

**חוברת ב'
הצעה/מכרז/הסכם
מס' 6/2023**

**הזמנה לקבלת הצעות לביצוע עבודות למערך אספקת
גפ"מ בשוק הכרמל המערבי**

תל-אביב-יפו

נובמבר 2023

רשימת מתכננים ויועצים

מייל	טלפון	איש קשר	שם המשרד	
ervinhi@halamish.org	03-5159428	ארוין הירש	חלמיש	מזמין
ehud@ehud-eng.co.il kobi.aharoni@gmail.com	052-4222905 052-9514888	אהוד שמשוני קובי אהרוני	אהוד שמשוני ניהול פרויקטים והנדסה בע"מ	ניהול ופיקוח
arthur@arthureng.com	054-7547653	ארתור וייס	ארתור וייס הנדסה בע"מ	יועץ הנדסי
moshe@kee.co.il	08-8658118	משה כהנא	כהנא הנדסת אנרגיה	מתכנן גפ"מ
olga@ranwolf.co.il	052-5530076	אולגה לנקיס	רן וולף תכנון אורבני וניהול פרויקטים בע"מ	קשרי קהילה

רשימת מסמכים

<u>עמוד</u>	<u>מסמך שאינו מצורף</u>			<u>מסמך מצורף</u>	<u>המסמך</u>
	המפרט הכללי לעבודות הבניין				נספח ט'
	<u>שנה</u>	<u>שם</u>	<u>מס'</u>		
	2009	מוקדמות	00		
	1993	עבודות עפר	01		
	2008	מתקני חשמל	08		
	2005	עבודות צביעה	11		
	2000	מסגרות חרש	19		
	חוק הבטיחות בעבודה – 1961, פקודות הבטיחות בעבודה – 1970, תקנות בטיחות בעבודה (עבודות בניה) – 1988, תקנות בטיחות בעבודה – 1992, עגורנים, מפעילי מכונות הרמה וכד'.				
				תנאים כלליים מיוחדים	נספח ו'
				מפרט מיוחד, אופני מדידה מיוחדים ומערכת תכניות	נספח ז'
				כתב כמויות	נספח ח'

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

הערה

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל במהדורתו העדכנית.

ניתן לראות את המפרטים הכללים לעבודות בניה ו"הוראות ונהלים משהב"ט" שאינם מצורפים באינטרנט באתר:

WWW.ONLINE.MOS.GOV.IL

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

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

שם וחתימת הקבלן _____

מסמך ו'

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה לביצוע עבודות להקמת

מערכת אספקת גפ"מ בשוק הכרמל המערבי

תנאים כלליים מיוחדים

1. מתוכננת מערכת הספקת גז גפ"מ בפאזה גזית למסעדות באתר. המערכת **השלמה כוללת:**
 - 1.1. 3 מיכלי גפ"מ ת"ק בקיבולת 2,000 גלון
 - 1.2. מערכת צנרת חלוקה, כולל ווסתי לחץ ואבזרים
2. תיאור סכמתי של המערכת ראה תכנית מצורפת. הערה: התקנת המונים ע"י ספק הגז יחד עם חיבור הצרכן.
3. העבודה עפ"י מפרט זה כוללת את העבודות לביצוע ע"י ספק הגז בשלב ההתקשרות עימו:
 - 3.1. הספקת והטמנת מיכלי גפ"מ ניידים, כולל כיסוי ומיגון
 - 3.2. הספקת והתקנת צנרת הולכת הגפ"מ ממוצאי המכלים ועד ארונות החלוקה ובתוכם.
4. **האמור להלן אינו בא לגרוע מדרישות התקן ת"י 158 על חלקיו אלא להוסיף עליהן. על המתקין למלא את כל דרישות התקן בהתאם לעניין.**
5. באחריות המבצע לספק ולהתקין כל אבזר או מכשיר הנדרש לפעולה תקינה ונכונה של המערכת, לתפעול, לבדיקות ולתחזוקה, בהתאם לכללי המקצוע הטובים, גם אם לא צוין במפורש במפרט זה.
6. מיכלי הצובר ואבזריו (האבזרים הצמודים בפתחי המיכל) וכל מרכיבי המערכת ובכלל זה ברזים, אבזרים, צנרת, ווסתים הינם רכוש המזמין ויושאר שלמים ותקינים עם החלפת ספק הגז, אם תהיה.
7. לידיעת הקבלן כי העבודה הינה במרקם עירוני הדורשת בעיקר עבודות לילה, תיאומי תנועה ואילוצים נוספים הנגזרים מתנאי השטח באתר.

8. שלבי ביצוע

- העבודה תבוצע בתאום עם המפקח בהתאם לשלבי הבנייה ואופי הצנרת:
- 8.1. הטמנת הצוברים
 - 8.2. חיבורי הצנרת בין המכלים וההסתעפות סמוך המיכל, כולל התקנת הווסת והשסתום לסגירה ברעידת אדמה.
 - 8.3. ביצוע צנרת תת קרקעית מאתר הצובר עד לארונות המוניים ובתוכם, בהתאם לתוואי המוגדר, לא כולל התקנת מונים. בהתאם לתנאי השטח באתר, העבודה תבוצע בשלבים, משמע יבוצע מקטע צנרת, בדיקת לחץ, אישור תקינות למקטע ולאחריו הטמנה וכיסוי.
 - 8.4. בדיקות המערכת המושלמת
 - 8.5. תיעוד

9. תכניות עדות (AS MADE)

- 9.1. במסגרת מכרז/חוזה זה על הקבלן לספק תוכניות עדות (AS MADE), סכמת הצנרת (P&ID) ותוואי הצנרת.
- 9.2. התוכניות יתארו במעודכן את ביצוע המתקן על כל חלקיו ויסומנו בהם בצבע כל השינויים והסטיות שנעשו ביחס לתוכניות המקוריות.
- 9.3. תוכניות העדות יבדקו ע"י המתכננים והמפקח ויאושרו רק לאחר עדכון.
- 9.4. על הקבלן להגיש את תכניות העדות על גבי מדיה מגנטית (CD קבצי D.W.G בתוכנת אוטוקד עדכנית) וגם בחמישה העתקים מודפסים.
- 9.5. תכניות העדות יוכנו עפ"י הדרישות המפורטות במפרטים הכלליים ובמפרטים המיוחדים הרלבנטיים.
- 9.6. כל ההוצאות הכרוכות בקיום כל ההוראות לעיל, תחולנה על הקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת קביעת מחירי היחידה בהצעתו.

10. אישורים לדוגמאות ולדגימות

- 10.1. כל הפריטים, הציוד, התוכניות, הדוגמאות של מוצרים קנויים, כיו"ב, חלה עליהם חובת הקבלן לקבל את אשור המזמין וכן כל דוגמא אחרת שתידרש ע"י נציג המזמין - יוגשו לאישור המתכנן, לא יאוחר מאשר שבועיים מקבלת צו להתחלת הביצוע של העבודה.
- 10.2. על הקבלן לבצע על חשבונו בדיקת התאמה לתקן במעבדות מוסמכות ולפי הוראות המזמין ולמסור לנציג המזמין את תוצאות הבדיקה. הוצאות בדיקה חוזרת של מוצר שנפסל בבדיקה קודמת יחולו על הקבלן בנוסף להנ"ל.

11. הגדרת "שווה ערך"

- היכן שבמסמכי ההזמנה הוגדר פריט מסויים ודומים לו, יהא על הקבלן לספק פריט מהסוגים שהוצגו ובלבד. היה וההגדרה הפרטנית המוצגת מאפשרת הספקת חומר, מוצר או פריט "שווה ערך" יהא על הקבלן לספק מוצר השווה בערכו להגדרה בתחומים הבאים לכל הפחות:
- 11.1. בעל תצורה ותפקוד חופפים למוגדר במפרטים ותוכניות בפניה זו.
 - 11.2. בעל תכונות כימיות ופיסיקליות תואמות למוגדר במפרטים ותוכניות בפניה זו.
 - 11.3. בעל קיים ויכולת תחזוקה תואמות למוגדר במפרטים ותוכניות בפניה זו.
 - 11.4. כל אלו יוכחו ע"י הצגת תעודות מעבדה מוסמכת ומכון התקנים הישראלי בהתאם לעניין.

12. תקופת ההסכם

- א. החוזה הינו הסכם מחירים לתקופה כמפורט להלן.
- ב. תקופת ההתקשרות בין הצדדים לפי הסכם זה הינו החל מיום חתימת שני הצדדים על ההסכם, למשך 3 חודשים (להלן: "תקופת ההתקשרות").

13. הזמנת עבודה

- א. ככל שיתעורר הצורך לבצע עבודה, ישלח המזמין לנציג הקבלן הודעת פקס ו/או מייל ויזמינו לפגישת התנעה. על הקבלן להתייצב בתוך 48 שעות לפגישת ההתנעה.
- ב. העבודה תבצע בקטעים ויכול להיות הפרשי זמן בין קטע אחד לקטע אחר.
- ג. במעמד הפגישה ימסור המזמין לקבלן את הפרטים הבאים:
 1. מס' הודעה
 2. אתר העבודה.
 3. תיאור העבודה/הקטע הנדרש.
 4. מועד תחילת העבודה.
 5. לוח זמנים עקרוני.
 6. מועד סיום העבודה.
 7. תרשימים, תכניות ומסמכים אחרים שידרשו לצורך ביצוע העבודה.
 8. כתב כמויות.
- ד. בתוך 4 ימים ממועד פגישת ההתנעה של העבודה, יכין הקבלן ויאשר אצל המזמין תיק עבודה שיכלול:

1. הנחיות בטיחות ובטחון (לרבות ניתוח סיכונים) מיוחדות לפרויקט ככל שידרשו.
2. לוח זמנים מפורט מבוסס על לוח הזמנים העקרוני שקיבל מהמזמין.
- ה. המזמין יוציא הזמנת עבודה חתומה על ידו אשר תכלול:
 1. שם העבודה
 2. שם המפקח
 3. תכניות תרשימים מפרטים ופרטים ככל שידרשו לפי קביעת המזמין.
- ו. בדיקת הכמויות וחישובן המדויק תעשה על ידי הקבלן ובאחריותו המלאה על בסיס הבצוע בפועל ותוגשנה לאישור המפקח.
- ז. לא ישולם לקבלן עבור עבודה שבוצעה ללא קבלת הזמנת עבודה חתומה.

14. תחילת ביצוע העבודה

- א. תחילת ביצוע העבודה להזמנת עבודה תהיה לא יאוחר מחמישה (5) ימי עבודה, ממועד קבלת הזמנת עבודה חתומה מהמזמין, במייל או בפקס.
- ב. ימי שבת וחג, החל משעה 15:00 ביום שישי או ערב חג ועד יום ראשון או היום שלאחר החג, בשעה 06:00 לא יחשבו במניין הימים והשעות.

15. קצב הזמנות העבודות

- א. מובא בזאת לידיעת הקבלן, כי אין המזמין מתחייב לקצב אחיד של הזמנות לביצוע העבודה והדבר לא ישמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן. במסגרת חוזה זה יידרש הקבלן לבצע עד 3 עבודות במקביל.
- ב. במידה והקבלן יסכים, יתאפשר ביצוע כמות הזמנות גדולה יותר במקביל.
- ג. הקבלן מחויב להעסיק מספר צוותי עבודה במקביל (בהתאם לכמות ההזמנות) על מנת לסיים את העבודה במועד שנקבע בכל הזמנה. הקבלן לא יורשה להפעיל צוותים בטור.
- ד. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעי' בכתב הכמויות ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

16. סדר קדימויות

- א. המפקח יקבע את סדרי הקדימויות לביצוע העבודות. החלטת המפקח עשויה לכלול הוראות לביצוע בסדר שונה מאלו שהקבלן תכנן ובגין כך לא תשולם לקבלן כל תמורה.
- ב. המזמין רשאי לשנות את סדר הביצוע של העבודות בחוזה זה, לפי לוח העדיפויות שיקבע המפקח מפעם לפעם.
- ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

17. דו"ח מצאי ואחריות הקבלן

- א. לפני תחילת העבודה ייערך ע"י המפקח, בנוכחות נציג הקבלן, דו"ח מצאי מפורט של מצב המבנה או האתר המיועד לתוספת חזית. בדו"ח יפורטו מצב המבנה והאלמנטים הפגומים שעליהם יוחלט לתקנם או להחליפם בחדשים, או להסירם. שני הצדדים, יחתמו על הדו"ח הנ"ל לפני תחילת הביצוע ודו"ח זה ישמש כמסמך יחיד, לצורך התחשבות עם הקבלן בגין ביצוע עבודות התיקון או ההחלפה.
- ב. המפקח בלבד רשאי להורות על תוספת עבודות למפורט בדו"ח הנ"ל במהלך העבודה. המזמין לא יכיר בכל תביעה, כספית או אחרת, שתחרוג מהכלול בדו"ח המאושר.
- ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

18. הוראות כלליות

- א. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, המפמ"כים (הן הרשמיים והן שאינם רשמיים), התקנים המקצועיים האחרים, כתב הכמויות, התכניות, החוקים והתקנות (במהדורתם האחרונה והעדכנית ביותר) כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטוין גם ביתר המסמכים.

- ב. לא תאושרנה כל תביעות של הקבלן על-סמך טענה שלא ידע את האמור בכל המסמכים הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם על-ידו מפאת אי-מילוי של האמור בהם.
- ג. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם לכל הוראת דין של עיריית תל אביב יפו ו/או רשויות מוסמכות אחרות (לרבות אך לא רק: מכבי אש, משטרת ישראל, בזק, חברת החשמל, חברות הטל"כ וכד' וכל רשות מוסמכת רלוונטית אחרת.
- ד. לא ישולם עבור עבודות נוספות כלשהן שתעשינה ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המפקח ולקבלן לא תעמוד בעניין זה כנגד המזמין כל בקשה ו/או טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כספית או אחרת.
- ה. סילוק פסולת לרבות עודפי חפירה יבוצע ע"י הקבלן לכל מרחק שיידרש (כולל תשלום אגרות שפיכה מכל סוג במטמנה ו/או במקום שפך מאושר). ו/או כל אגרה ו/או היטל אחר ו/או כל עלות אחרת).
- ו. העבודה באתר תתבצע בשעות הלילה החל בערך משעה 1800 עד בערך ל0600 למחרת. במידת האפשר ורק באישור המפקח ניתן לעבוד גם בשעות היום. לא תשולם תוספת עבור עבודה בלילה.
- ז. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

19. סילוק פסולת

- א. סילוק הפסולת כל שהיא יבוצע לאתר מאושר.
- ב. למען הסר ספק יובהר כי פסולת תחשב כל תוצרי ועודפי עבודות נשוא מכרז חוזה זה ובכלל זה: תוצרי פירוקים והריסות. סילוק הפסולת ייעשה אחת לשבוע לפחות.
- ג. סילוק הפסולת יבוצע ע"י הקבלן לכל מרחק שיידרש (כולל, הובלה, תשלום אגרות שפיכה מכל סוג במטמנה ו/או במקום מאושר). ו/או כל אגרה ו/או היטל אחר ו/או כל עלות אחרת).
- ד. כל הפסולת המיועדת לסילוק תרוכז במקומות אשר בהם לא תפריע לפעילות השוטפת הרגילה המתקיימת במקום, ותסולק בהתאם להוראות המפקח.
- ה. יש להגיש למפקח אישור של הרשות המוסמכת על קביעת מקום שפך הנ"ל וזאת לפני הוצאת פסולת מהאתר.
- ו. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת

מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

20. סטיות ואי דיוקים במידות בין התוכניות

- א. על הקבלן לבדוק את התכניות/סקיצות מראש ועליו להודיע למפקח על אי דיוקים או סתירות הקיימים בתכניות תוך 24 שעות מגילוי הסתירה ו/או אי הדיוק ולפני הביצוע, על מנת לאפשר זמן מספיק לבדיקה לפני הביצוע.
- ב. לא הביא הקבלן את דבר הטעות/הסתירה למפקח, יחולו על הקבלן כל ההוצאות ו/או הנזקים שיגרמו עקב אי-מילוי הוראה זו, טעות או סתירה זאת ולא ישמשו עילה כלשהי לעיכוב העבודה, אפילו מתייחסות הן לכתב הכמויות.
- ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

21. סדרי עדיפויות

- א. החברה שומרת לעצמה את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו', או לדרוש ביצוע העבודה בשלבים הכל לפי קביעת המפקח. כמו כן רשאי המפקח לקבוע סדרי קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות של הפסקות זמניות בעבודה גם לפרקי זמן של מספר שבועות בין שלבי הביצוע השונים, עפ"י עדיפויות החברה, מצב ביצוע עבודות אחרות, הוראות הרשויות המוסמכות, ו/או כל סיבה אחרת לפי קביעת המפקח.
- ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

22. שיתוף תושבים וסוחרים

- א. מובא בזאת לידיעת הקבלן כי העבודה תבוצע גם בשיתוף כל הסוחרים והתושבים, ועל הקבלן לעדכן אותם באמצעות חברת קשרי קהילה הפועלת בפרויקט ולא ישירות תוך תיאום שלבי העבודה וסיכום איתם לגבי לוח זמנים ותנאי הביצוע, דבר שעלול לגרום לשינויים ועיכובים בשלבי הביצוע, גם לאחר שאושרו במסגרת הזמנת העבודה.

- ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

23. מים וחשמל

- מים ו/או חשמל באתר יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו ובכלל זה הספקת גנרטור ומיכליות מים ככל שידרש.

24. ניהול יומני עבודה ודוחות ביצוע

א. כללי:

1. המזמינה מייחסת חשיבות לתדירות, פירוט הרב ודיוק הדיווחים היומיים.
2. היומנים ימולאו על ידי הקבלן כל יום עד שעה 10:00 למחרת.
3. הקבלן יחתום על הגיליון היומי.
4. המפקח יוסיף את הערות שלו על גבי הדו"ח ויוסיף חתימה.

ב. סעיפי יומן העבודה

1. מנהל העבודה של הקבלן והעוזר לבטיחות
2. פירוט הציוד העובד באתר
3. פירוט מספרי של כוח האדם על פי מקצועות
4. מהלך הביצוע
 - (א) תיאור מהלך הביצוע היומי
 - (ב) התקדמות ביצוע על פי לוח הזמנים-דווח ביצוע בפועל
 - (ג) פרוט מזג האוויר
5. הערות והוראות
 - (א) תוצאת בדיקת נתוני דיווח קבלן
 - (ב) הוראות מפקח
 - (ג) הערות קבלן
 - (ד) הערות מפקח
6. מסמכים אחרים מצורפים לדו"ח היומי :
 - (א) תעודות משלוח ציוד וחומרים.

(ב) טפסי מסירת תכניות

(ג) דיווחי נוכחות וסיורים עם נציגי המזמין

(ד) דוח בטיחות

ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעי' בכתב הכמויות ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

25. אמצעי זהירות ובטיחות

- 25.1 ככל שמסביב למתחם העבודה ובסמיכות אליו מתנהלת תנועת הולכי רגל וכלי רכב מכל הסוגים (וללא הגבלה).
- 25.2 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת לשמור על שלומם ובטיחותם של הולכי הרגל וכלי הרכב ולמנוע הפרעה כלשהי לתנועתם.
- 25.3 הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר העבודה ובסביבתו כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות.
- 25.4 המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחות וגהות גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות. הקבלן משחרר את המזמינה ואת כל הפועלים מטעמה מכל אחריות עבור נזקים שיגרמו למבנים ו/או למדרכות וכבישים ו/או לציוד ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו - הכול בהתאם למפורט בחוזה.
- 25.5 למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

26 ניקיון האתר

- א. על הקבלן לשמור על ניקיון וסדר אסתטי של אתרי העבודה ואזורי ההתארגנות וסביבתם במשך כל תקופת הביצוע: עודפי העפר והפסולת יסולקו אל מחוץ לאתרי העבודה ואזורי ההתארגנות אל אתרי שפך מאושרים ע"י הרשות.
- ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד והקבלן לא יהיה

זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

27 נציג הקבלן

א. הקבלן ימנה נציג קבוע מטעמו אשר יתאם ויבקר את ביצוע כל העבודות בכל שלבי הביצוע (להלן "נציג הקבלן"). נציג הקבלן יהיה בעל ניסיון של חמש (5) שנים בביצוע של עבודות גפ"מ. הקבלן ימנה גם מנהל עבודה בעל הסמכה.

28 הפרות ופיצויים:

מבלי לגרוע מהאמור במסמכי החוזה, בגין כל הפרה של הוראת בטיחות, בטחון או איחור בלוח הזמנים ישלם הקבלן פיצויים למזמין בהתאם לאמור בטבלה שלהלן:

הפרה	ערך הפיצוי	יחידת המידה
עברת בטיחות כפי שיקבע על ידי המפקח .	2,000 ₪	לכל יום שבו העברה נמשכת
אי השלמת העבודה, במועד שנקבע בהזמנת העבודה	0.2% מערך ההזמנה ובכל מקרה 500 ₪ לפחות	ליום איחור
אי השלמת עבודה שנדרשה, בתקופת הבדק בתוך 30 יום ממועד ההודעה לקבלן	250 ₪	ליום איחור
אי התייצבות לפגישת התנעה תוך 48 שעות	1000 ₪	ליום איחור
אי הכנה ואישור של תיק עבודה תוך 4 ימים ממועד פגישת התנעה	1000 ₪	ליום איחור
אי התחלת ביצוע העבודה תוך 5 ימים ממועד קבלת הזמנת עבודה	1000 ₪	ליום איחור

29 סידור השטח בגמר העבודה

א. עם גמר עבודה או כל קטע ממנה לפי הוראות המפקח ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד

- למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר.
 החשבון הסופי יימסר לבדיקה רק לאחר עריכת קבלת העבודה בשטח
 ובאישורה על ידי המפקח והמתכנן.
- ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא
 יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת
 מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

30 התמורה שתשולם לקבלן בגין העבודות

- א. התמורה שתשולם לקבלן בגין העבודה תהיה בהתאם לכמויות שבוצעו בפועל
 (מדידה) במכפלת מחירי היחידה בהם נקב הקבלן בכתב הכמויות.
- ב. התמורה עבור שינויים או עבודות חריגות (להלן: "שינויים"), שאינם מופיעים
 בכתב הכמויות, באם יידרשו ויאושרו טרם ביצוען בכתב בלבד על ידי המפקח,
 תשולם על פי המחיר המתקבל על פי סדר העדיפות הבא:
1. פרורטה על פי המחירים בכתב הכמויות כנ"ל.
 2. בהעדר מחיר מתאים עבור השינוי הנדרש בכתב הכמויות ייקבע המחיר
 על פי מחירון דקל לשיפוצים ותחזוקה במהדורה העדכנית למועד ביצוע
 השינוי בהנחה של 10 אחוזים. המחיר על פיו תחושב התמורה עבור
 השינוי יהיה מחיר בסיס ללא כל מקדם ו/או תוספת הנכללים במחירון
 דקל לשיפוצים ותחזוקה (לרבות אך לא רק תוספת קבלן ראשי) במכפלת
 הכמויות שבוצעו בפועל.
 3. מחיר המתקבל על פי ניתוח מחיר שיערוך הקבלן הכולל חומרים ועבודה
 בתוספת רווח קבלני והוצאות כלליות בשיעור 8% שיחולו רק על רכיבי
 ניתוח המחיר אשר לא כוללים רווח.

31 עבודה ביומית

ביצוע עבודה ביומית הן של עובדים והן של כלים טעון אישור מוקדם ובכתב של
 המפקח. מסי' השעות שעבדו טעון אישור המפקח בכתב באותו יום בו בצעו. ש"ע
 שלא אושרו באותו יום לא תשולמנה. ערך ביצוע עבודה ביומית יקבע לפי המחיר
 שהוצע ע"י הקבלן בכתב הכמויות. בהעדר סעיף מתאים בכתב הכמויות, יקבע
 המחיר לפי מחירון דקל לשיפוצים ותחזוקה התקף ביום ביצוע העבודה בהנחה של
 10 אחוזים. מחירים אלו כוללים בתוכם גם רווח והוצאות כלליות, הקבלן לא
 יהא זכאי לתוספת.

32 נסיעות והובלות

מודגש בזאת שלא ישולם לקבלן עבור נסיעות, הובלות וכו' והוא יבצע אותם על חשבונו.

33 עבודות בשטחים ו/או נפחים קטנים ו/או אורכים קצרים

לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים קטנים ו/או אורכים קצרים ו/או בגין עבודות בידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובע מביצוע העבודה.

34 ישיבות תאום

א. פעם בשבוע תתקיים ישיבת תאום במשרדי המפקח בנוכחות מנהל העבודה ומהנדס הביצוע מטעם הקבלן והמפקח. פרוטוקול הישיבה יהווה הוראות עשה לקבלן.

ב. לכל ישיבה שבועית יגיש הקבלן טבלת לוח מעודכנת בהתאם להתקדמות העבודה.

ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

35 אחריות בתקופת הבדק

תקופת הבדק תהיה 12 חודשים מסירה סופית של העבודה עבודה אלא אם נאמר אחרת במסמכים מצורפים אחרים. הקבלן יהיה אחראי לכל פגם בעבודתו. בתום תקופת הבדק תערך בדיקה נוספת בהשתתפות המזמינה והקבלן אשר יתקן כל פגם שיתגלה

חתימת הקבלן

רשימת תוכניות

<u>מס' תוכנית</u>	<u>שם התוכנית</u>	<u>מהדורה</u>	<u>סטטוס</u>	<u>תאריך</u>
GS-01-1021/01	העמדה	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/02	צוברי גז	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/03	תוואי צנרות כולל	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/04	תוואי אשכול 1	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/05	תוואי אשכול 2	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/06	תוואי אשכול 3	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/07	תוואי אשכול 4	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/08	תוואי אשכול 5	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/09	תוואי אשכול 6	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/10	תרשים קוי	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>
GS-01-1021/11	מבנים בפוטנציאל חיבור	<u>1</u>	<u>לביצוע</u>	<u>26.4.22</u>

נספח ז'
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה
לביצוע עבודות גז שוק הכרמל המערבי

המפרט המיוחד

פרק 01 – עבודות עפר,

1. כללי

- 1.1. כל העבודות יבוצעו בכפוף לדרישות המפרט הכללי פרק 01 עבודות עפר.
- 1.2. עבודות העפר יבוצעו ע"י קבלן מטעם המזמין אשר יבדוק את התאמתם המלאה לדרישות כולל תאום מערכות ותשתיות בטרם יבצע המשך פעילות וזאת למול העבודות המקדימות של הקבלן הראשי העובד בשטח והעבודות המתוכננות באתר.
- 1.3. בנוסף לאמור לעיל, כל עבודות העפר והפיתוח יבוצעו בהתאם לאמור בפרק 40- עבודות פיתוח.

2. סילוק עודפי חפירה, פסולת

- 2.1. עודפי חפירה, פסולת מעבודות חפירה ותיעול, אם יש, יסולקו לכל מרחק שהוא, למקום שפך מאושר ע"י המפקח, מחיר פעולה זו כלול במחיר היחידה של חפירה והטמנת המיכלים.

3. הטמנת הצוברים

- 3.1. מידות החפירה יבטיחו מרווח של 0.5 מ' מכל נקודה בדופן המכל לקרקע הטבעית.
- 3.2. יש להבטיח:
 - 3.2.1. עובי הכיסוי בכל נקודה שהיא מעל למכל לא יפחת מ- 0.5 מ' ובאזור בריכת האבזרים 0.5-0.6 מ'.
 - 3.2.2. פני המיכלים יהיו באותו מפלס
 - 3.2.3. מרחקי בטיחות לפי התקן כולל 0.5 מ' מרחק מינימלי מדופן המכל לחניית או נסיעת כלי רכב.
- 3.3. אין לגדר את אתר ההתקנה או להציב עמודים כלשהם למעט לצורך שילוט כנדרש בתקן. אתר ההתקנה כולל גדר בנויה למיגון בפני רכב. יש לתאם ביצוע גדר זו עם מתכנני האתר.
- 3.4. בדפנות בריכות האבזרים מעל הקרקע יש לבצע פתחי אוורור נגדיים.
- 3.5. נדרש לבצע עיגון למניעת ציפה.

3.6. ביצוע ההטמנה בנוכחות מפקח מטעם המזמין אשר יוודא בין השאר תיקון כל פגיעה בציפוי המגן במידה ותהיה

פרק 08 - עבודות חשמל

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף לדרישות המפרט הכללי פרק 08 עבודות חשמל.

פרק 02 – עבודות צנרת

1. צנרת

- 1.1 בעבודה זו יעשה שימוש בצנרת פלדה מצופה מראש (להתקנה תת קרקעית), צנרת פלדה חשופה וצבועה וצנרת נחושת מצופה בפוליאטילן. הצינורות והספחים שיובאו לשטח לצורך עבודה זו יהיו כולם חדשים, יעברו ניקוי פנימי עם חוטר (צנרת פלדה), יהיו צבועים (צנרת פלדה) וסגורים עם מכסי פלסטיק בקצוות.
- 1.2 במהלך העבודה וסיום כל יום עבודה אין להשאיר צינורות פתוחים, זאת כדי למנוע כניסת לכלוך לתוכם
- 1.3 **צנרת פלדה תהיה ללא תפר בעובי דופן 40 Sch.**
 - 1.3.1 ספחי צנרת חשילים יהיו בהתאם לסוג הצנרת ובאותה רמת איכות. חל איסור חמור להשתמש בספחים מיצקת ברזל.
 - 1.3.2 ספחי הצנרת יכללו במחיר מטר צינור. בתוואי הצנרת הנמצא בתוך המבנה עשויים להיות שינויים במהלכים שיצריכו תוספת ספחים, על הקבלן להתייחס להערה זו ולקחת בחשבון תוספת של עד 40 אחוז ספחים מעבר לנראה בתוואי שבתוכניות המכרז
 - 1.3.3 הברגות יהיו כללות במחיר מטר הצנרת, הצנרת תימדד לפי מטר אורך ותכלול ספחים, ספחי קצה, הברגות וכל יתר העבודות שהוגדרו בסעיף זה
 - 1.3.4 צנרת תהיה מרותכת לכל אורכה, שיטת הריתוך תהיה בהשקה. פני הריתוך הפנימיים בתוך הצנרת ינוקו מחומר שרוף, גיצי ריתוך, וכל לכלוך אחר. הניקוי ע"י מברשות פלדה, משחולת וכד'.
 - 1.3.5 **חיבורי מכניים (אוגנים, הברגות וצימוד בלחץ) יעשו רק לאביזרים מיתקנים ומכשירים, ההברגות יהיו NPT או על פי ההברגה של הציוד אליה יתחבר הצינור. ההברגות יאטמו עם משחת אטימה מתאימה לגפ"מ**
 - 1.3.6 צנרת גלויה תקובע לקיר או במתלים מהתקרה במרווחים עפ"י התקן. לא יהיה מגע ישיר בין מתכת הצינור למתכת התקן הקיבוע.
- 1.4 צנרת נחושת תהיה מצופה פוליאטילן, ובהתאמה לדרישות התקן.

1.5 צביעת צנרת ותמיכות / צבעי זיהוי

- 1.5.1 כל הצנרת ורכיבי הפלדה שהם מעל פני הקרקע יעברו ניקוי חול לדרגה SA 2.5
- 1.5.1.1 צבע טמבור אקופוקסי 80 2 שכבות 120μ כל אחת (סה"כ 240μ)
- 1.5.1.2 לציוד שמחוץ למבנים, תוספת שכבת צבע טמבור טמגלס משי 50μ .
- 1.5.1.3 גוון הצבע העליונים של הצנרת יהיה צהוב RAL 1018
- 1.5.2 הצביעה תבוצע במפעל והצינורות יגיעו צבועים לאתר באתר יעשו רק תיקונים והשלמות צבע מקומיות.
- 1.5.3 **צנרת נחושת גלויה תהיה מצופה וציפוי אינטגרלי בגוון צהוב, או ללא ציפוי כלל צנרת ללא ציפוי תסומן במדבקות צהובות עם כיתוב "גפ"מ" במרווחים של 1 מ' לכל היותר. צנרת אנכית שיורדת ישירות לברז גז מסומן אין צורך לסמן במדבקה.**

1.6 עבודות ריתוך לצנרת פלדה

1.6.1 כללי

- 1.6.1.1 התקן הקובע לעבודות ריתוך הצינורות הוא :
- 1.6.1.2 Api Std 1104 לרבות ריתוכי תפיסה, תיקונים וכד', יעשו ביד בשיטת הקשת החשמלית המוגנת.
- 1.6.1.3 תהליכי הריתוך לכל סוג של צנרת, יוגשו לאישור המפקח לפני תחילתם של עבודות ריתוך כלשהן.
- 1.6.1.4 כל ההוצאות הכרוכות באישור תהליכי הריתוך. מבחני הריתוכים ובדיקת הריתוכים, יחולו על הקבלן.
- 1.6.1.5 כל תפר יסומן במספר זיהוי לפי שיטה שיוסכם עליה בין המפקח לבין הקבלן ואשר תאפשר את זיהוי מקום התפרים גם אחרי צביעת הריתוך.
- 1.6.1.6 הקבלן יעסיק בעבודות הריתוך אך ורק רתכים מוסמכים אשר עמדו במבחן ובהתאם לדרישות של התקן הקובע והם בעלי תעודות הסמכה תקפות.

1.6.2 אלקטרודות

- 1.6.2.1 כל החומרים לריתוך, לרבות האלקטרודות, יהיו בהתאם לתהליך המאושר.

- 1.6.2.2 באם לא נדרש אחרת בתהליכי הריתוך שאושרו או בתקני החברה, תהיינה האלקטרודות אשר תשמשנה לעבודות מהסוג 6010 - E לפי התקן האמריקאי ASTM - 33 (כדוגמא זיקה 6010)
- 1.6.2.3 האלקטרודות יאוחסנו עד לשימוש בהן במיכלי האריזה המקוריים, סגורים באופן שימנע ספיגת רטיבות ופגיעה מכנית בעטיפתן.
- 1.6.2.4 האלקטרודות במיכלים שנפתחו יוגנו נגד רטיבות. כל האלקטרודות ייבשו לפני השימוש בהן בתנורים מתאימים בטמפרטורה ולמשך זמן כפי שיקבע בהוראות יצרן האלקטרודות ולא יורשה השימוש באלקטרודות שלא יובשו כנ"ל. אלקטרודות אשר ניזוקו או נרטבו או אשר טיבן נפגם באופן אחר, תפסלנה. אלקטרודות שנפסלו, יסולקו מן האתר מייד עם פסילתן.
- 1.6.3 הכנת קצוות הצינורות ואביזרים לריתוך**
- 1.6.3.1 הסדרת (עשיית "פאזות") קצוות הצינורות לריתוכי השקה, תעשה בכפיפות לדרישות תהליך הריתוך המאושר. קצוות הצינורות יבדקו לפני ריתוכם לשלמותם ולצורתם העגולה הנכונה וכל הפגמים יתוקנו לשיעור רצונו של המפקח. את קצוות הצינורות העומדים לריתוך יש לנקות היטב מכל לכלוך, שמן, שיירי צבע וביטומן ומכל חומר זר אחר העלול להשפיע לרעה על טיב הריתוך. שיירי צבע ושמן יש להסיר בבנזין. שפה פנימית וחיצונית של הצינור תנוקה משבבים.
- 1.6.4 חיתוך צינורות והחדרתם**
- 1.6.4.1 חיתוכים ישרים יהיו במישור ניצב לציר הצינור. חיתוכים אלכסוניים יעשו לפי הזווית הדרושה ובאופן ששפת החיתוך תהיה במישור אחד. החיתוכים יבוצעו במכשיר חיתוך מיוחד, או לפי אישור מיוחד של המהנדס, ע"י חיתוך בלהבה ביד בעזרת כוונת מיוחדת.
- 1.6.5 ריתוך אוגנים**
- 1.6.5.1 טיב ריתוך האוגנים לצינורות יהיה שווה לזה המפורט לצינורות. בריתוך האוגנים יש להבטיח כי שטח האטימה יהיה ניצב בהחלט לציר הצינור. יש לשמור על - שטח האטימה מהתזת של חומר הריתוך או סיגים ומכל פגיעה

אחרת. אוגנים - שטחי האטימה שנפגעו, אין לתקן בשדה
אלא לפסלם או להחזירם לבית המלאכה לחריטה. הריתוך
יהיה חיצוני ופנימי.

1.6.6 ספחים מוכנים

1.6.6.1 סעיפים מוכנים וקשתות מוענות בנות זוויות סטנדרטיות
יסופקו עם קצוות מומדרים (פאזות) וירותכו לצינורות ע"י
ריתוכי השקה ישרים כמפורט לעיל לריתוך צינורות תוך
הקפדה על התאמה מדויקת ועל מצבם הנכון של הסעיף או
של הקשת. לשם שינוי הזוויות, יהיה לחתוך פלה מקצה
הקשת תוך הדרגה של הקצה החתוך.

1.6.7 ייצור טרומי של מערכות

1.6.7.1 לגבי מערכות חלקיות של הצנרת מותר להרכיב ולרתכן
בבית המלאכה, בתנאי שתינתן למפקח הודעה מוקדמת על
כך ותינתן הסכמתו העקרונית.

1.6.7.2 אישור המפקח יהיה מותנה ברמתו המקצועית של בית
המלאכה. כל ההוצאות הנוספות (אם יהיו) הנובעות מייצור
טרומי יהיו על חשבון הקבלן.

1.6.8 ריתוכים לקויים וריתוכים אסורים

1.6.8.1 הקבלן יישא בתוצאות התיקון של כל פגמי הריתוך. הקבלן
יסמן כל פגם שיתגלה בצינורות ובריתוכים סימון ברור בצבע
שמן על גב הצינור.

1.6.8.2 כל התיקונים בריתוכים ייעשו לפני צביעת הצינורות ולא
יצבע כל קטע אלא לאחר שהמפקח אישר כי כל התיקונים
באותו קטע נעשו לשביעות רצונו. כמו כן צנרת תת קרקעית
תאושר לכיסוי רק לאחר אישור הריתוכים בקטע זה.

1.6.8.3 לא יורשה בשום מקרה ריתוכם של מאחזים, אוזניים או כל
פלדה אחרת לדופן הצינורות. הספחים והאביזרים, לא
בריתוכים ולא בריתוכי תפיסה או כיו"ב כל הפעולות של
שינוע, התקנה, התאמה וכד' יעשו ללא שימוש בריתוכם
אסורים כאלה.

1.6.9 פיקוח על עבודות הריתוך

1.6.9.1 המפקח רשאי לבדוק בכל עת את ביצוע עבודות הריתוך ואת טיב הריתוכים תוך הפיקוח השוטף, יהיה רשאי לדרוש כל בדיקה הנראית לו כדרושה, לרבות בדיקות דסטרוקטיביות, בדיקות מגנטיות לגילוי סדקים, (אולטרה - סוניק) ואחרות, וזאת בנוסף לבדיקות הרדיוגרפיות התמידיות של הריתוכים בצינורות הדלק. המפקח יהיה רשאי, על סמך בדיקתו ולפי שיקול דעתו הבלעדית, לפסול ריתוכים, לקבוע אופן ביצוע תיקונים, להפסיק עבודת רתכים ולהורות על כל פעולה שיש לעשותה או להימנע ממנה בקשר לריתוך הצינורות. כל ההוצאות העשויות להיגרם לקבלן כתוצאה מהפיקוח על עבודות הריתוך, יהיו על חשבון הקבלן.

1.6.10 מבחן רתכים

- 1.6.10.1 כל רתך שיועסק בעבודות לפי מפרט זה, יועמד במבחן רתכים של מעבדה מוסמכת, תוצג התעודה ותקפותה.
- 1.6.10.2 כל ההוצאות הכרוכות בעריכת הכשרה והסמכת הרתכים, לרבות החומרים הדרושים, יהיו על חשבון הקבלן.

1.6.11 נוהלי ריתוך צנרת והסמכת רתכים

לפי Api Std 1104 ע"י רתכים מוסמכים ובהתאם לתהליכי ריתוך מאושרים רתכי הצנרת מוסמכים לקוטר הצנרת

1.6.12 בדיקות לא הורסות

כל ריתוכי צנרת הפלדה ייבדקו בבדיקה חזותית ובדיקה בשיטת חלקיקים מגנטיים. הבדיקה תיערך ע"י מעבדה מוסמכת לביצוע בדיקות אלה ובאישור המפקח.

הבדיקה לפי ASTM E1444-12 ופענוח לפי AWS D1.1 בסיום הבדיקה תסופק על ידי המכון הבודק תעודה שתאשר תקינות הצנרת ועמידה בדרישות איכות הריתוכים.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש בדיקה רדיוגרפית לריתוכים ספציפיים בהמשך לבדיקה החזותית ובדיקת החלקיקים המגנטיים. ביצוע הבדיקה על חשבון המזמין. במידה והריתוך הנבדק כשל בבדיקה הרדיוגרפית עלות הבדיקה תהיה על ספק הגז.

1.7 הנחת צנרת

1.7.1 הובלה ושינוע צינורות וספחים

1.7.1.1 הקבלן יהיה אחראי לאופן הנכון ולרמה המקצועית הנאותה של פעולות ההובלה והשינוע של החומרים. הקבלן יהיה חייב לקבל את אישור המפקח ולפעול לפי הוראותיו ביחס לסידורים המתאימים, לציוד המתאים ולכל הנדרש כדי לשמור את החומרים מכל פגיעה. ההעמסה והפריקה ייעשו בעזרת ציוד מתאים, כדי למנוע נזק לציפוי החיצוני של הצינורות. בזמן החסנתם ושינועם יש לנהוג בזהירות על מנת למנוע עוות. מעיכה או נזק אחר בצינורות וספחים, או בציפויים חיצוניים.

1.7.1.2 למפקח תהיה הזכות להחזיר כל צינור שעטיפתו או קצהו נפגעו, לדרוש מהקבלן לתקן הבידוד על חשבונו. אם העטיפות או הנזק האחר לא ניתנים לתיקון באתר הובלתם, שינוע והטיפול בצינורות נכלל במחיר הצנרת

1.7.2 צנרת חיצונית תת קרקעית

1.5.2.1 עבודות החפירה ומילוי החוזר הנדרשות לפי פרק זה לצרכי ביצוע התקנת צנרת תת קרקעית ועבודות ביסוס של תמיכות צנרת יכללו במחיר הצנרת.

1.5.2.2 צנרת תת קרקעית תונח בעומק 60 ס"מ לפחות מתחת לפני הקרקע הסופיים לאחר הפיתוח (מדידה לפני הצינור העליונים), ובהתאם לתכניות (שים לב להגדרות עומק ההטמנה בתכנית).

1.7.3 עומק החפירה יהיה בהתאם לפירוט ההנחה להלן:

1.7.3.1 מצע חול 10 ס"מ

1.7.3.2 צינור

1.7.3.3 כיסוי חול 20 ס"מ

1.7.3.4 סרט סימון צהוב ברוחב 150 מ"מ עם הכיתוב "זהירות קו גז"

1.7.3.5 השלמת כיסוי ומילוי בקרקע מקורית.

1.7.4 אזורי הריתוך בצנרת פלדה יבודדו לאחר ביצוע הריתוך והניקוי בהתאם להנחיות יצרן הציפוי המקורי.

1.7.5 כל הצנרת התת קרקעית תועבר בתוך מובלים מצינורות פלדה, בהתאם לתכניות.

1.7.6 צנרת גלויה

- 1.7.6.1 מעבר צנרת דרך מחיצות יהיה בשרוולים מוכנים מראש או שהצינור יהיה עטוף בסרט או ציפוי מבדד. לא יהיה מגע ישיר בין מתכת הצינור לבין חומר המחיצה.
- 1.7.6.2 חיבורי צנרת נחושת, למעט חיבור אבזרים, יהיה בהלחמה קשה בלבד.
- 1.7.6.3 קצות הצנרת המיועדים לחבור למונים יושארו עם אורך עודף ויאטמו בפני חדירת מים ומזהמים.

1.6 התקנת אביזרים

1.6.2 התקנת מכשור ואביזרים

- 1.6.2.1 כל האבזרים והברזים יותקנו בתוך הארונות.
- 1.6.2.2 האביזרים יותקנו תוך הקפדה על מפלסם ושיפועם הנכון. לפני התקנת האביזר יש לפתוח פתיחה מלאה ולנקות בעזרת מטלית נקיה טבולה בנפט. אחרי זה ייסגר האביזר גם שטח האטימה של האוגנים ינוקה. שטחי האטימה של האוגנים יכוסו במכסי מגן מעץ או מקרטון, אשר יוסרו רק ברגע האחרון לפני התקנת האביזר.
- 1.6.2.3 לאחר התקנתו, ייבדק האביזר שנית לפעולתו המכאנית התקינה ע"י פתיחתו וסגירתו מספר פעמים, הברגות, צירים וכד' ישומנו ויגורזו. האביזרים יצבעו בצבע עליון איתן הזהה לצבעם המקורי.
- 1.6.2.4 חומר התמיכות הזמניות וצורתם יקבלו אישור המפקח.
- 1.6.2.5 תמיכות זמניות וקבועות לא ימדדו.
- 1.6.2.6 כל אביזר יימדד כיחידה מושלמת עובדת בתוך המערכת.
- 1.6.2.7 האביזרים יסווגו עפ"י סוג וקוטר.

1.6.3 אביזרים לחיבור בריתוך

- 1.6.3.1 האביזרים המיועדים לחיבור לצינורות או לספחים בריתוך, יסופקו עם קצוות בעלי קוטר המתאים וממודרים לריתוך השקה. ריתוך האביזר אל הצינורות יבוצע תוך הכוונה קונצנטרית וצירית מדויקת. תבוצע התאמה בין קצוות הריתוך של האביזרים לבין הצינורות.
- 1.6.3.2 אחרי הכוונת האביזר, יש להחזיקו במצבו המדויק ע"י תמיכות או תליה עד לאחר השלמת ריתוך השורש והמחזור השני (HOT PASS).

1.6.4 אביזרים מאוגנים

1.6.4.1 חיבורם של אביזרים מאוגנים לצינורות ולספחים ייעשה לפי תת סעיף 1 לעיל והדרישות של סעיף משנה 2 לעיל בדבר התאמת האביזרים, יחולו גם על אביזרים מאוגנים.

1.6.5 אבזרים במחברים בהברגה

1.6.5.1 תובטח אפשרות פירוק והחלפת אבזרים ללא צורך בחיתוך צנרת. ניתן להשתמש באבזרי צימוד בלחץ ("פלייר" או רקורד). אין להשתמש בחיבורי "עין".

1.6.6 תמיכות לצנרת

1.6.6.1 צנרת המתכת בכל התוואי העילי תיתמך עם תמיכות עשויות מפרופילים סטנדרטיים, חומר הגלם לתמיכות יהיה מגולוון בחום, 70 מיקרון, אזורי הריתוך ינוקו משומנים וכל לכלוך אחר ויצבעו בגיליון קר דוגמאת תוצרת ZRC בעובי 70 מיקרון. לצנרת מצופה בטון קטעי ההשקה ילופפו ידנית בשרוולי בטון ע"פ הנחיות היצרן.

1.6.6.2 המרחקים בין התמיכות יהיו לפחות כל 3 מטר, ובהתאמה לדרישות התקן.

1.6.6.3 התמיכות יחוברו לקירות בעזרת ברגי מיתד כימיים.

1.6.6.4 התמיכות כלולות במחיר הצנרת.

1.6.6.5 לא יהיה מגע מתכתי ישיר בין הצינור לתמיכה

1.7 מבחן לחץ

1.7.1 כל מערכת הצנרת תבדק בלחץ. בדיקת הלחץ תעשה בהתאמה לדרישות התקן ת"י 158 חלק 4 ובהתאמה לאמור להלן.

1.7.2 הכנות לבדיקת הלחץ

1.7.2.1 לפני המילוי, יש לבדוק בדיקה סופית את כל החיבורים ולוודא שכל האביזרים מותקנים כהלכה (כל הברגים נסגרו סופית וכיו"ב). וכן כי כל האביזרים תקינים לפעולה. אבזרים שאינם עומדים בלחץ הבדיקה יפורקו טרם הבדיקה ונקודות החיבור יאטמו.

1.7.2.2 במקרה והמבחן נעשה לקטע שאינו מסתיים במגוף, יש לסגור אותו באוגן עוור או בכיפה מרותכת להנחת דעתו של המפקח.

- 1.7.2.3 מדי לחץ יותקנו במקומות ובמספר שיורה המפקח, לפחות שני מדי לחץ יותקנו על כל מערכת נבדקת, מהם אחד מד לחץ רושם.

1.7.3 בדיקת לחץ לצנרת מתכת

- 1.7.3.1 לחץ הבדיקה הנדרש:
- 1.7.3.1.1 לקווי אדים בלחץ ישיר – 18.7 בר מנומטרי.
- 1.7.3.1.2 לקווי אדים בלחץ ביניים - 5 בר.
- 1.7.3.2 הצנרת תיבדק בחנקן או באוויר דחוס יבש, הלחץ יועלה בהדרגה עד ללחץ הבדיקה המוגדר. המערכת תוחזק בלחץ למשך 24 שעות.
- 1.7.3.3 אם תהיה נפילת לחץ במשך 24 השעות אשר אין לייחסה להפרשי טמפרטורה אלא לדליפות, יש לאתר את הדליפה, לתקן את הפגמים ולחזור על כל המבחן מראשיתו, עד אשר המערכת תעמוד בלחץ המבחן ללא כל דליפה במשך 24 שעות יש לוודא צנרת נקייה ויבשה מוכנה לקליטת גז.
- 1.7.3.4 לצורך הבדיקה ישלים הקבלן ברזים ואמצעים זמניים לניתוק ובידוד קווי צנרת כך שתתאפשר בדיקה מושלמת.
- 1.7.3.5 במהלך הבדיקה ייבדקו כל חיבורי ההברגה וחיבורי צימוד בלחץ בנוזל לגילוי דליפות.
- 1.7.3.6 הבדיקה תיערך בנוכחות המפקח ובסיומה יספק הבודק (מתקין גפ"מ רמה 2 לפחות) תעודת אישור עמידה בלחצים עם פרוט קיטעי הצנרת שנבדקה ולחץ הבדיקה בכל קטע, ובצרוף פלט מד הלחץ הרושם. התעודה תצורף לתיק המיתקן.
- 1.7.3.7 **ביצוע המבחן כאשר כל הצנרת גלויה, טרם הטמנה וכיסוי.**

1.7.4 שטיפת המערכת

- 1.7.4.1 כאשר תסתיים עבודת ההתקנה, תישטף הצנרת, השטיפה תבצע עם אוויר יבש לעבר נקודות מוצא נמוכות,
- 1.7.4.2 מכל התחברות למיכל יומי יוצא בקבוק לבדיקה. הנוזל יהיה צלול ללא משקעים ובצבע הסולר החדש

1.8 שילוט וסימון

- 1.8.1 אתר התקנת הצוברים ישולט בהתאם לנדרש בתקן. השילוט על עמוד מתאים בתחום האתר או על מכסה בריכות האבזרים.

- 1.8.2 כל ארון פיצול או חלוקה ישולט בסימון "ברז גז ראשי". בנוסף יהיה שילוט כנ"ל בתוך הארון סמוך לברז הראשי.
- 1.8.3 כל ברז על קו שיוצא מהארון לכיוון ארון חלוקה נוסף יסומן בהתאם.
- 1.8.4 כל הסימון יהיה בר קיימא. שילוט חיצוני יכול להיות במדבקות, שילוט פנימי יהיה מפח או פלסטיק חרוט.

1.9 מבדקי קבלה ותיעוד

- 1.9.1 באחריות הקבלן לבצע בדיקה של המערכת בהתאמה לדרישות התקן ת"י 158 חלק 2. הבדיקה ע"י מעבדה מאושרת/מוסמכת.
- 1.9.2 עם סיום העבודה יגיש הקבלן את המסמכים הבאים:
- 1.9.2.1 עותק היתר ההפעלה למתקן מטעם משרד האנרגיה.**
- 1.9.2.2 הצהרה על התאמה לתקן של מתקן חדש, לפי טופס נספח א לת"י 4-158, חתום ע"י מתקין גפ"מ רמה 2 שהיה האחראי על הביצוע, עם פירוט בדיקות הלחץ (אפשר בנספח אם בוצעו במספר מקטעים) ורישום הלחץ של מד הלחץ הרושם.
- 1.9.2.3 תעודת בדיקה של המעבדה המוסמכת
- 1.9.2.4 תעודות בדיקה של בדיקות נוספות אם נדרשו (רדיוגרפיה, חלקיקים מגנטיים).
- 1.9.2.5 תיעוד טכני של כל הציוד (כולל המיכל והמאייד, אם ישנו) והאבזרים במערכת כולל הוראות יצרן לגבי התקנה, תפעול ותחזוקה (ככל שישים)
- 1.9.2.6 תעודת הבדיקה של המיכל
- 1.9.2.7 תעודת בדיקה של המלכודת (אם ישנה) לאחר ביצוע כל ההתאמות הנדרשות.
- 1.9.2.8 תעודת בדיקה של ההגנה הקתודית למכלים.
- 1.9.2.9 תכניות עדות "כפי שבוצע" הן סכמות צנרת (P&ID) והן תכניות תוואי, כולל מיקום המכלים וגדר המיגון והן תכניות המערך כולל אתר ההתקנה של המכלים ותוואי הצנרת.**
- בתכנית יצוינו כל מרחקי הבטיחות בפועל, הנוגעים לעניין, בהתאם למפורט בתקן, התכניות בחתימת מתכנן גפ"מ.**
- 1.9.3 כל התיעוד יוגש הן בעותק נייר והן בקבצי מחשב.

1.9.4 תיערך קבלה ויזואלית לא תפעולית של כל המתקנים, הצנרת, והאבזרים. בקבלה זו יש לוודא כי אין צורך נוסף בריתוכים או השחזות או עבודות אחרות נוספות שיוצרות ניצוצות.

1.10 חובות נוספות

1.10.1 האמור להלן בנוסף לכל דרישה חוקית, תקנית או

רגולטורית מכל סוג החלה על ספק הגז.

1.10.2 בדיקות תקופתיות של המערכת יבוצעו בתדירות של אחת

לשנה למשך שלוש שנים מהאספקה.

1.10.2.1 הקבלן יגיש למזמין תיעוד בדיקת ההגנה

הקתודית של המיכל בתדירות בהתאם לתקן, מיד

לאחר סיום ההתקנה ואחת נוספת שנה לאחר

ההתקנה וקבלת המתקן, בסוף תקופת האחריות.

1.10.3 הספק יכין ויגיש תיק מתקן שיכלול בין היתר נהלי תפעול,

בטיחות וחיבור צרכנים למערכת, וכן יבצע הדרכה של עובדי

המזמין הנוגעים לעניין במועד שיתבקש ע"י המזמין.

1.11 בקשות לשינויים ושיפורים

כל בקשה לשינוי בהגדרות המתכנן במסגרת המכרז תתבצע לאחר סיום

קבלנים ובכתב וכתוספת לכתב הכמויות. אין לשנות וואו לעדכן את

התכולות שהוגדרו בתכניות וואו כתב הכמויות וואו במפרט ללא

אישור.

נספח ח'

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חווה לביצוע עבודות גז בשוק הכרמל המערבי

כתב כמויות/אומדן

סעיף	תאור	יח' ב	כמות ג	מחיר יחידה ד	סה"כ ה
1.10	תת פרק צוברי גפ"מ				
1.10.001	חפירת תעלה לצנרת בהתאם לעומק הנדרש כולל מילוי חוזר מהודק וחול בהתאם למפרט	מ"א	300	75	22,500
1.10.002	מכל גפ"מ בנפח 2000 גלון, להטמנה תת קרקעית. בעל אבזרים מרוכזים (multivalve), כולל אבזר פנימי למניעת מילוי יתר וכולל אבזר חיוץ, כולל רישוי ומכון תקנים.	יח'	3	30,000	90,000
1.10.003	הטמנת 3 מיכלים 2000 גלון בתצורה תת קרקעית כולל עיגון, כיסוי וקיר מגן בכפוף לסט התוכניות ולתקן 158.	מע'	1	35,000	35,000
1.10.004	מערכת הגנה קתודית לצובר ת"ק	מע'	3	2,500	7,500
	סה"כ צוברי גפ"מ				155,000
1.20	תת פרק שסתומים ואבזרים לגפ"מ				
1.20.001	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי בקוטר "1 1/4 מעבר מלא מפלדת פחמן, מאושר לגפ"מ ללחץ עבודה 17 בר חסין אש ואנטי סטאטי	יח'	1	580	580
1.20.002	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי בקוטר "1 מעבר מלא מפלדת פחמן, מאושר לגפ"מ ללחץ עבודה 17 בר חסין אש ואנטי סטאטי	יח'	2	390	780
1.20.003	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי בקוטר "3/4 מעבר מלא מפלדת פחמן, מאושר לגפ"מ ללחץ עבודה 17 בר חסין אש ואנטי סטאטי	יח'	1	320	320
1.20.004	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי פליז ללחץ עבודה 5 בר לפחות, מאושר לת"י 1607 כדוגמת S.G.N של "שגיב" 5/8"	יח'	5	350	1,750
1.20.005	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי פליז ללחץ עבודה 5 בר לפחות, מאושר לת"י 1607 כדוגמת S.G.N של "שגיב" 1/2"	יח'	19	225	4,275
1.20.006	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי פליז ללחץ עבודה 5 בר לפחות, מאושר לת"י 1607 כדוגמת S.G.N של "שגיב" 3/4"	יח'	3	450	1,350
1.20.007	הספקה והתקנה ווסת מתכוונן לגפ"מ REGO 1584VN כולל שעון	יח'	1	2,500	2,500
1.20.008	הספקה והתקנה שסתום לסגירה ברעידת אדמה "11/4"	יח'	1	2,500	2,500
1.20.009	הספקה והתקנה של מד לחץ כולל מגוף	יח'	1	800	800
1.20.010	הספקה והתקנה ברז מעבר כדורי פליז ללחץ עבודה 5 בר לפחות, מאושר לת"י 1607 כדוגמת S.G.N של "שגיב" 1/2" למבנים פוטנציאליים לחיבור	יח'	4	160	640
1.20.011	הספקה והתקנה של סעפת חלוקה (ליד הצוברים) פלדה ללא תפר דרג Sch-40, A106 Gr.B, 1/4 " צבוע ע"פ תכנית	יח'	1	3,500	3,500
1.20.012	הספקה והתקנה של צנרת בין מוצא הווסת עד לסעפת. פלדה ללא תפר דרג Sch-40, A106 Gr.B בקוטר 1 1/4 " צבוע ע"פ תכנית	יח'	1	3,500	3,500
	סה"כ 1.20 שסתומים ואבזרים לגפ"מ				22,495

תת פרק צורת לגפ"מ ועבודות צורת					1.30
39,000	780	50	מ'	הספקה והתקנה שרול הגנה תת קרקעית מפלדת פחמן (שחורים) בקוטר 2" עם תפר בעובי 5/32 עם ציפוי חרושתי תלת שכבתי להטמנה APC3 לפי ת"י 593 מחוברים בריתוך או באוגנים, כולל ספחים (כולל חפירה וכיסוי), כולל אטמי קצה	1.30.001
52,000	1040	50	מ'	הספקה והתקנה שרול הגנה תת קרקעית מפלדת פחמן (שחורים) בקוטר 3" עם תפר בעובי 5/32 עם ציפוי חרושתי תלת שכבתי להטמנה APC3 לפי ת"י 593 מחוברים בריתוך או באוגנים, כולל ספחים (כולל חפירה וכיסוי), כולל אטמי קצה	1.30.002
149,000	1490	100	מ'	הספקה והתקנה שרול הגנה תת קרקעית מפלדת פחמן (שחורים) בקוטר 4" עם תפר בעובי 5/32 עם ציפוי חרושתי תלת שכבתי להטמנה APC3 לפי ת"י 593 מחוברים בריתוך או באוגנים, כולל ספחים (כולל חפירה וכיסוי), כולל אטמי קצה	1.30.003
180,000	1800	100	מ'	הספקה והתקנה שרול הגנה תת קרקעית מפלדת פחמן (שחורים) בקוטר 6" עם תפר בעובי 5/32 עם ציפוי חרושתי תלת שכבתי להטמנה APC3 לפי ת"י 593 מחוברים בריתוך או באוגנים, כולל ספחים (כולל חפירה וכיסוי), כולל אטמי קצה	1.30.004
38,000	190	200	מ'	הספקה והתקנה צינורות מפלדת פחמן (שחורים) בקוטר 1" דרג Sch-40,A106 Gr.B ללא תפר צבוע יסוד + עליון סה"כ 250 מיקרון לפי ת"י 593 מחוברים בריתוך או באוגנים, כולל ספחים (כולל חפירה וכיסוי) בהתקנה תת קרקעית בתוך מוביל כולל סנדלי סמך ואטמי קצה *מוביל שמשולם בסעיף נפרד	1.30.005
4,000	20	200	מ'	הספקה והתקנה צינור נחושת, סליל מצופה בקוטר 1/2" מתאים לגפ"מ לפי תקן ASTM B88 עובי דופן K. בהתקנה תת קרקעית בתוך מוביל כולל סנדלי סמך ואטמי קצה *מוביל שמשולם בסעיף נפרד	1.30.006
5,250	30	175	מ'	הספקה והתקנה צינור נחושת, סליל מצופה בקוטר 3/4" מתאים לגפ"מ לפי תקן ASTM B88 עובי דופן K. בהתקנה תת קרקעית בתוך מוביל כולל סנדלי סמך ואטמי קצה *מוביל שמשולם בסעיף נפרד	1.30.007
3,360	28	120	מ'	הספקה והתקנה צינור נחושת, סליל מצופה בקוטר 5/8" מתאים לגפ"מ לפי תקן ASTM B88 עובי דופן K. בהתקנה תת קרקעית בתוך מוביל כולל סנדלי סמך ואטמי קצה *מוביל שמשולם בסעיף נפרד	1.30.008
7,875	35	225	מ'	הספקה והתקנה צינור נחושת, סליל מצופה בקוטר 7/8" מתאים לגפ"מ לפי תקן ASTM B88 עובי דופן K. בהתקנה תת קרקעית בתוך מוביל כולל סנדלי סמך ואטמי קצה *מוביל שמשולם בסעיף נפרד	1.30.009
5,250	750	7	יח'	הספקת והתקנת ארזים מפח צבוע יסוד + עליון להתקנת ציוד גפ"מ כולל דלת עם מנעול קפיצי במידות עפ"י המפרט, תחתית מאווררת	1.30.010
105,000	600	175	מ'	הספקה והתקנה שרול הגנה תת קרקעית מפלדת פחמן (שחורים) בקוטר 2" עם תפר בעובי 5/32 עם ציפוי חרושתי תלת שכבתי להטמנה APC3 לפי ת"י 593 מחוברים בריתוך או באוגנים, כולל ספחים (כולל חפירה וכיסוי), כולל אטמי קצה למבנים פוטנציאליים לחיבור	1.30.011
1,500	20	75	מ'	הספקה והתקנה צינור נחושת, סליל מצופה בקוטר 1/2" מתאים לגפ"מ לפי תקן ASTM B88 עובי דופן K. בהתקנה תת קרקעית בתוך מוביל כולל סנדלי סמך ואטמי קצה *מוביל שמשולם בסעיף נפרד למבנים פוטנציאליים לחיבור	1.30.012

590,235				סה"כ 1.30 צנרת לגפ"מ ועבודות צנרת	
				תת פרק חיבורי צרכי נוסף	1.40
3,600	60	60	מ'	התקנה פשוטה - צנרת	1.40.001
6,000	75	80	מ'	התקנה מורכבת - צנרת	1.40.002
2,900	580	5	יח'	ווסת צרכן קטן	1.40.003
2,900	580	5	יח'	ווסת צרכן גדול	1.40.004
21,500	4,300	5	מערכת	מגופים ואבזרים צרכן קטן	1.40.005
23,500	4,700	5	מערכת	מגופים ואבזרים צרכן גדול	1.40.006
6,000	1,200	5	יח'	מונה (פקדון)	1.40.007
2,500	500	5	יח'	ארון פנימי 50X50	1.40.008
7,500	1,500	5	יח'	בדיקת מעבדה	1.40.009
76,400				סה"כ 1.40 חיבורי צרכן נוסף	
				תת פרק עבודות כלליות	1.50
550	550	1	קומפ'	שילוט וסימון	1.50.001
500	500	1	קומפ'	שטיפת צנרת	1.50.002
5,500	5,500	1	קומפ'	בדיקת לחץ באישור מעבדה מוסמכת	1.50.003
3,500	3,500	1	קומפ'	הגשת תוכניות AS MADE	1.50.004
6,500	6,500	1	קומפ'	בחינת והוצאת אישורים ע"י מעבדה מוסמכת	1.50.005
6,500	6,500	1	קומפ'	טיפול בהיתר הקמה והיתר הפעלה מול משרד האנרגיה - מנהל הגז, עד לקבלתו. כולל מילוי דרישות המנהל אם תהיינה	1.50.006
23,050				סה"כ 1.50 עבודות כלליות	
867,180				סה"כ מערכות אספקת גפ"מ	
147,421				מע"מ 17%	
1,014,601				סה"כ כולל מע"מ	

מכרז 6/2023

לביצוע עבודות גז בשוק כרמל המערבי

הצעת הקבלן

פרק	אומדן בש"ח לא כולל מע"מ	הנחה (%)	תוספת (%)	הנחה/תוספת במילים	סה"כ לאחר הנחה/ תוספת
1.10	צוברי גפ"מ				
	155,000 ₪				
1.20	שסתומים ואביזרים לגפ"מ				
	22,495 ₪				
1.30	צנרת לגפ"מ				
	590,235 ₪				
1.40	חיבורי צרכן נוסף				
	76,400 ₪				
1.50	עבודות כלליות				
	23,050 ₪				
	סה"כ				
	867,180 ₪				
	מע"מ 17%				
	147,421 ₪				
	סה"כ כולל מע"מ				
	1,014,601 ₪				