

מעלה הגלבוע - הרחבה קהילתית – כביש 18 שלב א' כולל מגרשים + כביש 16 שלב ב'

מכרז עבודות עפר, תימוך, עבודות סלילה, תשתיות ביוב מים, ניקוז, חשמל, תאורה, תקשורת

מכרז/חוזה מס' 501-2024

רשימת מתכננים:

04-8244468	ש. קרני מהנדסים בע"מ דישאל 46א', חיפה 34334	ע.ע. סלילה וניקוז:
04-8509589	ת.ל.מ-ח.ג.מ מהנדסים כתובת: היוזמה 2 טירת הכרמל	עדכון תוכניות כבישים
08-9455265	יונתן קופלוביץ ההגנה 25 ב' רחובות	מים וביוב:
054-4337297	דן שרון מהנדסים	חשמל, תאורה, תקשורת:
04-9902215	יעד אדריכלים מושב יעד 20155	אדריכלות נוף:
054-7530118	סוהיל מ. סבבא	קרקע:
050-5512361	מנחם גרובר-א.ג.מ הנדסה	מנהל פרוייקט

ינואר 2024

1001-6

מעלה הגלבוע - הרחבה קהילתית - 52 יח"ד
שלב א'

מכרז עבודות עפר, תימוך, עבודות סלילה, תשתיות ביוב מים, ניקוז, חשמל, תאורה, תקשורת

מכרז/חוזה מס' 501-2024

- מסמך א' - הצעת הקבלן (+ נספחים) - בחוברת נפרדת.
- מסמך ב' - טופס החוזה ותנאיו לביצוע העבודות - בחוברת נפרדת.
- מסמך ג' - המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד השכון, משרד הבטחון ומע"צ "הספר הירוק" - לא מצורף.
- מסמך ג'1 - מפרט טכני מיוחד
- מסמך ג'2 - אופני מדידה ומחירים.
- מסמך ד' - כתב הכמויות והמחירים.
- מסמך ה' - רשימת תוכניות בתיק התוכניות.

**מעלה הגלבוע - הרחבה קהילתית - 52 יח"ד
שלב א'**

מכרז עבודות עפר, תימוך, מצעים, עבודות סלילה, תשתיות ביוב מים, ניקוז, חשמל, תאורה, תקשורת

המפרט הכללי לעב' בנין בהוצאת הוועדה הבין משרדית
המשותפת למשרד הבינוי והשיכון/מנהל התכנון, מע"צ ומשרד
הביטחון.

ובפרט פרקים:

00 - מוקדמות

01 - עבודות עפר

02 - עבודות בטון יצוק באתר

08 - מתקני חשמל

40 - עבודות פיתוח האתר

43 - עבודות תאורת רחובות

51 - עבודות סלילת כבישים ורחבות

57 - עבודות קוי מים ביוב ותיעול

וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י
הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.

הערה:

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים, שבהוצאת הוועדה
המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד
הבטחון ולצה"ל.

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל, שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה
בהוצאה לאור של משרד הבטחון, רח' דוד אלעזר 29 הקריה, ת"א.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים הנזכרים במכרז/חווזה זה
בהוצאתם האחרונה והעדכנית, קרא והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב
לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חווזה זה והינה חלק
בלתי נפרד ממנו.

_____ חותמת וחתימת הקבלן

_____ תאריך

מסמך ה'

המפרט המיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד

ממכרז מס' 501-2024

מפרט טכני מיוחד

פרק 00 - מוקדמות

00.01 - תאור העבודה

העבודה תבוצע בשכונה המתוכננת בחלקו הצפון מערבי של הקיבוץ.

להלן פירוט הכבישים לביצוע:

-	כביש מס' 16 חתכים	1600-1613	באורך 260 מ'
-	כביש מס' 18 חתכים	1800-1814	באורך 280 מ'
-	עבודות עפר במגרשים		

במכרז זה יבוצעו עבודות הכנה, עבודות עפר, תימוך, מצעים, עבודות סלילה, ניקוז, תשתיות חשמל, תקשורת מים וביוב.

עבודות בתוך תחומי הקיבוץ יבוצעו באישור מזכירות הקיבוץ.

תיאור העבודה והיקפה הינו כללי ויכול להשתנות.

00.02 - היקף המפרט

יש לראות את המפרט דלהלן בהשלמה למפרט הכללי לתכניות ולכתבי הכמויות ועל כן אין זה מין ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את בטויה הנוסף במפרט המיוחד.

00.03 - תחולת תנאי פרק מוקדמות

כל הסעיפים מתוך פרק 00 "מוקדמות" מחייבים מכרז/חווזה זה למעט סעיפים 005 ו- 006 במפרט הכללי.

00.04 - תכניות

א. במסגרת מכרז/חווזה זה ניתנות לקבלן תכניות "למכרז בלבד" לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן.

ב. לפני ביצוע העבודה יועברו לקבלן תכניות לביצוע, הכוללות עדכונים ותוספות לתכניות "למכרז בלבד".

ג. 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.

00.05 - מידות בתכניות

א. על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנכונות בתכניות ובכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בשרטוטים, במפרט או בכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזו מהן תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהא סופית ומכרעת.
לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש בסטיות הנ"ל.

ב. אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח ו/או ימלא אחר החלטתו הנ"ל, הוא ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת ובכל ההוצאות האפשריות בין אם נראות מראש ובין אם לאו.

00.06 - מדידת כמויות

לפני ביצוע כל עבודה הכרוכה בהריסה ו/או פירוק ו/או הסרה של מתקנים וחלקי מבנה קיימים בשטח, על הקבלן לערוך מדידה משותפת עם המפקח. ממצאי מדידה זו ירשמו ביומן העבודה וישמשו בסיס בלעדי למדידת הכמויות לגבי עבודות אלה ולתשלום עבורן. עבודה כנ"ל שבוצעה ללא מדידה מוקדמת משותפת כאמור, לא תשולם. על הקבלן לתאם עם המפקח לפחות 3 ימים מראש את המדידה המשותפת.

00.07 - אישורים חלקיים

כל שלב וחלק של העבודות יהיה טעון אישור המפקח בכתב לפני תחילת השלב הבא. האישורים ינתנו לאחר בדיקת רומים וטיב המלאכה. אין אישורים אלה מסירים את אחריות הקבלן לטיב הביצוע ולדיוק הביצוע עפ"י תנאי החוזה.
כשלבי עבודה יחשבו: סימון, איזון (מדידות), כל אחת משכבות הסלילה, הנחת צנרות שונות, שוחות, ועוד עפ"י קביעת המפקח.

00.08 - עדיפות בין המסמכים

על הקבלן לבדוק את כל מסמכי החוזה. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים עליו להודיע על כך מיד למפקח אשר יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. אם הקבלן אל יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטתו, יישא הקבלן בכל האחריות הכספית וכל אחריות אחרת, עבור כל ההוצאות האפשריות בין אם נראו מראש ובין אם לאו. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך הטענה שלא הרגיש בסטיות הנ"ל, בכל מקרה של אי התאמה בין המידות שבכתב הכמויות לבין המידות בשטח.
בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין הנחיות כתב הכמויות לבין הנחיות המפרט הטכני, יש להתייחס להנחיה המחמירה מבניהן לצורך מתן ההצעה.

00.09 - טיב העבודה

העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מומחים העוסקים בקביעות במקצועם. הקבלן יעמיד מנהל עבודה קבוע אשר יהיה נוכח קבוע בשטח המתקן. מנהל עבודה זה חייב לקבל את אישורו של המזמין: כלומר, המפקח יכול לפסול העמדת מנהל עבודה מסוים או לבקש החלפתו באחר במידה ולא יענה על דרישותיו.

על הקבלן להיעזר בקבלני משנה ובבתי-חרושת מתאימים בכל העבודות המיוחדות אשר לדעת המפקח אינם בתחום הרגיל של עבודתו. במקרים מסוג זה - רשאי המפקח לפסול כל עובד, יצרן וכ"י שאינם מתאימים לדעתו לביצוע העבודה. העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות המזמין וכן בהתאם למפרט ולכתב הכמויות. כל סטייה מהמפרט או מכתב הכמויות תדרוש את אישור המזמין.

במידה ויידרש מהקבלן לבצע דבר מסוים בניגוד לתוכניות או למפרט, או במידה ויידרש מהקבלן לבצע דבר מסוים בניגוד לתוכניות או למפרט, או להוראות בע"פ, על הקבלן יהיה להודיע מראש בכתב את הסכום אשר הוא דורש כדי לבצע שינוי. במידה ולא דרש - ייחשב הדבר כאילו הוא עושה זאת במחיר של הסטנדרט הקרוב המתואר בתכניות. המפקח על העבודה אשר נקבע ע"י המזמין יהיה הקובע היחיד.

ביחס לכל שאלה שתתעורר ובכל מקרה - יש להשתמש בתקן הישראלי העדכני ביותר. העבודה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי - חוק החשמל, תקנות בדבר כללים לביצוע אינסטלצית חשמל ובהתאם לדרישות חברת החשמל. כל סטייה מתקנות אלו תחייב את הקבלן לבצע זאת, כך שיתאים לאמור.

00.10 - כתב הכמויות

כתב הכמויות מהווה השלמה לתכניות, ועל כן כל פריט המתואר בתכניות אינו חייב למצוא את ביטויו המלא והמפורט בכתב הכמויות ואף אם ניתן תיאור כלשהוא לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרים. **הרשות בידי המזמין לשנות, להגדיל, להקטין או לבטל סעיפים שונים מסעיפי כתב הכמויות - ללא הגבלה וללא שינוי של יחידות המחירים הרשומות בכתב הכמויות. לא תהיה לקבלן כל עילה לתביעה בגין השינויים הנ"ל.**

המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את העבודה בשלבי ביצוע ע"פ שיקולו הבלעדי.

00.11 - אחריות

אם התגלו קלקולים או ליקויים בכל סוגי העבודות, בין אם בגלל עבודת הקבלן או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, לאחר מסירת העבודה, חייב הקבלן לתקן אותם ללא תשלום נוסף במשך כל תקופת הבדק האמורה. מידה ויידרשו תיקונים תוך תקופת האחריות הנ"ל עליהם להיות מבוצעים מיד. הקבלן יהיה אחראי גם עבור הנזקים אשר עלולים להיגרם לבניין או למזמין עקב התקלות. קבלת חלקי מתקן ע"י המפקח בשלבי הביצוע השונים ואף קבלתו הסופית של המתקן אינה משחררת את הקבלן מאחריות זו.

00.12 - מבנה למפקח

תוך 10 ימים מתאריך צו התחלת העבודה, הקבלן מתחייב להקים למפקח צריף או מבנה במידות 3x4 מ' לפחות, עם דלת אחת 80x220 ס"מ ושני חלונות 80x80 ס"מ, כולל ריצוף, ריהוט פנים הכולל: שולחן 200x100 ס"מ, 4 כסאות וארון למסמכים עם אפשרות נעילה במפתח. 2 נק' מאור פלורוצנטי ושקעים ומתקן למי שתיה. מזגן לקרור/חמום 1.5 כ"ס, מתלה תוכניות + 4 לוחות קיר מלבד 100x120 ס"מ, יחידת שרותים סניטריים נפרדת, טלפון (עד קבלת חבור קבוע יהיה על הקבלן לספק למבנה טלפון אלחוטי כדוגמת פלאפון) ופקס. אספקת המשרד והקמתו על הציוד והאחזקה השוטפת כולל תשלומי מים חשמל וטלפון על חשבון הקבלן ומהווה חלק בלתי נפרד ממחירי היחידה בכתב הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד. משרד הפיקוח יוקם בתחום העבודה של הקבלן, במקום שיאושר ע"י המפקח. המבנה הינו רכוש של הקבלן ויסולק על ידו בגמר העבודה ללא תשלום.

00.13 - בדיקת התנאים והקרקע ע"י הקבלן

א. רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע והתשתית הקיימת באופן יסודי וכן מצב העבודות שכבר בוצעו וביסס את הצעתו בהתאם לתנאים ולסוגי הקרקע הקיימים.

המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהוא כולל תנאים אשר קיומם אינו מבוטא בתכניות וכו'.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שהאחריות לבדיקת טיב הקרקע לצורך הגשת הצעתו היא באחריות הקבלן.

ב. דו"ח בדיקת קרקע.

המזמינה ערכה בדיקות קרקע חלקיות ומגישי הצעות יהיו רשאים לעיין בדו"ח הנ"ל במשרדי המזמינה.

מודגש ומובהר בזאת, כי המידע שנמסר כאמור, אינו מהווה חלק ממסמכי המכרז/חוזה, הוא אינו מהווה מיצג של המזמינה ו/או של הבאים מכוחה ו/או מטעמה

בכל דרך וצורה שהיא, והוא נמסר כמידע כללי בלבד, שאינו מיועד לשמש תחליף לבדיקה יסודית של כל הפרטים הכלולים בו ואחרים הנחוצים למציעים במכרז. כל מידע נוסף הנחוץ למציע, יושג ע"י המציע ועל חשבונו

00.14 - עבודה, ציוד וחומרים

א. 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). הציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המפקח.

ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל לשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד'. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.

ג. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצורכי 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 המידי 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 שיקבע על ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

00.15 - אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי 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.

א. ימסרו לקבלן נקודות קבע לקווי פוליגון I.P. ונק' קבע לגבהים.

על הקבלן לבדוק סימון זה, התאמתו לרשת הארצית ולעצמים קיימים בשטח ולדווח על כל אי התאמתה. לא תתקבל כל טענה בגין ביצוע שגוי עקב סימון לקוי שנמסר ע"י המזמין.

הקמת הנקודות כמסומן בתכניות תיעשה ע"י הקבלן וכן האמצעים להבטיח נקודות אלו. הקבלן יקבע על חשבונו נקודות נוספות לפי דרישתו של המפקח כולל פינות כל המגרשים ובמקומות שיסומנו על ידו.

יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן למדוד ולסמן אבטחות לנקודות וכן לבצע לפחות 2 נקודות קבע (B.M.) וכל זאת בהתאם לתקנות אגף המדידות ולפי אישור המפקח.

כל המדידות, הסימונים וחידושיהם, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן בקביעות ובמשך כל שעות העבודה מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים כגון ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט) מאזנת וכו', כפי שייקבע ע"י המפקח.

המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת עבודה או כל עבודה אחרת שתדרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון יעשה ע"י קשירה לנקודות פוליגון או ציר ואשר גובהן צוין בתכניות ובנקודות ביניים שיקבעו ע"י המפקח.

באזורים בהם תחסר מדידת מצב קיים על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות נתונים ע"ג תוכניות מסודרות.

הסימון יבוצע באמצעות יתדות עץ או ברזל ויחודשו לכל שכבה בעבודות העפר, או למערכת כאשר יידרש ע"י המפקח. לאחר גמר העבודה יחדש הקבלן את הסימון כדי לאפשר בדיקה סופית של העבודה.

בעת החידוש הנ"ל, הקבלן יסמן את גבולות כל המגרשים באמצעות יתד פלדה 50/50/5 מ"מ באורך 0.7 ס"מ כאשר 50 ס"מ בתוך יסוד בטון 30 ס"מ הטמון בקרקע. על היתד רשום בצבע שמן מספרו עפ"י התוכנית.

הסימון הנ"ל יבדק ע"י מודד מטעם המזמין ועל הקבלן יהיה לבצע התיקונים במידה וידרש, על חשבונו. בדיקה זו אינה מסירה את אחריות הקבלן לרמת דיוק הסימון.

נתונים אנליטיים לקביעת צירי גבולות הסלילה והמגרשים המתוכננים מופיעים על התכניות ועל הקבלן לבדקם ולסמן כמפורט גבולות אלו בהתאם לתכניות ללא תשלום נוסף.

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא יאוחר מ- 2 שבועות (שבועיים) מיום הוצאת צו התחלת העבודה, טענות שתובאנה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון. אם ערער הקבלן, תיבדקנה הנקודות במדידה משותפת וירשמו התיקונים על גבי התכניות בחתימת שני הצדדים.

ב. הבטחת הסימון ונקודות הצירים

הקבלן יכלול בהצעת המחיר הבטחת כל נקודות המפגש (I.P.) של הצירים או לחלופין נקודות השקה של הצירים, וכל נקודות המגרשים, שבתחום עבודה זו ע"י העברתן למקומות בלתי פגיעים וביטונם על ידי יתדות ברזל זזית הבולט מהקרקע לא יותר מ- 15 ס"מ וע"י שני צינורות 16E מ"מ צבועים בשחור לבן והבולטים מהקרקע כ- 1.60 מ' ומבוטנים בקו המשך של נקודות המפגש ובמרחק הדדי מוסכם. על אחד הצנורות העגולים מולחם שלט פלדה בגודל 15/25/3 ס"מ ועליו רשום צבע שמן מספר הנקודה, רום היתד ומרחק יתד הברזל מנקודת המפגש המקורית.

נקודות המפגש יוחזרו לאחר גמר העבודה למקומם על ידי יתד ברזל זזית ויבוטנו בבטון. כל המרחק ההזזות וסימון היתדות של נקודות המפגש, יירשמו על מפת הסימון ושני העתקים יועברו למפקח.

הקבלן רשאי להתחיל בעבודות עפר בשטח רק לאחר גמר הבטחת הנקודות הסימון וקבלת אישור המפקח על זה ביומן.

במקרה ופינת מגרש נופלת ע"ג קיר תומך, תסומן הנקודה באמצעות בורג מבוטן (בולט) + רישום המספר בצבע.

ג. עלויות

כל העבודות המפורטות בסעיף זה (מדידות וסימון) כולל הקמת צירי הכבישים (נקודות I.P.) לפי התכניות ואיזון, סימון פינות המגרשים וביטונן כמפורט ונקודות דרושות אחרות הבטחתן וחידושן בגמר העבודה כמפורט, יבוצעו כאמור ע"י הקבלן ועל חשבונו באמצעות מודד מוסמך שיאושר ע"י המזמין. יש לכלול העלויות במחירי היחידה השונים לא ישולם על כך בנפרד, כולל מדידת עצים.

00.17 - אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצרכי תשלום

מבלי לפגוע באמור בפרק 00 - "מוקדמות" של המפרט הכללי הרי בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראות השונות קובעים את סדר העדיפויות כדלקמן (הקודם עדיף על הבא אחריו):

- א. התנאים התמציתיים שבכתב הכמויות (מסמך ד').
 - ב. אופני המדידה המיוחדים.
 - ג. המפרטים המיוחדים (מסמך ג-2, ג-1).
 - ד. התכניות (מסמך ה').
 - ה. המפרטים הכלליים.
 - ו. תנאי החוזה
 - ז. תקנים שאינם מצורפים.
- סעיף כמויות זהה אשר מופיע במספר מבנים, והיה בעל מחיר זהה. במקרה וינתנו מחירים שונים, המחיר הקובע לצרכי תשלום, הינו המחיר בנמוך מבין כולם.

00.18 - אספקת מים וחשמל

כדי להסיר כל ספק מודגש בזה שאספקת מים וחשמל תבוצע ע"י הקבלן, כולל הנחת קווים זמניים ממקורות האספקה, על אחריותו ועל חשבונו כפי שמפורט בפרק 00 במפרט הכללי (מוקדמות) סעיפים 0041, 0042.

00.19 - מהנדס באתר

הקבלן יעסיק במקום העבודה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע בא כוח מוסמך, לצרכי תיאום ופיקוח על העבודה, מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים עם ותק מקצועי של 5 (חמש) שנים לפחות ובעל נסיון מספיק, לדעת המנהל בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. בא כוחו המוסמך של הקבלן ימצא באתר העבודה כל שעות העבודה ולאורך כל תקופת הביצוע.

00.20 - צוות הקבלן

הקבלן יחזיק באתר בנוסף לצוות הפועלים, השומרים, המפעילים וכל יתר עובדיו לצרכי ביצוע העבודה, את הצוות הטכני - מינהלי כדלקמן (לפחות):

- א. מודד מוסמך לצרכי מדידות וסימונים.
- ב. מנהל עבודה כללי בעל נסיון של 10 שנים.

הצוות הנ"ל יהיה צמוד לעבודה מתחילתה ועד סופה ובכל שעות העבודה, אלא אם כן יסכים המפקח עם הקבלן אחרת בכתב ומראש. כל הצוות הנ"ל יותנה באישורו של המפקח, הרשאי לפסול כל אדם מבחינת ראות מקצועית ו/או אשר אינו מתנהג כראוי לדעתו.

00.21 - הגנה על העבודה, נגד שטפונות, מניעת חדירת מים לחפירה

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים, כדי להגן על העבודות בין במשך תקופת הביצוע ובין אחרי גמר העבודות, אך לפני מסירתן לידי המזמין מנוק אשר עלול להיגרם ע"י מי

הגשמים, שטפונות, מי תהום, מפולת אדמה, רוח, שמש, דליפות מצנורות קיימים או תופעות אחרות.

כל נזק שנגרם, הן אם הקבלן לפי דעתו נקט באמצעי הגנה והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי ועל חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

הקבלן יעשה את כל הסידורים הנחוצים למניעת חדירת מים לסוגיהם (מי גשם או אחרים) לחפירות שבוצעו. המים שיחדרו לחפירה יורחקו ע"י הקבלן ועל חשבונו באופן שלא יגרם שום נזק לעבודה, לכבישים ולעבודות התת קרקעיות. על הקבלן ללמוד את תנאי המקום ולקחת בחשבון את כל הסידורים הדרושים למניעת חדירת המים לחפירה. שום תוספת מחיר לא תשולם לקבלן עבור סידורים אלה. כמו כן, לא יכול לדרוש כל תשלום נוסף בעת הפרעות, עיכובים או הוצאות מיוחדות שייגרמו לו ע"י המים הנ"ל. ניקוי התעלות והחפירות מהמים ומהבוץ שפרצו לתוכם ותימוכן ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

00.22 - מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר 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 כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.

הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך. ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הבצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח.

על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי הסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, הרשות המקומית וכו'.

הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה 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.

00.23 - תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצורכי 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.

00.24 - אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צנורות, 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 פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חמרים ומכשולים אחר באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שיגרם 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 הסכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי דעות בהסכמת שני הצדדים או בוררו עפ"י מסמך אחר בר סמכא. 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 בטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

00-25 עבודה בסמוך למכשולים, חציית מתקנים והחזרת השטח לקדמותו

על הקבלן האחריות הבלעדית לבדוק ולוודא את מקומם של כל המבנים והקווים העיליים והתת-קרקעיים בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים, לשמור על שלמותם ולהימנע מכל פגיעה בהם, וכן מכל הפרעה למהלך התקין של החיים היום-יומיים במקום. מבלי לגרוע מן האמור במפרט הכללי, על הקבלן לתקן בהקדם ועל חשבונו כל נזק שיגרם למבנים ומתקנים קיימים.

בכל מקרה של עבודה ליד מתקן, מבנה ו/או מערכות צנרת תת קרקעיים או הצטלבות איתם יבצע הקבלן חפירת גישוש בידיים לגילויים, ידפן את החפירה בדיפון מיוחד, יתמוך אותם, ידאג לשלמותם ולהמשך פעולתם התקינה בהתאם להוראות המפקח באתר והמפקח מטעם הרשות הנוגעת בדבר. חציית מתקנים ו/או מערכות צנרת תעשה כמפורט "במפרט הכללי". על הקבלן להחזיר על חשבונו את כל השטח שבו עבד למצב שבו היה לפני תחילת העבודה, עליו להקים ולבנות את הגדרות והקירות מכל סוג שהוא, הקירות התומכים, הטרסות, המדרגות, המדרכות, אבני שפה,

כבישים, דרכים, מעברי מים וכדומה שהרס או קלקל בגלל תנאי העבודה, ולהרחיק כל פסולת. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד ומחירים יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

00.26 - חפירה ומילוי תעלות לתשתיות תת-קרקעיות

בטיחות

תוך ביצוע עבודות הכנה ופירוק, חפירה, חציבה, מילוי, כבישה, הידוק והחזרת השטח לקדמותו, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת פגיעה בנפש וברכוש. כלומר לגדר, להציב שלטי אזהרה ושלטי זיהוי של הקבלן ושל בא-כוחו באתר העבודה, להאיר כחוק כל חפירה או בור בהתאם לדרישות המשטרה והרשויות המקומיות, להבטיח מעברים בטוחים להולכי רגל, ולהציב שמירה מתאימה.

לעובדים יהיה ציוד מגן אישי כגון נעלי בטיחות, כפפות מגן, אזניות מגן, כובע מגן, כל כלי העבודה והמכשירים יהיו תקינים, שמישים ויהיה להם אישור מוסמך במקום שנדרש.

הכנות מחייבות

לפני תחילת העבודה, על הקבלן לוודא:

1. הכרת ההיבטים הבטיחותיים ונהלי הבטיחות, הצטיידות באמצעי הבטיחות המתאימים לפי פרק הבטיחות.
2. קיום הנחיות או תכניות מפורטות של החברה/משרד לגבי עבודות ההכנה והפירוק וחפירת התעלה.
3. אישורים ומפות מהמוסדות המתאימים.
אם לא התקיים אחד או יותר מן התנאים דלעיל, חל איסור מוחלט להתחלת ביצוע העבודה ויש לפנות לממונה.

כללי

1. הכנות

לפני תחילת החפירה, יכין הקבלן במקום העבודה את החומרים הדרושים לעבודה, כולל גידור, תאורה, סולמות גשרים למעבר הולכי רגל, שילוט וכל ציוד בטיחות וחומרי עזר הנדרשים.

2. דיפון ותמוך

צידי החפירות ידופנו ויתמכו, במידה שהקרקע מחייבת דיפון ובהתאם לתקנות הבטיחות של משרד העבודה, בין אם נציג החברה/המשרד דרש זאת ובין אם לאו. הלוחות והתומכות יהיו חזקים וקשיחים במידה מספקת כדי לקבל את לחץ הקרקע ולמנוע מפולת או תזוזה אופקית של הדיפון. לחילופין, ואם תנאי האתר מתירים זאת, יוכל הקבלן במקום לדפן ולתמוך, לעצב את צידי החפירות לפי השיפועים הטבעיים.

3. אחריות ליציבות

ההוראות הכלולות במפרט זה, הן בבחינת הנחיות לביצוע באורח מקצועי טוב. מילוי ההוראות אין בו כדי לפטור את הקבלן מבחינת החוק, והוא יהיה הנושא הבלעדי באחריות מלאה ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המתבצעות באתר, לרבות בטיחות המבנים והדרכים הסמוכים לאתר, על כל המשתמע מכך.

00.26 - עבודות לילה ושעות נוספות

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודות שעליו לבצע קשורות ללוח זמנים מחייב. הקבלן לא יהא זכאי לקבל כל תשלום נוסף, אם כדי לעמוד בלוח זמנים יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת ליום או אם יהיה עליו לעבוד בשעות הלילה. אם על הקבלן לבקש אישור מרשות מוסמכת להפעלת עובדיו בשעות נוספות, חלה על הקבלן חובה לדאוג לקבלת האישורים כאמור. בנוסף לכל האמור לעיל - כל עבודה בשעות לא שגרתיות תחויב בתאום ואישור הישוב.

00.27 - סמכויות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי-התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח 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.
- ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ו. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.
- ז. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני העתקים של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצורכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י

המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

00.28 - תאום עם גורמים אחרים

הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום ושיתוף פעולה עם הרשות המקומית וכל הגורמים האחרים שיעבדו במקום ובסביבתו. יתכן ויוכנסו קבלנים נוספים לאתר ועבודותיהם תתבצענה במקביל לעבודות הקבלן. על הקבלן לקחת זאת בחשבון ולדאוג לתיאום מוקדם עם הקבלנים הנוספים כך שלא תיווצר כל הפרעה לביצוע העבודה של הקבלן או של הקבלנים הנוספים. כל תביעה בגין הפרעה שתיווצר עקב עבודות הקבלנים הנוספים באתר לא תוכר - ולא תשולם כל תוספת על התיאור הנדרש. מאידך, על הקבלן לאפשר גישת רכב וציוד עבודה למגרשים בכל עת ובמידת הצורך לבצע דרכים זמניות, כיסוי זמני של חלקי מערכות ועוד עפ"י הוראת המפקח. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן ולא יהיה עילה לתביעה כלשהיא.

00.29 - סדרי עדיפויות בהשלמת קטעי העבודה

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות בהתאם לעדיפויות שיקבעו על ידו. תשומת לב הקבלן מוסבת לכך שבמקביל לביצוע עבודותיו בחוזה זה יעבדו בשטח קבלנים אחרים בביצוע עבודות שונות, לפיכך על הקבלן לקחת בחשבון שיידרש ממנו לבצע מסירת חלקים של קטעים מסוימים תוך כדי מהלך ביצוע העבודה. כל האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעת שינוי במחיר היחידה או לתוספת כלשהיא.

00.30 - תקופת ביצוע

תקופת הביצוע הכוללת תהיה **8 חודשים** מיום התחלת מנין ימי העבודה.

00.31 - לוח זמנים

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך שבועיים מתאריך צו התחלת העבודה לוח זמנים לביצוע העבודה כולל הגדרת סדרי עדיפויות ומסירה לפי קטעים. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע כולל אספקת חומרים, הפעלת ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל קבלני המשנה בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. הלוח יוכן בשיטת "גנט" או לפי שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח. לוח זמנים זה יעודכן ע"י המפקח. לוח זמנים זה יעודכן ע"י הקבלן ועל חשבונו לפחות אחת לחודש. במידה והלוח לא יוכן או יעודכן לשביעות רצון המפקח, לוי"ז יוזמן ע"י המפקח אצל אחרים ובעלויות הכרוכות בכך יחויב חשבון הקבלן.

00.32 - סדרי עדיפויות

החברה שומרת לעצמה את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לבצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו'. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

00.33 - אחריות

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן לחברה תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים, אחרונות וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו לחברה.

00.34 - מעבדה

א. התקשרות למוסד ופעולות

לאחר אישור המפקח הקבלן, יתקשר עם מעבדה מוסמכת לשם ביצוע בדיקות השדה הדרושות שיבוצעו על ידו בהשגחה ובפקוח מהנדס המעבדה, ויעסיק טכנאים ופועלים במספר מספיק לקיום כל הבדיקות הנדרשות ע"י מהנדס. המעבדה תהיה מצוידת בכל הדרוש לבצוע הבדיקות הנדרשות במפרט. המעבדה תחל את פעולתה מיד עם התחלת פעולות הקבלן בשטח ותסיים את תפקידה עם קבלת השטח והוצאת תעודת גמר העבודה.

ב. תפקידי המעבדה

- 1) בדיקות מוקדמות של טיב החומרים.
- 2) בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
- 3) בדיקות לטיב המלאכה.
- 4) בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח.
- 5) סיכום וריכוז הבדיקות (כולל דיאגרמה).
- 6) ניהול יומן מעבדה כולל את מקום הבדיקות תאריך ביצוע וכו'.

ג. כפיפות המעבדה

המעבדה תופעל לפי הוראת המפקח בלבד ותספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן.

ד. עיכובים עקב בדיקות מעבדה

על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם בעבודה ובגמירתה, עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. לא תוכרנה כל תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או להארכת זמן ביצוע העבודה בגלל עיכובים כאמור, אם יהיו כאלה.

ה. שכר המעבדה

כלל עלויות הבדיקות, החומרים והמלאכות יחולו על הקבלן.

00.35 - אחריות למבנים קיימים ושעתידים לקום

בשטח יתכן וקיימות מערכות תת קרקעיות ועיליות כגון: חשמל, טלפון, מים ביוב, ניקוז וכו'. כמו כן במשך תקופת החוזה תחל בניית מבני המגורים של השכונה.

הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל המבנים התת קרקעיים בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים על מנת לדאוג לשמור על שלמותם. על הקבלן לקבל אישור לחפירה מהגורמים הנוגעים בדבר.

החפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל חלים על הקבלן, ללא תשלום נוסף.

על הקבלן להימנע מכל פגיעה במבנים ובצינורות אלה וכן מכל הפרעה במהלך התקין של החיים היום יומיים במקום. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ לבצע עבודותיו סמוך למערכות הקיימות גם אם הן לא תקינות. במידת הצורך לתאם עם הרשות המוסמכת הפסקה זמנית בפעילות המערכת.

מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי על הקבלן לתקן בהקדם ועל חשבונו כל נזק אשר יגרום למבנים ומתקנים קיימים.

את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה בתנאים המפורטים לעיל כולל עבודה במים, שאיבה, שימוש בציוד מיוחד וכו', על הקבלן לכלול במחירי היחידה השונים לא ישולם על כך בנפרד.

00.36 - תכניות עדות לאחר ביצוע (AS MADE)

א. תכניות העדות יהיו ממוחשבות וימסרו למזמין כקובצי DWG על גבי דיסק (בשני העתקים), ובהדפסת תכניות על גבי נייר, נציג הקבלן ומודד מוסמך יחתמו על התכניות. נציג הקבלן יאשר בכתב ידו אמיתות תכניות העדות. על גבי המפה יירשם שם הקבלן ושם המודד. תכניות העדות יהוו את בסיס חישוב הכמויות לצורכי תשלום. התוכניות יוגשו ב- 5 העתקים.

ב. תכניות העדות יתבססו על מדידה ממוחשבת חתומה ומאושרת על ידי מודד מוסמך.

- הרקע לתוכניות העדות הממוחשבות יהיו מפות התכנון הקיימות של העבודה ובאותו קני"מ, ו/או על רקע מפות כבישים, שבילים ופרצלציה של מגרשים שגם הם ממוחשבים, במפת העדות כל המידע של הרקע יודפס בגוון אפור. בהעדר כל הערה אחרת - תכנית העדות תהיה בקני"מ של מפות התכנון.

- תכנית העדות הממוחשבת תהיה ניתנת לקליטה בתוכנת אוטוקאד (autocad) או שווה ערך טכני.

- המדידה תהיה מחולקת לשכבות בנושאי אלמנטי הכביש, שכבות לנושא קווי הצינורות לפי סוגי המערכות ולפי קוטר, שכבות טקסט לצינורות לסוגיהם על פי קוטרם, שכבות לשוחות, ושכבות לטקסט עבור שוחות.

- כל האובייקטים הכלולים בתכנית העדות יהיו אמיתיים ולא סמלים (Symbols).

- מיקום חפירות הגישוש ומיקומי הצינורות (לפי המפורט בטופס הגישוש) יסומנו במפות תוכניות העדות.

ג. תוכנית עדות למתקני צנרת תכלול תמיד את הנתונים הבאים:

- מערכות צנרת מים וביוב ומתקניהן:
מערכות צנרת מים וביוב ומתקניהן שלאחר הביצוע תותווה במדויק כולל קואורדינאטות.

- בנתוני המדידה של מפרטי המים יש לציין:

- שם המפרט
- רום מפלס פני הרקע
- סכמה חד קווים (מבט על ומבט צד) של כל מפרט, כולל מידות בס"מ של קוטר, אורך קטעים, גובה, כולל סימון אביזרים בסימנים מוסכמים וציון סוג וקוטר של כל אביזר.
- רום ציר המפרט מעל ומתחת פני הרקע.

- ציון סוג וגוון של הצפוי החיצוני של קטעי המפרט.
- מרחק ציר המפרט מעצם בולט קבוע בסביבה הקרובה למפרט.
- בנתוני המדידה של קווי המים יש לציין:
 - מספרי צמתים.
 - אורך של כל קטע במטרים, קטע צינור מוגדר כצינור ישר ללא פניות אופקיות ו/או אנכיות, ללא מעבר קוטר, ללא שנוי סוג הצינור ויציאות ו/או כניסות מכל סוג שהוא.
 - קוטר הצינור.
 - סוג הצינור - עובי דופן, צפוי פנימי ועטיפה חיצונית.
 - רום קודקוד הצינור.
 - שרוולים ו/או עטיפת בטון, לציין אורך קוטר וסוג השרוול, כמו כן את רום שתי קצוות קודקוד השרוול.
- בנתוני המדידה של קווי ביוב יש לציין:
 - אורך קטע ביוב בין מרכזי שוחות בקרה.
 - קוטר קטע קו ביוב "באינטשים" או בסנטימטרים, והחומר ממנו עשוי הצינור, סוג הציפוי הפנימי, והעטיפה החיצונית.
 - שיפוע בין שוחות.
 - איתור של עטיפה בטון או מיקום שינוי בסוג הצינור ואורכם בתנוחה.
- בנתוני המדידה של שוחות הביוב והניקוז יש לציין:
 - שם השוחה.
 - רום מפלס פני המכסה בשוחת הבקרה.
 - רום מפלס פני הקרקע במקרה של שטח פתוח.
 - רום מפלס תחתית הצינור או הצינורות בכניסה לשוחת בקרה.
 - רום מפלס תחתית הצינור ביציאה משוחת בקרה.
 - רום מפלס תחתית צינור של חיבור מגרש בדופן שוחת בקרה.
 - רום מפלס תחתית צינור של הכנה לחיבור בעתיד, או של חיבור מגרש בקצה ההכנה.
 - קוטר או מידות ועומק השוחה.
 - סוג וגובה המפל.
 - סוג וקוטר מכסה - 25 טון, 8 טון.
 - סוג השוחה - יצוקה או טרומית כולל חומרי מבנה.

- סוג תקרה - טרומית או יציקה קונוס או רגיל.
- סוג העיבוד בשוחה - עיבוד בטון או פלסטיק.
- סוג מחברי שוחה - איטוביב או רגיל.
- שימוש באטמי איטופלסט בין החוליות כן / לא.

00.37 - עבודה במקביל לקבלנים אחרים

הקבלן מתחייב לעבוד בתיאום מלא עם קבלנים נוספים בשטח בהתאם להוראות המפקח. הקבלן מצהיר שלא תהיינה לו שום תביעות נוספות בגין עבודת קבלנים נוספים בשטח.

00.38 - 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 הרשיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, קרן קיימת לישראל, חברת חשמל, משרד התקשורת, שרותי הטלפון, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהן, מע"צ, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז, שרותי נפט וכו'. הקבלן אחראי לתאם מראש עם הרשות המקומית את עבודותיו, סדרי ביצוען וקבלת הרשיונות הדרושים. הקבלן יודא מראש מציאות שירותים תת קרקעיים בשטח עבודתו ובדרכי הגישה ויתאם עם נציגי הרשות המקומית את הדרוש למניעת פגיעה בהם. הקבלן לא יורשה לעלות על כבישים קיימים עם כלים כבדים ועם כלים הנעים על שרשראות. כמו כן ידאג הקבלן לנקות את הכבישים הקיימים מדי יום, מלכלוך ומבוץ שיגרמו עקב עבודותיו בשטח. נזקים שיגרמו ע"י הקבלן לכבישים קיימים ולמערכות תשתית קיימות יתוקנו מיד על ידי הקבלן ועל חשבונו. אגרות כופר בגין עקירת עצים ישולמו על ידי המזמין. הקבלן לא ישלם אגרות אילו.

00.39 - קבלת העבודה

א. העבודה תימסר למפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תכניות "לאחר ביצוע". חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת בצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חב' החשמל, חב'

"בזק", ועיירה/מועצה. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם החברה בנהלים המקובלים. רק הוראות המפקח מטעם החברה מחייבות את הקבלן.

למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: עיירה, מועצה מקומית, חב' "בזק", חב' חשמל וכו'.

ב. במקרה ותיערך מדידת בקורת ע"י גורם חיצוני ויתגלו הפרשי או הפרשים מעל המותר בין מדידה זאת ובין מדידה "AS MADE" אשר הוגשה ע"י הקבלן למפקח, יישא הקבלן בכל ההוצאות הקשורות בביקורת חיצונית.

00.40 - קבלני משנה

העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן תבוצע רק עפ"י אישור המפקח. אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה יישאר הקבלן אחראי בלעדי כלפי המזמין עבור פעילות קבלני המשנה מטעמו בשטח אתר העבודה ובסביבתו. והתאום ביניהם. במסגרת זו, הקשר בין קבלני המשנה המומלצים לבין המזמין יעשה באמצעות הקבלן הראשי בלבד והנ"ל ינהל יומן עבודה אחד ויחיד אשר ישקף את פעולתו הוא ופעולות קבלני המשנה.

התשלומים לקבלנים המומלצים אשר עבודתם תימסר דרך הקבלן הראשי יסולקו על ידי הקבלן לא יאוחר מאשר 30 יום מיום פרעונו של החשבון ע"י המזמין.

תנאי זה ייכלל בחוזים אשר יחתמו בין הקבלן לבין הקבלנים המומלצים. המזמין יהיה רשאי להודיע לכל אחד מקבלני המשנה על חלקו בתשלום שאושר לקבלן.

תשומת לבו של הקבלן הראשי מופנית לכך שהמפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באתר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן.

00.41 - הובלות

כל הובלה לצורכי 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.

00.42 - סילוק פסולת ועודפי עפר

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה שיקבע ע"י המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.

על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן הרשות המקומית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.

00.43 - שלט

הקבלן יתקין באתר שלט על פי מתכונת המזמין במידות 4X3 מ' על גבי קונסטרוקציית עץ פלדה וע"פ טקסט שיימסר לו ע"י המפקח. השלט יכלול את פרטי היזם, המתכננים, הפיקוח והקבלן. המזמין שומר לעצמו הזכות לבצע השלט בעצמו ולחייב הקבלן על פי תנאי החוזה.

00.44 - דרכים ארעיות סימון ושילוט אזהרה

על הקבלן יהיה להתקין לעצמו את כל הדרכים הארעיות הדרושות לו, ולהחזיקן במצב תקין ומסודר, וכן יהיה הקבלן אחראי לקבלת אישור מהרשויות המתאימות והמפקח לדרכי הגישה לאתר, חציית כבישים, מדרכות וכו', ולהתקנת התמרורים והשלטים הדרושים לפי החוק או דרישת הרשויות המוסמכות, כולל סימון כל החפירות ביום ובלילה, קבלת אישור משרד העבודה לכל עבודות הפיצוץ וההגנה עליהן וכו'. הקבלן יהיה אחראי לאמינות הדרכים לשטח העבודה ובתוכו גם בעונת הגשמים.

00.45 - עבודות שלא ימדדו

- העבודות המפורטות למטה לא ימדדו ולא ישולם בעדן. רואים אותן ככלולות בשכר החוזה מבלי היותן מפורטות:
- א. תיאום עם כל הגורמים.
 - ב. הכנת דרכי גישה, שילוט האתר, גידור שטחים ונקיטת כל אמצעי הבטיחות המשתמעים מביצוע העבודות באתר.
 - ג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.
 - ד. מבני עזר לאחסון ציוד וחומרים.
 - ה. מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון.
 - ו. אספקת מים וחשמל לאתר לצורך ביצוע העבודות.
- וכן כל עבודה אשר לגביה נאמר במסמכי החוזה כי לא ישולם עבורה.

00.46 - שמירה

הקבלן יהיה אחראי לשמירה מכל הסוגים על עבודותיו ביום ובלילה וידאג לשומרים במספר מספיק ולנישקם, למבנה עבורם וכל יתר צרכיהם. הקבלן ישמור על עבודתו במשך כל תקופת העבודה ועד למסירה הסופית למזמין.

00.47 - תנועת כלי רכב כבדים

תנועת כלי רכב כבדים מסוגים שונים לרבות משאיות אל ומחוץ לאתר תעשה בכבישים אשר יאושרו על ידי הישוב בלבד.

חֹתֶמֶת וְחֵתִימַת הַקֶּבֶלָן _____

תֹארִיךְ _____

פרק 08 – תאורת חוץ ותשתיות חשמל ותקשורת

08.1 תנאים כללים

08.1.01 כללי

כל המתואר במפרט הטכני, בכתב הכמויות מתייחס לעבודות תשתית לחשמל, תשתית לטלפון, תשתית לטל"כ ולתאורת חוץ בהרחבה קהילתית שלב ג' במעלה גלבוץ.

08.1.02 תיאור העבודה

- א. תשתית לחשמל – תשתית להזנת המגרשים מרשת תת קרקעית. יותקנו גומחות לארונות חלוקה ולארונות מונים.
- ב. במגרשים תשתית לטלפון ול-TV תהיה תת קרקעית עם גומחות לארונות סעף טלפון ו-TV שמהם יוזנו המגרשים.
- ג. תשתית תאורת חוץ לאורך כבישים, בשצ"פים.

08.1.03 תכולת העבודה

העבודה כוללת כל המפורט במסמכים השונים בין השאר כוללת העבודה:

- א. צנרת לתאורת חוץ.
- ב. מוליך הארקה לתאורה.
- ג. בסיסים לעמודי תאורה.
- ד. חפירות.
- ה. צינורות לשירותים שונים.
- ו. שוחות.
- ז. גומחות לארונות תקשורת.
- ח. ארונות טלפון וטלוויזיה.
- ט. בדיקת המתקנים כמפורט.

08.1.04 התאמה למסמכים

העבודה תבוצע בהתאם לחוק החשמל ולפי:

- א. המפרט המיוחד, תוכניות וכתב כמויות.
- ב. פרק 00, מוקדמות מהדורה 1986 המפרט הכללי לעבודות בניין.
- ג. פרק 08 מפרט כללי לעבודות חשמל, מהדורה חמישית – 2001.
- ד. חוק החשמל תשי"ד - 1954.
- ה. דרישות חברת החשמל לישראל בע"מ.
- ו. דרישות חברת בזק.
- ז. דרישות חברת הכבלים.
- ח. תקנים ישראליים ו/או בינלאומיים.
- ט. דרישות רשויות אחרות.

08.1.05 בדיקות

רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן וקבלת המתקנים ללא הסתייגות ע"י כל הבודקים, ייחשבו המתקנים כגמורים.
רשימת בדיקות:

- א. המפקח.
- ב. חברת החשמל – לצינורות עבור הזנות וחציות.
- ג. חברת החשמל – למערכת תאורה.
- ד. מחלקת המאור של המועצה.
- ה. חברת בזק
- ו. חברת הטלויזיה בכבלים.
- ז. המהנדס המתכנן.

08.1.06 תוצרת

בכל מקום שמצוינת תוצרת של אביזר או חומר, הכוונה לתוצרת זו או שוות איכות מאושרת ע"י המהנדס. על הקבלן לקבל אישור המפקח על כל הפריטים והאביזרים.

08.1.07 אישורי חפירה

כדי להסיר ספק: הקבלן אחראי לקבלת כל אישורי החפירה הדרושים מכל המוסדות הנוגעים בדבר, כגון – המועצה המקומית, חברת בזק, חברת החשמל, משטרה צה"ל וכו'.

08.1.08 אישור ביצוע

הקבלן יהיה אחראי לקבלת אישורים לטיב הביצוע בעל פה ובכתב מאת נציגי חברת החשמל, חברת בזק, חברת טלויזיה בכבלים ומחלקת תאורה של המועצה.

08.1.09 תיאומים

- א. במקביל לעבודות התאורה והתשתית יבוצעו גם עבודות ע"י קבלנים אחרים בשטח.
- ב. הקבלן אחראי להזמנת המפקחים של חברת החשמל, בזק, טל"כ והרשות המקומית בכל שלב של העבודה. על הקבלן להביא בחשבון כי עלולים להיגרם עקב התיאומים השונים עם הקבלנים האחרים ועקב סדרי העבודה בחברת החשמל, בבזק וחברת הכבלים.

08.1.10 עובדים

העבודה תבוצע ע"י חשמלאים בעלי ניסיון לעבודות אלו וברמה מקצועית גבוהה. הקבלן יהיה בעל רשיון עבודה ממשלתי מתאים לביצוע עבודות חשמל אלה ויעסיק באופן קבוע באתר מנהל עבודה שיהיה מוסמך לקבל את הוראותיהם של המהנדס והמפקח.
מנהל העבודה לעבודות חשמל ותקשורת יהיה חשמלאי בעל רשיון "חשמלאי ראשי"
העובדים יהיו בעלי רשיונות של "חשמלאי מוסמך" ו "חשמלאי עוזר".

08.2 עבודות חשמל

08.2.01 חפירות

- א. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבכל מקום בו כתוב חפירה, הכוונה היא חפירה/ חציבה ו/או חציבה.
- ב. החפירות יהיו ברוחב של 60 ס"מ לפחות ובעומק של 100 ס"מ.
- ג. בתחתית החפירה תהיה שכבת חול בעובי של 10 ס"מ שעליה יונחו הצינורות. מעל הצינורות תהיה שכבת חול נוספת בעובי של 10 ס"מ.
- ד. על שכבת החול העליונה, יבוא כיסוי ומילוי בעפר. למטרה זו, אפשר להשתמש בעפר שהוצא מהתעלה- אם אינו מכיל סלעים, אבנים וכד'. ההידוק צריך להיעשות בעזרת מהדקים מכניים, וקפיצים או ויברציוניים, ועליו להיעשות תוך רציפות ואחידות. ההידוק של המילוי בכל סוגי התעלות ייעשה כנדרש בפרק 08.
- ה. 40 ס"מ מתחת לפני האספלט, הקרקע יותקן סרט פלסטי תיקני לסימון.
- ו. במקרה של הצטלבות שני סוגי מוליכים המרחק ביניהם יהיה לפי החוק, כבל החשמל יהיה תחתון תמיד.
- ז. פתיחת כבישים קיימים תיעשה באמצעות ניסור בלבד ברוחב המזערי הדרוש.
- ח. אם יידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח, מעברים או חציות שירותים יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי, איטי וללא כיפופים חדים. המעבר בין מפלסים יבוצע בהדרגה.
- ט. הקבלן יבצע חפירות והנחת צינורות רק לאחר גמר ביצוע כל עבודות העפר (או בהתאם להוראות המפקח).
- י. במקרה של חפירה מעל העומק הדרוש, חייב הקבלן למלא את החפירה בחזרה עד לגובה הנדרש תוך הידוק העפר המילוי.

08.2.02 הארקה

לאורך הצנרת למתקן התאורה, יותקן מוליך הארקה עשוי נחושת חשופה בחתך 35 ממ"ר.

08.2.03 שוחות

- על הקבלן לבצע השוחות הנדרשות בפרקים השונים לפי ההנחיות כדלקמן:
- א. גובה סופי של פני השוחות במדרכות, כגובה המדרכות באותו מקום.
 - ב. גובה סופי של השוחות בשטחים ירוקים (גנים) יהיה כ 15 ס"מ מעל פני השטח המתוכננים.
 - ג. המכסה יהיה חרושתי ותואם התקן כמפורט במפרט הכללי.
 - ד. השוחות יהיו עם קרקעית חצץ בעובי של 15 ס"מ.
 - ה. השוחות יהיו מבטון ב- 30 לפחות.

08.2.04 צינורות

- א. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויחדרו ליסודות הארונות, עמודי תאורה ולשוחות. יותר שימוש במופות רק באישור המפקח ובצורה יציבה וברת – קיימא. בכל הצינורות הריקים יושחל חוט משיכה שזור מניילון ובקוטר 8 מ"מ. אם יונחו צינורות בשכבות הם יונחו על שומרי מרחק ובכל מקרה יישמר רווח של 5 ס"מ ביניהם אשר ימולא בחול.
- ב. צינורות בקוטר 50 ו- 75 מ"מ לתקשורת ולבזק יהיו מטיפוס 13.5 – י.ק.ע. דורליין

- תוצרת מצר-פלסט או שווה איכות מאושר.
- ג. צינורות בקוטר 110 מ"מ לחשמל יהיו בעלי דופן בעובי 5.3 מ"מ ויאושרו ע"י חח"י.
- ד. צינורות בקוטר 6" לחשמל יהיו קשיחים בעלי דופן בעובי 7.7 מ"מ ויאושרו ע"י חח"י.
- ה. צינורות בקוטר 8" לחשמל יהיו קשיחים בעלי דופן 10.8 מ"מ ויאושרו ע"י חח"י.

08.2.05 ארונות חיבורים לטלפון וטלוויזיה

ארונות חיבורים יהיו משולבים בגומחות בטון או קירות חזיתות, הארונות טעונים אישור חברת בזק לפני התקנתם.

- א. על הדלת יותקן שלט חרוט "טלפון" ו/או CTV.
- ב. לארון יותקן גב עץ 20 מ"מ.

08.2.06 גומחה לארונות חשמל או תקשורת

- א. הגומחה בנויה מבטון יצוק במקום בתבנית, כל הפינות יהיו קטומות.
- ב. הבטון ב- 30 בעובי 100 מ"מ וזיון ברשת 20X20 ס"מ ממוטות בקוטר 6 מ"מ.
- ג. מידות הגומחות יהיו כמפורט בתוכניות כל טיפוס ומיקומו, הפרדה בין חשמל ותקשורת לפי הפרטים בתכניות.
- ד. הגומחה תותקן בתאום עם אדריכל הנוף.
- ה. דוגמא של גומחה לחשמל תאושר ע"י מנהל העבודה של חברת החשמל לפני ביצוע.
- ו. דוגמא של הגומחה לתקשורת תאושר ע"י מנהל/ נציג מוסמך של חברת בזק או טל"כ.
- ז. בכל גומחה יוכנו צינורות מעבר 50 מ"מ ובאורך 2 מ' בכל מגרש לחשמל וטלפון וטל"כ.

08.2.07 הכנות עבור חברת החשמל

הואיל והרשת היא תת קרקעית, אסור להשתמש בצינור שרשורי. הצינור לכבל הזנה יסתיים בצד אחד בתוך גומחת הבטון לארון המונים ובצד שני לארון חלוקה. הצינורות שניתן להשתמש בהם, צינור פלסטי קשיח או צינור שרשורי בעל דופן כפולה (קובר), צינורות אלו יותקנו רק בקווים ישרים. כניסת צינורות פלסטיים קשיחים לארונות תבוצע באמצעות קשתות חרושתיות.

08.2.08 הגנה על יציאות צנרת חשמל ותקשורת

יציאות צנרת חשמל ותקשורת יוגנו באמצעות כיסוי חבית בקוטר 60 ס"מ ובאורך 100 ס"מ ממלוא בחול, בכל מקום אשר יורה המפקח. עבור עבודה זו לא ישולם בנפרד, מחירה כלול במחיר הסעיפים האחרים.

08.3 תאורת חוץ

08.3.01 עמודי תאורה מפלדה

עמודי התאורה הנ"ל יהיו מפלדה, מגולוונים בארץ חס בטבילה, בעלי תו תקן ישראלי (לפי תקן ת"י 812). מבנה העמודים יהיה מתומן או עגול מדורג או עגול מרובע כמוראה בתוכנית. כל עמודי יכלול תא ציוד עם פנל נסגר ע"י בורג אלן מצופה קדמיום אף הוא. בתא הציוד תהיינה שתי זרועות להתקנת מגש ציוד וכן בורג הארקה 5/16" מצופה קדמיום מרותך בראשו לגוף העמוד. העמוד יכלול פלטה תחתונה מרותכת, עם משולשי חיזוק מרותכים אף הם. בראש כל עמוד יהיה סידור סטנדרטי לתפיסה הידוק של זרוע (ע"י צילינדר + בורגי הידוק). עמודים אלו יהיו דוגמת "פ.ל.ה" או "מתכות הקריה" או שו"ע מאושר.

08.3.02 יסודות והתקנה

יסוד הבטון של העמוד יהיה עשוי בטון ב- 30 לפחות, יצוק במידות כמצוין בחפירה כאשר פאתו העליונה שקועה כ- 20 ס"מ מתחת לפני הקרקע/ מדרכה הסופיים. בבסיס יותקנו ביציקה ארבעה ורגי יסוד, מצופים קדמיום. העמודים יותקנו כשהם מוגבהים/ מפולסים ע"י ארבעה אומים תחתונים + דיסקיות ומהודקים ע"י ארבעה אומים נוספים + דיסקיות + דיסקיות קפיציות. לצורך אבטחה נגד שחרור האום העליון יש להדקו באום נוסף + קפיצית (סה"כ 12 אומים לכל עמוד). החלק הנותר של בורג היסוד יצופה בזפת קרה למניעת חלודה. במרווח בין יסוד הבטון לפלטה התחתונה של העמוד יאטם ע"י בטון. כל בסיס יכלול גם שרוולים לכבלים ולמוליכי הארקה (מצינור מריכף, בקוטר ובכמות כמצוין בתוכנית). השרוולים יהיו מצינורות פלסטיים בקוטר הדרוש, אולם לא פחות מ- 50 מ"מ לכבל ו- 23 מ"מ למוליך הארקה. מספר השרוולים יהיה לפי הצורך, אולם לפחות שניים לכבלים ושניים למוליכי הארקה. מיקום העמודים יסומן ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח.

08.4 כלליות

08.4.01 כללי

כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 08 של המפרט הכללי, המתאימים בכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות הנו מנחה בלב, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/ או המשורטטים ו/ או להסיר ספק, כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים.

- א. בדיקת מתקנים
- ב. התאומים הדרושים
- ג. פתיחת אספלט קיים (במידת הצורך)
- ד. קשתות וצינורות ספירליים.
- ה. שינוי עומק חפירה בהצטלבות עם שירותים אחרים
- ו. פיצול העבודה עקב ביצוע מאוחר של רשת החשמל
- ז. כיסוי יציאות צנרת חשמל ותקשורת ע"י חבית מפח מעוגנת בקרקע.
- ח. כל הכרוך בביצוע הגומחות כולל ביסוסן בין אם יבוססו בקרקע או על גבי קירות תומכים עפ"י פרט, או יבוצעו בתחתית קיר תומך וישולבו כחלק מן הקיר עפ"י פרט.
- ט. שינויים בתוכנית ובהיקף העבודה או ביצוע חלקי של העבודה העלולים להיגרם כנאמר לעיל, לא יגרמו לשינוי מחירי היחידה. כל המחירים כוללים הספקה, התקנה וחיבור – אלא אם צוין אחרת.

08.4.02 עבודות חריגות

המחיר עבור עבודות חריגות – שאינן כלולות ושאינן עבורן מחיר בחוזה, יוצע ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח המהנדס. המהנדס יהיה הפוסק האחרון למחירים החריגים. עבודות חריגות ייחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המהנדס או המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן עם פירוט כמות העבודה.

08.4.03 מדידה לפי סעיפי המפרט הכללי

מדידת הכמויות תעשה לפי המפורט המפרט הכללי.

פרק 40 – ריצופים ומדרגות - פיתוח

40.7 קירות תומכים

- א. קיר תומך מבטון (קיר כובד עם ציפוי אבן בחזית):
- קירות כובד מבטון יבוצע כמתואר במפרט הכללי פרק 40 ו- 51 וכמפורט בתוכניות. הקירות יהיו מבטון ב - 20 עם ציפוי בחזית באבן טבעית בבניה פראית או אבן טבעית חצי מעובדת בהתאם לפרטים. עבודות הקירות כוללות גם את כל עבודות החפירה לקיר וליסוד, יציקת הבטון ביסוד הקיר וראש הקיר, פלדת הזיון במקומות הדרושים, בחגורות עליונות, בבסיס ובגב הקיר, בנית אבן בחזית הקיר, מישקי הפרדה כל 8 מ' עם מילוי קלקר במישק, צינורות ניקוז "Ø4 מ- P.V.C קשיח בתדירות של 1 צינור כל 2 מ"ר מסודר בצורה סימטרית בשורות מדורגות ובשיפוע כלפי חזית הקיר, מסננת חצץ מאחורי הנקז עטופה בבד גיאוטכני לא ארוג, צינור שרשורי מחורר "Ø6 עטוף בבד גיאוטכני לא ארוג ומסננת חצץ גרנולרי (יבוצע בקירות בגובה מעל 2.5 מ'), מילוי גרנולרי בשכבה הצמודה לקיר בעובי מינימלי של 50 ס"מ, השלמת המילוי מאחורי הקיר, עיבוד ראש הקיר בבטון גלוי, קיטום הפינות והכנת חורים לעיגון המעקה בין בקידוח ובין בהכנת חורים מראש, מילוי חוזר בחרסית או בבטון מאחורי יסוד הקיר עד מפלס הנקז התחתון.
- העבודה תכלול גם ציפוי אבן על הדפנות הגלויות בהפסקת הקירות. כמו כן, כל העבודות הדרושות לביצועו המושלם של הקיר.
- חזית הקיר תעובד באחת משתי הצורות: בניה באבן לקט פראית או בניה באבן טבעית חצי מעובדת הנ"ל על פי הנחיות אדריכל הנוף.
- הבניה באבן פראית תהיה מאבני לקט ותחייב קבלת אישור אדריכל הנוף על טיב האבן ועל צורת הנחתה.
 - על הקבלן להכין דוגמאת קיר בגובה 1.20 מ' ובאורך 3.00 מ' ולקבל אישור אדריכל הנוף בטרם תחילת ביצוע. הקבלן יפרק את הקטע על חשבונו עד קבלת דוגמא משביעת רצון.
 - מספר האבנים למ"ר בחזית הקיר, כ- $20 \div 15$. המישקים מותאמים ברוחב $2 \div 1$ ס"מ.
 - המישקים (פוגות) בין האבנים יהיו ברוחב $2 \div 1$ ס"מ ומעובדות כלפי פנים בעומק $3 \div 2$ ס"מ תוך שמירה על ניקיון האבן.
 - האבן תהיה נקיה ורחוצה ובלתי סדוקה, בעלת משקל סגולי 2.4 טון.
 - גב הקיר יהיה בטון ב - 20 לכל רוחב הקיר (ללא אבני דבש) ויוצק בעזרת תבנית עץ.

- רשת פלדה 20 @ Ø8 תונח בגב הקיר ע"פ הפרט.
- הקיר יבוצע מהיסוד, עד לראש הקיר, בשילוב אבן בחזית עם יציקת גב הקיר בנדבכים של 60 – 50 ס"מ, תוך השארת האבן בולטת מעל הבטון כ- 5 ס"מ לשם חיבור שכבת הבטון הבאה.
- שורת האבנים הראשונה תונח על בסיס בטון כנ"ל.
- התפרים יהיו מלוחות קלקר בעובי 2 ס"מ. הקלקר יהיה שקוע כ- 5 ס"מ מחזית הקיר. מיקום התפר יהיה כל 8 מ' או פחות, בכפוף לתוכניות או הנחיות המפקח. התפר יעבור את כל שטח החתך בקיר, לרבות ראש הקיר.
- ראש הקיר יהיה מחגורות בטון ב – 30 על גבי ראש הקיר, תפרי ההתפשטות יעובדו ודפנותיהם תוחלקנה. חגורת הבטון על גבי ראש הקיר תכלול זיון (2Φ8) וחישוקים (Ø6@25) או כמפורט בתוכניות.
- בראש קיר מבטון מזויין יבוצע חורים בקוטר 10 ס"מ ובעומק 25 ס"מ במרחק של 2 מ' לעיגון המעקה.
- ראש קיר מאבן טבעית חצי מעובדת יבוצע בקירות מאבן טבעית חצי מעובדת. בראש הקיר יקדחו, לאחר ביצוע הציפוי, חורים בקוטר 10 ס"מ ובעומק 25 ס"מ עבור מעקה פלדה.
- ביצוע דו- פנים (כלול במחיר היחידה).

תשומת לב הקבלן כי במהלך בניית הקירות ידרש להשאיר פתחים לצורך מעבר צנרת ו/או מערכות על פי הנחיות המפקח. במקרה כזה יבוצע תבנית או שרוול לצורך יצירת החור. בגין הנ"ל לא ישולם תוספת מחיר. שטח החור ישולם כאילו בוצע במקום קיר מלא. במקרה והתבנית תהיה מעץ היא תסולק מהשטח ולא תושאר בתוך הבטון.

מחיר הקירות כולל עיבוד ראש הקיר בבטון. במקרה וידרש יבוצע עיבוד ראש הקיר באבן מעובדת לפי פרט האדריכל. עבור עיבוד הראש באבן מעובדת ישולם בנפרד.

המדידה במ"ק מדוד מתוך חתכי הקירות כולל היסוד וראש הקיר, בהתאם לסעיפים בכתב הכמויות.

ב. מעקה פלדה

במקומות המסומנים בתוכניות יבוצעו מעקות פלדה בגובה 110 ס"מ. המעקה יהיה מצניורות פלדה ומעוגן בראש הקיר התומך.

פלדת המעקה תהיה מגולוונת 70 מיקרון ותצבע בצבע בגוון שיקבע ע"י המפקח. הצביעה תכלול צבע יסוד למתכת מגולוונת + 3 שכבות צבע שמן.

המדידה במ"א.

פרק 51 - עבודות סלילת כבישים ורחבות

51.01 עבודות הכנה ופירוק

א. חישוב השטח

חישוב השטח יהיה בעובי 20 ס"מ כמתואר במפרט הכללי.
החישוב יבוצע אך ורק בשטחים שיאושרו ע"י המפקח בכתב.
עבודת החישוב כוללת גם פינוי צמחיה ושיחים סבוכים הנמצאים בשטח, כאמור בסעיף 51011 במפרט הכללי ואשר יכלל בסעיף זה. כמו כן, עבודות החישוב כוללות כריתת עצים, עקירת שורשים ופינויים.
חומר החישוב יסולק כפסולת.
כל פסולת אשר תמצא בתחומי השטח בין אם פזורה או בערימות תחשב לחלק מהחישוב ותסולק מהשטח.
החישוב כולל תשלום אגרה ראה אופני מדידה ותשלום סעיף 00.4.

המדידה במ"ר.

ב. העתקת עצים

חובה על המבצע להעתיק את כל העצים הנמצאים בתחום עבודות העפר והמתאימים להעתקה, עפ"י שיקולי אדריכל הנוף. עצים אלה ינטעו במקום שיוורה המפקח. ביצוע עבודות עפר בקטע בו סומנו עצים להעתקה, ייעשה רק לאחר גמר העתקת העצים.
לאחר סימון הדיקורים, ייערך סיור מקדים עם אדריכל הנוף לאיתור עצים המיועדים לשימור והעתקה.

לפני ההעתקה, יבוצעו עבודות ההכנה שיכללו:

א. גיזום מקדים - עיצוב והקטנת נוף העץ בהתאם לדרישות המקצועיות ושמירה על ש למות הגזע וענפי השלד.

ב. מריחת פצעי הגיזום במשחה מסוג "באילטון" או שווה ערך והענפים והגזע ב"לובן".

ג. הכנת בור לנטיעה - עומק הבור יהיה זהה לעומק גוש השורשים וקוטרו יהיה רחב ב- 2 מטר מקוטר הגוש.

הוצאת העץ - תעשה בחפירה זהירה בהיקף השורשים, חיתוך ללא קריעה וללא משיכה של שורשים ראשונים והוצאת העץ מן הקרקע, עם גוש השורשים שלם, סלעים ועפר בקוטר מינימלי של 1.5 מטר. תבוצע העברה זהירה למקום החדש ולאחריה. בנטיעה יש להקפיד על מילוי הבור באדמה פוריה ותחוחה עם קומפוסט ביחס נפח של 3:1 שיעורבב לפני השפיכה לבור. יש להקפיד על השקיה לרוויה במשך הנטיעה ולאחריה. יש לדאוג להציב את העץ במקומו החדש בתנוחה המקורית שלו.

האחריות לקליטה, מועדי ותהליכי ההעתקה, ייקבעו לפי הנחיות של אגרונום מומחה בעל

נסיון מוכח בהעתקת עצים. תובטח קליטה של פחות מ- 70% תחייב את המבצע לספק ולטעת, על חשבונו, עצים בוגרים מהקרקע (גודל 8) מאותו סוג או אחר לפי הנחיית אדריכל הנוף, במקום העצים שלא נקלטו. באחריות המבצע להשקות את העצים לאחר העתקתם לפי הנחיות האגרונום הנ"ל ולדאוג לחידוש הלבנת הגזע והענפים אחת לשלושה חודשים במהלך השנה הראשונה.

המדידה ביח'.

א. פירוק גדר קיימת (כולל שערים, פישפש וכו')

הקבלן יפרק גדר קיימת במקומות המפורטים בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח. העבודה תכלול פירוק הגדר כולל פירוק העמודים והריסת היסודות, פינוי הגדר למקום שיורה המפקח וסילוק הפסולת מהאתר. פירוק גדר המערכת יכלול גם פירוק עמודי תאורה בתאום עם מזכירות הקיבוץ.

המדידה והתשלום במ"א גדר מפורקת ותכלול את כל האמור לעיל.

ד. מגוף מים להעתקה

על הקבלן להזיז את הברזים הקיימים למיקום חדש אשר יקבע ע"י המפקח. עבודות הזזת הברזים כוללות גם את החפירה לגילוי קו המים, פירוק הברזים, סגירת הסתעפות הברזים מקוי המים, חפירה במקום המיועד לברז חדש, הוספת כל המתקנים הדרושים לחיבור הברז לקו הקיים והתקנת הברז במיקום החדש, מילוי מהודק בכל המקומות שיחפרו וכן כל עבודה אחרת הדרושה לביצוע עבודות ההזזה.

המדידה בקומפלט, המחיר כולל את כל האמור לעיל.

51.02 עבודות עפר

חפירה כללי

עבודות החפירה תבוצענה על פי האמור במפרט הכללי פרק 51.

בכל מקום בו אמור חפירה הכוונה גם לחציבה.

החפירה תבוצע באמצעות כלים מכנים מתאימים ובמידת הצורך גם בעבודת ידיים.

החפירה תהיה בחומר מכל סוג שהוא (עפר, אספלט, מצעים, סלע וכד').

כל החומר החפור אשר איננו עומד בקריטריונים למילוי יסולק מהשטח כפסולת.

סילוק החומר החפור יעשה לשטחים המיועדים לגינון או יוצא מהשטח לאיזור פיזור עודפים מאושר על ידי הרשות המקומית, **על חשבון הקבלן וללא כל תוספת מחיר**. הכל על פי הוראות המפקח.

המדידה במ"ק. החפירה לצנרת הניקוז ניכללת במחיר היחידה של הצנרת ולא תימדד בנפרד.

א. חפירת גישוש לגילוי מערכות

במקומות שיקבעו ע"י המפקח יבצע הקבלן חפירת גישוש לגילוי מערכות תת קרקעיות. החפירה לביצוע הגילוי תבוצע באמצעות הכלים המתאימים לרבות עבודת ידיים, לשם ביצוע איתור מושלם של המערכת התת-קרקעית תוך שמירה על שלמותה. כאמור, מספר חפירות הגישוש ומיקומם יקבעו ויאושרו ע"י המפקח. עבודת החפירה כוללת גם החזרה של החומר החפור מהודק לחפיר שנוצר. כמו כן יידרש הקבלן בסימון חיצוני בולט (יתד מעוגן – צינור פלדה וכ"ד) כך שיסומן מיקום מדויק של המערכת.

עבור סעיף זה לא ינתן תשלום מיוחד ויש לראותו ככלול במחירי היחידה השונים.

ג. חפירה ו/או חציבה בשטח

- החפירה תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 51.
 - בכל מקום בו רשום חפירה, הכוונה לחפירה ו/או חציבה.
 - מיטב החומר החפור העונה לדרישות חומרי המילוי יועבר לתחומי המילוי, **חומר המילוי יעובד לגדלים השונים כמוגדר בתכונות המילוי, כולל בולדרים וסלעים שימצאו בחפירה. בעיבוד האבן הכוונה היא לגריסה, שבירה וניפוי של האבן.**
 - החפירה תבוצע בכל תחומי העבודה לרבות חפירה במיסעת כביש ושטחים סלולים מכל סוג שהוא.
 - חומר החפירה העודף, יסולק מהאתר למקום סילוק עודפים שיהיה באחריות הקבלן בתאום עם הרשות המקומית והמפקח ועל פי הנחיות המפקח.
- מדידת החפירה במ"ק, מחושב ע"פ התכנית. המחיר כולל את כל האמור לעיל.**

ד. מילוי

הידוק מילוי יבוצע כאמור במפרט הכללי.

המדידה במ"ק.

1. חומר המילוי

המילוי יהיה מחומרים אשר יאושרו ע"י יועץ הקרקע בלבד. חומר החפירה ו/או החומר המושאל המיועד למילוי יעובד כדלקמן:
עובי שכבות פיזור המילוי יהיו 20 ס"מ. חומר המילוי יהיה מודרג כאשר גודל האבן המרבי יהיה גודל 12 ס"מ (בשיעור שלא יעלה על 20% מכלל החומר) וחומר עובר נפה #200 לא יעלה על 15%. **המדידה במ"ק.**
מילוי מובא נברר מבחוף יבוצע על פי המפרט הבנמשרדי. חומרי המילוי יענו על תכונות חומרי המילוי כמפורט בסעיף 1.
המדידה במ"ק.

2. הידוק המילויים בכבישים

חומר המילוי יפוזר בשכבות של 20 ס"מ. המילוי יורטב לרטיבות אופטימלית (עד +4%) ויהודק לצפיפות של 95% - 93% מהצפיפות הכללית לפי מוד. אשטהו. אחוז הצפיפות יקבע סופית באתר על פי סוג חומר המילוי, כאמור בסעיף 510263 במפרט הכללי, לגבי הידוק מבוקר. עבודות ההידוק כוללות גם את הסדרת מישוריות המדרונות כמתוכנן. **המדידה במ"ק** תוך ציון עובי השכבות הדרושות.

ה. צורת דרך

צורת דרך תבוצע על פי האמור במפרט הכללי. בשתיית החפירה יבוצע טיחוח לעומק 20 ס"מ הרטבה לרטיבות אופטימלית + 2% והידוק בהתאם לאמור בסעיף הידוק מילויים. **המדידה במ"ר**.

51.03 עבודות מצעים

מצעים

- המצעים יבוצעו כמתואר במפרט הכללי פרק 51.
- המצעים יהיו מאבן גרוסה שיענה לתכונות מצע סוג א'.
- המצעים יהיו בעובי אחיד ויבוצעו במקומות המסומנים בתוכניות ובהתאם להנחיות המפקח.

המדידה במ"ק, בציון המקום והשכבה.

51.04 עבודות אספלט

כללי

במסגרת העבודה יהיה על הקבלן לבצע עבודות סלילת אספלט "3/4 בשכבה אחת של 5 ס"מ ו/או עפ"י המוגדר בכתב הכמויות, בכל מקרה של אי התאמה יש לפנות למפקח לקבלת תשובה.

פיזור במגמרים

כל עבודות האספלט ותשתית אספלטית תבוצענה ע"י מגמרים כמפורט במפרט הכללי ועל הקבלן לתכנן עבודתו בהתאם. פיזור ידני יבוצע רק במקומות שיאושרו מראש ע"י המפקח ובתנאי ששוכנע שלא ניתן לבצעם במגמרים. מודגש בזאת שלא תשולם תוספת כלשהיא עבור פיזור בעבודת ידיים.

תכונות האספלטים

תכונות האספלטים יהיו בהתאם למפרט הכללי פרק 5104.

- האגריגטים יהיו מסוג א'.

- שכבת האספלט המקשרת תהיה עם אגרגט מרבי "3/4.

ריסוסים

בנוסף לנאמר בסעיף 510452 של המפרט הכללי מודגשות בזה הנקודות הבאות:

ציפוי יסוד - ריסוס באמולסיה מסוג MS 10:

יבוצע על גבי שכבת המצע לפני הנחת שכבת אספלט ראשונה בכבישים. הריסוס ייעשה בשיעור 1 ק"ג/מ"ר. האספלט יבוצע לא יאוחר מ - 24 שעות לאחר הריסוס. טמפרטורת היישום תהיה $20 \div 70$ מעלות צלזיוס.

המדידה והתשלום

- אספלט ימדד במ"ר בציון עובי השכבה.

- ריסוס ימדד במ"ר בציון סוג הריסוס.

- התחברות לאספלט קיים (ישולם במסגרת ביצוע שכבות האספלט)

המישקים שבין האספלט בקצה מיסעה קיימת והאספלט החדש יבוצעו כך שיובטח קשר טוב, רציף, חלק ואטום בין החדש לקיים. שפת האספלט הקיים תיחתך לאורך המישק למלוא העומק האספלט במישור מכני (בהתאם להנחיות וסימון המפקח באתר). לאחר מכן, יבוצע קרצוף של האספלט הקיים ברוחב 50 ס"מ בעובי שכבת האספלט התחתונה ולאחר מכן יכוסו שכבות המגע עם האספלט החדש (כולל השטח המקורצף כנ"ל) בציפוי מאחה בהתאם לאמור במפרט הכללי.

שכבת האספלט החדשה תונח בחפיפה עם השטח המקורצף הקיים ותיכבש כך שיווצר משטח חלק בין המפלסים העליונים של האספלט הקיים והחדש. כאספלט קיים יחשב גם האספלט שהונח לפני יותר מ - 4 שנים.

עבור התחברות לאספלט קיים עפ"י סעיף זה ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

51.06 עבודות בטון וניקוז

א. בטון מזויין במתקנים שונים

כל עבודות הבטון ובטון מזויין יבוצעו כמפורט בפרק 51 ובפרק 02 במפרט הכללי לעבודות בנין. סוג הבטון בכל המתקנים יהיה ב- 30.

על עבודות הבטון המזויין כוללות את פלדת הזיון שתהיה פלדה מצולקת בהתאם לת"י.

עבודות הבטון תכלולנה גם עבודות העפר הדרושות, התבניות וכל הדרוש להשלמת העבודה.

המדידה במ"ק בטון על פי המתואר בתוכניות.

ב. צינורות ניקוז בטון מזויין

צינורות ניקוז יהיו צינורות בטון מזויין בקטרים שונים.
הצינורות יהיו מבטון מזויין ממין 175 (קלסה 5) עם חיבורים גמישים ואטמי גומי. הצינורות יענו לדרישות ת"י 27. ביצוע הצינורות יהיה כאמור במפרט הכללי בפרקים 51 ו- 57, כמתואר במפרט מיוחד זה.
צנרת הניקוז תכלול גם את העבודות הבאות:

1. עבודות העפר לחפירת התעלה לצינור הניקוז חפירה בכל סוג חומר שהוא, עבודות המילוי החוזר לאחר הנחת הצינור. חיתוך אספלט קיים בהתאם לתכניות. דרישות החפירה מפורטים בסעיף 51.02 א'.
2. הנחת הצינורות השונים על פי הגבהים המתוכננים כולל ביצוע המחברים הגמישים וכל עבודות חיבור לשוחות השונות.
3. עטיפת חול בעובי 20 ס"מ לפחות סביב הצינור בכל היקפו, כולל הידוק החול ע"י הרבצת מים ושימוש במחטים ויברציוניים. כולל השלמת מילוי מהודק בשכבות עד למפלס השתית.
המדידה במ"א בציון קוטר הצינור.

ג. הנחת צינורות הניקוז

- על הקבלן להניח את צינורות הניקוז בקטרים שונים כמפורט בתכניות ובהתאם לסיווג בכתב הכמויות.
- העבודה כוללת:
 - (1) חפירה לצינור הניקוז בהתאם לחתך הטיפוסי מותאם לסוג הקרקע כולל שאיבה של מי תהום אם תידרש.
 - (2) נקיטת כל האמצעים להבטחת יציבות דפנות החפירה בכל עת למניעת התמוטטותן ולמניעת כל נזקים שהם למבנים סמוכים ולמיסעת הכביש ומניעת כל סיכון מעוברים ושבים ומהתנועה העוברת בכביש, הכל על חשבון הקבלן ועל אחריותו הבלעדית.
כמו כן מודגש בזה שלא תורשה השארת חפירות פתוחות לצנרת ניקוז בשעות הלילה ומיום אחד למשנהו, כפי שמפורט בסעיף 00.04 "שלבי ביצוע" של מסמך זה.
 - (3) אספקה של צינור הניקוז בהתאם לדרג הנדרש וכמפורט.
 - (4) הידוק שתית החפירה לצינור.
 - (5) מצע חול לתחתית צינור ומילוי חוזר בחול על פי פרטי התוכניות ודרישות המפרט. עטיפה מלאה בעובי 20 ס"מ מתחת לגחון הצינורות,

המילוי בחול יבוצע משני צידי הצינור ולכל רוחב התעלה החפורה ועד 20 ס"מ מעל קודקוד הצנרת. החול יהיה חול דיונות או חול מקומי מהחפור כדוגמת חול דיונות או אגרגט דק, טבעי או גרוס עובר נפה 4.75 מ"מ ושיעור החומר העובר נפה 75 מק"מ (דקים) יהיה זניח ולא יעלה על 5% (במשקל).

- (6) הנחת הצנרת בהתאם להנחיות היצרן כולל מכלולי החיבור תוך הקפדה מיוחדת על ביצוע מדויק לפי רומים ושיפועים מתוכננים.
- (7) כיסוי חוזר בחול על פי פרטי התוכניות ודרישות המפרט.
- (8) מידות החפירה עבור הצנרת תבוצע כך שניתן יהיה להדק את המילוי החוזר בהידוק מבוקר בשכבות כנדרש על פי סעיפי המפרט המתאימים.
- (9) יש להקפיד שהידוק השתית למסעות יבוצע על כל שטחי הסלילה בצורה אחידה לאחר השלמת ביצוע כל קווי הניקוז.
- (10) במקומות בהם הצינור יהיה טמון בחלקו או כולו בתוך שכבות המבנה של מיסעת הכביש יהיה על הקבלן לבצע את החפירה עבור הצינורות **לאחר** ביצוע שכבות המבנה והידוקן ולהחזיר שכבות מבנה המיסעה בהידוק מבוקר בהתאם לחתך טיפוס.

ה. שוחות ניקוז לסוגיהן השונים

שוחות ניקוז לסוגיהם, הכוללות שוחות קליטה, שוחות בקרה וקליטה תבוצענה במקומות המיועדים לכך על פי התוכנית. השוחות תהיינה שוחות טרומיות מיוצרות במפעל מאושר ונושאות תו תקן. עבודות ביצוע השוחות כוללות גם את העבודות הבאות:

1. כל עבודות העפר הדרושות לביצוע השוחה, חפירה בכל סוג חומר שהוא כולל עבודת ידיים ועבודות המילוי החוזר לאחר השלמת עבודות היציקה, לרבות הידוק מילוי מבוקר סביב השוחה.
2. הכנת מצע מבטון רזה ב- 15 לתחתית השוחה.
3. הנחת שוחות טרומיות.
4. חיבור שוחות טרומיות לצנרת.
5. בכבישים יבוצע מכסה ב.ב.כבד. המכסה והתקרה יענו למשקל של 25 טון כנדרש בתיי 489. סוג המכסה 103.1 (ב.ב.כבד). המכסים יסופקו עם המסגרות. הכנת המסגרת בתוך התבניות לפני ביצוע היציקה.
6. שבכות לקליטת מים גשם. השבכות תהיינה שבכות מיצקת כפולות במידות 47/72 ס"מ מתוצרת וולקן או שווה-ערך. במקומות הדרושים תהיה גם אבן צד מיצקת השבכות תסופקנה עם מסגרות. הכנסת המסגרת בתוך התבניות לפני ביצוע היציקה.

המדידה ביח' בציון עומק השוחה, מידות השוחות, מספר השבכות, אבני צד ומכסה ב.ב. כבד. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

ו. מתקני כניסה ויציאה מבטון מזויין

מתקני כניסה ויציאה למעבירי המים יבוצעו מבטון מזויין ב- 30. העבודה כוללת גם את כל עבודות העפר הדרושות (חפירה ומילוי חוזר), בניית התבניות, פלדת הזיון, התחברויות לצינורות לרבות ניסורם, בחיבורים וכל הדרוש להשלמתו המלאה של המתקן.

המדידה במ"ק בטון מזויין.

ז. ריצוף אבן לניקוז (ריפ-רפ)

1. ריצוף אבן לניקוז יבוצע כמתואר במפרט הכללי סעיף 51063. בנוסף לאמור במפרט הכללי תבוצע יציקת בטון ב- 20 בעובי של 20 ס"מ שבתוכה יונחו אבני הדיפון. בשכבת הבטון תוכנס רשת זיון 15@Ø6.

העבודה כוללת גם את כל עבודות העפר להכנת השטח והאמור והמתואר בתכניות.

2 סביב ריצוף האבן תבוצענה קורות בטון מזויין מסוג ב- 20. העבודה כוללת גם את כל עבודות העפר הדרושות, התבניות, פלדת הזיון, הבטון וכל הדרוש להשלמת העבודה במלואה.

המדידה במ"ר. ריצוף בשטחים אופקים ומשופעים ללא הבדלה ביניהם, כשהמדידה במישור המשטח. החגורות ההיקפיות תכללנה בחישוב השטח הכללי.

פרק 57 – קווי מים וביוב

57.01 צינורות מים וביוב

א. כל הצנרת תהיה על תקן ישראלי ותקבל אשור מוקדם של המתכנן והמזמין לפני ההובלה לאתר. צינור שלא ע"פ הת"י או מפמ"כ רלוונטי (בהעדר ת"י) שומר המזמין את הזכות לסלקו מהאתר וכל העלויות יחולו על הקבלן.

ב. צינורות מפי.וי.סי קשיח לביוב "עבה-6"

- (1) צינורות מפי.וי.סי קשיח לביוב ותיעול יהיו בהתאם לדרישות ת"י מס' 884 אורך הצינורות לא יעלה על 4.0 מ', הצינורות "עבה-סימן 6".
- (2) קווי הביוב בקוטר 160 לאורך המגרשים 83-90 ו 67-77 יהיו מפוליאתילן בצפיפות גבוהה H.P.D.E כמו כן המפלים בקירות ומסלעות.
- (3) האביזרים יהיו מפי.וי.סי קשיח כמו צינורות.
- (4) התקנת צינורות בקירות בטון ובדפנות של שוחות תעשה באמצעות מחבר מיוחד לשוחות המסופק ע"י יצרן הצינורות.
(אם יוגדר בכתב הכמויות מחברי איטוביב יבצע הקבלן בהתאם לכ"כ).

ג. צינורות פלדה למים/ביוב

- (1) הצינורות בכל הקטרים יהיו צינורות פלדה המתאימים לתקן 530 עבור "צינורות פלדה בעלי תפר ריתוך לשימוש כללי". הצינורות יהיו עם עטיפת טריו, או בטון דחוס, או עטיפת טריו + בטון דחוס, ע"פ המצוין בכתב הכמויות.
- (2) עטיפה חיצונית (פוליאתילן משוחל) - ייצור לפי מפרט מכון התקנים מפמ"כ 266 חלק 5 – .
- (3) הצנורות יהיו עם ציפוי פנימי חרושתי במלט **(צינורות ביוב עם צפוי צמנט אלומינה)**.
- (4) הקבלן יציין את כל הפרטים בקשר לטיב הצינורות, אופן ייצורם ומקורם, אורך כל צינור ומשקלו למטר אורך, סוג המחבר וכו'.

הצינורות יתאימו לשימוש מים או ביוב בהתאם למצוין בכתב הכמויות.

ד. מחברים לצנרת פלדה

צנורות בעלי ציפוי פנימי של מלט יחתכו במכשיר חיתוך ומכשיר ריתוך חשמלי.

חומר האטימה לצינורות יתאים למי ביוב ויהיה עפ"י יצרן הצינורות – SIKAFLEX T68

+NS פריימר T68 או חומר אחר שיומלץ ע"י יצרן הצינורות-רצוי חומר חד-

רכיבי.

לפני השימוש בחומר האטימה יש לנקות את קצה הצנור הכל כמפורט בהמלצות צנורות

המזה"ת, חוברת 18 – נובמבר 1989.

בחבור צנורות בעלי קצוות לריתוך עם צפוי מלט פנימי נפגשים הצפויים הפנימיים של שני הצנורות והשכנים זה עם זה. לפני החיבור יש לנקות את הקצוות, להרטיב את קצוות הציפוי ולמרוח במשחה.

בשום אופן אין להשתמש בחיתוך וריתוך אוטוגני לצינורות עם צפוי מלט פנימי. בקו הצינורות המרותך לכל אורכו יש להשאיר בכל אורך של 150 מ' חיבור אחד בלתי מרותך. את כל הקטעים הנפרדים יש לרתך לפני הכיסוי, בשעות המוקדמות של הבוקר כאשר אורך הצינור הוא הקטן ביותר.

הקבלן יספק על חשבונו את כל הכלים, המכשירים וחומרי העזר הדרושים לביצוע המחברים. כל החיבורים ייעשו כשהצינור מונח מעל ציר התעלה, על קרשים הנתמכים על צידי התעלה. כל חיבור וחיבור ייבדק לפני שהצינור יורד למקומו בתעלה. הורדת הצינור תעשה באופן הדרגתי בכדי לא לפגוע בשלמות החיבורים (בשני כלים לפחות) הצינור יונח בתעלה לפי הקו והגבהים כפי שסומנו בתכניות. אין לעשות כל עבודות ריתוך בתוך התעלה, אלא אם תינתן על כך הוראה או הסכמה בכתב מאת המפקח.

ה. ספחים ואביזרים לצנרת פלדה

הספחים כגון: ברכיים, קשתות, הסתעפויות, צלבים וכו' יהיו ספחים מוכנים, חרושתיים, ללא פעמון קצר לריתוך ובעלי ציפויים זהים לאלה של הצינורות. הכל כנדרש בתכניות וכתבי הכמויות. אביזרים המסופקים ללא ציפוי פנים יותקנו רק במקום שנדרש במפורש בתכניות ו/או בכתב הכמויות, ויצופו במלפלסט. לפני הרכבתם יגורזו האביזרים בגריז גרפיט. הקבלן יהיה אחראי למדידת הזוויות לצורך הכנת הקשתות. הקבלן או המזמין יספק את כל האביזרים: המגופים, שסתומי אויר, ברזי שטיפה, הידרנטים וכו', הנדרשים בתכניות, במפרטים וברשימת הכמויות, וירכיבם במקומות המיועדים בהתאם לתכניות והוראות המפקח. רק לאחר קבלת האישור יוזמנו ויורכבו האביזרים. הקנה, פני הגוף ובית האביזר יהיו ממתכת בלתי מחלידה וחזקה. לחצי העבודה והבדיקה של האביזרים יהיו שווים לאלה של הקו.

ו. ציפויים לצנרת פלדה

הצינורות יסופקו עם צפוי פנימי וחיצוני כנדרש ברשימת הכמויות. במידה ונדרשו ציפויים יש לבצעם בביח"ר. רק תיקונים קלים ייעשו בשטח העבודה.

57.02 הנחת קוים ואיזונים

א. הנחה

- (1) הקוים בין שתי שוחות סמוכות או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום קרקעית הצינור הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת.
- (2) הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בשני קצות כל קטע ובמספר נקודות ביניים הסטיות המותרות מהרום המתוכנן הן ± 0.5 ס"מ בקצוות ו- $1.0 \pm$ ס"מ בנקודות הביניים.
- (3) ישרות הקו במישור האופקי תיבדק באמצעות חוט מתוח במקביל לו. ישירות הקו במישור האנכי תיבדק במבט עין באמצעות הארת הקו בפנס.
- (4) אם ידרוש זאת המפקח (לצורך מעבר כלים או מסיבה אחרת כלשהי), בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקוים שנחפרו והונחו באותו יום, ולא תושארנה תעלות לצנרת בלתי מכוסות. לא ישולם עבור כך בנפרד, והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

ב. כיסוי התעלה

- (1) לאחר השלמת הנחת הקו והבדיקות ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי ייעשה בהתאם למפרט הכללי פרק 01.
- (2) לאחר המילוי ייבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או אם נגרם לו נזק כלשהו.
- (3) לפני הנחת הצנרת הקבלן יבצע ריפוד קרקעית התעלה בגובה 20 ס"מ לפחות.
- (4) עטיפת חול סביב הצינור תבוצע בכל מקרה בהתאם להוראות המהנדס עד לגובה 20 ס"מ מעל לקצה הצינור העליון.

ג. פקוח שרות שדה

- (1) הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצינורות לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו.

ד. יציאת גושים, תושבות ותמיכות מבטון

- (1) במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות בהם ידרוש זאת המהנדס, יצק הקבלן גושי בטון תחת או סביב לצינורות או לאביזרים.
- (2) הגושים יוצקו בהתאם למסומן בתכניות כאשר כמות הצמנט לממ"ע בטון מוכן תהיה 200 ק"ג.

57.03 בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים

א. בדיקות הידראוליות לקוי לחץ

- (1) כל קטע וקטע של הקו המוכן יש לבדוק בדיקה הידראולית.
- (2) בדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בביהח"ר וכי הקבלן ימציא תעודה המאשרת את בדיקות הלחץ של הצינורות.
- (3) לפני הכנסת המים לקו יש לוודא את תקינותם של נקודות האויר והניקוז שלאורך קטע הקו הנבדק.
- (4) לא תבוצע בדיקת לחץ בטרם חלפה תקופת ההבשלה של הבטון בגושי העיגון והתושבות.
- (5) הבדיקה תיעשה בלחץ פנימי של 10 אטמוספירות, אלא אם נדרש בכתב הכמויות או ע"י המהנדס לחץ בדיקה אחר.
- (6) את הקצוות הפתוחים של קטע הקו הנבדק יש לסגור באוגנים אטומים ולעגנם באופן כזה שיעמדו בלחץ הבדיקה. פרטי העיגון יוגשו למפקח לאישור.
- (7) מילוי הקו במים ייעשה באיטיות מבלי להשאיר כל כמות אויר בקו. לאחר מילוי כל הקו במים יש להעלות את הלחץ בהדרגה עד ללחץ הבדיקה הנדרש. לחץ הבדיקה יוחזק בקו במשך הזמן הנדרש ע"י המהנדס כדי לאפשר בדיקת קטע הקו הנבדק לכל אורכו.

(8) אם לא תמצא נזילה או הזעה בין הצנורות ובין המחברים יאשר המהנדס את הקו, אם יימצאו ליקויים על הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים על ידי המהנדס ולחזור על הבדיקה עד שהקו יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

ב. בדיקה הידראולית לקוי ביוב

- (1) כל קטע וקטע, בנפרד, ייבדק בדיקה הידראולית לגילוי נזילות ודליפות.
- (2) הבדיקה תיעשה ע"י סתימת קצוות הקו בפקקים מיוחדים ובעומק של 1.0 מ' לפחות אך לא יותר מאשר 5.0 מ'.
- (3) משך הבדיקה 24 שעות.
- (4) אם הופיעה נזילה, דליפה או הזעה במחבר או בצינור כלשהו יתוקן הטעון תיקון בהתאם לדרישות המפקח ותבוצע בדיקה חוזרת עד שהקטע הנבדק יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ג. שטיפת הקווים

- (1) אחר השלמת מערכת הצינורות והאביזרים וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך, ולפני הפעלת המערכת תבוצע על ידי הקבלן **שטיפה פנימית וחיטוי של כל המערכת צנורות ואביזרים**. (שטיפה זו כלולה במחירי היחידה בכתב הכמויות).
- (2) השטיפה תיעשה על ידי הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות (דרך ברזי שטיפה).
- (3) כמות המים שתוכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיוצר מהירות זרימה של 1.0 מ' /שניה לפחות. השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המפקח, אך לא פחות מאשר מחצית השעה. לפני ביצוע השטיפה, יגיש הקבלן למפקח לאישור את תכנית השטיפה ובה יפרט את נקודות הכנסת המים, הוצאתם, מקורות המים, גודל החיבורים המוצעים וצורת סילוק המים, רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.
- (4) חיטוי הקו - בגמר ביצוע העבודות יחוטאו כל הקווים במערכת באמצעות תמיסת כלור, עבודת החיטוי תעשה ע"י חברה מוסמכת לנושא שתלווה את גמר החיטוי בתעודה המאשרת את

הביצוע והקבילה ע"י משי הבריאות. כל הנ"ל יהיה ע"ח הקבלן.
את התעודה יש למסור למפקח.
כל עבודות החיטוי ושטיפת הקווים כלולים במחירי היחידה

ד. צלום קווים ("צינטור")

- (1) על כל הקווים (וע"פ כתב הכמויות) יבוצע צלום פנימי ("צינטור").
- (2) קבלן ה"צינטור" יקבל אישור מוקדם מהמהנדס והמזמין לפני תחילת הביצוע.
- (3) המבצע ימסור לקבלן ולמזמין קלטות וידאו בלוי דו"ח מפורט המתעד את הבדיקה והתקלות.
- (4) לבדיקות ישולם לפי מ"א.

57.04 שוחות בקרה ומגופים

א. שוחות מחוליות בטון טרומיות

- (1) שוחות הבקרה תהיינה מחוליות גליליות מבטון טרום ותקרות טרומיות ותוצבנה על גבי מצע חצץ תחתית השוחה טרומית.
- (2) החוליות תהיינה בהתאם לדרישות ת"י מס' 658 שקע-תקע, בקוטר ועומק לפי התכניות עם משטח פנימי חלק ביותר. אם המשטח הפנימי לא יהיה מספיק חלק יחליקו הקבלן ע"י טיח צמנטי ביחס צמנט לחול דק של 1:1. ההחלקה תבוצע עם כף טייחים.
- (3) התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, לעומס 8 טון. בשוחות המותקנות בכבישים תהיה התקרה לעומס 25 טון. בשוחות שעומקן מעל 2.0 מ' תותר התקנת חוליה עליונה קונית. בשוחות אלה תהיה התקרה יצוקה באתר לפי פרט בתוכנית סטנדרט.
- (4) המכסה יהיה עגול, מברזל יציקה, או מבטון לפי ת"י 489. סוג המכסה לעומס 8 טון וקוטר הפתח במכסה יהיה 50 ס"מ, אלא אם כן צוין אחרת בתוכניות או בכתב הכמויות. בשוחות המותקנות בכבישים יהיה סוג המכסה לעומס 25 טון. מסגרת המכסה תהיה מברזל יציקה. בשורות המותקנות בכביש או במדרכה תותקן המסגרת מעל פני התקרה, כמפורט להלן.
- (5) רום פני המכסה (T.L) בשוחות המותקנות בכבישים או מדרכות יהיה עד רום פני הכביש או המדרכה. בשטחים פתוחים יהיה רום פני המכסה גבוה ב – 20 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.

- (6) בשוחות שעומקן 0.80 מ' ויותר יותקנו שלבי ירידה מיצקת ברזל או פלסטיק לפי ת"י 631. השלבים יותקנו על ידי יצרן החוליות ועיגונים ייבדק לפי הוראות ת"י מס' 658. השלבים יהיו צבועים בלכה אספלטית.
- (7) הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה ששלבי הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בשני טורים אנכיים.
- (8) מחברי קוי ביוב לתאים יהיו כדוגמת "איטוביב" או שווה ערך מאושר.
(ע"פ דרישה מיוחדת בכתב הכמויות יותקנו מחברי איטוביב).
- (9) רצפת השוחה תעובד לתעלות ולשיפועים מוחלקים היטב בטיח צמנט (בנצ'יקים).
- לחילופין תותר הנחת שוחות עם תחתית פלסטית (דוגמת "מגנופלסט"), לאחר קבלת אשור המהנדס (ובמקום בהם השיפועים מעל 2% לפחות).
- (10) השוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר.
- (11) מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תוכנית סטנדרט וכמפורט להלן:
- מפלים עד גובה 45 ס"מ יבוצעו ע"י עבוד פנימי (בקוטר 80 עד 40 ס"מ).
– מפלים בגובה מעל 45 ס"מ יבוצעו ע"י מפל חיצוני.
- (12) שוחות מגופים יהיו כמפורט בתכנית סטנדרט.
בשוחות מגוף יותקן מגוף טריז, לפי פרט בתכנית סטנדרט.

57.05 הכנת צנרת ואביזרים והתקנתם בקירות בטון

- א. אלמנטים מצנורות פלדה ו/או אביזרים המיועדים להיות קבועים בקירות בטון יותקנו כמפורט להלן.
- ב. האלמנט יותקן במקום, בכיוון ושיפוע כנדרש בתכניות ולאחר ההתקנה יחוזק האלמנט באופן כזה שתימנע תזוזתו באמצעות טבעת עיגון שעובייה יהיה 5 מ"מ וקוטרה יהיה +150 מ"מ אלא אם צוין אחרת בתכניות.
- ג. בטרם יציקה יעטוף הקבלן האלמנט בשכבה עבה של מלט-צמנט יבש למחצה. המלט יהודק לאלמנט והבטון ישפך עליו ומסביב מטרם הספיק המלט להתייבש.
- ד. את יציקת הבטון יש לבצע בזהירות כדי למנוע כל תזוזה בלתי רצויה.

- א. מגוף טריז יהיה מתוצרת "רפאל" או "כוכב", עם ת"י, או שווה ערך מאושר, ע"י המתכנן בקוטר כפי שמצוין בכ"כ.
- ב. מגופים עיליים לפי פרט סטנדרט, כולל שסתום אוויר "2 וכל קטעי הצנרת.
- ג. מגופים בתוך שוחה יותקנו עפ"י פרט סטנדרט.
- ד. הידרנטים יהיו מתוצרת "רפאל" או "פומס", או ש"ע עם ת"י, בקוטר "3, עם זקף עלייה "4 ומתקן שבירה, יותקנו עפ"י פרט סטנדרט.

57.07 אופני מדידה ותשלום לקווי מים, ביוב

א. כללי

- (1) אופני המדידה והתשלום לאספקת והנחת קוים מתייחסים לאספקת והנחת הצינורות והספחים, חפירה או חציבת התעלות, מצע ועטיפת חול, ביצוע כל החיתוכים, החיבורים והתקנתם בשוחות ובמבנים והם כוללים:
- (2) את כל ההוצאות הכרוכות בסימון, איזון ומדידות כולל מדידות לבדיקת איכות הביצוע והתאמתו לתכנון.
- (3) את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים לרבות המים, אספקתם והובלתם, הציוד והאביזרים.
- (4) כל ההוצאות הנובעות מביצוע שאינו מקצועי ו/או אינו עונה על דרישות המפרט.
- (5) תיקון כל נזק שייגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקו ו/או מערכת עילית או תת קרקעית בין שהיה ידוע על קיומה מראש ובין שלא וכן ביצוע כל הדרוש להחזרתם למצבם כשהיה טרם גרימת הנזק. הכל בתיאום עם בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח.
- (6) אם לא נקבעו סעיפים מיוחדים לכך בכתב הכמויות יכלול המחיר גם את כל עבודות העפר, לרבות החזרת השטח לקדמותו.

ב. צנורות פי.וי.סי לביוב

- (1) יחידת המידה לאספקת, הובלת ולהנחת צנורות פי.וי.סי. תהיה מטר אורך מסווגת בהתאם לסוג, לקוטר, ולעומק. עומק הצינור ימדד מפני הקרקע בפועל (לאחר ביצוע עבודות החפירה וישור לכבישים/מדרכות), ועד תחתית הצינור לאורך ציר הצינור,

העומק יקבע כעומק הממוצע בין שתי נקודות או שוחות סמוכות. מחיר היחידה כולל גם את הטיפול הכרוך בהזמנת הצינורות ופריקתם, אחסונם באתר כולל הגנה בפני תנאי מזג אויר, שמירה על הצנורות, ופיזור הצינורות לאורך התוואי. מחיר היחידה יכלול גם פחת.

(2) בקוי ביוב ימדד האורך בין הדפנות החיצוניים של שוחות ו/או מבנים סמוכים.

(3) מחירי היחידה להנחת צנורות כוללים גם את האספקה, ההובלה וההתקנה של ספחים, קשתות, הסתעפויות וכיו"ב אלא אם כן צוין אחרת בכתב הכמויות.

(4) מחירי היחידה להנחת צנורות כוללים גם צילום פנים צינורות לאחר גמר ביצוע ומסירת קלטת למזמין.

(5) וכן את כל המפורט בסעיף א' כללי לעיל.

ג. שוחות בקרה

(1) השוחות תימדדנה לתשלום ביחידות שלמות ומוגמרות מסווגות בהתאם לטיפוס השוחה, קוטרה ועומקה.

(2) במחירי היחידה יהיה כלול ביצוע כל עבודות העפר הנדרשות והמפורטות, לרבות מצע מהודק בתחתית.

(3) במחיר היחידה יהיה כלול גם מחיר אספקת והובלת החומרים וחומרי העזר, רבות אספקת והתקנת מחברי שוחה.

(4) מחיר היחידה כולל תקרה רגילה (לעומס 12.5 טון), אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

חלק 5 – כתב הכמויות

הערות כלליות

- א. על מגיש ההצעה למלא בדף האחרון של כתב הכמויות (האומדן) במקומות המצויינים את אחוז ההנחה מסכום האומדן אותו הוא מציע עבור ביצוע העבודה.
- ב. בכל סעיף שבטור "הערכת כמויות" בו לא מופיעה כמות, יש למלא רק את היחידה ולא להכניס כל סכום לטור הסיכום. הכוונה במקרה זה שסעיף זה יבוא במקום סעיף אחר או שהכמות תקבע במשך מהלך העבודה.
- ג. מגיש ההצעה יחתום את שמו על כל דף של רשימת הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
- ד. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.
- ה. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המהנדס תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום, יראה המהנדס את מחיר היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- ו. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שנוכרו במפרטים וברשימת הכמויות, ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים ברשימת הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן בעת הכנת הצעתו להתבסס על התכניות והדרישות במפרטים והכמויות.
- ז. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

אופני מדידה ותשלום

פרק 00 - מוקדמות

- 00.1 כללי
אופני המדידה המחייבים מופעים בפרק ג1- בסופו של כל סעיף "בכל הפרקים השונים".
- 00.2 התחשבות בתנאי החוזה
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 שבסעיפים דלהלן.
- 00.3 בדיקות שדה
הוצאות של בדיקות השדה והמעבדה שתידרשנה במשך בצוע כל הפרוייקט תהיינה ע"ח הקבלן כמפורט במסמך ה' - פרק מוקדמות ותדירות הבדיקות עפ"י ההנחיות, התקנים והתקנות המחייבים ועפ"י שיקול דעתו של המפקח.
- 00.4 רשיונות ואישורים
כל העלות המתחייבת מהפעולות להוצאת כל האגרות והרשיונות השונים יהיו ע"ח הקבלן ויראו אותם ככוללים במחירי היחידה השונים.
- 00.5 אמצעי זהירות
עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות המתחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות ואשר רשימה חלקית שלהם מפורטת בסעיף 9 למסמך ג1- (תנאים כלליים) לא ישולם בנפרד ו/או אותם ככוללים במחירי היחידה השונים.
- 00.6 תכניות לאחר בצוע (AS – MADE)
עבור הספקת תכניות ונתונים מגנטיים לאחר בצוע כולל כל העבודות הנדרשות להכנתן לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככולל במחירי היחידה השונים של הפרוייקט. תוכניות לאחר ביצוע, תבוצענה בנפרד לכל מערכת צנרת, קוים עיליים ועבודות עפר וסלילה.
- 00.7 תוספת עבור קשיים ומכשולים
עבור כל תוספת עבודה שהקבלן יידרש לבצע בגין קשיים מיוחדים, או מכשולים כלשהם הנובעים ממיקום העבודה באתר המוצע, לא יקבל הקבלן כל תוספת מחיר, ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

מסמך ה'

רשימת תכניות

מעלה הגלבוע – 52 יח"ד

עבודות סלילה ותשתית- ניקוז, ביוב, מים חשמל ותקשורת

מסמך ז'

מעלה הגלבוע - הרחבה קהילתית כביש 18 שלב א+כביש 16 שלב ב'

מכרז עבודות עפר, תימוך, מצעים, עבודות סלילה, תשתיות ביוב מים, ניקוז, חשמל, תאורה, תקשורת

רשימת תכניות

עבודות סלילה

מס'	תאור	קנ"מ
0.01	תכנית סימון ופרוקים	1: 500
1.01	תנוחה ורומים	1: 500
2.01	חתכים טיפוסים ופרטי מבנה	כמסומן
3.01	חתכים לאורך	1: 100/1000
4.01	חתכים לרוחב כביש מס' 16, 17	1: 200
4.02	חתכים לרוחב כביש מס' 18	1: 200
5.01	חתכים לאורך קווי ניקוז	כמסומן
5.02	פרטי ניקוז	כמסומן
6.01	פרטי קירות	כמסומן
6.02	פריסות קירות	1: 100/200
7.01	תאום מערכות – חתכים טיפוסיים בכבישים	1: 100
7.02	תכנית תאום מערכות	1: 500
8.01	תכנית תנועה על רקע מצב קיים	1: 500

מערכות מים וביוב

מס' תכנית	תיאור התכנית	קנ"מ
1448/1	תנוחה	1: 500
1448/2	חתכים לאורך קווי ביוב	1: 250

תכניות סטנדרט (יצורף לקבלן הזוכה)

פרט 3 - פרט עטיפת בטון, פרט הנחת צינור בתעלה

פרט 4 - פרטי הידרנט

פרט 5 - פרטי אביזרי חיוץ וגישור

פרט 6 - מגוף על קו מים

פרט 7 - חבור מים ביתי/ראשי

פרט 12 - שוחת בקרה מחוליות טרומיות

פרט 16 - שוחת מפל חיצוני

פרט 17 - הכנה למע' מדידת מים

פרט 48 - פרט מפל במסלעות

פרט מפל ביוב בקיר

פרט חיבור ביוב למגרשים

עבודות פיתוח נופי

מצורף לתכניות

עבודות חשמל

מצורף לתכניות

וכן תכניות אשר תתווספנה אם תתווספנה, במהלך העבודה לצורך הבהרות ו/או תוספות ו/או השלמות עליהם יחליט המהנדס או המפקח.

_____ חתימת הקבלן

_____ תאריך