

תאגיד "מי מודיעין"

במסגרת משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב

רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

מכרז/חוזה מס' 1111-30/11-3600

כרד א' - כללי (מהדורה רביעית 2009)

כרד ב' הכולל:

מידע למשתתפים במכרז

חלק 4 - המפרט המיוחד

חלק 5 - כתב הכמויות

חלק 6 - מסמכי חוזה

כרד ג'

חלק 9 - התוכניות

ינואר 2011

המתכנן: ח.ג.מ. תכנון תשתיות (1998) בע"מ
היוזמה 2, טירת הכרמל 39032
טלפון: 04-8509595 פקס. 04-8509596

כרך א' - כללי

חלק 2

תנאי החוזה לביצוע "המבנה" על ידי הקבלן

מסמכי חוזה

לביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומיות

שם הרשות: תאגיד "מי מודיעין"

מכרז/חוזה מס': 1111-30/11-3600

כרך ב'

מידע למשתתפים במכרז

חלק 4 - מפרט מיוחד

חלק 5 - כתב כמויות

חלק 6 - מסמכי חוזה

כרך ג'

חלק 9 - התוכניות

תאגיד "מי מודיעין"
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב
חוזה/מכרז מס' 1111-30/11-3600
רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

כרז ב'

מידע למשתתפים במכרז

מסמך זה מדגיש את "מידע למשתתפים במכרז", הכלול בחלק 1 של כרז א', והמידע הכלול במסמך זה בא רק לציין את האמור בחלק (1) הנ"ל.

1. העבודות נשוא המכרז תבצענה במסגרת המנהל לתשתיות ביוב, הפועלת מטעם משרד התשתיות הלאומיות, המנהלה הארצית לביוב, נציבות המים.
2. א. ניתן לרכוש את מסמכי המכרז תמורת תשלום של 1,000 ש"ח (התשלום לא יוחזר) תאגיד "מי מודיעין" בשעות הקבלה.
 ב. המעוניינים להשתתף במכרז יגישו את הצעותיהם בשני עותקים על גבי הטפסים שיומצאו להם ובהתאם לתנאי המכרז, תוך שימוש במעטפה המיועדת לכך והמצורפת למסמכי המכרז.
 יש לציין על המעטפה שם המכרז ומספרו 1111-30/11-3600. אין לציין סימני זיהוי של מגיש ההצעה על המעטפה.
 ג. להצעות יש לצרף ערבות בנקאית בסכום של 30,000 ₪ כולל מע"מ, לפי הטופס שבחלק 6, לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
 ד. אי-מילוי טפסי המכרז במלואם יהווה סיבה מספקת לא להביא את ההצעה לדיון. כמו כן, לא יובאו לדיון הצעות ללא צירוף ערבות בנקאית כנדרש לעיל.
 ה. תשומת לב המשתתפים במכרז מופנית לכך, כי כל מציע חייב להגיש את הצעתו כנדרש בתנאי המכרז ובצירוף כל המסמכים הנדרשים, במסירה אישית ולא בדואר רשום.
 הצעות אשר יהיו גבוהות או נמוכות ביותר ב-15% מאומדן המתכנן, לא יחשבו כהצעה תקינה ולא ישתתפו במכרז.
 יש להכניס את ההצעה לתיבת המכרזים עד לתאריך 17/2/2011 שעה 12:00 בצהרים, במשרדי תאגיד "מי מודיעין".
 הצעות, שיימסרו מכל סיבה שהיא לאחר התאריך והשעה הנ"ל, לא יובאו לדיון.
 ו. תיבת המכרזים תיפתח בתאריך הנ"ל בשעה 12.15 בדיוק, והמשתתפים במכרז מוזמנים בזאת להיות נוכחים בפתיחת ההצעות, שתיערך במשרדי המזמין.

3. תשומת לב המשתתפים במכרז מופנית לכך, כי המסמכים הבאים, לרבות מסמך זה, מהווים את ה"מכרז" ויהוו את "החוזה":
- כרד א' - כ ל ל י (מהדורה רביעית 2009)
 חלק - 1 מידע למשתתפים במכרז
 חלק - 2 תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן
 חלק - 3 מפרט כללי בתוספת המפרט הכללי לעבודות בנין (המפרט הבינמשרדי)
- כרד ב' -
 חלק - 4 המפרט המיוחד כולל הזמנה למכרז
 חלק - 5 כתב כמויות
 חלק - 6 מסמכי החוזה
 חלק - 8 כל המסמכים הנוספים המהווים ו/או שיהיו חלק ממסמכי המכרז ושימסרו רשמית לקבלן.
- כרד ג'
 חלק - 9 תכניות
4. א. מובא לידיעת הקבלן כי מסמכי כי המכרז כרד א' (מהדורה רביעית 2009) הנה חלק בלתי נפרד מהמכרז. על המציע לחתום על מסמכי המכרז ומסמכי כרד א'. המציע בחתימתו על מסמכי המכרז ומסמכי כרד א' מצהיר בזאת כי ראה ובדק את כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהצעתו.
- ב. אם המשתתף במכרז ימצא במסמכי המכרז סתירות, שגיאות ו/או אי-התאמות ו/או יהיה לו ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו להודיע על כך במכתב שיימסר למהנדס התאגיד המזמין לפחות 5 ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות, תשובות תימסרנה במידת הצורך לכל המשתתפים במכרז. על כל משתתף במכרז לצרף את התשובות הנ"ל להצעה ולחתום עליהן.
- ג. המזמין אינו אחראי לכל הפירושים ו/או הסברים שינתנו בעל פה למשתתפים במכרז.
- ד. סיור הקבלנים יתקיים בתאריך 1/2/2011. יציאה בשעה 10:00.
5. א. כל שינוי או תוספת שייעשו ע"י המציע במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, יחשבו:
- (1) כאילו לא נכתבו, או
 (2) עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה.
- ב. במקרה ולא יוצג מחיר ו/או יוצג מחיר בלתי סביר בעליל מכל סיבה שהיא בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות, אזי:
- (1) ייחשב הדבר כאילו כלולות הוצאות ביצוע סעיף זה במחירי יתר סעיפי כתב הכמויות, או

(2) עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה.

הבחירה בין האפשרויות דלעיל, נתונה לשיקול דעתו של המזמין. אם יחליט המזמין לנהוג לפי אלטרנטיבה א (1) ו/או ב (1) והמציע יסרב להסכים להחלטתו, רשאי המזמין לחלט את הערבות שתוגש ע"י המציע.

6. ההצעה תחשב כתקפה לכל פרטיה למשך 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות. אם יודיע המזמין למציע עד למועד הנ"ל על זכייתו במכרז תחייב ההצעה את המציע עד לחתימת החוזה עמו, והמזמין יהיה רשאי לדרוש מהמציע הארכת תוקף הערבות לתקופה שתקבע על-ידיו והמציע מתחייב להאריך את תוקף הערבות בהתאם.

אם המציע במכרז שהצעתו נתקבלה לא יאריך את תוקף הערבות כאמור לעיל ו/או לא יחתום על החוזה תוך 7 ימים מיום שידרש לכך ע"י המזמין רשאי המזמין לחלט את סכום הערבות שנמסר לטובתו, וזאת מבלי לפגוע בזכותו לתבוע פיצויים ו/או סעדים נוספים.

7. א. יודגש, כי במכרז רשאים להשתתף אך ורק קבלנים הרשומים בפנקס הקבלנים (בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית תשכ"ט - 1969, לתקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית - סיווג קבלנים רשומים התשמ"ח 1988, ולתקנותיהם) בסיווג ב- 2 לפחות, המורשים לענף ביוב ניקוז ומים הסימול 400.

ב. כמו כן יודגש, כי רשאים להשתתף במכרז רק קבלנים הרשומים אצל רשם הקבלנים בסיווג ובהיקף המתאים לנושא המכרז, ביום הגשת הצעתם. לפיכך, על כל מגיש הצעה לצרף להצעתו אישור מרשם הקבלנים, כי ביום הגשת הצעתו הינו רשום כדין לביצוע עבודות בהיקף המתאים לשווי העבודות הכלולות בהצעתו כמוגדר בכתב הכמויות. אישורים זמניים לא יתקבלו.

ג. בנוסף לאמור לעיל יודגש, כי רשאים להשתתף במכרז אך ורק קבלנים בעלי ניסיון וכושר לביצוע עבודה ובזמן הנדרש. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, רשאים להשתתף במכרז רק קבלנים שביצעו בעבר עבודות ברמה נאותה ובהיקף כספי דומה לזה של המכרז הנדון.

על המציע לצרף להצעתו לפחות 3 מסמכים ו/או אישורים, המעידים על נסיונו הקודם כנ"ל.

ד. כמו כן, יצרף המציע להצעתו אישור בר-תוקף מפקיד השומה ו/או רו"ח, המעיד על ניהול ספרי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.

ה. כמו כן יצרף המציע להצעתו במעמד הגשת ההצעה את כל המסמכים, האישורים הנדרשים בחוזה זה, וכן המלצות המעידות על נסיונו הקודם.

8. כל מסמכי המכרז הם רכוש של המזמין ו/או של המנהל לתשתיות ביוב המסמכים מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועל המציע להחזירם עד מועד הגשת ההצעה, בין אם יגיש המציע הצעה ובין אם לאו, אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

9. א. מחירי ההצעה של המציע יתייחסו לכל העבודות, הציוד וחומרי העזר ולכל הדרוש לביצוע העבודות על פי כל מסמכי המכרז ו/או החוזה (אלא אם צויין אחרת במסמכי המכרז).
- ב. אם בכוונת המציע ליתן הנחה, עליו לציין את אחוז ההנחה במפורש בגוף ההצעה בלבד. ההנחה הנקובה באחוזים תחול גם על כל סעיף מסעיפי כתב הכמויות וכל הוראות החוזה תתייחסנה לסכום לאחר ההנחה כאמור לעיל. כל צורה אחרת של מתן הנחה עלולה להביא לפסילת ההצעה.
10. א. המזמין שומר לעצמו את הזכות בטרם חתימת החוזה לבטל את המכרז ו/או שלא לחתום על החוזה ו/או שלא לבצעו ו/או להקטינו מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתו המלא והסופי.
- ב. מובהר בזאת במפורש, כי המזמין שומר לעצמו את הזכות להחליט על ביצוע ו/או לבצע את העבודות נשוא המכרז בשלמותן, ו/או חלקים מהן בלבד, ו/או לפצל את ביצוע העבודות נשוא המכרז בין מספר מציעים כראות עיניו. למרות זאת, המציע חייב למסור הצעה שלמה ומלאה לכל סעיפי כתב הכמויות.
- ג. אם יחליט המזמין כאמור, שלא לבצע את העבודות ו/או שלא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו ו/או להקטינו, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא למעט ההוצאות בגין רכישת טפסי המכרז שתוחזרנה לזוכה במכרז בלבד.
- ד. אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. בשיקוליו וילקחו בחשבון בין היתר, הידע המקצועי וכושר הביצוע, היכולת הכספית וטיב העבודה של המציע, וכן נסיונו של המציע בעבודות קודמות.
- ה. מבלי לגרוע מכלליות סעיף 10'א' ו-10'ב' לעיל מובהר בזאת כי המזמין רשאי לפי שיקול דעתו הבלעדי ובמסגרת מחירי חוזה זה להקטין או להגדיל את היקף העבודה בשיעור של עד 25%.
11. א. תנאי תשלום: 90% ישולמו מכל חשבון ביניים שיאושר כמפורט בתנאי המכרז. יתרת ה- 10% אשר ינוכו מכל חשבון חלקי, ישולמו בחשבון הסופי ללא ריבית ו/או הפרשי הצמדה.
- ב. לא ישולמו התייקרויות במכרז/חוזה זה, מובהר בזאת כי על פי הוראות החשב הכללי במשרד האוצר לא ישולמו התייקרויות לעבודות שמשך ביצוען יהיה עד לקופה של 18 חודש. לאחר 18 חודש תשולמנה התייקרויות כמפורט בתנאי החוזה.
- המדד הבסיסי יקבע כמדד הסלילה האחרון הידוע שפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה במועד האחרון הקבוע להגשת ההצעות.
- ג. המחירים שהמציע ירשום בכתב הכמויות אינם כוללים מס ערך מוסף אשר ישולם בהתאם לנוהלי המנהלה לתשתיות ביוב כנגד חשבונית מס כדין.

12. ביול הערביות וביול החוזה יהיו על חשבון הזוכה במכרז.
13. מוסכם במפורש, כי הוראות טופס זה, אין בהן כדי לשנות ו/או לגרוע מתנאי המכרז ו/או החוזה, אלא להוסיף עליהן.

מנכ"ל תאגיד "מי מודיעין"

תאריך

הצהרת המציע:

בחתימתו על הצהרה זו מאשר המציע, כי ברשותו נמצאים כל המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה (לרבות המפרט עם אופני המדידה המצורפים להם), וכי קראם והבין את תוכנם, קבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבלם ומתחייב לבצע את העבודה בכפיפות לדרישות המפרטים הנ"ל ולדרישות החוזה.

שם וחתימת המציע

תאריך

**תאגיד "מי מודיעין"
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב
חוזה/מכרז מס' 1111-30/11-3600
רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרויטציוניים**

חלק 4 - המפרט המיוחד

פרק 400 - הוראות כלליות.

פרק 401 - עבודות עפר.

פרק 402 - הנחת קווי ביוב גרביטציוניים.

פרק 400 - הוראות כלליות

400.1 תחולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה, יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי - עם חלקים 1, 2, ו-3 בכרך א' של מסמכי החוזה לביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומיות שהוצאו ע"י המנהל לתשתיות ביוב במהדורתו העדכנית מהדורה רביעית 2009 (להלן "המפרט הכללי") וכן עם המפרט הכללי בהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משהב"ט ומשרד הבינוי והשיכון על כל פרקיו בהוצאה האחרונה שלהם (להלן המפרט הבין משרדי) - הכל כאמור באותו מפרט כללי. המפרט המיוחד הינו תוספת למפרט הכללי לצורך תוספת הדגשה, השלמה, הבהרה ו/או שינויים לגבי האמור בו.

400.2 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות הנדסה אזרחית הקשורות בהנחת קווי ביוב גרוויטציוניים ביישוב מודיעין-מכבים-רעות בשכונת רעות. העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה כוללות את הפרויקטים הבאים:

פרויקט 01-3261- הנחת קו ביוב גרוויטציוני מרח' אביטל לרח' עמק החולה.
פרויקט 02-3261 – הנחת קו ביוב גרוויטציוני מתחנת שאיבה לביטול "רעות צפון" לרח' לוי.
במסגרת הפרויקטים הנ"ל יבוצעו העבודות כדלקמן:

- הנחת קווי ביוב גרוויטציוני מצינורות P.V.C בקטרים 200 מ"מ - 250 מ"מ.
- התקנת שוחות טרומיות בקטרים 100-150 ס"מ ובעומקים שונים.
- התקנת שוחות טרומיות על קווי ביוב קיימים.
- חיבור קו ביוב מתוכנן לשוחות ביוב קיימות.
- פירוק קו לחץ גרוויטציוני מצינורות פוליאטילן בקוטר 200 מ"מ ואחסונו.
- שונות.

400.3 עדיפות בין מסמכי המכרז

במקרה של אי-התאמה בין המסמכים השונים של המכרז, יהיה סדר העדיפות של המסמכים כלהלן, הקודם עדיף על-זה שאחריו:

- התכניות.
- כתב הכמויות.
- המפרט המיוחד.
- המפרט הכללי.
- המפרט הבין-משרדי לעבודות בנין בהוצאת משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון.
- תקנים.

400.4 משרד שדה

על הקבלן להקים על חשבונו צריף, או חדר נפרד בצריף, שימש משך משרד למפקח ולשימוש המפקח בלבד. הציוד המינימלי של החדר יהיה כסאות (לפי דרישת המפקח), שולחן וכוננית לתיקים ותכניות. גודל המשרד שיוקם ע"י הקבלן יהיה במידות 6 x 3 מ' לפחות ויכלול חדר שרותים סגור עם דלת, מטבחון וחדר משרד. המבנה יחובר לרשת המים והחשמל. הקבלן יתקין על חשבונו במשרד, תאורה, מזגן לחימום וקירור קו טלפון ופקס. החזקת המשרד לרבות ניקיונו במשך ביצוע העבודה תעשה ע"י הקבלן ועל-חשבונו.

400.5 היקף הצעת הקבלן

הצעת הקבלן תכלול את כל העבודות המופיעות בכתב הכמויות, הצעה אשר לא תענה על תנאי זה לא תיבדק ותפסל על הסף.

הרשות בידי המזמין ו/או בידי בא-כוחו, להוסיף במסגרת חוזה זה, סמוך לביצוע ותוך כדי ביצוע, עבודות נוספות והקבלן מתחייב לבצען בהתאם למחירי היחידה שיופיעו בסעיפים המתאימים בכתב הכמויות. כמו-כן רשאי המזמין לבטל ביצוע חלק מהעבודות הכלולות במכרז זה, או לחלק את העבודות בין מספר קבלנים, כאמור בתנאי המכרז ובמידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז.

400.6 בדיקת התנאים והקרקע ע"י הקבלן

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע, מערכות התשתית, הקיימות והמתקנים הקיימים באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לבדיקתו הנ"ל.

המזמין לא יכיר בכל תביעות, כולל הארכת משך ביצוע העבודה, הנובעות מאי-הכרת תנאי כל שהוא, כולל תנאים אשר קיומם הפיזי אינו מבוטא בתוכניות ובשאר מסמכי המכרז/חוזה.

400.7 רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למהנדס ולמפקח את כל הרשיונות, התנאים לביצוע העבודה והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות מכל הרשויות המוסמכות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן, לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב להשיג את הרשיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות האישורים כאמור לעיל.

כוונת המילה "רשויות" בסעיף זה הינה: תאגיד "מי מודיעין", עיריית מודיעין-מכבים-רעות; משרד הבריאות; חברת החשמל; מ.ע.צ.; חברות התקשורת; חברת הכבלים; תשתיות נפט ואנרגיה; קצא"א; רשויות אזוריות על כל מחלקותיהן, משטרה; "מקורות"; "רשות שמורות הטבע"; "רשות העתיקות"; רשויות הניקוז; וכל רשות אחרת שיידרש ממנה רשיון לצורך ביצוע העבודות.

כל ההוצאות והתשלומים לרשויות עבור הפיקוח באתר לרבות העסקת שוטרים לצורך הכוונת התנועה בהתאם לדרישות המשטרה, יהיו ע"ח הקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת חישוב מחירי היחידה השונים.

400.8 תוכניות

רשימת התוכניות מובאת בחלק 9 להלן.

עם קבלת התוכניות ומסמכי המכרז/חוזה יבדוק אותם הקבלן ויודיע מיד למפקח על כל טעות, החסרה, סתירה ואי-התאמה בין התוכניות לבין עצמן ו/או בין התוכניות 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.

תוך כדי ביצוע העבודה, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה נוספות.

למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתכניות ובעובדה כי תתווספה תכניות כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו ע"י הקבלן בהצעתו ומחירי היחידה אלה יחשבו כסופיים.

400.9 תוכניות בדיעבד (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמפקח תוכניות בדיעבד, ממוחשבות, ומעודכנות לאחר ביצוע, שיוכנו ע"י מודד מוסמך בהתאם לדרישות בסעיף 300.6 של "המפרט הכללי". התוכניות תכלולנה תאור מדוייק של כל העבודות שבוצעו על-ידיו כולל: תאור מדוייק של כל העבודות, תוואי קווי הביוב-כולל מיקום שוחות ורומי קרקעית צינור, מיקום הכנות לחיבור בעתיד וכדומה, ואיתור קשירה לרשת הרומים והקואורדינטות הארצית ולעצמים קיימים בשטח.

כל הפרטים שיסמן הקבלן בתוכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור של המפקח.

לשם הכנת תוכניות בדיעבד (AS MADE) יספק המפקח לקבלן, (על חשבון הקבלן), לפי בקשתו, דיסקטים ממוחשבים של התוכניות הנדרשות ועל-גביהן יסמן הקבלן את הנתונים כנ"ל.

הכנת תוכניות בדיעבד ומסירת חמישה סטים של העתקים (+ דיסקטים) בצורה מסודרת למפקח, בדיקתו ואישורו כי הוכנו כנדרש, הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

400.10 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך הבטחת תנועה חופשית ורצופה ככל האפשר וגישה חופשית לכל הדרכים, השבילים, השטחים והאתרים שלאורך תואי העבודה, במשך כל זמן ביצוע העבודה, ותוך נקיטת האמצעים הנדרשים למניעת תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

כמו-כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על-פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועה החופשית של מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים או בגידולים חקלאיים קיימים, ולשפוך עפר על-פני השטח וכדומה.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו-כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן להארכת משך ביצוע העבודה בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

400.11 תנועה על-פני השטח ועל פני דרכים וכבישים קיימים

כל תנועה, על-פני דרכים וכבישים קיימים, הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת, תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

הקבלן יקח בחשבון שימוש באמצעים נוספים כגון: גשרים זמניים, מעקות, גדרות זמניות להעברת ציוד, חומרים, בני-אדם, בעלי חיים. כל ההוצאות הנוספות הכרוכות באספקה, בהתקנה בשימוש הנ"ל תכללנה במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

400.12 תקופת הביצוע ולוח הזמנים

על הקבלן לבצע את העבודה על כל מרכיביה על פי לוח-זמנים מאושר מראש, לא יאוחר מאשר תוך 60 יום מיום התחלת העבודה הנקוב ב"צו התחלת העבודה", כמוגדר בחוזה.

הקבלן יגיש למפקח תוך שבוע מקבלת צו-התחלת העבודה וסדר העדיפויות לוח-זמנים מפורט ומחייב לביצוע העבודה. לוח הזמנים המוצע ע"י הקבלן יוכן עפ"י שיטת "גנט" או כל שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח, ויאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע ויקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע. לוח הזמנים יעודכן ע"י הקבלן מדי שבועיים ו/או לפי דרישת המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

בנוסף לנאמר בסעיף 300.20 של ה"מפרט הכללי", עם תחילת ביצוע העבודה, ימסור המפקח לקבלן רשימת סדר עדיפויות לביצוע העבודות. הקבלן יהיה חייב להתחיל את העבודה במקום שיוורה המפקח ולבצע את העבודה בשלבים כפי שיקבע המפקח.

400.13 תאום עם קבלנים אחרים

יתכן ובמקביל לביצוע עבודת הקבלן עפ"י מכרז/חוזה זה, יועסקו באתר העבודה קבלנים נוספים ע"י המזמין ו/או גורמים אחרים.

לשם תאום העבודה עם עבודת הקבלנים האחרים יהיה המפקח רשאי לשנות את סדר הביצוע של עבודות הקבלן ושינוי זה לא יהווה עילה להארכת לוח הזמנים כמצוין בחוזה ולא יהווה עילה לתביעות כלשהן מצד הקבלן.

400.14 בא-כוחו של הקבלן

נציג הקבלן באתר ובא-כוחו המוסמך יהיה "מהנדס האתר" שהוא מהנדס מוסמך, רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, עם ותק מקצועי של חמש שנים לפחות ובעל ניסיון מספיק, לדעת המזמין ו/או המפקח, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. בא-כוחו המוסמך של הקבלן ימצא באתר העבודה, במשך כל שעות העבודה, לאורך כל תקופת הביצוע.

400.15 פיקוח על העבודה

בנוסף, בהשלמה ומבלי לפגוע בנאמר בחוזה יחול על הקבלן הנאמר להלן:

למפקח תהיה גישה חופשית בכל-עת לשטח בו מתבצעות העבודות, כולל בדיקות טיב החומרים ולקיחת דגימות בכל שלב משלבי העבודות, כל זמן שהעבודות נמשכות. על הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה הדרושה.

המפקח יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפירוש התוכניות ועל הקבלן יהיה לציית להוראות המפקח. כל הוראה או פעולה או הימנעות מפעולה אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו על-פי חוזה זה.

על הקבלן יהיה לתקן על חשבונו ועל אחריותו כל סטיות ופגמים בביצוע העבודות תוך הזמן שיקבע המפקח והעבודה תחשב כמושלמת רק לאחר אישור המפקח שהעבודה בוצעה בהתאם לתוכניות ולמפרט, וכי האתר נוקה ונמסר מתאים למטרתו ולשביעות רצון המפקח. עבודות תיקונים כנ"ל לא תהיינה עילה לעיכוב בלוח הזמנים או לדחיית תאריך גמר העבודות.

לפני תחילת ביצוע העבודות, על הקבלן או בא-כוחו לתאם עם מהנדס החברה את מועד תחילת העבודה ושלבי ביצועה. כמו כן יאפשר לו פיקוח על העבודה.

400.16 עבודה ליד מכשולים, חציית מתקנים והחזרת השטח למצבו הקודם

על הקבלן מוטלת החובה לקבל את כל המידע הדרוש מהרשויות המוסמכות הנוגעות בדבר, לפני התחלת העבודה, לגבי מיקום דרכים, מעבירי-מים, מבנים, עצמים שונים, גדרות, קירות, מתקנים וצנרת עיליים ותת-קרקעיים (קווי-מים, עמודי וקווי-חשמל וטלפון, קוי תאורה, קוי טל"כ קוי סניקה, קווי-ביוב, תעול וכו').

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

בכל מקום בו ימצא המפקח לנכון ובכל מקרה של עבודה ליד מיתקן, מיבנה ו/או מערכות צנרת תת-קרקעיים או הצטלבות איתם, יבצע הקבלן חפירת גישוש בידיים לגילויים, ידפן את החפירה בדיפון מיוחד ויתמוך אותם וידאג לשלמותם ולהמשך פעולתם התקינה בהתאם להוראות המפקח באתר והמפקח מטעם הרשות הנוגעת בדבר. כל חפירות הגישוש יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

חציית מתקנים ו/או מערכות צנרת תעשה כמפורט בסעיף 300.17 של ה"מפרט הכללי". על הקבלן להחזיר על-חשבונו את כל השטח שבו עבד למצב שבו היה לפני תחילת העבודה, עליו להקים ולבנות את הגדרות והקירות מכל סוג שהוא, הקירות התומכים, הטרסות, המדרגות, המדרכות, אבני שפה, כבישים, עמודי תאורה, שלטים, תאי טלפון, גינות, פחי אשפה, דרכים, מתקני משחקים, ספסלים, מעבירי מים וכדומה, שהרס או קלקל בגלל תנאי העבודה, ולהרחיק כל פסולת. במידה ויידרש ע"י המפקח יעביר הקבלן את המתקנים השונים שפורקו למחסני הישוב. עבור כל הפעולות הנ"ל לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

בתוכניות מסומנים חלק מקווי הצנרת התת-קרקעיים, מכשולים תת"ק ועוד הקיימים באתר. לפני תחילת ביצוע העבודה, הקבלן יאתר את הקווים והמתקנים הקיימים ואת כל המכשולים לאורך התוואי. לאחר גילוי המכשולים ימדוד הקבלן את נתוני המכשולים ע"י מודד מוסמך ויעבירם למפקח. תכניות לביצוע יועברו רק לאחר סימון תווי מעודכן במידה ויהיה. הקבלן רשאי להתחיל בפועל לביצוע רק לאחר קבלת "תוכניות לביצוע".

לאחר זיהוי המכשולים ולפני תחילת הבצוע וגם במהלכו, ימסרו לקבלן תכניות מאושרות לבצוע ולפיהן על הקבלן להוציא לפועל את העבודות השונות.

400.17 אמצעי-זהירות

הקבלן יהיה 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 וחי 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 וחייה 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 בה יבוטח גם המזמין, והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות-בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להימצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

- א. לפני שנכנסים לשוחת בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של אספקת חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחת הבקרה אלא לאחר שהשוחה תאוורר כראוי בעזרת מאווררים מכאניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת אספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחת הבקרה, אבל רק לנושאי מסכת גז.
 - ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפני הכניסה ולפי הכללים הבאים:
 - לעבודה בשוחת-בקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות. סה"כ שלושה מכסים.
 - לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החבור.
 - יש להבטיח גידור שטח וסימונו למניעת נפילה.
 - ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחה-בקרה אלא אם-כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
 - ד. הנכנס לשוחת-בקרה ילבש כפפות גומי, ינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי-מחליקות ויחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.
 - ה. הנכנס לשוחת-בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת-גז מתאימה.
 - ו. בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכאניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.
- העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות-בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו. הכל כאמור בסעיף 300.18 במפרט הכללי.

400.18 מיס, חשמל ודרכי-גישה

המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה ולכל עבודות העזר יסופקו על-ידי הקבלן ועל-חשבונו, בכפופות לסעיפים 300.12 ו-300.13 של ה"מפרט הכללי".

על הקבלן להתקין על-חשבונו את כל דרכי הגישה הדרושות לביצוע העבודה.

400.19 מדידה וסימון

תשומת-לב הקבלן מופנית לנאמר בסעיף 2.17 של תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן, ובסעיף 300.22 של ה"מפרט הכללי".

עבור עבודות המדידה והסימון, כאמור בסעיף 300.22.5 במפרט הכללי, לא ישולם בנפרד ותמורתם תיכלל במחירי היחידות השונות.

400.20 אספקת חומרים

הקבלן יספק צינורות כדלקמן:

צינורות P.V.C כמפורט בהמשך, העומדים בדרישות תקן ישראלי ת"י 884.

צינורות H.D.P.E כמפורט בהמשך המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 499.

הקבלן יגיש לאישור המהנדס את שמות היצרנים ו/או הספקים מהם הוא מתכוון לרכוש את הצינורות, ולהמציא תעודת תקן במידה וידרש. רק לאחר אישור המהנדס לספק ולסוג הצינור יהיה רשאי הקבלן להביא את הצינורות לאתר. במידה והקבלן יביא צינורות לאתר ללא אישור המהנדס ידרש לסלקם מהמקום ולשאת בכל ההוצאות שיגררו עקב כך ללא קבלת תמורה.

אישור הצינורות ע"י המהנדס לא פוטר את הקבלן מאחריותו לטיב הצינורות ולעבודה המבוצעת על ידו.

כל ההוצאות לאספקת הצינורות, רכישתם, הובלתם, איחסונם, פיזורם וכד' היו כלולים במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

400.21 חומרים ומוצרים**400.21.1 טיב החומרים והבדיקות**

טיב החומרים והמוצרים יהיה כמפורט בסעיף 001 בפרק 00 - מוקדמות, של ה"מפרט הבינמשרדי". הקבלן יבצע נטילת דגימות, בדיקות שדה ובדיקות מעבדה שיאשרו את התאמת המוצרים והעבודה שבוצעה למפרטים ולתקנים המחייבים, בתדירות ובכמות כפי שיידרש ע"י המפקח.

400.21.2 דמי-בדיקות

א. דמי בדיקת דגימות החלות על הקבלן נקבעו בשיעור של 1.5% (אחוז וחצי) מסך-כל העבודות המוצלחות שתבוצענה לפי סעיפי חוזה זה ע"י הקבלן. דמי הבדיקות בשיעור 1.5% יחושבו אך ורק מעלות הבדיקות המוצלחות.

- ב. ההוצאות המפורטות להלן לא תחשבנה ככלולות במסגרת דמי הבדיקות הנ"ל ויהיו על חשבון הקבלן :
- דמי-בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדים לקביעת מקורות האספקה.
 - דמי-בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו (נוחות בעבודה, חיסכון וכו').
 - דמי-בדיקות של חומרים ומלאכות אשר יימצאו בלתי-מתאימות לדרישות החוזה.
 - הוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות מכל סוג שהוא.
- ג. המזמין שומר לעצמו את הזכות לאשר מראש את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה, כנדרש בסעיפי החוזה.
- ד. הקבלן מביע את הסכמתו לכך שהמזמין יהיה רשאי לשלם את דמי הבדיקות ולחייב תמורתם את חשבון הקבלן.

400.22 סילוק עודפי חומרים ופסולת

הקבלן יסלק מאתר העבודה את כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו.

לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
 - ב. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי החלטת המפקח, לרבות שברי אספלט.
 - ג. פסולת, לכלוך, צמחיה וחומר זר הנוצר בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח ופסולת אריזות של הצנרת שתסופק לקבלן.
 - ד. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר וניפסל ע"י המפקח.
 - ה. כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.
- כל העודפים והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל-חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על-אחריותו ועל-חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרשיונות המתאימים ואישור בכתב מהמפקח ומבעל השטח. לענין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא-אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

בניגוד לנאמר בסעיף 301.2 של ה"מפרט הכללי", לא תורשה שפיכת חומר בצידי תוואי העבודה, ויסולקו חומרים עודפים, כולל עודפי חפירה וחומר חיצוב, מכל סוג שהוא ע"י הקבלן, לפי הוראת המפקח, עד למקום השימוש או הפיזור (כולל הפיזור) כמפורט בסעיף 301.1.8 של ה"מפרט הכללי", בתחום השיפוט של עיריית

מודיעין-מכבים-רעות, ללא תשלום נוסף והמחיר ייחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

400.23 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 להעסיק 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 הרשיון לאחר.

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

תקנה 2 (11): קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל על עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים; לענין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר".

400.24 קבלת העבודה עם השלמתה

העבודה תימסר למפקח ולמזמין בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של העבודה על כל שלביה, לרבות תיקוניה והשלמות במידה ויידרשו. חתימת המזמין והמפקח על מסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה על-ידי הקבלן.

400.25 אחריות הקבלן

הקבלן יספק צנרת ואביזרים כמתואר בתכניות, במפרט ובכתבי הכמויות. על הקבלן לקבל את אישור המהנדס לכל אביזר ו/או פריט שבדעתו לספק, בטרם הובא לשטח.

הקבלן יהיה אחראי לכך שהעבודה תוצא אל הפועל לפי הוראות ההרכבה של כל ספקי הצינור ויתר האביזרים ובתאם להוראות המהנדס. כל העבודה תתבצע לפי כל כללי המקצוע ובהתאם לתקנים ולתקנות התקפים.

הקבלן יציית להוראות המהנדס ובכל מקרה של ספק יקבל את הנחיותיו. במידה ותידרש בדיקה או השגחה של מכוון התקנים או כל שרות אחר, יהיה על הקבלן לדאוג על חשבונו לבצוע הבדיקה או קיום ההשגחה הנדונה ולקבל את אישורם לאופן וטיב הביצוע.

במסגרת אחריותו מצהיר הקבלן כי:

א. בדק את כל התכניות, החישובים ההידראוליים, המפרטים, הדרישות וההנחיות הקשורות להנחת הקו.

ב. במידה ועקב אילוצים העשויים להתגלות במהלך הביצוע יהיה צורך לערוך שינויים בתכנון ובביצוע הקבלן מתחייב ליעץ למזמין ללא תמורה, כיצד לבצע את השינויים באופן שאיכות ורמת הביצוע של הקו לא יורע ביחס לנדרש.

- ג. הקבלן מתחייב לבצע עבודתו בתיאום מלא ומוחלט עם יצרן/ספק הצנרת ועם עובדי שירות השדה מטעמו. הקבלן יבצע את הנחת הקו בהתאם לכללי ההנחה וההרכבה של הספק/יצרן המפורטים במפרט הטכני ומתחייב להישמע להוראותיו, בכל הקשור לכך.

400.26 התייקרויות ותנאי תשלום

- א. לא ישולמו התייקרויות במכרז/חוזה זה, מובהר בזאת כי על פי הוראות החשב הכללי במשרד האוצר לא ישולמו התייקרויות לעבודות שמשך ביצוען יהיה עד לתקופה של 18 חודש.
- ב. חשבון אשר יגיע למשרדי המנהלה הארצית עד ה- 5 בחודש, כשהוא אושר ע"י המפקח והמזמין, ישולם (לאחר שיאושר) כעבור 35 יום מתום החודש השוטף שבו הוגש החשבון. כל חשבון ישולם בניכוי 10% דמי פיקדון, אשר ישולמו בחשבון הסופי ללא ריבית ו/או הפרשי הצמדה, הכל לפי המפורט בסעיף 2.73 של המפרט הכללי.
- ג. המחירים שהמזמין ירשום בכתב הכמויות אינם כוללים מע"מ אשר ישולם בהתאם לנוהלי המנהלה לפיתוח תשתיות ביוב כנגד חשבונית מס כדין.

400.27 נזיקין לצד ג'

הקבלן לא יגרום כל נזק לצד ג' בין אם נדרש לכך לצרכי ביצוע העבודה ובין אם לאו, אלא אם קיבל אישור לכך מהמזמין או בא כוחו. בכל נזק שיגרום הקבלן ללא אישור המזמין, ישא הקבלן בכל האחריות לפצות את הניזוק. נזק בלתי נמנע ובלתי הפיך (כגון: עקירת עצים או פגיעה בגידולי שדה), שאושרו ע"י המזמין כאמור לעיל, ישולמו ע"י המזמין על סמך הערכת שמאי מוסמך.

נזקים בני תיקון (פגיעה בצנרת, פגיעה בשטח חרוש, פגיעה במבנים או גדרות) יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד. תשומת לב הקבלן כי בנוסף לאמור בסעיף 2.27-2.28 של המפרט הכללי (פרק ג'), מובהר ומפורש בזאת כי הנזקים שהקבלן מחויב יהיה לשאת בהם, יכללו כל נזק שיגרום, לרבות נזקים שנגרמו לצרכי העבודה.

הקבלן יהיה רשאי להציע פתרונות חלופיים לאופן ביצוע העבודה היכולים למנוע את הנזק, או לחילופין לתקן בעצמו את הנזק שנגרם ועל חשבונו לשביעות רצון המזמין. משלא נקט באחד מהדרכים הנ"ל ישלם הקבלן לניזוק פיצוי עבור הנזק שגרם באמצעות הביטוח, או בכל דרך שיבחר ובלבד שלניזוק לא תהיה טענה ותביעה כלשהי אל המזמין. בכל תנאי, התשלום עבור נזקים, ו/או אמצעים שידרש למניעתם, ו/או תיקונם ע"י הקבלן לא יהיה בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

400.28 אמצעי זהירות - חיבור קווי ביוב ו/או שוחות קיימות

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הקווים והשוחות הללו להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה הדרושים, לפי תקנות משרד העבודה, אשר יכללו בין היתר גם את אלה:

- א. לפני שנכנסים לשוחת בקרה קיימת יש לוודא, באמצעות מכשירי בדיקה, שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחה אלא לאחר שהשוחה אווררה כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שיסולקו כל הגזים ותובטח הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחה, אבל רק לנושאי מסכות גז.
- ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות, לפי הכללים הבאים:
- לעבודה בשוחת בקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות - כלומר סך הכל לפחות שלושה מכסים.
 - לחיבור אל קו ביוב קיים - את המכסים משני צידי נקודות החיבור.
- ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחת בקרה קיימת אלא אם לפחות אדם אחד נוסף ישאר בחוץ, מוכן להגיש עזרה במקרה של צורך.
- ד. הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האדם הנמצא מחוץ לשוחה.
- ה. בכל מקרה הנכנס לשוחה שעומקה מעל 3.00 מ' ישא מסכת גז מתאימה.
- העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות הדרושים.
- אין בהוראות סעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע כתוצאה מעבודתו של הקבלן.
- הקבלן יכלול את כל הוצאות הבדיקה והשימוש באמצעי הזהירות בהתאם לסעיף זה, במחירי היחידה לעבודות השונות בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

פרק 401 - עבודות עפר להנחת צינורות

401.1 כללי

עבודות עפר להנחת צנרת תבוצענה בהתאם לפרק 301 במפרט הכללי ופרק 01 ב"מפרט הבינמשרדי" בנוסף לאמור בסעיפים 400.6 ו-400.7.

על הקבלן לבדוק היטב את טיב הקרקע לכל אורך תווי העבודה ולהביא בחשבון את אופי הקרקע ואת התנאים והמגבלות המיוחדים לעבודה זו בעת קביעת מחירי היחידה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטחון הדרושים במשך העבודה בהתאם לתקנות ולדרישות, בכל הנוגע לדיפון, לתמיכת החפירה, גידור, הארה, שילוט בשלטי אזהרה וכו', כדי להבטיח הן את העובדים והן את המבקרים והעוברים בסביבת שטח העבודה והנוסעים בכביש הצמוד לתוואי הצנורות.

הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור התיאומים, הסידורים והאמצעים השונים שיידרשו לביצוע העבודה, ומחירם יהיה כלול במחירי העבודה להנחת הצינורות.

באותם מקומות בהם תידרש לדעת המפקח הכשרת תוואי, על הקבלן להכשיר את התוואים של העבודה להנחת הצנורות ובניית השוחות כולל פינוי התוואים ממכשולים וערמות עפר, שבר, פסולת פרוק גדרות ותיקון במידת הצורך, צמחיה, שיחים, עצים, סלעים וכד' ויישור התוואי על מנת לאפשר עבודה במכונות, ו/או בידיים בהתאם לאישור המפקח. עבור הכשרת תוואי לא ישולם לקבלן בנפרד ומחיר הכשרת התוואי יהיה כלול במחירי העבודה להנחת הצנרת.

401.2 עבודות חפירה ו/או חציבה של תעלות להנחת צנורות

החפירה של תעלות להנחת צנורות והמילוי החוזר יבוצעו לפי דרישות תת פרק 5701 של המפרט הבינמשרדי. פרטי ומידות החפירה ופרטים נוספים יהיו בהתאם לחתך הטיפוסי שבפרט סטנדרטי 4-16. הטיפוס יקבע כמתואר להלן ו/או ע"י המפקח באתר, וכן עפ"י התוכניות ובתוספות הבאות:

- א. בשטח פתוח - עפ"י טיפוס מס' 1.
- ב. בשטח פתוח בנוכחות מי תהום - עפ"י טיפוס מס' 2.
- ג. מתחת לכביש קיים/מתוכנן - עפ"י טיפוס מס' 3.
- ד. מתחת לכביש קיים/מתוכנן בנוכחות מי תהום - עפ"י שילוב של טיפוס מס' 2 ומס' 3.

401.3 הגנה על דפנות החפירה

בעת חפירת התעלה ינקוט הקבלן בכל האמצעים הנדרשים כדי למנוע התמוטטות התעלה או מפולות העלולות להיגרם ע"י כמויות החומר החפור המונח בצד התעלה או ע"י מבנים או מסיבות אחרות. בכל מקרה שתהיה סכנת התמוטטות או מפולות או לפי החלטת המפקח יחפור הקבלן את קירות התעלה בשיפוע או יתקין חיזוקים, תמיכות וכד' ויעשה את כל הסידורים הנדרשים למניעת מפולות, על עבודות הדיפון יעשו עפ"י התקנות של משרד העבודה.

לא תשלום כל תוספת מחיר עבור ביצוע חפירת קירות התעלה בשיפוע או התקנת חיזוקים או תמיכות בגין שמירה בפני מפולות. המחיר עבור הנ"ל יהיה כולל במחירי הנחת הצנורות.

401.4 שקיעות

הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל שקיעות שתיווצרנה במילוי של החפירה לצינורות, לשוחות, למתקנים ולתיקון כל נזק שיגרם בעקבותיהן, ישיר או עקיף, במשך שנתיים מיום מתן תעודת ההשלמה.

401.5 חפירה במקומות מוגבלים

בסמוך למבנים, בסמוך או מתחת לקווי מים, קווי ביוב, ניקוז, טלפון וחשמל תת-קרקעיים, לעמודי טלפון, חשמל ותאורה, גדרות, יסודות בתים וכד', במקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכניים בלתי אפשרי, בתלי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידיים. באותם מקומות שהדבר ידרש ו/או לפי הוראת המפקח ידפן הקבלן את החפירות בצד אחד שלהן או בשני צדיהן. במידת הצורך, לפי הוראת המפקח, יפרק הקבלן קווים ושוחות קיימים הנמצאים בתוואי הקווים המתוכננים ויתקין אותם מחדש לאחר סיום הנחת קווי המים. כל הדרישות המפורטות בסעיף 401.1 לעיל לגבי חפירה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו לבדו מוטלת החובה והאחריות לתמוך ולדאוג לשלמות כל המערכות הקיימות שבסמוך להן או מתחתיהן תחפרנה התעלות. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע החפירה בעבודת ידיים אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות.

401.6 שמירה על "המבנה" במצב יבש ללא רטיבות

על הקבלן לשמור את אתר "המבנה" ביבש בכל שלבי הביצוע החל מהחפירה ועד לכיסוי הסופי, ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא (כגון: מי גשם, שפכים, מי השקיה, מים מפיוץ צינורות, מי תהום, זרמים כלשהם וכד').

א. מים עיליים:

- למניעת חדירת מים עיליים יאחז הקבלן לפי הצורך באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם:
 - בניית סוללות בגובה מספיק סביב מבנים.
 - חפירת תעלות ניקוז בעומק ואורך מתאים להולכת המים אל מחוץ לשטח.
 - הכנת ציוד שאיבה יעיל וכח אדם מומחה להפעלתו.
 - סילוק מים כלשהם שהצטברו במקומות בודדים, בעזרת דליים או ציוד מתאים אחר.
 - הפעלת כל אמצעי אחר ההכרחי לשמירת העבודות ביבש.
 - מניעת קו צינורות מלצוף על פני מים בכל אחד משלבי העבודה.

כל האמצעים שיאחז בהם הקבלן לשמירת העבודות ביבש ייעשו לשביעות רצונו הגמורה של המפקח ושל כל אדם או סמכות שיש להם זכויות על הקרקע, אליה ינוקזו המים. הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שייגרם ע"י אי-מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור החזקת העבודות ביבש כנאמר לעיל, והוא יכלול את הוצאותיו בקשר לכך במחירי היחידות לעבודות עפר הנקובים בכתב(י) הכמויות.

ב.

מי תהום

תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך כי על אף שהנושא לא נבדק, עלולים להתגלות מי תהום. על הקבלן לבדוק את התוואי בקפדנות ולגלות בעזרת קידוחי יד או מחפרון את הקטעים עם מי תהום ולקחת זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו. במקומות שקרקעית החפירה הנדרשת תימצא מוצפת במי תהום יהיה על הקבלן להרחיק את המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

בכל מקרה של הרחקת מים יהיה על הקבלן להקפיד על החזקת החפירות במצב יבש במשך כל זמן העבודה, ולנקוט בכל האמצעים (שקי חול, משקולות מיוחדות, עיגונים וכד') כדי למנוע הזזת צנורות או שוחות ע"י כוח עילוי לפני או בעת המילוי החוזר.

הקבלן יביא לאישור בפני המתכנן את השיטות בהן הוא מתכוון לנקוט להרחקת המים וכן את הציוד בו הוא מתכוון להשתמש. המתכנן רשאי לאשר, לפסול ו/או להציע שינויים בשיטה ו/או בציוד, רק לאחר אישורם יתחיל הקבלן בעבודה.

המתכנן ו/או המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן על החלפת שיטת העבודה ו/או הציוד גם לאחר שקבלן החל בעבודה עם כלים ולפי שיטה שאושרה לו. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

(1) כללי

הקבלן רשאי לבחור בשיטה הרצויה לו, כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות (לפי המתואר להלן, או בשיטה אחרת, או בשילוב מספר שיטות), ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור המפקח. תיאום שיטות הניקוז הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן ישא בכל מקרה באחריות הבלעדית לסילוק מי התהום ולעבודה ביבש. המתכנן ו/או המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהי. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

(2) הרחקת המים על-ידי ניקוז

באדמות חרסיתיות יחפור הקבלן בדרך כלל תעלות ושוחות איסוף, וירפדם במצע גרנולרי חדיר ומנקז, כגון חצץ או צרורות נחל וכיו"ב. עובי השכבה המנקזת לא יהיה פחות מ- 15 ס"מ. יש לשים לב, שתעלת הניקוז לא תיסתם בטין מעבודות החפירה או מסחף מי התהום, ויש להחזיקה במצב תקין בכל זמן העבודה.

מתוך השוחות מוציאים בעזרת משאבות את מי התהום תוך הקפדה על מניעת נזקים כאמור להלן. במקום תעלות איסוף יוכלו לשמש גם צינורות ניקוז, המונחים בעטיפת חצץ עם חיבורים פתוחים.

(3) הרחקת המים על-ידי "נקודות שאיבה" (WELL POINTS)

באדמות חוליות בדרך כלל ינוקזו המים בעזרת מערכת "נקודות שאיבה".

את המערכת מתקינים כאשר מתגלים מים בעת החפירה (או לפני עשית החפירה, באם התנאים ידועים מראש) לשם ניקוז השטח שיש לחפרו, עד מתחת לתחתית החפירה.

מערכת זו כוללת סדרות של צינורות מנוקבים, הנתקעים לתוך הקרקע לעומק של כ- 2.0 מ' בערך מתחת למפלס תחתית החפירה. החדרת הצינורות נעשית בעזרת סילון מים בלחץ. המערכת המקובלת מורכבת מנקודות שאיבה בקוטר 2" מסועפות לצינורות יניקה בקוטר 6" המחברים למשאבה צנטריפוגלית.

(4) אחריות הקבלן לסילוק המים

על הקבלן להרחיק את המים ממקום העבודה ולהובילם למקום שיאושר על-ידי המפקח בצורה שלא יגרמו נזקים לעבודה, או לביצוע עבודות סמוכות (גם כאלה המבוצעות בידי אחרים), לרכוש ציבורי או פרטי, ולא יציפו חצרות, גינות או כל שטחים אחרים. כל הנזקים, מכל סיבה שהיא, שייגרמו עקב הרחקת מים התהום, יהיו על חשבון הקבלן ועל אחריותו.

(5) ייצוב תחתית התעלות

במקומות, אשר בהם נמצאת תחתית התעלה באדמה חרסיתית או מכל אדמה שאינה יציבה בתוך מי תהום, יחפור הקבלן בעומק של 20 עד 40 ס"מ יותר נמוך מהקווים הסופיים של תחתית התעלה, וישפוך על תחתית התעלה חומר מחצבה, אשר ישקע בתוך הבוץ, עד לקבלת שטח יציב, ועליו יונח מצע חצץ ריפוד חול ועליו יונח הצינור מבלי אפשרות של שקיעה.

במקומות שתחתית החפירה היא מתחת למפלס התהום, יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשאריתה פתוחה לזמן ארוך, מיד עם חפירת התעלה וייצוב התחתית, יש להוריד ולהניח את הצינור ולבצע את כל הבדיקות, כדי לאפשר ביצוע הכיסוי בהקדם האפשרי.

(6) יציבות מבנים

הקבלן יקח בחשבון, כי "מבנה" יהיה יציב לגבי כוחות העילוי הנגרמים ע"י מי תהום - רק לאחר השלמתו. לכן, יש להמשיך בשאיבה לאחר יציקת הבטון ברצפה עד לאחר התקשותו, ואח"כ להבטיח את "המבנה" המושלם חלקית בפני הצפה באחת משתי השיטות הבאות: "ע"י המשכת השאיבה של מי התהום עד להשלמת "המבנה" כולו, או ע"י מילוי חלק "המבנה" התת-קרקעי במים, עד השלמת "המבנה" כולו.

401.7 עבודות חפירה בכבישים

בנוסף לנאמר בסעיף 57032 במפרט הבינמשרדי וסעיף 301.2.6 במפרט הכללי אין להרוס או לפתוח כבישים קיימים ללא קבלת אישור מהמפקח.

על הקבלן להשתמש בציוד מתאים לשבירת הכבישים, כדי להבטיח שבירתם המסודרת, ולמנוע נזק ממתקנים תת-קרקעיים העשויים להימצא במקום. כל ציוד כזה חייב לקבל את אישור המפקח עוד לפני הבאתו לשטח.

החפירה תהיה אנכית ורוחבה בחתך העליון לא יעלה על המידות בטבלה להלן:

רוחב עליון מירבי לפתיחת כבישים סלולים.

קוטר הצינור	עומק התעלה מפני הכביש עד תחתית הצינור ב- מ'					
	עד 1.25	1.26-2.25	2.26-3.25	3.26-4.25	4.26-5.25	5.26-6.25
4" - 10"	0.80	1.10	1.40	1.70	2.10	2.50
12" - 16"	0.95	1.25	1.55	1.85	2.25	2.65
18" - 24"	1.15	1.45	1.75	2.05	2.45	2.85

401.8 מילוי חוזר בתעלות חפירה

א. מילוי חוזר בשטחים פתוחים

בנוסף לנדרש לפי סעיפים 57016 ו- 57017 במפרט הבינמשרדי, על הקבלן לנקות את תחתית החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'. לאחר מכן, עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה לשביעות רצון המפקח במרטטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח. חפירת יתר תמולא בחול טבעי מהודק.

המילוי החוזר של התעלות לאחר הנחת הצינורות, ייעשה בהתאם לחתך הטיפוסי לפי פרט סטנדרטי 4-16 לפי הטיפוס המתאים, ויהודק לדרגת צפיפות של 95% מהצפיפות המקסימלית לפי מוד.א.א.ש.ו. תוך הבאת החומר לרטיבות האופטימלית, הכל כנדרש בסעיף 57013 במפרט הבינמשרדי. המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי, אולם לא לפני בדיקות הקו, ומתן אישור ע"י המפקח כי ניתן לבצע את המילוי החוזר.

הכינוי "חומר נבחר" המופיע בחתך הטיפוסי, כוונתו לקרקע מקומית מכל סוג שהוא שאינה כוללת חומר אורגני, אשפה, או אבנים בגודל העולה על "1". חרסית אינה נחשבת כחומר מתאים.

במידה ולא נמצא חומר נבחר מתאים ו/או חומרי החפירה אינם מתאימים לשמש כמילוי חוזר, ישתמש הקבלן בחומר מובא מתאים ממחפרות שמחוץ לאתר. הכל באישור המפקח ו/או המהנדס.

עודפי החפירה יפוזרו במקומות מילוי או יסולקו, הכל עפ"י האמור בפרק 01 במפרט הכללי.

ב. מילוי חוזר בכבישים מדרכות קיימים ודרכי מצע

בנוסף לנאמר בסעיף 57032 במפרט הבינמשרדי אין להרוס או לפתוח כבישים ומדרכות קיימים ללא קבלת אישור מהמפקח.

על הקבלן להשתמש בציוד מתאים לשבירת הכבישים והמדרכות, כדי להבטיח שבירתם המסודרת, ולמנוע נזק ממתקנים תת-קרקעיים העשויים

להימצא במקום. כל ציוד כזה חייב לקבל את אישור המפקח עוד לפני הבאתו לשטח.
 במעבר בתוך אספלט קיים, ינסר הקבלן את האספלט משני צידי התעלה. במקרה של שבירת מדרכות עם אבנים משתלבות ו/או מרצפות, יוציא הקבלן במידת האפשר את האבנים ו/או המרצפות כשהן שלמות ויאחסן כך שאפשר יהיה להשתמש בהן לתיקון המדרכה.
 החפירה תהיה אנכית ורוחבה בחתך העליון לא יעלה על המידות המצוינות בפרט סטנדרטי מס' 4-16.

המילוי החוזר של התעלות בכבישים קיימים לאחר הנחת הצינורות מעל עטיפה יעשה בהתאם לחתך הטיפוסי לפי פרט סטנדרטי 4-16 לפי הטיפוס המתאים. מעל עטיפת הצינור יונח מצע סוג ב' בתוספת 5% צמנט בשכבות של 20 ס"מ לכל רוחב התעלה. כל שכבה מהודקת לדרגת צפיפות של 98% מהצפיפות המקסימלית לפי מוד.א.א.ש.ו.
 המצע יונח עד למפלס תחתית מבנה הכביש אך לא יותר מ- 45 ס"מ מפני הכביש הקיים. שכבות המבנה של הכביש תהיינה לפי מבנה הכביש הקיים או תכלולנה מצע סוג א' בעובי של 45 ס"מ מהודק לדרגת צפיפות של 98% מהצפיפות המקסימלית לפי מוד.א.א.ש.ו. בשתי שכבות של 25 ס"מ שכבה ראשונה ו- 20 ס"מ שכבה שניה. מעל שכבות המצע יבוצע ריסוס ביטומן 70 MC 1 ק"ג לס"מ ושכבת בטון אספלט בעובי של 5 ס"מ לפחות.
 כיסוי תעלה בדרך מצעים יעשה בשכבות מצע סוג ב' עד לגובה הדרך הקיימת ללא שיחזור שכבות האספלט.

401.9 עטיפות ותושבות לצינורות

צינורות פוליאטילן ופלדה עם עטיפה חיצונית של פוליאטילן שחול יונחו על מצע חול טבעי ויעטפו בחול. עטיפת החול מתחת ומסביב לצינורות תותקן לפי החתך הטיפוסי, פרט סטנדרטי 4-16.

על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב במכש מכני בתוספת מים. על שכבה זו יונחו הצינורות. לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת החול עד לגובה הסופי בהתאם לתוכניות.

החול יפוזר בשכבות בעובי של לא יותר מ- 15 ס"מ לאחר ההידוק, שתהודקנה היטב בתוספת מים. פיזור שכבות החול עד לגב הצינור והידוקו יעשה במקביל משני צידי הצינור כדי למנוע כל לחץ צידי בלתי שווה על הצינור. החול יהודק לדרגת צפיפות של 98%.

צינורות פלדה עם עטיפת בטון דחוס יונחו ללא עטיפה כלשהי.

תושבות, עטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתוכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שיקבעו על ידי המפקח. תושבת ועטיפות הבטון תהיינה מבטון ב- 150 המתאים לתקנים הישראליים ת"י מס' 118 ו- 466 או לפי המסומן בתוכניות. פרט התושבות והעטיפות יהיו בהתאם לפרטים הסטנדרטיים.

המידה לצרכי תשלום עבור סעיפים אלו תאושר ביומני העבודה במהלך העבודה לפני כיסוי כל קטע וקטע, אי מילוי תנאי זה ימנע מהקבלן קבלת תשלום עבור עבודה זו.

401.10 כריתה ועקירת עצים

כריתה ועקירת עצים תבוצע רק לעצים אשר יסומנו ויצויינו מראש ע"י המפקח, ובהתאם להוראותיו מראש ובכתב. עץ לענין סעיף זה פירושו צמח אשר היקף גזעו הממוצע בגובה 1.0 מ' מעל לפני הקרקע הוא 15 ס"מ לפחות. כריתה ועקירת עצים קטנים המוגדר לעיל תיכלל בעבודות החפירה האחרות ולא תשולם בנפרד. כריתה עצים ועקירתם תכלול גם את הוצאות השורשים; מילוי הבורות במיטב האדמה החפורה מהתעלות; ההידוק בשכבות; סילוק גזעים, ענפים, שורשים וכל חומרי פסולת אחרת לכל מקום שיורה המפקח. תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה כי כל טיפול בעץ, בכל גודל שהוא, לרבות כריתה, עקירה, הוצאה מהקרקע, העברה, גזימה, וכדומה, מחייב קבלה מראש של אישור הגורמים המוסמכים הנוגעים בדבר, כגון: בעל המטע ובעל הקרקע, קרן קיימת לישראל, המפקח והרשות המקומית.

401.11 דרך שרות לאחזקת קו ביוב

באותם מקומות בהם ידרש יבצע הקבלן דרך שרות לאחזקת קו הביוב. דרך השרות תבוצע ברוחב של 4.0 מ' ובהתאם לחתך הטיפוסי כמתואר בתוכניות. מלבד פריצה יבצע הקבלן פיזור והידוק של 2 שכבות בעובי של 15 ס"מ כ"א של מצע סוג א'.

401.12 אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר**א. עבודות עפר להנחת צינורות**

מחיר החפירה כלול במחיר הנחת הצינור. עבודות החפירה כוללות: הכשרת שטח החפירה, סימון, חפירת התעלה והידוקה, הגנה על דפנות התעלה, חפירה במקומות מוגבלים, שמירה על המבנה ביבש, שאיבת מי תהום, מילוי חוזר כנדרש בפרט 4-16. וכל הנאמר לעיל.

ב. עבודות חפירה בכבישים ומדרכות קיימים

עבור פתיחת כבישים ו/או מדרכות, חפירת התעלות והמילוי החוזר כנדרש בפרט מס' 4-16 לעיל ישולם במסגרת הנחת הצינורות, התשלום יכלול את כל התיאומים עם הגורמים והרשויות המוסמכות, תשלום רישיונות, ביצוע דרכים עוקפות ו/או עבודה בשלבים ו/או עבודות בשעות הלילה, כולל שמירה ופיקוח, כולל ניסור אספלט קיים או הוצאת אבנים משתלבות, עבודות חפירה ומילוי חוזר.

עבור תיקון אספלט לאחר הנחת הצינור ישולם בנפרד לפי מטר ויכלול את העבודות הבאות: מבנה כביש חדש בהתאם למבנה הקיים או מצע סוג א' בעובי של 45 ס"מ מהודק לדרגת צפיפות של 98% מהצפיפות המקסימלית לפי מודיפייד א.א.ש.ו. בשתי שכבות של 25 ס"מ ו- 20 ס"מ, מעל שכבות המצע יבוצע ריסוס ביטומן MC70 1 ק"ג למ"ר ושכבת בטון אספלט בעובי של 5 ס"מ לפחות.

עבור תיקון המדרכה באבנים משתלבות, ישולם בנפרד לפי מ"ר כדלקמן: המחיר יכלול את אספקת וביצוע שכבת החול, אספקת אבנים במקום האבנים שנשברו או שנפסלו לשימוש ע"י המפקח, עבודות ההידוק, עבודות הניסור וכן כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם על העבודה.

ג. הרחקת מי תהום

יודגש כי בניגוד לאמור בסעיף 301.9.11 של המפרט הכללי עבור הרחקת מי תהום" לא ישולם בנפרד ומחיר הרחקת מי התהום יהיה כלול במחירי היחידה, לרבות השאיבה והחלפת החול בריפוד שומשום ועיגון הצינורות והשוחות נגד

כוחות עליוי וכל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה בנוכחות מי תהום.

ד. מילוי חוזר

עבור מילוי חוזר מסוג כלשהוא ו/או מובא ממחפרות הנמצאות מחוץ לאתר לא ישולם בנפרד ומחירו יהיה כלול במחירי הנחת הצינורות.

ה. חציית מבנים ומתקנים

עבור חציית מבנים ומתקנים כגון גדרות, קירות אבן, צנרת עילית ותת קרקעית, כבלי חשמל וטלפון ומכשולים אחרים שבתוואי לא ישולם בנפרד. לא ישולם עבור תמיכת המבנים, פירוק גדרות קירות אבן ובנייתם מחדש לאחר הנחת הקו.

לא ישולם עבור תמיכות לצנרת על קרקעית ותת קרקעית מכל סוג שהיא שהקבלן יבצע במהלך העבודות.

ו. עטיפות ותושבות לצינורות

1. עבור עטיפת חול לצינורות פלדה לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינור.

2. עבור תושבות עטיפות והגנות בטון ישולם בנפרד. המחיר יכלול את עבודות החפירה הנוספות הנדרשות, הבטון, ברזל הזיון וכל החומרים הנדרשים לביצוע מושלם של הגנת הבטון. המחיר ימדד במ"ק.

ז. כריתה ועקירת עצים

כריתת עצים או עקירתם יימדדו לפי יחידות.

המחיר לכריתת עצים יכלול את חיתוך העץ והענפים ואיסופם בערימות או סילוקם לפי הוראות המהנדס.

המחיר לעקירת עצים יכלול את עקירתם על שורשיהם, חיתוכם - אם נדרש ומילוי הבורות והידוקם לצפיפות הקרקע השכנה, איסוף העצים בערימות או סילוקם לפי הוראות המהנדס.

ח. דרך שרות לאחזקת קו ביוב

דרך שרות לאחזקת קו ביוב תמדד לתשלום לפי מ"א. התשלום עבור הכנת דרך השרות יכלול פריצת תואי עבודות חפירה ומילוי, אספקה, פיזור והידוק המצעים הכל לפי הנדרש במפרט ולביצוע מושלם של העבודה.

פרק 402 - קווי סילוק שפכים

402.1 צינורות

הצינורות לקווי-סילוק השפכים יהיו בהתאם לפרקים 304, 305 ו- 306 במפרט הכללי ו- 5704, 5705 ו- 5707 במפרט הבינמשרדי ויסופקו על-ידי הקבלן.

א. הצינורות לקווי הביוב יהיו:

- צינורות P.V.C מסוג "SN-8" בקוטרים 200 מ"מ – 250 מ"מ המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 884.
- צינורות H.D.P.E מסוג "SDR-17" (דרג 10) בקוטר 200 מ"מ המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 499.

ב. הנחה

הצינורות שיונחו בחפירה יבוצעו בהתאם למפורט בפרקים 304, 305, 306 ב"מפרט הכללי" ופרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפי 5704, 5705, 5707. נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן.

על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע העבודה בהתאם לשיפועים המתוכננים. מודד מוסמך של הקבלן יהיה נוכח באתר במשך כל-זמן החפירה והנחת הצינורות.

הקבלן יתחיל את הנחת הקו מהנקודה הנמוכה אל הגבוהה. הקווים בין שתי שוחות סמוכות או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך יהיו ישרים לחלוטין הן במישור האופקי והן במישור האנכי. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים לשמירה על תואי הקו ושיפועו כמפורט בסעיף 57031 של המפרט הכללי כולל שימוש במאזנת לייזר. הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת בכל קטע צנור המונח בין מחבר למחבר.

בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקווים שנחפרו והונחו באותו יום תוך הקפדה על סגירה זמנית של קצות הצינור. לא תושארנה תעלות בלתי מכוסות בשעות החשכה.

העבודה תתבצע ביבש בלבד. השפלת מי התהום תבוצע בכל קטע לפני הנחת הצנרת. אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון.

כל הצינורות ואביזרים יונחו בקוים ישרים בשיפועים ובגבהים המסומנים בתוכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. הביקורת תיעשה ע"י מדידה במאזנת לייזר ע"י מודד מוסמך בלבד. קביעת הצינור במקומו המדויק תיעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור (ולא ע"י הרמת הצינור) ובעזרת הוספת חומר מתחתיו שיהודק היטב. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, יבדק בדיקה חוזרת באמצעות מאזנת, ע"י מודד מוסמך בלבד, ויקבע מיד במקומו ע"י הידוק חול מצידיו לכל אורכו.

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (אינברט - I.L.). הצינורות יונחו בהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש כך שכל קטע יהווה קו צינור אחד עם תחתית ישרה וחלקה ללא קפיצות מקומיות.

ג. כיסוי התעלה

1. כדי להשיג תמיכה נאותה לדפנות הצנורות יש לבצע עטיפת חול סביב הצנרת כמפורט בפרט סטנדרטי 4-16, בהתאם לטיפול. ליתרת המילוי יש להשתמש בחומר בהתאם לפרט סטנדרטי 4-16, לפי סוג הטיפול.

2. תהליך כיסוי הצנרת ומילוי התעלה ייעשה כמתואר להלן: על פני הקרקעית החפורה תפוזר ותפולס שכבת חול בעובי נדרש לפי סוג הצינור. מניחים סביב הצינורות את המילוי החוזר ומהדקים אותו היטב בכלי יד לכל עומקו, שכבה אחרי שכבה. יש לבצע תהליך זה באופן אחיד משני צידי הצינור עד לגובה 70% מקוטר הצינור. חשוב שלא יישארו חללים מתחת לצינור ושהמילוי הצידי בין הצינור לבין דפנות התעלה או מסביב לצינור יהודק היטב.

מניחים בהדרגה את השכבות הבאות של הכיסוי הצידי עד לגובה של קדקוד הצינור. מניחים שתי שכבות נוספות של חומר מילוי בעובי 15 ס"מ כ"א מעליה שכבה נוספת של המילוי בעובי 15 ס"מ נוספים ומהדקים במכשיר יד משני צידי הצינור בלבד. בשום פנים אין להשליך מילוי לתוך התעלה או להערימו לפני גמר הנחת השכבה המוזכרת לעיל. ממשיכים בתהליכי כיסוי הצנרת בחומר מקומי תוך הקפדה על הימנעות ממילוי עם אבנים גדולות מ- 5 ס"מ בשכבות בקרבת הצנור.

במקומות, שיש בהם מיפולס גבוה של מי תהום או שיש בהם תנאי רטיבות דומים, יש לבצע את פעולות המילוי במהירות, כדי למנוע את ציפת הצינור במים. במקומות שמשתמשים בהם בסמכים לצורך החפירה, יש להסיר את הסמכים בזהירות, בד בבד עם הנחת כל אחת משכבות המילוי.

ד. פקוח שרות השדה
הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצנורות לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו וכן לבדיקת לחץ לכל קטע.

ה. פירוק קוים קיימים
בסיום עבודתו ובתיאום עם המפקח בלבד, יפרק הקבלן קו לחץ גרוויטציוני קיים. הקו הקיים הינו קו פוליאתילן בקוטר 200 מ"מ המונח בחלקו על פני הקרקע ובחלקו מכוסה. לאחר השבתת הקו, יגלה הקבלן את הקו לכל אורכו לרבות פתיחת כבישים ו/או מדרכות ו/או אבנים משתלבות. הקבלן יפרק את הקו לסגמנטים על ידי חיתוך בנקודות הריתוך. לאחר מכן יפנה הקבלן את חלקי הצינורות לאחסון במחסני תאגיד "מי מודיעין". בסיום העבודה יחזיר הקבלן מצב לקדמותו כמפורט בפרק 1.1 למפרט זה.

402.2 ריתוך הצינורות**ריתוך צנרת פוליאתילן**

ריתוך צינורות הפוליאתילן יתבצע ע"י ספק הצינורות או בא כוחו בהתאם למפורט בחוברת כללי ההנחה וההרכבה של היצרן.

הריתוכים יבוצעו ע"י אנשים מיומנים של שירות השדה מטעם יצרן/ספק הצנרת ובסיום העבודה תינתן אחריות של 10 שנים לטיב הצנרת ואיכות החיבורים. אנשי שירות השדה והציוד הנלווה יעמדו לרשות מהזמין ו/או הלקוח בעתיד למקרה של תוספות, שינויים, תיקונים וכו'.

מודגש בזאת כי ביצוע כל הריתוכים חייב להבטיח חוזק הקו לפי אותם פרמטרים המפורטים בסעיף 402.2 לעיל, וכי בחתימתו על מסמכי המכרז המציע מתחייב לחוזקם ואיכותם של כל הריתוכים.

התהליך:

ריתוך צנורות הפוליאתילן יהיה בשיטת ריתוך פנים (Butt Welding). שלבי ריתוך הפנים:

1. הצינורות המיועדים לריתוך נחתכים ישר ושטח החתך מנוקה כהלכה באמצעות מקצוע חשמלי.
2. קצות הצינור מחוממים ע"י הצמדתם בלחץ לפלטת חימום עד היווצרות "שפתיים" (bead).
3. המשך חימום ללא לחץ.
4. לאחר הסרת פלטת החימום, מוצמדים יחד שני קצות הצינורות ונשארים כך תחת לחץ לצורך קירור.

הפרמטרים השונים של הריתוך:

להלן פרמטרי הריתוך השונים, התלויים בקוטר הצינור ובעובי הדופן שלו, לפי הנחיות היצרן. על המציע להיות מצוייד במפרט ריתוך לקטרים הרלוונטיים כולל כל הפרמטרים השונים של זמן חימום, לחצי הצמדה וכו'.

$P1 =$ הלחץ בזמן חימום (כמעט אפס).

$P2 =$ הלחץ בזמן הצמדת הצינורות לפלטת החימום ובזמן הקירור.

$T1 =$ זמן חימום ראשוני תחת לחץ.

$T2 =$ זמן חימום עם לחץ מופחת (כמעט אפס).

$T3 =$ זמן להסרת פלטת החימום.

$T4 =$ זמן לבניית לחץ.

$T5 =$ זמן קירור.

טמפרטורה:

טמפרטורת הריתוך (טמפרטורת פלטת החימום) היא $200 - 230^{\circ} \text{C}$. יש צורך להקפיד על התחום הנ"ל כדי למנוע פגיעה בחומר עקב טמפרטורה גבוהה מדי או ריתוך לא משולם עקב טמפרטורה נמוכה מדי.

חימום:

החימום מתבצע בשני שלבים. בשלב הראשון מוצמדים בלחץ קצות הצינורות לפלטת החימום. שיעור הלחץ הוא $0.18-0.22 \text{ Mpa}$, המחושב לפי כל שטח הריתוך. לחץ זה נשמר עד היווצרות "שפתיים" פרק זמן של כ- $0.5+(0.1)e \text{ (mm)}$. בשלב הבא מופחת הלחץ כמעט לאפס אבל שעדיין יספיק כדי לשמור שקצות הצינורות יהיו צמודים לפלטת החימום. זמן החימום בשלב זה t_2 צריך להיות $15e \text{ (s)}$.

חיבור:

אחרי החימום, מסירים את פלטת החימום וקצות הצנור המותכים מוצמדים יחד מהר ככל האפשר, בלחץ של $0.18-0.22 \text{ Mpa}$, לאחר מכן מניחים לריתוך להתקרר.

ערכים אופייניים עבור ריתוך פנים:

הפרמטרים הבאים תקפים עבור:

-	טמפרטורת ריתוך של $200-230^{\circ} \text{C}$.
-	לחץ P1: כמעט אפס.
-	לחץ P2: $0.18-0.22 \text{ Mpa}$.
- e	עובי דופן הצינור (mm)
- D	קוטר חוץ של הצינור (mm)
- T1	עד היווצרות שפתיים של $0.5+0.1e \text{ (mm)}$.
- T2	$15e \text{ (s)}$
- T3	$\max 3+0.01D \text{ (s)}$
- T4	$\max 3+0.03D \text{ (s)}$
- T5	$10+0.5e \text{ (min)}$

402.3 בדיקות ושטיפת קוים**שטיפת הקוים**

לאחר השלמת מערכת הצנורות והאביזרים וגמר כל העבודות ולפני בדיקת הלחץ והפעלת המערכת תבוצע על ידי הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת צנורות והאביזרים. השטיפה תיעשה ע"י הזרמת מים בלחץ ע"י מכונת שטיפה מתאימה לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות. כמות המים שתכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיוצר מהירות זרימה של לא פחות מאשר 1.0 מ"מ/שנייה . השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המהנדס אך לא פחות מאשר מחצית השעה. לפני ביצוע השטיפה, יגיש הקבלן למפקח לאישור את תכניות ובה יפרט את האמצעים שבכוונתו להשתמש, נקודות הכנסת המים, הוצאתם מקורות המים,

גודל החיבורים המוצעים וצורת סילוק המים, רק לאחר אישור המהנדס יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.

בדיקה הידרוסטטית לדליפה החוצה

בדיקה הידרוסטטית תבוצע בקטעים בין שתי שוחות בקרה. הקטע הנבדק ינוקה היטב מכל לכלוך וחומרים זרים שחדרו פנימה, והחיבורים ינוקו כך, שאפשר יהיה להבחין בהם מבחוץ. שני קצוות הקטע יסתמו באופן הרמטי בפקקים זמניים.

המים יוכנסו בקצה שממורד לקו דרך צינור שיותקן בפקק. בקצה שבמעלה הקו יותקן פקק עם צינור זקוף לגובה של 1.80 מ' לפחות מעל ראש הצינור המונח. דרך הצינור הזקוף יוכל האויר הכלוא בקו להשתחרר החוצה בעת הכנסת המים מהצד התחתון.

המים צריכים לעמוד בצנור בגובה 1.80 מ'. ממלאים את קטע הקו במים ומשהים אותם למשך 24-48 שעות, כדי לתת להם להיספג בצינורות. אחר כך ממלאים את המים החסרים עד לגובה הדרוש, שימדד בתוך הצינור הזקוף. מפלס מים זה יש לקיים למשך 24 שעות לפחות ולמדוד בכלי מדידה את כמות המים, אשר יש להוסיף. זאת תהיה כמות המים, אשר קטע הקו איבד ע"י דליפה החוצה.

בבדיקה כאמור, הכמות המוספת הממוצעת לא תעלה על 30 ליטר לשעה, לכל קילומטר קו, לכל אינטש של הקוטר הפנימי הנומינאלי.

אם איבוד המים יעלה על השיעור המותר, יש לבדוק את הקטע בבדיקה קפדנית, כדי לאתר את מקומות הדליפה ולתקנם לפי הוראות המפקח. אחרי תיקון הפגמים ייבדק הקטע שנית כאמור לעיל; על בבדיקה זאת יש לחזור עד להשגת האטימות לפי הנ"ל.

בדיקת אטימות לדליפה פנימה

בדיקת אטימותו של קטע נגד חדירת מים מבחוץ תבוצע אחרי ניקוי מכל פסולת חול או שיירים כלשהם. לפני הבדיקה מייבשים היטב את קטע הקו על-ידי שאיבת כל המים, העלולים להיות בו אחרי בדיקת האטימות לדליפה החוצה, או מכל סיבה אחרת. יש לוודא שלא יחדרו לתוכו מים דרך פתחי השוחות. בבדיקה חזותית בשוחות תגלה מיד בתחתית כל זרימה שהינה מעל לטפטוף. מקור הזרימה ייבדק ויתגלה ויבוא על על תיקונו לאלתר לאחר איתור הדליפות ואיטום מקומות הדליפה, ייבוש פנים קטע הקו. המפקח ימדוד את גובה המים המצטברים תוך 24 שעות. אם גובה המים שחדרו לתוך הצינור לא יעלה על 1.5 מ"מ, לכל אינטש של הקוטר הפנימי הנומינאלי ייחשב קטע הקו כאטום. במקרה וכמות המים החדרים תעלה על המותר, יש לאתר את מקומות החדירה, לייבש את קטע הקו מחדש ולחזור על הבדיקה לפי המפרט לעיל, עד אשר תושג האטימות הדרושה כנ"ל.

צילום פנימי של צנרת ביוב גרביטציונית וצנרת לחץ (קווי סניקה)

א. כללי

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בבדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה. בכל הצינורות מקוטר 4" ומעלה יבוצע הצילום.

מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.

פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד ונסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הביצוע (חלק כללי). הקבלן יספק לקבלן המשנה תוכניות ביצוע. ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה ולאחר הביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תוכנית בדיעבד".

ב. ביצוע העבודה

(1) שטיפה: לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים.

(2) עיתוי העבודה
ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.

הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, הפיקוח באתר והמהנדס.
על הקבלן להודיע למהנדס ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה.
הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.

(3) מהלך הביצוע: הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד.
מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.

(4) תיעוד: הצילום על כל שלביו יתועד על גבי תקליטור (C.D) לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף התקליטור בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'.

על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי התקליטור.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של התקליטור המתועד, יתגלו מפגעים ולחוות דעת המהנדס יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס. הקבלן יתקן הנזקים הישירים והבלתי ישירים.
לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים.

ד. הצגת ממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום, שנערך לשביעות רצונו של המהנדס. תיעוד הצילום יכלול C.D (תקליטור) ודו"ח מפורט בכתב לגבי מימצאים הכולל:

(1) C.D : C.D, שיישאר ברשות המזמין, יכלול תעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות, פס הקול ויכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.

(2) דו"ח צילום: במצורף לתקליטור יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תוכניות "בדיעבד". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

- מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתוכניות הביצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.
- דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
- סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
- מסקנות והמלצות.
- רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

ה. אחריות הקבלן

בנוסף לאמור שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן.
בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת בכפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

402.4 שוחות טרומיות מבטון

א. כללי
 שוחות הבקרה תהיינה שוחות טרומיות עגולות מבטון חרושתיות ונושאות תו תקן בקוטר פנימי כמפורט בתוכניות וכתב הכמויות הכוללת תחתית, חוליות ותקרה טרומיים כמפורט להלן. שוחות בקרה עם פודסט יוגשו לאישור תאגיד "מי מודיעין" לפני תחילת ביצוע השוחה.

על הקבלן למסור תכנית או רשימת שוחות ליצרן השוחות מבעוד מועד לפני תחילת הביצוע, כולל :-

- קוטר צינור הכניסה והיציאה.
- זווית הפניה של הצנור אשר תמדד לאחר סימון השוחה באתר.
- הפרש המפלס בין הכניסה והיציאה (אם שיפוע המתעל שונה מ- 1%). מספר השוחה (כפי שמופיע בתכנית) יסומן באופן בולט על תקרת השוחה ועל דופן השוחה בצבע שחור עמיד.
- על הקבלן להמציא מיצרן השוחות כתב אחריות לטיב האלמנטים הטרומיים המחברים, החבקים וכל שאר מרכיבי השוחה לתקופה של 10 שנים לפחות.

ב. תחתית השוחה
 תחתית השוחה תהיה כדלקמן:

תחתית טרומית מבטון

- תחתית השוחה תהיה מיחידה טרומית עם קרקעית טרומית מונוליטית (קירות ורצפה ביציקה אחת).
- צינורות P.V.C ו-H.D.P.E יעוגנו לקיר השוחה באמצעות מחבר גומי EPDM דוגמת "איטוביב" או שווה ערך מתאים.
- צינורות בטון יעוגנו לקיר השוחה באמצעות מחבר שוחה גמיש מסוג קונטרוסיל או שווה ערך (רחב – 10 ס"מ לפחות).
- תחתית השוחה תונח ע"ג מצע חול מהודק בשכבה בעובי 20 ס"מ.

לאחר השחלת הצינור דרך המחבר יאטמו המרווחים סביב המחבר בטיט צמנט ויבוצע המתעל כאשר עומק המתעל יהיה לכל גובה הצנור ביציאה ושיפוע פני הבטון שבשפת המתעל יהיה בשיפוע של 5:1. עיבוד קרקעית יעשה מבטון הידראולי.

יודגש, כי תנאי הכרחי לקבלת השוחה הינו אטימותה המוחלטת מפני חדירת מי תהום פנימה ו/או דליפת ביוב מהשוחה החוצה.

- ג. החוליות**
 החוליות תהינה טרומיות חרושתיות נושאות תו תקן מבטון בקוטר פנימי בהתאם לתכניות וכתב כמויות.
 החוליות עד קוטר 1.25 מ' תהיינה לפי ת"י 658 חלק 1 המסומן על החוליה.
 חוליות מעל קוטר 1.25 מ' תהיינה לפי ת"י 466 חלק 4.
- החיבור בין החוליות יהיה עם חומר מקשר מסוג B.G. BOND או איטופלסט או חומר אחר שיאושר ע"י המהנדס או לפי הוראות היצרן של החוליות. כמו כן יטיח הקבלן את החבורים בין החוליות בצד הפנימי במידה והחוליות נמצאות בגובה מי תהום חובה על הקבלן לאטום את הטבעות משני הצדדים.
 יודגש, כי תנאי הכרחי לקבלת השוחה הינו אטימותה המוחלטת מפני חדירת מי תהום פנימה ו/או דליפת ביוב מהשוחה החוצה.
- ד. תקרות ומכסים**
 בשטחים פתוחים התקרה תהיה טרומית חרושתית מבטון. התקרה תבלוט 30 ס"מ מפני הקרקע הסמוכים לשוחה. לא תותר בשטחים פתוחים שימוש במכסה "שלשה חלקים".
 המכסה יהיה עם סמל עיריית מודיעין-מכבים - רעות ויאושר לפני ההתקנה ע"י נציג תאגיד "מי מודיעין". קוטר המכסה 60 ס"מ.
 התקרות והמכסים במדרכות יתאימו לדרישות תקן ת"י 489 מעודכן. המכסים יהיו עם סגר ב.ב. תוצרת וולפמן דגם כרמל 33 או שווה ערך ואיכות, לעומס בינוני ממין B 125.
- בתקרות של שוחות בקוטר פנימי הגדול מ- 1.80 מ' יהיו שני פתחים בקוטר 60 ס"מ כל פתח בתקרה.
 לא יותר השימוש בחוליה קונית בתקרה, או לכל מטרה אחרת.
- ה. שלבי ירידה**
 שלבי הירידה יהיו מליבת פלדה עם עטיפת פלסטיק משוריין ברוחב לפי הנדרש בת"י 631 חלק 2, מותקנים ע"י יצרן השוחות בקיר השוחה, במהלך אנכי בשיטת "סולם" (זה מעל זה) במרווחים אנכיים של 33 ס"מ.
- ו. סולם ירידה**
 בשוחות בעומק מעל 2.25 מ' יותקנו סולמות ירידה במקום שלבי ירידה. הסולמות יהיו עשויים מפלב"מ 316 ויותקנו במפעל של יצרן השוחות. כל ספחי הסולמות יהיו גם הם מפלדת אלחלד 316L.
- ז. מפלים חיצוניים**
 במקום אשר תורה התוכנית ו/או לפי הוראות המפקח יתקין הקבלן מפל חיצוני בקוטר ובעומק הנדרש.
 שוחה בה יותקן מפל חיצוני תהיה שוחה טרומית מונוליטית, קירות ורצפה ביציקה אחת עד גובה המפל עם קוצי זיון אשר יוכנו במפעל המייצר את השוחות. קוצי הזיון יוכנסו ביציקה ויהיו כהכנה לבניית המפל החיצוני באתר. המפל החיצוני יבוצע לפי סטנדרטי 1-12.

- ח. תקרות ביניים
 בשוחות בעומק גדול מ-4 מ' תותקן תקרת ביניים (פודסט). התקנת הפודסט על פי פרט 1-39 המצורף.
- ט. מילוי חוזר
 מילוי חוזר מסביב לשוחות יהיה חומר CSLM עד לגובה תחתית המסעה או המדרכה.

402.5 אמצעי זהירות - חיבור קווי ביוב ו/או שוחות קיימות

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הקווים והשוחות הללו להמצאות גזים מזיקים (רעילים נפיצים בעירים וכד') ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה הדרושים, לפי תקנות משרד העבודה, אשר יכללו בין היתר גם את אלה:

- א. לפני שנכנסים לשוחת בקרה קיימת יש לוודא, באמצעות מכשירי בדיקה, שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחה אלא לאחר שהשוחה אווררה כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שיסולקו כל הגזים ותובטח הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחה, אבל רק לנושאי מסכות גז.
- ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות, לפי הכללים הבאים:
- לעבודה בשוחת בקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות - כלומר סך הכל לפחות שלושה מכסים.
 - לחיבור אל קו ביוב קיים - את המכסים משני צידי נקודת החיבור.
- ג. לא יורשה אדם להכנס לשוחת בקרה קיימת אלא אם לפחות אדם אחד נוסף ישאר בחוץ, מוכן להגיש עזרה במקרה של צורך.
- ד. הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האדם הנמצא מחוץ לשוחה.
- ה. בכל מקרה הנכנס לשוחה שעומקה מעל 3.00 מ' ישא מסכת גז מתאימה.
- העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות הדרושים.
- אין בהוראות סעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע כתוצאה מעבודתו של הקבלן.

הקבלן יכלול את כל הוצאות הבדיקה והשימוש באמצעי הזהירות בהתאם לסעיף זה, במחירי היחידה לעבודות השונות בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

402.6 אופני מדידה ותשלום

א. הנחת צנרת

התשלום כולל :

1. אספקת הצינורות פריקת הצנורות, פיזורם, הנחתם, ביצוע כל החיתוכים, החיבורים והתקנתם בשוחות.
2. את כל ההוצאות הכרוכות בסימון, איזון ומדידות כולל מדידות לבדיקת איכות הביצוע והתאמתו לתכנון.
3. את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות העפר כמפורט בפרק 57.1 לעיל.
4. את כל ההוצאות הכרוכות בשאיבת מי תהום או כל מי נגר עילי ו/או שפכים בכל עומק שהוא.
5. את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים לרבות המים, אספקתם והובלתם, הציוד והאביזרים.
6. כל ההוצאות הנובעות מביצוע שאינו מקצועי ו/או אינו עונה על דרישות המפרט, והבדיקות החוזרות הנדרשות לבדיקת טיב התיקון.
7. תיקון כל נזק שייגרם גם כתוצאה מכח עליון וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם לקרקע, לעצים, למבנה, מתקן ו/או מערכת עילית או תת קרקעית בין שהיה ידוע על קיומה מראש ובין שלא וכן ביצוע כל הדרוש להחזרתם למצבם כשהיה טרם גרימת הנזק.

ב. מדידת הצנרת לצורך תשלום תהיה כדלקמן :

1. יחידות המידה להנחת צנורות תהיה מטר אורך מסווגת בהתאם לסוג, לקוטר ולעומק הנחת הצינור.
2. עומק הצנור ימדד מפני הקרקע הטבעית או מתוכננת (הנמוך מבין השניים) ועד תחתית הצנור, לאורך ציר הצנור.
3. בקוים גרביטציוניים העומק יקבע כעומק הממוצע מתחתית הצינור עד פני הקרקע הטבעיים סמוך לשוחה בין שתי שוחות סמוכות, מדוד מפני הדופן החיצונית.
4. עבור פירוק צנרת קיימת ישולם בנפרד לפי קומפלט. התשלום כולל גילוי קו קיים, פירוק לסגמנטים, הובלה ואחסנה, הכל כמפורט בסעיף 402.1 סעיף קטן ה' לעיל.

ג. שוחות טרומיות

1. השוחות תימדדנה לתשלום ביחידות שלמות ומוגמרות מסווגות בהתאם לעומק השוחה ומידותיה.
2. מחירי היחידה כלול ביצוע כל עבודות העפר הנדרשות והמפורטות בפרק 1.
3. במחירי היחידה יהיה כלול: אספקה הובלה והתקנת כל האלמנטים הטרומיים תקרה ומכסה השוחה לעומס בינוני ממין B125, סולמות ו/או שלבי ירידה, תקרות ביניים, מחברי השוחה וכל אביזרים והעבודות הנלוים להם כמפורט בסעיף 402.4 של המפרט המיוחד.
4. מחיר השוחה יכלול את כל האמצעים והחומרים הדרושים לאטימותה המוחלטת של השוחה כנגד חדירת מים תת קרקעיים מכל מקור שהוא, ודליפת מים החוצה.
5. מחיר היחידה כולל צביעת כל חלקי מתכת שבשוחה.
6. בניגוד לאמור במפרט הכללי יחשב עומק השוחה כהפרש הגבהים שבין רום המשטח העליון של מכסה השוחה ובין רום תחתית צינור יציאה.
7. מילוי חוזר ב-CLSM לא יהיה כלול במחיר השוחה. התשלום עבור מילוי חוזר ב-CLSM יהיה לפי יחידה ויכלול אספקה הובלה והנחה מסביב לשוחה.

ד. צילום פנימי של צנרת גרביטציונית

- עבור צילום הצנרת לא ישולם בנפרד.
מחיר צילום הצנרת כלול במחירי הנחת צינורות ביוב גרביטציוני.

ה. שטיפת קווים

- עבור שטיפת קווים לא ישולם בנפרד ומחיר השטיפה כולל אספקת המים יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

ו. חיבור לשוחה קיימת

במקומות שיידרש הקבלן יבצע חיבור קו ביוב אל שוחה קיימת. התשלום יהיה לפי קומפלט מסווג לפי קוטר קו הביוב ויכלול את עבודות החפירה לגילוי השוחה הקיימת, שבירת קיר השוחה עיגון הצינור לקיר השוחה באמצעות מחבר שוחה או אוגן עיגון, עיבוד מתעל חדש בקרקעית השוחה ותיקון קירות השוחה. תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי קו הביוב הקיים זורם בכל שעות היום והלילה באופן רציף ובזרימה מלאה. לקראת החיבור לקו הקיים, על הקבלן יהיה להיערך עם הציוד המתאים להטיית השפכים ולשמירת השוחה אליה מתחברים ביבש. הקבלן יהיה רשאי לנקוט בכל שיטה לשמירת השוחה ביבש ובלבד שלא יגרום נזק לסביבה וגלישת שפכים. לפני ביצוע החיבור, על הקבלן להודיע למפקח 48 ש' לפני החיבור את השיטה והשלבים בהם הוא עומד לנקוט ולקבל את אישור המפקח לביצוע ההתחברות. לא תשולם כל תוספת עבור המשך הפעלת מערכת הביוב ושמירת שוחת החיבור ביבש תוך כדי ביצוע העבודות הנ"ל.

בניית שוחה על קו קיים .ז.

במקומות שיידרש הקבלן יבצע בניה של שוחה על קו קיים. בניית שוחה על קו קיים תכלול את החפירה לגילוי הקו הקיים איזון רום הקו הקיים, העברת הנתונים למפקח על מנת שיוורה לקבלן באיזה רום תבנה רצפת השוחה ובאיזה שיפוע יונח הצינור ממנה אל שוחת הבקרה הסמוכה, בניית שוחה על הקו הקיים סתימה זמנית, הטיית או שאיבת השפכים כדי לאפשר עבודה ביבש, שבירת הצינור הקיים ביצוע כל העיבודים הנדרשים, פתיחת הסתימה והפעלת המערכת. תוך כדי ביצוע העבודות המוזכרות לעיל יש לאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של מערכת הביוב. התשלום עבור בניית שוחה על קו קיים יהיה כקומפלט וכתוספת למחיר השוחה ויהיה אחיד בכל הקטרים וכל העומקים. התשלום יכלול את כל האמור לעיל. תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי קו הביוב הקיים זורם בכל שעות היום והלילה באופן רציף ובזרימה מלאה. לקראת בניית השוחה, על הקבלן יהיה להיערך עם הציוד המתאים להטיית השפכים ולשמירת השוחה אליה מתחברים ביבש. קבלן יהיה רשאי לנקוט בכל שיטה לשמירת השוחה ביבש בלבד שלא יגרום נזק לסביבה וגלישת שפכים.

לפני ביצוע השוחה, על הקבלן להודיע למפקח 48 ש' באיזו השיטה והשלב בהם הוא עומד לנקוט ולקבל את אישור תאגיד מי מודיעין. לביצוע ההתחברות. לא תשולם כל תוספת עבור המשך הפעלת מערכת הביוב ושמירת שוחת החיבור ביבש תוך כדי ביצוע העבודות הנ"ל.

מפלים חיצוניים בשוחת בקרה על קווי ביוב .ח.

התשלום עבור מפל חיצוני יהיה כקומפלט בתוספת למחיר השוחה מסווג לפי קוטר וזהה בכל העומקים ויכלול את כל הנאמר בסעיף 402.4 סעיף קטן ז'.

תאגיד "מי מודיעין"
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב
חוזה/מכרז מס' 1111-30/11-3600
רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

חלק 5 - כתב-כמויות

מבוא

1. הכמויות המפורטות בכתב הכמויות אינן קבועות ועלולות להשתנות. הקבלן לא ידרוש שינוי במחירי היחידות אם הכמויות תהיינה גדולות או קטנות מהכמויות הרשומות בכתב הכמויות, בהתאם לנאמר בחוזה.
2. הקבלן יקרא את המפרט ויודא את כל דרישות המזמין וכן התחייבויותיהם ההדדיות, אופני המדידה והתשלום ופירוט מחירי היחידה.
3. במקרה של סטיות וניגודים בין המפרטים וכתב הכמויות, האמור בכתב הכמויות הוא הקובע.
4. **אופני מדידה ומחירים**
אופני המדידה והמחירים, אשר יחולו על העבודות המשמשות נושא למכרז/חוזה זה הם אופני המדידה והתשלום המתוארים במפרט הכללי - כרך א'.
5. **התחשבות עם תנאי החוזה**
רואים את הקבלן המשתתף בהזמנה זו, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בהזמנה זו, על כל מסמכיה. המחירים שיידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט הכללי - כרך א', במפרט המיוחד, בתוכניות, בכתב הכמויות ובכל שאר המסמכים הכלולים בחוזה זה.
6. **מחירי היחידה**
מחירי העבודה המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרטים ובנוסף:
 - א. אספקת כל החומרים, לרבות מים, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
 - ב. כל העבודה הדרושה לביצועו המושלם של החוזה הנ"ל.
 - ג. השימוש בכלי-עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, וכו'.
 - ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.

ה. המיסים והאגרות למיניהם, דמי שיטור ועבודות לילה ע"פ דרישות הביצוע או דרישות הרשויות, דמי הפיקוח וכו'.

ו. עבודות מדידה והסימון שיידרשו לצורך ביצוע העבודה.

ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר ידרשו לבקרת טיב ביצוע עבודות העפר ו/או הבטון.

ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי תהום ו מי-גשם וכו'.

ט. חציית גדרות תייל, אבן או רשת ותיקונן לאחר מכן.

י. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.

7. הוצאות כלליות לעבודה נוספת

סיכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורטים בו, וכמו כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמין.

8. תוכניות בדיעבד

לאחר השלמת המבנה יספק הקבלן תוכניות בדיעבד (תוכניות לאחר ביצוע) שיוכנו ע"י מודד מוסמך כאמור בחלק 3, סעיף 300.6, במפרט הכללי ובהתאם למפרט הטכני המיוחד, ללא תשלום נוסף.

9. הערות כלליות

א. על מגיש ההצעה למלא בדיו את המחירים והסיכומים ליד כל סעיף.

ב. כל סעיף שבו הקבלן לא יציע מחיר, יתפרש ככלול במחירים של סעיפים אחרים.

ג. מגיש ההצעה יחתום את שמו על כל דף של כתב הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.

ד. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.

ה. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המהנדס תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום יראה המזמין את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את המכפלות והסיכומים בהתאם.

ו. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שזכרו במפרטים ובכתב הכמויות ובמיוחד בשיטת העבודה. הסעיפים בכתב הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן בעת הכנת הצעתו להתבסס על התכניות והדרישות במפרטים ובכתב הכמויות.

- ז. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- ח. מגיש ההצעה ימלא את כל הפרטים בדפים המצורפים למכרז ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגיש עם ההצעה. אי מילוי ההוראות עלול לגרום לפסילת ההצעה.
- ט. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה, שיועסק על ידיו, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא תהיה התחשבות בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיוצעו.

תאגיד "מי מודיעין"
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב
חוזה/מכרז מס' 1111-30/11-3600
רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

חלק 6 - מסמכי חוזה

טופס הצעה	6.01
אישור על ביקור באתר	6.02
רשימת ציוד הקבלן	6.03
תכנית עבודה	6.04
טופס ערבות להצעה	6.05
ערבות לקיום החוזה	6.06
טופס החוזה	6.07
טופס פרטים ומסמכים הקשורים לתשלום	6.08

6.01 טופס הצעה

לכבוד
תאגיד "מי מודיעין"
מודיעין-מכבים-רעות

א.נ.,

לאחר שעיינו במסמכי החוזה על כל חלקיהם לביצוע העבודות הנ"ל בין שצורפו למסמכי המכרז בין אם לאו והבנו את תוכנם וגם ביקרנו באתר העבודות.

הננו מציעים לבצע ולהשלים את העבודות הנ"ל בהתאם לכל מסמכי החוזה האמורים, תמורת הסכום של _____ ש"ח, (במילים _____ ש"ח).

הננו מתחייבים, אם הצעתנו תתקבל, לחתום על החוזה, להתחיל בעבודה תוך ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה ולהשלים את כל העבודות הכלולות בחוזה, תוך הזמן שנקבע לכך בחוזה. אם תתקבל הצעתנו, נמציא את הערבות לביצוע החוזה כנדרש בסעיף 2.9 של תנאי החוזה.

הננו מסכימים לעמוד בהצעתנו זו לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון שנקבע להגשתה והיא תמשיך לחייב אותנו ואתם תוכלו לקבלה בכל עת לפני תום אותה תקופה.

אם לא ייערך וייחתם הסכם פורמלי, ועד שייערך וייחתם, תהווה הצעתנו זו יחד עם אישור קבלתה על ידיכם בכתב חוזה מחייב בינינו.

רצוף בזה ערבות להצעה, לפי הנוסח שבמסך 6.05. ידוע לנו שאין אתם חייבים לקבל ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי.

כן ידוע לנו שעל ההצעה הזו להיות בדיכסם לא יאוחר משעה _____ ביום _____.

שם המציע וכתובתו: _____.

חתימת המציע

וחותמתו: _____ תאריך: _____.

6.02 אישור על ביקור באתר

עפ"י סעיף 1.4, בחלק 1, פרק א' של המפרט הכללי.

אני החתום מטה מאשר בזאת שבקרתני באתר העבודה המיועד

לאחר שעיינתי במסמכי החוזה בדקתי היטב את האתר האמור ואני מצהיר בזאת שמוכן לי בהחלט תיאור המבנה וכן מובנת לי היטב העבודה שיש לעשות לשם ביצועה כפי שהיא מפורטת בחוזה ומשתמעת ממנו.

תאריך: _____.

חתימת המציע וחותמתו: _____.

6.03 ציוד וצנרת**6.03.01 רשימת ציוד הקבלן (עפ"י סעיף 1.7 בחלק 1)**

להלן רשימת פרטי הציוד העיקריים בהם יש בדעתנו להשתמש לביצוע החוזה.

מס'	תאור	תוצרת	דגם

למרות הפירוט שברשימה הנ"ל הננו מתחייבים להשתמש בכל הציוד הדרוש והמתאים לשם ביצוע המבנה כראוי ובזמן שנקבע.

תאריך: _____ חתימת המציע וחותמתו: _____

(צרף דפים נוספים לפי הצורך).

6.03.02 רשימת ספקים לצנרת המסופקת ע"י הקבלן

להלן רשימת הספקים והיצרנים של הצנרת בכל העומקים הכלולה במחירי היחידה של סעיפים אספקה, והנחה של צינורות. הרשימה כוללת את שם הספק שנתן לנו הצעה לפרויקט זה ושם יצרן הצנרת שאליו מתייחסים בהצעה. כמובהר בזאת כי כל הצנורות והקשתות שיסופק על ידי הקבלן חייבים להיות בעלי תו תקן ישראלי.

6.03.03 רשימת ספקים לצנרת המסופקת ע"י הקבלן

להלן רשימת הספקים והיצרנים של הצנרת בכל העומקים הכלולה במחירי היחידה של סעיפי אספקה והנחה של צינורות. הרשימה כוללת את שם הספק שנתן לנו הצעה לפרויקט זה ושם יצרן הצנרת שאליו מתייחסים בהצעה. כמובהר בזאת כי כל הצינורות והקשתות שיסופקו על ידי הקבלן חייבים להיות בעלי תו תקן ישראלי.

צנרת P.V.C

צינורות P.V.C מסוג "SN-8" בקוטרים 200 מ"מ – 250 מ"מ המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 884. הצנרת תסופק עם תו תקן.

שם הספק _____

שם היצרן _____

סוג צנרת	כמות משוערת	מחיר יחידה	סכום (ש"ח)
1.1 P.V.C בקוטר : Ø200	600 מ'		
1.2 Ø250	260 מ'		
סה"כ צנרת P.V.C (לא כולל מע"מ)			

אנו מצהירים שידוע לנו שהתשלום לצנרת הנ"ל כלול במחירי היחידה לאספקה והנחה של הצנרת. המחיר שישולם יהיה רק במסגרת הנ"ל ויהיה רק עבור אורך נטו של הקווים לפי מדידה.

כן אנו מצהירים שביצוע הנחת הצינורות והחיבורים, הריתוכים, תיקוני העטיפות וכו' יהיה מלווה בשרותי השדה של כל מפעל צנורות, יבוצעו ע"י בעלי מקצוע מאושרים על ידם ובציוד מתאים ואישורים של נציגי המפעלים הוא תנאי מוקדם לאישור העבודה על ידי המפקח.

תאריך: _____ חתימת המציע _____

הערה:

על הקבלן להחתים את יצרן / ספק הצינורות עם טופס "הצהרת היצרן/ספק" המצ"ב. במקרה של מספר יצרנים/ספקים יש להחתים כל אחד מהם בנפרד.

הצהרת יצרן/ספק הצינורות

היצרן/ספק מצהיר כי בדק בדיקה מקפת ומעמיקה את השימוש לשמו רוכש המזמין את הצינורות וכי הצינורות שיספק מתאימים התאמה גמורה לשימוש שיעשה בהם כמובילי שפכים וכי הצינורות מתאימים לייעודם זה עפ"י התכנון שהוצג בפניו ובאם תבוצענה הוראות מפרטי היצור, ההובלה והטמנת הצינורות שהוצגו בפניו.

בנוסף לכך מתחייב היצרן/ספק ללוות את ביצוע הפרויקט כולו מתחילתו ועד סיומו ומסירתו לידי המזמין, בשירות שדה מטעמו וכי עליו לוודא כי הקו יונח בהתאם להנחיותיו ולשביעות רצונו המלאה.

היצרן/ספק מתחייב כמו כן להתריע מיידית בפני הקבלן, המפקח הצמוד, המתכנן והמזמין, על כל ליקוי או חריגה מכללי הביצוע, כפי שמוכתבים במפרט הטכני.

כתובת

שם היצרן/ספק הצנרת

חתימה וחותמת

6.04 תוכנית עבודה (עפ"י סעיף 1.6 בחלק 1)

להלן תוכנית פרלימינרית לביצוע העבודה.

תאריך: _____ חתימת המציע וחותמתו: _____

(צרף דפים נוספים לפי הצורך).

6.05 טופס ערבות להצעה

להלן פרטים בדבר תנאי הערבות להצעה. על המציע לצרף להצעתו למכרז ערבות בנקאית אוטונומית בסכום של 30,000 ש"ח, כולל מע"מ לטובת:

תאגיד "מי מודיעין"

להלן המזמין, וזאת בהתייחס למכרז מס' 1111-30/11-3600

בעניין: רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

הערבות נועדה למילוי תנאי המכרז, ולחתימת החוזה ע"י המציע תוך התקופה שיקבע המזמין לענין קביעת הזוכה במכרז.

צירוף הערבות האמורה הוא תנאי עיקרי להשתתפות במכרז, והיא תינתן על ידי בנק מסחרי מורשה לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות, ותהיה ניתנת להארכה נוספת על פי דרישת המזמין. הערבות תהיה מוחלטת, והבנק לא יהיה זכאי לבטלה בתקופה הנ"ל.

הערבות תכלול התחייבות של הבנק לשלם את דמי הערבות למזמין על פי דרישתו בכתב, תוך 10 (עשרה) ימים מתאריך הדרישה, וזאת מבלי שהמזמין יהיה חייב לנמק ו/או להוכיח, בכל אופן שהוא, את זכותו לקבלת הסכום הנקוב בערבות, שצויין בדרישה, ו/או לפנות תחילה אל המציע.

בטופס הערבות הנדרש יובהר ללא כל סייג, שעצם דרישת המזמין תחייב את הבנק בתשלום הנקוב בדרישה.

מתן הערבות, כאמור, בסעיף 1.8 בחלק א' למסמכי המכרז על פי תנאים אלה הוא תנאי מהותי ויסודי לעצם השתתפות המציע במכרז.

הנני מאשר ומסכים לתוכן סעיף 6.05 ומצרף בזאת את הערבות על ידי בנק _____, כנדרש.

תאריך: _____ חתימת המציע: _____

6.06 ערבות לקיום החוזה

להלן פרטים בדבר הערבות הנדרשת לקיום החוזה ותנאיה :

עפ"י סעיף 2.9 מתנאי החוזה, מתחייב המציע להמציא למזמין ערבות בנקאית על סכום השווה ל- 10% + מע"מ מסכום הצעתו כערובה למילוי תנאי החוזה הנ"ל.

ההוראה האמורה בדבר הערבות לקיום החוזה היא תנאי עיקרי בחוזה, והמציע מתחייב בזאת להמציא עם חתימת החוזה לקיום החוזה.

הערבות תינתן על ידי בנק מסחרי מורשה, ותוקפה יהיה עד למועד סיום העבודה. ערבות זו תהיה ניתנת להארכה נוספת על פי דרישת המזמין עד להחזרתה לבנק עם גמר החוזה.

הערבות תהיה מוחלטת, והבנק לא יהיה זכאי לבטלה בתקופה הנ"ל.

הערבות תכלול התחייבות של הבנק לשלם למזמין את דמי הערבות לקיום החוזה על פי דרישתו בכתב תוך 7 (שבעה) ימים מתאריך הדרישה. המזמין לא נדרש ולא חייב להגיש תביעה משפטית נגד הקבלן, ו/או לפנות תחילה בדרישה כלשהי לקבלן, בטרם יממש זכותו וידרוש מהבנק לשלם את דמי הערבות.

ערבות זאת תשמש גם כערובה להחזרת כספים שיגיעו למזמין מאת הקבלן כתוצאה מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי.

ערבות זו הינה מוחלטת ואינה ניתנת להעברה, להסבה או לביטול.

סכום הערבות יהיה צמוד למדד הסלילה, כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בתנאי ההצמדה שלהלן :

המדד היסודי לענין ערבות זו יהא מדד הסלילה לחודש..... שנת 2011 דהיינו המדד שהיה ידוע בעת החתימה על החוזה.

אם יתברר, כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יגדל סכום הערבות בשיעור זהה לשיעור שבו עלה המדד החדש לעומת המדד היסודי. אם נמוך ממנו - לא יחול שום שינוי בסכום הערבות.

הנני מאשר ומסכים לתוכן סעיף 6.06 ואמציא הערבות לקיום החוזה כנדרש.

תאריך: _____ חתימת המציע: _____

חוזה מס' 1111-30/11-3600**טופס החוזה 6.07**

חוזה זה נערך ונחתם ביום לחודש 2011

בין

תאגיד "מי מודיעין" (להלן "המזמין") מצד אחד

ובין

_____ (להלן "הקבלן") מצד שני,

הואיל והמזמין רוצה בביצוע עבודות מסוימות דהיינו: **רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים** (להלן "העבודה")

והואיל והמזמין קיבל הצעתו של הקבלן מיום לביצוע המבנה בסכום של ש"ח, (במילים: ש"ח). (לא ישולמו התייקרויות).

להלן באו שני הצדדים לידי הסכם כדלהלן:

1. למילים ולביטויים המשמשים בטופס חוזה זה יהיו אותם המובנים שנקבעו להם בתנאי החוזה הנזכרים מטה.
2. המסמכים דלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה: הודעה בעיתונות על הזמנה להגשת הצעות.
 - חלק - 1 מידע והוראות למשתתפים במכרז.
 - חלק - 2 תנאי החוזה לביצוע המבנה ע"י הקבלן.
 - חלק - 3 מפרט כללי.
 - חלק - 4 מפרט מיוחד (יחד עם המפרט הבינמשרדי).
 - חלק - 5 כתב הכמויות.
 - חלק - 6 מסמכים לחתימה-
 - 6.01 טופס הצעה
 - 6.02 אישור המציע על ביקורו באתר.
 - 6.03 רשימת ציוד הקבלן.
 - 6.04 תכנית עבודה.
 - 6.05 טופס ערבות להצעה.
 - 6.06 טופס הערבות לקיום החוזה.
 - 6.07 טופס החוזה לרבות המוסף המצורף אליו.
 - 6.08 טופס פרטים ומסמכים הקשורים לתשלום.
 - חלק - 7 רשימת ציוד מוצע.
 - חלק - 9 התוכנית (בנפרד).

3. תמורת תשלום סכום החוזה, כמוסכם בחוזה מתחייב הקבלן לבצע המבנה בהתאם להוראות החוזה.
4. תמורת ביצוע המבנה ע"י הקבלן כאמור לעיל מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה כמוסכם בחוזה.
5. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן:
 כתובת המזמין: תאגיד "מי מודיעין"
 כתובת הקבלן: _____

לראיה באו הצדדים על החתום דלעיל

בתאריך: _____

 חתימת הקבלן ע"ג חותמתו

 חתימת מנכ"ל תאגיד "מי מודיעין"

 שם החותם ותפקידו

 שם החותם

 חתימת גזבר התאגיד
 על גבי חותמת התאגיד

 שם החותם

6.07 (המשך)

<u>מוסף לטופס</u>	<u>עפ"י סעיף</u>	
ש"ח	2.90	סכום הערבות לבצוע (10% מסכום ההצעה)
	2.30	סכום מינימלי של בטוח צד שלישי
ש"ח 2,000,000		א. פיצויים על פגיעה באדם אחד
		ב. פיצויים על פגיעות באנשים הנגרמות באירוע אחד
ש"ח 5,000,000		ג. פיצויים על נזק לרכוש הנגרם באירוע אחד
ש"ח 5,000,000		ד. סכום מצטבר של פיצויים לכל תקופת הפוליסה
ללא הגדלה.		ה. שהות להתחיל בעבודה לאחר מתן פקודת המהנדס לכך
7 ימים.	2.45	תקופת הזמן להשלמת העבודה
60 ימי לוח.		סכום הפיצויים הקבוע מראש
1,000 ש"ח	2.51	
ליום פיגור		שעור ערבות לתקופת הבדק (% מח-ו סופי)
5% + מע"מ		
12 לחודש.	2.55	תקופת הבדק
10%	2.70	שיעור דמי פיקדון
ש"ח 250,000	2.70	סכום מינימלי של תשלום ביניים

6.08 **טופס - פרטים ומסמכים הקשורים לתשלום**

עם חתימת החוזה על הקבלן הזוכה לצרף לחוזה החתום את המסמכים הבאים :

1. אישור פקיד השומה על קביעת שעורי הניכוי במקור מכספים המועברים לקבלן לפי חשבונות מאושרים. בהעדר אישור זה ינוכה מס במקור בהתאם לחוק.

2. אישור מנהל המכס והמע"מ על הגשת דוחות כחוק לפי חוק מס ערך מוסף תשל"ו - 1975 אשר יצורף במועד הגשת ההצעה.

3. טופס זה כשרשומים בו כל הפרטים הבאים :

שם מלא של החברה: _____.

שם מנהל ו/או בעלי זכות חתימה: _____.

כתובת מלאה כולל מיקוד: _____.

מס' טלפון: _____ מס' עוסק מורשה _____

פרטי חשבון הבנק, אליו יש להעביר כספים אשר להם זכאי הקבלן :

שם הבנק: _____.

מס' ושם הסניף: _____.

כתובת סניף הבנק: _____.

מס' חשבון בבנק: _____.

4. למרות האמור בסעיפים 2.70 ו- 2.71 של המפרט הכללי, ספירת הימים לקביעת המועד המאוחר ביותר לביצוע התשלום, תחל ב- 5 של כל חודש קלנדרי, המועד בו החשבון המאושר חייב להיות במשרדי היחידה לקידום ביצוע.

5. במידה והקבלן לא הגיש חשבון כנדרש ו/או לא מילא טופס זה, ו/או לא מסר את כל המסמכים הרשומים, אין המזמין אחראי לאיחור בתשלומים.

תאריך: _____ חתימת הקבלן וחותמתו: _____

תאגיד "מי מודיעין"
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב
חוזה/מכרז מס' 1111-30/11-3600
רעות – ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

רשימת תוכניות

<u>קנ"מ</u>	<u>נושא</u>	<u>מס' תוכנית</u>
1: 250	תנוחה	3261-01-01
1: 250	תנוחה	3261-01-02
1: 250	תנוחה	3261-02-01
1: 100/1000	חתך לאורך	3261-01-10
1: 100/1000	חתך לאורך	3261-02-10

פרטים סטנדרטיים

- 4-16 - תעלות לצינורות
- 1-12 – שוחות בקרה לביוב מחלקים טרומיים
- 1-39 – שוחות בקרה עמוקה בקווי ביוב או תעול

תאגיד "מי מודיעין"

**במסגרת משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
המנהל לפיתוח תשתיות ביוב**

רעות- ביטול תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב גרוויטציוניים

מכרז/חוזה מס' 1111-30/11-3600

אומדן תקציבי

ינואר 2011

ח.ג.מ. תכנון תשתיות (1998) בע"מ
היוזמה 2, טירת הכרמל 39032
טלפון: 04-8509595 פקס. 04-8509596

המתכנן: