



# מועצה מקומית בנימינה גבעת עדה

מכרז/חוזה מס' .....

## פארק אתגרים

מפרט טכני לעבודות פיתוח, גינון והשקייה

אוגוסט 2023



## מועצה מקומית בנימינה

### גבעת עדה

### פארק אתגרים

מפרט טכני לעבודות פיתוח, גיבון והשקייה

#### רשימת תכניות מצורפות

מס' סידורי	מס' גיליון	תוכן גיליון	קנה מידה	תאריך עידכון
1	01	תכנית פיתוח כללית	1:250	27.08.2023
2	02	חתכים עקרוניים	1:250	27.08.2023
3	03a	פרטים 1-8	כמצוין	27.08.2023
4	03b	פרטים 9-17	כמצוין	27.08.2023
5	04	תוכנית צמחיה	1:250	13.09.2023
6	05	תוכנית השקייה	1:250	13.09.2023

וכן תוכניות ותרשימים שיתווספו במהלך העבודה לצורך השלמה ו/או שינויים.

#### כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין אם צורפו או לא צורפו.

עבודות תשתית ופיתוח לגן ספורטיילת כוללות את המרכיבים הבאים:

- ניקוי וחישוף;
- עבודות עפר
- תימוך
- מצעים, אספלטים, אבני שפה ואבנים משולבות, שבילי בטון, משטחי בטיחות,
- עבודות חשמל,
- עבודות תקשורת,
- תאורת רחובות,
- התקנת מתקני משחק ומגרשי ספורט,
- חיבור מים לברזיות,
- עבודות השקייה וגיבון,
- כל עבודות פיתוח נופי לפי תכנית
- וכל עבודה נוספת הדרושה להשלמה ולביצוע תקין של העבודות בחוזה זה.



## הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים במהדורתם האחרונה והמפרט הטכני המיוחד הנזכר במכרז/חוזה זה, קרא והבין את תכנים, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינו חלק בלתי נפרד ממנו.  
הערה: המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 24, הקריה, תל אביב.

שם הקבלן: \_\_\_\_\_

חותמת הקבלן וחתימתו \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_



## תנאים כלליים מיוחדים

### פרק 00 – מוקדמות (תנאים כלליים)

המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ובחוזר מדף 3210.

### קבלת השטח ע"י הקבלן

הקבלן יסייר בשטח ויוודא שתנאי השטח כולל פיתוח קיים וכל הנתונים הדרושים להגשת הצעתו ברורים לו.

#### 1. קבלת השטח ע"י הקבלן

א. הגשת הצעה ע"י הקבלן מהווה אישור שפרטי העבודה ברורים לו וכי הוא מכיר את כל פרטי השטח. על הקבלן לתאם עבודתו עם הגורמים הבאים: מנהלת פארק תמ"ד, חברת חשמל, בזק, חברת טל"כ, מקורות, קצא"א, חב' תשתיות נפט ואנרגיה ומשטרת ישראל.

ב. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של המבנים והמתקנים העל-קרקעיים והתת-קרקעיים, כגון: מים וביוב, קווי חשמל מתח נמוך ומתח גבוה, קווי טלפון, קווי דלק וכו', וכל מבנה אחר הנמצאים בתחום עבודתו, בין שהם מסומנים בתכנית ובין שאינם מסומנים.

ג. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על-מנת שלא לגרום נזק למתקנים ולמערכות השירותים הני"ל, ובכל מקרה של פגיעה בהם עליו לתקנם על-חשבונו.

ד. החפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והמבנים התת-קרקעיים או העל-קרקעיים, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם ולגילויים, ותיאום עם הגורמים המוסמכים, שלמותם של המבנים האלה, ההגנה עליהם והעברתם הזמנית אם יהיה צורך בכך, האחריות לכך וכל ההוצאות יחולו על הקבלן, ולא יגררו תשלום נוסף.

ה. רואים את הקבלן שלקח בחשבון בהצעתו את כל העבודות הקשורות במתקנים, שירותים וחומרים הנמצאים בשטח לרבות עבודת ידיים או עבודות נוספות אחרות. לא ישולם כל תשלום נוסף עבור הצורך בעבודות אלה.

ו. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכנית, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכנית, טעות בתכנון,



אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ז. לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המנהל לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבוננו ולא ישולם לו עבורם.

כוננת המלה רשויות בסעיף זה הינה: כערייה, מנהלת הפארק, משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, מע"צ, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז, ק.ק.ל., חב' תשתיות נפט ואנרגיה, ק.צ.א.א., רשות העתיקות וכו'. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת הפעילות של כל הרשויות הנזכרות לעיל, במינימום הפרעות, כולל השגת כל האישורים הדרושים על פי החוק, סלילת דרכים עוקפות על חשבוננו וכו'. על הקבלן להביא כל זאת בחשבון. הקבלן יבצע עבודתו תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הקשור לתאום זה. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן ולא יהיה בזה כדי לגרום לפגיעה כלשהי בטיב העבודה, ובלוח הזמנים.

### **האחריות לאתר העבודה**

הקבלן אחראי בלעדית ובאופן מוחלט על אתר העבודה לרבות שמירה על האתר כנגד גניבות, חבלות, כניסת אנשים זרים, שפיכת פסולת בנין וכן כל פעולה או מחדל מצד הקבלן או מצד אחר. הקבלן אחראי בלעדית לשמירת העבודות והחומרים שבתחום האתר הן נגד נזקי אדם והן כנגד נזקי טבע.

### **התאמת התכניות ומפרטים**

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בשרטוטים במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזו תכנית תבוצע העבודה.

### **מדידות וסימון**

הקבלן יסמן בשטח צירי מדידה וסימון נקודות ציון בפיתוח, אשר יתואמו מראש ע"י המפקח באתר ויאושרו ע"י האדריכל לפני התחלת ביצוע עבודות הפיתוח. כל עבודות המדידה של הקבלן תבוצענה באחריות וחתימת מודד מוסמך. כל עבודות המדידה מכל סוג שהן, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו על חשבון הקבלן.



## הוראות בדבר שיקום נופי ואי פגיעה בנוף

### א. הקפדה על הביצוע ואחריות לתיקון נזקים וחריגות

הקבלן יידרש להקפיד הקפדה יתרה על הוראות הביצוע המפורטות למניעת חריגות ופגיעה בנוף ובסביבה. בכל מקרה שיש סתירה בין הוראות פרק זה לאמור בפרקים אחרים יקבעו ההנחיות בפרק זה.

תיקון נזקים וחריגות בעת הביצוע: הקבלן יישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה בנוף עקב אי מילוי הוראות השיקום הנופיים, ויידרש לתקנם בהתאם להוראות המתכנן והמפקח ועל חשבונם. אופן תיקון הנזק או החריגה ייקבע ע"י מפקח מטעם רכבת ישראל (להלן: "המפקח"). ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום חודשיים ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון שתימסר בכתב באמצעות המפקח. עם זאת, במקרים מיוחדים יהיו רשאים האדריכל והמפקח לדרוש, ע"פ שקול דעתם, תיקון מידי של הנזקים וכן יהיו רשאים לעכב את המשך העבודה בפרויקט עד אשר ייעשה לתיקונם. במקרה זה לא יהיה זכאי הקבלן לדרוש תשלום או פיצוי כלשהוא עקב העיכוב בעבודתו.

### ב. סימון ואיסור חריגה מקווי דיקור

גבול התכנית (הקו הכחול) וקו נקודות הדיקור של עבודות העפר יסומנו היטב ביתדות ובגדר בכל מהלך העבודות בפרויקט וללא תשלום נוסף.

לא תותר חריגה מקווי הדיקור המתוכננים לצורך עבודות חציבה חפירה ומילוי, התווית דרכים זמניות, דרכי גישה, אתרי גריסה ומחנה עבודה, שפיכת עודפי חפירה וחציבה וכיו"ב, העבודות יבוצעו בזהירות מרבית תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות למניעת העפה או דרדרור של סלעים ושפיכת חומר מעבר לקווי הדיקור.

היה וגרם הקבלן לשפיכה או לדרדרור חומר מעבר לקווי הדיקור יהיו רשאים האדריכל והמפקח דרוש סילוק החומר ע"י איסוף ידני או מכני או ריסוקו בשטח על מנת להחזיר המצב בשטח לקדמותו. למרות האמור דלעיל ניתן יהיה, במקרים מיוחדים, לחרוג מקווי הדיקור עקב אילוצי הביצוע או על מנת לצמצם פגיעה אפשרית בנוף. חריגה כזו מותרת רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

כל העבודות לפי סעיף זה יהיו על חשבון הקבלן.

## הפרה של הוראות סעיף זה תחשבנה כהפרה יסודית של החוזה על כל המשתמע מכך!

### ג. שיקום נופי של דרכי גישה ושרות ומחנה עבודה

כל דרכי הגישה והשרות יהיו בתחום קווי הדיקור בלבד, אולם תתאפשר התנועה בדרכים קיימות תוך הימנעות מוחלטת מפגיעה בצומח הטבעי, הרחבה או חציבה. אם ייווצר הכרח בהרחבת דרך קיימת ו/או בפריצת דרכים מחמת אילוצי הביצוע ייעשה הדבר רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן ומהמפקח, ולאחר תאום מראש עם המפקח. מיד עם תום השימוש בדרכים הזמניות יבוצע בהן שיקום הכולל טשטוש ו/או חיפוי באדמה להשבת המצב לקדמותו ובהתאם להוראות המפקח. עבור עבודות אלה לא ישולם לקבלן תשלום נוסף.

מחנה עבודה ימוקם רק לאחר הצגת תכנית מבוקשת לבנייתו ע"י הקבלן ואושר ע"י אדריכל הנוף ובאישור המפקח והמפקח הסביבתי הרלוונטי לפרויקט. עם תום השימוש במחנה ינוקו השטח וסביבתו מכל פסולת



שאריות חומרי בנייה וסלילה ויסולקו כל המבנים, הכלים והציוד שהיו בו. שטח המחנה שאינו מיועד לפיתוח בנזקה עד לשתית קיימת, יחופה היטב באדמת חישוף בעובי 20 ס"מ, וישוקם ע"פ תכנית או הנחיות המפקח.

#### ד. איסור פגיעה בערכי טבע ונוף

חל איסור מוחלט על פגיעה בערכי טבע ונוף (צומח חי ודומם) המוגנים ע"פ חוק, אלא בתאום מראש ואישור בכתב של המפקח, ו/או נציג מוסמך של רשות שמירת הטבע וגנים לאומיים ו/או של קק"ל, לפי העניין. מלבד חובות התאום המוטלות על הקבלן ע"פ חוק עם הרשויות יהיה הקבלן חייב לדאוג לתאום מוקדם עם נציג מוסמך של הרשות הסביבתית הרלוונטית: (רשות שמירת הטבע והגנים, קק"ל, פקיד היערות וכדומה) במקרים הבאים (זאת בנוסף לתאום עם המפקח):

- פריצת דרכי גישה ודרכי שרות מחוץ לתחום קווי הדיקור.
  - קביעת אתרים זמניים לאחסון ביניים, לגריסה ומיון של חומרי חפירה ומילוי, לסילוק עודפי חפירה ופסולת ואתרים לכריית אדמה לחיפוי מדרונות או כריית חומר נברר.
- היה והצביע מפקח או נציג מוסמך אחר מטעם הרשות על ערכי טבע ונוף מיוחדים מוגנים או נדירים, יימנע הקבלן מכל פגיעה בהם אלא לאחר תאום הפעולות שינקטו לפינויים או לשימורם עם הרשות ועם המפקח מטעם הרשות.

בנוסף יסומנו בשטח, ע"י המפקח, עצים אשר חל איסור מוחלט על פגיעה בהם. סימון העצים יעשה בתאום ובאישור אדר' הנוף ו/או המפקח, מייד לאחר סימון קווי הדיקור, וטרם התחלת עבודות העפר. **במידת הצורך, ע"פ חוק ו/או לפי תוכניות יבצע הקבלן הגנות על עצים קיימים בשטח, למניעת פגיעה בהם במהלך ביצוע עבודות העפר והסלילה ולאחריהן.** ההגנה תעשה ע"י גידור הגנתי ו/או בניית סלעיות לפי פרט שיינתן ע"י אדריכל הנוף. חפירה לצורך בניית הסלעיות תתבצע במרחק מתאים מהעץ כך שלא יפגעו נופו ושורשיו.

#### שימור צמחיה קיימת

בכל מהלך העבודה, יש להימנע מפגיעה בצמחיה קיימת (עצים ושיחים), אלא אם ניתנו הנחיות אחרות במפרט המיוחד.

במקרה של דרישה באחד ממסמכי החוזה להעברה או עקירה של עצים בוגרים, יש לפעול על פי התקנות ולקבל אישור בכתב מהמפקח וכן מהגורמים המוסמכים (כגון הרשות המקומית, קק"ל, ממשד החקלאות האזורי, רשות שמירת הטבע וכו'). ההעברה תיעשה בתאום עם הגורמים המוסמכים. התשלום לגורמים המוסמכים עבור אגרת העברה ו/או עקירה תהיה ע"ח הקבלן.

#### סדרי עדיפויות בהשלמת קטעי העבודה

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות ולמסור לקבלן שטחים לביצוע בהתאם לעדיפויות שיקבעו על ידו, תשומת לב הקבלן מוסבת לכך שבמקביל לביצוע עבודותיו בחוזה זה יעבדו בשטח קבלנים אחרים בביצוע עבודות שונות, לפיכך על הקבלן לקחת בחשבון שידרש ממנו לבצע מסירת חלקים של קטעים מסוימים תוך כדי מהלך ביצוע העבודה. כל האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעת שינוי למחיר היחידה או לתוספת כלשהי.



### **תכניות לאחר ביצוע (AS-MADE)**

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התכניות יכללו תיאור מדויק של כל העבודות נשוא המכרז על רקע מצב קיים. התכניות יוגשו ב- 2 העתקים בקנ"מ 1:200 ודיסק מדידה הניתן לקריאה בתוכנת אוטוקד .

התוכניות יכללו את כל פרטי העבודה כפי שבוצעו כגון: קווי צנרת השקיה, ומרחקיהם מאתרים קיימים בשטח, מבנים, ריצופים, אבני שפה, גבולות וכד'. קווי תשתיות יכללו את המקום והקוטר הקוויים כפי שבוצעו רומי הצנרת, מיקום ראשי מערכת, מיקום שרזולים, מיקום הידרנטים ועמדות כיבוי אש ונתוני ההסתעפויות וחיבורים של הצנרת.

התוכניות לאחר ביצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של הקבלן על שינויים או תוספות בעבודות, אשר לא יאושרו ע"י המהנדס בעת ביצוע שינויים או התוספות.

הכנת התוכניות הנ"ל יהווה תנאי להגשת חשבון סופי. לאחר בדיקת התוכנית ע"י המפקח מתחייב הקבלן לערוך את כל התיקונים ו/או ההשלמות לפני אישור החשבון הסופי. עיכוב במסירת התוכניות המתקנות יגרור דחייה באישור החשבון הסופי על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

### **ניקיון השטח בגמר העבודה**

עם גמר העבודה יסלק הקבלן מאתר העבודה כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- א. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי.
  - ב. כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.
  - ג. כל חומר המתקבל מפירוקים, הריסות וכיו"ב.
  - ד. כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר המצוי באתר העבודה, בין אם עקב עבודות הקבלן ובין אם לאו.
  - ה. כל חומר זר שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר עד לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- עודפי חומרים ופסולת כאמור, יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו למרחק כלשהו אל מחוץ לאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשויות, מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו, וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל- כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו.
- סילוק עודפי החומרים והפסולת ייחשב כחלק בלתי לנפרד מכל פריט כנכתב בכמויות, בין אם הדבר צוין במפורש לגבי אותו פריט ובין אם לאו. עבור סילוק עודפי חומרים ופסולת לא ישולם בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

### **תקופת הביצוע**

הקבלן מתחייב לסיים את העבודה ולמסרה למזמין במצב נקי ומסודר לא יאוחר מאשר ..... חודשים קלנדריים מיום צו התחלת העבודה.





### רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למזמין ולמפקח את כל הרשיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", הרשות המקומית, מע"צ, משטרה, מקורות, וכו'.

### קבלת העבודה

העבודה תמסר למפקח בשלימות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תכניות "לאחר ביצוע". חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. רק הוראות המפקח מטעם המזמין מחייבות את הקבלן.

### שילוט לפרויקט

- הקבלן יציב - על חשבונו - למשך תקופת ביצוע העבודה שלט מתכת בגודל של 2 מ' רוחב x 4.50 מ' אורך. כתוב כחול על רקע לבן.
- על גבי השלט יופיעו:
  - שם החברה וה"לוגו" שלה כיום.
  - הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.
  - מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.
  - פרטי הקבלן.
  - פרטי המתכננים.
  - פרטי הפיקוח.
  - פרטי הניהול.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקומו המדוייק יקבעו על-ידי המפקח. לא ישולם בנפרד עבור שלט זה ורואים אותו כנכלל במחירי העבודות.



## דוגמאות

- א. הקבלן יספק דוגמאות ויבצע קטעי ניסוי לעבודות השונות לחומרים ולמתקנים השונים במכרז/חוזזה זה, לפי דרישת המתכנן ו/או המפקח. במקטעים אלו ידגים הקבלן את המוצרים שבכוונתו לספק, את טיבם שיטת הביצוע, יכולת הביצוע והטיב, קצב הביצוע ודרישות נוספות אחרות ככל שיהיו ע"י המתכנן. הדוגמאות וקטעי הניסוי יבוצעו ויסופקו באתר או בבתי מלאכה, עפ"י שיקול המפקח. רק לאחר אישור הדוגמאות וקטעי הניסוי יוכל הקבלן לגשת לביצוע ההזמנות בהיקפם המלא ולביצוע העבודות בשלמותן. לא תשולם תוספת מחיר בגין הדוגמאות וקטעי הניסוי והם ימצאו ביטויים במחירי היחידה.
- ב. על הקבלן לדווח בכתב למפקח על כל שלב ושלב ביצור עבודות ומתקנים הנעשים מחוץ לאתר העבודה (בתי מלאכה, בתי חרושת וכו'). המפקח רשאי להורות לקבלן שלא להתקדם בשלבי היצור עד לבדיקת שלבי הביניים ע"י המפקח או המתכנן במקומות היצור.
- ג. קבלני משנה, יצרנים וספקים: הקבלן חייב באישור מוקדם ובכתב של כל קבלני המשנה ו/או יצרנים לעבודות השונות במכרז זה. קבלני המשנה יהיו קבלנים רשומים כחוק עפ"י מקצועותיהם. אין באישור קבלני המשנה ע"י המפקח כדי להסיר אחריות הקבלן לעבודות קבלנים וספקים אלו.
- ד. המפקח ו/או האדריכל יהיה הקובע הסופי בכל שאלה שתתעורר לגבי טיב החומרים, טיב העבודה וביצועה.

## מים וחשמל

המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודות והתחברות אל מקור המים / החשמל יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

## תוכניות

התכניות המצורפות למכרז/חוזזה זה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד". לפני הביצוע ובמהלכו יוצאו תכניות אשר תשאנה את החותמת "לביצוע", אשר בהן עשויים להיות שינויים ו/או תוספות והשלמות לתכניות למכרז בלבד, מסיבות כלשהן. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי יחידה עקב עדכונים אלה. המפקח שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

## הערה

המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את העבודה כולה ו/או חלקים ממנה בלבד, בעת ובעונה אחת ו/או בשלבים ו/או בקטעים, על פי שיקול דעתו הבלעדי ולקבלן המבצע לא תהייה עילה בשל כך לדרוש מהמזמין פיצוי כספי או אחר.



שם הקבלן: \_\_\_\_\_

חותמת הקבלן וחתימתו \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_



## מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

### 00 - כללי

המפרט מבוסס על המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת משרד הביטחון, משרד השיכון ומע"צ - המפרט הבין משרדי.

### פרק 40 - עבודות פיתוח

המהווה השלמה לנאמר בפרק 40 במפרט הכללי

### דוגמאות ואישורים

הקבלן יספק דוגמאות ויבצע קטעי ניסוי לעבודות השונות לחומרים ולמתקנים השונים במכרז/חוזת זה, לפי דרישת המתכנן ו/או המפקח. הדוגמאות יובאו לאישור בכתב של המתכנן לפני תחילת ביצוע המוני ולפני הזמנה המונית של החומרים הנדרשים.

הקבלן מחויב לקבל אישור המתכנן בשלבים כלהלן:

1. בזמן בחירת גוונים של אבני הריצוף. לתשומת לב הקבלן, לכל ספק יש דרגות שונות של צבע ולכן חשיבות לבחירת הצבע.
2. הקבלן יכין דוגמא הכוללת קטע ריצוף עם כל מרכיביו, כולל פתח לעץ, הריצוף עם גוונים השונים, גמרים וחיבור עם חומרים אחרים וכד'. רק לאחר אישור בכתב של המתכנן יאושר המשך ביצוע המוני.
3. לתשומת לב הקבלן, הדוגמאות יובאו לאישור נציגי הרשות והמתכנן לפני הזמנת החומר. מחיר ביצוע הדוגמאות כלול במחיר הריצוף.
4. לבחירת גוונים והנחת ריהוט גן.

### עבודות הכנה ופירוק

עבודות הפירוק יעשו בכלים מכאניים ו/או בעבודת ידניים, על פי הוראת המפקח באתר. פסולת הפירוק תפונה לאתר מאושר ע"י הרשויות וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן. כל החומרים המפורקים באתר והניתנים לשימוש חוזר, כגון מרצפות או אבני שפה, הם רכוש המזמין. החומרים יפורקו בצורה מקצועית ויאוחסנו בהתאם לדרישות המזמין לשימוש חוזר. האחסנה והשמירה על החומרים תהיה על חשבון הקבלן.

תעריף לעבודות פירוק במידה שתידרשנה ולא נכללו בכתב הכמויות, ייחשבו על פי תעריפי דקל.

ויתר המפקח על החומר, יחשב החומר כפסולת שפינויה מהאתר כלול במחיר של הפירוק.

כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ויהיה עליו לסלקה מהשטח על חשבון ובאחריותו.

חומרים שנפגעו בעת עבודת הפירוק ו/או במהלך העבודה ומיועדים לשימוש חוזר ו/או להמשך שימוש במקום יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבון.



הפירוק יבוצע בזהירות המרבית כדי שלא לפגוע בשטחים שלא נועדו לפירוק. כל פירוק יתר יבוצע בתאום עם המפקח ויתוקן ע"י הקבלן ועל חשבוננו, לשביעת רצונו של המפקח. כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבוננו ועל אחריותו. במחיר הפירוקים נכללות גם עבודות סתימת הבורות ותעלות שנוצרו עקב הפירוקים, כמתואר בסעיף 51016 במפרט הכללי.

### **חישוב, ניקוי פסולת והורדת צמחיה**

עבודה זו כלולה במסגרת עבודות עפר כלליות. החישוב יבוצע בכל השטחי הפיתוח. שכבת החישוב תהיה בעובי 20 מינימאלי של ס"מ או יותר לפי דרישות המתכנן והמפקח. אדמת שתחושף ותמצא ראויה לשימוש, תאוחסן לפיתוח נופי לפי הוראות אדריכל הנוף והמפקח. חומר החישוב יועבר ויטל בשטחי מילוי המיועדים לגינון בלבד ו/או יסולק מהאתר על פי הנחיות המפקח באתר, חומר החישוב לא יוטל בשטחי רחבות, דרכים, שבילים וכד'. העבודה כוללת את סילוק כל החומר שיפסל אל מחוץ לאתר העבודה.

### **גיזום עצים**

בנוסף לאמור בפרק 51 של המפרט יכלול סעיף זה גם את הגיזום והדילול של ענפי עצים ושיחים מכל סוג שהוא שענפיהם מתפשטים לתוך תחום המסעה והשוליים או בשדה הראיה של הכביש והנמצאים בגובה של עד 6 מ' ממפלס הכביש. גבולות הגיזום יהיו לפי הוראות המפקח בשטח. צלקות שיתהוו כתוצאה מניסור הענפים ימרחו בצבע עצים מאושר. העבודה תכלול את הציוד, הרכב, המנוף ואת החיתוך, העירום, המיון, והסילוק של הענפים לפי דרישת המפקח. על הקבלן לקבל את אישור המפקח בכתב לעקירה וזאת לאחר שקיבל את האישורים מהגורמים והרשויות (הרשות המקומית, קק"ל וכו').

### **מדידה ותשלום**

המדידה לכריתה ועקירה תהיה לפי יח' והתשלום יהווה תמורה מלאה עבור הכריתה, העקירה מלוי הבורות וכו'.

### **כריתת עצים ועקירת שורשים**

בנוסף לאמור במפרט הכללי, על הקבלן לקבל אישור המפקח בכתב לפני עקירת העצים. המפקח לא יתן אשור כזה לקבלן לפני שזה יסדיר את נושא העקירה עם מוסדות האמונים על נושא העקירה, במידת הצורך. לצורך תשלום לקבלן יוגדר כעץ, בניגוד למפרט הכללי, צמח שקוטר הגזע העיקרי



גדול מ – 15 ס"מ בגובה 1.5 מ' או במקרה של גדם עץ בקוטר 12 ס"מ בגובה 0.8 מ'. כל מה שמתחת לקריטריון זה יחשב להסרת צמחיה. העבודה כוללת: כריתת העץ, חתוך ענפיו ואיסופם, עקירת הגדם על שורשיו, מלוי הבור בשכבות מלוי והידוקן, וסילוק החומר מהאתר

### **קרצוף שטחי אספלט קיימים**

הקרצוף יבוצע בשטחי אספלט המיועדים לריבוד מחדש ובמקומות אחרים עליהם יורה המפקח. הקרצוף יבוצע בכלים המתאימים לשטח הנדרש לקרצוף, לרבות שימוש בבובקט עבור שטחים קטנים. הקרצוף יבוצע לעומק עד 5 ס"מ. לאחר הקרצוף יש לנקות היטב את פני השטח המקורץ, כולל סילוק חלקים רופפים, שברי אספלט, אבנים וכד'. המדידה לתשלום תהיה במ"ר. לא תשלום תוספת עבור שטחים קטנים או מוגבלים.

### **ניקוי האתר**

בנוסף לאמור בפרק מוקדמות, בכל שלב של העבודה ולפני תחילת כל עבודה אחרת על הקבלן לנקות את האתר מכל פסולת, אבנים, גרוטאות וכד', ולהרחיקם אל מחוץ לאתר. פני השטח לאחר פינוי הפסולת יהיו מיושרים וללא שיירי פסולת כל שהיא. הקבלן יפנה את הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות לשפיכת הפסולת.

### **מערכות תת קרקעיות**

בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות, המקשות על הסדרת פני החפירה לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים, למלא מחדש את השקעים בחומר מאושר ולהדקו בחזרה. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן בנפרד. על הקבלן לקחת בחשבון המצאות צינורות וכבלים תת קרקעיים. עליו לבדוק ולוודא היכן מצויים כבלים וצינורות תת קרקעיים עם הרשויות המוסמכות ולסמנם. האחריות על שלמות ותקינות המערכות התת קרקעיות חלה על הקבלן.

### **עבודות עפר**

בכל מקום להלן, בו מוזכר המונח "חפירה" או "חפירה ו/או חציבה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה, כשמשמעותו בסעיף 51.00.33 במפרט הכללי.

א. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגלויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכאניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודות ידיים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן. תשומת לבו של הקבלן מופנית לפרק 51.02 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות. החפירה תבוצע כמפורט בפרק 51.02 במפרט הכללי. המחיר בכתב הכמויות



מתייחס לביצוע החפירה בכל כלי שהוא כפי שצרכי העבודה יכתיבו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידיים (ליד מתקנים תת-קרקעיים וכו'). לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים.

ב. בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות או פסולת כל שהיא, המקשים על הסדרת פני החפירה לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים או הפסולת, למלא מחדש את השקעים בחומר מאושר ולהדקו בחזרה. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן בנפרד. גובה סופי של עבודות העפר בתחום העבודה יתואם עם המפקח, אדריכל הנוף, אדריכל הבניין ומהנדס הקונסטרוקציה.

ג. העבודה כוללת חפירה ו/או חציבה ומילוי, העברת העפר החפור ממקום חפירתו למקומות שיש למלא על פי התכנית, העברת חומר חפירה לאתר אחסנה או פינוי משטח האתר למקום אותו יורה המפקח. עודפי חפירה שאין צורך בהם באתר העבודה יפנו אל מקום מאושר ע"י הרשויות וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן. פינוי עודפי החפירה מחוץ לאתר העבודה יבוצע במשאיות עם ארגז מחופה בריעת ברזנט למניעת פיזור עפר על הדרך ולמניעת פיזור אבק.

ד. באחריות הקבלן לשמור את כביש הגישה לאתר נקי מכל פסולת ו/או עפר לכל רוחבו בכל מהלך ביצוע העבודות. יהיה ונשפך עפר ו/או פסולת על הכביש רשאי המפקח להורות לקבלן לפנות באותו יום את הפסולת או העפר מהכביש ולשטוף אותו במים עד לקבלת משטח אספלט נקי.

ה. לכל אורך תקופת הביצוע, הקבלן יחסום את הגישה לשטח החפירה ע"י גדר פח, עץ, רשת/או אמצעי אחר כנדרש למניעת כניסת אנשים שאינם עובדי הקבלן, בתאום עם העירייה.

## חפירה בשטח

### א. בדיקות

לפני התחלת עבודות העפר לשלביהן, יינטלו מדגמי עפר מייצגים במספר ובמקומות שיסמן המפקח, כגון אזורי השתית עליהם יבוא המילוי, אזורים המשמשים כבורות השאלה ועוד. לגבי מדגמים אלה יבוצעו הבדיקות שיפורטו להלן בכדי לוודא התאמת כל אחד מסוגי העפר, שיימצאו באתר והמיועדים לשימוש לדרישות המפרט המיוחד.

רשימת הבדיקות: גבולות אטרברג, דירוג, אחוז חומר אורגני, מערכת צפיפות/רטיבות ומיון לפי שיטת א.א.ש.ו. הקבלן לא יקבל כל תשלום עבור בדיקות אלה ומחירהן יכללו במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

### ב. חפירה בשטח והעברת מיטב החומר לשטחי מילוי



העבודה כוללת חפירה בשטח האתר, הובלת החומר החפור בתחום האתר, ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ. עפר חפור שלא מתאים לעבודות מילוי לפי ראות עיניו של המפקח יסולק למקום פיזור מאושר מחוץ לאתר העבודה.

מודגש בזאת שעובי החפירה מתחת למדרכות יהיה כעובי מבנה הכביש המתוכנן + הפרש המפלס ביניהם כלומר ביצוע "אמבטיה" במפלס אחד לכל רוחב הכביש. כמו כן באם קיימים בשטח סלעים מקובצים ו"בולדרים". על הקבלן לאסוף את הסלעים ו"בולדרים" לצורך אפשרות לשימוש בהם כמסלעות או כפי שיורה אדריכל הנוף ו/או המפקח. במידה ויוחלט שאין להשתמש בהם על הקבלן לסלקם מהאתר.

לא תשולם כל תוספת בגין איסוף "הבולדרים", אחסנתם וכו' והיא כלולה במחיר החפירה.

#### ג. אחסנה זמנית של חומר חפור

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שלא תשולם כל תוספת עבור אחסנה ו/או עירום זמנית של חומר החפירה לביצוע עבודות מילוי בשלבים שונים של העבודה.

#### הידוק שתית

יישור והידוק שתית (צורת דרך) לאחר ביצוע עבודות עפר כולל ביצוע עבודות חפירה / חציבה או מילוי עד לדייקנות  $\pm 1$  ס"מ. בשטח החפירה יש לחרוש את הקרקע לעומק של 20 ס"מ לפחות לפני יישור והידוק. דרגת הצפיפות הנדרשת של 20 הס"מ העליונים בשתית היא לפחות 96% לפי מודיפיד א.א.ש.ו. העבודה תימדד ב - מ"ר.

#### הידוק מילויים

##### הידוק מבוקר

הידוק מבוקר יבוצע בתחום סוללות המילוי עבור כל חומר מילוי (עפר מקומי, מילוי מובא). דרגת הצפיפות תהיה בהתאם לדרישות המופיעות בסעיף 2 להלן.

רטיבות ההידוק של השתית הינה הרטיבות האופטימלית המתאימה לצפיפות הנדרשת, בתחום 3%- עד 1%+ (חול טבעי יהודק ברטיבותו הטבעית).

הכבישה תיעשה לאחר הבאת העפר למידת הרטיבות הנדרשת (על-ידי הוספת מים או ייבוש) בעזרת מכבשים מכניים לסוגיהם, כגון מכבשים פניאומאטיים, ויברציוניים, רגלי כבש וכד'.

במקומות שאי אפשר לעבוד בציוד המכני הנ"ל, תעשה הכבישה בציוד מיוחד כגון מהדקי צפרדע וכד'.

אם לא צוין אחרת תעשה הכבישה בשכבות שלא יעלו בעוביין על 20 ס"מ (אחרי ההידוק). לפני כבישת כל שכבה יש ליישרה לשביעות רצון המפקח. הגימור של הכבישה של השכבה העליונה יהיה בהתאם לסטיות המותרות.





עבודת הכבישה כוללת שמירת פני השכבה הגמורה ושפתותיה בצפיפות הנדרשת ברטיבות המתאימה, ובגובה הנכון עד שתפוזר ותכבש על גביה השכבה הבאה והסמוכה. שמירת פני השכבה פירושה גם ההרטבה והכבישה החוזרת שיידרשו למטרה זו.

### דרגת צפיפות שדה

בניגוד לאמור בסעיף 510263 של המפרט הכללי, דרגת הצפיפות הנדרשת בשדה עבור החומרים השונים תהיה כדלקמן:

### עבודות מצעים ותשתיות

טיב החומרים והביצוע יתאימו לדרישות המפורטות בסעיף 5103 במפרט הכללי. בנוסף לאמור בסעיף 51031 במפרט הכללי, תבוצענה הבדיקות הבאות: דרוג, גבולות אטרברג, שווה ערך חול, גריסות (בתשתית) הבדיקות תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו לפני אספקת החומר וכאשר מקום החומר וטיבו משתנים.

### מצעים

- א. כל המצעים לעבודות סלילה ומדרכות יהיו סוג א' ו/או ב' כאמור בסעיף 510322 במפרט הכללי.
- ב. מעל למתקנים שונים ומאחורי קירות תומכים תונח בהתאם לתכניות שכבת או שכבות מצע מסוג ב' כמפורט בסעיף 510316 במפרט הכללי בעובי של 15 או 20 ס"מ כל שכבה בהתאם לתכניות. פני השכבה יושרו ויהודקו לצפיפות שלא תפחת מ- 98% מצפיפות החומר המכס' לכל הנפח הממולא ו/או לפי דרישות יועץ הקרקע.
- ג. ידרשו בדיקות הידוק על פי הנחיות המפקח והתקן. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן. עלות הידוק המצעים כלולה במחיר היחידה של המצע. הנחת המצעים מותנית באישור המפקח בכתב לאחר גמר השלבים הבאים:
  - א. גמר עבודות עפר ו/או יישור השטח.
  - ב. בדיקות קרקע מאושרות של הידוק תשתית לרמה הנדרשת.
  - ג. בדיקות קרקע מאושרות של הידוק מילוי נברר לרמה הנדרשת.
  - ד. הצגת תעודה מספק חומרי המצע המעידה על טיב החומרים שבכוונת הקבלן לספק. העבודה תימדד במ"ק, לפי נפח מהודק.

### מדידה ותשלום

המדידה והתשלום עבור המצעים יהיו לפי הנפח התיאורטי במ"ק לפי התכניות ללא ניכוי קווי הניקוז, שוחות, תאים וכו' - הכל כמצוין בסעיף 51.00.60 במפרט הכללי (אופני המדידה). יש לשים לב שבמדידה לתשלום של מתקנים שונים כמו שוחות ניקוז כלול מחיר המצע בתוך מחיר המתקן והוא לא ימדד בנפרד לתשלום.



## ריצוף רחבות ושבילים באבנים משתלבות

המדרכות והשבילים המסומנים בתכניות יהיו מרוצפים באבנים משתלבות ו/או אבן לפי דוגמה שתאושר ע"י המזמין. צורת ההנחה תקבע על פי דוגמה שתאושר ע"י המזמין. חיתוך האבנים הנדרש יבוצע במשור דיסק. מסביב למכסי שוחות יהיה גמר הנחת האבנים עד למכסה. מכסה השוחה יצופה כדוגמת הריצוף המתוכנן. האבנים יונחו על גבי שכבת חול טבעי נקי בעובי 4 ס"מ בהתאם למפורט בתוכניות.

להלן הדרישות לבצוע והנחה לאבני הריצוף:

1. סוג וגוון האבן תאושרנה ע"י המזמין לפני תחילת הביצוע.
2. לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול טבעי נקי ויבש בעובי 4 ס"מ. החול יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
3. בצוע הריצוף יתחיל בכל מקרה מאלמנטי שפה באבנים שלמות, "סופיות" הכל לפי הדוגמא של אדריכל הנוף.
4. ההתקדמות של הריצוף תהיה לעבר אלמנט השפה ובמידת האפשר יש לשאוף ע"י תאום כי הגמר יהיה באבנים שלמות - ובמידה ואין הדבר ניתן - יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת משור דיסק בלבד, יש להקפיד כי האבן החתוכה תישאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה.
5. הרווח המכסימלי בין אבני הריצוף או לבין אלמנטי השפה הוא 4 מ"מ.
6. לאחר גמר ההנחה יש לבצע הדוק ראשוני של המשטח ע"י פלטה ויברציונית (שטח הפלטה 0.35-0.5 מ"ר). בעלת כוח צנטריפוגלי של 1.5-2.0 טון ותדירות 75-100 הרץ. הדוק זה יבוצע ע"י 3 מעברים לפחות.
7. לאחר ההדוק הזה, יש לפזר חול טבעי נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מלוי כל המרווחים בין האבנים. עם גמר הפזור יש להמשיך בהדוק בעזרת הפלטה ע"י 3 מעברים נוספים. לאחר ההדוק יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול.
8. טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע מספר ימים לאחר גמר העבודה.
9. בקטעי ריצוף שאינו תחום באבן שפה יש לתחום את השטח המרוצף בחגורות בטון סמויות.
10. הוראות כלליות
  - א. יש לדאוג שגובה המשטח לאחר ההידוק יהיה גבוה ב 5- מ"מ בלבד מעל גובה אבן השפה.
  - ב. בכל מקרה אין להשאיר שטח, בגמר יום העבודה, ללא הידוק וללא מילוי המרווחים בחול כנדרש.
  - ג. אין לעלות עם כלי רכב על המשטח לפני גמר ההידוק והמילוי בחול.
  - ד. ההידוק יעשה עד למרחק של 1 מ' מקצה גבול העבודה וזאת כדי למנוע שקיעה מקומית של האבנים בקצה כתוצאה מבריחת החול.
  - ה. כאשר יש צורך בשינוי כיוון בריצוף יש לסגור את גבול העבודה בקו ישר, וזאת ע"י חיתוכים וניסורים, ולהתחיל מחדש בדוגמה הנדרשת באבנים שלמות, אבני קצה, או חצאים.
  - ו. יש להשתמש אך ורק בחול טבעי ונקי ולא בחול מחצבה טוף וכו'.



## משטחי בטון יצוקים באתר

כללי:

### בנוסף לכתוב בפרק 02.

לכל הדרישות לגבי עבודות בטון יצוק באתר, מזויין ובלתי מזויין, והן עבודות בטון טרום יש להתייחס ל"מפרט כללי לעבודות בטון יצוק באתר" פרק 02.  
המחיר כולל: ביצוע "צלחת", טפסנות, תפרי התפשטות על פי הוראות קונסטרוקטור, ברזל מצולע לזיון, כיפוף וקשירתו וכל הדרוש, הבטון, פעולות החלקה וכל הדרוש לביצועו המלא של משטח הבטון על פי שביעות רצון המפקח והמתכנן.

משטחי הבטון יהיו מבטון מזוין ב – 30 כמפורט בפרטים ותכניות. יציקת משטחי הבטון יעשו על גבי שכבת בטון רזה בעובי של 5 ס"מ אשר יכיל לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן ו/או ע"ג יריעת פוליאטילן, ו/או כמפורט בפרטים ותכניות.  
הבניה תחל רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח לקטע משטח בטון לדוגמא.

### **סוג הבטון**

כל הבטונים ללא יוצא מן הכלל יהיו ב- 30 בתנאי בקרה טובים.  
הקבלן רשאי להשתמש במוספים המשפרים את תכונות הבטון הטרי, כגון : משפר עבירות צריכת מי ערבוב , לכידות מעקבי התקשות או מזרזי התקשות .  
עבודה עם המוספים תבוצע בהתאם להוראות היצרן ובהתאם לדרישות ת"י 896 .  
לא תשולם כל תוספת למחיר הבטונים בגין מוספים שיוספו לבטון מסיבה כלשהיא .  
יציקת משטחי הבטון יעשו על גבי שכבת בטון רזה בעובי מינימאלי של 5 ס"מ ו/או ע"ג יריעת פוליאטילן, ו/או כמפורט בפרטים ותכניות.  
הבניה תחל רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח לקטע משטח בטון לדוגמא.

### **גמר הבטון במרצפים**

חספוס פני הבטון תיעשה בעזרת מטאטא קשה הטעון אישור של המפקח, רוחה המטאטא לפחות 45 ס"מ. פעולת החספוס תיעשה לאחר היישור הסופי וללא החלקה ובמועד המתאים. יש למשוך את המטאטא בפעולת סריקה מקצה לקצה, בכיוון ניצב לאורכה ובחפיפה קלה. פעולת הסריקה תיצור על פני השטח שקעים ובלטות בעלי עובי ורוחב אחידים ובעומק שאינו עולה על 3 מ"מ.



פלדת הזיון תהיה כמפורט במפרט הכללי לעבודות בטון ובכל מקרה לא תימדד בנפרד והיא כלולה במחיר היציקה. יש להקפיד שיציקת הבטון תבוצע ללא הפסקה בין תפרי ההתפשטות.

### **סבולות**

לפני תחילת ביצוע עבודות בטון, על הקבלן להכין – בשטח האתר - דוגמאות גמר פני הבטון על פי הנחיות המתכנן. הדוגמאות יפורקו עם גמר העבודות. הסבולות המותרות תהיינה בהתאם לנקוב לדרגה מס' 7 בטבלה 1 בת"י 789. במקרה שיתגלו סטיות מאלה שהוגדרו כנ"ל ואושרו בדוגמאות שביצעה הקבלן מבעוד מועד, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון העיוותים, כולל הריסת המבנים שנוצקו ויציקתם מחדש – הכל לשביעות רצון של המתכנן והמפקח.

### **פלדת הזיון**

הפלדות לזיון הבטונים יהיו מוטות פלדה עגולים, מצולעים ומרשתות מרותכות ממוטות פלדה מצולעים משוכים בקר המתאימים לדרישות התקן הרלוונטי, ת"י 893, ת"י 739 ות"י 580.

### **שקעים, חריצים והנמכות**

מחירי הבטונים השונים כוללים השארת חורים, חריצים, מגרעות, הנמכות וכד'. הכול לפי המופיע בתוכניות. לא תשולם כל תוספת עבור עיצוב הפרטים הנ"ל, אולם ניפחם או שטחם לא ינוכה מכמויות הבטון, אלא עם צוין אחרת בכתב הכמויות.

### **הרכבת מערכות נלוות לפני יציקת הבטונים**

יש להרכיב את כל הצנרות והאביזרים כגון: חשמל, מים, מחסומי רצפה, קופסאות ביקורת וטבעות להארקות לפני היציקה. בגמר עבודות אלו יש לקבל אישור המפקח לפני המשך עבודות היציקה. אין לצקת ללא אישור.

הכנת פתחים וחורים למערכות שונות בבטון תתבצע אך ורק לאחר תאום מראש עם הקונסטרוקטור והמפקח.

אין לסתת בתקרות ובקירות הבנייה הנושאת ללא קבלת אישור בכתב מהקונסטרוקטור.

### **ריטוט בטונים**

ריטוט הבטונים היצוקים יחל מיד עם תחילת היציקה ויבוצע בקפדנות באמצעות מרטט אשר יחדור לכל מרווח. קוטר המרטט יהיה 2" ותדירות הרעידות לפחות 9000 לדקה.



## אשפּרה

אשפּרת הבטונים תבוצע במשך 7 ימים רצופים לפחות. יש להקפיד ולשמור על בטונים במצב רטוב במשך כל תקופת האשפּרה. ניתן להשתמש במוסף מתאים לקיצור ימי האשפּרה בכפוף לסעיף 02.02 לעיל. ביום החזוי להיות יום חמסין או יום גשם לא תבוצע יציקה, אלא אם יינקט הקבלן בכל האמצעים המבטיחים שלא ייגרם נזק לבטון בזמן היציקה ובמהלך ימי האשפּרה.

## רצף יציקות

את הבטון יש לצקת ברציפות וללא הפסקות. בטון מובא יסופק מהמפעל הקרוב ביותר לאתר. על הקבלן לתאם מראש את רציפות האספקה. צוות הפועלים יהיה מיומן ומספר מספיק כדי לעמוד בלחץ העבודה. במידה והיו הפסקות ביציקה הן יתואמו מראש עם המפקח והמתכנן. מחיר הבטונים יכלול את כל הפסקות היציקה ואת כל העבודות הנלוות, הוצאת קוצים וכו', הדרושים לביצוע ההפסקה.

**הכנות ליציקה** - לפני יציקה יזמין הקבלן לאתר את המתכנן והמפקח לשם עריכת ביקורת וקבלת אישור בכתב לביצוע היציקה. ללא אישור המתכנן אין לצקת. במהלך היציקה מפקח יהיה נוכח במשך כל היציקה.

החפירה בשטח תבוצע בכלים מכאניים ו/או בעבודות ידיים. את יתרת החומר החפור יוביל הקבלן אל מחוץ שטח המבנה. החומר יסולק למקום שפך מותר, לכל מרחק שהוא.

כל עבודות החפירה, מילוי ו/או החציבה כוללות בין היתר גם:

מילוי חוזר מהודק בשכבות בעובי מכסימלי של 20 ס"מ הידוק עד 96% לפי מו.די.פי.א.שהו. חומר המילוי יהיה מחומר מקומי, אם לא נדרש אחרת.

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, ללא התחשבות במרחק ההובלה. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה.

מילוי אדמת גן יבוצע בהתאם להנחיות האדריכל והמפקח באתר.

במידת הצורך, ראה תוכניות ביצוע, תוחלף קרקע ותמולא בשכבות של מצע סוג א עם הידוק במקומות מוגדרים הכול לפי המופיע בתכניות.

## מדידה ותשלום

המדידה תהיה במ"ר נטו ובניכוי רוחב אבני השפה ותכלול את כל הנאמר לעיל ובסעיף 40.08.32 במפרט הכללי.



## אבני שפה ואבני גן

אבני השפה יהיו ללא פגמים, ישרות ושלמות עם קצוות שלמים ללא סדקים. האבנים יונחו ע"ג יסוד בטון ב- 20 עם גב בטון שיוצק ע"ג מצע מהודק בהתאם להנחיות יועץ הכבישים ויועץ ביסוס. חיבור בין האבנים יעשה בתערובת של חול + צמנט ביחס 3:1. ניקוי המישקים על פי הוראות המפקח והמתכנן במקום.

לתשומת לב הקבלן: מחיר הפריט כולל ומחייב שימוש באבני פינה ישרה 90 מעלות, ו- 135 מעלות ואבני פינה מעוגלות על פי הקיים בשוק. כמו כן המחיר כולל ניסור האבן במידות מיוחדות לאורך כל חתך האבן בכל זווית שהוא על מנת לקבל פינת הערוגות ללא יציקה.

**לא יאושר ביצוע יציקות מקומיות להתחברות בין קטעי אבני שפה.**  
העבודה תימדד במ"א.

יסוד בטון כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון ב- 20 בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10 x 10 ס"מ ו/או לפי התכניות.

כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.

אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 1:2.

הנחה בקשתות בפניות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ) בחיתוך ישר או אלכסוני לכל רוחב האבן. לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה או ביצוע יציקות מקומיות.

## מדרגות טרומית

המדרגות תבוצענה על פי המפרט הכללי לעבודות בניה. המדרגות תהינה מדרגות טרומיות מונחות על יסודות בטון יצוק באתר, על פי פרטים ותכניות.

העבודה כוללת חפירה, חציבה, מילוי ויישור לפי הצורך, הידוק שתית ועיצוב שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ לפחות לאחר ההידוק. הידוק לצפיפות 98% מוד א.א.ש.ו. אספקת כל החומרים, יציקת תשתית הבטון כמפורט בפרטים ותכניות והנחת המדרגות.

יש לבצע קטע של שני מדרגות לדוגמא לאישור האדריכל.



## קירות וסלעיות

### כללי

בבניית קירות תומכים או גדרות האבן, לפני ביצוע היסודות, יגלה הקבלן ע"י חפירה בעבודת ידיים את כל הצנרת והתשתית התת-קרקעית בתחום החפירה (מים, חשמל, טלפון כבלים, ביוב וכד'). במידה ותשתית כל שהיא עוברת בתחום היסודות יקבל הקבלן אישור מהמפקח ויסדיר את הצנרת כך שתעבור בחלל, ביסוד שקוטרו גדול ב 5 ס"מ מקוטר הצינור, ויוודא כי עם גמר הבנייה ולפני כיסוי העפר מאחורי הקיר - הצנרת במצב תקין.

קבלת קיר גמור ע"י המפקח יעשה רק לאחר בדיקה שמערכת התשתיות התת קרקעיות בתחום העבודה לא נפגעה.

במקומות המסומנים בתכניות ולפי הוראת המפקח, ישאיר הקבלן פתחים בקיר, או שקעים לצורך בניית תאי אשפה מבטון, תקשורת, ארונות חשמל וכד', אשר יסופקו ע"י המזמין או ע"י הקבלן. סידור הפתחים והכנתם יכללו במחיר בניית הקירות.

### קירות בטון מזוין

לצורך גמר נקי של הקירות יש להשתמש בתבניות מלוחות עץ מוקצעים ומוחלקים במידות שוות או לוחות דיקט על פי המסומן בתכניות או על פי אישור המפקח. תבניות העץ יימרחו בשמן בתבניות שאין בהם כדי להכתים את הבטון. יש לקבוע את הלוחות כשחיבורי קצותיהם המסורגים וכיוונם אופקי או אנכי כמסומן בתכניות. כל הפינות המופיעות בשטחים החשופים יקטמו לרוחב 2 ס"מ.

קשירת התבניות תהיה באמצעות צינור נשלף ובורג עובר לעומק התבניות, הכול על פי אישור המפקח. יש להקפיד כי בקירות בטון חשוף יעשה שימוש בחצץ "עדס" לקבלת פני בטון חלקים ונקיים.

פלדת הזיון תהיה כמפורט במפרט הכללי לעבודות בטון ובכל מקרה לא תימדד בנפרד והיא כלולה במחיר היציקה. יש להקפיד שיציקת הבטון תבוצע ללא הפסקה בין תפרי ההתפשטות. קירות אבן מורכבים עם בטון מזוין - סוג האבן והעיבוד על פי סעיף " עבודות אבן". הבניה תחל רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח לקטע קיר לדוגמא.

### אבן קופינג טרומית לקיר ישיבה

הקופינג יסופק ע"י יצרן מפעל טרומי מאושר ובל תקן למפעלים טרומיים ובעל ניסיון קודם מוכח של יצור קופינגים מסוג זה.

העבודה כוללת אספקה והתקנת הקופינג.

הגוון יקבע ע"י האדריכל. – בהתאם למפורט בפרטים.



לפני התחלת ביצוע על הקבלן להגיש דוגמאות לאישור האדריכל והכנת קטע דוגמא. כל דוגמא שתאושר תהיה הבסיס לכל העבודות מסוג זה שלגביהן אושרה דוגמא. כל דוגמא תהיה בשטח של כ- 4 מ"ר ותישאר במקום על לתום העבודות, וזאת לצורך השוואה. המישקים (הפוגות) יהיו ברוחב של 4 מ"מ עם ספייסרים, המישקים יהיו בגובה פני האבן (בשוליה) מעובדים במברשת ונקיים מכל שיירי בטון. הטיט למישקים יהיה עם פיגמנט בגוון האבן. אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות. יש לשאוף שגמר הקופינג במידת האפשר יהיה באבנים שלמות. הקופינג יעשה בהתאם למפורט בתוכניות, חיתוך האבן יעשה ע"י ניסור במסור חשמלי. לא יותר שימוש בגיליוטינה.

## סלעיות

הסלעים אשר ישמשו לבניית המסלעה יהיו מאבן גיר דולומיטית שטוחה ומלבנית. גודל סלע מינימאלי 80X60X40 ס"מ, גודל סלע מקסימאלי 120X80X50 ס"מ. גוון הסלעים יהיה כגוון הסלעים הטבעיים המצויים באתר עם פטינה טבעית. הסלעים בגודל מקסימאלי י יונחו בתחתית המסלעה והסלעים בגודל המינימאלי יונחו בראשה. הנחת הסלעים תעשה באופן שהצד הטבעי (הפטינה) יהיה כלפי חוץ. מיקום תחתית המסלעה ייקבע בתאום עם אדריכל הנוף.

יעשה שימוש בסלעים ליצירת נישות לצמחיה בשטח מינימאלי של 1 מ"ר. בניית המסלעה תעשה לפי פרט עקרוני מצורף. הנחיות קונסטרוקטיביות להנחת הסלעים, ביסוס המסלעה ובנייתה יינתנו על ידי מהנדס הקונסטרוקציה.

יש לקבל את אישור המתכנן לדוגמת מסלעה בשטח מינימאלי של 5 מ"א.

כל שורת סלעים תבוצע במפלס ראש מסלעה אופקי בלבד. לא תאושר ביצוע שורות בשיפוע !!!!!

ביצוע בשיפוע תחייב את הקבלן בפירוק המסלעה ובנייה מחדש על פי הנחיות המתכנן.

העבודה תימדד לפי מ"ר מדוד מתחתית המסלעה לראשה והמחיר כולל אספקה ופיזור אדמה גננית במרווחי שתילה.





מיני פיץ גודל 15X30 מ' | מק"ט 105255

כדורגל, כדורסל, כדורעף



## תאור כללי:

- ▶ מתקן מיני פיץ' המשתרע על שטח של 276 מ"ר.
- ▶ מגרש מכיל שערים לכדורגל, סלים לכדורסל ועמודים לכדור עף.
- ▶ בצידי המגרש שני שערי פישפש מונגשים.
- ▶ כל השטח מצופה בדשא סינטטי.
- ▶ סימוני המגרש הלבנים עשויים מדשא ולא מצבע.
- ▶ כל קונסטרוקציית המגרש בנויה מפרופילים ממתכת (8X12 ס"מ).
- ▶ כל מעטפת המגרש מצופה בלוחות אורן פיני במידות 4X14 ס"מ כולל טיפול במזיקים (אינפרגנציה)
- ▶ שני לוחות סלים כוללים חיפוי פרפספקט שקוף בעובי של 18 מ"מ.
- ▶ שתי טבעות סלים עשויים מפלדה- חומר מלא כולל רשתות מסיבים סינטטים.
- ▶ שעריה המגרש כוללים רשת ירוקה מפוליפרופילן (ליבה עשויה מכבל פלדה מגולוונת).
- ▶ כל ברגי המתקן הם ברגי סגר מצופים באבץ.



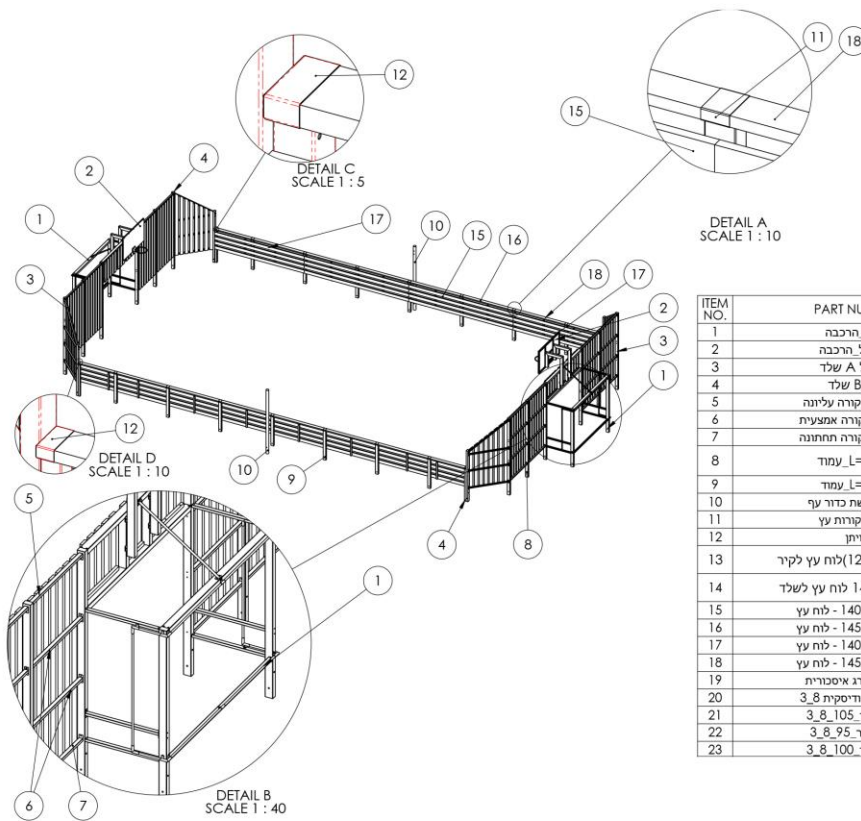


מיני פיץ גודל 15X30 מ' | מק"ט 105255

כדורגל, כדורסל, כדורעף



מפרט חומרים-מיני פיץ.



ITEM NO.	PART NUMBER	Material	QTY.
1	שער הרכבה		2
2	לוח סל הרכבה		2
3	שמאל A שלד		2
4	ימין B שלד		2
5	קורה עליונה L=1500		8
6	קורה אמצעית L=1500		16
7	קורה תחתונה L=1500		8
8	עמוד L=3600	פרופיל 120x80x2	4
9	עמוד L=1390	פרופיל 120x80x2	14
10	עמוד לרשת כדור עף		2
11	זימת לקורות עץ		14
12	זימת		4
13	לוח עץ לקיר (12x23) 140x38		8
14	לוח עץ לשלד 140x38_A&B		4
15	לוח עץ 140x38x4800		4
16	לוח עץ 145x45x4800		4
17	לוח עץ 140x38x4110		4
18	לוח עץ 145x45x4110		4
19	בורג איסבורית 6x70		4
20	אום נילוק ודיסקית 3,8		6
21	בורג סגר 3,8_105		4
22	בורג סגר 3,8_95		1
23	בורג סגר 3,8_100		1





## מיני פיץ גודל 15X30 מ' | מק"ט 105255

כדורגל, כדורסל, כדורעף



מתקן נגיש

### כבל מצופה פוליפרופילן מוצר 8218:

מעטפת- פוליפרופילן DEN 1000. ▶

ליבה- כבל פלדה מגולוונת מבנה 6\*7 ליבה סיבית. ▶

משקל  $\pm 22.200$  5% ק"ג ל-1000 מטר. ▶

קוטר:  $\pm 5$  0.5 מ"מ. ▶

חוזק קריעה מינ' - 200KG. ▶

רשת מכבל שזור בעל ליבת פלדה  
מגולוונת (אנטי ונדלי) בציפוי  
פוליפרופילן, כולל מחברי  
נעילה מיוחדים.



### מחברי פלסטיק:

קוטר 40 מ"מ, ארבע נקודות אחיזה (אציטל). ▶

גובה ומידות רשת ע"פי אפיון לקוח. ▶



גריט דרור  
המעבדה להבטחת איכות.





## מיני פיץ גודל 15X30 מ' | מק"ט 105255

כדורגל, כדורסל, כדורעף



### דשא.

- ▶ הדשא במגרש המשחק יהיה דשא סינטטי (Artificial Turf) עשוי מסיבי פוליאטילן או מסיבי פוליפרופילן בצפיפות של Dtex 6600/1 לפחות, ארוגים ומוחזקים על ידי קשר בשכבת בסיס. הסיבים יקובעו לבסיס, בצד הנגדי לסיבים, בעזרת שכבת בסיס ארוגה ומצופה לאחר האריגה בלטקס או בפוליאוריתן.
- ▶ גובה סיבי הדשא 27 מ"מ לפחות. משקל מינימאלי של סיבי הדשא 750 גרם למטר מרובע. משקל כולל של הדשא ושכבת החיזוק- 1800 גרם למטר מרובע. סיבי הדשא יחוברו למסטה הבסיס בלפחות 150 תפרעים למטר ארוך. סיבי הדשא יהיו בצפיפות של לא פחות מ- 19,000 תפרים של סיבים למטר רבוע. סיבי הדשא יהיו בגוון ירוק ויכילו תוסף לעמידות בפני קרינת UV. הדשא יהיה עמיד בבדיקת UV לפי התקן DIN 53387 לרמה של 6000 שעות לפחות.
- ▶ בתוך הדשא יוכנסו גרגירי חול קוורץ. החול יהיה רחוף, יבש ונקי מגופים זרים. גודל הגרגירים 0.4 - 0.8 מ"מ. כמות החול בדשא: כ- 16 ק"ג למטר מרובע.
- ▶ הדשא יונח על גבי משטח האספלט.
- ▶ למשטח הדשא תהיה סגירה היקפית של סף העשוי מפרופיל פח נירוסטה בעובי של 1 מ"מ. הפרופיל יחובר לאספלט וקצה הדשא יוכנס לתוכו על מנת להבטיח את הצמדת שכבת הדשא למשטח.
- ▶ יריעות הדשא יחוברו ביניהם על ידי הדבקת שתי קצות היריעה בעזרת סרט חיבור ודבק מתאים. סרט החיבור יודבק לתחתית שכבת החיזוק של הדשא, משני צידי יריעות הדשא המחוברים ביניהם.
- ▶ סימוני גבולות שדה המשחקים, בגוון לבן וברוחב מינימאלי של 6 ס"מ, יהיו ארוגים בתוך הדשא או שיהיו ארוגים כפסים אשר יחוברו לדשא בעזרת הלחמה או תפירה, כפי שיבוצעו החיבורים בין גלילי הדשא. הסימון יכלול:
  1. סימון קו שער
  2. סימון קו עבור בעיטת עונשין של כדור רגל/קט ועבור זריקה חופשית למשחק כדורסל, באורך 100 ס"מ.
  3. קו חצי מגרש, לכל רוחב המגרש.
  4. סימון מגרש עבור כדור עף.



מתקן נגיש







מיני פיץ גודל 15X30 מ' | מק"ט 105255

כדורגל, כדורסל, כדורעף



## מפרט טכני משלים למגרשי מיני פיץ.

**מידות מגרש:** 12X23 מ', 15X30 מ', 18X36 מ'.

**עץ:** הלוחות מעץ אורן פיני וגימור לפי תקן 1498.

לוחות אופקיים בחתך 145X35.

לוחות מעקה ישיבה בחתך 145X45.

לוחות חיבור למסגרת בחתך 45X45.

**מתכת:** עמודים ראשיים מפרופיל מתכת או אלומיניום בחתך 80X120 מ"מ.

עובי דופן 3 מ"מ, גימור בהתאם לדרישות המכרז.

זויתן חיבור ממתכת או אלומיניום בחתך 70/80 X 50 עובי 3 מ"מ.

גימור בהתאם לדרישות המכרז.

**ברגים:** ברגי סגר מצופים אבץ 1/4", 3/8", 1/2".

**שערי כדורגל:** מידות 300X200 ס"מ, עומק 120 ס"מ.

**מתקן כדורסל:** לוח פוליקרבונט שקוף בעובי מינימלי 18 מ"מ, טבעת כדורסל קפיצית תקנית, בהתאם לדרישות המכרז.

**דשא:** בהתאם למפורט במכרז ובהתאם לאישור הרצ"ב.

**ביסוס:** יסוד בטון, עמודי גדר עד 105 ס"מ גובה- יסוד 30X30X30. עמודים מעל 2 מטר גובה- יסוד 50X40X40.

1. שכבת בטון אספלט מעל יסוד תחתן בכלי מכני ותפורק.

2. החפירה ליסוד תהיה בניצב לקו החיתוך.

3. פני הבטון הטרי ביסוד יהיו בגוון שחור כחלק משכבת הבטון.

4. בכל מקרה של חפירה בסלע, גודל יסוד הבטון לפי הוראת המהנדס.

5. הגדר תבוצע במקביל לדשא.



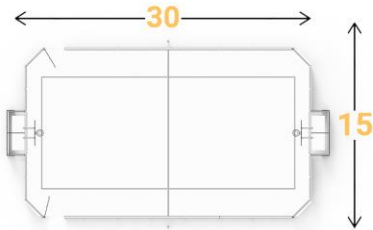
מתקן נגיש





מיני פיץ גודל 15X30 מ' | מק"ט 105255

כדורגל, כדורסל, כדורעף



עמודים תקינים לכדורעף בקוטר 4' צול, מגולונים וצבעים בתנור.



דשא סינטטי מניילון על מצע יריעות ביוטכניות.



פאנל סל מפרספקס שקוף 18 מ"מ



פרופיל עץ אורן פיני בטיפול איפרגנציה (נגד חרקים).



רשת מכבל שזור בעל ליבת פלדה מגולונת (אנטי ונדלי) בציפוי פוליפרופילן, כולל מחברי נעילה מיוחדים.



שערי כניסה ברוחב 1.3 מ' - מותמים לכיסא גלגלים.



## מפרט טכני ייעודי למסלול פאמטרק

### כללי

מפרט זה הינו מפרט מיוחד לביצוע עבודה הכוללת הקמת מסלול אופניים אתגרי מסוג "פאמטרק" בנוי באלמנטים צורניים עשויים בטון לתשתית ולמסלול, במבנה בטון מזויין בחתך מלא יצוק בשכבת ועליו ציפוי אפוקסי צבעוני.

### 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-20 מחוזקת ברשת פלדה וסיבי פוליפרופילן ביישום ידני מוקפד לגמר מסורק סופי מאושר. (הכל לפי פרט והנחיות קונסטרוקטור)

### 2. 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) 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.

2) ציפוי צבעוני מחוזק אפוקסי מסיווג SB150E ושכבת סילר שקוף.

#### 3) ציוד להכנה וביצוע ציפוי בטון משוריין

1. הקבלן יהיה מצויד בציוד ערבול מכני, להכנת התערובת אשר יבטיח מרקם אחיד של הציפוי לאחר ערבוב המרכיבים במינון 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.

#### 4) שיטת הבקרה

בקרת האיכות על ביצוע תהליך הסלילה והציפוי תתבצע באופן המפורט להלן:

1. 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).

#### 5) 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.

#### אחריות הקבלן:

במסגרת הצעת המחיר יעביר הקבלן הצעה למשך תקופת האחריות הניתנת על ידו למתקנים, כולל ביסוסם. בכל מקרה משך תקופת האחריות יהיה שלוש שנים לפחות. במסגרת תקופת האחריות יוחלפו ו/או יתוקנו כל מרכיבי המתקנים השונים, כולל לוחות עץ סדוקים, שברים וקרעים, קילופי

#### מדידה ותשלום

העבודה כוללת את כל האמור לעיל

פריט תשלום – יחידת מתקן





## מתקני החלקה מודולאריים לסקייטבורד - מפרט טכני

### סטנדרט בטיחות

מפרט מתקני החלקה במפרט הטכני הנ"ל מייצגים את הסטנדרט המינימלי הנדרש עבור מתקני החלקה מודולאריים.

מפרט זה מבוסס על מתקני החלקה של חברת (FUN SKATE Ramp) [www.fun-skate.com](http://www.fun-skate.com).

מתקני החלקה של יצרנים נוספים יוכלו להיחשב כשווי ערך בתנאי שיעמדו בסטנדרט/המפרט הטכני המתואר או יתעלו מעליו.

כל המתקנים עומדים בסטנדרט תכנון ובנייה לפי תקן אירופאי DIN 33943 או EN-14974 לתכנון ובניית מתקני החלקה ומגרשי החלקה מודולאריים.

### סטנדרט רעש סביבתי

כל המתקנים עומדים בבדיקות דציבלים למניעת רעש סביבתי אשר אינו עולה על 50 בסולם בדיקות רעש (סטנדרט רעש סביבתי ממוצע במשרד) הבדיקות יעשו לסקייטבורד המחליק מרמפה ממרחק 5 מטר. המתקנים יעמדו בתקנות המשרד להגנת הסביבה הישראלית (רעש בלתי סביר) 1990 לרעש סביבתי המוגר בחוק.

### שיטות ייצור

כל חלקי המתקנים ייוצרו במכונות חיתוך (CNC) לחיתוך מדויק, משטחי החלקה יעובדו לגימור חלק מקסימאלי לאחר קידוח חורים לברגים כולל ביצוע קידוח לשיקוע מלא של ראש "הניט המחבר".

משטחי החלקה ומסגרות המתכת ישלחו אל האתר כשהם מיוצרים ומוכנים להרכבה, אין לרתך או לשנות את צורתם באתר. הרכבה של חלקי המשנה המתכתיים מותרת באתר.

כל רכיבי המתקני יגיעו לאתר ארוזים באריזתם המקורית, מסומנים בסימון היצרן בלבד.



### שרטוטים נדרשים להגשת הצעה למכרז

- פריסה תלת - ממדית צבעונית של מתקני ההחלקה במגרש הסקייטפארק
- תכנית המציגה מרווחים מומלצים ופריסה של כל מתקני ההחלקה בסקייטפארק.
- מסמך פרטי בנייה המציג את שיטת הבנייה האופיינית יחד עם מפרט חומרים.
- מרווחי בטיחות מומלצים לכל סוג של מתקן.
- שרטוט מפורט לכל מתקן/רכיב בנפרד (אופציונאלי).

### חומרים – משטח ההחלקה העליון

- משטח ההחלקה בנוי משתי שכבות בעובי כולל של 12 מ"מ: שכבה 1 משטח ההחלקה העליון עשוי "HPL" בעובי 6 מ"מ, ושכבה 2 משנית צמודה בחלקו התחתון של משטח ההחלקה עשויה "HPL" בעובי 6 מ"מ.
- משטח ההחלקה ישלחו לאתר לאחר שנחתכו לצורתן הסופית, קדוחות ומשוקעות.
- משטח ההחלקה יעמוד בדרישות חוזק הבאים או להתעלות עליו:
  - חוזק מתיחה :  $109 \text{ Mpa}$  ( $15,800 \text{ PSI}$   $\geq$  ISO R 527)
  - Rockwell Hardness ASTM D-785  $\geq$  79 HRE
  - גמישות :  $124 \text{ Mpa}$  ( $17,980 \text{ PSI}$   $\geq$  ISO 178)
  - ספיגת מים  $\geq$  1%
- על היצרן לספק אחריות של 12 שנים על משטח ההחלקה כמתואר בסעיף האחריות של מפרטים אלה.
- משטחי החלקה העשויים פלדה או עץ אינם מקובלים.

תמוכות תשתית למשטח ההחלקה (תשתית פנים המתקן)

- תמוכות למשטח ההחלקה עשויות ממסגרות פלדה מגולוונת בגליון קר. חלקי הצד של מסגרת הפלדה חייבים להיות חתוכים בלייזר. חלקי הצד מחוברים לצינורות פלדה (מידות 2x40x40 מ"מ).
- תמוכות המתקנים יהיו עשויות פלדה מגולוונת בלבד, לא יאושר שימוש בסמוכות מתקן עשויות עץ, פלסטיק, פולימר או כל חומר שאינו פלדה מגולוונת.
- מרווח התמוכות לא יעלה על 400 מ"מ מהמרכז.
- הידוק משטח ההחלקה למבנה התומך יבוצע באמצעות ניטים (מסמרות) משוקעות (מידות 6.4 מ"מ).
- הברגים לחיבור מסגרות המתכת ומעקות יהיו בקוטר 10 מ"מ (10M) לפחות.

משטחי חיפוי חיצוניים (קירות המתקן)

- קירות המתקנים בכל הצדדים ובחלקן האחורי יהיו סגורים לגמרי למניעת רעשים סביבתיים וכניסה של משתמשים מתחת לרמפות.
- קירות המתקנים יהיו עשויים פלדה מגולוונת להגנה על המתקן.
- לוחות הצד יהיו עשויים מלוחות פלדה מגולוונת בגליון קר (עובי 2 מ"מ) בלבד.
- לוחות חיפוי הצד יכללו חורי אוורור להפחתת התחממות.
- בפינות המתקן ימוקם פאנל הגנה.
- לוחות צד הבנויים מעץ, פלסטיק, פולימר או כל חומר שאינו פלדה מגולוונת אינם מאושרים לשימוש.
- צידי וגב כל המתקנים חייבים להיות סגורים במלואם בכדי להפחית רעש, למנוע גישה לא רצויה מתחת לרמפות ולמנוע הצטברות אשפה מתחת לרמפות.
- לא יאושר שימוש ברמפות ללא חיפוי צד.
- לא יאושרו לוחות צד וגב חשופים שאינם עשויים מפלדה מגולוונת.



### פאנל הגנה חיצוני לקצוות הרמפה/מתקן החלקה - פלדת אל-חלד

- הקצוות החיצוניים של כל הרמפות המשופעות יהיו מכוסים לחלוטין בפאנל הגנה עשוי פלדת אל-חלד.
- פאנל הגנה בקצוות המתקנים יהיה עשוי פרופיל פלדה מגולוונת מעוגל לרדיוס 5 מ"מ מינימום המכסה באופן מלא את קצוות הרמפה/מתקן, הפרופיל יהיה שקוע לגובה משטח ההחלקה.
- פאנל ההגנה יהיה חתוך לאורך המדויק של קצות הרמפה/מתקן ללא מרווחים כולל חורים לברגים כולל שיקוע לראש הבורג.
- משטח ההחלקה יבלוט בקצוות הרמפה/מתקן מתחת לפאנל ההגנה ל-45 מ"מ מינימום להגנה מקסימאלית על משטח ההחלקה.
- בשילוב ובחיבור מספר רמפות/מתקנים בהם ישנו צורך במספר פאנלים להגנה על קצוות המתקן, יש למקם פאנל הגנה לכל משטח החלקה עליון ולפי אורכו המדויק.

### לוחות מעבר (transition) – בין מתקנים

- אזורי החיבור בין מתקנים המחוברים יחד יהיו מחוברים ע"י פאנל הגנה שטוח עשוי פלדה מגולוונת בעובי 5 מ"מ שקוע לגובה משטחי ההחלקה להגנה על חיבורי המתקנים.

### קופינג - coping

- צינור הקופינג לכל מתקני הקוואטר פייפ (Quarter Pipe) והאפ פייפ (Half Pipe) יהיה עשוי פלדה מגולוונת בקוטר 48 מ"מ.
- צינור הקופינג יהיה שקוע בתוך הרמפה כך שלא יבלוט יותר מ-8 מ"מ ממשטח ההחלקה ולא יותר מ-4 מ"מ למעבר (transition).
- כל צינורות הקופינג שיעלו מעל אורך 500 ס"מ אשר מצריכים חיבור שתי יחידות צינור יחוברו ע"י מחבר מעובד ייעודי למניעת בליטות ו"גראדים" בחיבור הצינורות.
- לא יתקבלו צינורות קופינג מצופים באבקה או צינורות פלדה שחורים ללא ציפוי .

### מעקות בטיחות



- בכל מתקני הקוואטר פייפ (Quarter Pipe) והאפ פייפ (Half Pipe) "פלאט באנק" "Flat Bank" בגובה מעל 1 מ' יותקנו מעקות בטיחות בחלקן העליון של המתקנים, בכל הצדדים ובכל החלקים האחוריים.
- מעקות הבטיחות יהיו בנויים מצינורות/פרופיל העשויים פלדה מגולוונת.
- על מעקות הבטיחות להיות בגובה של 120 ס"מ מעל השולחן (table)
- גדרות הבטיחות חייבות להיות בעלי מרווח מרבי של 87 מ"מ בכדי לאפשר מעבר של סקייטבורד.
- גדרות הבטיחות חייבות להיות אנכיות למתקן בכדי למנוע טיפוס.
- משטחי הפלטפורמה "שולחנות" בחלקן העליון של מתקנים מסוג קוואטר פייפ (Quarter Pipe) האפ פייפ (Half Pipe) "פלאט באנק" "Flat Bank" בגובה מעל 1 מ' יהיו בעומק 120 ס"מ מינימום.

#### גימורים

- חיבור משטח ההחלקה לקרקע יבוצע ע"י פאנל גישה "ציפורן" עשוי פלדה מגולוונת שימוקם על קצה משטח ההחלקה, "זווית הכניסה" למתקן לא תעלה על 15 מעלות.
- פאנל הגישה "ציפורן" יחובר באמצעות ניטים (מסמרות) למסגרת תמוכות הפלדה.

#### עיגון (anchoring)

- יש לעגן את כל המתקנים לקרקע בכדי למנוע את הזזתם ללא רשות הבעלים.
- עיגון הרמפות מונע בנוסף פגיעה במרווחי הבטיחות המומלצים עקב נדידת הרמפות במהלך השימוש.

#### מעקות החלקה - Grind Rails

- קצות המעקות בכל מעקות ההחלקה יהיו מכופפים מטה כדי לצמצם אפשרות לפגיעה בזמן פגיעת במעקה.



## תנאי סף לקבלת המבקש להשתתף במכרז לתכנון וביצוע סקייטפארק

על המציע

1.

לעמוד בתנאים הבאים :

מתכנן/ומבצע מתקני החלקה "סקייטפארק" - ניסיון נדרש

4.1. על המציע להיות בעל ניסיון מוכח בתכנון וביצוע של 3 (שלושה) מתחמי "סקייטפארק" לפחות בחמש השנים האחרונות, הכוללים את מפרטי העבודות כדלהלן : תכנון והקמת מתקני החלקה מודולאריים מהסוג והשיטה המתוארת במפרט הטכני, שבוצעו בתנאי אקלים קיצוניים, בהיקף פיזי ותקציבי דומים למכרז זה.

4.2. המציע יהיה בעל הסמכה רשמית בתעודה מחברת המתקנים, בעל ניסיון בהתקנה, אחזקה ותיקון מתקני החלקה.

4.4. המציע יציג למזמין את ניסיונו בתכנון וביצוע פרויקטים, כולל ניסיון בביצוע מתחמי החלקה מהדגם והשיטה המתוארת במפרט הטכני, כולל את ניסיונו בביצוע מתקני החלקה מודולאריים, יציג תעודות הסמכה כנדרש .

המציע ימלא את טופס ההצהרה על ניסיון מקצועי למתחמי החלקה "סקייטפארק", הנספח למסמך זה.

**טופס הצהרה על ניסיון מקצועי של הקבלן**

	שם הקבלן
	תעודות הסמכה להתקנת מתקני החלקה מודולאריים מחברה מורשית

**ניסיון מקצועי רלבנטי**

	1. שם הפרויקט
	מיקום
	מזמין
	מועד ביצוע העבודה
	היקף כמותי וכספי
	שמות וטל' ממליצים
	הערות נוספות

	2. שם הפרויקט
	מיקום
	מזמין
	מועד ביצוע העבודה
	היקף כמותי וכספי
	שמות וטל' ממליצים
	הערות נוספות



	3. שם הפרויקט
	מיקום
	מזמין
	מועד ביצוע העבודה
	היקף כמותי וכספי
	שמות וטלי ממליצים
	הערות נוספות

	4. שם הפרויקט
	מיקום
	מזמין
	מועד ביצוע העבודה
	היקף כמותי וכספי
	שמות וטלי ממליצים
	הערות נוספות

	5. שם הפרויקט
	מיקום
	מזמין
	מועד ביצוע העבודה
	היקף כמותי וכספי
	שמות וטלי ממליצים
	הערות נוספות

- במידה וקיימים פרויקטים נוספים יש למלא עותקים נוספים מדף זה .





## עבודות מסגרות פלדה

כללי:

לפני הגשת דוגמא מוגמרת יש לקבל את אישור האדריכל על שימוש בחומר שלא צוין במפורש בתכנית.

כל עבודות המסגרות והנגרות טעונות אישור האדריכל והמפקח בבית המלאכה לפני ההרכבה ובאתר הבנייה לאחר הרכבת הדוגמה.

כל העבודות המסגרות והגיליון יבוצעו במפעל שעומד בדרישות תקן ISO. באחריות הקבלן להציג אישור ISO אל המפקח. האישור ירשם ביומן העבודה.

כל חלקי המתכת ומחברים יהיו מפלדה מגולוונת וצבועה בתנור.

אביזרי חיבור, ברגים, אומים ושייבות - יהיו מנירוסטה מסוג L - 316. כל הברגים יהיו בעלי ראש עגול ושקועים כך שלא יבלטו החוצה. כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וחלקים, ללא בליטות. לפני ביצוע הייצור על הקבלן לבדוק את כל המידות של החללים במקום. לא יתקבלו הפרשי מידות עקב אי התאמה בשטח ותיקון הביצוע יהיה על חשבון הקבלן.

עבודות הברזל והמסגרות יכללו את כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט בתכניות ובפרטים, כוללים התקנה, עיגון וביסוס. ההכנות להתקנה בקירות יכללו במחיר הקירות התומכים.

עלולים לחול שינויים במיקום של גומחות וארונות למערכות שונות. במידה ויחולו שינויים תוצא תכנית מעודכנת. אין בשינויים אלה מלשנות את מחיר ההצעה/חוזה של הקבלן.

## מידות

כל המידות בתכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים וכד'. כל יתר המידות על הקבלן לקחת באתר.

לא תורשה כל סטייה מהמתוכנן אלא לאחר קבלת אישור בכתב של המתכנן ובנוכחות המפקח.

כל סטייה תירשם ביומן ו/או על גבי התכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל ושל המפקח. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע במקום את המידות, התאמות שונות וכד' ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק של העבודה.



### **הביצוע בבית המלאכה**

יש להקפיד שכל החלקים המוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת קביעתם באתר לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות יפצרו יפה מכל צדדיהם. כל הגבשושיות בברזל יורחקו. כל חלקי המגע ישויפו וינוקו היטב. החיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים וחלקים ולא חדים, הכל לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל בפחית לפי מידות העמוד ובעובי דופן העמוד לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא יעשה שימוש במידת חום מוגזמת. לא יתקבלו ריתוכים לא מלאים וחורי שריפה או תיקון חורי שריפה בברזל. כל החלקים יהיו מיושרים במישור אחד. לא יורשה יישור חלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש אלא ע"י מכש מתאים.

### **ריהוט גן**

מיקום הריהוט באתר יקבע סופית בשטח בתאום עם אדריכל הנוף. יש לקחת בחשבון את כל העבודות הנדרשות לעיגון האלמנט לפני הנחת הריצוף. עיגון האלמנטים יעשה אל יסוד מבטון ב – 20 במידות משתנות על פי הוראות היצרן. אלמנט המונח בשטחי ריצוף, היסוד יהיה מושקע 10 ס"מ מתחת לפני הריצוף המתוכנן, באופן שהריצוף המתוכנן יבוצע מעל היסוד. בשטחי גינות יבוצע היסוד בפני אדמת הגן. העבודה כוללת אספקה, הנחה ועיגון האלמנט באתר. העבודה תימדד לפי יחידות.

### **פסלים, אשפתונים ופרגולות**

מיקום הריהוט באתר יקבע סופית בשטח בתאום עם אדריכל הנוף. עיגון האלמנטים יעשה אל יסוד מבטון ב – 20 במידות משתנות על פי הוראות היצרן. אלמנט המונח בשטחי ריצוף, היסוד יהיה מושקע 10 ס"מ מתחת לפני הריצוף המתוכנן, באופן שהריצוף המתוכנן יבוצע מעל היסוד. בשטחי גינות יבוצע היסוד בפני אדמת הגן. העבודה כוללת אספקה, הנחה ועיגון האלמנט באתר. העבודה תימדד לפי יחידות.

### **ברזיות**

במסגרת פריט זה יספק הקבלן ברזיה מבטון טרום, דגם "אביב" תוצרת "שחם אריכא" או שו"ע. גמר הברזייה יהיה על פי המפורט בצוכניות ופרטים ו/או הנחיות האדריכל. הזנת מיים: תעשה באמצעות צינור פוליאתילן טמון בקרקע בעומק מינימלי של 40 ס"מ בקוטר 32 מ"מ דרג 10, כולל מחברים, כולל התחברות למקור המים. ניקוז: הקבלן יספק בריכת ניקוז בצמוד לברזיה. הבריכה תהיה כדוגמת מק"ט 2901 תוצרת שחם אריכא או שו"ע, כולל צינור פלסטי "2" מובל תת קרקעית אל בור חילחול כדוגמת מק"ט 2955 תוצרת שחם אריכא או שו"ע בשטח הגינות למקום שיאושר ע"י האדריכל. הקבלן יוודא כי כל ניקוז הברזייה מובל אל בריכת הניקוז. העבודה



כוללת אספקה והתקנת הברזייה, כולל ביסוס, כולל הזנת וחיבור למקור מים, כולל ניקוז וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

### **מתקני משחק וכושר**

כל מתקני המשחק וכושר פעיל יקבלו אישור מכון התקנים לעמידתם בתקנים המקובלים ע"י המכון. הזמנת המכון תיעשה ע"י הקבלן על חשבוננו, לאחר עמידתם בשטח.

### **גוונים**

גווני המתקנים יוגדרו ע"י האדריכל. לא תשולם כל תוספת מחיר בגין בחירת גוון ו/או מספר גוונים לכל מתקן, על פי החלטת האדריכל.

### **התקנה**

העבודה כוללת הובלה והתקנת המתקן באתר. סימון ומיקום מדוייק של המתקן יוגדר ע"י האדריכל באתר. לא תשולם כל תוספת מחיר בגין מגבלות בהתקנה בעת הביצוע.

פרטי ביסוס המתקנים יועברו לאישור המפקח ו/או הקונסטרוקטור מטעמו לפני ההתקנה.

### **אחריות הקבלן**

במסגרת הצעת המחיר יעביר הקבלן הצעה למשך תקופת האחריות הניתנת על ידו למתקנים, כולל ביסוסם. בכל מקרה משך תקופת האחריות יהיה שלוש שנים לפחות. במסגרת תקופת האחריות יוחלפו ו/או יתוקנו כל מרכיבי המתקנים השונים, כולל לוחות עץ סדוקים, שברים וקרעים, קילופי צבע וכד'. אחריות הקבלן על המתקנים כלולה במחיר היחידה של המתקן.

על הקבלן לצרף כיסוי ביטוחי לחבות המוצר וביטוח צד ג'.

### **הצללה מסוג מפרש או ממברנה במתחמי מתקני משחק**

רשת הצללה בצורת מפרשים, ע"ג קונסטרוקציה של עמודים מברזל מגולוון בקוטר ובגובה שיוגדרו על ידי קונסטרוקטור חברת הצללה שתבחר לביצוע ויאשר על ידי קונסטרוקטור הפרויקט.

העבודה מתומחרת קומפלט למ"ר כשהתמחור כולל ביצוע וכל החומרים והעבודות הדרושות לביסוס אלמנט הצללה ולביצועו המושלם. ביצוע עפ"י דגם חברת פטוריז, COVERIT, קשתות או ש"ע.

ביסוס ההצללה:

- הקונסטרוקציה תהה עם עמוד מרכזי כדוגמת אוהל או באמצעות מסבך ללא עמודים, לפי העדפת המזמין.
- תכנון הקונסטרוקציה ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן.
- העמודים יכללו מגיני טיפוס.



- ספק רשת ההצללה מחוייב לספק תכניות קונסטרוקציה חתומות ומאושרות ע"י קונסטרוקטור מוסמך, עפ"י הממצאים בשטח.

#### קירוי מפרשי:

- דוגמת "קאברייט" או ש"ע "קירוי הצללה" עשויה מקונסטרוקציית מתכת מגולוונת וצבועה בתנור בצבע לבחירת המתכנן .
- פרופיל ריבועי ו/או עגול בכול קוטר שהוא ובכול חתך כלשהו.
- קירוי עשוי אריג כדוגמת "קאברייט" או ש"ע. סוג הבד יהיה ע"פ "נתוני אריג" ואישור תקן אש.
- הבדים יהיו מחוברים לקונסטרוקציה בעזרת מחברים ייעודיים . כולל אביזרי אחיזה כגון: מותחנים ושקלים מברזל מגולוון.
- מבנה האריג מחוטי פוליאטילן בצפיפות גבוהה, בעל הצללה 91%-98%, סינון קרינה UVA ו-UVB, משקל 320-340 גר' למ"ר, עובי האריג כ-1.5 מ"מ. בתוך מכפלת האריג מושחל כבל פלדה שיאפשר מתיחה מקסימלית.
- גוון הבד לפי בחירת המתכנן.
- על הקבלן להציג דוגמאות של קירוי וגוון אריג ניבחר לאישור א. הנוף של המזמין.
- יש לבצע פתחי אוורור ע"ג האריג למעברי רוח ולבצע כבלי אבטחה בין הרשת לבין המותחנים.
- יש לקבל אישור המתכנן לגובה העמודים ופרישת הרשת.

#### שרוולי השקיה

שרוולי השקיה עשויים P.V.C מוקשה בקוטר "4 בעובי דופן 5 מ"מ לפחות, יונחו מתחת למשטחים מרוצפים, בתחתית או בתוך קירות ובכל מקום הדרוש להעברת צנרת השקיה. שרוולי השקיה יונחו בעומק של 30 ס"מ לפחות מדוד מחלקו העליון של הצינור, כל זאת לפני או במהלך עבודות היציקה או הריצוף. מספר השרוולים המינימאלי בכל מקום יהיה כמספר הצינורות העוברים באותו מקום. יש לקבל את אישור המפקח למיקום ולמספר השרוולים לפני תחילת עבודות היציקה או הריצוף. בכל מקרה על הקבלן להבטיח מעברים לכל שטחי הגינון ולבדוק זאת בטרם בוצעו הריצופים והיציקות, הנחת אבני שפה וכד'. השרוולים יבלטו 25 ס"מ לפחות מקצוות השבילים והרחבות שמתחתן הם עוברים. לאחר הנחת השרוולים יסתום הקבלן את פתחי השרוולים למניעת חדירת עפר וסתימתם, ויסמן את מיקומם ע"י יתדות צבועים או סימון אחר באישור המפקח. אין להעביר בשרוול יותר מצינור אחד. בכל מקום בו מונח שרוול או קבוצת שרוולים - יונח שרוול רזרבי בקוטר זהה. קוטר השרוול יהיה פי 1.5 מקוטר הצנרת המועברת בתוכו גם אם לא צוין כך בתוכנית. העבודה תימדד במ"א שרוול, כולל כל העבודות והחומרים המפורטים לעיל.

#### אדמה חקלאית (אדמת גן)



לכל עבודות הנטיעה והשתילה על הקבלן לספק אדמת גן פורייה מטיב מאושר. עומק אדמת הגן בשטחי הגינון 30 ס"מ לפחות, בבורות לעצים ממכיל ולעצים שהועתקו מן הקרקע - כל עומק הבור - 1 מטר לפחות. בשטחי גינון ובערוגות יספק ויפזר הקבלן אדמת גן ממקור שאושר ע"י המפקח ו/או אדריכל. האדמה לא תכלול גושים, אבנים, שורשים, עשבים רב שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרת. מחיר הסעיף כולל זיבול האדמה שיבוצע באמצעות קומפוסט "דשן אור" או ש"ע בכמויות של 1,5 ליטר למ"ר ו- 100 גרם אוסמוקוט למ"ר. יש להצניע את הזבל לעומק של 8 ס"מ ע"י כלי מכני מתאים תוך 24 שעות. העבודה תימדד במ"ק.

העבודה כוללת יישור סופי של הקרקע בערוגה. יישור השטח יהיה ע"י ריסוק של הרגבים במתחחת או בעבודות יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולת כלים, על הקבלן לחרוש את השטח או לעבד אותו לפי הוראות המפקח. אין להביא אדמה גננית - במידת הצורך - לפני קבלת אישור המפקח.

ערכים נדרשים בקרקע חקלאית (אדמת גן)

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-30 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת הרמה הנדרשת
חנקן (N)	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן (P)	חלקי מליון	15	10 ק"ג/ד' סופר פוספאט לכל חלק מליון זרחן חסר
אשלגן (K)	חלקי מליון "דלתא" F (דלתא = האות היוונית - δ)	12 - 3.100	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרשת

נושא הבדיקה	סימון הבדיקה	פרוש הסימון	יחידות	ערכים נדרשים
מליחות	EC	מוליכות חשמלית	מילימוס/ס"מ	קטן מ - 2
ניתרון (אלקליות)	SAR	יחס ספיחות הניתרון	חסר מימדים	קטן מ - 10

הבדיקה תעשה ע"י מעבדת שירות שדה של משרד החקלאות.



## **פרק 41 - עבודות גינון והשקיה**

המהווה השלמה לנאמר בפרק 41 במפרט הכללי

### **תת פרק 41.02 עבודות השקיה**

#### **מקור מים**

מקור המים יהיה מחובר עפ"י תוכנית והנחיות המפקח.

#### **לחץ**

התכנית מבוססת על לחץ של 4.0 אטמוספירות וספיקה של 5 מ"ק/שעה בנקודת ההתחברות למערכת ההשקיה. על הקבלן לבדוק ולוודא את הלחץ ואת הספיקה בכפוף ללחץ ולהודיע למתכנן על כל סטייה מהמתוכנן.

#### **חפירה**

- חפירת התעלות להצנעת הצנרת תעשה רק לאחר שהקבלן וידא שאין קווי תשתיות בתחום החפירה.
- הקבלן חייב לקבל אישור רשמי של כל הרשויות לביצוע עבודות החפירה, לפני התחלת ביצוע העבודה.
- עומק חפירה רצוי: קוטר צינור 40-50 ס"מ - 40 ס"מ עומק, קוטר צינור 32 ומטה - 30 ס"מ עומק.
- צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה לצד זה, ניתן להעבירם באותה תעלה, אך אין להניחם זה ע"ג זה, אלא זה ליד זה במרחק של לפחות 10 ס"מ.
- במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל יש להגן על הצנרת בשרוול.
- מעבר צנרת השקיה מתחת לשבילים, יהיה בתוך שרוול קשיח, עמיד לקורוזיה ובקוטר כפול מהצינור המושחל לתוכו ו/או עפ"י המסומן בתוכנית. השרוול יבלוט 40 ס"מ משולי המעבר.
- יש לסמן את מיקום השרוול במפה ובשטח.

#### **צנרת פוליאטילן ומחברים**

בנוסף לאמור במפרט הכללי בסעיף 41022, כל הצינורות והאביזרים יהיו בעלי תו תקן. כל צינורות הטפטוף המונחים על פני הקרקע יהיו בצבע חום. לפני ביצוע עבודות החפירה, על הקבלן לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב, כבלים וכד', ולקבל אישור חפירה ממצמין העבודה. על הקבלן להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות כל שהן בזמן החפירה. חפירת התעלות והשוחות תעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים.



הצינורות המחלקים יוטמנו בעומק של 30 ס"מ לפחות, מדוד מחלקו העליון של הצינור. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש מן המערכת. את התברגים יש לעטוף בסרט בידוד ואיטום טפלון. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת קרקע פנימה.

יש למנוע חשיפת טבעות גומי המשמשות לאטימה לקרני השמש. הנחת הצינורות תעשה ביום החפירה. הצינורות יונחו בצורה רפוייה ולא מתיחה. במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים וכד' תרופד התעלה בשכבת אדמת מילוי ללא אבנים או בחול בעובי 10 ס"מ. כיסוי הצנרת יהיה כריפוד תחתית התעלה. אין ליצור זווית חדה של הצנרת. בכל מיקרה של זווית חדה יש להשתמש באביזר מיוחד המתאים למטרה זו. צינורות המונחים באותה תעלה, יש להניח לפי הסדר אחד ליד השני, או כשהתחתון הוא העבה יותר והעליון הוא הדק יותר. צינורות זהים בקוטרם המונחים באותה תעלה יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת. צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחבר בתוך השרוולים.

המעבר מקוטר לקוטר יותקן במרחק של 2 מ' מאבזר היציאה.

במקומות בהם יש צורך בהתקנת רוכבים, הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה בעזרת מפתחות מתאימים.

החור בצינור יעשה בעזרת מקדח מתאים, (מקדח כוס עם מוביל) כך שלא יהיו נזילות.

קוטר הקידוח יהיה קטן ב - 2 מ"מ מקוטר הרוכב

קוטר הקידוח	הרוכב
14 מ"מ	32 מ"מ
16 מ"מ	40 מ"מ

יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.

אין לכסות את הצינורות בתעלות ואת המחברים בטרם נבדקו ובטרם נשטפה כל מערכת הצינורות. כיסוי התעלות יעשה רק לאחר מדידת הצנרת ואישור המפקח.

העבודה כוללת: אספקה והתקנת השלוחות בקרקע בעומק הדרוש, אספקה והתקנת מפחיתי הלחץ, ברזי השטיפה אביזרי החיבור, חפירה, וכיסוי, כולל כיסוי חול במידת הצורך וכל עבודות הקרקע הדרושות. העבודה תימדד במ"א צינור, כולל כל העבודות והחומרים המפורטים לעיל.

### ראש מערכת

הערה: לפי תיאום מוקדם שבוצע מול נציג מחלקת הגינון של עיריית יוקנעם, סוכם שהפרויקט יעשה שימוש בראש המערכת הקיים באתר עם החלפת חלק מהאביזרים המתוארים בכתב הכמויות ובגיליון ההשקיה.

### צנרת טפטוף

- קווי הטיפטוף יונחו ע"ג הקרקע ויוצבו באמצעות ווי ברזל בקוטר 6 מ"מ באורך 40 ס"מ בצורת ח כל 4 מ'.
- הטפטפות תהיינה אינטגרליות מווסתות בקוטר 16 מ"מ וספיקה 2.1 ליטר/שעה.



- לאורך שיחים יונחו הטפטפות במקביל לשורות הנטיעה, טפטפת לכל שיח, אלא אם סומן אחרת בתכנית.
- אין להרכיב טפטפות קו בצורה ידנית.
- בשטחים מדרוניים יש להניח את שלוחות הטיפטוף במקביל לקווי הגובה.
- בסוף שלוחות הטיפטוף יחובר צינור מאסף בקוטר 25/4.

### **כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה**

- לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתוכנית העדות.
- יש לשטוף את הקווים הראשיים, את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.
- לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים. בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 15 ס"מ בכל קוטרו, ומעל שכבה זאת את הקרקע המקומית.
- מחיר החול והעבודה כלולים במחיר הצינור.
- יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, במשך 24 שעות על כל קו. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

### **סיום העבודה - הכנת תכניות עדות- AS MADE**

- לאחר תקופת האחזקה של הצמחיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות לאורך צנרת השקיה שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר/חול מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תוכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן ביצוע.
- יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו ממטיר ראשון ובממטיר אחרון ובקווי טפטוף בתחילת הקו ובסיומו. הנתונים ירשמו בתוכנית AS MADE.
- על הקבלן להכין על חשבונו תוכנית לאחר ביצוע " AS MADE " הניתן לקריאה בתוכנת מחשב AUTOCAD . המדידה תכלול גם את הצנרת התת קרקעית , שרולים ומקור המים.
- התוכנית תימסרנה למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה ולפני הוצאת תעודת גמר העבודה.
- הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התוכנית הנ"ל.





## **תת פרק 41.03 עבודות גינון ונטיעות**

כל עבודות הגינון והנטיעות על פי תכניות הגינון והנחיות המתכנן באתר.

### **הכשרת קרקע, חריש עמוק וזיבול**

העבודה כוללת ניקוי וחישוב השטח מכל פסולת, זיבול כל בורות הנטיעה והשתילה בזבל אורגני. יש לקבל אישור מהמפקח על טיב הזבל. הזיבול יינתן בכמות של 1.5 מ"ק ל - 100 מ"ר. בנוסף לזבל האורגני יפוזר זבל כימי מסוג סופר פוספאט בכמות של 1.2 ק"ג לכל 100 מ"ר, גופרת אשלגן בכמות של 0.6 ק"ג ל - 100 מ"ר או לחילופין כופתיגן בכמות של 3 ק"ג ל - 1 מ"ר. הפיזור יעשה במכונה או ביד, תוך הקפדה על פיזור אחיד ושווה לכל השטח. הצנעת הזבל תעשה ע"י חריש או הפיכה ביד לעומק של 20 ס"מ לפחות. את הזבל חייבים להצניע ביום הפיזור. זבל שיישאר חשוף בשטח יותר מיומיים לא יחשב. ישור השטח יהיה ע"י ריסוק מכאני של הרגבים במתחחת או בעבודת יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים.

### **הנטיעה**

כל עבודות השתילה והזריעה יבוצעו רק בגמר עבודות הכנת השטח כמפורט בפרק 40.1 או עבודות ההכנה הנדרשות בבור השתילה.

### **תנאי הנטיעה**

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקרקע יבשה או מעט לחה, כך שהמבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לשתול בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופה הקרה או בסמוך לה. מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה.

## **מקור וסוג חומר הריבוי וטיב השתילים/ פקעות/ בצלים/ זרעים**

### **כללי**

יש להשתמש רק בצמחים וחומר ריבוי מזוהים ע"פ המגדיר לצמחי תרבות ו/או המגדיר לצמחי בר בא"י במהדורתם האחרונה. הצמחים וחומר הריבוי יעמדו בכל הקריטריונים של דרישות המחלקה להגנת הצומח במשרד החקלאות, דרישות טיב וסיווג ע"פ הגדרת הסטנדרטים לשתילי נוי של משרד החקלאות, ובהתאמה לשינויים הנדרשים לפי מפרט מיוחד זה.

### **זרעים**

זרעים יובאו יבשים לאחר אחסון תקין. הזרעים יובאו באריזות מסומנות או בשקית בה תהיה תווית זיהוי נפרדת ובה אישור המחלקה להגנת הצומח במשרד החקלאות, זיהוי המין, הזן, צבע פריחה, מקור הזרעים, אחוז חיוניות הזרעים, תאריך תוקף חיוניות וכמות הזרעים לגר'.



### **פקעות, בצלים וקני שורש מעובים**

פקעות, בצלים וקני שורש מעובים יהיו יבשים כשהם מאוחסנים באריזות מאוררות המונעות לחות. כל אריזה תהיה מאושרת ע"י האגף להגנת הצומח, בעלת תאריך תוקף ומסומנת לזיהוי המין, הזן, צבעו ומקור הריבוי. טיפולים מיוחדים לפני השתילה בבצלים ובפקעות כגון: חיטוי או טיפול בקור לקבלת אחידות בפריחה, הרטבה, או אחסון בקור עד השתילה וכדומה, יבוצעו ע"י הקבלן אם מומלץ או נדרש על גבי האריזות ו/או ע"י היצרן או לפי פרוט שיופיע בתכניות או לפי הוראות המפקח.

### **שתילים**

הקבלן יספק שתילים העומדים בכל הקריטריונים של איכות, טיב וגודל כפי שהוגדרו בסעיפי המפרט המיוחד. בנוסף, השתילים יתאימו לקריטריונים הבאים: זיהוי מדויק, ללא עשביה חד/רב שנתית, מעוצבים (כאשר נדרש עיצוב) ונקיים מפגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות, או אחרים). גודל המכל יהיה ע"פ הנדרש בתכניות ובשאר מסמכי החוזה.

### **א. סימון מקום השתילים**

סימון מקום השתילים, הבצלים והפקעות, או הזרעים יעשה לפי התכניות לפני תחילת ביצוע השתילה. הקבלן יודיע למפקח באופן מיידי על כל מקרה בו מסומנת שתילה ע"פ תכניות שתילה מתחת או מעל קווי תשתית נראים לעין ויימנע משתילה עד אישור המפקח. כמו כן יודיע הקבלן למפקח בכל מקרה בו לא ניתן או לא רצוי, לדעתו, לבצע שתילה עקב תנאי שטח בלתי מתאימים או עקב אי התאמת התכניות לתנאי השטח.

### **ב. הכנת בור הנטיעה**

לכל שתיל הנשתל בגוש, או שתיל חשוף שורש, פרט לשתילים הנשתלים בדקר, ייחפר בור בגודל שיכיל את כל מערכת השורשים של השתיל, ברווחה וללא קיפול ודחיסה (ראה פרט להלן וטבלה לעיל).

בורות השתילה עבור צמחים שגודלו במכלים/אדמה ייחפרו בהתאם לטבלה המצורפת וההוראות הכלליות, בורות השתילה יוכנו עם דפנות מאונכות, הכוללת תחתית שטוחה ובלתי מהודקת, במידה והבורות יחפרו ע"י מקדח מכני יש לשבור ידנית את דפנות הבור החלקות ולפורר ולשבור את תחתית בור השתילה (באדמות חרסיתיות חל איסור להשתמש במקדח מכני).

בור השתילה יהיה ללא כיסי אוויר, כאשר הבור נחפר באדמה חרסיתית (כמו טיט) יש להתקין תעלה עגולה מסביב לבסיס הבור וזאת על מנת לאפשר ניקוז נאות.

אין להכין בורות שתילה באתרים ארכיאולוגיים ללא סימון ו/או גידור של אזור השתילה ע"י רשות העתיקות ואישורו.



כאשר הנטיעה היא בבורות בודדים בשטחים שלא הוכנה בהם הקרקע, יוכן כל בור בנפרד. נפח הבור במקרה של בורות בודדים, יהיה גדול ב- 100% יותר מנפח בית השורשים.

### **נטיעת שתילים חשופי שורש (למעט עצים גדולים)**

שתילים חשופי שורש יינטעו בעונה המתאימה, מיד לאחר ניתוקם מקרקע המשתלה, או מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסון או מן האריזה.

כדי למנוע התייבשות שורשי השתילים, יש לשמור אותם עד השתילה בסביבה מאווררת לחה. כל השתילים חייבים להיות בעלי מערכת שורשים תקינה ומפותחת, בריאים ונקיים ממחלות ומזיקים, ע"פ הוראות היצרן. לא תאושר שתילת צמחים עם שורשים צולבים, מסולסלים ופגועים. לפני השתילה יש להשקות את בור השתילה לרוויה אך לא בעודף.

יש לשתול את הצמח כך שלאחר השקיית הנחתה (השקיית רוויה לאחר שתילה), לא יהיה צוואר השורש של השתיל מכוסה באדמה.

בעת השתילה יוחזק השתיל כך ששורשיו בבור יהיו חופשיים, מילוי האדמה יעשה בהדרגה יחד עם הידוק בין השורשים כך שיווצר מגע טוב בין השורשים לקרקע המוספת.

לאחר השתילה יש להשקות השקיה גדושה להנחתה (כדי להביא את השתיל למקומו הסופי). עד לקליטת השתיל יש להקפיד על השקיות קלות שיבטיחו רטיבות בבית השורשים, אך לא בעודף, להבטחת אורור נאות בקרקע.

עצים הנשתלים כחשופי שורש ייצבעו בתום השתילה (גזע וזרועות) בלובן, או בסיד, למניעת קרינה עד לקליטה ולבלוב מלא.

### **הנטיעה**

העבודה כוללת חפירה או חציבת בור במידות המתאימות לגודל המיכל. הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אוויר מתאימים. לא תורשה שתילה בזמן חמסין או בתקופת רוחות סערה.

הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמיכל עם מקסימום שורשים, שתילה, מילוי הבור באדמת גן מעורבת בדשן, הידוק, הכנת גומה והשקייה.

הקבלן יספק דשן אורגני רקוב, או כופתיגן אשר יפוזר בתחתית הבור ויעורבב עם אדמת הגן, המיועדת למילוי הבור. כל האמור בסעיף זה כלול במחיר השתיל.



### **טיפול ואחריות הקבלן**

הקבלן אחראי לקליטת העצים והשתילים והתפתחותם וכן לאחזקתם התקינה למשך 3 חודשים מיום מסירת האתר. מסירה סופית של הצמחייה תהיה בתום תקופת האחריות והאחזקה. הטיפול ואחזקת הצמחייה כדלהלן:

1. השקייה בהתאם לצרכי השתילים והעצים ולפחות פעם בשבוע, עד סוף תקופת האחריות. במקרה של גשמים תופחת ההשקייה לפי הנחיות המפקח. עלות המים בתקופת האחריות על חשבון הקבלן.
  2. עידור וניכוש עשביה סביב העצים אחת לחודש לפחות.
  3. שיחים ועצים שלא יקלטו או יתנוונו יוחלפו ע"י הקבלן, על חשבון, בצמחים זהים ובגודל זהה ויחייבו את הקבלן בתקופת טיפול אחזקה ואחריות נוספת כנ"ל.
- אחריות הקבלן כלולה במחיר היחידה לצמחייה. התשלום עבור המים בתקופת האחריות יהיה על חשבון הרשות המקומית

### **העבודה**

העבודה כוללת אספקת העץ, שתילה או נטיעה, תמיכה, זיבול וטיפול כל תקופת האחריות, כולל החומרים והעבודה.

### **נטיעת עצים מן הקרקע (מס' 8 סוג א')**

אספקת עצים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בעובי גזע בגובה 20 ס"מ מעל צוואר השורש לפחות 5 ס"מ ובגובה 3.00 מ' לפחות, חפירת בורות לנטיעה במידות 100X100X100 ס"מ לפחות, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשיעור 1:3, או 1.5 ק"ג כופתיגן לבור, הוצאת העץ ממתקן ההובלה ונטיעתו, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור ותמיכת העץ בתומך עץ מקולף ומחוטא בחומר חיטוי מאושר. עובי התומך 2" לפחות ואורכו 2.5 מ' לפחות. יש לעטוף את הגזע כולו בעטיפת יוטה עם התמוכה. בזמן הכנסת העץ לבור השתילה יש להשקות את הקרקע המוחזרת לבור השתילה במים לרוויה. יש לוודא כי העץ יועמד זקוף במקומו על פי תכנית הנטיעה ועל פי הנחיות המפקח בשטח. פריט תשלום – יח'.

### **שתילת שיחים ומטפסים ממיל בין 1 ק"ג ל- 3 ק"ג (מס' 3)**

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 20X20X20 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 250 ג"ר כופתיגן לבור והשקייה לרוויה.



**שתילת שיחים ומטפסים ממיכל בין 3 ק"ג ל- 6 ק"ג (מס' 4)**

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 40X40X40 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 750 ג"ר כופתיגן לבור והשקייה לרוויה.

שם הקבלן: \_\_\_\_\_

חותמת הקבלן וחתימתו \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_