

**תאגיד מי עירון בע"מ**

**תאגיד המים והביוב**

**מכרז מס' 5/25**

**הנחת קווי מים באום אלפחם**

**שכונת ערק אלשבאב תמ"ל 1030 – שלב ב' 1**

**כבישים 40, 41, 43, 22, 25, 27, ו- 20 עד חיבור לכביש 22**

**אוקטובר 2025**

טל: 04- 8699121 / 04- 8662350  
פקס: 04- 8663954  
Email: [deeb@ydeeb.com](mailto:deeb@ydeeb.com)  
מס' רישום: 515545671



**יוסף דיב**  
**מהנדסים יועצים בע"מ**  
רח' הבנקים 3- ת.ד. 33559  
חיפה (31334)

**מכרז מס' 5/25**

**הנחת קווי מים באום אלפחם**

**שכונת ערק אלשבאב תמ"ל 1030 – שלב ב' 1**

לכב'

---

---

---

---

א.ג.נ.

**הנדון: הזמנה להגשת הצעות לביצוע**

**הנחת קווי מים באום אלפחם**

1. הינכם מוזמנים בזה להגיש הצעת מחיר לבצוע הנחת קווי מים מצנורות פלדה **באום אלפחם** - הכל בהתאם למפורט בתוכניות, כתבי הכמויות, המפרטים והתנאים המצ"ב.
2. במכרז רשאים להשתתף קבלנים רשומים כחוק, לענפים הראשיים במקצועות מים ביוב וניקוז (סימול 260) ובסיווג כספי ב- 2 לפחות.
3. את מסמכי המכרז ותנאיו המפורטים, ניתן לרכוש במשרדי **תאגיד מי עירון**, בשעות העבודה הרגילות, תמורת תשלום של **1,000 ₪** שלא יוחזרו.
4. על המציע לצרף להצעה כתנאי לדיון בה, את המסמכים הבאים:
  - 4.1 ערבות בנקאית לקיום ההצעה לטובת **תאגיד מי עירון**, **בסך של 350,000 ₪** בתוקף עד **20.2.26**
  - 4.2 צילום רשיון קבלן בתוקף.
  - 4.3 אישור רו"ח או פקיד שומה על ניהול ספרים כחוק.
  - 4.4 צילום העתק נוסף מכתב הכמויות של הצעת הקבלן.
  - 4.5 פרופיל המציע לרבות נסיון בביצוע עבודות דומות ובהיקפים דומים.
5. סיור קבלנים אינו חובה ויערך **בתאריך 9.11.25 – בשעה 10.00 בבוקר** – המפגש יתקיים **בבניין התאגיד**, לבירורים טל' 04/9111264.

6. את ההצעות יש להגיש **לתאגיד** – ידנית בלבד (לא תתקבלנה הצעות בדואר) בתוך מעטפת המכרז הסגורה, ולהכניסה לתיבת המכרזים עד **יום 20.11.25 עד שעה 13.00**. **(על הקבלן לחתום ולהחזיר גם את תוכניות המכרז במעטפה נפרדת אשר תימסר לתאגיד בזמן הגשת ההצעות).**

7. תנאי בצוע העבודה מפורטים בהמשך בחומר המצורף.

8. החוזה לבצוע העבודה הינו החוזה הממשלתי, נוסח חדש (תשנ"ו - 1996) ב הוצאת משרד הביטחון, כפוף לעדכונים ולתנאי החוזה המיוחדים המפורטים בחומר המכרז. בכל מקום בחוזה הממשלתי בו מופיע המונח "מדינת ישראל" ו/או "הממשלה" ו/או "המזמין" ייקרא לצורך חוזה זה "**תאגיד מי עירון**" ו/או בקיצור "**התאגיד**" בשינויים המתחייבים.

9. אין לערוך שינויים ו/או לגרוע ו/או להוסיף ו/או להסתייג מתנאי כלשהוא מתנאי המכרז. כל פעולה מהנ"ל עלולה להביא לפסילת ההצעה.

10. אין **התאגיד** מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת.

## **בכבוד רב**

**אינג' חוסין מחאמיד**

**מנכ"ל התאגיד**

## מכרז מס' 5/25

### הנחת קווי מים באום אלפחם

### ריכוז נתונים כלליים מנחים בלבד

הערות	תיאור הדרישה/הנתון
בסך של 350,000 ש"ח	ערבות בנקאית לקיום ההצעה בתוקף עד 20.2.26
10% מערך ההצעה הסופי הכולל מ.ע.מ.	ערבות בצוע ושחרור דמי העיכבון
10% מערך ההצעה הסופי הכולל מ.ע.מ.	ערבות שנת הבדק
<u>המחירים יהיו סופיים ומוחלטים</u> <u>ולא ישאו התייקרות או רבית</u> <u>מכל סוג שהוא.</u>	המדד הבסיסי כהגדרתו בחוזה
מקדמה של 30% תמורת ערבות בנקאית.	תנאי תשלום לחשבונות
שאר החשבונות לפי : שוטף + 90 יום	
הערה : המקדמה תקוזז באופן יחסי מהחשבונות החלקיים.	
10 חודשים קלנדריים מיום מתן צו התחלת העבודה.	<u>תקופת הבצוע:</u> תקופת הבצוע להשלמת העבודה הינה
9.11.25 בשעה 10.00 בבוקר.	תאריך סיור קבלנים (המפגש באגף ההנדסה החדש)
20.11.25 בשעה 13.00 בצהריים.	תאריך סופי להגשת ההצעות

הערה: ריכוז הנתונים לעיל הינו לנוחיות בלבד ואינו שלם ו/או מחייב.  
מה שמחייב זה התנאים המפורטים בהמשך בתנאי המכרז/החוזה.

## מסמכי המכרז/החוזה

1. מכרז/חוזה זה הינו מורכב מהמסמכים הבאים :

מסמך א' - הוראות למגישי ההצעות.

מסמך ב' - הסברים והוראות כלליות לקבלן.

מסמך ג' - הצהרת הקבלן.

מסמך ד' - נספח לחוזה .

מסמך ה' - תנאים מיוחדים.

מסמך ו' - חוזה ממשלתי (לא מצורף).

מסמך ז' - מפרט בין משרדי מס' 57 (1977) כולל "מפרט כללי לקוי ביוב ותעול" ומפרט מ.י.א.מ. 65/80 (לא מצורף).

מסמך ח' - תנאים כלליים.

מסמך ט' - מפרט טכני מיוחד.

מסמך י' - כתב כמויות ומחירים.

מסמך יא' - רשימת התוכניות.

2. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים לעיל, כי קרא והבין את תוכנם, קבל את ההסברים שבקש לקבל ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המפרטים.

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

\_\_\_\_\_ חתימת הקבלן:

\_\_\_\_\_ תאריך:

## מסמך א'

### הוראות למגיש ההצעה

1. מוזמנות בזה הצעות לבצוע הנחת קווי צנורות מפלדה להספקת מים בקוטרים מ- "Ø16 עד Ø4" ובאורך 11,000 מ' באום אלפחם כולל הספקת את כל הצנורות האביזרים והחומרים כולל כל עבודות החפירה והחציבה, ההנחה וכן חברי בתיים, מגופים, מעברי כבישים ותיקונים הכל בהתאם לכתב הכמויות והתכניות המצורפות.
2. מגיש ההצעה, ירשום את המחירים והסכומים ליד כל סעיף בדיו, ויחתום על גבי רשימת הכמויות והתוכניות בחתימה מלאה ועל דפי המפרט בראשי תיבות, כל המסמכים המצורפים כולל התוכניות יוחזרו למזמין עם הגשת ההצעות.
3. מגיש ההצעה, יצרף להצעתו אשור המעיד שהוא קבלן רשום בפנקס הקבלנים לבצוע העבודה להלן בסיווג כספי המתאים להיקף הצעתו. על מגיש ההצעה לצרף להצעתו אישור מרשם הקבלנים כי ביום הגשת הצעתו הינו רשום כדין לבצוע עבודות בהיקף המתאים לשווי העבודות הכלולות בהצעתו כמוגדר בכתב הכמויות. אישורים זמניים לא יתקבלו.
4. להצעות יש לצרף ערבות בנקאית בסך 350,000 ₪. הערבות תהיה בלתי מותנית ובתוקף עד 20.2.26
5. בעל ההצעה שהצעתו תתקבל יפקיד בזמן חתימת החוזה ערבות בנקאית בגובה של 10% מסכום החוזה שתישאר בתוקף עד גמר העבודה וקבלתה ע"י המהנדס.
6. התאגיד אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר, או כל הצעה שהיא.
7. אי מילוי טפסי המכרז במלואם ואי הפקדת ערבות בנקאית כנדרש בסעיף 4 לעיל יהוו סיבה מספקת לא להביא את ההצעה לדיון.
8. מחירי היחידה של מגיש ההצעה ושקולים. כל הצעה שמחירי היחידה לא יהיו סבירים לפי דעת המתכנן ו/או ועדת המכרזים של התאגיד ו/או המינהל למשק במים תפסל על הסף.
9. כל הצנורות האביזרים והחומרים יסופקו ע"י הקבלן ויהיו עם תו תקן. וכל חלקי הצנרת כגון קשתות הסתעפויות, צלבים מעברים וכדו' יהיו מוצרים חרושתיים בעלי צפוי פנים וחוף זהים לצפוי הצנורות שבשימוש.

## מסמך ב'

### הסברים והוראות כלליות לקבלן

**הערה : ההוראות להלן גוברות על הוראות החוזה הממשלתי.**

#### **1. כללי:**

- א. הקבלן מתחייב לעבוד תוך הפרעה מינימלית להולכי רגל לתנועה ולהספקת המים התקינה.
- ב. הקבלן ימציא **לתאגיד** העתק מפוליסת הבטוח לצד שני ושלישי ומשחרר את **התאגיד** מכל תביעה אשר יכולה להיות מוגשת נגדה כתוצאה מבצוע העבודה ע"י הקבלן.
- ג. הקבלן יהיה אחראי על תיאום עם חברת החשמל, בזק וטלוויזיה בכבלים בכל הנוגע לעבודת החפירה/החציבה מעל או בקרבת כבלים של טלפון חשמל או טלוויזיה.
- ד. **קבלן יהיה אחראי על תיאום עם המשטרה במקרה של חציית כבישים וסתימתם לתנועה ועלות העסקתם כלולה במחירי היחידה.**
- ה. האחריות לגבי שלוט, תאורה וכו' היה על הקבלן וללא תוספת תשלום.
- ו. הקבלן ימסור עם חשבונו הסופי "מפה אחרי בצוע" ממוחשבת עם קואורדינטות בקנ"מ 1:500 או קנ"מ כפי שיקבע ע"י המהנדס עם סימון כל העבודות שבצע וכל האביזרים שהרכיב, ערוכה ע"י מודד מוסמך.
- ז. הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודה תוך **10 חודשים** מיום חתימת החוזה והתחלת העבודה.
- ח. הקבלן יעסיק אך ורק רתכים אשר קבלו את ההסמכה ממפעל "צנורות מזרח התיכון", או מחברת "אברות".
- ט. הקבלן יעסיק אך ורק עובדים מקצועיים לתיקון ראשים ופגיעות בעטיפות "טריו" ו/או בטון דחוס.
- י. **מחירי הנחת הצנורות כולל בדיקה רדיוגרפית של 10% מהריתוכים ע"י צילומים מעבדתיים, או באתר על פי בחירת הפקוח העליון ו/או המפקח באתר ועל חשבון הקבלן.**

יא. כל פגיעה בצנרת המים, הביוב והכבלים תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

יב. הקבלן ינהל יומן עבודה יומי בו יהיו רשומים בכל יום כלי העבודה שהועסקו על ידו באותו היום וכן שמות כל העובדים, מנהל העבודה והמהנדס שעבדו באותו יום. כמו כן יצוין קטע הקו שבוצע באותו יום וכל האביזרים שהותקנו. כל שינוי מהתוכניות ירשם ביומן. היומן ייחתם בכל יום ע"י מנהל העבודה ו/או הקבלן וכן ע"י המפקח באתר. כל דרישה לשינוי או תוספת תרשם ביומן ותיחתם על ידי המפקח. היומן יעמוד לרשות המהנדס ונציג המזמין בכל עת שיידרש.

יג. הקבלן מחויב בסוף כל יום עבודה לסלק עודפי החפירה, ניקוי יסודי לאזור העבודה ופתיחת הכביש לתנועה.

יד. באם מנהל הפרויקט יחליט על ביצוע העבודה בקטעים בשלמות. לא תהיה לקבלן עילה לתביעה לתוספת תשלום בגין ביצוע העבודה בקטעים.

## **2. היקף:**

א. התאגיד רשאי להגדיל, להקטין את העבודה עד 50%, כן יהיה רשאי לבצע את כל הקווים או חלק מהם, בלי שנויים במחירי הקבלן ולא תהיה לקבלן שום עילה לתביעות משפטיות.

כמו כן רשאי התאגיד להגדיל, להקטין ו/או לבטל כל סעיף ו/או פרק בכ"כ ולא תהיה לקבלן שום עילה לתביעות משפטיות.

ב. תמחור סעיפים חריגים יהיה לפי:

1. ניתוח מחיר בהתבסס על מחירי הסעיפים הדומים במכרז.

2. במידה ואין סעיף דומה יתומחר לפי מחירון דקל בחודש הביצוע בהנחה של 15% כשהמחירים מופיעים כמחירי יחידה של קבלן ראשי ובהנחה 5% כשהמחירים מופיעים כמחירי יחידה של קבלן משנה.

3. במידה ואין סעיף דומה בחוזה ואין סעיף מתאים במחירון דקל, הקבלן יגיש ניתוח מחיר אשר ייבדק ויאושר ע"י המנהל/המתכנן.

### **3. הספקת חומרים:**

- א. הקבלן יבדוק את כמויות הצנורות הדרושים לעבודה, ואת כמות האביזרים המתלווים.
- ב. הקבלן יספק בעצמו את כל הצנורות והאביזרים הדרושים לעבודה לפי מפרטים אשר יקבלו את אשור המהנדס.
- ג. הקבלן יספק כל חלקי צנרת כגון קשתות הסתעפויות צלבים, מעברים וכד', ויהיו **מוצרים חרושתיים** בעלי צפוי פנים וחוץ זהים לצפוי הצנורות שבשימוש. השימוש בחלקים שיוצרו באתר יותר רק במקרים מיוחדים בהם לא קיימים **חלקים חרושתיים** מתאימים.
- ד. **הקבלן** יהיה אחראי למדידת וספירת כל **החלקים החרושתיים** הדרושים לבצוע העבודה. מחיר החלקים החרושתיים כלול במחיר הנחת הצנורות.

### **4. תיאום ופיקוח:**

- א. הקבלן יעבוד לפי הוראות ותאורי העבודה של יצרני הצנורות ומהנדס **התאגיד**. הקבלן יקבל אשור על עבודתו משרות השדה של ספקי הצנורות ולפי תנאי החוזה.
- ב. הקבלן יעבוד בתאום עם מחלקת המים של **התאגיד** בעניין תוואים, חבורי בית, מקום להידרנטים, הפסקות מים, אתור "קוים חיים", וכל הקשור בזה. ב"כ מחלקת המים גם הוא לגבי הקבלן "המפקח באתר" ופועל בהדרכת ובשם המהנדס.
- ג. הקבלן יתקן כבישים ושבילים לפי הוראות ותאור העבודה של **התאגיד** (חומר, עובי, וכו') כולל אחריות למשך שנה.
- ד. מחיר תיקון כבישים, שבילים ומדרכות הוא לפי מטר אורך ועד רוחב 1.0 (אם לא צויין אחרת בכתב הכמויות). כל תוספת מעבר לרוחב 1.0 מ' לא ישולם ע"י **התאגיד** בלי אישור בכתב מהמפקח.
- ה. הקבלן יקבל סימון תוואי ועומק מב"כ **התאגיד** וחייב לשמור את הסימון. חידוש הסימון בקווים יהיה על חשבון הקבלן. עומק החפירה הוא לפי כסוי מינימלי של 80 ס"מ מעל ראש הצנורות.

## **5. מחירי יחידה:**

- א. **התאגיד** ישלם לקבלן לפי ספירה בגמר העבודה ולפי מחירי היחידה.
- ב. **התאגיד** לא ישלם לקבלן תוספת ע"ח פזור וחפירת ידיים, ולא ע"ח ניתוקים, ו/או חבור ל"קווים חיים", "חיוצים", "טפול במים", "ניקוז קוים" וכיוצא באלה ועבור כל יתר העבודה, אלא רק לפי סעיפים המופיעים במכרז. במקרים יוצאים מן הכלל – שנויים אחרי בצוע וכיוצא באלה – יקבל הקבלן אישור המהנדס או המפקח לשינויים ותוספות שירשמו ביומן העבודה שלו, בזמן העבודה ויחתמו ע"י המהנדס ו/או המפקח.
- ג. פזור צנורות, שטיפה, חיטוי, ובדיקת לחץ – נכללים במחירי הצנורות, הקבלן ידאג לבדיקת לחץ לפני כסוי הצנור. מחיר בדיקת הלחץ נכלל בסעיף "הנחת צנורות", שטיפת הצנורות תהיה ע"י ספוג.
- ג-1. בדיקות לחץ שטיפה וחיטוי יבוצעו אך ורק בנוכחות המפקח או מנהל הפרוייקט מטעם **התאגיד** וקבלת הבדיקות תירשם ביומן.
- ד. ריפוד חול כולל העמקת התעלה ב- 10 ס"מ, והנחת חול מעל ומצידי הצנור 20 ס"מ מעל קודקוד הצנור.
- ה. **התאגיד** לא ישלם תוספת עבור עבודות לילה.
- ו. מחירי היחידה יכללו את שכר השוטרים שיועסקו ע"י הקבלן במידה ויידרש ע"י הרשות ו/או המשטרה, גם ביום וגם בלילה.
- ז. **התאגיד** לא ישלם תוספת עבור ניקוי וסילוק עודפי החפירה לאתר מאושר ע"י הרשויות (כגון איכות הסביבה). העבודה כוללת העמסה, הובלה ופיזור הפסולת באתר הסילוק וע"ח הקבלן ובאחריותו.
- ח. **התאגיד** ישלם את שכר של פקחי רשות העתיקות.
- ט. המחירים סופיים אינם צמודים למדד.

## **6. תנאי התשלום:**

- א. כל החשבונות החלקיים ישולמו לפי שוטף +90 יום ועיכוב בשיעור של 10%.
- ב. חשבון סופי ישולם לפי שוטף +90 יום ועיכוב בשיעור של 10%.
- ג. הקבלן ייתן לתאגיד בגמר העבודה שטר ערבות בשווי של 10% מערך החשבון הסופי – כערבות שנת בדק לתקופה של שנה.
- ד. לגבי פיגור בתשלום אחרי התקופה בסעיף א, ב לעיל, יהיה הקבלן זכאי לריבית של פריים (פריים+0) בלבד. יצוין במפורש כי פיגור של עד שבועיים בתשלום לא יהווה עילה לתשלום ריבית כאמור לעיל.
- ה. אי תשלום החשבון בזמן מצד התאגיד אינו מקנה זכות ואינו מהווה עילה לקבלן להפסקת העבודה ו/או הארכת תקופת הביצוע.
- ו. ביול הערבויות וביול החוזה יהיו על חשבון הקבלן.

## **7. בטוח:**

- א. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק לצד שלישי ומשחרר את התאגיד מכל תביעה אשר יכולה להיות מוגשת נגדה כתוצאה מבצוע העבודה.
  - ב. אין פקוח התאגיד או המהנדס משחררים את הקבלן מאחריותו.
  - ג. הקבלן יבטח את פועליו וישלם עבורם את כל התשלומים הסוציאליים שהחוק דורש.
  - ד. הקבלן ימציא לתאגיד העתק מפוליסת הבטוח שלו לכל הסיכונים וכל הנזקים לצד שלישי.
- 1. ביטוח אחריות מעבידים.
  - 2. ביטוח אחריות צד שלישי.
- הפוליסה תיבדק ותאושר ע"י התאגיד, והקבלן מתחייב להתאימה לדרישת המזמין.

## **8. סיום העבודה:**

א. בגמר העבודה ירשם פרטיכל אשר יפרט את כל ההשלמות שעל הקבלן לבצע.

ב. הקבלן יגיש "מפה אחרי בצוע" ממוחשבת בקנ"מ 1: 500 ו/או 1: 250 עם פרוט על עבודה שעשה-קווי צנורות, מעברים, מגופים ואביזרים שהרכיב ו/או ספק, ערוכה וחתומה ע"י מודד מוסמך עם קואורדינטות ויספק למועצה שלשה עותקים מהנ"ל וכן דיסקט של המדידה.

### **תאגיד מי עירון**

.....

אני הח"מ מאשר שקראתי את כל ההסברים והתיאור הטכני של מכרז מס' 5/25 הנני מאשר שהצעתי המצורפת מביאה בחשבון את כל התנאים המצורפים בהסברים ובהוראות.

\_\_\_\_\_ חתימת הקבלן:

\_\_\_\_\_ שם הקבלן:

\_\_\_\_\_ תאריך:

\_\_\_\_\_ כתובת:

## מסמך ג'

### הצהרת הקבלן

1. הקבלן/המציע מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, לרבות המפרט הכללי הבין משרדי, החוזה הממשלתי מדף 3210 (נוסח 1996), וכו', קראם והבין את תוכנם, קבל את כל ההסברים אשר בקש לדעת, ומתחייב לבצע את העבודה בכפיפות לדרישות ולתנאים אלה.
2. הקבלן המציע מצהיר בזה כי הינו בעל כישורים מקצועיים, ציוד, כוח עבודה וכל האמצעים הדרושים והמתאימים לבצוע העבודה.
3. הקבלן/המציע מצהיר בזה כי ידוע לו היטב כי עליו להתחיל בבצוע העבודה מיידית עם הוצאת צו התחלת העבודה (תינתן לקבלן תקופת התארגנות של 7 ימים לכל היותר), ולהשלימה תוך 10 חודשים מיום מתן צו התחלת עבודה.
4. הקבלן/המציע מצהיר בזה כי בקר בשטח העבודה והתחשב עם הגשת הצעתו בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו, למדס והבין את תוכנם ומשמעותם, ובדק באופן יסודי את תנאי השטח והגישה אליו, את השטחים לעבודה ולאחסנה, את הצעדים אשר יהיה עליו לנקוט בהתאם לתנאי החוזה בכדי שלא לגרום להפרעה לפעילות השוטפת באתר, את תקופת הבצוע על כל המשתמע ממנה, לרבות את הצוותים אשר יהיה עליו להעסיק ואת הצעדים בהם ינקוט בכדי לעמוד בתקופת הבצוע וכו', ואת כל יתר העבודות המשפיעות ו/או העלויות להשפיע על העבודה, ולקח את כל אלה בחשבון בזמן קביעת מחיריו.
5. הקבלן המציע מצהיר בזה כי יעסיק מנהל עבודה קבוע בשטח והמתמחה בכללי הבטיחות, בין היתר גם לצורך בצוע עבודות הפירוקים וההריסות, וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים בהתאם לחוק, לתקנות הבטיחות של משרד העבודה בכדי להבטיח את בטיחות עובדיו, המשתמשים והמבקרים בשטח ו/או כל צד ג' וכן להבטיח אי גרימת נזק לאלמנטים שאינם לפירוק ו/או למבנה הקיים.
6. הקבלן /המציע מצהיר בזה כי כל התוכניות ו/או הפרטים אשר יתווספו בעתיד לצורך בצוע העבודה, יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה ודין מסירתם לקבלן במהלך הבצוע, כדין צירופן להסכם/מכרז זה וכחלק בלתי נפרד ממנו, וכי לא תהיה לו כל טענה בעתיד בקשר לני"ל.

בכפוף להצהרה הנ"ל, לתנאי המכרז/חוזה, לתנאים הכלליים וליתר המסמכים, מוגשת בזה הצעת הקבלן.

שם הקבלן: \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

## **הרחבת הצהרת והתחייבויות הקבלן**

בנוסף ובהמשך וכהרחבה לתנאי המפורטים במסמכי מכרז/חוזה זה, ומבלי לגרוע מתנאי כלשהוא מתנאי מכרז/חוזה זה, אני החת"מ מצהיר ומתחייב כלפי **תאגיד מי עירון**, כי במידה ויוחלט על זכיתי בעבודה ועל מסירת העבודה לידי לצורך בצוע, כדלקמן:

1. **לחתום עמכם על חוזה לפי הנוסח המצ"ב על כל נספחיו המפורטים בו, לרבות "נספח התחייבות מיוחדת למסגרת התקציבית" המצ"ב (מסמך ד').**

2. הצעתי זו ומחיריה עומדים בתוקף במשך 6 חודשים מיום הגשתה, לצורך הוצאת צו התחלת העבודה, וכן למשך כל תקופת הבצוע, תהליך המסירות ותקופת בדיקת החשבונות, לרבות החשבון הסופי.

3. להוציא לפועל את העבודות בהתאם למסמכים הנ"ל ותנאי המכרז תמורת כל סכום אחר שיתקבל בהתאם למדידה בפועל לפי מחירי היחידה המוצעים על ידי.

4. להתחיל בעבודה תוך 7 יום מיום הוצאת צו התחלת העבודה ולסיימה לפי תנאי החוזה כפי שיוגדר בהמשך.

5. להפקיד בידי **התאגיד** את הערבויות ו/או כל המסמכים הדרושים לצורך הוצאת החוזה לפועל, הכל בהתאם לתנאי מכרז חוזה זה, לרבות הביטוחים של השטח.

6. הנני מתחייב לערוך ביול לחוזה כחוק ולשלם את הוצאות ביול החוזה.

7. **ידוע לי במפורש כי למזמין תהיה הזכות לבטל בצוע עבודה מסוימת ו/או פרק מסוים ו/או סעיף מסוים ו/או פריט מסוים ו/או להגדיל/להקטין כמויות ו/או היקף העבודה הכולל ללא כל הגבלה, הכל לפי ראות עיניו והחלטתו הבלעדית ובכל היקף שהוא, ולא תהייה לי זכות לערער על החלטת המזמין ו/או לבקש תשלומים/פיצויים מכל סוג שהוא ו/או לבקש שינוי במחירי היחידה המוצעים על ידי ו/או שינוי במחיר הכולל של ההצעה. כוחה של הוראה זו עדיף על כל הוראה אחרת המופיעה במסמכי המכרז/חוזה שלהלן, הכל בכפוף לאמור ב-"נספח התחייבות מיוחדת למסגרת התקציבית" המצ"ב (מסמך ד').**

8. ידוע לי כי עבודות נשוא המכרז תבוצענה בשלבים וזאת בהתאם להחלטת המזמין הבלעדית, ולא תהיה לי כל טענה בעתיד עקב כך, לרבות תביעות מכל סוג שהוא הקשורות בבטלות ו/או בטלות ציוד ו/או ניהול מתמשך וכו', וכי לא אהיה זכאי לפיצוי כלשהוא עקב כך.

**שם הקבלן:** \_\_\_\_\_

**חתימה וחותמת:** \_\_\_\_\_ **תאריך:** \_\_\_\_\_

## מסמך ד'

### "נספח התחייבות מיוחדת למסגרת התקציבית"

#### הנחת קווי מים באום אלפחם

נספח למכרז מס' 5/25 אשר נערך :

בין

תאגיד מי עירון (להלן : "התאגיד")

לבין

(להלן : "הקבלן") \_\_\_\_\_

**הואיל** והקבלן זכה במכרז/חוזה מס' \_\_\_\_\_ מטעם התאגיד לביצוע הנחת קווי מים באום אלפחם, (להלן : "הפרויקט"), ולפיכך נחתם בין הצדדים החוזה מיום \_\_\_\_\_.

**והואיל** והמסגרת התקציבית המאושרת לצורך ביצוע הפרויקט (עבודות קבלניות) עומדת ע"ס של \_\_\_\_\_ ₪ (במילים : \_\_\_\_\_) (להלן : "המסגרת התקציבית") כולל מע"מ.

**והואיל** וסכום הצעת הקבלן שזכה במכרז מס' 5/25 מסתכמת בסך של \_\_\_\_\_ ₪ (במילים : \_\_\_\_\_) כולל מע"מ;

**והואיל** ונחתם/ייחתם בין התאגיד לבין אינג' \_\_\_\_\_ (להלן "מנהל הפרויקט") ואשר מונה ע"י התאגיד להיות המפקח ומנהל הפרויקט מטעמה, הסכם נפרד וטופס התחייבות לשמירה על המסגרת התקציבית של הפרויקט, בו הוא מצהיר ומתחייב לשמור על המסגרת התקציבית כפי שתוגדר להלן, וכי במידה תהיה חריגה מהמסגרת התקציבית שבאחריותו, ישא הוא באחריות אישית בגין כך מול התאגיד ו/או מי מטעמה, לכיסוי החריגה כאמור, ולא תהא לו בגין כך כנגד התאגיד כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, כספית ו/או אחרת.

**והואיל** ומנהל הפרויקט התחייב לפעול מיידית עם מתן צו התחלת העבודה לקבלן, למתן הנחיות ו/או הוראות לקבלן לביטול ו/או דחית בצוע ו/או השעיית בצוע ו/או שינוי בכמויות לסעיפים ו/או עבודות ו/או פרקים לצורך עמידה במסגרת התקציבית כאמור לעיל.

**והואיל** ועפ"י הנחיות משרד הפנים ו/או גזבר התאגיד לא תאושר כל חריגה מהמסגרת התקציבית;

## **אי לכך הוסכם הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן :**

1. המבוא לנספח זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו .
2. הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו במפורש שלמנהל הפרויקט הזכות לפעול בהתאם לתנאי החוזה ולאמור לעיל לצורך עמידה במסגרת התקציבית.
3. הקבלן מצהיר בזה כי דרישות/הוראות מנהל הפרויקט לביטול ו/או דחית בצוע ו/או השהיית בצוע ו/או שינוי בכמויות לסעיפים ו/או עבודות ו/או פרקים לצורך עמידה במסגרת התקציבית כאמור לעיל יחייבו אותו ללא שום טענה מצידו ו/או זכות לשינוי במחירי היחידה ו/או הסך הכולל של החוזה החתום איתו.
4. הקבלן מתחייב בזה לבצע כל עבודה אשר תידרש ממנו על ידי מנהל הפרויקט, בהתאם למחירי החוזה, גם אם נתבקש הקבלן בתחילת הפרויקט ו/או בכל שלב במהלך ביצועו להשהות/לדחות את ביצועה של אותה עבודה משיקולים תקציביים, וכי לא תהיה כל טענה ו/או זכות לבקש תוספת מכל סוג שהוא עקב כך.
5. הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי יבצע בדיקה מעמיקה ומתמדת (לפחות פעם בשבוע) ולאורך כל תקופת הבצוע של הפרויקט, לעלות הכוללת הצפויה של הפרויקט, בכדי לוודא עמידת ערך העבודות המבוצעות על ידו במסגרת התקציבית וידווח למנהל הפרויקט **ולתאגיד** לפחות פעם בשבועיים לגבי בדיקתו כנ"ל, ולהתריע מיידית בכל מקרה שיתגלה כי עלולה להיות חריגה כל שהיא מהמסגרת התקציבית.
6. ובנוסף, הקבלן מתחייב להגיש **עם כל חשבון** כמויות מפורטות, מדויקות וסופיות לעבודות אשר בוצעו, בכדי לאפשר גם למנהל הפרויקט בדיקה יסודית וסגירת סעיפים/פרקים לצורך מעקב מתמיד אחר העלות הכוללת של הפרויקט. הוגשו כמויות לסעיף מסוים ואשר ביצעו הסתיים, יראו את הכמויות אשר הוגשו ככמויות הסופיות לאותו סעיף, גם אם גילה הקבלן מאוחר יותר כי לא לקח בחשבון כמות ו/או חלק מהעבודה בחשבון בזמן הגשת הכמויות שלו, ולקבלן לא תהיה כל טענה עקב כך. כמות ו/או **עבודה שלא נכללה בכמויות כאמור לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי.**
7. הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו במפורש כי **סעיף 51 – סעיף קטן (1)** - בחוזה הממשלתי **מבוטל** ובמקומו יבוא: "על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט **ולתאגיד** את רשימת תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם בחוזה, ואשר לדעתו הוא זכאי להם עקב בצוע הפרויקט ו/או חלק ממנו, **מיידי** עם היווצרות העילה אשר לדעת הקבלן מגיעה לו תוספת ו/או תשלום חורג עבורה. רשימה כוללת של כל התביעות ו/או הדרישות כנ"ל, תוגש למנהל הפרויקט **ולתאגיד** בסוף החודש בו בוצעה אותה עבודה ו/או נוצרה העילה לבקשת תוספת, ובמועד אשר היה על הקבלן להגיש את החשבון בהתאם לתנאי החוזה.

8. תביעה ו/או דרישה שלא נכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף (7) לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי.

9. הקבלן מצהיר בזה במפורש כי ידוע לו שעליו לפעול בהתאם לאמור לעיל וכי יש לו חלק נכבד ומרכזי בשמירה על המסגרת התקציבית, וכי במידה ויתרשל למלא את הנדרש ממנו לצורך מעקב מתמיד מבחינה תקציבית ולשמירה על המסגרת התקציבית אשר נקבעה לעיל ו/או כל מסגרת תקציבית אחרת אשר תוגדר בהמשך ובמהלך הבצוע ע"י מנהל הפרויקט **והתאגיד**, יהיה **התאגיד** פטור מלשלם לו תשלום כל שהוא שמקורו בבצוע עבודה נוספת ו/או בצוע כמויות נוספות אשר חורגים מהמסגרת התקציבית של הפרויקט, וכי לא יהיו לו כל טענה עקב כך.

10. במידה ויגדל ו/או יעודכן התקציב ע"י גורמי המימון הרלוונטיים, **התאגיד** יוציא לקבלן הוראת שינוי בה תצוין המסגרת התקציבית המעודכנת, ויחולו על המסגרת התקציבית המעודכנת כל ההוראות לעיל ובחוזה זה.

**ולראייה באו הצדדים על החתום**

**בתאריך** \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**חתימת הקבלן**

\_\_\_\_\_  
**חתימת נציגי התאגיד**

## מסמך ה'

### תנאים מיוחדים

1. מוסכם בין הצדדים כי תנאי החוזה לבצוע המבנה ע"י הקבלן "תנאי החוזה בהוצאת מדינת ישראל" יחשבו כמצורפים לחוזה ויהיו חלק בלתי נפרד ממנו.
2. הקבלן מצהיר ומאשר כי תוכנם של התנאים כאמור נראה לו והוא מסכים כי התנאים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה זה.
3. על אף האמור לעיל, תנאי החוזה ובצוע מבנה ע"י הקבלן יחשבו כחלק בלתי נפרד מחוזה זה ובשנויים המחוייבים, וכן בשנויים כמפורט להלן.
4. בסעיף ההגדרות ישונו :

תאגיד מי עירון	"ממשלת ישראל"
מנכ"ל התאגיד ו/או מי שמוסמך כדין מטעמו.	"ה מ נ ה ל"
הנחת צנרת מים לרבות העבודות הנלוות בהתאם לחוזה ולמסמכים המצורפים.	"ה מ ב נ ה"
פירוש האדם שיתמנה ע"י המנהל ואשר יעבוד בתאום עם יועץ הרשות מהנדס יוסף דיב רח' הבנקים 3 – חיפה.	"ה מ פ ח"

5. מוסכם בין הצדדים כי בכל סתירה בין תנאי חוזה ו/או לבצוע מבנה ע"י הקבלן לבין מסמכים אחרים בחוזה זה תועדפנה ההוראות אשר במסמכים האחרים בחוזה על פני הוראות תנאי החוזה, לבצוע מבנה ע"י הקבלן שהוצא ע"י מדינת ישראל.

על מנת למנוע ספקות מוצהר ומוסכם כי כל מי שיועסק בשטח ע"י הקבלן ו/או כל מי שימצא בשטח במקומו לא יחשב כעובד אצל המזמין וכי לא יהיו בינו לבין המזמין יחסי עובד ומעביד.

6. המזמין יהי רשאי לשנות ו/או לצמצם ו/או להרחיב היקף העבודה לפי שקול דעתו ובסטייה של 50% מסה"כ שווי העבודות.

הוראות סעיף זה, כפי שהותאם גם בתנאים הכלליים המצ"ב לחוזה, גוברים על כל הוראות סעיף 56 (1) לחוזה לבצוע מבנה ע"י הקבלן.

7. תנאי התשלום הינם כפי האמור במסמך ב' סעיף 6.
8. הקבלן מתחייב לבצע ולגמור את העבודה לפי התנאים הנקובים בתנאים הכלליים של החוזה והמפורטים תוך 10 חודשים מיום שקבל הודעה מאת המזמין להתחיל בעבודה. במידה והעבודה תפוצל ותבוצע בשלבים תהיה תקופת הבצוע לכל חלק באופן יחסי לאורך הרשת.
9. אם הקבלן לא סיים את העבודה תוך 10 חודשים ומסיבות תלויות בו לדעת מהנדס התאגיד, רשאי התאגיד לנכות - 3000 ש"ח לכל יום פיגור-צמודים למדד החוזה.
10. במהלך בצוע עבודות הריתוך ע"י הקבלן, יעסיק הקבלן רתכים מוסמכים בלבד. אשר הוסכמו במפעלי "צנורות המזרח התיכון".
11. הקבלן ימציא לתאגיד ההעתק מפוליסת הבטוח לכל הסיכונים וכל הנזקים לצד שלישי.
- א. ביטוח אחריות מעבידים.
- ב. ביטוח אחריות צד שלישי.
12. הקבלן ידאג כי עובדיו ו/או כל מי שימצא בשטח מטעמו ו/או בקשר עימו יתנהג באדיבות ו/או ישתף פעולה עם אנשיו של המזמין ו/או עם מי שמוסמך מטעמו.
13. הוצאות ביול ההסכם ו/או הערבויות וכן שכר טירחת עורך הדין יחולו על הקבלן.
14. כל נזק שיגרם כתוצאה מבצוע העבודה ישולם ו/או יתוקן מיד ע"י הקבלן ועל חשבוננו ולשבעת רצון הרשות .
15. במידה והרשות תחליט על ביצוע פרויקט נוסף שאינו כולל בחוזה, מחירי היחידה יהיו לפי ממוצע המחירים של כל הפרוייקטים בחוזה.

### **ולראייה באו הצדדים על החתום**

---

**הקבלן**

---

**המזמין**

## מסמך ח'

### תנאים כלליים

**מוקדמות: (סעיפים משלימים למפרט הסטנדרטי הבין משרדי)**

**תאור העבודה:** העבודות במכרז/חוזה זה מתייחסות לביצוע הנחת קווי מים באום אלפחם שכ' ערק אלשבאב תמ"ל 1030 – שלב ב' 1.

## מפרטים

### כללי:

המפרטים הכלולים בכרך זה הוכנו לקביעת הדרישות הכלליות והמיוחדות לביצוע העבודה הכלולה או שיתוספו בהתאם לחוזה זה. עבודות אלה כוללות הנחת קווי סניקה וצנורות אחרים למטרות ובאיכות המפורטים להלן, והספקת הציוד הדרוש בהתאם לתוכניות, המפרט ורשימת הכמויות הלוטים בזה. כל העבודה בהתאם לחוזה זה תבוצע בהתאם למפרטים הכלולים בחוזה ולשביעת רצונו המלאה של המהנדס. הקבלן רשאי לברר עם המהנדס את כל התנאים והסעיפים במקרה והם לא ברורים לו, לפני חתימת החוזה. לאחר חתימת החוזה, יהיה הקבלן חייב לבצע את כל פרטי העבודה בהתאם לדרישות המהנדס. על הקבלן להגיש תוכנית מפורטת של בצוע העבודה ולוח זמנים מפורט לאשור המהנדס. הקבלן לא יתחיל כל שלב בעבודה מבלי לקבל אשור בכתב מאת המהנדס.

### 1. שטח העבודה:

האתר, שבו תבוצענה העבודות לפי החוזה, פירושו אותם חלקי הדרכים, הכבישים הציבוריים השבילים, שולי הדרכים, האדמות הפרטיות, ואדמותיו של המזמין וכו', שידרשו לפי דעתו של המהנדס לבצוע העבודות בהתאם לחוזה. בעת בקורו, או עלייתו על השטח האתר או האתרים, יקבל הקבלן רשיון, תחילה מאת המזמין לעלות על קרקע פרטית.

### 2. דרכי גישה:

הקבלן ייחשב כאילו קיבל את כל הידיעות הדרושות בנוגע לקבלת רשות, או קניית רשות, לגישה לשטח העבודות והוא יתקין כל דרך זמנית שתידרש לו, ואם תיעשה פירצה בגדר קיימת, יתקין הקבלן שערים או גדרות לסגירת הפירצה, עם סיום החוזה יסלק הקבלן ויבטל את הדרכים הזמניות, השערים והגדרות, יחזיר את פני הקרקע ליושנו ואף יתקן כל גשרים מעל התעלות, כפי שהמהנדס ידרוש, כדי לאפשר גישה להולכי רגל ולכלי רכב, וכל זה על חשבון עצמו ועל אחריותו.

### **3. טיב הקרקע:**

על הקבלן לבדוק את טיב הקרקע ע"י קדוחים לעומק המתאים לפני הגשת הצעת מחירים. עליו לבדוק את רוס מפלס מי התהום ולהתחשב בשינויים של רוס המפלס בחודשים השונים של השנה. במקרה ויערכו קידוחי ניסיון ע"י המהנדס לפני הגשת המכרז או בזמן העבודה, יוכל הקבלן לקבל את כל הנתונים לבדיקות אלו מאת המהנדס. ידיעות אלו תינתנה בתום לב ואין אחריות או ערבות כל שהיא לגביהן. הקבלן ייחשב כאילו ברר לעצמו את טיב הקרקע, אי בדיקה כזאת לא ישחרר את הקבלן מבצוע קפדני של העבודה בהתאם לכל דרישות המהנדס.

### **4. מעבר כבישים ראשיים:**

כל מעבר בכביש מע"צ יקבל את אישורו של מהנדס המחוז של מע"צ ומשטרת ישראל, בנוסף לאישורו של המהנדס. עבודה זו תבוצע בהתאם לדרישות מע"צ ובהתאם ללוח זמנים שייקבע על ידי מהנדס המחוז. הקבלן לא יתחיל בפתיחת כביש לפני שימציא למהנדס את כל האישורים לעיל. פתיחת כבישים או מעברים שבהחזקת מחלקת הדרכים של רשות מקומית חייבת באישורו של המהנדס, לפני ביצוע העבודה. כל ההוצאות שיגרמו לקבלן עקב מעבר כביש מע"צ או של הרשות המקומית וכל תשלום שיידרש, יהיו על חשבונו. על הקבלן לכלול במחיריו עבור הפרדה זהירה של אבני הסלול, אבני הרצוף, אבני השפה ואבני התעלות של הכבישים, החזקתם ושמירתם בערימות נפרדות מיתר החומרים של החפירה. במקרה שהקו עובר בשדות, בגנים או באדמה חקלאית יש להוריד את שכבת האדמה העליונה מעל התעלה בעומק של 30 ס"מ ולשמרה בנפרד ולהחזירה למקום עם גמר העבודה. בביצוע העבודה באדמה פרטית יש לטפל בעצים, בשתילים, בצמחים או ביתר דברים העלולים להיפגע, בהתאם להוראות המהנדס.

### **5. קווי ביוב סמוכים:**

יש להניח את קווי מי השתייה בקרבת קווי הביוב בהתאם לדרישות הבאות: קווים חוצים: רוס תחתית קו המים יהיה 0.5 מ' לפחות מעל רוס קודקוד הביוב. קווים מקבילים: המרחק האופקי בין הקווים יהיה 1.5 מ' והפרש הרומים כנ"ל.

במידה ואין אפשרות לעבוד בדרישות הנ"ל יש **למגן את קו הביוב** בעטיפת מגן עשויה שרוול פלדה **ואורכה יהיה כדלקמן:**  
לקווים חוצים 3.0 מ' מכל צד של ציר קו המים ולקווים מקבילים עד שיתקיימו הדרישות לעיל.

### **6. קווי בזק וחשמל סמוכים:**

בקטעים מסוימים עלולים לבצע עבודה בקרבת כבלי חברת החשמל, כבלי טלוויזיה וכבלי בזק תת קרקעיים. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לא לפגוע בקווי החשמל, טלוויזיה ובזק. יש לתאם כל עבודה בקרבת כבלים תת קרקעיים, עם מהנדס בזק, חברת חשמל או טלוויזיה בכבלים ולהמציא למהנדס אישור בכתב מאת חברת החשמל בזק וטלוויזיה בכבלים להנחת הקווים לפני התחלת ביצוע העבודה.

## **7. סכנת מי גשמים:**

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי ביצוע חלק מהעבודות עלול להימשך בתקופה של גשמים. הקבלן לוקח על עצמו את כל הסיכון עבור עבודה בעונת הגשמים ולכל ההפרעות שעלולות להיווצר כתוצאה מכך.

## **8. משרד למפקח מטעם המהנדס:**

על הקבלן להקים עם התחלת העבודה משרד זמני בגודל של 12 מ"ר לפחות, שישמש משרד עבור המפקח של המהנדס בשטח העבודה. מיקומו של המשרד יקבל אישור מוקדם מאת המהנדס. על הקבלן יהיה לשמור את המשרד במצב תקין ונקי במשך כל תקופת העבודה. ציוד המשרד יכלול שולחן עבודה ו- 2 כסאות וארון לתיקים ותוכניות. כמו כן יקים הקבלן על חשבונו בקרבת מקום העבודה מחסן מקורה מוגן בפני רטיבות עם רצפה אטומה ובגודל מתאים לאחסנת צמנט לתקופה של 14 יום ועם אפשרות של הרחבה באם יידרש. כמו כן יקים הקבלן מחסן מקורה לאחסנת כלים וחומרים אשר עלולים להינזק מהשפעת מזג האוויר. כל המחסנים יהיו פתוחים בפני המהנדס או בא כוחו לשם קבלת דוגמאות או מטרה אחרת. אחרי גמר העבודה על הקבלן לפרק את המשרד והמחסן ולהחזיר הקרקע לקדמותה.

## **9. סדר ביצוע העבודה:**

הקבלן יבצע את העבודה וכל קטע ממנה בהתאם לסדר עדיפויות שייקבע ע"י המהנדס. המהנדס יהיה רשאי לשנות את סדר העדיפויות לפי ראות עיניו. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור החלפות סדר העבודה. במקרה ולא יקבע אחרת יעבוד הקבלן בעבודות הנחת צנורות מלמטה למעלה, ז"א בכיוון הפוך לשיפוע הצנורות.

לפני התחלת הביצוע יגיש הקבלן למהנדס תוכנית עבודה ובה יפרט שלבי העבודה, תוך ציון משך הזמן הנדרש לדעתו ולביצוע כל שלב. רק לאחר קבלת אישור המהנדס לתוכנית וללוח הזמנים יוחל בביצוע, יש להדגיש כי אישור זה יהיה אישור מוקדם בלבד וכי תוך ביצוע העבודה רשאי המזמין, במידה ועבודה כלשהיא מתנגשת עם עבודות אחרות באתר, לשנות את סדר הביצוע, ולחייב את הקבלן לעבוד בלוח זמנים אחר ללא כל תוספת מחיר.

## **10. אמצעי זהירות:**

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולציבור ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים 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. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הצבור מתאונות העלולות להגרם בשל הימצאותם של בורות, תעלות, ערמות עפר, חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום יום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה.

כל משך העבודה בכלל, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובניה בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטות, כולל דיפונים ותמיכות, והוראות התקן הישראלי לחפירות ליסודות. עליו לדאוג להרחקת האדמה שנחפרה מתוך התעלה למרחק של לפחות 2.00 מ' משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מירביים לעובדיו, בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, תמיכות, כובעי מגן וכד'.

הקבלן יהיה אחראי היחידי לכל נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם וחיה עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעת מסוג זה אשר תופנינה אליו, לעומת זאת שומר הזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהיו נושא הוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כל שהיא בגין נושא זה. **אי תשלום** הפרמיה בגין פוליסת ביטוח זאת הינה **הפרה יסודית** של תנאי החוזה, והמזמין יהיה רשאי מיד **לעכב** את כל התשלומים המגיעים לקבלן.

בכל ספק באשר לביצוע תקין ומלא של אמצעי זהירות כמפורט במסמך זה, יזמין הקבלן על חשבונו את מפקח הבטיחות של משרד העבודה לקבלת חוות דעת ואישור, ויבצע את כל הנחיותיו.

בכל מקרה, וגם אם לא מפורט הדבר ברשימת הכמויות, העלות הכוללת של העבודות, הציוד, והחומרים המתחייבים מנקיטת אמצעי זהירות כמפורט לעיל, רואים אותם ככלולים במחירי היחידה השונים ואל ישולם עבורם בנפרד.

## **11. סימון העבודה:**

כל עבודות הסימון יעשו ע"י הקבלן בהתאם למפרט ולתוכניות ובאישורו של המהנדס. הקבלן יספק את כל הכלים והמכשירים הדרושים לשם סימון. לפני התחלת ביצוע החפירה, יסמן הקבלן ע"י יתדות ברזל מבוטנים את ציר קו המים ונקודות מפנה. לכל אורך העבודה. כל נקודות שבר, פינות ושנוי כוון בקו יסומנו בצורה ברורה. עם התקדמות העבודה יעביר הקבלן את נקודות הסימון לקו מקביל במרחק קבוע מהסימון המקורי למקום שהסימון יישאר במשך כל זמן ביצוע העבודה. כמו כן יסמן הקבלן לפני התחלת ביצוע העבודה מספר מספיק של נקודות קבע לאורך תוואי העבודה במקום שלא ייפגעו ויישארו במשך כל זמן הביצוע. המהנדס יאשר את הגבהים של נקודות הקבע ואליהם יתייחס הקבלן במשך כל זמן העבודה.

## **12. כלי מדידה:**

הקבלן חייב להחזיק במקום העבודה ובמשך כל זמנה מאזנת (נויליר) וכל כלי מדידה אחרים הדרושים ולהעמידם לרשות המפקח בהתאם לדרישתו.

## **13. פתיחת תעלות:**

יש לארגן את העבודה ככה, שהתעלות תעמודנה פתוחות זמן קצר ככל האפשר. כ"כ יש להימנע בפני עבודה במספר רב של קטעים בבת אחת. לפני התחלת העבודה בקטע חדש יש לקבל על כך אישור ביומן העבודה מאת המפקח. אישור זה יינתן אך ורק בתנאי שכל החומרים ו/או הצנורות הדרושים לאותו הקטע יהיו בידי הקבלן

## **14. מים לעבודה:**

הקבלן יספק על חשבונו הוא את המים הדרושים לביצוע העבודות, כולל הרכבה ופירוק של חיבורים לצנור הספקת המים הציבורי, מד מים ורשת צנורות עזר.

## **15. תנועה בלתי רגילה:**

הקבלן ישלם ויסלק את כל התשלומים בעד נזק שנגרם ע"י תנועה בלתי רגילה שיכולים להיתבע מצד הממונה על הדרכים, לגבי דרכים אשר עליהן הופנתה כל תנועה ע"י הקבלן או נאמניו, לצורך ביצוע החוזה.

## **16. הודעות לרשויות מוסמכות:**

בכל מקרה שתבוצע עבודה תוך מרחק של 5 מ' מצנור מים, כבל טלפון, כבל טלוויזיה או מכל כבל חשמלי, או בתוך מרחק של 15 מ' מכל חוט אווירי או עמוד, יודיע הקבלן לרשות הנוגעת בדבר, בכתב, 14 יום לפני התחלת העבודה באותו מקום וינקוט בכל הזמן בכל האמצעים למניעת נזק לאותו רכוש, ויבטח נגד נזק כזה את המזמין ויחזיקו פטור מכל תביעות הנובעות מפעולותיו. כל רשיון שיהיה על הקבלן להשיג לצורך עבודתו יהיה על חשבונו ובאחריותו.

## **17. הוצאות בדיקות:**

הקבלן יבצע ללא תשלום את כל בדיקות החומרים, העבודה המוכנה וכו' אשר יידרשו ממנו לפי מפרט זה או לפי התקנים הישראליים המתאימים. מחירי העבודה המסומנים ברשימת הכמויות ייחשבו ככולליים את התמורה לבדיקות. הקבלן יצבע על חשבונות את כל בדיקות הצפיפות הדרושות לעבודות העפר שהוא מבצע, לפי התקנים המתאימים וע"י מכון המוסמך לכך ובאישור המהנדס. הקבלן יספק על חשבון עצמו תבניות פלדה מעובדות במכונת הקצעה לצורך הכנת קוביות בטון 12/12/12 ס"מ מזמן לזמן, במשך התקדמות העבודה ולפניה, כפי שהמהנדס ידרוש, יכין הקבלן קוביות בטון לניסוי מהתערובות המשמשות בעבודה, וידאג לבדיקת הקוביות ע"י מכון התקנים הישראלי.

הקוביות תוכנה כמפורט בתקן הישראלי המתאים האחרון ותהיינה בעלות החוזק המינימלי בלחץ הנדרש. קוביות שהוכנו בצמנט המתקשה מהר (שלא יובא בשימוש אלא בהרשמת מאת המהנדס) תגענה לחוזק האמור אחרי 3 ימים ואחרי 14 ימים. בשום פנים לא יאושר בטון אשר קוביותיו נשברות מתחת לחוזק הדרוש. מחיר הדוגמאות והעברתו למזמין לצרכי בדיקה יחול על הקבלן. המהנדס שומר לעצמו את הזכות בכל מקרה שבדיקת קוביות מתערובת מסוימת נתנה תוצאות שאינן

משיביות רצון, לצוות על הריסת או על בניה מחדש של אותו חלק מהעבודה הנחשב כמיוצג ע"י אותן הקוביות, והפעולה תיעשה להנחת דעתו של המהנדס ועל חשבונו של הקבלן בלבד, היקף העבודה הדרושה ייקבע לחלוטין לפי ראות עיניו של המהנדס.

#### **18. ספקים וחומרים מאושרים:**

על הקבלן להמציא למהנדס לשם אישור רשימה של בתי החרושת, מחצבות וספקים אחרים שמהם או דרכם הוא מתכוון לספק חומרים עבור בצוע העבודה. לפני שיעביר להם את הזמנותיו להספקת החומרים. המהנדס רשאי לדרוש הסברים ודוגמאות מהחומרים שהקבלן ימציא. כל החומרים יתאימו לתקנים העדכניים של מכון התקנים הישראלי ויהיו מהאיכות המשובחת ביותר.

#### **19. אספקת חומרים ע"י המזמין:**

חומרים שיסופקו ע"י המזמין (אם יהיו כאלה) יימסרו לידי הקבלן במקום שיקבע המזמין. הקבלן יודיע למזמין לפחות 7 ימים מראש על המועד בוא הוא אמור להשתמש בחומרים אלה. הקבלן יכין במקום שיקבע המזמין, על חשבונו, משטח מוצל ודרך גישה מתאימה למשאית כבדה. כל הצנורות והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה יימסרו לידי הקבלן במחסן התאגיד.

הקבלן יבדוק את החומרים המסופקים ע"י המזמין ויוכל להודיע למהנדס על חומר פגום או חומר שאינו מתאים לדעתו לשימוש, אולם אחרי שקיבל את החומרים הוא יהיה האחראי היחידי לטיבם ולשמירתם במצב תקין וראוי לשימוש, ואם יתגלה איזה פגם, חייב הקבלן לתקנו על חשבונו, לפי הוראות לאחר שהקבלן קיבל את החומרים מידי המזמין והוא ידאג להעמסתם, הובלתם, פריקתם, אחסנתם, השמירה עליהם והטיפול בהם בכל תקופת העבודה. הקבלן יישא בכל האחריות אם ישתמש בחומרים אשר אינם מתאימים לדרישות מפרט זה או אם יתקנס במבנה, אלא אם הודיע למהנדס כאמור וקיבל הוראה לקבלן ע"י המזמין, יספק המזמין לקבלן חומרים אחרים במקום הפסולים, ההוצאות שנגרמו לקבלן, א5 נגרמו, עקב פסילת חומרים שסופקו ע"י המזמין יוחזרו לקבלן בכפיפות לתנאי החוזה ועל פי קביעת המהנדס. הקבלן ישתמש בחומרים שסופקו לו ע"י המזמין אך ורק לביצוע העבודות הכלולות בחוזה שעברו קיבל את החומרים. הקבלן לא יחליף כל חומרים שסופקו לו, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המהנדס.

הקבלן יחזיר למזמין את החומרים שסופקו לא ואשר לא שימשו לבצוע העבודות, לרבות חומרים רזרביים, עודפים ופסולת שנשארה. לא החזיר הקבלן עודפי חומרים כאמור, יחויב חשבונו בערכם, לרבות הוצאות הובלה, ביטוח וכח"ב לפי קביעת המהנדס. הקבלן יהיה חייב למיין את החומרים שנמסרו לו במקום מסירתם לכוונם למקומות העבודה וההתקנה לפי הצורך.

כל ההובלות הדרושות לביצוע העבודות הן להובלת חומרים מהספקת המזמין והן מהספקת הקבלן (לרבות החזרת חומרים למחסן המזמין) ייעשו ע"י הקבלן ותמורתם תיחשב ככלולה במחירים לעבודות השונות הנקובים בכתב הכמויות. הובלה-מובנה לרבות ההעמסות הפריקות והעברות וכיו"ב.

## **20. תוכניות:**

רשימת התוכניות המצורפות ל"מכרז" מובאת במסמך "להלן.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי התכניות למכרז הינן תכניות עקרוניות המסומנות בחותמת "למכרז בלבד", הבאות להבהיר את סוגי העבודות והיקפן והן מספיקות כדי לאפשר לקבלן להגיש את הצעתו. לקראת ביצוע העבודה וגם במהלכה, ולאחר השלמת עבודות המדידה, הסימון והשרטוט שעל הקבלן לבצע, כמצוין להלן, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה מפורטות חתומות ומאושרות "לביצוע". כמו-כן, לפני ו/או תוך כדי ביצוע העבודה, תימסרנה לקבלן תכניות נוספות לאלו שנכללו במסגרת המכרז.

למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתכניות ובעובדה כי תתווספה תכניות שלא נכללו במסגרת המכרז, כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו על ידי הקבלן בהצעתו ומחירי יחידה אלה יחשבו כסופיים.

עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז/חוזה יבדקו אותם הקבלן ויודיע מיד למפקח על כל טעות החסרה, סתירה ואי-התאמה בין התכניות לבין עצמן ו/או בין התכניות ובין שאר מסמכי החוזה. המפקח יחליט כיצד לנהוג בכל מקרה והחלטתו תהיה קובעת. לא הודיע הקבלן למפקח כאמור, בין אם כתוצאה מכך שלא הרגיש בטעות, החסרה, סתירה ו/או אי התאמה כנ"ל ובין אם מתוך הזנחה גרידא, ישא הקבלן לבדו בכל האחריות לתוצאות מכך, בין אם תוצאות אלה נראות מראש ובין אם לא.

## **21. פיקוח מצד הקבלן:**

הקבלן ייתן או יספק את כל הפיקוח הטכני וההנדסי הדרוש לשם ביצוע, נכון של העבודה בהתאם לדרישות המהנדס.

## **22. החזרת אתרי העבודה למצבם הקודם:**

עם גמר העבודות יחזיר הקבלן על חשבונו את שטח העבודה לקדמותו, יתקן את כל הדרוש ויביאו למצבו שלפני העבודה הכל לפי הוראות המפקח והמתכנן.

## **23. הנחת צנורות פלדה:**

הנחת הקו תעשה ברציפות. הפסקות יאושרו רק במקום שיש להרכבי אביזרים. יש לשמור על הצנור, ובעיקר על העטיפה החיצונית מפני פגיעה, גם כאשר יש עטיפת בטון דחוס. אין לגרור או לגלגל את הצנורות על הקרקע. לצורך הריתוך יש להשעין זאת ע"י מנוף ולא ע"י גרירה או דחיפה. הצנור יונח בתעלה על תחתית מיושרת ונקייה במידת האפשר. אם נידרש ריפוד חול יונח הצנור ע"י ריפוד חול. כ"כ אם נדרש, יש להניח בזמן המילוי בגובה 30 ס"מ מעל ראש הצנור, סרט פלסטי בצבע כחול, לסימון מקום הקו.

## **24. ריתוך צנורות פלדה:**

כל רתכי הקבלן יהיו בעלי תעודת הסמכה לבצוע עבודות ריתוך צנורות, מטעם משרד העבודה ויצרן הצנורות. הנחת קווי הצנורות תהיה בהתאם ל- "מפרט להנחה והחלפה של צנרת פלדה", מיא"מ 654 90.

על הקבלן לוודא שהמפרט הנ"ל מצוי ברשותו ולהניח את הצנרת בהתאם להנחיית המפרט הנ"ל. **הריתוכים יעשו במכשיר ריתוך חשמלי** כל רתך יעבוד עם מכונת ריתוך נפרדת. לא יורשה ריתוך או חיתוך אוטוגני.

**חיתוך הצנור יעשה במכשיר ארק אייר או במכשיר מיוחד בעל משור עגול. לא יורשה חיתוך ע"י מכשיר הריתוך.**

יש לנקות את הצנור לפני ואחרי הריתוך כדי לסלק גופים זרים או לכלוך. כנ"ל גם כאשר מבצעים חדירה ושוברים את הציפוי הפנימי. כ- 10% מהריתוכים יעברו בדיקות רדיוגרפיה ע"י מעבדה מאושרת. לפני ריתוך הצנורות יש לוודא שהקצוות אינם פגועים. יש לנקות ע"י מברשת פלדה את קצה הצנור. לאחר חיתוך יש ליישר את הקצוות בעזרת אבן משחזת. **יש למרוח משחת אקספנדו על קצות הצפוי הפנימי בעובי של כ- 2 מ"מ על מנת להבטיח את רציפות הציפוי הפנימי לאחר הריתוך.** יש לקרב את קצות הצנור ולהצמידם עם "מרווח שורש" של 1 מ"מ. בריתוך

חדירה יש לרתך את הצנור ע"י מספר חיבורים (פיקים) ולנגב עודפי משחת האקספנדו מעל הצנורות. את התפר הראשון יש לרתך בכיוון מלמטה למעלה, באלקטרודה מס' 3. מחזור ריתוך ראשון יעשה כולו כאשר אין תזווה במצב הצנורות. בריתוך יש לחדור ולהתיך את פני השורש ולהימנע מחדירת יתר. לאחר גמר התפר הראשון יש לנקותו היטב. תפרים נוספים יעשו באלקטרודה מס' 4, המיועדת לריתוך צנורות.

## **25. תוכניות לאחר בצוע:**

לאחר גמר העבודה על הקבלן לספק למהנדס "תוכנית לאחר בצוע" שתכלולנה ותיראנה את כל חלקי העבודה שבוצעה עם כל הפרטים הקשורים לה כגון: מקום, תוואי קוטר ועומק הצנורות, שוחות, רום מכסה שוחות, מקום מתקנים שונים של העבודה שבוצעה, מקום מתקנים קיימים, עליים ותת-קרקעיים, כבלי חשמל, חיבורי בתים, שעוני מים, מעבירי מים וכו'. התוכניות תהינה בקנ"מ 1:500 או 1:250 ויוגשו על דיסקט ו- 3 העתקות אור. כל התוכניות יהיו ערוכות ע"י מודד מוסמך וקשורות למערכת הקואורדינטות הארצית. על התוכניות יופיע שם המודד המוסמך כתובתו וחתימתו. המחיר הדרוש בהכנת התוכניות שלאחר בצוע יהיה כלול במחירי היחידה שנרשמו ע"י הקבלן ברשימת הכמויות, לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף בגין הכנת התוכניות. התוכניות לאחר בצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של הקבלן על שינויים או תוספות בעבודה אשר לא אושרו ע"י המהנדס בעת בצוע השינויים או התוספות הנ"ל. במקרה של אי הגשת תוכניות לשביעת רצון המהנדס או שלא יוגשו כלל, יבצע המזמין תוכניות אלה, ועלותן תקוזז מחשבון הקבלן הסופי. העבודה לא תחשב כגמורה עד אשר התוכניות ע"י המתכנן.

## 26. קבלני משנה:

בנוסף לנאמר בסעיף 2.4 של "תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן", תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו, על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

"מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט-1988, על הקבלנים להסיק אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה.

להלן לשון התקנות:

תקנה 2 (8) קבלן אינו מעביר או מסב את הרשיונות לאחר.

תקנה 2 (9) קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברשיונו.

תקנה 2 (11) קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל את עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים; לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים – בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם לפי שעות העבודה כלשצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר.

## 27. הפסקות מים:

על הקבלן להביא בחשבון שיש להמשיך ולספק מים לכל הצרכנים במשך כל זמן העבודה. על הקבלן לבצע את כל העבודות וההכנות לחיבורי בתים לפני החיבור בפועל, וזאת על מנת שבעת ביצוע חיבור החדש יהיו ההפסקות באספקת מים לצרכנים קטנות ככל האפשר. על הקבלן לנקוט בכל הסידורים הדרושים למילוי דרישה זו. מודגש כי לא יאושרו הפסקות באספקת מים, אלא לתקופות קצרות ביותר, בכל מקרה אין להפסיק את המים למשך למעלה מ- 4 שעות ההכרחיות לביצוע החיבורים לקו "חי" וזאת בתיאום מלא עם המועצה המקומית מטולה לפחות שבוע לפני הפסקת המים.

מודגש כי על הקבלן חלה אחריות חיבור כל הצרכנים, שהיו מחוברים לקו הישן, אל הקו החדש, כולל שמירה והבטחת חידוש הארקה של כל מבנה, גם אם הדבר לא צויין בתכניות. החיבור יעשה מיד לכשיתברר כי אחד או יותר מהצרכנים שנותק, אינו מחובר לקו החדש ובתיאום מלא עם המפקח.

עבור העבודות ונקיטת האמצעים הדרושים לצורך שמירה על המשיכות אספקת המים וחידוש הארקה כנ"ל לרבות קטעי הקווים וחיבורים זמניים לאספקת מים אלטרנטיבית, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים.

עבור חיבור צרכן, שנותק מהמערכת הישנה ולא חובר מיד למערכת החדשה כמפורט לעיל, ישולם לקבלן לפי מחירי היחידה שברשימת הכמויות, גם אם העבודה תבצע בתנאים ובשעות חריגות לא תשולם לקבלן כל תוספת על המחירים הנ"ל.

## **28. שילוט לפרוייקט:**

הקבלן יציב – על חשבונו – באתר העבודות, למשך כל תקופת ביצוע העבודה, שני שלטים מפח מגולוון כל אחד במידות של כ- 2.0 מ' X 1.0 ובעובי 3 מ"מ. השלטים יצבעו בצבע לבן ועליהם ייכתב בצבע שחור באותיות בגודל מינימלי של 10 ס"מ כדלקמן:

- שם המזמין – **תאגיד מי עירון** - כתובתו וה- "לוגו" שלו.
- מהות הפרוייקט והעבודות המבוצעות.
- שם הקבלן, כתובת ומספר טלפון.
- שם המתכנן, כתובת ומספר טלפון.
- שם המפקח, כתובת ומספר טלפון.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, נוסח הכיתוב על השלט, גודל אותיות וצורתן יועברו ע"י הקבלן לאישור המפקח לפני ייצור השלט. השלטים יותקנו ע"י הקבלן באתר תוך 14 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה. השלטים יקבעו במקומם על גבי עמודים מצנורות מגולבנים בקוטר 3" שיעוגנו בקרקע במקומות שיורה המפקח. במידה והמפקח יורה בכתב על הקבלן יהיה במהלך העבודה, להעתיק את השלטים ולהתקינם מחדש במקומות שיורה המפקח.

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור ייצור והתקנת השלטים, והעתקתם למקום אחר, במידה ויידרש ע"י המקפח והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה. בגמר העבודה השלטים יפורקו ויסולקו מן האתר, ע"י הקבלן ועל חשבונו, הכל לפי הוראות המפקח.

## תאגיד מי עירון

### מפרט טכני מיוחד

#### מסמך ח'

#### פרק 57 – קווי מים:

##### כללי:

##### א. ביצוע העבודה:

העבודה תבוצע בצורה מקצועית מושלמת ובהתאם לדרישות אשר מופיעות במסמכים הבאים אלא אם כן צוין אחרת.

1. המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת ובמיוחד פרק 57 – עבודות מים וביוב, בהוצאת משהב"ט באמצעות "דלק" מהדורה אחרונה.

2. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) בהוצאת משרד הפנים.

##### ב. תיאור העבודה:

העבודה במסגרת מכרז/חוזה מתייחסת לבצע עבודות הנחת קווי מים באום אלפחם באורך של 11,000 מ' ובקוטרים מ-Ø16"–Ø4" מצנור פלדה עם עטיפה חיצונית "טריו" ו/או בטון דחוס וצפוי מלט פנימי, כולל מגופים, הידרנטים והכנות לחבורים כפי שמפורט בתוכניות.

##### ג. הערות כלליות:

ג.1 שימת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שהעבודות השונות תבוצענה בשטח עירוני, שקיימים בשטח בקרבה לאתר העבודה מיתקנים שונים, -עיליים ותת קרקעיים, כגון: צנרת מים, קווי ביוב, קווים וכבלים של טלפון וחשמל, טלוויזיה בכבלים, עצים, מבנים וכו', וכי עליו למלא את כל הדרישות וההתחייבויות הנובעות מעבודה בשטח כזה, בהתאם לחוקי העבודה, למפרטים ולהוראות המהנדס, לרבות חיזוקים, תמיכות, דיפון, גידור, שילוט וכו', וכן לתאם את עבודתו עם המוסדות הנוגעים בדבר, כגון, **תאגיד מי עירון**, משרד התקשורת, חברת החשמל, חברת הכבלים, רשות העתיקות, חברת "מקורות" וכו'.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שהעבודה תבוצע בשטח עירוני בנוי. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו.

הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר או חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, לישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה.

הקבלן יהיה האחראי היחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ויהיה עקב אי-נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

ג.2. כל האחריות למניעת פגיעות במתקנים השונים תחול על הקבלן בלבד ועל חשבונו, גם אם לא נמסרה לו אינפורמציה מוקדמת על מיקומם. על הקבלן לוודא מראש ולפני תחילת הביצוע על קיום המתקנים השונים. באם יתברר כי לא ננקטו כל האמצעים הדרושים על ידי הקבלן בין אם צוינו מראש ע"י המהנדס ובין אם לא צוינו, תשלומי פיצויים לנזיקין ולתיקונים גם אם ידרשו ע"י צד שלישי, יחול על הקבלן ועל חשבונו.

ג.3. על הקבלן להביא בחשבון שיש להמשיך ולספק מים לכל הצרכנים במשך כל זמן העבודה. על הקבלן לבצע את כל העבודות וההכנות לחיבורי בתים לפני החיבור בפועל, וזאת על מנת שבעת ביצוע חיבור החדש יהיו ההפסקות באספקת מים לצרכנים קטנות ככל האפשר. על הקבלן לנקוט בכל הסידורים הדרושים למילוי דרישה זו. מודגש כי לא יאושרו הפסקות באספקת מים, אלא לתקופות קצרות ביותר, בכל מקרה אין להפסיק את המים למשך למעלה מ- 4 שעות ההכרחיות לביצוע החיבורים לקו "חי" וזאת בתיאום מלא עם הרשות לפחות שבוע לפני הפסקת המים.

מודגש כי על הקבלן חלה אחריות חיבור כל הצרכנים, שהיו מחוברים לקו הישן, אל הקו החדש, כולל שמירה והבטחת חידוש הארקה של כל מבנה, גם אם הדבר לא צויין בתכניות. החיבור יעשה מיד לכשיתברר כי אחד או יותר מהצרכנים שנותק, אינו מחובר לקו החדש ובתיאום מלא עם המפקח.

עבור העבודות ונקיטת האמצעים הדרושים לצורך שמירה על המשיכות אספקת המים וחידוש הארקה כנ"ל לרבות קטעי הקווים וחיבורים זמניים לאספקת מים אלטרנטיבית, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים.

עבור חיבור צרכן, שנותק מהמערכת הישנה ולא חובר מיד למערכת החדשה כמפורט לעיל, ישולם לקבלן לפי מחירי היחידה שברשימת הכמויות, גם אם העבודה תתבצע בתנאים ובשעות חריגות לא תשולם לקבלן כל תוספת על המחירים הנ"ל.

ג.4. הקבלן יביא בחשבון, בחישובי המחירים שבהצעתו, את האמור במט"מ, את תנאי השטח, את הקשיים, את סידורי התיאום, את האפשרויות לביצוע, את נקיטת האמצעים השונים וכד', ויכלול אותם במחירי היחידה שונים שברשימת הכמויות והמחירים. לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף למחירים שבהצעתו בגין הסידורים הנוספים הדרושים שהוזכרו לעיל.

ג.5. בעבודות השונות יכלול הקבלן במחירי היחידה שבהצעתו את כל ההוצאות עבור אספקה, העמסה, הובלת הצנורות והאביזרים השונים אל אתר העבודה, פריקתם, הנחתם, הפחת והשבר וכן את כל יתר העבודות להנחת קווי צנורות, בהתאם למפרטים, לתוכניות, לרשימת הכמויות ולהוראות המהנדס.

ג.6. בכל מקרה של סתירה אי הבנה, דו משמעות או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות כדלהלן המוקדם עדיף על המאור: כתב הכמויות, מט"מ, תכניות, מפרט כללי, תקנים.

ג.7. יש לראות את המפרט דלהלן כמשלים לתכניות, ועל כן, אין זה מן ההכרח שכל העובדה מתוארת בתוכנית תמצא ביטוי במפרט זה. כל האביזרים המסופקים ע"י הקבלן חייבים להיות בעלי תו תקן ישראלי מתאים, או בהעדרו לעמוד בדרישות תקן AWWA או DIN.

ג.8. לפני התחלת עבודה להנחת קו חדש יקבל הקבלן בשטח מהמפקח מטעם המזמין את הנתונים הבאים:

- א. תוואי מקום הנחת הצינור מתוכנן.
- ב. מקום קווי המים הקיימים שיחברו לצינור החדש.
- ג. מקום חיבורי בתים והוראות להעברת מערכות מדידה קיימות.

ג.9. בגמר יום העבודה יש לכסות את כל התעלות שנחפרו באותו יום. אין להשאיר תעלות פתוחות.

ג.10. כל העבודות תבוצענה בפיקוח צמוד של מפקח מטעם המזמין.

ג.11. העבודה תבוצע עד לסיומה המושלם ומשך הביצוע יהיה לפי ההוראות שיקבל הקבלן.

ג.12. טיב הביצוע יהיה לשביעות רצונו המוחלט של המנהל והוא יאשר כי העבודה גמורה ומושלמת. במקרה והעבודה או חלק ממנה או פרט מסוים לא יהיה לשביעות רצון המפקח, יפרק הקבלן את החלק הפגום ויבצע אותו מחדש, ללא כל תשלום נוסף.

ג.13. המפקח הצמוד יסרוק בשטח את כל מדי המים ואת כל הצרכנים להם אין מדי מים ויקבע בסימון ע"ג המפה הפוטוגרמטית ובסימון פיזי בשטח את המיקום המתוכנן להתקנת מד המים בגבול כל מגרש. כמו כן יקבע המפקח איזה פעולות יש לבצע עבור אותו מד מים. **הרישום יעשה בטבלה אשר תהווה כתב כמויות מחייב לאותו מד מים.**

המפקח יחליט אם יש צורך בהתקנת מד מים ראשי לבניין ומהוא מיקומו.  
לכל קטע עבודה תיערך טבלה נפרדת ובה שם הרובע ושם קטע העבודה.  
בגמר הכנת הטבלה יזומן הקבלן, והמפקח יעבור איתו מבית לבית בכל  
קטע עבודה, ימסור לו את הטבלאות ואת המפות הפוטוגרמטיות ויראו  
לו את הסימונים בשטח.

**כל סטייה מכתב הכמויות הרשום בטבלה, תחייב הסכמה בכתב ומראש  
של המפקח הצמוד. בגמר הביצוע בכל קטע עבודה, תיערך קבלת עבודה.  
הגשת מפות העדות תהיה תנאי לאישור החשבון ע"י התאגיד ובהמשך  
ע"י מינהל המים.**

ג.14 על הקבלן לתאם פתיחת כבישים להתקנת תמרורים זמניים לפי דרישת  
המשטרה. ולפי כל דין.

ג.15 אין בהוראות המהנדס ו/או המפקח בכדי לגרוע מאחריות הקבלן על פי  
מסמכי מכרז זה, ובין היתר לטיב האבזרים בהם הוא משתמש.

ג.16 שבוע לאחר מסירת העבודה יגיש הקבלן תוכנית AS MADE חתומה ע"י  
מודד מוסמך הכוללת לפחות 2 נק' הקשורות למערכת הקואורדינאטות  
הארצית, וכן כוללת חציות של מתקנים אחרים.

ג.17 כל האמור לעיל ייכלל במחירי הסעיפים השונים שבכתב הכמויות והקבלן  
לא יקבל עבורם כל תשלום נוסף.

ג.18 על רתך הצינורות להיות בעל תעודה של חב' " צינורות המזרח התיכון "  
או של טכניון. על הקבלן להציג תעודה זו בפני המפקח לפני התחלת  
העבודה.

ג.19 בנוגע לאספקת חומרים על הקבלן לספק הצנורות, המגופים, , ואת כל  
החומרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. חובה על  
הקבלן לעמוד בתקנים הנדרשים כמפורט לעיל.  
**התאגיד** שומר לעצמו את הזכות לספק חלק או את כל הצנורות  
והאביזרים. לא תשולם לקבלן כל תוספת או פיצוי עקב הקטנת היקף  
המכרז.

ג.20 בהתחלת העבודה על הקבלן להציב שלטי אזהרה בשטח העבודה לפי  
נוסחה שיקבל **מהתאגיד**.

## **57.1 קווי מים:**

- 57.1.1 קווי מים מגולוונים יהיו דרג ב' לפי ת"י 103 עם עטיפה פלסטית שחולה.
- 57.1.2 כל צנורות הפלדה המוטמנים באדמה עד קוטר 2" יונחו בהלחמה ויהיו עם ציפוי חיצוני פלסטי/פוליאתילן (טריו) חרושתי, ו/או מבטון דחוס המיוצרים לפי ת"י 530 ב' ומפמ"כ 266.1, 266.2, 266.3. כל צנרת הפלדה ירותכו בריתוך השקה. לא יורשה שימוש בצנרת עם פעמון קצר.
- 57.1.3 הנחת הקו תעשה ברציפות. הפסקות יאושרו רק במקום שיש להרכיב אביזרים.  
יש לשמור על הצנור, ובעיקר על העטיפה החיצונית מפני פגיעה, גם כאשר יש עטיפת בטון דחוס.  
אין לגרור או לגלגל את הצנורות על הקרקע. לצורך הריתוך יש להשעין זאת ע"י מנוף ולא ע"י גרירה או דחיפה. הצנור יונח בתעלה על תחתית מיושרת ונקייה במידת האפשר. אם נדרש ריפוד חול יונח הצנור ע"ג ריפוד חול. כ"כ אם נדרש, יש להניח בזמן המילוי בגובה 30 ס"מ מעל ראש הצנור, סרט פלסטי בצבע כחול, לסימון מקום הקו (במידה וידרש בכ"ב)
- 57.1.4 כל האביזרים כגון זוויות, מעבר קוטר, הסתעפויות טי וכד' יהיו עם ציפוי מלט פנימי חרושתי, ועטיפה חיצונית חרושתית. אין להשתמש בזקף ריתוך.
- 57.1.5 כל קווי המים למעט קוים עם ציפוי חיצוני מבטון דחוס יכוסו בחול נקי 10 ס"מ מתחת לצנור ו- 20 ס"מ מעליו.
- 57.1.6 מילוי חוזר יבוצע בשכבות ע"פ הנאמר בסעיף 57016 של המפרט הכללי.
- 57.1.7 מעבר בשטח כביש/מדרכה מחוברים מתוכננים או קיימים יבוצעו ע"פ הנאמר בסעיף 57032 של המפרט הכללי.
- 57.1.8 ע"פ הוראות המפקח יבוצע המילוי החוזר בתעלה באדמה מובאת או בחול.
- 57.1.9 בדיקת לחץ יש לבצוע ללחץ 16 אטמוספרות, או כפי שירשום בתוכניות.
- 57.1.10 כ- 10% מהריתוכים יעברו בדיקות רדיוגרפיה ע"י מעבדה מאושרת. המפקח יורה לקבלן מתי ואיזה ריתוכים לבדוק ע"י צילום רדיוגרפי. ריתוכים שיפסלו בבדיקה זו יתוקנו בהתאם להוראות המפקח. במקרה כזה יקבע המפקח בדיקות נוספות ו/או חוזרות לריתוכים. עלות הבדיקות תיכלל במחיר היחידה המוצע על-ידי הקבלן. בדיקות חוזרות ו/או נוספות במקרה של פסילת ריתוכים יהיו על חשבון הקבלן.
- 57.1.11 בתום העבודה יש לשטוף את הקווים בספוגים, השטיפה תיעשה על ידי הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות (דרך ברזי שטיפה), השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין אך לא פחות מאשר מחצית השעה

57.1.12 עם גמר ביצוע השטיפה בקווי מים תבוצע פעולת חיטוי הקווים ע"י תברואן מוסמך, בתום החיטוי תרוקן ותישטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנותר בנקודות צריכה כלשהיא לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר.

57.1.13 הקבלן יזמין את שרות השדה של המפעל (מזרח תיכון או אברות) לפחות שלוש פעמים במהלך העבודה לבדיקת טיב העבודה כולל תיקון ראשים, פגיעה בעטיפה החיצונית ותיקוני מלט פנימי. המפקח יהיה נוכח בזמן ביקור שירותי שדה.

57.1.14 כל רתכי הקבלן יהיו בעלי תעודת הסמכה לבצוע עבודות ריתוך צנורות, מטעם משרד העבודה ויצרן הצנורות. הנחת קווי הצנורות תהיה בהתאם ל-"מפרט להנחה והחלפה של צנרת פלדה", מיא"מ 90 654. על הקבלן לוודא שהמפרט הנ"ל מצוי ברשותו ולהניח את הצנרת בהתאם להנחיית המפרט הנ"ל.  
**הריתוכים יעשו במכשיר ריתוך חשמלי כל רתך יעבוד עם מכונת ריתוך נפרדת. לא יורשה ריתוך או חיתוך אוטוגני.**  
**חיתוך הצנור יעשה במכשיר ארק אייר או במכשיר מיוחד בעל משור עגול.**  
**לא יורשה חיתוך ע"י מכשיר הריתוך.**

יש לנקות את הצנור לפני ואחרי הריתוך כדי לסלק גופים זרים או לכלוך. כנ"ל גם כאשר מבצעים חדירה ושוברים את הציפוי הפנימי. כ- 10% מהריתוכים יעברו בדיקות רדיוגרפיה ע"י מעבדה מאושרת. לפני ריתוך הצנורות יש לוודא שהקצוות אינם פגועים. יש לנקות ע"י מברשת פלדה את קצה הצנור. לאחר חיתוך יש ליישר את הקצוות בעזרת אבן משחזת. **יש למרוח משחת אקספנדו על קצות הצפוי הפנימי בעובי של כ- 2 מ"מ על מנת להבטיח את רציפות הציפוי הפנימי לאחר הריתוך.** יש לקרב את קצות הצנור ולהצמידם עם "מרווח שורש" של 1 מ"מ. בריתוך חדירה יש לרתך את הצנור ע"י מספר חיבורים (פיקים) ולנגב עודפי משחת האקספנדו מעל הצנורות. את התפר הראשון יש לרתך בכיוון מלמטה למעלה, באלקטרודה מס' 3. מחזור ריתוך ראשון יעשה כולו כאשר אין תזוזה במצב הצנורות. בריתוך יש לחדור ולהתיך את פני השורש ולהימנע מחדירת יתר. לאחר גמר התפר הראשון יש לנקותו היטב.  
תפרים נוספים יעשו באלקטרודה מס' 4, המיועדת לריתוך צנורות.

#### **57.1.15 עטיפת ראשים:**

כל השלמת ראשים צריכה להתבצע אך ורק מחומר יצרן והצנרת (סוג ועובי של עטיפת הצינור).  
גם בבטון דחוס וגם בעטיפת טריו – פוליאתילן שחול. הדבר נכון גם לקשתות ולאביזרים אחרים.  
יש להקפיד על ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית . מומלץ להשתמש במברשת צמה מפותלת.  
יש להשתמש במבער מתאים לחימום ראשוני וחמום היריעה המתכווצת.  
השלמת חיבור בין 2 צינורות אך ורק עם יריעה מתכווצת בעלת עובי מינימלי מעל 2.5 מ"מ וחוזק הדבקה גבוהה מעל 6 ק"ג לס"מ.  
השימוש בסרט מתכווץ הינו אך ורק לקשתות או אביזרים תוך חפיפה של 50% לקבלת עובי מעל 2 מ"מ.

#### **57.1.16 מילוי תעלות:**

א. בשטחי המדרכה או בשטח לא סלול יש למלא את התעלה מעל שכבת החול העוטפת את הצנור באדמה מקומית נקייה מאבנים בגודל עד 10 ס"מ עד לפני השטית. לפי דרישת המפקח וחתמתו ביומן העבודה תוחלף כל האדמה החפורה בחול.

ב. מדרכה סלולה תהיה שכבה אחד של מצע סוג א כמוגדר בסעיף 510322 במפרט הכללי לעבודת בנייה מהודק בעובי 20 ס"מ. (אם לא צויין אחרת בכ"כ).

ג. במדרכה מרוצפת תבוצע שכבה אחד של מצע סוג א כנ"ל מהודק בעובי של 20 ס"מ שכבת חול טבעי SW כמוגדר בת.י. 253 בעובי 5 ס"מ. (אם לא צויין אחרת בכ"כ).

ד. בכביש יש למלא את כל החפירה בחול נקי כנ"ל מהודק הידוק מבוקר ל- 98% מודיפייד א.א.ש. ת.ו עד ל 68 ס"מ מתחת לפני הכביש. מעל החול יש למלא מצע סוג א' כנ"ל בשלוש שכבות בעובי 20 ס"מ כ"א לאחר הידוק לכדי 98% מודיפייד א.א.ש.ת.ו. (אם לא צויין אחרת בכ"כ).

**57.1.17 כל פסולת האספלט מפתיחת כבישים מדרכות והאדמה החפורה המוחלפת בחול, יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבוננו לאתר שפיכה, המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה השטח בו בוצעו העבודות ינוקה ויטוטה.**

#### **57.1.18 פתיחת ותיקון ריבוד אספלט :**

- א. פתיחת אספלט תעשה בעזרת מסור אספלט חשמלי בלבד.
- ב. עבודות אספלט יבוצעו לפי המוגדר בסעיף 51042 במפרט הכללי לעבודות בנייה.
- ג. תיקון אספלט בכביש יהיה בשתי שכבות של 5 ס"מ ו- 3 ס"מ יש לרסס באמולסיה ביטומן מתחת לשכבה הראשונה ובין השכבות כמוגדר בסעיף 510441 של המפרט הכללי לעבודות בניה.
- ד. תיקון אספלט במדרכה יעשה בשכבה אחת בעובי של 5 ס"מ.

#### **57.1.19 תיקון רצוף משולב יתבצע לפי הוראות פרק 04 סעיף 400832 במפרט הכללי לעבודות בניה ועיקריו הם :**

- א. האבנים יונחו על שכבת חול שתפוזר על שכבת מצע סוג א' כנ"ל בעובי 20 ס"מ לאחר הידוק ל- 98% מודיפייד א.א.ש.ת.ו.
- ב. הנחת האבנים תחל מאלמנט טרומי או יצוק (אבן סף).
- ג. המרווח בין האבנים יהיה 2-4 מ"מ.
- ד. השלמות יש לעשות בעזרת אבנים חתוכות במכשיר מכני ולא ע"י יציקת בטון.
- ה. לאחר הנחה יהודק המשטח בעזרת פלטה ויברציונית בעלת כח צנטריפוגלי של 1500 – 2000 ק"ג ותדירות 75-100 הרץ. שטח הפלטה יהיה 0.35 – 0.5 מ' ההידוק יבוצע ב- 3 מעברים, לאחריהם יפוזר חול על משטח ויוחדר באמצעות מטאטא למרווחים שבין האבנים, ולאחר מכן 3 מעברים נוספים של הפלטה תוך 24 שעות מהנחת האבנים לצורך הנחיות מפורטות – יש לפנות לסעיף הנ"ל במפרט הכללי.

#### **57.1.20 התחברות קו חדש לקו ישן:**

העבודה כוללת גם את עבודות ההכנה לצורך התחברות לרבות איתור הקו הקיים, סימונו, ניקוז הקו, ניתוקו, בצוע החבור, הסתעפויות, אוגנים מחברים, מחברי אוגן, חיוץ, זקף, שאיבת המים במידת הצורך, סגירת מגופים וכו'. העבודה תבוצע בתיאום עם מחלקת המים של הרשות.

#### **57.1.21 חיבורי בתים:**

במקומות המסומנים בתוכניות או במקומות שעליהם יורה המפקח יבוצעו חיבורי בתים וכן הכנות לחיבורי בתים. חיבורי בתים יהיו משני סוגים לפי פרטים סטנדרטיים המצ"ב ולפי המפרט של מ.י.א.מ. מס' מ- 52384 ומס' מ- 52387.

העבודה כוללת התחברות לקו מים ראשי, צנרת 2",  $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " או  $\varnothing 1$ " ו-  $\varnothing 3/4$ " בהתאם לתוכניות, מגופים, זקיפים, זוויות, מעברים, רקורדים, פקקים, מופות, נפלים, ברזים וחיבור לקו המים שבחצר כולל ניתוק החיבורים הישנים וחיבורם לרשת החדשה החיתוכים הדרושים, פיטגגים ואביזרים והנחת צנורות בתוך החצר עד המקום שיסומן ע"י המפקח. כל הצנורות, אביזרים ופיטגגים  $\varnothing 2$ " –  $\varnothing 3/4$ " יסופקו ע"י הקבלן. חיבור בית על קו ראשי תכלול נעל חרושתית  $\varnothing 4$ " ומעבר ל-  $\varnothing 2$ " , תיקון העטיפה הפנימית והחיצונית וטיפול במים (הפסקות, ניקוז וכ').

#### **57.1.22 צביעת צנרת ואביזרים:**

כל חלקי המתכת הגלויים, הצנורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן: ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה, צביעת יסוד עם יסוד אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון. צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון. התשלום עבור הצביעה יהי כלול במחיר הצנורות, חלקי המתכת והאביזרים ולא יימדד ולא ישולם בנפרד.

## 57.2 מגופים ופרטים שונים:

### כללי:

מגופים, מקטיני לחץ, הידרנטים וכל אביזרים מסוגם ימדדו לפי סוג וקוטר בנפרד ומחירים יכלול הספקתם הובלתם והתקנתם, כולל כל האביזרים והציוד הנדרש לשם כך לרבות אוגנים, מחברי אוגן, רקורדים, אטמים ברגים וכדומה. מחיר האביזר יהיה ביחידה שלמה ויכלול גם את כל העבודות הדרושות לשם התקנתו. כל מחברי האוגן (אוגן דרסר) יהיו מעוגנים לפי הפרט. כל הברגים הדרושים לאוגנים, מחברי אוגן, מצמדות ועוגנים יגורזו בגריז גרפיט לפני הידוקם. כל האביזרים בפרוייקט יעברו את אישור **התאגיד** לפני התקנתם.

- 57.2.1 מגופים אלכסוניים יהיו מתוצרת "דורות" או ש"ע מאושר ע"י המהנדס.
- 57.2.2 מגופים ישרים יהיו מתוצרת "ארקה" או ש"ע מאושר ע"י המהנדס.
- 57.2.3 מגופים כדוריים יהיו מתוצרת "סגיב" או RAVANA או BUGATTI בעלי תו תקן ישראלי 1144 מאושר ע"י המהנדס.
- 57.2.4 מגופי טריז יהיו עם מעבר חלק, ציפוי אמאייל או ניילון 11 פנימי וחיצוני דוגמת TRL-S ללחץ עבודה 16, 25 PN ודוגמת TYCO ללחץ עבודה 40 - PN, תוצרת "רפאל", או ש"ע מאושר ע"י המהנדס ומיוצרים לפי ת"י 61.
- 57.2.5 מגופי פרפר ללחץ עבודה 16 אטמ', יהיו עם תמסורת דוגמת B3 וללחץ עבודה 25, 40 PN המגופים יהיו מאוגנים טריפל אקצנטרים ומצופים אמאייל דוגמת BJB תוצרת "רפאל" או שווה ערך מאושר ע"י המהנדס.
- 57.2.6 ברזי כבוי אש יהיו ללחץ עבודה 16 אטמ' עם מחבר שטורץ, תוצרת "פומס" או "הכוכב" או ש"ע, מאושר ע"י המהנדס עם מחבר שטורץ.
- 57.2.7 שסתומי אוויר יהיו שסתום אוויר משולב מתוצרת א.ר.י או ש"ע, מאושר ע"י המהנדס.
- 57.2.8 שוחרות מגוף טרומיות יהיו מחוליות לפי ת"י 658, תקרות ומכסים יהיו ב.ב. לפי ת"י 489.
- 57.2.9 מדי מים יהיו מסוג רב סילוני בקטרים  $\frac{3}{4}$ " עד  $2$ " דגם M תוצרת "ארד דליה" או ש"ע. מדי המים יאושרו מראש ע"י המפקח, לפני רכישתם ואספקתם.

57.2.10 פורק לחץ: הפורק יהיה כמצויין בתכניות ובכתב הכמויות, מהסוגים דלהלן:

הידראולי מהיר זוויתי בקוטר  $2$ " דגם 73Q – 02 ללחץ עבודה PN-16 מפלדה מתוצרת "ברמד" או שווה ערך.  
פורק הלחץ יאושר מראש, ע"י המפקח, לפני רכישתו ואספקתו. הפורק יכוייל ע"י הספק ובהנחייתו.

57.2.11 מקטין לחץ : מקטין הלחץ יהיה כמצויין בתכניות ובכתב הכמויות, מהסוגים דלהלן : תעשייתי רגולטיבי מסדרת VFIT-720 ללחץ עבודה PN-16 מפלדה מתוצרת "ברמד" או שווה ערך.  
מקטין הלחץ יאושר מראש, ע"י המפקח, לפי רכישתו ואספקתו.  
המקטין יכוייל ע"י הספק ובהנחייתו.

57.2.12 מלכודת אבנים :  
המלכודת תהיה כמצויין בתכניות ובכתב הכמויות מהסוגים :  
F-07 ללחץ עבודה PN-16 מתוצרת "ברמד" או שווה ערך.  
המלכודת תאושר מראש, ע"י המפקח, לפי רכישתה ואספקתה.

57.2.13 גשר אביזרים עילי :  
גזר נאביזרים עילי להתקנת מגופים חוצצים ו/או מערכות מקטיני לחץ יבוצע לפי פרט בתוכנית פרטים, צביעת גשר אביזרים יבוצע לפי הנאמר בסעיף 57.1.22 הגוון יקבע ע"י מזמין העבודה.

### **57.3 אופני מדידה:**

#### **57.3.1 כללי:**

הפרוט המופיע להלן הוא בנוסף לאופני המדידה המיוחדים המופיעים בפרק 57 של המפרט הכללי.  
בכל מקום בו יש סתירה בין תכולת המחירים שלהלן ובין אלו המופיעים במפרט הכללי, יקבעו הראשונים.  
**על הקבלן לשמור על שלמות מערכות קיימות ובמידה ויהיה עליו לבצע מערכת זמנית לא ישולם עבור זה בנפרד ועליו לקחת את ההוצאות האלו בחשבון.**

#### **57.3.2 מחיר צנרת מים כוללים:**

- א. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האדמה, בעבודת מכונה או ביד, של תעלות להנחת צנורות מים ברוחב מתאים בהתאם לקוטר הצנור ובעומק הנדרש.
- ב. יצירת תשתית מתאימה להנחת הצנורות בתחתית התעלה.
- ג. הספקה, הובלה, פירוק, פיזור והנחה בתעלה של צנורות כנדרש.
- ד. אספקת והרכבת קשתות, זוויות, הסתעפויות, מעברים מקוטר לקוטר קטעי עיגון, סוף קו וכו' שיהיו מוצרים חרושתיים בעלי צפוי פנים וחץ זהים לצפוי הצנורות שבשימוש.  
**לא ישולם בנפרד עבור זוויות אופקיות ואנכיות לאורך הקו.**
- ה. חיתוכים וריתוכים שונים לאורך הקו.
- ו. תיקון העטיפה חיצונית.
- ז. הספקה ועטיפת הצנור בחול (למעט עבור צנורות עם ציפוי בטון דחוס).
- ח. הספקת בלוקי בטון לעיגון.
- ט. כיסוי הצנור עד לרום המדרכה/הכביש הקיים או המתוכננים.
- י. שטיפת הקו בספוגים חיטוי ובדיקת לחץ.
- יא. ניקוי שטח העבודה וסילוק עודפים.
- יב. בדיקות רדיוגרפיה על פי הנדרש.
- יג. בדיקת שירות שדה.
- יד. מפה לאחר ביצוע ממוחשבת בחתימת מודד מוסמך.

טו. מחיר הנחת קווים בקוטר "3/4 Ø - "1 Ø כולל החזרת המצב לקדמותו.

בנוסף לנ"ל מחיר הנחת קווים בכבישים כולל:  
כל התיאומים והעלויות עם הגורמים והרשויות המוסמכות  
וביצוע העבודה בהתאם לדרישותיהם, כגון: ביצוע דרכים עוקפות ו/או  
תכנית שלבי ביצוע ערוכה ע"י יועץ (באם נדרש), הסדרי תנועה, עבודות  
בשעות הלילה, העסקת שוטרים וכו'.

### **57.3.3 מחיר הפרטים כולל:**

א. הרכבת של האביזרים הדרושים כגון: מגופים, שסתומי אוויר, מקטין לחץ  
וכו'.

אספקת והרכבת כל החלקים כגון: אוגנים, הסתעפויות, מעברים, מחבר  
אוגן מעוגן, תמיכות, קשתות, קטעי עיגון אוזניות ברגים אטמים וכו', כולל  
קטעי צנור (במידה וצוין בכתב הכמויות).

ב. חיתוכים, ריתוכים, בלוקי בטון וכל החומרים ועבודות העזר הנדרשים  
לביצוע הפרט וחיבורו למערכת המים.

ג. חפירה וכיסוי עבור הפרט בהתאם לנאמר בסעיפים הקודמים.

ה. צביעה לפי הוראות המפרט או המפקח.

### **57.3.4 עשיית הכנה לחיבור:**

כולל חיבור לקו מים ראשי ע"י טע ו/או טע מעבר חרושתי, 3.0 מ"א צנור  
פלדה דרג ב', עובי דופן "32/5 Ø עם ציפוי מלט ועטיפה בקוטר החבור,  
מגופים, מחברים, אביזרים, פקקים, או אוגן עוור הכל עפ"י התוכנית  
הסטנדרטית.

מעבר ל- 3.0 מ"א ישולם לפי מטר אורך בהתאם למחירי המכרז.  
בהכנה לחבור בית בקטרים עד "2 Ø יהיה קוטר הזקף "2 Ø לפחות.

### **57.3.5 חיבורי בית:**

כוללים את כל האמור לעיל (סעיף 57.3.4) וכן הגמל העילי, מגוף אלכסוני  
לפי מד המים ומגוף כדורי אחרי מד המים, התקנת מד המים והתחברות  
לקו הביתי כולל ניתוק החיבורים הישנים.

57.3.6 מחיר מגופים כולל רקורד עבור מגופים בקוטר עד "2 Ø, מחבר לאוגן או  
דרסר מעוגן למגופים תוצרת קראוס בקוטר "3 Ø ומעלה.

57.3.7 מחיר מגופים עיליים כולל הספקת והלחמת 6 קשתות מפלדה וכל ההרכבה  
הדרושה לצורך ביצוע מושלם של הפרט.

57.3.8 מחיר מילוי התעלה באדמה או בחול כולל גם פינוי עודפי האדמה המקומית  
למזבלה הסמוכה.

57.3.9 לא תשולם תוספת להתחברות לקו חי שקוטרו "Ø2 ומטה.

**57.3.10 מחיר שוחות ביקורת מבטון כולל:**

- א. חפירה וחציבה בכל סוגי האדמה בעומק הדרוש.
- ב. חפירה או הספקת ויציקת שוחות ביקורת עגולות לפי ת"י 658 ומכסה ב.ב. כבד לעומס 25 טון, לפי ת"י 489.
- ג. עיבוד השוחה.

**57.3.11 מחיר פתיחה ותיקון כביש ומדרכת אספלט כולל:**

- א. פתיחת כביש/המדרכה ע"י מסור חשמלי.
- ב. כסוי חול מהודק כנדרש מעל הצינורות.
- ג. השלמת מצע בכביש כנדרש במפרט.
- ד. השלמת ריבוד אספלט כנדרש במפרט.
- ה. החזרת השטח לקדמותו, כולל פנוי עודפי חפירה ופסולת לאתר מורשה.

**57.3.12 מחיר פתיחה ותיקון מדרכה מרצוף משולב כולל:**

- א. פתיחת הריצוף בצורה זהירה למניעת שבירת מרצפות.
- ב. הובלת מרצפות למקום שיורה ע"י המפקח ואחסון לשמור חוזר.
- ג. אספקה ופיזור מצע חול מהודקים מתחת לרצוף כנדרש הידוק המצעים ורצוף המרצפות.
- ה. החזרת השטח לקדמותו, כולל פנוי עודפי חפירה ופסולת לאתר מורשה.

**57.3.13 מחיר הרמת מגופים יהיה קומפלט ויכול:**

- א. כל האמור בסעיף 57.3.3 אך כולל קטעי צנרת באורך 5.0 מ'.
- ב. פירוק שוחה ומילוי בחומר גרנולרי מהודק.
- ג. השלמת קטעי צנרת להבטחת רציפות המערכת במקומות בהם יבוצע המפרט לפי חלופה ב.

#### **57.3.14 תשלום עבור חבור לקו מים**

המחיר כולל גם את עבודות ההכנה לצורך התחברות לרבות איתור הקו הקיים, סימונו, ניקוז הקו, ניתוקו, בצוע החבור, הסתעפויות, אוגנים מחברים, מחברי אוגן, חיץ, זקף, שאיבת המים במידת הצורך, סגירת מגופים וכו'.  
העבודה תבוצע בתיאום עם מחלקת האחזקה של התאגיד.  
התשלום יבוצע בכל מקרה בו מבוצע חבור בין קו קיים לישן ללא מגוף וזאת אך ורק בעת ביצוע עבודות הנחת קווים ראשיים בפרוייקטים יזומים.

#### **57.3.15 מחיר תיקון גדרות, מדרגות חיצוניות ואבני שפה כולל:**

הספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות להבאת המצב לקדמותו לשביעות רצון המפקח ולפי הוראותיו.

#### **57.3.16 הוספת מחיר עבור עבודה בצנרת "חיה"**

לא תשולם תוספת עבור עבודה בצנרת תחת לחץ מים עקב אי אפשרות לסגור קווים.

#### **57.3.17 לצורך תשלום ע"פ שעות עבודה מוגדרים צוותי העבודה כדלקמן:**

צוות ריתוך כולל: רתך, עוזר, רכב ורתכת, (לרבות נהג). מדחס ומפעיל כולל רכב ונהג.  
מחפרן כולל מפעיל.  
צוות אינסטלטורים כולל שני פועלים מקצועיים ועוזר ומברזה חשמלית.

**הערות:** (א) מחיר ש"ע של הצוותים השונים כולל גם שימוש בכלי העבודה שלהם.

(ב) לא ישולם בנפרד עבור נסיעות להשגת חלקים.

(ג) לא ישולם בנפרד עבור הפעלת משאבות ניקוז.

(ד) לא ישולם בנפרד עבור עבודה בלחץ מים עקב אי יכולת לסגור קווים.

(ה) לא יהיה כפל תשלומים בגין העסקת מספר מפעילי ציוד כגון מדחס, מחפרון ועוד.

על הקבלן לדאוג כי צוות העובדים יהיו בעלי הכשרה רב תחומית אשר תאפשר להם להפעיל במקצועיות את כל סוגי הציוד.

#### **57.4 בדיקות לחץ כולל שטיפת וחיטוי הקוים:**

##### **57.4.1 בדיקת לחץ לקוי המים:**

1. כל קטע של הקו המוכן יש לבדוק בדיקת לחץ.
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 האוויר 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 16 אטמוספירות בנקודה הנמוכה של הקו, אלא אם נדרש בכתב הכמויות או ע"י המהנדס לחץ בדיקה אחר. בכל מקרה החלק הגבוה של הקטע הנבדק יהיה בלחץ של לא פחות מ- 12 אטמ'.
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 אוויר 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 הצינורות ובין המחברים יאשר המהנדס את הקו. אם יימצאו ליקויים על הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים ע"י המהנדס ולחזור על הבדיקה עד שהקו יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

#### **57.4.2 שטיפת הקווים:**

1. אחר השלמת מערכת הצינורות והאביזרים וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך, ולפני הפעלת המערכת תבוצע על ידי הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת – צינורות ואביזרים.
2. השטיפה תיעשה ע"י 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.
4. 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.

#### **57.4.3 חיטוי הקווים:**

עם גמר ביצוע השטיפה בקווי מים, ולאחר שהמפקח יקבע כי המים היוצאים מכל נקודה הם צלולים, יתיר ביצוע חיטוי הקווים כמפורט להלן:  
פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות והאביזרים כגון: מגופים, צנורות וכו'. חומר החיטוי יהיה תמיסה של היפוכלורית בריכוז 50 מ"ג לליטר.

תמיסת המים והכלור תוכנס לקווים ותושאר בהם 24 שעות. בתום תקופה זו ייבדק הריכוז במספר נקודות. אם יהיה הריכוז בין 1 ל-10 מ"ג לליטר יש להשאיר את מי הכלור ל-24 שעות נוספות. אם הריכוז לאחר 24 שעות או 48 שעות יהיה פחות מ-1 מ"ג לליטר כלור יש להוציא את התמיסה ולחזור על התהליך מחדש עד שהריכוז הנותר בתוך 24 שעות יהיה גדול מ-1 מ"ג לליטר. בתום החיטוי לשביעות רצונו של המפקח תרוקן ותישטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנותר בנקודות צריכה כלשהיא לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר.

## **57.5 ניהול יומן:**

### **1. הקבלן ינהל יומן עבודה ובו ירשום כל יום:**

- ❖ מספרם של העובדים לסוגיהם.
- ❖ הציוד המובא לאתר העבודה והמוצא ממנו.
- ❖ הסחורות והחומרים שהתקבלו.
- ❖ השימוש בציוד מכני בביצוע העבודה.
- ❖ תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
- ❖ ההתקדמות בביצוע במשך היום.
- ❖ הוראות שניתנו על ידי המפקח.
- ❖ הערות המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה.
- ❖ שליחת דגימות צפיפות ההידוק למעבדה.
- ❖ ביקורי שירותי שדה.
- ❖ ניקוי הקו וחיתוייו.
- ❖ הקטעים שעברו בדיקות לחץ וקריאות שעוני הלחץ.
- ❖ בדיקות רדיו גרפיות.

2. היום ייחתם כל שבוע, על ידי הקבלן, או בא כוחו, המוסמך ועל ידי המפקח, והעתק חתום מהרישומים בו יימסר למפקח.

## **57.6 הגשת החשבון הסופי:**

### **הקבלן יגיש יחד עם החשבון הסופי את המסמכים הבאים:**

1. תוכניות AS made על גבי דיסקט בתוכנית AUTO CAD לפי המפרט של הרשות המקומית, חתומות על ידי מודד מוסמך ומאושרות על ידי היועץ.
2. אישור לניקוי וחיתוי הקו ותעודת בדיקה במעבדה המחוזית של משרד הבריאות.
3. אישור משירותי שדה לשלמות העטיפה.
4. אישור המעבדה לבדיקת צפיפות ההידוק והאספלט, התאמת התוצאות למפרט.
5. פרוטוקול ביצוע בדיקת לחץ בחתימת המפקח ומנהל מחלקת המים.
6. תוצאות בדיקות רדיוגרפיות, כולל התייחסות לציפוי פנימי ומילוי SIKAFLEX.
7. אישורי ביקורים של שירותי שדה.
8. יומני העבודה וההוראות המיוחדות שנתנו במהלך ביצוע העבודה.
9. תעודת השלמה.
10. אישור בודק מוסמך בעל רישיון של חשמלאי מוסמך על הארקת הבתים.
11. הצהרת הקבלן על ביטול תביעות.

**הערות כלליות לכתב כמויות**

- א. מצורף בזה כתב כמויות מתומחר לפי הערכת המהנדס לכל סעיף וסעיף. מגיש ההצעה יגיש הצעתו באחוזים בהנחה או בתוספת למחירי היחידה לכל הפרוייקט כולו כיחידה אחת, מבלי לשנות מחיר יחידה כל שהוא בהערכת המהנדס. אחרי חישוב אחוז ההנחה או התוספת, יגיש המציע את הצעתו בסך הכל בש"ח, מחושב לפי ההנחה או התוספת לעיל, האחידה לכל הפרוייקט.
- בחישוב המחירים לתשלום יילקח כל סעיף לפי מחירי היחידה בהערכת המהנדס בתוספת או הפחתה באחוזים אחידים לכל הפרוייקט לפי הצעת המגיש.
- ב. בעל ההצעה יחתום את שמו על כל דף של רשימת הכמויות, גליון הסיכום וטופס ההצעה.
- ג. סעיפים שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה ד' צרכה, יש לברר עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.
- ד. במקרה של בירורים, שינתנו לבעל ההצעה בהתאם לבקשתו, העלולים להשפיע על מחירי ההצעה או לעזור בבירור נקודות סתומות, יישלח תזכיר לכל אלה שהוציאו טופס מכרז לפי הכתובת שישאירו בזמן קבלת טפסי המכרז.
- ה. מחירי היחידה נקבעו בהתחשב עם כל התנאים שזכרו במפרטים וברשימת הכמויות ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים ברשימת הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן בעת הכנת הצעתו להתבסס על התוכניות והדרישות במפרטים והכמויות.
- ו. עבור הכנת דרכי גישה זמניים, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, שילוט, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירים יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- ז. בעל ההצעה ימלא את כל הפרטים בדפים המצורפים למכרז בשני עותקים ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגישם עם ההצעה. אי מילוי ההוראות גורם לפסילת ההצעה.
- ח. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התוכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות אלטרנטיביות עליו לברר את כל הפרטים הטכניים עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. במילוי טופסי המכרז יש למלא בדייקנות אחד הסעיפים המופיעים בו ואת השינויים המוצעים – במידה ויאשרו קודם על ידי המהנדס בשינויים אפשריים – יש להגיש במכתב לוואי להצעה.

**מכרז מס' 5/25**

**מסמך י'**

**כתב כמויות**

**אוקטובר 2025**

**תאגיד מי עירון**  
הנחת קווי מים באום אלפחם  
שכונת ערק אלשבאב תמ"ל 1030- שלב ב' -1  
כבישים 40, 41, 43, 22, 25, 27, ו- 20 עד חיבור לכביש 22

## כתב כמויות

29/10/2025

דף מס': 001

הנחת קווי מים באום אלפחם

מבנה 1 קווי מים:

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 01 קווי מים:</b>					
<b>תת פרק 01.1 הנחת צנורות פלדה:</b>					
הערה: מחיר הנחת צנורות פלדה כולל כל העבודות הדרושות לגילוי הצנורות הישנים המיועדים לחיבור לרשת החדשה, חציית מתקנים קיימים, ומעבר מתחת לצנורות קיימים, כל החתוכים, ההלחמות, המעברים, הפיגורות וכן טפול בקווים "חיים". כל הצנורות האביזרים והחומרים יסופקו ע"י הקבלן יהיו עם תו תקן תוצרת "המזרח התיכון" או "אברות". הכל לפי מפרט 57. כל חלקי הצנרת כגון קשתות הסתעפויות, מעברים וכד' יהיו מוצרים חרושתיים בעלי צפוי פנים וחוף זהים לצפוי הצנורות שבשימוש.					
01.1.001	אספקת והנחת צנורות פלדה "16"3/16" GR-B עם ציפוי פנימי קולואידלי ועטיפה חיצונית פ.א.ש. דרג 3 בחפירה / בחציבה כולל הובלה ופיזור הצנורות חומרי אטימה, ריתוכים, חיבורים, תיקון ראשים ופגיעות בציפוי החיצוני ופנימי, יישור תחתית התעלה, ומילוי מהודק בחומר גרנולרי בהתאם לפרט בתכנית הפרטים, אשור שרות שדה, שטיפה, חיטוי ובדיקת לחץ. המחיר כולל סילוק עודפי חפירה. עומק החפירה יהיה בהתאם לחתך לאורך ובכל עומק שיידרש.	מטר	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
01.1.002	כנ"ל אך צנורות "12"3/16".	מטר	800.00	800.00	640,000.00
<b>להעברה בתת פרק 1.01.1</b>					<b>1,640,000.00</b>

002 : 'om 7T

מבנה 1 קווי מים:

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,640,000.00
01.1.003	צנורות פלדה "10"5/32" עם עטיפה חיצונית "טריו" +בטון דחוס וצפוי מלט פנימי, כולל אספקה הובלה, פיזור הצנורות, חומרי אטימה, ריתוכים, חיתוכים, תיקון ראשים ופגיעות בעטיפה החצוני, חפירה וחציבה וכיסוי מינימלי של 70 ס"מ מעל ראש הצנור כולל ריפוד חול, ומלוי מהודק בחומר גרנולרי וחומר מקומי בהתאם לפרט, אשור שרות השדה, שטיפה וחיטוי ובדיקת לחץ. המחיר כולל סילוק עודפי החפירה.	מטר	800.00	600.00	480,000.00
01.1.004	כנ"ל אך צנורות פלדה "8"5/32".	מטר	1,200.00	470.00	564,000.00
01.1.005	כנ"ל אך צנורות פלדה "6"5/32".	מטר	4,750.00	365.00	1,733,750.00
01.1.006	כנ"ל אך צנורות פלדה "4"5/32".	מטר	2,400.00	340.00	816,000.00
01.1.007	כנ"ל אך צנורות "2"5/32" דרג ב' עטופים עם עטיפת "טריו" פוליאתילן וצפוי מלט פנימי, כולל ריפוד חול וכיסוי מינימלי של 50 ס"מ.	מטר	1,800.00	160.00	288,000.00
01.1.008	כנ"ל אך הנחת צנורות מגולוונים "3/4" דרג ב', מצופים APV GAL רב שכבתי מתאימים ל- ת"י 103, כולל: חפירה, חציבה, פתיחת משטח בטון/אספלט וכל משטח מסטג אחר, כיסוי מינימלי של 40 ס"מ רפוד חול, כולל האביזרים הדרושים, חיתוכים, כפופים, הברגות, הסתעפויות, שטיפה, חיטוי, ובדיקת לחץ והחזרת השטח לקדמותו.	מטר	400.00	80.00	32,000.00
01.1.009	כנ"ל צנורות מגולוונים ומצופים "3/4" דרג ב' אך גלויים ו/או תלויים על קירות מוחזקים עם חבקים כל 3.0 מ', המחיר כולל חציבת חורים וביטונם כנדרש.	מטר	400.00	55.00	22,000.00
01.1.010	כנ"ל אך אספקת והנחת צנרת פקסגול דרג 15 בקוטר 32/25 מ"מ כולל ספחים.	מטר	200.00	45.00	9,000.00
סה"כ 01.1 הנחת צנורות פלדה:					5,584,750.00

**יוסף דיב - מהנדסים יועצים בע"מ**  
**הבנקים 3 חיפה 31334 טל: 04-8662350 פקס: 04-8663954**

29/10/2025  
 דף מס': 003

הנחת קווי מים באום אלפחם  
 מבנה 1 קווי מים:

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b><u>תת פרק 01.2 הרכבת מגופים והסתעפויות:</u></b>					
	הערה: מגופים, דרסרים, אוגנים, וכו' וכל חומרי העזר כגון אטמים, ברגים, אוזניות למחברי אוגן וכו' יסופקו ע"י הקבלן.				
01.2.001	אספקת מגוף טריז "12" דוגמת TRS של "רפאל" או EKO של "הכוכב" עם צפוי אמייל או ניילון 11 פנים וחץ כולל אוגן נגדי, מחבר אוגן מאוגן, ברגים ואטמים.	יח'	1.00	8,500.00	8,500.00
01.2.002	כנ"ל אך מגוף "10".	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
01.2.003	כנ"ל אך מגוף "8".	יח'	3.00	4,500.00	13,500.00
01.2.004	כנ"ל אך מגוף "6".	יח'	17.00	2,500.00	42,500.00
01.2.005	כנ"ל אך מגוף "4".	יח'	21.00	2,200.00	46,200.00
01.2.006	אספקת שסתום אוויר משולב "2" של "א.ר.י." דגם C-040- D ומגוף כדורי "2".	יח'	41.00	1,400.00	57,400.00
01.2.007	כנ"ל אך "3".	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
01.2.008	אספקת הידרנט "3" של "רפאל" או "הכוכב" או שווה ערך עם מחבר שטורץ וסגר כיפה אדומה.	יח'	45.00	1,400.00	63,000.00
01.2.009	תוספת לנ"ל עבור הידרנט כפול.	יח'	20.00	1,000.00	20,000.00
01.2.010	אספקה והתקנה עילית למגוף אלכסון "2" של "דורות" הכל בשלמות.	יח'	6.00	800.00	4,800.00
01.2.011	ביצוע מפרט עילי למגוף "12" כולל אספקה וריתוך כל החלקים (קשתות, אוגנים וכו') הרכבת כל האביזרים (מגופים, שסתומי אוויר, הידרנטים וכו') צביעת המפרט כולל כל החיתוכים הריתוכים, הניתוקים הנדרשים לבצוע העבודה בשלמות, בהתאם לפרט בתכנית פרטים.	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.2.012	כנ"ל אך "10".	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
01.2.013	כנ"ל אך "8".	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
<b>283,900.00</b>					

**להעברה בתת פרק 1.01.2**

**יוסף דיב - מהנדסים יועצים בע"מ**  
**הבנקים 3 חיפה 31334 טל: 04-8662350 פקס: 04-8663954**

29/10/2025

דף מס': 004

הנחת קווי מים באום אלפחם

מבנה 1 קווי מים:

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				283,900.00
01.2.014	כנ"ל אך למגוף "Φ6.	קומפ'	17.00	2,500.00	42,500.00
01.2.015	כנ"ל אך למגוף "Φ4.	קומפ'	21.00	2,000.00	42,000.00
01.2.016	אספקת והרכבת הידרנט "Φ3 מאוגן של "רפאל", "הכוכב" או שווה ערך עם מחבר "שטורץ" כולל הלחמות הסתעפות חרושתית והנחת צנורות "Φ4 עד 3.0 מ' עם זקיף Φ4, וסגר כיפה אדומה או ש"ע מאושר כולל כל החתוכים וההלחמות ובלוק בטון לעיגון לפי פרט סטנדרטי בשלמות .	יח'	25.00	2,200.00	55,000.00
01.2.017	תוספת לנ"ל עבור הידרנט כפול.	יח'	10.00	1,200.00	12,000.00
01.2.018	תוספת עבור אספקת והתקנת מתקן שבירה "Φ6"/"Φ4.	יח'	15.00	800.00	12,000.00
01.2.019	אספקת מקטין לחץ אלכסוני דו נפחי "Φ6 דגם 06-720 של ברמד או שווה ערך	יח'	1.00	16,000.00	16,000.00
01.2.020	אספקת מסנן קו "Φ8, PN-16 דגם 08-70-F של ברמד או שווה ערך.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
01.2.021	אספקת פורק לחץ הידראולי מהיר זוויתי "Φ2 דגם 02-73Q של ברמד כולל מגוף כדורי	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.2.022	אספקת מקטין לחץ ישיר "Φ2 דוגמת DECA של ברמד כולל 2 מגופים כדוריים.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.2.023	אספקת מד מים אולטרסוני "Φ6 דגם אוקטאב של ארד.	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
01.2.024	ביצוע מפרט עילי "Φ8 למערכת מקטין לחץ בכביש מס' 20 כולל כל הריתוכים, חיתוכים, טיפול קו חי, הרכבת כל האביזרים (מקטין לחץ, מסנן מגופים, שסתומי אוויר וכו') אספקת והלחמת כל החלקים (זוויות, אוגנים, הסתעפויות, מעברים וכו') קטעי צנרת עד 5.0 מ', צביעת המפרט, בלוק עיגון הכל בשלמות בהתאם לפרט בתכנית פרטים.	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.2.025	גדר בטחונית עם שער פשפש למערכת מקטין לחץ במידות 1.50*5.50 מ'	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
					499,900.00

**להעברה בתת פרק 1.01.2**

**יוסף דיב - מהנדסים יועצים בע"מ**  
**הבנקים 3 חיפה 31334 טל: 04-8662350 פקס: 04-8663954**

29/10/2025  
 דף מס': 005

הנחת קווי מים באום אלפחם  
 מבנה 1 קווי מים:

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				499,900.00
01.2.026	תיבת הגנה על האביזרים כולל מנעול.	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
01.2.027	אספקת והלחמת אוגן וסגירתו עם אוגן עוור "Φ16".	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
01.2.028	כנ"ל אך "Φ12".	יח'	1.00	850.00	850.00
01.2.029	כנ"ל אך "Φ10".	יח'	2.00	700.00	1,400.00
01.2.030	כנ"ל אך "Φ8".	יח'	1.00	600.00	600.00
01.2.031	כנ"ל אך "Φ6".	יח'	3.00	500.00	1,500.00
01.2.032	כנ"ל אך "Φ4".	יח'	5.00	450.00	2,250.00
01.2.033	נקודת ניקוז "Φ4 כולל הסתעפות מקו מים ראשי בכל קוטר, כולל הרכבת ספחים, אביזרים, קטעי צנרת וחיבור למערכת ניקוז (המחיר כולל השווחה ושסתום מדף), הכל בהתאם לפרט בתכנית פרטים.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.2.034	ביצוע נקודת אוויר "Φ3 כולל כל הריתוכים חיתוכים הרכבת האביזרים (שסתום אוויר +מגוף) אספקת והלחמת כל החלקים קטעי צנרת עד 5.0 מ' צביעה הכל בשלמות בהתאם לפרט בתוכנית פרטים.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.2.035	חיבור קו חדש "Φ4"-Φ8 לקו קיים "Φ6"-Φ16 כולל חיוץ ע"י זוג אוגנים, ניתוק מים ותיאום עם התאגיד.	יח'	10.00	1,200.00	12,000.00
01.2.036	חיבור קו "Φ10"-Φ16 לחיבור צרכן חדש כולל כל העבודה בשלמות בהתאם לפרט בתכנית פרטים.	קומפ'	3.00	4,000.00	12,000.00
01.2.037	חיבור קו חדש "Φ2 לקו קיים "Φ2 כולל חיוץ.	יח'	15.00	600.00	9,000.00
01.2.038	ניתוק קו מים קיים בקוטר "Φ3"-Φ8 וסגירתו עם אוגן אוגן עוור כולל תיאום ניתוק מים עם התאגיד, איתור הקו ע"י חפירה והחזרת השטח לקדמותו כולל כל העבודה בשלמות.	יח'	10.00	800.00	8,000.00
<b>סה"כ 01.2 הרכבת מגופים והסתעפויות:</b>					<b>556,500.00</b>

**יוסף דיב - מהנדסים יועצים בע"מ**  
**הבנקים 3 חיפה 31334 טל: 04-8662350 פקס: 04-8663954**

29/10/2025  
 דף מס': 006

הנחת קווי מים באום אלפחם  
 מבנה 1 קווי מים:

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 01.3 הכנות למגרשים:</b>					
01.3.001	עשיית הכנה לחבור בודד ו/או כפול "Φ4 כולל חיבור לקו מים ראשי צנרת "Φ4 עד 3 מ' עטופים ומצופים, זקף, קשתות, וסגירה עם אוגן אוגן עוור, לפי פרט סטנד' ב- 20 (1) ו/או ב- 20 (2).	יח'	60.00	1,000.00	60,000.00
01.3.002	כנ"ל אך הכנה לחיבור בקוטר "Φ2 בהתאם לפרט סטנד' ב-3 ו/או ב'-4.	יח'	50.00	800.00	40,000.00
01.3.003	חיבור בית בודד בהתאם לפרט סטנד' פ'-3, כולל: חיבור לקו מים ראשי ע"י טע או טע מעבר חרושתי, צנרת "Φ2 עד 3.0 מ', זוויות, מעברים, פקקים, מגופים, פסי הארקה, חציית מכשולים/קורות ותיקונם, העברת מדי המים לגבול המגרש וחיבור לקו המים שבחצר, עד לקבלת חבור מושלם.	יח'	100.00	850.00	85,000.00
01.3.004	תוספת לחיבור מים ביתי בקוטר "Φ3/4 עבור כל ענף נוסף בקוטר "Φ3/4 (חנוכיה).	יח'	160.00	180.00	28,800.00
<b>סה"כ 01.3 הכנות למגרשים:</b>					<b>213,800.00</b>
<b>תת פרק 01.4 שונות:</b>					
01.4.001	תוספת למחיר החפירה/החציבה עבור עשיית חריץ באספלט ע"י דיסק, פתיחת האספלט (בחציה ולאורך כבישים ראשיים) הספקת ומילוי 60 ס"מ העליונים במצע סוג א' מהודק בשלוש שכבות בנות 20 ס"מ, כ"א הידוק מכבש ויברציוני וציפוי המסעה בשתי שכבות אספלט בעובי 3 ס"מ ו- 5 ס"מ. המחיר לכל רוחב שיפתח.	מטר	500.00	160.00	80,000.00
01.4.002	צילום וידיאו לקווים "Φ8- "Φ16 בקטעים בהתאם להנחיית המפקח.	מטר	3,800.00	10.00	38,000.00
01.4.003	תוספת למחיר ההנחה עבור מילוי שומשום מתחת ומסביב לצנור בכביש הראשי ובמקומות שיידרש בהתאם לפרט.	מטר	2,000.00	60.00	120,000.00
01.4.004	תוספת למחיר ההנחה עבור הספקת ומילוי התעלות במצע סוג א' בעובי 40 ס"מ כולל הדוק וסלוק עודפי האדמה (שימוש בסעיף זה מותנה באישור המזמין מראש).	מטר	3,000.00	40.00	120,000.00
<b>להעברה בתת פרק 1.01.4</b>					<b>358,000.00</b>

007 : 'om 7D

מבנה 1 קווי מים:

[illegible]

תאגיד מי עירון  
הנחת קווי מים באום אלפחם  
שכונת ערק אלשבאב תמ"ל 1030 - שלב ב' - 1  
כבישים 40, 41, 22, 25, 27, ו- 20 עד חיבור לכביש 22

כתב כמויות (ריכוז)

29/10/2025

דף מס': 008

הנחת קווי מים באום אלפחם

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 1 קווי מים:
			פרק 01 קווי מים :
		5,584,750.00	תת פרק 01.1 הנחת צנורות פלדה:
		556,500.00	תת פרק 01.2 הרכבת מגופים והסתעפויות:
		213,800.00	תת פרק 01.3 הכנות למגרשים:
		361,000.00	תת פרק 01.4 שונות:
	6,716,050.00		סה"כ 01 קווי מים :
6,716,050.00			סה"כ 1 קווי מים:

סך הכל	
6,716,050.00	סכום לחישוב הנחה
	הנחה כללית %
	סה"כ לאחר הנחה
	18% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן