

## מסמך ג' 2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

### פרק 40 - פיתוח האתר

המהווה השלמה לנאמר בפרק 40 במפרט הכללי.

#### **תת פרק 40.01 - ריצוף שבילים, רחבות ומדרגות**

##### **40.01.001**

בכל העבודות בפרק זה על הקבלן לשמור מפני פגיעה או לכלוך פני עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון. ההחלפה ו/או הניקוי ו/או התיקון תהא על חשבון הקבלן. כל עבודות ריצוף ו/או יציקה של משטחים ו/או מדרכות מכל חומר שצוין כוללות הנחת שרוולים לצורך השקיה, אך לא את מחיר חומר השרוולים. על הקבלן לסמן בדופן המשטח/המדרכה בצבע, לפי הוראות המפקח, את מיקום השרוולים.

##### **40.01.002 עבודות בטון יצוק באתר**

בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותן כפוף לדרישות המפרט הכללי פרקים 00 ו-02.

תבניות מתועשות לביצוע יציקות בטון שונות או כל אלמנט מתועש אחר בעבודות הבטון, בין שהן מתחייבות לפי דרישת המכרז ובין שיחליט עליהן הקבלן, מחירן יהיה כלול במחירי היחידה וחלים עליהם כל הכללים המאוזכרים בתבניות לפי מקום היציקה

לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוססים השייכים למערכות שונות, או לקשר עם פריטים אחרים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. אישורו של המפקח בנדון לא פותר את הקבלן מאחריותו על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחמרים לא נכונים, יהיה על חשבון הקבלן.

מהנדס הביצוע של הקבלן יאשר ביומן העבודה כי אישר כל יציקה לפני ביצועה ובמהלך ביצועה.

סוגי הבטון לכל חלקי המבנה יהיו ב-20, אלא אם נאמר אחרת בכתב הכמויות.

כל יציקות הבטון יהיו קטומי מקצועות ע"י משולשים שיושמו בתוך התבניות (אלא אם נדרש אחרת). כל זאת כלול במחיר הבטון ללא תשלום נוסף.

בכל מקום בו התגלתה סטייה ביציקה שבין 1 ס"מ ל-1 מ' (אנכי או אופקי או מהשיפוע הנדרש), על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת חלק המבנה שנוצק ויציקתו מחדש.

טפסים ליציקת הבטון ועיצובם יהיו כמוגדר במפרט הכללי, ולפי דרישות התקן הישראלי מס' 904. כל התבניות יהיו עשויות מלבידים חלקים ונקיים או מתכת. יש לקטום את הפינות. הקבלן והמהנדס האחראי מטעמו יהיו אחראים לתכנון מערכות הטפסים הדרושה לשם קבלן הבטון בצורה ובממדים הנתונים בתכניות. תכנון זה טעון את אישורו של המפקח, אך אין אישור התכנון משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לחוזק מערכת הטפסים לעמוד בפני לחץ הבטון הנוזל, הריטוט ויצבותו הכללית.

1. מחירי הבטון יכללו את מחיר התבניות, את כל הוצאות הקבלן עבור כל הסידורים של הטפסים ואת הוצאותיו בגין שלבי פירוקם, וכן כלולים בהם גם עשיית כל החורים למיניהם עבור פתחים, מעברי צנרת, חריצים, מגרעות, שקעים ותעלות למיניהן, אפי מים, הפסקות יציקה ועצרי מים.

כמו כן כלולים כל עבודות התקנה, סידור, חיזוק לתבניות וביטון של מעברים, שרוולים, אביזרים, צנרות, פלטקות, תושבות, אביזרי עיגון, מסגרות, משקופים וכד'.

לפני יציקת הבטון יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של כל ההכנות הנדרשות בבטון לאביזרים או פתחים, ויקבל את אישור המתכנן על כך.

2. הפסקות יציקה, באם תורשינה על ידי המתכנן, תעשינה רק במקומות ובאופן המאושרים על ידו. כל העבודות הקשורות בהפסקת יציקה, חומרי העזר, הזמן המיוחד, תמיכת הקוצים וכד' כלולים במחיר הכללי של ההצעה.

3. אשפורה תבוצע על פי האמור במפרט הכללי.

4. החלקת כל פני הבטון ועיבוד פניו עד לקבלת גמר הדרוש בדיוקנות מרבית - תבוצע ע"י כף פלדה בתוספת טיט צמנט ללא תשלום נוסף.

5. יציקת בטון רזה תבוצע מיד לאחר גמר החפירה וניקוייה. פני רובד הבטון יעוצבו ישר ונקי למפלסים ולשיפועים הנדרשים.
6. מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה עגולים רגילים לפי ת"י 893, או פלדה מצולעת לפי ת"י 793, או רשת מרותכת. המוטות והרשת יתאימו לדרישות ת"י 580 ויהיו ישרים בהחלט.
7. עבודות הזיון יכללו גם הכנת רשימות ברזל שיוגשו לבדיקת המתכנן עד 2 שבועות לפני ביצוע ההזמנה.

אופן המדידה

המדידה תבוצע לפי מ"ק כמסווג בכתב הכמויות ליסודות ולעמודים מסוגים שונים, ולפי מ"ר עבור בטון רזה והמחיר יכלול:

- א. הכנת הטפסים, קביעת שרולים, צנרת, פלטקות וכל האביזרים הנדרשים.
- ב. עיצוב שקעים, פתחים, מעברים, חריצים, אפי מים, קיטומים, רולקות, ביצוע יציקות בטון בחתכים ולא תכנית מעגליים, הוצאת קוצים כתושבות ליציקות המשך.
- ג. הובלה ויציקת הבטון בטפסים בכל הגבהים.
- ד. פלדת זיון הבטון כולל כל הדרוש לקביעתה, ריתוכה, קשירתה והארכתה במידת הצורך.
- ה. הכנת רשימות ברזל ורשתות והעברתה לאישור המתכנן שבועיים לפני ביצוע הזמנת הברזל בפועל.
- ו. כל הפעולות הדרושות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כולל זיון.
- ז. ערבים, פיגמנטים ותוספות שונות לבטון, עיבוד הבטון וכד'
- ח. אשפרת הבטון.
- ט. מדידות ושרותי מודד מוסמך

#### **40.01.003 ריצוף בטון יצוק באתר**

ריצוף בטון יצוק באתר בעובי של 10 ס"מ, בגמר סרוק למעט שולי השביל ברוחב 10 ס"מ. כולל כל הנדרש בתכנית ובפרטים. המחיר כולל רשת ברזל 15/15 קוטר 6.5.

**מדידה:** מ"ר

#### **40.01.004**

כל עבודות ריצוף ו/או יציקה של משטחים ו/או מדרכות מכל חומר שצוין כוללות הנחת שרולים לצורך השקיה, אך לא את מחיר חומר השרולים. על הקבלן לסמן בדופן המשטח/המדרכה בצבע, לפי הוראות המפקח, את מיקום השרולים.

#### **40.01.005**

בכל העבודות בפרק זה על הקבלן לשמור מפני פגיעה או לכלוך פני עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון. ההחלפה ו/או הניקוי ו/או התיקון תהא על חשבון הקבלן. אין לבצע סימוני מודד על השבילים והמשטחים.

#### **40.01.006 ריצוף ופסי אבן מאבן שכבות**

פס אבן בשביל בטון יהיה ברוחב 40 ס"מ האבן בקטרים שבין 15 ל-40 ס"מ ובעובי 5-7 ס"מ. יש להקפיד על פוגות ברוחב מקסימאלי של 1 ס"מ מ ובעומק 0.5 ס"מ. על המפגש בין האבנים להיות רציף ובמפלס שווה. יש לנקות את שאריות הטיט מהאבן ומבטון הסמוך. יש לקבל אישור האדריכלית על האבן המובאת. הטיט בחיבור בין האבנים יהיה צמנט לבן. פס אבן יבוצע על גבי חגורת בטון ב-30, הכל לפי הפרט. יש לבצע דוגמא לאישור ורק לאחר אישור דוגמת הריצוף יוכל הקבלן להמשיך בביצוע שאר הריצוף. הכל כמפורט בתכניות ובפרטי הביצוע.

**מדידה:** מ"ר

### 40.01.007 ריצוף אבן משתלבת

ריצוף באבן משתלבת בעובי 6 ס"מ במדרכות ובעובי 8 ס"מ במיסעות ובחניות. סוג האבן יהיה בהתאם לפרטי הביצוע אלא אם צוין אחרת על ידי המפקח. אספקת האבן תהיה מאתר ייצור אחד ותאריך ייצור אחד למניעת הבדלי גוונים באבני הריצוף, גוון האבן טעון אישור המפקח והקבלן יידרש להביא דוגמאות לאישור. לא תותר השלמת משטחים ע"י יציקה, אלא יידרש חיתוך במכונת חיתוך מתאימה באתר או במפעל גם של השלמות ברוחב קטן. הקבלן יידרש לבצע דוגמאות ריצוף בשטח 2 מ"ר לפחות ולקבל אישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור על הדוגמא יוכל הקבלן להמשיך בעבודה. המחיר כולל: מצע חול בעובי 5 ס"מ וכן כל החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם.

מדידה : מ"ר

### 40.01.008 אבני גן

האבן תהיה מבטון טרום בהתאם למפורט בכתב הכמויות, שלמה, ישרה, ללא סדקים, בועות אויר או פגמים אחרים. האבן תונח תוך הקפדה על התוואי והשיפוע המדויקים ולרבות עקומות, רדיוסים וכו' בהם יש להשתמש באבן באורך 0.50 מ' או 0.30 מ', או כל מידה אחרת הנדרשת להשגת רדיוס נקי. יש לקבל את אישור המפקח על האבן וכן על דוגמא באורך 2 מ' לפחות. האבן תונח על יסוד בטון ברוחב המתאים ובעובי 10 ס"מ ועם משענת 10/10 ס"מ מעליו שיבוצע מעל שכבת מצעים בעובי מינימאלי של 15 ס"מ. החיבור בין היחידות יעשה במלט צמנט 1:2 דליל. חיבור בזוית יעשה מיחידות מנוסרות או יצוקות במיוחד בזוית החיבור המתאימה. לא יותר שימוש באבן שבורה. מחיר האבן כולל יסוד ומשענת בטון, הנחה בעקומות, חבורי זווית, התאמות ניסורים או השלמות יציקה כנדרש. מחיר אבני הבלימה יכלול את עיגון האבן בהתאם להוראות היצרן

מדידה : מ"א

## תת פרק 40.02 – קירות ומסלעות

### 40.02.001

בכל עבודות בניית קירות ועמודים שיש בהם אבן טבעית, על הקבלן לספק דוגמא לחומר שבכוונתו להשתמש ורק לאחר שאושרה הדוגמא ע"י המפקח להתחיל בעבודה. כל אבן אשר תסופק צריכה להתאים לדוגמא, להיות תמימה, נקייה מחורים, גידי עפר וסדקים, ובעלת צליל וגוון כזה של הדוגמא. אבנים פסולות שנקלעו לדוגמא אינן משחררות את הקבלן מהתחייבותו לספק אך ורק אבנים כנדרש, ולא תשמשנה הוכחה לקבלן שאפשר לספק אבנים בניגוד לנדרש.

### 40.02.002

אלא אם צוין בכתב הכמויות תהיינה כלולות במחיר העבודה של בניית קיר מכל סוג שצוין העבודות הבאות, ללא מדידה ותשלום נפרד:

- א. חפירת מסד הקיר לעומק הנדרש וחפירת מרחב עבודה תקין ובטוח בגב הקיר.
- ב. יציקת היסוד כמפורט.
- ג. כל ברזל הזיון כמפורט.
- ד. בגב הקיר - על הקבלן להשתמש בתבניות עץ לבוד או מתכת מחוברים אנכית.
- ה. התקנת חורי ניקוז מקטעי צינור מעוגנים בתבניות כמפורט ובצפיפות שלא תפחת מ- 2.00 מ' בין חור לחור, קוטר הצינורות כמפורט, אך לא פחות מ- 2". בגב חורי הניקוז יש להניח צרורות חצץ גס בשיעור 20 ליטר לכל חור ניקוז תוך כדי מילוי גב הקיר.
- ו. התקנת תפרים אנכיים ברוחב 2 ס"מ (כולל הפרדת ברזל הזיון) והכנסת פרופיל פי.וי.סי. שחור לתפרי התפשטות ברוחב 20 ס"מ, על פי דוגמא מאושרת ע"י המפקח.
- ז. הנחת יריעת גיאוטקסטיל במשקל מרחבי 250 גר'/מ"ר בגב הקיר

ח. הנחת צינור שרשורי לניקוז בקוטר מינימאלי של 90 מ"מ, אלא אם צוין אחרת, כולל כיסוי הצינור בחצץ גס.

ט. מילוי בגב הקיר של חומר גראנולרי או מילוי מקומי, ובתנאי שחומר המילוי אושר מראש ע"י המפקח לשימוש כמילוי בגב הקיר, גובה המילוי בגב הקיר עד 50 ס"מ מראש הקיר אלא אם צוין אחרת. כולל מילוי בתחתית החפירה בגב הקיר של חומר בלתי מנקז - חרסית.

י. חיפוי אבן דו פני בכל מקום שהקיר הוא מעל גובה הקרקע, הפוגות בין האבנים יבוצעו בצמנט לבן.

יא. חיפוי הקיר בצידו הגלויים באבן בעיבוד ובמידות בהתאם לפרטי הביצוע.

#### מדידה: קירות ישיבה – מ"א

#### 40.02.003

על הקבלן לבצע קטעי קירות לדוגמא לפי פרט הקיר, באורך מינימאלי של 3.00 מ' כ"א ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה והקיר אינו תואם את כל הוראות המכרז/חוזתה על הקבלן לפרקו על חשבונו ולבנות קטעים/נוספים עד קבלת אישור המפקח.

במידה וימצאו בשטח האתר סלעים המתאימים לתנאים אלה ניתן יהיה להשתמש בסלעים אלה.

#### 40.02.004 מסלעה

מסלעות ייבנו מגושי סלע גיר טבעיים מאיסוף בשטח. אופן הבנייה, סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישור מוקדם של המפקח. האישור יינתן לדוגמת סלע לפני הבנייה ולדוגמת מסלעה שתיבנה באתר או בסמוך לו בשטח 10 מ"ר לפחות.

הסלעים יהיו שטוחים ובעלי צורה ריבועית, במידות גובה ורוחב 0.8 - 0.6 מ' באורך 0.8-1.20 מ' לפחות.

העבודה כוללת: חפירה לצורך הכנת תושבת למסלעה, הנחת הסלעים בשורות שגובהן עד 0.5 מ'.

השורה הראשונה תכלול סלעים בנפח 1 מ"ק לפי הפרט. המסלעה תבוצע כך שבין שורות הסלעים יהיה מרווח שתילה ברוחב שבין 10-100 ס"מ.

הסלעים יונחו שחלקם התחתון טמון בקרקע, לא תותר הצבת סלעים באופן שכל גוף הסלע מעל פני הקרקע. המרווחים בין שורות הסלעים והשטח שמעל המסלעה אדמת גן עד לגובה האבן. יש להקפיד על מילוי המרווחים באופן בו לא יישארו חללים בין הסלעים.

במידה וימצאו בשטח האתר סלעים המתאימים לתנאים אלה ניתן יהיה להשתמש בסלעים אלה.

#### מדידה - מסלעה - מ"ר שורת סלעים - מ"א

## פרק 41 – עבודות גיבון והשקיה

המהווה השלמה לנאמר בפרק 41 במפרט הכללי.

כללי

1. כל העבודות תבוצענה על פי פרק 41 במפרט הכללי משנת 1993 ולפי המפרט המיוחד.
2. עבודות השקיה וגיבון יבוצעו על ידי קבלן בעל סווג מקצועי - גן סוג 3 - על פי הגדרת משרד העבודה.
3. אחריות לנטיעה שתילה והשקיה  
בהתאם למפורט בפרק משנה 4104 במפרט הכללי, הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות ולמערכת השתילים ולמערכת ההשקיה למשך 90 יום מגמר ביצוע העבודה, אשר יקבע על ידי המפקח, למעט עצים בכל צורות השתילה שהאחריות עליהם תמשך גם שנה ממסירת הגן הראשונה.  
עד למסירה האחריות כוללת גם מקרים של גניבה, גרימת נזק מכל סוג שהוא לעבודות השתילה וההשקיה, ותכלול במידת הצורך אספקה ושתילת צמחים חדשים, ותיקונים במערכת ההשקיה על חשבון הקבלן לכל אורך תקופת האחריות.
4. מסירת הגן  
מסירת הגן תבוצע לאחר תקופת אחריות ותחזוקה של תשעים יום מגמר ביצוע לפי סעיף 41042 במפרט הכללי.

### **41.01 תת פרק - הכשרת הקרקע**

#### **41.01.001 כללי:**

- עבודת הכשרת הקרקע תבוצע בכל השטחים המיועדים לנטיעה ולשתילה - לאחר גמר עבודות הפיתוח, ולאחר פיזור האדמה הגננית במקומות הנדרשים. העבודה כוללת:
1. ניקוי פסולת והסרת צמחיה (למעט הצמחיה המיועדת לשימור ומסומנת בתוכניות).
  2. יישור הקרקע לשיפועים ולגבהים הנדרשים בתוכניות. בדיוק של +/- 5 ס"מ. עבודת היישור תכלול גם סיקול אבנים שקוטרן עולה על 5 ס"מ.
  3. עיבוד הקרקע לעומק 20 ס"מ. העיבוד יבוצע בכל השטחים המיועדים לנטיעה ולשתילה.
  4. פיזור והצנעת זיבול כמפורט וכמסווג בכתב הכמויות, בכל מקרה טעונים חומרי הזיבול אישור מוקדם של מחלקת הגיבון ברשות, קומפוסט יהיה תוצרת גבעת עדה או ש"ע מאושר.
  5. הצנעת חומרי הזיבול והדישון באופן אחיד לעומק של כ- 20 ס"מ, תוך 48 שעות ממועד הפיזור.
  6. יישור עדין יבוצע לאחר פריסת ההשקיה ולפני הנטיעה והשתילה בעזרת ארגז מיישר או מגרפות. כל העבודות יבוצעו בהתאם לנדרש במפרט בכללי לעבודות גיבון והשקיה (משנת 1993) פרק 4101.

#### **40.06.005 אדמת גן**

- על הקבלן לספק אדמת גן פורייה מטיב מאושר על ידי מעבדה המקובלת על המזמין והמפקח באתר, עומק אדמת הגן בשטחי הגיבון יהיה 30 ס"מ ערכים נדרשים בקרקע חקלאית (אדמת גן):

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-40 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת רמה נדרשת
חנקן (N)	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן (P)	חלקי מליון	15	10 ק"ג/דונם סופר-פוספט, לכל חלק מליון זרחן חסר

אשלגן(K)	חלקי מליון	12	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרשת.
	"דלתא" F ("דלתא"=האות היוונית דלתא)	3,100-	

הבדיקה תיעשה ע"י מעבדות שירות שדה של משרד החקלאות.  
לא תותר השמת האדמה הגננית בשטח לפני אישור המתכנת לבדיקת הקרקע.

מדידה: מ"ק

## 41.02 תת פרק עבודות מערכת השקיה

### 41.02.001 כללי:

מפרט זה מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי הבין משרדי פרק 41 העוסק בנושא גינון והשקיה. הוראות המפרט מהוות תוספת למפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, העבודה תבוצע לפי המפרט הכללי.

העבודה כוללת את כל התיאומים וההכנות הנדרשות לביצוע וכן אספקת כל החומרים, האביזרים, עבודות הקרקע, הלחמה, ריתוך, שרברבות, הברגה, בטון, בניה, מסגרות, צביעה וכו' לפי פרטים ומפרטים. בתוכנית ההשקיה ובמפרט זה, ישנה אפשרות לבחור בצידוד שווה ערך בתאום ואישור המפקח, אולם האחריות להתאמה תחול על הקבלן בלבד, לכן מומלץ להתייעץ עם המתכנן.

**יש לקבל את האישור לשינוי בכתב ולרשום ביומן העבודה.**

### 41.02.002

- א. על הקבלן לבצע תיאומים מקדימים עם כל הגורמים שלהם יש קווים או מיתקנים העלולים להיות נחצים בזמן החפירה או העבודה לשם פרישת מערכת ההשקיה [שרוולים, צנרת, ממטירים, ראש השקיה וכו']  
כמו כן יש לתאם לפני תחילת העבודה עם מפקח העבודה, מהנדס הרשות, מחלקת מים וביוב רלוונטיים, בזק, חברת חשמל, כבלים, רשות העתיקות ואחרים ע"פ הצורך למניעת תקלות בתשתיות שלהם.
- ב. לפני תחילת העבודות על הקבלן לוודא מיקום מדויק של מערכות וכבלים תת"ק ותשתיות קיימים לרבות גלויים הזהיר בעבודות ידניים ובתאום עם בעל הקו.
- ג. אין לפרק או להעביר מערכות תת"ק או עליות כלשהן ללא קבלת אישור מהרשות הרלוונטית בכתב.

### 41.02.003 לחץ וספיקה:

- א. התוכנית מבוססת על נתוני לחץ בכניסה לראש ההשקיה של 4 אטמוספרות מצינור בקוטר 2" לפחות ובספיקה של 10 מק"ש. על הקבלן לבדוק נתונים אלו ולדווח למתכנן על חריגה מהנ"ל.
- ב. יש להוסיף שובר לחץ סטטי בכניסה לראש ההשקיה.
- ג. בדיקת הלחץ והספיקה לא תימדד בנפרד, והינה כלולה במחיר העבודה.

### 41.02.004 חיבור למקור מים:

עבודת הקבלן מתחילה מהחיבור למקור המים. יש לבצע בדיקת מים דינמית על מנת לוודא כי קיים לחץ מים וספיקה מינימאליים הדרושים להשקיה. הבדיקה תבוצע באופן הבא: הרכבת מגוף, מד מים, ומד לחץ [זמניים], פתיחת המים בלחץ הנדרש להשקיה לפי התוכנית ומדידת הספיקה. המדידה תעשה בזמני ההשקיה המקובלים בסביבה.

לאחר הבדיקה יפורק הציוד הזמני ויורכב חיבור למקור מים לפי הפרט חיבור למקור מים. כל הציוד ההידראולי בפרט מקור המים יהיה מותאם ללחץ מינימאלי של 10 אטמ'. חובה להשתמש בזקיפים קשיחים [מגלון, P.V.C] הן לעליה והן לירידה.

מחיר הקבלן למקור המים יכול את כל החומרים והעבודות הנדרשות ע"פ המפרט קומפלט. לפי המפרטים בתוכנית ההשקיה. כל האביזרים יהיו בעלי תו תקן ישראלי ועל המבצע לקבל אישור מהמתכנן או מנהל מחלקת הגנים של הפרויקט בכתב לכשירות האביזרים.

### **התשלום יהיה קומפלט עבור אספקת ציוד, בדיקה, דיווח למפקח והעבודה.**

#### **41.02.005 קו ההזנה בין מקור מים לראש ההשקיה**

יש להקפיד על עומק חפירה של 50 ס"מ לקו ההזנה. בקרקע שבה אבנים הגדולות בקוטרן מ-5 ס"מ, תרופד התעלה בקרקע מקומית או מובאת ללא אבנים, 10 ס"מ מתחת לצינור ו-10 ס"מ מעליו. כיסוי התעלות יהיה רק לאחר בדיקת תקינות הצנרת בלחץ של 50% יותר מהלחץ הנדרש במשך 12 שעות, באישור המפקח. התשלום לפי מטר אורך צינור מונח בקרקע וכולל את כל המרכיבים המצוינים בסעיף זה.

#### **41.02.006 ארגז הגנה לראש ההשקיה**

א. ארגז הגנה יהיה עילי מדגם אורליט, ענבר או ש"ע. בגודל שיהיה קל ונוח לטיפול ולתפעול מערכת ההשקיה.  
ב. הארגז יכול: מנעול חצי צילינדר, מסגרת ליציקת בטון, סוקל ופסי מתכת פנימיים לייצוב אביזרי ההשקיה.  
ג. מיקום מדויק של ראש המערכת וכיוון פתיחת הדלתות ייקבע בתאום עם המפקח ו/או המתכנן.

#### **41.02.007 ראש ההשקיה**

אביזרי חיבור [ניפלים, מופות, שלות וכו'] לא פורטו ולא נמדדו בנפרד. במחיר כלולים אביזרים אלו. כל הציוד ההידראולי בראש ההשקיה יהיה מותאם ללחץ מינימאלי של 10 אטמ'. חובה להשתמש בזקיפים קשיחים [מגלון, P.V.C או פוליאיתילן קשיח מיוחד לזקיפים] הן לעליה לראש ההשקיה ממקור מים והן לירידה לאחר המגופים להשקיית החלקות. ראש ההשקיה יוצב לפי תוכנית ההשקיה, אך יש להקפיד שיהיה במקום קל ונוח לגשת אילו ולתפעולו. מחיר הקבלן לראש ההשקיה יכול את כל החומרים והעבודות הנדרשות ע"פ המפרט קומפלט ולפי המפרטים בתוכנית ההשקיה. כל האביזרים יהיו בעלי תו תקן ישראלי ועל המבצע לקבל אישור מהמתכנן או מנהל מחלקת הגנים של הפרויקט בכתב לכשירות האביזרים.

#### **41.02.008 בקר לראש ההשקיה**

הבקר יהיה מסוג גלקון, G.S.I. AC 6 או ש"ע ויותקן בתוך ארגז הגנה. מחיר הקבלן לבקר יכול את כל החומרים, תקשורת והעבודות הנדרשות לחיבור הבקר לראש ההשקיה ע"פ סעיף זה כקומפלט.

#### **41.02.009 שרוולים**

העבודה כוללת אספקה והתקנת השרוולים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן: חפירת התעלה והנחת השרוולים תעשה לאחר הידוק התשתיות. במקרה של חצית כבישים או מדרכות קיימים יש להחזיר את המצב לקדמותו לאחר החצייה. במעבר מתחת לכביש יונחו שרוולים P.V.C בדרג 12.5 או פלדה בעובי דופן 3/16, עומק ההנחה לשרוולים אלו יהיה 60 ס"מ מתחתית מבנה הכביש. במעבר בתוואי מדרכות, השרוולים יכולים להיות פ.א מדרג 10 ועומק החפירה 40 ס"מ. כאשר אורך השרוול מעל 30 מטר ממומלץ להניח שוחת ביקורת לפי פרט של אדריכל הנוף כל 15 מטר. הקבלן המבצע את השרוולים, יסמן את מיקום השרוולים בצבע אדום סופר לק בגב אבן השפה, יכין תוכניות "לאחר ביצוע" ע"י מודד מוסמך וייתן אותה למפקח או למתכנן.

#### **41.02.010 צנרת פוליאיתילן ושלוחות טפטוף:**

העבודה כוללת אספקה והתקנת צנרת פוליאיתילן, שלוחות טפטוף ומחברים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן:

- א. כל החומרים, צינורות, אביזרים, וחומרי העזר אשר יותקנו במערכת יהיו חדשים, תקינים ובעלי תו תקן ישראלי ועל המבצע לקבל אישור בכתב מהמתכנן או מנהל מחלקת גנים של הפרויקט לכשירות האביזרים.
- ב. צינורות פ.א יונחו בקרקע בעומק של 30 ס"מ. ההנחה תתבצע ביום החפירה.
- ג. לא יהיו מחברים בתוך השרוולים.
- ד. במקומות שבתעלה או שרוול מונח יותר מצינור בודד, על הקבלן להרחיב את התעלה, להניח את הצינורות זה לצד זה ולסמן את קווי ההשקיה בתעלה, בשרוול אפשר להניח את הצנרת זו על זו אך חובה לסמנה משני צידי השרוול.
- ה. התעלות יכוסו בחול או באדמה שבה גודל האבנים לא יהיו מעל 5 ס"מ. בכל מקרה אסור שהצינורות יכוסו במצעים.
- ו. מחברים לצנרת ולקווי הטפטוף והקשר ביניהם יהיו מהסוג המאושר על ידי המתכנן ומחלקת הגני של מזמיני העבודה.
- ז. כיסוי התעלות יהיה רק באישור המפקח.
- ח. שלוחות הטפטוף יהיו מסוג אינטגרלי, מווסת, רב עונתי, בקוטר 16 מ"מ, ספיקה של 2.2 ליטר לשעה ועובי הדופן לפחות 4.5 מ"מ. השלוחות יסגרו בסופן בסופית משקפיים תקנית, המרחק בין הטפטפות והשלוחות יקבע לפי תוכנית צמחייה או נטיעות, יתדות ברזל מכופפים בצורת ח בעובי 6 מ"מ לפחות ובאורך כולל של 40 ס"מ יעגנו את השלוחות כל 3 מטר. יש להקפיד לא לשנוק את השלוחה תוך שימוש ביתד העיגון. העבודה כוללת את אספקת היתדות כחלק בלתי נפרד משלוחת הטפטוף.
- ט. שלוחת הטפטוף מסומנות בתוכנית סכמתית, יש לפרוש אותם בהתאם למרווחים המתוכננים לנטיעת הצמחייה. שלוחה ראשונה בחלקה תיפרש בחצי מרחק מהמתוכנן בתוכנית הנטיעות מגבול החלקה.
- י. בכל מקרה יש להניח את השלוחות באופן ישר או לפרוס לפי קווי גובה, אך אסור לפתל או ליצור טבעות בשלוחות.
- יא. על הקבלן לקבל אישור מראש ממנהל מחלקת גנים של מזמין העבודה או המפקח לסוג המחברים, הטפטוף ואופן הפריסה.**

#### 41.02.011 השקיית עצים

כללי

עצים מתוכננים להשקיה בפתיחה נפרדת מהשיחים, צינור טפטוף אינטגרלי, מווסת, 16 מ"מ, 2.2 ליטר שעה וע"ד לפחות 45 מ"ל. המרווח בין הטפטפות יהיה לפחות 1.0 מטר כך שהטפטפות יהיו מכל צדדי העץ, צינור הטפטוף יקיף טבעתית את העץ ויחובר לצינור מחלק. בטבעות יהיו לפחות 10 טפטפות לעץ וקצה הצינור ייסגר בסופית משקפים. ראה פרט D. אם בתוכנית מכל סיבה שהיא ההשקיה של העצים חוברה לשיחים יש לידע את המפקח או המתכנן כדי לקבל פתרון בכתב לבעיה הנ"ל.

- א. טבעות ההשקיה לעצים [הטפטוף] יונחו ע"ג הקרקע כמתואר בתכנית. יתדות ברזל בקוטר 6 מ"מ מכופפים בצורת ח ובאורך 40 ס"מ יעגנו את הטבעות כל מטר. יש להקפיד לא לשנוק את השלוחה.
- ב. העבודה כוללת את היתדות כחלק בלתי נפרד מטבעות ההשקיה.
- ג. העבודה כוללת אספקת והתקנת כל החומרים ואביזרים ע"פ הפרט בתוכנית.
- ד. על הקבלן לקבל אישור מראש ממנהל הגני לסוג המחברים/אביזרי החיבור מצינור מחלק לטבעת הטפטוף. אך אסור להשתמש במחברי שן.

#### 41.02.012 השקיית דשא בהמטרה

- א. שטחי הדשא מתוכננים להשקיה ע"י ממטרי גיחה.
- ב. העבודה כוללת אספקת והתקנת ממטרי הגיחה/מתז, כולל אביזרי החיבור מהממטרי/מתז לצנרת.
- ג. אין לחבר ממטרי/מתז ישירות על גב הצינור המחלק, נדרש להתקין צינור פ.א 25/6 עפ"י התוכנית באורך מינימאלי של 50 ס"מ.
- ד. אביזרי החיבור יהיו בהתאם לדרישות של המתכנן ו/או מחלקת הגנים של מזמין העבודה באותו פרויקט.
- ה. סוג הממטרי/ מתז וגודל הפיה שלו יהיו כפי שנקבע בתוכניות ההשקיה לפרויקט, כל שינוי יהיה רק באישור בכתב מהמתכנן או מנהל העבודה.
- יב. על הקבלן לקבל אישור מראש מהנ"ל לסוג המחברים/אביזרי החיבור המחברים את הממטרים/מתזים לצינור המוביל.**

## י.ג. בשום מקרה אין להשתמש במחברי שן להמטרה.

### **41.02.013 תוכנית לאחר ביצוע**

על הקבלן הגיוון חלה חובת הכנת תוכנית לאחר ביצוע שיפורט בה כל העבודות [שרוולים, צנרת, ראשי השקיה, ממטירים וכו'] שביצע הקבלן ומסירת התוכניות בשני עותקים למזמין העבודה.

### **41.03 תת פרק עבודות נטיעה ושתילה**

#### **41.03.001 כללי**

כל השתילים המיועדים לשתילה/נטיעה יאוחסנו במקום מוצל ובהשקיה עד מועד השתילה/נטיעה. אחסון השתילים בשטח לא יעלה על שבוע ימים מיום הבאתם. השתילים יעמדו בקריטריונים של איכות, טיב וגודל עפ"י פרסום משרד החקלאות: "הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשתילי גננות ונוי" - המחלקה להגנת הצומח, שירות ההדרכה והמקצוע. גודל המיכלים והשתילים, היחס של נוף השתיל לגודל המיכל, דרישות לגבי מערכת השורשים, עיצוב נוף השתיל - יוגדרו בהתאם לאמור בפרסום הנ"ל. השתילים יסופקו לאתר כשעל כל אחד מחוזק שלט המפרט שם מלא של הצמח. מקור אספקת הצמחים טעון אישור המפקח, פעם במשתלה ופעם בשטח. תמיכת עצים כלולה בעבודת הנטיעה ולא תשולם בנפרד. הטיפול בשטח השתילה/נטיעה באופן מקצועי מלא ע"י הקבלן ייערך ללא תשלום בנפרד עד מועד המסירה הסופית של העבודה למזמין ומאותו מועד מתחילה תקופת האחריות. השתילה תבוצע בשעות הבוקר המוקדמות או בשעות אחר הצהריים. לא תבוצע שתילה בימים בהם טמפ' השיא עולה על 40 מעלות.

#### **41.03.002 איכות השתילים ומידותיהם**

1. כל השתילים לכל סוגי הצמחייה שבמסגרת מכרז/ עבודה זו יהיה לפי התקן הישראלי המעודכן לצמחי נוי ובגודל 3 ומעלה, לא תותר שתילה של שתילים בגודל 1 ו-2.
2. הקבלן לא יטע ולא ישתול כל צמח אשר שורשיו מפותלים ו/או מסובבים במיכל הצמח. המפקח רשאי לפסול שתילים, בין לפני שתילתם/נטיעתם ובין לאחריה במידה ונמצאו בהם שורשים מפותלים בגוש המיכל.
3. מיכלי השתילים לא יכילו כל צמחי-בר או צמחי תרבות ובמיוחד כל צמחים רב-שנתיים מכל סוג שהוא למעט המין/הזן שצוין.
4. השתילים יסופקו לאתר כשעל כל אחד מחוזק שלט המפרט שם מלא של הצמח.
5. בכל מקום שמצוין קוטר העץ יימדד הקוטר בגובה 1.00 מ' מעל פני הקרקע.

#### **41.03.003 עבודות נטיעה**

הבורות לנטיעה יחפרו בכל סוגי הקרקע. עם יידרש, בגמר החפירה יסלק הקבלן את החומר החפור למקומות שיורה המפקח. לפני מילוי הבור בתערובת האדמה יש לקבל אישור המפקח על גודל הבור. מימדי הבור:

לעץ בגודל 7 ומעלה - 1.0 \* 1.0 \* 1.0 מ'  
אחר - 0.3 \* 0.3 \* 0.3 מ'

בורות הנטיעה יזובלו בקומפוסט העומד בדרישות המפרט הכללי ומאושר ע"י המפקח. כמויות הזיבול:

עצים מכל הגדלים - 80 ליטר לעץ  
שיחים מגודל 4 - 5 ליטר לשיח  
שיחים מגודל 3 - 3 ליטר לשיח  
ובכל מקרה בשיעור של לפחות 1/3 מנפח הבור.

העצים יסופקו כשהם נושאים תווי זיהוי, יש להשאיר את תווי הזיהוי על העצים לאחר הנטיעה. תמיכת העצים תבוצע עפ"י המפרט הכללי הבינמשרדי סעיף 41.04.09 במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה (41).

מחירי הנטיעה כוללים עיבוד הקרקע, חפירת בורות לנטיעה בגדלים מתאימים, זיבול כנדרש, הנטיעה וההשקיה שלאחריה, סמיכת עצים, אחריות לקליטה וטיפול במשך 180 יום.

#### **41.03.004 סדרי ביצוע השתילה/נטיעה**

כל העבודות בסעיף זה כוללות את העבודות המפורטות להלן ללא מדידה ותשלום בנפרד.

סדר שלבים זה יהיה מתואם עם המפקח. דיווח על סיום כל שלב למפקח ואישור השלב ע"י המפקח, יאפשר לקבלן להתחיל בשלב הבא.

א. הכנת שטחי השתילה והנטיעה ע"י גירוף וסילוק תלוליות ושקעים בגובה מירבי של 10 ס"מ - בכלים ידניים בלבד.

ב. סימון בורות העצים.

ג. חפירת כל הבורות לשתילה/נטיעה והכנת אדמת גן למילוי הבורות כפי שיפורט להלן.

את הקרקע עד לעומק 40 ס"מ, שתוצא מן הבור, יש להניח בצד הבור והיא תעורבב היטב בקומפוסט מעובד (לא בזבל טרי) בשיעור של 1 חלק קומפוסט ל-2 חלקים אדמה (לפי נפח). אין להשתמש בקרקע מעומק 40 ס"מ ומטה, אלא להשלים אדמת גן ממקום שיאושר ע"י המפקח.

ד. פיזור השתילים המיועדים לשתילה/נטיעה בשטח המיועד, על פי התכנית וקבלת אישור המפקח להתאמת פיזור השתילים לתכניות ולהוראות המתכנן ו/או המפקח.

ה. הכנסת תערובת אדמה ודשנים לבור השתילה לפי המפרט.

ו. השתילה/נטיעה תבוצע בשלבים, באופן שבכל שלב יישתל חלק מן הגן שאפשר להשלימו תוך שעה אחת. יתרת השתילים יהיו במקום האחסנה.

על הקבלן להשקות מיד כל שלב בשתילה במערכת השקיה שתוכננה ונבדקה מראש או בצינור באופן ידני, באופן שכל בור השתילה יתמלא מים לפחות פעמיים. השקיה זו תבוצע לכל שלב בשתילה/נטיעה לא יאחר משעה אחת לאחר השלמת אותו שלב.

#### **41.03.005 אחריות**

אחריות לקליטה לשיחים – 6 חודשים.

אחריות עצים - 12 חודשים.

תוך תקופת האחריות, יוחלפו כל הצמחים שלא נקלטו, על חשבון הקבלן.

## **פרק 44 – גידור**

### **תת פרק – 44.01 מעקות בטיחות**

#### **44.01.001 מסגרות - כללי**

כל מוצרי המסגרות יתאימו לתכניות ולמפרטים ולקיים בשטח. בהעדר פרטים, יהיו החומרים, החיבורים והגימור נכונים מבחינה מקצועית ומתאימים לדרישות ולתקנים ויוגשו לפני הביצוע לאישור המפקח.

על הקבלן לודא התאמת מיקום האלמנטים הקיימים באתר לפרטי המעקה ולבדוק התאמתו של כל רכיב בשטח לאלמנטים ולמיקומם

המתכת תהיה חסרת פגמים, חופשייה מקליפה וחלודה. לפני הגשת דוגמא מוגמרת יש לקבל אישור על שימוש בחומר שלא צוין במפורש בתכנית.

המתכננים שומרים לעצמם את הזכות לשנות פרטים לא עקרוניים, על כל מרכיביהם, ללא שינוי במחיר הפריט.

הקבלן יציג את פרטי בית המלאכה בו הוא מתכוון לבצע את מוצרי המסגרות, לאישור המפקח. כל עבודות המסגרות טעונות אישורים – אישור המתכננת והמפקח בבית המלאכה לפני ההרכבה ואישור המתכננת והמפקח באתר הבנייה, לאחר הרכבת דוגמא. לפני תחילת הביצוע יבדוק המבצע את המידות הנדרשות ויוודא כי מצויים בידי כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק של העבודה.

כל המידות בתכנית מחייבות. במיוחד מידות פרופילים, מוטות, עמודים וכו'. סטייה או שינוי יעשו רק באישור המפקח.

#### **44.01.002 עבודות מסגרות**

כל חלקי המתכת, אביזרי החיבור, ברגים, אומים, שייבות, כבלים ומחברים יהיו מפלדה. הפלדה תהיה אחידה ומסוג מתאים לגיליון. אין לרתך לאחר הגיליון. ריתוכים שיבוצעו בשטח יעשו אך ורק באישור ממפקח באתר, הריתוכים יהיו ריתוכים מלאים בהתאם לתקנים הבינלאומיים המקובלים. הריתוכים ישויפו לאחר מכן וייצבעו בצבע עשיר באבץ. כל הברגים יהיו בעלי ראש מעוגל ושקועים.

#### **44.01.003 גיליון**

כל אלמנטי המתכת יהיו מגולוונים, הגיליון יבוצע רק במפעל הנושא תו תקן ISO 9002 הגיליון יהיה גיליון חם בטבילה בהתאם לת"י 918 האבץ לציפוי יהיה באיכות G.O.B. ויכיל לפחות 98.5% אבץ. הרכיבים לגיליון יעברו הסרת שומנים, ניקוי בחומצה טבילה בפלקס וטבילה באבץ בטמפ' 450°. עובי הציפוי לא יפחת מהנדרש בת"י 918 תיקון 2005. לפני הצביעה יש לשייף בליטות ללא פגיעה בגיליון.

#### **44.01.004 צביעה**

כל האלמנטים ייצבעו בצביעה אלקטרוסטטית באבקה על בסיס פוליאסטר טהור בתנור לעובי מינימאלי של 80-100 מיקרון. לפני הצביעה ינוקו רכיבי המתכת בהתזת חול להסרת חמצון ושומנים וכן בלחץ אוויר להסרת אבק. הצביעה תיעשה בתוך שעתיים מהניקוי. לאחר הצביעה תבוצע בבית המלאכה בדיקה לעובי הצבע על פי ת"י 785. גוון הצבע יהיה בהתאם למצוין בפרטי הביצוע, שינוי בגוון ייעשה רק באישור המפקח והאדריכלית. דוגמא צבועה תובא לאישור המפקח והאדריכלית.

#### **44.01.005 ריתוך**

הריתוך יהיה חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים בעלי תעודת הסמכה לפי דרישות ת"י 127. שטחי הריתוך ינוקו היטב מלכלוך וחלודה לפני ביצוע עבודת הריתוך. אם לא ישיג הקבלן את הפרופילים המצוינים בתכניות, יודיע על כך בעת הגשת הצעתו. באם לא יודיע על כך, יתפרש הדבר כאילו יש בידו את כל החומר הדרוש לביצוע העבודה על פי המסומן בתכניות.

#### **44.01.006 חיבורים**

את כל החיבורים יש לפצור עד קבלת שטחים מישוריים חלקים. מקומות השיוף והפיצור יכוסו לאחר מכן חזרה במיניום אפוקסי. כל הכיפופים, הפינות והעיגולים יהיו בעלי צורה גיאומטרית מדויקת ורציפים עם המשכם. כל החיבורים הניצבים של הפרופילים יהיו ב-45 מעלות ("גרונג").

#### **44.01.007 מעקות**

המעקות ומעקות ההולכה יבוצעו בהתאם לתכנית הפיתוח ולפרטים. כל המעקות יבוצעו בהתאם לת"י 1142 ולת"י 2142. כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים. המחיר כולל את כל עבודות ההכנה הנדרשות, יסוד בטון או עיגון לראש קיר בהתאם לנדרש בשטח ולהנחיות המפקח, אספקת המוצרים וכל חומרי העזר, הובלה והתקנה באתר וכל התיקונים אשר יידרשו על ידי המפקח.

מדידה: מ"א

### **פרק 51 - עבודות סלילה**

המהווה השלמה לנאמר בפרק 51 במפרט הכללי.

#### **תת פרק 51.01 - עבודות הכנה ופירוק**

#### **51.01.001 הכשרת שטח**

עבודות הכשרת השטח כוללות את ניקוי השטח ועקירת שיחים קיימים בשטח כולל כל מערכת השורשים בהתאם להנחיות המפקח באתר.

העבודות יכללו סילוק הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר. פינוי פסולת הכשרת השטח כלול במחיר יחידה. פינוי הפסולת מהאתר ייעשה בהתאמה לסוג הפסולת. במקרה של גילוי אסבסט או אסבסט צמנט בשטח יש לפעול בהתאם להוראות המשרד להגנת הסביבה ובהתאם לחוק למניעת מפגע אסבסט ואבק מזיק 2011. בורות ותעלות שנוצרו עקב העבודות, יסתום הקבלן במיטב העפר המקומי, אשר יהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ, עד למפלס המתוכנן. לפני התחלת העבודות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים על מנת לברר מיקומן של מערכות תשתית תת-קרקעית, יסמן כנדרש ע"י המפקח וינקוט בכל האמצעים להימנע מכל גרימת נזק ופגיעה בהם. כל פגיעה ונזק יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו וזאת גם באם לא היו בידי הקבלן נתונים על מיקום מערכות תשתית תת-קרקעית.

**מדידה : מ"ר**

#### **51.01.002 חישוב קרקע**

יבוצע לעומק של עד 30 ס"מ לרבות הסרת צמחיה וניקוי השטח. החישוב יבוצע רק בשטחים המיועדים לעבודות עפר / צורת דרך. החישוב יבוצע עד מרחק 1 מ' מגזעי עצים המיועדים לשימור. אדמת החישוב תישמר באתר ותוחזר לשטח בהתאם להנחיות המפקח באתר.

**מדידה : מ"ר**

### **תת פרק 51.02 - עבודות עפר**

#### **51.02.001 כללי**

עבודות העפר תבוצענה באמצעות כלים מכאניים מסוג אשר יאושר ע"י המפקח. אופן הביצוע ודרישות אחרות יהיו בהתאם למפרט בפרק 5102 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות (51).

#### **51.02.002 חפירה ומילוי בשטח**

החפירה בשטח תיעשה בהתאם לתכנית עבודות עפר כלליות או כפי שיידרש ע"י המפקח באתר. העבודה תבוצע תוך שמירה על המצב הקיים בשאר חלקי האתר / שצ"פ. לא תבוצע חפירה במרחק פחות מ-2 מ' מעצים המיועדים לשימור. חומר החפירה יישמר באתר במקום המיועד לכך, לאפשרות שימוש בו כמצע לאחר בדיקה ואישור על ידי יועץ קרקע והמפקח בשטח. רק חומר שאושר לשימוש על ידי יועץ הקרקע והמפקח יישמש כחומר מילוי. חומר החפירה אשר לא יעשה בו שימוש באתר, יפונה מהשטח בהתאם להנחיות המפקח.

**מדידה : מ"ק**

#### **51.02.003 מילוי מקומי**

מילוי מקומי ייעשה מחומר שנחפר באתר העבודה, מטיב מאושר ע"י המפקח. הקבלן יסלק מחומר המילוי את כל החומרים הזרים, כגון: שורשים, צמחיה וכל חומר אורגני או מתכתי. בחומר המילוי לא יורשו אבנים או רגבים בגודל העולה על "5, אחוז עובר נפה 200 # עד 25% עובי השכבות המהודקות עד 20 ס"מ (נטו לאחר הידוק) ונדרשת קבלת צפיפות מקסימאלית של 98% לפחות מהמקסימום. הכל לפי תקני מוד. אאשהטו. הרטיבות תהיה -4% OPT, OPT+

החומר יהיה בטיב אחיד, ולא תורשה סגרגציה בעת פיזור. במקומות בהם ייעשה המילוי ברצועות, לא יהיו המפגשים בין הרצועות חופפים בין 2 שכבות צמודות. לאורך המפגש בין 2 רצועות יהיה החומר מטיב אחיד והרגבים שלאורך המפגש יסולקו. בניית השכבות תבוצע כך שהן יקבילו לפני השטח. החומר יפוזר ברטיבות אופטימאלית או קטנה ממנה. הקבלן יבצע את המילוי בצורה שתאפשר את הכבישה המלאה של קצות תחום המילוי המסומנים בתוכניות והמפקח רשאי לדרוש הרחבת הסוללות להבטחת קבלת ההידוק המפורט גם בקצוות.

לאחר סיום הכבישה, יסלק הקבלן את עודפי המילוי שיתהוו. הרחבת הסוללות וסילוק העודפים לא יהוו עילה לתשלום נוסף.

תשלום עבור סעיף זה כלול במחיר עבודות עפר (חפירה ו/או חציבה).

#### **51.02.004 צפיפות**

את תחתית החפירה ואת המילויים בשטחים המיועדים לחניות ולמבנים יש להדק עד לצפיפות של 98% מהמקס' לפי MOD. A.A.S.T.H.O . את הכבישה וההידוק יש לבצע בהתאם למפורט בסעיף 51027 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.

#### **51.02.005 הידוק מבוקר**

יבוצע מתחת לכל שטחי מדרך וכל שטח אחר לפי הוראות המפקח. ההידוק המבוקר יימדד לשטחי מילוי בלבד.

הידוק מבוקר של מצעים/תשתיות כלול במחירי סעיפי עבודות אלו - ראה פרק 40.2 . צפיפות ההידוק היא 98% לפי MOD. A.A.S.T.H.O וכל תהליך ההידוק יבוצע בשכבות שעוביין המירבי 20 ס"מ וברטיבות 4% OPT, OPT+.

**מדידה (מילוי): מ"ק**

#### **51.02.006 צורת דרך**

במקומות המיועדים לסלילת שבילים / רחבות על הקבלן להכין צורת דרך לפני תחילת פיזור המצעים. צורת הדרך כוללת את העבודות הבאות:

- א. הבאת השטח לגבהים המתוכננים ע"י חפירה או מילוי בעובי כפי שיידרש, והתחברות מושלמת למצב הקיים בהתאם לתכנית.
- ב. הידוק השתית בהתאם להנחיות המפרט הכללי.
- ג. סילוק העודפים והפסולת.

**מדידה: מ"ר**

#### **51.02.007 מילוי מובא**

חומר המילוי יהיה מעפר דומה במבנהו והרכבו לקרקע הקיימת או קל יותר. המילוי לא יכיל אבנים בגודל מעל 10 ס"מ במידה הגדולה של האבן. שיעור נפח האבנים במילוי לא יעלה על 20%. על הקבלן לקבל אישור המפקח מראש לחומר המילוי. המילוי יבוצע תוך פיזור השכבות שעוביין המירבי 15 ס"מ בהתאם להנחיות בסעיף 01.02.03.

**מדידה: מ"ק**

### **תת פרק 51.03 – מצעים ותשתיות**

#### **51.03.001 מצעים ותשתיות**

המצעים ותשתית האגו"מ יהיו מסוג א' בלבד. דרישות הטיב והדירוג של החומרים יהיו כמפורט בפרק 5103 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות 51. כמו כן מחייבות את הקבלן כל דרישות הביצוע האחרות הכלולות בפרק הנ"ל. יורשה לשימוש מצע מאבן גרוסה בלבד.

**מדידה: מ"ק**