רשות הטבע והגנים
אתר הטבילה קאסר אל יהוד

עבודות פיתוח וסלילה מבואת כניסה, חניון תפעולי

מפרט מיוחד

מכרז/חוזה מס':
20250907

מרץ 2025

מכרז /חוזה מס' 20250907

עבודות פיתוח וסלילה מבואת כניסה, חניון תפעולי
תוכן עניינים:

נושא	עמוד
רשימת מסמכים למכרז	3-4
רשימת מתכננים, יועצים ובעלי תפקידים ברט"ג	6
איפיון ומפרט טכני	7-44
רשימת תכניות	45

רשימת מסמכים למכרז/ חוזה מס' 20250907 – עבודות פיתוח וסלילה מבואת כניסה, חניון תפעולי – אתר הטבילה

שם המסד	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	דוגמת חוזה	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן – מדף 3210
מסמך ג'	מפרט הטכני ואופני מדידה מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 – מוקדמות בהוצאתם העדכנית כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה. * הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי, בהוצאת משרד החקלאות.
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	רשימת תוכניות	
מסמך ו' (1) מסמך ו' (2)	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976 תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	
מסמך ז'	תצהיר בנושא עובדים זרים והתחייבות בדבר עמידה בחוקי עבודה	
מסמך ח' מסמך ח'(1) ח'(2)	נספח ביטוח אישור עריכת ביטוחי קבלן אישור עריכת ביטוחי הקבע של הקבלן	
מסמך ט'	טבלת גבולות ביטוח וסכומי אחריות	
מסמך י'	טופס העדר תביעות	

המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון.

כל המסמכים לעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

<u>הצהרת הקבלן</u>

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את העבודות בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

_____	_____
תאריך	הקבלן וחותמת חתימת

מכרז / חוזה מס' 20250907 – עבודות פיתוח וסלילה מבואת כניסה, חניון תפעולי –

אתר הטבילה

רשימת יועצים, ובעלי תפקידים ברט"ג:

שם	תפקיד	כתובת	טלפונים	מייל
ארד סימון אדריכלים	אדריכל, מתכנן נוף	הלל 14, י-ם	02-6243298	As_avner@012.net.il
י. שטרן-תנועה וכבישים	תנועה	פועלי צדק 3, י-ם	02-6569010	yossi@ysterneng.com
יעל דניאלי להב	יועצת נגישות	חרצית 37, מודיעין-מכבים-רעות	054-4354096	La-yael@zahav.net.il
מ.ג ריטם הנדסה- גרגורי מרמונטוב	מנהל ביצוע, פיקוח	אורי בר און אריאל 17/8	054-6466359	mgritm.eng@gmail.com
עמ לזר	ממונה פיתוח יו"ש	עם ועולמו 3 גבעת שאול, י-ם	053-7382412	amilazar@npa.org.il
סער כפיר	מנהל אתר הטבילה	עם ועולמו 3 גבעת שאול, י-ם	053-7762056	saark@npa.org.il

מסמך ג'-1

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז\חוזה מספר:

תנאים כלליים מיוחדים.

פרק 00 – מוקדמות

המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ובחוזה רט"ג.

00.01 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לפיתוח שביל מרכזי מבואת כניסה לאתר הטבילה, סלילת נתיב גישה ומפרץ חניה, עב' עפר ופיזור שכבת מצעים במסוף לאוטובוסים, חניון סגל, ריצוף שבילים, התקנת מחסום זרוע, תרני דגלים, בנית הסתרה למעבים מיזוג אוויר.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שאתר העבודה נמצא בשטח צבאי הנסגר בשעות הערב לכניסה ופעילות החל מהשעה 16:00.

00.02 סקר מוקדם

לפני תחילת העבודה על הקבלן לערוך סקר של אזור העבודה וסביבתו הקרובה ולתעד את מצבם.
התיעוד יכלול מדידה, תאור מילולי, צילומים וסרטי וידאו.
עריכת סקר והפקת דו"ח לגביו הם תנאי מוקדם לתחילת העבודה.
סקר זה לאחר אישורו ע"י המפקח יהווה גם בסיס למדידת כמויות ותשלומים.
ביצוע הסקר על חשבון הקבלן ורואים אותו ככלול במחירי היחידה.

00.03 השתתפות בסיור קבלנים

השתתפות בסיור קבלנים **אינה** חובה.

00.04 תנאים ביטחוניים

צוות הניהול והפועלים של הקבלן צריכים להיות מורשים לעבודה בתחום אתר הטבילה לפי דרישות הרשויות ודרישות קב"ט רט"ג.

על הקבלן לברר את התנאים המיוחדים להעסקת עובדים מן השטחים.

00.05 אבטחה ושמירה

השמירה על הציוד והחומרים באתר היא באחריות הקבלן, על חשבונו ותראה ככלולה במחירי היחידה.

00.06 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע עבודתו תוך התחשבות מרבית בצורכי התפקוד הסדיר, במתחם ובדרכי הגישה אליו ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

מודגש שהעבודה מתבצעת באתר תיירות פעיל.

על הקבלן לתאם את עבודתו עם רט״ג ועם הנהלת האתר באמצעות המפקח, במיוחד בכל הנוגע לעבודות הכרוכות ברעש, אבק, זעזועים ו/או כל עבודה אחרת לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.

כמו כן, מתחייב הקבלן שלא להניח ציוד ו/או ערמות עפר וחומרים אחרים בצורה שיש בה כדי להפריע או לסכן תנועה חופשית של הולכי הרגל וכלי רכב מכל הסוגים, או שיש בה כדי להוות סיכון בטיחותי.

על הקבלן להבטיח רציפות פעילות המערכות באזור העבודה. בכל מקרה של צורך בניתוק יתואם המועד עם המפקח.

00.08 התארגנות באתר

על הקבלן ללמוד היטב את אפשרויות ההתארגנות שלו באתר ובמיוחד בכל הקשור לגישה ועבודה של מנופים כבדים, רכב משא ארוך (מוביל), משטחים לאחסון חומרים וכד׳. העבודה תנוהל משטחי התארגנות שבתחום גבולות האתר תוך הפרעה מזערית לתפקוד הסדיר בסביבה.

על הקבלן יהיה להגיש בתחילת העבודה תוכניות ההתארגנות באתר לאישור המפקח.

תוכנית ההתארגנות תכלול בין היתר את פירוט אמצעי ההרמה, התובלה, השינוע, האחסון וכל ציוד אחר בו מתכנן הקבלן להשתמש במהלך עבודתו.

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוכנית מיקום עגורנים קבועים או ניידים וכן מיקום מעלית משא/ציוד.

אישור המפקח אינו פוטר את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו על פי החוזה.

00.09 מהנדס באתר

הקבלן יעסיק במקום לפיההצורך במשך כל תקופת הביצוע לצורכי התיאום והפיקוח על העבודה, מהנדס רשוי, בעל ניסיון של חמש שנים לפחות בעבודות הדומות לעבודות נשוא חוזה זה.

00.10 מודד באתר

הקבלן יעסיק לצורך סימון ולצורך בקרה על עבודותיו מודד מוסמך.

00.11 תוכניות למכרז ותוכניות לביצוע

כתוכניות הביצוע ישמשו אך ורק התוכניות או חלקי התוכניות שסומנו או נרשם עליהן במפורש כי הן תוכניות הביצוע. על הקבלן להחזיק במשרדו, במקום ביצוע העבודות עותק אחד לפחות מכל תוכנית שנמסרה לו על ידי המנהל וזאת במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועליו לאפשר למנהל ולמפקח לפי בקשתם, לעיין בהם. עותק זה יהיה מעודכן, נקי ובמצב קריא.

00.12 ערעור על מידע בתוכניות

על הקבלן לבדוק את התוכניות ויתר מסמכי המכרז/חוזה לפני תחילת העבודה וכל ערעור על האמור בהן ייעשה לא יאוחר משבוע ימים ממועד מסירתן לידיו.

00.13 עבודות מוקדמות

תוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה ישלים הקבלן על חשבונו את העבודות הבאות:

ב. גידור האתר

בגבולות שטח העבודה\אתר או עפ"י הנחיות המפקח ו\או דרישות הרשויות המתאימות יבנה הקבלן גדר מפחי פלדה "איסכורית" חדשים וצבועים, או ש"ע, בגובה 2.0 מ' באמצעות פרופילי פלדה מבוטנים 80X40X3] כל 2 מ'. יש להתקין פתחי ראיה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר. על הקבלן לקחת בחשבון האפשרות שיידרש להזיז קטעי גדרות בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תוספת או תשלום כל שהוא. במקום אשר ייקבע ע"י המפקח יבנה הקבלן שערים לצורך כניסה לשטח המגודר. השערים יהיו ברוחב מתאים לצורכי העבודה וייבנו מפלדה וציפוי פח כמפורט לעיל על עמודים מיוצבים, עם אפשרות של סגירה ונעילה.

רואים את כל עבודות הגידור וההפרדה ככלולות במחירי היחידה ולא ישולם עבורן בנפרד.

ג. שלט

יוצב שלט הכולל את שם המזמין, שם המבנה, שם המבצע ושמות ותפקידי כל המתכננים והמפקח עם כתובת וטלפון. גודל אות ראשית יהיה 10 ס"מ.

תוכן השלט, ממדיו ומקום הצבתו יאושרו ע"י המפקח. הוצאות התכנון והביצוע של השלט חלות על הקבלן וכלולות במחירי הצעתו.

00.14 סילוק פסולת

פסולת בנייה תפונה לאתר שפיכה מאושר. אתר השפיכה ייבחר על ידי הקבלן ועל אחריותו. הקבלן יאמת לפני ביצוע העבודה את מקום אתר או אתרי השפיכה המאושרים עם הרשויות המוסמכות ויוודא מהן דרכי הגישה אליהם.

מחיר העבודה כולל, בכל מקרה, את הובלת הפסולת לאתר שפיכה מאושר בתיאום עם כל הרשויות וכולל השגת האישורים ותשלום האגרות. ההובלה כאמור לעיל הינה לכל מרחק ולכל אתר שפיכה העונה לדרישות דלעיל.

00.15 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנה עצמו ומבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובסמוך לו, ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

על הקבלן לוודא לפני תחילת העבודה, עם המפקח, שבידו כל הנתונים לגבי מיקומי כבלים ו/או צנרת אחרת כגון: עוגני קיר תמך, כבלי טלפון, כבלי חשמל, צינורות מים, צינורות ביוב וכדומה.

בנוסף יבצע הקבלן סריקה ובדיקה יסודית לרבות בורות גישוש, לאיתור מערכות ומתקנים ומבנים תת קרקעיים שעליהם לא קיבל מידע מן המפקח. התשלום עבור סריקה ובדיקה זאת לפי סעיף מתאים בכתב הכמויות.

עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודות הקבלן, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול הדרוש.

הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המנהל מכל אחריות לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים. ומתחייב לתקנם על חשבונו (לשביעות רצון המפקח) ולשאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.16 <u>סדר עדיפויות לביצוע</u>

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות בהתאם לעדיפויות שייקבעו על ידו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגין קביעת סדר העדיפויות בביצוע העבודות כנ"ל, כמו כן לא יהיה זכאי להארכת לוח-הזמנים.

00.17 <u>הסדרי תנועה</u>

הסדרי התנועה יהיו בהתאם ל"הנחיות להגנת עוברי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות"

של משרד התחבורה, אגף התעבורה-המנהל לבטיחות בדרכים ובנוסף:

א. על הקבלן להעסיק קבלן אמצעי בטיחות מוכר ומקובל על רט"ג לביצוע הסדרי תנועה ובטיחות זמניים וקבועים בזמן הפרויקט. הכל על פי קביעה מראש.
ב. על הקבלן לערוך תוכנית הסדרי תנועה ולהשיג אישור מהמחלקה להסדרי תנועה על תכניות שלבי הביצוע ועל הצעתו להסדרי תנועה בזמן העבודה, לפני תחילת הביצוע בפועל.
ג. שטח העבודה יגודר ויופרד מנתיבי התנועה בהתאם.
ד. נאסר על הקבלן לחרוג משטח העבודה שאושר לו בהתאם לתכניות שלבי הביצוע.
ה. אין הקבלן רשאי לשנות את סדרי התנועה בדרך, להעביר או להציב תמרורים, לסגור או לפתוח כביש לתנועה, אלא לאחר אישור הגורמים המוסמכים.
ו. על הקבלן להכשיר מסלולים בטוחים להולכי רגל ולאפשר גישתם לכל הבתים והמתקנים הגובלים בשטח העבודה.
ז. בשטח העבודה לא יערמו ערמות או יועמד ציוד אשר ישבש שדות הראיה לנוהג ברכב.
ח. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שהעבודה מתבצעת גם ברחובות בהם יש תנועה סואנת של כלי רכב והולכי רגל.
ט. על הקבלן להצטייד באישור משטרת ישראל לביצוע העבודה ולתאם עמה את תנאי ומועדי ביצוע העבודה.
י. בהתאם להחלטת המפקח ו/או עפ"י דרישות המשטרה, יתכן ביצוע עבודות בשעות הלילה.
יא. אם תחייב המשטרה נוכחות שוטרים באתר, יהיה התשלום עבור הצבתם על חשבון הקבלן.
יב. כל תנועה בכבישי האספלט תבוצע אך ורק באמצעות ציוד בעל גלגלים פנאומטיים נקיים תוך הבטחה, כי חומר המועמס אליהם לא יפול או יתפזר במהלך הנסיעה.
יג. מודגש בזאת כי כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה.

00.18 <u>תמרור ושילוט זמני</u>

תמרור ושילוט זמני יהיה בהתאם ל"הנחיות להגנת עוברי דרך באתרי עבודה בדרכים

עירוניות" של משרד התחבורה, ובנוסף:

א. יש להציב תמרורי אזהרה, "עובדים בכביש" מכל כווני התנועה המובילים אל שטח העבודה כ-50 מטר לפני קצה שטח העבודה בשטח מישורי וישר. באם אתר העבודה נמצא בשטח מוסתר יש להציבם בהתאם לתנאי הדרך. תמרור זה חייב להיות מחזיר אור או מואר בלילה.
ב. על הקבלן להציב שלטי אזהרה להכוונה ולדאוג לתאורת לילה לאזהרה.

ג. יש להגדיר את שטח העבודה ע״י לוחות זוהרים צבועים אדום-לבן שיוצבו כל 10 מטר לאורך שטח העבודה במקביל לנתיבי התנועה.
ד. על הקבלן להציב מעקות ניו ג׳רסי זמניים מבטון או מתכת או פלסטיק או חביות צמודות, צבועות אדום-לבן עם מחזירי אור, או כל אמצעי הפרדה אחר עפ״י הנחיות המפקח ו/או המזמין.
ה. יש להציב מחסומים זוהרים בצבע אדום לבן בקצות שטח העבודה שמול כווני התנועה.
ו. אם חפירות בשטח אינן מופרדות מהסביבה על ידי מכשול פיזי יש לגדר אותן לכל האורך במחסומים.
ז. על הקבלן להבטיח את כל האביזרים המצוינים בסעיף זה יימצאו במקומותיהם ובשלמות במשך כל זמן העבודה.
ח. יש להציב מכווני תנועה אשר יכוונו את התנועה בשיטת ״סע עצור״ באם עקב העבודה ובהתאם לתכניות שלב הביצוע שאושרו נותרו פחות מ-2 נתיבי תנועה בכביש. במידה ויידרש, על הקבלן להציב על חשבונו במשך כל זמן ביצוע העבודה מכווני תנועה במספר שיידרש על ידי המפקח באתר, עם מחסום מסוג ב38-/39, עצור/סע מוצב על גבי חצובה מסתובבת, פנסים מהבהבים ומחסום מסוג ניו ג׳רסי אדום לבן. תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי במידה ונדרש על ידי המפקח, יהיה חייב לצייד את המכוונים במכשירי קשר.
ט. על הקבלן להבטיח כי התמרורים ושלטי ההדרכה הדרושים להסדרי התנועה בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע יוצבו על ידו לפי דרישות העירייה ותנאי הרשיון.
י. על הקבלן להבטיח שלמות התמרורים והשלטים אשר יוצבו בהתאם לאמור לעיל.
יא. הקבלן יחזיק באתר תמרורים נוספים להחלפת התמרורים שבשימוש, לפחות אחד מכל סוג.
יב. במקרה של סגירת אתרי עבודה לשעות הלילה, גם ללא ביצוע עבודות בפועל, ייעשה שימוש בתמרור ובסימון המתואם לחשכה.
יג. הקבלן מתחייב להגיש לאישור המפקח את סכמת התמרור וזאת 72 שעות לפני תחילת ביצוע העבודה ולדאוג להמצאות כל הציוד והשילוט האמור לעיל במהלך כל משך ביצוע העבודה.
יד. על הקבלן חלה האחריות, על כל נושא שילוט ותימרור עד למסירה סופית של העבודה לרט״ג.

טו. מודגש בזאת כי כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה.

00.19 <u>הצבת אמצעי בטיחות שילוט ותמרור זמני על ידי המזמין</u>

במידה שהקבלן לא יעמוד בדרישות הבטיחות המוגדרות בחוזה, או בדרישות הגורמים המוסמכים, בצורה המהווה לדעת המזמין או באי כוחו מפגע בטיחותי, והליקויים הנ״ל לא יטופלו מיידית עם קבלת התראה על כך (בכתב או בע״פ), רשאי המזמין לתקן את ליקויי הבטיחות הנ״ל בעצמו (או באמצעות קבלן אחר) ולחייב את הקבלן בעלות העבודה, כל זאת, מבלי לגרוע מאחריות הקבלן כמוגדר בסעיפי החוזה.

00.20 <u>תאום העבודה עם רט״ג</u>

לגבי העבודות השונות ובפרט לגבי עבודות הכרוכות בסגירה לתנועה של כבישים ומדרכות ימסור הקבלן הודעה מראש להנהלת האתר, באמצעות המפקח.

במקרה של תחזית למזג אויר סוער, כגון: סופות גשם, שטפונות, רוחות חזקות ועוד, יתקשר הקבלן להנהלת האתר, באמצעות המפקח, לקבלת הנחיות.

00.21 <u>תקופת הביצוע</u>

על הקבלן לסיים את ביצוע כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום 3 חודשים מהתאריך שנקבע על ידי המנהל להתחלת ביצוע העבודה (״צו התחלת העבודה״).

00.22 <u>דרכי ביצוע ולוח זמנים</u>

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך 14 יום מיום התחלת ביצוע העבודה שנקבע בצו התחלת

העבודה הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים.

לוח הזמנים יוגש בשיטת "GANT" ויערך באמצעות תוכנת ניהול פרוייקטים שתאושר ע"י המפקח.

00.23 תוכניות עדות (AS MADE)

הקבלן יכין על חשבונו בגמר העבודה 3 עותקי תוכניות AS MADE של הבנייה וכל המערכות.

המפקח ימסור לקבלן שלש מערכות של תוכניות לביצוע, אשר על גביהן יסמן הקבלן את כל השינויים שחלו במהלך הביצוע , אם חלו ואושרו על ידי המפקח ויחזירן למפקח חתומות על ידו ועל ידי מודד מוסמך מטעמו. מועדי מסירת התוכניות והחזרתן למפקח כאשר הן חתומות, יקבעו על ידי המפקח. תוכניות העדות יוגשו גם בקבצי AUTOCAD על גבי תקליטור.

00.25 אישורים ורשיונות

בכל העבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכדומה של רשות מוסמכת ובכלל זה מכון התקנים (כמו : בטונים, תשתיות, אספלטים ותברואה), המנהל האזרחי, (מהנדס אחראי לביצוע), משרד הבריאות, מכבי אש, משטרה (לסגירת כבישים) וכו', יהא הקבלן חייב לעבוד בתיאום רצוף עם כל הרשויות הנ"ל באמצעות המפקח כך שיתאפשר לתאם ולהביא את כל הגורמים במועדים הדרושים למהלך התקין של העבודות, לביקורת ואישור העבודות.

מבלי לפגוע בפרטים דלעיל רואים את הקבלן כאחראי למילוי מדוייק של כל התקנות האזוריות והממשלתיות שנקבעו על ידי השלטונות בקשר להקמת הפרוייקט.

פירוט הדרישות ניתן לקבל ממנהל הפרוייקט ו\או האדריכל.

לא תאושרנה תביעות הקבלן על סמך טענותיו שלא ידע את כל התקנות הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם על ידו מפאת אי מילויין של התקנות הנ"ל.

00.26 עבודה בקווים לא ישרים

בכל העבודות בפרוייקט זה לא תשולם תוספת עבור ביצוע עבודות בקוים לא ישרים (אלמנטי שלד, ריצוף, נדבכי ראש, אספלט וכל יתר העבודות בפרוייקט), אלא בסעיפים שצויינו במפורש בכתב הכמויות.

00.27 קבלנים אחרים

המזמין שומר לעצמו הזכות לפצל את העבודה כאשר חלק ממנה יבוצע במסגרת מכרז/חוזה זה וחלק ממנה יבוצע ע"י קבלנים אחרים.

ההתקשרות עם הקבלנים האחרים תעשה ישירות על ידי המזמין, לפי סעיף 00.06.03.02, אפשרות ב' במפרט הכללי.

התמורה לקבלן הראשי תהיה לפי סעיף 00.06.04 במפרט הכללי, 6% מערך התמורה שהמזמין ישלם לקבלנים האחרים.

עבודות שיבוצעו ע"י עובדי המזמין לא יחשבו כעבודות המבוצעות ע"י קבלנים אחרים והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה בגין עבודות אלה.

00.28 בטיחות

פקודת בטיחות בעבודה (תש"ל 1970) ותקנות הבטיחות (תשמ"ח 1988) מגדירות את "מבצע הבנייה" (הקבלן) כאחראי על הבטיחות באתר הבנייה ובכלל זה מילוי כל החובות המוגדרות בפקודה ובתקנות.

הקבלן יבצע את העבודה תוך שמירה על חוקי ונוהלי הבטיחות בעבודה ובתנועה כולל התקנת שלטי אזהרה וכל הנדרש לפי החוקים והתקנות.

בנוסף באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות שילווה את הביצוע בפרוייקט.

מודגש בזאת כי כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה.

00.30 אספקת מים וחשמל

הקבלן יספק על חשבונו את המים הדרושים לביצוע העבודה ולשימוש עובדיו. במידה וניתן הדבר, יורשה הקבלן להתחבר לנקודות מוצא מקווי אספקת מים עירוניים, וזאת בתנאי שיתקין שעוני מדידה, וכל זאת באישור המפקח. הקבלן יעשה על חשבונו הוא את כל הסידורים הדרושים להעברת המים למקום השימוש בהם, כגון: הפעלת משאבות, הנחת צינורות, מיכלים, מיכלים ריזרביים, מכוניות וכד'. כל ההוצאות הקשורות באספקת המים, תשלום חשבונותיהם השוטפים והובלתם יכללו במחירי היחידה הנקובים במחירון ולא ישולמו בנפרד.

הקבלן יספק על חשבונו את החשמל הדרוש לביצוע העבודות על ידי הפעלת דיזל - גנרטורים או התחברות לקווי חשמל הנמצאים בשכנות לאתר העבודה ויעשה את כל הסידורים כגון: קבלת אישורים מחברת חשמל וכד', וכל זאת באישור המפקח.

כל ההוצאות הקשורות באספקת חשמל כנאמר לעיל וכן תשלום חשבונותיו השוטפים יכללו במחירי היחידות הנקובים במחירון ולא ישולמו בנפרד.

00.31 רשיונות כניסה, הרחקת עובדים ושמירה:

הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל האזרחי ו/או צה"ל ו/או ו/או קב"ט ו/או מפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידיו בביצוע העבודה, לרבות קבלן משנה ומתכנן ואדם המועסק על ידי קבלן משנה או המתכנן, אף אם הסכימה המזמין בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המנהל או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודה.

רשאית המזמינה לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה למקום העבודה, כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור, ימציא הקבלן למפקח ויתקין מזמן לזמן את רשימת העובדים שיהיה זקוק להם במקום העבודה לביצוע העבודה וכן את תצלומיהם ופרטים אחרים אודותם כפי שידרוש המפקח, והמפקח יסדיר את ענייני הכניסה למקום העבודה לפי רשיונות כניסה כפי שימצא לנכון.

אדם שלא ניתן לו רשיון כניסה או עובד שהמפקח דרש החזרת רשיונו – אחראי הקבלן להרחקתו ממקום העבודה.

ייתכן והקבלן יידרש ע"י המנהל אזרחי ו/או הצה"ל ו/או ו/או קב"ט להעסיק שומר חמוש אשר ישמור על אתר העבודה ואשר יעמוד בדרישות הצבא וקב"ט למניעת סיכונים כלפי קהל המבקרים או עובדים במקום. הקבלן יהיה חייב לממן שמירה זו על חשבונו הבלעדי. במידה וקב"ט הישוב ידרוש את החלפתו של השומר הנ"ל מכל סיבה שהיא יהא הקבלן מחוייב להחליפו לאלתר ולשאת בכל ההוצאות הנובעות מכך.

00.32 אספקת ציוד, מתקנים וחומרים:

הקבלן מתחייב לספק במועד ועל חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש ולמילוי כל חיובי הקבלן לפי החוזה.

הקבלן מצהיר כי ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. הקבלן לא ישתמש בציוד או מתקן כלשהו בביצוע העבודה אלא לאחר אישורו של המפקח, זולת אם ויתר המפקח מפורשות, בכלל או לעניין מסוים, על בדיקתו ואישורו של הציוד או המתקן.

מוסכם במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים, מפרטי מכון התקנים או תקנים זרים, ואושרו על ידי המפקח.

מקום שניתנת אחריות לחומר או למוצר, הנדרשים לביצוע העבודה, חייב הקבלן להמציא להמזמין מן היצרן או הספק של אותו חומר או מוצר תעודת אחריות מתאימה המוסבת על שמה של המזמין.

המזמינה אינה חייבת לשלם לקבלן עבור חומרים שסיפק לאתר.

היה והמזמין הסכימה לשלם כאמור עבור חומרים, מתקנים או מוצרים המצויים כבר באתר, יותנה התשלום בקבלת ערבות מתאימה וצמודה, בגובה של ערך החומרים כפי שייקבע על ידי המפקח.

00.33 **<u>ציוד, חומרים והמתקנים באתר העבודה:</u>**

בסעיף זה, "חומרים" פירושו: חומרים שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודה למטרת ביצוע העבודה, לרבות ציוד מכני, מכונות וציוד חשמלי, ציוד בקרה ומכשור, אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידים להיות חלק של העבודה.

חומרים, מבנים ומתקנים ארעיים, שהובאו לאתר העבודה או שהוקמו באתר העבודה על ידי הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יעברו בשעת הבאתם או הקמתם, כאמור, לבעלות המזמין, אך לא יגרעו מאחריות הקבלן לנזק שיגרם להם מכל סיבה שהיא. הקבלן אינו רשאי להוציא מאתר העבודה חומרים או מבנים ומתקנים ארעיים כאמור או ציוד שהובא לאתר העבודה לשם ביצוע העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב.

כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים, או הורה המפקח בכתב, שהחומרים, הציוד והמבנים או המתקנים הארעיים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, חייב הקבלן להוציאם מאתר העבודה, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים, הציוד, המבנים והמתקנים הארעיים מלהיות בבעלות המזמין. נקבע בהוראה לפי סעיף קטן זה מועד לסילוק הציוד, החומרים או המבנים או המתקנים הארעיים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור.

נמנע הקבלן מלעשות כן, רשאית המזמין, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, לסלקם, למכרם ולעשות בהם כל שימוש אחר לפי שיקול דעתה. המזמין תזכה את חשבון הקבלן בסכום המכירה, בניכוי כל ההוצאות שנגרמו לה בעניין זה.

הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירתם הבטוחה של הציוד, החומרים, המבנים והמתקנים הארעיים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה.

המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות, לפי שיקול דעתו, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות הוראות בדבר פסילת ציוד וחומרים מלשמש בביצוע העבודה,

הוראות בדבר החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו, וכיו"ב הוראות. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות יהיו על חשבונו.

אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור כלשהו על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, בין שעשה שימוש בסמכויותיו ובין שלא עשה בהן שימוש, והמפקח רשאי לפסול ציוד או חומרים בכל זמן שהוא.

00.34 **<u>טיב החומרים והמלאכה:</u>**

הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, בכתבי הכמויות ובשאר מסמכי החוזה, ובכמויות מספיקות.

חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד ולא צוין סוג אחר באחד ממסמכי החוזה. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח.

הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא ישמש בשום מקרה אישור לטיבם של חומרים המובאים מאותו מקור.

הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים של יצרן בעל תו תקן או סימן השגחה. חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומריו ולמוצריו תו תקן או סימן השגחה.

סופקו מוצרים מסוימים על ידי המזמין - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיבה של העבודה.

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא, ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים, בין שהובאו או שנמצאים באתר העבודה ובין שלא, ומהמלאכה שנעשתה, וכן לספק את הכלים, את כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לבדיקת הדגימות, החומרים והמלאכה באתר העבודה או להעביר אותם לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיורה המפקח.

החומרים והמוצרים שיספק הקבלן לביצוע העבודה יתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה וביצועה המלא.

הקבלן יכין תכנית לבדיקות ודגימות מעבדה.

הקבלן יגיש את תוכנית הבדיקות לאישור המפקח תוך 10 ימים ממועד מסירת הזמנת העבודה.

המפקח רשאי לשנות את התוכנית בהתאם לתנאי העבודה בשטח.

הקבלן יבצע על חשבונו את כל הבדיקות על פי התוכנית המאושרת על ידי המפקח, באמצעות מעבדה מוסמכת, מאושרת על ידי המפקח (להלן: "דמי הבדיקות").

לא ביצע הקבלן את האמור לעיל המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות וכן להזמין בעצמו את ביצוען ולשלם למעבדה את דמי הבדיקות, בלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה. השתמש המנהל בזכות האמורה, ישלם הקבלן את

ההוצאות עבור הבדיקות, וסכום זה ינוכה מכל חשבון שיגיש הקבלן להמזמין בתוספת 10% דמי ניהול והוצאות משרדיות.

נוסף לבדיקת דגימות כמפורט לעיל, על הקבלן לבצע ביקורת ויזואלית באתר העבודה, כדי לוודא שהביצוע ייעשה על פי דרישות החוזה והוראות המפקח.

נוסף על האמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו מוסכם כדלהלן:

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

ב. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה לתוצאותיהן לא יקנו ארכה כלשהי להשלמת העבודה ולא ישמשו עילה לתביעה כלשהי מטעמו.

פרק 40 – פיתוח נופי

המהווה השלמה לנאמר בפרק 40 במפרט הכללי ובחוזה רט"ג.

תת פרק 40.01 – ריצוף אבני שפה וגן

54.0250 אבן שפה

תאור העבודה: הספקה ובנייה של אבני שפה מסוג "חריש" בהתאם למפורט בכתב הכמויות, כולל יסוד וגב בטון בהתאם לתכניות.

העבודה כוללת חפירה ליסוד האבן, הידוק השתית, הכנת תבניות ליסודות, יציקת היסודות מבטון מסוג ב - 20 והנחת אבני השפה על גבי שכבת טיט צמנט. האבן צריכה להתאים לדרישות התקן הישראלי מס' 19. אבן השפה צריכה להיות ישרה ושלמה, בעלת זוויות שלמות, ללא סדקים, פגמים או בועות אוויר.

יש להניח את אבני השפה במיקום ובמפלס המצוינים בתכניות. דיוק ההנחה צריך להיות ±1 סנטימטרים במיקום ו- ±3 מילימטרים במפלס, אולם לא תותר מדרגה גבוהה מ- 2 מילימטרים בין אבן אחת לשכנתה. המרחק בין אבן לאבן לא יעלה על 1 ס"מ. בקשתות בעלות רדיוס קטן מ3- מטר, יש להשתמש באבני שפה שאורכן 50 ס"מ בלבד.

לאחר ההנחה, יש להכין את התבניות לגב הבטון, לצקת את הגב מבטון מסוג ב- 20 ולמלא את הרווחים בין האבנים בטיט צמנט. לאחר גמר כל העבודות יש לנקות את האבנים ולהסיר מהם כל לכלוך.

יש לבדוק את אבני השפה לחוזק ולכפיפה לפחות כל שלוש מאות אבנים כאשר כל בדיקה תכלול 3 דוגמאות לפחות. יש לבדוק את בטון היסוד והגב כל שלוש מאות מטר אורך לפחות כאשר כל בדיקה תכלול שלוש דוגמאות לפחות.

העבודה כוללת, כמו כן, אבני שפה מונמכות ואבני שפה שקועות במבנה המיסעה, בכל מקום בו נדרש לבצע זאת, בהתאם לתכניות או לפי דרישת המפקח.

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי אורך, במטרים, של אבני שפה מסוגים שונים בהתאם למפורט בכתב הכמויות, שהונחו במקומן בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע שלם של אבני השפה. העבודה תבוצע ותשולם בהתאם לדרישות המפרט הבין-משרדי.

54.0270 אבני שפה מעבר

תאור העבודה: הספקה ובניית אבני מעבר, כולל יסוד וגב בטון, בהתאם לתכניות.

העבודה תבוצע, תימדד ותשולם בהתאם לנדרש בסעיף "אבני שפה" במפרט זה, למעט מידות האבן, היסוד וגב הבטון, שיהיו בהתאם לתכניות.

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי אורך, במטרים, של אבני שפה מסוגים שונים בהתאם למפורט בכתב הכמויות, שהונחו במקומן בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע שלם של אבני התעלה. העבודה תבוצע ותשולם בהתאם לדרישות המפרט הבינמשרדי.

54.0600 אבני צד גנניות

תיאור העבודה: הספקה ובניית אבני צד גנניות כולל יסוד וגב בטון בהתאם לתכניות.

מדידה ותשלום

העבודה תבוצע, תימדד ותשולם בהתאם לנדרש בסעיף "אבני שפה" במפרט זה למעט מידות האבן, היסוד וגב הבטון שיהיו בהתאם לתכניות.

54.0700 ריצוף משתלבת

כללי:

חיתוך אבנים משתלבות יבוצע אך ורק בניסור. בכל סעיפי העבודות בהם יש שימוש באבנים משתלבות יהיו כל החיתוכים וההשלמות בגבולות שטחי הריצוף, בקווי שינויי כיוון דוגמת הריצוף, במעבר בין גוון לגוון ובמפגש עם אלמנט כמו מדרגות, קיר וכו' –בניסור.

חל איסור להשתמש באבנים משתלבות מנוסרות אשר שטחן מהווה פחות מ- 30% משטח אבן משתלבת סטנדרטית. להשלמות והתאמות יש לנסר בהתאמה את האבנים המשתלבות הסמוכות והכל ע"פ הוראות האדריכל.

הנחת הריצוף:

א. ביצוע הנחת הריצוף יתחיל בכל מקרה מאבני השפה או התיחום באבנים שלמות – "אבני קצה" ו/או "חצאים" , הכול לפי הדוגמה הנדרשת, לעבר אבן השפה הנגדית. יש להתחיל לרצף מהפלס הנמוך לעבר המפלס הגבוה (למניעת זחילה של האבנים)

ב. בין אבני הריצוף יש להשאיר מרווחים של 2 מ"מ, לצורך מילוי בחול אשר מונע שבירת פינות האבנים בעת ההידוק או תחת עומסים כבדים, ויוצר חיכוך הנועל את האבנים אחת לשנייה.

ג. אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות אלא לצורך חיתוכים והשלמות.

השלמת שולי המשטח:

א. יש לשאוף במידת האפשר (על-ידי תיאום מידות) לכך שהגמר יהיה באבנים שלמות. יש צורך להשתמש באבני ריצוף חתוכות, על מנת להשלים משטח מרוצף בצורה נקייה ומדויקת עד לקו אבני השפה, הערוגות, מכסי הביוב וכו', הנמצאים לעיתים במרכז המשטח.

ב. חיתוך האבנים נעשה ע"י ניסור או באמצעות "גיליוטינה" מיוחדת. יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים, עם דופן ניצבת וישרה.

ג. השלמה ביציקת בטון תיעשה אך ורק במקרים בהם המרווח שנשאר בין האבנים השלמות לבין אבני השפה אינו עולה על 3 ס״מ.

התאמה טובה של המשטח המרוצף אל השוליים התוחמים נועלת את המשטח ומבטיחה את יציבותו. במשטח שאינו תחום בשוליים עלולה להיווצר ״זחילה״ של החול והאבנים, שתגרום להתרחקותן זו מזו ולהתפוררות המשטח.

<u>הידוק הריצוף</u>

בגמר יום העבודה יש לבצע הידוק ראשוני של השטח המרוצף. ההידוק יבוצע באמצעות פלטה ויברציונית בעלת שטח של 0.3-0.5 מ״ר. ההידוק יבוצע על ידי שלושה מעברים לפחות, עד השלמת שקיעת האבנים לתוך שכבת החול. בעת ההידוק אין להתקרב למרחק קטן יותר ממטר אחד מקצות המשטח שעדיין אינם חסומים. ההידוק משקע את האבנים אל תוך שכבת החול עד כדי ס״מ אחד ומיישר את פני השטח. החול הממלא את המרווחים בין האבנים נועל אותן במקומן ויוצר משטח אחיד ויציב.

לאחר גמר ההידוק הראשוני יש לפזר חול נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מילוי כל המרווחים בין האבנים. לאחר פיזור החול יש להמשיך בהידוק באמצעות הפלטה בשלושה מעברים נוספים. יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול. טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע רק מספר ימים לאחר גמר העבודה.

ההידוק – ע״י מהדקת ויברציונית עם תחתית גומי בלבד.

<u>שלבי ביצוע הריצוף:</u>

1. פילוס והידוק המצע.
2. פיזור חול ופילוסו ע״י שבלונה.
3. התקנת הריצוף, כולל השלמות ע״י חיתוכים.
4. הידוק בעזרת פלטה ויברציונית.
5. פיזור שכבת חול עליונה.
6. הידוק חוזר בעזרת פלטה ויברציונית.
7. השלמות ריצוף ע״י תערובת בטון.
8. פיזור סופי של חול, טאטוא ומילוי מישקים.
9. ניקוי ריצוף לרבות הסרת הכתמים.

<u>מדידה ותשלום</u>

ריצוף באבן משתלבת במידות, גוון ודוגמא עפ״י תכניות ופרטים.

מדידה: מ״ר .

פרק 41 - גינון והשקיה

המהווה השלמה לנאמר בפרק 41 במפרט הכללי ובחוזה רט״ג.

41.1 עבודות השקיה

41.1.1 כללי יסוד

פרק זה מתייחס לעבודות השקיה. הקבלן מתבקש לעיין היטב במפרט. לא תתקבלנה טענות ודרישות כלשהן כתוצאה מאי התאמה בין המפרט הבינמשרדי למפרט זה.

41.1.3 תקנים

כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה תקינים ומאושרים עפ״י כל תקן אמריקאי ו/או ארופאי.

41.1.4 מתקנים קיימים בשטח

עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת-קרקעיים המצויים בשטח כגון עמוד תאורה, חשמל וטלפון, ריהוט גן וכדומה – תבוצע בכפיפות להוראות הרשות הממונה על מתקנים אלו ובאישורה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לביצוע עבודתו בסמוך למתקנים.

מערכות תת-קרקעיות (צנרת וכבלים) יסומנו על פני השטח לפני תחילת העבודה. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח. אישור זה לכשיינתן, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.

נתקל הקבלן, באקראי, במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך מייד למפקח ויפסיק את העבודה באזור עד קבלת הוראות מפורטות מהמפקח על אופן הטיפול בו.

41.1.5 מדידות וסימון

עם גמר עבודות הפיתוח והכנת הקרקע ולפני התחלת הנטיעות, יסמן הקבלן את המקום המיועד לעץ לפי התוכניות.

לפני חפירת בור לנטיעת עץ יסומן המקום המדויק לנטיעה בשתי נקודות לכל בור. כל שינוי במיקום מסיבה כלשהי יחייב אישור המפקח. כמו כן יסמן הקבלן בשטח את רשת ההשקיה.

41.2 הכנה למערכת השקיה

41.2.1 פריסת צנרת השקיה

פריסת מערכת ההשקיה התת-קרקעית וההכנות לרשת עילית יבוצעו בשלב זה, (דהיינו לאחר ניקוי, הדברה והכנת קרקע) .

41.3 מערכות השקיה

41.3.1 כללי

א. פרק זה מתייחס למערכות השקיה המיועדות לשטחי גננות נוי, המורכבות מצינורות פלדה, פוליאתילן, או פי.וי.סי שקוטרם אינו עולה על ״4. המערכות משמשות להשקיית הצמחייה באתר או למתקני הגן השונים כגון : ברזי גן ושתייה, מזרקות וכו׳.

צנרת פלדה או/ו צנרת בקטרים מעל ״4 יותקנו כמפורט בפרק 58 במפרט הבינמשרדי.

ב. ההנחיות במפרט זה מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גננות נוי המורכבות מצינורות פוליאתילן ו/או פי.וי.סי.לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיית הגן.

במקרה של צנרת למי קולחים חובה לנהוג ע״פ ההנחיות והתקנות המעודכנות של משרד הבריאות והן גוברות במקרה של סתירה או חוסר התאמה עם ההנחיות בפרק זה. לא תשולם תוספת עקב כך למחירי היחידה.

ג. כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה חדשים , תקינים ומאושרים עפ״י כל תקן ישראלי , אמריקאי ו/או ארופאי. מוצרים שאין להם מעמד כזה, יהיו על פי דרישות המתכנן ו/או המפקח.

אם חלפה שנה מגמר התכנון ועד לביצוע יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנון לפני הביצוע.

ד. לפני תחילת העבודה בשטח יש למדוד את לחץ המים הסטטי במקור המים ולחץ בספיקה המקסימלית הדרושה להשקיית השטח, להודיע למשרד התכנון ורק לאחר אישור להתחיל להרכיב את מערכת ההשקיה. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתכנית, יש להודיע למתכנן. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע״י המתכנן (או מסמך) המאשר תחילת ביצוע.

ה. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על כל שלב שבוצע בסיום העבודה יש להגיש למזמין העבודה תוכנית עדות AS-MADE חתומה ע״י מודד מאושרת

ע״י המפקח והמתכנן וכן עדכון לוחות ההפעלה. עפ״י מדידה של מודד לכל מגוף בנפרד.

ו. כל הפריטים במפרט ובכתב הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכן את כל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט ובתוכניות.

41.3.2 חפירה והנחת שרוולים

41.3.2.1 הכנות לחפירה

לפני ביצוע החפירה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של מטרדים ומערכות תשתית תת קרקעיות כגון: קווי חשמל, טלפון, כבלים, סיבים אופטיים, מים, ביוב וכו' ולקבל אישור הגורמים המוסמכים והמפקח להתחלת החפירה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלולות לקרות בזמן החפירה. כולל סימון ברור של התעלות והשוחות כנדרש בתקנות הבטיחות, וייצובן כנגד התמוטטות.

41.3.2.2 חפירה ועומקי חפירה

חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים.

בכל מקום בו עלול להיגרם נזק לתשתיות קיימות תתבצע חפירה ידנית.

א. עומקי החפירה לצנרת פוליאתילן

קוטר הצינור	עומק חפירה בס"מ
85 מ"מ ולמעלה	60
40-63 מ"מ	40
25-32 מ"מ ומטה	30

במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול, או חיפוי בחול, לאחר תיאום עם המתכנן/מפקח.

ב. רוחב החפירה צריך לאפשר הנחה של הצנרת בנוחיות.

צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להניח באותה תעלה זו לצד זה.

היה והונחו הצינורות זה על גבי זה יש לוודא שהצינור התחתון הוא בעל הקוטר הגדול יותר. צינורות העוברים ליד עצים קיימים ו/או מתוכננים יש להעביר את תוואי החפירה כ 2 מטר לפחות מהעץ.

41.3.3.3 שרוולים למעבר צנרת

בשלב ראשון יש לחפש שרוולים קיימים. יש לחפור במספר מקומות לפי התכנית עד לעומק 60 ס"מ. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, מדרכה, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו, (ע"י מילוי מהודק של מצע ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה, ועוד). עומק הנחת השרוול יהיה כמתוכנן, אלא אם נדרש אחרת ע"י המתכנן. ביצוע מעבר כביש, קיר, שביל וכיו"ב מחייב אישור מראש ובכתב מהמפקח.שרוול יהיה מחומר קשיח העמיד לקורוזיה ובקוטר עפ"י תוכנית. בתוך השרוולים יותקן חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ קצות חוט המשיכה יעוגנו בקצוות והשרוולים יאטמו. במדרכות ובמשטחים מרוצפים או כבישים יעוגנו קצות השרוולים בשוחות בטון לפי הוראות המתכנן.

שרוולים המוטמנים באדמה יבלטו 20 ס״מ משולי המעבר בתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים כולל עומקם ולסמן בשטח את תוואי המעבר ביתדות סימון של מודדים ו/או ע״י צבע . את הסימון מכינים כאשר התעלה עדיין פתוחה.

<u>עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאתילן/ אחר</u>

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ״י הנחיות מתכנן ההשקיה בהתייעצות עם מתכנן הכביש. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס״מ לפחות מתחת לפני הכביש הסופיים. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות , ריצופים , מפרצי חניה וכדו׳ יונחו בעומק של 40 ס״מ .

בפריסת צנרת ללא הטמנה (קירות, מדרונות, מעברי מים) יש לפרוס הצנרת ולקבע בעזרת ברזלי U בקוטר 6 מ״מ, לעומק 30 ס״מ כל 3 מטר.אם יידרש ע״י המפקח ו/או המתכנן תושחל הצנרת בתוך שרוול והשרוול יעוגן כנ״ל.

41.3.4 <u>צנרת ומחברים</u>

1. צינורות מחומרים פלסטיים יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת את התבריגים יש לעטוף בסרט בידוד טפלון.
2. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
3. המחברים לצנרת הפוליאתילן יהיו מחברי הברגה פלסטיים עם אטמי טבעת קבועה. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה ברגים מגולוונים ובעלי טבעת נירוסטה.
4. כל המחברים יהיו מחברי הברגה עם אטמי טבעת קבועה. (אין להשתמש במחברי שן ו/או תחילת נעץ).

41.3.5 <u>פריסת הצנרת וחיבורה</u>

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.
2. צנרת פוליאתילן תונח ללא מתיחה.
3. במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או חדים, התעלה תרופד בשכבת אדמת מילוי קלה ללא אבנים או בחול בעובי 10 ס״מ. הצינור יונח ללא מגע עם עצמים אלו.
4. במקרה של יצירת זווית חדה בצנרת פולאתילן יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים. לא תיעשה כל עבודה בצינור

   פוליאתילן אלא בתום 24 שעות מרגע פרישתו. או עד שהצינור יצור לעצמו את צורתו הסופית.
5. צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא כל מחבר בתוך השרוולים. המחבר הקרוב לשרוול יורכב כ- 0.5 מטר מהשרוול לכל הפחות.
6. תיקון צנרת יתבצע רק באמצעות מחבר הברגה המיועד לתיקון בלבד.

7. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מוצלבת במידה שווה ע״י מפתחות מתאימים. החור בצינור

ייעשה בעזרת מקדח מתאים כך שלא יהיו נזילות (מקדח כוס עם כוסית) קוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ- 2 מ״מ

מקוטר הרוכב.

הרוכב	קוטר הקידוח
40 מ״מ	16 מ״מ
50 מ״מ	18 מ״מ
63 מ״מ	20 מ״מ

8. יש להקפיד להוציא את הדיסקית החתוכה מהצינור.

9. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מצינור.

10. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2 מטר מאביזר היציאה.

11. קצה צינור יסתיים במצמד הברגה עם פקק.

12. לכל ממטיר יש להניח שלוחיות בקוטר 25 מ״מ ובאורך עפ״י התוכנית.

הממטירים יורכבו על שלוחיות אלה ולא ישירות על הקו המחלק.

13. אין לחבר קווי הארקה כל שהם לקווי מערכת ההשקיה.

14. ברזים, וסתים, שסתומים וכו׳ בתוך השטח, יש להרכיב עפ״י התכנון והפרט. הכל יבוצע לפי התוכניות ו/או באישור המפקח באתר.

41.3.9 <u>טפטוף</u>

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

ב. כל עבודות צנרת הטפטוף כוללות: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, יתדות ייצוב מברזל מגולוון בקוטר 3 מ״מ ובאורך 50 ס״מ בצורת U – הכל בהתאם לנדרש. אין להדק את היתדות יתר על המידה. היתדות יותקנו כל 2 מטר במדרונות וכל 4 מטר בשטחים מישוריים.

ג. אם לא צוין אחרת בתוכנית שלוחות הטפטוף יהיו מצינור טפטוף אינטגלי מווסת בקוטר 16 מ״מ בספיקת טפטפת 2.1-2.3 ליטר/שעה. ובמרווחים המצוינים בתוכנית/כתב כמויות.

ד. בכל השיחיות והעצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).

ה. בשטחים מישוריים : הקווים המספקים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף חפירה לעיל. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר או כפי שצוין בתוכנית כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).

ו. כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בפרט ניקוז בהתאם להנחיות בתוכנית שלוחת טפטוף בודדת תיסגר בקצה ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית.

ז. יש לשטוף צינורות מחלקים. לאחר השטיפה יש לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף ואחר כך לחבר לקו מנקז ולשטוף. יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.

ח. לפרטים מוגנים לפי תוכנית בבריכת הגנה, הבריכה כוללת מכסה נעול בקוטר 30 ס"מ לפחות.

האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו מברזל ומבוטן. בתחתית יהיה חצץ כחומר מנקז על הצנרת תכסה קרקע ללא אבנים ועליה החצץ.

ט. בשיחים – יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע – טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות.הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול או ע"פ הנחיות המתכנן בכתב לפני הביצוע.

י. המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על חצי מרחק בין הטפטפות בשלוחה.

יא. פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה.

יב. בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים. במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.

יג. <u>לעצים</u> – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לסעיף החפירה לעיל, מסביב לכל עץ יש לפרוס טבעת מצינור טפטוף(כאמור בסעיף ג') שתכלול 10 טפטפות לעץ, ו- 20 טפטפות לדקל הטבעת תקיף את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב- 3 יתדות (כאמור בסעיף ב') ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחיה.

בעצים ודקלים המושקים באמצעות קו ההשקיה המוביל לשיחים יש להכפיל את מספר הטפטפות.

41.3.11 <u>התחברות מקור מים</u>

חיבור לקו אספקת המים הקיים, אחרי מגוף אלכסוני ומד מים של המקום . מיקום הראש וצנרת החיבור יהיו כמפורט במפת התכנון. באחריות הקבלן לתאם את מקום החיבור לקו אספקת המים עם הספק ולקבל את אישור המתכנן והרשות לחיבור. במידה ודרוש יש לפרק ריצוף או אספלט בכדי להגיע למקור המים ולהחזיר המצב לקדמותו לאחר ההתחברות. ההתחברות כוללת גם ניסור קו מים קיים, ריתוך ומחברים בהתאם להנחיות הרשות והמפקח.

41.3.12 ראש בקרה (ראש מערכת)

1. התקנת ראש הבקרה תעשה עפ״י פרט כמפורט בתוכניות, כולל מד מים מגופים וארגז הגנה. מיקום הראש וצנרת החיבור יהיו כמפורט במפת התכנון, הקבלן יסמן את מיקום המדויק של ראשי המערכת בשטח ויקבל על כך את אישור המפקח לפני הביצוע.
2. אביזרי הראש יורכבו קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק כל אביזר בצורה נוחה. כל האביזרים יהיו אחידים באתר ומחומרים העמידים בפני קורוזיה, המגופים יהיו עשויים מברונזה או פליז, מחברים מפלסטיק דרג 16.
3. רקורדים יותקנו בהתאם להנחיות המפקח. הרקורדים יותקנו במקום שיאפשר פרוק נוח ומהיר של כל האביזרים המצויים בראש המערכת בעתיד כדוגמא: לפני ואחרי מד מים ו/או מסנן.
4. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם ייקבעו על פי פרט בתכנון.
5. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה ע״י שימוש בזוית או מצמד רקורד

   והירידה לקרקע ע״י זקיפים מ- P.V.C מאונכים לקרקע.
6. יש לייצב את ראשי הבקרה במיצבים ממתכת מגולוונים בלבד.

   הברזים בראשי הבקרה יסומנו ע״י לוחיות פלסטיק לפי מספרם במחשב ההשקיה.
7. יחידת מחשב על סוללות בקופסת הגנה אטומה למים מעוגנת לארגז הגנה.
8. יש לשלוח צילום של ראש המערכת במייל , רק לאחר אישור בכתב יש להרכיב את ראש המערכת בשטח.
9. על הקבלן למדוד את הלחץ בשטח לפני הרכבת מערכת ההשקיה, ליידע את משרד התכנון ורק לאחר אישור להתחיל להרכיב את מערכת ההשקיה

41.3.13 ארגז הגנה –עילי

א. הארון יהיה מפוליאסטר משוריין ברמת אטימות IP – 65 ובתקן עמידות לחשיפת סיבים ל-10 שנים. הארון יהיה מסוג ודגם שיתוכנן בגדלים המתאימים לראש הבקרה +מנעול צילינדר ומוט נעילה כפול + מכסה למנעול.

ב. הארון יותקן על גבי יציקת בטון עם מסגרת ברזל. היציקה תיבנה בצורה ח המאפשרת הוצאת כל הצנרת מתחתית הארון ומתחת ליציקה. (דרך מרכז היציקה).

ג. יציקת הבטון תהיה בעומק של לפחות 55 ס״מ בקרקע ובגובה של 20 ס״מ מעל פני השטח, כך שתאפשר פתיחה קלה של דלת הארון ומתחת ליציקה. (דרך מרכז היציקה).

ד. הארון יהיה מפולס, כך שדלתותיו ינעלו בצורה קלה.

ה. היציקה תהיה מקבילה לקיר או לאבן השפה.

ו. המנעול יהיה מדגם מסטר הרשות עם מפתח תואם, 2 ממפתחות ימסרו למפקח ואחד יישאר אצל הקבלן עד לסיום העבודה ויימסר למפקח בתום כל העבודות.

41.2 עבודות גינון

41.2.1 כללי

עבודות השתילה והנטיעה ייעשו באדמה גננית מקומית או מובאת הדומה לה בהרכבה כמפורט להלן.

א. מפרט זה מתייחס לעבודות הגינון בתחום המוגדר כתחום העבודה ובמקומות שיורה המפקח לבצע עבודות כלשהן.

ב. מספור הסעיפים במפרט זה אינו חופף בהכרח את מספור הסעיפים במפרט הכללי הבינמשרדי (״האוגדן הכחול״).\

ג. ההנחיות מתייחסות לביצוע נטיעות בשטחי נוי.

ד. ביצוע הנטיעות יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני, לפרטים וההנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.

ה. התחלת ביצוע העבודה ייעשה רק לאחר שהקבלן יקבל תכנית מעודכנת ומאושרת על ידי המתכנן והמפקח ועליה יהיה רשום לביצוע!

41.2.2 עבודות הכנה לגינון

אדמת גן

1. הסעיף ״אדמת גן״ בכתב הכמויות כולל (גם אם לא צוין במפורש) אספקה, הובלה ופיזור במקומות ובגבהים הנדרשים לפי הנחיות המפקח.
2. אדמת גן מובאת תהיה מעומק של 1.0 מטר ומטה למניעת קבלת אדמה מובאת משובשת בשלוחות קנה שורש, זרעים ופקעות של עשביה חד ורב-שנתית.
3. אדמת גן תפוזר לאחר אישור בכתב של המפקח. אין לפזר בשום אופן אדמת גן על פסולת מכל סוג שהוא.
4. פיזור אדמת גן בעלת פרמטרים קרקעיים (כימיים ו/או פיסיים) או סוג השונים בצורה מובהקת מקרקע/סלע הקיימים באתר (בסיום עבודות העפר או בצורתה הטבעית באתר) מחייב ביצוע עבודות שונות (כמו חפירה, חציבה של בורות לעצים, הצנעת צנרת השקיה וכו׳) לפני פיזור אדמת גן מובאת וכל זאת בכדי למנוע ערבוב קרקע/סלע יסוד באדמת הגן.
5. פיזור אדמת הגן יבוצע באמצעות כלים ידניים או מכאניים בהתאם לתנאי המקום והוראות המפקח.
6. אין לבצע פיזור ויישום אדמת גן בתקופה של 5 ימים מירידת גשם או כאשר הקרקע רטובה מהשקיה.

41.2.3 בדיקות קרקע - אדמת גן

אספקה ופיזור אדמת גן באתר, אך ורק לאחר אישור מוקדם ובכתב של המפקח.

האישור יינתן על סמך תוצאות בדיקות קרקע לאדמת הגן.

2. דגימות יילקחו ממקור אדמת הגן ומערימות שהובאו לאתר.
על הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקומו המדויק של המדגם.

3. בדיקות קרקע יבוצעו במעבדת שרות שדה של משרד החקלאות או במעבדה מורשת אחרת על חשבון הקבלן.

4. פסילת מקור/מקורות לאדמת הגן ו/או פסילת ערמות אדמת גן באתר, במידה ותהיה, לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא. הקבלן חייב לפנות על חשבונו כל ערמה/ערמות אדמת גן שנפסלה.

<u>הכשרת הקרקע לצרכי נטיעה ושתילה</u>

הכשרת הקרקע לצרכי נטיעה ושתילה כוללת את ביצוע העבודות הבאות:

1. ניקוי והסרת צמחיה.
2. חישוף (במידה ונדרש).
3. יישור גנני ויישור סופי.
4. שיפור הקרקע (זיבול ודישון) –זיבול ודישון מבוקר שחרור יינתנו בבורות הנטיעה בלבד.
1. הדברת עשבייה.

<u>מדידת עבודות הכשרת הקרקע</u>

מדידת עבודות הכשרת הקרקע תבוצע כלהלן:

1. ניקוי והסרת צמחייה – ישולם עבור העבודות אך ורק אם צוין בכתב הכמויות והורה המפקח לבצען.

2. חישוף - ישולם עבור חישוף אך ורק אם צוין בכתב הכמויות והורה המפקח לבצעו. המדידה נטו - מ״ר.

3. יישור גנני ויישור סופי - הינם חלק מהכשרת הקרקע ואינם למדידה בנפרד.

4. הדברת עשביה - ישולם אך ורק אשר צוין בכתב הכמויות.

5. זיבול ודישון - פעולות הזיבול והדישון בלבד כלולות במחירי סעיפים אחרים.

עבודות שתילה ונטיעה

קבלן הביצוע לעבודות גינון והשקיה יעמוד בדרישות הבאות:

1. מאושר ע"י המזמין לביצוע עבודות גינון והשקיה.
2. אישור תקף גנן סוג 2 (חדש) בסיווג משרד התמ"ת (העבודה).
3. בעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.
4. אישור תקף רשום בתא קבלני הגינון של ארגון לגננות ונוף בישראל - מומלץ.

תאום

כל עבודות השתילה והנטיעה יתבצעו בתאום עם אדריכל הנוף שיבצע פיקוח עליון על העבודה ויאשר את ביצועה בכתב.

ברור בנושא עבודות השתילה וההשקיה יש לקיים עם אדריכל הנוף ולקבל אישורו בכתב לכל שינוי.

הזמנת הצמחים

על הקבלן להזמין את השתילים עפ"י רשימת הצמחייה המופיעה בתכנית מיד לאחר ההתקשרות אתו, על מנת להבטיח את אספקת הצמחייה בזמן.

טיב השתילים והתאמתם לדרישות המכרז/חוזה

1. כל השתילים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו מסוג "מעולה" גדולים ומפותחים בהתאם לגודל הנדרש.
2. השתילים יהיו נקיים ממחלות, מזיקים וצמחי בר מכל סוג שהוא.
3. השתילים יעמדו בדרישות הסטנדרטים לצמחי נוי כמפורט בחוברת סטנדרטים ("תקנים") של משרד החקלאות.
4. שתילים אשר יובאו לאתר ואינם תואמים את כל דרישות מכרז/חוזה זה וחלפו ע"י הקבלן, ועל חשבונו אלא אם כן יאושרו בכתב כחלופות.
5. כל העצים יסומנו בתווית זיהוי עם שם הסוג, המין, הזן והמשתלה.
6. סדר הנטיעה: העצים למיניהם יינטעו ראשונים ואחר כך שאר השתילים, תמיד מהגדול לקטן.
7. מובהר בזאת כי עצים וצמחים מגידול במיכל גידול כלשהוא (מיכלי פלסטיק, שקיות פוליאתילן ו/או כל מיכל אחר שבו הצמחים מסופקים מהמשתלה) יינטעו באתר ללא מיכל הגידול. והיה ויתגלו עצים וצמחים הנטועים באדמה במיכל הגידול- יראה בהם המתכנן שתילים פסולים.
8. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המיכל.
9. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 90% מנפחו של מיכל הגידול.

המידות של הצמחים והמיכלים במסגרת מכרז/חוזה זה מבוססים על הסטנדרטים שהוגדרו בחוברת סטנדרטים לצמחי נוי של משרד החקלאות ועל נפחי המיכלים. השתילים אשר יסופקו ויינטעו ע"י הקבלן יהיו תואמים את דרישות גודל מיכל כפי שצוינו בחוברת הסטנדרטים, ויהיו תואמים את נפח המיכל כפי שצוין בכתב הכמויות. כל הצמחייה תטופל ותוחזק לתקופה של 90 יום מיום גמר כל עבודות השתילה

41.2.4 זיבול בור נטיעה

זיבול בור נטיעה, באדמה גננית, בזבל קומפוסט אורגני בכמות של:

עצים ממיכל 50 ליטר	- 10 ליטר
שיחים ממיכל 3 ליטר	- 3 ליטר
שיחים ממיכל 1 ליטר	- 1 ליטר

דישון בור נטיעה

הדשן יסופק בתחתית בור הנטיעה ויעורבב קלות באדמה.

חפירה ומילוי בור נטיעה

בורות נטיעה יחפרו לעומק הדרוש כמפורט לעיל. המצעים הנחפרים יערמו בצד ויסולקו לאתר מאושר ע"י הרשויות. הבורות ימולאו מחדש באדמת גן מטיב מאושר + קומפוסט כמפורט לעיל◎ + דשן מבוקר שחרור ע"פ הוראות היצרן .

להלן מידות בור לנטיעה:

א. עצים ממיכל 50 ליטר	100 X 120 X 120 ס"מ.
ג. צמחים ממיכל 3 ליטר -	50 X 50 X 50 ס"מ.

תערובת מילוי לבורות נטיעה באדמה גננית

תערובת המילוי לבורות נטיעה תוכן מאדמת גן מאושרת, ע"פ כל הדרישות (לרבות בדיקות קרקע) בצרוף קומפוסט בכמות שצוינה. מרכיבי התערובת, יעורבבו היטב לקבלת תערובת אחידה. פירוט הדישון והזיבול לכל עץ/שיח ראה סעיף 41017 במפרט הכללי לעבודות הכנה.

מועדי ביצוע

חל איסור לביצוע עבודות שתילה/נטיעה בימי גשמים ועד 5 ימים לאחר גשם, לפי החלטת המפקח. לא תהיה כל תוספת למחירי היחידות בגין הפסקת גשמים ו/או הפרעות אקלימיות כלשהן (שרב, רוחות חזקות וכו').

41.2.5 תמיכת עצים

על הקבלן לתמוך כל עץ שניטע (מגודל מיכל כלשהו ו/או מהאדמה) ב-2 סמוכות עץ איקליפטוס מקולפות או יותר באורך מינימלי של 2.60 מ'. הסמוכה תהיה מעץ חזק בחתך אחיד לכל אורכה, שלא יפחת מ- 7 ס"מ. הסמוכה תהיה ישרה ומחודדת בקצה התחתון. הסמוכות יהיו טבולות בקרבולינאום.

יש לעגן את הסמוכה בקרקע לעומק מינימלי של 60 ס"מ ובמרחק של 30 ס"מ מצד העץ, (לא בגוש השורשים) והחלק העל-קרקעי יהא בגובה 2.00 מטר. הסמוכות יועמדו בניצב לכיוון הרוח.

קשירת העצים לסמוכה תהיה ברצועות שמשונית בצבע בהיר ברוחב 2.0 ס"מ,

(בצורת הסיפרה 8), בנקודת הכיפוף של העץ ובצורה כזו שהעץ יוכל לנוע מעט ברוח. התמיכה כולל רצועות שמשונית כלולה במחירי העצים ולא תינתן בעדה תמורה בנפרד.

41.2.6 ריסוס למניעת הצצה בשטחי גינון ע"ג קרקע גננית

לצורך מניעת הצצת עשביה בשטחים המיועדים לנטיעה, ירוסס השטח אחרי השתילה בחומר מונע הצצה המאושר ע"י המפקח. במידת הצורך יש לשטוף את החומר ע"י כמות מספקת של מים.
המדידה : מ"ר.

41.2.7 מסירה למזמין, תחזוקה ואחריות

כללי

במקום שלא צוין אחרת תבוצע מסירת העבודה למזמין ואחריות על פי

פרק 41 סעיפים 41042 ו- 41043 במפרט הכללי.

הוראות פרק זה מתייחסות לכל העבודות המצוינות ונדרשות בפרקים

41 ו-41.5 כלומר תחזוקה של שטחי גינון ציבורי.

מסירה ראשונה למזמין

בגמר כל העבודות תיערך מסירה ראשונה של האתר למזמין ותחל

תקופת האחזקה. אישור למסירה ראשונה יהיה בכתב בלבד. בזמן המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר והמצב נאות. על כל שאר העבודות המופיעות בתוכנית ו/או מופיעות במפרט להיות מושלמות.

במידה והגן לא התקבל ע"י המזמין והמתכנן בגין חוסר במרכיב מסוים, או אי התאמה לדרישות המכרז/התוכנית/המפרט, ימשיך הקבלן לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה הראשונה.

המסירה הראשונה תקבע למועד מאוחר יותר, ובו תיבדק השלמת כל העבודות כנדרש.

תחזוקה על חשבון הקבלן

החל ממועד אישור המסירה הראשונה (אישור כתוב בלבד), יתחזק

הקבלן את כל שטחי הגינון כמפורט ב"פרק 41.5 אחזקה" במפרט הבינמשרדי ובהמשך פרק זה למשך תקופה של 3 חודשים (90 יום) על חשבונו. תקופת התחזוקה בתשלום תחל בתום 3 חודשים אלו.

<u>מסירה סופית</u>

בגמר תקופת התחזוקה (ללא תשלום) של 90 יום יימסרו שטחי הגינון

סופית למזמין. אם מצב שטחי הגינון לא ישביע את רצון נציגי המזמין

והמתכנן, יתקן הקבלן את הדרוש תיקון.

והיה ויתברר כי הערות ו/או ליקויים אשר צויינו לתיקון בפרוטוקול

המסירה הראשונה או לאחריה, (תקופת התחזוקה על חשבון הקבלן),

לא בוצעו – <u>תידחה</u> המסירה הסופית למועד מאוחר יותר.

הקבלן יעביר <u>מיידית</u> אל המפקח <u>התחייבות כתובה</u> להשלמת כל העבודות עד למועד המסירה החדש.

<u>אי –עמידה בהתחייבות זו תחשב כהפרה של תנאי יסודי בחוזה ע"י הקבלן.</u>

פרק 51 – עבודות סלילה

המהווה השלמה לנאמר בפרק 51 במפרט הכללי ובחוזה רט״ג.

תת פרק 51.10 – עבודות הכנה ופירוק

10.0220 התאמת גובה תאי מים או ביוב

תאור העבודה: הגבהת תא קיים מכל סוג שהוא ע״י בנית ״צווארון״ (תא ביקורת ביוב, ניקוז, תא ״בזק״).

העבודה כוללת גילוי התא הקיים וחפירה זהירה סביבו עד לחשיפת תקרתו, פרוק הצווארון הקיים ויציקה של צווארון חדש מבטון מזוין על פני התקרה. הצווארון יהיה בגובה הנדרש בהתאם למפלסי הכביש ובעובי 15 ס״מ.

הבטון יהיה ב - 20, והוא יוצק בתבניות עגולות מפלדה. בתוך הבטון תונח רשת ברזל בקוטר 8 מ״מ בצפיפות 10*10 ס״מ. על הצווארון יונח מכסה ברזל באמצעות טיט-צמנט ביחס 1:3 כך שהתוצאה הסופית תהיה מכסה יציב שאינו מתנדנד ופניו העליונים תואמים לחלוטין את פני האספלט הסופיים.

כמו כן, כוללת העבודה ניקוי מושלם של התא מכל פסולת ופינוי הפסולת למקום שפיכה המאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח.

מדידה ותשלום

העבודה תימדד לפי יחידות כאשר כל תא קיים שהוגבה מהווה יחידה לתשלום.

התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מלא של העבודה בהתאם לתוכניות ולפי הוראות המפקח.

10.0400 פרוק מיסעת/מדרכת אספלט בטון

תאור העבודה: פרוק משטחי אספלט קיימים וסילוק הפסולת.

העבודה כוללת: חיתוך גבולות השטח המיועד לפרוק במסור מכני למלוא עוביו, פרוק משטח האספלט לכל עובי השכבה וסילוקו למקום שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית.

מדידה ותשלום

העבודה תימדד לפי שטח, במטרים רבועים, של אספלט שפורק בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

10.0430 ניסור אספלט

תאור העבודה: חיתוך מיסעות ומדרכות אספלט בכדי לקבל קצה מעובד בקו ישר וחלק.
העבודה כוללת: חיתוך האספלט למלוא עוביו על ידי מסור מכני, בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

<u>מדידה ותשלום</u>
העבודה תימדד לפי אורך, במטרים, של אספלט שנוסר בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.
התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות
הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

10.0510 <u>פרוק גדר רשת</u>
תאור העבודה: פרוק גדר רשת הנמצאת באתר.
העבודה כוללת:
א. פרוק הרשת מעמודי הגדר וגלגולו לסלילים.
II. ניסור עמודי הגדר בגובה פני היסוד או הקיר עליו הם נשענים.
III. חפירה סביב יסודות העמודים, פירוק היסוד ופינוי הפסולת למקום שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח.
ד. הובלה ומסירת כל אביזרי הגדר לבעלים והמצאת קבלה למפקח המאשרת מסירה זו.

<u>מדידה ותשלום</u>
העבודה תשולם לפי אורך, במטרים, של גדר שפורקה ונמסרה לבעלים.
התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות,
הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

תת פרק 51.20 – עבודות עפר

20.0009 חפירה ו/או חציבה

תאור העבודה: חפירה ו/או חציבה בהתאם למידות ולגבהים הנתונים בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה.

העבודה כוללת חפירה, כריה או חציבה בקרקע על כל סוגיה בכל עומק וברוחב כלשהוא, כולל חציבה בסלע מכל סוג שהוא, וכולל חציבה וחפירה במבנה כבישים ודרכים הקיימים באתר.

העבודה כוללת כמו כן עקירת כל הצמחייה, כולל עצים, והריסת כל מבנה או מתקן הנמצאים בשטח החפירה, כל זאת באם אינם מפורטים כעבודה נפרדת בכתב הכמויות. באם לא נאמר אחרת, תכלול העבודה חפירה וחציבה לתעלות ניקוז בצידי הדרך.

העבודה תבוצע בכלים המכניים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה ובמידת הצורך יעשה שימוש בחומרי נפץ או בעבודת ידיים. החומר החפור או החצוב יובל לאזורי המילוי ויפוזר שם בשכבות של 25 ס״מ בהתאם לגבהים ולרוחבים הנתונים בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. השכבות תפוזרנה במקביל לפני השטח המתוכנן. סלעים גדולים מ - 20 ס״מ ינופצו לפני הפיזור.

המפקח רשאי לקבוע את חלוקת החומר החפור בשטחי המילוי, כלומר, איזה סוג של חומר שנחפר או נחצב יפוזר בכל שכבת מלוי ואיזה סוג חומר יסולק כעודף או כפסולת. אין להשתמש למלוי בעפר המכיל חומרים אורגניים כלשהם.

על הקבלן לקחת בחשבון שבאתר עלולים להימצא צינורות, כבילים, עמודים, תאים ומבנים שונים. על הקבלן לשמור על שלמותם בזמן החפירה ו/או החציבה.

דיוק העבודה של החפירה, החציבה והמילוי צריך להיות -5, +0ס״מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה). עודפי עפר וחומר שאינו מתאים, לדעת המפקח למילוי, יסולקו למקום שפיכה המאושר ע״י הרשות המקומית.

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי נפח העפר והסלע, במטרים מעוקבים, לפני החפירה והחציבה.

התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל העבודות הנזכרות לעיל. לא תשולם כל תוספת עבור חציבה, פיצוץ, חפירה בידיים, הובלת העפר בתוך האתר, פיזור העפר בשכבות בשטחי המילוי, וסילוק עפר למקום שפיכה מחוץ לאתר, אלא אם נאמר אחרת.

לא תשולם תוספת עבור חפירה ו/או חציבת המדרגות במדרון ומילוין מחדש בהידוק.

מודגש בזאת כי מחיר היחידה כולל גם אגרת שפיכה של עודפי העפר לרשות המקומית.

התשלום ייעשה על ידי הקבלן ישירות לרשות ועל חשבונו.

סילוק עפר אל מחוץ לתחום האתר

תאור העבודה: סילוק עודפי עפר או עפר שאינו מתאים למילוי, הכל בהתאם להוראות המפקח, אל מקום שפיכה מחוץ לאתר העבודה. העפר לסילוק יכול להיות מכל סוג שהוא כולל אבנים, סלעים, שברי בטון, אספלט או כל פסולת שהיא.

העבודה כוללת העמסת העפר והובלתו, או דחיפתו או סילוקו בכל דרך שהיא אל מקום שפיכה מאושר ע״י הרשויות המוסמכות.

מציאת מקום השפיכה ואישורו ע״י הרשויות המתאימות יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן.
מקום השפיכה צריך לקבל גם את אישורו של המפקח. פיזור עודפי העפר יעשה בשכבות והשטח ייושר ע״י כלי מכני כך שאפשר יהיה להיכנס לשטח השפיכה עם משאית, להבאת עפר נוסף.

<u>מדידה ותשלום</u>
המדידה תהיה לפי נפח של העפר שהובל למקום השפיכה. הנפח יימדד ע״י חישוב עקיף של ההפרשים בין נפחי החפירה (ראה סעיף חפירה וחציבה) לבין נפחי המילוי (ראה סעיף הידוק המילוי).
התשלום יהווה תמורה מלאה לכל העבודות הנזכרות לעיל.
מודגש בזאת כי מחיר היחידה כולל גם את אגרת השפיכה של עודפי העפר, לרשות המקומית.

20.0130 <u>צורת דרך</u>
תאור העבודה: מלוי, חפירה, יישור והידוק שתית הכביש, המדרכות והשוליים או כל שטח אחר בו נדרש ביצוע צורת דרך, ע״י הוראה בכתב מהמפקח.
העבודה כוללת חפירה ומלוי של 15 הסנטימטרים העליונים של פני השטח המתוכנן, יישורו בהתאם לתכניות והידוקו בהתאם לנדרש במפרט. אם חסר עפר למלוי, על הקבלן להביא, על חשבונו, עפר מתאים כמפורט בסעיף ״מלוי מובא״.
דיוק המפלסים לאחר ההידוק צריך להיות +0, -1 ס״מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה). עבודת ההידוק תבוצע כמתואר בסעיף ״הידוק המילוי״ במפרט זה. דרגת ההידוק תהיה כאמור בסעיף 510273 במפרט הכללי לעבודות בניה וזאת על פי מיון חומר השתית.
תכולת הרטיבות של החומר צריכה להיות מתאימה לתכולת הרטיבות האופטימלית. תותר סטייה בתכולת הרטיבות +4%, -0%.
כמות הבדיקות תהיה כאמור בסעיף 51028 במפרט הבינמשרדי. בדיקת המפלסים של צורת הדרך תעשה בכל חתך לפחות ובמרחקים שלא יעלו על 20 מטר זה מזה.
צורת דרך בשטחי חפירה תכלול חרישת 15 ס״מ העליונים של פני השטח, הרטבתם, יישורם והידוקם.
לאחר גמר העבודה יש לשמור על פני צורת הדרך, על הצפיפות ועל תכולת הרטיבות. בכל מקרה של פגיעה בצורת הדרך (כגון: גשם, התייבשות, היווצרות חריצים ובורות ע״י כלים מכניים וכו׳), יש לחרוש את השטח לעומק 15 ס״מ ולבצע את העבודה מחדש, כנדרש בסעיף זה.

<u>מדידה ותשלום</u>
המדידה תהיה לפי שטח, במטרים מרובעים, של צורת דרך שבוצעה בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.
התשלום יהווה תמורה מלאה עבור החפירה, המילוי, היישור, הרבצת המים, ההידוק וכן כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע שלם של צורת הדרך.

תת פרק 51.30 – מצעים ותשתיות

30.0008 מצע סוג א׳

תאור העבודה: הספקה, פיזור והידוק של מצע סוג א׳ מחומר מחצבה מדורג.

המצע יענה על הדרישות הבאות:

א. אינדקס הפלסטיות לא יעלה על 6%.

ב. גבול הנזילות לא יעלה על 25%.

ג. המצע יהיה בגבולות הדרוג הבאים:

נפה	3״	3/4״	#4	#10	#200
% עובר	100	60-100	30-70	20-40	0-15

ד. המ.ת.ק. המינימלי יהיה 60%.

ה. המצע יהיה נקי מחומרים אורגניים וחרסיתיים.

ו. החומר יובא לאתר כשהוא מעורבב ומורטב מראש.

ז. צפיפות המצע לאחר ההידוק תהיה לפחות 2,100 ק״ג/מ״ק.

ח. שווה ערך חול - מינימום 25%.

פיזור החומר יבוצע ע״י מפלסת בהתאם למפלסים שבתכניות ועובי שכבת המצע יהיה בהתאם לתכניות החתך הטיפוסי לרוחב. במקרים בהם אין אפשרות לעבוד עם מפלסת, לדעת המפקח, יותר לקבלן לעבוד באמצעים אחרים, לאחר אישור המפקח. לא תשולם כל תוספת מחיר עבור עבודה שתבוצע באמצעים הנ״ל.

דרגת ההידוק הנדרשת תהיה לפחות 100% לפי ״מודיפייד א.א.ש.ו.״.

דיוק המפלסים צריך להיות -1, +0 ס״מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה) אולם עובי השכבה לאחר ההידוק צריך להיות לפחות כעובי המצוין בתכניות. בדיקת המפלסים של פני המצע המהודק תעשה בכל חתך לפחות, ובמרחקים שלא יעלו על 20 מטר זה מזה. כמות הבדיקות תהיה כאמור בסעיף 510326 במפרט הכללי.

אם עובי השכבה עולה על 20 ס״מ, יפוזר החומר בשתי שכבות בעלות עובי זהה.

תכולת הרטיבות של המצע צריכה להיות מתאימה לתכולת הרטיבות האופטימלית.

לאחר גמר העבודה יש לשמור על פני המצע, על הצפיפות ועל תכולת הרטיבות. בכל מקרה של פגיעה במצע (כגון: גשם, התייבשות, היווצרות חריצים ובורות ע״י כלים מיכניים וכו׳) יש לחרוש את שכבת המצע ולבצע את העבודה מחדש כנדרש בסעיף זה.

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי נפח, במטרים מעוקבים, של מצע סוג א׳ מהודק שבוצע בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

התשלום יהווה תמורה מלאה עבור הספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע שלם של העבודה.

30.0046 טיפול בחומר חפור/ חצוב לצורך מילוי כולל הידוק בבקרה מלאה

תאור העבודה: טיפול בחומר חצוב/חפור לצורך מילוי והידוק שכבות העפר עד קבלת הצפיפות הנדרשת. ההידוק יעשה לאחר הרטבת החומר לרטיבות האופטימלית המוגדרת לפי בדיקת "מודיפייד א.א.ש.ו". ההרטבה תבוצע ע"י מיכליות בעלות משפכים לפיזור הומוגני ומבוקר של המים.

הידוק שכבות המילוי יבוצע ע"י מכבשים מתאימים עד קבלת הצפיפות הנדרשת. השכבות תהיינה בעובי מכסימלי של 25 ס"מ ומקבילות לפני הכביש המתוכנן. בשטחים בהם אין גישה, לדעת המפקח, למכבש גדול, או יש סכנת פגיעה במבנים או מתקנים, לדעת המפקח, בעבודה עם מכבש גדול, יותר לקבלן לעבוד עם מכבש ויברציוני קטן או מהדקים פנאומטיים אולם לא תותר סטייה מהצפיפות הנדרשת.

דרישות הצפיפות של החומר הינן:

סוג העפר (לפי שיטת המיון AASHTO)	עומק השכבה מפני השתית (צורת הדרך)	שעור ההידוק המינימלי
A-3 (עם עובר נפה 200 מקסימום 5%)	בכל עומק שהוא	98%
A-1*, A-2-4, A-3 (עם עובר נפה 200 מעל 5%)	בכל עומק שהוא	95%
A-2-5, A-2-6, A-2-7, A-4, A-5	קטן מ-100 ס"מ	95%
A-2-5, A-2-6, A-2-7, A-4, A-5	גדול מ-100 ס"מ	93%
A-6 עד A-7-6(5)	בכל עומק שהוא	93%
**A-7-6(5)	בכל עומק שהוא	93%

* בשכבת שתית מסוג A-1 שעור ההידוק הדרוש הוא לפחות 98%.

** בחרסית תופחת רשאי המפקח לשנות את שעור ההידוק.

תכולת הרטיבות תהיה בהתאם לתכולת הרטיבות האופטימלית המוגדרת לפי בדיקת "מודיפייד א.א.שו" עם סטייה מותרת +4%, -0%.

כמות הבדיקות הינה בהתאם לסעיף 51028 במפרט הכללי לעבודות בניה.

מקום הבדיקה ייקבע ע"י המפקח.

מדידה ותשלום

העבודה תימדד לפי נפח, במטרים מעוקבים, של חומר חצוב שהפך למילוי מהודק בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע שלם של העבודה.

תת פרק 51.40 – עבודות אספלט

כללי

פרק זה מתיחס לכל עבודת בטון האספלט מאבן גיר דולומיטית ובזלתית המופיעים בכתב הכמויות.

מובהר בזה כי דרישות הביצוע הינן על פי האמור בהמשך ובהסתמך על פרקים 51 ו- 55 של המפרט הכללי לעבודות בניה. ניכוי ממחיר חוזה לעבודה לקויה יהיה לפי האמור להלן ולפי נוהל מפרט מע"צ, פרק 32.

א. דרישות מוקדמות

1. התערובת תתאים לדרישות שכבה נושאת סוג א' - בעלת גרגיר מקסימלי של ״1, ״3/4, ״1/2 בסעיף 510421 במפרט הכללי.
2. באם יחרגו תכונות האגרגטים מהדרישות שבסעיף 510411 רשאי המפקח להפסיק את אספקת האספלט עד לתיקון הליקויים שהתגלו. אם תתגלה במהלך העבודה סטייה של עד 10% מהטבלה שבסעיף 510411, ינוכה ממחיר החוזה למנת העיבוד היומית בשיעור של 2% לכל 1% סטייה וזאת עד ל - 10% סטייה. מעל סטייה זו מהערכים המופיעים בטבלה תפורק שכבת האספלט ותיסלל שכבה חדשה במקומה.
3. תכולת הביטומן במרשם התערובת תהא התכולה שתיקבע ותאושר ע"י המפקח בהסתמך על בדיקות המעבדה (מערכת המרש"ל).
4. תערובת אספלטית אשר עמדה בדרישות הנ"ל וביתר דרישות המפרט ואושרה ע"י המפקח הינה ה"תערובת המאושרת". קו הדירוג של תערובת זו הינו קו הדירוג המאושר.
5. אם בדיקות הבקרה של תערובת האספלט במהלך אספקתה יחרגו ממצאי בדיקת התערובת שאושרה, ולדעת המפקח חריגה זו מהותית - או בכל מקרה של שינוי מקור האגרגטים או טיבם, תופסק אספקת תערובת האספלט והקבלן יחויב לחזור (על חשבונו) על תכינת הרכב ומרשם התערובת, כמפורט לעיל.
6. דרוג התערובת יהיה בהתאם לדרוג המופיע במפרט 51 לשכבה נושאת, גודל גרגיר מקסימלי ״3/4 ו/או לפי הנחיות המפקח.
7. בנוסף לאמור בסעיף 510411 - חומרים:
   ספיגות האגרגט הבזלתי - מקסימום 3%.

ב. דרישות ביצוע

1. עובי השכבה לאחר ההידוק יהיה בהתאם למצוין בתוכניות, סקיצות והוראות המפקח.
2. העבודה במהלך פיזור אחד תיעשה בשכבות שעוביין לאחר ההידוק לא יעלה על 7 ס"מ, ובכל מקרה בהתאם להנחיות המפקח באתר.
3. מודגש בזאת כי הימצאות מטאטא מכני שואב תקין באתר העבודה הינו תנאי לתחילת ביצוע העבודה. לפני הריסוס והנחת שכבת בטון-אספלט יטואטא השטח מכל חומר זר, מאבק או לכלוך בעזרת מטאטא מכני ושואב אבק, לשביעות רצונו של המפקח.

4. רק במקומות בהם אין תוכנית גבהים מפורטת מאושרת ע"י המפקח, תותר עבודת פיזור ללא כבלי פלדה כאשר הגששים והמחליקים במקרה זה יתקדמו על גבי מגלש פירקי באורך מינימלי של 8 מטר. מודגש בזאת כי הציוד כולל גם בקר שיפוע במגמר.
5. בכל מקרה שבמהלך הכבישה יתגלו אגרגטים שנשברו תוך כדי הידוק השכבה, רשאי המפקח להפסיק את העבודה ולתבוע בדיקת הנסיבות לנ"ל על חשבון הקבלן.
6. במקומות צרים חייב הקבלן להשתמש במגמר צר ברוחב 1.50 מטר אשר עונה לדרישות הביצוע.
7. במקרה של תקלה ממושכת במפעל האספלט הראשי רשאי הקבלן לספק חומר ממפעל אחר באם הנ"ל עומד בדרישות המפרט ואושר ע"י המפקח.
8. לפני האספקה יש לוודא שהביטומן במיכל האספקה בבתי הזיקוק עומד בדרישות התקן. המפקח רשאי לדרוש בדיקות לטיב הביטומן במיכלי האספקה או במיכל מתקן הערבול.
9. על הקבלן להמציא לפני אספקת תערובת האספלט וכן במהלך האספקה עותק מתעודת המשלוח של הביטומן שסופק למפעל האספלט והמיועד לתערובת האספלט המסופקת לאתר, בציון תאריך אספקתו ומספר המיכל בבית הזיקוק ממנו סופק הביטומן.
הביטומן יסופק במיכליות מיוחדות לביטומן ישירות מבית הזיקוק למתקן הערבול. לא תאושר אספקה במיכליות המשמשות להובלת דלקים, שמנים וכו'.
על הקבלן לוודא שבעת הטיפול בביטומן במפעל הערבול (חימום, ניקוי צנרת וכו') לא יזדהם הביטומן בדלקים ושמנים. כמו כן באם קיים חימום ביטומן חשמלי יש לדאוג למניעת חימום יתר נקודתי הגורם לפיצוח הביטומן ולריכוכו.

ג. <u>ציוד</u>

1. המכבש הפניאומטי יהיה במשקל מינימלי של 16 טון ובעל לחץ חישוק של 110 PSI לפחות.
2. המכבש בעל שלושת גלגלי הפלדה יהיה במשקל 10 טון לפחות.
3. הקבלן ימציא למפקח תעודות שקילה עדכניות שיעידו על משקל המכבשים לפני תחילת העבודה.
4. מרססת - רק מרססת מכנית, בעלת בקרה אלקטרונית לכמויות הפיזור תאושר לביצוע העבודה.

ד. <u>בקרה</u>

1. צפיפות המעבדה של תערובת סוג א' שכבה נושאת עליונה ותחתונה לא תפחת מ - 2,340 ק"ג/מ"ק (בהתאם לתוצאות בדו"ח הבדיקות של המעבדה המאושרת).
אם צפיפות המעבדה הממוצעת תפחת מערך זה תפורק שכבת האספלט ותיסלל שכבה חדשה (הערך של 2,340 ק"ג/מ"ק בהתאם לתוצאות בדיקות המעבדה כפי שהם כתובים בדו"ח המעבדה המאושרת).
2. בכל מקרה שצפיפות המעבדה של תערובת האספלט במהלך אספקתה תפחת מעבר ל50- ק"ג/מ"ק מהצפיפות המעבדתית של התערובת שאושרה, רשאי המפקח להפסיק את אספקת תערובת האספלט. האספקה תחודש לאחר בדיקות חוזרות של תכונות התערובת וחזרה על מערכת מרש"ל.

3. בנוסף לאמור בסעיף 510467 חייב הקבלן בבדיקה יומית של חדירות ביטומן משוחזר. בכל מקרה של תוצאת חדירות ביטומן משוחזר נמוכה רשאי הקבלן להוציא על חשבונו 3 דגימות נוספות באמצעות מעבדה מאושרת, כאשר שיחזור הביטומן יילקח מכל דגימה בנפרד. ממוצע כל תוצאות השיחזור של הביטומן תחייבנה במקום התוצאה המקורית.
4. לא יותר פיזור תערובת אספלטית שהטמפרטורה שלה בזמן הגעתה לאתר תהיה גבוהה מ- 165°C או נמוכה מ- 130°C.
5. בנוסף לאמור בסעיף 51046 המפקח רשאי לנכות ממחיר החוזה גם עבור סטיות מדרישות המפרט אשר לגביהן לא ציינו ניכויים בפרק הניכויים.
6. מודגש בזאת כי צפיפות השדה תהיה לפי סעיף 510464.

40.0011 <u>ציפוי יסוד ביטומני 10 - MS</u>

תאור העבודה: הספקה וריסוס התשתית באמולסיה ביטומנית מסוג -MS10 בשיעור 1.0 ק"ג/מ"ר.

העבודה כוללת: הספקה וריסוס של שטחי התשתית בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

החומר יהיה בעל התכונות הבאות:

התכונה	הדרישה
1. <u>באמולסיה</u>	
א. צמיגות סייבולט פורול ב- 25 מעלות צלסיוס (שניות)	מקסימום 10-20
ב. יציבות באחסנה, 24 שעות (אחוזים למאה במסה)	מקסימום 1
ג. ניפוי (אחוזים למאה במסה)	מקסימום 0.1
2. <u>זיקוק</u>	
שארית הזיקוק (אחוזים למאה במסה)	מינימום 32
3. <u>בשארית הזיקוק</u>	
א. חדירות 25 מעלות צלסיוס, 100 גרם, 5 שניות (עשיריות המ"מ)	מקסימום 300
ב. רקיעות 25 מעלות צלסיוס 5 ס"מ לדקה (ס"מ)	מינימום 40
ג. מסיסות בתלת-כלור-אתילן (אחוזים למאה במסה)	מינימום 97.5

השטחים ירוססו רק לאחר אישור בכתב מאת המפקח על גמר שכבת התשתית. הריסוס יבוצע באמולסיה מסוג MS - 10, ללא דילול ותרוסס כמות של 1 ק"ג/מ"ר.

לפני הציפוי ינוקה השטח מכל לכלוך וחומר זר ומשכבת התשתית הלא אספלטית יורחקו גם גרגרי אגרגט בלתי קשור.

ניקוי השטח לפני הציפוי ייעשה ע"י מטאטא מכני ומטאטא יד. המטאטא המכני יהיה בעל יכולת שאיבת האבק ע"י יניקה.

הציפוי יבוצע באמולסיות ביטומן על פני שטח יבש.

הציפוי יבוצע כאשר טמפרטורת האוויר אינה נמוכה מ- 10°C.

מיכלית הריסוס תהיה מצוידת במוט מדידת נפחים ומשאבה עם מנוע נפרד (עם אפשרות שליטה של הפעלה והפסקה) לסחרור האמולסיה ושאיבתה באופן מבוקר למערכת ההתזה. מערכת ההתזה תאפשר ריסוס דק ואחיד לכל אורכו של צינור ההתזה בשיעור הדרוש.

רוחב ההתזה יהיה ניתן לוויסות וקצות צינור הריסוס יהיו ניתנים לחסימה (ע"מ למנוע זיהום שטחים הגובלים עימו).
במקומות בהם לא ניתן לרסס באמצעות מיכלית הריסוס, יותר שימוש בציוד ריסוס ידני מאושר ע"י המפקח.
לא תשולם כל תוספת מחיר עבור ריסוס במרסס ידני.
ריסוס בקרבת אבני שפה, אבני תעלה, מעקות, תאים וכו' מחייב הקפדה מיוחדת שתמנע אפשרות זיהום השטחים האמורים להישאר גלויים וזאת ע"י כיסויים בזמן הריסוס.
לאחר הריסוס, יש לשמור על השטח נקי מאבק ואין לאפשר מעבר רכב וכלים מכניים על גביו.
הקבלן יהיה אחראי לשמירת שלמות ותקינות הציפוי עד לכיסויו בשכבת אספלט.
הציפוי יבוצע לפחות יומיים לפני הנחת השכבה האספלטית, או אם המפקח יאשר זאת - בחודשי הקיץ - לפחות יום אחד קודם לכן ועד לספיגתו ע"י המשטח שצופה.
שטחי ציפוי יסוד שניזוקו יתוקנו בהתאם להוראות המפקח. על פני שטחים בהם מצויות שלוליות אמולסיה יפוזר חול דק שיספוג את עודפי האמולסיה, לאחר מכן יורחק החול.
שטחים שחסר בהם ציפוי ירוססו ריסוס נוסף בהתאם להוראות המפקח.

<u>מדידה ותשלום</u>
המדידה תהיה לפי שטח, במטרים מרובעים, של ציפוי יסוד שבוצע בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.
התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל החומרים והעבודות הדרושים לביצוע שלם של העבודה.

40.0014 <u>ציפוי מאחה</u>
תאור העבודה: הספקה וריסוס של שטחי אספלט באמולסיה ביטומנית מסוג STE מדוללת במים. הציפוי ייעשה לפני פיזור שכבת אספלט חדשה.
העבודה כוללת: הספקה וריסוס של שטחי האספלט באמולסיה ביטומנית מסוג STE בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.
החומר יהיה בעל התכונות הבאות:

התכונה	הדרישה
1. <u>באמולסיה</u>	
א. צמיגות סייבולט פורול ב- 25 מעלות צלסיוס (שניות)	מקסימום 30
ב. יציבות באחסנה, 24 שעות (אחוזים למאה במסה)	מקסימום 1
ג. ניפוי (אחוזים למאה במסה)	מקסימום 0.1
ד. מטען חשמלי של החלקיקים	חיובי
2. <u>זיקוק</u>	
שארית הזיקוק (אחוזים למאה במסה)	מינימום 45

3. <u>בשארית הזיקוק</u>	
א. חדירות 25 מעלות צלסיוס, 100 גרם, 5 שניות (עשיריות המ״מ).	100-200
ב. רקיעות 25 מעלות צלסיוס 5 ס״מ לדקה (ס״מ)	מינימום 40
ג. מסיסות בתלת-כלור-אתילן (אחוזים למאה במסה)	מינימום 97.5

השטחים ירוססו רק לאחר אישור בכתב מאת המפקח על גמר שכבת האספלט. הציפוי יהיה מסוג STE מדוללת במים. הדילול ייעשה ע״י החברה המייצרת את האמולסיה.

הציפוי ייעשה לפני פיזור שכבת אספלט חדשה.

ניתן להשתמש באמולסיה מהירת שבירה מסוג STE ללא דילול במים כאשר אילוצי התנועה מחייבים זאת. רוחב הציפוי יהיה כרוחב השכבה שמעליו.

לפני הציפוי ינוקה השטח מכל לכלוך וחומר זר.

ניקוי השטח לפני הציפוי ייעשה ע״י מטאטא מכני ומטאטא יד. המטאטא המכני יהיה בעל יכולת שאיבת האבק ע״י יניקה.

הציפוי יבוצע באמולסיות ביטומן על פני שטח יבש.

הציפוי יבוצע כאשר טמפרטורת האוויר אינה נמוכה מ - 10°C.

מיכלית הריסוס תהיה מצוידת במוט מדידת נפחים ומשאבה עם מנוע נפרד (עם אפשרות שליטה של הפעלה והפסקה) לסחרור האמולסיה ושאיבתה באופן מבוקר למערכת ההתזה. מערכת ההתזה תאפשר ריסוס דק ואחיד לכל אורכו של צינור ההתזה בשיעור הדרוש.

רוחב ההתזה יהיה ניתן לוויסות וקצות צינור הריסוס יהיו ניתנים לחסימה (ע״מ למנוע זיהום שטחים הגובלים עימו).

במקומות בהם לא ניתן לרסס באמצעות מיכלית הריסוס, יותר שימוש בציוד ריסוס ידני מאושר ע״י המפקח.

לא תשולם כל תוספת מחיר עבור ריסוס במרסס ידני.

ריסוס בקרבת אבני שפה, אבני תעלה, מעקות, תאים וכו׳ מחייב הקפדה מיוחדת שתמנע אפשרות זיהום השטחים האמורים להישאר גלויים וזאת ע״י כיסויים בזמן הריסוס.

לאחר הריסוס, יש לשמור על השטח נקי מאבק ואין לאפשר מעבר רכב וכלים מכניים על גביו.

הקבלן יהיה אחראי לשמירת שלמות ותקינות הציפוי עד לכיסויו בשכבת אספלט.

הציפוי יבוצע שעתיים עד 24 שעות לפני הנחת השכבה האספלטית. שכבת האספלט תפוזר לאחר התנדפות המים מהאמולסיה, התייבשות השטח, יכולת הציפוי להדבקה, לא לפני שהציפוי שינה את צבעו מחום לשחור.

שטחי ציפוי מאחה שניזוקו יתוקנו בהתאם להוראות המפקח. על פני שטחים בהם מצויות שלוליות אמולסיה יפוזר חול דק שיספוג את עודפי האמולסיה, לאחר מכן יורחק החול.

שטחים שחסר בהם ציפוי ירוססו ריסוס נוסף בהתאם להוראות המפקח.

<u>מדידה ותשלום</u>

המדידה תהיה לפי שטח, במטרים מרובעים, של ציפוי מאחה שבוצע בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל החומרים והעבודות הדרושים לביצוע שלם של העבודה.

40.0022

40.0024 <u>שכבת אספלט מקשרת</u>

תאור העבודה: העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי הבין-משרדי. האגרגטים לתערובת האספלטים יהיו מסוג א'. עובי השכבה בהתאם למפורט בכתב הכמויות.

מעטפת הדירוג הינה מעטפת הדירוג המופיעה בפרק 510421 לגודל גרגר מקסימלי של 3/4" או כפי שמוצגת בהמשך. על הקבלן להגיש מערכת בדיקות מוקדמות מלאה לתערובות כפי שנדרש בכל סעיפי המפרט המיוחד והכללי.

דרוג התערובת ותכולת הביטומן ייקבעו סופית על פי תוצאות מערכת המרש"ל שתוגש לאישור.

מעטפת הדרוג לתערובת תהיה כמפורט בטבלה הבאה:

נפה	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#10	#20	#40	#80	#200
תחום דרוג באחוזים	100	75-100	65-88	39-55	28-42	20-30	11-21	8-15	4-9

כמו כן כוללת העבודה גם התאמת מכסים של שוחות שונות לגובה השכבה הראשונה של האספלט.

<u>מדידה ותשלום</u>

המדידה תהיה בהתאם לכתב הכמויות של שכבת אספלט מקשרת, לאחר הידוק, שבוצע בהתאם לתוכניות ולפי הוראות המפקח.

מחיר היחידה כולל התאמת מפלסי תאי הביקורת לסוגיהם ולא תשולם תוספת עבור עבודה זו.

40.0042

40.0045 <u>שכבת אספלט נושאת</u>

תאור העבודה: אספקה והנחה של שכבת בטון-אספלט נושאת בעובי בהתאם לכתב הכמויות.

העבודה תבוצע בהתאם לדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי.

האגרגטים לתערובת יהיו מסוג א', קו הדרוג יהיה מתחום א', תכולת הביטומן תהיה בהתאם לתוצאות מערכת "מרשל".

כמו כן, כוללת העבודה גם את התאמת המכסים של שוחות שונות לגובה הסופי של שכבת האספלט.

<u>מדידה ותשלום</u>

המדידה תהיה לפי שטח, במטר הרובע, של שכבת אספלט נושאת בעובי בהתאם לכתב הכמויות, שבוצע לתכניות ולפי הוראות המפקח.

40.0066 <u>אספלט למדרכות ושבילים בעובי 5 ס״מ</u>

תאור העבודה: העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי הבין-משרדי. האגרגטים לתערובת יהיו מסוג א׳.

מעטפת הדירוג הינה מעטפת הדירוג המופיעה בפרק 510422 לגודל גרגר מקסימלי ״2/1. על הקבלן להגיש מערכת בדיקות מוקדמות מלאה לתערובות כפי שנדרש בכל סעיפי המפרט המיוחד והכללי.

דרוג התערובת ותכולת הביטומן ייקבעו סופית על פי תוצאות מערכת המרש״ל שתוגש לאישור.

העבודה כוללת גם התאמת מכסים של שוחות שונות לגובה הסופי של האספלטים.

<u>מדידה ותשלום</u>

המדידה תהיה לפי שטח, במטר מרובע, של שכבת אספלט מדרכות בעובי 4 ס״מ לאחר הידוק, שבוצע בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח.

תת פרק 51.09 – תמרור ושילוט צביעה וסימוני דרכים

תמרור ושילוט

תאור העבודה: הספקה והתקנת תמרורים.

העבודה כוללת הספקת התמרור על כל אביזריו, חפירת בור במידות 60/60/60 ס"מ, הצבת עמוד התמרור ויציקת בטון מסוג ב - 20 כיסוד התמרור. עמוד התמרור יהיה מצנורות פלדה מגולוונים בקוטר "3 ובאורך 3.30 מטר.

העבודה כוללת כמו כן, את הרכבת התמרור וסילוק הפסולת למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית. מידות התמרור, צורתו וצביעתו כולל העמוד, יהיו בהתאם למפרט הכללי ולהנחיות משרד התחבורה.

מדידה ותשלום

העבודה תימדד לפי יחידות.

צביעה וסימון דרכים

תיאור הסעיף: הספקה וצביעה של סימני תנועה.

א. צורת הסימנים תהיה לפי המפורט בהנחיות לאופן הצבת תמרורים, פרק ד'.
רוחב הסימונים יהיו קווי הדרכה וניתוב – 10 ס"מ, קווי עצירה – 30 ס"מ, פסי חניה 10 ס"מ.

ב. הצבע יהיה מיוחד לסימון כבישים ויתאים לנדרש ת.י. 935 "צבעים לסימון דרכים" הגוון יהיה לבן, בתוספת כדוריות זכוכית להחזרת האור. דרישות לטיב הצבע, בדיקתו ויישומו לפי מפרט מע"צ פרק 73.

ג. הכנת פני הכביש וצביעתו ייעשו לפי ת.י.934 "סימון דרכים, הכנת פני אספלט וצביעת סימונים".

ד. הקבלן ימדוד היטב את מיקום הסימנים, כיוונם, אורכם ורוחבם ויקפיד על צביעה מדויקת ונקיה. כל צביעה לא נכונה או לא יפה תימחק על ידי קרצוף ותיצבע מחדש לשביעות רצון המפקח.

מדידה ותשלום

העבודה תימדד בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות, של סימון תנועתי.

רשות הטבע והגנים

עבודות פיתוח וסלילה מבואת כניסה, חניון תפעולי – אתר הטבילה

רשימת תכניות

פיתוח

מס'	שם הקובץ	תכנית	סטטוס	קנ"מ	מהדורה	תאריך
1	pituch-_439 תכנית פיתוח	תכנית פיתוח	ביצוע	1:50	09	25.02.2025
2	details-_439 -800פ4- פרטי פיתוח חניון	תכנית מפתח	מכרז	1:20		03.03.2025
3	Develop_1-_439 Layout1	חזית מערבית	מכרז			03.03.2025

תנועה

מס'	שם הקובץ	תכנית	סטטוס	קנ"מ	מהדורה	תאריך
1	kaser-el-yahod-1-plan	תנוחה	מכרז	1:250	0	13.02.2025
2	kaser-el-yahod-1-tnua	תנועה	מכרז	1:250	0	13.02.2025
3	kaser-el-439 yahod-xs	חתכים לרוכב כביש 1, 2	מכרז		0	30.01.2025
4	kaser-el-yahod-1-prof	חתכים לאורך	מכרז		0	30.01.2025
5	kaser-el-yahod-pratim-Layout1	פרטים	מכרז		0	02.03.2025