

מפרט טכני לעבודות פיתוח, גינון והשקיה

טל' : 09-7429810, פקס : 09-7455123

אילן – אדריכלות גנים ונוף

ilanarc@netvision.net.il

E.Mail:

רח' המנחם 5 הוד השרון 45263

מסמך ג' 2 – מפרט טכני מיוחד

19.0 - מסגרות חרש

פרק זה דן בפירוט עבודות מסגרות/אומן, גדרות, מעקות, שערים, פרגולות, ספסלים וכד' העשויים ממתכת.

19.01.00 – כללי

כל העבודות והחומרים יתאימו לפחות לתקן ישראלי עדכני, המתאים לאותו נושא שנדון בכתב הכמויות. כל העבודות תעשנה תוך שימוש בחומרים מעולים ביותר ובביצוע בעלי מקצוע מומחים. תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך שעליו לברר ולבדוק בתוכניות ו/או לקבל הוראות מוקדמות מהאדריכל על צורת הפתיחה של השערים, אם נפתחים הנ"ל ימינה או שמאלה.

19.01.01 – מידות

כל המידות בתוכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות, עמודים, גדר רשת וכו'. את כל יתר המידות על הקבלן לקחת באתר. לא תורשה סטיה מהמתוכנן אלא באישורו של המתכנן בלבד ובנוכחות המפקח. כל סטיה תרשם ביומן ו/או על גבי תוכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל ו/או המפקח. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע באתר התאמות שונות וכו', ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק ומושלם של העבודה.

19.01.02 – חומרי עזר

כל חומרי העזר כגון: ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק, עיגון לבטון וכו' ממין משובח ביותר. בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק, יש לבצעו בהתאם לתוכנית, כולל כל ההכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר זיון העמודים ישארו חלקים מעובדים כנדרש בעיבוד חלק (הכוונה לחלק העליון של הקיר).

19.01.03 – חומרים

כל מוטות הברזל יהיו חדשים, מיחידה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם. הכל לפי המידות הרשומות בתוכניות ובפרטים. את המוטות יש לנקות ולהחליף בפינות. חורים בעמודים עבור ברגים, יש לקדוח ולא לשרוף. הברגים יהיו מגולוונים ובאורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. הברגה צריכה לבלוט מהאום לאחר הסגירה, בשני סיבובים לפחות.

19.01.04 – צבע

כל חלקי המתכת (מחוץ לחלקי המתכת שייבוטנו) יצבעו כמפורט להלן:

1. ניקוי מוחלט של חלקי המתכת, הורדת כל חלודה קליפתית או כל חלודה אחרת, גבשושיות וכו'. הניקוי יעשה במכשיר פלדה או בשיטת "סנדבלסט", בכל שיטה מכנית או כימית לפי דרישות המפקח והוראות היצרן. ניקוי זה יעשה גם במקרה של גילבון הגדרות.
2. שכבה אחת של מינויום סינטטי מטיב מאושר ע"י המפקח מסוג צינקוט, מגינול או אחר.
3. לאחר ייבוש של 48 שעות, שכבה שניה כני"ל (אולם בגוון אחר).
4. לאחר התייבשות מוחלטת של צבע יסוד יצבע הקבלן בצבע סופי, צבע שמן סינטטי בגוון לפי בחירת האדריכל, עד לכיסוי מלא של כל חלקי המתכת (שתי שכבות לפחות). עבודות הצביעה תעשנה ע"י בעלי מקצוע מומחים. המפקח יחליט אם הצביעה תעשה במברשת או בריסוס.

19.01.05 – גילון

לאחר ביצוע כל המתואר לעיל פרט לצבע, יגולונו כל חלקי המתכת בגילון מלא ואחיד, אשר יענה לדרישות ת"י בהוצאתו האחרונה.

צביעת צינורות מגולוונים

1. ניקוי יסודי כני"ל כולל מעט חיספוס בנייר זכוכית לפני צביעת צבע היסוד.
2. שכבה אחת בצבע יסוד אפוקסי "אפיטמרין אוקסיל" ZN.
3. לאחר הייבוש כמפורט לעיל שתי שכבות צבע "איתן".

19.01.06 – הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים אשר הוכנו בבית המלאכה יתאימו זה לזה כך שבעת קביעתם למקום לא תהינה סטיות. כל קצוות המוטות ישויפו יפה מכל הצדדים, כל הגבשושיות אשר בברזל יורחקו, כל שטחי המגע ישויפו וינוקו היטב. חיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים, הכל לפי

דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון בפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות ע"י ריתוך כנ"ל לפי מידות העמוד.

בזמן הריתוך יש להקפיד לא להשתמש במידת חום מוגזמת. הריתוך יהיה מלא והיקפי כאמור ועשוי ע"י בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרותכים יהיו במישור אחד. לא יורשה יישור של חלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש אלא ע"י מכבש מתאים.

20.0 - נגרות חרש

20.01.01 - נגרות אומן

העץ יהיה חדש, בריא ויבש ללא שום סימני ריקבון או התקפת חרקים, ללא בקיעת מפולשים, ללא כתמי שומן ולכלוך וללא שום פגמים אחרים.

העץ יתאים לנגרות אומן ולדרישות המפורטות בת"י 35, סעיפים 205, 206.

עץ שלא יצבע בצבע שמן אלא רק בצבע שקוף ואשר יהיה גלוי לעין, טעון אישור מוקדם של המפקח לפני שיתחיל בייצור החלקים הללו, דוגמא מייצגת מלוחות העץ. בעת ייצור חלקים שפניהם ישארו גלויים ללא צבע מכסה, יותאמו הגוון, כיוון הסיבים וכו' של הלוחות הסמוכים, בהתאם להוראות המפקח. בהעדר דרישות מיוחדות יהיה העץ, עץ אורן פיני, ללא סיקוסים פינתיים. הסיקוסים יהיו בריאים, בקוטר ובמספר המותר לפי ת"י, יוצאו מתוך העץ והחורים יסתמו בפקקי עץ בריא מאותו סוג ועם סיבוב מותאם לכיוון סיבי העץ. המפקח יהיה הקובע הבלעדי אם לפסול את העץ עקב ריבוי הסיקוסים או לחילופין לגבי איזה סיקוסים שיוצאו ויסתמו בפקקים הנ"ל.

20.01.02 - מידות וסטיית מותרות

מידות העץ המצוינות בתוכניות ו/או הרשומות בכתב הכמויות, מתייחסות למידות העץ לאחר ההקצעה והעיבוד הסופי. הסטייה המותרת במידות מוצרי הנגרות תהייה ± 1 מ"מ, בתנאי שהסטייה תהיה שווה לכל האורך, הגובה או הרוחב של האלמנט או בהתאם לתקן.

20.01.03 - מוצרים מנגרות אומן

כל שטחי העץ של מוצרי הנגרות הגלויים לעין יוקצו במכונה וסימני ההקצעה המכנית יורחקו באמצעות הקצעה ביד וליטוש בנייר זכוכית עד לקבלת שטח חלק לגמרי. כל המקצועות יוקחו ע"י הקצעה קלה. הברגים לחיבור יהיו ברגי עץ בלתי חלידים או מסמרי פלז.

20.01.04 - עץ טבעי למוצרים

העץ למוצרים אלה יהיה מחלקי עץ טבעי בלתי מעובד חלקית. העץ חייב להיות יבש ובריא ללא שום סימני ריקבון או התקפת חרקים. חלקי העץ יהיו מקולפים. ה"עיניים" וההסתעפויות יקטמו ויוקחו, כך שלא תשארנה פינות חדות. העץ יחוטא ע"י חומרים מאושרים. סוג העץ יהיה בהתאם לנדרש בתוכנית.

20.01.05 - הרכבת מוצרים מעץ

הברגים לחיבור יהיו ברגי עץ בלתי חלידים ומשוקעים בעץ. אותו הדין לגבי אומים. כל הברגים, ווי החיזוק, העוגנים, החיבורים לבטון או למתכת, יהיו ממין, מגודל ומסוג שיבטיח יציבות מוחלטת.

20.01.06 - דוגמאות

הקבלן יגיש דוגמאות של לוחות או חלקי עץ טבעי כאשר ידרש לכך ע"י המפקח. חלקי נגרות אשר לא יצבעו בצבע המכסה את המראה הטבעי, אלא יצבעו בחומרים שקופים כגון לכה שקופה, טעונים אישור מוקדם של המפקח. המפקח יבדוק את המראה הכללי, הגוון, כיוון הסיבים וכו' ויקבע אם הם לשביעות רצונו בטרם יוחל בחיתוך ובייצור.

20.01.07 - צביעת נגרות

כל עבודות הצביעה של הנגרות יבוצעו לפי דרישות פרק 11 במפרט הכללי לעבודות צביעה, לרבות צבע שמן, צבע שרוף בתנור, או צבעי עץ בגוון לפי בחירת האדריכל. במידה ולא צוין אחרת בפרט ביצוע או בכתב הכמויות, יהיה העץ צבוע בצבע עץ מסוג "קסילדקור" בשלוש שכבות לפחות או שווה ערך מאושר מתוצרת חוץ בלבד.

פרק 40 – עבודות פיתוח האתר**40.00 – כללי**

המפרט הטכני המיוחד להלן מבוסס על המפרט הכללי לבניין ופיתוח (האוגדן הכחול) לרבות פרק 40 לפיתוח האתר, הוצאה משנת 1995, אלא אם כן צוין אחרת. השלמות בסעיפים להלן באות כתוספת או שינוי לאמור במפרט הכללי לפיתוח או כהדגשה מיוחדת, הנובעת מאופייה המיוחד של העבודה. בכל מקום במפרט זה בכתב הכמויות והתוכניות בו צוין עובי השכבה, הכוונה לעובי שלאחר ההידוק הנדרש. בשטחי הגן לא ידרש הידוק מבוקר. אם המהנדס יהיה סבור שהשכבות בגן ובמיוחד השכבה העליונה (אדמה) הודקה יתר על המידה, ניתנת בזאת רשות למהנדס להורות לקבלן לחרוש את השטח בעומק של לפחות 40 ס"מ, החריש יעשה במקרה זה ללא כל תמורה כספית או אחרת, הכל על חשבון הקבלן.

40.00 – עבודות הכנה והכשרת השטח

בנוסף לאמור בפרק זה – עבודות פירוק של אבני גן קיימות, ריצופים ואלמנטים אחרים יעשו בשטח לפי הוראות המפקח באתר. שאריות ופסולת יפוננו לאתר שפכים מאושר. עקירת עצים תעשה בכלים ובאמצעים מתאימים מבלי לפגוע בעצים או במבנים סמוכים, במיוחד קווי חשמל וטלפון. הכריתה תעשה עד ל – 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע המתוכננים.

40.00.01 – ריסוס

בנוסף לאמור בסעיף זה יבוצע ריסוס קוטל עשבים מסוג "ראונד – אפ" בכמות של 3 ליטר על 100 ליטר מים, בכל שטח אשר עליו יורה המפקח באתר לרבות מתחת למשטחים מרוצפים. הקבלן יהיה אחראי להשמדה של כל עשבי הבר, עלווה וקנה שורש, וירסס ריסוסים חוזרים במרווחים של שלושה שבועות עד להשמדתם המוחלטת.

40.00.02 – ניקוי האתר

לפני תחילת כל עבודה אחרת על הקבלן לנקות את האתר מכל פסולת, אבנים, גרוטאות וכו'. ולהרחיק אל מחוץ לאתר. מציאת מקום לשפיכת הני"ל וכל הנדרש חלה על הקבלן. עבודה זו תבוצע במסגרת עבודות עפר. ישולם בנפרד אך ורק באם ניתן סעיף נפרד בכתב הכמויות, המדידה לפי מ"ר.

40.00.03 – הסרת צמחייה

בנוסף לאמור במפרט הכללי, לא יעקור הקבלן כל צמחיה קיימת, אלא באישורו של המהנדס בלבד. עבודה זו תבוצע במסגרת עבודות עפר. ישולם בנפרד אך ורק באם ניתן סעיף נפרד בכתב הכמויות, המדידה לפי מ"ר.

40.00.04 – כריתת עצים

כמתואר במפרט הכללי אך על הקבלן לקחת בחשבון שבמקום היקף יש לקרוא קוטר. הכריתה תעשה 20 – 30 ס"מ מתחת לפני האדמה בניגוד לאמור במפרט הכללי. הקבלן לא יכרות כל עץ אלא באישורו המוקדם של המהנדס. אך ורק עצים בעלי גזע בקוטר 15 ס"מ הנמצא בגובה 1 מטר מפני הקרקע, המדידה לפי יח' כולל סילוק הפסולת.

40.010.05 – עקירת עצים

בנוסף למפרט הכללי, על הקבלן לקחת בחשבון שבמקום היקף יש לקרוא קוטר, כל עץ לא יעקר ע"י הקבלן אלא לאחר קבלת אישורו של המהנדס. אך ורק עצים בעלי גזע בקוטר 15 ס"מ הנמצא בגובה 1 מטר מפני הקרקע, המדידה לפי יח' כולל סילוק פסולת ומילוי הבור.

40.00.06 – חישוב

כל חישוב השטח להורדת עשביה לא ידרש בנפרד ועבודה זו תבוצע יחד עם עבודות עפר כלליות. חומר חישוב יועבר ויוטל בשטחי מילוי המיועדים לגינון בלבד. חומר חישוב לא יוטל בשטחי רחבות, דרכים, שבילים וכו'. ישולם בנפרד אך ורק באם ניתן סעיף נפרד בכתב הכמויות, המדידה לפי מ"ר.

40.00.07 – פירוק

כל הנדרש, יפרק הקבלן לפי הוראות במקום ובהתאם לתוכניות, הפירוק יעשה בכלים מכניים ו/או בעבודות ידיים לפי הנחיות המהנדס באתר. משטחי בטון קיימים במקום ועליהם יש להטיל חומר מילוי בעובי שכבה מעל 80 ס"מ לא יפורקו. כשהמילוי קטן מהשכבה הנ"ל יש לפרקם.

גדרות, אבני שפה, ריצופים או כל דבר הראוי לשימוש חוזר יפורק בזהירות מרבית בעבודת ידיים. חומר הראוי לשימוש חוזר על הקבלן להעמיס, להוביל ולהערים במקומות שהמהנדס יורה, בגבולות שטח המוסד. עבור הפירוקים הנ"ל לא ישולם כל תשלום נפרד. המחיר הנ"ל כלול בעבודות עפר. ישולם בנפרד אך ורק באם ניתן סעיף נפרד בכתב הכמויות. המדידה לפי מ"א או מ"ר בהתאם ליח' / מידה המצוינת בכתב הכמויות.

40.00.08 – סתימת בורות

בורות שנוצרו כתוצאה מהפירוקים הנ"ל או כתוצאה מכל עבודה אחרת יסתמו ע"י הקבלן באדמת המקום, בשטחים המיועדים לרחבות דרכים וכו' יוחזר העפר בשכבות בנות 20 ס"מ כל שכבה אחרי הידוק.

40.00.09 – סיקול

סיקול אדמת גן עליונה בעובי 30 ס"מ תסוקל מכל האבנים בגודל 5 ס"מ.

40.1 – קירות תומכים ומסלעות

40.01.01 – כללי

בנוסף לאמור בפרק זה, קירות תומכים וקירות גדר כמפורט במפרט בנימשרדי פרק 40 – פיתוח האתר. העבודה כוללת מדידה וסימון, עבודות חפירה לתחתית המצעים, מרחב עבודת חפירה ליסודות, יסודות בנית קיר, החזרת העפר החפור בגב הקיר, כולל הידוק מבוקר ובהתאם לתוכנית הטופוגרפיה וכן תוספת אגו"ם לפי הצורך. נכללים בעבודה גם חורי ניקוז שיותקנו מצינורות פי.וי.סי בגוון אפור בקוטר 3" במרווחים שלא יעלו על 2 מטר ובגובה 20 ס"מ מעל גובה הקרקע או המדרכה לרגלי הקירות. כמו כן ניקוז עליון בקירות לפי המסומן בתוכניות. על פתחי הניקוז יגנו צרורות אבן מודרגת בכמות 2-3 דליים לכל חור, עטופים ברשת ברזל. הצינורות ישארו בתוך הקיר ויגיעו מגב הקיר ועד חזיתו. העבודה כוללת:

- א. תפרי התפשטות – המרחק בין התפרים לא יעלה על 8 מטר או לחלופין במקומות שבירה של הקיר (פרט אם צויין אחרת). המישק ברוחב 2 ס"מ כולל מילוי קל-קר. את חלקו החיצוני של התפר יש לאטום באלסטוסיל או שווה ערך מאושר. הכנת חורים למעקות או גדרות למיניהם בראש הקיר במידת הצורך ובהתאם לתוכנית.
- ב. השארת קוצים בראש הקיר, במידה שיהיה צורך בבנית קיר בלוקים על קיר הבטון בהמשך.

ג. השקיית הקירות במשך שבוע ימים מיום גמר ביצוע כל קטע.

ד. הקירות יבנו רק לאחר קבלת אישור מהאדריכל לדוגמא שעל הקבלן לבנות באתר. במידה וידרש המהקבלן לבנות קיר בדוגמא ובמתכונת הקירות הקיימים באתר, יצויין פרט זה בכתב הכמויות.

40.01.02 – קירות בטון

בנוסף לאמור בפרק זה, היציקה מבטון מזויין ב- 20 (אלא אם כן צויין אחרת בכתב הכמויות או בתוכניות) פלדת הזיון תהיה כמתואר בפרק 0207 במפרט הכללי ובכל מקרה לא תמדם הפלדה בנפרד ותכלל במחירי הבטון. הקבלן יצוק את היסודות ע"ג שכבת בטון רזה כמצויין בפרטים. התבניות לבטון תהינה עשויות מדיקטים חדשים, פרט אם צויין אחרת בכתב הכמויות או בתוכניות. בכל מקרה, גמר הקיר יהיה חלק ונקי עם פאות בפניות 2/2 ס"מ, הכל כמפורט במפרט הכללי לפיתוח האתר – פרק 40 ובהתאם לתוכנית ולפרטים

40.01.06 – קירות בטון מצופים אבן:

בנוסף לכל האמור לגבי קירות בטון יצופה קיר הבטון בשכבת אבן כמפורט בפרטי הביצוע. האבן תחובר לפני הבטון ע"י שכבת טיט בעובי 2 ס"מ בתוספת מוסף "בי ג'י בונד" או שווה ערך מאושר בכמות וביישום על פי הוראות היצרן. עבודות הקיר יכללו בתוכן גם את ציפוי האבן.

40.01.07 – קירות בטון מצופים אבן וקופינג:

כמו הסעיף הקודם אך עם קופינג מאבן בעובי ובמידות כמפורט בפרטי הביצוע. האבן תחובר לראש הקיר ע"י שכבת טיט, העובי 2 ס"מ בתוספת מוסף "בי.ג'י. בונד" או שווה ערך מאושר ביישום על פי הוראות היצרן. כמו כן יחוזק הקופינג על ידי זוג מוטות ברזל בקוטר 8 מ"מ לכל אבן.

40.01.08 – קירות אבן

קירות מאבן ג'מעין, לקט, חלוקי נחל, כורכר ואחרים ייבנו ען גב בטון ב-20 (אלא אם יצויין אחרת בכתב הכמויות או בתוכניות). כל אבן שתוכנס תהיה שטופה ונקיה מכל לכלוך ועפר ותכוסה בשכבת בטון מכל צדדיה בעובי בעובי של מינימום 5 ס"מ. יציקת יסוד בטון ב-20 עם זיון על גבי שכבת בטון רזב. הכל על פי הפרט והתכנית.

40.01.09 – בידוד

בידוד קירות הבטון הבאים במגע עם הקרקע יעשה בהתאם לנדרש בסעיף 05064 במפרט הכללי בעבודות איטום, אך במקום ביטומן 45/55 ישתמש הקבלן בביטומן חם 80/100 בשיעור של 1.5 ק"ג למ"ר. האריג יהיה מסוג סיבי זכוכית (יריעות פיברגלס). על הקבלן לקחת בחשבון שלוש מריחות עם ביטומן ושתי שכבות יריעות זכוכית. המדידה לתשלום לפי מ"ר ורק במקומות שצויינו ע"י המפקח.

40.01.10 – סוגי הבטון וחוזקו

סוג הבטון ליציקת יסודות וגב הקיר ו/או יציקה בין דפנות הקיר (אבן) הכל בהתאם לפרטים, יהיה מסוג ב- 20 יכיל לפחות 250 ק"ג צמנט למ"ק בטון ללא אבני דבש במקומות בהם ישנה דרישה לגב קיר גלוי, כגון קיר גדר, הגימור יהיה חלק ע"י טיח צמנט.

40.01.11 – אבן לבניה:

סוג האבן לבניה תהיה אבן טבעית או אחרת. גודל האבן יהיה על פי הפרט, התכנית או דרישת המתכנן. על הקבלן לקבל אישור על סוג וטיב האבן לפני הבאתה למקום העבודה, לצורך כך על הקבלן להציג דוגמאות האבן וכן לבנות דוגמא לפי תכניות בכמות של 5 מ"ר לפחות.

40.01.13 – מלט

מלט פירוש "טיט" ולצורך מכרז זה יעשה ללא סיד ויהיה ביחס 3:1.

40.01.14 – משיקי התפשטות

משיקי התפשטות יעשו כל 10 מ', על הקבלן לקחת בחשבון שבמשיקי התפשטות עליו לסתת את האבן משני צידי המישק בכדי לקבל קווים אנכיים. המשיקים יהיו ברוחב 2 ס"מ עם פלטת קלקר, המישק יהיה גם ביסוד הקיר.

40.01.15 – מישקים ועיבודים

מישקים (פגות) יהיו שקועים מפני האבן לפחות ב – 20 מ"מ ושולי האבן ישארו נקיים. רווח המישקים לא יהיה קטן מ – 15 מ"מ ולא יהיה רחב מ – 30 מ"מ. מלט למישקים כאמור לעיל ללא סיד.

40.01.17 – בניית מסלעות:

אספקה והנחה של סלעי "שכבות". הסלעים יסופקו משכבות טבעיות של סלע, ללא סימני קידוח. בניית המסלעה תבוצע בגבהים שונים בהתאם לרוח התכנית והפרט הטכני ולפי הוראות המתכנן. העבודה תכלול חפירה לפי הצורך, הידוק השתית, סילוק החומר העודף ופינוי שברי סלעים וסלעים שלמים אשר ניפסלו או נמצאו כלא נחוצים. לפני התחלת הביצוע על הקבלן להביא דוגמא של הסלעים שהוא עומד לספק ורק לאחר אישורם על ידי המתכנן יתחיל בביצוע.

גודל הסלעים יקבע ע"פ הפרשי הגובה שהמסלעה מגשרת עליהם:

1. למסלעה שגובהה הממוצע עד 1.00 מ' מפני הקרקע, יעשה שימוש בסלעים בגודל ממוצע של 100X60 ובעובי 30-40 ס"מ.
2. למסלעה שגובהה הממוצע עד 2.00 מ' מפני הקרקע, יעשה שימוש בסלעים בגודל ממוצע של 130X80 ובעובי 40-50 ס"מ.
3. למסלעה שגובהה הממוצע מעל ל- 2.00 מ' מפני הקרקע, יעשה שימוש בסלעים בגודל ממוצע של 160X100 ובעובי 50-60 ס"מ.

אופן הבניה:

1. הסלעים יבנו כאשר הקו העליון מפולס.
2. את הסלעים יש להניח אחד מעל השני בצורת "שכבות" כאשר סלע מונח מעל שני סלעים ו"סוגר" את המרווח בין הסלעים התחתונים ועל ידי כך מונע יצירת מרווחים נמשכים בין שכבות המסלעה.
3. בנית המסלעה תעשה כך שהסלעים מונחים ב"שכבות" אחד על השני בחפיפה של 2/3 לפחות.
4. השכבה התחתונה (שכבת הבסיס) תושק בתוך הקרקעית כ' 10 ס"מ לפחות לפי המצב בשטח.
5. הסלעים יונחו כאשר הן מפולסות לכל כיוון (אחרי הידוק) ובכל מקרה יש למנוע נטיה שלהם כלפי החזית.
6. בגב המסלעה יונח בד גאוטכני בניצב לשכבות הסלעים.
7. המדידה לפי מ"ר פני המסלעה.

40.01.18 – קירות תומכים וגדרות מבטון**1. תחום הפרק**

פרק זה מתייחס לביצוע קירות תומכים וגדרות מבטון ויבוצע בהתאם לתוכניות וכמתואר להלן, כל היתר כמתואר במפרט הכללי לפיתוח - פרק 40.

2. גמר נקי של שטחי בטון

הקירות יהיו מבטון מזויין ב – 20 לפחות, ויכיל לפחות 280 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן. במידה והדבר נדרש בתוכניות או בכתב הכמויות תוצקנה רגלי הקירות התומכים על גבי שכבת בטון רזה אשר יכיל לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן. לצורך גימור נקי של שטחי בטון "חשוף" אשר לגביהם נדרש הדבר בתוכניות או במסמכי החוזה, יש להשתמש בתבניות מלוחות עץ אשר ימרחו בשמן בתבנית שאין בה כדי להכתים את הבטון. יש לקבוע את הלוחות כשחיבורי קצותיהם מסורגים וכיוונים אופקי או אנכי כמסומן בתוכנית. כל הפינות המופיעות בשטחים החשופים יקטמו לרוחב 2 ס"מ. התבניות לבטון מסותת יהיו מדיקט. איטום קירות הבאים במגע עם הקרקע (תומכים) יעשה כמפורט במפרט הכללי לעבודות איטום אך במקום ביטומן 45/58 ישתמש הקבלן בביטומן חם 80/100 בשיעור של 11/2 ק"ג/מ"ר. האריג יהיה מסוג סיבי זכוכית. על הקבלן לקחת בחשבון 3 מריחות עם ביטומן ושתי שכבות של יריעות סיבי זכוכית. פלדת הזיון תהיה כמתואר במפרט הכללי לעבודות בטון ובכל מקרה לא

תימדד בנפרד והיא כלולה במחיר היציקה. בקירות שיסותתו יש להקפיד על הנחת הברזל כ- 4 ס"מ מדופן הקיר וכן על שימוש באגרנטים קטנים. יש להקפיד שיציקת הבטון תבוצע ללא הפסקה בין תפרי ההתשפוטות.

3. מדידת קירות וגדרות בטון

לפי מ"ק כולל חפירה ו/או חציבה לצורך מרחב עבודה כולל ברזל ומצע בטון רזה. עבור סיתות הבטון ישולם בנפרד לפי מ"ר.

40.2 – שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

40.02.00 – כללי

הכל כמתואר במפרט הכללי האתר – פרק 40.

בנוסף לאמור בו מספר השלמות:

1. הגימור העליון בשטחים המרוצפים, יהיה בהתאם לכתוב בכתב הכמויות ובכל מקרה ללא פגמים.
2. השלמות לריצוף תעשה אך ורק ע"י ניסור מרצפות. אם רוחב ההשלמה פחות מ- 5 ס"מ יש להשלים ע"י יציקה במקום, בדוגמא ובגוון הריצוף הצמוד. במידה שנמצא תא ביקורת בשטח מרוצף יש לבצע מכסה כפול בדוגמת הריצוף.
3. במידה שיש להתחבר לריצוף מדרכה קיים, יש להחליף במקומות החיבור מרצפות שבורות ולקבל משטח חלק, ישר ואחיד.
4. בכל מקרה ובכל מקום אשר מצויין פיגמנט או גוון הכוונה לבצע תוצרת חוץ.
5. גם אם לא צויין בכתב הכמויות ולא מופיעות בתוכנית דוגמאות ריצוף על הקבלן לקחת בחשבון שהריצוף הוא בשלושה גוונים לפחות ובדוגמא שתעוצב ע"י האדריכל.

40.02.01 – ריצוף באבני ריצוף משתלבות מסוגים שונים:

על גבי מצע מיושר ומהודק כאמור לעיל יפזר הקבלן שכבת חול בעובי 4-5 ס"מ, אספקה והנחת אבנים משתלבות תוצרת בית חרושת "אקרשטיין" או ש"ע. ותשתית ממצע סוג א' לאחר הידוק מבוקר כולל חפירה להכנת "צורת הדרך" ופינוי חומר עודף לפי הצורך ולפי הוראות המפקח באתר. במקום שאי אפשר להשתמש באבני ריצוף שלמות או חצאים, תעשה השלמה במרצפות מנוסרות בצורה הנדרשת. לא תותר השלמה ביציקות בטון. פיזור שכבת חול ע"ג הריצוף ומילוי כל הרווחים שבין האבנים, הידוק האבנים במכתש ויברציוני. הכל לפי הוראות והנחיות היצרן. במקומות בהם הריצוף אינו גובל בקירות, באבני שפה או אלמנטים אחרים, יש לצקת חגורה סמויה מבטון בשולי הריצוף.

א. מדידה לפי מ"ר ריצוף (לא כולל חגורה).

ב. מדידה לפי מ"א חגורת בטון.

40.02.02 – ריצוף אבן מסוגים שונים:

האבן שתסופק תהיה מסוג א' מעולה, ללא שברים או סדקים. עבודת הנחת האבן תעשה בהתאם לפרט, לתכניות ודרישת המתכנן. העבודה תכלול אספקה פיזור והידוק תשתית מצע סוג א', אספקה ויציקת בטון ב-20 בעובי 10 ס"מ כולל זיון לפי הפרט, אספקה והנחת אבן בזלת מנוסרת ומסותתת בעובי 3 ס"מ. סוג האבן והסיתות לפי בחירת המתכנן ועל פי דוגמא. הנחת האבן על טיט עם מלט ו"בי גיי בונד" פוגות ישרות ברוב 7 מ"מ ושקועות 1.5 מ"מ. מילוי הפוגות ברובא בגוון לפי בחירת המתכנן. הכל לפי התכנית והוראות המפקח. בכל מקרה על הקבלן, בטרם יחל בעבודה, להכין דוגמאות ריצוף של 5 מ"ר לפחות, ורק לאחר שהמתכנן יאשר את דוגמאות הריצוף בכתב, יוכל הקבלן להשלים את הנחת הריצוף. המדידה לפי מ"ר.

40.02.03 – אבני שפה תיחום וגן מסוגים שונים

העבודה כוללת: אספקה והנחת אבני שפה שונים כולל חגורת בטון, הכל בהתאם לתוכנית ולפרט. בצוע הפינות רק ע"י אלמנט פינה מעוגלת מוכנה מהיצרן או במקרה של זזית ע"י ניסור ב"גרונג". אלמנטים אלה לא יתקבלו בחיבורים מסוג אחר.

בנוסף לאמור: אבני השפה יונחו בהתאם לתוכניות ולפרטים. לא תשולם כל תוספת עבור הנחת אלמנטים אלה. הכל לשביעות רצון המפקח באתר. כנ"ל לגבי אבני גן.

40.02.04 – אבני שפה לכביש מסוגים שונים

הכל כמתואר במפרט הכללי לפיתוח האתר – פרק 40.

40.02.05 - מדרגות אבן מסוגים שונים:

העבודה תכלול אספקה ובניה מדרגות מאבן מנוסרת כולל יסוד בטון והכנת פני השטח לפי הצורך. הכל לפי תכנית, הפרט והוראות המפקח באתר.

40.02.06 – מדרגות ישיבה מאבן:

אספקת ובנית מדרגות מאבן מסותתת כולל יסוד בטון ב-20. העבודה תבצע תוך שימוש בטיט על בסיס " בי גי בונד" בכמויות בהתאם להוראות היצרן. הכל לפי הפרט, התכנית והוראות המפקח באתר.

40.8 – פרטים שונים

40.08.00 – כללי

פרק זה מתייחס לאספקה והתקנה של פריטים שונים המפורטים להלן. כל הפריטים יענו לדרישות התקנים ויהיו בהתאם לתוכניות ולפרטי הביצוע השונים וכן בהתאם לדוגמאות שאושרו ע"י המפקח והמתכנן.

40.08.01 – אלמנטים טרומיים

כל האלמנטים המפורטים להלן יעמדו בדרישות התקן הישראלי למוצרי בטון טרום ולמפורט במפרט הכללי לעבודות בניין (1975) פרק 03 הדן בעבודות בטון על כל סעיפיו כולל סעיף 03062 הדן בציפוי גרנוליט של האלמנטים. השלמות להנחת האלמנטים יעשו ע"י חיתוך אלמנטים במכונה ו/או ע"י יציקה במקום – הכל לפי הנחיות והוראות המפקח באתר.

אלמנט "L" טרומי להגנה על המבנה במקומות בהם הקרקע גבוהה מהמבנה.

העבודה כוללת: חפירה ו/או חציבה לצורך העבודה, אספקת אלמנטים במידות 60/30/33/8 בלי צבע תוצרת בית חרושת "אקרשטיין" או ש"ע. אספקה, פיזור והידוק שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ. אספקה ויציקת יסוד בטון ב – 150 בעובי 10 ס"מ, הנחת האלמנטים ע"ג היסוד תוך סידור שכבה של קלקר בעובי 2 ס"מ בין האלמנטים לבין הקיר וכיסוי האלמנטים באדמה.

40.08.02 – מתקני משחק

אספקה והרכבת מתקני משחק ומתקני ספורט, נדנדות, סולמות, ארגזי חול, מגלשות וכו'. כל המתקנים ישאו תו תקן ממכון התקנים הישראלי. בהתאם לתוכניות ולפרטים, כל החומרים יתאימו לתקנים הישראליים ויהיו מטיב מאושר ע"י המפקח. כל צינורות הברזל יהיו מגולוונים.

העבודה כוללת: אספקת חומרים, עבודות עפר, התקנת מתקנים ביסוסם בקרקע וצביעתם בהתאם לדרישות האדריכל. כל הצנרת והחלקים מברזל יצבעו בחומר אנטירוסט ופעמיים בצבע שמן לאחר שיוף והחלקה וחלקי העץ

יצבעו פעמיים בצבע טבעי "הולץ – גלזור" כולל צבע יסוד. העצים מסוג מאושר ע"י המפקח במידות כמצוי בפרטים. כל השאר בהתאם למפרט הכללי בסעיפים המתאימים. המדידה: לפי קומפלט יחידה מעוגנת ומורכבת במקום.

40.08.03 – שלט למתקני משחק

בכל מגרש משחקים יציב הקבלן על חשבונו שלט בגודל 80 X 80 מותקן על שני עמודים נושאים. הכיתוב יכלול בעל האתר, אחראי על המתקנים, תאריך בדיקה ותאריך בדיקה הבאה.

40.08.04 – משטח גומי בטיחותי

פריימר P.B, שכבה תחתונה בעובי 2-3 ס"מ (בקצות השטח) מסיבי SBR שחורים, פריימר P.B בין השכבות ושכבה עליונה בעובי 1 ס"מ מגרירי SBR שחורים (גרנוליט) וגרירי EPDM צבעוניים בגודל 1-4 מ"מ בגוון עפ"י בקשתהלקוח.

עובי הגומי משתנה סביב מתקני המשחק בהתאם לגובה הנפילה ממתקן המשחקים.

המפרט הינו עפ"י דרישות מכון התקנים הישראלי.

התקנת הגומי תבצע על גבי אספלט. יש לתכנן שיפוע וניקוז מאחר ומים מחלחלים דרך הגומי.

40.08.05 – ארגז חול מבטון

חפירה ו/או חציבה לצורכי העבודה, סילוק עודפים, אספקת כל החומרים ובניית ארגז חול מבטון מזויין, יציקת הדופן מבטון ב – 20 בתבניות דיקט חלקות. הזיון לפי הפרט, גמר הבטון חשוף וחלק, הקפדה על קיטום כל הפינות, מילוי הארגז בחול ים נקי עד 10 ס"מ משפת הארגז.

40.08.06 – שלט

שלט מפח מגלוון, צבוע בצבע שמן בגוון צהוב, עליו כותבים בצבע שמן בגוון שחור שמות כל האחראים לפרוייקט. גובה האותיות של שם הפרוייקט 20 ס"מ, שמות האחראים 15 ס"מ כ"א. הפח מותקן ע"ג מסגרת עץ 100/25 ס"מ כל 50 ס"מ זה מזה. השלט יועגן לקרקע בצורה יציבה ובטוחה. ראה פרט ביצוע.

40.08.07 – פרגולה

אספקה והתקנת פרגולה עם ספסל. הפרגולה מעמודי ברזל מגולוונים המעוגנים ביסוד בטון, לעמודים מרותכים קורות ברזל מגולוונים, בין העמודים והקורות תונח מסגרת ברזל המרותכת לקורות ועל גב המסגרת תונח רשת עץ להצללה, בין העמודים יחוברו ספסלים עם משענת, הספסל מלוחות עץ מונחים ע"ג קורה מקשרת מברזל. לוחות העץ מחוברים לתושבת ע"י ברגים, או ספסל רתום לקיר, הכל בהתאם לתוכניות, לפרט והוראות המפקח באתר. כל עבודות המתכת והעץ בהתאם למפורט בסעיף 40.11 במפרט מיוחד זה המדידה במטר מרובע..

40.08.09 – אשפתון

אספקה והתקנת אשפתונים בהתאם לתוכניות וכתב הכמויות העמוד יהיה מצינור מגלוון כולל חפירה ועיגון רגל המתקן בגוש בטון בקוטר 40 ס"מ, הבטון ב – 15 צביעת חלקי המתכת ב – 2 שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע שמן, הגוון לפי בחירת האדריכל, צביעת חלקי העץ בצבע יסוד ובשתי שכבות "לזור 2000", הגוון לפי בחירת האדריכל.

המדידה: לפי יח'.

40.08.10 – ברזיה

ברזיה גלילית 35/80 ס"מ בגמר גרנוליט, כולל בריכת ניקוז תוצרת "שחם אריכא" דגם גליל או ש"ע מאושר. המחיר כולל אספקה והתקנת חבית מחוררת ללא תחתית בקוטר 40 ס"מ מלאה חצץ. החבית תמוקם בקרקע בקרבת הברזיה ותשמש לניקוז המים העודפים שיגיעו אליה מבריכת הניקוז בצינור תת קרקעי. מיקום החבית בהתאם להוראות המפקח באתר. הצבת הברזיה בהתאם לתוכנית. הגוון לפי בחירת המתכנן. ראה פרט. המדידה ביחידות.

40.08.15 – עמוד לשלט

עמוד גלילי מבטון עבור שלט, קוטר 35 ס"מ, גובה 40 ס"מ, משטח אליפטי לאותיות 35/40 ס"מ, העמוד המעוגן ביסוד בטון עם עוגני בטון, גמר גרנוליט החזית. משטח מבטון חלק לאותיות, האותיות מפליז מוטבעות מבטון לפי דרישות המתכנן, תוצרת "שחם אריכא" דגם גליל או ש"ע מאושר. ראה פרט ביצוע מס' 23.

40.08.20 – ספסל עץ ע"ג קיר

אספקה והתקנת ספסל עץ על גבי קיר בהתאם לתוכניות והפרט. התושבת עשויה מפלטות עץ אורן פיני המחובר לפרופיל ברזל ע"י ברגים מגולוונים. הספסל מעוגן לבטון כל 2 מ"א ע"י עוגן. כל עבודות המתכת והעץ בהתאם למפורט במפרט זה, פרק 40.11. המדידה במטר אורך.

40.08.25 – ספסל עץ עם משענת

אספקה והתקנת ספסל עץ עם משענת תוצרת "וולקן" דגם "נירית" או ש"ע מאושר. שלד הספסל עשוי מיציקת ברזל, סרגלי העץ עשויים מעץ אורן פיני, מחוברים לתושבת ברזל ע"י ברגים. ביטון הספסל ביסודות ב – 15, עבודות המתכת והצבע בהתאם למפורט במפרט זה, פרק 40.11, הכל בהתאם לתוכניות, לפרט, למפקח באתר ולהוראות היצרן. המדידה ביחידות.

40.08.30 – שרולים לרשת השקיה

חפירת תעלות בעומק 50 ס"מ מפני הגובה המתוכנן במקום הנדון, אספקה והנחת צינור P.V.C מוקשה בקוטר כמפורט ובעובי דופן מינימלי של 5 מ"מ. הצינור הנ"ל יבלוט 50 ס"מ מקצות השבילים והרחבות תחתם הוא עובר, כיסוי הצינורות בחומר תשתית תוך הידוק שכבות של 20 ס"מ עובי כל שכבה מקסימום. הצינורות יותקנו בהתאם לתוכניות והוראות המפקח באתר. בכל מקרה על הקבלן להבטיח מעברים לכל חלקי השטח הגנני ולבדוק זאת בטרם יבוצעו הריצופים, הקירות, אבני השפה וכו' החוסמים את המעברים. אי הבטחה כאמור תחייב את הקבלן לעשות זאת על חשבונו בשלב מאוחר יותר של העבודה. המדידה במטר אורך.

40.08.35 – גדר רשת על הקרקע

כנ"ל על הקירות, אולם עמודי הגדר ייבוטנו בקרקע, הכל בהתאם לתוכניות ולפרטים. המדידה: לפי מ"א.

40.08.40 – עמדה לנטיעת עצים עם סריגי מתכת:

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה 80X80X80 ס"מ וסילוק העפר החפור, מילוי הבור בחמרה גננית קלה, אספקה והתקנה של סריג ממתכת יציקה, תוצרת בתי וולקן או שווה ערך בגודל 100X100 ס"מ. בכל מקום המיועד לנטיעת עץ במדרכה תוך כדי התאמתו המלאה לריצוף המדרכה. כל העבודה תעשה על פי תכנית הפרט והוראות המפקח באתר ונמדד ביחידות.

פרק 41 - עבודות השקיה וגינן

(המספור הפנימי בתוך הפרק אינו תואם בהכרח את המספור בפרק שבמפרט הכללי).

41.01.00 - כללי

הנחיות אלה משלימות את המפרט הבינמשרדי להשקיה פרק 41.
א. ההנחיות מתייחסות רק למערכות ההשקיה לגן הנוי. מערכות אלו מורכבות מצינורות פוליאאתילן, פלדה או P.V.C. לצורך זה חושבו מערכות אלו החל מנקודת החיבור לרשת אספקת המים הכללית עד לכל פינות הגן.
ב. אם חלפה שנה או יותר מגמר התכנון לתחילת הביצוע יש לקבל אישור מחודש לתוכניות מהמתכנן.

- ג. לפני תחילת העבודה יש למדוד את לחץ המים בנקודת החיבור לרשת ההשקיה המתוכננת ולידע את המתכנן. תחילת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור המתכנן.
- ד. סדרי השקיה בתקופת האחריות - מרגע הפעלת מערכת ההשקיה עד תום תקופת האחריות, כל כמויות המים יהיו על חשבון הקבלן המבצע, אלא אם כן סוכם אחרת עם המזמין.

41.02.10 - מדידה וסימון

- א. המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע כולל קבלת גבהים ע"פ התוכנית.
- ב. יש להתחיל את המדידה והסימון מנקודת קבע בשטח.
- ג. על כל סטייה בשטח מהתוכנית יש לקבל את אישור המתכנן.

41.02.20 חפירה

- א. חפירת התעלות בשטח להצנעת הצנרת תעשה רק לאחר שהקבלן בדק שאין קו מים, קו ביוב, קו טלפון או חשמל בתוואי החפירה של הצנרת.
- ב. עומקי החפירה יהיו כדלקמן:

קוטר צינור	עומק חפירה רצוי בס"מ
90-110 מ"מ	60 ס"מ
63-75 מ"מ	50 ס"מ
40-50 מ"מ	40 ס"מ
32 מ"מ ומטה	30 ס"מ

- ג. צינורות המסומנים בתוכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להעביר באותה תעלה, אך אין להניחם זה ע"ג זה. במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל יש להגן על הצנרת בשרוול. השרוול יהיה מחומר קשיח, עמיד לקורוזיה ובקוטר כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בעובי מינימלי של 5 מ"מ, השרוול יבלוט 50 ס"מ משולי המעבר תחתיו הוא מונח. על המבצע לסמן במפה ובשטח את המקום המדויק של השרוול.

כיסוי הצינורות בחמרה או אדמה תוך הידוק שכבות בעובי מרבי של 20 ס"מ כל שכבה. הצינורות יותקנו בהתאם לתוכניות והוראות המפקח באתר. בכל תנאי לא יהיו בחומר התשתית מסביב לצינורות חלקי אבן או גופים אחרים אשר עלולים לפגוע בצינור בעת ההידוק.

בכל מקרה על הקבלן להבטיח מעברים לכל חלקי השטח הגנני ולבדוק זאת בטרם יבוצעו עבודות שתחסומנה את המעברים כגון: ריצוף, קירות, אבני שפה וכדומה.

אי הבטחת מעברים כאמור, תחייב את הקבלן לעשות כן בשלב מאוחר יותר של העבודה, על חשבוננו.

ד. לצינור המתוכנן ליד עץ קיים או מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק של 2 מ' מהעץ (פרט לצינורות טפטוף).

ה. הקווים יונחו בשטחי מדשאות רק לאחר שיושלמו כל עבודות הכנת הקרקע כולל הזבל וישור גס.

41.02.30 צנרת ומחברים

א. הנחת הצינורות בתעלות החפורות תהיה בצורה רפויה ולא מתוחה. אין לכופף את הצינור בקשת חדה. יש לוודא שהצינור יונח בתעלה ללא מגע עם עצמים קשים או חדים.

ב. יש לעטוף את כל חיבורי המתכת וההברגות בפשתן או בטפולון, הברגות פלסטיק יש לעטוף בטפולון. אביזרי

חיבור מפלסטיק יש לסגור ביד לאחר שהצינור עבר את טבעת האטימה, במידה וזו קיימת.

ג. כל המחברים יהיו **מחברי הברגה ולא** מחברי שן.

41.02.40 ראש המערכת

א. ראש המערכת יבנה באופן קומפקטי תוך שימוש באביזרי "רקורד" ותילקח בחשבון אפשרות גישה נוחה ופירוק לצורך תיקונים.

יש להשאיר מקום לחיבור מים נוסף ע"י אביזר הסתעפות T עם פקק. אביזרי ראש הבקרה ישענו על תמוכות בצורת Y שיונחו מתחתם.

ב. ראש הבקרה יוגן בתוך תא עם מכסה ומנעול. התא יבנה מבטון או יהיה מתוצרת "פס גוון". מידות התא תילקחנה לאחר שראש הבקרה יהיה בנוי בשטח ובהתאם למידותיו.

41.02.50 טפטוף

א. קווי הטפטוף להשקיית שיחים או עצים יונחו על גבי הקרקע ויוצבו ביתדות ברזל מגולוון בעובי 4 מ"מ בצורת ח' באורך 20 ס"מ כל 2.00 מ"א, או מיתדות חיזוק מיוחדות מ-P.V.C.

ב. קווי הטפטוף להשקיית שיחים יונחו לאורך השורות, טפטפת אחת לכל שיח. קווי הטפטוף להשקיית עצים יהיו בצורת טבעת המקיפה את הגזע ועליה מספר טפטפות בהתאם לתוכנית.

ג. בשטחים מדורניים יש להניח את שלוחות הטפטוף (לא מתווספות) במקביל לקווי הגובה.

ד. טפטפות נעץ יורכבו רק על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה בעזרת מחרר מתאים.

41.02.60 כיסוי ראשוני, בדיקה ושטיפה

א. אין לכסות צנרת לפני בדיקתה ושטיפתה.

ב. יש לסמן בתוכנית את הסטיות מהתכנון המקורי ולהעביר אותן לידיעת המתכנן.

ג. הכיסוי יבוצע בתום חיבורם של כל האביזרים, פרט לממטירים ומקום חיבורם ישאר גלוי על מנת לבדוק אותו בלחצי העבודה המתוכננים במשך 4 שעות.

ד. בתום הכיסוי יש לשטוף את כל הקווים על ידי סגירה ופתיחת קוויהם.

ה. כיסוי סופי של תוואי החפירה תוך הידוק מתמיד עד קבלת פני שטח ישרים.

41.03 - נטיעה

(הנחיות אלה משלימות את המפרט הבינמשרדי לנטיעה פרק 41)

41.03.10 הכשרת השטח

בנוסף לאמור בסעיף הנ"ל הרי מספר השלמות:

1. לפני תחילת העבודה יש לבצע חיסוף השטח ורסוס למניעת עשביה מכל סוג.

2. זיבול ודישון - הקבלן יפזר ויספק "כופתיגן" מעושר 5X5X5 בכמות 1.5 טון לדונם, כולל הצנעה.

3. בעת השתילה יש להוסיף דשן בשיחרור איטי.

41.03.20 בור נטיעה

מידות הבור לעצים כמפורט להלן:

1. עצים בכירים מאדמה - 200x200x200 ס"מ, או לפי גודל גוש השורשים.

2. עצים מעוצבי גזע - 100x80x80 ס"מ.

3. עצים מחביות - 100x80x80 ס"מ.

41.03.30 אדמת גן לנטיעה

א. בעת ביצוע הנטיעה ימולאו הבורות באדמה חקלאית פורייה מעורבת היטב בזבל אורגני או קומפוסט מטיב מאושר (כנדרש ע"י המפקח באתר) בכמות כדלקמן.

1. צמח מכלי קיבול 1 ק"ג - 250 גר' לכל צמח.

2. צמח מכלי קיבול 3 ק"ג - 500 גר' לכל צמח.

3. עצים או צמחים מכלי קיבול 5 ליטר - 750 גר' לכל צמח.
4. עצים או צמחים מכלי קיבול 10 ליטר - 1 ק"ג לכל צמח.
5. עצים או צמחים מכלי קיבול 25 ליטר - 2 ק"ג לכל צמח.
6. עצים או צמחים מכלי קיבול חבית - 5 ק"ג לכל צמח.
7. עצים או שיחים מעוצבי גזע מאדמה - 10 ק"ג לכל צמח.
8. עצים בכירים בוגרים מאדמה - 20 ק"ג לכל צמח.

41.3.40- מפרט מיוחד לביצוע שתילה

מפרט זה מהווה השלמה למפרט הבינמשרדי פרק 41 והוא חלק בלתי נפרד ממנו. להלן הוראות נוהליות ומקצועיות לביצוע שתילה.

41.3.50 - חובת דיווח

על הקבלן חלה חובת דיווח למתכנן במקרים הבאים:

- א. הכשרת הקרקע, ריסוסים, תנועות הקרקע, זיבול ודישון ויישורים נדרשים, שבוצעו בשטח לכל היותר שנה לפני התחלת עבודתו.
- ב. בגמר ביצוע מערכות ההשקיה, הטפטוף, ההמטרה ובדיקת תקינותו.
- ג. באם חלפו שנתיים מיום התכנון למועד הביצוע בשטח.
- ד. באם נתגלו קשיים באיתור חומרי גמר, סוגי צמחים, כלי קיבול לצמחים או אביזרי השקיה.

ה. מועדי התחלת העבודה לפי השלבים השונים, למתן אישור לבצע את אותו שלב.

בכל אחד מהמקרים הללו יוכל הקבלן להמשיך בביצוע העבודה רק אחרי בדיקה ואישור בכתב מאת המתכנן.

41.3.60 - להלן סדר שלבי ביצוע השתילה

- סדר שלבים זה מתואם עם המתכנן והמפקח וכן כל הגורמים הקשורים בפיתוח האתר.
- דווח על סיום כל שלב למפקח ואישור השלב ע"י המפקח יאפשר לקבלן להתחיל בשלב הבא.
- א. סימון תחומי מדשאות וערוגות שיחים מחבלים או בסיד וכן סימון בורות העצים.
- ב. מצב קרקע לח עד יבש.
- ג. פתיחת בורות השיחים והעצים לפי קיבולם וסוג הצמחים.
- ד. הכנסת תערובת אדמה, זבלים ודשנים לפי המפרט או כתב הכמויות, כולל דשן בשחרור איטי.
- ה. הנחת צמחים בהתאם לתוכנית ליד הבורות.
- ו. העצים למיניהם יינטעו ראשונים ואחר כך שיחים ומדשאות.
- ז. מקור אספקת הצמחים טעון אישור המפקח, פעם במשתלה ופעם בשטח.
- ח. אישור להתחלת הנטיעות טעון אישור המתכנן.
- ט. מערכת השקיה.
- י. גירוף, יישור וסילוק עודפי קרקע ופסולת פחים מחוץ לגבולות האתר.
- יא. ורדים גלויי שורש יזובלו וידושנו בכמויות הרשומות במפרטים או בכתבי הכמויות.
- יב. מצע גידול הורדים יהיה קרקע מאושרת ע"י המפקח.
- יג. העברת העצים המבוגרים ראה סעיף 41.036 ותמיכתם לפי סעיף 41.035 במפרט הבינמשרדי.

14.3.70 סדרי השקיה בתקופת האחריות

- א. המדשאות יושקו בכמויות מים קטנות מספר הפעלות ביום.
- ב. השיחים יושקו במנות שבועיות בכמות של 25-30 ליטר לשיח, 80-100 ליטר לעץ ולדקלים 200 ליטר לעץ.

ג. באדמות חוליות יש להשקות במנות מים דו שבועיות .

41.3.80 עצים מעוצבי גזע

העבודה כוללת :

אספקה ונטיעת עצים מעוצבי גזע לפי התוכנית או הוראות המתכנן. העצים יסופקו ממשתלה מוכרת ומאושרת ע"י מנהל מחלקת גנים ו/או המתכנן.

הוצאת העצים מאדמת המשתלה תעשה באמצעות סכיני "קונוס" מיוחדים שיבטיחו הוצאת גוש שורשים שלם בקוטר 60 ס"מ לפחות .

העצים יסופקו כאשר הגוף עטוף בד יוטה ומוגן בתוך סלסלה מרשת מתכת .

פתיחת בורות נטיעה בגודל 100×80×80 ס"מ. על הקבלן המבצע לתאם את נושא פתיחת הבורות לנטיעה עם כל המחלקות אשר אחראיות על קווי התשתית בעירייה: חשמל, ביוב, מים וכד'.

העצים יהיו בעלי גזע בקוטר 3" לפחות. נקודת המדידה כ- 30 ס"מ מפני הקרקע. גובה הגזע עד פיצול הענפים 2.50 מ'.

הגזע יהיה נקי מזיזים וללא פגיעה. לפני הכנסת העץ לבור יש לפזר בתחתית הבור 20 ק"ג "כופתיגן" מועשר 5-5-5 לכל עץ. הנטיעה תעשה תוך מילוי הבורות במים עד למחצית עומקם, אחרי הכנסת העץ כיסוי בחמרה גננית. עם גמר עבודות הנטיעה על המבצע להתקין את מערכת הטפטוף להשקיית העצים.

העבודה כוללת אחריות לקליטה למשך שנה (12 חודשים).

41.3.90 מפרט מיוחד לאספקה ונטיעת עצי תמר וושינגטוניה בוגרים

הוראות כלליות :

1. התמרים יהיו מזן "חייני" או לפי הוראות המתכנן ודקלי הושינגטוניה מזן PHILIPHERA או ROBUSTA לפי בחירת המתכנן.
2. מקור אספקת העצים יהיה מתוך שטחי מטעי דקלים מטופלים ומושקים מהאזורים: עמק הירדן, בקעת בית שאן או בקעת הירדן (פרט ליריחו), בכל מקרה חייב הקבלן לקבל אישור המתכנן על מקור העצים.
3. גובה הגזע (מתחתית הנוף ועד פני הקרקע) יהיה בהתאם לדרישת אדריכל הנוף.
4. הנטיעה תעשה תוך שמירה על גובה אחיד, או בגבהים משתנים, הכל בהתאם לדרישת אדריכל הנוף.
5. העצים יסופקו כאשר "כפות העלים" שלמות, אסופות וקשורות, מספר הכפות 8-12 לפחות. או לפי דרישת המתכנן.
6. העצים יסופקו כאשר הזיזים חתוכים בצמוד לגזע וללא פגיעה בגזע.
7. העברת העצים תעשה עם מירב השורשים (גוש של 150 ס"מ קוטר בערך) או לפי הוראות האדריכל.
8. העבודה כוללת פתיחת בורות נטיעה בגודל של 200 X 200 ס"מ בערך. עומק בורות הנטיעה יקבע בהתאם לעומק הנטיעה הרצוי לכל עץ, בהתאם לגודל בית השורשים וכמות שורשי האוויר שלו ומקום הנטיעה.
9. חפירת בורות הנטיעה תעשה בעזרת מחפרון או ידנית או בכל דרך אשר תבטיח אי פגיעה בתשתיות התת-קרקעיות (חשמל, טלפון, מים, ביוב וכדומה).
10. לפני התחלת העבודה, על הקבלן לתאם את שלבי העבודה עם כל המחלקות הקשורות לתשתיות העירייה: (מח' חשמל, מח' מים, מח' ביוב, מח' כבישים וכו'). כמו כן על הקבלן לתאם את פעולותיו עם משטרת התנועה ואף להצטייד באישורים מתאימים בכל מקום שביצוע העבודה יחייב זאת.
11. מילוי בורות הנטיעה יעשה עם חול דיונות (חול ראשון) ולא באדמה או חול שנחפר בעת פתיחת הבורות.
12. הנטיעה תעשה תוך מילוי בור הנטיעה במים עד למחציתו ורק אחרי כן יש לכסות בחול דיונה (חול ראשון).
13. על המבצע להקפיד הקפדה יתרה שגזע העץ יעמוד ישר יחסית לקו האופק ולסביבה או בהתאם להוראות המתכנן.

14. עם גמר פעולת מילוי החול, על הקבלן להכין גומה מאוזנת להשקיה שדופנותיה יהיו בגובה 40 ס"מ לפחות ובקוטר 15 ס"מ לפחות.
15. בכל מקרה שנטיעת הדקלים תעשה לעומק של 180 ס"מ ויותר, על הקבלן להכניס צינור P.V.C קשיח (צינור ביוב) בקוטר 3" מתחתית הבור.
16. העצים יסופקו כאשר הם נקיים מכל מחלות, מזיקים או פטריות. בכל מקרה בטרם נטיעתם יבצע הקבלן ריסוס על ענפי הדקל נגד מחלות, מזיקים או פטריות.
17. בגמר העבודה, על הקבלן לפנות את כל שאריות: האדמה שנחפרה, החול או כל פסולת אחרת ולהשאיר שטח נקי ומסודר.
18. המחיר יכול: אספקת עצים, כל עבודות ההכנה והנטיעה שהוזכרו במפרט זה ואחריות לקליטת העצים, כולל פתיחת קשירת נוף העצים.
19. על המבצע הזוכה להציג בפני מנהל מח' גנים ונוף ואדריכל הנוף את העצים בשטח ולסמנם עוד בטרם נחתם החוזה והתחלת העבודה.
20. בכל מקרה והעצים לא יענו לדרישות המפרט או על פי חוות דעתם של מנהל המחלקה ואדריכל הנוף, תהיה העירייה רשאית לבטל כל התקשרות עם המציע.
21. בכל מקרה תשמור העירייה את זכותה לרכוש מאת המציע מספר עצים על פי צרכיה ולא מתחייבת לרכוש מאת המציע את מלוא הכמות המשוערת המוצעת.

41.3.93 שימור עצים בוגרים בעת החפירה

1. בעת ביצוע החפירה יש להקפיד לא לפגוע בגזע או בענפי העץ.
2. בעת בצוע החפירה, יש להקפיד ששורשי העץ הנכנסים לאזור החפירה ינוסרו באופן מבוקר באמצעות מסור ובשום אופן לא יתלשו ע"י כלי החפירה.
3. תלישת השורש בכח באופן לא מבוקר ע"י כלי החפירה יכולה לגרום לנזק בילתי הפיך ועל כן היא אסורה בהחלט.
4. במקום ניסור השורשים יש להתקין גובל שורשים ROTCONTROL / RIB-BLOC או יריעת "טרפל" למניעת פריצתם לכיוונים לא רצויים. התקנת גובל השורשים ע"פ הוראות היצרן.
5. במידה והפרש הגובה מצדיק, יש לבנות קיר אשר יתמוך את הקרקע ואת בית השורשים הנותר.
5. במקרים שידרשו יש לבצע גיזום מבוקר של העץ להשוואת שרש/נוף.

41.3.95 העתקת עצי דקל או ושינגטוניה

1. על המבצע להקפיד בעת החפירה להוצאת העץ ממקומו הקיים לא לפגוע בגזע העץ וכן לשחררו מהקרקע הקיימת עם מערכת שורשים מירבית בגודל של כ- 200 X 200 לפחות.
2. יש להקפיד על ניקוי זע העץ בטרם נטיעתו מחדש ע"י גיזום שאריות (זיזים) של כפות ישנות באופן הצמוד ככל הניתן לגזע.
3. אין לבצע גיזום להקצרת כפות התמרים כל עוד ההעתקה מתבצעת במרחק של עד 10 ק"מ.
4. יש לרכז ולקשור את צמרת הכפות של הדקל ולשחרר את הקשירה רק אחרי כ-3 חודשים ממועד הנטיעה החדשה.
5. הבור לנטיעה יהיה בגודל 200X200X200.
6. יש לבצע הנטיעה כאשר מחצית מעומק בור הנטיעה מלא במים.
7. כיסוי הבור הנטיעה ומערכת השורשים של העץ תעשה בחמרה חולית קלה ביותר.
8. בטרם כיסוי בחמרה חולית יש להציב צינור בקוטר 4" (מרזב) שיגיע עד קרקעית הבור ויבלוט כ- 20 ס"מ מעל פני השטח.
9. בחודשים הראשונים יש לדאוג להשקיה ע"י טפטפות כל יומים וכן להחדיר ע"י צינור 4" מים לקרקעית הבור.

41.04 טיפול ואחריות עד למסירת העבודה

בנוסף לאמור בסעיף הנ"ל הרי מספר השלמות ותיקונים :

41.04.10 תחזוקה עד למסירת העבודה

תאריך גמר העבודה יאושר ע"י המפקח. החל מתאריך זה, לפרק זמן של שישים יום, יטפל הקבלן ויתחזק את כל הנטיעות, השתילות ושטחי המזרע.

התחזוקה כוללת עישוב, עידור השטח, סידור ועידור צלחות לעצים, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה לפי הצורך, כיסוח המדשאות וחיתוך השוליים, דישון, יישור שקעים ע"י מילוי באדמת גן פורייה וגיזום העצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.

בתום שישים הימים תהיה מסירת העבודה.

41.04.20 אחריות

הקבלן יהיה אחראי משך כל תקופת העבודה עבור כל הנזקים העלולים להיגרם כתוצאה מעבודתו, במידה שיהיו נזקים הוא יתקנם ללא דיחוי לשביעות רצונו של המפקח. תיקון נזקים יהיה על חשבון הקבלן בלבד.

הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות במשך תקופת התחזוקה והטיפול, בתום תקופה זו, על הקבלן להחליף את כל השתילים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקורם ואופן שתילתם – כנדרש במסמכי החוזה, דשאים שאינם מכסים את מלוא השטח ישתלו מחדש והשטח יתקבל רק לאחר כיסויו המוחלט.

תקופת האחריות לקליטת הצמחייה כדלקמן :

לשיחים : 2 חודשים

לעצים מכלי קיבול : 6 חודשים

לעצים מעוצבי גזע : 12 חודשים

לתמרים : 12 חודשים

שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים יחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח, על חשבון הקבלן.

תקופת האחריות למדשאה, לצמחיה ומערכת ההשקיה תהיה 90 יום מתאריך קבלת העבודה.

במשך תקופת האחריות על הקבלן לתחזק את שטחי הגינון ברמה של טיפול שבועי לפחות, כולל כיסוח.

ביצוע סעיף זה מחייב את הקבלן גם אם לא צוין בכתב הכמויות.

41.05 מסמך ג' 3 - אופני המדידה לצורך תשלום

מוקדמות

41.05.10 כללי

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו.

המחירים המוצגים להלן יחשבו כוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים בנזכרים באותם המסמכים על פרטיהם.

אי הבנה כלשהי או אי התחשבות בה, לא יוכרו כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות או כעילה

לתשלום מכל סוג שהוא.

41.05.20 מחיר היחידה

מחירי היחידה בסעיפי רשימת הכמויות והמחירים יחשבו ככוללים :

- א. כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים מוכנים וחומרי עזר (נכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) ובפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
- ג. הוצאות בדיקת החומרים והמוצרים, ע"י מעבדות מוסמכות בהתאם לדרישות המפרט הטכני.
- ד. ההוצאות הדרושות להכנת דוגמאות של עבודות שונות כמפורט בסעיפים השונים של המפרט הטכני.
- ה. השימוש בציוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.
- ו. הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, המכונות, כלי העבודה למקום העבודה, העמסתם ופירוקם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
- ז. אחסנת החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.
- ח. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו מכס וכל יתר המסים מכל סוג שהוא.
- ט. עבודות מדידה והסימון שידרשו.
- י. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקורות.
- יא. הוצאות אחרות מכל סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
- יב. רווחי הקבלן.
- יג. ניקוי השטח והמבנה עם סיום העבודה לשביעות רצון המפקח.

41.05.30 כמויות

מודגש בזה הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדן, העבודות תושלמנה לפי מחירי יחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות כפי שתבוצענה בפועל ותימדדנה בגמר הביצוע.

41.05.40 יחידת מידה

יחידת המידה היא זו המפורטת להלן ונתונה בכתב בכמויות. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט בתוכניות, בפרטים ובמפרט הטכני, אלא אם צוין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות.

51.2 – עבודות עפר, חפירה ומילוי

51.02.00 – כללי

בנוסף לאמור בפרק זה, מחירי היחידה לכל עבודות העפר יתייחסו, ללא יוצא מן הכלל, לביצוע עבודות חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע הקיימים בשטח.
דו"ח קרקע אינו מצורף למסמכי החוזה, כך שעל הקבלן לבדוק בעצמו את אתר העבודה ולהשיג כל אינפורמציה שלדעתו דרושה, על מנת להגיש את כתב הצעתו למכרז זה.
העבודה תבוצע בכלים מכניים שונים מאושרים ע"י המפקח באתר וכן בעבודת ידיים בהתאם לצורך, ובמיוחד על יד קירות של מבנים ושטחי פיתוח קיימים, וזאת ללא תשלום נוסף עבור עבודת הידיים.

51.02.1 – חפירה

בנוסף לאמור בסעיף זה, תעשה חפירה באתר לכל עומק שהוא והעברת החומר החפור לשטחי המילוי ופיזור בתחומי האתר, לפי התוכניות והוראות המפקח, כולל חפירה בעבודות ידיים בקרבת מבנים ושטחי פיתוח קיימים. העבודה כוללת את הרחקת עודפי החפירה, למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית.

51.02.2 – סוגי קרקע

העבודה תבוצע בכל סוגי הקרקע הקיימים במקום, כולל סלע, במידה ויתגלה תוך כדי מהלך העבודה. לצורך כל המפורט בפרק משנה 4003 במפרט הכללי תופס לצורך מכרז זה, כל פיצוץ לא יעשה קצ ללא אישור מוקדם וע"י חבלן בעל רשיון תקף ובתאום עם מוסדות מוסמכים כגון מפקח מטעם משרד העבודה.

51.02.3 – חפירת תעלות פתוחות

תעלות פתוחות יחפרו בכלי מכני ו/או בעבודת ידיים בהתאם לחתך שנדרש בתוכניות ו/או לפי ההוראות במקום.

51.02.4 – חפירה ליסודות

חפירה ליסודות הקירות או לכל דבר אחר תעשה לפי המידות שבתוכנית ותכלול את מרחב העבודה הדרוש.

51.02.5 – חפירה לצינורות ומתקנים

תעלות לצינורות ניקוז, תאי ביקורת, תפיסה וכו' יחפרו בעומקים הנדרשים בתוכניות ובתוספת עובי שכבת החול הנדרשת וכן ברוחב בהתאם לקוטר הצינור בתוספת 20 ס"מ לצדדים.

51.02.6 – העברת עפר חפור וסילוק פסולת

העברת עפר חפור תעשה ממקום חפירה למקום מילוי כאמור לעיל. וכמתואר במפרט הכללי. המדידה של עבודות עפר לפי מ"ק בהשוואת מפות לפני ואחרי העבודה. המדידה והאיזון ע"י הקבלן. עבור העברת המילוי ממקום חפירתו למקומות שיש למלא, לא ישולם בנפרד והנ"ל כלול במחיר החפירה.
בטרם בצוע עבודות הובלת העפר או הפסולת בעיר, על הקבלן לקבל מהעירייה האישורים המתאימים לכך.
יצוין שכל סוגי הקרקע הנקיה(ללא פסולת) ישארו בתחום העיר, יובלו ויפוזרו על חשבון הקבלן באתרים לפי החלטות העירייה.

51.02.7 – שתית

יישור והידוק שתית (צורת דרך) כולל ביצוע עבודות חפירה/חציבה או מילוי, בגבולות $10 \pm$ ס"מ בדיוק מרבי עד $1 \pm$ ס"מ מדוד בסרגל ישר שאורכו 5 מטר. בשטח החפירה יש לחרוש את הקרקעית לעומק 10 ס"מ לפחות לפני יישור והידוק דרגת הצפיפות הנדרשת של 20 ס"מ עליונים בשתית לפחות לפני 96% לפי מודיפיד א.א.ש.ו, כל היתר כמתואר במפרט הכללי, המדידה לפי מ"ר.

51.02.8 – מילוי

כמתואר במפרט הכללי, אך עובי השכבות לא יהיה מעל 20 ס"מ.

51.02.9 – מילוי מתחת למבנה

מתחת למבנה פירושו: רחבות, דרכים, שבילים וכו' בכל מקרה עובי שכבה מפורזת לא תעלה על 20 ס"מ. כל היתר כאמור במפרט הכללי.

51.02.10 – מילוי שאינו מתחת למבנה

שאינו מתחת למבנה פירושו בשטח הגן ועובי השכבות לא תעלה על 40 ס"מ, כל הידוק מיוחד לא ידרש.

51.02.11 – מילוי מוחזר

מילוי מוחזר יעשה אך ורק לאחר בדיקה ואישור של האדריכל כמתואר במפרט הכללי.

51.02.12 – מילוי מושאל

במקרה של צורך באספקת מילוי ממקורות חוץ, ראשי האדריכל להורות לקבלן על מקום להשאלת המילוי מהשטח או בצמוד לו. הקבלן יחפור, יעמיס, יישר, יהדק או לא יהדק, כאמור לעיל. שטח שנלקח ממנו המילוי, ייושר בסיום החפירה לפי הוראות האדריכל.

51.02.13 – א. מילוי מובא

באם ידרש, הקבלן יספק מילוי מטיב מאושר ממקורות העומדים לרשותו. המילוי לא יכיל אבנים שגודלן עולה על 10-15 ס"מ וכמות האבנים לא עולה על 30% מכלל נפח המילוי המסופק.

המילוי יפוזר כאמור לעיל עד לתחתית המצעים. על הקבלן חלה חובה לקבלת רשיון מתאים וכל הנדרש לקבלת מילוי ממקורות אשר מחוץ לשטח, מאת מוסדות מוסמכים כגון: מקרקעי ישראל או כל מוסד מוסמך אחר. מידת המילוי ממקורות הקבלן או ממקורות מושאלים ימדדו לפי מ"ק בהשוואת מפת מדידת ביניים לאחר גמר עבודות החפירה ולפני אספקת מילוי, הידוק המילוי (שאינו מבוקר) כלול במחיר המילוי.

51.02.14 – ב. אספקת חמרה גננית

הקבלן יספק, באם ידרש, אדמה מטיב מאושר, נקיה מאבנים ועשבים רב שנתיים. האדמה תהיה חפורה משכבות עליוניות ופוריות ועד לעומק של 80 ס"מ לכל היותר. הקבלן יפזר ויישר את האדמה אך ורק לאחר בדיקה ואישור המצע ע"י האדריכל. עובי שכבת אדמה מפורזת בעובי 30 ס"מ, יישור מדוייק בהתאם לגבהים מתוכננים. המדידה לפי מ"ק.

51.02.15 – אדמה חקלאית

הכל כמתואר במפרט הכללי לפיתוח האתר – פרק 40. אם לא צויין אחרת, תפוזר חמרה גננית כאמור בשכבה שאינה פחותה מ- 30 ס"מ. העבודה כוללת אישור יישור לקבלת גבהים מתוכננים לפי התוכנית.

51.02.16 – כבישה והידוק

בנוסף לאמור בסעיף זה יעשה הידוק מבוקר בשטחי המדרך מתחת לקירות ומדרגות ובכל מקום כמצויין בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח באתר. דרגת הצפיפות תהיה 96% מוד.א.א.ש.ו.

51.3 – מצע ותשתיות

51.03.01 – מצע

בנוסף לאמור בפרק זה החומר יהיה ממקור מאושר אשר יפוזר בשכבות של 20 ס"מ על גבי שתית מהודקת. כל שכבה תורבץ במים ותהודק בכלי ויברציוני מאושר לצפיפות של 96% לפחות מהצפיפות המירבית לפי מוד.א.א.ש.ו. גודל גרגיר מקסימלי 7 ס"מ, אחוז גרגיר עובר נפה מס' 10 לא יעלה על 65%. הגרגיר העובר נפה מס' 20 לא יעלה על 10%. המצע יהיה מודרג ולא יכיל כל פסולת בניין. גבולות הנזילות לא יעלו על 10% ואינדקס הפלסטיות לא יעלה על 7%.

המפלס הסופי של פני המצע המהודק יהיה בהתאם לתוכניות ו/או הוראות נוספות במקום. העבודה כוללת גם הידוק שתית לקבלת פני הדרך.

51.4 – עבודות אספלט

51.04.01 – עבודות עפר

הקבלן יבצע את החפירה במקום הן בעבודת מכונה והן בעבודת ידניים, הכל בהתאם לאפשרויות ובהתאם לנדרש ע"י המפקח באתר. החפירה תבוצע בהתאם לתוכניות ולהוראות בזמן ביצוע העבודה. על הקבלן לקחת בחשבון את השקיעות העלויות להיווצר כתוצאה מהכבישה ובמקומות שיחפור יתר על המידה ימלא על חשבונו את החסר בעפר מטיב מאושר ע"י ב"כ המזמין. דיוק החפירה יפוזר ע"י הקבלן בשטחים לפי תוכנית והוראות המפקח באתר. לפני תחילת עבודת המילוי, על הקבלן לציין את מקום החפירה שממנו יעביר את העפר למילוי, ולקבל על כך את אישור המתכנן.

חישוב כמות העפר שהובא למילוי יעשה לפי מדידת נפח המילוי המהודק במקום.

51.04.02 – הידוק וכבישה

ההידוק והכבישה בשטח יעשו בעזרת מכבשים מכניים, מהדקי – יד מכניים ו/או מהדקי צפרדע לכבישה בכל המקומות שאינם ניתנים או שאין לכבוש אותם במכבש גדול לפי המפרט או הוראות המפקח באתר. הקבלן יבצע עבודות הידוק וכבישה במקומות דלקמן:

א. כל אחת משכבות המילוי (עובי שכבת המילוי לא יעלה על 30 ס"מ לפני הכבישה).

ב. שטחים שנחפרו לעומק גדול מהנדרש בתוכניות ו/או הוראות המפקח.

ג. מילוי בבורות שנתהוו עקב עקירת עצים או כל סיבה אחרת.

ד. התשתית ושכבות הבטון – אספלט.

הידוק וכבישת התשתית יבוצעו ברטיבות אופטימלית והצפיפות תגיע לאחר הכבישה ל – 95% מהצפיפות המירבית לפי פרוקטור.

51.04.03 – עקור התשתית

בגמר עבודות יישור והידוק התשתית, ירוסס כל השטח בקוטל עשבים כימי מסוג "עקרן" או "ברציד", כדי למנוע צמחיה מתחת לשטח האספלט (יש לתאם פעולה זו עם משרד החקלאות, המחלקה להדברת צמחי בר).

51.04.04 – תשתית מצע סוג א'

אחר אישור המפקח שהתשתית והריסוס בוצעו בהתאם, יספק הקבלן כורכר ממקום מאושר ע"י המפקח, בעל תסבולת מינימלית של 40% ואשר יענה על דרישות אלו:

א. יכיל כורכר סיסי וגרעיני.

ב. לא יכיל אדמה או כל חומר אורגני.

ג. לא יכיל אבנים שגודלן עולה על 6 ס"מ.

ד. אינדקס הפלסטיות לא יעלה על 5%.

ה. גבול הנזילות לא יעלה על 25%.

ו. לא יכיל יותר מ – 80% חומר העובר את הנפה מס' 200.

הקבלן יפזר את החומר בשתי שכבות, כל אחת בעובי 15 ס"מ לאחר הכבישה, דיוק פני השכבה העליונה יהיה מ"מ X לאורך סרגל ישר באורך 5 מ'.

51.04.05 – אבני שפה

מידות האבנים מבטון טרומי תהינה 17-15/25/100 העונות על התקן הישראלי ואשר קיבלו אישור מכון התקנים. אבני השטח תונחנה על יסוד בטון במידות 35/10 ס"מ עם גב של 10/10 ס"מ. תערובת הבטון ליסוד תהיה מורכבת מחצץ, חול וזיפזיף עם כמות מלט של 175 ק"ג/מטר לפחות. החיבור בין האבנים יעשה מטיט מלט בתערובת 2:1. את אבני השפה יש לסדר לפי הקו והגובה הנתונים בתוכנית ולא תורשנה שום סטיות. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי שאבני השפה לא תתלכנה בביטומן ולא תפגענה ע"י הציוד בזמן ביצוע עבודות האספלט, כל אבן שתפגע תוחלף ע"י הקבלן ועל חשבונו. ביצוע הפינות אבני השפה רק ע"י אלמנט פינה מעוגלת מוכנה מהיצרן או במקרה של זזית ע"י ניסור ב"גרונג". אלמנטים אלה לא יתקבלו בחיבורים מסוג אחר. בנוסף לאמור: אבני השפה יונחו בהתאם לתוכניות ולפרטים. לא תשולם כל תוספת עבור הנחת אלמנטים אלה. הכל לשביעות רצון המפקח באתר.

51.6 – עבודות ניקוז

51.06.01 – צינורות ניקוז מבטון

עבודות החפירה והמילוי החוזר עבור צינורות הניקוז תבוצענה ע"פ סעיף 5701 במפרט הכללי. התעלות עבור צינורות הניקוז תיחפרנה בהתאם לגבהים המתוכננים. את קרקעית התעלה יש לישר בהתאם לשיפוע הדרוש, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו על אדמה יציבה, מהודקת ובשיפוע הדרוש, כמפורט בסעיף 51.2.01. התעלות צריכות להישמר יבשות לחלוטין במשך כל זמן הנחת הצינורות ועל הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים (כולל משאבות) לייבוש התעלות לשביעות רצון המפקח. כמו כן על הקבלן לדאוג לדיפון ותימוך צידי התעלה לפי הצורך. המילוי החוזר מעל עטיפת החול, יהיה ממצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ ויהודק לצפיפות של 98%. במפלס של שכבות המשטחים הסלולים, יבוצע המילוי החוזר בהתאם לשכבות המתוכננות של הכבישים ו/או הרחבות. צינורות הבטון יהיו לפי תקן ישראלי 27 עם או בלי זיון, כמפורט בכתב הכמויות, עם מחברי גומי לקבלת אטימות מוחלטת. הצינורות יהיו עם תושבת מחומר גרגירי ועטיפת חול, הכל לפי הפרטים שבתכנית. הצינורות יהיו צינורות מדויקים מתוצרת מאושרת, מעולים, ללא סדקים, חריצים או פגמים. כל צינור שלא יתאים לדרישות הנ"ל, יסולק ע"י הקבלן מהשטח. הצינורות יונחו בהתאם לגבהים המסומנים בתכניות בקו ישר ובשיפוע רצוף בתוך עטיפת חול בעובי כמסומן בתכניות. החול בעטיפה יהיה נקי ללא אבנים, חומרים אורגניים וחומר זר אחר. במקומות שהצינורות יונחו בשיפועים חריפים יבוצעו עטיפות בטון ועוגנים מבטון מזוין בהתאם לפרטים ולמפורט בתכניות. קווי הצינורות ימדדו לפי אורכם במטרים, תוך ציון סוג הצינור והקוטר, ותוך התחשבות בעומק הנחת הצינור. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור הספקת והנחת הצינורות, עטיפת החול, עבודות העפר הדרושות, ניסור האספלט הקיים בשני קצוות התעלה, בדיקת אטימות, מילוי חזר ממצעים סוג א' בשכבות מהודקות של 20 ס"מ וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של קווי הצינורות עפ"י המפרט והתוכניות ולשביעות רצון המפקח. לא תשולם תוספת בגין חפירה בדרכים סלולות.

51.06.02 – תאי תפיסה ובקרה

בניגוד לאמור במפרט הכללי, הבטון יהיה ב-30 (לפחות) והפלדה תהיה מצולעת. התאים יהיו מאלמנטים טרומיים לפי הפרטים המצורפים. שימוש בתאים יצוקים יהיה אך ורק באישור המפקח בלבד. כל השטחים הפנימיים של

התאים וכן חלקיו החיצוניים שיישאר גלויים לעין, יוחלקו עד לקבלת גמר חלק ונאה. היציקה תבוצע באמצעות תבניות מתכת פנים חוף שלמות ומוכנות מראש. לא יורשה השימוש בחוליות. התאים שיבוצעו במסגרת מכרז/חוזה זה יהיו תאי הבקרה עם מכסה ב.ב. בינוני "8 טון" ותאי תפיסה עם אבן שפה יצוקה, כולל תא עיקרי, תא משני ושכבה, ויחברו לתא בקרה בצינור בקוטר 40 ס"מ מבטון.

התאים ימדדו לתשלום לפי יחידות מושלמות (קומפלט), תוך ציון טיפוס התא, מידות חותכו ועומקו. מחירי התאים למיניהם יהוו תמורה מלאה עבור החפירה והמילוי החוזר ממצעים סוג א' (המהודק בשכבות של 20 ס"מ), הבטונים למיניהם, הבטון הרזה מתחת לשוחה, פלדת הזיון, הפתחים, המכסים והסבכות, שלבי טיפוס מיציקת "וולקן" או שווי ערך, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של התאים, עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח. עבור מכסה מטיפוס ב.ב. כבד "25 טון" תשולם תוספת.

מכסי תאים המשולבים בריצוף המדרכות יבוצעו בהתאמה לסוג וצבע הריצוף שמסביבם. לצורך כך יש להשתמש בתקרות עם צווארון (טבעת מתכת) בולט, ובמכסה עם שקע ליציקה – לפי פרט. הנ"ל כלול במחיר היחידה ולא תשולם תוספת בגינם.

51.06.03 – מתקני כניסה ויציאה לצינורות הניקוז ומעבירי המים

המיתקנים יבוצעו מבטון מזוין ב-30 ויכללו מעקה, "כנפיים" ורצפה במידות לפי התכניות. העבודה תימדד לתשלום לפי מ"ק בטון מזוין. המחיר יכלול את עבודות העפר הדרושות, יציקת המתקן מבטון ב-30, פלדת זיון, הבטון הרזה וכן את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של המתקן עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

51.06.04 – ריצוף תעלות באבן

ריצוף התעלה יבוצע במוצא צינורות הניקוז כמפורט בתכניות. הריצוף יהיה באבן שכבה בעובי ממוצע 15 ס"מ, הקשורה בטיט צמנט 2:1. שכבת האבן תונח ע"ג מצע סוג ב' מאושר. האבנים שיאושרו לשימוש יהיו קשות, צפופות, ובעלות מקדם שחיקה גבוה. לא יאושר השימוש באבנים שטוחות ו/או מאורכות. לא יאושר השימוש באבנים קטנות שאחת ממידותיהן קטנה מ-8 ס"מ. האבנים תונחנה בזו אחר זו ותותאמנה לשכבה אחידה. האבנים תיקשרנה בניהן בטיט צמנט, באופן שפני שכבת האבן תהיה אטומה לחלוטין. חגורות מבטון מזוין יבוצעו מסביב לשטחי הריצוף. המדידה תהיה במ"ר נטו. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור אספקת החומרים (אבנים, מצע וטיט-צמנט) והנחתם, חגורות מבטון מזוין, עבודות העפר הדרושות להכשרת המשטח להנחת ריצוף האבן, סילוק העודפים והפסולת וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של ריצוף האבן עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.