

## מ.א חוף אשקלון - ניצנים – 2 כיתות גן מפרט טכני מיוחד לעבודות פיתוח.

### כללי

- א. החוזה, המפרט וכתב הכמויות מתייחסים לכל חלקי העבודה כשהם אחידים בכל הסעיפים לכל הגבהים, לכל חלקים ולכל המפלסים. המחירים אחידים לצורות משופעות, מעוגלות, נוטות, קשתיות וכד' שטחים גדולים, קטנים, צרים ומיוחדים, אלא אם נאמר אחרת במפורש.
- ב. בנוסף למופיע במפרט הכללי יצוין שמחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות, המפרטים והתוכניות, חומרים ועבודה, פיגומים למיניהם, הרכבה, שימוש בציוד, עבודות וחומרי עזר הדרושות לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפורש, הספקה והובלה, כל סוגי מיסים (פרט למע"מ), הוצאות ישירות ועקיפות, כל ההוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח וכו', שתדרשנה למילוי תנאי החוזה והשלמת העבודה לשביעות רצונו המלאה של המתכנן/היועץ, המזמין והמפקח.
- ג. המזמין לא מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות יבוצעו בחלקן ו/או בשלמותן. כמו כן, לא תוכר כל תביעה בגין שינוי בכמויות בפועל. מחירי היחידה שהקבלן מתחייב בהם מתייחסים לכל כמות שהמזמין יבקש לבצע בפועל.
- ד. מחירי הפריטים שבכתב הכמויות קובעים גם וזאת אם בתוכניות המכרז או במפרט הטכני לא הופיע פרוט ספציפי.
- ה. לא יחול שינוי במחירי היחידה כתוצאה מהפרשים כלשהם, בין הכמויות בפועל לבין הכמויות הרשומות בכתב הכמויות - גם בסעיפים בהם הכמויות סמליות בלבד או המצוינות כאלטרנטיבה, אופציה או ללא סכום, יהיה מחיר היחידה קובע וסופי וללא שום הסתייגות מצד הקבלן.
- ו. מחירי היחידה המוצעים על ידי הקבלן בכתב הכמויות והמחירים, יחייבו את הקבלן, על פי החוזה בפרויקט כולו, למרות שבחלק מהסעיפים של כתב הכמויות והמחירים מצוין במפורש המקום המיועד לאותם חומרים שנקבע להם מחיר יחידה. מחיר זה יחייב אף אם המפקח יבקש כי אותן יחידות שלגביהן נקבע המחיר כאמור, יבוצעו בכל מקום שהוא במבנה. מוסכם בזה בין הצדדים, כי במקרה של יחידות זהות בכתב הכמויות והמחירים, שיש לבנותן במקומות שונים במבנה, נקבעו מחירים שונים, במידה והמפקח יבקש לבנות יחידה כזו במקום אחר במבנה, יהיה הוא זכאי לתבוע מהקבלן את ביצוע האמור במחיר הנמוך ביותר הנכלל באחד ממסמכי החוזה.
- ז. למען הסר ספק, מודגש בזאת, שללא תלות בניסוח הסעיף בכתב הכמויות, כולל תמיד מחיר היחידה את כל הדרוש לביצוע העבודה המסוימת במקום - הכול עפ"י התקנות, התקנים, דרישות הרשויות המוסמכות ולשביעות רצונו של המזמין והמתכנן/היועץ.

### מתקנים קיימים בשטח

- עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת-קרקעיים המצויים בשטח כגון עמוד תאורה, חשמל וטלפון, ריהוט גן וכדומה תבוצע בכפיפות להוראות הרשות הממונה על מתקנים אלו ובאישורה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לביצוע עבודתו בסמוך למתקנים.
- מערכות תת-קרקעיות (צנרת וכבלים) יסומנו על פני השטח לפני תחילת העבודה. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח. אישור זה לכשיינתן, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.
- נתקל הקבלן, באקראי, במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך מייד למפקח ויפסיק את העבודה באזור עד קבלת הוראות מפורטות מהמפקח על אופן הטיפול בו.

## טיב החומרים והמלאכה

הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, ובשאר מסמכי ההסכם, ובכמויות מספיקות. חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים, ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד ולא צוין באחד ממסמכי ההסכם סוג אחר. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על-ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא ישים בשום מקרה אישור לטיבם של חומרים המובאים מאותו מקור. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים של יצרן בעל תו תקן או סימון השגחה. חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומריו ולמוצריו תו תקן או סימון השגחה. סופקו מוצרים מסוימים על ידי המזמין - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיב העבודה. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא, ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים, בין שהובאו או שנמצאים באתר העבודה ובין שלא, ומהמלאכה שנעשתה, וכן לספק את הכלים, את כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לבדיקת הדגימות, החומרים והמלאכה באתר העבודה או להעבירם לבדיקת מעבדה, הכול כפי שיוורה המפקח. החומרים והמוצרים שיספק הקבלן לאתר העבודה יתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה וביצועה המלא. נוסף על האמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו מוסכם כדלהלן:

א. מתן הוראות על ידי המפקח ו/או ביצוע דגימות לפי הוראותיו איננו גורע מאחריות הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בהסכם וחובת ההוכחה לטיב זה ולהיותם עומדים בדרישות התקנים והמפרטים מוטלת על הקבלן.

ב. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה להוצאתו ולא יקנו לקבלן ארכה כלשהי להשלמת העבודה ולא יישמשו עילה לתביעה כלשהי מטעמו.

פרוגראמת בדיקות תימסר לקבלן על ידי המפקח, והקבלן יהא האחראי לכל נושא ביצוע ותיאום הבדיקות. במקרה של בדיקות חוזרות יחויב הקבלן בעלויות הנוספות הכרוכות בכך ככל שהבדיקה החוזרת כרוכה בעבודה שביצע ובאחריותו.

## מדידת הכמויות

א. הכמויות תימדדנה בהתאם למופיע, או המשתמע, מהמפרט המיוחד (אשר עדיף בכל מקרה על אופני המדידה במפרט הכללי). הכמויות המופיעות בכתב הכמויות הן מקורבות בלבד והזכות תהיה בידי המזמין לשנות את הכמויות בכל סעיף ע"י הגדלה, הקטנה, ביטול או תוספת של סעיפים ו/או פרקים שלמים ללא שום הגבלה. כל זאת ללא שינוי כלשהו, במחיר היחידה ו/או פיצוי לקבלן. תשלום לפי מדידות סופיות של העבודות המאושרות שבוצעו בפועל ובהתאם לחישובי הכמויות שיוגשו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח. לא תהיה לקבלן זכות לדרוש שינויים במחירי היחידה ו/או לקבוע מחירים חדשים על סמך שינויים בכמויות הני"ל, (וזאת גם בין אם יוחלט עליהם במשך העבודה ובין אם יתבררו בחשבון הכמויות הסופי בגמר העבודה).

ב. כל העבודות תימדדנה נטו בהתאם למידות בתוכניות כשהן מושלמות וקבועות במקומן ללא כל תוספת פחת, מרחב עבודה וכו' פרט אם צוין במפורש אחרת.

## הכנת תוכנית עדות - (AS-MADE)

עם השלמת העבודה, לקראת המסירה הראשונה וכן לקראת המסירה סופית (עירייה) על הקבלן להכין, באמצעות מודד מוסמך מפה מצבית (AS-MADE) בשיטת מדידה דיגיטלית. המדידה תבוצע בסיום העבודה. בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידה גם על גבי דיסקטים בפורמט DXF (או מדיה ופורמט אחרים (כפי שיקבע בכתב ע"י המפקח)). מספרי הקודים למפות ולפרטים השונים יהיו לפי המפרט המשותף למיפוי פוטוגרמטרי של בזק וחברת חשמל. כל הפרטים במפה ייוחסו לרשת הקואורדינטות - ישראל חדשה. המפה המצבית תתייחס לכל תחום הפרויקט כולל 10 מ' בשוליים של תחום העבודה ובכפוף להרות המפקח באתר. על הקבלן לדאוג להעביר לפיקוח את התכנית כ 14 יום לפני הגשת חשבון אחרון. לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור הכנת תוכנית עדות כני"ל והיא תהיה כלולה במחירי היחידה לביצוע

## פרק 09 - עבודות טיח

הטיח יהיה מוכן במפעל מתוצרת "תרמוקיר", "כרמית" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת באתר.

טיח חוץ הכולל שכבת הרבצה תחתונה למניעת חדירת רטיבות ושתי שכבות טיח ובגמר שליכט אקרילי צבעוני בטקסטורה לבחירת האדריכל.

כל הפינות המטויחות, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ-P.V.C לבן עמיד ב-UV תוצרת "PROTECTOR" או ש"ע, לכל אורך וגובה הפינה. גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח. הני"ל כלול במחיר היחידה.

המחיר כולל הכנת דוגמא לסוג השליכט לפי דרישת המתכנן והדוגמאות תהיינה במידות של לפחות 2X2 מ'.

בכל המקומות שידרשו על-ידי המפקח יש להגן על-ידי יריעות פוליאאתילן על עבודות שכנות לפני ביצוע עבודת הטיח. מפגש שני חומרים שונים, כגון: בטון ובניה, יכסה הקבלן ברצועת יוטה. רוחב הרשת 25 ס"מ לפחות. חריצים לצנרת סמויה יסתום הקבלן במלט צמנט 3/1 עד ליישור פני השטח. במקומות שרוחב החריץ עולה על 15 ס"מ, יכסה את החריץ ברצועת יוטה כני"ל ברוחב 15 ס"מ מעל רוחב החריץ לכל כוון. יש להרטיב היטב את המשטח המיועד לטיוח לפני ביצוע הטיח.

כל תיקוני הטיח שנפגע על-ידי עבודות הגמר והמלאכות או כל סיבה אחרת, יבוצע על-ידי טייחים מקצועיים של הקבלן במסגרת עבודות הטיח.

כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שום שינויי מישור, התנפחויות וכדומה, ולא יהיה ניכר מקום התיקון.

## פרק 40 – פיתוח נופי.

### 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 הן על חשבון הקבלן.

### סידורי נגישות לנכים - כללי

כל הסעיפים בכתב הכמויות המשרתים סידורי נגישות לנכים מחייבים לעמוד בדרישות תקן נגישות עדכני ולאשר דוגמא וביצוע ע"י יועץ הנגישות בפרויקט.

## תת פרק - ריצופים

### ריצוף כללי

סוג הריצוף והגוון בהתאם לפרטים ותוכנית.

האבנים המשתלבות תונחנה ע"י שכבת חול בעובי 5 ס"מ. לפני הנחת האבנים יש לרסס את החול בחומר מונע נביטה וחומר נגד עשביה- הכלול במחיר היחידה. לאחר הריצוף יש לפזר חול נקי ויבש עד שימלא את כל המרווחים בין המרצפות, יש לחזור על הפעולה לאחר הרטבה קלה של המשטח המרוצף, עד שלא יכנס יותר חול בין המרצפות. הריצוף יעשה בהתאם למפורט בתוכניות, השלמות הריצוף תעשה בניסור למידה הדרושה הכל לפי פרטים. עבודת הריצוף כוללת מצע חול וצמנט. גוון הריצוף יקבע ע"י האדריכל. – בהתאם למפורט בתכנית ריצופים ופרטים. הריצוף מאבנים משתלבות בדגמים שונים. הקבלן יבצע השלמות הדוגמא בהתאם להוראות המפקח באתר ללא תוספת תשלום. לפני התחלת ביצוע על הקבלן להגיש דוגמאות אריחי ריצוף לאישור האדריכל והכנת קטע דוגמא מכל סוג ריצוף לאישור.

אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות. יש לשאוף שגמר הריצוף במידת האפשר יהיה באבנים שלמות. חיתוך האבן ייעשה ע"י ניסור במסור חשמלי. לא יותר שימוש בגיליוטינה. הנחת הריצוף תתחיל בכל מקרה מאבני השפה הקיימים לעבר הצד הנגדי לפי תוכניות ופרטים. יש להתחיל לרצף מהמפלס הנמוך לעבר המפלס הגבוה. השלמת בטון בגוון הריצוף תעשה בהנחיית המפקח בלבד. הידוק יעשה באמצעות פלטה ויברציונית. פיזור תערובת חול וצמנט ייעשה לאחר ההידוק. הסטייה המכסימלית מהגובה המתוכנן לא תעלה על 1 מ"מ היישור יעשה בין אבני השפה או תיחום ע"י סרגלים ("שבולנות") או סרגלי צד. טיב האבן יהיה בהתאם לתקן ישראלי מס' 8. יש להקפיד לא לנוע על השכבה המיושרת לאחר הפיזור והפילוס, לפני הנחת האבנים רצוי לישר מידי פעם שכבת חול המספיקה לעבודה של שעה שעתיים בלבד כדי למנוע קלקול משטח החול המיושר בעת העבודה. על הקבלן לבצע בדיקות דרגות צפיפות של המצעים במעבדה תקנית. הבדיקות ייעשו לפי דרישת המפקח באתר.

ריצוף התראה/ הכוונה לנכים- המשרתים סידורי נגישות לנכים מחייבים לעמוד בדרישות תקן נגישות עדכני ולאשר דוגמא וביצוע ע"י יועץ הנגישות בפרויקט.

## אבני שפה

הנחת אבני שפה - בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה. כולל שימוש באבני פינה- לא יאושר ניסור אבן בפינה. לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. המחיר כוללת א.ש. פינתית ואבן שפה ברדיוס. המחיר כולל ביצוע יסוד ומשענת בטון לאבן שפה בהתאם למפורט בפרטים. המחיר כולל אבני שפה ללא פאזה. המחיר לפי מ"א.

## תת פרק - קירות תומכים

### עבודות בטון יצוק באתר:

#### סוגי הבטון

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתוכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת, יהיה הבטון מסוג ב-30. כפוף לתוכניות ופרטים של הקונסטרוקטור. פני הבטון הגלוי יבוצעו בהתאם למפרט הכללי צידה הפנימי של התבנית יהיה דיקט חדש וחלק לכל גובה הקיר. העבודה כוללת ביצוע פילרים כנדרש, עמודים, וכל פילר ו/או תוספת שתידרש בהתאם לתוכניות ופרטים. לא תשולם תוספת מחיר עבור הני"ל. הכל כפוף להנחיות ופרטי קונסטרוקטור. לא תשולם תוספת עבור יציקת קירות בקשת.

#### איכות הבטון והיציקות

תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון. יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת ים וזאת ע"י ציפוף

מתאים בעזרת כלים מתאימים ע"י המפקח. מניעת סגרגציה- יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעשרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסנות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד, כדי לנוע הפרדת מרכיבי הבטון. הקבלן רשאי, בתאום ובאישור מראש של המפקח, להכניס ערבים בבטון להתקשות מהירה של הבטון בתנאי שהבטון לא יאבד מחוזקו. בדיקת הבטון- לבדיקה יילקחו מדגמים של בטון טרי בהתאם לנדרש בת"י 26, ת"י 106 .

#### טפסות

הקבלן יתכנן את מערכות הטפסות והתמיכות הדרושות לשם קבלת הבטון בצורה ובמימדים הנדרשים בתכנית. תכנון הטפסות והתמיכות במקומות שיבחר המהנדס טעונים אישור מוקדם. אך אין אישור התכנון או אי בדיקתו ע"י המהנדס משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לחוזק מערכת הטפסות לעמוד בני העומסים ולחצי הבטון, הריטוט ומאמצים אחרים. הפסקות יציקה תעשה רק במקומות לפי אישור המהנדס והמפקח. לפני כל יציקה על הקבלן לתאם ולוודא את מיקומם המדויק של הפתחים, החורים המגרעות והחריצים הנדרשים. מחירי היחידה לעבודות בטון כוללים גם ביצוע ועיבוד כל הפתחים והחורים למיניהם, חריצים, מגרעות ושקעים כפי שיידרשו בתוכנית או שהדרושים לביצוע עבודות הגמר והמערכות, סידור וחיזוק לטפסות ועיגונם לפני היציקה

בקירות בהם נדרש בטון גלוי- ברמת בטון חשוף חזותי.

על הקבלן להוכיח למפקח, בעזרת תעודת מעבדה של מכון התקנים, כי הפלדה שהוא משתמש בה עומדת בכלל דרישות התקן. בדיקות הפלדה יעשו בכל קוטר. לכל משלוח פלדה תצורף תעודה של מכון התקנים נפרד.

לפני ביצוע ייבדק סופית מיקום וגודל סופי לכל מול כל מתכנן התשתית הרלוונטית. יש לוודא הכנסת שרוולים לתשתיות לפני יציאת הקירות

#### גומחות לתשתיות

לפני ביצוע ייבדק סופית מיקום וגודל סופי לכל מול כל מתכנן התשתית הרלוונטית. יש לוודא הכנסת שרוולים לתשתיות לפני יציאת הקירות והרצפה.

#### אופני מדידה ומחירים

מחירי הבטון כוללים בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמסמכי חוזה את כל האמור לעי"ל ובכפוף להנחיות קונסטרוקטור: מדידה ומדידה וסימון, עבודת חפירה ליסודות, כולל החזרת העפר החפור לאחר ביצוע הקיר. זיון כנדרש בתוכניות קונסטרוקטור. ביצוע תפרי התפשטות בהתאם להנחיות קונסטרוקטור. ביצוע גומחות / פילרים לתשתיות חורי ניקוז מצינורות פי.וי.סי 4" במרחקים עד 3 מ' זה מזה, ובגובה 20 ס"מ מפני קרקע סופיים ליד הקיר. כולל צרורות אבן מודרגת נקיה עטופים ברשת. בגב הצינורות בקוטר מינימום של 30 ס"מ. בכפוף להנחיות קונסטרוקטור.

המפקח ראוי לדרוש שהקבלן יבצע דוגמא בהתאם לני"ל לפני התחלת העבודה. מחיר הדוגמא כלול במחיר הבטון.

הקבלן לא ראוי לדרוש תוספת עבור ביצוע הדוגמאות באתר או עבור כל דוגמת הנחת תבנית שתבחר לביצוע הקיר.

העבודה כוללת כוללת עיבוד ראש קיר, החלקה וקיטום פינות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת. ותיקונים שידרשו לביצוע בהתאם להוראות המפקח.

## פרק 41 – גינון והשקיה

### כללי

המפרט הטכני המיוחד להלן מבוסס על המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה, פרק 41 שבהוצאת הועדה הבינמשרדית, מפרט זה אינו מצורף לתוך המכרז ועל הקבלן לרכושו בהוצאה לאור של משרד הביטחון, הקריה ת"א.

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים הני"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי, המפרט המיוחד הוא הקובע.

על הקבלן לקחת בחשבון שאין קשר בין מספור הסעיפים במפרט זה, לבין המספור המפורטים האחרים.

העבודה תבצע בהתאם למפרטים הני"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי המפרט המיוחד הוא הקובע.

כמו כן מסמכים נוספים הכלולים במפרט אינם מצורפים:

1. רשימת צמחי נוי מתוך מאגר מידע מחלקה להנדסת צומח שירות ההדרכה והמקצוע.
2. המלצות הדברת עשבים ביערות, בשדרות עצים, גני נוי ובשטחים ללא צמחיה תרבותית - המחלקה להגנת הצומח והנדסת הצומח שרות ההדרכה והמקצוע.
3. תכשירי הדברה להגנת הצומח המורשים בישראל - אגף להגנת הצומח בית דגן.
4. הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גנות ונוי ולשתילי עצים 2016 - המחלקה להנדסת הצומח שרות ההדרכה והמקצוע.
5. עבודות באחזקה הגן - ערכת עזר למנהל היחידה לגינון ברשות הפנים.

הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישורים של אגף נטיעות ברשות בשלבים הבאים: ביצוע שרוולים, ביצוע פתח לעץ וגודל חלל נטיעה של העץ, בדיקות אדמת גן,

**כללי:**

1. ההנחיות מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גננות נוי המבוצעות מצינורות פוליאאתילן. לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את כל הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיה.
  2. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן הישראלי 449 המעודכן.
  3. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחדש לתכנון לפני ביצוע.
  4. לפני תחילת העבודה בשטח על המבצע למדוד ולאמת שלחץ המים במקור המים זהה לנדרש בתוכניות. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתוכניות, יש להודיע למתכנן.
  5. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תוכניות מעודכנות ומאושרות ע"י המתכנן, אשר תשא את החותמת "לביצוע".
  6. המבצע יתחיל בעבודה רק לאחר קבלת אישור לתחילת ביצוע.
  7. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית אימות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע.
  8. לפני תחילת העבודות באתר על הקבלן באמצעות המפקח, להזמין את המתכנן מערכת ההשקיה בנוכחות בא כוח הרשות המקומית לקבלת הסבר מפורט על תיכנון המערכת. תיאום לקבלת אישור לשלושת השלבים הבאים:
- לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.  
בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מתאימות.  
בנית ראש מערכת יבש (מומלץ להביא לשטח ראש מערכת שלם ללא חיבורים סופיים).

**הגדרות**

בכל מקום שמצוין "חפירה", יש לקרוא גם "חציבה" ולא תחול תוספת מחיר בשל כך.

**הוראות כלליות**

כל עבודות ההשקיה יבוצעו בהתאם להנחיות המתכנן בתוכניות ובפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד להשקיה, ועפ"י המפרט הבן משרדי.

מדידה וסימון לצורכי פריסת מערכת השקיה.

1. המדידה והסימון ייעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל יישור סופי.
2. הקבלן ימדוד ויסמן את תוואי ומיקום הצינורות: אי דיוק בין התוכניות לשטח יובא לידיעת המפקח והמתכנן.
3. תוואי החפירה יסומן ע"י חול ים.
4. סימון מיקום הממטירים בשטח יבוצע ע"י מודד מוסמך על חשבון הקבלן המבצע.
5. יש למדוד ולסמן את מיקום הממטירים ותוואי רשת ההשקיה מנקודות קבע בשטח, המשמשות כמוצא למדידות. במידה ואין נקודות קבע הקורדינטות בתוכנית ישמשו כקו בסיס להצבת הממטירים.
6. מקום הממטירים והצמתים יסומנו ע"י יתדות.
7. עבודה שבוצעה על סמך סימון לא מדויק תפורק ותבוצע מחדש.
8. המדידה לתשלום: צינורות לפי מ"א.  
שלוחות טפטוף לפי מ"א.  
שרוולים לפי מ"א.  
ממטירים/מתזים לפי יח'.  
ראש מערכת לפי יח' קומפלט.  
מחשב לפי יח' קומפלט.  
ארונות הגנה לפי יח' קומפלט.

המחיר: ליח' המדידה הנ"ל כולל את כל העבודות והדרישות בהתאם למפורט במפרט המיוחד והכללי וכן כל האביזרים הנלווים כולל לקבלת מערכת גמורה ומושלמת להפעלה.

**חפירה.**

1. לפני תחילת העבודה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו'. בחברת חשמל, בזק, חברות הכבלים, עירייה, מקורות וכו' ולקבל מהם אישור עבודה בכתב או ממזמין העבודה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלויות לקרות בזמן החפירה.
2. חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים, או בעבודות ידיים. מומלץ להשתמש מתעל.
3. עומקי החפירה, למעט עומקי שרוולים, יהיו כדלקמן:

עומק חפירה	קוטר צינור
60 ס"מ	75 מ"מ ומעלה
50 ס"מ	63-40 מ"מ
30 ס"מ	32 מ"מ ומטה

- במקומות בהם אין אפשרות לחפור, או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על הצנרת הפלסטית ע"י שרוול. לאחר תיאום עם המתכנן.
- במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומקים הנ"ל ותרופד באדמה נקייה מאבנים בעובי 15 ס"מ.
4. רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה של צנרת. צינורות המסומנים בתוכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להעביר באותה תעלה ע"י הגדלת רוחב החפירה, או להעמיק את החפירה בדרגה אחת לפחות.
  5. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו. (ע"י מילוי מהודק של מצעים, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה ועוד) כלול במחיר השרוול.
  6. השרוול יהיה בהתאם לתכנון ובקוטר מינימום כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בתוכו מושחל חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון.
  7. שרוול החוצה כביש - יהיה מפי.וי.סי. לחץ מים דרג 12.5 מ"מ. עומק 70 ס"מ מתחת למצע כביש (קרקע מקומית), כלומר 120 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים.
  - שרוול העובר במדרכה - עומקו יהיה 50 ס"מ מתחת למצע מדרכה (בקרקע מקומית) כלומר 100 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
  - בין פתחי עצים במדרכה 35 ס"מ כלומר 60 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
  8. קצוות הצינור והשרוול יסגרו במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת.

#### צנרת ומחברים.

1. צינורות מחומרים פלסטיים כנדרש בתקנים הישראליים.
  - PE100 – מים קשיח תקן 4427 מאושר מי שתיה - 75/16
  - E80 – מים קשיח תקן 4427 מאושר מי שתיה - 63/6, 50/6, 40/6
  - PE63 – השקיה קשיח תקן 8779 - 25/6, 32/6
  - PE32 – השקיה רך תקן 8779 - 16/6
2. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
4. כל המחברים לצנרת הפוליאתילן להמטרה ולטפטוף יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים. מחברים לשלוחות הטפטוף יהיו בהתאם להנחיות בתוכנית.
5. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים. מקוטר 40 מ"מ בלבד.

#### פריסת צנרת וחיבורה.

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.
2. הצנרת תונח בצורה רפויה (ללא מתיחה).
3. אין ליצור זווית חדה בצנרת פוליאתילן, בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים.
4. לא תיעשה כל עבודה בצינור פוליאתילן אלא בתום 24 שעות מפריסתו.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני, או שהצינור התחתון הוא בעל הקוטר הגדול והעליון הוא בקוטר קטן יותר.
6. צינורות זהים בקטרם, המונחים באותה תעלה, יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת.
7. צינורות העוברים בתוך השרוולים יהיו שלמים, ללא כל מחבר בתוך השרוולים.
8. בהרכבת מחברים לצנרת פוליאתילן יש לדאוג לחתך חלק ואנכי בקצה הצינור. ניתן ליצור זווית (פאזה) בקצה ולמרוח במשחת סיכה צמחית שאיננה על בסיס נפט. על הצינור לעבור במחבר דרך טבעת האטימה ולהגיע עד למחסום במחבר. סגירה והידוק המחבר יעשה באמצעות מפתחות מתאימים.
9. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים. החור בצינור ייעשה בעזרת מקדח מתאים על מנת שלא תהיינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) קוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ-2 מ"מ מקוטר הרוכב. יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
10. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.0 מטר מאביזר היציאה.
11. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מהצינור המוביל לשלוחת הממטיר.
12. לכל ממטיר יש להניח שלוחות באורך 0.5-1.0 מטר ובקוטר 25 מ"מ, הממטירים יורכבו על שלוחות אלה ולא ישירות על קו המחלק.
13. אין לחבר קווי הארקה כלשהם לקווי המערכת.
14. ברזים, ווסתים, שסתומים וכו' בשטח, יוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת.

## כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה.

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצינורות ולספור את האביזרים. על המבצע לסמן במפת התכנון את הסטיות בביצוע.
2. תבוצע שטיפת קווים ראשיים וסופי שלוחות לפי סדר ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה. יש להקפיד שסילון המים היוצא משלוחה יהיה בזרם סביר וזהה בעוצמתו לסילון המים בשלוחות האחרות.
3. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני באדמה נקייה מעצמים קשים וחדים. בכל מקום בו יש אביזר, יש להשאיר תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. כמו כן יש לאטום את כל הפתחים כך שהאביזרים יעמדו בלחצי העבודה המתוכננים.
- באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 15 ס"מ בהתאם להנחיות המתכנן.
4. לאחר הכיסוי הראשוני תיערך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, משך העמידה בלחץ יהיה 24 שעות. במידה שתתגלנה נזילות יש לתקן ולבדוק שנית, כיסוי סופי של התעלות רק לאחר קבלת אישור המפקח.

## טפטוף

1. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזרה, כולל ראש בקרה, נכונות גם כאן.
2. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות אלה את האופייני לטפטוף.
3. שטיפת הצנרת - יש לטפוף צינורות מחלקים ואחר לחבר לקו המחלק את שלוחיות הטפטוף ולשטוף. יש לדאוג שמכל שלוחית יצא זרם מים זהה בעוצמתו לזרם שבשלוחות האחרות. רק לאחר השטיפה יש לחבר לקו מנקז ולשטוף.
3. במערכות טפטוף יש להשתמש במחברים המתאימים לסוג צנרת טפטוף בהתאם להנחיות בתוכנית.
4. הצינורות המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויוטמנו כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).
5. כל קצות שלוחות הטפטוף יתחברו לצינור מנקז. הצינור המנקז יסתיים בבריכת ניקוז (הגנה). צינור מנקז ללא בריכת הגנה יסתיים במצמד + פקק (ללא קיפול צינור).
6. שלוחות טפטוף תונחנה ע"ג הקרקע בצורה רפויה ללא מתיחה, ותיוצבנה ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "ח" באורך 30 ס"מ, או ע"י מייצבים סטנדרטיים כל 2.0 מטר.
- ביצוע הטבעות לעצים יהיה רק לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.

## כיסוי סופי.

לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המתכנן, יבוצע הכיסוי הסופי. הכיסוי ייעשה באדמה נקייה ללא אבנים. את התעלות יש למלא ולהדק תוך כדי הרטבה עד גובה פני השטח. יש לדאוג למילוי כל שקיעה בעתיד, עד שיתקבלו פני השטח ישרים.

## ראש בקרה (ראש מערכת).

1. מיקום מדויק של ראש הבקרה יקבע עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המזמין והמתכנן.
2. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם יבוצעו עפ"י פרט בתוכנית.
3. אביזרי הראש יורכבו בצורה קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק של כל אביזר בצורה נוחה.
4. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה בזווית של 90 מעלות ע"י שימוש בזווית + מתאם (רקורד). הזקיפים יהיו ממוטות פוליאתילן יוכנסו לקרקע בקו מאונך עד לעומק הנדרש בהתאם לקוטר הצינור ויתחברו בזווית של 90 מעלות לצינור העשוי מחומרים פלסטיים ע"י זווית.
5. בראש בקרה יותקנו רקורדים.
6. ארון ראש הבקרה יינעל במנעול וחבק – דגם העיריה.
7. בסוף ראש הבקרה יורכב פקק.
8. ראש הבקרה והארון יונחו במקביל לאבן שפה, או לקיר ו/או לפי כל דרישה והנחית הפיקוח. על כל מקרה על הקבלן לקבל אישור למיקום הארגז.
9. תחתית הבור תכוסה בחול נקי בעובי של 30 ס"מ לפחות.

## מחשב השקיה.

התקנה בארון נפרד על ידי היצרן המחשבים כולל חיבור למקור אנרגיה.

## כיסוי הצנרת וקבלת העבודה.

הקבלן ירכיב את כל המערכת כאשר התעלות פתוחות. רק לאחר שטיפת הקווים ובדיקת לחצי עבודה ונזילות יורשה הקבלן לכסות את התעלות. הכיסוי ייעשה באדמה נקייה מעצמים קשים. כיסוי התעלה ע"י הידוק ייעשה אך ורק לאחר בקורת ההפעלות ע"י המפקח. צנרת מקוטר 40 מ"מ ומעלה תונח על ריפוד חול בעובי 5 ס"מ לפחות ותכוסה בשכבת חול שלא תפחת מ-8 ס"מ.

## אופן המדידה.

- א. צינורות עיליים ותת קרקעיים לפי מ"א, כולל כל האביזרים, המחברים, ההסתעפויות הדרושים להתקנת המערכת.
- ב. התחברות למקור מים תימדד כיחידה קומפלט הכוללת כל האביזרים המפורטים בפרט.
- ג. ראש המערכת - יימדד כיחידה קומפלט הכוללת את כל הנדרש בפרט.
- ד. אביזרים המופעים בכתב הכמויות כיחידה קומפלט, כולל: כל הנדרש להתקנת אביזרים. אביזרים שאינם מצוינים בכתב הכמויות והנדרשים לביצוע העבודה לא ימדדו בנפרד ויכללו בסעיפי הצנרת.

## תת פרק - עבודות נטיעה ושתילה

### מועדי ביצוע

חל איסור לביצוע עבודות כולן או מקצתן בימי גשם ועד 5 ימים לאחר הגשם, לפי החלטת המפקח. לא תהיה כל תוספת למחירי היחידות בגין הפסקת גשמים ו/או הפרעות אקלימיות כלשהן.

### עונת שתילה ואחריות אחר קליטה

מועדי השתילה יותאמו לעונת השתילה המתאימה לסוגי הצמחים שמועד שתילתם עוכב ע"י המפקח ש נת האחריות תחל ממועד קליטתם שיאושר ע"י המפקח.

### דוגמאות

- א. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, למיני וזני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במכלים ו/או כעצים חצי בוגרים מהאדמה.
- ב. כל הצמחים במכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים ע"י הקבלן.

### סימון הנטיעה/שתילה: סימון

עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע לפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעת עצים בשתי יתדות ולקבוצות צמחים, בהתאם לתכנית בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת הבורות לפני אישור המתכנן והמפקח. שינוי מכל סיבה כל שהיא, יחייב אישור המתכנן.

### בור נטיעה

בשעת חפירת הבורות על הקבלן להסיר את אדמת הגן מהמקום ולערום אותה בסמוך לבור הנטיעה. את כל העפר מתחת לאדמת הגן יש לסלק מהאתר למקום מאושר ולספק אדמת גן הדרושה למילוי בור הנטיעה. לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור שנפחו יכיל באדמה תחוה את כל מערכת השורשים של השתיל. אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל הנטיעה, אלא לאחר שהמפקח בדק ואישר את גודל הבור.

### פעולת הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לבצע עבודות הנטיעה בימים גשומים. יש להמתין 5 ימים לאחר הגשם. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות, אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופה קרה או בסמוך לה. סמוך למועד הנטיעה, יפוזרו השתילים במכלים, למקום שתילתם. שתילים חשופי שורש יינטעו מייד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה, מהאריזה או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה. בעת השתילה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה, בהתאם לצורכי הצמח. יש להקפיד על כך, שכל שתיל יינטע במקומו כמסומן בתכנית. עומק נטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצוואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי ככלי המקצוע כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין, מהודקים היטב באדמת בור וכל האדמה מוחזרת לתוך הבור. עם גמר הנטיעה תיפתח גומה להשקיה שהיקפה יהיה כהיקף הבור וקרקעיתה ודופנותיה מאוזנות. לאחר הנטיעה יש להשקות מיידית את השתיל לרוויה אפילו אם מתבצעת ביום גשום. הנטיעה תבוצע רק לאחר סימון מיקום השתילים באמצעות יתדות בצבעים שונים לכל סוג צמח. רק לאחר אישור בכתב של מיקום השתילים ע"י מתכנן תוכניות הנטיעה יותר לקבלן להתחיל בנטיעה. נטיעה ושתילה שתבוצע ללא קבלת אישור כמפורט לעיל, תיפסל.

## אדמת גן

אספקה, פיזור וישור שכבת אדמת גן בעובי 30 ס"מ לפחות, אם לא צויין אחרת. טיב האדמה כמפורט בסעיף 41015 ובסעיף 55091 של המפרט הבינמשרדי, לפני אספקת אדמת הגן על היזם למסור לאישור המפקח תוצאות בדיקת הקרקע ממקור האספקה באישור מעבדה מאושר.

בדיקת הקרקע הנדרשת תכלול:

- שיעור החרסית לא יעלה על 15%
- שיעור החרסית + סילט לא תעלה על 20%
- הקרקע לא תכיל אבנים מעל 2 ס"מ
- שיעור האבנים לא יעלה על 5%
- רמת הגיר הכללי לא תעלה על 25%, רמת הגיר הפעיל לא תעלה על 8%
- מוליכות חשמלית מירבית 2 מילימוס לס"מ.

PH מקסימלי 7.8

- זרחן בין 15-100 p.p.m

- אשלגן לפחות 10 p.p.hm

- חנקן לפחות 15 p.p.m

החמרה תהיה נקיה מכל זרעים ועשבים ובמיוחד מיבלית, דורת ארס צובא (קוצב) גומא הפקעות (סעידיה) חילפה וינבוט, ממחלות ומזיקים, אבנים ופסולת.

בנוסף לבדיקות הנ"ל אספקת האדמה תהיה משכבת אדמה עליונה. על היזם לספק בדיקת

דוגמאת קרקע מהמקור, רק לאחר אספקת האדמה תילקח בדיקה אחת לכל 300 מ"ר ע"י המפקח וע"ח היזם. במידה והבדיקות לא יענו על הדרישות, על היזם לסלק האדמה מהאתר

ולספק פעם נוספת אדמת גן בכפוף לדרישות הנ"ל. על היזם לקבל אישור המתכנן ממקור הקרקע.

## מסירה ראשונית, אחזקה ומסירה סופית

אישור שלבי העבודה (בפרויקט)

כל שלב ושלב בעבודה טעון אישור המפקח בכתב, לפני ביצוע השלב הבא ואחריו. אולם, מתן אישור חלקי בין השלבים, לא ישחרר את הקבלן מאחריות מלאה, בהתאם לחוזה.

מסירה ראשונה ליזם-

בגמר העבודות כולן באתר וע"פ אישור המפקח, יימסר השטח מסירה ראשונה ליזם ותחל תקופת האחזקה. אישור מסירה ראשונה בכתב. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות. החל מתאריך זה במשך פרק זמן של 3 חודשים. יטפל הקבלן ויתחזק את הגן.

בעת המסירה השטח יהיה מעושב, מעודר, ללא מחלות ומזיקים, נקי, כולל סילוק שאריות ועודפי חומרים מהשטח, העצים והשיחים מעוצבים וגזומים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם. (שתילים אשר יראו סימנים שהם חיים אך לא הראו כל סימני צימוח, יוחלפו ע"י הקבלן בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו מקורם ואופן שתילתם – כנדרש במסמכי המכרז).

שטחי הנטיעות יהיו עדורים ונקיים ומלאים בכל הצמחים בהתאם לתוכניות עפ"י הוראות המפקח. כל שאר העבודות במופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם היזם לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה. כל שאר העבודות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם היזם לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה. הקבלן יכול לבקש מסירה של שטחים בשלבים אם השטח מוגדר באופן פיזי ברור כדוגמת כביש מפריד, מערכת השקיה נפרדת וכו'.

#### אחריות-

אחריותו של הקבלן לשנה, החל ממסירה סופית של השטח ליזם. אחריות כוללת החלפת כל השתילים שלא נקלטו. שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים, יחשבו כאילו לא נקלטו. ההחלפה תיעשה בשתילים מסוג וטיב כנדרש במפרט ואופן השתילה ייעשה גם הוא כנדרש במפרט. בתוך תקופת האחריות החלפת השתילים, מכל סיבה שהיא כלאמור לעיל תיעשה על חשבון הקבלן. הקבלן יהיה אחראי, בתקופה של 12 חודשים, לתקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות מגילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים. תקלות רציניות הכרוכות באבדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי או להספיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. חלקי מערכת פגומים יוחלפו בחדשים, כשאביזרים והצינורות שיספק הקבלן יהיו מסוג מאושר ע"י המפקח. מוצרים שאין להם תקן יתאימו לדרישות מפרטי מיא"מ דרישות היזם. בתקופת האחריות בין קבלה ראשונה לקבלה סופית יתחזק הקבלן את הגן לא תשולם לקבלן תוספת עבור אחזקת שטחי הגנון במשך 90 יום. התשלום כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים. מבלי לגרוע מאחריות לקליטה סופית למשך שנה של עצים.

#### תחזוקת הגן-

ב-3 חודשים ראשונים של האחזקה, הוצאות האחזקה והטיפול על הקבלן. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב-3 חודשים אלו. עליו לכלול את כל הוצאותיו הנובעות מכך במחירי היחידה של פרטי העבודה השונים. האחזקה כוללת: עישוב שיתבצע ע"י עידור או קלטור או ע"י בהרביצידים. עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה בהתאם לתכנית הפעלה או עפ"י הוראות המפקח, יישור שקעים ע"י מילויים באדמת גן פורייה, שתילת מילואים והגנתם.

#### תשלום עבור מים-

השטחים תשלום עבור צריכת המים להשקיה ישולם ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחריות הקבלן עד לשלב המסירה הראשונה. סיום עבודה - מסירה סופית

בגמר תקופת האחזקה יימסר השטח סופית ליזם. אם מצב הגן לא ישיב את רצון היזם, יתקן הקבלן את הדרוש. משך הזמן לתיקון הוא על חשבון הקבלן, והיזם לא יארך לשם כך את תקופת התחזוקה.

1. לאחר תקופה של 3 חודשים מיום כיסוי תעלות רשת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן ביצוע מערכת ההשקיה.
2. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת, בכל קו המטרה בממטרה ראשונה ובממטרה אחרונה. בקו טפטוף בתחילת הקו ובסיומו.
3. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) שיוגשו ע"ג תכניות מדידה שימסרו לקבלן ע"ח המזמין, ובאין כאלה ע"ג תכניות מדידה שיכין הקבלן, על חשבונו, ויכלול גם את הצנרת התת קרקעית. התוכנית תימסר למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

#### אופני מדידה

##### 1. כללי

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן, ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים על פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהוא, לא תוכר כסיבה מספקת לשינוי במחיר הנקוב בכתב הכמויות, או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

אדמת גן - תימדד לפי נפח, שיטת המדידה לפי בחירת המפקח, אן בשטח לאחר פיזור, או בכלי ההובלה. המדידה לא תכלול אדמה למילוי בבורות הנטיעה, אך אדמה זו כלולה במחיר. שתילה - כל השתילים ישולמו חפי יחידות כולל חפירת הבור בכל קרקע שהיא וכולל הסמכה. המדידה הסופית לתשלום, תעשה בסוף תקופת האחזקה.

## מחירי היחידה כוללים :

1. כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים וחומרי עזר (הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהן.
  2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
  3. הוצאות בדיקת החומרים והמוצרים ע"י מעבדות מוסמכות, בהתאם לדרישות המפרט הטכני.
  4. הוצאות הדרושות להכנת דוגמאות של עבודות שונות, כמפורט בסעיפים השונים של המפרט הטכני.
  5. שימוש בציוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.
  6. הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, המכונות וכלי העבודה למקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
  7. אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.
  8. המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו, מכס וכל יתר המיסים מכל סוג שהוא.
  9. עבודות המדידה והסימון.
  10. הוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
  11. הוצאות אחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
  12. רווחי קבלן.
  13. ניקוי השטח המבנה עם סיום העבודה, לשביעות רצון המפקח.
  14. מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשולמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
  15. יחידת המידה היא זו המפורטת להלן ונתונה בכתב הכמויות. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט בתוכניות, בפרטים ובמפרט הטכני, אלא אם צוין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות.
  16. אופני המדידה המיוחדים המצורפים למכרז זה, באם מצורפים - יהיו השלמה, או תיקונים לגבי האמור במפרט הבין משרדי פרק 41 - גינון והשקיה.
- סעיף או הערה המופיע בתוכניות ובמפרט ואינו מופיע בנפרד בכתב הכמויות, רואים אותו ככלול בסעיף הביצוע המתאים. לאחר חתימת החוזה, לא יתקבלו כל טענות והערות בעניין זה.

## שתילת דשא מוכן (במרבדים)

עבודות הכשרת הקרקע להנחת דשא סינטטי כוללת: חישוב, הסרת צמחייה וניקוי האתר, הדברה (עשבים, מזיקים, פגעים ומחלות קרקע), עיבוד קרקע וסיקול אבנים, תוספות קרקע - אדמת גן. שיפור קרקע (זיבול ודישון). יישור סופי לקראת פריסת השקיה ושתילה.

מין או זן הדשא ומקורו, יהיה כמצוין בתוכנית או באחד ממסמכי החוזה. השתילה תעשה רק לאחר שהמפקח יאשר את טיב חומר השתילה. אישור זה אינו פוטר את הקבלן מאחריות לקליטת הדשא ולכיסוי השטח. העבודות יבוצעו בהתאם לנדרש בסעיף 41046 במפרט הבין-משרדי. הדשא יהיה דשא שגודל על גבי קרקע חולית בלבד או על מצע מנותק, או שטוף לחלוטין ויהיה מחויב באישור במקורו ע"י המתכנן והמפקח. סוג הדשא כמפורט בכתב הכמויות. חומר השתילה יהיה מזוהה בוודאות, בריא, נקי מעירוב בזני דשא אמרים (אלא אם צוין אחרת) ונקי מעשבים ופגעים. חומר השתילה יובא לשטח תוך הקפדה על שמירת לחות השתילים ואוורורם ושמירתם במקום מוצל ומוגן מרוח. ההובלה תבוצע מיד לאחר הוצאת המרבדים מהמשלה. ההובלה תעשה בשעות קרירות של היום או בשעות הלילה. עבודות השתילה יעשו בקרקע לחה מעט, אלא אם יאושר אחרת ע"י המפקח וזאת במקרה של אדמה קלה, או כאשר שותלים בעונת הגשמים. הנחת המרבדים תהיה תוך 48 שעות, מזמן ניתוק המרבדים במשתלה. מרבדי הדשא יונחו בניצב לשיפוע הקרקע, תוך הידוק והתאמה לגבהים הנדרשים. יש להבטיח מגע טוב בין תחתית המרבד לקרקע. פני השטח העליונים של המרבדים יהיו אחידים. השלמת קצוות תעשה ברצועות ובחלקי מרבדים.

בגמר השתילה יש לכסות באדמה או חול, את כל שולי הדשא ואת כל החריצים והתפרים בין המרבדים. עם גמר השתילה יש להדק את השטח בעזרת מעגילה. לאחר ההידוק יושקה השטח השקיית רוויה להנחתה היום וליצירת מגע הדוק יותר בין הקרקע למרבד הדשא. לאחר מכן במשך מספר ימים, יושקה הדשא מספר השקיות בשעות היום, עד לקליטתו ולבלובו. בשטחי דשא גדולים, אין לחכות עם ההשקיה לגמר כל שתילה, אלא יש להשקות חלקים מהשטח במהלך השתילה.

הטיפול בשטח לאחר השתילה יכלול השמדת עשבי בר, דישון ע"י גפרת אמון, בכמות של 15 ק"ג לדונם אחת לשבועיים, כיסוח אחת לשבוע החל מהשבוע השני וטיפול במחלות ומזיקים, הכל עד להתבססות מלאה.

## פרק 42 – ריהוט חוץ

### כללי.

מחירי היחידה כוללים אספקה, הובלה והתקנה של היחידה, כולל כל ההכנות והמחברים הנדרשים. ההתקנה תבצע רק לאחר אישור דוגמא ע"י המפקח באתר. הגוון יקבע ע"י האדריכל. הקונסטרוקציה תהייה מגולוונת באבץ חם וצבועה בקלייה בתנור, אלא אם כן צוין אחרת בפרטים ואו בכתב הכמויות. התקנה כפופה להנחיות יצרן. הגדרות בריהוט לסידורי נגישות לנכים מחייבים לעמוד בדרישות תקן נגישות עדכני- יש לוודא מול היצרן

## מתקני משחק –

מתקני החצר מחייבים תכנון והעמדה של החברה המספקת את המתקנים, כולל תאום מיקום וגובה סכנת ההצללה וגובה נפילה למזרון בלימה הנדרש ביחס למתקנים.

לפני הזמנת המתקנים יש לתאם ולקבל אישור למתקנים המתוכננים ע"י אגף החינוך ברשות והמפקח באתר.

על הקבלן לקחת בחשבון במחירי היחידה של כל מתקני החצר את כל החיבורים לקבלת מתקן מושלם כולל עיגון לקרקע, לפי הנחיות קונסטרוקטור מוסמך ואישורו בכתב לאחר ביצוע ההתקנה. כל מתקני החצר חייבים לעמוד בדרישות מפרט מכון התקנים הישראלי, המתקנים חייבים תו תקן ישראלי ולקבל את אישור המכון לאחר ההרכבה. על הקבלן להזמין על חשבונו בדיקות מוסד לבטיחות להוכחת ההתאמה והדרישות. המתקנים חייבים לשאת לוחית המעידה על זהות המתקן-מק"ט ותאריך הרכבה. עבודת ההתקנה תבצע כך שלא יפגעו מתקנים סמוכים הקיימים באתר, במידה ותבצע פגיעה כלשהי יתוקן הנזק ע"י הקבלן ועל חשבונו.

## תת פרק – סכנת הצללה

מחירי היחידה כוללים תכנון מפורט, אספקה, הובלה והתקנה של היחידה, כולל כל ההכנות והמחברים הנדרשים. לפני ביצוע יגיש הקבלן למפקח אתר, תוכנית מפורטת של היצרן של תכנון מפורט לסכנת הצללה, מיקום הקירוי והיסודות הנדרשים ויתאם מול חברת מתקני המשחק מיקום העמודים ביחס להעמדת המתקנים. דגם בד ההצלה מסוג קאברייט משופר או ש"ע, של חברת קאברייט או ש"ע, העומד בתקן ישראל ת"י 5093 לעמידות באש ולדרישות אגף החינוך ואגף הכבאות הארצי. גובה העמודים 4-6 מ' מפני הקרקע, כוללים מגני טיפוס. כל חלקי המתכת מגולוונים וצבועים בתנור. גוון בד וקונסטרוקציה לפי בחירת האדריכל ואגף חינוך. ההתקנה לפי הנחיות יצרן וכולל אישור קונסטרוקטור מוסמך ליסודות ועיגון הסככה. המחיר כולל 8 שנות אחריות לאריג.

## דשא סינטטי

משטחי בטיחות למתקני נפילה – דשא סינטטי- דגם סמארט פליי – של חבי' דשא עוז או ש"ע. משטחי הבטיחות/ בלימה יתואמו מול יצרן המתקנים ביחס לגובה נפילה נדרש. משטחי בטיחות מותקנים עג"ב מצע. המשטח הבטיחותי מבוצע עם בסיס תחתון פלטות המיוצרות מחומרי פוליאטילן ממוחזר לגושים קטנים המחוברים יחד בחום בתבניות. הפלטות מחוברות בכל השטח האחת לשנייה, בעובי מתאים לגובה הנפילה מהמתקנים. ציפוי עליון מרבדי דשא סינטטי.

## פרק 44 – גידור.

### תת פרק – גדרות ומעקות

#### כללי.

מחירי היחידה כוללים אספקה, הובלה והתקנה של היחידה, כולל כל ההכנות והמחברים הנדרשים, היסודות והעיגון הנדרשים להתקנה מושלמת באתר, הכל בכפוף להנחיות יצרן וקונסטרוקטור.

ההתקנה תבצע רק לאחר אישור דוגמא/ מקור הזמנה ע"י המפקח באתר. הגוון יקבע ע"י האדריכל.

הקונסטרוקציה תהייה מגולוונת באבץ חם וצבועה בקלייה בתנור.

הקבלן יבצע התקנת דוגמא באתר של הגדר / מעקה / מאחז של יחידה אחת מכל דגם, יזמין את האדריכל ויועץ הבטיחות לאישור דוגמת התקנה ורק אחרי האישור ימשיך בהתקנה.

גודל השערים יבוצע בהתאמה לגודל פתח שבוצע, אך לא יפחת מגודל פתח אור (נטו) נדרש בתוכניות, הזמנת / ביצוע השערים בכפוף לאישור יועץ הבטיחות והנגישות.

בכפוף להוראות המפקח באתר, יש לתאם לפני הזמנת החומר לאתר, כמות סופית של הגדר הנדרשת, בכפוף להחלטת המפקח לשימוש חוזר של גדרות מפירוק

לפני ביצוע עבודות המסגרות יבדוק הקבלן התאם לתכנון ובאתר הבניה את המידות הנדרשות. הקבלן יגן על עבודת המסגרות בבתי המלאכה ובעת ההובלה וההרכבה.

כל האלמנטים יהיו מגולוונים באבץ חס וצבועים. הגליון יהיה בהתאם לדרישות ת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללימחיר הגליון כלול במחיר היחידה. תיקוני גיליון ריתוכים יהיו ע"י 2 שכבות צבע "צינקוט אפור מט" או ש"ע, יבוצעו לאחר ניקוי הריתוך מכל חומר זר.

ככל הניתן המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים, באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד. אלמנטים שלא ניתן לצבוע יהיו באישור המפקח בלבד. גווני הצבע השונים ייבחרו ע"י האדריכל, הקבלן יכין ללא כל תשלום כל הריתוכים יבוצעו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק ע"י רתכים מנוסים בעלי תעודות מתאימות הקבלן יכין דגימות של הריתוכים העיקריים, לפי הוראות המפקח, בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 19, הדגימות יוכנו תוך כדי ביצוע הריתוכים המתאימים ותוך שימוש באותם חומרים. הדגימות יסומנו כדי לאפשר זיהוי. ריתוכים גלויים יושחזו באמצעים מכניים לקבלת גמר חלק ונקי.

החלקים השונים ירותכו ביניהם לכל אורך המגע. אם לא צויין אחרת – יהיה הריתוך נקי, מלא עם פאזות בהתאם לסימון המופיע בתכנון ולפי כללי התקן הישראלי.

יש לדייק בחיתוך הפרופילים, הצינורות והפחים ובמתן הצורה להם כדי להבטיח התאמה טובה של החלקים בעת הריתוך. חיבורי ריתוך יבוצעו באמצעות ריתוך חשמלי וע"י בעלי מקצוע מומחים בלבד.

סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתכנון. יש להכין את שטחי החיבור ולנקותם היטב מלכלוך ו/או חלודה לפני ביצוע עבודות הריתוך. מבחינת מראה חיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים ומבחינות אחרות יתאים למפרט התקני.

מחיר מעקה/ מאחז יד מ"א קומפלט כולל יסודות ומחברים נדרשים

## **פרק 51 – סלילת כבישים ורחבות.**

### **תת פרק – חפירה, חציבה, מילוי והידוק.**

#### **עבודות עפר**

א. סעיף זה מתייחס לכל הפעילות הדרושה לביצוע עבודות עפר בשטח, סילוק פסולת, הזזת קרקע מקומית, חציבה ומילוי בחומר לפי ההגדרה בכתב הכמויות, בכפוף לאישור המפקח באתר, דהיינו מיטב החומר החפור או במילוי מובא, הידוק מילויים והכנת שתיים.

העבודה תעשה ממצב טופוגרפי קיים לתחתית מצעים ו/או גבהים סופיים, הכל בהתאם לגבהים ולשיפועים המסומנים בתוכנית, הנחיות המפקח באתר והנחיות יועץ הקרקע.

ב. העפר המובא, במידת הצורך, והמקור ממנו הובא, טעונים את אישור המפקח בכתב. מחירי עבודות עפר כוללים סילוק עודפי חפירה, פסולת או אדמה לא מתאימה למילוי, למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות.

ג. מילוי העפר במגרש יבוצע בהתאם להנחיות יועץ הקרקע, לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין השלבים שלעיל ו/או שלבים נוספים במידה ותהיה באם תיגזר כזו במהלך העבודה. הנחת המילוי תבוצע בצורה שתבטיח שכל שכבה תהייה בעלת תכונות אחידות. המילוי יונח בשכבות אופקיות בלבד שעוביין לאחר כבישה לא יעלה על 20 ס"מ.

ד. הידוק מבוקר של חומר למילוי (למעט כורכר), מובא ו/או חוזר, ייעשה בשלבים ובאמצעים שיבטיחו את דרגת הצפיפות של 95% מוד. א.א.ש.ה.ר.

ה. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי קרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכנית ובין אם לא.

לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכאניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודת ידיים, יחולו כל הוצאות התיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן.

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לפרק 5102 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות. לא תשולם עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים.

ו. סקר קרקע והנחיות יועץ ביסוס – כל הנחיות יועץ הביסוס בדו"ח מחייבות הקבלן המבצע כלשונן, ללא תוספת תשלום מעבר למסגרת ההסכם החתום.

- ז. כמו כן כלולים במחירי העפר גם העבודות הבאות:
- כל המדידות הדרושות והסימונים החוזרים שיידרש בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה.
  - ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך, חומרים ועפר.
  - כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן לעבודתו ואשר אינם נמדדים בנפרד.
  - תיקון כל הנזקים שייגרמו לכבישים ומדרכות בסביבה כגון: מבנים, מערכות, חומרים וציוד של אחרים כתוצאה מביצוע העבודות.
  - הגנה והבטחה של כבלים, צינורות ומובילים לסוגיהם במהלך העבודה, בדרך ובשיטה שתידרש ע"י המפקח (זאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן למניעת נזקים ותיקונם).
  - כל בדיקות המעבדה הנדרשות לבדיקת שכבות המילוי.
  - תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.
  - מיון החומר החפור לצורך מילוי חוזר לצרכים שונים או לצורך סילוקו לאחר שפיכה מאושרת.
  - סילוק חומר פסול, ופסולת לאתר שפיכה מאושרת.
  - הובלת החומר המתאים למילוי לאתרי המילוי בכל מרחק הדרוש לאורך הדרך ופיזורו שם בשכבות.
  - גידור ותמיכת מדרונות בהתאם לצורך ונקיטת כל האמצעים למניעת מפולות וגלישת מדרונות.
  - המדידה לתשלום לפי מ"ר, מחושב לפי מדידה.

## **תת פרק - מצעים**

### **מצעים**

חומרי המצע יהיו חומרי מחצבה סוג א שהינם תוצר של גריסת אבן טבעית בלבד. דרגת הצפיפות הנדרשת בכל השכבות הינה % 98 מוד א.א.ש.ה.ו. עובי השכבות לפי פרטים סה"כ עובי מצע נדרש בהתאם לפרטים, בכפוף לדרישות יועץ קרקע ואישור קונסטרוקטור והמפקח באתר. מינימום שכבת מצע 30 ס"מ.