



# מכרז/חוזה מס' 49/2017

עבודות איתור, חישוב, גישוש ומיפוי

תשתיות במטרופולין חיפה

חוזה מסגרת

מפרט מיוחד, כתב כמויות

**רשימת מתכננים**

**למכרז/חוזה מס' 49/2017**

<p>טל : 074-7880000 פקס : 074-7880005</p>	<p><b>ניהול הפרויקט :</b> חב' יפה נוף, תחבורה, תשתיות ובניה בע"מ רח' ביאליק 3, חיפה</p>
<p>טל : 04-8671140 פקס : 04-8674753</p>	<p><b>ייעוץ מקצועי למכרז :</b> אינג' משה גולני אי.די.סי.אס בע"מ רח' היוזמה 3, טירת הכרמל</p>

**רשימת מסמכים**

למכרז/חוזה מס' 49/2017

המסמך	המסמך המצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	הסכם ותנאים לביצוע העבודות (חוברת ירוקה)	
מסמך ג'		<p>המפרט הכללי לעבודות הבניה בהוצאת ועדה הבין-  משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבניה (כל  פרק על-פי מהדורתו העדכנית)</p> <p>המפרט הטכני המיוחד של אגף המים, הביוב  והניקוז של עיריית חיפה  2003</p> <p>המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של  החברה הלאומית לדרכים במהדורתו  העדכנית פרק 51, עבודות אספלט  9/2009</p> <p>מפרט החברה הלאומית לדרכים לאיטום  מסעות גשרים במערכת ביטומנית במהדורתו  העדכנית  2007</p> <p>ת"י 934 - סימון דרכים : הכנת דרכי אספלט  לסימון בצבע והשמתו.  2001</p> <p>ת"י 935 - חומרים לסימון דרכים  1999</p> <p>ת"י 1.2 2247 - תמרורי דרך ממתכת  מחזירי-אור  2000</p> <p>ת"י 1.1 2247 - יריעות וסרטים מחזירי-אור  לתמרורי דרכים.  2000</p> <p>"לוח התמרורים" הרשמי שפורסם על-ידי  משרד התחבורה.  2010</p>

המסמך	המסמך המצורף	מסמך שאינו מצורף
		"תקנות והנחיות להצבת תמרורים", הוצאת משרד התחבורה, המפקח על התעבורה.
1997		"הנחיות להגנת עוברי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות", משרד התחבורה, אגף התעבורה והמנהל לבטיחות בדרכים.
דצמבר		"התקנים המאושרים על-ידי הועדה הבין-משרדית להתקני-תנועה ובטיחות", משרד התחבורה, אגף תכנון תחבורתי.
1993		חוק החשמל – מהדורה אחרונה
2010		תקנות הבטיחות בעבודה – עבודות בניה (פרק 6)

מסמך ג-1 מפרט מיוחד ואופני מדידה ותשלום מיוחדים

מסמך ד' כתבי-כמויות ומחירים

#### הערה:

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הועדה הבין משרדית, לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה.

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשות הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון.

בכל מקום בו מופיע "חוזה ממשלת ישראל" או "תנאי החוזה לביצוע ע"י הקבלן" או "מדף 3210", יש לראות הדברים כמתייחסים לסעיפים המתאימים בחוברת ההסכם. (חוזה ממשלת ישראל מדף 3210 אינו חלק ממסמכי החוזה).

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרט הטכני הכללי, המפרט הטכני המיוחד, התקנים, המפרטים והמסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין תוכנם, קיבל כל הסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה והנה חלק בלבתי נפרד ממנו.

שם הקבלן וחתימה: \_\_\_\_\_

## מסמך ג'-1

### מפרט מיוחד ואופני מדידה ותשלום מיוחדים

#### פרק 00 - מוקדמות

#### 00.01 תאור העבודה

#### 1. כללי

העבודה נשוא מכרז זה כוללת השגת נתונים על תשתיות קיימות עיליות ותת קרקעיות מהגופים והרשויות השונות שלהן תשתיות לאורך ציר האיתור בתחום חיפה ומטרופולין חיפה בהתאם להזמנת העבודה, מחשוב המידע הרלוונטי והפקת תכניות. להלן רשימה (חלקית) של הגופים:

- 1.1 עיריות ורשויות מקומיות.
- 1.2 חברות כבלים וחברות תקשורת – בזק, סלקום, פרטנר, הוט.
- 1.3 חברת חשמל (הן מתח נמוך והן מתח גבוה ועליון – עילי ותת קרקעי).
- 1.4 מקורות.
- 1.5 קצא"א.
- 1.6 קווי דלק, גז.
- 1.7 ביוב, מים, איגוד ערים.
- 1.8 תשתיות עירוניות.
- 1.9 קווי השקיה חקלאיים ממתכת.
- 1.10 קווי תאורה, תשתיות רמזורים
- 1.11 כל קו או תשתית אחרת שהחברה תרצה לחשוף, לגלות, לסמן, ולמפות ו/או כל קו אחר שיתגלה ע"י ציוד המציע.

העבודות ו/או השירותים המתוארים בכל מסמכי החוזה ונספחיו, לרבות ביצוע עבודות לצורך איתור תשתיות וכפי שיידרש ע"י מנהל הפרויקט יכללו בין היתר:

- הוצאת היתרים נדרשים (לרבות תאום) לצורך איתור ו/או חישוף תשתיות תת-קרקעיות.
- איתור וסימון ראשוני של תשתיות תת-קרקעיות בעזרת אחת או יותר מהשיטות הבאות: גילוי אלקטרו-מגנטי, גילוי אלקטרו-אקוסטי, גילוי באמצעות רדאר חודר קרקע או ע"י ציוד ומכשור מתאים ו/או כל ציוד אחר לפי דרישת מנהל הפרויקט שיש בו כדי לאתר את התשתית הנדרשת.
- לאחר שלב האיתור הראשוני, יידרש הקבלן (לפי שיקול דעתו הבלעדית של מנהל הפרויקט) להשלים את איתור וסימון התשתיות התת קרקעיות בשיטת "איתור וגילוי ללא הרס", ע"י

- מערכת ייעודית לשאיבת עפר שבה ייחשפו התשתיות הרגישות לצורך איסוף הנתונים אודות מיקומן ועומקן המדויק של התשתיות התת קרקעית.
- הכנת תכנית מדידה ערוכה ע"י מודד מוסמך ותכניות עדות (As Made) על רקע תכנית קורדינטיבית לתשתיות שאותרו בשלב החיפוש ו/או האיתור ע"י הקבלן, וכן ביצוע עבודות נלוות ונוספות, הכל כפי שיידרש ע"י מנהל הפרויקט.
  - אספקת כוח האדם, הכלים, הציוד והמכונות וכל משאב אחר, בין אם קבוע ובין אם ארעי, הנחוץ לשם ביצוע העבודה.
  - חשיפה מלאה של התשתיות לפי הוראת המזמין בלבד. הזוכה אחראי לתאם ולזמן את המפקחים מטעם גורמי התשתיות הרלוונטיים לפיקוח בעת ביצוע העבודה. גודל הבור לא יימדד לתשלום בשום הקשר (לא בהקשרים הנוגעים להסדרי תנועה, לחפירה, לשיקום וכד').
  - שיקום הבורות, פינוי חומר מיותר לאתר מורשה, ריפוד בחול, מילוי חוזר ב- CLSM, לפי הוראות המזמין, סרטי סימון לתשתיות, כיסוי, שיקום והחזרה לקדמותו של השטח שנחפר. גודל הבור לא יימדד לתשלום בשום הקשר (לא בהקשרים הנוגעים להסדרי תנועה, לחפירה, לשיקום וכד').
  - מסירה חזרה של השטח המשוקם לבעל הקרקע ומילוי הוראות המפקחים ותיקון ליקויים במידת הצורך עד לקבלת אישור מסירה.
- יובהר כי המציע יבצע את עבודות החפירה והשיקום באמצעות קבלן רשום המתאים לסוג העבודה ולהיקף הביצוע על פי כל דין.
- אין ולא יהיו יחסי עבודה או התקשרות בין קבלני המשנה שיעסיק המציע לבין המזמין.

## **2. תהליך העבודה**

### **2.1 לוח זמנים**

הספק אחראי לבקש מבעוד מועד כל מידע וכל חומר הדרוש לו להשלמת ביצוע עבודתו (למשל: מדידות טופוגרפיות ותוכניות מצב קיים) ולהשיג את כל האישורים הדרושים מכל הרשויות הרלוונטיות בכדי שלא ליצור עיכובים בלוח הזמנים שנקבע לבצוע העבודה.

### **2.2 ממשקים ותיאום**

הספק נדרש לעבוד בתיאום עם גורמים נוספים, לפי קביעת המזמין:

2.2.1. מנהל הפרויקט.

2.2.2. מתכנן הפרויקט.

2.2.3. חברות התשתיות למיניהן.

2.2.4. הגורמים המתאימים ברשות המקומית.

2.2.5. משטרת ישראל.

על אף האמור לעיל, הספק לבדו יהיה אחראי לשלמות עבודתו, ובמיוחד אחראי להשגת כל האישורים והרישיונות הנדרשים מהרשויות הרלוונטיות.

### 2.3 פגישות

הספק נדרש להשתתף בפגישות תיאום עם משתתפים בצוות הפרויקט וגורמים חיצוניים. הפגישות תערכנה בהנחיה ובניהול של המזמינה. הספק יתייחס לכל ההערות שתינתנה לו בפגישות תיאום אלו על מנת להבטיח את קבלת אישורה של המזמינה לתוצרי עבודתו. הספק יביא לכל פגישה את כל החומר הדרוש על מנת להראות את התקדמות עבודתו.

### 3. סקירת תהליך ביצוע סקר למיפוי תשתיות תת"ק

3.1 לצורך הגשת תכנית עדות מפורטת, נדרש הקבלן, לאתר, לסמן, לחשוף, ולמפות תשתיות תת"ק ע"י ציוד אלקטרומגנטי, אלקטרוסטטי ורדאר חודר קרקע (GPR), לאיתור תשתיות ע"י חישה מרחוק וללא הרס או לחילופין, ביצוע בורות גישוש ע"י מחפרונים או עבודות ידיים (חפירה זהירה) או ע"י שימוש בשאיבת עפר, והכל בהתאם להנחיית המזמין.

3.2 העבודה תיעשה תוך ביצוע כל התיאומים וקבלת כל ההיתרים, הנדרשים מכל הגופים הציבוריים והפרטיים, אשר קיימות בבעלותם תשתיות בקרקע עפ"י חוק, הכל כמפורט בחוזה. מודגש בזה כי כל תהליך קבלת ההיתרים והאישורים הינו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

3.3 הקבלן יסרוק ויאתר תשתיות תת"ק עפ"י הוראות מנהל הפרויקט ויסמנן על פני השטח לצורך מדידה והפקת תכנית עדות.

3.4 בסיום שלב איתור וסימון התשתיות על פני הקרקע, תבוצע מדידה והפקת תכניות עדות, ע"י מודד מוסמך בליווי צמוד ועל חשבונו של הקבלן. **מודגש, בהתאם לנסיבות האתר יכול ויידרש הקבלן ע"י מנהל הפרויקט כי בזמן החפירות/גילוי התשתיות העבודה תיעשה בליווי צמוד של מודד מוסמך על חשבונו של הקבלן.**

3.5 נתונים אודות התשתיות שאותרו ונחשפו, יוצגו בתכנית עדות שיועברו למזמין.

3.6 שרטוט התכניות אותן יפיק הקבלן יבוצעו עפ"י מפרט Cad Standard של חברת נתיבי ישראל/יפה נוף בהתאם להחלטת והנחיית המזמין.

3.7 בכל מקרה שתפגע תשתית (צנרת, שוחות, פילרים, כבלים) תת קרקעית ו/או עילית כלשהי עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, ידאג הקבלן מיידית לידע את מנהל הפרויקט ואת בעלי התשתית שנפגעה על מנת שאלה יפעלו לתיקון התקלה באופן מיידית. הקבלן יישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהיא הנובעת מהפגיעה הנ"ל ואחריות זו תהא בלעדית.

3.8 על הקבלן להמציא למנהל הפרויקט תיעוד מלא של כל ההיתרים, האישורים, הרישיונות, הסיכומים וכל מסמך אחר, בכל הנוגע לביצוע העבודה עפ"י מכרז זה.

## **00.02 תנאי האתר**

תשומת לב הקבלן לנושאים הבאים :

### **א. עבודה בקרבת תנועה קיימת**

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שעבודה מתבצעת לאורך, בסמיכות ו/או בכבישים קיימים, בהם תנועה רבה וסואנת לרבות בסמיכות לאתרי עבודה שבו ציוד מכני. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת לשמור על שלומם של כלי הרכב והולכי הרגל לרבות המבקרים באתר, ולא לפגוע ו/או להפריע שלא לצורך לתנועת הולכי הרגל ו/או לתנועת רכבים המתנהלת בכבישים הנ"ל, בכפוף להסדרי התנועה המאושרים ע"י המשטרה. לצורך הבטחת תנאי בטיחות ומניעת סכנה לכלי רכב והולכי רגל, יציב מעקות ואביזרי תנועה על פי תכנית מאושרת על ידי משטרת ישראל, להסדר תנועה בזמן ביצוע עבודתו.

אין באמור לעיל בכדי לפטור את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל נזק שייגרם לאדם ו/או לרכוש עקב מעשיו או מחדליו בתוואי הפרויקט.

### **ב. עבודה בקרבת מסילת ברזל קיימת**

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי תתכנה עבודות בקרבת מסילת רכבת קיימת, ויתכן כי בשל כך ייגרמו לקבלן קשיים בעבודתו. לא יהיה בעובדה זו כדי לשמש עילה מצד הקבלן לתביעות כלשהן.

כל העבודות בקרבת מסילה קיימת מחייבת את הקבלן לבצע תיאום העבודה מול רכבת ישראל על חשבונו. במידה ותידרש נוכחות פיקוח מטעם רכבת ישראל הרי שאלה ישולמו בנפרד על ידי המזמין בכפוף להצגת קבלות ולא תשולם תקורת קבלן ראשי.

### **ג. עבודה מתחת לקוי מתח גבוה/עליון**

על הקבלן לקבל אישור חב' החשמל לתנאי העבודה מתחת לקווים ובעיקר למרווחי הבטיחות בין הציוד שהוא מפעיל לבצוע עבודות מתחת ובאזור קווי המתח הגבוה/העליון. העבודה תבוצע עפ"י התנאים שיוכתבו ע"י חב' החשמל, כולל תמיכת עמודי חשמל, ניתוק חשמל באופן זמני והגנה וחפירה עמוקה. כל הכרוך בביצוע עבודה מתחת לקוי החשמל והנובע מכך במישרין או בעקיפין יהיה על חשבונו הקבלן ולא ישולם בנפרד.

### **ד. עבודה בסמיכות למערכות קיימות עיליות ותת-קרקעיות**

בכל עת שיבצע הקבלן עבודות כלשהן בסמיכות לקווים קיימים של דלק, נפט, חשמל, בזק, תאורה, רמזורים, כבלים, מים, ביוב, תש"י, תיעול וכיו"ב, תבוצענה העבודות בזהירות המרבית,



תוך שמירה קפדנית על שלמותם ותיקנותם של הקווים הקיימים. בכל מקרה של חפירות ע"י צנרת כנ"ל או קידוחים סמוכים לנ"ל, תהיה העבודה בנוכחות מנהל הפרויקט, ובנוכחות מפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית לקווים אלה. הזמנת מנהל הפרויקט המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן ותשלום דמי הפיקוח יהיה על ידי הקבלן ועל חשבונו. בכל מקרה שתפגע תשתית (צנרת, שוחות, פילרים, כבלים) תת קרקעית ו/או עילית כלשהי עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, ידאג הקבלן מיידית לידע את מנהל הפרויקט ואת בעלי התשתית שנפגעה על מנת שאלה יפעלו לתיקון התקלה באופן מיידית. הקבלן יישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהיא הנובעת מהפגיעה הנ"ל ואחריות זו תהא בלעדית. מערכות התשתית התת קרקעית הנמצאות באתר סומנו בתכניות באופן חלקי בלבד והסימון הוא אינפורמטיבי בלבד ואינו מדויק מבחינת סימון מיקום המערכות וכן יתכן שאינו כולל את סימון כל התשתיות הקיימות. בטרם יחל הקבלן בעבודות חפירה עליו לוודא את מיקומן המדויק של הצנרות השונות שבקרבן הוא אמור לעבוד, וזאת באמצעות תאום עם הגורמים השונים, חפירות גישוש וכיו"ב, ורק אחר כך להתחיל בבצוע העבודות. חפירות הגישוש תבוצענה בנוכחות מנהל הפרויקט, ומפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית על המערכת התת-קרקעית הרלוונטית, כאמור לעיל. חפירות הגישוש יבוצעו על חשבון הקבלן ובאחריותו.

#### **ה. דרכי גישה**

על הקבלן להכשיר באחריותו ועל חשבונו רשת דרכים שתבטיח גישה ברכב ו/או משאית לכל חלקי העבודה. הקבלן יהיה אחראי לכל עיכוב בעבודה בגלל חוסר גישה לאתר מכל סיבה שהיא. רשת הדרכים תקבע בהתייעצות עם המפקח, לרבות החלטה באם להרוס את הדרכים הללו בכללם או בחלקם במהלך העבודה ו/או בסיומה או להשאירם במקומם לאחר סיום העבודה. החלטת המפקח תחייב את הקבלן. על הקבלן לטפל ישירות, מול הרשויות המוסמכות בקבלת האישורים לביצוע דרכי גישה ארעיות.

#### **ו. עבודות לילה**

על הקבלן לקבל היתר מיוחד ממשדד ראש העיר ומשטרת ישראל לעבודות לילה. על הקבלן לדאוג לתאורת היצף למשך כל הלילה (לא מסנוורת). עוצמת תאורת ההיצף תהיה על פי דרישות והנחיות משדד העבודה. אספקת גנרטורים לתאורת חוץ, גופי תאורה וכל התשתיות הנדרשות לשם כך כולל בדיקתם יהיו על חשבון הקבלן ובאחריותו. מובהר, הקבלן לא יהיה זכאי לשינוי במחירי היחידה עקב עבודת לילה, בין אם נדרשה על ידי משטרת ישראל ו/או המפקח, ובין אם החליט בעצמו לבצע עבודה כלשהי בשעות הלילה מכל סיבה שהיא.

#### **ז. התארגנות ותחום עבודה**

הקבלן לא יחרוג מתחום העבודה שיוגדר בשטח ע"י המפקח. יחד עם זאת, מובהר בזאת לקבלן כי מיקום שטח ההתארגנות יובאו תחילה לאישור המפקח וכי אין המפקח מתחייב לאשר לקבלן את שטח ההתארגנות שהוצע על ידו. במידה ועם התקדמות העבודה ייאלץ הקבלן להעתיק את שטח ההתארגנות, ייעשה הדבר על חשבונו הוא, כשהנחיית המזמין ו/או המפקח בנדון תהיה סופית.

התשלום בגין שטח התארגנות לרשות המקומית (אגרות, מיסים וכו') במידה ויידרש – ישולם על ידי הקבלן ועל חשבונו.

#### **ח. עבודה בחללים מוקפים ובביבים**

"חלל מוקף" – חדר, תא, שוחת בקרה, מיכל, בור, מעבר לאדים, צינור או חלל מוקף וכיוצ"ב, שבו קיימת או עלולה להיות סכנה לנוכחות אדם בשל הימצאות גזים או אדים או אבק היכולים להיות רעילים, מזיקים, דליקים, נפיצים וכיוצ"ב, אשר אינם מיועדים לשהייה קבועה או ממושכת של בני אדם.

תשומת לב הקבלן כי בעבודה בחללים מוקפים, ביבים, תאי בקרה ינקוט הקבלן במשנה זהירות, ובזהירות מיוחדת בסביבת החלל, וזאת בשל האפשרות לגזים, אדים או אבקות רעילים ומזיקים, או רמה נמוכה של חמצן.

חזקה על הקבלן כי בדק תחילה את החלל תוך נקיטת זהירות מיוחדת ותוך תיאום עם בעל המתקן שאליו בכוונתו להיכנס. הקבלן יקפיד לקבל מבעוד מועד את כל הנחיות הבטיחות של בעל הקו לפני כניסתו לחלל ולבצע בהתאם את כל הנחיותיו.

כל עבודות האיתור בחלל ילוו בנוכחות פיזית של המפקח בזמן ובמקום. והקבלן לא יסטה מהנחיה זו בשום מקרה.

אין להתיר לשום אדם להיכנס לחלל/תא בקרה בגפו, אלא אם העבודה תעשה במסגרת צוותית (לפחות 3 אנשי צוות), המצוידים בציוד הצלה ועזרה ראשונה.

הקבלן יבטיח מבעוד מועד את הביטוחים הנדרשים ויהיה אחראי באופן מלא לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע כתוצאה מעבודתו של הקבלן. כל ההוצאות והשימוש באמצעי הזהירות ונקיטת האמצעים הנדרשים בהתאם לסעיף זה, יכללו במחירי היחידה לעבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות ולא תשולם כל תוספת בגין כך.

#### **00.03 שלבי הביצוע**

א. הקבלן יפעל לביצוע תיאומים ולקבלת אישורים, היתרים והרשאות מצדדים שלישיים שהינם בעלי זכויות ו/או סמכויות ביחס לביצוע העבודה, כולל מבעלי התשתיות השונות.

ב. באחריות הקבלן לדאוג לדווח לרשויות המוסמכות על תחילת העבודה לרבות בעלי התשתיות.

ג. על הקבלן להמציא למזמין תיעוד מלא של כל ההיתרים, האישורים, הרישיונות, הסיכומים וכל מסמך אחר, בכל הנוגע לביצוע העבודות עפ"י מכרז זה.

ד. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לתאם ולוודא את ביצועם של הסדרי התנועה הזמניים במהלך ביצוע הפרויקט ולא יחל או ימשיך בביצוע עבודותיו ללא הסדרי תנועה מתאימים.

#### **00.04 לוח זמנים ומשך ביצוע**

- א. כל אימת שהמזמין יזדקק לשירותי הקבלן בפרויקט כלשהו, ישלח המזמין לקבלן הזמנת עבודה ובה, בין היתר, הפרטים הבאים:
1. זהות הפרויקט.
  2. לוח זמנים לביצוע העבודה המפורטת בהזמנת העבודה. מודגש ומוצהר מראש, כי עבודות האיתור והגישוש יכול ותהיינה אינטנסיביות ותיערכנה בו זמנית במספר אתרים, זאת בזמני ביצוע קצרים, העשויים להתארך כדי ימים בודדים בלבד ועל הקבלן להיות ערוך לעבודה במתכונת האמורה.
  3. תכניות הפרויקט.
- ב. תקופת ההתארגנות לא תעלה על 14 (ארבע עשרה) ימים מיום קבלת הזמנת העבודה, ובמסגרתה ישלים הקבלן ביצוע הסעיפים הבאים:
1. הסבת היתרי חפירה על שמו, תחת שם המזמין, אם וככל שניתנו למזמין קודם.
  2. הצגת ואישור מנהל העבודה מטעמו.
  3. תיאום עם חברות התשתית עבור איתור וסימון התשתיות, הודעת שליחת הודעות להיתרי חפירה והוצאות ההיתרים הנדרשים.
- ג. תקופת ההתארגנות המפורטת לעיל תיכלל במשך ביצוע הפרויקט.

#### **00.05 תכניות**

- א. הקבלן יקבל בצמוד להזמנת העבודה, על חשבון המזמין, 18 סטים של תכניות לביצוע ומסמכים נלווים המתייחסים לעבודות במסגרת חוזה זה, על חשבון המזמין.
- כל תוספת של תכניות, מסמכים אחרים או צילומים על פי בקשתו של הקבלן מעבר לנ"ל, תהיה על חשבון הקבלן.
- ב. סט אחד מעודכן של תכניות הקבלן, מתוך אלה שנמסרו לו, יישמר בשלימות על ידי הקבלן, באתר העבודה, למשך כל תקופת הביצוע.
- ג. מנהל הפרויקט מוסמך לספק לקבלן, מזמן לזמן, במהלך ביצוע העבודה, כל תכנית, שרטוט, הוראה ומפרט נוסף, כפי שיהיה דרוש לצורך ביצוע העבודה, והקבלן מתחייב מצדו לבצע את העבודה בהתאם לאותן תכניות, שרטוטים, הוראות ומפרטים. על כל שינוי ביחס לתוכניות, למפרטים ישולם בהתאם לחוברת ההסכם וסעיפי כתב הכמויות.

#### **00.06 השגחה מטעם הקבלן**

##### **מנהל עבודה**

בהעדר הוראה אחרת ממנהל הפרויקט, לצורך ביצוע הפרויקט, ימנה הקבלן מטעמו ועל

## חשבונו מנהל עבודה ראשי.

מנהל העבודה הראשי חייב להיות מוסמך ובעל תעודה וניסיון מספיק (של 5 שנים לפחות) בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה. על הקבלן להודיע למשרד העבודה על מינויו של מנהל העבודה הראשי ככל שהדבר נדרש על פי הוראת כל דין.

מנהל העבודה הראשי של הקבלן ישמש, בין היתר, כאחראי לבטיחות במקום העבודה במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועבור כל העבודות והפעולות המבוצעות בו.

לא יוחלף מנהל העבודה במשך תקופת הביצוע, אלא אך ורק באישור מנהל הפרויקט.

## מודד מוסמך

- א. הקבלן יעסיק בתקופת ביצוע העבודות מודד מוסמך או חברת מדידה, הרשומים בפנקס המודדים המוסמכים באגף המדידות. המודד יהיה נוכח באתר העבודה ככל שיידרש בזמן איתור וסימון התשתיות.
- ב. צוות המדידה, ובראשו מודד מוסמך, יהיה בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות מדידה.
- ג. במקרה של מחלה, מילואים או חופשה, ימנה הקבלן מודד חלופי, שיענה לכל הדרישות המפורטות לעיל.

אם תוך כדי ביצוע העבודה יתברר למפקח כי המודד ו/או מנהל העבודה אינם עומדים בדרישותיו או שכישוריהם נמצאו לא מתאימים, הם יפסלו ע"י המפקח, גם אם אישרו אותם קודם לכן. במקרה כזה הקבלן יפסיק את הביצוע ויחליפם באחרים שיאושרו ע"י המפקח ורק אז יוכלו להמשיך בביצוע.

קיום האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן, לא תביעה כספית ולא תביעת זמן הביצוע.

א. קבלני משנה שיועסקו על ידי הקבלן יהיו בעלי רישיון וניסיון, ומתאימים לבצע את העבודות שתימסרנה להם לביצוע. רשימה זו תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים למיניהם. סמכות המזמין הינה מוחלטת ובלעדית לאשר ו/או לפסול כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שיוגש לאישורו. פסילה זו לא תהווה עילה לדרישות כספיות, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן.

ב. בנוסף, מודגשת זכותו הבלעדית והמוחלטת של המפקח, לסלק מהאתר כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שמתברר בדיעבד כי אינו מסוגל לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות החוזה, לתכניות ולמפרטים, ו/או שאינו עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן. סילוק קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק, או הקטנת היקף פעולתו, באם תחויב על ידי המפקח, לא תהווה עילה לתביעות כספיות מצד הקבלן, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע.

ג. במידה ומכל סיבה שהיא, כולל בגלל אי תשלום הקבלן לקבלן המשנה ו/או ליצרן ו/או לספק, יגרם עיכוב בביצוע על ידי אחד מקבלני המשנה, ו/או היצרנים, ו/או הספקים, מוסמך המזמין באופן מוחלט וללא כל התניה, לאחר מתן הוראה בכתב ולאחר שהקבלן לא ציית תוך 7 ימים להוראות המזמין, להביא לאתר קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק אחר להשלמת העבודה. הסכום שישולם לקבלן המשנה, ו/או יצרן, ו/או לספק שהובא על ידי המזמין לצורך השלמת העבודה, ינוכה מחשבונו הקבלן ו/או באמצעות חילוט ערבותו של הקבלן, כשהוא צמוד למדד המחירים לצרכן ובתוספת ריבית ודמי ניהול.

#### 00.08 א' פרוק מתקנים וציוד באתר

##### מבוטל

#### 00.08 ב' סילוק עודפים ופסולת

על הקבלן לסלק מאתר העבודה כל עודפי חפירה ופסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- עודפי חפירה/חציבה שאין בהם שימוש באתר.
- כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.
- תוצרי הפירוקים ו/או ההריסות למיניהם אשר נקבע ע"פ הוראות המפקח כפסולת לסילוק.
- כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר וכן ערמות עפר ופסולת המצויים באתר העבודה עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.

עודפי חפירה ופסולת כאמור לעיל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה.  
אתר השפיכה אליו יסולקו עודפי החומר והפסולת יהיה אתר שפיכה מאושר על ידי הרשויות  
המתאימות, כדוגמת אתר השפיכה בגילמי.  
במקרה שהקבלן יקבל אישור מבעלי קרקע להשליך הפסולת בתחום שיפוטם עליו לקבל אישורים  
כדלקמן:  
בתחום עיריות – אישור בעל הקרקע, אישור מהנדס העיר הרלוונטי.  
בתחום הרשויות האחרות – אישור בעל הקרקע ואישור המשרד לאיכות הסביבה .

מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל יתואמו  
ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. האגרות תשולמנה על ידו.  
על הקבלן לספק למפקח תעודות משלוח המוכיחות כי אכן עודפים ופסולת הועברו לאתר זה.  
ערימות עפר ופסולת לסילוק המוערמות באופן זמני באתר העבודה - יגודרו ויסומנו, יורטבו למניעת  
מפגעי אבק, ויתוחזקו ע"י וע"ח הקבלן.  
סילוק עודפי חומרים והפסולת היינו חלק בלתי נפרד מכל פריט שבכתב הכמויות, בין אם הדבר צוין  
במפורש ובין אם לא, ולא ישולם בנפרד.  
לא ישולם לקבלן, אלה לאחר ביצוע כל האמור לעיל.

#### **00.08 ג' ניקיון האתר בזמן ובגמר העבודה**

- א. הקבלן אחראי על הניקיון השוטף של אתר העבודה, לרבות המדרכות והכבישים הסמוכים, בכל  
משך זמן ביצוע העבודה. ניקיון זה יכלול כל עודפי עפר ו/או חומרים, כל פסולת בנין מצטברת,  
כל פסולת, שיירים ועודפי חומרים אחרים.  
הניקיון של מקום העבודה יבוצע ביסודיות. מנהל הפרויקט רשאי להורות מזמן לזמן על ניקוי  
אתר העבודה, לרבות המדרכות והכבישים הסמוכים.  
האחריות למציאת מקום מורשה וכן ביצוע של שפיכת הפסולת, העודפים והשיירים, חלה על  
הקבלן ועל חשבונו.
- ב. כמו כן, יסתום את כל הבורות והתעלות, וישר את כל קפלי הקרקע שנעשו בזמן ביצוע העבודה  
עד להשבת המצב לקדמותו.
- ג. במקרה והניקיון לא יבוצע על ידי הקבלן כמפורט, ולא תיקן הליקוי לאחר התראה שנתן לו  
המזמין באמצעות מנהל הפרויקט או בדרך אחרת, רשאי המזמין לבצע הניקיון כנדרש לעיל  
באמצעות אחרים, והוצאות בנדון תקוזזנה מחשבונות הקבלן בהתאם לחוזה.

## 00.09 מתקנים על-קרקעיים ותת-קרקעיים בשטח

- א. הקבלן יסמן על חשבונו באמצעים בני קיימא את התשתיות הקיימות והמתוכננות באתר על גבי תכניות ועל גבי קרקע, ועליו מוטלת האחריות לשמור על הסימנים.
- ב. לא יבוצעו כל עבודות חפירה בעזרת כלי מכני ו/או בעבודת ידיים, ללא נוכחות מטעם בעל המתקן התת קרקעי, ולא תבוצע כל עבודה בגובה בקרבת מתקנים עיליים ללא אישור מראש מבעל המתקן ובפיקוחו.
- ג. הקבלן בלבד, יהיה אחראי לפנייה לבעלי המתקנים התת קרקעיים ואו העיליים, לקבלת אישור עבודה בסביבתם והסדרים להזמנת השגחה. התשלום בעד השגחה יהיה על חשבון הקבלן.
- ד. כל נזק אשר יגרם למתקנים נזכרים לעיל, כתוצאה מאי נקיטת אמצעי הזהירות והבטיחות הנ"ל, יתוקן על חשבון הקבלן.
- ה. היה וגילה הקבלן תוך כדי ביצוע עבודתו, מתקן כלשהו המפריע לביצוע תקין של עבודתו, על הקבלן להודיע מיד למנהל הפרויקט ולקבל הוראות על אופן הטיפול במתקן.

## 00.10 תיאום עם גורמים ורשויות

לפני תחילת העבודה ובמיוחד לפני ביצוע ליד מערכות תשתית בין אם הם מסומנים בתכניות בין אם לא, על הקבלן לוודא מיקום תשתיות תת-קרקעיים ועיליות, לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה של הגורם המתאים, כגון הרשות המוניציפאלית, הרשות הממשלתית ו/או בעלי מערכות התשתית. התאום עם הרשויות ובעלי המערכות, קבלת רישיונות החפירה ההמתנה למשגיחי הרשויות וכו' יהיו במסגרת זמן הביצוע ולא יהוו עילה להארכת משך ביצוע. העלויות של מילוי כל תנאי הרשויות לרבות הגבלת שעות עבודה כלולים במחירי היחידה.

### מודגש בזאת כי הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור ו/או נזק שייגרם עקב אי-נוכחותם באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות.

להלן רשימה חלקית של גורמים ורשויות רלוונטיים שיש לתאם עימם את ביצוע העבודה:

#### • מחלקת תנועה ברשות המקומית:

הקבלן יפנה למחלקת התנועה על מנת לקבל את הדרישות לקביעת צירי הגישה לאתר, לשטחי התארגנות, לשלבי ביצוע, לסגירת דרכים בצירים ולתנועת הולכי רגל והגנתם. בהתאם לצורך ותיאום יזמין הקבלן במועד המתאים השגחה, פיקוח ובקרה של המחלקה. בנוסף על כך יתואמו עם המחלקה בנוסף על התאום עם המשטרה הסדרי תנועה זמניים בזמן הביצוע.

#### • מחלקת מים ברשות המקומית:

כדי לא לפגוע בקווי המים על הקבלן להזמין סיור עם נציג מחלקת המים, לקבל ממנו את סימון קווי המים ולתאם אתו המשך העבודה באזור קווי המים. עבודות הקבלן ליד מתקנים אלו תבוצע רק בנוכחות מפקח של מח' המים.

● **מחלקת ביוב ותיעול ברשות המקומית:**  
הקבלן יתאם עבודותיו באזור קווי הביוב והתיעול עם המחלקה וידאג לנוכחות פיקוח מטעם המחלקה בזמן ביצוע עבודות ליד קוים ומתקנים קיימים.

● **מחלקת מאור ברשות המקומית:**  
הקבלן יתאם סיור עם נציג המחלקה על מנת לקבל סימון של כבלי מאור ולתאם את העבודות בקרבת הכבלים והעמודים. עבודת הקבלן ליד מתקני התאורה תבוצע רק בנוכחות מפקח מטעם מחלקת המאור.

● **מחלקת הרמזורים ברשות המקומית:**  
הקבלן יתאם סיור עם נציג המחלקה על מנת לקבל סימון של כבלי הרמזורים ולתאם את העבודות בקרבת הכבלים והעמודים. עבודת הקבלן ליד מתקני הרמזורים תבוצע רק בנוכחות מפקח מטעם מחלקת הרמזורים.  
כמו כן לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי הרמזורים על מנת לאפשר את עבודת הקבלן המקיים את הרמזורים החדש.

● **אגף שפ"ע:**  
על הקבלן לתאם עבודות הפוגעות בגינון קיים, צנרת מים המשמשת להשקיה, עם נציג מטעם העירייה מהאגף הנ"ל.  
מחלקות אחרות בעירייה לפי הצורך.

● **חברת חשמל:**  
הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת חשמל לפחות 3 ימים לפני העבודה ליד עמודי חשמל וקווי חשמל עיליים ותת-קרקעיים (יש להקפיד על מרחקי הבטיחות המוגדרים בחוק). העבודה באזור עמודי החשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת החשמל, או באישורו. כמו כן לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי החשמל על מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל.

● **חברת בזק:**  
הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת בזק לפחות 3 ימים לפני העבודה באזור רשת התקשורת. העבודה תבוצע רק בנוכחות מפקח ובאישורה של חברת בזק. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת בזק לעבוד באתר. כמו כן לא תהיה לקבלן כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי הטלפון ו/או קווי התקשורת על מנת לאפשר את עבודת חברת בזק.

● **חברת כבלים – HOT:**  
הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת HOT לפחות 3 ימים לפני העבודה באתר ובמיוחד ליד רשת התקשורת של חברת HOT. העבודה תבוצע רק בנוכחות מפקח ובאישורה של חברת HOT. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת HOT לעבוד באתר. כמו כן לא תהיה לקבלן כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור קווי התקשורת על מנת לאפשר את עבודת חברת HOT. האחריות לתיאום, לשירותים ובטיחות תחול על הקבלן.



• **רשות העתיקות :**

לפני תחילת העבודות על הקבלן לתאם ולקבל אישור מרשות העתיקות לחפירה. במידה ולא בוצע תיאום כנדרש והעבודה תיעצר או ידרשו פעולות אחרות, יישא הקבלן בהוצאות אילו על חשבונו.

• **משטרת ישראל :**

הקבלן יכין תכניות הסדרי תנועה כמפורט במסמכי המפרט ויגישם לנציג העירייה לצורך אישורם במשטרת התנועה. הקבלן יעסיק שוטרים בשכר על חשבונו בהתאם לדרישות המשטרה. לא ישולם בנפרד עבור שוטרים ועלותם כלולה במחירי היחידה. הקבלן ימלא אחר כל דרישות משטרת התנועה.

• **כללי :**

מודגש בזאת שהרשימה הנ"ל הנה חלקית ויש גורמים נוספים כגון רשות העתיקות, חברות הכבלים, מקורות, קצא"א, תשתיות נפט ואנרגיה, שירותי נפט או כל רשות חוקית אחרת.

**00.11 תאום עם גורמים אחרים הפועלים באתר**

הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום ושיתוף פעולה עם הרשות המקומית וכל הגורמים האחרים שיעבדו במקום, או מנהלים מערכות, בתחום רצועת העבודה או בקרבתה ואשר עלולות להיות השפעות הדדיות בינם לעבודה במסגרת חוזה זה.

יתכן ויוכנסו קבלנים נוספים לאתר ועבודותיהם תתבצענה במקביל לעבודות הקבלן, כגון הנחת קווי המים, תאורה, רמזורים (בתעלות משותפות עם מערכות אחרות שיבוצעו ע"י הקבלן) וכד'. **על הקבלן לקחת זאת בחשבון ולדאוג לתיאום מוקדם עם הקבלנים הנוספים, כך שלא תיוצר כל הפרעה לביצוע העבודה של הקבלן או של הקבלנים הנוספים.**

**הקבלן מתחייב לעשות עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי העבודות האחרות ולעשות כמיטב יכולתו למניעת הפרעות ותקלות כלשהן לקבלנים האחרים, כמו כן עליו לקחת בחשבון כי בשלבי הביצוע השונים עלולות לחול הגבלות של עבודה באזורים מסוימים כתוצאה מפעילות הרשות המקומית או גורמים אחרים.**

כל תביעה בגין הפרעה שתיווצר עקב עבודות הקבלנים הנוספים באתר (כגון: שינויים ועיכובים בלוי"ז, ביצוע עבודה במנות קטנות יותר, שימוש באמצעי בטיחות נוספים וכד') לא תוכר - ולא תשולם כל תוספת על האמור.

לעניין דרישות בטיחות של משרד העבודה ושל כל רשות אחרת, ייחשב הקבלן כ"קבלן ראשי" באתר, האחראי על האתר. כל הקבלנים והגורמים האחרים העובדים באתר ייחשבו כקבלני משנה. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלנים והגורמים האחרים הנ"ל בקשר לסדרי העבודה ובקשר להפרעות בעבודה, יימסרו כל התביעות ההדדיות להחלטת המפקח. הקבלן מתחייב בזה לקבל את החלטת המפקח כסופית ומכרעת.

כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן, ולא תהיה עילה לתביעה כלשהי. במידה ופעילות גורם חיצוני כגון חברת חשמל או בזק גרמה לעיכוב בלתי סביר מעבר למתוכנן, והמפקח לפי שקול דעתו הבלעדי ימצא לנכון לתת לקבלן הארכה בלוח הזמנים, לא תאושר שום תביעה נוספת מעבר להתייקרות הנובעות מהארכת לוח הזמנים.

**00.12 אישורים לקבלת תעודת השלמה של הרשויות המוסמכות**

מבוטל

**00.13 עדיפות בין מסמכים**

א. עדיפות לצורכי ביצוע

בנוסף לאמור במפרט הכללי ובחווזה מדף 3210 מודגש בזאת שבמידה ולא הפנה הקבלן את תשומת לבו של המפקח לסתירה בין המסמכים יהיה הקבלן אחראי לתוצאות של בצוע העבודה.

**ב. עדיפויות לצורכי 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):

1. התנאים התמציתיים שבכתב הכמויות (מסמך ד).
2. אופני מדידה ותשלום מיוחדים במפרט המיוחד (מסמך ג-1).
3. מפרט מיוחד.
4. התוכניות.
5. המפרט הכללי (מסמך ג') ב.
6. חוברת ההסכם (החוברת הירוקה, מסמך ב).
7. תקנים ישראליים

**00.14 אספקת מים וחשמל**

א. על הקבלן לעשות מראש, על חשבונו, סידורים מתאימים כגון מכלי מים, גנראטור להספקה עצמית של חשמל למקרה של תקלות, כדי שעבודתו לא תפסק.

כל ההוצאות בהתחברות למקורות האספקה והוצאות השימוש במים וחשמל יחולו על הקבלן ולא יהוו עילה להארכת משך הביצוע של הקבלן או סיבה לעיכובים בלוח הזמנים.

ב. הקבלן יתקין מונה מים שעל פיו יחויב בתשלום לעירייה/תאגיד מים. העלות תחושב לפי תעריף המקובל ברשות המקומית/תאגיד מים לעבודה עם קבלנים. התשלום ישולם ישירות לרשות/תאגיד המים.

ג. הקבלן אחראי לאספקת חשמל סדירה במתח הדרוש לצורך ביצוע העבודות. אספקת החשמל תתבצע או ע"י גנרטור או באמצעות חח"י. כל החיבורים וההתקנות יבוצעו על פי הוראת חח"י, תקנות החשמל והבטיחות ויבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך. מיקום ההתחברות יתואם עם חח"י וגורמי העירייה באישור המפקח.

**00.15 משרד המפקח**

**מבוטל**

**00.16 מדידות וסימון**

א. כל עבודות המדידה והסימון יחולו על הקבלן ולא תשולם כל תוספת.

ב. המודד יהיה אחראי להשגת המידע הנדרש מהעירייה, הרשויות והגופים השונים ע"י פניות כתב, בטלפון ובפגישות עבודה, הכל ככל שיידרש לצורך השגת המידע, לצורך בירורים שונים בנוגע למידע שיועבר ולצורך אישור הרשויות כי המידע שסומן בתכניות אכן מדויק.

- ג. באחריות הקבלן לתאם ולוודא את ביצוע המדידות ועריכת הרישומים ע"י המודד עוד בטרם כיסוי הבורות שחשף ומדידת כל הסימונים באתר.
- ד. על הקבלן לבדוק את רומי השטח לפני התחלת ביצוע עבודות גישוש וחפירה. במידה ורומי השטח שונים מהרומים הרשומים בתכניות המדידה עליו להביא את הממצאים לידיעה ולהחלטת המפקח. במידה והקבלן לא יפנה למפקח תוך שבעה (7) ימים מהתחלת העבודה, תכניות המדידה תיראנה כנכונות והן הקובעות לגבי חישוב הכמויות.
- ה. הקבלן ישמור על מדידות שיבוצעו ע"י גורמים אחרים וימסרו לו ע"י הפקוח כגון חח"י, בזק וכו'.
- ו. על הקבלן לשמור את פנקסי המדידה או נתוני מקור שווי-ערך, ויהיה מוכן להציגם למזמין לפי דרישתו.
- ז. במידה והקבלן לא יהיה מסוגל לסמן את המתווים במועד ובטיב שידרוש המזמין, תבוצע העבודה על ידי המזמין ועל חשבון הקבלן. כמו כן, כל עיכוב בביצוע שלב כלשהו של העבודה, שייגרם עקב ליקוי או פיגור בנושאי המדידה ינוכה מלוח הזמנים של הקבלן ולא יוכר לצורך הארכת תקופת העבודה ו/או תשלום התייקרויות.
- ח. מדידות חוזרות, כגון מדידות לצורכי סימון וביצוע עקב עדכון ושינוי תכנון במהלך הביצוע, לא ישולמו.

#### 00.17 תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE)

- א. בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. הקבלן יעביר 2 עותקים של מדיה מגנטית, סט אורגינלים, 2 סטים של העתקות וקבצי מחשב מעודכנים. קבצי המחשב יהיו בתוכנת אוטוקד התואמת לאלה שסופקו בתחילת העבודה לקבלן. הקבצים שיועברו יהיו בפורמט pdf, plt, dwg ו-pdf.
- ב. הפרטים המעודכנים ישורטטו ברמת דיוק ובאיכות שיאפשרו להכין תכניות "לאחר ביצוע" מעודכנות ומושלמות בכל הפרטים.
- ג. התכניות המעודכנות בנתונים הנ"ל יחתמו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ויועברו למפקח/מזמין להערות.
- מובהר, כי התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות אשר לא אושרו.
- ד. מודד הקבלן ינהל יומן שדה מפורט ובו יפורטו תאריכי המדידה והקטעים אשר נמדדו. היומן יהיה זמין למפקח ולמזמין על פי דרישתם בכל עת.
- ה. הכנת תכניות לאחר ביצוע כלולה במחירי היחידה ולא ישולם עבורן בנפרד.
- ו. התכניות כוללות את כל האמור לעיל, כולל העדכונים והתיקונים לאור הערות המפקח/מזמין והשלמתם לשביעות רצונו, ובכלל זה החתמתן ע"י מודד מוסמך.
- ז. לא יוחל בבדיקת החשבון של הקבלן ללא מילוי קפדני ע"י הקבלן, של הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.
- ח. מוצהר בזאת, כי הקבלן יודע כי התוכניות שלאחר ביצוע, כפי שמוגשות, תשמשה בעתיד לצורכי תכנון, תיקונים, תוספות שירותים תת קרקעיים וכדומה.

הקבלן יישא באחריות לכל נזק ו/או הוצאה ישירים ו/או עקיפים, שיגרמו ו/או שנגרמו כתוצאה מאי דיוק ו/או טעות ו/או אי בהירות בתוכניות שהוכנו על ידי הקבלן, כאמור, בין חב' יפה נוף ובין לאחרים שיסתמכו על התוכניות הללו.

## **00.18 מעבדה**

### **מבוטל**

## **00.19 אמצעי זהירות ובטיחות**

### **א. כללי**

הנאמר בסעיף זה הינו בנוסף לאמור בחוברת ההסכם ואינו גורע ממנו. תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך שהעבודה מתבצעת בצירי תנועה עמוסים ביותר לעתים עם מהירויות נסיעה גבוהות, ונפחי תנועה גדולים. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים לשמירת הבטיחות בזמן העבודה ולמניעת הפרעות ותקלות לתנועת כלי הרכב, הולכי רגל והשכנים הגובלים בתחום עבודתו.

על הקבלן לשכור את שרותיו של מהנדס תנועה מומחה לבטיחות בדרכים. הקבלן לא יחרוג בשום צורה מהשטחים שנמסרו לו לעבודה או להתארגנות. בנוסף לדרישות המשטרה שהן הכרחיות רשאי המזמין לדרוש אמצעים נוספים שלא פורטו בדרישות המשטרה או רשות אחרת, ועל הקבלן לספק אמצעים אלו.

### **ב. מהנדס בטיחות**

על הקבלן לשכור את שרותיו של מהנדס תנועה מומחה לבטיחות בדרכים לכל אורך תקופת הביצוע, לשם הכנת תכניות תנועה לשלבי הביצוע את הפרויקט, הכוללות העמדת אביזרי בטיחות שונים בפרויקט לכל אורך תקופת הביצוע. התכניות הנ"ל תוצגנה לאישור בפורום המתאים לצורך קבלת אישור.

מינוי המהנדס טעון אישור המזמין, והמזמין רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים.

במידה ולא ביצע הקבלן את הנ"ל ימנה המזמין מהנדס בטיחות מטעמו ויחייב את הקבלן בהוצאות.

מהנדס הבטיחות בתנועה יהיה אחראי לפיקוח על ביצוע מלא ומדויק של הנחיות הבטיחות בתנועה ותכנית הבטיחות בתנועה. מהנדס הבטיחות בתנועה ימלא אחת לשבוע דו"ח בטיחות בתנועה.

מהנדס הבטיחות ינהל רישום מסודר של המועדים והשעות שנוכח באתר, ואת הליקויים, אירועים והערות הבטיחות שיידרשו לפי שיקול דעתו המקצועי.

הקבלן יבצע ויישם את הנחיותיו והוראותיו של מהנדס הבטיחות בתנועה בדייקנות, וזאת מבלי לגרוע ממלוא התחייבויותיו על פי ההסכם.

עבור כל האמור לא ישולם בנפרד והכל כלול במחירי היחידה.

**ג. קבלן המשנה לעבודות בטיחות בתנועה**

הקבלן יהיה חייב להעסיק קבלן משנה לבטיחות בתנועה. קבלן הבטיחות בתנועה יאושר על ידי יפה נוף מראש, לכל פרויקט מחדש. המזמין רשאי לפסול את הצעת הקבלן לבחירתו, ועל הקבלן יהיה לבחור קבלן בטיחות בתנועה חדש.

**ד. עבודות בטיחות**

אביזרי הבטיחות השונים יהיו מסוגים המאושרים על ידי הועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות של משרד התחבורה ומותקנים על פי הוראות היצרן ו"ההנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות" ו/או "המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בינעירוניות" (להלן "ההנחיות"). יש לקבל את אישור מפקח הבטיחות לסוג האביזרים לפני הספקתם לאתר. הקבלן אחראי להובלתם, התקנתם באתר, שינועם במהלך שלבי העבודה, תחזוקתם השוטפת ותקינותם, פירוקם והובלתם אל מחוץ לאתר. כל תמרור יישא בצדו האחורי סימון שבו שנת ייצורו, שם היצרן או סימונו המסחרי הרשום. כל התמרורים יבוצעו מחומר בדרגת H.I – רב עוצמה ובהתאם לת"י 2247. רקע של כל התמרורים יבוצע בהדבקה קרה באמצעות גלגלות לחץ, כמו כן הדבקה מסר במקרים המפורטים להלן תבוצע באמצעות גלגלות לחץ בלבד.

**ה. תשלום עבור עבודות הבטיחות**

לשם ביצוע הסדרי התנועה הזמניים על הקבלן להתקשר עם קבלן אביזרי בטיחות. ההתקשרות ביניהם תהיה באחריות הקבלן ללא כל קשר למזמין. לא תוכר ולא תשולם כל תביעה הקשורה בהכנסת חברת הבטיחות לאתר ובתיאומים עמה. מודגש בזאת שבכל מקרה הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות בתנועה באזור אתר העבודה ולכל נזק וכל תביעה שיהיו באתר העבודה במשך ביצוע הפרויקט. הקבלן ידאג לאשר אצל המזמין את קבלן אביזרי הבטיחות שבחר. כל עלויות הסדרי הבטיחות, אביזרים, תמרורים וכיוצ"ב מנויים בכתב הכמויות וישולמו לקבלן איתור התשתיות בלבד. לא תישמע כל טענה כלפי המזמין מצד קבלני המשנה בגין התשלומים לקבלן איתור התשתיות.

**00.20 תנועה על כבישים קיימים**

כלי הרכב של הקבלן יהיו אך ורק כלי רכב המצוידים בגלגלים פנאומטיים. העומס על הגלגלים לא יעלה על המותר בחוק. כל נזק אשר ייגרם לכבישים ו/או למרצפות ולמשטחים קיימים, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו על פי המפרט הכללי, לשביעות רצונם המלאה של המפקח ושל הרשות המקומית.

## **00.21 שימוש בחומרי נפץ**

לא מאושר שימוש בחומרי נפץ.

## **00.22 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים**

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה מנזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו', במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח. במיוחד, ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר. הקבלן ידאג לחפירת תעלות זמניות להרחקת המים, שאיבות ע"פ הצורך, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת התעלות לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להגנת האתר ולניקוזו לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כך, יתוקן על ידי הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו, לשביעות רצונו של המפקח.

## **00.23 עבודה בשעות חריגות, שבתות וחגים**

הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם כדי למלא את הוראות קיום לוח מועדי הביצוע לחוזה זה או במידה ויידרש לכך ע"י המפקח, המזמין, הרשות המוניציפאלית או ממשלתית אשר בתחומה הוא פועל, חברת חשמל, בזק, משטרת ישראל או כל רשות מוסמכת אחרת, יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת של פועלים ליום או יהיה עליו לעבוד בלילה או בסופי שבוע. לעבודה בשעות הלילה יקבל הקבלן אישורים מתאימים מהרשות המקומית. אין סעיף זה בא לאשר עבודות בשעות הלילה, ותשומת לב הקבלן מופנית לסעיף המתאים אשר בהסכם הכללי של חברת יפה נוף ( מסמך ב' ) . הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין ביצוע עבודותיו בשעות חריגות, שבתות וחגים.

## **00.24 תעודות אחריות למכלולים ולאביזרים**

מבוטל

## **00.25 שלטי הפרויקט**

מבוטל

## **00.26 ניהול יומן עבודה**

במהלך ביצוע העבודה ינהל הקבלן יומן עבודה. היומן יוחזק באתר העבודה או בידי מנהל העבודה. מנהל העבודה יהיה אחראי למלא ביומן את הפרטים הבאים :

- א. מספר עובדים המועסקים בעבודות, שמותיהם, מקצועותיהם ושעות עבודתם.  
ב. חומרים, ציוד וכלים המשמשים את עבודת הקבלן.  
ג. פירוט יומיומי של העבודות שבוצעו, שעות העבודה (היום ו/או הלילה), מיקום העבודה ואירועים חריגים (תקלות, הפרעות, גורמים מעכבים וכו').  
ד. כל מידע רלוונטי שמוצא לנכון לציין מנהל העבודה יירשם ביומן.

### **צירוף יומני עבודה חתומים, יהוו תנאי לאישור החשבון.**

## **00.27 בטיחות וגהות**

- א. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על פי כל חוק או דין על מנת להבטיח את שלום הציבור ועובדיו. האחראיות לכל נזק שיגרם לצד ג' כלשהו ולעובדיו כתוצאה מאי נקיטת אמצעי בטיחות כאמור, תחול על הקבלן ועל חשבונו.
- ב. הקבלן ישתמש בכל האמצעים המתאימים ויתקין את כל אמצעי הבטיחות והזהירות הדרושים באתר העבודה הקבלנית ובדרכי הגישה אליו, יוודא ויבקר כי כללי הבטיחות בעבודה נשמרים בקפדנות, ידאג שכל אורח מאושר המזדמן לאתר יצויד באמצעים הדרושים להגנה על גופו וידאג להשגת אישורים מתאימים מכל הגורמים והרשויות המוסמכים, כל זאת על חשבונו.
- ג. הקבלן יקיים את כל דרישות הבטיחות של הרשויות המוסמכות, כגון: קבלת אישורים תקופתיים לגבי ציוד מכני, ציוד הרמה, כלי עבודה מכניים וחשמליים, ציוד מגן אישי וכו'. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות הבטיחות של כל רשות מוסמכת, משרד העבודה, חברת חשמל וכיוצ"ב. כל האמור כלול במחירי היחידה של החוזה, ולא תתקבל כל טענה או דרישה מצד הקבלן בגין אי ידיעה של אחת מהדרישות הנ"ל.
- ד. מיד עם סיום יום עבודה, הקבלן יקפיד לא להשאיר מכשולים ובורות פתוחים, ימלא את כל הבורות והחפירות וישלים את הגדרות שנפגעו, הכל על חשבונו.
- ה. הקבלן יהיה הגורם האחראי, הישיר והבלעדי על שמירת כללי הבטיחות באתר ובסביבתו ויישא בכל נזק שייגרם, אם ייגרם, לגוף ולרכוש באתר ו/או לצד ג' כלשהו.

## **00.28 תקינות הציוד**

בנוסף לאמור בפרק 00 במפרט הכללי:

- א. כל המכונות, הציוד והכלים הדרושים לביצוע העבודה ימצאו באתר העבודה בכמות הנדרשת ובמצב מכני תקין הנדרש לביצוע, משך כל זמן ביצוע העבודה.



- ב. לצורך ביצוע העבודות השונות ייעשה שימוש בכמויות ובסוגי ציוד ייעודיים בהתאם לנדרש במסמכי ההסכם ועפ"י דרישות עבודה ואשר אושרו ע"י המפקח.
- ג. במקרה של עבודות לילה, יתקין הקבלן בציוד פנסי תאורה מיוחדים כך שיאירו את משטח העבודה לשביעות רצון המפקח והוראות ותקנות רלבנטיות.
- ד. אחסון הציוד, שטחי החניה ואחסנת הציוד יהיו על אחריותו הבלעדית של הקבלן.
- ה. לא תותר אחסנת ציוד על השוליים או המדרכות אלא במקום מוגדר שיאושר ע"י הפיקוח.
- ו. כל האמור לעיל לרבות שמירת הציוד באתרי העבודה, אחזקתו והאחסנה תתבצע באחריות הקבלן ועל חשבונו.

**00.29 תשלומים שונים ע"ח הקבלן (כלולים במחירי היחידה השונים שבהצעת המחיר ולא נמדדים בנפרד)**

חציית כבישים וקשיים בביצוע העבודה – על חשבון הקבלן.

ההוצאות בגין הקשיים בביצוע הפרויקט בכל הקשור לדרישות המשטרה, משרד התחבורה, הרשויות המקומיות, חברות ממשלתיות או עירוניות והתאגידים, כולל דרישה לעבודות לילה, עבודות במשמרות וכו', נכללים במחירי היחידה של הסעיפים השונים. הקבלן מתחייב לצמצם ככל האפשר את ההפרעה לתנועה. כאמור, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום נוסף בגין כל הקשיים והדרישות הנ"ל.

**00.30 מידע המסופק למציעים**

- א. המידע המקצועי המסופק לקבלן הינו בהתאם למירב ידיעתה והערכתה של חברת יפה נוף. יחד עם זאת, מקום בו נמסרו נתונים כמותיים, המידע הוא בגדר אומדנא בלבד, ואין חברת יפה נוף מתחייבת למלוא היקף הנתונים הכמותיים האמורים, לא בעת עריכת המכרז ולא בתקופת ההתקשרות.
- ב. על המשתתף לבדוק בעצמו ובאופן עצמאי את כל הנתונים המשפטיים, הטכניים, והמקצועיים או העסקיים הרלוונטיים לו לשם הגשת הצעתו או לשם מילוי מכלול התחייבויות הזוכה במכרז על פי המכרז וההסכם.
- ג. ההצעות תיערכנה ותוגשנה בהתאם להוראות כל דין, והמשתתפים ייחשבו כמי שקיבלו ייעוץ משפטי ומקצועי מתאים לצורך השתתפות במכרז והגשת ההצעות.

## מפרט טכני מיוחד

למכרז/חוזה מס' 49/2017

### כללי

1. העבודות המפורטות בסעיפים הבאים:
  - א. פעולות סימון, גילוי, חשיפה ותיעוד של שוחות, גובים ומתקנים המשרתים את קו התשתיות ו/או ניזונים ממנו ו/או קשורים אליו ללא תשלום נוסף.
  - ב. השבת המצב באתר לקדמותו ומבלי לגרוע מכלליות האמור, תכלולנה, בין היתר, מילוי, כיסוי, הידוק, שיקום, סילוק פסולת והסדרת כל תשתיות שנפגעה.
  - ג. השלמת חפירות ידניות (כלולה במחירי היחידה המפורטים לעיל).
2. לשם ביצוע העבודות, יועמדו לרשותו של המציע באופן קבוע ורצוף מכשירים לגילוי תשתיות (מיקום+עומק) ללא חפירה בכמות ובזמינות ככל שידרשו לביצוע העבודות כראוי בתוך לוח הזמנים הקבוע בהזמנת העבודה, בעלי המאפיינים הבאים לפחות:
  - א. מכשיר אלקטרומגנטי הכולל משדר דיגיטלי + מקלט דיגיטלי + אביזרי התחברות מתאימים לגילוי תשתיות במצב פסיבי (ללא אות מושרה) ומצב אקטיבי (עם אות מושרה), בעל כושר ברירה בין אלמנטים סמוכים של תשתית.
  - ב. מכשיר הכולל מקלט ומשדר לגילוי מכסים קבורים מתחת לפני הקרקע.
  - ג. למכשיר יהיו תדרי עבודה לגילוי כבלי תקשורת, חשמל וצנרת ממתכת.
3. לשם ביצוע העבודות, יעמדו לרשותו של המציע באופן קבוע ורצוף כלי עבודה מכאניים לביצוע חפירה וחשיפה בכמות ובזמינות ככל שידרשו לביצוע העבודות כראוי בתוך לוח הזמנים הקבוע בהזמנת העבודה ומבלי לגרוע מכלליות האמור, בין היתר, מחפרים (באגרים), מחפרונים ויעה אופני.
4. לשם ביצוע העבודות, יעמוד לרשותו של המציע באופן קבוע ורצוף כח אדם מתאים בהיקפו ובכישוריו לביצוע כל העבודות נשוא המכרז ובין היתר כח אדם מומחה להפעלת הכלים המכאניים, כח אדם מומחה להפעלת מכשירי גילוי התשתיות וכח אדם מתאים לעבודות חפירה ידנית ככל שידרש למילוי התחייבויותיו לביצוע העבודות כראוי.
5. למען הסר ספק, כל העבודות, העזרים וההוצאות הנלוות לביצוע ובכלל זה, בין היתר, גם כח אדם, רכב, דלק, הוצאות משרד וכדומה, כלולות במחירי היחידה השונים ולא תשולם כל תוספת בגינן.

## 1. מפרט ביצוע לאיתור תשתיות תת"ק ללא הרס

### 1.1 להלן הדרישות לאופן ביצוע הסקר :

- 1.1.1 יש לבצע התחברות לכל תשתית בנפרד, איתור וסימון פרטני של כל קו מתוך תוואי התשתיות. פתיחת השוחות הינן חלק בלתי נפרד מהעבודה ולא ישולם בנפרד בגין פתיחתן.
- 1.1.2 סימון הממצאים על פני השטח ייעשה באופן ברור ומפורט בעזרת צבעים, סרטי סימון, מסמרים ויתדות.
- 1.1.3 טווח הדיוק הנדרש : סטיית סימון מיקום התשתיות יהיה עד 20 ס"מ מכל צד של התוואי.
- 1.1.4 טווח הדיוק הנדרש : טווח סטיית סימון עומק התשתיות יהיה עד 10%.
- 1.1.5 איתור וסימון קווי ביוב וניקוז, יבוצע על ידי ציוד אלקטרו-אקוסטי, פתיחת שוחות, החדרת מוליכים, איתור וסימון נתוני השוחות, כיווני זרימה, קוטר צינורות, התווית הקווים ואיתור שוחות הנסתרות מהעין.
- 1.1.6 למען הסר ספק, גם סימון התשתיות יבוצע באישור ותיאום מלא עם בעלי התשתיות על פי חוק.
- 1.1.7 במקרה בו אותרה תשתית שלא זוהתה, יודיע הקבלן למנהל הפרויקט **בכתב** והמשך הטיפול יהיה בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט.
- 1.1.8 באחריות הקבלן לברר מול מנהל הפרויקט בקשר לסוגיות מקצועיות הקשורות לביצוע העבודות, כגון : אי התאמות בין מסמכי החוזה, מוצר שווה ערך, הצעות לשינויים וחריגים וכיוצ"ב.

### 1.2 סימון התשתיות יבוצע באופן הבא :

- 1.2.1 **בשטח פתוח** – יבוצע הסימון ע"י מוטות/יתדות, מסמרים וסרטי סימון לפי סוג התשתית.
- 1.2.2 **בכביש / מדרכה** – יבוצע הסימון ע"י שימוש בספריי צבע לפי סוג התשתית.
- 1.2.3 על מנת להבטיח שכל הסימונים יועברו למודד, יש למספר כל יתד על פי סוג התשתית כך שבגמר עבודות הסימון תיבדק מפת המדידה ע"י צוות האיתור שכל היתדות והסימונים באתר נמדדו ולא נשמטו יתדות בזמן המדידה. הקבלן ינהל רישום לכל הזמנת עבודה שתכלול את מספר היתדות בכל תשתית ויספק רשימה זו יחד עם מפת המדידה למזמין.
- 1.2.4 סימון התשתית יתבצע באופן רציף והמשכי כך שכל נקודת השבר בתשתית תמופה וכל שינוי בגבהים של התשתית יבוא לידי ביטוי בתוכנית.

## **2. מפרט ביצוע לאיתור תשתיות באמצעות מכשירי גילוי ללא חפירה**

2.1 עבודה לפי פריט כוללת ביצוע הפעילויות הבאות:

- 2.1.1 הזמנה ותיאום עם בעל התשתית ובכלל זה גם קבלת כל האישורים והרישיונות הנדרשים בלוח הזמנים שיוגדר ע"י מנהל הפרויקט.
- 2.1.2 סגירת אזור העבודה לפי חוק ועל פי דרישות הרשויות, תיאום עם כל הגורמים הנדרשים.
- 2.1.3 ביצוע הגילוי בשטח בעזרת מכשור לגילוי תשתיות.
- 2.1.4 סימון בשטח (מיקום וגובה) של התשתיות המאותרות.
- 2.1.5 סימון ואיתור יותר מקו אחד בין שתי שוחות יבוצע עבור שני הקווים הקיצוניים.

העבודה תבוצע בין באמצעות מכשירי גילוי של בעל התשתית ובין באמצעות מכשיר גילוי שיספק הקבלן הזוכה, הכל לפי הנחיות בעל התשתית. הקבלן יצלם, יתעד וימסור מידע עבור כל שוחה שנפתחה במסגרת הגילוי לרבות כמות הקנים וסוג התשתית הקיימת.

התשלום יהיה לפי יחידות מ"א על פי תכנית עדות של המודד כשהיא חתומה על ידו. עבור איתור וסימון **קו שני** בין שתי שוחות ישולם 50% מהסעיף. עבור איתור וסימון **מעבר** לשני קווים בין שתי שוחות **לא ישולם בנפרד**, והעלות תהיה כלולה בעלות סימון שני הקווים הראשונים.

## **3. מפרט ביצוע לאיתור תשתיות באמצעות גילוי פיזי בעומקים שונים (עד 6.0 מ')**

3.1 עבודה לפי פריט כוללת ביצוע הפעולות הבאות:

- 3.1.1 הזמנה ותיאום עם בעל התשתית ובכלל זה גם קבלת כל האישורים והרישיונות הנדרשים בלוח הזמנים שיוגדר ע"י מנהל הפרויקט.
- 3.1.2 סגירת אזור העבודה לפי החוק ודרישות הרשויות ותאום כל הגורמים הנדרשים.
- 3.1.3 סימון ותיעוד עומק, סוג וגודל תאי ביקורת מכל סוג המתגלים בשטח המיועד.
- 3.1.4 גילוי מוקדם של מיקום התשתית באמצעות מכשירי גילוי של המציע או של בעל התשתית ככל שהדבר יידרש.
- 3.1.5 חפירה וגילוי התשתית באמצעות כלים מכאניים (כגון: באגר, מחפרון או מיני מחפרון מערכת שאיבת עפר שיובאו לאתר ע"י הקבלן) או באמצעות חפירה ידנית ככל שהדבר מתחייב מהתנאים בשטח או מהוראות בעלי התשתית.

3.1.6. סימון בשטח של התשתית שנחשפה והטמעת האינפורמציה על ידי המודד הצמוד, בתאום עם מנהל הפרויקט.

3.1.7. כיסוי, הידוק, שיקום והשבה מלאה למצב הקודם, כולל ריפוד חול לתשתית שנחשפה, בהתאם להוראות בעל התשתית או מנהל הפרויקט.

3.1.8. עבור כל בור של 3 מ' ומעלה, הקבלן יצלם את הבור טרם סגירתו.

עומק הבור ייקבע עפ"י הפרש הגבהים בין גובה עליון התשתית (T.L) לבין גובה פני השטח הקיים לפני ביצוע החפירה.

התשלום יהיה לפי כמות הבורות, בהתאם לעומק הבור, בהתאם לפילוח הבא :

1. בור בעומק עד 2.0 מ'.

2. בור בעומק 2.0 עד 4.0 מ'.

3. בור בעומק 4.0 עד 6.0 מ'.

#### 4. מכשור רדאר או אלקטרו אקוסטי

4.1 עבודה לפי פריט כוללת ביצוע הפעולות הבאות :

4.1.1 הזמנה ותיאום עם בעל התשתית, ובכלל זה גם קבלת כל האישורים והרישיונות הנדרשים בלוח הזמנים שיוגדר ע"י מנהל הפרויקט.

4.1.2 סגירת איזור העבודה לפי חוק ועל פי דרישות הרשויות וכן תאום עם כל הגורמים הנדרשים.

4.1.3 ביצוע הגילוי בשטח בעזרת מכשיר רדאר חודר קרקע או אלקטרו אקוסטי לגילוי תשתית ופענוח הממצאים.

4.1.4 סימון בשטח (מיקום וגובה) של התשתיות המאותרות.

העבודה לפי סעיף זה תבוצע ע"י צוות הפעלה מיומן. למען הסר ספק פעילויות הצוות והוצאותיו כלולים במחיר היחידה.

התשלום יהיה לפי יום עבודה.

## **5. אספקה הובלה והנחה של תערובת בחנ"מ (CLSM) למילוי בורות**

- 5.1 עבודה זו תהווה תוספת במקרה הצורך ותבצע רק בהוראת מנהל הפרויקט.
- 5.2 עבודה זו כוללת: אספקה ויישום CLSM לפי מפרט מע"צ סעיף 02.01.11 (מהדורת 02/2012).
- 5.3 התשלום יהיה לפי מ"ק, אשר יחושב עפ"י חתך תיאורטי כמפורט להלן:
- א. בורות עד עומק 2 מ': רוחב 2 מ', אורך עפ"י ביצוע בשטח.
  - ב. בורות עד עומק 4 מ': רוחב הבור 3 מ', אורך עפ"י ביצוע בשטח.
  - ג. בורות עד עומק 6 מ': רוחב הבור 4 מ', אורך עפ"י ביצוע בשטח.

יש להעלות ע"י מודד הפרויקט את כל נתוני הבור שנחפר.

## **6. תוספת עבור השחלת מוליך מתכתי או משדר**

- 6.1 עבודה זו תהווה תוספת במקרה הצורך לעבודות בסעיף 2 במפרט זה.
- 6.2 עבודה זו כוללת את ביצוע הפעולות הבאות: השחלת מוליך מתכתי ו/או משדר תת קרקעי בתוך צנרת ביוב, ניקוז וצנרת סיב אופטי נטולת מוליך חשמלי.
- 6.3 התשלום יהיה לפי יחידות מ"א.

## **7. תוספת עבור אספקת חול נקי למילוי בורות**

- עבודה זו תהווה תוספת במקרה הצורך לעבודות בסעיף 3, 11 במפרט זה.
- 7.1 עבודה זו כוללת:
- 1. אספקת חול נקי ללא חומר אורגני למילוי בורות.
  - 2. הרטבה, הצפה והידוק החומר באמצעות מכבש ויברציוני.
  - 3. סילוק עודפי חומר מהאתר.
- 7.2 התשלום יהיה אחיד לפי בור, ללא הבחנה בין בורות בקטרים ו/או עומקים שונים. למען הסר ספק לא ישולם תשלום לפי סעיף זה בגין ריפוד חול מסביב לתשתית הנחשפת הכלולה בסעיפי היחידה.

## **8. תוספת עבור פיזור מצע ב-2 שכבות (עובי כולל כ-30 ס"מ), הרטבה והידוק**

- 8.1 עבודה זו תהווה תוספת במקרה הצורך לעבודות בסעיף 3 במפרט זה.

8.2. עבודה זו כוללת :

1. פיזור מצע ב-2 שכבות (עובי כולל כ-30 ס"מ).
2. הרטבה והידוק ב-100%.
3. התשלום יהיה אחיד לפי בור, ללא הבחנה בין בורות בקטרים ו/או עומקים שונים.

## 9. תוספת עבור כיסוי מצע באבנים משתלבות/בטון מזוין/אספלט

9.1. עבודה זו תהווה תוספת במקרה הצורך לעבודות בסעיף 3 במפרט זה.

9.2. עבודה זו כוללת :

1. יישום מצע אבנים משתלבות 10/20 או כדוגמת הקיים וכן חול נקי ללא חומר אורגני למילוי עומק של 5 ס"מ ו/או יישום בטון מזוין בעובי 10 ס"מ ו/או יישום אספלט בעובי 10 ס"מ.
  2. במידה ומדובר בעבודה מתמשכת, יבוצע אספלט קר זמני שיפורק ויישם מחדש באספלט חם בגמר העבודה. שטח האספלט החם יוגדר ע"י מנהל הפרויקט וימדד במ"ר.
  3. אספקת חומרי הגלם לביצוע העבודות לעיל.
- 9.3. התשלום יהיה אחיד לפי בור, ללא הבחנה בין בורות בקטרים ו/או עומקים שונים.

## 10. עבודות גישוש

א. כללי

לצורך גילוי ומדידת מערכות תת קרקעיות קיימות, יסודות וכו', לצרכי תכנון, יידרש הקבלן לבצע חפירות גישוש.

1. הגדרות:

1.1 חפירות גישוש בקרבת תנועה נוסעת הינה כל חפירת גישוש אשר לצורך ביצועה יש צורך בפתיחת מסעה קיימת מאספלט ו/או מאבנים משתלבות (הן לרכב והן להולכי רגל).

1.2 חפירת גישוש בתוך שטח פתוח הינה כל חפירת גישוש (הן בעיר והן בשדה פתוח) ואשר לצורך ביצועה אין צורך בפתיחת מסעה קיימת מאספלט ו/או מאבנים משתלבות (הן לרכב והן להולכי הרגל).

חפירות הגישוש יבוצעו הן בקרבת תנועה נוסעת והן בתוך שטחים פתוחים.

במתן ההנחה/תוספת למחירי היחידה המופיעים בכתב הכמויות על הקבלן לקחת בחשבון, את ההוצאות בגין הקשיים בביצוע הפרויקט בכל הקשור לדרישות המשטרה, משרד התחבורה והרשויות המקומיות, כולל עבודות לילה, עבודות במשמרות וכו'.

הקבלן מתחייב לצמצם ככל האפשר הפרעות לתנועה. כאמור, לא יהיה הקבלן זכאי לכל

תשלום נוסף בגין כל הקשיים והדרישות הנ"ל.

מובהר בזאת שכל עלויות הפיקוח של הרשויות השונות, ישולמו ע"י הקבלן וסכומים אלו לא יוחזרו לו.

בכל מקרה שתפגע צנרת תת קרקעית ו/או עילית כלשהי עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מיידי בכפיפות להוראות המפקח, וישא בכל האחריות

**הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל, אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית.**

**ב. שלבי העבודה**

1. לפני תחילת העבודות יקבל הקבלן ממנהל הפרויקט סט תוכניות אשר בו מסומנים המיקומים של חפירות הגישוש. סט התוכניות לא יכלול תכניות הסדרי תנועה זמניים/תרשימי מע"צ או אחרים מתאימים, לצורך ביצוע העבודה (שהם באחריות הקבלן). בצירוף לתוכניות יוגש תיאום תכנון מלא ומאושר מול הרשות או הרשויות הרלוונטיות (הרשות המקומית, חברת החשמל, בזק, תש"ן וכו').
2. לאחר קבלת התוכניות והתיאום ההנדסי הקבלן יחל בתהליך תיאום וקבלת רישיונות לביצוע העבודה, מהרשויות השונות, ע"פ חוק וכמפורט בפרק המוקדמות של מכרז זה.
3. לאחר קבלת כל האישורים הנדרשים, מודד מטעם הקבלן, יסמן את מיקום הגישושים (מרכז וגבולות בור הגישוש).
4. ככלל הקבלן ישלים ביצוע מלא של חפירת גישוש (כולל מילוי חוזר של בור הגישוש והחזרת המצב לקדמותו) לפני תחילת ביצוע חפירת הגישוש הבאה.
5. הקבלן יחל את עבודות הגישוש בפירוק זהיר של מטרדים (כולל ניסור אספלט באזורים שבהם הבור מבוצע בתוך שכבת אספלט), וזאת לצורך שימוש החוזר בסיום העבודה. במידה ובור הגישוש נמצא בתוך אי תנועה מגוון, הקבלן יוציא בעבודות ידיים זהירה צמחייה קיימת לצורך שתילה חוזרת.
6. לאחר פירוק יחל הקבלן בחפירה זהירה של בור הגישוש, כולל בעבודת ידיים אם צריך, עד לחשיפת המערכת התת קרקעית. מובהר בזאת שבמשך כל זמן החפירה ילווה את עבודת המחפר מנהל עבודה מטעם הקבלן לצורך בקרה חזותית על העבודה למניעת פגיעות בתשתית התת הקרקעית. עלות מנהל העבודה היא על חשבון הקבלן וכלולה במחירי היחידה השונים של מכרז זה.
7. לאחר מדידת המערכת התת קרקעית ע"י מודד מטעמו, יחל הקבלן במילוי חוזר של בור הגישוש. לאחר החזרת המצב לקדמותו, ינקה הקבלן את השטח (אם באמצעים מכאניים או באמצעים ידניים) לשביעות רצון המפקח. מובהר בזאת שעבור ניקיון זה לא ישולם לקבלן והוא כלול במחירי היחידה השונים.



מובהר בזאת כי במידה והקבלן לא יסיים לבצע בצורה מושלמת (כולל מדידת המערכת התת קרקעית, והחזרת המצב לקדמותו) לפחות בור גישוש אחד ליום עבודה (ביום או בלילה),

ולצורך השלמת מדידת המערכות התת קרקעיות, על הקבלן להשלים את חפירת בור הגישוש במועד אחר, ישולם לקבלן אך ורק על עבודתו ביום העבודה הראשון ולא ישולם לקבלן תשלום נוסף עבור עבודתו הנוספת הנדרשת להשלמת בור הגישוש בצורה מושלמת (כולל מדידת המערכת התת קרקעית, והחזרת המצב לקדמותו).

מובהר בזאת כי במידה והקבלן לא יסיים לבצע בצורה מושלמת (לרבות מדידת המערכת התת קרקעית, והחזרת המצב לקדמותו) לפחות בור גישוש אחד ליום עבודה (ביום או בלילה), ולצורך השלמת מדידת המערכות התת קרקעיות, על הקבלן להשלים את חפירת בור הגישוש במועד אחר, ישולם לקבלן אך ורק על עבודתו ביום העבודה הראשון ולא ישולם לקבלן תשלום נוסף עבור עבודתו הנוספת הנדרשת להשלמת בור הגישוש בצורה מושלמת (כולל מדידת המערכת התת קרקעית, והחזרת המצב לקדמותו).

## **11. ביצוע חפירות**

11.1. בכל מקרה, בו יתעורר הצורך בביצוע חפירה לגילוי פיזי של תשתית (לעיתים מכוח דרישת בעל התשתית עצמו, אימות פיזי של איתור התשתית על ידי מכשור בלבד, או גילוי תשתית אל מתכתית) יחליט מנהל הפרויקט באם העבודה תבוצע על ידי הקבלן או לאו. לרבות בנוגע לעבודות השיקום. זכות מנהל הפרויקט להטיל את העבודה על צד ג' אשר בידיו הציוד וכוח האדם הזמין לעבודה והכל לשיקול דעתו.

11.2. ככל שהקבלן במהלך עבודתו זיהה ואיתר תשתית אשר אינה מזוהה, יודיע הקבלן למנהל הפרויקט בכתב למנהל הפרויקט כדי לקבל את הנחיותיו להמשך ביצוע. בכל מקרה, הקבלן לא ימשיך בעבודתו על הקו הלא מזוהה.

## **12. תיעוד העבודה**

בהמשך ומבלי לגרוע מסעיף 00.17 לעיל.

12.1. בסיום שלב איתור, סימון וחישוף התשתיות, תבוצע על ידי מודד מטעם הקבלן מדידה לאיסוף הממצאים לצורך הפקת תכניות עדות.

12.2. הקבלן יתאם וילווה את המודדים באתר ויעביר את כל סימוני התשתית לצוות המודדים. לאחר שרטוט קווי התשתית ע"י המודד, תועבר תוכנית עם רקע מצב קיים שעל גביה הועלו כל קווי התשתית שאותרו לאישור הזוכה על שלימות המידע.

12.3. הנתונים יוצגו על גבי תוכניות מדידת רקע אתר העבודה, תכניות אילו יסופקו ע"י החברה טרם תחילת ביצוע העבודות.

12.4. תכניות העדות יועברו לבדיקה ואישור המזמין, זאת לא לפני שמאתרי התשתיות יבצעו הגהה בשטח ויאשרו נתוני התשתיות המוצגות.

- 12.5. לאחר אישור תכניות העדות ע"י הזוכה, יוודא הזוכה, שהמודד יעביר לידי המזמין שני עותקים של מדיה מגנטית ושני סטים של גיליונות התוכניות הסופיות.
- 12.6. על הקבלן לתעד במצלמה דיגיטלית, כל חישוף תשתית בשלבי העבודה, ולשייכו לתוכניות העדות באופן ברור ומובן.

### **13. טיפול בהוצאת היתרי עבודה ורישיון לביצוע עבודות איתור וחישוף תשתיות מול כל**

#### **הגורמים הרלוונטיים**

- 13.1. תיאום על כלל בעלי התשתית, ובכלל זה קבלת כל האישורים והרישיונות הנדרשים בלוח זמנים שיוגדר בהזמנת העבודה על ידי מנהל הפרויקט.
- 13.2. במידה ונדרש תיאום מול גוף תשתית אחד בלבד וזאת על פי הנחיית מנהל הפרויקט, לא ישולם עבור טיפול על פי סעיף זה.
- 13.3. תשלום בגין הוצאת היתרים ישולם לאחר השלמת קבלת כל ההיתרים.

### **14. תשלום עבור פיקוח/אגרות/היתרים כנגד חשבוניות במסגרת קבלת היתרים**

- 14.1. יש לקבל אישור בכתב ממנהל הפרויקט טרם ביצוע התשלום או הוצאת התחייבות.
- 14.2. תשלום בגין סעיף זה יבוצע כנגד הצגת חשבונית בלבד ללא כל תקורה.

### **15. תשלום עבור איסוף מידע מכלל גופי התשתית על פי תחום שיקבע מראש**

- 15.1. ביצוע עבודה זו תהיה על פי הנחיה מוגדרת בכתב ממנהל הפרויקט.
- 15.2. לקבלן יוגדר תחום אשר נדרש לאיסוף הנתונים.
- 15.3. העבודה כוללת פניה לכל גופי התשתית הקיימים לרבות אגפי עירייה, תאגידים ורשויות רלוונטיות לאזור המוגדר.
- 15.4. תשלום עבור סעיף זה יבוצע לאחר הגשת כל החומר בצורת תיק מסודר על בסיס כל החומר שהתקבל מהגופים השונים.

### **16. תשלום עבור פריסות שוחות**

- 16.1. ביצוע העבודה תהיה על פי הנחיה מוגדרת ובכתב.
- 16.2. העבודה תכלול: תיאום ואישור פתיחת השוחה, פתיחת השוחה, מדידת מידות התא, מידות מיקום יציאות וכניסות הכבלים בכל קירות התא, מדידת מיקומים של אלמנטים נוספים אשר קיימים בשוחה, הכנת תשריט פריסת השוחה בכל הקירות לרבות ציון המידות, מספר הכבלים בכל יציאה/כניסה, המיקומים של יציאת/כניסת כל כבל וכל אלמנט נוסף שקיים בתא.

## **17. צילום צנרת תת קרקעית**

### **17.1. כללי**

לצורך תכנון קווי ניקוז / ביוב תת קרקעיים יידרש לבצע צילום וידאו של צנרת ביוב/ניקוז תת קרקעיים קיימת.  
על הקבלן לקחת בחשבון כי הצנרת נמצאת בתחומי הכביש / הדרך וכי הוא יצטרך לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לעבודה במרכז או בשולי כביש כאמור בפרק 00.

### **17.2. הגדרות**

#### **א. ציוד צילום:**

הקבלן ישתמש בציוד צילום וידאו לצנרת פנימית רובוטי באמצעות מצלמות נעות על גבי גלגלים, הנשלטות ע"י מפעיל מיומן והמסוגלות לעבור בתוך צנרת ביוב / ניקוז ולצלם את מצב הצנרת ב – 360 מעלות.  
המפעיל ישלוט במצלמה מתוך קרון בקרה / רכב באמצעות טלוויזיה במעגל סגור.  
המצלמה תקליט את הנתונים מתוך הצנרת באיכות DVD ובזמן אמת ותיתן שידור לאחור לקרון הבקרה.

#### **ב. תוצרי הצילום:**

הצילום יהיה צילום צבעוני ויוגש בפורמט MPEG הצילום יוגש ב-3 העתקים , על גבי תקליטור או DISC ON KEY הצילום יכלול תאריך ושעה בגוף הסרט. הצילום יכלול את נתוני השיפוע של הקו המצולם.

### **17.3. דו"ח צילום הווידאו**

דו"ח הווידאו יכיל את הנתונים הבאים:

- אורך רץ.
- התייחסות לכל בעיה הנראית לעין המקצועית של המפענח.
- מיקום הבעיה.
- שיפוע הקו.
- מיקום הקו על פי נתוני התוכנית (מיתד עד יתד, או מ"א בין השוחות וכו').
- הדו"ח יוגש ב-3 העתקים.

התשלום יהיה לפי יום עבודה של צוות צילום.

במידה ועל פי צילום הווידאו נדרש לנקות את הקו וכן על פי אישור המפקח – הקבלן יספק ביובית לשטח, ישטוף את הצנרת ככל שניתן על מנת לאפשר את המשך הצילום. כל הנדרש על מנת לאפשר את עבודת הביובית (הסדרי תנועה, הסדרת גישה לתאים וכו') יבוצע על חשבון הקבלן ויילקח במחירי היחידה שלו.

התשלום יהי לפי יום עבודה.

### 18. עבודות יומיות (רג'י)

פרק זה נועד עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בתוך סעיפי החוזה ואשר מנהל הפרויקט החליט לא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלים וכו'. ביצוע עבודות אילו מותנה בהוראה מוקדמת **בכתב** של מנהל הפרויקט ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י מנהל הפרויקט אולם האחריות לניהול העבודה חלה על הקבלן במסגרת אחריות לפי חוזה זה. התשלום יהיה לפי מחיר שעת עבודה (בין לאנשים ובין לציוד לפי העניין) לפי סוג כפי שמפורט בכתב הכמויות. בעבודות שהתמורה להן היא לפי רג'י לא תינתן תוספת בגין קבלן משנה. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון: דלק שמנים, בלאי, עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי. אם נראה למנהל הפרויקט, כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אילו אינם יעילים בהתאם לנדרש, לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם לביצוע עבודה והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבונו, וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה זו יחולו על הקבלן. כמו כן, לא תתקבל כל דרישה לעיכוב בלוח הזמנים של הפרויקט.

### 19. כתב כמויות ומחירים

19.1. כל תיאור הניתן לעבודה בכל אחד מסעיפי הצעת המחיר – אינו בהכרח מתאר את העבודה בשלימותה. התיאור המלא כולל את כל הרשום בתוכניות, במסמכי החוזה ובמילוי הוראות המזמין, המתכנן ומנהל הפרויקט.

19.2. מחירי היחידה בכתב הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את כל הנדרש למילוי חיובי החוזה, או כל הנדרש במפרטים, בתקנים, במפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבין-משרדית (הספר הכחול), בתוכניות ובכתב הכמויות.

19.3. כמו כן, כוללים מחירי היחידה בכתב הכמויות את כל ההוצאות הנובעות מתיאומים, הפרעות, ופגיעות עקב עבודתם של הקבלנים האחרים.

19.4. כמות ביצוע העבודות יקבע על ידי מדידה בזמן אמת בשיטות הקבועות בחוזה.

19.5. המדידות תעשנה על ידי הקבלן באמצעות חישובי כמויות ומודד מוסמך. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן כל רמת פירוט שהוא ימצא לנכון לגבי המדידות שנעשו.

## **20. הנחיות לאופן הגשת חשבון חלקי על ידי הזוכה**

מעבר להנחיות הגשת החשבונות של המזמין, הקבלן יצרף לכל חשבון חלקי תשריט ללא קני"מ עם פירוט התשתיות והאורכים שנמדדו/אותרו/נחשפו, קובץ בפורמטים dwg ו-pdf עם פירוט התשתיות והאורכים. בתשריט שיצורף לחשבון יופיע אורך לצד כל קו תשתית שאותר. החשבון יוגש רק לאחר אישור המודד מטעמו למידע אודות התשתיות שבגינן מבוקש התשלום. עבור סעיף בגין חפירת בור בעומק של 3 מ', על הקבלן לצרף צילום של הבור שמוגש בחשבון.



מכרז/חוזה מס' 49/2017

**עבודות איתור, חישוב, גישוש ומיפוי**

**תשתיות במטרופולין חיפה**

**חוזה מסגרת**

מסמך ד'

מפרט מחירים "מחירון"

מחיר יחידה (₪)	יח' מידה	תיאור הפריט/עבודה	מס' סידורי
<b>פרק 1 – איתור, חישוב, גישוש ומיפוי תשתיות</b>			
6,000	י"ע	איתור וסימון תשתיות אל מתכתיות תת"ק ללא הרס ע"י מכ"מ חודר קרקע (GPR) - איתור תשתיות אל מתכתיות רטובות ויבשות כולל מדידה	1.1.010
4,000	י"ע	איתור וסימון תשתיות אל מתכתיות תת"ק ללא הרס ע"י גלאי אלקטרו אקוסטי, DETECTON, איתור תשתיות רטובות / זורמות בלבד	1.1.020
5,000	קומפלט	הוצאת היתרי עבודה לאיתור, חישוב ומיפוי תשתיות ברשויות ובעלי תשתיות	1.1.030
-----	יח'	החזר תשלום ספק על פיקוח/אגרות כנגד חשבונות במסגרת קבלת היתרים - <b><u>אין למלא מחיר בסעיף זה!!!</u></b>	1.1.040
2.5	מ"א	תוספת להשחלת מוליך בצנרת ריקה לצורך איתור וסימון התשתית (השחלת הציוד ואיתורו).	1.1.050
4,000	קומפלט	איתור תשתיות בעומקים של עד 9.0 מסי ע"י ציוד ייעודי: משדר BEACON ומקלט ייעודי, ביחידות קטע בין שתי שוחות.	1.1.060
2,000	י"ע	איתור וסימון תשתיות תת"ק ללא הרס עד 1,000 מ"א תשתיות לרבות מיפוי שרטוט והגשת החומר	1.1.070
2.5	מ"א	איתור וסימון תשתיות תת"ק ללא הרס מ-1,000 עד 2,000 מ"א תשתיות לרבות מיפוי שרטוט	1.1.080
2.3	מ"א	איתור וסימון תשתיות תת"ק ללא הרס מעל 2,000 מ"א תשתיות לרבות מיפוי שרטוט והגשת החומר	1.1.090
8	מ"א	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק ללא הרס (ללא DETECTON, GPR) עד 1,000 מ"א תשתיות עד לעומק 3.5 מ'	1.1.100
7	מ"א	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק ללא הרס (ללא DETECTON, GPR) - מ-1,000 מ' עד 2,000 מ' לעומק עד 3.5 מ'	1.1.110
6	מ"א	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק ללא הרס (ללא DETECOTN, GPR) (0) - מעל	1.1.120

		2,000 מ' לעומק עד 3.5 מ'	
25	מ"ק	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק באמצעות גילוי פיזי, בור בעומק עד 2.0 מ'	1.1.130
30	מ"ק	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק באמצעות גילוי פיזי, בור בעומק 2.0 עד 4.0 מ'	1.1.140
35	מ"ק	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק באמצעות גילוי פיזי, בור בעומק 4.0 עד 6.0 מ'	1.1.150
250	מ"ק	איתור, סימון ומדידת (מיפוי) תשתיות תת"ק באמצעות גילוי פיזי, בור בעומק מעל 6.0 מ'	1.1.160
450	יח'	תוספת עבור אספקת חול נקי למילוי בורות ללא חומר אורגני, לפי דרישת מנהל פרויקט - הרטבה, הצפה והידוק החומר באמצעות מכבש ויברציוני, לרבות סילוק עודפי עפר מהאתר, התשלום לבור בכל גודל ועומק	1.1.170
400	יח'	תוספת עבור פיזור מצע ב-2 שכבות (סה"כ 30 ס"מ), התשלום לבור בכל גודל ועומק	1.1.180
100	מ"ר	תוספת עבור כיסוי מצע באבנים משתלבות / בטון מזוין / אספלט	1.1.190
1,500	יח'	תוספת בגין עבודות גישוש יום/לילה, כולל איתור מוקדם, חפירה, סימון, מדידה, כיסוי, פינוי חומר חפירה והשבת המצב לקדמותו, החפירה עד לעומק של 2 מ' ובאורך של 5 מ' (תחתית החפירה)	1.1.200
500	יח'	תוספת לסעיף 1.1.200 עבור חפירה לעומק מעל 2 מ' ועד 4 מ'	1.1.210
750	יח'	תוספת לסעיף 1.1.200 עבור חפירה מעל 4 מ'	1.1.220
80	יח'	פתיחת מכסים בכביש	1.1.230
40	יח'	פתיחת מכסים במדרכה	1.1.240
650	יח'	פריסת שוחות מכל סוג שהוא לרבות מים, ביוב, חשמל, תאורה, בזק והפקת תשריט פריסות ומידות מלא לרבות התא, מיקום הכבלים וכל אלמנט נוסף שקיים בתא	1.1.250
10	מ"א	צילום פנימי של קווי ניקוז / ביוב	1.1.260
3,500	י"ע	הפעלת ביובית לצורך צילומי צנרת ניקוז / ביוב או לצורך השחלת צינור כולל משדר המאפשר איתור מדויק עד לעומקים של 9.0 מ'	1.1.270
4,000	י"ע	מדידה, שרטוט והגשת תוכניות עדות + CD (סעיף זה יופעל אך ורק במידה ואיתור התשתיות	1.1.280



		לא היה כולל מדידה)	
700	יח'	הפעלת מערכת שאיבת עפר לחישוף נקודתי של תשתיות תת"ק ללא הרס ללא שיקום בורות החישוף (עד 5 נקודות חישוף) לעומק עד 2 מ' המחיר ליחידה הוא עבור נקודה אחת בודדת	1.1.290
1,900	יח'	הפעלת מערכת שאיבת עפר לחישוף נקודתי של תשתיות תת"ק ללא הרס כולל שיקום בורות החישוף (עד 5 נקודות חישוף) תוך הידוק מבוקר והחזרת השטח לקדמותו המחיר כולל חומרי שיקום ועבודה (לא כולל מחיר חומר אספלט חם או CLSM) לעומק עד 2 מ' המחיר ליחידה הוא עבור נקודה אחת בודדת	1.1.300
150	יח'	תוספת נקודת בדיקה לסעיף 1.1.290	1.1.310
450	יח'	תוספת נקודת בדיקה לסעיף 1.1.300	1.1.320
500	יח'	תוספת לסעיפים 1.1.290 - 1.1.320 בעומק העולה על 2 מ'	1.1.330
3,000	קומפלט	שוטרים בשכר (לפי קבלות) – אין למלא מחיר בסעיף זה!!	1.1.340

מחיר יחידה (₪)	יח' מידה	תיאור הפריט/עבודה	מס' סידורי
<b>פרק 2 – עבודות יומיות (רג'י)</b>			
65	ש"ע	פועל מקצועי	2.1.010
52	ש"ע	פועל פשוט	2.1.020
90	ש"ע	רתך מקצועי, כולל רתכת ואלקטרודות	2.1.030
150	ש"ע	מחפרון על גלגלים מסוג JCB	2.1.040
1,500	י"ע	משאית רכינה לא פחות מ-9 מ"ק	2.1.050
1,500	י"ע	מחפרון עם כף ופטיש הידראולי עפ"י הצורך	2.1.060
500	קומפלט	שרטוט והפקת חתך לאורך / רוחב התוואי המוצע עפ"י דרישה	2.1.070

מס' סידורי	תיאור הפריט/עבודה	יח' מידה	מחיר יחידה (₪)
<b>פרק 3 – הסדרי תנועה</b>			
3.1.010	ביצוע הסדר תנועה הכולל צוות 3 עובדים + עגלת חץ וכל תמרור הנחוץ להסדר ליום/לילה עבודה	יח'	1,500
3.1.020	תוספת עבור הכנת תכנית הסדרי תנועה ואישור רשות תמרור/משטרה (לא כולל הסדרי תנועה עפ"י תרשימים) לאורך ציר פרויקט של עד 500 מ' ו/או 3 צמתים חתומים ע"י מהנדס תנועה מומחה	קומפלט	5,000
3.1.030	תוספת עבור הכנת תכנית הסדרי תנועה ואישור רשות תמרור/משטרה עפ"י תרשימים בלבד חתומים ע"י מהנדס תנועה מומחה	יח'	2,000
3.1.040	שוטרים בשכר (לפי קבלות) - אין למלא מחיר בסעיף זה!!	קומפלט	-----
3.1.050	תוספת עבור סעיף 3.1.020 כל 500 מ' נוספים ו/או 3 צמתים נוספים	קומפלט	2,500

#### הערות:

- מובהר בזאת כי יום עבודה (י"ע) הינו 9 שעות.
- עבור עבודה של 4.5 שעות ישולם לקבלן הזוכה 50% ממחיר היחידה הנקובה בכתב הכמויות.
- יובהר כי בגין שעות נוספות שיאושרו על ידי המפקח מראש ובכתב (מעבר ל-9 שעות עבודה), יהיה הקבלן זכאי לתוספת תשלום בשיעור 1/9 מהמחיר הנקוב ליום עבודה עבור כל שעה נוספת.