לתאי הביקורת תוך איטום מוחלט בין היקף הצינור לבין השוחה בגומיות איטום או חומר איטום שיאושר ע"י המפקח.

מילוי תעלת הניקוז המאספת

תעלת הניקוז המאספת, בה מונח הצינור המאסף, תמולא בחול דיונה בגודל 0.15-1 מ"מ (עד 3% עובר נפה 200), לכל אורכה. תוך כדי מילוי התעלה, יוצף חתך התעלה במים ויתבצע הידוק במכבש צר למניעת שקיעות עתידיות.

שטיפת צינורות הניקוז ואיטום קצוות.

בכל שוחת ביקורת, יוכנס צינור מים בספיקה של 20 ממ"ק/שעה, פיית צינור המים תהיה בקוטר 63 מ"מ לפחות, משך השטיפה, 20 דקות לפחות. על הקבלן לקבל אישור המפקח לשטיפה, לניקיון הצינורות ושוחות הביקורת ולתקינות הניקוז לפני השלמת פיזור שכבת חצץ הניקוז.

השלמת מילוי התעלה בחצץ הניקוז ופריסת החצץ הגס השטוף

חצץ הניקוז הגס השטוף, **בגודל 6-9 מ"מ** ייפרס עד לגובהו הסופי תוך כדי מילוי תעלות הניקוז הרוחביות (ראה חתך).

החצץ יפוזר באמצעות כלים מתאימים. הכלים יתחילו את עבודות הפיזור והפריסה תוך עלייה על ערמות החצץ ודחיפת ופריסת החצץ מראשי הערמות ומילוי החללים שבין הערמות.

בכל מקרה, לא תורשה ירידת כלי הפיזור והפריסה מערימות החצץ. לא תותר ירידת טרקטורים וכלים כבדים ונסיעתם על השתית ויריעת הגאוטכסטיל.

החצץ הגס, ייפרש לפי התכנית מעל לכל פני שטח המגרש בשכבה בעובי 15 ס"מ. לצורך פילוס החצץ, יעשה שימוש במפלסת מונחת לייזר דוגמת "לייזר גריידר" או ש"ע הנגררת ע"י טרקטור בעל גלגלי בלון במשקל קל (עד ל 1.5 טון) שיאושר ע"י המפקח.

הקבלן ינקה וישטוף את הכלים המיועדים לפיזור החצץ לפני הכנסתם לשטח העבודה. הכלים, יהיו נקיים מכל שאריות חרסית ושברי אבן, שרידי צמחייה ועשבים.

על הקבלן לקבל אישור לאופן פרישת שכבת חצץ הניקוז לפני פרישת שכבת החצץ הדק.

עובי שכבת החצץ הגס, 15 ס"מ בדיוק מעל ליריעת הגאוטכסטיל שנפרסה על שתית המגרש.

גובה החצץ, יימדד מפני יריעת הגאוטכסטיל ולא מפני שתית המגרש.

הסטייה המרבית המותרת של גובה החצץ הגס מהגבהים המתוכננים, בהתאם לשיפוע המתוכנן, +/- 1 ס"מ.

הכנת הבסיסים לשערים, דגלי הקרן וכל סימון נוסף הדורש עיגון לקרקע במגרש הדשא הסינטטי

לפני תחילת פריסת החצץ הדק, יבוצעו ע"י הקבלן הבסיסים לעמודי השער ועמודי המתיחה, כולל אספקה והתקנת

השרוולים להכנסת הנ"ל. הבסיסים והשרוולים יהיו מאונכים בדיוק לקרקע. מיקום הבסיסים המדויק, יקבע ע"י מודד מוסמך.

אין להמשיך בפיזור שכבת החצץ הדק עד לקבלת אישור המפקח למיקום ולייצוב של הבסיסים.

פריסת שכבת החצץ הדק העליונה

להלן התפלגות גודל חלקיקים של שכבות החצץ המשמשות כבסיס לדשא הסינטטי

שכבת החצץ הדק העליונה שמתחת למרבד הדשא הסינטטי תהיה **בגודל 0.4-4 מ"מ** לפי האפיון הבא :

נפה במ"מ	חצץ בסיס אחוז עובר	חצץ שכבה עליונה אחוז עובר
19	-10095	
12.5	010-80	100
9.5	100-60	95-100
4.75	20-40	70-85

נפה במ"מ	חצץ בסיס אחוז עובר	חצץ שכבה עליונה אחוז עובר
1.18	7-25	25-40
0.425	5-17	2-12
0.075	30-	40-
גודל ממוצע	105-	0.4-4

תנאים נוספים

1. להבטחת ניקוז תקין

חדירות שתי השכבות צריכה להיות גדולה מ 360 מ"מ לשעה

נקבוביות שתי השכבות צריכה להיות גדולה מ 25%

הבדיקות הנ"ל יבוצעו בחצץ מהודק ל 95% ובקיבול שדה

כל כמות החצץ הדרושה, תובא לאתר לפני השימוש.

רק לאחר קבלת אישור לבדיקת מעבדה למדגם שיילקח ע"י המפקח, ע"ח הקבלן, להתפלגות גודל החצץ וניקיונו, ניתן יהיה לעשות שימוש בחצץ.

החצץ הדק, ייפרש לפי התכנית מעל לכל פני שטח המגרש בשכבה בעובי 5 ס"מ. לצורך פילוס החצץ, יעשה שימוש במפלסת מונחת לייזר דוגמת "לייזר גריידר" או ש"ע הנגררת ע"י טרקטור בעל גלגלי בלון במשקל קל (עד ל 1.5 טון) שיאושר ע"י המפקח.

החצץ יהודק לצפיפות של 97% לפחות.

הקבלן ישמור במהלך העבודה על לחות החצץ ע"י הרטבתו מעת לעת לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח.

בסיום פילוס השכבה והידוקה לאחר שבוצעו בדיקות צפיפות בכל שטח המגרש (בדיקה אחת לכל משבצת בגודל 500 מ"ר), תבוצע מדידה בהצבות של 5 מ' * 5 מ' שתכלול סימון גובה השטח הסופי לפי התכנית.

אין להמשיך בעבודות עד לקבלת משטח בדיוק של +/- 0.5 ס"מ מהתכנית.

תכולת לחות של שכבת החצץ

שכבת החצץ חייבת להכיל בין 90% ל-110% של תכולת לחות אופטימאלית כדי להבטיח שהגרירים לא ינדדו ולאפשר דחיסה הולמת.

הקבלן יבטיח שתערובת החצץ המגיעה תעמוד בדרישה הנ"ל ועליו לשפוך מים על האבן המעובדת באתר כדי להשיג ולשמור תכולת לחות מינימאלית זו.

אחידות התפלגות הגרגירים בתוך שכבת החצץ

שכבת החצץ, חייבת להיפרס באופן אחיד בעזרת ציוד שלא יגרום להיפרדות המרכיבים בעת הנחת השכבות (היפרדות השכבה האגרגטית).

אם תתרחש היפרדות למקטעי גודל שונים (סגרגציה) כלשהי של החצץ במהלך כל אחד משלבי פיזור החצץ או ההיערמות, על הקבלן לסלק באופן מיידי את החומר המופרד ולתקן או לשנות את נוהלי השינוע כדי למנוע כל היפרדות נוספת.

פרק 3 – מערכת הצינון לדשא הסינטטי

מקור המים

מערכת הצינון, תחובר למקור מים קיים, בקוטר 3" (3 צול) לפחות.

מיקום מדויק של ראש המערכת, יקבע ע"י המתכנן במבנה ייעודי למערכת השקיה. ראש המערכת יחובר למקור המים באמצעות צינור פוליאתילן בקוטר 110 מ"מ דרג 16.

החיבור של מערכת ההשקיה למקור המים, יעשה לאחר מדידת לחץ דינאמי בספיקה שמעל ל 30 מ"מ"ק מים/שעה. תוצאות המדידה, ימסרו למפקח. אם יגיע לחץ המים ל 7 אטמ' ניתן יהיה לגשת להתקנת המערכת, אחרת, תותקן משאבה להגברת לחץ.

כללי

מערכת הצינון של מגרש הדשא הסינטטי מבוססת על 12 ממטירי גיחה **מדגם ST-1600** . (ראה פרט טכני לביצוע

בתוכניות) כל הממטירים, ממוקמים בהיקף המגרש. קו השקיה, מספק מים לכל ממטיר בנפרד שבפינות המגרש שגזרתם, 90 מעלות ולממטירים שגזרתם 180 מעלות.

כל צנרת המים עשויה פוליאתילן דרג 16.

בחיבור לראש המערכת יעשה שימוש ברקורדים ובאביזרים שחיבורם מאפשר פירוק כל אביזר מבלי לפרק חלקים אחרים. על הקבלן לוודא ולקבל את אישור המפקח לכך שהראש הותקן באופן המאפשר פירוק קל ונוח של כל אביזר בנפרד. צנרת המים בראש המערכת, תהיה עשויה ברזל מגולוון.

כל חלקי המתכת המצויים מתחת לפני הקרקע, יזופתו ויעטפו שרוול מגן.

כל הברזים בראש המערכת יהיו ברזים הידראוליים עשויים ברונזה.

ראש המערכת והמערכת להגברת לחץ

ראש המערכת, יבוצע לפי הפרט המצורף לתכנית ההשקיה ויכלול מחשב שיפקד על המגופים. המחשב, המשאבה להגברת לחץ וראש המערכת יותקנו בתוך חדר ההשקיה שיועד לנושא.

המשאבה להגברת לחץ תהיה מתוצרת "גרונופוס" מדגם CR 64 ותכלול ממיר תדר.

החיבור החשמלי יבוצע ע"י חשמלאי מוסמך בלבד.

ה"ניפלים" בארגז ראש המערכת יהיו מאונכים לקרקע בדיוק ללא כל סטייה.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את מיקום המחשב והקבלן ידאג לחיבורו הפיזי של המחשב למגופים.

בפרטי ראש המערכת יעשה שימוש ברקורדים ובאביזרים שחיבורם מאפשר פירוק כל אביזר מבלי לפרק חלקים אחרים. על הקבלן לוודא ולקבל את אישור המפקח לכך שהראש הותקן באופן המאפשר פירוק קל ונוח של כל אביזר בנפרד.

צנרת המים בקוטר 3" שבראש המערכת, תהיה עשויה ברזל מגולוון.

כל חלקי המתכת המצויים מתחת לפני הקרקע, יזופתו ויעטפו שרוול מגן.

כל חיבורי ה"טי" והרקורדים יהיו מסוג "פלאסאון" או ש"ע (טי מודולרי קומפקטי ורקורד מושלם)

התקנת מערכת לבקרת ההשקיה

אספקה והתקנת יחידה מהדגם המופיע בכתב הכמויות. היחידה תכלול מחשב שיאפשר פתיחת מעגל השקיה לזמנים קצובים מראש בלחיצת כפתור לצורך צינון המשטח בשעות הצהריים של ימים חמים. מחשב ההשקיה ימוקם באופן שיאפשר גישה נוחה למשתמשים במגרש ויכלול מנעול אמין לנעילתו.

התקנת צנרת ההשקיה

התקנת הצנרת, תבוצע תוך כדי ביצוע המשטח המרוצף.

הצינור המוביל בקוטר 90 מ"מ דרג 16 יונח בעומק 30 ס"מ לפחות בתוך שתית המגרש לפי התכנית עטוף בחול. בעת כל שינוי כיוון צנרת או שינוי מפלסים, תותקן זווית חיבור בקוטר הצנרת המופיע בתכנית. אין לקשת את הצינורות בעת שינויי כיוון או שינוי מפלסים. כל המחברים וסופי הקווים יהיו מסוג "פלסאון" מתאים ללחץ של 10 אטמ". כל ממטיר יחובר לצינורות המובילים, באמצעות מחבר מפרקי.

התקנת הממטירים

לצורך קביעת מיקום הממטירים, יבצע הקבלן מדידה באמצעות המודד ויסמן את מיקום הממטירים והצינורות בהתאם לתכנית. רק לאחר קבלת אישור המפקח, יקבע הקבלן את המיקום הסופי של הממטירים. מפת המדידה הממוחשבת של המודד עם סימון המיקום המדויק של כל צינור וממטיר בשטח המגרש, יימסרו למפקח. הרכבת הממטירים, תעשה לאחר ביצוע שטיפת הקווים. רק לאחר קבלת אישור המפקח לניקיון הקווים, יותקנו הממטירים. כל מכסי הממטירים, יהיו מאוזנים במדויק בגובה פני הריצוף ומעוגנים היטב.

שרוולים למערכת ההשקיה .

הקבלן יכין שרוולים מראש המערכת אל שטח מגרש הדשא הטבעי בהתאם להנחיות המפקח באופן שבעת שיוחלט על ביצוע מגרש זה, לא יהיה כל צורך בפירוק ריצופים או כל עבודות פיתוח שיפגעו בעבודות הפיתוח שנעשו. מסלולי העברת השרוולים יסומנו ע"י הקבלן ויבוצעו רק לאחר קבלת אישור המפקח.

דרישות סף מהדשא הסינטטי

1. הדשא שיוצע במכרז ע"י הספק, בעת הגשת הצעות למכרז ושיותקן בפועל, יעמוד בכל הדרישות הבאות ואושר ע"י העירייה.

1. סוג הדשא הסינטטי יהיה מותאם למגרש אימונים.

2. הדשא הסינטטי יהיה מאושר ע"י פיפ"א - על כר הדשא לעמוד בדרישות מקצועיות של פיפ"א על פי

FIFA QUALITI מדריך פיפ"א למשטחים מלאכותיים ברמה של

3. הדשא הסינטטי חייב להיות מאושר לאספקה ולביצוע אך ורק מאחד היצרנים המאושרים ע"י פיפ"א כ-

FIFA PREFERRED PRODUCERS

4. לדשא קיים אישור מעבדה המאושרת ע"י פיפ"א לביצוע הבדיקה.

5. גובה הדשא יהיה 60 מ"מ DTEX PE 14,000

6. מרווח בין תפרים 5/8 – 8220 תפרים למ"ר

7. סיבים מונופילמנט

8. כושר קריעה 40 ניוטון

מילוי הדשא

2. מילוי הדשא בגומי ובחול סיליקט בגובה של 4.5 ס"מ

3. כמות החול כ- 18 ק"ג למ"ר . או לפי הנחיות היצרן

4. כמות הגומי כ- 12 ק"ג למ"ר . או לפי הנחיות היצרן

5. הערה - סיבי המשטח יהיו סיבים לשימוש אתלטי מוכח שתוכננו במיוחד לשימוש בשדות פתוחים ועמידים דיים

כדי לעמוד בפני השפעות ההתפרקות האולטרה סגולית, חום, תנועת רגליים ומזהמים הנישאים במים ובאוויר.

התקנת משטח הדשא

6. המשטח הסינטטי ייפרס בצורה רופפת לאורך המשטח על מנת למנוע התכווצויות במהלך העבודה. הדשא ימתח

מעט ויחובר לקירות ההיקפים בכל אמצעי שיאושר ע"י המפקח.

7. החיבורים יתפרו או יודבקו תוך שימוש ביריעות חיזוק ובאמצעות דבק וסרטי הדבקה תקינים החיבורים יהיו

שטוחים, הדוקים וקבועים ללא כל בקעים, ההדבקה תתבצע בשעות היום הקרירות.

8. הסיליקט והגומי יונחו בשכבות תוך שימוש בצידוד פיזור חול (טופדרסר) דוגמת TURFCO או ש"ע.

9. המשטח יגורף ויוברש כהלכה בזמן הנחת החול והגומי ובגובה של 4.5 ס"מ. החול והגומי יונחו רק כאשר הוא

במצב יבש לחלוטין.

10. גומי מסוג SBR על פי הנחיות יצרן הדשא

11. גומי מסוג CRYOGENIC על פי הנחיות יצרן הדשא

אחריות היצרן למבנה המשטח ולחומרים

12. הקבלן יגיש את אחריות היצרן שלו המבטיחה את אפשרות השימוש והמשחק במערכת המשטח המדושא הסינטטי

לשימושים שלהם ואשר נועדה למשך תקופה של שבע שנים, שתחילתה בתאריך סיום ההתקנה.

13. האחריות המוגשת חייבת לכלול את המאפיינים הבאים :

- האחריות חייבת לספק כיסוי מלא למשך שבע שנים מתאריך סיום ההתקנה
- האחריות חייבת לספק אחריות לחומרים ולעבודה.
- האחריות חייבת לספק אחריות שהחומרים שהותקנו אכן עומדים במפרט המוצר או אף עולים עליו
- האחריות חייבת לכלול סעיף לגבי תיקון או החלפה של חלקים של החומר המותקן שכבר אינם ניתנים לשימוש כדי לשמור על המשטח שניתן לשימוש ולמשחק.
- האחריות חייבת להיות אחריות ממקור אחד שמכסה את העבודה וכל החומרים מייצור או רכישה עצמיים.
- האחריות חייבת להבטיח את זמינותם של חומרי החלפה עבור מערכת המשטח המדושא הסינטטי המותקן למשך כל תקופת האחריות .
- האחריות חייבת לכלול אחריות לכל החיבורים (הדבקה או תפירה) ולנזק שייגרם כתוצאה מפתיחתם
- האחריות חייבת לכלול התחייבות לזמן תגובה של 72 שעות לכל קריאת שרות של המזמין בתקופת האחריות.
- על המציע יהיה לצרף אישורי פיפ"א לזהות הנדרשת.

חומרים ומרכיבים

כל המרכיבים ושיטת התקנתם יתוכננו וייצרו כך שיתאימו לשימוש במגרשי ספורט פתוחים. החומרים המפורטים להלן צריכים לעמוד בחשיפה מלאה לתנאי מזג אוויר השוררים באזור שדרות , לעמוד בפני חרקים, ריקבון, פטריות וטחב ; לקרינה אולטרה –סגולית ולהתפרקות בחום, והם יהיו בעלי תכונות בסיסיות של ניקוז שיאפשרו זרימת מים חופשית דרך הדשא ומצע הבסיס כך שהמים יוכלו לזרום לשתיית ולתוך מערכת הניקוז.

משטח המשחקים המוגמר יראה כמו דשא מכוסח אחיד ללא כל חריגות ויתאים לנעלי כדורגל מכל הסוגים. המשטח המוגמר יעמוד בפני שחיקה וחתכים כתוצאה משימוש רגיל. המערכת תהיה אידיאלית לשימוש במגרשים פתוחים וסגורים כאחת. סיבי המשטח יהיו סיבים לשימוש אתלטי מוכח שתוכננו במיוחד לשימוש במגרשי כדורגל פתוחים ועמידים דיים כדי לעמוד בפני השפעות ההתפרקות האולטרה-סגולית, חום, תנועת רגליים ומזהמים הנישאים במים ובאוויר.

דרישות כלליות לביצוע המשטח הסינטטי

על הקבלן, לספק את כל העבודה, החומרים, כלי העבודה והציוד הדרושים כדי להתקין במקומם את כל חומרי המשטח המדושא הסינטטי כפי שמצוין בתכניות וכמפורט בזה. התקנתם של כל החומרים החדשים תתבצע בהתאמה קפדנית להוראות ההתקנה הכתובות של היצרן ובהתאם לכל תכניות המדף. אם למגיש ההצעה יש הסתייגויות למפרט ולתכניות הדשא הסינטטי, יש לצרף להצעה השגות והסתייגויות בפירוט. לא יתקבלו כל הסתייגויות לאחר קביעת הקבלן הזוכה.

מסמכים להגשה

א. עם הצעת המחיר:

משטח מדשא סינטטי - דגימה אחת, בגודל של 30x30 ס"מ. כולל תווית היצרן

משטח כנ"ל עם חומרי המילוי בתצורה הסופית של המגרש.

תערובת גומי עם יחסי התערובת המתאימים, דגימה אחת

מידע אבטחת איכות כמופיע בהמשך.

רשימה מאושרת של התקנות שנעשו עד כה ע"י קבלן המשנה, לרבות נציגי הבעלים אצלם בוצעו התקנות ומספר טלפון,

המוכיחה את העמידה בדרישות אבטחת האיכות.

העתקי דוחות מעבדה על מבחני תקינה למשטח המוצע כולל דוחות למבחני שדה למגרשים שאושרו.

דוגמת תעודת אחריות.

מערך/ תכנית החיבורים של השדה.

הנחיות תחזוקה של המגרש כפי שנכתבו ע"י יצרן המשטח, דפי מידע לגבי הכלים לתחזוקה שבכוונת הקבלן לספק ומחירי

כל כלי.

לפני הקבלה הסופית, יגיש הקבלן לבעלים שלושה (3) עותקים של מדריכי תחזוקה שיכללו את כל ההוראות הדרושות

לטיפול הנכון והתחזוקה המונעת של מערכת המשטח המדושא הסינטטי, לרבות צביעה ופסים.

הקבלן מאשר עם הגשת הצעתו כי הוא מקבל את תכנית עיבוד השתית ואת מערכת הניקוז. לפני תחילת ההתקנה יבדוק

היצרן/מתקין של המשטח המדושא הסינטטי את השתית ויספק "אישור קבלת שתית" כדי לקבל את אחריות היצרן

למשטח המשחקים הסינטטי המוגמר.

ניסיונו של היצרן/מתקין:

הקבלן יעסיק מפקח צמוד מטעם יצרן המשטח המדושא הסינטטי, שיהיה בעל ניסיון של לפחות 5 (5) התקנות מקובלות

בישראל, של משטחי כדורגל בגודל מלא בחמש השנים האחרונות. נא להגיש רשימה זו יחד עם הצעת המחיר.

הקבלן יעסיק אך ורק מפקח צמוד מיומן בהתקנת מערכת זו. יש להגיש קורות חיים של המפקח יחד עם הצעת המחיר.

ב. אחריות:

הקבלן יגיש את אחריות היצרן שלו המבטיחה את אפשרות השימוש והמשחק במערכת המשטח המדושא הסינטטי

לשימושים שלהם היא נועדה למשך תקופה של שמונה (6) שנים, שתחילתה בתאריך סיום ההתקנה. כיסוי האחריות לא

יהיה יחסי או מוגבל לגבי אזורים שונים במגרש ויכלול את כל אזורי כר הדשא לרבות רחבות שערים ומרכז המגרש. כיסוי

האחריות יכלול אפשרות שימוש למשך לפחות 8 שעות ליום בממוצע (2,800 שעות שנתיות) לפחות.

1. האחריות המוגשת חייבת לכלול את המאפיינים הבאים:

א. היא חייבת לספק כיסוי מלא למשך שמונה (6) שנים מתאריך סיום ההתקנה ללא כל פחיתה בהיקף האחריות במשך

התקופה הנ"ל.

ב. היא חייבת לספק אחריות לחומרים ולעבודה.

ג. היא חייבת לספק אחריות שהחומרים שהותקנו אכן עומדים במפרט המוצר או אף עולים עליו.

ד. היא חייבת לכלול סעיף לגבי תיקון או החלפה של חלקים של החומר המותקן שכבר אינם ניתנים לשימוש כדי לשמור על משטח שניתן לשימוש ולמשחק.

ה. חייבת להיות אחריות ממקור אחד שמכסה את העבודה וכל החומרים מייצור או רכישה עצמיים.

ו. היא חייבת להבטיח את זמינותם של חומרי החלפה עבור מערכת המשטח המדושה הסינטטי המותקן למשך כל תקופת האחריות.

ז. היא חייבת לכלול אחריות לכל החיבורים (הדבקה או תפירה) ולנזק שייגרם כתוצאה מפתיחתם.

התנאים הקיימים

המשטח שמערכת המשטח המדושה הסינטטי החדשה עומדת להיות מותקנת עליו הוא בסיס חצץ מהודק ומפולס המבוצע ע"י הקבלן, הקבלן יהיה אחראי לכל הנזקים למשטח במהלך התקנה של מערכת המשטח המדושה הסינטטי. כאמור, תכנון המשטח הנ"ל וביצועו, יאושרו ע"י נציג יצרן המשטח המדושה בכתב.

חומרים

יהיו משטח מדושה מפוליאתיילן דמוי דשא מצופה בשכבת ציפוי שניונית מחומר אקרילי. הסיבים יהיו דמויי דשא ויגיעו לגובה משטח של 55-70 מ"מ.

בניגוד לכתוב בסעיף א. אם המשטח כולל שכבת ריכוך מגומי (SHOCK PAD) בגובה 25 מ"מ לפחות, יכולים הסיבים להיות בגובה 35 מ"מ לפחות.

המשטח המדושה יהיה ממולא בתערובת של פתיתי גומי וגרגירי חול ביחסי תערובת ספציפיים.

הפוליאתיילן יכיל את התכונות הפיסיות הבאות:

1. עובי הסיב: 80 מקרון (מינימום)

2. משקל סיבי המשטח: 1050 ג"ר למ"ר (מינימום)

המשטח יכיל את התכונות הפיסיות הבאות:

1. גובה משטח מוגמר: 55-70 מ"מ (למעט דשא עם שכבת ריכוך כנ"ל)

2. משקל המשטח (סכ"ה) מינימום 1800 ג"ר למ"ר

3. התנגדות לעקירת סיב מהמשטח מינימום 4 DAN

4. התנגדות לקריעה בכיוון הסיבים מינימום 60 DAN

5. התנגדות לקריעה בכיוון הסיבים מינימום 40 DAN

6. רוחב המשטח בין 3.5 ל 4.5 מטר

7. צבעים (סטנדרטיים) ירוק (כרי דשא ואצטדיון)

8. קווים פנימיים לבן,

תהליך ביצוע העבודה

כללי.

א. ההתקנה תבצע בהתאמה מלאה לתכניות המדף המאושרות.

ב. המשטח שיקבל את המשטח המדושא הסינטטי יבחן ויאושר על ידי היצרן כמוכן להתקנת מערכת משטח מדושא

סינטטי. הוא חייב להיות נקי לחלוטין בזמן תחילת ההתקנה והוא יתוחזק במצב זה במהלך כל תהליך ההתקנה.

התקנה

א. המשטח הסינטטי ייפרס בצורה רופפת לאורך השדה, ימתח מעט ויחובר לאבני השפה באמצעות סרגלי עץ או מתכת או כל אמצעי שיאושר ע"י המפקח. המשטח המדושא יהיה ארוך דיו כדי לאפשר התקנה של שדה מלא מקצה לקצה. לא יורשו כל חיבורי ראש או חיבורים מצטלבים (head or cross seams).

ב. החיבורים יודבקו תוך שימוש ביריעות חיזוק וחומרי הדבקה מסוג דבק PUR חד-רכיבי. כל החיבורים יהיו אלכסוניים לכיוון השדה, כלומר ניצבים במאונך לרוחב השדה. החיבורים יהיו שטוחים, הדוקים וקבועים ללא כל בקעים או מריטות. חוזק התפר/ההדבקה

$15 \text{ n/mm} >$

ג. חומרי המילוי יונחו במספר שכבות תוך שימוש בציוד פיזור חול (טופדרסר) דוגמת REDEXIM או ש"ע שיאושר ע"י המפקח. המשטח יגורף ויורש כהלכה בזמן הנחת התערובת. חומרי המילוי יותקנו עד לגובה של לפחות 40 מ"מ. התערובת תונח רק כשהיא יבשה.

ד. החדרת חומרי המילוי אל תוך המרבד, תבוצע תוך שימוש במברשות מקצועיות מיוחדות למטרה זו שלא יגרמו לפיצול רב (FIBRILATION) בסיבים הסינטטיים, לדעת המפקח.

הקבלן מאשר עם הגשת הצעתו כי הוא מקבל את קביעת המזמינה לפיה פתיחת הדבקות או תפירות המגרש לאורך למעלה מ 4 מטר במצטבר במשך שנתיים תחשב כטיב ירוד וערבות הטיב תחולט במקרה זה. קביעת הטיב תעשה באופן חד צדדי ע"י המזמינה ולא תהיה לקבלן אפשרות השגה במקרה שיוחלט על חילוט הערבות.

אם לדוגמא נפתחו קטעי דשא באורך מצטבר של 4 מטר במהלך השנה הראשונה לאחר התקנת הדשא, תחולט הערבות במהלך השנה הראשונה. אם נפתחו בשנה הראשונה 1.5 מטר ובמהלך השנה השנייה נפתחו עוד 3 מטר, תחולט הערבות במהלך השנה השנייה.

תכנית המגרש

סימוני המגרש (קווי המגרש לפי תוכנית מצורפת) יבוצעו כחלק מעבודת ביצוע המשטח שיבוצעו בדשא סינטטי זהה בהרכבו לדשא שבשאר חלקי המגרש אך בצבע לבן , כאמור, קווי המגרש כמו גם הרחבות וכל סימון אחר, יסומנו כחלק אינטגרלי מביצוע המשטח לפי הנחיות המפקח - בהתאם לתכניות מדף מאושרות תוך שימוש במודד מוסמך שיאשר בחתימתו על גבי תכנית הביצוע את מיקום קווי המגרש.

ניקיון

- א. הקבלן יספק את העבודה, החומרים והציוד הדרושים לניקוי הסופי של המשטח והפריטים המותקנים.
 - ג. הקבלן ישמור שהשטח יהיה נקי לכל אורך הפרויקט וללא כל פסולת.
- הסביבה תנוקה כפי שיידרש כדי להשאיר את האזור נקי ללא רבב ומוכן לפעילות מיידית על ידי הבעלים.
- הקבלן יספק למזמין העבודה במסגרת התקנת המשטח, 3 ממ"ק תערובת חול/גומי זהה לזו שבמשטח בתוך שקי ענק לצורך האחזקה השוטפת של המשטח.

הערה חשובה – הקבלן לא ימשיך לשלב הבא ללא אישור השלב הנוכחי ע"י המפקח ואישור בכתב ביומן העבודה על המשך העבודה.

קובי זך

יועץ נוף ומתכנן מגרשי ספורט

קובי זך טל: 053-2213473 פקס' – 077-7003421 תורה ועבודה 6 גן יבנה E-mail : kobiza6@gmail.com