

מסמך ג-1, ג-2

תנאים כללים ומפרט מיוחד ואופני מדידה

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז

פיתוח פארק הר צפיר

מסמך ג- 1 תנאים כללים

פרק 00-מוקדמות

00.0 כללי

מפרט מיוחד בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי או פרקים רלוונטיים אחרים לו .

00.01 מיקום האתר

אתר העבודה הוא בית ספר שש שנתי חורפיש .

00.02 תיאור העבודה

העבודה המפורטת במכרז /חוזה זה, מתייחסת לביצוע שני פרויקטים
1.ביצוע עבודות למענה על בטיחות בבית ספר חט"ב חורפיש .

2.שיפוץ כיתה בבית ספר תיכון חורפיש

המכרז מחולק למספר עבודות שמוצגות להלן :

-פתיחת 2 יציאות חירום כולל דלתות בהלה ומדרגות מילוט מהמבנה .

-חיזוק חזית בית הספר ע"י הוספת עמודי פלדה

-חיזוק קיר דבש וטיפול בפוגות

-השלמות יציקה

-עבודות שיפוץ כיתה שכוללות התרנת תקרה אקוסטית ומזגן ודלת .

-כל עבודה אחרת לפי הנחיית המפקח.

00.03 מקום העבודה ותנאיה

עם הגשת הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר במקום, ראה את אתר העבודה, בדק את הגישה , הגבלות השטח וכל התנאים הקיימים היכולים להשפיע על מחיר העבודה.

על הקבלן לדעת שהעבודה אמורה להיות בזמן שמבנה בית הספר בשימוש כך שעליו

להבטיח שההפרעות יהיו מינימליות ולנקוט בכל אמצעי הבטיחות האפשריים ולעבוד לפי הנחיות המפקח והרשות.

00.04 החזרת השטח למצב קודם

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח ע"י סילוק כל השיירים ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו ו/או שנשארו כתוצאה מעבודותיו, או מכל מקור אחר, לשביעות רצונו המלאה של המפקח, כמו כן על הקבלן לתקן את כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו ולהחזירם למצבם שלפני תחילת ביצוע עבודתו.

00.05 פיגומים ומערכות תימוך

הקבלן יספק פיגומים ומערכות תימוך , דרכי עזר, מעברים רגילים ועיליים, סולמות ומתקנים ארעיים אחרים, הדרושים לביצוע כל סוגי העבודות ועל פי העומסים אשר בהם נועדו לעמוד. יש להרכיבם, לתחזוקם, לחדשם ולתקנם או להחליפם בהתאם לנדרש בחוקי ותקנות הבטיחות בעבודה הרלוונטיים על פי כל דין .

הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם ובמקרה של מפולת או תקלתו אחרות כלשהן –יתקן וישא בנזקים הן הישירים והן העקיפים.

מסמך ג-2 מפרטים טכניים מיוחדים

פרק 01 - עבודות עפר

- 01 הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לתוכניות ולהנחיית המפקח, הקבלן יבצע את העבודה תוך תיאום ואבטחת הפרעה מינימלית להתנהלות בית הספר.
- 02 הקבלן יפנה עודפי עפר לאתר פסולת מאושר כפי שצוין בטופס 3 המצורף לחוזה זה.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 כללי

א. בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותו כפוף לדרישות מפרט כללי - פרקים 02, 50 העדכניים ליום הוצאת המכרז, תקנים של מכון התקנים הישראלי.

ב. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים טרומיים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. אישורו של המפקח בנדון לא פוטר את הקבלן מאחריות על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים יהיה על חשבוננו של הקבלן.

ג. לפני יציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של כל החורים, החריצים, השרוולים, פלטות החיבור כדי שיוכל להתקנם ביציקת הבטון. לא תורשה חציבה בבטון.

ד. לצורך הבירורים יהיה על הקבלן לבדוק את תכניות המערכות ולברר עם קבלני משנה למערכות את כל ההכנות הנדרשות להם ובין היתר גם לבדוק את התאמת תכניות הבניין לתכניות מערכות השרברבות, הביוב, החשמל, הארקות יסוד, מיזוג אוויר וכו'. מודגש בזאת שאין זה מן ההכרח שכל הסידורים וההכנות יופיעו בתכניות הקונסטרוקציה או האדריכלות ויש לבדוק גם את תכניות המערכות של המתכננים והקבלנים. לפני יציקת הבטונים יכין הקבלן תכנית של כל החורים, השרוולים, החריצים השקעים וכו' כדי שיוכל לעצבם מראש, ויברר עם כל הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם את הנדרש. הכנת כל החומרים, השרוולים, השקעים, החריצים וכו', יהיו כלולים במחירי הבטון.

ה. על מנת להבטיח דיוק מקסימלי בעבודות השונות, יש להשתמש בשירותיו של מודד מוסמך הכלולים במחירי הבטונים.

ו. כל יציקות הבטון תבוצענה בנוכחות צמודה של מהנדס הביצוע מטעם הקבלן. נוכחותו נחוצה בכל שלבי היציקה. דרישה זו היא תנאי יסודי של החוזה, כל עוד לא הסכים המפקח בכתב לנוכחות ב"כ אחר של הקבלן. מהנדס הביצוע של הקבלן יאשר ביומן העבודה כי אישר את הזיון ובדק כל יציקה לפני ביצועה ובדק את ביצועה.

ז. הקבלן יהיה אחראי לתכנון הטפסים הדרושים לשם קבלת הבטון בצורה במידות הנתונות בתוכניות. תכנון זה טעון את אשורו המוקדם של מהנדס הקבלן לחוזק מערכת הטפסים לעמוד פני לחץ הבטון הנוזלי, הריטוט ויציבותו הכללית.

ח. יש להודיע למהנדס המתכנן באמצעות המפקח על כל יציקה לפחות 48 שעות מראש (ובהתחשב בשעות העבודה של המשרד) לצורך מתן אישור לפני היציקה אין לצקת ללא אישור בכתב ביומן מהמפקח. מאחר ובכוונת המהנדס לבדוק עבודות זיון לפני היציקה, על הקבלן לקחת בחשבון בהתארגנותו שעליו להודיע למהנדס באמצעות המפקח בכל מקרה שעבודות הזיון הושלמו. והיה ויידרשו תיקונים לעבודות הזיון והטפסנות, הזכות בידי מהנדס הקונסטרוקציה לבקש דחיית היציקה לשם ביקורת נוספת מצדו. קורות ועמודי הבטון של הבניין מכילות אחוז זיון גבוה וצפוף, ויש לבצע הרכבת הזיון בצורה נאותה ומחושבת

שתאפשר מעבר הבטון היצוק בנקל. המרחקים בין הברזלים המצוינים בתכנית הם מרחקים המינימליים לביצוע, ולא תאושר הפחתה מהם.

ט. תמיכות ופיגומים

1. האחראי לביצוע השלד בהיותו מהנדס רשום כחוק, יתכנן את התמיכות לקורות, תקרות, עמודים ותמיכות העזר כולל פיגומי חוץ ופיגומים אחרים, יבקר אותם בהקמתם ויאשר אותם בטרם יציקה.
2. בכל מקום בו העומס על הפיגומים אינו מובן מעצם פעולתו הטבעית, יפנה האחראי לביצוע השלד למתכנן השלד לקביעת עומסי השרות לתכן התמוכות.
3. כל התומכות יעמדו בת"י 904 לתמיכות ופיגומים.
4. דגש מיוחד יינתן לתקרות "גבוהות" כמוגדר בתקן הנ"ל שבו חובה על האחראי לביצוע השלד מטעם הקבלן לתכנן פיזית ולאשר בחתימתו את התמיכות.

02.02 סוגי הבטון

- סוג הבטון לכל חלקי המבנה יהיה ב-30, אלא אם יצוין אחרת בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח. במקרה של שימוש בבטון מסוג אחר, תשולם לקבלן תוספת בהתאם למחירים הנקובים בכתב הכמויות.
- במשך תקופת ההתארגנות ולפני התחלת היציקות באתר יעביר הקבלן למפקח את כל הפרטים על התערובות של הבטון אשר צפויים ליצוק במסגרת חוזה זה כולל התוספים למיניהם. במקרה של ספקים שונים יועברו נתונים מכל ספק בנפרד.
- א. כל הבטונים כוללים במחירם תבניות מתועשות ומסודרות וכן מרווחיות (ספייסרים) נתיקות המשאירות בבטון שקע מסודר וכן סתימת השקע.
- ב. תנאי בקרה של הבטונים יהיו תנאי בקרה טובים לפי ת"י 118 לגבי כל סוגי הבטון. הצמנט יהיה לפחות צמנט פורטלנד 250..

02.03 יציקת הבטון

הפסקות היציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב על ידי המפקח. בכל הפסקה ביציקה לרבות הפסקת יציקה בלתי מתוכננת, יטפלו במישק הנוצר כאמור בסעיף 2045 של המפרט הכללי.

02.04 תיקוני בטונים והשלמות יציקה

- א. באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים, או תפרים/חיבורים לקויים, ידרש הקבלן להרוס את חלקי הבטון שאינם מתאימים למפרט, ולסלקם מהמקום בהתאם להוראות המפקח.
- במקומות אלו יוצק הקבלן אלמנטים חדשים בהתאם להוראות פרק 02096 במפרט הכללי ולמפרטים מיוחדים שיוכנו לצורך זה על ידי המפקח.
- ב. שקעים, כיסי חצץ, או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון ויאושרו על ידי המפקח לתיקון, יסתמו על ידי הקבלן בבטון או במלט צמנט (1:3) ובתוספת ערב מתאים להגברת ההדבקות.

ג. הקבלן, יסתת ויחליק מעל פני הבטון בליטות או מגרעות וכו'. אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי המפקח ואיור שיטת התיקונים על ידו בכתב.

ד. למקרה שידרשו השלמות יציקה, בכל שלב של הביצוע, לאחר התקנת מערכות שונות, ציוד, מעליות, משקופים, או כגון אלו - ייוועץ הקבלן במפקח ויקבל הנחיותיו- באם יציקות ההשלמה האלו יבוצעו באופן הרגיל, או שמא נדרשים עוגנים (קוצים טבולים באפוקסי, המוחדרים לקדחים בבטון), או כל פתרון אחר.

02.05 בדיקת חסימות (אטימות) הבטונים בפני מים

א. לאחר השלמת היציקות ולאחר בצוע האיטום תיבדק אטימות הבטונים בפני חדירת מים.

ב. הבדיקה תעשה בהתאם למיקום:

- באם יופיעו סימני רטיבות מהצד הפנימי או החיצוני של הקיר או בתחתית התקרה (בהתאם לסוג הבדיקה), ידרוש הקבלן לפתוח את הבטון במקומות הלקויים ולתקנם בחומרים מיוחדים לכך, בשיטה שיקבע המפקח. לאחר מכן תבוצע שוב בדיקת חסימות והקבלן ידרש לחזור על בצוע התיקונים עד שהמבנה יעמוד בדרישות לשביעות רצונו של המפקח.

- לאחר גמר הבדיקה, יורחקו המים מתוך המבנה ו/או מסביבו ו/או מתחתית החפירה על ידי ניקוזם או שאיבתם ומקום העבודה ינוקה מרפש.

במסגרת היציקות השונות יבוצעו מעברים עבור המערכות השונות משני הסוגים:

- מעברים "נקיים" ביציקה.
- שרוולים.

מיקום המעברים השונים יבוצעו בדיוק מירבי כמפורט בתוכניות. סגירת המעברים האלה תתבצע ע"י הקבלן בבניה, או ביציקה, או בפוליאוריתן מוקצף, או בכל חומר אחר שיקבע המפקח מבלי שישולם לו תשלום נוסף מכל סוג שהוא.

ג. כל השרוולים והמעברים לא נמדדים ולא משולמים בנפרד. עלותם כלולה במחירי בטונים הנקובים בכתב הכמויות.

02.07 טפסים וקשירת התבניות לבטונים - כללי

הערה: בכל מקום בו כתוב טפסים במפרט זה, הכוונה היא טפסנות, הכוונה היא תבניות מעץ עבור השטחים שלא נראים לעין ותבניות פלדה חדשות שיותאמו במיוחד לפרויקט עבור שטחי בטון הנראים לעין.

א. הטפסים יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904. עיצוב התבניות ייעשה כמפורט במפרט הכללי וסגירת התבניות לקירות תבוצע על ידי ברגי פלדה כמפורט בסעיף 02067 במפרט הכללי. סתימת החורים של ברגי הפלדה ו/או מקומות קשירה אחרים יש לבצע במלט צמנט ממין תערובת הבטון בכדי לקבל פני בטון חלקים ורצופים.

ב. בכל אלמנטי בטון הבטון של הבנין לא יורשה שימוש בחוטי קשירה בין הטפסים השונים.

הרווח הנכון בין תבניות הקירות ישמר אך ורק בעזרת חלקי פלדה (ספייסרים) פטנטיים שחתכם מוקטן קרוב לפני הקיר עם חרוט (קונוס). חרוט זה יוצא בשעת פירוק התבניות, לולבי המתיחה יקוצצו בתוך שקע החרוט, והשקע עצמו ימולא במלט צמנט בתוספת ערב המגביר הדבקות.

שימוש בלולבים מתברגים המיועדים לשליפה (המותירים חורים בבטון), יאושרו אך ורק בקירות פנימיים הנמצאים מעל גובה הקרקע, והחורים יסתמו בדייס צמנטי מתאים שטיבו יסוכם עם המפקח.

ג. המחיר כולל תאום, תכנון וביצוע הפתחים בשלב ביצוע תבניות ועשיית כל החורים למיניהם עבור הפתחים, דלתות, אביזרי אינסטלציה, מיזוג אויר, חשמל, חורים למתקן מעליות, צנרת, חריצים, מגרעות, שקעים ותעלות למיניהן. כמו כן סידור וחיזוק לתבניות של כל הפריטים הדרושים למערכות השונות, משקופים וכו' שיהיו מבטונים ומעוגנים בתוך הבטון.

ד. הפסקות יציקה, באם תורשינה על ידי המפקח והאדריכל תעשינה רק במקומות לפי אישור המתכנן. כל עבודות הקשורות להפסקת יציקה חומרי העזר, הזמן המיוחד, וכל הקשור להפסקת היציקה, אינם נמדדים בנפרד והם כלולים במחיר הכללי של ההצעה. הקבלן יגיש שבוע מראש את הדרישה להפסקות יציקה עם תכנון מפורט לגבי הפרטים המוצעים, לאישור המפקח.

02.08 כיסוי בטון על ברזל (דרישות מינימליות)

כיסוי הבטון בסעיף זה מתייחס לעובי הבטון עד הברזל הקרוב ביותר לפני הבטון. העוביים המזעריים של שכבת הבטון על הברזל יהיו כדלקמן:

- א. 5 ס"מ בכל רכיבי הבטון הנמצאים במגע עם קרקע (קירות).
- ב. 3 ס"מ בכל רכיבי הבטון הנמצאים בתוך המבנה ופניהם חשופים.
- ג. 2.5 ס"מ ברכיבי בטון הנמצאים בתוך המבנה ומעל פניהם כיסוי נוסף כל שהוא (לדוגמא ריצוף של תקרות).
- ד. 4 ס"מ ברצפה.

02.09 חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבוטנים וכו'

א. לפני יציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של אפי מים, אביזרים, חריצים ושרוולים כדי שיוכל לבצעם מראש. על ביצוע עבודות אלו לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי הבטונים.

ב. הקבלן יכין תכנית מפורטת של החורים, שרוולים, חריצים, אפי מים וכל הקשור ביציקת הבטונים. התכנית תועבר לאישור האדריכל לפני הביצוע. מכל מקום כל האחריות לתאום וריכוז האינפורמציה הנ"ל היא על הקבלן והנ"ל כלול במחיר הכללי של ההצעה.

02.10 בטון רזה

בכל האזורים המפורטים בתכניות ובמקומות שיורה עליהם המפקח, יש לצקת רובד בטון הפלסה בעובי של כ-5 ס"מ מסודר ומוחלק. במקרה של יציקה בתבניות יש להבליט את רובד בטון הפלסה 10 ס"מ מקו היסודות ו/או הרצפה. סוג הבטון ב-15. יציקת רובד בטון הפלסה תעשה מיד לאחר גמר החפירה וניקוייה. פני רובד הבטון יעוצבו ישר ונקי למפלסים ובשיפועים הדרושים.

02.11 קירות בטון מזוין

א. קירות הבטון המזוין הינם קירות נושאים. יש לצקת את הקירות בטפסות (משני צידיהם). הקירות הבאים במגע עם הקרקע יקבלו איטום לפי פרטים מאושרים ע"י המפקח.

ב. לכל קירות הבטון הבאים במגע עם הקרקע יש לדאוג לקציצת כל חוטי הברזל ומריחתם בבטון, החלקת הבטון, סתימת חורים והורדת בליטות בטון כמו כן בקירות אלה יש לתת עצר מים מתנפח באזור הפסקות היציקה לפי פרטי יועץ איטום.

ג. ביצוע הקירות יכללו גם שקעים, חורים, חורים להעברת המערכת וקיטום פינות.

02.12 עמודי בטון מזוין ו/או בליטות אנכיות מקירות

העמודים יבוצעו לפי תכניות הקונסטרוקציה והאדריכלות בגבהים שונים ובחתכים שונים. מחירי העמודים יכללו שקעים ו/או חורים להעברת צנרת.

02.13 זיון ברשתות פלדה

המוטות והרשת יתאימו לדרישות התקן הישראלי 580 לרשתות פלדה מרותכות. המוטות יהיו משוכים מברזל מצולע או מברזל משוך במתיחה קרה שלגביהם יחולו הדרישות דלהלן:

חוזק למשיכה 5900 ק"ג/סמ"ר - מינימום.

גבול נזילות 5000 ק"ג/סמ"ר - מינימום.

מאחר וסידור הרשתות מותנה בשיטת ופרטי התבניות של הקבלן, מטיל המזמין על הקבלן את הכנת תכניות הרכבת ופרטי הרשתות ברצפות ובקירות לפי ההוראות ונתונים שיתקבלו מאת המהנדס. התכניות יוגשו לאשור המתכנן לפני הבצוע.

02.14 תכולת מחיר חוזה של עבודות בטון יצוק באתר

מחיר חוזה כולל את כל המופיע בתכניות אדריכלות וקונסטרוקציה, דרישות המפרט הכללי והמפרט המיוחד ודרישות המפקח, להסרת כל ספק מחיר השלד כולל גם דרישות והתנאים הבאים:

1. יציקת הבטון בטפסים בכל הגבהים והמפלסים במחיר אחיד, כולל שימוש בתבניות מלוחות פלדה חדשים.

2. כל הפעולות הדרושות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כולל זיון, ערבים ותוספות שונות לבטונים, עיבוד הבטון וכד'.

3. עיצוב חריצים, אפי מים, שקעים, רולקות, שרוולים וכו' בכל האלמנטים, ביצוע כל השקעים/חריצים/בליטות.

4. עיצוב פתחים, מעברים וכו' בכל צורה שהיא (מלבנית, עגולה, דפנות משופעות וכו'), בכל האלמנטים.

5. עיגון/ביטון אלמנטי פלדה, לרבות צביעתן כנדרש.

6. מדידות ושירותיו של מודד מוסמך לפי דרישת המפקח.

7. ערבים ומוספים שונים להגברת אטימות בחלקי בטון חשופים.

8. הוצאת קוצים מעמודים, מקירות בטון ומרצפה עבור חיבור רצפות, חגורות, קירות ועמודונים.

9. ביטון משקופים ומשקופים סמויים.

10. שימוש בתמיכות מיוחדות מסוג אקרו או שווה ערך, מכל סוג שהוא, בכל מקום שיידרש, במהלך העבודה.
11. תאום והזמנת מעבדה מוסמכת לבדיקת בטון.
12. אלמנטים בקו או מישור מתעגל או קשתי בקו מפולס או בשיפוע.
13. יציקת תקרות ורצפות בשיפוע.
14. תימוך תקרות ואלמנטי בטון שונים לגבהים שונים ולכל זמן שיידרש עפ"י התקן ו/או עפ"י הנחיות הקונסטרוקטור והמפקח.
15. בדיקות מכל הסוגים לרבות בדיקות הצפה והמטרה.
16. עיבוד צורת הפתח, עיבוד פתחי מעברים, שקעים, תעלות וחריצים, עיבוד וביטון משקופים, ספים, בליטות אופקיות ואנכיות.
17. ביצוע התחברויות לבין קירות לבין עצמם ובין חלקי בטון אחרים, בצורות גיאומטריות שונות.
18. פינות ודפנות עגולות, חיתוך חד כמפגש בין מישורי בטון וכן יצירת מגרעות וחריצים אנכיים ואופקיים.
19. עיבוד שפות תקרות בצורות גיאומטריות שונות.
20. תמיכות ופיגומים לרבות תמיכות זמניות, תכנונם והפיגומים הנדרשים.
21. **ברזל לזיון הבטונים**

- א. לא תשולם כל תוספת עבור עיבוד כלשהוא של ברזל כגון כיפופים, פיגורות, כיפוף ל"ציפורים" וכיו"ב.
- ב. לא תשולם תוספת עבור שימוש בברזל מצולע מעל קוטר 25 מ"מ.
- ג. המפקח רשאי להורות לקבלן בכל עת על שימוש בברזלים ארוכים מעל 12 מ' ובלבד שהוראה זו תינתן עד חודש לפני הביצוע בו נדרש שימוש בברזלים ארוכים. האמור בפסקה זו חל גם למקרים בהם מוטות הפלדה בתכניות משורטטים עם חפיות ותינתן הוראה לשנותם לברזלים ארוכים.
- ד. לא ישולם כל תשלום נפרד עבור הארכת מוטות הזיון בין אם בחפיפה, בריתוך או באביזרים לחיבור בין מוטות. צורת הארכת המוטות נתונה להחלטת המפקח.
- ה. אין להוסיף למשקל פלדת זיון את משקל שומרי המרחק בכל האלמנטים וכן ה"ספסלים" לרשתות עליונות. אלמנטים אלה כלולים במחיר פלדה לזיון ולא ישולם עבורם בנוסף.

פרק 06 – מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.00 **כללי**

מפרט זה מהווה השלמה למפרט האדריכל המצורף לרשימות נגרות ומסגרות. לתשומת לב הקבלן.

נושא המפרט, ביצוע והרכבת מוצרים חדשים.

א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראלים המתאמים.

ב. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין ומסגרות אומן יבדוק הקבלן את מידות הפתחים באתר, עובי הקירות מטויחים ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע על כל אי התאמה.

בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של האדריכל להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות, ייעשו על-ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח.

הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

ג. שינויים, התאמה

1. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות בפרטים השונים אם לדעתו השינויים נחוצים לצורך פישוט העבודה, קבלת חוזק נוסף, התאמה לפרופילים סטנדרטיים וכד'.

עבודת התכנון לפרטים הנ"ל תיחשב ככלולה במחיר הצעתו של הקבלן.

במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו את דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצעם לפי התכנון המקורי וכל זאת ללא שינוי במחיר היחידה וללא תוספת למחירים שהגיש הקבלן בהצעתו.

2. שינויים במידות פריטים של עד $\pm 25\%$ בכל מידה, לא יחייבו שינוי של מחיר הפריט, כמו כן גם שינוי רוחב המשקופים בגבולות של ± 4 ס"מ כלפי המידות בתוכניות ובפרטים לא מהווה עילה לשינוי המחיר ו/או תוספת תשלום כלשהו.

ד. תאום ייצור המוצרים

1. הקבלן יודיע למפקח או האדריכל מבעוד מועד על בתי מלאכה והמפעלים בהם מיוצרים חלקי המסגרות ונגרות כך שיוכל לבדוק בכל עת.

2. הקבלן יהיה אחראי לתכנון ובצוע צירים בצורה שיופעלו בצורה תקינה. אישור דוגמת הציר ע"י האדריכל והמפקח לא יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי תפעול ועמידות הציר לאורך ימים.

3. ציון גודל ועובי הפרופילים והאלמנטים בתכניות וברשימות אינם פוטרים את הקבלן מאחריותו לגבי תפעול של האלמנטים השונים לאורך ימים.

4. על הקבלן לבדוק לכל פתח את המפלסים הסופיים של הרצפה.

5. רוחב המשקף יותאם לעובי הקיר בתוספת כל שכבות הטיח והחיפויים. ברשימות לא מפורטים בנפרד משקופים במידות רוחב שונות לאותו פריט ולפיכך על הקבלן לבדוק לגבי כל דלת את רוחב המשקוף הנדרש עפ"י חומרי הגמר של הקיר בו מותקן המשקוף.

6. כיווני פתיחה.

הרשימות אינן מציינות בנפרד דלתות לפי כיווני פתיחה שונים לאותו הפריט. על הקבלן לבדוק בתכניות את כיווני הפתיחה ולייצר את הפריט בהתאם.

7. חומר הקיר.

הרשימות אינן מפרטות את חומר הקיר בו מוצב הפריט. אין הפרדה בין קירות בטון ובניה לבין מחיצות גבס. על הקבלן לבדוק בתכניות ולייצר את הפריט בהתאם.

תכניות ייצור, דוגמאות

06.02

1. הקבלן יכין תכניות ייצור והתקנה כמפורט בסעיף 0601 של המפרט הכללי.

2. תכניות הייצור הינן בנוסף להכנת הדוגמאות.

3. הקבלן יגיש את תכניות הייצור וההתקנה תוך 4 שבועות מקבלת צו התחלת העבודה. תיקון התכניות, עפ"י הערות האדריכל והמפקח, ייעשה תוך שבועיים מקבלת ההערות.

4. מכל מוצר, פריט פרזול, מקבע או צבע שהינו מוצר מוגמר הנרכש מוכן מספקים או מפעלים, על הקבלן להגיש לאישור האדריכל והמפקח פריט אחד מכל סוג ללא תלות בכמות הפריטים ברשימה, תוך 4 שבועות מקבלת צו התחלת העבודה.

5. הדוגמאות יסומנו באופן ברור שהן דוגמאות ותשמשנה לבחינת שאר המוצרים והפריטים המסופקים אולם תוכלנה לשמש כחלק מהפריטים הנדרשים ולא יידרש ייצור או אספקה של כמות נוספת רק למטרת הדוגמא.

אפיוני חומרים וטיפול בחומרים

06.03

מתכות

06.03.1

אם לא פורט אחרת, חלקי מתכת המשולבים בפריטי הנגרות והמסגרות יענו על הדרישות הבאות:

אלומיניום: מאולגן בעובי 20 מיקרומטר או צבוע בצביעה רטובה בהתאם לקביעת המפקח.

פלדה מגולוונת: תתאים לת"י 265.

פליז: פריטים המיוצרים בחריטה ילוטשו לחלוטין.

נירוסטה: נירוסטה 316, גמר ליטוש מס' 4, עובי מינימלי 2 מ"מ.

זכוכית

06.03.2

דוגמא מכל סוג זכוכית תובא לאישור המפקח לפני תחילת העבודות.

העבודה כוללת בין היתר:

1. קביעת עובי הזכוכית בכפוף לתקן ולפי הוראות יצרן הזכוכית ולא פחות מהנדרש בתכניות.

2. סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח.

3. חלקים מזוגים עמידי אש יהיו נתונים במערכת אטמים המאפשרת התפשטות ללא שבירת הזיגוג.

4. ניקיון וסילוק כל הסימונים לפני מסירת העבודה.

06.03.3 העץ וחומרי נגרות

א. העץ

1. סוג העץ לשימוש בייצור הפריטים השונים ייקבע בהתאם לתכניות ופרטיהן לגבי כל פריט ופריט.

2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן ליצור יהיו יבשים לגמרי, חופשיים מבקעים, מריקבון, מעובש, מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים.

3. העץ יהיה יבש ותכולת הרטיבות בתחום 3%-10%.

4. כל חומרי העץ פרט לעץ לבן ועץ אורן פני יהיו חופשיים מסיקוסים.

5. סיקוסים בעץ לבן או בעץ אורן פני מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר רבוע של חומר.

6. גודל הסיקוס אסור שיעבור על שני סמ"ר.

7. אין להשתמש בעץ מזיל או מכוסה שרף ושמקום השרף עולה על 2 סמ"ר. מקומות קטנים יותר יש לנקות מהשרף ולסתום בחפים בדומה לטיפול בסיקוסים המותרים.

8. כל חלקי העץ יעברו טיפול שיבטיח את העץ מפני התקפת תולעים, חרקים וכו'. טיפול זה יעשה על ידי טבילה של כל חלקי העץ בתוך תמיסה של פנטה-ברומו-פנול מדולל בספירט מינרלי ביחס לפי הוראות היצרן, למשך של 8 דקות לפחות, או בכל חומר אחר בטיב דומה.

ב. לוחות שבביים

להסרת ספק, מודגש שאסור השימוש בלוחות שבביים מכל סוג שהוא. לרבות מזוניט, M.D.F, וסיבית אלא אם צויין אחרת במפורש בתכניות.

בכל מקום שמצויין שימוש בלוחות, ללא פרוט נוסף, יהיו אלו לוחות לבידים.

06.04 גלון מסגרות

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון, יהיה הגלון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר. כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם, יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגליון במקומות הריתוכים.

המפקח רשאי לדרוש בצוע גלון אלקטרוליטי במקרים בהם ישנו ריבוי ריתוכים.

כל אלמנט מגולוון יהיה גם צבוע במערכת צבע מלאה, אף אם הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות.

06.05 צביעת נגרות אומן ומסגרות פלדה

1. צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות.
2. בהעדר פרוט, תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה.
3. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11.
4. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין. בייחוד, אין לצבוע את הצירים המחוברים למשקופים. ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי.

מחיר פריטי הנגרות והמסגרות כולל את הצביעה כמפורט.

06.06 הגנה על חלק המשקוף הטמון ברצוף

חלק המשקוף או המשקוף העיוור, של משקופי עץ ושל משקופי פלדה הטמון ברצוף, יצבע בלכה ביטומנית.

ההגנה תענה על הדרישות הבאות:

1. בצוע לפני ההרכבה.
2. בצוע באתר לאחר סימון קו פני הריצוף על המשקוף.
3. צביעה בשתי שכבות.
4. ייצבעו גם חיזוקי רוחב שלא יפורקו והם נשארים טמונים מתחת לריצוף. משקוף עיוור הטמון בריצוף יטופל כמפורט לעיל לגבי המשקופים.

ההגנה כלולה במחיר הפריטים ואינה נמדדת לחוד.

06.07 הצבה וביטון משקופי פלדה ונירוסטה

א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון, במידת הצורך על הקבלן להרחיב פתח קיים אחרי עקירת המשקופים הקיימים.

ב. הצבת המשקופים תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנך, תמוכים בפני סטיה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח ישאר רווח לפחות 15 מ"מ אם לא צויין אחרת בתכנית.

ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף בבטון. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבוננו. בעת יציקת המילוי יש לתמוך את המפתח שבין עמודי המשקוף כדי למנוע לחיצת המשקוף ע"י מילוי הבטון.

ד. הצבת 2 משקופים או יותר בקיר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטיה מהקו.

ה. אטימות

יש להבטיח אטימות מלאה מפני חדירת רוח, מי גשם או רעש בין הדלתות, השערים והחלונות לבין מלבנים, וכן בין המלבנים וחשפי הפתחים.

החללים מאחורי המלבנים ימולאו בטון או דייס. סיפי פתחים (אם ישנם) ימולאו ע"י קדחים מיוחדים. יציקת בטון דליל או דייס וסגירת הקידוחים לאחר היציקה.

פרטי אטמים יש לבצע בהתאם לפרטים מאושרים ע"י יועץ האקוסטיקה.

06.08 כל חלקי הפלדה למעט מסגרות הג"א יהיו מגולוונים גילון חם 70 מיקרון לפחות, לפני הגילון יש לבצע התזת חול קלה להורדת החלודה.

06.09 תכולת מחיר חוזה לעבודות נגרות ומסגרות

מחיר חוזה כולל את כל הדרישות המתוארות בתכניות, במפרטים ובתקנים - לשם הסרת כל ספק מודגש, מחיר חוזה וכלל גם:

א. משקופים, פירזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, סטופרים ומחזירים אוטומטיים הידראוליים, אביזרים לפתיחה חשמלית וידיות בהלה, מאחזים מיוחדים בדלתות של שרותי נכים, תריסים מכל הסוגים, סטופרים לפי בחירת האדריכל, צברים.

ב. זיגוג, גילון, צביעה וציפויים למיניהם.

ג. המשקופים כוללים את המילוי בבטון והצביעה, יתכנו גוונים שונים למשקוף ולדלת ועלותה כלולה במחירי היחידה. משקופים ומסגרות פלדה כוללים כל האביזרים לאטימה שנדרשים ע"י יועץ אקוסטיקה.

הערה: מילוי בתוך המשקופים הכוונה מילוי בתוך משקוף הביטון בין הקצה החיצוני של המשקוף לבין הקיר הנמדד והמשולם כחגורת בטון.

ד. התאמת רב מפתח כנדרש.

ה. טפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.

ו. כהנחיה כללית לקבלן: מודגש בזאת שכל מוצר נגרות ו/או מסגרות, כפי שהוא מופיע ברשימות האדריכל ובמפרטים יכלול במחיר את כל הנדרש לפי התכניות, המפרטים וכו'. לביצוע מושלם במקומו בבנין וזאת אפילו אם כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.

ז. תוכניות בית מלאכה, דוגמאות ופרטים לאישור המפקח.

ח. מריחת זפת על חלקי משקוף הנכנסים למילוי מתחת לריצוף.

ט. הגגונים כוללים גם עיגון וחלקי חיבור אחרים למבנה, מערכת ניקוז ותמיכות זמניות הכל בהתאם לתוכניות בית מלאכה מאושרים.

פרק 07 - מתקני תברואה

רשימת עבודות, ציוד וחומרים 07.01

כלים סניטריים וציוד כבוי אש 07.01.1

1. עמדת כבוי אש הכוללת גלגילון עם 25 מ' צינור גומי משוריין "3/4" ובקצהו מזנק סילון ריסוס. ברז כדורי "1. ברז כבוי אש רפאל 2" עם מחבר שטורץ. זוג זרנוקי פוליאסטר 15 מ"מ א"א 2" כ"א עם מצמדות פליז ומסלנת ארוכה. 2 מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג ואביזרי תליה הדרושים מרותכים על גב ועל דפנות הארון - ראה חתך בתכנית.

2. ארון פלדה מפח מגולבן 2 מ"מ ומצופה אפוקסי אדום קלוי בתנור במידות של X12080 ס"מ ובעומק של 35 ס"מ עם דלת נסגרת מגנטית וכיתוב אדום "אש".

3. אספקת והתקנת כיור מטבח מחרס לבן תוצרת חרסה דגם גלדור לרבות סיפון ליפסקי 2" וברז שופך מהקיר תוצרת חמת דגם נטע ארוך עם ידית פליז מצופת כרום ורוזטה כרום.

תשתיות חוץ של מים וביוב 07.01.2

1. תא בקורת לביוב דגם משולב בטון/גומי בקוטר פנימי של 80 ס"מ ובעומק של עד 125 ס"מ וכולל מכסה פריקסט ופקק ברזל יציקה דגם שמשון מתאים ל-8 טון.

2. צנור דלוחין P.P בקוטר 50 מ"מ וכולל פיטינגים וקופסאות בקורת עם מכסה פליז עטיפת בטון ויתר עבודות עזר הדרושות

3. התחברות לתא בקורת קיים וכולל שבירת החור בדופן התא, תקון עיבודי קרקעית והשבת המצב לקדמותו.

4. אספקת והתקנת צנורות PVC כתום דרג 6 מחוזק להולכת ביוב בקוטר 160 מ"מ וכולל חפירת ו/או חציבת התעלה, מצע ומלוי חול בעומק של עד 175 ס"מ.

5. צנור אויר בקוטר 110 מ"מ מוכנס בעמוד בזמן היציקה + כובע אוורור.

6. קדוח ספיגה בקוטר פנימי של 60 ס"מ ובעומק של 5 מ' שלתוכו מוכנסת "גרבי" מבד גאוטכני ממולאה חצץ גס ובמרכז צנור שרשורי בקוטר 160 מ"מ וכולל מכסה פריקסט ל - 8 טון המונח על חגורת בטון בעובי 20 ס"מ ובגובה 60 ס"מ עם רשת יצקת ברזל בקוטר 52 ס"מ.

7. בנית מפל חיצוני, 6", לתא בקורת לביוב וכולל עטיפת בטון - להפרש גבהים של 125 ס"מ.

8. התחברות 2" לקו מים קיים וכולל מגוף כדורי 2" הבונים + רקורד.

9. צנורות פלדה מגולבנים בקטרים 2"-2 1/2" לפי ת"י 103 ללא תפר סקדיל 40 נושאי תו תקן ישראלי ועטופי צפוי מגן תלת שכבתי כחול מסוג APC super GAL מתוצרת אברות. הצנורות יחוברו ביניהם בהברגות בעזרת פיטינגים מיצקת פלדה מגולבנת או בריתוכים באמצעות אלקטרודה מיועדת למטרה זו. הצנורות מונחים בקרקע כמפורט בסעיף הרלוונטי. מחיר הצנורות כולל את כל הפיטינגים הדרושים בכל הקטרים חריצים בקירות וסתימתם בבטון.

10. חפירת תעלה עבור צנורות מים בעומק של 1.2 מ' מפני קרקע סופיים, מצע ועטיפת חול מהודק לרבות הסרט הפלסטי המונח מעל לצנור חול מהודק בשכבות בהרטה ועד פני הקרקע.

מחיר חוזה לעבודות תברואה כולל את כל המתואר במפרטים ותוכניות וכמו כן

גם:

1. מעברים דרך קירות, תקרות לרבות אביזר תיקני.
2. צביעה, גילון, בידוד.
3. בדיקות והכנות לשימוש.

פרק 08 - עבודות חשמל**08.01 רשימת עבודות, ציוד ומוצרים****08.01.1 מובילים (צינורות, תעלות)**

1. צינור PVC בקוטר 4", עובי דופן 4 מ"מ, מותקן בתעלות באדמה.
2. צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ מותקן בתעלות באדמה וברצפות בטון , לרבות כל חומרי העזר.
3. צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50 מ"מ מותקן בתעלות באדמה וברצפות בטון , לרבות כל חומרי העזר.
4. צינור פלסטי "מריכף" בלתי דליק (ירוק) בקטרים 16-50 מ"מ מותקן בהתקנה סמוייה בקירות/תקרות ובאדמה לרבות כל חומרי העזר.
5. תעלת פח מחורץ ומגלוון במידות 65*100*1.25 מ"מ לרבות אביזרי חיבור מקוריים בין הקטעים, קשתות, זוויות, צמתים וכו'. הכל קומפלט מותקן, מעוגן למבנה ומוכן להנחת כבלים למשקל של 30 ק"ג למטר אורך.
6. מכסה מקורי לנ"ל ברוחב 100.

08.01.2 מוליכים (כבלים, חוטים)

1. מוליך נחושת מצופה NYA P.V.C10 מ"מ מושחל בצינור מעוגן לסולמות מחובר בקצותיו.
2. כבל N2XY 3*1.5 מושחל בצינור מעוגן לסולמות מחובר בקצותיו.
3. כבל N2XY 5*1.5 מושחל בצינור מעוגן לסולמות מחובר בקצותיו.
4. כבל NYA+16 N2XY (3*16+25) (מלוח ראשי ליח' מיזוג).
5. כבל N2XY 7*1.5 (גידים שזורים וממוספרים - כבל FR).

08.01.3 הארקות

1. הארקת כל השרותים מתכתיים שאינם נושאים מתח במוליכי NYA המשולמים בסעיף אחר לרבות כל העבודות וחומרי העזר. (מים, ספרינקלרים, גג, תעלות מיזוג, מים חמים, תקרות אקוסטיות וכו')
2. פס השוואת פוטנציאלים מנחושת 5*50 מ"מ באורך 0.6 מ' עם ברגים ואומים כולל 2 מבודדים כולל התקנה.
3. ביצוע הארקת יסודות למבנה על פי התקנות והתכניות.

08.01.4 לוחות חשמל

1. לוח ראשי - מבנה לוח עשוי פח דקופיט 2 מ"מ צביעה אלקטרוסטטית. המבנה בנוי מתאים מודולריים בגובה 210 מ'. המבנה עשוי פנלים מאחורי דלתות. מבנה אטום. המבנה כולל פסי צבירה A160, חיווט, מהדקי יציאה, כניסה, שילוט, כל חומרי העזר הכל קומפלט מותקן ומחובר מוכן לשימוש ומכיל את הציווד המפורט להלן. (המדידה למבנה לפי שטח חזית הלוח בעומק עד 40 ס"מ).

2. מפ"ז חצי אוטומטי במבנה יצוק (MOLDED CASE) 160A יחידת הגנה מגנטית טרמית אלקטרונית, הספק קצר KA25, ידית מצמד וממסר הפסקה מרחוק, (תחום כיוול טרמי (1.0-0.5) + אפשרות החתמה וכיוול.

3. מפ"ז חצי אוטומטי במבנה יצוק (MOLDED CASE) 80A יחידת הגנה מגנטית טרמית אלקטרונית, הספק קצר KA25, ידית מצמד וממסר הפסקה מרחוק, (תחום כיוול טרמי (0.5-1.0).

4. מפסק הגנת מנועים (PKZMO 2.5-4A) + מגעי עזר.

5. שנאי זרם 160/5A.

6. בורר וולטמטר 7 מצבים + מד מתח 96*96 500V.

7. מד זרם 160/5 - 3 מחוגים 96*96 מ"מ.

8. מפסק סיבובי, 2 קטעים, 2 מצבים 16A.

9. מאמ"ת (מפסק חצי אוטומטי זעיר) חד פזי עד IEC898 10KA 40A.

10. מאמ"ת דו קוטבי עד IEC898 10KA 25A.

11. מאמ"ת תלת פזי עד IEC898 10KA 40A.

12. מאמ"ת חד קוטבי + ניתוק N, עד IEC898 10KA 25A.

08.1.5 נקודות, ציוד ואביזרים

1. נקודת מאור תה"ט 230V בתקרה רגילה, תקרה אקוסטית, תקרה יצוקה בקיר או בכל צורה אחרת, לרבות צינור מריכף 16 מ"מ קוטר כבה מאליו (ירוק) כבל 3*1.5N2XY מ"מ לפזה, אפס והארקה. קופסאות חיבורים וחומרי עזר אחרים לרבות מפסק מאור יחיד או כפול או מחליף או לחצן תה"ט/עה"ט, מתוצרת גויס המובילים והמוליכים עבורם. הכל קומפלט (אגף משרדים).

2. כנ"ל, אך עם מוליך נוסף למתח קבוע. באמצעות כבל 3*1.5N2XY.

3. נקודת חיבור קיר תה"ט בכבל 3*2.5 N2XY מ"מ במוביל 16 מ"מ קוטר כבה מאליו (ירוק) לרבות חיבור קיר גויס וכן כל אביזרי העזר כגון קשתות, זוויות, קופסאות מהדקים וכו'.

4. כנ"ל, אך מוגן מים.

5. נקודת טלפון תה"ט בכבל 4 זוג בצינור 16 (ירוק) לרבות שקע טלפון (דגם בזק) גויס, כל אביזרי העזר כגון קשתות, זוויות, קופסאות מהדקים וכו'. כל נקודה לריכוז מ.ג.

6. נקודת תקשורת מחשבים תה"ט בכבל CAT5-E בצינור 23 (ירוק) לרבות שקע CAT5-E - RJ45 גויס, כל אביזרי העזר כגון קשתות, זוויות, קופסאות מהדקים וכו'. כל נקודה לריכוז מ.ג.

7. נקודת הכנה לטרמוסטט מיזוג ומוביל 23, סיומת הנקודה בתיבה תה"ט 55.
8. נקודת מפסק חירום, טלמכניק, מיציקת אלומיניום, עם פטיון- כבל N2XY 3*1.5 במוביל 16.
9. מפסק בטחון 3*A100 במבנה "יצוק", בתיבת פוליאסטר IP65 במידות 20*30*40 ס"מ עומק.

08.01.6 גופי תאורה

1. גוף תאורה חרום דו תכליתי דגם ברק W11*1 כולל שקע כח ושילוט (ממיר 90 דקות).
2. יחידת ממיר W(58-18) ל-90 דקות מותקנת בגוף תאורה קומפלט לרבות נורת LED ושילוט מתאים.
3. גוף תאורה מתח נמוך 12V תוצ. ריג'אני ע"י געש. דגם TI-7337, לרבות שנאי מגנטי, נורה 50W MR16. גוון לבחירת האדריכל.
4. גוף תאורה תה"ט "פזאור" רפלקטור פראבולי ספקולרי, תוצרת געש, ציוד נורה 2*36W (נורות אוסרם/פיליפס 840 (T8), משנקים אלקטרוניים הלוור/פיליפס/אוסרם/שוובה.
5. גוף תאורה "UP-LIGHT" דגם 550199 תוצ. ריג'אני, (געש), דגם SPACELIGHT, ציוד נורה 150W נ.ל.ג.
6. גוף תאורה "LARGE TRIANGULAR" תוצ. GOCCIA, דגם 4370, ציוד נורה 70W נ.ל.ג.
7. גוף תאורה במבנה עגול IP44, 1*18W, תוצ' GOCCIA, עם רשת אנטיוונדלית.
8. גוף תאורה "חרמונית געש" IP65, 1*18W, בסיס לבן מפזר פריזמטי.

08.01.7 הזנות חשמל ומ.ג. למבנה

1. חפירה וחציבת תעלת כבלים בעזרת כלים מכניים או עבודת ידיים בעומק 90 ס"מ וברוחב הדרוש עבור תשתיות חוץ להזנת חשמל למבנה ממקור האספקה של הבסיס, לרבות כיסוי חוזר בשכבת חול נקי של 20 ס"מ בתחתית התעלה, סרטי סימון ואזהרה ומילוי חוזר מהודק בשכבות של 20 ס"מ.
2. כבל N2XY+35NYA (3*70+35) מושחל בצינור מחובר בקצותיו. (הזנה למבנה).
3. צינור PVC בקוטר 4", עובי דופן 4 מ"מ. מותקן בתעלות באדמה) עבור כבל הזנה).
4. חפירה וחציבת תעלת כבלים בעזרת כלים מכניים או עבודת ידיים בעומק 90 ס"מ וברוחב הדרוש עבור תשתיות חוץ להזנת כבל תקשורת ו-או גלוי אש בין המבנה למערכת בקרת גילוי עשן של הבסיס, לרבות כיסוי חוזר בשכבת חול נקי של 20 ס"מ בתחתית התעלה, סרטי סימון ואזהרה ומילוי חוזר מהודק בשכבות של 20 ס"מ.

5. צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50 מ"מ מותקן בתעלות באדמה וברצפות בטון, לרבות כל חומרי העזר וחבל משיכה (עבור כבל תקשורת/ גילוי עשן).

6. שוחה טרומית עגולה בקוטר 60 ס"מ ובעומק 100 ס"מ. מבטון צנטריפוגלי עם תקרה ופקק 12.5 טון (לרבות חפירת בור בעומק 110 (מתוכם 30 ס"מ תחתונים חצץ) + סימון הפקק. הכל קומפלט (תשתית להזנת חשמל למבנה).

7. שוחה טרומית עגולה בקוטר 50 ס"מ ובעומק 80 ס"מ מבטון צנטריפוגלי עם תקרה ופקק 12.5 טון (לרבות חפירת בור בעומק 100 (מתוכם 30 ס"מ תחתונים חצץ) + סימון הפקק. הכל קומפלט (תשתית תקשורת/ גילוי עשן).

תכולת מחירים

08.02

מחיר חוזה של עבודות חשמל כולל את כל המתואר בתוכניות ומפרטים ובין

היתר גם:

1. מעברים דרך קירות (תקרות לרבות אביזרים תיקניים.
2. בדיקות.

פרק 14 - עבודות אבן

14.01 כללי

- א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 14 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראלים המתאמים.
- ב. בפרויקט תתבצע עבודות ריצוף הכביש באבן "ביר זית" בעיבוד מוסמסם או מטובה .
- ג. נדרש סוג אבן חלק לפחתת הרעש הנובע מנסיעת מכוניות על הכביש כמו כן צריך שסוג ועיבוד האבן יעמוד בדרישות ההתנגדות להחלקה לפי ת"י 2279 .

14.02 דוגמאות

על הקבלן לספק דוגמא לכל סוג אבן וסוג עיבוד, הדוגמאות יתאימו לדרישות מסמכי החוזה, המפקח הוא הפוסק הבלעדי על קביעת סוג האבן וסוג העיבוד והאחראי על אישורם, אחרי אישור דוגמת האבן ולפני התחלת עבודות האבן על הקבלן להכין באתר דוגמא לריצוף בשטח 2 מ"ר לפי הוראות המפקח ולאישורו ואז יתחיל הקבלן בעבודות האבן .

14.03 ביצוע הריצוף:

- להלן דרישות כלליות לגבי ביצוע עבודות אבן :
- א. לוחות האבן ינחו על גבי שכבת מלט בעובי 20 - 30 מ"מ על גבי מצע סוג א מהודק היטב ולפי השיפועים הדרושים בכביש שמסומנים בתוכניות.
- ב. לפני הנחת האבנים יש לנקות אותם פעם נוספת ולבדוק שאין בהם חורים או סדקים .
- ג. יש להשלים את כל עבודות התשתיות מתחת לכביש כגון צינורות מים ביוב וכו' לפני הנחת האבן ולא תהיה אפשרות לחציבה דרך האבן לאחר הנחתו.
- ד. אשפרת הריצוף תהיה למשך 3 ימים רצופים לפחות
- ה. שטחי האבן יוגנו בפני לכלוך, כתמים או פגיעה ולא תורשה תנועה על שטחי הריצוף במשך 3 ימים רצופים לפחות.

14.04 תכולת מחירים:

- מחיר עבודות האבן כולל :
- א. הכנת דוגמאות אבן ודוגמאות העיבוד, הסיתות והבנייה למניהם .
- ב. אספקת האבנים לפי הגדלים הדרושים, עודפים מספיקים ליצירת פיאות המישקים בעלי הרוחב הדרוש וכן סיתות ותיקונים בזמן הבנייה תוך התחשבות בפחת .
- ג. עיבוד הפנים הגלויים לפי דוגמת העיבוד המאושרת .
- ד. הגנה על כל עבודות האבן הגמורות עד למסירתן, לרבות ניקוי פני האבן במהלך העבודה וכן לפני ואחרי הכיחול .
- ה. הכיחול כמפורט .
- ו. אשפרה .

פרק 19 - מסגרות חרש

- 19.01 כללי**
כל עבודות הפלדה יבוצעו בכפוף לפרק 19 במפרט הכללי, ולתקן ישראלי 1225.
- 19.02 קונסטרוקציית הפלדה**
קונסטרוקציית הפלדה תהיה בנויה מצינורות פלדה מרובעים, ו/או מלבניים, פרופילי פלדה, לרבות פחי קשר, פלטות חיבור וכו'. הפלדה תהיה מסוג FE 360 כמוגדר בתקן 1225.
יש לבדוק את התאמתה של הפלדה לעבודות ריתוך וביטחון.
הקבלן יגיש לאישור המפקח מיקום ופרטי חיבור אלה לפני תחילת הייצור.
- 19.03 מידות**
הקבלן יעסיק בשטח מודד עם ציוד אופטי מתאים כדי לוודא את דיוק מידות הקונסטרוקציה ואת התאמתה לחלקי המבנה שהוקמו קודם הרכבת קונסטרוקציית הפלדה.
הקבלן יהיה אחראי לבדוק בתוכניות ו/או במקום את מידות ומפלסי המבנה לפני התחלת הייצור, לצורך קביעת המידות המדויקות של קונסטרוקציית הפלדה.
- 19.04 תכניות ייצור והקמה**
על הקבלן להגיש לאישור המפקח תכניות ייצור והקמה של קונסטרוקציית הפלדה כפי שמפורט בתקן הישראלי ת"י 1225 בסעיף 4 – תכניות למבני פלדה.
התכנון יהיה בנושאים הבאים:
תכניות ייצור – לפי סעיף 4.3 בת"י 1225.
תכניות הקמה – לפי סעיף 4.4 בת"י 1225.
כל האמור לעיל כלול במחיר היחידה.
א. יש לקחת בחשבון תקופה של 7 ימים לבדיקה ואישור של התכניות ע"י המתכנן.
ב. הקבלן יתקן את ההערות בתכניות תוך 3 ימים נוספים ויגיש אותם לאישור סופי של המתכנן.
ג. האישור הסופי של המתכנן יינתן תוך 5 ימים ממועד קבלת התכניות המתוקנות.
- 19.05 הארכת רכיבי הקונסטרוקציה**
הארכת רכיבי הקונסטרוקציה שאורכם המתוכנן אינו מאפשר ייצור מחומרי גלם באורכים סטנדרטיים המצויים בשוק, יעשה רק ע"פ הפרטים שיוגשו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן.
- 19.06 הארקה**
הארקת קונסטרוקציית פלדה תעשה ע"פ הנחיות מהנדס החשמל.
- 19.07 גליון**
א. הגליון יעשה ע"י טבילה באבץ חם.
ב. עובי הגליון יהיה ע"פ המוגדר בת"י 918.
- 19.08 דיוק העבודה**
בשל הדרישה שהרכבת הקונסטרוקציה באתר תהיה בברגים בלבד ולא בריתוך יש לבצע את העבודה על כל מרכיביה: יסודות, ברגי עיגון, חיבורי עיגון, ואלמנטי הקונסטרוקציה עצמם בדיוק מירבי.
- 19.09 סיבולות**

בהמשך לאמור בסעיף 19025 במפרט הכללי, להלן פירוט הסיבולות הנדרשות בייצור:

מותרת סטייה של עד 1 מ"מ באורך כל אלמנטים.
אלמנטים שאמורים להיות מחוברים בקצותיהם לחלקים ארוכים יכולים לקבל סטייה מהמתוכנן של עד 1.2 מ"מ לאלמנטים קצרים מ-9.0 מ', אלמנטים ארוכים מ-9.0 מ' יכולים לקבל סטייה של עד 3 מ"מ ביחס למתוכנן.

19.10 גגות בפנל תרמו אקוסטי

סיכוך גגות יבוצע בפנל תרמו אקוסטי מתועש חרושתי דגם R.T.A./F בעובי 60 מ"מ תוצרת קיסריה פולימרים או ש"ע. פח עליון טרפזי מגולוון וצבוע בעובי ע"פ מפרט היצרן ובהתאם למפתח והעומס, פח תחתון כנ"ל, אך מחורר בשיעור 22%, גוון הפחים לבן שבור. בידוד הפנל עשוי סיבים מינרליים (צמר סלעים מוקשה) בצפיפות 140 ק"ג/מ"ק.

בחלק מהגגות יבוצע הסיכוך בפנל פח מבודד כנ"ל, אך הפח התחתון יהיה אטום. הפנלים מדגם R.T/F של "קיסריה פולימרים" או ש"ע בעובי 60 מ"מ פח עליון טרפזי מגולוון וצבוע בעובי ע"פ מפרט היצרן ובהתאם למפתח והעומס, פח תחתון כנ"ל, גוון הפחים לבן שבור. בידוד הפנל עשוי סיבים מינרליים (צמר סלעים מוקשה) בצפיפות 140 ק"ג/מ"ק.

על הקבלן להתאים את הקונסטרוקציה, לרבות אגדים, קורות ומרישים, לסוג הסיכוך ופרטי היצרן ולהגישה לאישור המתכנן.

19.11 אביזרי השלמה

אביזרי השלמה הנדרשים כגון: סוגרי גמלון, סוגרי מדלפת, סוגרי פינה לקירות, מוצאים מהגג לצינורות (JACKS) או לפתחי אוורור (CURBS) העשויים מפח בעובי 0.8 מ"מ, וכן אביזרי האיטום למים העשויים גומי ו/או ניאופרן ו/או מסטיקים למיניהם, הנדרשים לאיטום המושלם של הגג, יהיו מהסוג המסופק ע"י יצרן הפח ויתאימו לחתך צורתי ויבטיחו את האיטום המושלם של הגג והקירות.

19.12 הרכבת הפנלים וחיבורם

הפנלים יורכבו בצורה שהחפיפה לאורכם תהיה רק מעל אלמנטים קונסטרוקטיביים (מרישים). בכיוון הרוחב, יחפפו הפנלים רק באזורי הצלעות המיועדות לכך.

כל החיתוכים לפתחים בפח, יעשו בצורה מקצועית ונקיה. הפנלים יורכבו ויחוברו מכיוון המרזב אל רכס הגג. החפיפה המינימלית לאורך הפח תהיה 200 מ"מ כאשר בליטת הפח העליון בכיוון שיפוע הגג לא תהיה יותר מ-5 ס"מ מציר בורג החיבור. הפנלים יחוברו בברגים מסוג SELF TAPING או SELF DRILLING מצופים קדמיום בעובי 15 מיקרון.

הברגים יותקנו עם דיסקיות איטום מניאופרן, כמומלץ ע"י היצרן. ביצוע עבודות חיבור הברגים, תבטיח אטימות הגג לעומס מים של 15 ס"מ, למשך 30 דקות, כמומלץ ע"י היצרן.

הפנלים יחוברו אחד לשני ולקונסטרוקציית הגג, בברגים בקוטר ובמרווחים כמומלץ ע"י היצרן.

כמו כן יותקנו ברגים באזור החיבור שבין הלוחות (למרישים) בחיבור למרזב,

וברכס.

19.13 מזחלות

אלמנטים אלו יותקנו בכל המקומות המסומנים בתוכניות תוך שהם מותאמים לפרטי יצרן הפנלים.

עובי המזחלות יהיה 2 מ"מ לפחות.

במזחלות יותקנו תפרי התפשטות ביחידות שלא עולות על 40 מ', הביצוע של אביזרים אלה, יבטיח את האטימות המוחלטת של המבנה ויבוצעו על ידי בעלי מקצוע ממדרגה ראשונה וברמה מעולה.

19.14 אחריות

אחריות הקבלן לאטימות כיסויי גגות/קירות מסוגים שונים, תהיה למשך חמש שנים. אחריות כנ"ל תינתן לגבי תיקונים ו/או השלמות ו/או ההחלפות שונות בכיסויי הגגות/הקירות, אך מוגבל למקום, בו בוצע התיקון/ההשלמה/ההחלפה, כולל התפשטות הרטיבות למקומות אחרים כתוצאה מחדירה דרך המקום, בו בוצע התיקון/ההחלפה/ההשלמה.

19.15 החלפת אלמנטי פלדה

- החלפת חלקי הפלדה הפגועים תעשה עפ"י הוראה מאת המפקח.
- לפני פרוק חלקי הפלדה הפגועים, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות להבטחת יציבות המבנה.
- כל נזק שייגרם למבנה עקב הפרוק יהיה באחריות הקבלן ויתוקן מיידית ועל חשבונו.
- על הקבלן לספק אגד זהה לאגד שנפגע.
- הפלדה תהיה מגולוונת באבץ חם עובי גילון 80 מיקרון.
- הפלדה תצבע שכבה אחת מגינול אפור, שכבה אחת 309 ביניים ושכבת צבע עליון סינטי.
- עובי כל שכבה 30 מיקרון. הצביעה והגלון הנ"ל נכללים במחירי כל סוגי חלקי הפלדה.
- החלפת האגדים תימדד לפי משקל בטון כאשר המחיר יכלול את כל האמור לעיל וכן גם כל הפרוקים הנדרשים לצורך החלפת האלמנטים, כגון לוחות לכיסוי הגג, מרזבים, מזחלות וכו' והחזרת המצב לקדמותו וכן את כל התומכות הזמניות הפיגומים ציוד ההרמה וההנפה הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.
עבור ביצוע עבודה זו ישולם לפי סעיף 19.61.30.9020 בכתב הכמויות.

19.16 אופני מדידה מיוחדים

בנוסף לאמור בפרק 19 של המפרט הכללי יכללו המחירים גם את הנאמר להלן:

1. סיכוך גגות

1. פנלי הכיסוי לגגות/קירות מסוגים שונים, כולל פנלים מבודדים, יימדדו בשטחם, לפי מ"ר, בהתאם לשיפוע הגג, מבלי להתחשב בחפיפות, חיתוך, פחת וכו'.
2. כל אביזרי החיבור, הפלשונוגים (אנכיים ואופקיים ומשופעים), הרוכבים העליון והתחתון שניהם יחד, הסגירה והאיטום למיניהם, כמפורט בתוכניות, במפרט, בכתב הכמויות וכן כל אלה הנדרשים כהשלמה להם, במידת הצורך, לא ימדדו בנפרד ומחירם כלול במחיר מ"ר כיסוי גג או קיר.
3. מזחלות ומרזבים ימדדו בנפרד ומחירם כולל את הפח, השלות למיניהם אביזרי חיבור, תפרי התפשטות, קונסטרוקציה לנשיאתן וכו'.
4. מחיר הכיסוי כולל, בין היתר, גם ביצוע פתחים לתאורה ואוורור, חיתוכים, ברגי החיבור למיניהם, איטום באטמים וברצועות גומי וכד', פיגומים בכל גובה נדרש, אביזרי סגירה ואביזרי השלמה, כמוכתב על ידי המפרט, כתב הכמויות והנחיות היצרן.

2. קונסטרוקצית פלדה

- א. המחיר כולל את הקונסטרוקציה, בשלמותה, מורכבת באתר. קונסטרוקציית הפלדה תימדד נטו, בהתאם למשקל התאורטי, לפי התוכניות וטבלאות מוסכמות, אך ללא חישוב משקל הברגים, ברגי העיגון מבוטנים, הריתוך, אלקטרודות הריתוך, הפסדי פחת וכד'.
- ב. המחירים כוללים את הברגים, ברגי עיגון, פלטקות יסוד ועיגון למיניהם,

- הווים, ניקוב ו/או קידוח החורים לברגים, חיתוך, ריתוך ביטון וכדומה.
- ג. הברגים יהיו ברגים מגולוונים.
- ד. מחיר עמודי הפלדה יכללו את מצע דייס בלתי מתכווץ בבסיסם, לצורך פילוס שטח העמדתם.
- ה. מחיר קונסטרוקציית הפלדה כולל, בין היתר, גם את ביטון הקונסטרוקציה לחלקי הבטון, כמפורט, בדיקות ריתוך ע"י מעבדה, הכנת פתחים בקורות הפלדה למעבר תשתיות המערכות השונות.
- ו. מחיר קונסטרוקציית הפלדה אינו כולל גליון, צביעה וניקוי חול, הנמדדים בנפרד.
- ז. מחירי קונסטרוקציית הפלדה כוללים בדיקות ריתוך ע"י מעבדה.

3. גליון קונסטרוקציית פלדה

הגליון של קונסטרוקציית פלדה יימדד לפי חלופה ב' בסעיף 1900.03 של המפרט הכללי.

4. מרישים

המרישים יימדדו בנפרד לאחר הרכבתם במקומם, אמצעי החיבור של המרישים יימדדו במסגרת האלמנטים עליהם הם מחוברים.

פרק 20 - נגרות חרש

20.01 הקצעת פני העץ

כל חלקי העץ הגלויים לעין יעברו הקצעה והכנה לצבע.

20.02 טיפול לשימור העץ והגנתו

כל חלקי העץ יטופלו מפני לחות, ריקבון, חרקים וכו' בתהליך של אימפרגנציה. כמו כן יעשה טיפול הגנה לכל האלמנטים בחומר מעכב אש לעמידות של $\frac{1}{2}$ שעה (אם לא נדרש אחרת בתכניות או הוראות המפקח/המתכנן) בשיטה וע"י החומרים שיאושרו ע"י המפקח.

20.03 תכניות ביצוע ופרטי החיבורים

הקבלן יכין פרטי ביצוע, כולל פרטי החיבורים של האלמנטים השונים ויגיש אותם לאישור המפקח/המתכנן. התכניות לביצוע יכילו, בין היתר, גם פרטים לגבי סוג, קוטר, אורך, מיקום, מרחקים בינם לבין עצמן ועד לקצוות העץ, כמות המסמרים/ברגי החיבור וכו'. אישור התכניות/פרטי הביצוע לא ישחרר את הקבלן מאחריות הכוללת לתכנון וביצוע האלמנטים והעבודה כולה.

20.04 צבע

כל האלמנטים הגלויים לעין ייצבעו כמפורט בפרק 11.

20.05 פרגולות מתכת/אלומיניום/משולבות/מורכבות

פרגולות ואלמנטים בודדים של פרגולות ממתכת/אלומיניום/משולבות/מורכבות מחומרים שונים יבוצעו ע"פ פרקים רלוונטיים של המפרט המיוחד.

20.06 אחריות

אחריות הקבלן לאטימות כיסויי גגות מסוגים שונים, תהיה למשך חמש שנים. אחריות כנ"ל תינתן לגבי תיקנים ו/או השלמות שונות בכיסויי הגגות, אך מוגבל למקום, בו בוצע התיקון/ההשלמה/ההחלפה, כולל התפשטות הרטיבות למקומות אחרים כתוצאה מחדירה דרך המקום, בו בוצע התיקון/ההחלפה/ההשלמה.

20.07 תכולת המחירים ואופני המדידה והתשלום

א. בניגוד ו/או כהשלמה לאופני המדידה במפרט הכללי סעיף

- 2000.00, העבודות יימדדו ע"פ המפורט בכתב הכמויות ובתוספת ההבהרות להלן.
- ב. בנוסף לשיטת המדידה המתוארת בסעיף 2000.01, תהיה אלטרנטיבה של מדידת הקונסטרוקציה לפי נפח העץ, כמפורט בכתב הכמויות.
- ג. בניגוד לאמור בסעיף 2000.02, רשת הרביץ והטיח יימדדו בנפרד בפרק 09.
- ד. בניגוד לאמור בסעיף 2000.03, אם בוצע ארגז הרוח והוא נמדד בנפרד – יחשב גבול הגג בקו פנימי של ארגז הרוח הפרוס, כך שבכל מקרה לא תיווצר כפילות במדידת השטח של האלמנטים הנמדדים לפי כתב הכמויות.
- ה. בניגוד לאמור בסעיפים 2000.04 ו- 2000.05, הטיפול בעץ בחומר משמר לא יימדד בנפרד ויהיה כלול במחירי הקונסטרוקציה ו/או במחיר אלמנטי/חלקי עץ אחרים מסוגים שונים.
- ו. בניגוד לאמור בסעיפים 2000.04 ו- 2000.06, הקצעת העץ לא תימדד בנפרד ותהיה כלולה במחירי הקונסטרוקציה ו/או במחיר אלמנטי/חלקי עץ אחרים.

פרק 21- מבנים יבילים

לעבוד בהתאם להנחיות המתכנן והיצרן ולפי המפרט הכללי

פרק 40 - עבודות פיתוח

המפרט הטכני המיוחד וכתב הכמויות, מבוסס על המפרט הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון ובמיוחד פרק 40 במהדורתו האחרונה . כל המצוין במפרט המיוחד בא לצורך הסברה, הדגשה , או שינוי במקרה של סתירה בין המפרט הבין משרדי והמפרט המיוחד, יהיה המפרט המיוחד הקובע. תחילת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור המתכנן. אישור טיב החומרים בידי המפקח בלבד.

40.01 עבודות חציבה/ חפירה

המונח חפירה כולל חפירה ו/או חציבה בכל סוג קרקע שהוא. תחילת ביצוע עבודות החפירה רק לאחר פינוי פסולת בנין, פסולת צמחית, עודפי חפירה שלא ישמשו כמילוי חוזר באתר. רק לאחר פינוי המצוין ובהתאם למצב שבשטח, חישוב החפירה לא יעשה ע"פ המדידה שבתוכנית. עבודות החפירה יבוצעו לעומק 30 ס"מ מפני קרקע מתוכננים. נדרש להשתמש בחומר החפור למילוי חוזר באתר, לצורך כך החומר החפור יוערם ב 2 ערמות שונות לפי טיב החומר, ערמה אחת לשכבת קרקע עליונה מקומית המתאימה לגינון ודשא (יש לדאוג שחומר החפור יהיה נקי מפסולת צמחית בעיקר מצמחים אגרסיביים). ערמה שניה עבור עודפי עפר ופסולת אשר יפוננו לאתר פסולת מאושר ע"י המפקח. המדידה והתשלום במ"ק, מחיר כולל מילוי חוזר באתר וסילוק של עודפי חפירה.

40.02 מילוי והידוק שתית

אזור מילוי חומר מקומי לפי המצוין בתוכנית פיתוח 487-00-01 מצפון למגרשים 6,7 וחנייה. החומר החפור באתר ייבדק ע"י המפקח ובמידה ויאושר יועבר לשטחי המילוי באתר ויפוזר בשכבות שעוביין לא יעלה על 20 ס"מ לאחר ההידוק. עפר אשר יפסל למילוי ע"י המפקח או עפר עודף יסולק לאתר מאושר עליו יורה המפקח. הידוק שתית או מילוי יהיה ברמת צפיפות נדרשת ע"י מהנדס או יועץ קרקע. המדידה והתשלום למילוי כולל הידוק במ"ר.

40.03 הידוק המילוי

בכל אזורי המילוי אשר תחת ריצופי מדרכות ומאחורי קירות גדר המילוי יהודק בהידוק מבוקר בשכבות שעוביין לא יעלה על 20 ס"מ לאחר הכבישה. ההידוק יעשה ע"פ הנחיות מהנדס ביסוס וכמפורט בסעיף 51027 במפרט הכללי. המדידה והתשלום במ"ר כלול במחיר הריצוף.

40.04 מצעים

מתחת לריצופים למיניהם על גבי השתית המהודקת, ולאחר אישור יפוזרו שני שכבות מצע סוג א' בעובי 10 ס"מ כל אחת, ההידוק יעשה בהתאם לדוח יועץ ביסוס, במידה ובשעת העבודה יסתבר למפקח שצריך להגדיל את מס' השכבות עליו לקבל את אישורו של יועץ הביסוס בטרם ינחה את הקבלן על שינוי במס' השכבות הנדרשות. מתחת לאבנים משתלבות תונח שכבת חול ים שטוף בעובי 4 ס"מ. מדידה ותשלום במ"ר, הידוק כלול במחיר הריצוף.

40.05 יישור שטחים

לאחר ביצוע עבודות חפירה ומילוי כאשר שכבת המילוי העליונה בעובי 30 ס"מ מתאימה לגינן כאשר באזורי גינן ודשא הקרקע טרה רוסה נקייה מאבנים ובאזורי השיקום הנופי הקרקע טרה רוסה עם כמות של עד 30% אבנים בגודל 10-1 ס"מ. ישור הקרקע יתבצע למפלסים המצוינים בתוכנית גבהים. מדידה ותשלום במ"ר.

40.06 הכשרת קרקע לשתילה

לאחר ביצוע עבודות יישור קרקע תבוצע הכשרת קרקע כדלקמן: באזורים מגוננים בהם ישתלו שיחים, הכשרת הקרקע כוללת ניקוי מעשביה, תיחוח לעומק 25 ס"מ ויישור גנני. בשאר השטחים בהם, מבוצעות עבודות נטיעה של עצי חורשה, הכשרת הקרקע כוללת ניקוי מעשבייה ויישור הקרקע על ידי גרוף ידני או בכלי מכני למפלסים שבתוכנית. הכשרת הקרקע למדשאות כלולה במחיר הדשא. מדידה ותשלום במ"ר.

40.07 עקירת עצים או כריתה

בתחילת העבודה על הקבלן לסמן בשטח בצורה בולטת עם סרטי סימון בצבע אדום את העצים המיועדים לכריתה. הקבלן אחראי לקבל אישור כריתה/ עקירה מק.ק.ל או פקיד היערות האזורי או קמ"ט שמורות טבע. הקבלן אחראי לסמן את העצים המיועדים לעקירה/כריתה גם על גבי מפת מדידה מעודכנת ולאשרה אצל אדר' הנוף. התשלום עבור עקירת עצי אורן עם השורש רק לגבי עצים שממוקמים באזור חפירה רדוד, באזור מילוי או באזור חפירה לעומק שמעל 50 ס"מ, יש לכרות את העץ עד צוואר השורש ללא עקירת השורש, עקירת השורש תהיה במסגרת עבודות חפירה, באזורי מילוי גם אין צורך בעקירת השורש. מדידה ותשלום לפי יחידה, מחיר כולל עקירת שורשים גיזום פינוי כל הפסולת לאתר פסולת מאושר.

מדידה ותשלום לעץ, עקירה כוללת הוצאת שורש, כריתה ללא הוצאת שורש, סעיפים נפרדים בכתב הכמויות.

40.08 שימור עצים

בתחילת העבודה על הקבלן לסמן בשטח בצורה בולטת עם סרטי סימון בצבע ירוק את העצים והדקלים המיועדים לשימור. הקבלן אחראי לסמן את העצים המיועדים לשימור גם על גבי מפת מדידה מעודכנת ולאשרה אצל אדר' הנוף. כדי למנוע פגיעה בעצים לשימור על הקבלן לקבל הנחיות לשימור מאגרונום/ מומחה, הנחיות המגבילות את העבודה בקרבת העץ או מתן הנחיות לנקיטת פעולות אחרות כגון גיזום שורשים ונוף והקמת קירות מגן וכד'. כל הפעולות הללו נכללות במסגרת העבודה הכוללת ולא יכול עליהם תשלום נוסף. מדידה ותשלום לעץ

40.09 העתקת עצים

העתקת עצים בוגרים ודקלים ילוו על ידי אגרונום/מומחה ובהתאם להנחיות להעתקת עצים במפרט המיוחד בפרק 41. מדידה ותשלום לפי יחידה במידה והעץ המועתק לא שרד על הקבלן להחליפו בעץ שווה ערך.

40.10 הדברת צמחיה פולשנית.

טיפול בשיטה מכחילה והדברת צמחיה פולשנית.

עבודות ניקוי צמחיה פולשנית בפרויקט זה כולל את כל השטח שבתחום גבול העבודה כפי שמצוין בתוכנית, מדובר בהדברה של צמחיה פולשנית קיימת שגדלה והתבססה בשטח מזה מספר שנים בעיקר שיטה כחלחלה, במסגרת העבודות הפיתוח תבוצע פעולה נרחבת לסילוק והדברת הצמחיה הפולשנית זו.

כריתת העצים תבוצע לפני תחילת עבודות העפר ולאחר תיאום עם המפקח והרשויות, כריתת הגזע תעשה עד צוואר השורש, חומר הגזם יאסוף בקפידה ולאחר מכן ינוקה השטח מכל שאריות הזרעים שפוזרו על פני הקרקע בעזרת שואב. כל הפסולת הצמחית (הגזם והזרעים) יסולק מהשטח לאתר שפיכה מאושר.

כריתת העצים תעשה בתקופת השנה בה השיטה המכחילה לא מייצרת זרעים אין לזעזע את פני הקרקע במהלך העבודות כדי למנוע החדרת הזרעים שעל פני הקרקע לתוך הקרקע וכן מניעת פגיעה רחבה במערכת השורשים שתגרום לפריצה רחבה יותר של השיטה.

יש למרוח את החתך הטרי וכל חלקי הגדם בחומר הדברה סיסטמי כגון "גרלון" (המלצה 15% גרלון מהול בסולר) .

השטח יטופל במשך תקופת האחריות והאחזקה בטיפולים חוזרים להדברת השיטה שתפתח מהגדמים ונביטות חדשות מהקרקע. קבלן הביצוע יגיש תוכנית עבודה רב שנתית לטיפול בהדברת השיטה במהלך תקופת הביצוע והאחזקה לאישור הנהלת הפרויקט. הקבלן מוזמן להגיש הצעות נוספות לאישור הנהלת הפרויקט

לשיטות חדשות שיתפרסמו מעת לעת לטיפול בשיטה כל זאת מבלי לפגוע בצמחיה שתישלל בשטח וללא תוספת מחיר .
שטחים בהם תבוצע הזזת קרקע לשינוי פני השטח בהם גדלה שיטה כחלחלה
ו/או כל צמח מעוצה פלשני אחר , יש לסלק מהשטח את החומר לאתר שפיכה
מאושר .

40.12 ריצוף באבנים משתלבות שונות

ריצוף באריכי בטון מסוג 10/20 ס"מ ו 20/20 ס"מ בהתאם לפרטים אדריכלים על
הקבלן להכין דוגמא לריצוף כ 10 מ"ר ולקבל את אישור המפקח לדוגמא בטרם
השלמת הריצוף.
שימוש במרצפות סוג א' בלבד ללא פגמים באבן או בגוון האבן, חיתוך אבנים יעשה
באתר ע"י מסור מכני בלבד.
מחיר כולל ריצוף בצמוד לשוחות התאמת האבן למבנה המכסה ו/או סדור מיוחד
סביב המכסה והשלמת יציקת בטון ב-20 מעל המכסים, צבע הבטון בהשלמה יהיה
מותאם לצבע הריצוף סביבו.
המחיר כולל שכבת מצע סוג א', שכבת חול בעובי 4 ס"מ, אספקת האבנים וצורת
דרך לרבות הידוק מבוקר, השלמות והתאמות כמפורט בסעיף 4004 של המפרט
הכללי. מסעות מאבנים משתלבות יש לבצע ע"פ סעיף 51072 במפרט הכללי.
המצעים למדרכות ימדדו בנפרד (נכללים בכתב הכמויות של מתכנן הכביש).
להלן סוגי ריצוף השונים:
1. ריצוף מסעה.

- ריצוף מסלול נסיעה לרכב יהיה באבן משתלבת 10/20/6 ס"מ בגוון שחור,
צורת הנחה אידרת הדג.
בין מסלול הנסיעה לשאר אזורי הריצוף פס תוחם באבן 10/20/6 ס"מ בגוון
שחור.
שאר אזורי הריצוף ברחוב משולב יהיו באבן משתלבת 10/20/6 ס"מ מסוג
"מחורצת" בגוון אפור.
ריצוף חניה ציבורית
תיחום תאי חניה בשורה של אבן משתלבת 10/20/6 ס"מ בגוון לבן
סופרסטון, בהתאם לפרט מס' 1.
2. אזור חניה פרטית.
תאי חניה במגרש ריצוף אבן משתלבת 10/20/6 ס"מ בגוון צהוב אם פסי
הפרדה בין תאי חניה באבן 10/20/6 ס"מ בגוון לבן סופרסטון. בהתאם לפרט
מס' 6.
3. שבילי גישה לבניינים ופודסטים
שבילי גישה לבנין ריצוף באבן משתלבת 10/20/6 ס"מ בגוון צהוב בהתאם
לפרט מס' 7.
מדידה ותשלום לפי מ"ר מחיר כולל מצעים.

40.13 אבני שפה

אבני שפה ראה בחוברת פרטים פרט מס' 9, יש להשתמש באבנים שלמות ללא פגם מסוג א', יש לבצע חיתוכים באבני השפה במשורר דיסק חשמלי בלבד, יש להקפיד שהפוגה בין אבני שפה לא תעלה על 1 ס"מ. את הפוגה בין אבני שפה יש למלא בבטון טיט בגוון אבן השפה, יש להחליק את הבטון עד לפני האבן ולנקות את אבני השפה משארית בטון טיט בסמרטוט רטוב כאשר הבטון עדין רטוב ו/או מברשת פליז לאחר שהבטון התקשה.

1. אבן שפה כביש דגם חריש 20/50/25 ס"מ עבור תיחום ערוגות ברחוב

משולב, בפינות מעוגלות יש להשתמש באבני פינה מעוגלות

חיצוניות או פנימיות בהתאם לתוכנית פיתוח 487-00-01 ופרט מס' 2, גוון האבן אפור.

2. אבן שפה גן 100/20/10 ס"מ בגוון אפור תונח בשולי מדרכה שבילי

כניסה למבנים, התאמת גובה אבן השפה מצוין בתוכנית ע"פ מצב

פני הקרקע, , אבן גן תהיה מוגבהת מאזורי גינות הסמוכים למדרכה

וזאת כדי למנוע גלישת קרקע מהערוגה לריצוף ראה פרט מס' 7.

מדידה ותשלום: לפי מטר אורך מחיר כולל יסוד בטון.

40.14 מדרגות

מדרגות גושניות כדוגמת מדרגה נגישה 30/40/15 עם שקע ברוחב 4 ס"מ להתאמת

פרט תואם נגישות, בהתאם לתכנית פיתוח 487-00-01 ופרט מס' 8

מחיר ליחידה – מ"א.

40.15 מעקות וגדרות

1. מעקה בטיחות.

מעקה בטיחות יוצב בקצה רחוב משולב בחיבור לכביש עתידי למניעת הולכי רגל

להתפרץ לכביש וכניסת רכב.

בהתאם למסומן בתכנית פיתוח ופרט מס' 3.

מחיר ליחידה – מ"א.

2. מעקה/גדר.

גדר בגובה 1.20 מ' תוצב על גבי קירות גדר במקומות שהפרש גובה בין פני הקרקע

או הריצוף למשטחי הבטון גבוהים מ 60 ס"מ, או בהתאם למסומן בתוכנית פיתוח.

המעקה בהתאם לפרט אדריכלי מס' 4 ולמצוין בתוכנית פיתוח 487-00-01 ובתכנית

מחיר ליחידה – מ"א.

40.16 קירות תמך קיר כובד

קיר תמך מבטון הכולל אבני לקט מקומיים, קיר כובד בהתאם לפרט מס' 5 ולמצוין

בתוכנית פיתוח 487-00-01 ותכנית פריסת קירות תוכנית 487-30-02.

הפרט הינו פרט אדריכלי בלבד, ביצוע הקיר יעשה ע"פ פרט קונסטרוקטיבי שיוכן ע"י מהנדס מתאם הקבלן ויאושר ע"י מנהל הפרויקט.
הקיר יבנה אם אבני לקט מקומיים כדוגמת קירות קיימים בקיבוץ, על הקבל לבנות דוגמא של קיר באורך 3.0 מטר לפחות ולקבל אישור אדריכל הפרויקט בטרם יקבל אישור להמשך ביצוע הקירות.
מחיר ומדידה לפי מ"ק.

פרק 41 - עבודות גינון והשקיה

המפרט הטכני המיוחד וכתב הכמויות, מבוסס על המפרט הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון ובמיוחד פרק 41 במהדורתו האחרונה . כל המצוין במפרט המיוחד בא לצורך הסברה, הדגשה , או שינוי במקרה של סתירה בין המפרט הבין משרדי והמפרט המיוחד, יהיה המפרט המיוחד הקובע. תחילת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור המתכנן. אישור טיב החומרים בידי המפקח בלבד.

41.1 - מפרט טכני לביצוע רשת השקיה

41.01.01 ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי נוי המורכבות מצינורות פוליאאתילן. המערכת מתחילה בנקודות החבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאבזרים הדרושים להשקיית הגן.

41.01.02 ביצוע מערכת השקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני, לכתב כמויות ולפרטים ולהנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.

41.01.03 כל האבזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקנים או מפרטים של מי"מ.

41.01.04 אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתוכנית לפני ביצוע.

41.01.05 לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי לחצי המים במקור המים זהים לנדרש בתכנית. על כל סטייה מהלחץ הנדרש יש להודיע למפקח.

41.01.06 התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".

41.01.07 על המבצע להגיש למפקח בסיום העבודה תכנית עדות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע, שתעשה ע"י מודד מוסמך (ראה סעיף 41.03.94)

41.01.08 כל הפריטים במפרט הכמויות, כוללים במחירם את כל אבזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכל העבודות הדרושות, בהתאם להנחיות במפרט ובתכנית.

41.01.09 ביצוע עבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה הבאים רק לאחר קבלת אישור המפקח על השלב המבוצע.

41.01.10 הקבלן יקבל הוראות לביצוע שינויים בזמן העבודה, ע"י המפקח בלבד. ויהיה ערוך לקבל הוראות אלו בזמן העבודה, כך שלא תיפגע ההמשכיות וההתקדמות בעבודה.

41.01.11 שעון מים יוזמן ע"י הקבלן .

41.01.12 לפני תחילת העבודה, הקבלן יוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, בזק, עירייה, מקורות וכו'. ויקבל אישור עבודה בכתב מהגורמים הרלוונטיים לפני תחילת העבודה.

41.01.13 צנרת תעבור בשטח מגונן (למרות שלעיתים הצנרת מסומנת ע"ג כביש, מדרכה וכו').

41.01.14 מפרט זה משלים ומוסיף הנחיות ביצוע למפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון – פרק 41.

מדידה וסימון

41.01.15 המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.

41.01.16 סימון מיקום הממטירים בשטח, יבוצע ע"י מודד מוסמך ע"ח הקבלן המבצע. סימון מיקום הממטירים יעשה ע"י יתדות, תוואי רשת ההשקיה יסומן ע"י אבקת סיד, במרחק העולה על 0.5 מטר מהמקום המיועד לממטיר.

41.01.17 המבצע יביא לידיעת המפקח על אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות.

עומקי החפירה בשטחי גינון יהיו כדלקמן:

41.01.18	קוטר צינור	עומק חפירה
	75 מ"מ ומעלה	60 ס"מ
	40-63 מ"מ	40 ס"מ
	32 מ"מ ומטה	30 ס"מ
במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול מתכת או חיפוי בחול ובמרצפות, לאחר תיאום עם המפקח.		
בקרע המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים, התעלה תועמק 15- ס"מ מהעומק בסעיף 41.03.18. ואחר תרופד בחול דיונות, בעובי 15 ס"מ.		

41.01.19 רוחב החפירה יאפשר הנחה של הצנרת. צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים ולא יותר.

41.01.20 לצינורות המתוכננים ליד העץ קיים או מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מהעץ, מלבד צנרת עליונה.

41.01.21 בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, ריצוף, כביש וכו' יש לפתוח בהם, מעבר צר להנחת השרוול ע"י ניסור אספלט או הוצאת אבנים משתלבות מעבר ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו. דהיינו: שכבות שתית מהודקות בעובי 20 ס"מ, שכבות מצע סוג א' ואגו"מ ואספלט במידת הצורך (כמפורט) או אבנים משתלבות וכו'. עבודה זו כלולה במחירי העבודות השונות ולא תשלום בנפרד. על הקבלן לתחזק את החציות, כך שלא תיגרם אי נוחות לציבור. הכל על חשבון הקבלן. תיקון מדרכות, אבני שפה מסוגים שונים בין האלמנטים שפורקו או אלמנטים חדשים, יהיה אף הוא כלול במחירי היחידה השונים.

41.01.22 השרוולים יהיו מחומר קשיח, העמידים לקורוזיה. קוטרם לפחות כפול מקוטר הצינור המושחל דרכם. 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 צבע עמיד למים במידה ולא מסתיים בתא ביקורת ולסגור את קצוות השרוול בפקק מותאם לשרוול.

41.01.23 השחלת הצנרת תבוצע בעת השלמת ביצוע השרוולים. שרוולים מכל סוג וקוטר הקיימים בשטח – על הקבלן לגלות את הקצוות ע"פ הנחיות המתכנן והמפקח, לפתוח סתימות בשרוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין. עבור עבודה זאת לא יקבל הקבלן כל תמורה ורואים אותה כלולה במחירי עבודות אחרות.

41.01.24 שרוול החוצה כביש ומגרשי חנייה – בהתאם למסומן בתכנית מפלדה או פי.וי.סי. ללחץ מים בקוטר מינימלי 110 מ"מ דרג 10. ראש השרוול בעומק 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים. שרוולים במדרכות ומפרכי חניה – עשויים מפוליאתילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ או מפי.וי.סי. ביוב בקטרים 90 מ"מ או 110 מ"מ בהתאם למצוין בתכנית ובכתב הכמויות. ראש השרוול יהיה בעומק 40 ס"מ. המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים ואת כל העבודות הדרושות להנחת שרוולים וכיסוי מלא. בעת פריסת השרוולים יונחו בכבישים ומגרשי חניה בתוכם חוטי משיכה בעובי 8 מ"מ (הכלולים במחיר השרוול). השחלת צינורות ההשקיה תעשה לפי הנחיות המפקח.

41.01.25 שרוול יעבור משטח מגוון לשטח מגוון או יגיע עד (תא ביקורת) בריכת הגנה בהתאם למצוין בתכנית שרוולים. רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של צינורות פי.וי.סי. הכל כלול במחיר השרוול.

- 41.01.26 כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא הביקורת. המכסה בגובה הריצוף.
מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הברכה, יהיה מינימום 20 ס"מ.
בתחתית הברכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ.
הברכה תונח ע"ג חגורת בטון בחתך 20X20 ס"מ, לרבות זיון ע"פ הנחיות המפקח, הבטון מסוג ב-20, או ע"ג רצף מעוגל של אבנים משתלבות.
המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע וכל העבודות הדרושות.
ברכה במדרכה – בריכת בטון בקוטר 60 או 80 ס"מ עם טבעת ומכסה דגם "מורן" של וולקן או ש"ע.
על המכסה יוטבע סמל הרשות המקומית וכתובת "השקיה".

צנרת ומחברים

- 41.01.27 צינורות מחומרים פלסטיים – יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת.
- 41.01.28 מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, חפירת התעלות וניקיונם, הרכבת הצנרת וכל אביזרי החיבור והצנעתם, הכל בהתאם לנדרש.
לא תשולם תוספת עבור מחברים שיתברר שיש להוסיפם במהלך העבודה, בגלל התפצליות נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף.
- 41.01.29 יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
- 41.01.30 מחברים לצנרת - כל המחברים לצנרת טמונה ועילית יהיו "מצמדים" שחורים ללחץ מים תוצרת "פלסאון". מחברים לשלוחות טפטוף יהיו "16 M פלסאון" או ש"ע.
אין להשתמש: ברוכבים, תחיליות, מחברי שן וכו'.

פריסת הצנרת וחיבורה

- 41.01.31 צנרת פוליאתילן תונח לא מתוחה, ללא פיתולים וללא מגע עם עצמים קשים וחדים, ביום חפירת התעלה.
- 41.01.32 חיבורים בצינור יעשו לאחר הנחתו במקומו.
- 41.01.33 זווית חדה בצנרת פוליאתילן, תעשה ע"י אביזר פלסטי מתאים.
- 41.01.34 תעלה בה יש למעלה מצינור אחד, הצינורות יונחו אחד ליד השני.
צינורות זהים בקוטרם, יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת.
- 41.01.35 צינורות העוברים בתוך שרולים יהיו שלמים ללא מחברים.
- 41.01.36 מעבר מקוטר לקוטר יבוצעו במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.

- 41.01.37 קצה הצינור בקו הממטירים יסתיים במצמד הברגה עם פקק או בזווית וממטיר.
- 41.01.38 כל ממטיר יחובר לשלוחות בקוטר 25 מ"מ באורך מינימלי של 1.0 מ'. כל שלוחית תחובר לקו המוביל במחבר נפרד.
- 41.01.39 ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו מוגנים בבריכת הגנה מנוקזת או עפ"י הנחיות בתכנית.

כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

- 41.01.40 לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים (פרט לממטירים) יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות.
- 41.01.41 יש לשטוף את הקווים הראשיים, את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.
- 41.01.42 לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים. בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ. ומעל שכבה זאת את הקרקע המקומית. כלול במחיר הצינור.
- 41.01.43 יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, במשך 24 שעות. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה לאחר קבלת אישור המפקח.

הרכבת ממטירים

- 41.01.44 מחיר יחידת ממטיר גיחה כוללת: אספקה, התקנה, אביזרי חיבור "פלסאון", אל נגר (במידת הצורך), הכל בהתאם לנדרש. סוג הממטירים יאושר ע"י המתכנן או המפקח לפני הביצוע.
- 41.01.45 ממטירי גיחה יחוברו לקווים רק לאחר שטיפה ותוך שימוש בסרט טפלון בלבד.
- 41.01.46 ממטירי גיחה יותקנו רק לאחר שפני השטח יושרו והגיעו לגובהם הסופי והשטח כולו כוסה בדשא.
- 41.01.47 גובה פני ממטירי הגיחה כפני הדשא המכוסה. יש לדאוג לייצוב ממטיר גיחה לפי גובה פני השטח.
- 41.01.48 הרכבת הממטירים בהתאם להמלצות היצרן. הממטירים יוגנו בזמן ההתקנה, למניעת כניסת לכלוך לממטיר.

41.01.49 ממטיר גזרה יונח במרחק מקסימלי של 30 ס"מ משולי הדשא, יהיה ללא התזה אחורנית.

כיסוי סופי

41.01.50 לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המפקח, יכוסו התעלות סופית באדמת גן נקייה ללא אבנים. יש לוודא שלא יהיו שקיעות של פני הקרקע בתעלות. יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר ללא שקיעות.

ראש מערכת (ראש בקרה)

41.01.51 המחיר כולל: אביזרים, אביזרי חיבור, אספקה והתקנה וכל העבודות המפורטות הדרושות.

41.01.52 מחיר התקנת ראש המערכת כוללת התחברות לקו אספקת המים. מיקום הראש, צורת הרכבתו וצנרת החיבור יפורטו במפת התכנון במידת הצורך.

41.01.52 מד המים.
מד המים יורכב בתוך ארון (ארגז) ראש המערכת או בהתאם להנחיות הפיקוח.
הרכבת מד המים תאפשר יכולת קריאת מד המים דרך הגג הנפתח של ארון ראש המערכת, ללא הפרעה של אבזרים נוספים, כגון סולנואידים.

41.01.53 כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי אך יאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.

41.01.54 סוג האביזרים וסדר הרכבתם ייקבעו עפ"י פרט בתכנית.

41.01.56 בכל ראש יורכב ברז כדורי $3/4$. בסוף ראש מערכת יורכב פקק. במידה ומראש המערכת תהיה אספקת מים לברזייה, יש להוסיף ברז כדורי $3/4$ נוסף.

41.01.57 כל אביזרי ראש המערכת בפרויקט יהיו מאותו סוג (מגופים, ווסתים וכו'), אלא אם צוין אחרת בתכנית.

41.01.58 ראש המערכת יכלול רקורדים ע"י כל מגוף וכן מצידי מד-המים, מסנן, מקטין לחץ או בהתאם להנחיות בתכנית. כדי לאפשר פירוק נוח ומהיר של הראש.

41.01.59 הצינורות היוצאים מהגופים יהיו אנכיים כלפי הקרקע. ועשויים מחומר קשיח (פי.וי.סי. או ברזל מגולוון או מפוליאטילן).

41.01.60 מגופים הידראוליים/חשמליים יורכבו במקביל לפני הקרקע או אנכיים עפ"י פרט בתכנית, יהיו עשויים מברונזה, עליהם מורכב ברזון תלת דרכי, שסתום אנטי ואקום $1/2$ ורקורד או בהתאם למצוין בתכנית. מחיר מגופים הידראוליים לקווי ההשקיה יכלל במחיר פרט ראש מערכת או בסעיף נפרד, בהתאם למפורט בכתב כמויות.

מגוף הידראולי ראשי כלול תמיד במחיר פרט ראש המערכת.

41.01.61 אביזרי פי.וי.סי. יהיו מוגנים מקרינת שמש.

41.01.62 במסנן כניסת המים ויציאתם יהיו באותם מפלס גובה, המסנן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדחנים למדידת לחץ.

41.01.63 כל ראש מערכת יישען על תמוכות עשויות מתכת מוגנות מקורוזיה. בראש מערכת עילי יהיו התמוכות מחוברות אל המקומות המיועדים לכך בארגז ראש המערכת. לא יעשו קידוחים לביצוע חיבור התמוכות.

41.01.63 בחירת הצבת ראש המערכת תיעשה עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המתכנן. העדפה היא לראש על-קרקעי.

41.01.64 ראש המערכת יותקן בארון מסוג "ענבר" או "אורלייט" או בתא (ארגז) מודולרי, כולל מכסה מודולרי או ע"י בניה מבלוקים. הכל בהתאם למופיע בתכנית ובכמויות, או בהתאם להנחיות הפיקוח.

41.01.65 ראש מערכת וארגז (ארון) יונחו במקביל לאבן השפה או לקיר, שלידם נקבע מיקום הראש. הארגז (הארון) יהיה מרוחק כ- 40 ס"מ מאבן השפה ויאפשר פתיחה נוחה של הדלתות. השטח שבין הארגז לאבן שפה יכוסה בשכבת חצץ, או טוף בעובי 10 ס"מ. משני צידי שכבת החצץ תונח אבן גן שקועה בגובה הקרקע. אבן התיחום של הערוגה תהיה בהתאם לתכנית האדריכל.

41.01.66 ארון מסוג "ענבר" או "אורלייט" עם גג נפתח מבחוץ (פתח עליון). גודלו יהיה בהתאם לאבזרי ראש המערכת. כיון פתיחת הארון בהתאם להנחיות המתכנן בשטח. על הקבלן חלה האחריות שמידות הארון יתאימו למידות ראש המערכת. במקרה שמידות ראש המערכת יהיו גדולות ממידות הארון, יותקנו שני ארונות או יותר ע"י שילוב ביניהם על חשבון הקבלן, כלול במחיר היחידה. הארון כולל מנעול בדלתות הארון, גג נפתח במנעול עם פתיחה חיצונית. כולל אספקת המנעולים. שני פסי מתכת פנימיים ותופסנים לתפיסת האביזרים לארגז. לרבות קונזולות אורגניליות לתפיסת הצנרת האורכית. הארון יונח ויחובר אל מסגרת מתכת - זזית 50x50x5 מגולוון שיעוגן בבטון בזמן יציקת הבטון עם זנבונים כפי שיוגדרו ע"י הפיקוח. עובי (גובה) יציקת הבטון 40 ס"מ, 10 ס"מ בולטים מעל פני הקרקע, ברוחב 20 ס"מ עם ברזל ע"פ הנחיות המפקח. המסגרת מיוצבת בבטון ע"י ווים או יתדות מולחמות באורך 20 ס"מ מינימום. הבטון יהיה בצורת מלבן – סוג הבטון בהתאם להנחיות הפיקוח. אביזרי הראש יונחו כך שהמרחקים בין האביזרים לדפנות הארגז יהיו אחידים, לפחות 10 ס"מ מהדופן. האביזרים מקבילים לקרקע יהיו מפולסים ומאוזנים.

41.01.66 ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יורכב מעל פני הקרקע בהתאם לפרט בתכנית. (לא מחויב שהמז"ח יותקן בסמוך לראש המערכת).
 המחיר כולל: מז"ח, 2 מגופים בקוטר המז"ח, ברז גן 3/4", רקורדים, אבזרי חיבור, ארגז הגנה בהתאם למפורט במפרטים או בהתאם להנחיות פיקוח. אספקה והרכבה, בדיקת המז"ח ע"י מוסמך מז"חים הכל בהתאם לפרט ולהנחיות הרכבת מז"חים שהוצא ע"י משרד הבריאות.

מחשב

41.01.70 מחשב - המחיר כולל: אספקת המחשב, כל האביזרים הנלווים הרכבה ע"י היצרן ואחריותו לשנה.
 המחשב יורכב בקופסת הגנה אטומה למים בארון ראש המערכת. בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר 3/4" למי פיקוד הכולל ברז, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 150 מש.
 המחיר כולל כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, תקשורת בין היחידות בשטח, למרכז לרבות אספקה והתקנה של שקע ישראלי דגם לוח על פס דין וחיבורו לכלל המסופק ע"י אחרים ובתאום עם קבלן עבודות החשמל, או בהתאם להנחיות הפיקוח.
 העבודה כוללת חיבור לחשמל או לעמוד תאורה ע"י חשמלאי מוסמך. אין לרכוש מחשב ללא קבלת אישור בכתב מנהל הפרויקט.
 סולונואידים: המחיר כולל אספקה, חיבור למגופים ולמחשב, הרכבה על פס סולונואידים הכלול במחיר היחידה, הסולונואיד יהיה מותאם לסוג המחשב.

טפטוף

41.01.71 כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש מערכת, נכונות גם כאן.
 מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.

41.01.72 מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, ווי ייצוב – הכל בהתאם לנדרש.

41.01.73 שלוחות הטפטוף יהיו מצינור מטפטף מווסת בקוטר 16-17 מ"מ ספיקת הטפטפת 2.3-2.1 ליטר/שעה. הטפטפת אינטגרלית בצינור.

41.01.74 בכל השיחיות, מדשאות ועצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).

41.01.75 הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף 03.18. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).

41.01.76 יש לשטוף צינורות מחלקים, אחר לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף. ואחר לחבר לקו מנקז ולשטוף. יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש. כל שלוחה תחובר במחבר נפרד לקו מחלק/מנקז.

41.01.77 כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת (ניקוז) הגנה או במצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית.
 קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק

- 41.01.79 פרטים מוגנים בבריכת הגנה ומכסה. הבריכה בקוטר 30 ס"מ מינימום. הבריכה משווקת ע"י "עומר" או ש"ע. אביזרי הפרט יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו ברזל ובטון. בתחתית הבריכה תונח שכבת חול כחומר מנקז.
- 41.01.80 קצה שלוחת טפטוף בודדת ייסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית או טבעות מצינור פוליאטילן בקוטר מתאים.
- 41.01.81 טפטפות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה דרג 2.5 או בעזרת מחרר המיועד לכך.
- 41.01.82 בשיחים – יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת, קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני הקווים יהיו ישרים ללא חזרות. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול (לסירוגין) או ע"פ הנחיות המתכנן לפני הביצוע. כאשר אורך הכללי של שלוחת טפטוף בערוגה עד 100 מטר, הקו המחלק והמנקז יהיו משלוחת הטפטוף. מעל 100 מטר אורך, הקו המחלק והמנקז יהיו בהתאם לקוטר המצוין על גבי התכנית.
- 41.01.83 המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יהיה מעל ל- 30 ס"מ בשלוחה.
- 41.01.84 פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגולוון 6 מ"מ בצורת באורך 30 ס"מ או ע"י מייצבים סטנדרטיים, כל 2.0 מטר.
- 41.01.85 בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת שיחים, במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.
- 41.01.86 **לעצים** – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לסעיף 03.18. מסביב לכל עץ תצא טבעת מצינור טפטוף כנ"ל, הכוללת: 6 טפטפות לעץ ו- 12 לדקל אם לא נאמר אחרת, המקיפה את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב-33 יתדות כנ"ל. ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה. כל עץ נחשב כיחידה. מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף ייקבע בתכנית או בתכנית תאום מערכות או בשטח ע"י המתכנן. הצינור המחלק מים לעצים יונח בתוך שרוול ויעבור בצמוד לשולי תחום הגומה. הכל בהתאם להנחיות הפיקוח ולתכנית תאום מערכות. ממנו יצא צינור עיוור 16 מ"מ לגומה בתוך שרוול ויחובר לטבעת הטפטוף. סיום שלוחת הטפטוף בחיבור השלוחה ע"י מחבר לצינור 16 (מעגל סגור). המחיר כולל: אספקת צנרת, אבזרי חיבור, מייצבים והרכבה.

סיום העבודה

- 41.01.93 לאחר תקופה של _ חודשים מיום כיסוי תעלות צנרת 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 הביצוע.
- 41.01.94 יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו ממטירים בממטיר ראשון ובממטיר אחרון ובכל קו טפטוף בתחילת הקו וסיומו.
- 41.01.95 בנוסף לאמור בתנאים הכלליים על הקבלן להגיש תכנית AS MADE בדיסקט בתוכנת אוטוקאד ובסמי אורגינל שיוגשו על סמך תוכנית מדידה, כולל מידות, קטרים, צנרת תת קרקעית ותאי ביקורת. כל זאת ע"ח הקבלן דהיינו כלול בסעיפי העבודה.
- התכניות תימסרנה למזמין כ___ יום אחר גמר העבודה, לפני חשבון סופי. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

41.2 – מפרט טכני לעבודות גינון ושטילה

- 41.02.10 ביצוע סקר קרקע קיימת על ידי חפירת בור ולקיחת מדגמים למעבדה על פי הנחיות המפרט הבינמישרדי.
- 41.02.20 מילוי אדמת גן אדמת גן הנדרשת למכרז/חוזה זה הנה טרה רוסה"מוגדר על-פי USD בסעיף "אדמת גן" (אלא אם ממצאי בדיקת הקרקע הקיימת קובעים אחרת. במקרה זה תעשה התאמה של אדמת הגן לממצאי בדיקת הקרקע) כולל אספקה, הובלה והפיזור במקומות ולפי הרומים הנדרשים.
- אדמת גן תפוזר אך ורק לאחר שאישר זאת המפקח בכתב. בשום מקרה לא תפוזר אדמת גן על פסולת מסוג כלשהו.
- פיזור אדמת הגן יבוצע בכלים מכניים וידניים כפי שיידרש על-פי תנאי המקום והוראות המפקח.
- חל איסור לביצוע פעולות פיזור ויישום אדמת גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקיה.
- עובי שכבת אדמת הגן 30 ס"מ בשתי שכבות של 15 ס"מ כל אחת..
- 41.02.30 הכשרת קרקע, ישור גנני וסופי בכל שטחי הגינון כולל טיוב הקרקע זיבול
- ודישון בהתאם לממצאי בדיקת הקרקע.
- עבודות נטיעה ושטילה
- טיב השתילים והתאמתם לדרישות המכרז/החוזה
- א. ההגדרה "שתילים" הנה כללית ומכילה את כל סוגי, מיני וזני הצמחים במכרז/חוזה זה.
- ב. כל השתילים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו גדולים ומפותחים בהתאם לגודל הנדרש.
- ג. השתילים יהיו נקיים ממחלות, מזיקים וצמחי בר מכל סוג שהוא.
- ד. השתילים יעמדו בדרישות התקן הישראלי לצמחי נוי.
- ה. כל הצמחים יהיו מסוג "מעולה" (כמפורט בחוברת התקנים) סטנדרטים (של משרד החקלאות).
- ו. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה.
- ז. שתילים אשר יובאו לאתר ואינם תואמים את כל דרישות מכרז / חוזה זה יוחלפו ע"י הקבלן, ועל חשבונו.
- ח. סווג אקזמפלרים לצמחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו.
- ט. לכל שתיל מקבוצת המחטניים, למעט ערערים שיחים ומשתרעים, יהיה מוביל ברור ובולט ובלתי-פגוע באופן כלשהו. שתיל שהמוביל שלו קטום, יבש, כפוף או מנוון ייפסל.
- י. במכרז/חוזה זה כ הצמחים מוגדרים כ"אקסמפלר מיוחד".

מידות מיכלי הצמחים וצמחים ללא מיכלים

א. כל הצמחים שצוינו כצמחים במיכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המיכל ומערכת שורשיהם תהיה מסועפת בכל נפח המיכל.

ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המיכל.

ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 90% מנפחו של מיכל הגידול.

ד. המידות של הצמחים והמיכלים במסגרת מכרז/חוזה זה מבוססים על הסטאנדרטים שהוגדרו בחוברת סטאנדרטים לצמחי נוי של משרד החקלאות ועל נפחי המיכלים. השתילים אשר יסופקו ויינטעו ע"י הקבלן יהיו תואמים את דרישות "גודל ומספר" כפי שצוינו בחוברת הסטאנדרטים, יהיו תואמים את נפח המיכל כפי שצוין בכתב הכמויות ויהיו תואמים דרישות ייחודיות לצמחים.

ה. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.

ו. בנוסף לצמחים במיכלים יסופקו, על-פי כתב הכמויות, צמחים במידות ובאופנים כדלקמן:

ז. בכל מקום ולכל עניין שלא צוין במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתוכניות יחולו הוראות חוברת הסטנדרטים של שתילים לגן הנוי בהוצאת משרד החקלאות, במהדורתה העדכנית.

דוגמאות

א. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, לכל מיני זוני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במיכלים ו/או כעצים חצי-בוגרים מהאדמה.

ב. עצים ודקלים שאספקתם מגידול באדמה / במטע יוצגו בפני המתכנן בסיוור שיתואם מראש עם המתכנן לפחות שבועיים לפני מועדו. הסיוור יקוים ברכב של הקבלן.

ג. כל הצמחים במיכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים בידי ובאחריות הקבלן.

ד. צמחים במיכלים מעל 30 ליטר, עצים חצי-בוגרים יינטעו לאחר אישורם וסימונם כעצי דוגמא מאושרים.

ה. אישור הדוגמאות שסופקו ע"י הקבלן אינו מהווה אישור להתאמת זיהוי הצמחים לנדרש. הקבלן אחראי שכל הצמחים שישתלו תואמים לחלוטין את הצמחים הנדרשים לפי מסמכי המכרז/החוזה ולפי הוראות המפקח.

שתילים באספקת המזמין

המזמין שומר עצמו הזכות לספק חלק מהשתילים ממקורות שלו. הקבלן יקבל על כך הודעה מוקדמת תוך כדי התקדמות העבודה. האספקה תעשה בתחום של 100 ק"מ מאתר העבודות והקבלן ידאג להכנת הצמחים, לחפירה, לניתוק, לקשירה, להובלה, נטיעה ואחזקה בתקופת האחריות ואחריות לקליטה, שתילים שלא יקלטו יסופקו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

מועדי ביצוע

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

סימון הנטיעה/שתילה

בורות נטיעה / שתילה וכמויות זבל - הבורות לעצים ולשיחים יהיו כדלקמן:
 סימון הנטיעה/שתילה
 בורות נטיעה / שתילה וכמויות זבל - הבורות לעצים ולשיחים יהיו כדלקמן:

מידות הבור	כמות הזבל לבור / ליטר	
לעץ חצי-בוגר ("בכיר") - מעוצב מהאדמה	100 X100 X100 ס"מ	80
לעץ או לשיח ממיכל 60 ליטר ומעלה	90 X90 X90 ס"מ	70
לעץ או לשיח ממיכל 25 ליטר - עד 49 ליטר	80 X80 X80 ס"מ	50
לעץ או שיח ממיכל 7.5/10 ליטר	60 X60 X60 ס"מ	30
לצמח ממיכל 4-5 ליטר	40 X40 X40 ס"מ	20

מידות עצים והגדרות

הקוטר - יימדד בגובה 20 ס"מ מפני מצע/קרקע גידול העץ במשתלה.
 גובה גזע - משמעו גובה מפני מצע/קרקע עד התפצלות ראשונה של ענף שקוטרו 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
 ענף עיקרי -- ענף המיועד להיות ענף שלד העץ וקוטרו לפחות 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
 גובה כללי -- גובה הצמח כפי שהינו מסופק לאתר העבודות. עצים מעוצבים - הגובה נמדד לאחר העיצוב.
 קוטר -- הקוטר נמדד כפי שהצמח מסופק לאתר, ולאחר עיצובו - אם יבוצע עיצוב מראש.
 עץ חצי-בוגר – עץ מעוצב מאדמה
 הכוונה לעץ בין 3-10 שנים שגדל באדמה עד לנטיעתו באתר בגידול משתלה מתמחה.
 גובה הגזע. 2.5 מ' לפחות וקוטרו כמצוין בתוכנית או בכתב הכמויות או בהוראות ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות בסוף מפרט טכני זה.
 הגזע - צירי ושלם ללא גיזום או קיטום עד לתחילת ההסתעפויות. בעל 3 ענפים עיקריים לפחות בצורה סימטרית.
 הענפים יוצרים ביחס לגזע זווית חיבור תקינה, שאינה צרה. העצים יועתקו עם גוש אדמה בקוטר 70 ס"מ לפחות עטוף וקשור כנדרש.
 ההעתקה והטיפול - לפי סעיף 41036 במפרט הבינמשרדי.

הגנה על גזעי עצים

כל העצים, מכל גודל ומיכל שהוא, יסופקו לאתר עם הגנה של עטיפת קרטון גלי כפול לכל אורך הגזע, עד ההסתעפות הראשונה. על הקבלן לשמור על עטיפת הגנה זו במצב תקין ושלם עד המסירה הסופית למזמין ו/או לעירייה.

א. מפרט טכני מיוחד שלהלן מבוסס על מפרט כללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון (פרק 41). על הקבלן לבצע בהתאם למפרטים הנ"ל וזאת באם לא נאמר אחרת במפרט טכני מיוחד. על הקבלן לקחת בחשבון שאין כל קשר בין מספור הסעיפים במפרט טכני זה לבין מספור סעיפי המפרטים האחרים. סעיפים המפורטים בכתב כמויות מבוססים על מפרט טכני מיוחד זה והוא לעיתים שונה או נוגד את המפורט במפרט כללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון (פרק 41) על הקבלן יהיה לתחזק את הגן מיום השלמתו המלאה לאחר קבלה סופית ולאחר שתילת שתיל האחרון תקופה של שלושה חודשים לפחות. עבור תחזוקה זו לא ישולם בנפרד ומחירה כלול במחיר הביצוע.

ב. הגנן המבצע יהיה גנן בעל:

1. אישור תקף גנן מספר 3 (סוג 1 - חדש).
2. אישור תקף רשום בתא קבלני הגינון של ארגון לגנות ונוף בישראל.
3. בעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.

ג. מחירי הסעיפים בכתב הכמויות כוללים את העבודות הבאות:

אספקה, חפירה או חציבה, שתילה, מילוי בורות באדמת גן, זיבול, דישון, סילוק פסולת למקום שיורה המפקח, וכל העבודות הנוספות הדרושות לשם ביצוע העבודה, בהתאם למפורט במפרט. אחזקת כל שטחי הגינון, כולל העצים למשך ___ יום ממסירה סופית של כל העבודה. אחריות לצמחיה למשך ___ חודש וכל עלויות המים הדרושים לביצוע שתילה ואחזקה ל ___ יום.

א. למרות האמור בחוזה בפרק ג' סעיף 16 ג' הרי עיריית אריאל שומרת לעצמה הזכות לבצע שינויים בסוג השתילים בסוג העצים, קוטר גזע וכמויות (בהפרשים של מאות אחוזים) או ביטול סעיפים בשלמות הפחתות מחיר או תוספות ישולמו לקבלן בהתאם להפרש קטלוג:
עצים: עפ"י מחירי קטלוג משתלת גבעת ברנר.
ערערים: עפ"י מחירי קטלוג משתלת צמד.

3. עם קבלת תוכניות לביצוע על הקבלן להזמין הצמחייה על מנת להבטיח אספקה סדירה של כל כמויות השתילים.

4. עונות השתילה - יש להתאים השתילה לעונה המתאימה בפרט בעת העברת עצים בוגרים מהקרקע. בהתאם להנחיות מח' הגינון.

5. לצורך חישוב שטח הגינון לאחזקה, העצים במדרכות יחושבו כ-5 מ"ר

גינן לכל עץ.

6. לפני ביצוע העבודות על הקבלן להתקין מוני מים שיסופקו ע"י מח' המים תמורת דמי עירבון להחזרתם תקינים בגמר העבודה. לצורך מדידת כמויות המים לביצוע ואחזקה עלות המים עד למועד מסירה סופית, ובמשך ____ ימי האחזקה ע"ח הקבלן המבצע.

מתקנים וצמחים קיימים

הקבלן לא יפגע בצמחיה הקיימת באתר, נוף ושורשים, אותה הורה המתכנן לשמור מכל פגיעה, לצורך זה על הקבלן לתאם פגישה עם המתכנן והמפקח לפני תחילת העבודות באתר. עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת קרקעיים המצויים בשטח תבוצע בכפיפות להוראות המפקח ו/או רשות מוסמכת ורק לאחר קבלת אישור בכתב. הקבלן יקבל מידע על כל הצנרת התת קרקעית לפני תחילת העבודה. ניתקל הקבלן במבנה תת קרקעי במהלך העבודה ובאקראי, יודיע על כך מיד וללא דיחוי למפקח באתר ויתאם עמו המשך עבודה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול במתקן הנדון. האישור לביצוע העבודות לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.

בטיחות ורישוי (סעיף חדש)

עבודות מחומרים כימיים, חומרי הדברה, חומרי חיטוי קרקע ודשנים - יבוצעו ע"י אנשים מורשים לביצוע עבודות בחומרים אלו. השימוש יעשה רק בחומרים המורשים למכירה בישראל, חומרים המורשים לשימוש בשטח המבוצע וכן עפ"י כל כללי הזהירות המופיעים בתוויות בחומר ובחברות בהמלצות. מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים את כל העבודות הדרושות בהתאם למפורט במפרט המיוחד.

סימון

עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע ולפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעת עצים בשתי יתדות ולקבוצת צמחים בהתאם לתכנית בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת בורות לפני אישור המתכנן והמפקח. כל שינוי מסיבה כל שהיא יחייב אישור המתכנן. כמו כן יסמן הקבלן את קווי רשת השקיה בהתאם למפורט במפרט לביצוע מערכת השקיה.

שלבי ביצוע ואישורים הנדרשים במהלך העבודה

- א. לפני תחילת העבודה באתר על הקבלן לתאם ולהזמין את המתכננים: לגינן והשקיה, מנהל הפרויקט והמפקח לקבלת הסבר כללי.
- ב. המפקח על ביצוע העבודה באתר יתאם את העבודות עם מנהל הפרויקט. הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישורים ממנהל הפרויקט לפי השלבים הבאים. (ללא אישור בכתב לכל שלב, לא יוכל הקבלן להמשיך בביצוע השלב הבא):
 1. ניקוי השטח לפני מילוי באדמת הגן.
 2. מקור וסוג אדמת הגן ובדיקות קרקע לפני הבאתה לאתר.
 3. יש לתאם עם מח' גנים סוג הדשנים וחומרי הריסוס לפני הבאתם לאתר.

ומועד ביצוע עבודות הכשרת הקרקע.

4. גמר הכנת קרקע.
5. לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.
6. בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מתאימות.
7. אישור לסוגי העצים וטיבם לפני הוצאתם מהאדמה (במשתלה).
8. אישור לסוג השתילים וטיבם בשטח לפני שתילה.
9. גמר שתילה ללא אישור בכתב לכל שלב, לא יוכל הקבלן להמשיך בביצוע השלב הבא.
- ג. לאחר מסירת העבודה באישור מנהל הפרויקט יתחזק הקבלן על חשבוננו את כל שטחי הגינון למשך ____ יום בהתאם לתנאי חוזה סטנדרטי לאחזקת גינות. לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור אחזקת שטחי הגינון ובכלל זה עלויות המים הדרושים לביצוע שתילה ואחזקה במשך ____ יום. התשלום כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים. בנוסף יתחזק הקבלן את השטח ____ חודשים נוספים תמורת תשלום כמפורט בסעיף 41.04.17.

הכשרת קרקע

כללי

עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללות: ניקוי השטח מפסולת וצמחיה הדברת עשביה יישור גנני, זיבול ודישון, עיבודי קרקע ויישור סופי. מחיר הכשרת קרקע בכתב הכמויות כולל את כל העבודות המפורטות בסעיפים הבאים (למעט אדמת גן).

אדמת גן

לפני הבאת אדמת הגן לשטח יש לקבל אישור על מקור אספקת האדמה וטיבה ולבצע בדיקת קרקע במעבדות שירות שדה של משרד החקלאות או בכל מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח. באזורי השתילה בקרקע קיימת יש לבצע בדיקת קרקע כמפורט.

יש להביא דוגמא מהאדמה הגננית המסופקת לאישור המפקח ומחלקת גנים ונוף. האדמה המובאת צריכה להיות מעומק של 2 מטר ומטה, למניעת קבלת אדמה מיובאת משובשת בשלוחות קנה - שורש בזרעים ופקעות של עשביה חד-שנתית ורב שנתית. בכל מקרה תהיה האדמה אדמת חמרה חולית ($2/3$ חול + $1/3$ חמרה) ובלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים. האדמה לא תכלול אבנים שגודלן מעל 3 ס"מ ושיעור האבן לא יעלה על 5%. דרגת החומציות תהא P.H 7-8 גיר כללי קטן מ-25%. אם PH של הקרקע גבוה מ-7.6 יש להוסיף 120 ק"ג גופרית טכנית 90%, לדונם. לא יבוצע פיזור כשהאדמה רטובה או אחרי גשם. זהירות החומר מתלקח בחיכוך וחום. אדמה שלא תענה על הדרישות כאמור לעיל תורחק מהשטח למקום אחר מאושר ע"י המפקח ועל הקבלן, הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב שנדרש ללא תוספת מחיר.

עלות הבדיקות, הטיפול בבדיקות וכל הכרוך בכך יהיו על חשבון הקבלן, לא תשולם כל תוספת בגין הבדיקות וכל האמור לעיל. פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי וחפירת כל השטח מכל פסולת בניה ותשתית עד לקרקע טבעית בעומק מינימלי של 50 ס"מ.

יש לקבל אישור המפקח ונציג מח' גינון לניקוי הערוגות והשטח לפני המילוי. המחיר כולל בין היתר: ניקוי וחפירת השטח מכל פסולת, כורכר מצעים וכד' ופינוי לשטח שיורה המפקח מחוץ לתחום שיפוט עיריית אריאל. פיזור אדמת הגן בשטחי

הגיגון ובגומות לעצים בכלים מכנים או בעבודות ידיים תוך זהירות לא לפגוע בצנרת קיימת.

עיבודי קרקע

לפני מילוי השטח באדמת גן או כאשר השתילה מתבצעת בקרקע המקומית יש לבצע חריש לעומק 25 ס"מ באמצעות משתת רוטט כולל יישור סופי בהתאם לתכנית גבהים. יישור השטח יעשה ע"י ריסוק הרגבים ע"י קולטיבטור או משדדה או בארגז מיישר או במגרפת יד עד לקבלת פני שטח חלקים. העיבודים יעשו בקרקע לחה במקצת או יבשה אך, לא בקרקע בוצית. כל פסולת ואבן הגדול מעל 5 ס"מ אשר תתגלה במהלך העבודה תורחק מהשטח לאתר אשפה מאושר - על חשבון הקבלן. לפני היישור הגנני הראשון יבוצעו ראשי המערכת וקווי מים ראשיים להשקיה.

הדברת עשבייה

1. השקיית הקרקע בכמות של 15 מ"ק לדונם כל שלשה ימים במשך 3 שבועות עד להופעת עשבייה חד שנתית ורב שנתית אשר טמונה באדמה. לאחר הופעת העשבים וקבלת עלווה מפותחת ורעננה, הם ירוססו בחומרים ובריכוזים שיקבע נציג מטעם מחלקת גנים ונוף. אין לרסס צמחיה צמאה, אין לרסס בזמן רוחות וכן כאשר עלוות הצמחייה רטובה. בכדי למנוע נזקים לצמחיית תרבות אשר בסביבה ישתמש הקבלן במשטח. במידה ולמרות הכל יש נזקים מריסוסים אלו יתקן הקבלן את הנזקים על חשבון, הכל עפ"י הוראות המפקח מטעם מחלקת גנים ונוף. יום לפני הריסוס יושקה השטח. לאחר תמותת העשבייה אין לסלקה למרות תמותתה, אלא רק לאחר ביקור נציג מנהל הפרויקט במקום וקבלת אישורו לתמותה מלאה והוראותיו לביצוע השלב הבא. תכשירי ההדברה יעמדו בדרישות משרד החקלאות והוראות היצרן. העבודות בחומרים כימיים יבוצעו תוך התחשבות מלאה בסביבה בסוג הקרקע בצמחייה ובעלי חיים באזור. עבודות הריסוס יבוצעו ע"י עובדים מורשים לעבודה בחומרים בהם מבוצעת העבודה. 2. לאחר מילוי השטח באדמת הגן יש לבצע ריסוס נוסף. לאחר ההשקיה עפ"י ההנחיות לעיל כלמור טיפולי ריסוס העשבייה יבוצעו לפחות פעמיים לפני ואחרי המילוי. בכל מקרה הקבלן אחראי להשמדה מלאה

זיבול ודישון

את הזבל והדשן יש לפזר ולהצניע באותו יום שהובא. זבל שיישאר בשטח יותר מיום יפסל והקבלן יצטרך לספק זבל אחר תחתיו על חשבון (וכן סילוק הזבל הקודם). פיזור הזבל יעשה במכונה או ביד תוך הקפדה על פיזור אחיד ושווה בכל השטח.

זיבול ודישון בהכנת הקרקע

1. זבל קומפוסט ניצנים או שווה ערך 20 מ"ק לדונם.
2. 2000 ליטר הומוס בטיב מאושר ע"י מח' גנים.
3. דשן זרחני סופר פוספט 120 ק"ג לדונם.

4. דשן אשלגני - אשלגן כלורי 80 ק"ג לדונם.

את הדשן והקומפוסט יש לפזר על פני הקרקע ולערבבו באדמה לעומק של 20 ס"מ ע"י כלים ידניים או במתחחה.
בשטח בו מרווחי השתילה עולים על 1.5 מ' ו/או כאשר יש שתילת עצים בודדים פיזור הזבל והדשן יעשה רק בבורות. הצנעת הזבלים והדשנים תעשה לפחות שבועיים לפני מועד השתילה והנטיעה ומייד אחרי ההצנעה והיישור יש להשקות באופן חד פעמי לפי 30 קוב לדונם.

בתהליך השתילה

יש לערבב את חומרי הדישון והזיבול עם אדמת הגן לפני מילוי הבור.
שיחים ושתילים במיכל 1 ק"ג תוספת 0.5 ליטר הומוס.
שיחים ושתילים במיכל 3 ק"ג תוספת 1.5 ליטר הומוס.
במידה וישנה אפשרות לדשן דרך מערכת ההשקיה - אזי מומלץ לדשן בשפר 3 בכמות של 0.5 ליטר למ"ק מים בכל השקיה.
תקופת הדישון באביב בחודשים מרס עד יוני וסתיו אוקטובר עד סוף נובמבר. עונת הדישון משתנה בהתאם לתנאי מזג האוויר.

טיפול בעשביה

ניתן לטפל בעשביה חד שנתית ע"י ריסוס בגול בריכוז של 0.15% על גבי הצמחים, זאת עד לשלב כיסוי השטח ע"י הצמחים.

קיטום

בכדי לקבל צמח מפוצל בעל שיווי משקל אסתטי ובצמחי כיסוי לקבלת כיסוי שטח מהיר ואחיד יש צורך לבצע קיטום בתקופת האביב או הסתיו המוקדם. בגדרות חיות גזומות (פורמליות) אפשר להסתפק בשני גיזומים בשנה בלבד, באביב ובסתיו.

שתילת עצים בוגרים ודקלים

עצים בוגרים ודקלים עומק הבור יהיה כגובה הגוש הנשתל + 50 ס"מ הרוחב כפול מרוחב הגוש. את אדמת הגן מוציאים מהבור מכינים לשתילה ולמילוי חוזר ע"י הוספת החומרים הבאים: לכל 60 ליטר אדמה מוסיפים 0.6 ק"ג סופרפוסט רבע ק"ג אשלגן כלורי ו-40 ליטר הומוס בטיב מאושר ע"י מח' גנים.

שתילה עפ"י סוגי קרקעות

בסוגי הקרקעות: טרה רוסה ורנדזינה יש לבצע הפעולות הבאות:

עבודות נטיעה

כללי

פרק משנה זה מתייחס לעבודות הנטיעה.

בור נטיעה

בנוסף למצוין במפרט כללי ינהג הקבלן כדלקמן: בשעת חפירת בורות על הקבלן להסיר את אדמת החמרה ולהערימה בסמוך לבור החפירה. יתרת החפירה במצע תעשה בעבודת ידיים או בכלי מכני ו/או ידני לפי אישורו של המפקח אשר יבטיח בור במידות מפורטות. כל העפר אשר מתחת לאדמת חמרה בהתאם למידות שלהלן יהיה על הקבלן להרחיק מהאתר. הקבלן יספק את יתרת אדמת הגן הדרושה למילוי בור לצורך הנטיעה.

בורות נטיעה:

בורות נטיעה יחפרו בכל סוגי הקרקע. בגמר החפירה יש לסלק את החומר החפור למקומות שיסומנו על ידי המפקח או לאתר אחר, הכל לפי המפקח מטעם מחלקת גנים ונוף. לפני מילוי הבור בתערובת אדמה יש לקבל אישור המפקח הנ"ל על גודל הבור.

גודל הבורות:

סוג הצמחייה	קוטר	עומק
1. לעצים מבוגרים ולעצים מחביות	כפול ממידות הגוש	כגוש השורשים
	או בהתאם למפורט 41.02.10	
2. לעצים ולשיחים ממיכל 20 ק"ג	80 ס"מ	כגובה הגוש
3. לשיחים ולשתילים ממיכל 3 ק"ג	35 ס"מ	כגובה הגוש
4. לשיחים ולשתילים ממיכל 1 ק"ג	20 ס"מ	כגובה הגוש

בורות לעצים:

חפירה לעצים ודקלים בשטחי גינון: המחיר כולל חפירה זהירה, במידות בהתאם למפרט וכתבי הכמויות, פינוי החומר החפור, דישון וזיבול אדמת הגן, מילוי הבור בעת השתילה, השקיה הנחתה. השקיית מים לרוויה והשקית העצים והדקלים כל תקופת הביצוע עד למסירת העבודה בהתאם להנחיות מפקח מחלקת גינון.

חפירה לעצים בשטחים מרוצפים: המחיר כולל את כל העבודות הדרושות בהתאם לסעיף בורות לעצים, חפירה בשטחי גינון בתוספת הבאה: פירוק ריצוף בהתאם לצורך, תיקון ריצוף כולל מילוי והידוק שתית ותשתיות, ביצוע חגורה סמויה סביב הגומה או אבן גן בהתאם לפרט. הצנעת מגביל שורשים במידה ומופיע בפרט.

עצים בוגרים

הסתעפות הנוף מעל 2.5- מ', קוטר גזע 3" יימדד בגובה 2.0 מ' מהקרקע. עץ בעל גזע ישר ומעוצב, נקי מפצעי גשום פתוחים, בעל התחדדות גזע ברורה מן הבסיס לצמרת. מפותח ואופקי. מערכת שורשים מסועפת בלתי שבירה ובלתי פגומה בעלת קוטר של 1.2 מ'. הוצאת העץ מהאדמה ע"י מכשיר להעתקת עצים. גוש השורשים עטוף ביוטה וקשור בחבלים, העצים יהיו אחידים במראה ובנוף, סטנדרט גבעת ברנר או שווה ערך, ישתלו בעונה המתאימה, שתולים במשתלה במרחק מינימלי 2.5 מ' אחד מהשני. יש לקבל אישור לעצים לפני הוצאתם מהאדמה במשתלה.

מחיר העצים כולל: אספקתם לאתר והורדתם לבור השתילה ע"י מנוף וקשירתם לסמוכות בעזרת צינורות גומי גמיש, המחיר כולל את הסמוכות. הקבלן אחראי לקליטה מלאה של העצים. עץ שלא יראה סימני קליטה או צימוח יורחק מהשטח והקבלן יספק ויינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה יינתן 14 חודשים מיום מסירת העבודה. העברת העצים תעשה ברכב סגור תוך הקפדה על שלמות מערכת השורשים וגוש העפר על-ידי קשירה וארגוז. יש לספק את העצים מוקדם בבקר או בשעות אחר הצהריים המאוחרות, כדי לצמצם את סבל העץ מהחום. את העצים יש להעתיק מהמשתלה רק בעונה מתאימה. יש לשתול 4-6 שבועות לפני מצב צפוי של עקה (חום, קור, יובש) אין לשתול בטמפרטורת קרקע מתחת ל-10 מעלות ויותר מ-32 מעלות (נמדד בעומק 10 ס"מ) רצוי לא להעביר עצים אם הם במצב גידול נמרץ.

תהליך שתילה

העץ יונח במרכז הבור כך שגובה הגוש וצוואר השורש יהיה כגובה פני הקרקע בסביבתו. את הקרקע המשופרת מוסיפים בשלבים, ראשית שליש מהגובה ולאחר מכן להשקות (אם אין אפשרות להשקות, להדק עם הרגל). יש לחזור על כך בגובה שני-שליש ולאחר מילוי כל הבור, יש לחפות לאחר השתילה בטוף גס 0.3-0.8 מנופה, בעומק 12 ס"מ. שיטת השקיה: יש להניח סביב העץ 3-4 טפטפות שתהיינה קרובות לגזע, במידה וזה לא אפשרי יש להכין גומה סביב העץ ולמלא אותה במים. אופן ההשקיה: באדמות לא כבדות או קלות מדי יש להשקות לפי העונה. בקיץ פעם עד פעמיים בשבוע. לאחר תחילת הגידול של הענפים יורדת תכיפות ההשקיה לרמה של כל 7-10 ימים. כדי להימנע מעודף או מחסור קיצוני רצוי להוסיף לכל עץ שנשתל 10 ליטר מים ליום ולא יותר מ-30 ליטר לעץ בהשקיה בודדת. כיון שנושא המים הוא החשוב ביותר להבטחת הקליטה יש לקבל הנחיות מדויקות לגבי כל שתילה ושתילה.

סמוכות לעצים

סמוכות שיסופקו על ידי הקבלן תהיינה בגובה 2.5 מ' לעץ, אקליפטוס עגול או מרובע בהתאם להנחיות מח' גינון ובקוטר "2", מקולפים ומחוטאים, יטמנו בקרקע 0.5 מ', שתי סמוכות לפחות לכל עץ ועליהם מושחלת צינורית שקופה=אלסטית (שטיכמוס) באורך 25 ס"מ. שתי הסמוכות יועמדו בניצב לכיוון הרוח, במרחק 15 ס"מ לצידי העץ, הקשירה תהיה בצורת 8, בשתי נק' לפחות בנקודת הכיפוף של העץ ובצורה כזו שהעץ יוכל לנוע ברוח.

העירייה שומרת לעצמה זכות לספק העצים והדקלים בעצמה ולבטל סעיפי אספקת העצים והדקלים מהמכרז ללא מתן פיצוי לקבלן. במקרה זה יבצע הקבלן את כל העבודות הנלוות לנטיעה: חפירת הבורות, מילוי אדמת גן, דישון, זיבול, מילוי הבור חזרה בעת השתילה, השקיה לרוויה בעת השתילה ובהמשך השקיה סדירה עד למסירה סופית. העבודה תבוצע בתאום מלא ובשיתוף פעולה עם מספק העצים, הכל בהתאם להנחיות המפקח הכלל כלול במחיר יחידה לחפירה בורות לעצים.

פעולת הנטיעה

בנוסף למצוין במפרט הכללי יהיה הקבלן אחראי לקליטה מלאה של כל הצמחים ויחליף כל שתיל או עץ שלא נקלט על חשבוננו הוא.

במקרה שאספקת העצים תהיה ע"י העירייה האחריות לקליטת עצים כנ"ל. במקרה של חילוקי דעות תהיה מנהלת מח' גנים פוסקת בלעדית והחלטתה תחייב את הצדדים.
תקופת התחזוקה לאחר גמר העבודה כמתואר לעיל ולהלן בסעיף מתאים.

עץ מבוגר

בנוסף למפורט לעיל ובמפרט כללי יהיה הקבלן אחראי לקליטה מלאה וירחיק כל עץ שלא נקלט ויינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה אחריות בד"כ ניתנת לשנה.

שתילים

אספקת השתילים יהיה ממשתלה המאושרת ע"י מחלקת גנים ונוף, ובהתאם להגדרות המופיעות בחוברת שבהוצאת משרד החקלאות. הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי. הצמחים יהיו בריאים ומפותחים בהתחשב בגודל המכל בו הם נתונים ובעלי נוף מסועף, ללא עשבי בר ומזיקים, עם שורשים מקוצצים ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים.
שתילים ממכל 3 ק"ג יהיו מפותחים ולא יאושרו שתילים שזה עתה הועתקו ממכל של 1 ק"ג למיכל של 3 ק"ג.
יש להביא דוגמא מכל סוג של צמח לפני הבאת השתילים לאתר הנטיעות.

יש לשתול את השתילים במדויק לפי תוכנית השתילה ובמרווחים המופיעים בתוכנית.
העצים למיניהם יינטעו ראשונים ואחר כך שאר השתילים, תמיד מהגדול לקטן יותר.

אספקת והנחת מרבדי דשא

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 או פסילתו כתוצאה מאבחנה מאוחרת להמצאות עשבים או זני דשא זרים.
עיבודים זיבולים, דישונים, יישורים כנ"ל. אספקת מרבדים שגדלו אך ורק על מצע של אדמה קלה ונקיים מכל עשביה. ומזני דשא שלא הוזמנו. המרבדים יסופקו בשעות הבוקר המוקדמות, כשהם מכוסים במשך הנסיעה, ויונחו בצורה בנית לבנים ומצעים לא יהיה יבש.
מסמנים בחוט קו ראשון בשטח לשולי חזית המדשאה ולגובהה (כמו שנהוג בהנחת מרצפות).

המרבדים יהיו צמודים אחד לשני בצורה מקסימלית ובאופן ש"התפר" יהיה קטן ביותר. יש להקפיד על גובה אחיד של המרבדים בחיבורם בתפרים, ולפיזור חול בין תפרים לא מלאים ובשולים לאחר ההנחה, יש לדאוג ללחות קבועה והשקיות רצופות עד להשרשת המרבדים.
בסוף הנחת המרבדים יש לעבור עם מעגילה 70/50 ק"ג.

השקיה

פעמיים עד חמש פעמים ביום בהתאם למזג האוויר - סה"כ 9-6 מ"מ ליום (6-9 מ"מ לדונם). כעבור 7-5 ימים מרווחים את ההשקיות לפעם אחת ביום בכמות 7-5 מ"מ ואחר כך פעם ביומיים עם הגדלת כמות המים בהתאם להוראות המפקח. כעבור 14 ימים מוסיפים דשן חנקני בכמות של 3 ק"ג חנקן צרוף לדונם ומישרים מקומות ששקעו ע"י הוספת אדמה תחת המרבד.

הנחיות להעתקת עצים בוגרים

העתקה: עצים בוגרים

הקבלן יזמין גוזם מקצועי (על חשבונו) שיהא מקובל על מנהל הפרויקט, אשר יבצע גיזום מקצועי טרם העתקה.

לא יותר מ-1/3 עד 1/2 מנוף העץ יגוזם וירוסס בלובן בבנלט 0.3% ע"ח הקבלן. הגזם יפונה ע"י הקבלן למקום אחר מאושר (על חשבון הקבלן) ביום הגיזום.

הגיזום יבוצע בדיוק 21 יום לפני יום העתקה.

מקום חתך הגזע יהיה חלק - ללא קריעות וללא פציעת קליפת העץ, כל חתך יש למרוח בלק בלזם או בלובן חקלאי - חומר וריכוז יקבע על ידי מומחה מתאם הקבלן ועל אחריותו.

החומר והעבודה יהיה על חשבון הקבלן והעבודה תבוצע לשביעות רצון נציג מנהל הפרויקט.

שבוע ימים לפני יום העתקה יעשה הקבלן גומה סביב העצים המיועדים להעתקה וישקה את העצים השקיית רוויה מלאה.

העתקת העצים תעשה בנוכחות של אגרונום או איש מקצוע מומחה, על פי הנחיותיו ובאחריותו.

על הקבלן להיות מצויד לשם תקיעת יתדות וסימונם באתר החדש בציוד הבא:

1. יתדות סימון (ברזל עגול 10 מ"מ, אורך - 80 ס"מ).

2. סרט סימון לבן.

3. פטיש 3 ק"ג.

לפעולת העתקה יספק הקבלן את כל הכלים וכוח האדם הדרושים על חשבונו במידת הצורך (תלוי במספר העצים) יספק הקבלן בצמוד משאית, אשר עליה יועמדו העצים לשם העברתם המיידית לאתר החדש.

כל עץ שיועתק ממקומו לא יהיה חשוף לקרני שמש עד נטיעתו מחדש. שורשיו יכוסו. על ידי בד יוטה רטוב עד ביצוע. ההעברה תהיה תוך הקפדה יתרת על שלמות גוש השורשים ע"י עטיפה קשורה, עיגון ומניעת טלטולים מיותרים.

בכל מקרה לא יעברו מרגע העקירה ועד רגע הנטיעה יותר מ-4 שעות. השורשים ירוססו בפורמט בריכוז שיקבע על ידי "המומחה" ויבוצע על חשבון הקבלן.

לאחר נטיעה מקצועית כנדרש ובפקוח "המומחה", יבצע הקבלן גומה בקוטר 160 ס"מ - עם דפנות גבוהות (30 ס"מ). ביום הראשון ימולאו הגומות מים 3 פעמים ביום ברווחי זמן של 3 שעות. במידה וחלחול המים איטי ויש חשד לניקוז לקוי יש לעדכן מייד את המפקח ולקבל הנחיות השקיה חדשות. ההשקיה הראשונה תתבצע דקות מספר לאחר גמר נטיעת כל עץ.

בשבוע הראשון (מהיום השני והלאה) יש להשקות את העצים כל יום פעם אחת גומה מלאה - לא יופסקו ההשקיות עד "המומחה" הורה בכתב לקבלן שאין צורך בהשקיה ו/או שינוי ברווחי זמן ההשקיה.

את העצים יש לנטוע בצורה אנכית לקרקע, ללא שום זווית הטיה אלא אם כן נתקבלה הוראה מיוחדת. לאחר מספר השקיות יש לוודא את עמידתם בזקיפות של העצים ללא זווית הטיה.

מערכת ההשקיה והמים יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

עץ שתהא לו נטייה לצד זה או אחר ייושר על ידי הקבלן מיידית. במקרה של צניחת אדמה מסביב לעץ עקב ההשקיות התכופות, יספק הקבלן אדמת חמרה חולית גננית למילוי החסר, עד קבלת אחידות עם גובה האדמה המקומית במקום. עץ שלא ייקלט - על פי החלטת מנהל הפרויקט, יסולק לאתר אשפה מאושר - על חשבון הקבלן, והקבלן יהא חייב לרכוש עץ תחתיו בעל קוטר גזע ונוף דומים ולנטעו במקום.

אספקת ושתילת עץ זה ואחריות הקליטה תהא על הקבלן.

כל עץ ממשפחת הדקליים יש להעתיק רק בחודשים יוני-אוגוסט.

עץ נשיר יועתק בחורף לאחר כניסתו לתרדמה מלאה, בחודשים נובמבר-מרץ (כולל). עצים ירוקי עד בחודשים מרץ-אפריל. בכל העתקה יש להתייעץ עם המפקח בכל האספקטים הקשורים בהעתקה.

לאחר סיור מסירה סופית של כל מערכות ההשקיה והשתילה יתחזק הקבלן על חשבונו (כלול במחירי סעיפי השתילה) במשך 90 יום בהתאם לתנאי חוזה אחזקת גינות של עיריית הרצליה. ישנה אופציה שבמשך תקופה של שנה אחת מתום 90 יום ימי האחזקה, יתחזק הקבלן את כל שטחי הגינון, על כן בתום 90 יום ממסירת העבודה יחתום הקבלן על חוזה אחזקה עם הקיבוץ עפ"י מחיר מכרז (ראה סעיף בכתב הכמויות). האחזקה בהתאם לתנאי חוזה לאחזקת גינות סטנדרטי. תשלום עבור אחזקת שטחי הגינון בהתאם למחיר במכרז ישולם כל חודש בחלק יחסי מהתשלום לשנה שלמה.

אחריות לשתילים ולעצים בגדלים השונים תהא עד גמר תחזוקה של שנה. בכל תקופת השנה רשאי המפקח להורות לקבלן להחליף שתילים אשר לא נקלטו, ע"ח הקבלן המבצע. נטיעות אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול, ימצאו במצב של קמילה, יחשב כאילו לא נקלטו ויש להחליפם. מחיר האחזקה כולל את כל העבודות הדרושות בהתאם לסעיף 41.05 במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה ובהתאם לעבודות הדרושות והתנאים של חוזה אחזקת גינות. מנהל הפרויקט יפקח על ביצוע האחזקה ויאשר את חשבונית האחזקה.

הקיבוץ רשאי עפ"י שיקול דעתו הבלעדי לצמצם או לבטל סעיף אחזקת הגינון בשלמות גם לאחר ביצוע עבודות הגינון (לאחר גמר 90 ימי האחזקה ע"ח הקבלן). בהודעה מראש של 30 יום ללא מתן פיצוי לקבלן.

עבודה בשלבים
על הקבלן לקחת בחשבון, כי עבודותיו תבוצענה בשלבים, בחלקי עבודות ובמקומות שונים תוך התחשבות בצרכי העבודה בכללותה. לא תשולם כל תוספת בגין פיצול העבודה לעבודות חלקיות ובגין האמור לעיל.

גיזום שורשים
מחיר סעיף גיזום שורשים כולל גם גיזום נוף הנדרש וכל עבודות הידיים הנדרשות וסילוק הפסולת וכל העבודות המפורטות להלן.

הנחיות כלליות
1. כל גיזום שורשים ילווה בגיזום נוף. נוף העצים יגוזם סמוך למועד גיזום השורשים והעצים ירוססו בלובן במדה והגיזום נעשה בשיא הקיץ.

2. בכל מקרה לא יגוזם יותר מאשר 1/3 מנפחו של העץ.
לא יגזמו ענפי השלד העיקריים מעל עובי של 15 ס"מ. במילים אחרות יישמר הגזע, ענפי השלד הראשונים, ענפי השלד השניונים שקוטרם עולה על 15 ס"מ.
נוף העץ מהקרע לאחר הגיזום יהיה כ-6-7 מ' במקרה של הגיזום הנמרץ ביותר.
3. גיזום הנוף יתקן שברים, פצעים בלתי מוחלקים, שיווי משקל, סנטיציה כללית.
4. מועדים מומלצים לגיזום שורשים בחודשים מרץ - ספטמבר.
5. כל גיזום שורשים ילווה בהשקיות העצים ולצורך כך שי להתקין מערכת השקיה זמנית הכלולה במחיר הסעיף.

העצים יושקו במשך כל עונת הקיץ, השקיה שבועית ובעונת קיץ עוקבת שוב.
כמות המים לעץ תונע בין 250-500 ליטר לעץ לכל השקיה שבועית.

6. בכל מצב בו שי אפשרות להפריד ולהקדים את עבודות חיתוך השורשים לעבודות הפיתוח יש להעדיף מצב זה.

א. כל חיתוך שורשים לא יתקרב יותר מאשר 30 ס"מ מצוואר השורש.

7. חיתוך מקדים והדרגתי, כ-30 שנים, עדיף על חיתוך חד פעמי הפוגע בגזרה רחבה יותר של היקף השורש.

8. חיתוך בגזרה נרחבת בהיקף השורשים וככל שיהיה סמוך יותר לצוואר השורש מסכן באופן משמעותי את קיומו של העץ כך שיש להעדיף גיזום שורשים פחות מחמיר.

9. עומק החפירה האפקטיבי, בחפירה מקדימה וכהכנה לקראת עבודות הפיתוח היא 80-100 ס"מ.

10. בכל מקום בו לא נדרשת חפירה עמוקה יש להעדיפה אלא שיש לקחת בחשבון שהטמנה שטחית של צנרת מסוג כלשהו עלולה להביא לפגיעה בצנרת כתוצאה מפעילות שורשים שהתחדשו.

11. כדי להבטיח מניעת נזק כתוצאה מפעילות שורשים מומלץ לטמון את הצנרת השונה לעומק שאינו קטן מ-100 ס"מ ולקחת בחשבון שהאזור הפחות מסוכן הוא דווקא מתחת לגזע העץ.

חיתוך שורשים באמצעות טרנצ'ר

במידה ויידרש חיתוך שורשים באמצעות טרנצ'ר העבודה תבוצע כדלקמן.
המפרט מתייחס לחיתוך באמצעות טרנצ'ר (שרשרת או דיסק ניסור) באזור מסעה מאספלט, באזור מדרכות מרוצפות ובאזורי אדמה.
באזור הכביש ו/או המדרכה יבוצע החיתוך במקביל לציר הרחוב. ובמרחק מינימלי של 100 ס"מ מצוואר השורש ובעומק של עד 100 ס"מ.
כנ"ל באזור המדרכה. בניצב לציר הרחוב, תבוצע במרחק מינימלי של 200 ס"מ מצוואר השורש ובעומק של 50 ס"מ עבור הנדרש לביצוע התשתית לריצוף. ובעומק של עד 100 ס"מ עבור מערכות.

חפירה וחיתוך בניצב לציר הכביש, עבור מערכות תבוצע בתחום הריצוף שבין העצים ובכל מקרה לא יבוצע חיתוך נוסף בשורשי העץ.

מודגש במיוחד, כי לא תבוצע כל חפירה וחיתוך בקרבת עצים קיימים שלא לצורך.

הנחיות אלו מתאימות לעצים קיימים מסוג פיקוס למיניו השונים, אשל וסיסם הודי. לחיתוך ליד כל עץ קיים מסוג אחר, יש לקבל את אישור המתכננים מראש.

מחיר היחידה כולל ניסור בכל שטח שהוא. לרבות פינוי שיירי הניסור. כמוגדר בסעיפים השונים בכתב-הכמויות, וימדוד ע"פ מ"א דרך.

שורשים ראשיים יש לחתוך בעזרת כלי חתוך ולא ע"י שבירה וקריעה. יש לעבוד בזהירות מרבית סביב העץ, ובמידת הצורך לבצע חפירה בעבודת ידיים ובכלים קטנים.

1. חיתוך שורשים, רק מצד הכביש.
2. עומק חתוך מינימום 80 ס"מ.
3. מרחק חיתוך מצוואר השורש 30 ס"מ.
4. חפירה שטחית לצורך ריצוף בין 100-200 ס"מ מצוואר השורש ועפ"י מצב השורשים השטחיים בשטח. לא יחתך שורש מרכזי ושטחי במרחק הקטן מ-200 ס"מ מצוואר השורש.

אופציה חיתוך מדורג מועדפת:

במידה ועבודות הפיתוח מאפשרות זאת עדיפה אופציה זו. לחיתוך שורשים במרכז הכביש. כמובן - שככל שהחפירה בסמוך לעץ תהיה רדודה יותר הנזק לעץ יהיה קטן יותר.

חיתוך בקו הגובלים

1. חיתוך כזה רצוי שלא יעשה בו זמנית לחיתוך במרכז הכביש.
2. במידה ואין צורך בעומק חיתוך העולה על 40 ס"מ רצוי להעדיפו על חיתוך עמוק יותר.
3. רוחב החיתוך לא יעלה על 15 ס"מ (קיימים כלים לביצוע עבודה זו).

טיב השתילים והתאמתם לדרישות המכרז/החוזה

א. ההגדרה "שתילים" הנה כללית ומכילה את כל סוגי, מיני וזני הצמחים במכרז/חוזה זה.

ב. השתילים יהיו נקיים מכל מחלות, מזיקים וצמחי-בר מכל סוג שהוא.

ג. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה.

ד. שתילים אשר יובאו לאתר ואינם תואמים את כל דרישות מכרז / חוזה זה יוחלפו ע"י הקבלן, ועל חשבונו.

ה. סווג אקזמפלרים לצמחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו - ראה פירוט נוסף לדרישות בסעיף 41.2.011, במפרט זה.

- ו. לכל שתיל מקבוצת המחטניים, למעט ערערים שיחים ומשתרעים, יהיה מוביל ברור ובולט ובלתי-פגוע באופן כלשהו. שתיל שהמוביל שלו קטום, יבש, כפוף או מנוון ייפסל.

מידות מיכלי הצמחים וצמחים ללא מיכלים

- א. כל הצמחים שצוינו כצמחים במיכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המיכל ומערכת שורשיהם תהיה מסועפת בכל נפח המיכל.
- ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המיכל.
- ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 90% מנפחו של מיכל הגידול.
- ד. המידות של הצמחים והמיכלים במסגרת מכרז/חוזה זה מבוססים על הסטאנדרטים שהוגדרו בחוברת סטאנדרטים לצמחי נוי של משרד החקלאות ועל נפחי המיכלים. השתילים אשר יסופקו ויינטעו ע"י הקבלן יהיו תואמים את דרישות "גודל מס.", כפי שצוינו בחוברת הסטאנדרטים, יהיו תואמים את נפח המיכל כפי שצוין בכתב הכמויות ויהיו תואמים דרישות ייחודיות לצמחים - כמפורט בפרק דרישות ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות.
- ה. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.
- ו. בנוסף לצמחים במיכלים יסופקו, על-פי כתב הכמויות, צמחים במידות ובאופנים כדלקמן:
1. ורדים חשופי-שורש (אך ורק בעונת החורף)
 2. ייחורי צמחים עשבוניים מושרשים או בלתי-מושרשים - כמפורט בכתב הכמויות.
 3. עצים חצי-בוגרים ("בכירים") (מעוצבים מאדמה) - על-פי הוראות סעיף זה במפרט טכני זה.
 4. עצים או דקלים בוגרים - על-פי הוראות מפרט טכני זה.
 5. דשאים - כמפורט בכתב הכמויות.
- ז. בכל מקום ולכל עניין שלא צוין במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתוכניות יחולו הוראות חוברת הסטנדרטים של שתילים לגן הנוי בהוצאת משרד החקלאות, במהדורתה העדכנית.
- ח. מדידת הגזע של דקל מחושבת מהגובה בו תחתית הלולב גלויה בהפחתה של 50 ס"מ !

דוגמאות

- ב.על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, לכל מיני וזני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במיכלים ו/או כעצים חצי-בוגרים מהאדמה.

ב. כל הצמחים שנכללו במכרז/חווזה זה יוצגו לאישור באתר העבודות או במשתלה אחת (או במקום אחד שאינו משתלה) – לפי בחירת הקבלן ובמשתלה זו יוצגו גם צמחים שיסופקו ממקור/ות אחרים.

ג. עצים ודקלים שאספקתם מגידול באדמה / במטע יוצגו בפני המתכנן באותו סיור שיתואם לצורך אישור כל הצמחים. הסיור יתואם מראש עם המתכנן לפחות שבועיים לפני מועדו. הסיור יקויים ברכב של הקבלן ועל חשבוננו.

ג. כל הצמחים במיכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים בידי ובאחריות הקבלן.

ד. צמחים במיכלים מעל 30 ליטר, עצים חצי-בוגרים יינטעו לאחר אישורם וסימונם כעצי דוגמא מאושרים.

ה. אישור הדוגמאות שסופקו ע"י הקבלן אינו מהווה אישור להתאמת זיהוי הצמחים לנדרש. הקבלן אחראי שכל הצמחים שישתלו תואמים לחלוטין את הצמחים הנדרשים לפי מסמכי המכרז/החווזה ולפי הוראות המפקח.

שתילים באספקת המזמין

המזמין שומר עצמו הזכות לספק חלק מהשתילים ממקורות שלו. הקבלן יקבל על כך הודעה מוקדמת תוך כדי התקדמות העבודה. האספקה תעשה בתחום של 100 ק"מ מאתר העבודות והקבלן ידאג להכנת הצמחים, לחפירה, לניתוק, לקשירה, להובלה, נטיעה ואחזקה בתקופת האחריות ואחריות לקליטה, שתילים שלא יקלטו יסופקו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

הורה המפקח/המזמין לקבלן לקחת שתילים ממקור המרוחק יותר מ- 100 ק"מ מהאתר - תשולם לקבלן תוספת של 1% ממחיר היחידה בכתב הכמויות שצויין במכרז/חווזה בגין כל 10 ק"מ מרחק (מעל 100 ק"מ מהאתר).

המדידה - יחידת שתיל לפי הגודל שסופק ע"י המזמין, והתשלום יהא 45% ממחיר היחידה אשר צוין במכרז/חווזה.

מועדי ביצוע

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

נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חווזה זה

א. בהגישו וחתימתו של הקבלן על מסמכי המכרז מאשר הקבלן שבדק את העלויות הצפויות בביצוע סעיפי השתילה/נטיעה לרבות הזמנת הצמחים במשתלות.

ב. תוך 14 ימים ממועד "צו התחלת העבודה" יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, ומועד האספקה המתוכנן- הכל על-פי הנספח "נוהל שריון צמחי נוי למכרז/חווזה" המצורף לסוף פרק 41, במפרט מיוחד זה.

ג. לביסוס טיעונו של הקבלן - אם יהיו צמח/ים "אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות.

ד. העלו הבירורים שביצע הקבלן לגבי צמח/ים שאינו מצוי כלל במשתלות יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.

ה. על הקבלן להציג בפני המפקח אישור המשתלה/ות שהצמחים הוזמנו לפי פרוט גודל, כמות ודרישות אחרות (אם ישנן) והינם מובטחים למכרז/חווזה זה.

ו. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חווזה זה כפי שיאושר בידי המפקח.

ז. בכל מקרה חובת הקבלן הנה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי-מפותלת במיכל.

פרט מיוחד (= אקסמפלר מיוחד)

סוג "פרטים-מיוחדים" (=אקסמפלרים מיוחדים) לעצים ולשיחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו. פרטים אלו יחויבו באישור המתכנן לפני העברתם לרשות הקבלן. על הקבלן לקבל אישור המתכנן לצמחים המתאימים המוצעים על-ידו לסיווג "פרט מיוחד", והאישור יינתן על סמן בדיקת הצמחים במשתלה במועד שיתואם עם האדריכל.

בורות נטיעה / שתילה וכמויות קומפוסט - לעצים ולשיחים יהיו כדלקמן:

סוג/גודל הצמח ו/או המיכל	מידות הבור עומקXרוחבXאורך	כמות הקומפוסט לבור / ליטר ראה הערות
לתמר בוגר	200 X200 X225 ס"מ	
לדקל (חסונה/חוטית) ושינגטוניה בוגרת	180 X180 X180 ס"מ	כמפורט בנפרד
לעץ מבוגר (קוטר גזע 15 ס"מ ומעלה)	140 X140 X120	150

	ס"מ	
80	100 X100 X100 ס"מ	לעץ חצי-בוגר ("בכיר" = מעוצב מהאדמה)
70	90 X90 X90 ס"מ	לעץ/שיח/דקל ממיכל 60 ליטר ומעלה
50	80 X80 X80 ס"מ	לעץ/שיח/דקל ממיכל 25 ליטר - עד 59 ליטר
40	70X70X70 ס"מ	לעץ/שיח/דקל ממיכל 11-24 ליטר
30	60 X60 X60 ס"מ	לעץ או שיח ממיכל 7.5/10 ליטר וכן לעץ ממיכל כלשהו (לרבות אקליפטוסים ומחטניים במיכל 1/2 ליטר!)
6	40 X40 X40 ס"מ	לצמחים במיכל 5 ליטר ומטה
3	30 X30 X30 ס"מ	לצמחים במיכל 4 ליטר ומטה

הערה: אין להוסיף קומפוסט לערערים אלא כבול!
לגרביליאות וארמופילות **אין להוסיף דשן זרחני!**
בורות לפרטים מיוחדים (= אקסמפלרים מיוחדים) יהיו בגודל זהה לאלה של צמחים רגילים באותו גודל מיכל.
הבורות לעצים יחפרו ו/או יחצבו במקומות הנכונים לפי תכנית, ולידם יוכנו ערמות של אדמת - גן וקומפוסט בכמות הנדרשת בנפרד. רק לאחר בדיקת המפקח את גודל הבור ומיקומו ואת טיב האדמה והזבל ולאחר אישורו - ישתלו העצים בבורות והם ימולאו

באדמת-גן המעורבת בזבל או בקומפוסט.
בכל ערוגה המיועדת לשיחים יחפרו הבורות בגדלים הנדרשים לפי המיכלים - ורק לאחר בדיקת המפקח ואישורו לכל ערוגה וערוגה - ישתלו בבורות אלו השיחים.
כל הבורות ימולאו בזמן השתילה בתערובת מילוי (מעורבת עם קומפוסט) כנדרש בפסקה 41.2.015.
המדידה: יח' לפי הגודל וציון אקסמפלר. לא תחול כל תוספת בגין הצורך לחצוב את הבורות - אם יהיה צורך כזה.

תכולת מחירי עבודות שתילה ונטיעה

א. מחירי היחידות המצוינים בכתב הכמויות של מכרז/חוזזה זה כוללים את כל הדרישות שצוינו במפרט זה ו/או כלולות במסמכי המכרז/חוזזה לרבות:
אספקה ואישור דוגמאות, סימון, חפירה ו/או חציבת הבורות, אספקה ומילוי אדמת גן מאושרת, אספקה ויישום קומפוסט ודשנים כימיים ותמיכה.

ב. בשום מקרה לא תשולם תוספת ו/או תשלום נפרד לעבודה ו/או חומר שנדרש ואינו מציין במפורש בכתב הכמויות, אלא אם הורה כך המפקח מראש ובכתב.

מידות עצים והגדרות

הנפח - נפח מיכל השתיל נטו - לא יתקבלו כינויי הגודל של המשתלה!
הקוטר - יימדד בגובה 21 ס"מ מפני מצע/קרקע גידול העץ במשתלה.
גובה גזע - משמעו גובה מפני מצע/קרקע עד התפצלות ראשונה של ענף שקוטרו 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
ענף עיקרי (=ענף שלד) - ענף המיועד להיות ענף שלד העץ וקוטרו לפחות 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
גובה כללי - גובה הצמח כפי שהינו מסופק לאתר העבודות. עצים מעוצבים - הגובה נמדד לאחר העיצוב.
רוחב (קוטר) כללי - רוחב (קוטר) נמדד כפי שהצמח מסופק לאתר, ולאחר עיצובו - אם יבוצע עיצוב מראש.

עץ חצי-בוגר ("בכיר" = "מעוצב מאדמה")

הכוונה לעץ בין 3-10 שנים שגדל באדמה עד לנטיעתו באתר בגידול משתלה מתמחה.
גובה הגזע 2.0 מ' לפחות וקוטרו כמצוין בתוכנית או בכתב הכמויות או בהוראות ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות בסוף מפרט טכני זה.
הגזע - צירי ושלם ללא גיזום או קיטום עד לתחילת ההסתעפויות. בעל 3 ענפים עיקריים לפחות בצורה סימטרית.
הענפים יוצרים ביחס לגזע זווית חיבור תקינה, שאינה צרה.
העצים יועתקו עם גוש אדמה בקוטר לפי חוברת הסטאנדרטים לפחות; עטוף וקשור כנדרש.
ההעתקה והטיפול - לפי סעיף 41036 במפרט הבינמשרדי.

עץ בוגר

הכוונה לעץ בן למעלה מ- 10 שנים שגדל באדמה עד לנטיעתו באתר וממקור מאושר. גובה גזע 2.5 מ' לפחות וקוטרו 15 ס"מ לפחות. הקרקע. הגזע - צירי ושלם ללא גיזום או קיטום. העץ יהיה בעל 3 ענפים עיקריים לפחות, מפותחים היטב באורך 1 מ' לפחות, בעלי גידול סימטרי.
העתקת העצים תעשה עם גוש אדמה תואם את גודל הנוף, אך לא פחות מ- 1 מ' קוטר, עטוף וקשור כנדרש. הטיפול לפני ההעתקה, בעת ההעתקה ולאחריה - לפי סעיף 41036 במפרט הבינמישרדי.

איסור אספקת עצים/דקלים מאדמה שהועתקו בשלב קודם

עצים/דקלים שנדרשו כעצים/דקלים מהאדמה לא יאושרו אם הועתקו ממקום גידולם באדמה- במועד כלשהו- לפני שהוצגו למתכנן/מפקח ואושרו על-ידו. לאחר האישור יחולו על הטיפול בעצים הוראות המתכנן/מפקח.

כמו-כן לא יאושרו עצים/דקלים שהועתקו ממקום גידולם באדמה למיכל בגודל כלשהו, לפני שהוצגו למתכנן/מפקח ואושרו על-ידו.

הגנה על גזעי עצים

א. כל העצים, מכל גודל ומיכל שהוא, יסופקו לאתר עם הגנה של עטיפת קרטון גלי כפול לכל אורך הגזע, עד ההסתעפות הראשונה. על הקבלן לשמור על עטיפת הגנה זו במצב תקין ושלם עד המסירה הסופית למזמין ו/או לעירייה. הגנת הקרטון תותקן לאחר התייבשות ההלבנה.

ב. לכל העצים, מכל גודל ומיכל שהוא, יותקן מגן פוליאיתילן קשיח לחלק התחתון של הגזע. המגן יהא באורך כולל של 30 ס"מ, ומתוכם 15 ס"מ יהיו בתוך הקרקע ו- 15 ס"מ מעל הקרקע. עובי הלוח יהא 1.5 מ"מ לפחות ותקינותו תיבחן ע"י הפעלת תרמש מוטורי בקרבתו והערכת הנזק למגן. החלטת המפקח באשר לתקינותו הינה בלעדית.

ג. לכל העצים/דקלים שיינטעו במדשאה (מכל מין וגודל שהוא) יש להשאיר עיגול חשוף מדשא לחלוטין בקוטר של 1.00 מטר. לעצים הנטועים ליד מדרכה, במרחק שווה או קטן מ- 1.20 מטר יהיה קוטר העיגול החשוף מדשא 60 ס"מ. העיגולים סביב העצים יהיו חשופים מדשא גם לכל אורך תקופת האחזקה.

ד. שלד כל העצים שיינטעו - למעט עצים מחטניים- יולבנו לרמת הלבנה חלקית. היישום ב"לובן" או "ילבין" לפי הנחיות היצרן, אך תבוצע דוגמה, שתיבדק לאחר התייבשות מלאה של החומר, ועל-פיה יינתנו הנחיות משלימות לביצוע ההלבנה. ביצוע הדוגמה- במועד הצגת הצמחים לאישור.

סימון מחטניים (ערערים, אורנים, ברושים, קזוארינות, קליטריס וכו') ואשלים

כל הצמחים שיינטעו/יישתלו והנם שייכים לקבוצת המחטניים, יסומנו בתווית זיהוי עם שם המין והזן והמשתלה לפי המפורט בהמשך. התווית וכיתובה חייבים להיות תקינים וקריאים לתקופה של 12 חודש לפחות ממועד המסירה הראשונה.

זיהוי צמחים

באם יתעורר ספק (ע"י המפקח, המתכנן, נציג הרשות המקומית) לגבי נכונות הצמחים שנשתלו ביחס לתוכנית הנטיעה/שתילה ורשימת הצמחים תחול חובת ההוכחה לנכונות הצמחים (לפי מסמכי המכרז/חווזה) על הקבלן.

סימון הנטיעה/שתילה

א. יבוצע כמפורט במפרט הבינמשרדי, ולכל שטחי הנטיעה/שתילה שבמכרז/חוזה זה, ובמועד אחד - אלא אם אושר ע"י המפקח לפצל הסימון.

ב. בסימון תהיה הפרדה לפי גושי השיחים/צמחי הכיסוי/ורדים.
ג. עצים יסומנו לפי מינים/זנים ומיקומם יהיה מדויק לפי התוכנית.

על הקבלן לקבל אישור בכתב מהמפקח לפני ביצוע הנטיעה/שתילה.

תמיכת עצים ושיחים מעוצבים על גזע

על הקבלן לתמוך כל עץ שניטע (מגודל מיכל כלשהו) בשתי (2) סמוכות מעץ.

הסמוכה תהיה מעץ חזק בחתך אחיד לכל אורכה, שלא יפחת מ- 7 ס"מ. הסמוכה תהיה ישרה ומחודדת בקצה התחתון. כל החלק שיבוא במגע עם הקרקע + 10 ס"מ מעל הקרקע, יהיו טבולים בקרבולינאום.

לא יותר להשתמש באתר אחד בסמוכות מסוג עיגול וריבוע. כל הסמוכות תהיינה מאותו סוג.

יש לעגן את הסמוכה בקרקע לעומק מינימלי של 50 ס"מ ובמרחק של 30 ס"מ משני צידי העץ ומחוץ לגוש השורשים של העץ.

החלק העל-קרקעי יהא בגובה 2.00 מטר.

הקשירה בסרט "שמשונית" בהיר ברוחב 2.0 ס"מ.

התמיכה כלולה במחירי העצים ולא תינתן בעדה תמורה בנפרד.

תערובת מילוי לנטיעה/שתילה בקרקע (לא במצע מנותק)

א. תערובת המילוי תוכן מאדמת - גן מאושרת, מסוג "חול חמרת" על-פי כל הדרישות (לרבות בדיקות קרקע) בתוספת קומפוסט בכמות שצויינה ודשן זרחני בכמות שצויינה.

ב. דשן זרחני ואשלגני יינתן בתערובת בכמות של 2.5 גרם מכל אחד מהדשנים מעורב ב- 10 ליטר אדמת גן. לערערים לא יינתנו דשנים! לגרביליאות וארמופילות אין לתת דשן זרחני !.

ג. קומפוסט יינתן בכמות שצויינה בטבלה - לפי גודל המיכל או הצמח - לכל צמח בנפרד.

ד. בשטחי שתילה במרווחים קטנים מ- 1.25 מטר יינתן קומפוסט לכל השטח בכמות של 20 מ"ק/דונם (=ליטר / מ"ר) ובנוסף לכך יינתן קומפוסט בתערובת המילוי בכמות של 35% מהמצוין בטבלה.

ה. בשתילה / בנטיעה במיכלים / אדניות המכילים מצע לגידול יהא מילוי בורות הנטיעה מתערובת וחומרים זהים למצע.

ו. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן כלולה במחירי יחידה שתילה ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד, למעט דשן מורכב מבוקר - תמס אם

צויין בכתב הכמויות שיישומם בתערובת למילוי בורות נטיעה
ושתילה.

**שתילת/נטיעת צמחים ממכלים - סילוק מלא של מיכלי פלסטיק
וסלי/מיכלי גידול**

- א. על הקבלן חלה חובה לנטוע/לשתול את כל הצמחים ללא שקי גידול מכל סוג שהוא, שקיות פוליאתילן ו/או כל מיכל אחר שבו מסופקים הצמחים מהמשתלה.
- ב. עצים שסופקו מהאדמה עם סל רשת מתכת- תסולק מהאדמה לחלוטין לפחות כל המחצית התחתונה של הרשת/הסל וחיתוכי חוטי הרשת יבוצעו כך שלא ישארו כל קצוות חדים העשויים לפצוע את שורשי העץ המתעבים.

אספקת צמחים שלא על-פי המצוין ברשימת הצמחים/בכתב הכמויות

- א. מותנית באישור מראש ובכתב של המפקח ושל האדריכל.
- ב. המחיר ייקבע לפי מחירי יחידה - אם קיימים - בכתב הכמויות. באם לא קיים גודל המיכל בכתב הכמויות, יחושב מחיר היחידה לפי הממוצע בין מחירון "המאגר הממוחשב" למחירון "דקל". באם אין המחירונים הנ"ל כוללים את הגודל שצוין, יבוצע ניתוח עלויות על בסיס מחירים סיטונאיים, שיכללו את כל ההנחות הניתנות לקבלני גינון.

פרק 42- ריהוט חוץ

כל עבודות ריהוט חוץ יבוצעו ויימדדו בהתאם להוראות המפרט הכללי לעבודות פיתוח וסלילה של למפרט הכללי הבינמשרדי בהוצאת משהב"ט וע"פ הוראות המפרט המיוחד שלהלן:
העבודות כוללות אספקה, התקנה וכל שנדרש לביצוע מושלם, כולל החזרת המצב לקדמותו פרט להיכן שמצויין אחרת במפורש כולל תכניות לביצוע מאושרות על ידי המהנדס
ספסלים- ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף, כולל אספקה, הובלה, עיגון וביסוס והשבת הריצוף סביב רגלי הספסלים לקדמותו.
אשפתונים - ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף. הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, עיגון וביסוס והשבת הריצוף סביב העמוד לקדמותו.
ברזיות- ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף. הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, עיגון וביסוס והשבת הריצוף לקדמותו, בסעיפים בהם כלולה נקודת מים על הקבלן לתאם מול הגיחון או ספק המים.
מעקות- ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף. ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף, כולל אספקה, הובלה, עיגון וביסוס והשבת הריצוף לקדמותו.
שונות- ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף. סעיפי ההתקנה לפי הוראות יצרן ללא תשלום נוסף, כולל אספקה, הובלה, עיגון וביסוס והשבת הריצוף לקדמותו.

פרק 51- עבודות סלילה(סלילת מסלולים בשדרות תעופה, כבישים ורחבות)

51.01 כללי

במסגרת הריסת ופירוק מיסעת אספלת קיימת על הקבלן חל הריסת וסילוק החומרים של קטעי הכביש .

ההריסה תבוצע בעובי של שכבת האספלט הקיימת (בין 8 ס"מ ל-20 ס"מ).

בעת הריסה יש לדאוג למרחק בין קו הריסה לבין הבתים הקיימים לאורך הכביש .

51.03 עבודות הכנה ופירוק

עבודות ההכנה והפירוק תבוצענה באתר אך ורק בהשגחת מפקח .

51.3.01 במסגרת הפרק על הקבלן לבצע עבודות הכנה שזה כולל חישוף הקרקע ושכבת העפר העליונה בעובי 20 ס"מ והרחקתה בהשגחת מפקח , סילוק פסולת ומכשולים ועבודות נוספות בהתאם להנחיות המפקח כך שפני הקרקע יהיו נקיים לגמרי .

בכל מקום שנדרש במסמכי החוזה, יפרק הקבלן מבנים ומתקנים על-קרקעיים ותת-קרקעיים בכל מידה ועומק, כגון: תעלות בטון קיימות, צנרת, מעבירי מים, תאי-בקרה, מיסעות וכד', העבודה כוללת סילוק פסולת.

51.03.04 בנוסף לאמור בפרק 01 ואם לא נאמר אחרת, יסודות או מבנים על קרקעיים יפורקו במלואם, העבודה כוללת סילוק שברי הבטון האבן וכד' .

51.03.05 על הקבלן לבצע עבודות פירוק מיסעות האספלט, תנוסר השכבה האספלטית בגבולות הפירוק, העבודה כוללת סילוק חומרים כתוצאה מהפירוק .

51.03.07 על הקבלן לבצע עבודות הגבהה/הנמכה לתאי בקרה קיימים בשטח העבודות בהתאם לסוג התא (ניקוז , צנרת , חשמל , תקשורת , וכד').

לאחר ההתאמה , יהיה מפלס פני המכסה (+,-) 2 מ"מ ביחס למפלס המיסעה/המדרכה. כמו כן , תהיה התאמה לשיפועים האורכיים והרוחביים של פני המיסעה/המדרכה , בכל מקרה אין לסתת את תקרת התא .