



עיריית רמת-השרון

אגף התשתיות

מחלקת תיעול וניקוז

מכרז ביצוע עבודות תחזוקה ופתוח של מערכות וחיבורי ניקוז

ותיעול ברמה"ש

(מכרז מסגרת)

מכרז מס' 558/21

מפרט טכני מיוחד

*יובהר כי הסעיף להלן חל על כל פרקי המכרז

בכל מקום בו נזכר במפרטים ו/או במכתבי כמויות ו/או במחירון ו/או בתוכניות מוצר מסוים הנקוב בשמו במסחרי ו/או בשם היצרן ניתן להשתמש ב"שווה ערך" מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב, טיבו, איכותו, סוגו, צורתו ואופיו של מוצר אך רק בתנאי כי אושר מראש וכתנאי מוקדם ע"י מהנדסת העיר.

קביעתה של מהנדסת העיר מהווה קביעה סופית ומוחלטת ואין לקבלן ולא תהיינה לו כל עילות לדרישת תוספת ו/או פיצוי בגין קביעה כאמור

במקרה בו ביצע הקבלן עבודה או פריט "שווה ערך" ללא קבלת אישור מהנדסת העיר רשאית העירייה לדרוש את החלפתו וכן תהיה רשאית שלא לשלם עבורו כלל

עיריית רמת השרון (להלן: "העירייה" או "מזמיין"), מזמינה בזאת הצעות מחיר לביצוע עבודות תחזוקה ופתוח של מערכות וחיבורי ניקוז ותיעול, בתחומי העיר רמת השרון, בהתאם להוראות, לתוכניות, לתנאים, למפרטים, למחירונים המפורטים במסמכי המכרז.

את מסמכי המכרז והמסמכים הנלווים אליו לרבות נוסח הסכם עליו יידרש הזוכה במכרז לחתום, ניתן לקבל, במשרדי העירייה, ביאליק 41 רמת השרון (להלן – "משרדי העירייה"), בימים א'-ה' בשעות 09:00-14:00.

את ההצעות ומסמכי המכרז כשהם מהודקים יחדיו, ממולאים וחתומים בהתאם לדרישות המכרז בידי המציע, ב2 עותקים, יימסרו במסירה אישית בלבד (לא בדואר) במעטפה סגורה עליה מצוין שם ומספר המכרז ויופקדו בתיבת המכרזים, במשרדי העירייה, בשד' ביאליק 41 רמת השרון לידי גבי לימור נסט.

המציע במכרז יהיה חייב להמציא אישור כי הינו מנהל ספרי חשבונות כחוק וכי יש לו הניסיון והיכולות, כדרישות המסמך, ולהמציא ערבות בנקאית ע"ס 30,000 ₪, בנוסח המצורף למסמכי המכרז.

העירייה תבחן את ההצעות, כך שמציע או הצעה שלא יעמדו בתנאי הסף יפסלו ולא יבואו במניין ההצעות.

רק מציע העומד בתנאי הסף, תובא בחשבון הצעתו הכספית.

אין העירייה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כל שהיא.

לפרטים ניתן לפנות אל ליליה מאלישב, מנהלת אגף ביצוע תשתיות בטל. 035489337, מייל

liliya_m@ramhash.co.il

מפרט עבודות אחזקה לניקוז ותיעול

1. מבוא:

- 1.1. מכרז זה הינו מכרז כללי (מסגרת) והשירותים אותם יידרש הזוכה לבצע הן עבודות תחזוקה, פתוח, ניקוי, תיקון, אחזקה מונעת של מערכות תיעול, ניקוז ותיעול ומעברי מים, בכל רחבי העיר.
- 1.2. העבודות אותן יידרש המציע(להלן: הזוכה, הקבלן) הזוכה לבצע יהיו מכלול עבודות אחזקה ופתוח של מערכות הניקוז ותיעול העירוניות ובמסגרת זו, ניקוי תיקון, החלפה, חיזוק רשתות מי גשם (הקולטנים) או המתקנים הקשורים למערכות הניקוז ותיעול (בעיר קיימים בארך כ- 40 ק"מ של צינורות ניקוז ותיעול וכ- 2500 רשתות) על מנת לאפשר למים הזורמים להיקלט אל מערכות הניקוז העירוניות (להלן: "מערכות הניקוז" ובמסגרת תיקון מערכות תיעול יחלפו מכסים פגומים ויתוקנו אבני שפה לקולט מי גשם, החלפת רשת פגומה של קולט מי גשם וניקוי תעלות פתוחות ופתיחת מעברי מים (להלן – "מערכות תיעול"), והכל על פי תכנית עבודה ייזומה או עפ"י קריאה או עפ"י דרישת העיריה (להלן: "העבודות").
- 1.3. להעמיד לשם כך את מלוא הציוד, האמצעים וכח האדם, כולל צוות מצויד ומנויד מטעמו לטיפול שוטף בתקלות באופן יזום, או על פי קריאה, גורמי שיטור, גידור, שילוט וחסימת אתרי העבודות, ככל שידרש לביצוע העבודות נשוא המכרז (להלן: "האמצעים").
- 1.4. במהלך ביצוע העבודות נשוא המכרז, יידרש הזוכה לעבוד במקביל לעבודתם של קבלנים אחרים, המבצעים עבודות, באותו אתר עבודה והדבר ידרוש תיאום ביניהם הזוכה(להלן: "תיאום") ובמבנה ובתא שטח בו תבצענה עבודות של קבלנים אחרים, תיאום העבודות יהא באחריות הזוכה.
- 1.5. בעבודה לביצוע יש צורך ברישום או רישיון או היתר עפ"י דין (להלן: "רישיון"), חייב הזוכה להעסיק רק מי שרשום כבעל רישיון כאמור לביצוע העבודות.
- 1.6. בעבודה לה נדרש לקבל היתר טרם ביצועה היתר או רישוי או רישיון (להלן: "היתר") מתחייב הזוכה לקבל היתר כנדרש.
- 1.7. העיריה תמנה מפקח ו/או המנהל מטעמה(להלן: "המנהל" ו"המפקח"), אשר יפקח על אופן ביצוע העבודות ויהיה הגורם המוסמך ליתן אישור מטעם העיריה לביצוע עבודות הדרושות את אישורו.
- 1.8. לשם ביצוע העבודות באופן יעיל ואפקטיבי נדרש הזוכה לדאוג כי בשטח שיפוט העיר רמת השרון, תהיה בחזקתו קרקע מתאימה לצורך התארגנות נדרשת לביצוע העבודות.

2. מפרט העבודות:

2.1. ניקוי ואחזקה:

עבודות ניקוי ואחזקה יהיו בחודשים לקראת החורף בכל שנה, עבודות הניקוי יכללו כל עבודת ניקוי קולטי גשם, שוחות, וצנרת הניקוז ותיעול. כמפורט להלן:

2.1.1. ניקוי צינור-חיבור בין הקולט לבריכה.

2.1.2. ניקוי קולטי מי גשם.

- 2.1.3. ניקוי בריכות התיעול רגילות/מיוחדות.
- 2.1.4. ניקוי צינורות תיעול סתומים בחומרים מוצקים (כולל שטיפה בלחץ).
- 2.1.5. כל קולט שינוקה יסומן לפי הנחיית המנהל, קולט שלא יסומן לא יתקבל תשלום עבורו.
- 2.1.6. ניקוי תעלות ניקוז כולל פינוי פסולת מהמקום.
- 2.2. תיקונים וחלפים:
- במהלך כל השנה לפי קריאת מוקד -
- 2.2.1. הזוכה יידרש בין היתר לבצע עבודות תיקון לאבני השפה מכל סוג שהוא כולל אבן שפה מברזל יציקה של קולטי מי-הגשם.
- 2.2.2. הזוכה יידרש לבצע החלפת מסגרות ורשת של קולטי מי גשם, כולל פירוק רשת ומסגרת פגומה, וסילוק פסולת, אספקה והתקנה של רשת כולל מסגרת.
- 2.2.3. שטח התיקון יכלול את תיקון המדרכה מאחורי אבני השפה והחלפת מכסה של שוחת תיעול פגום.
- 2.2.4. ידוע לזוכה כי במידה ויידרש להחליף פריט נשוא העבודות, יוחלף הפריט בהתאם לדגם הקיים (המוחלף) ואם לא קיים, דומה לו באיכותו וביכולותיו, והכול באישור המנהל/המפקח.
- 2.3. עבודה בגין ימי עבודה "רגי":
- 2.3.1. הזוכה יידרש ליתן מענה בעת חירום בזמן הצפה, עם צוות וציוד מתאים לפתיחת סתימות וניקוי המערכת, ע"פ קריאה מיידית של המפקח ו/או המנהל אותו מינתה העיריה (להלן: "המנהל").
- 2.3.2. כל עבודה עם פועלים תתבצע אך ורק עפ"י הוראה של המנהל.
- 2.3.3. מובהר בזאת כי עבודת הפועלים תכלול: ציוד, השגחה, ביטוח, רווח קבלני וכד'.
- 2.3.4. העבודה תחשב ע"פ שעות העבודה בפועל מעת הגעת הזוכה לשטח העבודה.
- 2.4. אמצעים
- הזוכה יידרש לפי הזמנה לבצע עבודות באמצעות הציוד ו/או האמצעים הבאים:
- 2.4.1. עבודת טרקטור, עם מפעיל, מסוג מחפרון או דומה לו, כולל הובלה למקום העבודה וממנו.
- 2.4.2. עבודת מיני מחפרון, עם מפעיל, מסוג בובקט או דומה לו, כולל הובלה למקום העבודה וממנו.
- 2.4.3. עבודת שופל מסוג 950, עם מפעיל, לניקוי תעלות, כולל הובלה למקום העבודה וממנו.
- 2.4.4. עבודה באמצעות הפעלת פטיש חשמלי (קונגו), עם מפעיל.
- 3. פינוי פסולת:**
- 3.1. יובהר כי כל העבודות המנויות לתיקון ו/או לניקוי קולטי מי הגשם, שוחות וצנרות ניקוז ותיעול כוללים פינוי פסולת מכל סוג שהוא לאתר שפיכה, המאושר ע"י החוק.
- 3.2. עלויות פינוי הפסולת יחולו על הזוכה, ובכלל זה עלויות הובלה, ריקון וכל תשלום אגרה הנדרשת.
- 3.3. הקבלן ירכז את הפסולת ויעבירה לאתר פינוי מאושר ללא כל תוספת תשלום ועליו לכלול את ההוצאות הנ"ל במחירי היחידה במחירון. יפר הקבלן תנאי זה, ייחשב הדבר להפרה יסודית של החוזה והחברה רשאית לפעול על פי כל סעד הנתון לה בחוזה או על פי כל דין.
- 4. מחירון דקל:**
- כל עבודה ו/או פריט ו/או ציוד ו/או אמצעי שיידרש הזוכה לבצע ו/או להעמיד לטובת ביצוע מיטבי של העבודות נשוא המכרז ואינו מופיע במחירון יבוצע, בהפחתה של 15% (חמישה עשר אחוז).

5. מועד התחלת העבודה:

במסגרת חוזה זה מתחייב הקבלן להתחיל בביצוע העבודה על פי הוראת המפקח (או כל גורם אחר, אשר הוסמך לכך מטעם העירייה), בכתב ו/או בע"פ בפגישה אישית או טלפונית, תוך פרקי הזמן הבאים:

5.1 עבודות דחופות - מיד, אך לא יאוחר משעה אחת לאחר קבלת ההודעה, בכל שעה לאורך כל היממה, לרבות בשבתות וחגים.

5.2 עבודות יזומות - עבודות אלו תבוצענה תוך הזמן שנקבע ע"י המפקח ועל הקבלן להתחיל בעבודתו לכל המאוחר תוך יום (20 שעות) מקבלת ההוראה לכך בכתב ו/או בע"פ.

6. פעילות הקבלן בשעת חרום:

6.1 הקבלן וכל העובדים בשגרה ובמצבי חירום כהגדרת מצבים אלה אצל החברה, יהיו מרותקים לעירייה, לרבות הרכבים, העומדים לרשותם בשגרה. הקבלן יבצע את כל המטלות הנדרשות, בהתאם להנחיות העירייה ויתפעל את הרשת ו/או יפעל לחידוש הפעלת הרשת, תוך התגברות על כל נזק ו/או תקלה שהיא, בהתאם להנחיות, בכל מצב נתון, לרבות רעידת אדמה, מלחמה וכו'.

6.2 המועד לתחילת העבודה ייחשב ביחס לשעה שהמפקח העביר את ההזמנה לידי נציג הקבלן או אם על ידי מסירת צו התחלת עבודה בכתב ואם ע"י הוראה בע"פ טלפונית ו/או בקשר. התחילת הקבלן בעבודה, עליו לבצעה ללא דיחוי ולהשלים אותה בתוך פרק הזמן שהוגדר לו על ידי המפקח או נציג המזמין, במסגרת ההזמנה, אלא אם יקבל הוראה אחרת מהמפקח.

7. עבודות לילה:

אם התנאים יחייבו זאת מבחינת ביצוע העבודה או בשל טובת הציבור או לפי דרישת המשטרה והעירייה, יהיה על הקבלן לבצע את העבודות גם בשעות הלילה בכפוף לכל דין.

8. חומרים שיסופקו על ידי הקבלן

הקבלן יספק את חומרי העזר וכן הציוד ומפעיליו הדרושים להשלמת העבודה בהתאם לתנאי החוזה. הקבלן יפעיל לפי הצורך את כל הציוד לרבות משאבות, קומפרסורים, טרקטורים וכו'.

9. ציוד בטיחותי וציוד בטיחות:

הקבלן יצטייד ויפעיל בכל עבודותיו, על פי מפרט זה, ציוד בטיחותי וציוד בטיחות. הציוד הבטיחותי כולל פרטי הלבוש, הכלים, האביזרים והמתקנים הדרושים להבטחת שלום עובדיו, התושבים צד ג', כלי הרכב וכל רכוש אחר העלול להמצא בסמוך לאתר העבודה, בהתאם לנדרש בחוק ובתקנות. ציוד הבטיחות יכלול, בין היתר, בגדי עבודה, נעלים, מגפים, לבוש זוהר, גדרות בטיחות, פנסים מהבהבים, סולמות, אמצעי דיפון, חגורות, חבלי משיכה וכד' כנדרש על ידי חוק הבטיחות והוראות המפקח, המשטרה והעירייה. הקבלן יצטייד בשילוט עפ"י הוראות העירייה והמפקח.

הקבלן מתחייב לבצע את ההוראות של הממונה על הבטיחות מטעם העירייה. אספקה ושימוש בציוד בטיחותי ייכלל בסעיפי המכרז ולא ישולם בנפרד. ציוד בטיחותי, כלי עבודה, רתכות, משחזות וכל ציוד לביצוע העבודה, יתאים לתקן הבטיחות של משרד העבודה.

10. תיאור העבודה:

10.1 עבודות לפי מפרט זה תכלולנה:

- פרוק מדרכות וכבישים.
- חפירת תעלות ושוחות.
- פרוק, הנחה ו/או החלפה ו/או הנמכה ו/או הזזה של קווי ניקוז/תיעול.
- הרכבת אביזרים.

- מילוי תעלות ושוחות.
 - בניית תאים על קו קיים
 - תאי ניקוז וקולטנים.
 - תיקון כבישים ומדרכות.
 - יציקת בטונים.
 - עבודות תיקון.
 - פרוק הרכבה או החלפת תאים הבנויים מחלקים טרומיים מלבניים או מבטון.
 - תיקון הנמכה, הגבהה, העברה, איתור, סבכות לניקוז ותאי בקרה ניקוז/תיעול.
- הכל בהתאם לתוכניות, נוהלים והוראות בכתב ובע"פ המתארים את היקף העבודה, פרטים, משך ביצוע וכו' הנהוגים בשטח העירוני ובשטחים אחרים.

10.2 עבודות חפירה, פרוק ותיקון כבישים :

לפני תחילת כל עבודת חפירה על הקבלן לבצע תאום מערכות בהתאם לנוהל המקובל ברשות. ביצוע התאום, אישור הגורמים הנ"ל ומילוי דרישותיהם - באחריותו הבלעדית של הקבלן.

10.3 פרוק מדרכות וכבישים :

פרוק המדרכות והכבישים, המכוסים אספלט ו/או בטון, יעשה רק לאחר ניסור גבולות שטח העבודה.

פרוק ריצוף מדרכות יעשה בזהירות, כנדרש במפרט הנ"ל, תוך הימנעות משבירת המרצפות ו/או אריחי הריצוף, הפרדתם מן החומר החפור ואכסנתם בצד התעלה לקראת החזרתם למקומם בגמר העבודה.

אי קיום הוראה זו יגרום לחיוב חשבון הקבלן במחיר חומר הריצוף, הכל לפי קביעת המפקח.

10.4 חפירות :

- עבודות החפירה במדרכות וכבישים יבוצעו בעבודת ידיים בלבד.

- במידה ותנאי העבודה והמקום יאפשרו ו/או ידרשו זאת, יהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח או העיריה, לבצע עבודות חפירה בכלים מכניים.

- החפירות תבוצענה בזהירות, בכלים ובשיטות שלא יגרמו נזק לצינורות הניקוז / התיעול ויתר המערכות במקום.

- המדידה לצרכי תשלום בעבור החפירה, מילוי ו/או הרחקת עפר תיעשה כמפורט בסעיפים המתאימים, לא לפי רוחב הכף של המחפר.

10.5 מילוי :

מילוי החפירה יעשה לפי השלבים הבאים :

- ריפוד חול נקי מתחת לצינור בעובי 20 ס"מ.

- כיסוי חול נקי מצדי הצינור ועד לפחות 30 ס"מ מעליו, לכל רוחב התעלה בחפירה.

- מילוי התעלה, מעל לעטיפה בחול הנ"ל, יעשה לפי המפרט המיוחד והפרטים.

10.6 תיקון כביש :

תיקון הכביש והמדרכה יבוצע בחומר שהיה קיים לפני ביצוע העבודות במקום או בחומר חדש. המרצפות הפגומות יוחלפו בחדשות, הכל עפ"י הוראת המפקח.

10.7 שימוש במלט מהיר :

בכבישים עם תנועה קשה ובמקומות בהם לא ניתן להמתין עד להתקשות החומרים הרגילים, רשאי הקבלן להשתמש בחומרים מהירי התקשות לתיקוני הכבישים, באישור המפקח, אשר יכלול במחירי היחידה השונים, ולא ישולם עליהם בנפרד.

11 הנחת צנרת:

העבודות הכלולות בהנחת צנרת הן :

- הובלה ופיזור הצינורות.
- הרכבת הצנרת.
- הרכבת אביזרים כגון אטמי שוחה וכו'.
- ביצוע החיבורים.

11.1 החלפת קטע צינור :

- פרוק קטע צינור פגום.
- הובלת קטע צינור חדש.
- התקנה והתאמת החיבורים.
- ביצוע החיבורים.
- ביצוע בדיקות ותיקונים.

11.2 הסדרה וניקוי תעלת ניקוז ומעביר מים :

- ניקוי התעלה בכלים מכניים ובעבודת ידיים.
- גיזום צמחיה, ועקירת עצים כולל פינוי.
- הסדרה וטיפול בשיפועי התעלה.
- פתיחת מעברים בחיבור למעברי המים.
- ניקוי המעביר מים לרבות הצינור משני צידי המעביר.

11.3 מעבר כביש :

- מעבר כביש הינו מעבר צנרת בניצב לציר הכביש.
- מעבר כביש ישולם כחלק בלתי נפרד מהעבודה.

11.4 מעבר כביש כולל :

- פרוק אספלט, ניסור ופרוק מדרכה מרצפות ואספלט.
- חסימת קו הניקוז / הניקוז במעבר הקיים.
- התחברות לקו העירוני הראשי.
- הנחת צינור התיעול כולל שוחות בקרה, חיבורים ואביזרים.
- הנחת צינור ניקוז עד לקולטן.
- עבודות תאום למעבר זה.

12. עבודות אחזקה תאים תיקונים שונים

12.1 תיקון בטונים :

העבודה כוללת הכנה במקומות שהתבלו, זיון, חציבה וסיתות של בטון פגום לעומק של כ-7 ס"מ באמצעים מכניים או דינמיים, יש לחצוב עד לעומק של 3 ס"מ לפחות מתחת לברזל, לחשוף את מוטות הזיון בכל היקפם ולגלות את הקצוות הבריאים של הזיון, לבצע ניקוי חול ולטפל במערכת הפלדה ע"י ציפוי בחומר ממים חלודה.

בגמר החציבה יש לקבל אישור המפקח להמשך העבודה, יש להחליף מוטות זיון במקומות הדרושים, המוטות יהיו מוטות חדשים בקטרים דוגמת הקיים, אשר ירותכו לקצוות הבריאים של הזיון הקיים. לאחר מכן יש לשקם את הבטון.

13. אופני מדידה לתשלום:

13.1 כללי:

החווה שיחתם על בסיס הצעת הקבלן שיזכה במרכזו ישמש מסגרת לפיה תהיה החברה רשאית להזמין ביצוע עבודות האחזקה בהתאם לצרכיה והקבלן מתחייב לבצע את העבודות כולן או חלקן בהתאם למפרטי העבודה והמחירים שהציע בהצעתו ואשר אושרו על ידי ועדת המכרזים.

13.2 כוננות הקבלן בביתו:

מעבר לשעות העבודה הקבלן, ימנה תורן/ כונן לאורך כל שעות היממה מעבר ליום העבודה, לרבות שבתות וחגים, בכפוף לכל דין.

13.3 עבודות הכרוכות בביצוע סעיפי העבודה השונים כגון: הובלות, איתור בדיקה, הודעות לתושבים, המתנה לאישור עבודה מהמפקח, תיקון זמני, מעקפים, עבודות השמירה באתר

בזמן העבודות ועד לתיקון הכביש ו/או המדרכה, פינוי הפסולת, החזרת הצנרת ואמצעי בטיחות, לא ישולמו בנפרד ועלותם כלולה בסעיפי העבודה השונים.

13.4 עבודות חפירה, פרוק ותיקון:

13.4.1 לתשלום החפירה, ימדדו האורך והרוחב של הבור ו/או התעלה על פני הכביש(או המדרכה)ומפלס תחתית הצינור, או תא הבקרה לשם קבלת הנפח, יוכפל הממוצע של המידות הני"ל בעומק הבור ו/או התעלה.

13.4.2 במקרה שמי נגר עילי שזרמו מהצינור הלקוי שטפו חלק מהקרקע, או שחלק מהבור או התעלה נחפר ע"י עובדי החברה ו/או אחרים - ינוכה נפח מהאדמה שנשטף או נחפר, מנפח החפירה הכוללת. רק עבור הפרש החפירה ישולם לקבלן.

13.4.3 מחיר החפירה כולל הכשרת המקום והרחקת כל המכשולים, לרבות קיצוץ עשבים, שיחים, ושורשים המפריעים לעבודות.

13.4.4 במקרה שיהיה צורך לכרות עצים, יהיה הדבר טעון אישור מוקדם של העיריה ופקיד יערות, ובעבור עבודה זו ישולם בנפרד.

13.4.5 כמו כן, כולל מחיר החפירה את עלות הגידור וסידור מחסומים ליד התעלות והבורות ומקומות אחסון החומרים, סידור מעברים להולכי רגל, סידור תמיכות וחיזוקים למבנים תת-קרקעיים או על-קרקעיים, שלטי אזהרה, פנסים דולקים והצבת שמירה, אם יש צורך בכך.

13.4.6 הוצאות עבור הכנת תוכניות להסדרי תנועה זמניים, להצבת שוטרים המפקחים על סידורי התנועה שידרשו, כלולות ולא ישולמו בנפרד.

מחירי היחידה, עבור חפירה בעבודות שבמסגרת חווה זה, יהיו לכל עומק חפירה שידרש, עפ"י דרישת המפקח.

13.4.7 עבור חפירה בסלע ופרוק יסודות, קירות ותמיכות בטון, ו/או כל מכשול עילי ו/או תת קרקעי אחר מכל סוג שהוא לא ישולם בנפרד.

13.4.8 תמורת פרוק כבישים ומדרכות בעבודת אחזקה, ישולם רק עבור השטח שהיה הכרח לפרקו. מחיר פרוק האספלט ופרוק מרצפות יכלול גם כיסוי זמני של התעלה במדרכה בחול מעל לשטח המרצפות שפורקו - וכיסוי זמני של התעלה ו/או הבור בכביש, המצע קצת יותר גבוה משטח הכביש המפורק.

13.4.9 מחיר החפירה, כולל חפירה בכל סוג אדמה, בכל עומק ע"פ סעיפי המחירון.

13.5 עבודות צנרת:

13.5.1 פרוק צנרת: מחירי היחידה בסעיפים של פרוק אביזרים וחיבורים שונים, מתייחסים לעבודות תיקונים ואחזקה וכוללים פרוק חיבורי הצינורות, פרוק האביזרים השונים, כל החיתוכים שידרשו, העלאת הצינורות והחומרים מתוך התעלה, הטענתם והובלתם, פריקתם וסידורם למחסני החברות להם שייכים.

13.5.2 פרוק תאים, ותאי קליטה באופן מלא /או חלקי: פרוק קטע השוחה, להסדרת שוחת הבקרה, העבודה כוללת פרוק זהיר והחזרת המצב לקדמותו.

13.5.3 החלפת שוחה /חלק משוחת בקרה.

העבודה כוללת אספקת תקרה / מכסה / שוחת בקרה, תיקון כל מרכיבי השוחה, ניקוי השוחה התאמת התקרה והמכסה לפני הקרקע הסופיים.

13.5.4 החלפת קטע: כללי - החלפת קטע צינור בעבודות תיקונים ואחזקה, הכוונה לתיקון ו/או החלפת קטע צינור בעקבות, דליפה, שיפוע הפוך, שבר, שקיעת קו ניקוז. באתר מסוים, עבור כל עבודה יזומה ומתוכננת מראש, ישולם לקבלן ע"פ סעיפי הנחת צינור.

13.5.5 עבודה כוללת אספקת הצינור, חיתוכו באורך המתאים במחסן הקבלן או במקום העבודה, הובלתו למקום העבודה והובלת הקטע המיותר למחסני הקבלן, הנחת הצינור בתעלה וחיבור לקו הקיים וכל מחבר ו/או כל אביזר אחר. כולל חיתוך.

13.5.6 פרוק וחפירה עפ"י מחירון.

13.5.7 רשתות לקולטני ניקוז: יימדד כיחידה לפי המחירון, המחיר יכלול את ההובלות, הפרוק, הפינוי וההרכבה.

13.5.8 קולטן ניקוז: יימדד כיחידה לפי המחירון, המחיר יכלול את ההובלות, הפרוק, הפינוי וההרכבה.

13.5.9 אבן שפה לניקוז: יימדד כיחידה לפי המחירון, המחיר יכלול את ההובלות, הפרוק, הפינוי וההרכבה.

13.5.10 הנחת צינורות: תמדד לתשלום לפי האורך הכללי של הצינורות באתר, לרבות אורך הקו ללא קוטר או אורך התא בקרה.

על מנת למנוע ספק, מודגש שהתשלום עבור 1.0 מ"א הראשון בכל עבודה כולל התמורה עבור כל ההתארגנות לעבודות ההכנה לקראת ולאחר הנחת הצינור.

13.5.11 מחיר הנחת צינורות כולל את התמורה עבור ביצוע החיבורים בכל צורה שהיא של הקווים והם לא ישולמו בנפרד.

13.5.12 לא ישולמו בנפרד החיתוכים והפרוקים הקשורים בביצוע עבודות הנחת הצינורות.

13.5.13 התקנת אביזרים תמדד לפי אורכם בפועל המדוד בציר האביזר ותתווסף לאורך הצינורות בתשלום. לא יהווה תשלום בנפרד לסי' זה.

13.5.14 אתר אחד לצורך מדידה כוללת של הנחת צינורות מהווה גם רצף של קטעים אשר המרחק ביו קצותיהם לא עולה על 60 מ' לרצף עבודות כנ"ל תבוצע מדידה כוללת, כאילו הצינורות הונחו בקו רצוף אחד.

14. הוראות כלליות לעבודות באתר:

14.1 אספקת חומרים :

14.1.1 כללי :

בכל מחירון נתונה רשימת חומרים שיסופקו ע"י הקבלן, כולל חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודות ותמורתם תיחשב ככלולה במחירים הנקובים במחירון. על הקבלן יהיה להמציא, לפי דרישת המפקח תעודות, מפרטים ותוצאות בדיקות ביחס לחומרים שיספק.

14.1.2 אספקת חומרים ע"י הקבלן :

הקבלן יספק, על חשבונו, חומרים לצורך הנחה או החלפת צנרת בכל קוטר, על פי המפרטים. לצורך כך נקבעו מחירים במחירון, על פיהם תשולם התמורה לקבלן.

14.2 ציוד הקבלן :

הקבלן יספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע העבודות. הקבלן יורשה להשתמש רק בציוד ובמכונות אשר לפי דעתו של המפקח יתאימו לביצוע יעיל של העבודות. הקבלן ירחיק כל מכונה, חלק וציוד אשר לפי קביעת המפקח לא ימלאו את הדרישה הנ"ל ויחליפם בציוד אחר, אשר ישביע את רצון המפקח.

14.3 לוח זמנים ותוכנית עבודה :

הזמן הקצוב, לביצוע כל העבודות של כל אחת מהזמנות העבודה, יצוין בכל הזמנת עבודה בנפרד. תוך שבוע ימים ממועד מסירת כל הזמנת עבודה לקבלן, יכין הקבלן ויגיש לאישור המפקח הצעתו המפורטת ללוח זמנים המבוסס על הנתונים בהזמנת העבודה.

לוח הזמנים המוצע צריך להיות מסודר בצורת תרשימי גאנט וילווה בהסברים הנחוצים ובתוכנית של ארגון עבודה מפורטת הכוללת מיקום מבני הקבלן, רשימת כליו וציודו המכני, מספר הפועלים, בעלי המקצוע, עובדי הניהול והפיקוח, קבלני משנה וציודם שיעסקו בעבודות הכלולות בהזמנת העבודה.

המפקח יבדוק את לוח הזמנים ותוכנית הארגון המוצעים ויחזירם לקבלן תוך 7 ימים מיום קבלתם, עם הערות ודרישות שינויים (באם ידרשו) הקבלן יכניס כל התיקונים והשינויים הנדרשים, לא יאוחר מ-2 ימים מיום קבלת ההערות. ההצעה המתוקנת באם תשביע את רצון המפקח, תאושר ותשמש בסיס יחיד ובלעדי לביצוע העבודות.

במסגרת לוח הזמנים הכללי יהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח, להקדים את ביצועם של קטעי עבודה החוצים כבישים ולבצע אותם קטעים לפני ציפוי הכבישים באספלט. לא תשולם תוספת עבור הקדמת ביצוע קטעי העבודה הנ"ל. הקבלן יתחיל בעבודותיו לאחר אישור המפקח לתוכנית הארגון, תיאור דרכי הביצוע ולוח הזמנים המוצעים, אלא אם המפקח ירשה להתחיל לפני כן בעבודות הכנה מסוימות. כל העיכובים והפסדי הזמן שייגרמו לקבלן בגלל איחוריו בהגשת הצעותיו לתוכנית הארגון וללוח הזמנים הנ"ל, יהיו על חשבון הקבלן בלבד.

14.4 תנאי עבודה מסוימים, חציית מתקנים :

בכל מקרה של חציית מתקן קיים, כביש, קווי צינורות של מים, תיעול וניקוז, כבלים של טלפון וחשמל, צנרת גז, יסודות מבנים או כל מתקן אחר, ידאג הקבלן לקבלת רשות או רישיון (במידה ודרוש) על פי המפורט, לשם ביצוע סדר של העבודות. הקבלן מתחייב למלא בקפדנות אחר תנאי הרישיון ובהתאם להוראות המפקח.

עבודות חפירה וכן כל עבודה מסוג אחר, בקרבת מתקנים קיימים יבוצעו בצורה כזו שלא יגרם להם

נזק ותאפשר את פעולתם השוטפת התקינה.

לפני כל חציה יהיה על הקבלן להתקשר עם הגורם המתאים, המחזיק בפועל את השרות והקשור במתקן ולתאם עם הגורם או הגורמים המתאימים את הפעולות בקרבת המתקן.

בכל מקרה בו מתקן כלשהו נפגע תוך כדי עבודתו של הקבלן, יהיה עליו להודיע על כך לבעלים ולאחראים ולכלל הגורמים הקשורים במתקן שנפגע ולגשת מיד לתיקון הנזק לפי הוראותיהם ועל חשבונו הוא.

את כל ההוצאות הקשורות בסידורי החציה יכלול הקבלן במחירי היחידות השונים הנקובים ברשימת המחירים.

הקבלן מתחייב להחזיר למצבם המקורי ועל חשבונו את המתקנים והנכסים שייפגעו תוך כדי מהלך העבודה לרבות : מדרכות, כבישים, צינורות למיניהם, שרותי חשמל, טלפון, ניקוז, תיעול, נטיעות וכל רכוש פרטי או ציבורי אחר.

14.5 סגירת רחובות :

ביצוע העבודות הדורשות סגירת רחובות לרוחבם או בהצטלבות רחובות, תבוצע ברישיון משטרת התנועה ולפי תנאיה תוך סידורים מקסימליים אפשריים לצמצום ההפרעות לתנועת כלי רכב והולכי רגל.

דרכי גישה לרכוש ציבורי או פרטי תהיינה חופשיות לתנועה בכל עת.

58. מפרט לעבודות לביצוע עבודות ברשת התיעול והניקוז

58.1 כללי :

58.1.1 מדידות ותוכניות, במסגרת הפרויקט :

העבודה כוללת ביצוע מדידה, עבור מערכת תת קרקעית שבאתר המתוכנן.

א. מדידה והכנת תבניות אתר עבור צנרת תת קרקעית לאורך דרכים ורחובות שונים, כולל כל המרכיבים הקיימים לאורך התוואי ו/או הרחוב.

ב. מדידה והכנת תבניות אתר עבור צנרת תת קרקעית בשטחים פתוחים.

ג. מדידת כל מרכיבי הפיתוח, אספלטים, משטחי בטון, ריצוף וכל יתר המרכיבים הקיימים בפועל.

58.1.2 הערות כלליות :

א. כל עבודות המדידה תהיינה ממוחשבות במלואן ותבוצענה בהתאם לתקנות מרכז מיפוי ישראלי העדכנית וע"פ הדרישות הרלבנטיות של מפרט למיפוי עירוני. כל מדידה צריכה להתקשר לרשת ישראל החדשה ויסופקו ע"י הקבלן ב-5 העתקים כולל CD.

ב. כל הרומים יהיו מוחלטים ויתבססו על נקודות גובה בתאום חדש של מפ"י ו/או נקודות גובה עירוניות.

נקודות פולגון לפי דרגה 5 שתשמשה כבסיס למדידות יתואמו מראש ע"י נציג אגף G.I.S ברשות ויאושרו במפ"י.

ג. כל תוכניות האתר תהיינה קשורות לרשת הפלנימטרית (קואורדינטות) רשמית (הממשלתית) החדשה.

ד. המודד יכין מערכת של נקודות קבע (B.M) ונקודות איתור אשר תהיינה מבוטנות היטב, או מחוזקות כך שיחזיקו מעמד עד לגמר הביצוע, ותהיינה ממוקמות במרחקים אשר אינם עולים על 100 מ' אחת מהשנייה.

ה. יש להראות על התוכניות את המידע הקדסטרלי המלא כולל גבולות רשומים של חלקות וחלוקת משנה למגרשים בהם או לאורכם תבוצענה עבודות המדידה. קליטת רקע גושים וחלקות תעשה ע"פ פינקסי שדה ובצורה אנליטית בלבד.

ו. שרטוטי המדידות יוגשו על גיליונות נייר בגודל A0. יימסר קובץ ממוחשב בפורמט AUTOCAD גירסה 2012, לפחות, על גבי מדיה מגנטית ושליחת קבצי אוטוקד במייל שיאפשר להנחיות המתכנן במבנה PAPER SPACE. המודד יעביר למזמין יחד עם שרטוטי המדידות רשימה מפורטת של כל השכבות בקבצים שימשו אותו להכנת השרטוטים וייצארף קובץ שיכלול את כל הפונטים בהם השתמש. השכבות יהיו לפי המפורט בנספחים.

ז. המודד יעביר למזמין יחד עם שרטוטי המדידה קבצי חישובים, רשימה מפורטת של הקואורדינטות של נקודות הקבע, הפוליוגונים וציר המדידה של נקודות הציון ושל ברזלי הזווית שיתקין בשטח.

ח. המידות יינתנו בעזרת הפונקציה DIM בלבד ולא בפקודות TEXT. המידות לא יערכו טקסטואלית.

58.2 עבודות מדידה לתוכנית אחרי ביצוע :

58.2.1 העבודה תכלול את המדידה בשטח ושרטוט :

א. גבולות, חלקות וחלוקת משנה בהם תעבור צנרת תת קרקעית המבוצעת.

ב. עומקי INVERT של משק תת קרקעי קיים החוצה את הקו המבוצע בתוואי התעלה כגון כבלי חשמל, טלפון, תקשורת, צנרת גרביטציונית (תיעול וניקוז) וצנרת לחץ מים וסניקה.

58.2.3 תוכנית אחרי ביצוע לצנרת התיעול והניקוז :

מדידה בקואורדינטות של הקו ושרטוט מבט בקואורדינטות (עם ציון רום) כולל הפרטים המופיעים כולל ציון של כל המכשולים עם ציון I.L המתאימים. תועבר לאגף ה - GIS בעירייה.

58.3 פרוט מתבקש בהרחבה בנתוני המדידה של שוחות תיעול וניקוז :

58.3.1 פרוט מתבקש בנתוני המדידה של שוחות ניקוז :

- שם השוחה.
 - רום מפלס פני המכסה בשוחות הבקרה.
 - רום מפלס פני הקרקע במקרה של שטח פתוח.
 - רום מפלס תחתית הצינור או הצינורות בכניסה לשוחות בקרה.
 - רום מפלס תחתית הצינור ביציאה משוחות בקרה.
 - רום מפלס תחתית צינור של הכניסה מתא הקליטה.
 - קוטר ועומק השוחה.
 - סוג וקוטר מכסה - 40 טון, 25 טון.
 - סוג השוחה - יצוקה או טרומית כולל חומרי מבנה.
- 58.3.2 בנתוני המדידה של קווי הניקוז, יש לציין :
- אורך קטע קו הניקוז בין מרכזי שוחות בקרה.
 - קוטר קטע קו "סנטימטרים" והחומר ממנו עשוי הצינור. במקרה של צנרת פלדה, עובי דופן, סוג הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית.
 - שיפוע בין שוחות.
 - איתור של עטיפות בטון או מיקום שינוי סוג הצינור ואורכם בתנוחה.

58.4 סוג החומרים והתאמה לתקן

הקבלן יעשה שימוש רק בחומרים מהמין המשובח ביותר. חומרים שלגביהם קיימים תקנים, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ובכל מקרה שהדבר אפשרי, ישעו תו תקן.

הקבלן לא יעשה שימוש אלא בחומרים אשר נבדקו ואושרו על ידי המפקח. יודגש כי עצם הבדיקות והאישור על ידי המפקח, לא יסירו מאחריות הקבלן בהתאם למפורט במסמכי החוזה השונים.

58.5 רישיונות ואישורים

הקבלן אחראי להשגת אישורי הרשויות המוסמכות לביצוע העבודות. לפני התחלת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למהנדס ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן, לפי דרישתו, מספר מספיק של תוכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות.

58.6 אמצעי זהירות:

58.6.1 אמצעי זהירות כלליים :

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים לאבטחת רכוש וחיי אדם באתר, או בסביבתו בעת ביצוע העבודה כגון: תמיכות לתעלות חפורות ותמיכות של חפירות למבנים ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, פנסי תאורה, ושלטי אזהרה כנדרש, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאות בורות, ערמות עפר, כלי עבודה, או חומרים או מכשולים אחרים באתר.

מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, לישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה

הקבלן יהיה האחראי היחיד לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ויהיה עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בכל תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, רשאי המזמין לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא למחלוקת בין התובע, או התובעים, לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי דעות, לשביעות רצון המזמין. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה על ידי הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כשלהו לרבות צד ג' בגין נושא זה.

אי תשלום הפרמיה בגין פוליסת ביטוח זו תהא הפרה יסודית של תנאי החוזה והמזמין יהיה רשאי מיד לעכב כל התשלומים המגיעים לקבלן.

עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות המחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות ואשר רשימת חלקית שלהם מפורטת בסעיף זה (תנאים כללים) לא ישולם בנפרד ויראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה, יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

58.6.2 אמצעי זהירות לעבודות בחפירת תעלות :

בביצוע עבודות חפירה /חציבה ובניה בתוך תעלות באתר העבודה בפרט, הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטות, כולל דיפון ותמיכות, כאשר החפירה הנחפרת שלא על פי השיפוע הטבעי, עליו לדאוג להרחקת האדמה שנחפרה ו/או כל חומר אחר מתוך התעלה ובסמוך לה למרחק של לפחות 5 מ' משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. על הקבלן להבטיח אמצעי הגנה מרביים לעובדיו, בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, תמיכות, כובעי מגן וכד'.

58.6.3 אמצעי זהירות לעבודות בשוחות בקרה ובמתקני תיעול :

במקרה של עבודת תיקון ו/או התחברות לשוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את השוחות להימצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את הפעולות וההנחיות ו/או ההוראות הבאות :

לפני שנכנסים לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא.

יש לדאוג לנקיטת כל אמצעי הזהירות המחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות הבקרה לצורך אוורר כראוי של התא בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן מספקת, תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.

מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 20 שעות לפחות לפי הכללים הבאים :

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים, סה"כ שלושה מכסים.

- לחיבור אל ביב קיים - המכסים משני צדי נקודת החיבור.

לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.

בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי בטיחות נדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

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

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

58.6.4 סדר העבודה

לא יאוחר משבעה (7) ימים לאחר מתן צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן למפקח תכנית עבודה ובה יפרט את שלבי העבודה, תוך ציון משך הזמן הנדרש לדעתו לביצוע כל שלב.

תכנית העבודה שיכין הקבלן, כמפורט לעיל, תפרט את כל שלבי הביצוע ותבהיר בצורה מפורטת את התקדמות העבודה על מנת לעמוד בלוח הזמנים שנקבע לאבני הדרך לעיל.

תכנית העבודה לא תחרוג בשום מקרה ובשום תנאי מאבני דרך אלו. תכנית העבודה תראה את שילוב קבלני המשנה במהלכה, תפרט ותדגיש את הנתבי הקריטי לאורך כל העבודה.

עד לאישור תכנית העבודה ע"י המזמין, יורשה הקבלן לבצע עבודות הכנה והתארגנות וכן עבודות ביצוע ראשוניות בלבד חפירה כללית, חשוף וכו'. המזמין יהא רשאי לשנות את סדר הביצוע של העבודות והקבלן יידרש לעמוד בסדר ביצוע שונה ללא כל זכות לדרוש, או לקבל פיצוי עקב זאת. המועד שנקצב לביצוע העבודות, כולל את כל הכרוך בביצוע העבודות, לרבות הגשת סדר עבודה כאמור ואישורו על ידי המזמין.

58.7 הוראות נוספות

58.7.1

במידה ויתגלו, במהלך תקופת הבדק ליקויים ופגמים במערכת הניקוז, מתחייב הקבלן לבדוק את הציוד תוך שעות ספורות מהודעת המזמין ולהחליף ולהתקין על חשבונו כל חלק פגום תוך 10 ימים לאחר הודעת המזמין. כמו כן, מתחייב הקבלן ובאחריותו לתקן כל תיקון שיידרש וזאת על חשבונו ובאחריותו הבלעדית והמלאה.

58.7.2

במשך כל תקופת הבדק, מתחייב הקבלן לבצע ביקורים דו-חודשיים, על מנת לוודא את הפעלתה התקינה של מערכת הניקוז. נציג הקבלן ימלא דו"ח ביקור ויעביר עותקים ממנו לאחראי מטעם הרשות המקומית, למפקח ולמתכנן.

תקופת הבדק תהיה בהתאם לאמור במסמכי המכרז והקבלן יבצע את כל התיקונים ויספק את כל חלקי החילוף על חשבונו במשך תקופה זו.

58.7.3

האמור בסעיפים הקודמים אינו גורע מזכותו של המזמין לתקן כל תיקון ו/או פגם הנובע מעבודתו של הקבלן הזוכה וזאת ע"י קבלן אחר ולתבוע מן הקבלן הזוכה את עלות התיקונים בעבודות אלו. למען הסר ספק, יודגש כי המזמין שומר את זכותו לפנות בכל עת מעת, לפי שיקול דעתו הבלעדי, אל קבלן אחר, וזאת לצורך כל תיקון שיידרש. והקבלן יישא בכל הוצאות התיקונים אלה וזאת ככל שהקבלן הזוכה לא ביצע את התיקון הנדרש לאחר שנעשה אליו פניה בכתב או לא הסכים לבצעו או אינו מסוגל לבצעו לפי חוות דעתה מהנדסת העיר.

58.8. אופני מדידה ותשלום

58.8.1 לצורכי תשלום תימדדנה רק העבודות שעבורן כלולים סעיפים מוגדרים בכתבי הכמויות. כל יתר העבודות, וההוצאות והתחייבויות הקבלן, נחשבות ככלולות במחירי היחידות הנקובים בסעיפים השונים שבכתב הכמויות.

אופני המדידה והתשלום מתוארים בסוף כל פרק של המפרט הכללי, אולם מודגש בזה, שאם שיטת מדידה אחרת תצוין בכתב הכמויות ו/או במפרט המיוחד, יהיו אלה האחרונים, לפי אותו סדר, מחייבים. נוסף לתיאורים של אופני המדידה והתשלום כנ"ל, יכללו כל מחירי המרכיבים הבאים: אספקת כל החומרים שאין אספקתם חלה על המזמין לפי האמור בחוזה: הובלת החומרים, המוצרים והציוד שבאספקת הקבלן והמזמין גם יחד, הטיפול בהם, אחסנתם ואחריות לשלמותם, הוצאות שכר העבודה, ניהולה ופיקוח עליה, שימוש בכלים, מכשירים ציוד, מכוונת, כלי הובלה, חומרי עזר, פיגומים ותמיכות וכיו"ב. תשלומי המסים, תמלוגים, דמי ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים, כל ההוצאות הכלליות, מוקדמות, הוצאות עבור עבודות הכנה ועבור העבודות השוטפות הכרוכות בקיום הדרישות של חוזה זה ובקיום התחייבויותיו של הקבלן, כמו כן, כל ההוצאות הבלתי צפויות מראש יהיו על הקבלן.

58.8.2 תכניות לאחר ביצוע

עבור הכנת תכניות "לאחר ביצוע" ממוחשבות, לכל מרכיבי העבודה לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול אותם במחירי היחידה השונים, כולל הפקת 3 סטים צבעוניים, בסוף העבודה.

כנקודות קבע לביקורת הרומים של העבודה ישמשו שני ברזלי זווית מבוטנים בגוש בטון יצוק במידות $0.5 \times 0.5 \times 0.5$ מ' שיבוצעו ע"י הקבלן במקומות שיקבע המפקח. רומי ראשי ברזלי הזווית ימדדו ע"י המודד של הקבלן, עפ"י רשת הגבהים הארצית והם ישמשו את המפקח לצורך בקורות עבודת הקבלן.

כבסיס לחישוב כמויות החפירה, תשמש הטופוגרפיה של המצב הקיים כפי שיתקבל מהתוכניות לביצוע, שיצורפו.

במידה והקבלן מערער על הגבהים הקיימים, עליו להגיש את הערעור בכתב, לא יאוחר מ-7 ימים לאחר מועד מתום צו התחלת העבודה. במקרה זה, יוזמן מודד, נציג המזמין, לבדוק את טענות הקבלן.

לא ערער הקבלן בתוך פרק של 7 ימים כמצוין לעיל, רואים אותו כמקבל את המצב הקיים של הקרקע, כפי שמופיע בתוכניות הנ"ל.

כל עבודות המדידה הנדרשות כדי להכין תכניות לאחר ביצוע, יעשו ע"י מודד מוסמך של הקבלן.

עבור ביצוע כל המדידות הנ"ל וכן מדידות אחרות אותם יידרש הקבלן לבצע, לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כולל במחירי היחידה של העבודות השונות אלה אם צוין אחרת בדף הכמויות.

58.8.3 רישיונות ואישורים ותשלום עבור מפקחים מטעם הרשויות

עבור השגת והוצאת כל הרישיונות והאישורים הנדרשים עפ"י חוזה זה, לא ישולם בנפרד.

כל ההוצאות הכרוכות בקבלת אישורים מתאימים, תשלום לשוטרים עבור הכוונת התנועה בכל הקשור לעבודות הקבלן, תשלום למפקחי חברת החשמל, בזק, טלוויזיה בכבלים, מע"צ וכו' ישולמו על ידי הקבלן ועל חשבונו ועליו לכלול הוצאות נוספות אלה במחירי היחידה שבכתבי הכמויות.

כמו כן לא יינתן תשלום בגין כל תוספת עבור עבודה שיש לבצעה בלילה, מסיבה כל שהיא ו/או עבודה בפיצול.

58.8.4 נקיטת אמצעי זהירות

עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות - לא ישולם בנפרד.

58.9 עבודות פיתוח האתר

58.9.1 עבודות הכנה ופרוק

א. פינוי החומר מהאתר יבוצע למרחק כלשהו ומחירי העמסה והובלה כלולים במחירי היחידות לסוגיהם.

ב. תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך שעל פי דרישת המפקח עליו לאחסן את מיטב החומר המפורק, גם במידה ולא כלולה עבודה זאת במחירי היחידה במחירון וזאת בלא תוספת מחיר כלשהי.

ג. לפני התחלת עבודות הפרוק על הקבלן לבצע מדידת השטח ולהגיש לאישור המפקח מפה מפורטת וכן פרוט סדר העבודה, לרבות סימון אתרי אחסון וסכמת תנועה באתר.

ד. עבודות הפרוק, מכל סוג שהוא, מעל ומתחת לפני הקרקע, ברצועת התוואי של החפירה, כלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עליהם בנפרד.

58.9.2 עבודות עפר

לפני תחילת עבודות העפר יבצע קבלן מדידת השטח לאחר פרוקים ויגיש לאישור המפקח תוכניות מפורטת לעבודות חפירה ומילוי, כמויות חפירה ומילוי תקבענה באופן תאורטי, על סמך תכנית דלעיל המאושרת ע"י המפקח ויעודכנו תוך כדי ביצוע העבודה. עדכון הכמויות כפוף לסימון בתכנית חפירה ומילוי המאושרת ע"י המפקח. בהעדר ביצוע מדידה והגשת מפה לאישור יהיה המפקח הפוסק הבלעדי לכמויות חפירה, חציבה ומילוי ולא תתקבלנה תביעות כלשהן בגין חישוב הכמויות מהקבלן.

חישוף השטח יבוצע וישולם בנפרד אך ורק בשטחים עליהם יורה המפקח לבצעו, בהעדר אישור המפקח על ביצוע חישוף בשטח כלשהו לא ישולם בעבור חישוף, אלא תחושב כמות החפירה מפני הקרקע הקיימות.

נאלץ הקבלן להשתמש בכלי חציבה, תשולם בגין כך תוספת למחיר החפירה מלבד חציבת גושי אבן נפרדים לצורך חלוקתם.

מילוי מצעים ושברי אבן משמעותו - מילוי מובא, מילוי בחומר מקומי ניתן לבצע אך ורק עפ"י אישור המפקח בכתב ועלותו כלולה במחירי יחידה שונים במחירון ולא תשולם בנפרד.

להבטחת דרגת צפיפות הנדרשת על הקבלן לבצע בדיקות צפיפות, בדיקות תעשנה ע"י מעבדה מורשת ומאושרת ע"י המפקח בכתב ומראש, כמות הדוגמאות תהייה לא פחות מ-3 לכל 100 מ"ר ולא פחות מ-6 לשטחים נפרדים.

עלות הבדיקות כלולה במחירי היחידות למיניהן.

58.10 עבודות סלילת כבישים

58.10.1 סילוק פסולת ועודפי חפירה/חציבה:

מודגש בזאת שחומר הפסולת יורחק למקום המאושר (מורשה) לאתר פינוי הפסולת. התשלום לאתר פינוי הפסולת ע"ח הקבלן. לא תשולם כל תוספת עבור סילוק הפסולת. סעיף זה מתייחס רק לפסולת שנוצרה מעבודת הקבלן ולא הייתה באתר לפני תחילת העבודה.

תשלום: כל הנ"ל לא ישולם בנפרד והוא כלול במחיר החפירה/חציבה.

58.10.2 התאמת שוחות ללא פרוק תקרה עד 30 ס"מ:

במקומות שונים באתר, יהיה על הקבלן לבצע התאמה של מכסי שוחות, מסוג כלשהו, למפלסי הכביש המתוכננים. העבודה כוללת:

- קבלת הוראת המפקח לביצוע ההתאמה.

- הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה בכלי רכב.

- פרוק המכסה הקיים ומסגרתו.

- יציקת חגורת בטון היקפית ליצירת צווארון מבטון ב-30 כולל זיון.

58.10.3 התאמת שוחות כולל פרוק התקרה (מעל 30 ס"מ):

במקומות שונים באתר, יהיה על הקבלן לבצע התאמה תקרות של שוחות למפלסי הכבישים המתוכננים. העבודה כוללת:

- קבלת הוראה מפורטת לביצוע העבודה.

- הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה בכלי רכב.

- פרוק אספלט או מצעים מסביב למכסה.
- חפירה עד למפלס שיאפשר מרווח עבודה מתאים.
- פרוק התקרה הקיימת.
- פרוק חלקי בקירות השוחה למפלס עד 00 ס"מ מתחת לפני התקרה המתוכננת, כולל גילוי זיון קיים.
- יציקת תקרה חדשה מבטון ב-30 כולל זיון.
- יציקת צווארון מבטון ב-30 כולל זיון.
- ביטון מסגרת, תוך התאמת המכסה למפלס הכביש המתוכנן.
- כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה ולא פורטו לעיל.
- סילוק פסולת.

התשלום : העבודה תימדד ותשולם ביח' כמסווג במחירון ללא סיווג לגובה הנדרש להרמה.

58.10.4 עטיפת בטון לצינורות קיימים ו/או מתוכננים :

במקומות המסומנים בתוכניות ובמקומות בהם יורה המפקח, על הקבלן לבצע עטיפות בטון לצנרת קיימת ו/או מתוכננת.

רוחב עטיפת הבטון יהיה 20 ס"מ מקצה הצינור לכל צד. בהיקף עטיפת הבטון ובמרחק של 5.0 ס"מ מקצה הבטון רשת ברזל קוטר 8-10 מ"מ כל 20 ס"מ.

התשלום : העבודה תימדד במ"א כמסווג במחירון ללא סיווג לקוטר הצינורות ו/או מידות הצינור.

58.10.5 ניסור אספלט :

בכל הקטעים בהם יש לבצע אבן שפה בצמוד למסעה אספלטית קיימת ו/או בקטעי חיבור בין מסעות מתוכננות למסעות חדשות, על הקבלן לבצע ניסור אספלט בקו אבן השפה המתוכננת או בקו החיבור למסעה החדשה תוך כניסה של 60 ס"מ אל תוך מסעה הקיימת, בקו ישר ומקביל לציר האבן, ע"י מכשור מתאים (מכונת חיתוך)

בכל מקרה בו יסטה החיתוך מקו אבן השפה המתוכננת, על הקבלן יהיה להשלים את החלק העודף שנחתך, על חשבונו ובשכבות אספלטיות בלבד.

התשלום : התשלום לביצוע העבודה כולל את כל האמור לעיל הינו במ"א.

- בטון המסגרת תוך התאמת המכסה למפלס הכביש המתוכנן.

- כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה ולא פורטו לעיל.

- סילוק הפסולת.

תשלום : העבודה תימדד ותשולם ביח' כמסווג במחירון.

58.10.6 פרוק מסעת בטון - אספלט

פרוק מסעות בטון אספלט יבוצע בהתאם לדרישות המפרט הכללי סעיף 510152 אך ורק במקומות בהם יורה המפקח מראש ובכתב. הפרוק יבוצע לכל עומק של המסעה הקיימת עד לפני תשתית ויכלול סילוק החומר ו/או אחסונו בהתאם לדרישות המפרט/מפקח.

המדידה - לפי שטח נטו.

58.11 עבודות עפר לכבישים

58.11.1 כללי

58.11.2 יישור והידוק מלא של שתית לכבישים (צורת דרך)

במקומות המצוינים במפורש בתוכניות ולפי אישור המפקח בכתב ומראש, על הקבלן ליישר את פני השתית בחפירה ומילוי בכלים מכניים ו/או בידיים במידת הצורך, בהתאם לשיפועים לאורך ולרוחב לפי התוכניות.

הסטייה המותרת אחרי הידוק לא תוגדל מ-2 ס"מ לכל כיוון ובדיקה

יתגלו לאחר הכבישה סטיות בגובה מעל לסטיות מותרות - יחרוש הקבלן על חשבונו את השטח לעומק של 10 ס"מ ויוסיף קרקע מסוג המאושר ע"י המפקח, ירטיב ויהדק את השטח כנדרש.

בהעדר דרישה אחרת במחירון ו/או בתוכניות תהיה צפיפות פני שתית החפירה לאחר הידוק 98% של מודול ASHTO.

המדידה לפי שטח נטו המסומן בתוכניות והמחיר כולל גובה ממוצע של חפירה ו/או חציבה ו/או מילוי של כ- 20 ס"מ (+/-), לרבות פיזור והידוק מל. במידה ועומק החפירה ו/או חציבה גדול יותר, תשולם תוספת בגין הפרש לפי מחיר חפירה ו/או חציבה, בניכוי 20 ס"מ.

58.11.3 פרוק אבני שפה והעברה לשימוש חוזר:

אבני השפה, מכל סוג שהוא, המסומנות בתוכניות, יפורקו בעבודת ידיים ובזהירות.

אבני השפה ינוקו מכל פסולת, שאריות תושבת וכו'.

אבני השפה התקינות, אשר יאושרו ע"י המפקח, יועברו לשימוש חוזר ויונחו במקומות המתאימים ובמפלסים המתוכננים.

התשלום לביצוע העבודה כולל את האמור לעיל וכן את הנדרש לביצוע מלא של העבודה, למעט רוחב הפתיחה התאורטי של התעלה, כל היתר ישולם בנפרד לפי מ"א.

58.11.4 פרוק אבני שפה וסילוקן מהאתר:

כל אבני השפה, אשר פורקו ולדעת המפקח לא מתאימות לשימוש חוזר יסולקו מהאתר וישולמו לפי סעיף זה.

התשלום לביצוע העבודה כולל את פרוק אבן השפה וכן את סילוקה לאתר פסולת והינו במ"א.

58.12 עבודות בטון בניקוז ומעברי מים.

58.12.1 צנרת ניקוז:

כללי

המתואר כאן **בא להשלים**, להדגיש או לשנות את האמור במפרט הכללי פרק 57. (המפרט הכללי לעבודות בנייה), הספר הכחול.

בכתב הכמויות מוגדר קוטר הצינור וסוגו.

הנחת הצינור:

חפירה לצינור בעומק מינימלי של קוטר הצינור +60 ס"מ עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מילוי.

יישור והידוק תחתית החפירה ע"י מעברי מכבש לשביעות רצון המפקח.

פיזור חול בעובי 10 ס"מ, הנחת הצינור ופילוסו למפלסים המתוכננים.

מילוי חול עד גובה 20 ס"מ מעל הצינור, מבוצע בשני שלבים (הראשון עד מחצית קוטר הצינור) והידוק ע"י הרטבה והרוויית החול לדרגת הידוק של 9%.

מילוי חוזר מחומר מובא, העונה לדרישות של מילוי נברר, בהתאם לסעיף 51.02.53 במפרט הכללי, עד פני השתית המתוכננת או עד המפלס שממנו בוצעה החפירה, בשכבות של 20 ס"מ והידוקו בבקרה מלאה. בכל מקרה, 37 ס"מ עליונים כמפורט בפרטי הביצוע יוחזרו במבנה כל אספלטי.

המדידה לתשלום היא במ"א כמסווג בכתב הכמויות (סוגי צינור, קטרים ועומקים).

המחיר כולל את כל המתואר לעיל, לרבות ניסור, חפירה, מילוי חוזר והידוקו, אספקה, הנחה וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה. סעיף זה כולל גם מעבירי מים.

58.12.2 צנרת ניקוז :

תאי ביקורת ושוחות תפיסה :

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מודגש בזאת ששוחות הבקרה ותאי הקליטה יהיו טרומיים, כלומר יצוקים מחוץ לאתר באמצעות תבניות מתכת.

בנוסף לאמור במפרט הכללי, העבודה כוללת :

חפירה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא ופינוי עודפי החפירה.

אספקה, הובלה והנחת האלמנטים של הצנרת, הקולטנים, המתקנים ותאי הבקרה.

התאמת הפתחים לכניסה ויציאת הצינורות, כולל ביצוע החיבורים ואטימתם. מילוי חוזר בבקרה מלאה. כאשר המילוי עד מחצית גובה התא מתחתיתו ימולא בחול, תוך כדי הרטבה. שאר המילוי יהיה בחומר מילוי מובא, העונה למפורט בסעיף 510253 במפרט הכללי.

תקרות, מכסים לעומס 4 טון או 25 טון כמפורט, מדרגות, סבכות, מסגרות, אבני שפה מברזל, יציקה וכו'. האלמנטים יהיו בהתאם לתוכניות המצורפות או דגם "מוזאיקה" או שווה ערך, תוך שמירה על מידות פנים השוחה.

הרשות נתונה בידי הקבלן הזוכה בחוזה להציע חלופה לאלמנטים טרומיים בכפוף לאישור המפקח לפי שיקול דעתו המקצועי הבלעדי. אך בכל מקרה, לא תאושר יציקה באתר ללא תבניות מתכת פנים וחוף. המזמין לא חייב לאשר יציקה באתר בשום תנאי ומבלי לנמק את הסיבה.

המדידה לתשלום היא יחידה, כולל כל האמור לעיל כמסווג בכתב הכמויות, בהתאם למפרט והתוכניות.

58.12.3 פתיחה וסגירה של כביש קיים לצורך הנחת צנרת ניקוז :

בקטעים שונים, כמסומן בתוכניות, על הקבלן לבצע הנחה של צנרת ניקוז בקטעי מסעות.

העבודה כוללת, בין היתר, את הפרטים הבאים :

פתיחת קולטן קיים והעברת מפלס תחתית צינור ניקוז קיים למתכנן לבקרה.

סימון התעלה לניסור וחפירה.

בדיקה בעזרת מכשיר מתאים שבתוואי החפירה לא מצוי שום קו תת"ק.

במידה וקיים קו תת"ק, תכלול החפירה עבודת ידיים לגילוי הקו. את נתוני הקו שיתגלה יש למדוד, לסמן על גבי תוכנית ולהעביר למתכנן לבקרה. עבור הפסקת העבודה, בגין גילוי הקו, עד מתן תוכנית מעודכנת, לא ישולם בנפרד והוא כלול גם כן במחיר הסעיף.

ניסור האספלט משני קצוות התעלה במכשיר מכני מתאים.

חפירה לתעלה בעבודה זהירה מבלי לפגוע במסעות הקיימות.

הנחת הצנרת בהתאם לפרטים בתוכניות וכמפורט במפרט המיוחד. (המפרט הכללי לעבודות בנייה, הספר הכחול).

החזרת מילוי מעל הצינור, כולל מבנה כביש אספלט בשכבות העליונות, לפי פרטים בתוכניות.

ניקוי השטח מכל פסולת שנשארה, לצורך ביצוע העבודה.

התשלום כמסווג בכתב הכמויות הינו במ"א. עבור חיבור צינור הניקוז המתוכנן לצינור הקיים ישולם בנפרד.

58.12.4 מתקנים שונים מבטון מזוין ב-30 :

מתקנים שונים מבטון מזוין כגון חגורות בטון לריפ ראפ וכו' יבוצעו מבטון ב-30.

השלמת החפירה למתקן, ביצוע המתקן מבטון מזוין עם תבנית, בהתאם לצורך ולשביעות רצון המפקח מבטון ב-30, זיון פלדה מצולעת עד 60 ק"ג למ"ק בטון .

השלמת הבטון הגלוי כבטון חשוף עם תבניות שיאושרו מראש ע"י הפיקוח, מילוי חוזר אחרי קירות וקורות במילוי נברר המתאים לדרישות סעיף 51.02.03 והידוקם לדרגת צפיפות של 96%, תפרים, נקזים כנדרש וכו'.

התשלום כולל את כל האמור לעיל כולל הזיון.

58.12.5 ריצוף אבן לניקוז ריפ ראפ :

עבודה זו מתייחסת לציפוי מוצא לניקוז בריצוף ריפ ראפ במקומות המתוארים בתוכניות. :

האבן גיר לקט בעלת גוון אפור. ישולבו כ-30% אבנים שחורות מבזלת שטוחות, מהאזור.

האבן תהיה חזקה ועמידה במים ומשקלה הסגולי המינימלי יהיה 2.5 טון/מ"ק .

לפחות 2/3 מהאבנים תהיינה בעלות מימד מינימלי של ¼ מעובי השכבה הנדרשת בתוכניות. המימד המינימלי של כל אבן ואבן לא יהיה קטן מ-½ העובי של השכבה.

הדייס יהיה מורכב מחלק אחד של צמנט ושני חלקים של אגרגטים דקים .

האגרגטים הדקים יהיו בממדים כאלה, כשהם במצב יבש ועברו 100% מהם את נפה מס 16 ולא יותר מ-10% ממשקלם הכולל, יעבור נפה מס 100. לא יורשה שימוש בחול המכיל טין במשקל העולה על 6% ממשקל החול הכולל.

יש להביא דוגמאות אבן לאישור המתכנן ולבצע דוגמת בנייה לאישורו.

הריפ ראפ יונח על שכבת מצע סוג א' בעובי 10 ס"מ מהודק לדרגת צפיפות של 95% מודיפייד א.א.ש. על שכבת המצע תונח שכבת בטון מסוג ב-15 בעובי 12 ס"מ ועליה תונחנה האבנים בצורה כזאת שתשקענה לתוך הבטון כ-6 ס"מ ומשקלן ישפיע על החומר הנמצא מתחתן ולא על אבנים סמוכות. במדרונות (בקטעים משופעים יש להניח את האבנים הגדולות ביותר בסיס המדרון) העבודה תתחיל "מרגל המדרון" ותימשך לכיוון מעלה המדרון.

החללים בין האבנים (לא פחות מ-1 ס"מ ולא יותר מ-3 ס"מ) ימולאו בדייס צמנט.

בגמר העבודה יטואטאו פני השטח במטאטא קשה. את ריפ ראפ יש לשמור במצב רטוב למשך 5 ימים אחרי מילוי החללים בדייס.

יש להקפיד על ניקיון האבנים ולמנוע לכלוכו בבטון או בדייס צמנט.

מדידה ותשלום :

העבודה תימדד במ"ר ההשלכה האופקית של פני הריפ ראפ המבוצעים בהתאם לתוכניות.

מחיר היחידה במטר מרובע יכלול עבודות החפירה והמילוי, חומר מצע, הידוק השתית, הבטונים, האבנים, חגורת הקצה וכל יתר החומרים והמלאכות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

58.13 שונות

58.13.1 החזרת השטח לקדמותו :

תנאי חוזה זה מחייבים את הקבלן להחזרת השטח לקדמותו.

העבודה תכלול מילוי שטח חפור, סילוק עודפי חפירה ו/או מילוי וניקוי השטח מפסולת שנוצרה תוך כדי העבודה.

הריסת מבנים קשיחים, שנבנו בזמן שלב הפריצה, בהתאם להנחיית המפקח כלולים במסגרת מכרז זה .

התשלום עבור המפורט בסעיף זה יבוצע קומפלט על כל האמור בסעיף.

58.13.2 תמרור ואמצעי בטיחות לזמן ביצוע:

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי העבודה, נשוא מכרז זה, לאורך כבישים קיימים המשמשים לתנועת כלי רכב והולכי רגל.

לצורך כך על הקבלן יהיה להגן על קטעי העבודה, באמצעים שונים, בהתאם לדרישות הרשויות, אך שלא יפחתו מהמפורט בהמשך, כל זאת על מנת להגן על עובדים ולהימנע מהפרעות לתנועת כלי הרכב והולכי רגל הסדירה.

בשום שלב לא יותר לקבלן לסגור נתיב או חלק ממנו לצורך ביצוע העבודות אלא יש לשמור את הכביש פתוח לנסיעה בכל שלבי הביצוע.

אישור שלבי הביצוע, הכנת תכנית הסדרי תנועה ואישורה כולל אישורים ותאומים עם הרשויות (משטרה, משרד התחבורה, הרשות וכו'), הינו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

מודגש כי לשלב ביצוע כולל הגנה על קטעי העבודה, כמפורט, לכל משך הפרויקט, הינו קומפלט כולל את כל הדרוש כדי לעמוד בדרישות הרשויות על הקבלן לכלול אותם במחירי היחידה השונים.

דרישות המינימום הינן כמפורט:

הצבת תמרורי הוריה לכניסה ויציאה משטח עבודה.

הצבת גדרות ניו-ג'רזי פלסטיק ממולאים במים בצבע אדום לבן לסירוגין. הגדרות יהיו צמודות האחת לשנייה.

הצבת תמרורי אזהרה כל 20 מ'.

הצבת פנסים מהבהבים כל 20 מ'.

וכן ביצוע כל תוספת שתידרש ע"י הרשויות כגון שוטרים להכוונת תנועה, תוספת תמרורים וכו' לא תהווה עילה לשינוי ו/או תוספת מחיר היחידה לסעיף שהינו קומפלט.

תשלום:

עבור אספקה והצבה של שילוט ותמרור זמני וכן כל אביזרי הבטיחות כנדרש לביצוע העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד וכל האמור בסעיף זה כלול במחירי היחידה.

58.14 הנחת צנרת ניקוז מסוגים שונים

58.14.1 כללי

העבודות הכלולות במסגרת פרק זה כוללת:

הנחת צינור, בקטרים שונים, בהתאם לתוכניות.

58.14.2 הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 במפרט הכללי. בנוסף לכך, יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן:

אין להתחיל בהנחת הצינורות, לפני שהמפקח יאשר את החפירה לאחר בדיקתו.

הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה.

כל הצינורות והאביזרים יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתוכניות ובחתיכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. כיוון הקווים, ע"י מתיחת חוט, מכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל קרקעית הצינור. חוט זה יהיה מתוח ותמוך, במרחקים שלא יעלו על 7.50 מ', תחתיתו של כל צינור תיבדק ביחס לכיוון ולרום מהקו המכוון.

קביעת הצינור במקומו המדויק, תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת תוספת חומר מתחתיו.

לאחר שיונח הצינור במקום הנכון, יקבע מיד, ע"י הידוק חול, מצידו, לכל אורכו.

במקום, אשר תורה התוכנית ו/או המפקח, יעוגנו הצינורות, לקרקע, באמצעות עוגנים מתאימים ו/או לפי הוראות המפקח באתר.

ריתוך הצינורות יבוצע עפ"י הוראות היצרן ועפ"י האמור במפרט הכללי לעבודות בנייה, הספר הכחול.

מחיר הנחת הצינורות כולל: אספקה, הובלה, פריקה באתר, חפירה או חציבה, כולל ניסור ופרוק ריצוף מכל סוג שהוא ברוחב התעלה התיאורטי לקווים, סילוק החומר החפור, שמירת אתר העבודה יבש, תמיכת דפנות החפירה, הנחה והתקנה של הצינורות, מצע ועטיפת החול, המילוי החוזר, מהודק כנדרש, החלפת חומר המילוי (במידה ויידרש) והבאת מילוי כנדרש, שכבת המצע במקום שנדרש, המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

המדידה:

לצורכי תשלום, תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לעומק החפירה בה יונח הצינור. אורך הקו, לתשלום, יימדד לפי מ"א צינור מונח, בניכוי הקוטר הפנימי של השוחה.

58.14.3 חפירה של תעלות, להנחת צינורות

החפירה של התעלות, להנחת קו התיעול וניקוז וכן המילוי החוזר, יבוצעו עפ"י דרישות פרק 57 במפרט הכללי וכן עפ"י התוכניות והתוספות הבאות:

פרטי ומידות החפירה ופרטים נוספים, יהיו בהתאם לחתך הטיפוסי שבפרט שבתוכניות.

כל הדרישות המפורטות לעיל, לגבי חפירה, יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

בנוסף לנדרש במפרט הכללי, על הקבלן לנקות את החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'.

לאחר מכן עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה, לשביעות רצונו של המפקח באתר, במרטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח באתר. חפירת יתר תמולא בחול ותהודק היטב.

הצינור יונח, לכל אורכו, על מצע חול וייעטף בחול. מצע ועטיפת החול, מתחת ומסביב לצינור, תבוצע לפי חתך הטיפוסי, כמפורט בפרט שבתוכניות. העטיפה תהיה מחול דיונות נקי מחומר אורגני, אשפה חצץ ואבנים. על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב במכש מכוני בתוספת מים, על שכבה זו יונחו הצינורות. לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו, יש להמשיך בביצוע עטיפת החול, עד לגובה הסופי, בהתאם לתוכניות.

פיזור שכבות החול, עד לגב הצינור, ייעשה במקביל משני צידי הצינור, כדי למנוע לחץ צדדי בלתי שווה על הצינור.

חפירת התעלות לא תימדד בנפרד לתשלום, אלא תהיה כלולה במחירי הנחת הצינורות, להלן, בהתאם לעומק החפירה וקוטר הצינור.

המדידה לתשלום תהיה במ"א, מסווג לפי קוטר וסוג צינור, מדוד אופקית, לאורך הצינור, לפי שלבי עומק, כמצוין במחירון. עומק החפירה, לצורכי תשלום, יימדד מרום הקרקעית הפנימית של הצינור ועד לרום פני השטח בעת ביצוע החפירה.

בימים גרביטציוניים יימדדו, לתשלום, בין מרכזי שוחות סמוכות, בניכוי המידה הפנימית של השוחות.

עבור חפירה, במקומות בהם תיידרש חפירת ידיים ו/או נקיטה באמצעים מיוחדים, שייידרשו ע"י הקבלן, המפקח, במהלך העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירם יחשב ככלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצינורות.

58.14.4 חפירה במקומות מוגבלים

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבסמוך למבנים, כבישים ודרכים ובסמוך למערכות תשתית קיימות, עליות או תת קרקעיות סמוך לגדרות, קירות, עצים, שיחים וכד' ובמקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכניים בלתי אפשרי, בלתי מעשי או בלתי רצוי, מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות לעיל, לגבי החפירה, יחולו גם על חפירת התעלות בידיים.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו בלבד מוטל החובה והאחריות לתמוך ולדאוג לשלמות ולהמשך פעולתן התקינה והרצופה של כל המערכות, שבסמוך להן או מתחתיהן תיחפרנה התעלות.

המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע את חפירה בעבודת ידיים, אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות.

עבור חפירה במקומות מוגבלים, תחת ובסמוך למערכות קיימות, סמוך למבנים וקירות, חפירה בעבודת ידיים, במידה ודרוש, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצנרת.

58.14.5 מילוי חוזר לצינורות

בשטחים פתוחים, המילוי החוזר, מעל עטיפת החול ועד לרום פני קרקע, יהיה מחומר מקומי, נקי מפסולת וחומר אורגני, אבנים וכל פסולת שהיא. בתוואי שבילים, מדרכות, כבישים וכל דרך שהיא, מעל עטיפת החול ועד לרום תחתית מבנה הכביש, יהיה במילוי מצעים, סוג א' מהודק בשכבות לצפיפות של 98%, לפי מודיפייד א.א.ש.ה.ו.

המילוי החוזר של התעלות, לאחר הנחת הצינורות מעל עטיפת החול, כמפורט שבתוכנית, תוך הבאת החומר לרטיבות אופטימלית, הכל כנדרש במפרט הכללי.

המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי, אולם לא לפני בדיקה ומתן אישור ע"י המפקח באתר, כי ניתן לבצע את המילוי החוזר.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שאם אין באפשרותו למצוא, באתר העבודה, חומר עפ"י הפרט, עליו להשלים את החסר במילוי מובא, עפ"י האמור במפרט הכללי, באישור המפקח באתר.

עבור חומר מובא, לא תשולם לקבלן כל תוספת ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה השונים של הנחת הצינורות.

חומר המובל	מידות המובל	עומק התעלה מפני רום פני הקרקע עד תחתית המובל ב-מ'						
		1.26-25.2 מ'	2.26-25.3 מ'	3.26-25.4 מ'	4.26-25.5 מ'	5.26-25.6 מ'	6.26-25.7 מ'	7.26-25.8 מ'
בטון	2.00X3.00	5.00	6.00	7.00	..00	9.00	10.00	11.00
	2.00X0.00	6.00	7.00	..00	9.00	10.00	11.00	12.00

חומר הצינור	קוטר הצינור	עומק התעלה מפני רום פני הקרקע עד תחתית הצינור ב-מ'					
		עד 25.1 מ'	1.26-25.2 מ'	2.26-25.3 מ'	3.26-25.4 מ'	4.26-25.5 מ'	5.26-25.6 מ'
בטון	0.00-0.30	1.10	1.00	1.70	2.10	2.60	3.20
	0.60-0.50	1.00	1.70	2.00	2.00	2.90	3.50
	0..0	1.70	2.00	2.00	2.70	3.20	פ 0..3
	1.25-1.00	2.10	2.00	2.70	3.10	3.60	ת 20.0
	1.50-1.00	2.60	2.90	3.20	3.60	0.10	י 70.0
	1..0-2.00	0.00	0.50	5.00	5.50	6.00	ת 50.6
	2.50-3.00	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	7.50

כביש קיים תיעשה ע"י ניסור ופרוק לרוחב המתאים בעזרת מסור מכני, בעל כושר חדירה לכל עומק השכבה. לא תורשה חפירה בכביש ללא ביצוע ניסור מתאים של האספלט.

תיקון הכביש וסלילתו תהיה כדלקמן :

המילוי החוזר בכביש מעל עטיפת החול, יעשה בשכבות של מצע סוג א', מהודק לצפיפות של 98%, לפי מודיפייד א.א.ש.ה.ו, עד למפלס תחתית מבנה שכבות הכביש, אך לא יותר מ- 40 ס"מ מפני הכביש הקיים. ממפלס זה, תשוחזרנה השכבות שהיו טרם פרוק ועד לרום של 10 ס"מ מתחת לרום הסופי. 2. שכבות מבנה הכביש תכלולנה מצע סוג א', מהודק לצפיפות 98%. מודיפייד א.א.ש.ה.ו, כל שכבה בעובי של 20 ס"מ לפחות .

ריסוס תשתית ביטומן M.C 70, בכמות של 1 ק"ג למ"ר, ציפוי יסוד ושכבת בטון אספלט מקשרת, בעובי 5 ס"מ, עם 0.3% ביטומן, מיד לאחר כיסוי התעלה ומילוי בחומר מצעים . לאחר מכן, ריסוס בביטומן R.C 70, כמות של 0.25 ק"ג/מ"ר (ציפוי מאחה).

שכבה נושאת, מבטון אספלט דק, בעובי של 3 ס"מ, עם 0.3% ביטומן, מיד לאחר כיסוי בשכבה המקשרת, אלא אם תינתן הוראה אחרת. לאחר כיסוי, בכל שלב, יש לכבש את תיקון הסלילה במכש מתאים.

תיקון המדרכות יעשה כנ"ל, אך רק עם שכבת אספלט נושאת תחתונה, עם 0.3% ביטומן לפחות, בעובי 5 ס"מ.

המפקח רשאי לקבוע אלו שטחים יסללו מחדש או יתוקנו, כמפורט לעיל.

התשלום עבור תיקון כבישים ומדרכות יהיה לפי מ"א. התיקון כולל : אספקת והנחת 2 שכבות מצע סוג א', שתי שכבות אספלט, כאמור במפרט המיוחד, מדוד לפי המידות התיאורטיות של החפירה ועליו לקחת בחשבון בהצעתו את מלוא רוחב התיקון, שיהיה עליו לתקן, כתוצאה מעבודתו ולנזקים שייגרמו למבנה הכביש ולאספלט הקיימים, כתוצאה מעבודתו, מחפירת התעלות ותנועת רכב וצידוד הקבלן, על גבי הכבישים הקיימים.

המחיר יהיה אחיד למ"א, ללא התחשבות בתנאים ובקשיים בזמן העבודה, במכשולים שמעל ומתחת לקרקע, בסוגי הקרקע, שיתגלו בזמן העבודה, בקוטר ובעומק הקו וברוחב התיקון שידרש. עבור פרוק אבני שפה והתקנתן מחדש בסיום העבודה, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי העבודה.

דרכים עוקפות, זמניות, במידה ותידרשנה, תותקנה ע"י הקבלן ועל חשבונו, לפי הוראות המפקח באתר.

בנוסף לכך, יכלול המחיר את אחריות הקבלן לתיקון כל השקיעות שייגרמו בכביש או במדרכה שפתח, עד 12 חודש מיום מסירת העבודה הגמורה למזמין.

58.14.6 תמיכת דפנות החפירה

בכל מקרה שתהיה צפויה סכנת התמוטטות או מפולת, במקום שעליו יורה המפקח באתר, יחפור הקבלן את קירות התעלה, בשיפוע מתאים או יתקין חיזוקים, תמיכות, דיפונים וכיו"ב ויעשה את כל הסידורים הדרושים למניעת מפולות. הקבלן רשאי להציע דרכים משלו לחיזוק דפנות החפירה, בהתאם לכל החוקים והתקנות העדכניים, באישור המפקח באתר. לא תאושר לקבלן כל תוספת תשלום בגין עבודות לחיזוק ודיפון החפירה ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בבניית הצעת מחיר לחפירה בעומקים גדולים.

עבור תמיכת דפנות החפירה, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כחלק ממחירי היחידה של עבודות החפירה, האספקה והנחת הצנרת.

58.14.7 עבודה ביבש

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור את אתר העבודה ביבש, בכל שלבי הביצוע, החל מהחפירה, הנחת הצינורות, חיבורם, בדיקת הקווים ועד לכיסוי הסופי ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים, מכל מקור שהוא, מי גשם ושיטפונות, שפכים, מים מפיוץ צינורות, מי תהום, זרמים כלשהם וכו'.

עבור הרחקת המים, מכל מקור שהוא, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

במקומות שהדרך הטבעית לזרימת מים תיחסם, עקב ביצוע העבודות ולמניעת חדירת מים עיליים, ינקוט הקבלן באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם :

הכנת ציוד שאיבה יעיל וכוח אדם מיומן להפעלתו.

סילוק מים כלשהם, שהצטברו במקומות בודדים, בעזרת דליים או ציוד מתאים אחר.

הפעלת כל אמצעי אחר הכרחי לשמירת העבודה ביבש.

כל האמצעים שינקוט הקבלן, לשמירת העבודות ביבש, יעשו לפי פרק 57 במפרט הכללי ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח באתר ושל כל גורם מוסמך, בעל זכויות על השטחים אליהם ינוקזו המים.

הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שייגרם עקב אי מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

עבור שמירת אתר העבודה ביבש, כולל שאיבה וסילוק מי תהום ומים מכל מקור אחר, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי העבודות של החפירה, האספקה והנחת הצנרת.

58.14.8 צנרת לקווי ניקוז

צינורות מבטון

הצינורות/המובלים לתיעול גרביטציוני יהיו מובלים מאלמנטים טרומיים וצינורות בטון בקטרים שונים כמפורט בתוכניות ובכתבי הכמויות.

המובלים מבטון יהיו מזויינים בהתאם לתוכנית, צינורות בטון יהיו מזויינים, בעלי תו תקן ישראלי מס' 27, עם זיון, בהתאם לתוכניות ולמפורט במחירון.

הצינורות יהיו ללא חריצים, סדקים וכל פגמים אחרים כלשהם. שטח פני הצינור הפנימיים, יהיו חלקים בהחלט. האטם בממשקים, בין צינור לצינור, יהיו באמצעות אטם גומי, המסופק ע"י יצרן הצינורות, יחד עם הצינורות. האטמים יהיו מיועדים למניעת חדירת חול וחרסית.

הקבלן אחראי לכך שצוות שרות השדה של יצרן הצנרת יפקח באופן שוטף על ביצוע עבודות הצנרת השונות וידווח למפקח על ליקוי. נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע בדיקות הלחץ.

על הקבלן לצרף דו"ח שרות שדה חודשי אשר יכלול כל קוטר ואורך הצנרת המונחת והערות לביצוע העבודות.

המונחות והערות לביצוע העבודות.

58.14.9 הנחת קווים ואיזונים

א. קווים בין שתי השוחות הסמוכות או שתי נקודות סמוכות בחדך לאורך ללא זוויות, יהיו ישרים לחלוטין הן במישור האופקי והן במישור האנכי. הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל רום קרקעית. הצינור I.L מומלץ לחילופין להשתמש במד לייזר.

ב. הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בתדירות המכסימלית האפשרית בשיפוע הנתון, קריאה של מספרים שלמים על גבי ה"לטה" לדוגמא : ב-0.0% כל 2.5 מ', ב-0.7% כל 6..2 מ' וכ"ו. בנוסף ובכל מקרה יבדקו הרומים בכניסה וביציאה מכל תא בקרה במהלך הביצוע והכל לפני התקנת התקרה והמכסה.

ג. כיסוי התעלה

לאחר השלמת הנחת הקו ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי יעשה בהתאם למפורט במפרט "כיסוי".

לאחר הכיסוי ייבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או נגרם לו נזק כלשהו.

ד. פיקוח שירות שדה

הקבלן יזמין את שירות השדה של יצרן הצנרת לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו בשלושת ימי ההנחה הראשונים של הקו ולאחר מכן בהתאם להנחיות המפקח.

58.14.10 צינורות מבטון

א. טיב הצינורות

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי מס' 27 מין 105.2.1 ויהיו עם זיון. החיבורים יהיו מטיפוס מצמדת, שקע תקע או עם אטם מיוחד. הקבלן יהיה אחראי עבור כל הבדיקות הנדרשות בת"י 27 וימציא למפקח, לפי בקשתו, תעודות ממכון התקנים שהצינורות מהסוג שסופק לעבודה עמדו בבחינת הלחץ החיצוני כנדרש.

ב. הובלה וטיפול בצינורות

הצינורות יועמסו ויובלו ע"י הקבלן רק לאחר שנשלמה תקופת הבשלתם. הקבלן יבדוק כל צינור ויעמיס רק צינורות שלמים ובלתי פגומים. בשעת ההעמסה ידאג הקבלן לחיזוק הצינורות ויאחז בכל האמצעים כדי למנוע גרימת נזק בעת ההובלה. המפקח יבדוק את הצינורות באתר, ורק לאחר שייתן את אישורו לכך יוכנסו הצינורות לעבודה. כל צינור שיפסל ע"י המפקח יחליפו הקבלן באחר על חשבונו הוא.

ג. הנחת הצינורות

הצינורות יונחו ויחברו כך ששפותיהם יגעו זה בזה, והם יהיו קו ישר בהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש. הצינורות יותאמו כך שכל קו יהווה צינור אחד עם תחתית ישרה וחלקה. בדיקת ישרות הקו תיעשה מבחוץ בחוט מתוח מקביל לתחתית הקו המתוכנן, ונשען במרחקים שאינם עולים על 7.5 מ'. בדיקה כזו תיעשה מבפנים בעזרת קרן או (פנס או מהשמש באמצעות ראי). השוחות יורכבו או יוצקו לפני הנחת הקווים, והצינורות יונחו ויבוקרו בבת אחת משוחה לשוחה. סה"כ הסטייה בשיפוע לא תעלה על 1% של הפרש הגובה בין שתי השוחות, ו-1 מ"מ בין צינור לצינור. לא תחושב סטייה בהשלכה אופקית של ציר הצינור העולה על 2 ס"מ. הנחת הצינורות תתקדם בכיוון הזרימה.

אם יידרש הדבר בתכניות או בהוראות המפקח יונחו הצינורות הבטון על מצע חול.

הצינורות יונחו רק לאחר שתחתית התעלה או מצע החול, לפי המקרה, נבדקו ואושרו ע"י המפקח להנחת הקו.

במשך התקדמות העבודה וגם לפני מסירתה ינוכו הצינורות מבפנים מכל לכלוך, בטון וחומרים אחרים. כל יום עבודה ואחרי שנשלמה הנחת כל קטע ייסתמו קצות הצינורות כדי למנוע כניסת לכלוך או בעלי חיים.

הצינורות יונחו על גבי תשתית יציבה לכל אורכם. הסטייה המותרת ברום תחתית הצינור לא תעלה על 1 ס"מ ביחס לרום המתוכנן באותו המקום.

הסטייה האופקית של ציר הצינור לא תעלה על 5 ס"מ מהתוואי המתוכנן.

חיבורי צינורות הבטון יהיו מטיפוס שקע - תקע. האטם יהיה טבעת גומי עגולה העומדת בדרישת תקן DIN 0060 או ASTM C-003. לפני ביצוע החיבורים לנקות היטב את התקע והשקע מכל לכלוך ושאריות עפר ולמרחם בחומר סיכה מיוחד המומלץ ע"י היצרן. טבעת הגומי תולבש על התקע בתוך החריץ המיוחד לכך ותיישר במקומה ע"י שימוש במוט עגול.

כל צינור בטון יונח בתעלה כשהוא מותאם לצינור אליו הוא מתחבר ונמצא בקו ישר איתו ואז יש לדחוף אותו לתוך החיבור. אסור שדחיפת הצינור תהיה מאולצת ויש להשאיר חריץ של כ-5 עד 10 מ"מ בין שני הצינורות.

יש להקפיד כי טבעת הגומי לא תזוז מהחריץ בתקע. במקרה של חדירת חומרים זרים, או תזוזת הטבעת יש להוציא את הצינור, לנקות היטב את השקע והטבעת ולהחזיר אותה למקומה, כל זאת על חשבון הקבלן.

חיבור בין הצינורות ותא הבקרה יבוצעו כדלקמן: הצינורות המתחברים לתאים יוחדרו עד לצידם הפנימי של דפנות התא, המרווח בין הצינור ובין אזור פתח התא יסתמו היטב בבטון.

58.14.11 חיבור למערכת תיעול וניקוז קיימת

א. כללי

לפני התחברות לשוחות בקרה קיימות, על הקבלן לנקוט בכל פעולות הזהירות הנדרשות.

העובדים, המועסקים בעבודה, הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות, יודרכו בנושאי אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

אין במתואר בסעיף זה, בשום אופן, כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר, העלול להיפגע או להיפצע, עקב עבודות המבוצעות על ידי הקבלן.

תוך כדי ביצוע העבודות המפורטות להלן, יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו התיעול וניקוז הקיים, במשך כל שלבי העבודה. העבודה תכלול, במידת הצורך, סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים, כדי לאפשר עבודה ביבש.

ב. חיבור לשוחה קיימת

קווי התיעול וניקוז, הכלולים במסגרת מכרז זה, מתוכננים לחיבור אל שוחות תיעול וניקוז קיימות, על קווי תיעול וניקוז גרביטציוניים קיימים.

תכניות האתר, שעליהן סומנו קווי התיעול וניקוז הקיימים והשוחות הבנויות עליהם, חלקיות ובלתי מחייבות. על הקבלן לחפור, לחפש, לאתר, לגלות את מקום החיבור (שוחה או צינור) ולמדוד את נקודות המערכת הקיימת, הנוגעות לעבודה, ולמסור את תוצאות המדידה לאישור המפקח.

עבודות החיבור, אל קירות השוחות הקיימות, תעשנה לפי המתואר במפרט הכללי, התוכניות ו/או לפי הוראות המפקח ותכלולנה גם את כל עבודות העפר, הבטון והפרוק, הדרושות וכן מילוי חוזר והחזרת השטח למצבו הקודם.

התשלום עבור חיבור לשוחה קיימת, יהיה מחיר כולל, לפי יחידה, מסווג לפי קוטר, ללא התחשבות בסוג הצינור ובעומק החיבור. המחיר יכלול את כל החומר והעבודה הדרושים, כמפורט לעיל.

ג. בניית שוחה על קו קיים

במסגרת העבודות הכלולות במסגרת מכרז זה, מתוכנן חיבור של קווי ניקוז חדשים, אל קווי ניקוז קיימים, באמצעות שוחות בקרה חדשות, שתבנינה על קווי הניקוז הקיימים.

על הקבלן לחפור, חפירה זהירה, כולל עבודת ידיים, לגילוי הקו הקיים, למדוד את רום הצינור הקיים (I.L) ולהעביר את תוצאות המדידה למפקח. המפקח יבדוק את נתוני המדידה ויורה לקבלן באיזה רום תיבנה רצפת השוחה ובאיזה שיפוע יונח קו הניקוז, ממנה יחובר הקו לשוחות הניקוז הסמוכה, במעלה הזרם. העבודה תכלול: בניית שוחה חדשה, על קו ניקוז קיים, כמפורט לעיל, שבירת הצינור הקיים והשלמת התיקון והעיבודים בקרקעית השוחה, חיבור הצינור לקיר השוחה, בעזרת מחברי "איטוביב" או שווה ערך, המילוי החוזר והחזרת השטח למצבו הקודם.

עבור בניית שוחה, על קו קיים, ישולם לפי יחידה, המחיר אינו כולל את שוחת הבקרה, עליו ישולם בסעיף בנפרד במחירון.

58.14.12 צילום קווי ניקוז גרביטציוניים, לאחר ביצוע

א. כללי

בסיום העבודה, בכל קטע, הקבלן יבצע בדיקה חזותית של כל קווי הניקוז הגרביטציוניים, שבוצעו על ידיו. הבדיקה תבוצע באמצעות פעולת צילום "וידאו" צבעוני, לאורך הקו המונח. בצילום יערך באמצעות מצלמת טלוויזיה

- וידאו במעגל סגור, המצלמת בצבע, שתוחדר לתוך קווי הניקוז.

מטרת הבדיקה היא לצלם ולהביט אל תוך קווי הניקוז, לתעד אותם, לבדוק את מצבם ואופן ביצוע ההנחה. פעולת הצילום תיעשה אחרי שטיפה וניקוי הקווים, בנוסף לכל שאר הבדיקות שפורטו לעיל.

הצילום יבוצע באמצעות קבלן משנה של הזוכה המיומן ומומחה בביצוע עבודות אלו, בעל ציוד וניסיון בביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל. קבלן המשנה שיבצע את הצילום הפענוח והתיעוד, יאושר מראש על ידי המפקח.

ב. ביצוע העבודה

הצילום יעשה לאחר השלמת עבודות הנחת קווי התיעול וניקוז, המילוי החוזר ובניית השוחות. הצילום יעשה לפני ביצוע עבודות המצע והסלילה של הכבישים.

לפני ביצוע הצילום, על הקבלן לשטוף ולנקות את הצינורות והשוחות, כנדרש לעיל ובמפרטים הכלליים.

על הקבלן להיערך, לביצוע הצילום, תוך 5 שעות, ממועד מתן ההוראה ע"י המפקח, לבצע אותו.

הצילום יעשה בנוכחות נציג ה"מזמין" והמפקח באתר. הקבלן יתאם מראש, עם המזמין והמפקח באתר, את מועד ביצוע הצילום. הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה, המצלמת, בצבע, במעגל סגור. בעת צילום הצנרת, תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלוויזיה צבעונית ותוקלט במכשיר וידאו, על מדיה מגנטית.

הצילום, על כל שלביו, יתועד על גבי תקליטור, עליהן יוסף, בעזרת מיקרופון, תיעוד קולי בזמן הצילום, על גוף הסרט, של הערות המבצע, לגבי מיקום ומהות המפגעים, שיגלה ויזהה וכד'.

לפני תחילת הצילום, הקבלן יסמן, בצבע, על השוחות את מספריהן, בפנים על הקיר ובחוץ על גבי המכסה, לשם זיהוי. הסימון הפנימי יעשה כך שניתן יהיה לזהותו בעת צילום ובמהלך התיעוד ויאפשר זיהוי השוחה, בעת צפייה חוזרת בתקליטור.

ג תיקון מפגעים

במידה ובעת ביצוע הצילום ו/או בעת צפייה חוזרת ופענוח התקליטור המתועד, ע"י מומחה של קבלן המשנה, יתגלו מפגעים, הכוללים בין היתר :

לכלוך, חול, פסולת בנייה, שברים בצינורות, אטמים (גומיות) הבולטים מן המחברים לתוך הצינורות, קווים שהונחו בצורה עקומה ופגמים אחרים, שלדעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע את כל התיקונים שיידרשו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

התיקונים יכללו : ניקוי ושטיפה מחדש של כל הקווים והשוחות, פתיחת כבישים, חפירה לגילוי קווי התיעול וניקוז, שהתגלו בהם מפגעים, פרוק הצינורות השבורים והחלפתם בצינורות חדשים תקינים, פרוק והנחה מחדש של קווים, שהונחו בצורה עקומה, פרוק והתקנה מחדש של מחברים, שאטמים בולטים מהם פנימה אל תוך הצינורות ומפגעים אחרים שיתגלו בעת ביצוע הצילום, מילוי חוזר של החפירה והשבת השטח למצבו הקודם.

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי, לתקן, על חשבונו, את כל המפגעים שיתגלו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

לאחר השלמת תיקון המפגעים, יבוצע, על ידי הקבלן, צילום חוזר של הקווים, שנוקו ו/או שתוקנו, כדי לוודא שאכן כל המפגעים תוקנו.

ד. הצגת הממצאים

בסיום העבודה, הקבלן ימסור למזמין, בשלושה העתקים, את תיעוד הצילום, שיכלול : תקליטור ודו"ח הנדסי, מפורט כדלקמן, עם תיאור בכתב של הממצאים שהתגלו, כולל סיכום ומסקנות.

המדיה המגנטית תכלול תיעוד מצולם של הקטעים שיצלמו, כולל סימון מספרי שוחות.

פס הקול של התקליטור יכלול את הערות מבצע העבודה, תוך כדי ביצוע הצילום והערות נוספות, שהתווספו בזמן צפייה חוזרת ופענוח התקליטור ע"י מומחה של קבלן המשנה, שיבצע את הצילום.

יחד עם התקליטור, יוגש דו"ח הנדסי, הכולל סיכום מפורט של עבודת הצילום, שיוכן ע"י מומחה של מבצע הצילומים. לדו"ח יצורפו העתקים של ותכניות עדות, עליהן יצוינו הקטעים שצלמו ובעיקר יצוין, במדויק, מיקום כל המפגעים שהתגלו במהלך ביצוע הצילומים .

הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול :

תיאור מפורט של כל הקטעים שצלמו, המפגעים שהתגלו במהלך הצילום, עם זיהוי מיקום מדויק ומפורט.

תיאור בכתב של עבודת הצילום והפענוח, שתכלול : ציון מספר תוכנית האתר, זיהוי קטע הקו שצולם, בין שתי שוחות סמוכות, ציון מיקום מפגע, שהתגלה באמצעות מרחק מדויק משוחה סמוכה, זיהוי מיקום על התקליטור, תיאור מפורט של המפגע, סיכום ממצאים וחוות דעת של מהנדס מומחה, של המבצע, לגבי מהות המפגעים.

לדו"ח יצורפו תדפיסי תמונות "סטילס" של כל המפגעים שהתגלו וכן של נקודות מיוחדות. תמונות אלה תצלומנה ע"י מבצע צילום הוידאו, באמצעות מצלמה, מעל גבי מסך הטלוויזיה.

במדיה מגנטית נפרדת, ירוכזו כל הקטעים, שבהם נמצאו ליקויים בלבד. פס הקול, של המדיה המגנטית, יכלול את תיאור הליקוי ומיקומו המדויק, ע"י מבצע הצילום.

צילום חוזר :

לאחר השלמת ניקוי ושטיפה מחדש של הקווים והשוחות, בהם ימצא לכלוך ו/או תיקון המפגעים שהתגלו, יצולם מחדש הקטע שנוקה ו/או שתוקן, כדי לבדוק אם אכן כל המפגעים תוקנו, כפי שנדרש.

המדיה המגנטית תכלול צילום כל קטע, עם המפגעים שהתגלו בו ומיד אחריו יוסף, בעריכה, צילום חוזר של הקטע, לאחר ניקוי ו/או תיקון המפגעים.

על הקבלן, לכלול במחירי היח' את עלות הצילום פנימי של קווי תיעול וניקוז, כולל כל החומר והעבודה הדרושים.

עבור ניקוי מחדש, של הקווים והשוחות, תיקון מפגעים, שיתגלו בקווי התיעול וניקוז, שבוצע ע"י הקבלן וצילום מחדש של הקטע, לאחר השלמת התיקונים, עד לקבלת צילום תקין, מאושר ע"י המפקח, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

58.14.13 בדיקת אטימות לצנרת ניקוז ולשוחות

בדיקת האטימות, לצנרת ניקוז גרביטציונית ולשוחות הבקרה, תיעשה בהתאם לנדרש בפרק 57 במפרט הכללי.

עבור ביצוע התאומים, בדיקות אטימות בקווים גרביטציוניים ובשוחות, כולל בדיקה חוזרת של קטעים שימצאו בהם מפגעים שיתוקנו ע"י הקבלן, לא ישולם בנפרד ומחירם יחשב ככלול במחירי האספקה, חפירה והנחת הצינורות והשוחות שבכתב הכמויות.

נספח

פרוטוקול מסירה

דו"ח התיקונים הנדרשים מהקבלן

שם העבודה	שם החברה	חוזה מיום

בתאריך _____ נערך סיור מסירה מס' _____ לעבודה שבנדון בהשתתפות :

נציג העיריה :

נציג הפיקוח :

נציג הקבלן :

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו פרט לליקויים המפורטים להלן :

- א. _____
- ב. _____
- ג. _____

הערות :

- א. _____
- ב. _____

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד תאריך _____

סיור למסירה סופית של העבודה יערך בתאריך _____ בשעה _____

חתימת הקבלן חתימת המפקח חתימת העיריה