

תל תאומים – הרחבת היישוב  
שלב ג

תכנון נוף ופיתוח שטח

מפרט טכני מיוחד

אם-סטודיו  
מרקובסקי ולדימיר

טלפון: 0526899656

תאריך: 20/07/2025

כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, חייב הקבלן לתקן בלי תשלום נוסף.

הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים. לתקופה שנקבע בחוזה - "תקופת הבדק". שתחל מיום מתן תעודת ההשלמה. בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבונו הוא, כל קלקול, ליקוי או פגם שיתגלה בעבודות ו/או במוצרים או לבצע מחדש אותן עבודות או להחליף מוצרים, וזאת מיד לאחר קבלת הודעת המזמין על כך, ו/או במועד שייקבע ע"י המזמין.

תיקון הפגמים יבוצע ע"י הקבלן, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. המפקח יהיה מוסמך לקבוע, באופן סופי, את איכותן וטיבן של עבודות התיקון.

בעבודות החלות על הקבלן בתקופת האחריות, כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין ו/או נלוות לתיקון, כגון: חפירה, סגירה, בדיקות וכו'.

40.01 הנחיות שיקום נופי הוראות

בדבר אי פגיעה בנוף

הקבלן יידרש להקפיד הקפדה יתרה על הוראות הביצוע המפורטות בסעיפים דלהלן, למניעת חריגות ופגיעה בנוף. העבודה המתוכננת תהיה בשטח רגיש מבחינה נופית. על הקבלן לנקוט בצעדים על מנת להקטין ולמנוע נזקים לערכי טבע ונוף, ולצמצם את המפגעים בעטיין של העבודות לביצוע בשטח.

תיקון נזקים וחריגות בעת הביצוע: הקבלן יישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה בנוף ובמתקנים ואלמנטים הקיימים בשטח עקב אי מילוי הוראות התכנית, ויידרש לתקנם בהתאם להוראות המפקח ועל חשבוננו. אופן תיקון הנזק או החריגה ייקבע ע"י אדריכל הנוף (להלן ה"אדריכל") ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום חודשיים ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון שתימסר בכתב או בע"פ באמצעות המפקח. עם זאת, יהיו רשאים האדריכל והמפקח לדרוש תיקון מיידי של הנזקים וכן לעקב את המשך העבודה בפרויקט עד אשר ייעשה לתיקונם. במקרה זה לא יהיה זכאי הקבלן לדרוש תשלום או פיצוי כלש הוא עקב העיכוב בעבודתו.

#### איסור חריגה מקווי הדיקור

קווי הדיקור של עבודות העפר יסומנו היטב בצבע בולט על סלעים, עצים וכיו"ב בכל מהלך העבודות זאת בנוסף לסימון ביתדות וללא תשלום נוסף.

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

#### ריצוף מאבנים משתלבות

הריצוף יבוצע על מצע שיסופק ויהודק ע"י הקבלן.

לצורך החלטה על המרקם יידרש הקבלן לבצע הנחה של קטע נסיוני באורך 10 מ' וברוחב 2.00 מ', כמתואר לעיל אותו יהיה עליו לפרק ולהניח מחדש במקרה ויוחלט על מרקם שונה מזה שבקטע הנ"ל. עבור פירוק הדוגמא והנחה מחדש, לא תשולם תוספת.

הקבלן ישתמש במידת האפשר בחלקי האבנים החרושתיים (חצאי אבנים לריצוף הקצוות ליד אלמנטים ישרים, כגון אבני שפה). במקרים בהם אין זה מתאפשר, יבצע חיתוך במישור סיבובי. יש להקפיד שהאבן הנסורה תהיה שלמה ללא פגמים, עם שפות ניצבות. החיבור בין שני כיווני ריצוף שונים יהיה בקו ישר ומיקומו יאושר ע"י המפקח.

על הקבלן לבצע ריסוס בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה בכל שטחי הריצוף כלול במחיר הריצוף.

האבנים תהיינה מסוג המפורט בתכניות ובכתב הכמויות בעובי 6 ס"מ או 8 ס"מ ותונחנה על גבי שכבת חול בעובי 5 ס"מ מעורב הומוגנית עם צמנט בשעור של 20% לפחות.

הרווח המכסימלי המותר בין אבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין האבנים הסמוכות 2 מ"מ. במידה והחלק בדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של 5% - 3% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו, ויעשה מחומר שיסופק ע"י היצרן בתערובת זהה לריצוף.

מכסי תאים תת"ק, במידה וידרשו, יותאמו למפלס הריצוף. המכסה יהיה מיצקת ברזל מגולבן עם מסגרת חיצונית מרובעת גם היא מייצקת ברזל מגולבן, מכסי התאים יהיו בעלי "צוארון" מורכבים מ-3 חלקים כך שלא תראה תקרת התא, והריצוף יבוצע עד למסגרת היצקת עצמה

#### אספקת האבנים המשתלבות

הקבלן יספק את האבנים המשתלבות ממפעל או מספר מפעלים מאושרים ליצורם כמפורט, על הקבלן יהא להציג תעודות של בדיקות שבוצעו לאבנים כנדרש במפרט זה ממעבדה מאושרת - תוך התייחסות לתאריך הייצור של כל סדרה שיסומן על גבי האבנים של אותה סדרה.

הבדיקות הנ"ל לא ישחררו את הקבלן מאחריות לטיב החומרים. היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.

היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.

האבנים יגיעו לאתר מסודרות על מגשים במנות שיוכנו על ידי המפעל.

כל אבן שתמצא באתר עם ליקוי או פגיעה כלשהיא בניגוד לנדרש במפרט זה, תפסל ותוצא מהאתר באחריות הקבלן.

#### שכבת החול מתחת לאבנים המשתלבות

שכבת החול מתחת לאבנים תהיה מחול דיונות שפיך, עובר נפה 60 - 95% עובר נפה

140 - 5% יבש, חסר פלסטיות ונקי מאבק ולכלוך ומחומרים אורגניים ויתאים לדרישות

ת"י לגבי אגרגט דק, החול יהיה מעורב הומוגנית עם 20% צמנט.

לפני פיזור החול, תנוקה התשתית מלכלוך ומגופים זרים. אין להתחיל בפיזור שכבת

החול לפני אישור המפקח לטיב התשתית. כמו כן, מוזכרת חובת ריסוס השטח בקוטל עשבים ומונע נביטה בטרם הריצוף.

החול יפוזר בשכבה אחידה בעובי הנדרש תוך גירוף ופילוס לקבלת הגבהים המתוכננים

לפני הנחת הריצוף ללא הידוק לשביעות רצון המפקח. לא תותר תנועת כלי רכב על גבי שכבת החול לאחר פיזורו ופילוסו ולפני הנחת האבנים.

שכבת החול לאחר הנחת הריצוף תהיה בעובי אחיד.

#### סטיות מותרות בביצוע

על הקבלן להקפיד על ביצוע בהתאם לרומי תכנון ובהתאם לשיפועים כמפורט בתוכניות. הסטייה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס"מ ובאורך של 5 מטר והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי, בהשענו על קצוותיו שלא תעלה על 1 מ"מ. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותרו לעיל, יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח, גודל אותם השטחים יקבע על ידי המפקח. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 1 מ"מ.

#### אחריות הקבלן

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יתקבל שטח שלא עבר את בדיקות הגובה והמישוריות ונמצא מתאים לתכניות. אחריות הקבלן לטיב האבן, לטיב הביצוע וכו' כנדרש תהיה 24 חודש ממתן תעודת גמר. במסגרת אחריות זו יהא על הקבלן לבצע עבודות של החלפת אבנים סדוקות ו/או שבורות בפינותיהם במידה העולה על 3 סמ"ר (בהיטל אופקי) ותיקוני משטחים שבהם היו שקיעות מעבר למוגדר בסעיף 40.2.4 לעיל, הכל לשביעות רצון המפקח. אחריות הקבלן לכך שלא תצמח עשביה בין אבני הריצוף, ובמידה וזו תצמח יהיה על הקבלן לרסס בחומר קוטל עשביה ומונע נביטה. כלול במחיר הריצוף. יישום אחריות הקבלן תעשה כדלקמן:

אחת לשישה חודשים יערך סיור בשטח בשיתוף כל הגורמים המוסמכים והקבלן, בסיור זה יראה המפקח לקבלן את השטחים ו/או האבנים שניזוקו, ויסוכם בכתב אופי ומהות התיקונים. התיקונים אשר יסוכם לגביהם יבוצעו תוך 30 יום ממועד הסיור. בכל מקרה,

דעתו של המפקח תהיה סופית לגבי מהות הנזקים אשר יש לתקן.

#### אבני שפה

הנחת אבני שפה תהיה ע"ג יסוד וגב בטון ב-30 (שיוצק ע"ג תשתית מהודקת).

הנחת אבן ע"ג היסוד בעזרת טיט 3:1.

רום האבן בהתאם למפלס התבנית ובדיוק של 3 מ"מ.

בקשתות יש להשתמש באבנים 50 - 30 ס"מ. כמו כן, חיבורי האבן בזוויות יהיו בחיתוך גרונג.

החיבור בין המישקים יהיה בטיט 3:1, שקועים ונקיים.

ההשקיה לאחר גמר הביצוע תהיה במשך 7 ימים כולל מילוי והידוק האדמה בצידי האבן.

פינות ומפגשים בתוואי אבני השפה והגן יעובדו בעזרת ניסור בגרונג בזווית המתאימה או ע"י

אבנים חרושתיות המיוצרות בזווית הנדרשת

אספקה והנחת אבני גן במידות 100/20/10, בגוון אפור, של אקרשטיין או שן"ע

עבודה כוללת אספקה והתקנה של אבן גן 10/20/100 ס"מ בגוון אפור, של אקרשטיין

או שן"ע, יציקת יסוד בטון, צורת דרך, הידוק תשתית, ומצעים. האבן תונח לפי הגבהים המתוכננים ובקווים לפי התכנון, סגירת החריצים בין האבנים ובין האבנים לכביש.

אורך האבן לא יפחת מ-40 ס"מ. בחיבור אבני גן ברדיוס, רוחב הפוגות לא יעלה על 0.5 ס"מ

וחיתוך האבן יהיה בניסור בפזה בלבד.

הקבלן יספק לאתר העבודה אבני גן ממקור אספקה אשר יאושר מראש ע"י המפקח ובהתאם לתקן

הישראלי העדכני, שלמות ללא בועות אוויר או כל פגם אחר.

הקבלן יסמן את התוואי והגבהים בהתאם לתכניות ו/או הוראות המפקח, יחפור או ימלא את

התשתית מתחת לאבן באדמה בהתאם לנדרש בגבולות ה-20 ס"מ, ירטיב ויהדק במהדק מרטט.

יש

לצקת יסוד בטון מתחת לאבן השפה עם צמנט בכמות של 180 ק"ג למ"ק בעובי 10 ס"מ וברוחב

10\*10 הגדול ב-10 ס"מ לפחות מהרוחב התחתון של האבן, כמו כן יש לצקת "גב" בטון במידות

בצידה האחורי של האבן, התפרים יהיו מטיט צמנט 1:2

העבודה כוללת גם בניית עקומות ואספקת אבני שפה באורך מתאים לבניית העקומות, בכל מקום שבו המפגש בין האבנים היינו בזוית יש לבצע את החיבור ע"י ניסור האבן במסור מכני, לא תותר שום התאמה אחרת. הקבלן ישקח את יציקות הבטון במשך 3 ימים, המחיר כולל את כל המרכיבים שפורטו לרבות מרכיב ההובלה ופינוי הפסולת.

מדידה : מ"א נטו בחזית האבן

40.04 עבודות שונות

עבודות מסגרות פלדה ונגרות

על המבצע להגיש לאישור המתכנן תכניות עבודה, SHOP DRAWING לפני הגשת דוגמא מוגמרת, יש לקבל אישור על שימוש בכל אלמנט או חומר שלא צוין במפורש בתכנית. המתכננים שומרים לעצמם את הזכות לשנות פרטים לא עקרוניים, על כל מרכיביהם ללא שינוי במחיר הפריט.

כל עבודות המסגרות והנגרות טעונות אישור אד' ומפקח פעמיים פעם ראשונה בבית המלאכה לפני ההרכבה ופעם שנייה באתר הבנייה לאחר הרכבת דוגמה.

במידה ובעבודה זו יידרש ביצוע של עמודי תאורה, יצרן עמודי תאורה יהיה מפעל בעל ניסיון מוכח של ייצור לפחות 50 דגמים שונים של עמודי תאורה. בחירת היצרן מחייבת אישור מראש של המפקח.

עבודות ברזל

כל חלקי המתכת כולל, אביזרי החיבור, ברגים, אומים, שייבות ומחברים וכו' יהיו מגולוונים וצבועים בתנור, מלבד מקרים בהם צוין במפורש אחרת.

ההרכבה בשטח תהיה הרכבה יבשה, ללא ריתוך בשטח. במקרים מיוחדים, - רק באישור מפורש של המפקח - ריתוכים יבוצעו באתר ישוּפו וייצבעו באבץ קר לאחר מכן. לפני ביצוע הייצור על הקבלן לבדוק את כל המידות באתר ובתכנית. לא תתקבל אי התאמה בפועל כתוצאה מאי התאמה במידות התכנית.

גלוון: יהיה בטבילה באבץ חם שכבה עבה, 400 גר למ"ר לפחות הכל בהתאם לתקן הישראלי מס' 918 כולל כל ההכנות הנדרשות, על כל חלקיהם מראש. אין לרתך לאחר הגלוון. כל נקודה שתרותך - רק באשור מפורש של המפקח - לאחר הגלוון תצבע ב-2 שכבות צבע עשיר אבץ.

הכנת שטחים של פלדה מגולוונת לפני הצביעה

א. הסרת שומנים

כמו בתהליכי צביעה רגילים, השטח הנצבע חייב להיות מנוקה בקפדנות משאריות גריז, שמן, אבק וכל גוף זר אחר וכן יבש לחלוטין. ניקוי אבק וגופים זרים יעשה בהברשה ושפשוף ואח"כ בשטיפה במי ברז נקיים. יש להיזהר בשימוש בסבונים ודטרגנטים העלולים להשאיר שאריות שיפגמו בהדבקות הצבע אל המתכת. ניקוי משמן ומגריז יעשה ע"י שטיפה במדלל חריף, מומלץ להשתמש בממס ארדרוקס G-55 מתוצרת "כמתעש" או בדטרננט BC-70 מתוצרת "כמתעש" (עפ"י הנחיות היצרן).

ב. הסרת תחמוצות

בכל מקרה תחמוצות יש להסיר באמצעות משחה להסרת תחמוצות מס' 175 מתוצרת "כמתעש" או שו"ע עפ"י הנחיות היצרן.

צביעה בתנור של אלמני מתכת ופלדה מגולוונת: ההכנה לצביעה תתחיל בהחלקה בשפשוף קל של כל הבליטות. לאחר מכן, יבוצע תהליך הכנה - אבץ פוספט - כמומלץ ע"י חב' "כימתש" בע"מ.

הצביעה תבוצע בחב' "טרלדור" בכרמיאל או במפעל אחר המוכן לספק אותו התהליך. הצביעה תהיה צביעה בתנור עם התזה אלקטרו-סטטית של אבקת פוליאסטר טהור בגוון שיבחר ע"י האדריכל. עובי שכבת הצבע 85 מיקרון.

צביעה לא בתנור של אלמני מתכת ופלדה מגולוונת: (צביעה לא בתנור תעשה רק במקרים מיוחדים באישור המפקח ובתאום עם המתכנן). ההכנה לצביעה תהיה ע"י ניקוי האלמנטים המגולוונים כמפורט לעיל. על האלמנטים המגולוונים תצבע שכבת יסוד בעובי 20 מיקרון של "אפיטמרין אוניסיל ZN" של "טמבור". (או לחילופין צבעי יסוד לברזל מגולוון דומים כדוגמת "פוליצינק, או פוגל, צינקור מגינול וכד' תוצרת טמבור או שו"ע).

על הנ"ל תצבענה 2 שכבות "גלזורית" או "טלמגס". כל שכבה בעובי 40 מיקרון - צבע זה הוא על בסיס "פוליאוריטן", כך שיש לערבב בסיס עם מזרז ולהוסיף מדלל לפי הוראות היצרן.

צביעה של אלמניי מתכת לא מגולוונת: (אלמניי מתכת לא מגולוונים יבוצעו רק באישור מפורש של המפקח). לפני הצביעה יש להסיר כל חלודה, קשקשת ערגול וכל חומר זר אחר. הניקוי יהיה בהתזת חול. במקרים מיוחדים, בהם היקוי יבוצע באתר (רק באישור מפורש של המפקח). הניקוי יהיה בעזרת מברשת פלדה וניר לטש. אחרי השיוף יש לשטוף את כל השטח המיועד לצביעה בטרפנטין מינרלי. לאחר השיוף והניקוי יצבעו על אלמניי המתכת כדלקמן:

א. 2 שכבות צבע יסוד מגן "יוניסיל" או שו"ע.

ב. 2 שכבות צבע סופי "איתן" או שו"ע, או לחילופין "סופר לק", לפי החלטת המפקח.

ג. לחילופין, במקום "איתן" או "סופר לק" לפי הנחית המפקח. 2 שכבות "גלזורית טמגלס" כל שכבה בעובי 40 מיקרון - צבע זה הוא על בסיס "פוליאוריטן", כך שיש לערבב בסיס עם מזרז ולהוסיף מדלל לפי הוראות היצרן.

צביעת עמודי תאורה ואלמנט יי מתכת ב"גלימרלק": הצביעה ב"גלימרלק" "LACK GLIMMER" או שו"ע של אלמניי מתכת (עמודי תאורה ואחרים) יתבצע כדלקמן:

א. ניקוי יסודי לאחר הגליון הסרת גרדים וגידים.

ב. ליטוש עדין בלי לפגוע בגליון להסרת שכבות שמנוניות וחספוס פני השטח.

ג. ניקוי פני השטח במדלל 400.

ד. ניקוי יסודי של פני השטח באמצעות בד שמיר VH5 של חברת M 3.

ה. צביעה ב-"GLIMMER LACK" בשכבה אחידה.

המחיר לעבודות הברזל כולל: גליון וצביעה, יסודות, עיגון ותיקונים הנדרשים עקב עבודות הקיבוע והעיגון, צביעה, (הגוון יהיה על פי בחירת האדריכל), עיגון ותיקונים הנדרשים עקב עבודות הקיבוע והעיגון.

40.05 עבודות עפר

עבודות חפירה

הקבלן יבצע חפירה בהתאם לאמור בסעיף רלוונטי במפרט הכללי. על הקבלן להוביל את החומר החפור לפי סוגים למקומות המילוי כמפורט להלן בכבישים ובמגרשים, עודפי חפירה ואדמה אשר נפסלה למילוי יסולקו לאתר, סילוק פסולת עפ"י הנחיות המפקח ובאישור המועצה המקומית. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יותר לבצע פיצוצים כלשהם באתר, הכל לפי הוראות המפקח.

#### חפירה בידיים

במקומות מסוימים שעליהם יורה המפקח, יידרש הקבלן לחפירה בידיים בסביבת מבנים ומתקנים ובמקומות שאין אפשרות לחפור בהם עם כלים מכניים. החפירה תעשה בזהירות תוך הקפדה שלא לפגוע במבנים הקיימים.

#### עבודות מילוי וכבישה

מיטב החומר החפור יובא למקומות המילוי ויהודק בהידוק מלא בהתאם לסעיפים הרלוונטיים של המפרט הכללי. אבנים גדולות מ-3" יורחקו או ינופצו לגודל זה.

#### מילוי והידוק מילוי בבקרה מלאה

##### א. הגדרת סוגי הקרקע

(1) לצורך הגדרה וסווג של סוגי המילויים מוגדרים סוגי הקרקע לפי שיטת המיון של א.א.ש. כמפורט להלן ויחולקו לשלוש קבוצות:

(א) A - 1, A - 3, חול

(ב) A- 2 צרורות ו/או חול טי נ"ו/או חרסית.

(ג) A - 6, A - 7, חרסית

##### ב. הגדרת חומרי מילויים

המילויים יסווגו לפי איכות העפר עפ"י המפורט להלן:

(1) חומרי מילוי מובחר יהיה חומר מקומי שיעמוד בדרישות כדלקמן:

א. גרגר מקסימלי - 3" מקסימום

ב. % עובר נפה 200-#30% מקסימום

(2) חומרי מילוי רגיל

יהיה חומר מקומי שיעמוד בדרישות כדלקמן :

א. גרגר מקסימלי - "6.

(3) חומר פסול למילוי

לא יותר שימוש בחומרים מסוג A-7 לפי מיון א.א.ש.ו. לצורך ביצוע

המילויים. חומרים מסוג A-7 יחשבו כפסולת ויסולקו מהאתר כמפורט בסעיף ....

צפיפות ורטיבות - במילוי מבוקר

דרגת הצפיפות הדרושה עבור החומרים השונים הקרקע כדלקמן :

דרגת הצפיפות	סוג הקרקע	מיון AASHO
	חול 98%	A-3
	צרורות, צרורות טיניים 96%	A-1 ; A-2-4
	צרורות חרסיתיים, חרסית עם צרורות, וטין עם צרורות 95%	A-2-5 ; A-2-6
	טין, טין חרסיתי 94%	A-4 ; A-5
	חרסית, חרסית טינית 92%	A-6

התחום העליון של תכולת רטיבות בחומרים A-6 יתאים לרטיבות האופטימלית המתקבלת ב-92% צפיפות או כזאת המתקבלת ב-21 הקשות. (הנמוכה בין השתיים) תחום הסטייה מתכולת הרטיבות היא - 4%.

בחומרים A-1 ו-A-2 התחום של תכולת הרטיבות היא הרטיבות האופטימלית המתקבלת באנרגית מוד.א.א.ש.הו. + 2%.

המילוי יהודק במכשבים מכניים ויברציוניים שמשקלם לפחות 8.5 טון, עם מכה דינמית של 22 טון. עובי השכבות יהיה ס"מ מקסימום.

צפיפות ורטיבות - במילוי רגיל (מבוקר חלקית)

בכל המקומות בהם לא יבוצע מילוי מבוקר, יבוצע מילוי רגיל בבקרה חלקית, דרגת הצפיפות הדרושה עבור החומרים השונים תהיה כדלקמן:

דרגת הצפיפות	סוג העפר	מיון AASHO
	96% חול	A-3

2-3A- ; A-2-5 צרורות, צרורות טיניים 94%

A-2-4 ; A-2-6 ; A-2-5 צרורות חרסיתיים, חרסית עם צרורות, וטין עם צרורות 93%

A-5 ; A-4 טין, טין חרסיתי 91%

A-7 ; A-6 חרסית, חרסית טינית 89%

דרישות הרטיבות והמכבשים יהיה כאמור בסעיף צפיפות ורטיבות במילוי מבוקר. מנות העיבוד יהיו פי שניים עד פי שלוש ממנות העיבוד המפורטות במפרט הכללי הכל בהתאם להנחית המפקח (שטח מנת עבוד 4000 - 6000 מ"ר) כמות הבדיקות למנת עבוד תהיה עפ"י הנחיות המפרט הכללי (6 בדיקות למנת עבוד).

דרישות הבקרה יהיו כאמור במפרט הכללי 51028 להוציא נושא מנת העיבוד אשר תהיה גדולה יותר כאמור לעיל.

מילוא מובא

במקומות בהם יידרש הקבלן יבצע מילוא מחומר מילוא מובא שיעמוד בדרישות המפורטות במפרט הכללי. עבודה זו תבוצע רק לפי הנחיות מפורשות של המפקח. התשלום יכלול אספקת החומר ממקור מאושר, הובלתו פיזור והידוק בשכבות בעובי 20 ס"מ כמפורט במפרט הכללי.

מדידה ותשלום לעבודות הדוק מלוא

יימדד במ"ק מהודק בשטח מסווג לפי איכות חומרי המילוא השונים. לא תשולם תוספת עבור הדוק מלוא ברצועות צרות בהרחבת סוללות כבישים. עבור הסדרת מדרגות במדרונות הסוללה הקיימת כמפורט תשולם תוספת לפי מ"ר מדוד במישור הסוללה.

## הידוק מבוקר

המילוי יבוצע בשכבות בעובי 20 ס"מ שיהודקו לדרגת צפיפות הדרושה לכל סוג קרקע כפי שפורט במפרט הכללי. המילוי יהודק במכבשים ויברציוניים במשקל 12 טון לפחות.

## עיבוד שתית

עיבוד שתית יבוצע אך ורק לפי הוראות המפקח. הוא יבוצע בשתית המקומית לאחר חישוף בשטחי מילוי ולאחר גמר החפירה. עיבוד השתית יעשה כמפורט בסעיף רלוונטי במפרט הכללי. אבנים גדולות מ-3 יורחקו או ינופצו לגודל זה. מתחת למילוי בגובה מ-1.5 מ' לא יעשה עיבוד שתית. ביטול סעיף עיבוד שתית לא יקנה לקבלן עילה לתשלום נוסף כל שהוא.

## 40.06 מצעים ותשתיות

עבודות מצע ותשתית יבוצעו עפ"י הסעיפים הרלוונטיים במפרט הכללי. כל המצעים והתשתיות יהיו מסוג א' ובאיכות המוגדרת במפרט הכללי המצעים והתשתיות יהודקו לדרגת צפיפות של 98% מדרגת הצפיפות המקסימלית לפי מודיפייד א.א.ש.ה.ו, בתכולת רטיבות אופטימלית (%).+2 עובי השכבות יהיה בהתאם למפורט בתכניות. ביצוע כל שלב בעבודה וכל שכבה מותנה באישור בכתב מהפיקוח על גמר השלב הקודם.

## אופני מדידה ותשלום

המחיר כולל: את אספקת השתילים, הכנת השתילים והעצים, העברתם לאתר, הכנת בורות שתילה ונטיעה, עבודת השתילה והנטיעה, אדמת גן, זבל, סמוכות, קשירת הצמח לסמוכות ואחריות.

## 41.41.1 עבודות גינון ונטיעות

## טיב השתילים

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, בריאים מכל מחלות ומזיקים ללא עשבי בר, עם מערכת שורשים מפותחת ועם ענפים ושורשים מקוצצים או גזומים לפי סוג וגודל השתיל ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השתילים יתאימו בתכונותיהם לסווג א' של דירוג המשתלות עפ"י חוברת הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשתילי גננות והנוי מהדורה אחרונה.

#### שתילה ונטיעה

עונת הנטיעה המומלצת היא בסתיו, הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אויר מתאימים, לא תורשה שתילה ונטיעה בזמן חמסין או בתקופת רוחות סערה. הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמכל עם מקסימום שורשים, מילוי הבור באדמת גן מעורבת בקומפוסט ובדשן, הידוק, יצירת גומה והשקאה. הקבלן יספק קומפוסט בשל אשר יפוזר בתחתית הבור ויעורבב עם ערמת אדמת הגן, המיועדת למילוי הבור.

כחלק ממחיר השתילים יהיה הקבלן אחראי במשך 3 חודשים מיום המסירה של האתר כולו לקליטה מלאה והתפתחות תקינה של הצמחים כולל אחזקה, השקיה, וטיפול עם כל החומרים והעבודה הנדרשים לפי המפרט הכללי הבינמשרדי, ספר הנחיות לעבודות אחזקת גן של ארגון הגננים בכל התקופה וכולל החלפת שתילים ועצים שלא נקלטו ו/או לא התפתחו כראוי במשך תקופה זו.

הטיפול ואחריות הקבלן, מעבר לתקופה הכלולה במחיר הצמחים, יהיו לפי חודשים, בד"כ לתקופה של 9 חודשים מיום גמר האחריות הכלולה במחיר העצים והשתילים. כלומר, ברוב המקרים סה"כ תקופת האחריות - זו הכלולה במחיר הצמחים וזו שמשלמים עבורה בנפרד תסתכם ב- 12 חודש

הקבלן או קבלן משנה לעבודות גינון ונטיעות, יהיה חבר בתא הקבלנים של ארגון לגננות ולנוף בישראל ובעל ניסיון מקצועי מוכח בעבודות דומות בהיקף ובמהות. התקשרות עם קבלן המשנה תבוצע רק אחרי אישורו ע"י המפקח.

סווג שתילי עצים מהקרקע

עצים צעירים מהקרקע - מס' 7

אספקת עצים בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח בעובי גזע בגובה 20 ס"מ מפני הקרקע באמצעו לפחות 25 מ"מ ובגובה 2.5 מטר לפחות. גוש שורשים מינימלי בגודל 35 ס"מ.

העבודה תכלול חפירת בור לנטיעה במידות 100/100/100 ס"מ, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל 30 ליטר ו- 150 גר' סופר פוספט ו-100 גר' דשן מלא, בשחרור איטי "אוסמוקוט" (6-9 חודשים) או שו"ע לבור, נטיעת העץ, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור, הידוק ותמיכת העץ ב-3 תמוכות עץ בקוטר 5.0 ס"מ בגובה 280 ס"מ, 108 ס"מ מעל הקרקע ו- 100 ס"מ בקרקע, סיוד העץ פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

שתילת שיחים ומטפסים ממכלים של 3 ליטר מס' 4

אספקת שתילים בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. (נוף השתיל יהיה בנפח כפול לפחות מנפח גוש המכל אך לא יעלה על פי 10 מהמכל).

העבודה תכלול חפירת בורות לנטיעה במידות 40/40/40 ס"מ, הוצאת השתילים מן המכלים תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשל בשיעור של 1 ליטר ו- 50 גר' סופר פוספט ו- 10 גר' דשן מלא בשחרור איטי (6-9 חודשים) "אוסמוקוט" או שו"ע לבור, הידוק והשקיה לרוויה.

שתילת צמחים ממכלים של 1 ליטר מס' 3

אספקת שתילים בריאים, מפותחים ומאושרים על ידי המפקח. העבודה תכלול חפירת בורות לנטיעה במידות 20/20/20 ס"מ, ריפודם בתערובת כנ"ל הוצאת השתילים מן המכלים תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 100 גר' כופתיגן לבור, הידוק והשקיה לרוויה.

אדמה חקלאית (אדמת גן)

בבורות השתילה והנטיעה על הקבלן לספק אדמה חקלאית מטיב מאושר. כמו כן, במידה ואדמת החישוך הפוריה לא תספיק לכיסוי השטחים המופרים בשכבה בעובי של 40 ס"מ תוחלף אדמה זו ע"ח הקבלן באדמה חקלאית.

ערכים נדרשים בקרקע החקלאית (אדמת גן) :

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-40 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת רמה נדרשת

חנקן N	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן P	חלקי מיליון	15	10 ק"ג/ד' סופרפוספט לכל חלק מיליון זרחן חסר
אשלגן K	חלקי מיליון	12	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי
אשלגן K	"דלתא" F = "דלתא" האות היוונית (דלתא)	3,100-	כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרשת

בדיקות שיש לערוך ע"י שירות השדה של משרד  
החקלאות:

נושא הבדיקה	סימון הבדיקה	פרוש הסימן	יחידות	ערכים נדרשים
מליחות	EC	מוליכות חשמלית	מילמוס /ס"מ	קטן מ- 2
נתרן (אלקליות)	SAR	יחס ספיחת הנתרן	חסר ממדים	קטן מ- 10
גיר כללי	גיר	כמות יסוד	אחוזים	קטן מ- 25