

מועצה אזורית עמק המעיינות

מכרז/חוזה מס

תל תאומים-הרחבה 60 יח"ד

מפרט טכני מיוחד

(המהווה חלק בלתי נפרד מכרז/חוזה זה)

מאי 2025

כללי

אתר העבודה :

מיקום הפרויקט תל תאומים

במסגרת עבודה זו תוקם – **עבודות עפר, קירות, מסלעות, נטיעות בכבישים ..**

הכוללים :

קירות כובד, מסלעות, חצרות משק, ריצוף מדרכות, כיכר, גינון ונטיעות ..

תיאור העבודה :

בפרויקט זה תוקם הרחבה לשכונה 60 יח"ד – תל תאומים

בכל מקום בו מופיע ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים לעבודות פיתוח שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, על כל פרקיו, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון וצה"ל.

מסמך שאינו מצורף	מסמך מצורף	מסמך
	הצעת הקבלן	מסמך א'
	תנאי החוזה לביצוע המבנה	מסמך ב'
מפרט הכללי לעבודות פיתוח		מסמך ג'
מס' תאור		
00		
40		
41		
41.5		
43		
	תנאים כלליים מיוחדים	מסמך ג'1
	כתב כמויות	מסמך ד'
	רשימת תכניות	מסמך ה'
	תנאים מיוחדים	מסמך ו'

ניתן לרכוש את פרקי המפרט הכללי בהוצאה לאור של משרד הביטחון ברח' הארבעה בת"א
הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הנזכרים לעיל במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.
הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינו חלק בלתי נפרד ממנו.

.....הקבלן

.....תאריך

.....חותמת וחתימת הקבלן

40.00.01 המפרט הכללי
המפרט המיוחד יקרא בצמוד למפרט הכללי לעבודות בנין "הספר הכחול" ולכל הפרקים המתאימים לרבות פרק מוקדמות בהוצאתם העדכנית, ובאשר לשיטות ואופני העבודה ולאופני המדידה והתשלום, למעט אם צויין אחרת במפרט המיוחד או בכתב הכמויות.

40.00.02 היקף המפרט
יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן עבודה המתוארת בתכניות אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט המיוחד, או להיפך. כמו כן תכניות לביצוע ותוכניות השלמה או הבהרה שתימסרנה לקבלן במהלך ביצוע העבודה תיחשבנה כחלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז/חווזה זה. עדכונים והשלמת התכניות "למכרז בלבד" ו/או תוכניות לביצוע ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה.

40.00.03 עדיפות בין מסמכים
עדיפות בין המסמכים תהיה כדלהלן:
בעדיפות הראשונה – התוכניות, בעדיפות שניה – כתב הכמויות, בעדיפות שלישית – המפרט המיוחד ובעדיפות רביעית – המפרט הכללי.

40.00.04 תנאים לקבלת הפרוייקט
תנאי לקבלת הפרוייקט הינו מסירת הוכחות בכתב למזמין העבודה ולרשות המקומית שהקבלן הינו בעל נסיון מוכח בפועל וברמה גבוהה בעבודות מסוג ובהיקף העבודות בפרוייקט זה. עליו למסור למזמין רשימת פרויקטים מהסוג הנידון שבוצעו ב-5 השנים האחרונות וכל הנדרש ע"י המזמין.

40.00.05 ביקור במקום
לפני קביעת המחירים על הקבלן לבקר במקום ולבדוק את המצב הקיים ואת כל הנדרש לפרוק ולהריסה ולקבוע את המחירים בהתאם למציאות ולדרוש לפי מסמכי החווזה. לא תשולם כל תוספת או סעיף חריג לעבודות אשר תדרשנה להשלמת העבודה.
הכל בהתאם לסעיפים המתאימים בכתב הכמויות, והאמור במפרטים.

40.00.06 בדיקת התוכניות, כתב הכמויות והמפרט המיוחד
על הקבלן לבדוק את כל המתואר בתכניות, בכתב הכמויות ובמפרט המיוחד והתאמתם למצב באתר. כל ערעור על המתואר יוגש למזמין לא יאוחר מאשר 7 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה.
טענות שתועלינה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון, וכל הוצאה שתגרם לקבלן תהיה על חשבונו ולא יוכרו עיכוב בלו"ז או טענה אחרת כלשהי.

אם הקבלן לא יפנה מיד למזמין ולא ימלא אחר החלטתו, הוא ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל התוצאות האפשריות, בין אם הן נראות מראש ובין אם לא. החלטת המזמין בנידון תהיה סופית ומכרעת.

אי הבחנה בזמן בסתירה בין מסמכי החוזה וביצוע שאינו על דעת המזמין, לא יפטור את הקבלן מלבצע את התיקון, על חשבונו, כפי שיידרש ע"י המזמין.

כתב הכמויות

40.00.07

על הקבלן לשים לב, בעת קביעת מחירי היחידה לעבודות, לעובדה שתיאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתיאורים המלאים ולבצע את כל הנדרש במפרט הכללי, במפרט המיוחד, בתוכניות ובדרישות המלאות בחוזה ולכלול אותם במחירי היחידה.

תקנות עבודה ממשלתיות ועירוניות והיתר בניה

40.00.08

הקבלן ימלא בדיקנות אחר הוראות ותקנות העבודה הממשלתיות והעירוניות והמקומיות שנקבעו ע"י השלטונות בקשר לביצוע העבודה ובטיחות העובדים. לא תאושרנה כל תביעות מצד הקבלן הנובעות מאי ידיעת התקנות או ההוראות הנ"ל. לא תינתן לקבלן הארכת תקופת ביצוע עקב איחור שנגרם ע"י מילוי או אי מילוי ההוראות והתקנות הנ"ל. על הקבלן לטפל ולהוציא היתר בניה מהרשויות לעבודות הנדרשות.

תיאום עם גורמים ורשויות

40.00.09

כל העבודות יתואמו מראש עם הרשות המקומית ולפי דרישות המזמין – כלול במחירים.

בדיקת חומרים ודמי בדיקות

40.00.10

בדיקת החומרים תתבצע במעבדה מוסמכת שתאושר מראש ובכתב ע"י המזמין. התשלום עבור הבדיקות יהיה על חשבון המזמין, פרט לבדיקות חוזרות שתהיינה על חשבון הקבלן.

מהנדס ביצוע ומנהל עבודה

40.00.11

הקבלן יעסיק בקביעות ובמשך כל תקופת ביצוע מהנדס ביצוע מוסמך מטעמו ובאופן צמוד בעל נסיון בעבודות דומות אשר יטפל באופן אישי בתאום ובפקוח על העבודות. מהנדס זה יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים ויועסק בכפוף לאישור המפקח. מהנדס זה יעבוד בתאום מלא עם המזמין וידאג לביצוע מושלם וקפדני של העבודה.

הקבלן יעסיק בקביעות וברציפות במשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה אשר יהיה נוכח באתר בכל זמן העבודה ויטפל באופן אישי בניהול העבודה. מנהל עבודה זה יהיה מוסמך ע"י משרד העבודה ויועסק בכפוף למזמין. מנהל העבודה יהיה גם מוסמך לאישור הבטיחות לעבודות בגובה ולעבודות בסמוך למבנים קיימים.

עבודות כלליות

40.00.12

הקבלן יבצע את העבודות הבאות שלא ימדדו ומחירן כלול במחירי העבודות ולא ישולם עבורן תוספת מחיר בנפרד:

- א. גדר זמני
הקבלן יגדר את איזור הפרוייקט המאושר ע"י המזמין בגידור זמני למשך כל תקופת העבודה ויניח את החומרים והציוד בתוך האתר המגודר בתאום עם המזמין. הגדר תהיה בנויה מפח "איסכורית" בצבע לבן ובגובה 2.0 מטר. הקבלן אחראי על תחזוקת הגדר בכל תקופת הביצוע. הגדר תסולק מיד לאחר קבלת העבודה.
- ב. דרכי גישה
הקבלן יכשיר דרכי גישה זמניות על חשבונו ובהתאם לדרישות המזמין, לרבות החזרת המצב לקדמותו – הכל לפי דרישות המזמין.
- ג. תכניות ומסמכים
על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות. המסמכים יהיו נקיים וניתנים לקריאה. במידה והם יזדהמו או שלא ניתן יהיה לקראם בברור, יחליפם הקבלן על חשבונו.
- ד. מכשירי מדידה ומודד מוסמך
על הקבלן להחזיק ולהעמיד לרשות המזמין במקום העבודה, מכשירי מדידה ומודד מוסמך לכל משך תקופת הביצוע עפ"י שידרוש המזמין ולסייע לו בבדיקת העבודות שנעשו. בנוסף – כל עבודות הקבלן יבוצעו תוך פיקוח ועבודה צמודה של מודד מוסמך.
- ה. שינויים ושלבי עבודה
שינויים שונים וביצוע העבודה בשלבים שידרשו במהלך העבודה ע"י המזמין.
- ו. פירוקים
פירוק התשתיות הקיימות במידה ויידרש שלא מפורטות בסעיפים אחרים כמו מים, חשמל, טלפון, כבלים וכל השאר הקיים, לרבות שינויים/התאמה והרכבה מחדש להחזרת המצב לקדמותו יבוצע רק לפי הנחיות המזמין בכתב. במידה ולא יאושר פירוק אלמנטים קיימים על הקבלן לבצע את העבודות הנדרשות ללא פרוק התשתיות.
- ז. עבודות בקרבת מבנים קיימים
בעבודות בקרבת מבנים קיימים ינקוט הקבלן בכל אמצעי הבטיחות והניטור הנדרשים לשמירה על בטיחות המבנים והיושבים בהם. בכל מקרה לפני תחילת העבודות, יבוצע סקר שמאי/קונסטרוקטור מטעם הקבלן לתיעוד מצב המבנים הקיימים וניטור זעזועים כתוצאה מעבודות הכלים וכו', במידת הצורך, הגבלת פעולתם עפ"י הנדרש, או שימוש בכלים קטנים, הכל לפי המצב בשטח. ליווי הנושא יהיה ע"י אנשי מקצוע/מעבדה מיומנים בתחום על חשבון הקבלן.
- ח. פינוי פסולת

במהלך ובגמר העבודה יש להרחיק מהאתר והסביבה כל חומרי פירוק, פסולת וחומרים לא שימושיים אל מחוץ לגבולות האתר, בכל עת שהמפקח ידרוש למקומות שפיכה מותרים ומאושרים ע"י הרשויות המוסמכות. לשם כך ישיג הקבלן את כל ההיתרים הדרושים מבעלי מקומות השפיכה ומכל הגורמים הנוגעים בדבר בכל היבטיו.

כמו כן על הקבלן לדאוג שהדרכים והשבילים יהיו פנויים לתנועה. בגמר העבודה עליו לנקות את השטחים מכל לכלוך, חומרים וכדומה ולמסור את כל האתר במצב נקי לשביעות רצון המפקח.

בכל העבודות בפרק זה על הקבלן לשמור על נקיון האתר וכן לשמור מפני פגיעה או לכלוך של עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון.

אחריות הקבלן

40.00.13

הקבלן יהיה האחראי המלא, הבלעדי והיחיד במקרה שיגרם נזק למבנים קיימים ו/או לקווי מערכות שונים קיימים ו/או פגיעות מכל סוג שהוא לרכוש המזמין או לצד שלישי ו/או פגיעות ונזקים בנפש לעובדים, לדיירי הבניינים ולעוברי אורח. על הקבלן להקפיד באופן מיוחד לבצע את כל העבודות בזירות המכסימלית כך שלא יגרם נזק לכל הקיים באתר ובסמוך לאתר. הקבלן הינו האחראי הבלעדי לתיקון כל הנזקים שייגרמו במסגרת ביצוע העבודה ולהחזרת המצב לקדמותו כנדרש.

במידה ויווצר נזק מסיבה כלשהי, מחירי העבודות כוללים גם תיקון כל הנזקים שייגרמו במהלך העבודה בצורה ובשימוש בחומרים שיידרשו על ידי המתכננים, על חשבון הקבלן.

על הקבלן להקפיד שכל העבודות יבוצעו בהתאם להנחיות וכללי הזהירות והבטיחות של משרד העבודה ועל פי כל דין, לרבות נקיטת כל אמצעי הבטיחות המתבקשים. האחריות הבלעדית על הבטיחות בעבודה ומניעת נזקים לרכוש ונפש יחולו על הקבלן המבצע בלבד.

כל התשלומים לאמצעי הבטיחות שיתבקשו יהיו על חשבון הקבלן.

הקבלן מצהיר כי נושא הבטיחות באתר העבודה נמצא באחריותו המלאה והבלעדית, הן בנושא בטיחות העובדים והן בנושא בטיחות הציבור, וכי ימנה מנהל עבודה מוסמך ורשום במשרד העבודה לאתר, שיהיה נוכח באתר בכל זמן העבודה.

מסירת השטח

40.00.14

הקבלן יקבל את השטח במצבו הקיים ויבצע את כל עבודות הפירוק, הפינוי, עקירת הצמחייה, החישוף, החפירה, החציבה וכל שאר העבודות הדרושות ע"מ להתאים את הקרקע לביצוע העבודה הנדרשת.

כללי

40.00.15

את כל ההוצאות הכרוכות במלוי התוכניות, המפרט המיוחד והמפרט הכללי, יקח הקבלן בחשבון בעת הכנת הצעתו ולא תשלם לו כל תוספת או מחיר עבורם והן תהיינה כלולות במחיר העבודות במכרז זה.

פרק 40.01 - עבודות עפר

- כללי** 40.01.01
עבודות העפר תבוצענה לפי הנדרש בפרקים 40, 51 במפרט הכללי.
- חפירה/חציבה** 40.01.02
בכל מקום במסמכי החוזה שנאמר בו חפירה ו/או חציבה, מציין מונח זה:
- א. חפירה ו/או חציבה בכל סוג שהוא של קרקע על פני כל שטח שהוא ושכבות מכל הסוגים שהקבלן עלול להתקל בהן ועבור כל הנדרש. מודגש כאן במפורש כי על הקבלן לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים באתר ולהגיש את הצעתו למכרז בהתאם.
- ב. חפירה ו/או חציבה לכל עומק שידרש, אם לא מצויין אחרת. עבודות העפר, לרבות עבודות ההריסה תהיינה הן בעבודות ידיים והן בשמוש בכלים מכניים. השמוש בכלים מכניים לסוגיהם השונים ובאזורים כפי שיקבע המפקח, יהיה מותר רק לאחר אישור המפקח.
- חפירת/חציבת יתר** 40.01.03
החפירה ו/או החציבה תבוצע בדיוקנות לפי המידות והמפלסים המסומנים בתכניות או בהתאם למימדים אחרים לפי הוראות המפקח ביומן עבודה. במידה והעמיק הקבלן לחפור ו/או לחצוב למטה מהמפלס הדרוש, ימלא על חשבונו את העודף החפור בבטון רזה או במצע סוג א' מהודק ל-98% מודיפייד אאשהו – הכל בהתאם להוראות המתכנן, וכן ישא בכל הנזקים שיגרמו עקב החפירה/החציבה העודפת.
- חישוף השטח** 40.01.04
חישוף השטח כולל גם הסרת כל הצמחיה לרבות השורשים, ניקוי ופינוי – הכל כנדרש קומפלט מושלם לפי הנחיות המזמין בכתב. המדידה לפי מ"ר חישוף בפועל.
- עקירת עצים** 40.01.05
חל איסור מוחלט על עקירת עצים, אלא אם ידרוש המזמין בכתב.
- מתקנים תת קרקעיים** 40.01.06
הקבלן לא יגש לביצוע העבודה טרם קבלת אישורי חפירה וברור הימצאותם בשטח של מערכות וקווים תת-קרקעיים כמו קוי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכיו, ויהיה האחראי הבלעדי על נזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ולאחרים.
- דו"ח קרקע** 40.01.07

קיים דו"ח קרקע של יועץ הקרקע והביסוס. עבור הבהרות הקבלן יכול לפנות רק באמצעות המזמין למשרד היועץ.
לא תתקבל כל תביעה של הקבלן המבוססת על אי הבנה או אי ידיעה של נתוני הקרקע.
מחירי כל העבודות כוללות מילוי כל דרישות יועץ הבסוס ולשביעות רצונו. יש לעדכן את יועץ הביסוס בכל שלבי העבודות ולקבל את אישורו להמשך העבודה בכל שלב – הכל באמצעות המזמין. העבודות יבוצעו בפיקוח צמוד וינוהל רישום מדויק של כל הפעילויות על ידי הקבלן. יש להודיע ליועץ הביסוס על כל שינוי או ממצא חריג באמצעות המזמין.
מחיר העבודות לא ישתנה אם יהיו שינויים בעבודות.

חמרי נפץ

40.01.08

אין להשתמש בחומרי נפץ במסגרת עבודה זו.

אישורים

40.01.09

יש לקבל אישורים מהמעבדה מוסמכת על התאמת רמת ההידוק וההרכב של חומרי המילוי והמצע השונים – לנדרש בתוכניות ובמפרטים.
כמו כן יש לקבל אישור על התאמת רמת ההידוק הנדרשת מהקרקע הטבעית.
יש להמשיך בעבודות הפיתוח רק אחרי מסירת האישורים למפקח וקבלת אישורו להמשך העבודות.
על הקבלן לפרק ולסלק על חשבונו כל עבודה שתבוצע ללא אישור מוקדם של המפקח.
הבדיקות יוזמנו ע"י המפקח בתיאום עם הקבלן על חשבון המזמין, למעט הבדיקות החוזרות שעבורן ישלם הקבלן.

עבודות מילוי

40.01.10

לאחר שנוצלו לשם מילוי כל החומרים המצויים במקום והמתאימים למילוי כנדרש ע"י המפקח ויידרשו חומרי מילוי נוספים מסוגים שונים – יספק הקבלן חומרי המילוי מן החוץ הנדרשים לפי מסמכי החוזה. מחירי העבודות כוללים את כל העבודות הנדרשות פרט לעבודות המצוינות במפורש בכתב הכמויות. עבודות וחומרי המילוי כוללות הספקת החומרים, העמסתם, הובלתם, פיזורם, הרבצתם והידוקם כנדרש בכלים מתאימים, לדרגת צפיפות הנדרשת בשכבות של 20 ס"מ. הקבלן יהיה אחראי להתהוות שקעים במילוי ויהיה חייב לעשות את כל התיקונים הדרושים על חשבונו.

אופני מדידה

40.01.11

המדידה היא נטו בהתאם למידות בתוכניות, והמחיר הוא לכל עומק שידרש.
לא תשולם תוספת עבור חפירה במדורג.

תכולת מחירים

40.01.12

- בנוסף למתואר ולנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד המחירים כוללים גם את הנדרש כדלהלן, ולא תשולם עבורם כל תוספת מחיר בנפרד :
1. כל הדרישות המופיעות בדו"ח של יועץ קרקע, לרבות דרישותיו כפי שינתנו במהלך ביצוע.
 2. הכנת דרכי גישה לכל האזורים באתר הנדרשים לביצוע העבודה – הכל לפי דרישות המזמין.
 3. עבודות חציבה בקומפרסור, ידני, ו/או כלים מכניים מתאימים – הכל לפי הנחיות המזמין.
 4. גידור מסביב לאתר ושילוט מתאים, כפי שיורה המזמין במקום ובהתאם לנדרש בתקנות משרד העבודה.
 5. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע הקיימים ובכל עומק שהוא, לרבות ניקוי האתר וכן פירור ופינוי כל הסלעים הנדרשים.
 6. כל הובלה הנדרשת בתחום ה"אתר".
 7. התקנת דרכים זמניות ופירוקן עם גמר העבודה, לפי הוראות המזמין.
 8. הסרת הצמחייה והעברת הפסולת למקום שפיכה מאושר.
 9. יישור קרקעית החפירות/החציבות, שיעשה לפי המפלסים, השיפועים או המדרגות הדרושים.
 10. הידוק קרקעית החפירות כנדרש, במכשירים מכניים ל-98% מודיפייד אאשהו.
 11. סילוק כל כיסי עפר או אדמה רופפת, ומילוי החללים, סדקים פתוחים, מערות וכד' בבטון.
 12. איסוף ואיחסון של כל החומר הנחפר והמאושר למילוי בערמות לצרכי מילוי לפי הוראות המפקח. המחירים כוללים גם העברת החומר המאושר כמצע מסוג א' כמפורט במפרט הכללי לשטח הנדרש ופיזורו בשכבות בעובי 20 ס"מ, והידוקו לרמת הצפיפות הנדרשת.
 13. סילוק כל עודפי חומר החפירות כולל חומר שאינו מתאים למילוי ופסולת מכל סוג, למקום שיבחר ללא הגבלת מרחק, על חשבון הקבלן, בתנאי שמקום זה מיועד לצורך זה וקבל על כך אישור בכתב מהמפקח ומבעלי המקום. סילוק יהיה תוך הזמן שידרוש המפקח.
 14. סימונים, וכל עבודות המדידה שיידרשו. עבודות אלו חייבים להעשות על ידי מודד מוסמך. אין להתחיל בעבודות לפני אישור הסימונים על ידי המפקח. אך אישורו אינו משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לנכונות הסימון. והיה והתברר שסימון כל שהוא לא נעשה כראוי, יצטרך הקבלן לתקן על חשבונו כל טעון תיקון כתוצאה מטעות בסימון. סימון חוזר ומדידות בכל שלב ושלב במשך כל תקופת ביצוע העבודה ע"י מודד מוסמך.
 15. הסרת וסילוק מכשולים מכל סוג שהוא שיתגלו במהלך העבודות ולא מצוינים ברשימת הכמויות.
 16. עבודות שונות כמו חפירה לפי דרישות המהנדס לצורך בדיקות שונות.
 17. מילוי החפירה אשר יעשה מיד לאחר קבלת אישור המפקח.
 18. ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך, חומרים ועפר.
 19. תיקון כל הנזקים שייגרמו לכבישים, למדרכות, לרצפות בטון, לגדרות, למבנים, לסככות, למערכות, לחומרים, לציוד ולכל הנדרש כתוצאה מביצוע העבודות.

20. הגנה והבטחה של כבלים, צנורות ומובילים לסוגיהם במהלך העבודה, בדרך ובשיטה שתדרש ע"י המזמין. זאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן למניעת נזקים ותיקונם.
21. גידור השטחים שבהם קיימת סכנת נפילה לאנשים.
22. הגנה בפני שטפונות וניקוז מקום ביצוע העבודות.
23. תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.
24. חפירה ו/או חציבה עבור כל הנדרש.
25. בדיקת החומרים שתתבצע במעבדה מוסמכת שתאושר מראש ובכתב ע"י המזמין. התשלום עבור הבדיקות יהיה על חשבון המזמין, פרט לבדיקות חוזרות שתהיינה על חשבון הקבלן.
26. כל המפורט והנדרש במפרט זה, בתוכניות ובכתב הכמויות.

פרק 40.02 - עבודות בטון יצוק באתר

- 40.02.01 **כללי**
עבודות בטון יצוק באתר תבוצענה לפי הנדרש בפרקים 02, 40, 51 במפרט הכללי.
- 40.02.02 **בדיקות חוזק הבטון**
יש להזמין בתאום עם המפקח את מעבדה מוסמכת לביצוע בדיקות חוזק הבטון לכל יציקה.
התשלום על חשבון המזמין, פרט לבדיקות חוזרות שתהיינה על חשבון הקבלן.
- 40.02.03 **אישור יציקות**
כל יציקת בטון תעשה רק לאחר אישור בכתב של המפקח.
הקבלן לא יתחיל בהרכבת פלדת הזיון לפני קבלת אישורו של המפקח שאומנם הוא רשאי להתחיל בהרכבת הזיון. במידה והקבלן התחיל בהרכבת הזיון ללא אישור כזה, יהיה עליו לפרק את הזיון באותם המקומות שהוא מפריע, להתקינו מחדש או לשנותו, על חשבונו הוא.
- 40.02.04 **אחריות לביצוע**
הקבלן או מהנדס רשוי של הקבלן יחתום במסמכי ההיתר ובכל המסמכים הנדרשים כמהנדס האחראי לביצוע השלד.
- 40.02.05 **פלדת הזיון**
מחיר הפלדה כולל חומר בהתאם למשקלה התיאורטי, לפי התוכניות, ללא כל תוספת עבור הפרשי משקל, הפסדי חיתוך, פחת, שומרי מרחק, חוטי קשירה, כיפוף, הכנה, הובלה, הרכבה, חיתוך מוטות בדיסק בבנין, וכל שאר הפעולות והחומרים בהתאם לנדרש.
רשימות הברזל לביצוע יוכנו ע"י הקבלן ויהיו באחריותו הבלעדית.
- 40.02.06 **הפסקות יציקה**
הפסקות יציקה יהיו אך ורק באישור המתכנן.

<u>תנאי בקרה</u>	40.02.07
תנאי הבקרה יהיו טובים לכל סוגי הבטון.	
<u>הכנות ליציקה</u>	40.02.08
בימי שרב וחום יש למנוע התייבשות מהירה של הבטון ולכן יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מעלות צלסיוס, אלא באישור מוקדם של המפקח.	
אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא כוחו עם הודעה מוקדמת של 48 שעות לפחות.	
<u>קירות כובד</u>	40.02.11
1.	כל העבודות בפרק זה כוללות התקנת שרוולים לצנורות שונות, אלא אם נכללו בסעיף נפרד למדידה בכתב הכמויות. מיקומם ואופן הנחתם של השרוולים בסימון מוסכם. מחיר עבודה זו כלול בסעיפים השונים והיא לא תימדד ותשולם בנפרד.
2.	על הקבלן לבצע קטע קיר לדוגמא באורך מזערי של 3.00 מטר ובגובה מלא של הקיר שיידרש ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שלדעת המפקח הקיר אינו תואם את כל הוראות המכרז/החוזה, על הקבלן לפרקו על חשבונו ולבנות קטעים נוספים עד קבלת אישור המפקח.
3.	בכל עבודות בניית קירות תמך שיש בהם אבן טבעית או מעובדת על הקבלן לספק דוגמא לחומר שבכוונתו להשתמש בו ולקבל את אישור המפקח לדוגמא לפני תחילת העבודה.
4.	על הקבלן לשטוף את כל האבנים שבשימוש (טבעיות או מעובדות) במים עד שהן תהיינה נקיות מאבן, אדמה ולכלוך אחר. האבנים תהיינה לחות אך לא רטובות לפני השימוש בהן לבניה.
5.	במידה וידרש ולפי הנחיות המפקח תותקן "נישה" מבטון מזויין לארונות סעף מסוגים שונים (חשמל, בזק, טל"כ וכו'), הכל כנדרש.
6.	יש למלא אחרי כל הנדרש במפרט הכללי פרק 14 – עבודות אבן.

המחירים כוללים בטון מובא בכל היציקות, יצירת ועיבוד שיפועים, בליטות, פתחים, חורים, שרולים מסוגים שונים וכולל סימון מוסכם למיקומם, חללים, שקעים, מגרעות, חריצים, פתחים, חורים, קיטומים, אף מים, קלקר, תפרים/מישקים, מסטיק אלסטומרי כנדרש ואיטום תפרים, עיבויים, הכנה לעיגון, ביטון וחיבור של חלקי הפלדה מחוץ לבטונים, החדרת קוצים לבטונים קיימים לרבות קידוחים ומילוי החורים בדבק לעיגון, החלקת ו/או חספוס פני הבטון, ביצוע בקשתות ומעגלים, תבניות מתכת במידה ויידרש, שרותי מודד מוסמך, בטון "עדש", בטון "מייקו", את כל הנדרש להפסקת יציקה, את כל המתואר בתוכניות ובמפרטים וכל עבודה בהתאם לנדרש. עבור כל הנ"ל לא תשולם כל תוספת מחיר בנפרד.

40.05.01 עבודות ריצוף**הכנת המצע והתשתיות**

השתית תהיה ממצע סוג א' בעובי כנדרש בתוכניות. שכבה זו תהודק לצפיפות של 98% מוד.א.אש.או. לפחות או כמצוין בתוכניות. שכבה זו תיושר בהתאם למפלסים המתוכננים בדיוק מירבי (בהפחתת עובי האבן ושכבות השתית חול או בינצייק שמתחתה ו/או רצפת הבטון כאשר היא מתוכננת).

א. ריצופי משתלבות מעל שכבת מצע מהודק

שכבת החול מתחת לריצופים תהיה בגודל גרגיר של 0.5 מ"מ ויותר - אשר תיושר היטב בעזרת סרגל אלומיניום באורך 2-4 מ' תוך כדי הידוק כאמור לעיל בהתאם לשיפועים המתוכננים, לאחר גמר היישור, תבוצע זריית מלט (והתזת מים קלה לייצוב הפן העליון של שכבת החול).

בכל מקרה שיתברר שעובי שכבת החול יהיה מעל לאמור לעיל, בגלל אי קביעה מדויקת של מפלס פני המצעים, תבוצע תשתית מתחת לריצוף מתערובת חול-צמנט (בינצייק) ביחס של 150 ק"ג צמנט למ"ק חול. החול יהיה חול ים נקי ורחוץ (ללא תכולת מלחים). יש לדאוג לתערובת אחידה ע"י ערבוב במכונה או ע"י ערבוב ידני והפיכת החומרים מספר פעמים עד לקבלת אחידות בהרכב.

מחיר שכבת החול או הבינצייק מתחת לריצופים כלולה במחיר הריצופים ולא ישולם עבודה בנפרד. כנ"ל לגבי שכבת המצעים והידוק שתית קיימת. שכבת המצעים והידוק תשתית הקיימת ישולמו בנפרד בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות.

ב. שלבי ביצוע :

1. פילוס והידוק המצע (מצע סוג א', עובי מינימלי 20 ס"מ) .
2. פיזור חול ופילוס ע"י שבלונה 5 ס"מ .
3. מתיחת חוטי סימון לאורך ולרוחב לשם קביעת קוי ריצוף נכונים .
4. התקנת הריצוף , כולל השלמות ע"י חיתוכים בדיסק חשמלי , הכל לפי תכנית הריצופים .
5. הידוק בעזרת פלטה ויברציונית .
6. פיזור שכבת חול עליונה , וודוא המצעות חול בפוגות .
7. הידוק חוזר בעזרת פלטה ויברציונית .
8. השלמת ריצוף ע"י שימוש באבנים מנוסרות .

9. פזור סופי של חול, טאטוא ומילוי מישקים (מירווחים) .

10. בריצוף בגוון קוקטיל יש לעבוד מ 3 חבילות במקביל .

40.05.07 אחסון ושינוע

על הקבלן לדאוג לאחסון החומרים במקום אשר יאושר ע"י המפקח. שינוע בתוך השטח יבוצע בזהירות מירבית ובהתאם להתקדמות העבודה בשטח, כך שישארו כל הזמן מעברים פתוחים לציבור.

כל החומרים והאבנים אשר יאוחסנו בשטח, יהיו קשורים מכל הכוונים ומונחים ע"ג משטחים מעץ. לא יותר אחסון אבנים או חומרים רפויים ולא קשורים בצורה נאותה והעלולים להוות סיכון לאוכלוסיה החיה באזור.

עבור קיום התחייבויות הקבלן בהתאם לאמור לעיל לא ישולם בנפרד ורואים את עלותם ככלולה במחירי הקבלן השונים.

40.05.08 אבני שפה

אבני השפה יהיו מבטון בהתאם למצוין בכתב הכמויות. מחירם כולל יציאת יסוד וגב מבטון, את החפירה/חציבה הדרושה, את עיבוד ויישור והידוק המצעים והקרקע מתחת לאבנים ואת התקנתם קומפלט.

אם לא צוין אחרת בתוכניות, היסוד יהיה בעובי 10 ס"מ לפחות וברוחב הגדול ב-10 ס"מ לפחות מרוחב האבן והבולט כלפי גב האבן, הגב יהיה בחתך של 10/10 ס"מ לפחות.

40.05.10 ריסוס שטחים בחומר הדברה

הקבלן יקבל אישור המפקח בכתב לגבי מיקום וגודל השטחים המודברים

עשביה רב שנתית כגון : קוסאב, יבלית קיקויו יודברו באמצעות ריסוס בראונד-אפ במינון 4% .

עשביה חד שנתית עד גובה 30 ס"מ , תודבר באמצעות אלבר סופר , זו קטלון או כל חומר אחר בהתאם לסוג העשבים ובאישור מוקדם של המפקח .

בנוסף יעשה ריסוס מונע נביטה בחומר "ארסנל" במינון של 1.0 ליטר לדונם או שו"ע בשטחי הריצוף או לפי דרישת המפקח באתר .

הריסוס בחומר מונע נביטה בשטחי הריצוף פעמיים :

א. ע"ג השתית המהודקת .

ב. ע"ג הריצוף , לאחר גמר עבודות הריצוף

אין לבצע עבודות אגרו טכנית כלשהן בתקופה של 3 שבועות מיום הריסוס .

הריסוס בחומר מונע נביטה בשטחי אבני נחל יבוצע ע"ג תשתית מהודקת .

עשביה שלא הודברה כראוי , תודבר פעם נוספת כחלוף 3 שבועות מיום הריסוס . אם יידרש , ירסס הקבלן בחומר מונע נביטה כגון סימזין ו/או חומר אחר מתאים . במידה

והיתה הצצת עשביה לאחר ולמרות הריסוס , יבוצע ריסוס חוזר .

לא תושלם תוספת מחיר על ריסוס חוזר לצורך תיקונים .

כל השטחים המיועדים להדברה ידדו וגודלם ייקבע מראש לפני העבודה . המינונים וסוג החומרים יהיו בהתאם להנחיות היצרן ובאישור המפקח בכתב .

באחריות הבלעדית של הקבלן לוודא כי המבצע וכן גורמים סמוכים (בע"ח , עוברי אורח , פועלים באתר וכו') לא יפגעו מהריסוס וינקוט בכל אמצעי הזהירות על פי כל

התקנות והחוקים הקיימים .

מדידה ותשלום

- ימדד במ"ר שטחים מרוססים בפועל ללא הבדל בשטח הריסוס ובסוג הריסוס .
- התשלום יהיה עבור כל החומרים והעבודות הדרושים כאמור לעיל כולל הגנה .

41.2

41.03.00 בללי

1. ביצוע מערכת השקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.
2. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת על ידי מתכנן או המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".
3. על המבצע להגיש למזמין העבודה בסיום העבודה תכנית אימות AS MADE כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע (בפורמט דיגיטלי תכנת אוטוקד).
4. כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם, וכל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט, בתכנית ובכתבי הכמויות.
5. הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שינויים בזמן העבודה שינתנו על ידי המפקח, כך שלא תפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.
6. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה רק לאחר קבלת אישור המפקח על השלב המבוצע.
7. מפרט זה משלים ומוסיף הנחיות ביצוע למפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא על ידי משרד הביטחון פרק 41.03.
8. מחירי היחידה כוללים: אספקה, התקנה והפעלה מושלמת של הציוד, עבודה, אביזרי חיבור הנדרשים, הוצאות ישירות ועקיפות, ביצוע מלא של כל המתואר במפרטים ואחריות טיב.

41.03.01 ביצוע מערכת השקיה

41.03.01.01 מדידה וסימון

1. סימון מיקום הממטירים בשטח יבוצע על ידי מודד מוסמך על חשבון הקבלן המבצע.

41.03.01.03 הנחת צנרת

1. במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק המפורט במפרט משרד הביטחון, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול מתכת או חיפוי בחול ובמרצפות לאחר תיאום עם המפקח.
2. לצינורות המתוכננים ליד עץ קיים או מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מהעץ (מלבד לצינורות טפטוף).

41.03.01.04 מעברי שבילים, מדרכות, קירות וכבישים

1. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, ריצוף, כביש וכו' יש לפתוח בהם, מעבר צר להנחת השרוול ע"י ניסור אספלט או הוצאת אבנים משתלבות ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו. דהיינו: שכבות שתית מהודקות בעובי 20 ס"מ, שכבות מצע סוג א', אגו"מ ואספלט במידת הצורך (כמפורט) או אבנים משתלבות וכו'. עבודה זו כלולה במחירי העבודות השונות ולא תשלום בנפרד. על הקבלן לתחזק את החציות, כך שלא תיגרם אי נוחות לציבור. הכל על חשבון הקבלן. תיקון מדרכות, אבני שפה מסוגים שונים בין האלמנטים שפורקו או אלמנטים חדשים, יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
2. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י צבע עמיד למים.
3. השחלת הצנרת תבוצע בעת השלמת ביצוע השרוולים. שרוולים מכל סוג וקוטר הקיימים בשטח – על הקבלן לגלות את הקצוות ע"פ הנחיות המתכנן והמפקח, לפתוח סתימות בשרוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין. עבור עבודה זאת לא יקבל הקבלן כל תמורה ורואים אותה כלולה במחירי עבודות אחרות.
4. שרוול החוצה כביש או מגרשי חניה או מפרצי חניה – יהיה מפי.וי.סי או מפוליאטילן בקוטר 160 מ"מ דרג 10 או בהתאם לתכנית. בכל חצית כביש יעברו 2 שרוולים.
- ראש השרוול בעומק 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים.
5. שרוולים במדרכות וריצופים – יהיה מפי.וי.סי או מפוליאטילן בקוטר 110 מ"מ דרג 10 או בהתאם לתכנית. ראש השרוול טמון בעומק 40 ס"מ. השחלת צינורות ההשקיה תעשה לפי הנחיות המפקח.
5. שרוול יעבור משטח מגונן לשטח מגונן או יגיע עד בריכת בטון בהתאם למצוין בתכנית.
6. המדידה: שרוול במטר אורך בציון סוג וקוטר השרוול. המחיר כולל: אספקה, הנחת השרוול, התקנה, כל האביזרים, מחברים וחוט משיכה ואת כל העבודות הדרושות להנחת שרוולים וכיסוי מלא.

41.03.01.05 תאי בקרה

1. כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא ביקורת. המכסה בגובה הריצוף. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה, יהיה מינימום 20 ס"מ.

בתחתית הבריכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ.
הבריכה תונח ע"ג חגורת בטון עובי 20 ס"מ, לרבות זיון ע"פ הנחיות הקונסטרוקטור,
הבטון מסוג ב-20.

2. המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע וכל העבודות
הדרושות.
בריכה במדרכה – בריכת בטון בקוטר 60-80 ס"מ עם טבעת ומכסה דגם "מורן" של
וולקן או ש"ע.
על המכסה יוטבע כתובת "השקיה". בריכה בשטח גינון – בריכת בטון עם טבעת
ומכסה בטון. כולל התקנת שלט עם כיתוב "השקיה".

41.03.02 צנרת פוליתילן

41.03.02.01 מחברים

1. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך
פנימה.
2. כל המחברים לצנרת טמונה העשויה מפוליאיתילן, למערכת המטרה, קווי
טפטוף או מתחת לריצופים, כבישים וכו' יהיו חיבורים כדוגמת "פלסאון",
"פלסים" או ש"ע.
חיבור בין שלוחות הטפטוף יהיו מחברי "M16 פלסאון" או ש"ע. אין להשתמש
בתחיליות ומחברי שן.
חיבורים בצנרת ממקור המים לראש המערכת יהיו אביזרים "שחורים".
3. המדידה: צינורות פוליתילן במטר אורך בציון קוטר ודרג הצינור.
מחיר היחידה כולל: אספקת החומר, חפירה לעומק הנדרש, הנחת הצינור, אביזרי
חיבור – מצמדים, ניקוי התעלה מאבנים ועצמים קשים, כיסוי התעלה, בדיקת
הצינורות בלחץ מים לפני הכיסוי.
לא ישולם בנפרד עבור מצמדים, רוכבים או כל אביזר אחר המורכב על גבי הצינור ולא
תוספת עבור מחברים שיש להוסיפם במהלך העבודה, כתוצאה מהתפצלויות
נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף.
צינור הפוליאיתילן באזור סלעי (אשר עלול לגרום חבלה לצינור), ירופד בחול והכל
כלול במחיר היחידה.

41.03.02.03 פרישת הצנרת וחיבורה

1. צנרת תעבור בשטח מגוון (למרות שמסומן על גבי כביש או מדרכה). צנרת
שלא עוברת בשטח מגוון תעבור בשרוולים.
2. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני. צינורות זהים
בקוטרם, יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכלצומת.
3. קצה הצינור בקו הממטירים יסתיים במצמד הברגה עם פקק או בזוית
וממטיר.
4. כל ממטיר יחובר לשלוחית בקוטר 25 מ"מ.

5. אין לחבר קווי הארקה לצנרת ההשקיה.
6. ברזים, ווסתים, שסתומים וכו' בשטח, יורכבו מוגנים בבריכת הגנה מנוקזת או ע"פ הנחיות בתכנית. המחיר כולל:
אספקת בריכה, מכסה, נעילה, אבזרי הפרט, אבזרי חיבור והרכבה.

41.03.03 ממטירים או מתזים

1. ממטיר גזרה יונח במרחק מקסימלי של 20 ס"מ משולי הדשא.
2. ממטיר גזרה יהיה ללא התזה אחורנית וכולל אל-נגר פנימי. כולל במחיר היחידה.
3. אל נגר-חיצוני יורכב, במידה ותינתן הנחייה ע"י הפיקוח להרכבת האביזר. לאחר שהורכבו הממטירים בשטח ונוצרה נזילת מים הנובעת משיפועי גבהים. המחיר כולל: אספקת אל-נגר, פירוק ממטיר גיחה המורכב בשטח, הרכבת אל-נגר ואחר הרכבת הממטיר מחדש.
4. מדידה: יחידת ממטיר קומפלט.
מחיר יחידת ממטיר גיחה כוללת: אספקה, התקנה, אבזרי חיבור, הכל בהתאם לנדרש.
סוג הממטירים יאושר ע"י המתכנן או המפקח.

41.03.04 קווי טפטוף

1. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש מערכת, נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.
2. שלוחות הטפטוף יהיו מצינור מטפטף מווסת בקוטר 16 מ"מ ספיקת הטפטפת בהתאם לתכנון.
הטפטפת אינטגרלית בצינור.
3. בכל השיחיות והעצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).
4. הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק הנדרש. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון). קוטר קווים מחלקים ומנקזים יהיה 32 מ"מ, אם לא נאמר אחרת בתכנית.
5. כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת ניקוז או במצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית. קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.
6. קצה שלוחת טפטוף בודדת תיסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית.
7. פרטים מוגנים בבריכת הגנה, כולל מכסה בקוטר 30 ס"מ מינימום, מסוג המשווק ע"י "עומר" או ש"ע.
האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו מברזל ובטון. בתחתית יהיה חול כחומר מנקז.

8. בשיחים- יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני, הקווים יהיו ישרים ללא חזרות. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול לסירוגין או ע"פ הנחיות המתכנן לפני הביצוע.
9. כאשר האורך הכללי של שלוחת הטפטפות בערוגה עד 100 מטר, הקו המחלק והמנקז יהיו משלוחת הטפטוף אם לא נאמר אחרת. מעל 100 מטר הקו המחלק והמנקז יהיו בהתאם לקוטר המצוין ע"ג התכנית (צינור בקוטר 32 מ"מ אם לא נאמר אחרת).
- המרחק בין טפטפת ראשונה לקו המחלק לא יעלה על חצי מרחק בין הטפטפות בשלוחה.
10. פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה. השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגולוון 6 מ"מ בצורת ח' באורך 30 ס"מ או ע"י מייצבים סטנדרטיים, כל 2.0 מטר.
11. בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים.
- במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים "תופס טיפה" על יד כל צמח.
12. המדידה: שלוחת טפטוף במטר אורך.
- מחיר יחידה כולל: אספקת חומר, אבזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, ושלוחות הטפטוף הרכבתה, הצנעתה, ווי ייצוב – הכל בהתאם לנדרש.
- במידה ופריסת השלוחות תבוצע שלא במקביל לקווי הגובה, יתקין הקבלן על חשבונו תופס טיפה על יד כל צמח כלול במחיר היחידה.
13. לעצים – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לעומק הנדרש. מסביב לכל עץ תצא טבעת מצינור טפטוף כנ"ל.
- הכוללת: 10 טפטפות לעץ, ו-15 לדקל אם לא נאמר אחרת, המקיפה את הגזע במרחק 30 ס"מ.
- כל טבעת תיוצב ב-3 יתדות כנ"ל.
- ביצוע טבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י האדריכל.
- מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף יקבע בתכנית או בשטח ע"י הפיקוח או בהתאם לתכנית תאום מערכות.
- תוואי הקו המחלק יעבור בצמוד לאבן בתחום הגומה. הצינור המחלק יעבור בתוך שרוול. ממנו יצא צינור עיוור 16 מ"מ לגומה, בתוך שרוול ויחובר לטבעת הטפטוף.
- המדידה: טבעת טפטוף – יחידה.
- המחיר כולל: אספקת צנרת, אבזרי חיבור, מייצבים, הרכבה וייצוב הטבעת סביב העץ, חיבורה בעזרת מצמד לקו המים.

41.03.06 ראש מערכת (ראש בקרה)

1. מחיר התקנת ראש המערכת כולל התחברות לקו אספקת המים. מיקום הראש, צורת הרכבתו וצנרת החיבור יפורטו במפת התכנון במידת הצורך.
2. מד המים יורכב מחוץ לארגז ראש המערכת או בהתאם להנחיות הרשות המוסמכת.
3. לכל ראש יורכב ברז כדורי "3/4".
4. מגופים הידראוליים יורכבו במקביל לפני הקרקע או אנכיים או ע"פ פרט בתכנית.
מקוטר "1 ומעלה יהיו עשויים מברונזה, עליהם מורכב ברזון תלת דרכי, שסתום אנטי ואקום "1/2 ורקורד או בהתאם למצוין בתכנית.
מדידה: מגוף – יחידה.
המחיר כולל: אספקה, הרכבה בראש מערכת חדש או קיים, אבזרי חיבור, חיבור לקו השקיה.
מחירי מגופים הידראוליים לקווי ההשקיה, ייכלל במחיר פרט ראש מערכת או בסעיף נפרד, בהתאם למופיע בכתב הכמויות.
מגוף הידראולי ראשי כלול תמיד במחיר פרט ראש מערכת.
5. במסנן כניסת המים ויציאתם יהיה באותו מפלס גובה, המסנן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדכנים למדידת לחץ, או מורה סתימה בהתאם למופיע בפרט.
6. בחירת הצבת ראש המערכת תעשה ע"פ התנאים במקום ובתיאום עם המתכנן.
7. מדידה: ראש מערכת קומפלט – יחידה.
המחיר כולל: אביזרים, מגופים, אביזרי חיבור, אספקה, התקנה, חיבור ראש המערכת למקור המים, למחשב ולצרכני ההשקיה בשטח, אחריות טיב וכל העבודות המפורטות הדרושות.
8. כל אבזרי ראש המערכת בפרויקט יהיו מאותו סוג (מגופים, ווסתים וכו'), אלא אם צוין אחרת בתכנית.
9. ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יורכב מעל פני הקרקע (לא מחויב שהמז"ח יותקן בסמוך לראש המערכת).
המחיר כולל: מז"ח, 2 מגופים בקוטר המז"ח, ברז גן "3/4, רקורדים, אבזרי חיבור, ארגז הגנה בהתאם למפורט בפרטים או בהתאם להנחיות הפיקוח, אספקה והרכבה. בדיקת המז"ח ע"י מוסמך מז"חים. הכל בהתאם לפרט ולהנחיות הרכבת מז"חים שהוצא ע"י משרד הבריאות.

41.03.06.01 ארון ראש מערכת

1. הראש יותקן בארון מסוג "ענבר" או "אורלייט" או ש"ע. הכל בהתאם למופיע בתכנית, בכמויות או ע"פ הנחיות הפיקוח.
2. ראש מערכת והארון יונחו במקביל לאבן השפה או לקיר שלידם נקבע מיקום הראש.
3. אביזרי הראש יונחו כך שהמרחקים בין האביזרים לדפנות הארגז יהיו אחידים, לפחות 10 ס"מ מהדופן. אביזרי ראש המערכת יהיו מקבילים לקרקע יהיו מפולסים ומאוזנים.
4. גודל הארון יהיה בהתאם לאבזרי ראש המערכת. על הקבלן חלה האחריות שמידות ראש המערכת יתאימו לארון, במקרה שמידות ראש המערכת יהיו גדולות ממידות הארון, יותקנו שני ארונות או יותר ע"י שילוב ביניהם, על חשבון הקבלן או בהתאם לנאמר בפרטים ובכמויות.
5. ארון ראש בקרה ינעל במנעול מפתחות MASTER על הקבלן לספק מנעולים ומפתחות "רב-בריח", בהתאם לדרישות מחלקת גינון.
6. הארון יהיה מרוחק כ- 40 ס"מ מאבן השפה ויאפשר פתיחה נוחה של הדלתות. השטח שבין הארגז לאבן שפה יכוסה בשכבת חצץ, או טוף בעובי 10 ס"מ. משני צידי שכבת החצץ תונח אבן גן שקועה בגובה הקרקע. אבן התיחום של הערוגה תהיה בהתאם לתכנית האדריכל.
7. התקנת סוקל תבוצע על ידי חפירת בור בעומק 50 ס"מ באורך ורוחב המתאימים למידות הסוקל ופילוס האדמה בתחתית הנחת הסוקל בקרקעית הבור וייצוב על ידי מעט אדמת מילוי בצידי הסוקל ופילוס הסוקל, יש להשתמש בבטון לייצוב הרגליות בצידי הסוקל. הנחת הארון על גבי הסוקל וחיבורו על ידי ברגים וחיבור הצנרת לראש המערכת וקיבועם במקום המיועד לכך. יש לבדוק את פילוס הארון שוב. מילוי חלל הבסיס והבור באדמת מילוי תוך כדי הידוק. יש לפזר את המילוי בצורה אחידה מכל צידי הסוקל במקביל.
8. מדידה: קומפלט לארון ראש מערכת או לפי יחידה בהתאם למופיע בכתב הכמויות. מחיר הארון כולל: אספקה והתקנה של הארון על גבי סוקל הכלול במחיר היחידה, מנעול מסטר. שני פסי מתכת פנימיים ותופסנת לתפיסת האביזרים לארון.

41.03.08 בקר ההשקיה

1. **מחשב** המחיר כולל: אספקת המחשב, הרכבה, כל האביזרים והדרושים להפעלה תקינה, חיבור לחשמל ע"י חשמלאי מוסמך.
המחיר כולל: תקשורת בין יחידות המחשב בשטח למרכז, לרבות אספקה והתקנה של שקע ישראלי דגם לוח על פס דין וחיבורו לכבל המסופק ע"י אחרים ובתאום עם קבלן החשמל או בהתאם להנחיות הפיקוח.
הרכבה תבוצע ע"י היצרן ותכלול אחריות היצרן לשנה או בהתאם להנחיות בכמויות.
2. המחשב יורכב בארון הגנה אטום למים דגם "ענבר" או ש"ע. בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר $3/4$ " למי פיקוד הכולל ברז, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 120 מש. (לא מחויב שהמחשב יותקן בסמוך לראש המערכת) או חיבור צינורית מי פיקוד למגוף ההידראולי הראשי כולל התקנת מסנן פומית בגוף המגוף.
3. מדידה: סולונואיד – יחידה.
סולונואידים: המחיר כולל אספקה, חיבור למגופים ולמחשב, הרכבה על פס סולונואידים, הכלול במחיר היחידה. הסולונואיד יהיה מותאם לסוג המחשב.

41.03.11 סיום עבודה

1. לאחר תקופה של 6 חודשים מיום כיסוי תעלות צנרת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח. במהלך ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן הביצוע.
2. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בתחילה ובסיומו של כל קו השקיה ולהגיש הנתונים למתכנן או למפקח.
3. בנוסף לאמור בתנאים הכלליים על הקבלן להגיש תכנית AS MADE בדיסקט בתוכנת אוטוקד ובתכנית בניר שיוגשו על סמך תוכנית מדידה, כולל מידות, קטרים, צנרת תת קרקעית ותאי ביקורת.
כל זאת ע"ח הקבלן דהיינו כלול בסעיפי העבודה.
התכניות תימסרנה למזמין כ- 14 יום אחר גמר העבודה, לפני חשבון סופי.
הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

41.03.05 **נטיעת שיחים מס' 3, 4, 5 ו-6 לפי תקן שתילי גננות ונוי של משרד החקלאות**
העבודה כוללת הובלה, אספקה ונטיעת שיחים מס' 3, השקיה לעיבודים עד קליטה מלאה, כל בור נטיעה ימולא באדמת גן מדושנת.

41.03.06 **אדמת גן מטיב מאושר, עובי שכבה 30 ס"מ**
העבודה כוללת אספקה ופיזור אדמת גן מטיב מאושר במעבדה בהתאם לסוג האדמה המקומית מאושרת בעובי 30 ס"מ בשטחים המיועדים לנטיעה, כולל יישור מפלסי קרקע ממצב טופוגרפי קיים למפלס קרקע מתוכננים סופיים, חריש קרקע מקומית והחלפת קרקע במידת הצורך, פיזור ויישור האדמה יעשה בהתאם לגבהים המתוכננים בעזרת כלים מכניים או עבודות ידיים. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולת הכלים, על הקבלן לחרוש את השטח או לעבד אותו לפי הוראות המפקח.
אין להתחיל בהבאת אדמה חקלאית לפני אישור המפקח על גמר יישור התשתית. האדמה תהיה מעורבת בקומפוסט ובדשנים כימיים, לכל 100 ליטר אדמה, יש להוסיף 0.6 ק"ג סופר פוספט, 0.25 ק"ג אשלגן כלורי 101- ליטר קומפוסט ("שחם גבעת עדה" או שו"ע).

42 **ריהוט חוץ**
במסגרת הפרויקט יש לספק ולהרכיב ריהוט חוץ ומעקות בהתאם לכתב הכמויות ולתוכניות. במידה ומצוין שם יצרן מסוים, יש לקרוא בסוף כל סעיף "או שו"ע" גם אם הדבר לא צוין בתאור הסעיף.
כל הריהוט חוץ יהיו מתוצרת מפעל מאושר עם תו תקן.

42.07 **עבודות ברזל**
המחיר לעבודות ברזל כולל : גליון וצביעה, יסודות, עיגון ותיקונים הנדרשים עקב עבודות הקיבוע והעיגון, צביעה, בגוון על פי האדריכלית, עיגון ותיקונים הנדרשים עקב עבודות הקיבוע והעיגון.
כל חלקי המתכת כולל, אביזרי החיבור, ברגים, אומים, שייבות ומחברים וכו' יהיו מגולוונים וצבועים בתנור, מלבד מקרים בהם צוים במפורש אחרת. הגליון יהיה בטבילה באבץ חס שכבה עבה, 400 ג"ר למ"ר לפחות הכל בהתאם לתקן הישראלי מס' 918, כולל כל ההכנות הנדרשות, על כל חלקיהם מראש. אין לרתך לאחר הגליון. כל נקודה שתרותך – רק באישור מפורש של המפקח – לאחר הגיליון תצבע ב-2 שכבות צבע עשיר אבץ.

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

42.07.01 **צביעת אלמנטי ברזל ומתכת**
הסרת שומנחם – תעשה כמו בתהליכי צביעה רגילים, השטח הנצבע יהיה מנוקה בקפדנות משאריות גריז, שמן אבק, וכל גוף זר אחר וכן יבש לחלוטין. ניקוי אבק וגופים זרים יעשה בהרשה ושפשוף ואח"כ בשטיפה במי ברז נקיים. לא יעשה בשימוש בסבונים ודטגנטים העלולים להשאיר שאריות שיפגמו בהדבקתות הצבע אל המתכת. ניקוי משמן ומגריז יעשה

ע"י שטיפה במדלל חריף . ממיס ארדרוקס G-55 מתוצרת "כמיתעש" או בדטרננט BC-70 או שו"ע .

הסרת תחמוצות – בכל מקרה , תחמוצות יש להסיר באמצעות משחה להסרת תחמוצות מס' 175 מתוצרת "כמיתעש" או שו"ע .

צביעה בתנור של אלמנטי מתכת ופלדה מגולוונת – ההכנה לצביעה תתחיל בהחלקה בשפשוף קל של כל הבליטות . לאחר מכן , יבוצע תהליך הכנה באבץ פוספט , של "כימתש" או שו"ע . הצביעה תבוצע בחבי "טרילידור" בכרמיאל או במפעל אחר המוכן לספק אותו תהליך . הצביעה בתנור עם התזה אלקטרו-סטטית של אבקת פוליאסטר טהור בגוון שיבחר ע"י האדריכל . עובי הצבע 85 מיקרון .

על הקבלן להכין דוגמה של 3 מ"א ולקבל את אישור האדריכלית .