

**החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ**

**מכרז מס' 43/2021**

**לביצוע עבודות אספקת, התקנת ואחזקת מתקני ספורט**

**ברחבי העיר פתח תקווה**

**מסמך א' (4)**

**מפרט טכני**

**(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה זה)**

## מפרט טכני

### 1. כללי

- 1.1 המפורט בנספח זה בא להוסיף על הוראות ההסכם והמכרז וייחשב כמשלים לאמור בהם.
- 1.2 מפרט זה אינו כולל את כל הפרטים וכל הפעולות שיש לבצע לצורך אספקת הטובין ו/או מתן השירותים בצורה מושלמת אלא את עיקרי הדברים בלבד וזאת מבלי לגרוע מאחריות הספק לבצע את כלל הפעולות הצריכות לצורך אספקת הטובין הענקת השירותים באופן מושלם, בהתאם לכל הוראות המכרז וההסכם ולהוראות כל דין.
- 1.3 המפורט בנספח זה, מהווה חלק מהתחייבויות הספק ולא ישולם בגינו כל תשלום נוסף. אי עמידה באיזה מדרישות הנספח, יהווה הפרת התחייבויות הספק.
- 1.4 הספק לא יהיה זכאי לכל תשלום במקרה של אספקת ו/או התקנת מוצר ו/או ביצוע פעולה כלשהי ו/או המנעות מביצוע פעולה, שלא בהתאם לכל הוראות נספח זה.
- 1.5 בכל מקום שנאמר "שווה ערך" (ש"ע), הדבר יהיה כפוף לאישור נציג העירייה.

### 2. הוראות החלות על כלל הטובין והשירותים

- 2.1 כל אספקה של מתקן, כוללת את כל הרכיבים שלהלן (אלא אם כן ייאמר בפורש אחרת).
- א. פירוק ופינוי מתקן קודם שהיה במקום (ככל שקיים מתקן קודם, בין זהה ובין שונה מהמתקן המסופק על ידי הספק).
- ב. כל המתקנים והשירותים יבוצעו בהתאם לכל הפרטים שבתיק המוצר הרלוונטי הקיים ואושר במכון התקנים למוצר ולשרות וכפי שיעודכן מעת לעת, במקרה של סתירה בין האמור לתיק המוצר למפורט במסמך זה יהיה על הספק לפנות לרשות המקומית אשר תקבע מה יגבר.
- ג. כל המתקנים והשירותים בהתאם לכל ההוראות משרד החינוך וכל רשות מוסמכת וכפי שיהיו מעת לעת.
- ד. התקנת המתקן תבוצע באופן בטיחותי ובהתאם הוראות כל דין
- ה. המצאת אישור בדיקת מעבדה מאושרת לביצוע בדיקות תקינות למתקני, ציוד ומגרשי ספורט בדבר התאמת המתקן והתקנתו בכל דרישות הבטיחות ובכל דרישות הדין.
- ו. אספקת תעודות אחריות לתקופה שלא תפחת מ 24 חודשים

- 2.2 הספק יתחזק את המתקנים בהתאם לכל תקן תחזוקה לרבות כל עדכון שיפורסם או יעודכן על ידי רשות מוסמכת מעת לעת במהלך תקופת ההתקשרות.

2.3 מבלי לגרוע מהאמור, הספק יתחזק את המתקנים ע"פ התקנים , 5515 5516 ו5517 על כל חלקהם או כל תקן רלוונטי קיים.

2.4 כל לוחות הסל של מתקני הסל יהיו מלוחות שקופים.

2.5 העבודות בגובה כוללות אספקה של במת הרמה כולל אישורי הדרכה בגובה של עובדי הקבלן.

להלן יפורטו הוראות החלות על המתקנים, שירותים כמפורט בכותרות ו/או בסעיפים שלהלן

### 3. פרק א' - מתקני ספורט indoor { פרק א' }

א. חיבור מתקני הספורט [לרבות מתקני סל, מחיצה, מתקן טבעות, מתקן חבלים, מתקן רשת לעצירת כדורים וכו'] המחברים לתקרת האולם או לקירות האולם יאושרו ע"י מהנדס קונסטרוקציה.  
ב. מפסק ההפעלה של כל מתקן ספורט עם מנגנון חשמלי, יותקן בקופסת פיקוד בעלת נעילה אשר תוקם בסמוך למתקן בשולי המגרש, באופן שיהיה ניתן יהיה לראות את מתקן עצמו בזמן הפעלתו. המפתחות יימסרו במועד מסירת המתקן

#### רצפות לאולמות ספורט :

### 3.1

#### ריצפת פרקט | מייפל אמריקאי | קנדי | טבלה מספר 1

א. ריצפת הפרקט תבוצע על גבי ריצפה /משטח מדה מפולס באופן מוחלט, עם סטייה שלא תעלה על 3 מ"מ לאורך 3 מ'.

ב. הרצפה תותאם לפעילות ספורט ומשחקי כדור: כדורסל, כדורגל אולמות, כדוריד, כדורעף כמו גם ענפי ספורט רלוונטים נוספים.

ג. הרצפה תישא אישורי של איגודי הספורט הבינ"ל הרלוונטים כגון IHF, FIBA.

ד. סה"כ גובה הרצפה יהיה כ-60 מ"מ.

ה. על גבי הרצפה הקיימת יש לפרוש יריעות פוליאטילן בחפיפה של כ-30 ס"מ בין יריעה ליריעה.

ו. בתחתית הרצפה יש להצמיד גומיות אפדים עשויים מפוליאוריטן או סיליקון עמידים לאורך זמן 8 שנים לפחות. שיותקנו במרחק שלא יעלה על 33 ס"מ בין האחד למשנהו. באזורי העומס הממוקמים מתחת לסל יש להצמיד את הפדים במרחק שלא יעלה על 20 ס"מ בין אחד לשני.

ז. שתי שכבות של עץ לביד ( סנדביץ' ) בעובי של 10 - 12 מ"מ כל אחד יונחו כך שהם יותקנו בזווית של 45 מעלות לציר האורך של האולם ובזווית של 90 מעלות בין שכבה לשכבה.

ח. על גבי העץ הלבד תותקן רצפת הפרקט מסוג עץ מייפל מלא בעובי של 19-22 מ"מ.

ט. כל סרגל של עץ מייפל יהיה באורך של כ- 50-180 ס"מ וברוחב של כ- 57-87 מ"מ, החיבור בין הלוחות/ סרגלים יהיה בשיטת נוט- פדר באורך וסין – גרז לרוחב. רמת דרוג המיון של המייפל יהיה ברמה דרגה שנייה ומעלה.

י. על הספק לתכנן לכל לאורך המשטח ביצוע של מרווחי התפשטות ע"פ הנחיות היצרן, בשוליים יהיה מרווח התפשטות של כ- 3 ס"מ.

יא. בשוליים יותקן פנל עץ ( עץ מלא ) תואם לרצפה בחיבור אל הקירות אשר יסתיר את מרווח ההתפשטות ויהיה בעל פתחי אוורור/נשימה.

יב. לאחר התקנת הרצפה תלוטש ותחלק הרצפה לקבלת משטח אחיד.

יג. המשטח יצבע בלכה שקופה בשתי שכבות עמידה בשחיקה בעלת אישור האיגוד הבינלאומי הרלוונטי {יבוצע ליטוש נוסף בין שכבה ראשונה לשנייה} אחרי צביעת שכבה ראשונה יסומנו מגרשי המשחק בצבע המתאים ללכה למגרש כדורסל, כדוריד, כדורעף וכדומה, ע"פ חוקות הדגמים כפי שיפרסם האיגוד הרלוונטי מעת לעת.

יד. כל סרגלי לוחות המייפל יעוגנו לתשתית העץ לבד ע"י סיכות במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ .

טו. במידת הצורך במשטח יותקנו שרוליי פלדה המתאימים לעמודי כדורעף בקוטר 4 אינץ' מאלומיניום –תקניים, כולל התקנת מכסה תואם לרצפת הפרקט, עם רוזטות מאלומיניום פנים וחוף.

טז. כמו כן יותקנו עגונים למתקני ספורט שונים על גבי המשטח הכיסוי לעגונים אלו יבוצע באמצעות רוזטות .

יז. בשוליים של משטח הפרקט, יותקן סף אלומיניום אשר יחבר לכדי משטח אחד הפרקט לאזורים החיצוניים הצמודים כגון יציאות מהאולם, כניסה למחסן וכדומה .

### 3.1.1

#### חידוש רצפת פרקט

1. ליטוש גס של רצפת הפרקט באמצעות מכונות ליטוש מיוחדות עם מסוע חשמלי.
2. ליטוש ביניים וליטוש עדין לרבות ליטוש של רצפת הפרקט באמצעות מכונות ליטוש מיוחדות עם מסוע חשמלי כולל מכונות ליטוש מיוחדות לפינות המשטח .
3. ניקיון יסודי של המשטח ושטח האולם .
4. ביצוע שכבת פריימר ( pre- lak ) .
5. צביעת לכה פוליאוריטנית דו רכיבית על בסיס מים מאושרת FIBA או BONA מיוחדת לרצפות פרקט באולמות ספורט. תקן DIN ותקן EN לספורט, הלכה בעלת עמידות גבוהה במיוחד בשחיקה, אינה משנה גוון או מצהיבה עם הזמן ושומרת על גוון העץ לאורך זמן.
6. ליטוש עדין של רצפת הפרקט .
7. צביעת סימון מגרשי כדורסל (לפי תקן FIBA חדש) וכדורעף ראשיים במידות תקניות בגוונים שונים (כדורסל-לבן, כדורעף-צהוב) בצבע פוליאוריטני שטח הרחבות, עיגול מרכזי ושולי מגרש הכדורסל מסביב ברוחב 2 מטרים בצבע פוליאוריטן מיוחד דו-רכיבי בגוון לבחירה.
8. צביעת שכבת לכה שלישית פוליאוריטנית דו רכיבית על בסיס מים, מאושרת FIBA או BONA מיוחדת לרצפות פרקט באולמות ספורט. תקן DIN ותקן EN לספורט, הלכה בעלת עמידות גבוהה במיוחד בשחיקה, אינה משנה גוון או מצהיבה עם הזמן ושומרת על גוון העץ לאורך זמן.

### 3.2

### ריצפת פרקט אירופאי { טבלה מספר 1 }

- א. רצפה העשויה מעץ בוק מלא בעובי 22 מ"מ' שעבר תהליך דחיסה מעובי משטח עץ כ-32 מ"מ' לעובי אחיד של כ-22 מ"מ' לטובת הגדלת עמידתו בפני פגיעות במשטח ועמידה נגד מזיקים. {אפשרות גם לעץ מייפל אירופאי בעובי 19-22 מ"מ'}.
- ב. גובה כולל של הפרקט כ-60 מ"מ'.
- ג. לוחות הפרקט מגיעים במידות 12.9 ס"מ' על 370 ס"מ' כאשר רוחב הפרקט המותקן מורכב ממספר יחידות קטנות יותר המחוברות בחיבור סין וגרז לאורכן וחיבורי נוט פדר לרוחבן.
- ד. חלק התחתון של הפרקט מגיע מצופה עם לכה למניעת חדירת לחות ומזיקים.
- ה. חלק העליון של הפרקט עובר ציפוי לכה עמידה בשחיקה בתהליך מבוקר המעניק לציפוי אחיד וגוון נאה וחלק, ביצוע הלכה בחלק העליון של הפרקט מבוצע סופית בשטח.
- ו. את הפרקט מניחים על גבי המדה \ רצפת האולם \ ישרה ומפולסת במרווחים של לכל 3 מ' לכל כיוון.
- ז. תשתית לרצפה העשויה עץ לביד מלא .
- ח. לקורות מחובר בצידן התחתון כריות גומי בגובה כ-8 מ"מ' לכל האורך המקנות גמישות ורכות אופטימלית לתשתית העץ ולאחידות מלאה בהקפצת הכדור.
- ט. לוחות הפרקט בעובי 22 מ"מ' מונחות על גבי התשתית .
- י. הפנל לריצפה עשוי מפרופיל מעץ בוק מאסיבי בחתך 40X60 מ"מ' בעיבוד בגמר לכה כולל פתחי אוורור אינטגרלים לפרקט המאפשר התפשטות והתכווצות בהתאם לשינוי לחות ואקלים באולם.

### 3.3

#### רצפת פוליאורטן או ש"ע: { טבלה מספר 1 }

- א. עובי הרצפה כ-7 מ"מ' בעלת ספוג אינטגרלי של 5 מ"מ' וצפוי פוליאורטני עליון בעובי של כ-2 מ"מ'.
- ב. על גבי השכבה העליונה תהיה שכבת הגנה המאפשרת תחזוקה קלה וחסכונית.
- ג. הרצפה תהיה בעלת יכולת ספיגת זעזועים על פי תקני ספורט בינ"ל .
- ד. הרצפה תהיה עמידה בפני שחיקה .
- ה. הרצפה תהיה עמידה בפני החלקה.
- ו. הרצפה תהיה בעלת עובי אחיד, גוון אחיד וגמישות .
- ז. ניתן יהיה לבחור מגוון של צבעים או טקסטורה של המשטח

### 3.4

#### רצפת ריקוד דגם 1 { טבלה מספר 1 }

- א. המשטח עמיד בפני החלקה, לחות, מזיקים, אש (באישור מכון התקנים הישראלי).
- ב. עובי כולל מינמאלי כ-45 מ"מ .

- ג. ריצפת הריקוד תותקן על גבי ריצפה /משטח מדה מפולס באופן מוחלט על גבי הרצפה הקיימת.
- ד. יש לפרוש יריעות פוליאטילן בחפיפה של כ-200 מ"מ בין יריעה ליריעה.
- ה. בתחתית הרצפה תותקן מערכת בלימת זעזועים הכוללת התקנת גומיות אפדים עשויים מפוליאוריטן או סיליקון עמידים לאורך זמן בגובה של כ-15 מ"מ שיותקנו במרחק שלא יעלה על 330 מ"מ בין האחד למשנהו.
- ו. יותקנו שני משטחי עץ מסוג סנדוויץ משטח בעובי 12 מ"מ ומשטח בעובי 17 מ"מ
- ז. בחלק העליון יותקן משטח P/V/C בעובי 2 מ"מ מאושר תו תקן אש.
- ח. בכניסות למשטח הריקוד יותקנו ספי אלומיניום.

### 3.5

#### רצפת ריקוד דגם 2 { טבלה מספר 1 }

- א. המשטח עמיד בפני החלקה, לחות, מזיקים, אש (באישור מכון התקנים הישראלי {
- ב. רצפת בלט ומחול מקצועית,
- ג. מקדם חיכוך בהתאם לתקני EN, לתנועות מחול ובלט, ולכל שימוש ספורטיבי לאומנויות לחימה, יוגה ועוד.
- ד. ביצוע הרצפה : על גבי משטח יישר יבש נקי ומפולס בטורנס של 3 מ"מ ל 3 מטרים, שלב ראשון חיפוי יריעות ניילון על גבי המשטח .
- שלב שני משטח ספוג מוקצף משולב בשבבי גומי בעובי עד 15 מ"מ.
- שכבה שלישית שכבת עץ סנדוויץ 15 מ"מ,
- בהתאם לדרישה ניתן ליישם שתי שכבות פלטות 12 מ"מ .
- ה. בסיום עבודות התשתית מריחת שכבת סילר קוניפלור ולאחר מכן בתקנת פוליאורטן בעובי 2 מ"מ.

### 3.6

#### משטח P/V/C { 2 מ"מ } { טבלה מספר 1 }

- א. המשטח יהיה עמיד ל:
- לשחיקה, לחות, מזיקים, אש (אישור מכון התקנים הישראלי –תקן אש 755 ).
- ב. ביצוע מדה מתפלסת נדרשת .
- ג. יש לחשוף את דבק האקרילי לפני ההדבקה לזמן חשיפה אופטימלי שלא יגרום לבעיות לאחר ההדבקה.
- ד. סוג הדבק יקבע ע"י יצרן משטח p/v/c.
- ה. יש להדק את המשטח עם משקולות גלילה.
- ו. יש להמתין 24 שעות בין הדבקת היריעות לבין ביצוע ההלחמות של המשטחים.

### 3.7

#### סלים מהדגמים הבאים : { טבלה מספר 1 }

### סל קירי קבוע :

- א. מרחק הבליטה יהיה בין 1200ממ' ל-4250 ממ' מהקיר .
- ב. המתקן ישא לוח פרספקס בעובי 15 ממ' /או לוח פוליקרבונט 12 ממ' גודל הלוח יהיה ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ג. המתקן ישא חישוק קפיצי ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ד. החישוק ישא רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ה. במקרה הצורך יותקן מנגנון שינוי גובה ידני לקטסל-2600 ממ', ועד 3050 ממ' לבוגרים .
  - ו. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ.
  - ז. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ מהשפה התחתונה.
  - ח. על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה, מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן.

### 3.8

#### סל אימון תקרתי קבוע : { טבלה מספר 1 }

- א. המתקן ישא לוח פרספקס 15 ממ' /או לוח פוליקרבונט 12 ממ', גודל הלוח יהיה ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ב. המתקן ישא חישוק קפיצי ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ג. לחישוק יותקן רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ד. במקרה הצורך יותקן מנגנון שינוי גובה ידני לקטסל-2600 ממ', ועד 3050 ממ' לבוגרים .
  - ה. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ.
  - ו. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ מהשפה התחתונה.
  - ז. על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה , מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן .

### 3.9

#### סל קירי מתקפל לקיר הצידה : { מכני } { טבלה מספר 1 }

- א. המתקן ישא לוח פרספקס 15 ממ' /או לוח פוליקרבונט 12 ממ' גודל הלוח יהיה ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ב. המתקן ישא חישוק קפיצי ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ג. לחישוק יותקן רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ד. במקרה הצורך יותקן מנגנון שינוי גובה ידני לקטסל-2600 ממ', ועד 3050 ממ' לבוגרים .
  - ה. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ.
  - ו. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ מהשפה התחתונה.
  - ז. על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה.
  - ח. מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן .

### 3.10

#### סל קירי מתקפל לקיר הצידה חשמלי : { טבלה מספר 1 }

- א. מתקן פלדה בעל זרועות מתקפלות מפרופיל 40X40 מ"מ' לפחות ועובי דופן 3.25 מ"מ' לפחות.
- ב. מרחק הבליטה יהיה בין 600 מ"מ ל-2400 מ"מ' מהקיר
- ג. עיגון הסל לקיר עם ברגים מגולוונים העוברים לעברו השני של הקיר (בין 4 העגונים יותקן פס פלדה מגלוון בעובי 3 מ"מ' לפחות ברוחב של 40 מ"מ' לפחות, כדלהלן: זרועות עד 1200 מ"מ' מהקיר ברגים בקוטר "1/2 או 14 מ"מ', זרועות מעל 1200 מ"מ' מהקיר, ברגים בקוטר "3/4 או 19 מ"מ' .
- ד. המתקן יישא לוח פרספקס 15 מ"מ' /או לוח פוליקרבונט 15 מ"מ' גודל הלוח יהיה ע"פ דרישות איגוד הכדורסל ואו FIBA.
- ה. המתקן יישא חישוק קפיצי (בעל 3 קפיצים הניתנים למתיחה), ע"פ דרישות איגוד הכדורסל ואו FIBA.
- ו. לחישוק יותקן רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ז. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ'.
- ח. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ' מהשפה התחתונה.
- ט. על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה, מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן .

### 3.11

#### סל אימון מתקפל תקרתי בעל זרוע מרכזית אחת: { טבלה מספר 1 }

- א. מתקן סל בעל זרוע מרכזית אחת מצינור פלדה בקוטר של כ-140 מ"מ', בעל לפחות שתי זרועות חיזוק צדדיות העשויות מצינור פלדה בעל קוטר של לפחות כ-76 מ"מ' .
- ב. מתקן הסל יתקפל לתקרה האולם באמצעות מנוע חשמלי חד פאזי עם מנגנון איסוף והסדרת הכבל (תוף חרוט) ובלם פנימי ומיקרו סוויץ לגבולות הרמה וההורדה.
- ג. כבל הרמה עשוי מפלדה מגולוונת .
- ד. המתקן יהיה בעל 3 אפשרויות קיפול, קדימה או אחורה או הצידה.
- ה. למתקן יותקן מנגנון בולם נפילה צנטרפוגלי דגם אוטולוק או ש"ע, בעל רצועה סינטטית.
- ו. המתקן יישא לוח פרספקס 15 מ"מ'/או לוח פוליקרבונט 15 מ"מ'.
- ז. גודל הלוח יהיה ע"פ דרישות איגוד הכדורסל ואו FIBA.
- ח. המתקן יישא חישוק קפיצי (בעל 3 קפיצים הניתנים למתיחה), ע"פ דרישות איגוד הכדורסל ואו FIBA.
- ט. לחישוק יותקן רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- י. במקרה הצורך יותקן מנגנון שינוי גובה ידני לקטסל-2600 מ"מ', ועד 3050 מ"מ' לבוגרים .
- יא. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ'.
- יב. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ' מהשפה התחתונה.
- יג. על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה.
- מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן .

### 3.12

#### סל אימון מתקפל לקיר למעלה: { טבלה מספר 1 }

- א. מרחק הבליטה מהקיר יהיה בין 1200ממ' ל-4250 ממ' { בהתאמה לרוחב השוליים }.
- ב. המתקן יוכל להתקפל לקיר ( למעלה ) באמצעות מנגנון חשמלי ורצועת כבל הרמה.
- ג. במתקן יותקן מנגנון בולם נפילה צנטרפוגלי .
- ד. עיגון המתקן יבוצע לקורות התקרה ויאושר ע"י מהנדס קונסטרוקציות .
- ה. המתקן ישא לוח פרספקס 15 ממ' /או לוח פוליקרבונט 12 ממ', גודל הלוח יהיה ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ו. המתקן ישא חישוק קפיצי ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ז. לחישוק יותקן רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.
- ח. במקרה הצורך יותקן מנגנון שינוי גובה ידני לקטסל-2600 ממ', ועד 3050 ממ' לבוגרים .
- ט. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ.
- י. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ מהשפה התחתונה, על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה, מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן .

### 3.13

#### שער כדוריד : טבלה מספר 1

- א. שער הכדוריד יבנה מאלומיניום.
- ב. פרופיל המסגרת החזיתית תהיה של 80X80 ממ'.
- ג. בצד הפנימי של מסגרת החזית יותקנו לולאות פנימיות ( לתפיסת הרשת ) כשהמרחק בניהם לא יעלה על 200 ממ' .
- ד. מידות פנים חזית השער יהיה 2000 ממ' גובה ו- 3000 ממ' רוחב.
- ה. מסגרת אחורית של השער תבוצע מצינור אלומיניום בקוטר מצינור בקוטר "1.5 .
- ו. לשער הכדוריד יהיה מתקון לרתום השער ל-4 עגונים ברצפה באולם .
- ז. לשער יותקן רשת עצירת כדורית מקצועית בעובי חוט של 4 ממ' לפחות .

### 3.14

#### מתקני כדורעף

#### מתקן כדורעף מרכזי : טבלה מספר 1

- א. זוג עמודי אלומיניום בקוטר של 4 אינץ', עובי דופן כ-3 ממ' לפחות.
- ב. גובה העמודים מעל פני הקרקע יהיו כ-2.55 מ'.
- ג. העמודים יוכנסו לקרקע לשרוול פלדה בקוטר 4.25 אינץ' ובעומק של כ-350 ממ'.
- ד. על עמודי הכדורעף יותקן מנגנון שינוי גובה .
- ה. לעמודי הכדורעף יותקן מנגנון מתיחה לכבל העליון של רשת הכדורעף.
- ו. כל עמוד יישא ריפוד הגנה היקפי עשוי מספוג מצופה ב-PVC עמיד בגובה של 200 סמ' לפחות.

- ז. המתקן יישא רשת כדורעף אולימפית בעובי 3 מ"מ לפחות באורך של 9.5-10 מ' וברוחב של 1 מ'.
- ח. בחלקה העליון של הרשת יותקן סרט ברוחב של 70 מ"מ ובחלק התחתון סרט אופקי של 5 ס"מ.
- ט. בקצות הסרטים יותקן אביזר אשר דרכו תמתח הרשת לעמודים.
- י. בצדי הרשת יותקנו סרטי סימון ברוחב של 50 מ"מ ובאורך של כ-1 מ' עם אביזר ריתום לרשת.
- יא. לתוך הסרטים אלו יושחלו אנטנות הסימון אשר יהיו באורך של 1.8 מ' ובקוטר של 10 מ"מ. עשויים מפברגלס או חומר אחר העומד בדרישות התקנים ובלבד שאושר מראש על ידי הרשות המקומית.

### 3.15

#### מתקן כדורעף קירי { טבלה מספר 1 }

- א. יותקנו 4 לולאות שיוותקנו כך שלא יבלטו מקו הקיר לתוך האולם.
- ב. כל לולאה תותקן בתוך קערה של מתכת ובתוכה הלולאה בקוטר של כ- 30 מ"מ לכל לולאה כזו יחובר מוט תברייג בקוטר של 10 מ"מ שיחדור את הקיר לצדו השני.
- ג. בין התברייג לקיר תותקן פלטת ברזל בגודל של 200 מ"מ X 200 מ"מ ובעובי כ 5 מ"מ.
- ד. המוט התברייגי ייסגר עם אום נעילה עצמית או בריתוך.
- ה. גובה ההתקנה של הלולאות הגבוהות יהיה כ- 2,55 מ'.
- ו. גובה ההתקנה של הלולאות התחתונות יהיה כ- 95 מ"מ.
- ז. המתקן יישא רשת כדורעף בעובי חוט של 30 מ"מ לפחות באורך של 9.5-9 מ' וברוחב של 1 מ'.
- ח. בחלקה העליון של הרשת יותקן סרט ברוחב של 70 מ"מ ובחלק התחתון סרט אופקי של 50 מ"מ.
- ט. בקצות הסרטים יותקן אביזר אשר דרכו תמתח הרשת לעמודים.
- י. בצדי הרשת יותקנו סרטי סימון ברוחב של 50 מ"מ ובאורך של כ-1 מ' עם אביזרי ריתום לרשת. לתוך סרטים אלו יושחלו אנטנות הסימון אשר יהיו באורך של 1.8 מ' ובקוטר של 10 מ"מ. עשויים מפברגלס או חומר אחר העומד בדרישות התקן.

### 3.16

#### מתקן כדורעף נייד : { טבלה מספר 1 }

- א. מתקן כדור עף אלומיניום כולל מנגנון למתיחת רשת וריפוד מגן.
- ב. המתקן יישא רשת כדורעף בעובי חוט של 30 מ"מ לפחות, באורך של 9.5-9 מ' וברוחב של 1 מ'.
- ג. בחלקה העליון של הרשת יותקן סרט ברוחב של 70 מ"מ ובחלק התחתון סרט אופקי של 50 מ"מ.
- ד. בקצות הסרטים יותקן אביזר אשר דרכו תמתח הרשת לעמודים.

ה. בצידי הרשת יותקנו סרטי סימון ברוחב של 5 סמ' ובאורך של כ-1 מ' עם אביזרי ריתום לרשת. לתוך סרטים אלו יושחלו אנטנות הסימון אשר יהיו באורך של 1.8 מ' ובקוטר של 10 ממ'. עשויים מפברגלס או חומר אחר העומד בדרישות התקן.

### 3.17

#### עמדת שיפוט לכדורעף

### 3.18

#### סולמות שבדיים

##### סולם שבדי יחיד : { טבלה מספר 1 }

- א. סולם שבדי יחיד בגובה של 2700 ממ' וברוחב של 900 ממ'.
- ב. 14 שלבי הסולם ועמודי הנשיאה שלו עשויים מעץ בוק מלוטש.
- ג. שלבי הסולם יהיו במבנה אליפטי בקטרים 40/30 ממ'.
- ד. הסולם יצבע בלכה שקופה עמידה בשחיקה בשתי שכבות. יבוצע ליטוש בין שכבה ראשונה לשנייה.
- ה. הסולם יורחק מהקיר ע"פ דרישות התקן.
- ו. זרועות העיגון לקיר מוכנסות לתוך שקעים מכורסמים בעמודי הנשיאה.
- ז. לאחר ההתקנה לא יבלטו כל ברגים מהסולם.

### 3.19

##### סולם שבדי כפול : { טבלה מספר 1 }

- א. סולם שבדי כפול (לא חיבור של שתי יחידות) בגובה של 2700 ממ' וברוחב של 1800 ממ'.
- ב. 14 שלבי הסולם ועמודי הנשיאה שלו עשויים מעץ בוק מלוטש.
- ג. שלבי הסולם יהיו במבנה אליפטי בקטרים 40/30 ממ'.
- ד. הסולם יצבע בלכה שקופה עמידה בשחיקה ובשתי שכבות ( יבוצע ליטוש בין שכבה ראשונה לשנייה ).
- ה. הסולם יורחק מהקיר ע"פ דרישות התקן.
- ו. זרועות העיגון לקיר מוכנסות לתוך שקעים מכורסמים בעמודי הנשיאה.
- ז. לאחר ההתקנה לא יבלטו כל ברגים מהסולם.

### 3.20

##### ספסל שבדי : { טבלה מספר 1 }

- ח. ספסל עשוי מעץ אורן מלא.

- ט. לספסל יהיו שלש רגליים למגע עם הקרקע מעץ מלא או מתכת בעובי של 50 מ"מ וברוחב של הספסל.
- י. גובה הספסל יהיה 300 מ"מ אורך הספסל יהיה 3.3 מ', רוחב המשטח העליון יהיה 400 מ"מ ובעובי של 40-50 מ"מ.
- יא. הספסל יצבע בלכה שקופה, בשתי שכבות לפחות.
- יב. ברגי החיבור של הספסל לרגליים יהיו ברגי סגר 8 מ"מ.

### 3.21

#### ריפודי הגנה על קירות האולם: { טבלה מספר 1 }

- א. ריפוד הגנה על הקיר יהיה בגובה של 2 מ' ברוחב של 3 מ' מכל צד של הסל ובעובי של 100 מ"מ { בסל מרכזי רוחב ריפוד ההגנה 6 מ' ובסל צידי 4 מ' }
- ב. ריפוד ההגנה יותקן על גבי לוח עץ לביד ( סנדביץ' )
- ג. ריפוד ההגנה יצופה בציפוי PVC שמשונית.
- ד. הריפוד יותקן עם פנל עץ היקפי
- ה. ריפוד ההגנה יותקן כ-100 מ"מ מעל הרצפה.

### 3.22

#### מחיצת הפרדה אקוסטית: { טבלה מספר 1 }

- א. מחיצת הפרדה תבוצע מיריעת בד PVC או פוליאסטר מחוזק וחסין אש לפי התקן.
- ב. המחיצה תותקן משכבה כפולה של הבדיריעה הנ"ל.
- ג. בצדי המחיצה יותקנו רצועות הסמוכות לשולי המחיצה שימנעו אפשרות כניסה לרווח שבין היריעות.
- ד. המחיצה תוכל להתקפל למעלה באמצעות מנוע חשמלי תלת פזי V 220/330 עם בלם פנימי על המנוע.
- ה. למחיצה יהיו לפחות שני מנגנונים צנטרפוגליים מסוג אוטולוק או ש"ע למניעת נפילה.
- ו. למחיצה תהיה מערכת הנעה מבוססת ציר אורכי בעלת רצועות הרמה סינטטיים ברוחב של 50 מ"מ לפחות.
- ז. המחיצה במצב תחתון שלה תגיע עד רצפת האולם.
- ח. גובה המחיצה במצב עליון שלה לא תהיה נמוכה ממתקן אחר המותקן באולם ( גופי תאורה, מערכת מיזוג וכו' ).
- ט. למחיצה יותקנו (מיקרוסוויצ'ים) מפסקים למצב עליון, למצב תחתון, מפסק נוסף כמשבת עליון ומפסק עומס יתר.

### 3.23

#### מתקן חבלי טיפוס: [קיים גם מתקן חשמלי] { טבלה מספר 1 }

- א. בחלק העליון של המתקן יהיו 4 מחברי מתכת לחיבור 4 החבלים לטיפוס
- ב. חבלי הטיפוס יהיו מחבל "סיזל" בקוטר 2"

- ג. בחלק התחתון יהיה אביזר סינטטי או מעור למניעת פרימה של החבל .
- ד. למתקן יהיה מנגנון איסוף להצמדה לקיר
- ה. כמו כן, למתקן יהיה מנגנון הצמדה/איסוף של החבלים בחלקם התחתון לקיר

### 3.24

#### מתקן טבעות : { קיים גם מתקן חשמלי } { טבלה מספר 1 }

- א. המתקן יכול ל 4 גלגלות לפחות לכוונן גובה הטבעות.
- ב. על מתקן זה יותקנו 2 חבלי "סיזל" בקוטר של 1.5" אשר בצידם האחד יותקנו הטבעות ובצידם האחר יותקן מנגנון לשינוי גובה.
- ג. הטבעות יהיו מאלומיניום או מעץ רב שכבתי ויעמדו בדרישות איגוד ההתעמלות.
- ד. על הקיר יותקן מנגנון שינוי הגובה החלק הנייח, הכולל אבטחה משולשת.

### 3.25

#### מתקן עצירת כדורים עם רשת מתקפלת חשמלית { טבלה מספר 1 }

- א. רשת הגנה בגודל 6 מטר על 12 מ"ר אשר תהיה בנויה מרשת עמידה מסוג פולימיד בעובי 4 מ"מ' לפחות וקשורה אל מערכת עם מנגנון הרמה חשמלית המותקנת בתקרה, באמצעות רצועות המאפשרות הרמה תוך כדי קיפול אל תקרת האולם ליצירת הגנה על קיר האולם מאחורי השערים .
- ב. למתקן יותקנו (מיקרוסוויצ'ים) מפסקים למצב עליון, למצב תחתון, מפסק נוסף כמסבת עליון ומפסק עומס יתר.

### 3.26

#### מתקן עצירת כדורים עם הסטה הצידה { טבלה מספר 1 }

- רשת הגנה בגודל 12 מ' על 6 מ' אשר תהיה בנויה מרשת מסוג פולימיד עובי 4 מ"מ' לפחות וקשורה ואל מערכת הזזה ידנית המותקנת לקונסטרוקציה, באמצעות רצועות המאפשרות הזזה תוך כדי קיפול לצידי האולם . ליצירת הגנה על קיר האולם מאחורי השערים.

### 3.27

#### מתקן עצירת כדורים עם רשת קבועה { טבלה מספר 1 }

- רשת הגנה בגודל 12 מטר על 6 מטר אשר תהיה בנויה מרשת עמידה מסוג פולימיד עובי 4 מ"מ' לפחות אשר מותקנת על גבי קונסטרוקציה קבועה מותאמת למבנה האולם. ליצירת הגנה על קיר האולם מאחורי השערים .

### 3.28

#### בר כפול ובר נייד לריתמיקה בסטודיו { טבלה מספר 1 }

- א. מוטות הבר עשויים מעץ בוק מלא מלוטש ויהיו במבנה אליפטי בקטרים 40/30 מ"מ' .

ב. המוטות יצבעו בלכה שקופה עמידה בשחיקה ובשתי יבוצע ליטוש בין שכבת לכה ראשונה לשנייה.

ג. מתקן הבר יורחק מהקיר במרחק של 190 מ"מ.

ד. זרועות העיגון לקיר יהיו במרחקים ומרווחים של 1400 מ"מ.

ה. גובה המוט התחתון 900 מ"מ מפני הרצפה

### 3.29

#### מראות { טבלה מספר 1 }

א. מראה מחוסמת בעובי 6 מ"מ עם ציפוי מונע התנפצות.

ב. המראה תותקן בגובה 100 מ"מ מעל פני הקרקע.

ג. מסביב למראה תותקן סף־זוית מאלומיניום־עץ.

### 3.30

#### עמדת שיפוט לטניס { טבלה מספר 1 }

עמדת שיפוט מקורה מברזל מגלון צבוע עם גלגלים אחוריים ע"פ תקן איגוד הטניס כולל מושב תקני מאושר תקן 755 כולל משענות לידיים, מיקום לבקבוק שתיה ומדף רישום מתקפל.

### 3.31

#### שולחן מזכירות לענפי הכדור { טבלה מספר 1 }

שולחן מעץ עם פינות מעוגלות ע"פ תקן איגוד הכדורסל כולל חיבורים לחשמל, ללוח תוצאות, מערכת הגברה ותקשורת { לחמישה מקומות ישיבה } כולל גלגלים עם נעילה.

### 3.32

#### מתקן נסיעת דגלים חשמלי { טבלה מספר 1 }

א. המתקן יכול מתקן הנושא 5 דגלים לפחות.

ב. אורך המתקן 6 מטרים.

ג. המתקן מופעל ע"י מנוע חשמלי.

ד. למתקן יותקן (מיקרוסוויצ'ים) מפסקים הבאים: למצב עליון, למצב תחתון (ומיקרוסוויצ'י).

### 3.33

#### מתקן טניס שדה נשלף

זוג עמודים מברזל מגלוונים וצבועים, נשלפים כולל התקנת שרולים מגלוונים, ידידות מתיחה מגלוונים וצבועים, רשת בעובי 4 מ"מ,

9. ליטוש גס של רצפת הפרקט באמצעות מכונות ליטוש מיוחדות עם מסוע חשמלי.
  10. ליטוש ביניים וליטוש עדין לרבות ליטוש רשת של רצפת הפרקט באמצעות מכונות ליטוש מיוחדות עם מסוע חשמלי ומכונות ליטוש סיבוביות.
  11. ניקיון יסודי ושאיבת משטח הפרקט וכל שטח האולם כולל אזור הטריבונות .
  12. ביצוע שכבת פריימר לכה פוליאוריטנית דו רכיבית על בסיס מים מתוצרת BONA או שווה ערך מאושר FIBA מיוחדת לרצפות פרקט באולמות ספורט.
  13. ליטוש עדין של רצפת הפרקט וצביעת שכבת לכה שנייה פוליאוריטנית דו רכיבית על בסיס מים מתוצרת יונקרוס דנמרק או BONA או שווה ערך מאושרת FIBA, מיוחדת לרצפות פרקט באולמות ספורט, הלכה בעלת עמידות גבוהה במיוחד בשחיקה, אינה משנה גוון או מצהיבה עם הזמן ושומרת על גוון העץ לאורך זמן.
  14. צביעת שטח הרחבות, עיגול מרכזי ושולי מגרש הכדורסל מסביב בצבע פוליאוריטן מיוחד דו-רכיבי בגוון כחול או צבע אחר לבחירה.
  15. צביעת סימון מגרשי כדורסל (לפי תקן FIBA חדש) וכדורעף ראשיים במידות תקניות בשני גוונים שונים (כדורסל-לבן, כדורעף-צהוב או בכל גוון שתנחה החברה העירונית) בצבע פוליאוריטני .
  16. צביעת שכבת לכה שכבה שלישית פוליאוריטנית דו רכיבית על בסיס מים מתוצרת יונקרוס דנמרק או BONA או שווה ערך מאושרת FIBA, מיוחדת לרצפות פרקט באולמות ספורט, הלכה בעלת עמידות גבוהה במיוחד בשחיקה, אינה משנה גוון או מצהיבה עם הזמן ושומרת על גוון העץ לאורך זמן. הלכה קלה בתחזוקה, מותאמת לרמת חיכוך המותאמת לדרישות כדורסל ומתאימה לפעילות ספורט רב תכליתית.
9. צביעת פאנלים מסביב לכל האולם בלכה תואמת

#### 4. פרק ב' - מתקני ספורט חוץ - OUTDOOR {פרק ג'}

##### 4.1

##### מגרש בדורסל (OUTDOOR):

גודל הזירה (לא כולל שוליים) 15 X 28 מ'

גודל זירה (כולל שוליים) 21 X 34 מ'

##### 4.2

##### מגרש כדורעף - (OUTDOOR)

גודל הזירה (לא כולל שוליים) 9 X 18 מ'

גודל הזירה (כולל שוליים) 15 X 24 מ'

##### 4.3

##### מגרש כדוריד/קט רגל (OUTDOOR)

גודל הזירה (לא כולל שוליים) 20 X 40 מ'

גודל הזירה (כולל שוליים) 26 X 46 מ'

##### 4.4

##### מגרש משולב: מגרש כדוריד / קט רגל/כדורסל /כדורעף = (OUTDOOR)

זירה (לא כולל שוליים) 28 X 40 מ'

זירה (כולל שוליים) 34 X 46 מ'

##### 4.5

##### מגרש טניס (OUTDOOR):

גודל הזירה {לא כולל שוליים} 10.97 מ' X 23.77 מ'

גודל הזירה {כולל שוליים מינימום} 18.30 מ' X 36.60 מ'

##### 4.6

##### מסלולי ריצה (OUTDOOR):

רוחב המסלול 1.22 מ'

##### כללי:

להלן רשימת התכונות הנדרשות למשטחי המשחק ומסלולי הריצה {למשטחי אספלט המצופים בחומר אקרילי} גמישות, אחידות, עמידה בשחיקה, עמידות בתנאי מזג אוויר שונים, קרינה אולטרה סגולית, חום, גשם, שינוי בטמפרטורה, בטיחות, חומר המונע החלקה ואינו גורם לפציעות. הקפצת כדור נוחה ואחידה. נוחות באחזקה. סימון זירת המגרש ע"פ חוקת האיגוד הרלוונטית.

## 4.7

### מפרט טכני ביצוע מגרשי ספורט (OUTDOOR):

#### א. חישוף הריסה ופינוי

הקבלן יפרק את הריצוף, עצים והמתקנים הקיימים בשטח, כולל חישוף הקרקע והעברת כל החומרים והמתקנים, אל מקום שעליו יורה המפקח, או לאתר פסולת מורשה וימציא אישור הטמנה בגין הפסולת.

#### ב. עבודות עפר

הקבלן יבצע את החפירה הן בעבודת מכונה והן בעבודת ידניים, הכל בהתאם לאפשרויות ובהתאם לנדרש ע"י המפקח באתר. החפירה תבוצע בהתאם לתכניות ולהוראות בזמן ביצוע העבודה. על הקבלן להביא בחשבון את השקיעות העלולות להיווצר כתוצאה מהכבישה, ובמקומות שיחפור יתר על המידה הוא ימלא על חשבונו את החסר בעפר מטיב מאושר ע"י בא-כח המזמין. זיוק החפירה והמילוי יהיה 1 ס"מ לאורך 5 מ' בסרגל ישר לאחר הכבישה. החומר שיוצא מהחפירה יפוזר ע"י הקבלן בשטחים על-פי התכנית והוראות המפקח באתר.

לפני תחילת עבודות המילוי על הקבלן לציין את מקום החפירה שממנו יעביר את העפר למילוי ולקבל על כך את אישור המתכנן. חישוב כמות העפר שהובא למילוי ייעשה לפי מדידת נפח המילוי המהודק במקום.

#### ג. הידוק וכבישה

ההידוק והכבישה בשטח ייעשה בעזרת מכבשים מכניים, מהדקי יד מכניים ו/או מהדקי צפרדע בכל המקומות שאין לכבוש אותם במכבש גדול, או שאי אפשר לעשות זאת על-פי המפרט או הוראת המפקח באתר.

הקבלן יבצע עבודות הידוק וכבישה במקומות כדלהלן:

1. כל אחת משכבות המילוי (עובי שכבת המילוי לא יעלה על 30 ס"מ לפני הכבישה)
2. שטחים שנחפרו לעומק רב מהנדרש בתכניות ו/או בהוראת המפקח
3. מילוי בבורות שהתהוו עקב עקירת עצים או כל סיבה אחרת
4. התשתית ושכבות הבטון-אספלט.

הידוק וכבישת התשתית תבוצע ברכיבות אופטימלית, ולאחר הכבישה הצפיפות תגיע ל-95% מהצפיפות המרבית על-פי פרוקטור.

#### ד. עיקור השתית

בגמר עבודות יישור והידוק התשתית ירוסס כל השטח בקוטל עשבים כימי. יש לתאם פעולה זו עם החברה להדברת עשבי בר ו/או משרד החקלאות, האגף להגנת הצומח ולקבל מהם אישור בכתב על סוג החומר והכמות הדרושה לדונם (ניתן להשתמש באחד מחומרים אלו:

- הייבר איקס או אורגן בכמות 3 ק"ג/דונם

- דיורקס, 7 ק"ג/דונם

- הרבוטן, 2 ק"ג/דונם.

ה. תשתית מצע סוג א'

אחרי אישור המפקח שהתשתית והריסוס בוצעו בהתאם, הקבלן יספק ממוקם המאושר ע"י המפקח חומר מצע בעל תסבולת מינימלית של 40% CBR, ואשר יענה על דרישות אלו:

- יכיל חומר סידי וגרעיני.
  - לא יכיל אדמה או כל חומר אורגני.
  - לא יכיל אבנים שגודלן עולה על 6 ס"מ.
  - אינדקס הפלסטיות שלו לא יעלה על 5%.
  - גבול הנזילות שלו לא יעלה על 25%.
  - לא יכיל יותר מ-8% חומר העובר בנפה מס' 200.
- הקבלן יפזר את החומר בשתי שכבות, כל אחת בעובי 15 ס"מ לאחר הכבישה. דיוק פני השכבה העליונה יהיה 5 מ"מ לאורך סרגל ישר באורך 5 מטר. {שכבות האספלט שמצוינות כאן הן שכבות מינמאליות הנדרשות לביסוס ותלויות בבדיקת קרקע והנחיות יועץ קרקע}

**1. אבני שפה**

הקבלן יספק ויניח אבני שפה מבטון טרום במידות 15/25/100 - ס"מ העונות לתקן הישראלי, ואשר קיבלו את אישור מכון התקנים. אבני השפה יונחו יסוד בטון במידות 10/35 ס"מ עם משענת (גב) בטון של 10/10 ס"מ. תערובת הבטון ליסוד תהיה מורכבת מחצץ, חול וזיפזיף עם כמות צמנט של 175 ק"ג/מ"ק לפחות, ותעמוד בהתנגדות ללחץ של 70 ק"ג/סמ"ר לפחות. החיבור בין האבנים ייעשה מטיט צמנט בתערובת 1:2. את אבני השפה יש לסדר לפי הקו והגבהים בתכנית, ולא יורשו כל סטיות.

על הקבלן לאחוז באמצעים כדי שאבני השפה לא יתלכלכו בביטומן ולא ייפגעו ע"י הציוד בזמן ביצוע עבודות האספלט. כל אבן שתיפגע תוחלף ע"י הקבלן על חשבונו.

**2. ריסוס בביטומן**

בשטחי האספלט, לאחר אישור התשתית ע"י המפקח הקבלן ירסס בביטומן שפיך מסוג MC-O או בביטומן שפיך דומה, בכמות של 1 ק"ג/מ"ר, וזאת כדי ליצור משטח נקי וחלק לעבודות האספלט. אין להתחיל עבודות אלו בתוך פחות מ-24 שעות לאחר גמר הריסוס.

**ה. בטון אספלט-שכבה מקשרת ושכבת כיסוי**

לאחר אישור המפקח הקבלן יספק ויפזר שכבת אספלט שלאחר הכבישה תהיה בעובי 5 ס"מ. הכבישה תתחיל מיד לאחר הפיזור, כשהטמפרטורה של הבטון – אספלט עודנה מעל 100 מעלות צלסיוס. מיד לאחר הכבישה יש לבדוק את פני השטח ולבצע את התיקונים הנחוצים (יש צורך במודד צמוד). הסטיות המותרות הן 5 ס"מ בסרגל ישר לאורך 4 מטרים. התיקונים יבוצעו באמצעות תיחות, הורדת חומר חם או הוספתו וכבישה מחדש מיד לאחר ביצוע התיקונים. דירוג תערובת השכבה המקשרת יהיה בתחומים אלו:

נפה מס'	1"	3/4"	1/2"	מס' 4	מס' 10	מס' 40	מס' 80	מס' 200
אחוז עובר	100	100-76	82-64	54-38	41-25	23-12	16-7	8-3

תכולת הביטומן כ- 5.5% מכלל התערובת (ביטומן 100/80).

לאחר אישור המפקח שהשכבה בוצעה בהתאם, הקבלן יספק ויפזר שכבת ציפוי בעובי 3 ס"מ לאחר כבישה רגילה וכבישה חוזרת. פני השכבה ייושרו בקפדנות ויתאימו לאחר הכבישה לגבהים המתוכננים ולהוראות. לא תורשה כל סטייה העולה על 5 ס"מ בסרגל ישר באורך 4 מטרים, ועל הקבלן לתקן כל קטע בהתאם למתואר לדרישות המפקח.

מס' 200	מס' 80	מס' 40	מס' 10	מס' 4	1/4"	3/8"	ננפה מס'
14-8	24-12	40-23	70-55	75-90	100-80	100	אחוז עובר

התערובת מורכבת מביטומן 80/100 או 60/70, שתכולתו כ- 7% מכלל התערובת, העבודה תיעשה בעזרת כלים מכניים, מכונת גמר (finisher) ומכבש. הכבישה תיעשה באמצעות מכבש גלגלי ברזל שייסע מיד לאחר פיזור החומר ומכבש פניאומטי 12 אחרי מכבש הברזל. יש להקפיד על כבישה נכונה: כבישה ראשונית, כבישה פניאומטית וכבישה חוזרת.

#### 4.8

##### ציפוי אקרילי (OUTDOOR):

1. חובה לשטוף את משטח האספלט { 3/8 מהודק } שיהיה נקי מאבק, כתמי שמן או כל לכלוך אחר.
  2. הציפוי יבוצע ב3 שכבות החומרים מסוג ביג'י בונד או שווה ערך:
- שכבה ראשונה – שכבת יסוד על בסיס דבקים וקופולימרים אקריליים ( למילוי המרווחים בין גרגירי האספלט וליצר שכבה אחידה וחלקה ) נפח 0.8 ליטר למר' מרכיבי השכבה: קופולימר אקרילי, קוורץ, מלאנים, חומרים משמרים, מינרלים, צבעים נייטרלים או מרכיבים ש"ע.
- שכבה שניה - זהה לשכבה הראשונה, נפח 0.8 ליטר למ"ר.
- שכבה שלישית - שכבת הציפוי העליונה, שכבה זהה לשכבה הראשונה והשנייה אולם עם תוספת חומרים העמידים ב-UV ומשמרים את גוון המגרש לאורך זמן ועם תכונות של צמיגות, מקדם שחיקה, הקפצת כדור ומונע החלקה ע"פ המפרט הבא:
1. משקל סגולי כ-1.5-1.7 קג' למר'.
  2. צמיגות 100,000 – 400,000 CPS.
  3. כושר כיסוי 1.5 עד 2.5 קג' למר'.
  4. עובי 1-1.3 מ"מ.
  5. גודל גרגירים כ-0.4 מ"מ.
  6. גוונים: ע"פ בחירת המזמין.
  7. עמידות לUV – ל-5 שנים לפחות.

#### 4.9

##### מתקן סל \ בסקט - OUTDOOR

1. חיבור החישוק ללוח הסל יהיה ללא אפשרות לשבור את הלוח במצב של לחץ על החישוק.
2. החישוק יישא רשת סל מקצועית ע"פ דרישות איגוד הכדורסל הישראלי ואו FIBA.

3. אופן ריתום במקרה הצורך יותקן מנגנון שינוי גובה ידני לקטסל-2600 מ"מ, ועד 3050 מ"מ לבוגרים .
4. לוח הסל יהיה מרופד בחלקו התחתון בצורת U ובצדדים עד לגובה של 350 מ"מ. הריפוד יכסה את המשטח האחורי והקדמי עד גובה של 30 מ"מ מהשפה התחתונה, על המגן להיות כיחידה אחת יצוקה, מגן הלוח יהיה בעל חיזוק פנימי מעץ או מתכת לאורך כל גוף המגן .
5. המתקן ישא ריפודי הגנה עמיד על חזית הזרוע הניצבת שלו .
6. עמוד מרכזי . התחתון של הסל יעוגן לרצפה באמצעות קוביית בטון מסוג ; "ב- 300 . גודל הקובייה 100X120X120 ס"מ { עומק היציקה 100 ס"מ }

#### 4.10

#### מתקני הכדורעף מפלדה (OUTDOOR) { טבלה מספר 3 }

1. זוג עמודי פלדה מגלוונת בקוטר של 4" , עובי דופן כ- 3 מ"מ לפחות.
2. גובה העמודים מעל פני הקרקע יהיו כ-2,55 מ' , העמודים יוכנסו לקרקע לשרוול פלדה בקוטר 4.25" ובעומק של כ-35 ס"מ.
3. כאשר העמודים אינם מותקנים יכוסה השרוול ברוזטה יציבה שתהיה מפולסת המתחברת בהברגה ! עם גובה הקרקע .
4. על עמודי הכדורעף יותקן מנגנון שינוי גובה על עמודי הכדורעף יותקן מנגנון מתיחה לכבל העליון של רשת הכדורעף.
5. כל עמוד יישא ריפוד הגנה היקפי עשוי מספוג מצופה ב-PVC עמיד, בגובה של 2 מ' לפחות.
6. המתקן יישא רשת כדורעף אולימפית עובי חוט 3 מ"מ לפחות באורך של 9.5-10 מ' וברוחב של 1 מ' , בחלקה העליון של הרשת יותקן סרט ברוחב של 7 ס"מ ובחלק התחתון סרט אופקי של 5 ס"מ בקצות הסרטים יותקן אביזר אשר דרכו תמתח הרשת לעמודים בצידו הרשת יותקנו סרטי סימון ברוחב של 5 ס"מ ובאורך של כ-1 מ' עם אביזרי ריתום לרשת, לתוך סרט ים אלו יושחלו אנטנות הסימון אשר יהיו באורך של 1.8 מ' ובקוטר של 10 מ"מ. עשויים מפברגלס או חומר דומה .

הערה: ניתן להתקין המגרש חיצוני OUTDOOR עמודי כדורעף מרכזיים העשויים מאלומיניום כפי שמתואר ברשימת מתקני indoor

#### 4.11

#### שערי כדוריד (OUTDOOR) דגם 1 { טבלה מספר 3 }

1. שער הכדוריד יבנה מברזל מגלוון.
2. פרופיל המסגרת החזיתית תהיה של 80X80 מ"מ בצד הפנימי של מסגרת החזית יותקנו לולאות פנימיות ( לתפיסת הרשת ) שהמרחק בניהם לא יעלה על 20 ס"מ .

3. מידות נטו פנים חזית השער יהיה 200 סמ' גובה ו- 300 סמ' הרוחב מסגרת אחורית של השער תבוצע מצינור בקוטר של 3" – מברזל .
4. בשער כדוריד המותקן במתחם חיצוני יתווסף בצד האחורי של השער בתחתית 3 צינורות לכל רוחב השער בקוטר של 3" ובמרחק של כ-14 סמ' בין האחד לשני . כשהתחתון שבינם יהיה בקו הרצפה . 5.
5. השער יעוגן לרצפה באמצעות 4 קוביות בטון, בטון מסוג ; "ב- 300 . גודל קוביות 100X80X80 סמ' (100 עומק פנימי בגב השער) .

#### 4.12

##### שערי קט-רגל - (OUTDOOR) דגם 2 { טבלה מספר 3 }

1. שער הקט-רגל יבנה מברזל, צינור עגול בקוטר של 3" .
2. בצד הפנימי של מסגרת החזית יותקנו לולאות פנימיות לתפיסת הרשת שהמרחק בניהם לא יעלה על 20 סמ' .
3. מידות נטו פנים חזית השער יהיה 200 סמ' גובה ו- 300 סמ' הרוחב מסגרת אחורית של השער תבוצע מצינור בקוטר של 2" – מברזל .
4. בצד האחורי של השער יתווסף בתחתית 3 צינורות לכל רוחב השער בקוטר של 2" ובמרחק של כ-14 סמ' בין האחד לשני . כשהתחתון שבינם יהיה בקו הרצפה .
5. השער יעוגן לרצפה באמצעות 4 קוביות בטון, בטון מסוג ; ב- 300 . גודל קוביות הבטון 100X80X80 סמ' (100 עומק פנימי בגב השער) .

#### 4.13

##### בור קפיצה למרחק { טבלה מספר 3 }

1. מידות הבור יהיו ברוחב 2.8 מטרים נטו על 8 מטרים אורך נטו .
2. עומק הבור לפחות 40 סמ', אבן שפה ברוחב לפחות 5 סמ' ועומק 15 סמ' לפחות עם פינות מעוגלות .
3. ביצוע שכבת מצע מהודק בעובי 20 סמ' .
4. התקנת יריעה גאוטכנית לא ארוגה במשקל 200 גרם ל מ"ר ברוחב מינמאלי של 4 מטר ובחפיפה של 30 סמ' להפרדת תשתיות בין שכבת המצע לשכבת החול .
4. מילוי הבור בחול ים שקוף נקי ומסונן .
5. אדן הקפיצה ימוקם בבתי ספר יסודיים במרחק של 1.1 מ' מאבן השפה או 1.6 מטר מאבן השפה בבתי ספר תיכוניים. מידות אדן הקפיצה יהיו 1.22 אורך , רוחב 0.2 מ' ועומקו 10 סמ' . מ' יהיה דו צדדי עשוי מעץ קשיח ומיושן שעבר טיפול נגד רטיבות וצבוע בלבן, האדן יותקן בתוך מסגרת מתכת ויפולס עם משטח ההרצה .
6. אורך מסלול ההרצה יהיה 40 מטרים לפחות . רוחב מסלול ההרצה יהיה 1.22 מטרים והוא יהיה מפולס לחלוטין. { בניית מסלול הרצה לא כלול במחיר , מחיר ל מ"ר לפי סעיף בניית מגרש אספלט ומחירון ציפויים }
7. עודפי חפירה יפוננו בשטח בתוך שטח הרשות .

#### 4.14

##### עמודי טניס שדה

1. עמודי טניס נשלפים עם מנגנון למתיחת ידידת מתיחה רשת כולל שרוולים ומכסים הנסגרים בהברגה.
2. קוטר העמוד המגלוון טניס 4 אינץ' עובי דופן 3 מ"מ' לפחות .
3. קוטר שרוולים 4.25 אינץ' עובי דופן 3 מ"מ' לפחות. רשת טניס מקצועית עם עובי חוט כפול של 3 מ"מ' לפחות .

#### 4.15

##### מגרש פטנק

1. גודל המגרש 15.20 מ' X 4.20 מ', חפירת קרקע לעומק 22 ס"מ'.
2. הידוק שתית .
2. פיזור מצע בעובי 20 ס"מ' והידוקו תוך מתן שיפוע של חצי אחוז לניקוז המים, יש לאפשר מעבר מים מחוץ למגרש.
3. 5. התקנת יריעה גאוטכנית לא ארוגה במשקל 200 גרם ל 15 מ"ר בחפיפה של 30 ס"מ' להפרדת תשתיות בין שכבת המצע לשכבת סומסום .
4. פיזור סומסום בגודל כ 0.5 ס"מ' בשכבה שעובייה 5 ס"מ'.
5. התקנת אבן שפה \ קורת עץ שעברה טיפול נגד מזיקים .
6. עודפי חפירה יפוננו בשטח בתוך שטח הרשות.

#### 4.16

##### מגרש כדורעף חופים

1. גודל המגרש 22 מ' X 14 מ' { כולל שוליים 3 מטרים בכל צד }.
2. עומק משטח המגרש לפחות 40 ס"מ', אבן שפה ברוחב לפחות 5 ס"מ', אורך 100 ס"מ' וגובה 20 ס"מ' לפחות עם פינות מעוגלות או פני אבן גננית שטוח עם פאזה.
3. המפרט מתייחס לבניית מגרש כדורעף על תשתית חול.
3. הידוק שתית .
4. ביצוע משטח מצע סוג א' מהודק בשכבה של 20 ס"מ'
5. התקנת יריעה גאוטכנית לא ארוגה במשקל 200 גרם ל 15 מ"ר ברוחב מינמאלי של 4 מטר ובחפיפה של 30 ס"מ' להפרדת תשתיות בין שכבת המצע לשכבת החול.
6. מילוי הבור בחול ים ושקוף, נקי ומסונן { גובה החול 40 ס"מ' }.
7. סימון המגרש יהיה סימון פריק או סימון עם אבן גננית ותחום השוליים יבוצע עם מפריד דשא סיננטי בעל ראש עגול.
8. עמודי הכדורעף מאלומניום עם מזרוני הגנה .
9. עודפי חפירה יפוננו בשטח בתוך שטח הרשות.

#### 4 עודפי חפירה יפוננו בשטח בתוך שטח הרשות..17

##### שערי כדורגל מאלומניום { טבלה מספר 3 }

1. שער למשחקי בוגרים, נוער ונערים שער במידות 7.32 מ' אורך, גובה 2.44 מ' { מידות פנים }.

שער מפרופיל אלומניום תקני 120\100 אובלי מצופה אנודיז למניעת קורוזיה , קורות השער שלמות ללא חיבורים לאורך הקורה , חיבורי הקורות מתבצעים בפינות בלבד.

רשת לעצירת כדורים מפולפרופילן \פוליאטאלן בצבע לבן בעובי חוט 4 מ"מ לפחות .

מחזיקי רשתות גמישים לבטיחות ועמידים לקרינה UV.

שער קבוע יותקן באמצעות שרוולים שליפה המקובעים בבטון בעומק 60 סמ' .

מסגרת השער מפרופיל 80\40 כולל מסילה ייעודית לקיבוע קליפסים \תפסני הרשת .

במידת הצורך יותקנו שני עמודי מתיחה לרשת בגובה 3 מטרים העשויים מצינור ברזל מגלוון.

2.שער למשחקי ילדים { ליגות שמיניות } שער במידות 5 מ' אורך, גובה 2 מ' {מידות פנים} שער מפרופיל אלומניום תקני 120\100 אובלי מצופה אנודיז למניעת קורוזיה , קורות השער שלמות ללא חיבורים לאורך הקורה , חיבורי הקורות מתבצעים בפינות בלבד.

רשת לעצירת כדורים מפולפרופילן \פוליאטאלן בצבע לבן בעובי חוט 4 מ"מ לפחות .

מחזיקי רשתות גמישים לבטיחות ועמידים לקרינה UV.

3.שער למשחקי חמישיות במידות 1.2 מ' אורך, גובה 0.8 מ' .

שערי מפרופיל אלומניום , קורות השער שלמות ללא חיבורים לאורך הקורה , חיבורי הקורות מתבצעים בפינות בלבד.

רשת לעצירת כדורים מפולפרופילן \פוליאטאלן בצבע לבן בעובי חוט 4 מ"מ לפחות .

מחזיקי רשתות גמישים לבטיחות ועמידים לקרינה UV.