עבודות פיתוח שביל השבט -ש"ט נחל מערות

<u>מס' מכרז 20250936</u>

רשות הטבע והגנים

עבודות פיתוח ותשתיות

מפרט טכני מיוחד

אב אדריכלות נוף ותכנון סביבה בע"מ

קיבוץ שער העמקים 36588, טלפון: 077-4080414

דוא"ל: office@bo-landscape.co.il

מרץ 2025

רשימת מסמכים למכרז/ חוזה מס' 20250936

שם המסך	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 תכניות	
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.

<u>הערה:</u>

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון. מפרט לביצוע עבודות בגן הנוי והגדרת סטנדרטים לשתילים ניתנים לרכישה במשרד החקלאות.

המפרטים הכלליים והמצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה מאתר משרד הבטחון: www.online.mod.gov.il

תאריך	חתימת וחותמת הקבלן

נחל מערות, רשימת יועצים ומתכננים

שם מתכנן	משרד	דיסציפלינה	מייל	טלפון משרד	נייד
ארנה בן-ציוני בארי בן-שלום	אב אדריכלות נוף	מתכנן ראשי ואדריכלות נוף	office@bo-landscape.co.il	04-8380407	052-3561026
יעל דניאלי להב	יעל דניאלי להב	אדריכלית ויועצת נגישות	la-yael@zahav.net.il	-	054-4354096
מתי רחמני	רחמני בטיחות	בטיחות	mati@betirah.co.il	04-6936817	050-5654336
אורית רוב	אורית רוב בע"מ הנדסת בניין	קונסטרוקציה	office@oritrov.co.il	049990350	050-5794838

רשות הטבע והגנים – שמורת טבע נחל מערות

מכרז/חוזה מספר 20250936

<u>אפיון ומפרט טכני</u>

פיתוח נופי

שמרות טבע נחל מערות

מסמך ג'

<u>רשימת מסמכים **מ**חייבים (שאינם מצורפים למפרט זה)</u>

מפרט כללי לעבודות בניה – עדכון אחרון, בהוצאת הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול).

00	-	מוקדמות
01	-	עבודות עפר
02	-	עבודות בטון יצוק באתר
04	-	עבודות בניה
05	-	עבודות איטום
07	-	מתקני תברואה
10	-	עבודות ריצוף וחיפוי
14	-	עבודות אבן
19	-	מסגרות חרש
22	-	אלמנטים מתועשים בבנייה
40	-	פיתוח האתר וסלילה
41	-	גינון והשקיה
51	-	סלילת כבישים ורחבות

המפרט המיוחד שלהלן בא בנוסף וכהשלמה לתכניות ולפרקים הרלוונטיים המופיעים במפרט הכללי לעבודות בניה (האוגדן הכחול). מודגש כי בכל מקרה של אי-התאמה בנושא עבודות הפיתוח עדיפים הפרקים שבמפרט זה.

כל המסמכים דלעיל מהווים ביחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

מסמך ג' 1 – תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 – תנאים כלליים

נערך בהסתמך על פרק 00 של המפרט הכללי, ולנאמר בחוזה הממשלתי מדף 3210.

0.1 תיאור המצב הקיים והנחיות כלליות לביצוע

1. אתר נחל מערות הינו אתר מורשת עולמי המכיל ממצאים ארכיאולוגיים פרה-היסטוריים רבים, להם יש לתת חשיבות ורגישות רבה בעת ביצוע העבודות באתר.
2. חשיבות רבה תינתן לשמירת נקיון האתר, בטיחות הסובבים ופינוי הפסולת.
3. סידור השטח בגמר העבודה: עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח ולמזמין במצב נקי ומסודר.

0.2 תיאור העבודה והאתר

העבודה כוללת: עבודות פיתוח ובינוי כמתואר בתוכניות, כולל חיבורים לתשתיות קיימות
והשלמות ע"פ הנדרש. הכול ע"פ המפרט וכתב הכמויות המצ"ב.

לתשומת לב הקבלן: בכל האתר וסביבתו נמשכת פעילות רגילה, לפיכך על הקבלן:

1. לבצע עבודה בשלבים ובשעות עבודה לפי תאום והנחיות הנהלת המקום.
2. לבנות מערך הספקת חומרים וציוד שלא יפגע בפעילות הרגילה בשטח.
3. לתאם עם הנהלת המקום באמצעות המפקח, כל הפעילות ובמיוחד אלה שגורמות לרעש ו/או לכלוך. כל ההוצאות של הקבלן הקשורות עם ביצוע הדרישות הנ"ל הן על חשבונו בלבד.

0.3 תיאום עם גורמים בשטח ומניעת הפרעות

1. ידוע לקבלן שהמזמין לא אחראי לשמירת הציוד והחומרים באתר העבודה.
2. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות המתאימים. כל האחריות עקב ביצוע העבודה תחול על הקבלן.

0.4 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התוכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות תשומת לב המפקח לכל מחסור/סתירה/אי-התאמה בין התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות והמידע שסופק ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנידון תהיה סופית ומכרעת.

למען הסר ספק, כל המידות המופיעות בתכניות אינן סופיות ואינן מחייבות את המזמין.

באחריות הקבלן לבצע מדידות והתאמות מדויקות בשטח.

0.5 <u>תקופת ביצוע</u>

על הקבלן לסיים את כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום 8 חודשים קלנדריים מהיום שנקבע על ידי המנהל כמועד תחילת העבודה, הוא צו התחלת העבודה.

מודגש בזאת כי במידה והמפקח ימצא לנכון לאשר תוספת לזמן הביצוע כתוצאה מהפרעות בלתי צפויות באתר העבודה כגון גילוי עתיקות וכו' , לא יהיה הקבלן זכאי לכל פיצוי שהוא עבור הארכת משך העבודה.

0.6 <u>אמצעי זהירות</u>

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים, ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה, ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שבאתר.

ב. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, יבדוק הקבלן תחילה את הביבים או השוחות, להימצאות גזים רעילים בכל אמצעי הזהירות וההגנה הדרושים.

ג. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי-נקיטת אמצעי זהירות כנדרש, והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו את הזכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר

המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי הדעות, בהסכמת שני הצדדים. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

0.7 ניקוי השטח

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח ולהחזירו למצב הקודם, על ידי סילוק כל השיירים ופסולת בניה, ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על פני השטח, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח. מחיר ניקוי זה וסילוק החומר מהשטח למקום שפך מאושר, ייחשב ככלול במחירי החוזה שבכתב הכמויות. ניקוי השטח מכל פסולת, אשפה וחומרים אחרים וסילוק האשפה למקום שפך מותר, ייעשו ע"י הקבלן מזמן לזמן, לפי דרישת המפקח, ותוך כדי המשך ביצוע עבודות הקבלן. לא תשולם כל תוספת ולא תאושר הארכת משך הביצוע עבור ניקוי וסילוק זה.

על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל אופי השטח יהיה עליו לנקות מספר פעמים, בכל פעם בשטח עבודה נפרד שיוגדר מראש.

0.8 מים

המים הדרושים לביצוע העבודה וההתחברות אל מקור המים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

0.9 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודות וההתחברות אל מקור החשמל יהיו באחריות הקבלן. חיבור חשמל יבוצע על חשבון הקבלן.

0.10 דרכים זמניות

מודגש במפורש כי הקבלן לא יורשה לפגוע בצמחיה הקיימת שמחוץ לאזור העבודה המצומצם, אין לפגוע בעצים הקיימים בשטח ויש על הקבלן להתארגן כך שכל העבודה תתבצע בתחום העבודה עצמו, ובשטחי התארגנות אשר יוקצו ע"י מנהלת הגן הלאומי.

הקבלן ידאג שלא להפריע לתנועת כלי רכב והולכי רגל המתנהלת במקום ו/או במתקנים סמוכים ו/או באופי השטח הקיים, הקבלן לא יורשה להתקין דרכים זמניות לצרכי הובלת עפר חפור ולצורכי תנועת ציוד וכו'. יש להשתמש בדרכים בקיימות בגן.

0.11 דוגמאות לאישור המפקח

בנוסף לאמור בסעיף 001 בפרק 0.0 של המפרט הכללי, על הקבלן להכין, על חשבונו, דוגמאות של פרטים ומוצרים לפי הוראות המפקח/אדריכל. במידה ולא

ישביעו את רצון המפקח, יכין הקבלן דוגמאות נוספות, עד לאישור הסופי של המפקח/ אדריכל.

הדוגמאות יישארו באתר עד לסיום העבודה ואח"כ יפורקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

0.12 תכניות לאחר ביצוע (AS-MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התכניות יכללו תאורמדוייק של כל העבודות ועצמים קיימים אחרים באתר העבודה כולל חתכים, רומי מבנים, רומי קרקעית צנרת, רומי משטחים ועבודות עפר וכו' בתנוחות ובחתכים. תכניות אלו יוכנו על חשבון הקבלן ברמת שרטוט דומה לתכניות העבודה שקיבל המזמין ויוגשו למזמין לפני הגשת חשבון סופי כשהן חתומות ע"י מודד מוסמך. מובהר בזה כי הגשת תכניות לאחר ביצוע הן תנאי לבדיקה ואישור חשבון סופי של הקבלן.

כל המערכות והעצמים האחרים המופיעים על גבי השרטוטים ימדדו ויאושרו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן והתוכניות יחתמו על ידיו. התוכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת ביצוע.

0.13 רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרשיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשיון הנ"ל.

הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות: דמי השגחה, דמי שפיכת פסולת, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות וליווי ביצוע העבודה וההשגחה, הסדרת התנועה וכו'. כאמור כל האמור לעיל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, עליו לכלול עלויות אלו במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם ע"כ בנפרד.

0.14 שילוט

על הקבלן להכין ולקבוע באתר הבניה שלט על חשבונו, השלט יכלול את שם המזמין, שמות המתכננים, שם המפקח ושם המבצע בצרוף כתובות ומס' טלפון עדכני.

0.15 מדידה וסימון

לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן באתר "מודד מוסמך" שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון ודיוק ביצוע העבודה. במקרה של חוסר התאמה בין המדידות לתוכנית, יש להודיע מיד לאדריכל.

0.16 השלמה, בדק אחריות ותיקונים

א. <u>אחריות</u>

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

ב. <u>קבלת עבודות</u>

עם סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם. לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, ייתן לקבלן "תעודת השלמה".

ג. <u>אחריות</u>

הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים, לתקופה שנקבע בחוזה (להלן - "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.

ד. <u>תיקון פגמים</u>

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

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

ו. <u>תקופת אחריות</u>

תקופת האחריות (בדק ותיקונים) לעבודות חוזה זה, תהיה לפי המפרט המיוחד וכל העבודות אשר לא נאמר לגביהן אחרת, שניים עשר חודשים.

ז. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שסופקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה.

ח. <u>גמר האחריות</u>

בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".

ט. <u>הליכי בדק ותיקונים</u>

1. המזמין יודיע לקבלן, מפעם לפעם, על פגמים שנתגלו בעבודות ומוצרים בתוך תקופת האחריות.
2. פגם לגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן מיידי, יתוקן ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעת המזמין.

3. פגם שלגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן דחוף - יתוקן ע"י הקבלן תוך 7 ימים מקבלת הודעת המזמין.
4. פגמים אחרים, יתוקנו על ידי הקבלן במועדים ותוך פרקי הזמן שייקבעו על ידי המזמין בהודעתו לקבלן.

0.17 <u>מדידה ומחירים</u>

כל העבודה תימדד נטו, אלא אם כן צוין אחרת להלן, בהתאם לפרטי התכניות ולמידות המצוינות בתכנית כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא תוספת עבור פחת וכו' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים הנפרדים.

המחיר יכלול כל אלמנט דרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משנה זה או אחר כמפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי.

כל מחירי עבודות הפיתוח כגון: ריצופים, אבני צד, אבני גן, מעקות, נטיעות, השקיה כוללים עבודות עפר וכל עבודות הנדרשות לביצוע העבודה.

0.18 <u>השגחה מטעם הקבלן</u>

בא כוחו של הקבלן יהיה מהנדס רשוי בעל וותק מקצועי וניסיון, לדעת המפקח, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה, וימצא בכל שעות העבודה באתר, לאורך כל תקופת הביצוע.

מינוי המהנדס טעון אישור מראש של המפקח, והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים. העדרו של המהנדס כנ"ל ללא הסכמה מראש מצד המפקח, ישמש עילה להפסקת עבודה.

תאריך: _____

חתימה: _____

<u>הוראות בדבר שמירת הסביבה והנוף</u>

<u>פרק 00 – מוקדמות</u>

המפרט הטכני המיוחד מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי לעבודות בניה (המפרט הבין-משרדי, המכונה גם הספר הכחול) הוראות המפרט הטכני המיוחד מהוות תוספת והרחבה להוראות המפרט הכללי ובמיוחד לפרק 01 – "עבודות עפר", לפרק 02 – "עבודות בטון יצוק

באתר", לפרק 51 – "כבישים ורחבות", לפרק 40 – פתוח האתר וסלילה ולפרק 41 – עבודות גינון והשקיה. הוראות המפרט הטכני המיוחד אינן באות במקומן של הוראות המפרט הכללי לעבודות בניה (המפרט הבין-משרדי). אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

<u>תכניות</u>

במסגרת מכרז/חוזה זה ניתנות לקבלן תכניות "למכרז בלבד" לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן. לפני ביצוע העבודה יועברו לקבלן "תכניות לביצוע", הכוללות עדכונים ותוספות לתכניות "למכרז בלבד". עדכונים והשלמת התכניות "למכרז בלבד" ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה, וזאת כל עוד לא חלו שינויים במהות הפריטים לעומת התכניות שהוגשו במכרז.

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את כל התכניות (למכרז, לעיון ולביצוע) הנמסרות לו. על הקבלן להפנות תשומת לב המפקח לכל תכנית, פרט, מידה, או גובה חסרים, לכל סתירה, או אי התאמה בין התכניות, המפרטים וכתב הכמויות וכן כל מידע שנאסף ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת. אי הפניית תשומת לב המפקח במועד, כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים או התיקונים המתבקשים. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש באי-ההתאמות כנ"ל.

<u>השטח ותנאיו</u>

בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, בדק את השטח בו תבוצע העבודה, בדק את תנאי השטח העומדים לרשותו לצורך העבודה ולצורך אחסנת חומרים, בדק את הגישה למקום ובדק כל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודות. המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי-הכרת תנאי כלשהו, כולל תנאים אשר קיימים אינו מבוטא בתכניות.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי האחריות לבדיקת נתוני האתר וטיב הקרקע לצורך הגשת הצעת היא עליו. תשומת לב הקבלן מופנית גם לכך שעליו לבדוק לפני הגשת הצעתו, את טיב הקרקע וכל האלמנטים המופיעים בשטח, כגון: מיסעות מסוגים שונים, מבנים, מתקנים, ומערכות תת-קרקעיות וכד'. לא תוכר ולא ישולם בגין כל תביעה בגין נתונים שלא נצפו מראש.

על הקבלן לקחת בחשבון שייתכן שבשטח העבודה מפוזרים קווי צנרת, יסודות בטון, תעלות חשמל, קווי תקשורת בעומקים שונים ובעומקים לא ידועים. המפקח ימסור לקבלן כל מידע הידוע בקשר לנ"ל. כל העבודה תבוצע בזהירות, כך שלא ייגרם כל נזק למערך התת-קרקעי הנ"ל, לעיתים יידרש הקבלן לבצע חפירת ניסיון לגילוי הצנרת. על הקבלן לקחת בחשבון כי

הוא לא יוכל לעבוד על כל האתר כולו בבת אחת, אלא בשלבים שיאושרו ע"י המפקח. לא תהיינה לקבלן כל תביעות בגין הביצוע של הסעיף הנ"ל.

<u>שמירה על הנחל</u>

באתר עובר נחל טבעי. לשם שמירה על הנחל, בכל תקופת העבודה, יש לשמור על הכללים הבאים:

אין לבצע, בקרקעית הנחל או בגדותיו, עבודות עפר עם כלים מכניים מאסיביים. לפני תחילת העבודה, יש לקבל את אישור מנהל הפרויקט לסוג הכלים שיעבדו בתחום הנחל ובסביבתו.

בכל מקרה של שינוי בתוואי הנחל, יש לעצור את העבודות ולהתייעץ עם הידרולוג.

<u>לוח זמנים וסדר עדיפות</u>

הקבלן יגיש למפקח, תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה, לוח זמנים מחייב לביצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל הספקת חומרים, ניצול שימוש בציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. הלוח יוכן לפי שיטה "גנט", או בשיטה אחרת שתאושר על-ידי המפקח. לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש על-ידי הקבלן באישור המפקח.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הסדר בו יבוצעו הקטעים בעבודה וכו'. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

<u>מדידות</u>

התכנון הסתמך על מדידת מצב קיים שמקורה במדידה טופוגרפית. לפני תחילת העבודה על הקבלן לבצע מדידת מצב קיים עדכנית שתקושר לרשת התכנון ותהיה מבוססת עליה. מדידה זו תאושר ע"י מודד מוסמך, מטעמו ותיבדק ותאושר ע"י המפקח. הגבהים הנ"ל, ישמשו כבסיס למדידת הכמויות.

במידה וקיימות אי התאמות בין מדידת הקבלן למצב הקיים, המדוד בתכניות, יביא זאת הקבלן לידיעת הפיקוח לצורך קבלת הנחיות.

אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום הנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום הנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה הנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.

בסיום שלבים השונים יידרש הקבלן לבצע מדידות של סיום שלב עבודה זה או אחר. מדידות

אלה תבוצענה, ע"פ הנחיות המפקח, ויוגשו לאישורו. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בגין מדידות אלה בנפרד.

דוגמאות בשטח

חובת הקבלן להקים, על חשבונו, דוגמה (מודל), בשטח, בקנ"מ 1:1 לכל אלמנט, לכל עבודה, לכל סוג של מפגש בין עבודות שונות, לכל סוג של מפגש בין עבודות שונות לבין אלמנטים שונים ולכל סוג של טקסטורה וצבע, הכול בהתאם לנדרש בתכנית, וע"י המפקח. רק לאחר קבלת אישור המתכנן והמפקח את הדוגמה יתחיל הקבלן בביצוע.

מוצר או רכיב שווה ערך (שוו"ע)

מוצר או רכיב שווה ערך טעון אישור מראש של המפקח מטעם המזמין. על המבצע להציג, בשטח את המוצר או הרכיב המקורי ומולו את המוצר או הרכיב שווה הערך על מנת שהמפקח יוכל לבחון את המוצרים או הרכיבים.

גמר ביצוע עבודות עפר

בכל שטח האתר יבצע הקבלן את מישורי הקרקע ומדרונות המילוי כשהם חלקים ומיושרים בהתאם לתכנית. עודפי אבנים ופסולת מהמדרונות ו/או כל מקום אחר באתר יסולקו מידית ובאותו יום למקום שפך מותר. מחיר העבודה הנ"ל כלול במחירי החפירה והמילוי ולא ישולם עבורה בנפרד.

סילוק פסולת ועודפי עפר

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה, שייקבע על ידי המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים על-ידי הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת ההיתרים וסילוק חומר זה יהיו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו. על הקבלן לקבל אישור מוקדם לפני תחילת העבודה, מן הרשות המקומית ומנהל מקרקעי ישראל בעניין פינוי עודפי עפר מחוץ לאתר, ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש בסעיפים ובין אם לאו, ובשום מקום לא ישולם עבורו בנפרד. מודגש בזאת, שלמרות האמור במפרט הכללי, בדבר תשלום עבור סילוק פסולת למרחקים העולים על 1.0 ק"מ, הרי שבעבודה זו לא ישולם עבור סילוק הפסולת, גם יידרש לסלקה לכל מרחק שהוא.

אספקת מים וחשמל

למען הסר כל ספק, מודגש בזה שאספקת מים וחשמל, בזמן ביצוע העבודה, תבוצע ע"י הקבלן, כולל הנחת קוים זמניים ממקורות האספקה, על אחריותו ועל חשבונו. באחריות הקבלן להציג אישור חשמלאי מוסמך לחיבור עבור העבודות.

הובלות

כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת כהכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה לסעיף המתאים בכתב הכמויות. לא ישולם על הובלה בנפרד, לא בתוך האתר ולא מחוצה לו. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה.

<u>מעבדה</u>

המזמין יתקשר עם מעבדה מוסמכת ומאושרת לשם ביצוע כל הבדיקות הדרושות. במקרים מיוחדים, שיצוינו במפורש לפני חתימת החוזה, ההתקשרות עם המעבדה כולל התשלום יהיו באמצעות הקבלן. תפקידי המעבדה יהיו בין היתר: בדיקות מוקדמות ושוטפות של טיב החומרים, בדיקות שונות באתר, ניהול יומן מעבדה, כולל סימון מיקום הבדיקות, ע"ג תכנית וברשימה וכו' לפי דרישת המפקח. המעבדה תופעל לפי הוראות המפקח בלבד ותספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן ולמתכנן.

<u>משרד שדה</u>

על הקבלן, על חשבונו, לספק ולהציב מבנה או צריף למפקח, במידות כלליות 3.00 x 4.00 מ' ובגובה 2.20 מ', עם דלת אחת ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה נאותים ואטומים בפני מים ורוח. כמו כן, באחריות הקבלן לספק במבנה מזגן בהספק המתאים לנפח, שולחן בגודל מינימום 200/80 ס"מ ו- 6 כיסאות. מיקום הצבת המבנה יתואם ויאושר ע"י המפקח.

<u>שלטי אתר ושלט משרד</u>

הקבלן ייצר, יספק ויציב באתר שני שלטי אתר ושלט משרד. כל שלט אתר יהיה במידות 2.0 X 4.0 מ' ויוצב על 2 עמודים בקוטר "6, בעובי דופן 0.476 ס"מ מצינורת פלדה מגולוונים, מבוססים בעומק של 1.2 מ' לפחות, ביסוד שקוטרו 40 ס"מ מבטון ב-20. לעמודים יותקנו תמיכות אלכסוניות מצינורות ויסודות כנ"ל. על כל שלט יצוין שם הפרויקט, שם היזם (לפי תכנית שתסופק לו על ידי המזמין) ושמות מנהלי הפרויקט, המפקח, מנהל העבודה, המתכננים והיועצים המקצועיים. לחילופין, לפי הנחית המפקח, במקום לציין את שמות אנשי המקצוע על שלט האתר, יותקנו על עמודי השלט "רצועות" שילוט, במידות 0.2 / 4.0 מ' כ"א, בהן יצוינו שמות אנשי המקצוע הנ"ל, בפורמט שיקבע על ידי היזם. מיקום השלטים באתר יקבע על ידי המפקח. כמו כן, הקבלן יקבע על משרדו באתר, במקום בולט, לפי הנחית המפקח, שלט משרד. שלט המשרד יהיה בגודל 0.7 X 0.5 מ' ועליו יופיעו שם החברה, שם מנהל העבודה, מס' הטלפון, מס' הפקס והכתובת של החברה. הקבלן יהיה אחראי לביסוס וליציבות השלטים, לפירוקם ולסילוקם מהאתר, בגמר הביצוע. האספקה, ההתקנה והסילוק של השלטים יהיו ע"ח הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

<u>מניעת הפרעות</u>

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר ובסביבתו במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא. כמו כן, מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח

חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של הולכי רגל ושל כלי רכב מכל סוג שהוא, ולא לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.

הקבלן יציב: גידור, שילוט אזהרה ותאורה סביב חפירות ובורות פתוחים. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו', לפי הצורך. כל הנ"ל יהיה באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאים אלה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. כמו כן, לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות. כל העבודה תבוצע בכפיפות להנחיות בטיחות העבודה של משרד העבודה.

<u>צינורות ומתקנים תת-קרקעיים</u>

בשטח העבודה קיימים צינורות ומתקנים תת-קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף. עבודה בקרבת קווי תקשורת, או עבודות עבור מערכת תקשורת, יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד של מהנדס הרשת בחברת "בזק". אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת מתקני חשמל ותאורה. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח חברת החשמל. עבודות בקרבת קווי טל"כ יבוצעו באישורו מוקדם ובפקוח צמוד מטעם חברת הטל"כ. עבודות בקרבת קווי ביוב או מים יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד מטעם הרשות המקומית. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן ביצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן. המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי-הכרת תנאי כלשהו.

<u>עבודה בקרבת מבנים קיימים</u>

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שחלק מהמבנים באתר עלולים להיות רעועים. לפני ביצוע עבודות כלשהן ליד מבנים יש לאשר, אצל המפקח, הקונסטרוקטור ויועץ הקרקע מטעם המזמין, את אופן העבודה ואת סוג הכלים לביצוע העבודה. לפני ביצוע העבודה יתעד הקבלן מפגעים נראים בקירות בתקרות ובשלד המבנים וימסור למפקח תיק תיעוד מסודר שיכלול: מס' המגרש, רשימה מפורטת של המפגעים וצילומים של המפגעים בציון תאריך הצילום (כולל התאריך בתוך רקע הצילום). כל נזק שיגרם למבנים הנ"ל כתוצאה מהעבודות באתר יהיה באחריות הקבלן כמפורט בסעיף "אחריות הקבלן" במפרט זה.

<u>איסור חריגה מקווי הדיקור</u>

קווי הדיקור של עבודות העפר יסומנו ע"י הקבלן היטב, בצבע, בעזרת יתדות וסרטי סימון

וכיו"ב, בכל מהלך העבודות, וללא תשלום נוסף. לא תותר כל חריגה מקווי הדיקור לצורך עבודות חציבה, חפירה ומילוי, התווית, דרכי גישה, מחנה עבודה, שפיכת עודפים וכיו"ב. עבודות חפירה, חציבה ומילוי יבוצעו תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות למניעת דרדור ושפיכת חומר מעבר לקווי הדיקור.

היה ולמרות האמור לעיל גרם הקבלן לשפיכה או דרדור חומר מעבר לקווי הדיקור יהיה רשאי המפקח לדרוש סילוק החומר ע"י איסוף ידני, או מכני, או ריסוקו בשטח וקבירתו וכן ביצוע עבודות חיפוי, שתילה ונטיעה על מנת להחזיר המצב בשטח לקדמותו, הכול על חשבון הקבלן.

<u>תאום עם גורמים אחרים ורשויות</u>

לפני ביצוע העבודות על הקבלן לתאם את העבודה, לפי הצורך, בין היתר עם גורמים ציבוריים שונים, בהתאם לאתר ולסוג העבודה, ביניהם הגורמים הבאים:

מחלקת המים – כדי לא לפגוע בקווי המים הקיימים, על הקבלן להזמין סיור עם נציג מח' המים של הרשות המקומית לקבל ממנו את סימון קווי המים ולתאם אתו המשך העבודה באזור קווי המים.

מחלקת ביוב ותיעול – הקבלן יתאם עבודותיו באזור קווי הביוב והתיעול עם המחלקת הביוב והתיעול של הרשות המקומית וידאג לנוכחות פיקוח מטעם המחלקה בזמן ביצוע עבודות ליד קוים ומתקנים קיימים.

מחלקת מאור – הקבלן יתאם סיור עם נציג המחלקת המאור של הרשות המקומית על מנת לקבל סימון של כבלי מאור ולתאם את העבודות בקרבת הכבלים והעמודים.

חברת חשמל – הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת חשמל לפחות 3 ימים לפני העבודה, ליד עמודי חשמל וקווי חשמל תת-קרקעיים. העבודה באזור עמודי החשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת החשמל, או באישורו. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חב' חשמל לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת החשמל את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי החשמל על מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל.

חברת "בזק" – הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת "בזק", לפחות 3 ימים לפני העבודה, ליד עמודי טלפון וקווי תקשורת תת-קרקעיים. העבודה באזור עמודי טלפון וקווי תקשורת תבוצע רק בנוכחות המפקח של חברת בזק, לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת בזק לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת בזק את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה, במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזורי עמודי הטלפון ו/או קווי התקשורת, על מנת לאפשר את עבודת חברת בזק.

חברת טל"כ – הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חב' טל"כ, לפחות 3 ימים לפני העבודה, ליד מתקניה. העבודה באזור מתקנים ותשתיות של החברה תבוצע רק בנוכחות מפקח של

חב' טל"כ. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת טל"כ לעבוד אתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת הטל"כ את כל הסיוע האפשרי. כמו כן לא תהיינה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור מתקני טל"כ על מנת לאפשר עבודת חברת טל"כ.

משטרת ישראל – לאחר קבלת רישיון החפירה יפנה הקבלן למשטרת התנועה לקבלת אישורה לעבודה בשטחי כבישים ולכל עבודה בכבישים המצריכה הסדרי תנועה חדשים. הקבלן יעסיק שוטרים בשכר, על חשבונו, בהתאם לדרישות המשטרה. לא ישולם בנפרד עבור שוטרים ומחירם כלול במחיר היחידה. הקבלן ימלא אחר כל דרישות משטרת התנועה.

גורמים אחרים – מודגש בזאת שהרשימה הנ"ל היא חלקית ויש גורמים נוספים עמם יש לתאם את העבודה, כגון רשות העתיקות, רשות שמורות הטבע והגנים, קק"ל, חב' שרותי נפט, או כל רשות חוקית אחרת. התאום עם הרשויות, קבלת רישיונות החפירה, ההמתנה למשגיחי הרשויות וכו' יהיו במסגרת זמן הביצוע ולא יהוו עילה להארכת משך ביצוע. העלויות של מלוי כל תנאי הרשויות, לרבות הגבלת שעות עבודה, כלולים במחירי היחידה.

<u>תנועה על פני כבישים קיימים</u>

כל תנועה על פני כבישים קיימים הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פנאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

<u>התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות</u>

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז, את כל המידות, הנתונים והמידע המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד, על ידי הקבלן, לידיעת המפקח ויירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי-ההתאמות. כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.

<u>אופני מדידה ומחירים</u>

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכים הנ"ל, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו, מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ולהוראות שבסעיפים דלהלן.

אם לא צוין במפרט מיוחד זה במפורש אחרת, יהיו תיאורי אופני המדידה והמחירים במכרז/חוזה זה זהים לאופני המדידה המפורטים במפרט הכללי, בהתאם לסעיפים

המפורטים בכתבי הכמויות ועל פי הפרקים במפרט המיוחד.

<u>עבודות חריגות ועבודות שלא ימדדו</u>

עבודות חריגות שיבוצעו באתר ואינן כלולות בכתבי הכמויות ואין עבורן מחיר בחוזה, יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח והמנהל. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות העבודה. התשלום עבור עבודות חריגות אלה יהיה לפי מחירון דקל, פחות 15%.

העבודות המפורטות בהמשך לא ימדדו ולא ישולם בעדן, מאחר ורואים אותן ככלולות בשכר החוזה: תיאום עם כל הגורמים, הכנת דרכי גישה, שילוט האתר, גידור שטחים ונקיטת כל אמצעי הבטיחות המשתמעים מביצוע העבודות באתר, נקיטת אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, הקמת מבני עזר לאחסון ציוד וחומרים, מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון, אספקת מים וחשמל לאתר לצורך ביצוע העבודות, סילוק עודפי חומרים ופסולת הנוצרים מעבודת הקבלן.

<u>אחריות הקבלן</u>

רואים את הקבלן כבקיא במטרת העבודה, מכיר את התכניות, מסמכי התכנון, כל יתר הדרישות של עבודה זו, ואת תנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך, הקבלן יהיה אחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת. כמו כן, באחריות הקבלן יהיו כל סידורי השמירה וההבטחה של הציוד, המבנים, המשרדים, המתקנים והחומרים בתחומי אתר העבודה בכל שעות היממה, כולל בשעות שבהן לא מבוצעת כל עבודה באתר.

<u>קבלני משנה</u>

הקבלן חייב באישור המפקח והאדריכל אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה. על הקבלן להגיש רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק ולקבל אישור מאת המפקח והאדריכל. קבלני המשנה שיועסקו יהיו מורשים לסוג העבודה שיבצעו (סיווג והיקף) ובעלי ניסיון מוכח ומוצלח בביצוע עבודות דומות בהיקף ובמהות. לאחר קבלת האישור לקבלני המשנה, אסור יהיה לקבלן להחליפם ללא אישור מוקדם של המפקח והאדריכל. הרשות בידי המפקח והאדריכל לסרב להעסקת קבלן משנה מבלי לנמק.

<u>רישיונות ואישורים</u>

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן, לפי הצורך, למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות, לרבות היתרי חפירה. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. כוונת המלה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", חב' הטל"כ, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, מע"צ, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז, חברות דלק וכו'.

<u>עבודה, ציוד וחומרים</u>

כל הציוד, אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא, אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו). ציוד אשר לא יאושר על-ידי המפקח, יסולק מן המקום על-ידי הקבלן ועל חשבונו יוחלף בציוד אחר, מסוג אשר יאושר על-ידי המפקח.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי, בכפיפות לדרישות התקנים ולשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות ותקנות של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות ותקנות. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות ולתקנות הנ"ל. הקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שהעבודה נעשית באזור העשוי להיות מוגבל ולכן יצריך עבודה שתבוצע בציוד הנדסי קל. כל שימוש בציוד מכני הנדסי כבד טעון אישור בכתב המפקח. האחריות לנזקים שיגרמו, עקב שימוש בציוד לא מתאים, שלא בהוראת המפקח, תחול על הקבלן.

עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן יהיה לקבל מאת המפקח והמתכנן אישור למקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי בדיקה. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה, על חשבון הקבלן, במעבדה מוסמכת שתקבע על-ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

<u>סמכויות המפקח</u>

האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות והוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן לגבי עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות וביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן, מעת לעת, על החלטתו לקבוע עדיפות של עבודה מסוימת או חלק ממנה על עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע על-ידי המפקח. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי כאשר, לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או כאשר לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח על-ידי הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו - הכול לפי תנאי החוזה.

<u>קבלת העבודה</u>

העבודה תימסר למפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים, במידה ויידרשו, והכנת תכניות "לאחר ביצוע" (as made). חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת, לידיעת הקבלן, כי יתכן שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של גורמים נוספים כמו חברת החשמל, חברת בזק ורשות מקומית. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם המזמין בנהלים המקובלים. למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה על ידי המזמין, מותנית בקבלת העבודה גם על-ידי הרשות הציבורית המתאימה: (רשות מקומית, חברת "בזק", חברת החשמל וכו').

על הקבלן להכין על חשבונו, תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). התכניות תיראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחר הביצוע, בכל אותן הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן, יכללו התכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכות, הצינורות וכו'. הכול לשביעות רצון המפקח. תכניות אלה תהיינה חתומות ומאושרות על-ידי מודד מוסמך. המדידות והשרטוט יבוצעו ויקשרו אל מערכות הרומים והקואורדינאטות הארצית. תכניות אלו בצרוף דיסקט המדידה יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו. הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה על-ידי המפקח.

<u>השלמה, בדק, אחריות ותיקונים</u>

כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, יתוקנו ע"י הקבלן בלי תשלום נוסף. הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים. תקופת האחריות שנקבעה בחוזה, תחל מיום מתן תעודת ההשלמה. בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבונו, 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. עם סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם. לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, ייתן לקבלן "תעודת השלמה".

תקופת האחריות (בדק ותיקונים), לעבודות חוזה זה, אשר לא נאמר לגביהן אחרת, היא שנה אחת. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שיסופקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה. בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".

שביל השבט – נחל מערות, רשות הטבע והגנים

מפרט טכני מיוחד

פרק 01 - מפרט כללי לעבודות עפר

סוג הקרקע

המונח "חפירה" הנזכר במכרז/חוזה זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם

לא מוזכרת "חציבה" במפורש.

המונחים "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקום וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח.

על הקבלן לבקר באתר הבניין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

<u>הנחיות יועץ הביסוס</u>

עבודות העפר, חפירה ומילוי בשטח המבנה ובסביבתו וכן כל עבודות הביסוס יבוצעו עפ"י הנחיות יועץ הביסוס של המבנה. על הקבלן לוודא שנמצאות בידיו הנחיותיו של יועץ הביסוס לביסוס המבנה נשוא הסכם זה ולבצען בשלמותן ובהקפדה מלאה. על הקבלן לדאוג, בתיאום עם המפקח לזימון יועץ הביסוס עפ"י הנדרש בהנחיות יועץ הביסוס. חומר עבור מילוי מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר חציבה לבן או מכורכר או מחומר ואדי מקומי הכל לפי הוראות המפקח ובאישור המהנדס.

<u>סילוק עודפים</u>

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בניין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

<u>מילוי חפירה</u>

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15 סמ' והידוק מכני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד בחפירה.

סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת-קרקעיים.

כל חלל שנוצר עקב חפירת ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.

<u>גבהים</u>

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתוכניות וכל ערעור על הגבהים יעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתבואנה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון.

הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידה ע"י המפקח.

<u>ניקוז</u>

פני הקרקע בתחום המבנים יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים. ההגבהה תבוצע מחומר מילוי מאושר ע"י המפקח. מחוץ למבנים יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ להרחקה מהירה של מים עיליים. עבודות הניקוז יבוצעו לפני תחילת ביצוע היסודות.

חומרי נפץ

אין להשתמש בחומרי נפץ במסגרת עבודה זו.

הסרת צמחייה וניקוי השטח

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי בהתאם לנאמר במסמך ג' (המפרט הכללי) פרק 00, כלולים: הסרת הצמחייה וניקוי השטח במחירי הקבלן באופן שאין מודדים עבודות אלה ואין משלמים בעדן בנפרד אלא אם מופיע בכתב הכמויות סעיף נפרד לעבודות אלה.

המדידה

תבוצע בהתאם למפרט הכללי: במ"ק לפי נפח האלמנטים היצוקים – נטו. כל עבודות החפירה כוללות במחירן יישור והידוק התחתית, החזרת חומר מילוי מאושר אל החפירה לאחר פירוק התבניות והידוקו בשכבות. לא תשולם כל תוספת עבור הרחבות לתעלה, דפנות אלכסוניות, מרווחי עבודה לאיטום וכיו"ב. שטחי עבודות העפר יחושבו לפי היטל אופקי ולא יילקחו בחשבון שיפועים ומדרונות.

01.03 עבודות עפר

כללי

רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר לפני הגשת הצעתו ובדק את מבנה הקרקע ואת סוגי הקרקע הקיימים במקום. לא תוכר כל תביעה מנומקת בחוסר הכרה מספקת של טיב הקרקע או טעות בהבחנה וכיו"ב. העבודה תבוצע בכלים מכניים מטיפוס מאושר ו/או בכל אמצעי דרוש ו/או בעבודת ידיים, הכל לפי האפשרויות באתר, בהתאם לתנאים הספציפיים באתר ובהתאם להוראות המפקח באתר. עבור ביצוע עבודה בעבודת ידיים במקומות שידרשו לא ישולם כל הפרש במחיר או מחיר מיוחד.

סוגי הקרקע: העבודה תבוצע בכל סוגי הקרקע הקיימים.

01.05 הידוק שתית

יישור והידוק שתית (צורת דרך) כולל ביצוע עבודות חפירה/חציבה או מילוי. בשטח החפירה יש לחרוש את הקרקע לעומק של 20 ס"מ לפחות לפני יישור והידוק. דרגת הצפיפות הנדרשת של 20 הס"מ העליונים בשתית היא לפחות 96% לפי מוד' א.א.ש.ט.ה.ו, הידוק קרקעית החפירה יהיה בעזרת מכבשים מותאמים לתוואי השטח ולעבודה בין עצים קיימים. כל היתר כמתואר במפרט הכללי ובתיאום עם המפקח ובאישור רשות הטבע והגנים.

פריט תשלום הידוק שתית – מ"ר.

01.03 חפירה ו/או חציבה בשטח

א. החפירה תבוצע עפ"י הדרישות הכלולות בסעיפים הרלבנטיים בפרק 51 במפרט הכללי, הנוגעים הן לחפירה והן לחציבה והנחיות יועץ הקרקע. חפירות יתר יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו, ע"י מילוי החלל העודף בחומר מילוי מאושר מהודק בשכבות, הכל בהתאם להנחיות המפקח. סלעים שיציבותם נתערערה עקב חציבה ע"י הקבלן, יפונו מהשטח והחלל שנוצר עקב כך ימולא כנדרש לעיל. בקרבת מבנים קיימים יבוצעו עבודות העפר בידיים תוך תימוך המדרונות לשמירת יציבות המבנה בתאום ובאישור המפקח.

ב. חפירה בשטח והעברת מיטב החומר לשטחי מילוי: העבודה כוללת חפירה בשטח שמורת טבע, הובלת החומר החפור בתחום האתר, ופיזורו בשכבות לפי דו"ח קרקע. עפר חפור שאינו עונה על דרישות דוח הקרקע לחומר מילוי יסולק בפיקוח המפקח למקום פיזור מאושר מחוץ לאתר העבודה.

כמו כן באם קיימים בשטח סלעים מקובצים ו"בולדרים". על הקבלן לאסוף את הסלעים ו"בולדרים" לצורך אפשרות לשימוש בהם כמסלעות או כפי שיורה אדריכל הנוף ו/או המפקח. במידה ויוחלט שאין להשתמש בהם על הקבלן לסלקם מהאתר.

לא תשולם כל תוספת בגין איסוף "הבולדרים", אחסנתם וכו' והיא כלולה במחיר החפירה.

ג. אחסנה זמנית של חומר חפור

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שלא תשולם כל תוספת עבור אחסנה זמנית של חומר החפירה לביצוע עבודות מילוי בשלבים שונים של העבודה.

ד. חפירת מצע ותשתית קיימים ושמוש חוזר בהם:

סעיף זה מתייחס לחפירת מצע קיים ומחזורו כשכבת מצע סוג ב', כחלק מהמילוי או לפי הנחיתו של המפקח. העבודה תכלול את חפירת המצע הקיים, הובלתו, פיזורו והידוקו כשכבת מצע סוג ב'. כמו כן תכלול העבודה את עירום ואחסון החומר החפור באתר והובלתו לפיזור.

טיב המצע הנחפר והתאמתו תהיה בהתאם לדרישות המפרט הכללי למצע סוג ב'. ואישורו של המפקח. מצע שנמצא פסול יסולק מהאתר או יועבר כחומר מילוי.

ה. חפירה "להחלפת קרקע"

החפירה להחלפת קרקע תבוצע במקומות בהם במפלס השתית המתוכנן אין "קרקע מתאימה". קרקע מתאימה תוגדר בכל פרויקט בנפרד לפי הנחיית יועץ הקרקע. החפירה להחלפת הקרקע תבוצע לכל עובי שכבת החרסית. בכל מקרה עובי החפירה להחלפת הקרקע תבוצע לאחר תאום והנחיות יועץ הקרקע ותאום עם המפקח.

<u>מדידה ותשלום</u>: המדידה לתשלום לפי מ"ק (נפח תיאורטי) כולל הידוק.

01.05 מצעים ותשתיות

01.05. מצעים

המצעים יפוזרו ע"ג מילוי או שתית מיושרת ומהודקת. באזורי המילוי, שטחי השבילים ובכל מקום שיידרש על פי תכניות ו/או על פי הוראת המפקח, יפזר הקבלן מצע סוג א' בעובי כנדרש בפרטים ובתכניות, ויהודקו לצפיפות 98% עד 100% מהצפיפות המקסימלית לפי תקני ASTM מס' 1556/7, כנדרש בפרטים ובתכניות. דיוק פני השכבה לאחר הידוקה יהיה ±1 ס"מ, מדוד בעזרת סרגל אלומיניום שאורכו 5 מ' לפחות.

הידוק מצעים בבקרה מלאה

חומר המילוי יענה על דרישות מילוי מובא וכן הדרישות הבאות:

- לא יכיל פסולת חומר אורגני, חומר בנין או פסולת מכל סוג שהוא.
- גודל אבן מירבי יהיה 40 מ"מ ומידות האבנים במילוי תהיינה מדורגות לפי דירוג מצע סוג א', באופן שלא יהיו חללים בשכבה.
- הכלי המהדק יהיה מכבש ויברציוני בלבד בעל נתונים שלא יפחתו מ "BOMAG 212D" או "BOMAG 212PD" או שוו"ע. במהלך ביצוע המילוי יבוצעו בדיקות מעבדה סדירות על פי דרישות המפקח. צורת הדרך תבוצע בהתאם לסעיף ב-6 במפרט הכללי לכבישים.
- בכל מקום במפרט זה, בכתב הכמויות ובתכניות בו צוין עובי השכבה, הכוונה לעובי שלאחר ההידוק הנדרש.
- מצע מהודק סוג א' – מתחת למשטחי אספלט ו/או רחבות מרוצפות המיועדות לכלי רכב יהודק לצפיפות של 100% לפי ASTM 1556/7. מתחת לשבילים ורחבות להולכי רגל יהודק לצפיפות של 98% לפי ASTM 1556/7. סטייה מתכולת הרטיבות אשר תותר 2% ±.

הנחת המצעים מותנית באישור המפקח בכתב לאחר גמר השלבים הבאים:

- גמר עבודות עפר ו/או יישור השטח.
- בדיקות קרקע מאושרות של הידוק תשתית לרמה הנדרשת.
- מדידת המצב הקיים של גמר עבודות העפר ושרטוטו על גבי חתכי הרוחב.
- הצגת תעודה מספק חומרי המצע המעידה על טיב החומרים שבכוונת הקבלן לספק.

הידוק המצעים ייעשה על פי המתואר לעיל. במקומות בהם לא מתאפשרת גישה למכבש וויברציוני יעשה ההידוק במכבש רגלי צפרדע (משטחי המדרגות וכד') עפ"י הנדרש במפרט הכללי למדרכות ושבילים (סעיף 510325).

ידרשו בדיקות הידוק על פי הנחיות המפקח והתקן. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן. הידוק המצעים יעשה בשכבות של 20 ס"מ. התשלום עבור הידוק המצעים כלול במחיר היחידה

לאספקה והנחת המצעים. בשטח הגן לא יידרש כל הידוק. חפירה ו/או מילוי במדרונות תעשה ע"י הכנת משטחים אופקיים לרוחב המדרון.

<u>פריט תשלום, כולל כל האמור לעיל</u> - מ"ק.

<u>פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר</u>

02.01 <u>סוגי הבטון</u>

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתוכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30.

במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמויות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן.

הצמנט יהיה מסוג CEM II.

דרגת החשיפה של הבטון תתאים לת"י 118 ולדרישות בתוכניות הקונסטרוקציה.

כלל הבטונים בפרויקט יכילו תוסף מעכב קורוזיה מסוג MCI 2005, הנ"ל כלול במחירי היחידה בכתב הכמויות.

02.02 <u>איכות הבטון והיציקות:</u>

02.02.01 תנאי בקרה: תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב ע"י המפקח תנאי בקרה בינוניים.

02.02.02ציפוף הבטון: יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.

02.02.03מניעת סגרגציה: יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

02.02.04 אשפרה: אשפרת הבטון תעשה ע"י הרטבת הבטון ברציפות במשך 7 ימים לפחות, או ע"י שימוש ב-CURING COMPOUND לפי הוראות המפקח, במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעות פוליאתילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.

02.02.05 בדיקת הבטון: לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם, ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26, בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106.

כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.3 <u>טפסות (תבניות)</u>

02.03.01 תכן הטפסות: מערכת הטפסות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתוכניות.

02.03.02קביעת אלמנטים בבטון: לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו"ב לחזקם היטב לתבניות ולקבל את אישור המפקח למיקומם וצורת קביעתם לפני היציקה, יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף.

02.03.03קובעי מרחק (ספייסרים): את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסות בזמן היציקה בצורה שתמנע שינויים במרחקים. בכל מקרה אין להשאירם בבטון היצוק.

02.03.04 בטון חשוף: ביצוע בטון חשוף יהיה לפי הדרישות הבאות:

02.3.04.01 בהעדר הוראה אחרת יהיה בטון חשוף תמיד מסוג ב-30 ויוכן בתנאי בקרה טובים.

02.3.04.02 הטפסות תבוצענה בהתאם לדרישות ת"י 904 מדיקט או לוחות עץ חדשים, ישרים ובעלי רוחב אורך ועובי אחידים, בהתאם להנחיות האדריכל. הטפסות יימשחו בנוזל למניעת הידבקות בין העץ לבטון, כגון תוצרת "פז" מס' 6 או ש"ע. ההתזה או המשיחה תהיה בכמות מספקת עד לקבלת משטח רטוב. היציקה תבוצע בזמן סביר לאחר המשיחה ולפני התייבשות הנוזל.

02.3.04.03 יש להקפיד על כוון הלוחות, ההקצעה, חיבורי לוחות באורך וברוחב וכו', בהתאם לדרישות האדריכל. אין לצקת ללא אישור המפקח.

02.3.04.04 קשירת הטפסות תעשה על ידי חוטים מגולוונים או לולבים מסוג שיאושר ע"י המפקח.

02.3.04.05 בכל אלמנט של בטון חשוף יבצע הקבלן קיטום פינות ע"י משולשי פלסטיק. בהיעדר הוראה אחרת יהיה המשולש בגודל 1.5 x 1.5 סמ'.

02.3.04.06 ברזל הזיון יורחק מהטפסות בעזרת קובעי מרחק (ספייסרים) מבטון טרום.

02.3.04.07 פגמים בבטון שישארו לאחר פירוק הטפסות יתוקנו על ידי סתימות בטיט צמנט 1:3 ו/או שפשוף באבן קרבורונדום או לפי הנחיות אחרות של המפקח כולל סיתות הבטון בסיתות "מוטבה דק" וכולל צביעה בצבע על בסיס גומי סינטטי לפי הוראות יצרן הצבע, כל זאת על חשבון הקבלן, על כל שטח בבניין שיידרש, ועד לשביעות רצון המפקח והאדריכל. אין להתחיל בביצוע של תיקוני בטון חשוף לפני קבלת הנחיות המפקח והאדריכל לשיטת התיקון הנדרשת.

02.3.04.08 הפסקות יציקה יבוצעו רק במקום שבו תוכנן חריץ מתאים, הפסקה בכל מקום אחר כפופה לאישור האדריכל.

02.3.04.09 שטחי הבטון החשוף יוגנו ע"י הקבלן באמצעים נאותים כגון כיסוי ביריעות ו/או לוחות למניעת פגיעות ולכלוך עד גמר בניית המבנה.

02.4 פלדת הזיון

פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתוכניות, על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר.

המוטות יחוזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח, מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, או יוארכו בהתאם להוראות המפקח ו/או המהנדס.

יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התוכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות. את זיון הרצפות והתקרות יש להרים בעזרת קובעי מרחק מבטון טרום לגובה הנדרש וזאת לפני היציקה, אין לבצע הרמה בזמן היציקה.

02.5 פירוק אלמנטים

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת המתכנן או המפקח אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח. באותם מקומות תבוצע יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י המפקח, כל הנ"ל כולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר יבוצע על חשבון הקבלן.

פרק 14 - עבודות אבן

14.08.070 ריצוף באבן שכבות

במסגרת פריט זה יבוצע ריצוף באבן שכבות פראית בהתאם לתכניות, בעובי מינימלי 5 ס"מ, במידות רוחב של 20-60 ס"מ, אורך 20-60 ס"מ, בגוון בהיר. מרווח מירבי בין מישקים יהיה 2 ס"מ, כיחול בטיט צמנטי בגוון האבן שקוע מפני האבן בעומק 0.2 ס"מ.

העבודה כוללת ניקוי משטחי הבטון/המצעים ויישורם ו/או סיתותם במידת הצורך, אספקת כל החומרים, כולל חול וטיט התאמת והנחת האבן. העבודה כוללת ניסור/סיתות אבן השכבות במפגש עם משטחי אספלט/בטון, קיר או אבן שפה, לפי התוואי המסומן בתכניות.

יש לקבל אישור בכתב של האדריכל לסוג האבן לפני הספקת האבן לאתר, האבנים תאושרנה אחת לאחת ע"י המפקח לפני הנחתן.

יש לבצע קטע לדוגמא בשטח של 3 מ"ר לאישור האדריכל.

פריט תשלום ריצוף אבן שכבות – מ"ר

14.080.080 אבן תיחום מאבן לקט

במסגרת פריט זה תבוצע אבן תיחום לשבילים ורחבות באבן לקט בעובי מינימלי 15 ס"מ, במידות רוחב של 25-40 ס"מ, אורך מינימלי 20 ס"מ בגוון בהיר ו/או על פי פרטים ותכניות. מרווח מירבי בין מישקים יהיה 1 ס"מ, כיחול בטיט צמנטי שקוע מפני האבן בעומק 0.2 ס"מ. העבודה כוללת הנחת אבן צד כולל חגורה סמויה מבטון ב-20. ביצוע החגורה הסמויה כולל 3 מוטות בקוטר 8 וחישוק כמפורט בפרטים ובתכניות.

יש לבצע קטע לדוגמא באורך של 2 מ"א כולל אבן צד וקטע ריצוף בשטח של 2 מ"ר לאישור האדריכל.

פריט תשלום אבו תיחום – מ"א

14.08.110 מדרגות אבן גושנית

במסגרת פריט זה יבוצעו מדרגות סלע מאבן גושנית מקומית או אבן בגוון דומה שתאושר ע"י האדריכל. מידות המדרגה כמפורט בפרטים ותכניות. מדרגות יצוקות באתר תבוצענה במידה ויידרש מבטון ב–30 על פי המפרט הכללי לעבודות בניה. יש לקבל את אישור האדריכל לסוג האבן לפני תחילת הביצוע. אבן השכבות תהיה במידות – 15/40 ס"מ ו/או על פי פרטים ותכניות, באופן שהאבן תהיה שלמה לכל רום המדרגה. רוחב האבן יהיה מינימום 30 ס"מ. עובי האבן התחתונה יהיה 20 ס"מ. חזית וצד האבן תיושר בעיבוד מקומי גימור פני האבן בשלח וברום יהיה "מבוקע" במראה טבעי.

על פני השטח להיות ישרים כך שלא יהיו הפרשים שיעלו על 0.5 ס"מ בין פני האבן. שולי האבן יעובדו לקבלת מישקים מקבילים בין האבנים לכל רוחב האבן. רוחב המישקים לא יעלה על 2 ס"מ.

העבודה כוללת חפירה, חציבה, מילוי ויישור לפי הצורך, הידוק שתית ועיצוב שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ לפחות לאחר ההידוק. הידוק לצפיפות 98% מוד א.א.ש.ה.ט.ו. אספקת כל החומרים, יציקת הבטון, חיפוי באבן שכבות.

יש לבצע קטע שלוש מדרגות לדוגמא לאישור האדריכל.

<u>פריט תשלום מדרגות אבן גושנית</u> – מ"א

<u>פרק 40 - פיתוח נופי</u>

פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי לעבודות בניה (המפרט הבין-משרדי) ובמיוחד לפרק 01 "עבודות עפר", לפרק 02 – "עבודות בטון יצוק באתר" ולפרק 51 "כבישים ורחבות", לפרק 40 פתוח האתר וסלילה ולפרק 41, עבודות גינון והשקיה. הוראות פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהוות תוספת והרחבה להוראות המפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

40.02 – <u>עבודות עפר, חציבה, כבישה והידוק</u>

הקרקע באתר

הקבלן רשאי לבצע לפי רצונו ועל חשבונו בדיקה של חתך הקרקע באתר לפני הגשת הצעתו. במידה וירצה להשתמש בבדיקה שביצע על מנת לשנות את התכנון עליו לקבל את אישור המפקח לשינוי. לא תתקבל כל תביעה של הקבלן המבוססת על אי-הבנה או אי-ידיעה של נתוני הקרקע.

מחירי הקבלן לעבודות עפר ייחשבו ככוללים את ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להיתקל בהם.

גבהים

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא מאוחר משבועיים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון.

הבדיקות והמדידה אחרי ביצוע העבודה תעשנה על ידי הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידות על ידי המהנדס המפקח.

מתקנים תת-קרקעיים

הקבלן לא ייגש לביצוע עבודת החפירה טרם בירר את מציאותם בשטח של קווי חשמל, טלפון, מים וביוב וכו', ויהיה האחראי הבלעדי על נזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ולאחרים.

מדידה וסימון

מיד עם קבלת צו התחלת העבודה, יהיה על הקבלן: לבקר באתר העבודה, לבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה ולרשום את הסטיות הקיימות, אם ישנן כאלה, בין המציאות לבין תכניות הביצוע שתימסרנה לו. לבדוק בעזרת מודד מוסמך את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע. להודיע למפקח ולקבל את אישורו על תחילת עבודות העפר.

כל ערעור על גבהים ומידות יוגש לא מאוחר מאשר שבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שתועלנה לאחר מכן לא תובאנה בחשבון ויראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות והן תשמשנה בסיס למדידת הכמויות של עבודות העפר. עבור העבודות המתוארות בסעיף זה לא ישולם בנפרד ומחיריהן ייכללו בסעיפים השונים של כתב הכמויות.

הידוק שתית החפירה

תשתית החפירה מתחת למצעים עבור קירות תומכים, במקום שתידרש אם לא קיים סלע, תהודק ע"פ המפורט בסעיף 01040 של המפרט הכללי, אלא אם יתגלה בה סלע יציב. במקום שיש סלע יבוצע הידוק השתית ע"י מעברים של מכבש.

חריש לטיפול בקרקע מהודקת

העבודה כוללת: חריש, בשיניים צרות, לעומק 60 ס"מ, בכל קרקע מהודקת ובמיוחד בדרכי עפר קיימות או חדשות. למען הסר ספק: בשום אופן לא יעשה חריש בסלע טבעי.

עבודות עפר, חציבה, כבישה והידוק

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מודגש בזאת כי בכל מקום בו מצוין "חפירה", הכוונה היא לחפירה/חציבה בכל סוג קרקע שהיא ובכלים מכל סוג שהוא.

העבודה כוללת, בין היתר:

א. חפירה בקרקע כל שהיא לרבות פסולת.

ב. חפירה באזורים מוגבלים ליד מתקנים, גדרות לרבות חפירה בזהירות בעבודת ידיים במידת הצורך.

ג. מיון החומרים החפורים ואכסנה זמנית במידת הצורך לצורך שמושים שונים כגון: מלוי מטיב משובח בתחתית מבנה שכבות מתוכנן, אדמה לצרכי גנון.

ד. הכשרת החומרים החפורים למלוא גם אם יש צורך בריסוק ניפוץ וגריסת האבן.

ה. העברת מיטב החומר לשטחי מלוי ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ כמפורט במפרט הכללי.

ו. העמסה ופנוי עודפי הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות למרחק כלשהו, או למקום אליו יורה המפקח.

40.03 – <u>קירות תומכים, גדרות וסלעיות</u>

כל העבודות בפרק זה כוללות התקנת שרוולים לצנרות שונות. מיקומם ואופן הנחתם של השרוולים יהא כמפורט ובהתאם לתכניות ולהנחיות המפקח וכולל סימון מיקום השרוולים בסימון מוסכם. מחיר עבודה זו וכל העבודות המפורטות בהמשך, כלולות בסעיפים השונים והיא לא תימדד ותשולם בנפרד.

עבודות אבן

סעיף זה מתייחס לכל עבודות חיפוי באבן, בין היתר: חיפוי קירות ונדבכי ראש. כל עבודות האבן טעונות אישור המתכנן והמפקח פעמיים. א. אישור דוגמת אבן מעובדת לפני הרכבתה ב. אישור דוגמה באתר, בשטח של לפחות 3 מ"ר.

<u>האבנים –</u> בהעדר דרישה אחרת, יהיו: אבן מסוג דולומיט קשה בגוון צהוב-חום (דוגמת אבן ביר-זית), בריאה ללא סדקים או גידים ותעמוד בדרישות המפרט הכללי. מידות האבן, המצוינות בכתב הכמויות ו/או בפרטים, הן מידות האבן נטו, במקום הדק, או הצר ביותר, לאחר העיבוד.

עיבוד – כל אבן תהיה מעובדת מכל הכוונים הנראים לעין, כולל צידי האבן (המימד הצר), בחיבור עם אבנים אחרות (בפוגות). עיבוד האבן, בהעדר דרישה אחרת, יהיה טלטיש גס, ידני, דו-כווני.

<u>הבנייה –</u> כל אבני הראש (הקופינג) יעוגנו עם קוץ מתכת לקיר שמתחתן. כיחול המשיקים בין האבנים (פוגות) יעשה במלט עם צמנט לבן, בגוון האבן. סוג האבנים ואיכותן, חוזק וספיגת מים יאומתו ע"י מעבדה מאושרת. כל אבני החיפוי יחוברו בהרכבה רטובה ע"י רשת פלדה מגולוונת ווי תלייה, כמפורט במפרט הבין משרדי. הנדבך התחתון של אבני חיפוי הקיר יבוסס, אם לא נאמר אחרת, על אלמנט מבטון מזויין או על בסיס יציב אחר. בהעדר בסיס וללא הוראות אחרות, יעוגן נדבך האבן התחתון באמצעות זוויתן פלדה מגולוון. הזוויתן יעוגן לקיר בעזרת לוחות פלדה בעלי אמצעי עיגון המבוטנים ביציקה או בעזרת עוגנים שיחוברו לבטון היצוק בקידוח. הזוויתנים יחוברו ללוחות הפלדה או לעוגנים בריתוך חשמלי או בהברגה. מידות הזוויתנים, לוחות הפלדה והעוגנים ומרחקי העיגון, טעונים אישור המפקח. אם הזוויתן גלוי לעין יסותת חריץ באבנים שבנדבך התחתון, כך שהחלק התחתון של האבנים יכסה על הזוויתן.

המחיר כולל – את אספקת האבן, הנחת האבן, עיגון עם רשתות, ווים וקוצים ממתכת, כיחול עם צמנט לבן וכן אבנים ייחודיות בצורתן ובגודלן לפי הנדרש בתכניות.

קירות מורכבים עם אבן לקט

הבטון - בהעדר הנחיה אחרת, סוג הבטון יהיה ב- 30.

האבנים - אבני הלקט בחזית ובראש הקיר תהיינה אבני גוויל, קשות, שלמות, נקיות, וללא עורקי אדמה או חרסית.

גודל האבן - 25%-20-35 ס"מ, 50%-35-50 ס"מ, 25%-50-60 ס"מ. אבנים גדולות יחסית יונחו בתחתית הקיר. בבניית הקיר יש ליצור קשר בין האבנים בחזית ולעומק. כל אבן תונח על בסיסה הרחב בתוך הבטון. האבנים תאושרנה לשימוש ע"י המפקח והמתכנן, עוד לפני הצבתן בקירות, או בכל אלמנט אחר. הקבלן אחראי, להבטחת מקורות האבן. מקורות האבן חייבים באישור המפקח לפני תחילת ביצוע העבודה. המפקח רשאי לפסול את מקורות האבן.

הבנייה – בהעדר דרישה אחרת, צורת הבנייה תהיה פראית. הפוגות תהיינה ברוחב מקסימאלי של 2.0 ס"מ ובמפגש בין יותר מ- 2 אבנים ברוחב מכסימלי של 3.0 ס"מ. המשקים והכיחול יהיו שקועים 1.5 ס"מ מפני האבן (בשוליה) מעובדים במברשת ונקיים מכל שיירי בטון. כל 1.5 מטר, לכל כוון, יוכנסו צינורות ניקוז מ - P.V.C בקוטר 2 צול סמוך לתפר היציקה או לפינות. בגב כל צינור ניקוז שקית מחומר פלסטי מעביר מים בגודל 40/40/40 ס"מ עם חומר גרנולרי. ראש הקיר יבנה באבן פראית כדוגמת פני הקיר, כל 5 מטר יבוצע תפר הפסקת יציקה, לאחר השלמת הקיר יישרף הקל-קר והתפר ייסתם בטיט בגוון האבן. העבודה כוללת שבירת פינות האבנים להתאמת פוגות, וסיתות מקומי ליצירת אבני פינה, אבני ראש קיר (קופינג) ואבני משקוף וכיחול.

דוגמה – לפני ביצוע העבודה יש לבצע קטע חזית עם אבני פינה וראש קיר בשטח של לפחות 5 מ"ר לדוגמה ולקבל אישור המפקח והמתכנן.

מסלעות (סלעיות)

כל הסלעים שישמשו לבניית המסלעה יהיו עם פטינה טבעית מפני השטח. לא יעשה שימוש בסלעים מחציבה. הסלעים יונחו כך שצידם העליון (עם הפטינה) יהיה כלפי מעלה. בהעדר הנחיה אחרת, הסלעים יהיו שטוחים ובגודל מינימאלי של 100/80/80 ס"מ. כל שורות הסלעים במסלעה תהיינה אופקיות.

40.04 – <u>שבילים, מדרכות, רחבות משטחים, מדרגות ותעלות</u>

עבודות אבן

סעיף זה מתייחס לכל עבודות האבן, בין היתר: ריצוף ומדרגות. כל עבודות האבן טעונות אישור המתכנן והמפקח פעמיים - פעם ראשונה, אישור דוגמת אבן מעובדת לפני הרכבתה ופעם שנייה, אישור באתר לאחר הרכבת דוגמה.

בהעדר דרישות מפורשות בתכניות, או בשאר מסמכי החוזה, תהיה האבן מסוג דולומיט קשה ממחצבה בגליל בגוון צהוב-חום, האבן תהיה בריאה ללא סדקים או גידים ותעמוד בדרישות המפרט הכללי.

מידות האבן, המצוינות בכתב הכמויות ו/או בפרטים, הן מידות האבן נטו, במקום הדק, או הצר ביותר, לאחר העיבוד. כל אבן תהיה מעובדת מכל הכוונים הנראים לעין, כולל צידי האבן (מימד העובי, הצר) בחיבור עם אבנים אחרות (בפוגות). סוג עיבוד האבן, בהעדר דרישה אחרת, יהיה טלטיש גס, ידני, דו-כווני. אבני הקופינג יחורצו בצידן התחתון ויעוגנו עם יתד (קוץ) מתכת לקיר שמתחתן. כיחול המשיקים בין האבנים (פוגות) יעשה במלט עם צמנט לבן בגוון האבן. סוג האבנים ואיכותן, חוזק וספיגת מים יאומתו ע"י מעבדה מאושרת.

המחיר כולל: את אספקת האבן, הנחת האבן, עיגון עם רשתות, ווים וקוצים ממתכת וכיחול וכן אבנים ייחודיות בצורתן ובגודלן לפי הנדרש בתכניות.

שבילי ורחבות בטון יצוקים באתר

על כל יציקה יש להודיע כאמור למפקח לפחות 48 שעות מראש ואין לבצע יציקה ללא נוכחותו או מציג מטעמו. ההפסקות ביציקה יהיו בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה כפי שהן מפורטות בתכניות וע"פ אישור מראש בכתב של המפקח.

בימי שרב יש למנע התקשות מהירה של הבטון ולשם כך יש לנקוט באמצעים שיימנעו התאיידות מהירה של המים מיד לאחר היציקה, כדי למנע סדיקה פלסטית.

לא תורשה יציקה כאשר הטמפרטורה גבוהה מ-34 מעלות צלסיוס, אלא באישור המפקח.

את כל האלמנטים המעוגנים בבטון יש למקם בתבניות לפני היציקה כאשר הם ייאטמו באופן זמני כך שלא תפגע האפשרות להשתמש בהם אחרי התקשות הבטון ופירוק התבניות.

בכל יציקה יהיו בשימוש שני ויברטורים לפחות. באתר יהיה ויברטור נוסף לא חשמלי שמיש למקרה של תקלה בויברטורים החשמליים.

עיבוד פני הבטון

משטחי הבטון יהיו מבטון מזוין ב-30 כמפורט בפרטים ותכניות. יציקת משטחי הבטון יעשו על גבי שכבת בטון רזה בעובי של 5 ס"מ אשר יכיל לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן ו/או ע"ג יריעת פוליאתילן, ו/או כמפורט בפרטים ותכניות.

הבניה תחל רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח לקטע משטח בטון לדוגמא.

המחיר כולל ביצוע פתחים לעצים (לא ישולם בנפרד), אספקת כל החומרים, עבודות עפר, זיון, בטון רזה, עיבוד הגמר וניסור תפרי התפשטות. כולל יציקת המשטח בגבהים משתנים על פי התכנית והפרטים ועיבוד מאלג' מוחלק בשולי השבילים עפ"י פרטים ותכניות. המצע יהודק לצפיפות של 96% לפחות מהמקסימום, הכל לפי תקני ASTM מס' 1556/7. עובי השכבות להידוק יהיה 15/20 ס"מ, לפי פרט והנחיות הקונסטרוקטור.

גמר חשוף או חלק – הצדדים הפנימיים ו/או החיצוניים של אלמנטי הבטון השונים שיישארו חשופים ייווצק בתבניות מלבידים, או לוחות עץ חדשים, או תבניות פלדה ללא פגמים וללא חורים במישקים כך שיתקבלו פני בטון ישרים וחלקים ללא בליטות, שקעים, כיסי חצץ או פגמים אחרים.

בכל מקום בו יתגלה פגם יהיה על הקבלן להרוס את החלק היצוק ולצקת חדש על חשבונו.
בכל אלמנטי הבטון המיועדים להיות עם גמר חשוף, המרווח הדרוש בין התבניות של הקירות או אלמנטי בטון אחרים יישמר ע"י אלמנטים שומרי מרווח (ספייסרים) ייעודיים. לא יורשה שימוש בחוטי קשירה בין הטפסות. המרווחים הדרושים יושגו ע"י לולבי מתיחה מיוחדים שחתכם מוקטן בקרבת פני הבטון עם חרוטים מבטון. בעת פרוק התבניות החרוט יוצא מהבטון ולולבי המתיחה יקוצצו בתוך השקע שנותר לאחר הוצאת החרוט. השקע ימולא במלט טיט בתוספת ערב הדבקה שיאושר ע"י המפקח.
קיטום פינות ומגרעות – בכל הפינות הגלויות לעין ובמקומות אחרים המסומנים בתכניות יבוצע קיטום פינות הבטון ע"י משולשים במידות 1.5X1.5 ס"מ. מחיר ביצוע הקיטומים כלול במחירי היחידה של הבטון.

<u>גמר נקי של משטחי בטון מוחלק:</u>

- פריסת רשת קוטר 8 כל 15 בגבהים הנדרשים על גבי שומרי מרחק.
- תוספת סיבים למזעור תופעת הסדיקה.
- קביעת מובילי גובה באמצעות ציוד אלקטרוני לקביעת שיפועי הרצפה.
- סוג הבטון: ב-30 ו/או אחר לפי הנחיות הקונסטרוקטור.
- עובי יציקה: 12 ס"מ
- החלקת הליקופטר צלחות מגנזיום להפחתת גליות ומחליקי כנפיים לפיניש.
- ניסור תפרי התפשטות בעובי ובגודל שיסוכם בהתייעצות עם האדריכל. הניסור יתבצע לא יאוחר מ-24 שעות מרגע סיום היציקה.
- יצירת פאזה בהשחזה לקיטום קצוות הבטון בעובי מינימאלי.
- אשפרה של 3 ימים.
- הספגת [אימפרגנציה] מצופפי בטון לרצפה.
- חישוף והורדת החומר הרך מפני הבטון לאחיזה מוגברת Anti-slip על פי דרישות התקן ומערכת גמר.
- על המבצע לייצר דוגמה לאישור האדריכל בגוון ובטקסטורה המבוקשת.
- על המבצע להגיש תוצאות בדיקה העומדות בתקן החלקה ושחיקה של מכון התקנים. תשתית מצעים מהודקת באישור הקונסטרוקטור או לחילופין רצפת בטון כבסיס ומעלייה רצפת הגמר, על- פי תכנית הקונסטרוקטור.
- גוונים לפי בחירה.
- העבודה תבוצע במהלך רציף אחד

<u>גמר בטון סרוק</u>

משטחי בטון עם גמר בטון סרוק יוחלקו החלקה מלאה ויסורקו באמצעות מסרקת פלדה ו/או אמצעי אחר אשר יאושר ע"י האדריכל. הסירוק יבוצע בקווים ישרים ורציפים בניצב לדופן המשטח בכיוון שיאושר ע"י באדריכל. יש לבצע מקטע לדוגמא של משטח בטון סרוק בשטח מינימלי של 10 מ"ר ובשביל באורך מינימלי של 4 מ'.

<u>מדידה ותשלום:</u>

פריט תשלום למשטח בטון – מ"ר

פריט תשלום למשטח בטון סרוק – מ"ר.

<u>40.05.99 פינוי תוואי שביל והתאמתו לדרך טיול</u>

סעיף זה מתייחס ל**שבילי טבע** (פרט מס' 3) בקטעים בהם נדרשת פעולת הסדרה מינימאלית בלבד, כמפורט בהמשך, להתאמת השטח להליכה.

העבודה כוללת:

- יישור פני השביל ברוחב הנדרש, פינוי אבנים בולטות ומשוחררות על פני השטח עד להגעה לפני שביל חלקים, ישרים וניצבים.
- מפלס פני השביל יותאם לגבהים הקיימים ליצירת מינימום שינוי בפני הקרקע הקיימת.
- העבודה כוללת חישוף ופינוי צמחייה, פינוי אבן, טאטוא, גירוף והידוק הקרקע עד הגעה לתוצאה הנדרשת, כולל במידת הצורך חפירה עד עומק 10 ס"מ.
- הידוק מוקפד לשכבת הקרקע העליונה ע"י מכבש ידני (ג'בקה), בתחום השביל ואף בשוליים. תבוצע דוגמא לאישור המפקח והאדריכל.
- במידה ובמקטע מסוים 'הצלקת' הנוצרת אינה מספיק בולטת וברורה למראה, יכלול הסעיף הצבת קו אבני סימון במקטע הנ"ל כל 5 מטר בצד השביל. אבני הסימון יהיו בגובה מינ' 15 ס"מ מעל הקרקע, יציבות ומעוגנות בקרקע.
- במקטעים בהם הנגישות קשה יש להנגיש את השטח ע"י מדרגות סלע מאבן מקומית לפי פרט מס' 5 בחוברת הפרטים.
- במקרה של מדרון תלול וסכנת נפילה - רוחב השביל נטו יהיה 80 ס"מ מינימום.
- יש להקפיד ולהימנע מפגיעה בסביבה הטבעית, כולל הצנעת עודפי עפר ואבן, ומניעת שפוכת בשולי השביל וסביבתו.

- לאורך תוואי השביל יאותרו ויבוצעו היפוכי שיפוע שנועדו לנקז מים אם יזרמו על פני השביל ולשחרר אותם אל צידי השבילים, כך שלא יפגעו בשביל לאורך זמן. היפוכי שיפוע יבוצעו לפחות כל 50 מטר אורך שביל. במידה והשביל חוצה ערוצוני ניקוז – אלה יוכלו לשמש לניקוז כנ"ל.
- הטיפול בפינוי חומרים ועודפי פסולת לאתר מאושר, עד הגעה לשביל וסביבה מושלמים ונקיים מהווה חלק בלתי נפרד מהעבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.
- לאורך התוואי קיימים מספר עצים שישמשו כנקודות עצירה ומנוחה בצל. הקבלן יבצע לעצים גיזום והרמת נוף על מנת לאפשר כניסה ושהייה נוחה בצילם. גיזום יתבצע בכלים ייעודיים כגון משורים ומזמרות (ולא בשבירה), עפ"י כללי גיזום נאות. הגזם ייאסף ויפונה לאתר פינוי גזם מורשה.

40.07 קירות, גדרות בנויים ופתרונות גמר

40.07.01 קירות כובד וגדרות בטון

כללי

בבניית קירות תומכים, לפני ביצוע היסודות, יגלה הקבלן ע"י חפירה בעבודת ידיים את כל הצנרת והתשתית התת-קרקעית בתחום החפירה (מים, חשמל, טלפון כבלים, ביוב וכד'). במידה ותשתית כלשהי עוברת בתחום היסודות יקבל הקבלן אישור מהמפקח ויסדיר את הצנרת כך שתעבור בחלל, ביסוד שקוטרו גדול ב-5 ס"מ מקוטר הצינור, ויוודא כי עם גמר הבנייה ולפני כיסוי העפר מאחורי הקיר - הצנרת במצב תקין.

קבלת קיר גמור ע"י המפקח יעשה רק לאחר בדיקה שמערכת התשתיות התת-קרקעיות בתחום העבודה לא נפגעה.

קירות הבטון יהיו מבטון מזוין ב-30 כמפורט בפרטים ותכניות המאושרות על ידי הקונסטרוקטור. יציקת משטחי הבטון יעשו על גבי שכבת בטון רזה בעובי של 5 ס"מ אשר יכיל לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן ו/או ע"ג יריעת פוליאתילן, ו/או כמפורט בפרטים ותכניות. הבטון הרזה ו/או יריעת פוליאתילן כלולים במחיר היחידה לבנית הקירות ולא תשולם בגינם תוספת מחיר.

המחיר כולל אספקת כל החומרים, עבודות עפר, זיון הקיר ובנייתו בגבהים משתנים על פי התכנית והפרטים. המצע יהודק לצפיפות של 96% לפחות מהמקסימום, הכל לפי תקן ASTM מס' 1556/7. עובי השכבות להידוק יהיה 20 ס"מ.

40.07.30 קירות בטון מזויין:

סעיף זה מתייחס לבנית קירות מבטון מזויין ב-30. הקירות יהיו קירות אנכיים ו/או משופעים בחתך משתנה עם ראש קיר אופקי ו/או משופע, הכל על פי פרטים ותכניות. גמר הקירות יהיה חלק באופן שיתאפשר השארת קיר חשוף ו/או חיפוי כמפורט במפרט זה ועל פי הנחיות חוברת הפרטים.

פלדת הזיון תהיה כמפורט במפרט הכללי לעבודות בטון ובכל מקרה לא תימדד בנפרד והיא כלולה במחיר היחידה ליציקת הקירות. יש להקפיד שיציקת הבטון תבוצע ללא הפסקה וללא תפרי התפשטות.

יציקת היסודות תעשה על פי תכניות והיא כלולה במחיר היחידה לקירות.

המחיר כולל: חפירה ליסודות, כולל מרחב עבודה דרוש, יציקת בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות ו/או יריעת פוליאתילן, יציקת היסודות והקירות, החזרת אדמה מקומית סביב היסוד והידוקה כמפורט בסעיף מילוי חוזר, ברזל מצולע לזיון, כיפופו וקשירתו וגמר הקיר וראש הקיר כנדרש וכל הדרוש לביצועו המלא של הקיר .

בכל מקרה של סגרגציה ו/או פגם אחר בביצוע הקיר יש לקבל את אישור המפקח להמשך העבודה ואופן הטיפול בקיר לקבלת גמר קיר כנדרש לשביעות רצון המפקח. היה והחליט המפקח, יפרק הקבלן את קטע הקיר הפגום ויבצעו מחדש כנדרש ועל חשבונו.

40.04.02 קירות תומכים מבטון מזויין

1. <u>חפירה ליסודות - תיאור ודרישות הביצוע</u>

חפירה למבנים בכל קרקע שהיא תחשב ממפלס קרקע הקיים (קרקע טבעית) עד למפלס תחתית בטון רזה. בנוסף לכתוב בפרק 60 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור (הספר הירוק) יש לציין שבכל מקום בו כתוב חפירה למבנים הכוונה, במקרה זה היא לחפירה ו/או חציבה בכל קרקע שהיא.

2. <u>הכנת תחתית החפירה והידוקה</u>

תיאור ודרישות ביצוע ההידוק יעשה בהתאם להנחיות שבפרק 60 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור. תשומת לב הקבלן מוסבת לכך שהידוק קרקע תחתית החפירה יעשה בכל שטחי החפירה. ההידוק יעשה בכלים מכניים מתאימים.

3. <u>מילוי חוזר למבנים</u>

עד מפלס הנקז התחתון יבוצע מילוי מהחומר המקומי שנחפר באתר ויהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ (אחרי ההידוק), שתונחנה אחת על-גבי השניה. חומר המילוי לא יכלול אבנים שגודלן עולה על 7 ס"מ. מעל מפלס הנקז התחתון יבוצע מילוי גרנולרי כמפורט בתכניות. החומר יובא מאתר ההשאלה אשר יאושר על-ידי מעבדה.

4. הערות כלליות לכל סעיפי עבודות העפר

במחירי החוזה על הקבלן לכלול גם הסדרת מים הזורמים או מים אחרים במידה ויגיעו לחפירות וסילוקם יהיה באמצעות צינורות או משאבה או אמצעי מקובל אחר.

5. תמיכות לקביעות יציבות החפירה

הקבלן יכלול במחירי היחידה לביצוע החפירה תמיכות זמניות להבטחת היציבות של דפנות החפירה. תמיכות אלה ידרשו כמו בחפירה ליד מבנים, מתקנים , כבישים, וכל מקום אחר בו החפירה מוגבלת מבחינת השיפוע מסיבה זאת או אחרת.

התמיכות הזמניות הנדרשות להבטחת הבטיחות יתוכננו ויפקחו ע"י מהנדס מורשה מטעם הקבלן. במקרה שחלו התמוטטות בעת החפירה מעבר לקווים המתוכננים, הקבלן ימלא את עודפי החפירה שנוצרו עקב התמוטטות בחומר מצע או בבטון בהתאם להנחיות המפקח.

6. מצע סוג א' להחלפת קרקע מתחת ליסודות קירות תומכים והידוקו.

תיאור ודרישות הביצוע

לאחר ביצוע החפירות, ולפני יציקת בטון רזה יש להזמין את מהנדס לאתר לצורך קביעת הצורך בהחלפת קרקע במקרה ויתברר כי השתית גרועה. העבודה תבוצע בהתאם למפורט בפרק 23 של המפרט הכללי לגבי מצע סוג א'.

7. בטון רזה בעובי ממוצע של 5 ס"מ

מתחת ליסודות בכל המקומות שסומנו בתכניות, תושם שכבת בטון רזה ב- 15 בעובי ממוצע של 5 ס"מ, אופקיות ו/או משופעות אשר תבוצע בהתאם למפלסים המתוארים בתכניות.

9. אופן הבניה

- הבניה תהיה בנדבכים אופקיים לחלוטין וכוללת חיתוך וסיתות האבנים לקבלת כרכוב כנדרש בתכניות ובפרטים. הנדבכים יימשכו בקווים ישרים ואופקיים במשקוף הקיר ובבניה דו פנים מצדו האחורי של הקיר.
- הבניה תבוצע כך שלא יווצרו מישקים אנכיים נמשכים מנדבך לנדבך.
- רוחב המישקים יהיה 10 מ"מ והסטייה המותרת 1.0 + מ"מ.
- כיחול (כוחלה) המישקים יהיה ישר ושקוע 5-10 מ"מ מפני האבן.
- כרכוב הקיר יהיה כרכוב בטון יצוק ומעובד כמפורט.
- כולל ברזל הזיון, תוך שמירת פני אבן נקיים לחלוטין.
- כרכובי קירות התמך יהיו משופעים. שפת הכרכוב בחזית תהיה גבוהה מהשפה האחורית בשיפוע חזית הקיר.

- הפתחים יותקנו כמפורט בתכניות. הצינור יהיה צינור P.V.C קשיח בקוטר "4 Ø ובצבע אפור ויותקן לפי המפרט. הצינור לא יבלוט מהחזית.
- ניתן לבצע מישקים אופקיים בבטון, במקומות אשר יאושרו ע"י הפיקוח.
- בכל הפסקת יציקה יש לבצע חספוס מכוון של הבטון באמצעות מברשת פלדה עד ליצירת חריצים לעומק של 2 ס"מ לפחות. החריצים במקביל לחזית הקיר.
- יסודות הקירות התומכים הצפוי ייוצקו בשיפוע אורכי בהתאם לתכניות, בהתאם לפרטים בתכניות, עם "קפיצות" ביסוד בהתאם לפרטים בתכניות.
- במקומות של הפסקות יציקה בחיבור בין קירות אנכיים ויסודות או משטחי בטון אופקיים אחרים יבוצעו "רולקות" משני הצדדים להבטחת האטימות והגנת הזיון כמפורט בתכניות. ה"רולקות" יבוצעו לאחר פרוק התבניות.

הקבלן יכין בתחילת הביצוע של הקירות, קטעים קטנים באורך של כ-5 מ' לדוגמא ויזמין את האדריכל והמפקח לקבלת אישור ולהמשך העבודה. קטע זה יכול להיות חלק מהקירות שבמסגרת עבודה זאת, אבל המפקח רשאי לדרוש ביצוע קטע או קטעים גם מחוץ לתחום העבודה, להריסה לאחר מכן.

אם הדוגמא לא תקבל אישור, או תקבל אישור בהסתייגות, הקבלן יהרוס את הקטע שביצע ויבנה אותו מחדש בהתאם להנחיות שיקבל. הקטעים לדוגמא לא ימדדו, והקבלן לא יקבל תשלום כלשהוא עבורם. הקבלן יכלול קטעים אלה במסגרת יתר הסעיפים לתשלום כפי שמוגדר בכתב הכמויות.

<u>10. מוטות זיון מפלדה מצולעת לפי ת"י 5,3/4466</u>

כיסוי הבטון על הזיון בכל יהיה 5 ס"מ אלא אם כן צוין אחרת בתכניות ו/או בחתכים ובפרטים. בשטחים הבאים במגע עם הקרקע יהיה הכיסוי המינימלי 5 ס"מ.

מוטות הפלדה המצולעים יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 739, אך לא יורשה השימוש בפלדה מצולעת מפותלת. מוטות הפלדה יהיו מעורגלים בחם מחומר גלם מוכר (מנו, מטילים STELLIB), כאשר המנות עשויות מחומר הומוגני ובעל רקע מטלורגי מוכר. המפעל המייצר את המוטות חייב להיות מצויד ב"תו תקן", ויהיה בעל הסמכה לפי ISO 9220. חיתוך וכיפוף המוטות יהיה בהתאם לחוקת הבטון ת"י 2,1/466 ובהתאם לת"י 4466 חלק 5. (למרות האמור כאן הארכת מוטות בריתוך תיעשה רק עם קבלת אישור בכתב מהמפקח, אם יינתן אישור כזה (בכתב) יהיה הריתוך באמצעות אלקטרודות בעלות סימון ASWE 7018 (דלות מימן).

<u>שים לב:</u> תמיכות לזיון עליון ("ספסלים") יהיו עשויים מוטות זיון (עגולים ו/או מצולעים) מכופפים במידות שיבטיחו מיקום נכון של הזיון, צורת הספסל תבטיח את יציבות וקוטר

המוט את החוזק הדרוש לתמיכת הזיון . כמות הספסלים תיקבע על ידי הקבלן כך שהזיון הנתמך יהיה ישר ויציב.

40.07.04 תפרי התפשטות

תפרי התפשטות יעשו במרווחים לפי הנחיות הקונסטרוקטור, בהתאם לפרטים ולתכניות. התפרים יהיו אנכיים ולכל גובה הקיר כולל יסודות. בקירות אבן לקט יניח הקבלן לוח עץ אנכי במידות 3X3 ס"מ מתחתית היסוד ועד לראש הקיר. מאחורי לוח העץ יצמיד הקבלן פלטת קלקר ברוחב 3 ס"מ לכל רוחב הקיר. בעת ביצוע הקיר יקפיד הקבלן הקפדה יתרה כי לוח הקלקר לא יסטה מקו לוח העץ. בעת ביצוע הקיר פני האבן הצמודה ללוח העץ יהיו כפני לוח העץ. ביצוע הנחת האבן בצמוד ללוח העץ יעשה באופן שהמרווח המקסימלי בין האבנים לאורך התפר לא יעלה על 6 ס"מ.

לאחר גמר ביצוע הקיר יוציא הקבלן את לוח העץ וימרח על פני הקלקר שכבת טיט צמנט בעובי 1 ס"מ.

התשלום עבור הכנת תפרי ההתפשטות כלול במחיר בנית הקירות.

40.07.05 נקזים

חורי הניקוז יעשו ע"י הכנסת צינורות P.V.C בקוטר "4 . המרווח בין חורי הניקוז לא יעלה על 1.5 מ' האחד מן השני ו/או כמפורט בפרטים ותכניות. מאחורי חורי הניקוז בגב הקיר יונחו צרורות אבן מודרג עטופים ברשת או בבד גיאוטכני בכמות של 30 ליטר לכל חור ניקוז. בקירות עם חיפוי אבן מנוסרת ו/או מחופים בטיח יבוצע פתח ניקוז מלבני כמפורט בתכנית ובפרטים.

התשלום עבור הנקזים המצעים כלול במחיר היחידה לבניית הקירות

40.08 מסלעות גנניות

40.08.05 מסלעות/שורת סלעים

בכל עבודות בניית קירות תמך וסלעיות שיש בהם אבן גיר מקומית, על הקבלן לספק דוגמא לחומר שבכוונתו להשתמש ורק לאחר שאושרה הדוגמא ע"י המפקח להתחיל בעבודה.

כל אבן אשר תסופק צריכה להתאים לדוגמא, להיות תמימה, נקייה מגידי עפר וסדקים, ובעלת צליל וגוון כזה של הדוגמא. אבנים פסולות שנקלעו לדוגמא אינן משחררות את הקבלן מהתחייבותו לספק אך ורק אבנים כנדרש, ולא תשמשנה הוכחה לקבלן שאפשר לספק אבנים בניגוד לנדרש. תחת המסלעה יונח בד גיאוטכני. הבד כלול במחיר המסלעה.

40.08.06 סלעי ישיבה

סלעי הישיבה וסלעים משולבים בתכנון יהיו מאבן גיר מקומית שטוחה, ללא וסדקים, נקיה משאריות בטון או צבע. האבן תונח עם הפטינה הטבעית כלפי חוץ. הנחת סלעי הישיבה תבוצע בהתאם לתכניות ולהוראות באתר, כולל העבודות שידרשו לקביעת הסלעים ברחבות, לצד שבילים ובאזורים המגוננים. מיקום ואופן הצבתם ייקבע בשטח על ידי אדר' הנוף.
העבודה כוללת איתור הסלעים במידות הנדרשות בתכנית, בפרטים ובכתב הכמויות, הבאתם לאתר תוך הבטחת פני האבן החיצוניים כנגד שריטות ופגיעות והנחתם באתר כששליש הגובה טמון באדמה ליציבות לפי פרטי הפיתוח.
<u>פריט תשלום מסלעה/סלעי ישיבה</u> – יח'

בנוסף לאמור במפרט הכללי פרק 40 ובהתאם לפרטים המופיעים בתכניות, מופנית תשומת לב הקבלן לנושאים הבאים:

א. חפירה ו/או חציבה ליסוד המסלעה

1. בגמר החפירה ליסודות המסלעה ולפני תחילת הנחת הסלעים ביסוד, יהא על הקבלן לקבל את אישור יועץ הביסוס של היזם.
2. קבלת אישור יועץ הביסוס וביצוע הנחיותיו כגון: העמקת היסוד, הרחבתו וכו', לא יהוו עילה להגשת תביעה כלשהיא מצד הקבלן ו/או תשלום נוסף.
3. הנחיות יועץ הביסוס לא פוטרות את הקבלן מאחריותו לטיב העבודה ולהשלמת כל המפורט במפרט זה, במפרט הכללי ובהתאם לפרטים המופיעים בתכניות.

ב. מסלעה

על הקבלן לבנות את המסלעה בסלעים טבעיים כמפורט במפרט הכללי פרק 40, בהתאם לפרטים המופיעים בתכניות ובהתאם למפורט במפרט זה.

- בגב הסלעיה תונח שכבת מילוי גרנולרי ברוחב 1.0 מ'.
- גודל האבן בסלעיות יהיה כדלקמן:

גודל האבן המינימלי (מ"ק)	**גובה המסלעה**	**שיפוע המסלעה**
0.3-0.5	עד 2.0 מ'	1:1 – 1:2 בהתאם למפורט בתכניות
0.6-0.8	2.0-4.0 מ'	

- היחס בין מידות האבנים יהיה לפחות 1:2 כלומר גובה האבן יהיה מקסימום מחצית או פחות מרוחב האבן.
- בניית המסלעה והשכבה הגרנולרית שמאחוריה, תבוצע במקביל לבניית סוללת המילוי, כאשר בכל שלבי העבודה לא יעלה הפרש המפלס בין פני המילוי לפני המסלעה על 95 ס"מ.

- דוגמת האבן תאושר ע"י המפקח ויועץ הקרקע. סלעים שלא יאושרו ע"י המפקח ו/או יועץ הקרקע יסולקו מהשטח.
- לא יותר שימוש באבן נארי פריכה.
- משקל האבן יהיה לפחות 2.4 טון למ"ק.
- המסלעה תסודר כך שכל סלע וסלע יצור מגע ישיר בינו לבין זה שבצידו ו/או לזה שעל גבו.
- לא יותר מצב בו המגע בין הסלעים מופרד ע"י עפר.
- לאחר ביצוע שורת הסלעים, על הקבלן לבצע את המילוי הגרנולרי מאחורי גב הסלעים כולל הידוקו בהידוק מבוקר.

ג. חומר מילוי גרנולרי בגב המסלעה

סוג חומר המילוי הגרנולרי בהתאם לפרטים בתכניות יתאים למפורט במפרט הכללי סעיף 510253 (מילוי נברר). המילוי הגרנולרי בגב המסלעה כמפורט בפרטים בתכניות יהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ לדרגת הידוק של 98% מודיפייד אאשטהו.

ד. חלקת ניסיון

על הקבלן לבצע קטע נסיוני של המסלעה באורך של 10 מ' שתהווה חלקת ניסיון.
לאחר ביצוע קטע המסלעה הנסיוני על הקבלן לקבל את אישור המפקח, יועץ הקרקע, אדריכל הנוף והמתכנן.כל שינוי בצורת הבניה או בסוגי האבן וכו' לא יהווה עילה לשינוי מחירי היחידה לסעיף זה.
העבודה הכלולה בסעיף זה כוללת: את החפירה/חציבה ליסוד המסלעה כמפורט, אספקת הסלעים, ביצוע המסלעה על כל מרכיביה, במקביל ביצוע מילוי גרנולרי כולל הבאתו לאתר (או התאמתו מחומר מקומי), הידוקו בשכבות, ביצוע חלקת ניסיון וכו', הכל בהתאם לפרטים בתכניות וכמפורט.

<u>פריט תשלום שורת סלעים</u> – מ"א

<u>פריט תשלום מסלעה</u> – מ"ר

<u>40.08- עבודות נגרות אומן</u>

<u>40.09.01 כללי</u>

כל העץ באתר יהיה עץ פיני חדש מס' 5 או עץ פיני דו/רב שכבתי, בריא יבש ללא שום סימן ריקבון או התקפת חרקים ומזיקים, ללא בקיעים מפולשים, ללא כתמי שמן ולכלוך וללא שום פגמים אחרים. מכל הבחינות יתאים העץ לנגרות אומן ולדרישות המפורטות בתקן ישראל (ת"י), סעיפים 205,206.
העץ יהיה ללא סיקוסים פינתיים. הסיקוסים יהיו קטנים בריאים ומלאים כפי שמרשה ת"י 35. סיקוסים שאינם בריאים, למרות היותם בגודל ובמספר המותר בת"י 35, יוצאו מתוך העץ

ויסתמו בפקקי עץ בריא מאותו סוג, ועם סיבוב מותאם לכיוון העץ. המפקח יהיה הקובע הבלעדי אם לפסול את העץ עקב ריבוי סיקוסים או איזה סיקוסים יוצאו ויסתמו בפקקים כנ"ל.

את חלקי העץ הבאים במגע עם הקרקע, והיסודות יש לצפות בזפת נוזלית קרה או בצבע מגן ייעודי לעץ.

הקבלן ישתמש בעץ פיני שיאושר ע"י המפקח באתר לפני השימוש (העץ יגיע עם מדבקת אישור מיוחדת שאכן מדובר בעץ פיני).

מידות קורות העץ ע"פ הפרטים.

<u>עיבוד העץ</u>

כל שטחי העץ של מוצרי הנגרות יוקצעו במכונות נגרות מארבע צדדיו. קורות עץ עגולים יוקצעו בכל שטח הפנים של הקורה. סימני ההקצעה המכאנית יורחקו באמצעות ליטוש בניר זכוכית עד לקבלת משטח חלק כנדרש.

גמר העץ יהיה חלק או מוברש, לפי בחירת האדריכל.

<u>מידות העץ</u>

מידות העץ הרשומות בתכנית ו/או הרשומות בפרטים ו/או בכתב הכמויות מתייחסת למידות העץ לאחר ההקצעה והעיבוד הסופי. הסטייה המותרת היא לכל היותר 1 + ס"מ. בין פאות שמידתן קטנה מ - 10 ס"מ הסטייה המותרת היא 0.5 + ס"מ, ובתנאי שהסטייה תהיה שווה לכל אורך ולרוחב האלמנט.

<u>חיסון העץ</u>

כל העץ יעבור תהליך חיסון וחיטוי בדוד לחץ (תהליך הנקרא אימפרגנציה תעשייתית) ויתאים לתקן ישראל - מפמ"כ - 262 - הגנה על עץ, המבוסס על התקן הבריטי משנת 1974 4072 - BS.

א. הכנסת העץ לדוד לחץ ויצירת תת לחץ לשאיבת הרטיבות הקיימת.
ב. החדרה לעץ חומרי חיסון כימיים המומסים במים (מלחי FKC) בלחץ גבוה של 10 אטמוספרות.
ג. שאיבת הרטיבות ע"י תת לחץ.
ד. הוצאת העץ מהדוד ויבושו עד לקבלת איזון הידרוסקופי מתאים.

תמיסת מלחי החיסון מורכבת ממלח נחושת, מלח אשלגן, נתרן דו כרומטי ומלח הארסן.
ריכוז התמיסה המומלץ להחדרה בדוד הלחץ הינו 3-4% (דהיינו 30 -40 גרם לליטר).
גוון האימפרגנציה לפי בחירת האדריכל.

<u>צביעת העץ</u>

כל חלקי העץ יצבעו בשני שכבות צבע עץ לצביעת חוץ על בסיס מים, תוצרת "PLASCON" או שוו"ע או כל צבע אחר שיצוין בפרטים, בגוון על פי בחירת האדריכל. צביעת העץ כלולה במחיר היחידה לעבודת העץ.

<u>פרזולים</u>

חלקי המתכת לא יחלידו ויהיו מגולוונים כך שגם באווירה המכילה גופרית, מלח ורטיבות לא יתהווה שיתוך (קורוזיה). המתכת תהיה חסרת פגמים, חופשיה מקליפה וחלודה מוחדרת.

מוצרי המתכת יוכנו ע"י חיתוך וחיבור בצורה נקייה, כאשר כל הזויות מדויקות ומתאימות. ריתוך חלקי המתכת יהיה שווה ונקי ללא הפסקות, חורים ושקעים או מקומות שרופים. השטחים לריתוך ינוקו היטב מלכלוך וחלודה לפני ביצוע הריתוך. בליטות הריתוך יפוצרו ויושחזו עד לקבלת משטח אחיד וחלק.

כל עבודות הריתוך יבוצעו בבית המלאכה לפני הגלוון.

גלוון חלקי המתכת יהיה גלוון בטבילה חמה בגלוון עבה, עובי שכבה 80 מיקרון לפחות ו/או 400 גרם למ"ר לפחות, על פי תקן ישראל מס' 103.

החיבורים בשטח יבוצעו בעזרת ברגים בלבד. אין לרתך לאחר הגלוון.

כל חלקי החיבור , כגון ברגים, אומים, דסקיות ומסמרים יהיו פלדה מגלוון וצבועה.

ברגי החיבור בדקים ובמושבי העץ בקירות הישיבה יהיו ברגי טורקס בציפוי קרמי בגוון לבחירת המפקח.

<u>ברגי עץ</u> - "3/8, "1/4 או בכל מידה שתידרש לפי חוברת הפרטים יהיו מסוג Hex lag bold screws לפי תקן אמריקאי ANSI-18.2.1.

ברגי סגר ראש עגול - "3/8 או בכל גודל שיידרש יהיו מסוג Round square headלפי תקן אמריקאי ANSI- B - 18.5.

<u>צבע לפריטי מתכת</u> - כל אביזרי המתכת יעברו צביעה בתנור לפי שלבים של ניקוי בחול, באבקת פוליאסטר נקי בעובי 40 מיקרון לפחות, לפי הנחיות היצרן ועברו תקן גרמני 50018, 53158, 53151 - DIN ו- ASTM.

<u>אחריות הקבלן</u>

לפני אספקת העץ יציג הקבלן תעודה לאישור המפקח באשר למקור וסוג העץ ולמידת היובש של העץ. מידת היובש של העץ תימדד לאחר גמר עיבודי העץ, כגון חיתוך ללוחות ואימפרגנציה. אחריות הקבלן לכל חלקי העץ היא לשנה קלנדרית אחת (12 חודשים) מיום מסירת המתקנים למזמין העבודה.

יודגש כי מרבית מרכיבי העץ, לאחר הצבתם באתר יהיו חשופים לשמש ישירה וללחות משתנה. הקבלן יישא באחריות מלאה לסידוק העץ במהלך העבודה ובמשך כל תקופת האחריות. במידה ויתגלו סדקים בעץ במהלך הביצוע ו/או תקופת האחריות יוחלף העץ הסדוק מיידית על פי הוראת המפקח באתר ועל פי שיקול דעתו הבלעדי.

לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר בגין החלפת חלקי עץ סדוקים או פגומים כאמור לעיל.

פרק 41 - עבודות גינון והשקיה

(שלב עתידי)

פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי לעבודות בניה (הבין-משרדי) ובמיוחד לפרק 41 – "עבודות גינון והשקיה" ולפרק 41.5 – "אחזקת גנים". הוראות פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהוות תוספת והרחבה להוראות המפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

41.02 הכשרת הקרקע לגינון

כל עבודות הגינון והנטיעות על פי תכניות הגינון.

41.02.01 הכשרת קרקע, חריש עמוק וזיבול

העבודה כוללת ניקוי וחישוף השטח מכל פסולת, זיבול כל בורות הנטיעה והשתילה בזבל אורגני. יש לקבל אישור מהמפקח על טיב הזבל. הזיבול יינתן בכמות של 1.5 מ"ק ל - 100 מ"ר. בנוסף לזבל האורגני יפוזר זבל כימי מסוג סופר פוספט בכמות של 1.2 ק"ג לכל 100 מ"ר, גופרית אשלגן בכמות של 0.6 ק"ג ל-100 מ"ר או לחילופין כופתיגן בכמות של 3 ק"ג ל-1 מ"ר.

הפיזור יעשה במכונה או ביד, תוך הקפדה על פיזור אחיד ושווה לכל השטח. הצנעת הזבל תעשה ע"י חריש או הפיכה ביד לעומק של 20 ס"מ לפחות. את הזבל חייבים להצניע ביום הפיזור. זבל שיישאר חשוף בשטח יותר מיומיים לא יחשב. יישור השטח יהיה ע"י ריסוק מכאני של הרגבים במתחחת או בעבודת יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים.

פריט תשלום – מ"ר/מ"ק בהתאמה.

41.03 מערכות השקיה

עבודות השקיה

כל עבודות ההשקיה על פי תכניות ההשקיה.

כללי

41.03.01 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. כמו כן יסמן הקבלן בשטח את רשת ההשקיה. כל שינוי במיקום יחייב אישור המפקח.

41.03.02 חיבור למקור מים

תיאום מקום החיבור והעבודות הכרוכות בכך, יהיה לפני ביצוע עבודות פיתוח כלשהן באתר.
תיאום בצוע העבודה, עם כל הגורמים, יהיה באחריות הקבלן, מד המים יירשם על שם הקבלן עד למסירת הפרויקט.
למען הסר ספק התשלומים עבור חשבונות צריכת המים יהיו על חשבון הקבלן עד למסירת הפרויקט.

41.03.03 בדיקת לחץ

התוכנית מבוססת על לחץ באטמוספרות, כפי שידוע בעת התכנון.
חובה על הקבלן להצטייד במד ספיקה דיגיטלי, כולל מד לחץ ומחברים שונים.
הקבלן יבדוק באמצעות מד ספיקה דיגיטלי, את לחץ המים כפוף לספיקה. תחום הספיקות שייבדק ויהיה בין 0 מק"ש עד הספיקה המרבית. נתוני הבדיקה ימסרו בכתב למפקח, לפני ביצוע עבודות השקיה כלשהן. בדיקת הלחץ בפועל ע"י הקבלן, מהווה תנאי לביצוע מערכת ההשקיה.

41.03.04 תקנים

כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה תקינים ומאושרים עפ"י כל תקן ישראלי, אמריקאי ו/או אירופאי ובהתאם להנחיות העירייה.

41.03.05 מדידה וסימון למערכת ההשקיה

מדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
להתחיל את המדידה והסימון מנקודות קבע בשטח במידה ואין נקודות קבע הקואורדינטות בתכנית ישמשו כקו בסיס לפריסת המערכת.
מקום ראש המערכת ,פרטים ואביזרים בשטח יסומנו על ידי יתדות. תוואי החפירה יסומן על ידי אבקת סיד. על כל סטייה בשטח ממפת התכנון, יש להודיע מפקח. המשך הביצוע רק לאחר אישור השינוי על ידי המפקח.

41.03.06 ניקוי השטח

על הקבלן לנקות את שטח העבודה בסוף כל יום עבודה, לסלק את הגזם, שאריות צמחים, פסולת וכו' באופן שיימנע כל הפרעה למהלך התנועה באתר ובסביבתו.
הקבלן ירחיק את הפסולת מחוץ לאתר. אל אתר סילוק פסולת המאושר ע"י הרשויות המוסמכות. בחירת המקום לסילוק, הדרכים המובילות אליו, וקבלת הזכות להשתמש בו הינם על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

קבלן או מי מטעמו שימצא, כי סילק פסולת כלשהיא לאתר לא מאושר, יהיה המזמין רשאי להפסיק את עבודתו עפ"י חוזה זה לאלתר, ללא כל פיצוי עקב כך והדבר יחשב כהפרה של תנאי יסודי בחוזה ע"י הקבלן.

41.03.07 חסכון במים

השטח יושקה על פי תוכנית של המזמין, בשעות המותרות להשקיה בהתאם לעונת השנה, לצרכיי המקום ולצמחיה, תוך תשומת לב מרבית לחיסכון במים, הקבלן יקפיד על מילוי כל החוקים, הצווים, התקנות וההוראות של נציבות המים ושאר הרשויות הנוגעות בדבר.

41.03.08 צנרת ומחברים

צינורות מחומרים פלסטיים יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת את התבריגים יש לעטוף בסרט בידוד טפלון. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.

המחברים לצנרת הפוליאתילן יהיו מחברי הברגה פלסטיים עם אטמי טבעת קבועה. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה, 4 ברגים מגולוונים ובעלי טבעת נירוסטה.

כל המחברים יהיו מחברי הברגה עם אטמי טבעת קבועה. (אין להשתמש במחברי שן ו/או תחילת נעץ). מחברי "פלסאון" או "פלסים" או ש"ע באישור המפקח.

41.03.09 חפירה ועומקי חפירה

חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים.

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

עומקי החפירה לצנרת פוליאתילן

קוטר הצינור	עומק חפירה בס"מ
75 מ"מ ולמעלה	50 ס"מ מכסימום.
63-40 מ"מ	40 ס"מ
32-25 מ"מ ומטה	30 ס"מ

41.03.10 טפטוף

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

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.

שלוחות הטפטוף יהיו מצינור טפטוף אינטגרלי מווסת בקוטר 16 מ"מ בספיקת טפטפת לפי תכנית ובמרווחים המצוינים בתוכנית/כתב כמויות.

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

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).

כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בפרט ניקוז בהתאם להנחיות בתוכנית. שלוחת טפטוף בודדת תיסגר בקצה ע"י פקק.

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.

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.
באזורי שיחים הנמצאים באדמת גן ללא שכבת טוף עליונה– יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע – טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות.
הטפטפות יונחו ע"פ התוכנית בסגול או ע"פ הנחיות המפקח בכתב לפני הביצוע.
המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על חצי מרחק בין הטפטפות בשלוחה.
פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה.
בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים.
במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.
לעצים – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לסעיף החפירה לעיל, מסביב לכל עץ יש לפרוס טבעת מצינור טפטוף(כאמור בסעיף ג') שתכלול 10 טפטפות לעץ, כל טבעת תיוצב ב-3 יתדות (כאמור בסעיף ב') ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י המפקח.
השלוחות לעצים יוטמנו באזורי מצע מנותק תחת שכבה עליונה.

41.03.11 חפירה והנחת שרוולים

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.

שרוולים למעבר צנרת

בשלב ראשון יש לחפש שרוולים קיימים. יש לחפור במספר מקומות לפי התכנית. כל 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 המפקח. 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 המפקח.
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.

עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאתילן/ אחר

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ"י הנחיות המפקח. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס"מ לפחות מתחת לפני הכביש הסופיים. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות , ריצופים וכדו' יונחו בעומק של 40 ס"מ.

41.03.12 ראש בקרה (ראש מערכת)

התקנת ראש הבקרה תעשה עפ"י פרט כמפורט בתוכניות, כולל מד מים מגופים וארון 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.
יש להעביר למפקח צילום של ראש המערכת מורכב במפעל ולקבל אישורו לפני הרכבת ראש המערכת לשטח.
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. המגופים ההידראוליים לטפטוף עשויים פלסטיק.

1. 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.
2. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם למעט מגופים ייקבעו על פי פרט בתכנון, מגופים יורכבו לפי סדר יורד של הקטרים המטרה לחוד וטפטוף לחוד.
3. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה ע"י שימוש בזווית או מצמד רקורד והירידה לקרקע ע"י זקיפים מ- פוליאתילן דרג 10 במוטות בלבד מאונכים לקרקע.
4. יש לייצב את ראשי הבקרה במייצבים ממתכת מגולוונים בלבד.
5. הברזים בראשי הבקרה יסומנו ע"י לוחיות פלסטיק לפי מספרם במחשב ההשקיה.
6. כמו כן יש לצרף טבלת הפעלה עטופה בניילון, למינציה ולהצמידה לדלת הארון.
7. בתחתית ארון ההגנה יש להכניס שכבת חצץ דק. עובי השכבה 10 ס"מ.
8. המגופים ההידראוליים יורכבו כך שתחתיתם תהיה 20 ס"מ לפחות מפני החצץ.

41.03.13 ארון הגנה –על קרקעי

- הארון יהיה מפוליאסטר משוריין עמיד לחשיפת סיבים ל-10 שנים ברמת אטימות IP-65 ובתקן עמידות VDE. 0660 הארון יהיה מסוג ודגם שיתוכנן בגדלים המתאימים לראש הבקרה + מנעול צילינדר ומוט נעילה כפול + מכסה למנעול.
- הארון יותקן על גבי סוקל מוכן בגובה של 20 ס"מ מעל פני השטח, כך שתאפשר פתיחה קלה של דלת הארון .
- הארון יהיה מפולס, כך שדלתותיו ינעלו בצורה קלה.
- המנעול יהיה מדגם מסטר עם מפתח תואם, 2 ממפתחות ימסרו למפקח ואחד יישאר אצל הקבלן עד לסיום העבודה ויימסר למפקח בתום כל העבודות.
- סדר הארונות בהתאם לפרט בתכנית השקיה.
- הארון יורכב כך שאביזרי ראש המערכת יהיו במרחק 20 ס"מ מדופן הארון.
- סביב הארון וארון המחשב יש להתקין חבק הגנה מגולוון עם מנעול ומפתח בהתאם.

41.03.14 התחברות מקור מים

חיבור לקו אספקת המים המתוכנן על פי תוכניות מתקן התברואה כולל מחברים, ניסור ריתוך במידה ויידרש.

41.03.15 הכנת תוכנית עדות (AS-MADE)

עם השלמת העבודה, לקראת המסירה הראשונה וכן לקראת המסירה סופית על הקבלן להכין, באמצעות מודד מוסמך מפה מצבית (AS-MADE) בשיטת מדידה דיגיטלית. המדידה תבוצע בסיום כל שלב בהכנת מערכת השקיה ובסיום עבודת הנטיעות כולה.

בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידה גם על גבי דיסקטים בפורמט DXF (או מדיה ופורמט אחרים כפי שיקבע בכתב ע"י המפקח).
מספרי הקודים למפות ולפרטים השונים יהיו לפי המפרט המשותף למיפוי פוטוגרמטרי של בזק וחברת חשמל. כל הפרטים במפה ייוחסו לרשת הקואורדינטות – ישראל חדשה.
המפה המצבית תתייחס לכל רוחבה של רצועת הדרך וכן למרכיבים מיוחדים מחוצה לה, אשר קיבלו טיפול גנני, לפי דרישות הפיקוח.
המידע יכלול, עבור עבודות השקיה: מדידה עפ"י הפעלות, תוואי הצנרת, קטרי הצינורות, עומק הטמנת הצנרת, פירוט ומיקום האביזרים, פרוט ומיקום ראש ההשקיה, פירוט ומיקום מקור מים, תקשורת מחשבים, מקור חשמל ,נק' חשמל כולל מהלך צנרת חשמל, בקרת השקיה, כבלי פיקוד, ציוד אלחוט.
עבור נטיעות: מיני הצמחים, מרווחי השתילה, גבולות אזורי צמחים ממינים שונים בהתאמה למפת ההשקיה.
על הקבלן לדאוג להעביר לפיקוח את התוכנית כ-14 יום לפני הגשת חשבון אחרון מבעוד מועד כך שלמזמין תהיה אפשרות לעדכן את תוכנית ההפעלה. באחריות הקבלן להציג למפקח תוכנית הפעלה כתנאי למסירה הסופית.
לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור הכנת תוכנית עדות כנ"ל והיא תהיה כלולה במחירי היחידה לביצוע עבודות הגינון וההשקיה.

41.03.16 עבודות תחזוקה עד למסירה סופית

כללי

כל עבודות האחזקה יבוצעו עפ"י המפרט הכללי לאחזקת גנים הוא פרק 41.5 במפרט הכללי לעבודות בניה –מהדורה ראשונה 2001 .עבודות תחזוקת הגינון כוללות עבודות שוטפות מתמשכות ועבודות חד פעמיות, כגון שתילה וזריעת מילואים, והן מתבצעות במסגרת האחריות המלאה של הקבלן.
תחום העבודה יהיה מקצה המיסעה (אספלט) עד לקצה תחום ההכרזה, הגדר, או הגינון עד למקום שייקבע ע"י המפקח, בכתב או ע"ג תוכנית עדות (AS MADE).
התשלום עבור תחזוקה לפי סעיף זה כלול במחירי היחידה לשתילה זריעה ומערכת השקיה כולל תשלום עבור צריכת מים להשקיה.

41.03.17 טיפול ואחזקת מערכות השקיה

במערכות בהם קיים בקר פריצה לא תאושר השקיה ללא הפעלתו
מערכת ההשקיה וכל אבזריה יהיו במצב תקין לחלוטין בעת המסירה הראשונה.
הקבלן יבדוק את הרשת ויודיע למפקח על כל פגם או תקלה שאינם תלויים בו
הדורשים תיקון. לא תוכר כל תביעה הנובעת ממצב המערכת לפני תחילת העבודה. הקבלן יהיה אחראי, בתקופת עבודתו, לתחזוקתה ותקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות משעת גילוי התקלה, נזילות, דליפות ופיצוצים בצנרת ובאבזרים. תקלות רציניות
הכרוכות בפריצת מים חזקה, יש לתקן מיד עם גילוין או להפסיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. חלקי מערכת פגומים או לא תקינים יוחלפו בחדשים ע"פ הוראת המפקח ביומן, ועל חשבון הקבלן. כל האבזרים והצינורות שיספק הקבלן יהיו מסוג מאושר. מוצרים שאין להם תקן יקבלו את אישור המפקח. האביזרים הדרושים לתיקון יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו בכל קוטר נדרש.

הקבלן אחראי אחריות מלאה לשלמות מערכת ההשקיה כולה, לשמירה על הציוד והאביזרים מפני גניבה השחתה וכיו"ב. לצורך כך ידאג לבטח את המערכת בהתאם, ולנקוט בכל אמצעי סביר למניעת נזק למערכת.
השטח יושקה על פי תוכנית הפעלה שהוכנה מראש ע"י המפקח ואושרה ע"י המפקח, בשעות המותרות להשקיה בהתאם לעונת השנה, לצרכיי המקום ולצמחיה, תוך תשומת לב מרבית לחיסכון במים, הקבלן יקפיד על מילוי כל החוקים, הצווים, התקנות וההוראות של נציבות המים
ושאר הרשויות הנוגעות בדבר.
על כל חריגה מכמות המים המומלצת להשקיה עפ"י תוכניות ההפעלה ו/או עפ"י הוראות המפקח, יקוזז הקבלן מחשבונו מחיר עלות המים במחירי המים המקסימליים.

ניקוי השטח

על הקבלן לנקות את שטח העבודה בסוף כל יום עבודה, לסלק את הגזם, שאריות צמחים, פסולת וכו' באופן שיימנע כל הפרעה למהלך התנועה באתר ובסביבתו.
הקבלן ירחיק את הפסולת מחוץ לאתר. אל אתר סילוק פסולת המאושר ע"י הרשויות המוסמכות. בחירת המקום לסילוק, הדרכים המובילות אליו, וקבלת הזכות להשתמש בו הינם על אחריותו הבלעדית של הקבלן.
קבלן או מי מטעמו שימצא, כי סילק פסולת כלשהיא לאתר לא מאושר, יהיה המזמין רשאי להפסיק את עבודתו עפ"י חוזה זה לאלתר, ללא כל פיצוי עקב כך והדבר יחשב כהפרה של תנאי יסודי בחוזה ע"י הקבלן.

41.04 שתילה וזריעה

41.04.01 טיב הצמחים

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, בריאים מכל מחלות ומזיקים, ללא עשבי בר, עם שורשים מקוצצים ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים, ויענו לסוג א' של דירוג המשתלות.

41.04.02 הנטיעה

העבודה כוללת חפירה או חציבה במידות המתאימות לגודל העץ והמיכל. הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אוויר מתאימים. לא תורשה שתילה בזמן חמסין או בתקופת רוחות סערה. הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמיכל עם מקסימום שורשים, שתילה, מילוי הבור באדמת גן מעורבת בדשן, הידוק, הכנת גומה והשקיה. הקבלן יספק דשן אורגני רקוב, או כופתיגן אשר יפוזר בתחתית הבור ויעורבב עם אדמת הגן, המיועדת למילוי הבור.

41.04.03 העבודה

העבודה כוללת אספקת העץ, שתילה או נטיעה, תמיכה, זיבול וטיפול כל תקופת האחריות, כולל החומרים והעבודה.

41.04.04 נטיעת עצים (מס' 10 סוג א')

אספקת עצים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בעובי גזע בגובה 20 ס"מ מעל צוואר השורש לפחות 7.5 ס"מ ובגובה 4.00 מ' לפחות, חפירת בורות לנטיעה במידות 100x100x100 ס"מ לפחות, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשיעור 1:3, או 1.5 ק"ג כופתיגן לבור, הוצאת העץ ממתקן ההובלה ונטיעתו, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור ותמיכת העץ בתומך עץ מקולף ומחוטא בחומר חיטוי מאושר. עובי התומך "2 לפחות ואורכו 2.5 מ' לפחות. יש לעטוף את הגזע כולו בעטיפת יוטה עם התמוכה. בזמן הכנסת העץ לבור השתילה יש להשקות את הקרקע המוחזרת לבור השתילה במים לרוויה. יש לוודא כי העץ יועמד זקוף במקומו על פי תכנית הנטיעה ועל פי הנחיות המפקח בשטח.

פריט תשלום נטיעות עצים – יח'.

41.04.05 שתילת שיחים ומטפסים ממיכל של 1 ק"ג (מס' 3)

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 20x20x20 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 250 ג"ר כופתיגן לבור והשקייה לרוויה.

פריט תשלום שתילת שיחים ומטפסים – יח'.

41.04.06 שתילת שיחים ומטפסים ממיכל של 3 ק"ג (מס' 4)

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 40x40x40 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 750 ג"ר כופתיגן לבור והשקייה לרוויה.

פריט תשלום שתילת שיחים ומטפסים – יח'.

41.04.07 טיפול ואחריות הקבלן

הקבלן אחראי לקליטת העצים והשתילים והתפתחותם וכן לאחזקתם התקינה למשך 4 חודשים מיום מסירת האתר. מסירה סופית של הצמחייה תהיה בתום תקופת האחריות והאחזקה.

הטיפול ואחזקת הצמחייה כדלהלן:

- השקיה בהתאם לצרכי העצים ולפחות פעם בשבוע, עד סוף תקופת האחריות. במקרה של גשמים תופחת ההשקיה לפי הנחיות המפקח.
- עידור וניכוש עשביה סביב העצים אחת לשבועיים לפחות.
- תיקון תחבושות היוטה (או הסרתם לפי הנחיות המפקח) וכן כל פעולה שתידרש ע"י המפקח לטיפול נאות בעצים ובצמחיה.
- צביעת גזעי וענפי העצים.
- עצים שלא יקלטו או יתנוונו יוחלפו ע"י הקבלן, על חשבונו, בעצים זהים ובגודל זהה ויחייבו את הקבלן בתקופת טיפול אחזקה ואחריות נוספת כנ"ל.

אחריות הקבלן כלולה במחיר היחידה לצמחייה.

פרק 42 - ריהוט חוץ

כללי

ספסלים, אשפתונים, שולחנות, מחסומי רכב וברזיות ימדדו לפי יח'. העבודה תכלול את המוצר, ההובלה, ההרכבה, יסודות הבטון ועבודות העפר הדרושות להצבתם המושלמת באתר לפי הפרטים בתכניות. במידה וריהוט הרחוב יותקן לאחר הריצוף, העבודה תכלול קידוח מדויק בריצוף לצורך התקנת הריהוט וסגירת הקדח בטיט בגוון הריצוף שסביבו כולל החלקתו.

42.21.01 שולחן פיקניק – עץ

במסגרת פריט זה יספק הקבלן:

שולחן פיקניק דגם 'עץ גושני נגיש' (מק"ט 145) מתוצרת חב' מוצרי נופים' או שוו"ע. מידות כלליות וגבהים ע"פ פרטי האדריכל.

עיגון השולחן יעשה באמצעות עוגנים לפי הנחיות היצרן. שולחן המונח בשטחי ריצוף, היסוד יהיה מושקע 10 ס"מ מתחת לפני הריצוף המתוכנן, באופן שהריצוף המתוכנן יבוצע מעל היסוד. בשטחי גינון יבוצע היסוד מתחת לפני אדמת הגן. העבודה כוללת אספקה, הנחה ועיגון באתר.

פריט תשלום שולחן פיקניק – יח'.

42.21.02 ספסל-סלע נגיש, בנוי מסלע מקומית, עץ ופלדה לפי פרט

במסגרת פריט זה יבצע הקבלן ספסל עשוי סלע מקומית, עץ ופלדה לפי פרט. מידות הספסל 180 ס"מ אורך, גובה המושב 45 ס"מ. הסלע בו ייעשה שימוש יהיה סלע טבעי מקומי לבחירת האדריכל במידות עומק מינימליות של 50 ס"מ, גובה מקסימלי של 70 ס"מ, ובאורך מקסימלי של 100 ס"מ.

בטרם תחילת העבודה יתקבלו תוכניות shop drawing מידי הקבלן המבצע לאישור הקונסטרוקטור והאדריכל. מיקום הפרגולה ייעשה לפי תוואי התוכנית האדריכלית ויאושר ע"י האדריכל, הקונסטרוקטור, והמפקח בשטח. כל חלקי הספסל יעברו טיפול נגד קורוזיה ויצבעו בתנור בצבע אלקטרוסטטי בגוון לבחירת האדריכל. יש לוודא הסתרה של פרטי עיגון שונים ברצפה לאחר ביצוע שכבת ריצוף עליונה. כל חלקי העץ יעברו חיטוי תשני (אימפרגנציה) בלחץ ולא בטבילה. גובה המושב, מידות מאחז היד וזווית המשענת יעמדו בדרישות תקן נגישות ת"י 1819.

פריט תשלום ספסל-סלע – יח'.

42.21.03 ספסל גושני מגזע עץ אקליפטוס

במסגרת פריט זה יספק הקבלן ספסל ישיבה מעץ אקליפטוס גושני תוצרת "מנסרת אקליפטוס" או שוו"ע המיוצר במידות לפי פרט, באורך של עד 200 מ' לספסל וברוחב 30-40 ס"מ.

הדברה שימור ואימפרגנציה – לאחר עיבוד ראשוני של ניסור והקצעה ראשוניים חומר הגלם עובר חיטוי כנגד מזיקים ורקבונות בהליך תעשייתי תקני של אימפרגנציה בוואקום, לאחר תהליך זה יבוצע גימור לספסל, ליטוש ושימון. כולל כל הפרטים לפי תוכנית. שכבת גמר סופית תיעשה עם שמן איכותי של חברת בלנשון או פלוד בשתיים עש שלוש שכבות. העבודה תבוצע ביסודיות, בהתאמה אישית עם גימורים ברמה גבוהה. העבודה כוללת אספקה, הנחה ועיגון הספסל באתר לפי תכנית.

<u>פריט תשלום</u> – יח'

<u>42.21.04 ברזיות</u>

במסגרת פריט זה יספק הקבלן ברזיה נגישה מדגם "בארי" תוצרת "שחם אריכא" או שו"ע. הברזיה עם שני ברזי לחצן מוגנים אנטי ונדאלי, ווסתי ספיקה אוטומטיים ולחצן אוטונומי. גמר הברזייה יהיה גמר בטון טבעי/לבן על פי הנחיות המפקח.

הזנת מים: תעשה באמצעות צינור פוליאתילן טמון בקרקע בעומק מינימלי של 40 ס"מ בקוטר 32 מ"מ דרג 10 , כולל מחברים, כולל התחברות למקור המים.

ניקוז: הנחת חלוקי נחל במוצא עודפי המים מעל שוחה מלאה בחצץ. העבודה כוללת אספקה והתקנת הברזייה, כולל ביסוס, כולל הזנת מים, כולל ניקוז וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

פריט תשלום:

ברזיה, כולל הזנת מים, ניקוז והובלת המים לשטח גינון – יח'

<u>פרק 44 - גידור</u>

<u>44.1 עבודות מסגרות פלדה</u>

<u>44.1.01 עבודות ברזל - כללי</u>

לפני הגשת דוגמא מוגמרת יש לקבל את אישור האדריכל על שימוש בחומר 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 האדריכל והמפקח פעמיים, פעם ראשונה בבית המלאכה לפני ההרכבה ופעם שניה באתר הבנייה לאחר הרכבת הדוגמה.
כל חלקי המתכת ומחברים יהיו מפלדה מגולוונת וצבועה כמפורט בסעיפים 40.6.04, 40.6.05 אביזרי חיבור, ברגים, אומים ושייבות - יהיו מנירוסטה מסוג 316 - L . כל הברגים יהיו בעלי ראש עגול ושקועים כך שלא יבלטו החוצה. כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וחלקים, ללא בליטות. לפני ביצוע הייצור על הקבלן לבדוק את כל המידות של החללים במקום. לא יתקבלו הפרשי מידות עקב אי התאמה בשטח ותיקון הביצוע יהיה על חשבון הקבלן.
עבודות הברזל והמסגרות יכללו את כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט בתכניות ובפרטים, כולל צביעה "גמר צבע חוץ", התקנה, עיגון וביסוס. ההכנות להתקנה בקירות יכללו במחיר הקירות התומכים. עלולים לחול שינויים במיקום של גומחות וארונות למערכות שונות. במידה ויחולו שינויים תוצא תכנית מעודכנת. אין בשינויים אלה מלשנות את מחיר ההצעה/חוזה של הקבלן.
עבודות הברזל והמסגרות יכללו את כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט בתכניות ובפרטים, כולל צביעה "גמר צבע חוץ", התקנה, עיגון וביסוס. ההכנות להתקנה בקירות יכללו במחיר הקירות התומכים. עלולים לחול שינויים במיקום של גומחות וארונות למערכות שונות. במידה ויחולו שינויים תוצא תכנית מעודכנת. אין בשינויים אלה מלשנות את מחיר ההצעה/חוזה של הקבלן.

<u>מידות</u>

כל המידות בתכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים וכד'. כל יתר המידות על הקבלן לקחת באתר.
לא תורשה כל סטייה מהמתוכנן אלא לאחר קבלת אישור בכתב של המתכנן ובנוכחות המפקח.
כל סטייה תירשם ביומן ו/או על גבי התכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל ושל המפקח. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע במקום את המידות, התאמות שונות וכד' ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק של העבודה.
כל חומרי העזר, כגון ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק ועיגון וכד' יהיו ממין משובח ביותר ויקבלו את אישור המפקח לפני השימוש באתר. בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק יש לבצע בהתאם לתכניות, כולל הכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר ביטון העמודים יישארו חלקים ומעובדים כנדרש בעיבוד חלק.

<u>הביצוע בבית המלאכה</u>

יש להקפיד שכל החלקים המוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת קביעתם באתר לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות יפצרו יפה מכל צדדיהם. כל הגבשושיות בברזל יורחקו. כל חלקי המגע ישויפו וינוקו היטב. החיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים וחלקים ולא חדים, הכל לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל בפחית לפי מידות העמוד ובעובי דופן העמוד לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא יעשה שימוש במידת חום מוגזמת. לא יתקבלו ריתוכים לא מלאים וחורי שריפה או תיקון חורי שריפה בברזל. כל החלקים יהיו מיושרים במישור אחד. לא יורשה יישור חלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש אלא ע"י מכבש מתאים.

<u>גילוון</u>

1. <u>כללי</u>: גילוון מעקות וכל אמצעי החיבור לרבות הברגים, יעשה באמצעות טבילה חמה באבץ במפעל אשר יאושר ע"י מהנדס האתר. הגילוון יעמוד בדרישות ת"י 918. הגילוון יבוצע לאחר הריתוך. לא יורשה גילוון לאחר ביצוע הריתוכים, פרט למקומות שסומנו בתוכניות. הגיליוון באזור הריתוכים יתוקן ע"י השחזה וצביעה בצבע עשיר אבץ ע"י הקבלן.
2. <u>ניקוי השטח והכנתו:</u> הניקוי והכנת השטח יעשו על ידי צריבה בחומצה, או התזת גרגרים לדרגה SA 2.5 (גרגרי חול או מתכת) על פי ההנחיות כדלקמן:
3. <u>צריבה בחומצה:</u> הצריבה בחומצה היא שיטה של הכנת פני הפלדה לצביעה או לציפוי על ידי סילוק כל קשקשת הערגול והחלודה בתהליך של ריאקציה כימית או תהליכי אלקטרוליזה, או שניהם יחד. התוצאה שצריכה להתקבל היא שטח נקי מכל קשקשת, חלודה, זיהומים ושרידי חומצה או בסיסים אשר נוצלו לצורך התהליך.
4.

<u>שלבי ותהליכי הצריבה יהיו כדלקמן:</u>

הסרת משקעים של שמן, שומן, גריז, עפר ותרכובות אחרות שאינן חלודה, קשקשת או תחמוצת. ההסרה תעשה לפני תהליך הצריבה ע"י ממיסים.

הקשקשת, החלודה והתחמוצות יסולקו ע"י אחד מהתהליכים הבאים:

1. צריבה בתמיסות חמות או קרות של חומצה גופריתנית, כלורית או זרחנית, שעליהן הוספה כמות מתאימה של אינהיבטור להקטנת קצב התקיפה של הפלדה, בתום התהליך יש לשטוף את המצור במים חמים בטמפרטורת שמעל ל- 60C (מעלות).
2. צריבה בחומצה גופריתנית בריכוז -10% 5% (במשקל) המכילה אינהיביטור כנ"ל, בטמפרטורה מינימלית של C 60 (מעלות), עד אשר תסולק כל קשקשת העירגול. לאחר מכן, יש לשטוף שטיפה יסודית במים נקיים ומיד לאחריה טבילה במשך 2-5 דקות בחומצה זרחתית בעלת ריכוז של 1%-2% מכילה 0.5% - 0.3% זרחת הברזל כשהתמיסה בטמפרטורה של C 82 (מעלות).

3. צריבה בחומצה גופריתנית 5% (בנפח) בטמפרטורה של 88C - 77c (מעלות). לאחר השטיפה יש לטבול (למשך 2 דקות לפחות) בתמיסה של 0.75% ניתרו- דיכרומט ו 0.5%- חומצה אורטופוספטית המכילה אינהיביטור.
4. צריבה בשיטות אחרות תורשה רק במידה ותידרש באופן מיוחד. הבקרה של תהליכי צריבה דורשת את קיום התנאים הבאים:

- כמות הברזל המומסת באמבטיות הצריבה לא תעלה על 6% בחומצה גופריתנית ולא תעלה על 10% בחומצה מלחית.
- רק מים או קיטור נקיים ישמשו לשטיפות.
- אמבטיות השטיפה יקבלו באופן קבוע אספקה של מים טריים, והכמות הכללית של החומצה והמלחים המומסים באמבטיות השטיפה לא תעלה עעל 0.2% ממשקל התמיסה או על 2000 חלקי מיליון.
- כדי להתקין את כמויות החומצה והמלחים במי השטיפה רצוי לתלות את המוצרים לאחר הוצאתם מהצריבה, מעל לאמבטיות הצריבה, כדי לתת למירב תמיסת הצריבה להתנקז חזרה לאמבטיה.
- השטחים שנצרבו יבדקו לנוכחות זיהומים ומשקי מתכות. שטחים שלא נוקו כראוי ינוקו פעם נוספת.
- המוצרים שגרמו את תהליך הצריבה יועמדו על קצותיהם עד להתייבשותם המלאה.

5. תהליך הגילוון: כל חלקי הקונסטרוקציה יגולוונו בהתאם לדרישות התקן האמריקאי 37 - ASTM - A 021 עובי ציפוי האבץ בכל חלקי המתכת יהיה 80 מיקרון, למעט בברגים בהם יהיה הגילוון 56 מיקרון.
6. בדיקות הגילוון: כל חלקי הקונסטרוקציה המגולוונים יבדקו בדיקת אחידות הציפוי, משקל הציפוי ואחידות הציפוי בהתאם לדרישות ת"י 918.

<u>צביעה ידנית</u>

א. **<u>הכנת השטח המגולוון לצביעה</u>**

1 . <u>הסרת חומרים זרים מעל פני השטח</u>

יש להסיר כל חומר זר או זיהום מעל פני השטח המיועד לצביעה ע"י שיוף השטח עם בד שמיר מס' 80 אך להיזהר לא להוריד את הגלוון. הקבלן יסיר את הזיזים ושאריות הגילוון מפני השטח עד לקבלת פני שטח חלקים ומיושרים. באזורים חלודים יש להסיר קודם את החלודה עם מברשת פלדה חדשה ולאחר מכן לשייף עם בד שמיר כדי לחספס את פני השטח.

2. <u>הסרת שומנים</u>

השטח המיועד לצביעה חייב להיות מנוקה בקפדנות משאיות גריז, שמן, אבק וכל גוף זר אחר. הניקוי משומנים יעשה בעזרת דטרגנט 70 - BC מתוצרת "כמיתעש" או שו"ע. יש לדלל את הדטרגנט לפי הוראות היצרן. לאחר הניקוי לשפשף את פני השטח עם מברשת תוך שטיפה במי ברז נקיים.

ב. **<u>הצביעה</u>**

1. צבע יסוד לשטח נקי ויבש לחלוטין. צבע אפוקסי דו-רכיבי לברזל מגולוון "אפוגל" של טמבור:

* מספר שכבות: 1
* עובי שכבה יבשה: 40 מקרון
* זמן יבוש להמשך הצביעה: 16 שעות
* אופן הצביעה: מברשת או גליל
* דילול: עד 5% עם מדלל 100-4
* טמפ' מינימלית של המתכת: 10 מעלות צ'
* גוון: בז' או לפי בחירת האדריכל

2. צבע עליון: פוליאורתן דו-רכיבי "גלזוריט 21" של טמבור

* מספר שכבות: 2
* עובי שכבה יבשה: 40 מקרון
* זמן יבוש להמשך הצביעה: 8-2 שעות
* אופן הצביעה: מברשת או גליל
* דילול: עד 10-15% עם מדלל 11, כאשר הטמפ' מעל 30 מעלות . צ' להשתמש במדלל 11.
* גוון: לפי בחירת האדריכל
* ברק: מט

<u>הערה</u>:

לפני צביעת הצבע העליון יש לנגב את הקונסטרוקציה מאבק, אין לצבוע בזמן סופות חול.

<u>44.1.02 מעקות ומאחז יד</u>

<u>המעקות:</u> יבוצעו בהתאם לדרישות פרק 19 - עב' מסגרות חרש של המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבין-משרדית מהדורת 1985.

הפלדה תהיה מסוג FR 235 W לפי טבלה 3.2 בת"י 1225 - חלק 1. הברגים יהיו מדרגת חוזק 4.6 לפי טבלה 3.3 בת"י 1225 - חלק 1. הקבלן יספק תעודת בדיקה של מעבדה

מוסמכת כגון מכון התקנים על עמידת הפלדה והברגים בדרישות הרלוונטיות של ת"י 1225.
עלות הבדיקה תכלל בעלות המעקות. המעקות יגולוונו גילוון חם כמפורט לעיל.
פריט תשלום: מ"א

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות

51.1 עבודות הכנה ופירוק

51.010 – עבודות הכנה ופירוק
פירוק לשם שימוש חוזר
כל פרוק של חומרים ואלמנטים המיועדים לשימוש חוזר, יבוצע בזהירות. החומרים המתקבלים מן הפרוק יימסרו לידי המפקח במחסני האתר, או לידי הרשות המקומית. ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת. כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו. המחיר כולל מילוי בחומר מקומי, בהידוק לא מבוקר, עד מפלס פני הקרקע הקיימים של כל הבורות החפורים בקרקע שנוצרו כתוצאה מעבודות הפרוק.
חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן. בפירוק של אלמנטים שקיימים בהם חיבורי חשמל, כוללת העבודה ביצוע של הניתוקים הנדרשים ע"י חשמלאי מוסמך.
חישוף שטח
העבודה כוללת: ניקוי פני השטח, כמסומן בתכניות וסילוק פסולת לאתר מאושר. כריתה של שיחים ועצים פולשניים דוגמת שיטה כחלחלה, ובמידת הצורך הרעלה בחומר סיסטמי.

עקירה או גרדום של גזעים, איסוף והשמדה של זרעים של צמחים פולשניים, הדברה של צמחייה פולשנית עשבונית דוגמת יבלית. בחומרים סיסטמיים, וסילוק הגזם לאתר מאושר. רק פיקוח עליון יקבע מהי צמחייה פולשנית וכיצד להדביר אותה. אחריות הקבלן להדברה, כולל חומר ריבוי כלשהו שנשאר בשטח, היא לשנה מיום יום

גידור שטחים לשימור

העבודה כוללת: גידור בגדר רשת מגלוונת בעובי 3 מ"מ ובגובה 1.2מטר, עמודים מצולעים כל 1.5 מטר מבוטנים במקומות של זווית בתוואי הגדר. הגידור יבוצע סביב שטחים לשימור ושטחים לשיקום נופי. למען הסר ספק: רק פיקוח עליון יקבע אלו שטחים יש לגדר. בתום העבודות יפורק הגידור יסולק מן השטח ויהיה רכוש הקבלן

העתקת עצים לשימור

העבודה כוללת: הכנה, העתקה וטיפול למשך שנה מיום ההעתקה. ההעתקה תעשה על ידי מומחה עם ניסיון מוכח בהעתקה שיאושר מראש, בכתב, על ידי המפקח. עץ מועתק שלא ייקלט יוחלף, על חשבון הקבלן, בעץ אחר, בעל ממדים זהים, ממשתלה. למען הסר ספק, רק המפקח יקבע אילו עצים יש להעתיק ולאן.

כריתה ועקירה של עצים

אין לעקור עצים ללא אישור של נציגי הקרן הקיימת לישראל ושל כל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על נושא עקירת עצים ואישור מפורש של המפקח. כל האישורים הדרושים יושגו ע"י הקבלן ועל חשבונו. הבורות אשר ייווצרו כתוצאה מהעקירה ימולאו בחומר מקומי או בחומר לפי הנחיית המפקח ויהודקו, הידוק לא מבקר, עד מפלס פני הקרקע הקיימים. העבודה כוללת עקירת כל גוש השורשים, ריסוס הבורות בחומר קוטל שורשים מסוג מאושר ע"י המפקח, מילוי בורות אלה בשכבות בעובי של 20 ס"מ לאחר ההידוק וכן כל התשלומים שיש לבצע לקק"ל ו/או לרשויות אחרות כפיצוי עבור העצים שנעקרו.

פירוק משטחי ואלמנטי בטון או אספלט

העבודה כוללת: פירוק מוחלט של משטח הבטון או האספלט על יסודותיו וכל מתקן אחר הנמצא בתוכו, סילוק של כל שכבות המבנה (מצע לסוגיו), כולל חפירה או מילוי עד 30 + ס"מ מפני הקרקע הקיימת; הדוק השתית הטבעית. תוצרי הפירוק יסולקו לאתר פסולת מאושר.

51.1.030 מפרט הגנה לעצים לשימור:

כללי

- בתחום העבודות ובקרבתם נותרים עצים לשימור, **יש להגן על העצים במהלך העבודות ולמנוע כל פגיעה בעצים ובתחום המחייה של העצים המוגדר ברדיוס נוף העץ + 4 מ'**
- לפני הכניסה לביצוע העבודות, המודד יסמן את העצים וימספר אותם. עץ לשימור סרט בצבע ירוק עם מספר העץ.

- יש לגדר סביב תחום המחייה של העצים בגדר פלסטיק כתומה בעלת חורים של 30X30 ס"מ המאפשרת מעבר בעלי חיים.
- בכל מקרה של הכרח להתקרב עם העבודות לעץ יש להקים את הגדר במרחק המקסימלי האפשרי ולהוסיף שלטי אזהרה צהובים בגודל 40X40 סמ' עם הכיתוב "עץ לשימור" מכיוון העבודות. במקרה זה יש לקבל הנחיות מגורם מקצועי באלו פעולות לנקוט ע"מ להקטין את הנזק לעצים.
- יש לדאוג להשקיית העצים במערכת השקיה מסודרת בטפטוף עם מחשב השקיה החל מחודש אפריל ועד חודש נובמבר .
- במידה ואין אפשרות להשקות במערכת מסודרת יש להעמיד ליד כל עץ חבית של 200 ליטר אליה לחבר מערכת השקייה ולהשקות פעם בשבועיים במילוי החבית ע"י מיכלית.
- בעצים בעלי ענפים שיש סכנה שישברו כתוצאה מהעבודות יש לגזום ע"י גוזם בעל תעודת גוזם מומחה למנוע שבירתם. עצים לא מעוצבים יש לגזום בגיזום משמר ולעצב את העצים להמשך צימוח בריא.
- יש לפנות את כל הגזם וחמר הצמחי הנוצר בעבודות הטיפול בעצים הבוגרים לאתר פריט תשלום - יחידת עץ

51.1.040 ניקוי האתר

לפני תחילת כל עבודה אחרת על הקבלן לנקות את האתר מכל פסולת, אבנים, גרוטאות וכד', ולהרחיקם אל מחוץ לאתר. מציאת מקום מאושר ע"י הרשויות לשפיכת הפסולת וכל הנדרש לרבות העמסה, הובלה, פריקה ותשלום אגרות וכל ההוצאות הכספיות חלים על הקבלן.

פריט תשלום – מ"ק.

רשות שמורות הטבע והגנים

שמורת טבע נחל מערות

מסמך ד' - מכרז מס' 20250936

כתב כמויות

<u>מבוא</u>

1) הכמויות המפורטות בכתב הכמויות אינן קבועות ועלולות להשתנות. הקבלן לא ידרוש שינוי במחירי היחידות אם הכמויות תהיינה גדולות או קטנות מהכמויות הרשומות בכתב הכמויות, בהתאם לנאמר בחוזה.

2) הקבלן יקרא את המפרט ויוודא את כל דרישות המזמין וכן התחייבויותיו ההדדיות, אופני המדידה והתשלום ופירוט מחירי היחידה.

3) במקרה של סטיות וניגודים בין המפרטים וכתב הכמויות, האמור בכתב הכמויות הוא הקובע.

4) אופני מדידה ומחירים
אופני המדידה והמחירים, אשר יחולו על העבודות המשמשות נושא למכרז זה הם אופני המדידה והתשלום המתוארים במפרט הכללי של המנהל לפיתוח תשתיות ביוב, אם לא נקבע אחרת במפרט המיוחד.

5) התחשבות עם תנאי החוזה.
רואים את הקבלן המשתתף בהזמנה זו, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בהזמנה זו, על כל מסמכיה. המחירים שידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט המנהל לפיתוח תשתיות ביוב, בתכניות בכתב הכמויות ובכל המסמכים הכלולים בחוזה זה.

6) מחירי היחידה
מחירי העבודה המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרט הטכני ובנוסף:

א. כל החומרים, אלא אם צויין אחרת, מים, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
ב. כל העבודה הדרושה לביצועו השלם של החוזה הנ"ל, הנחת קווי הצינורות ובנית השוחות, חפירה לרומי התחתית והשיפועים לפי התכניות.
ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.
ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.
ה. המסים והאגרות למיניהם.
ו. עבודות מדידה והסימון שיידרשו, לצורך בצוע העבודה.
ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר ידרשו לבקרת טיב בצוע עבודות העפר והאבן, המצעים, הבטונים והצנרת.
ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי גשם וכו'.
ט. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.

7) <u>הוצאות כלליות לעבודה נוספת</u>
סכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורטים בו, וכמו כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמינן- בגבולות המפרט הכללי.

8) תכניות לאחר ביצוע AS MADE
הקבלן יבצע על חשבונו וללא תשלום נוסף, תכנית לאחר ביצוע ממוחשבת באמצעות מודד מוסמך וישרטט את תנוחתם המדויקת של קווי צינורות הביוב, צינורות השפכים, תאי הביקורת, מפרטים עיליים, וכל המכשולים. הכל בהתאם למפרט הטכני. הקבלן יספק דיסקט + 2 פלוטים חתומים ע"י מודד מוסמך, הקבלן, מנהל הפרויקט והמתכנן. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע מדידה לאחר ביצוע ע"י מודד מטעמו, במקרה זה ינוכה סך של 30,000 ₪ עבור ביצוע המדידה.
על הקבלן להגיש את התכנית לאחר ביצוע לפני הזרמת השפכים בצנרת. הגשת התכנית כלולה בתוך תקופת הביצוע של כל הפרויקט ולא תוכר כל תוספת זמן ביצוע לצורך הגשת התכנית.

9) כל הכמויות מופיעות באומדן , התשלום יהיה בהתאם לכמות שתבוצע בפועל בהתאם למדידה בשטח.

רשות שמורות הטבע והגנים

גן לאומי נחל מערות

מסמך ה'– מכרז 20250936

רשימת תכניות מפורטות ומסמכי תכנון

א. נוף ופיתוח (אב אדריכלות נוף)

מס'	שם תכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך עדכון
1	תכנית כללית	1:250	1	25.03.25
2	גיליון חתכים	1:100	1	25.03.25
3	תכנית הפניה לפרטים	1:100	1	25.03.25
4	חוברת פרטים	משתנה	1	25.03.25
5	סט פרטים	-	1	25.03.25
6	כתב כמויות	-	1	25.03.25
7	מפרט טכני	-	1	25.03.25