גן לאומי ירקון

מבנה כניסה

איסוף וסילוק שפכים

מפרט טכני

דצמבר 2022

המתכנן:



אחוד מהנדסים לעבודות מים
עמוס רון • מהנדס יועץ
נוסד 1952

560/9ג

גן לאומי ירקון

איסוף וסילוק שפכים

פרק 57 - הוראות כלליות

57.01 **תחולת המפרט הכללי**

מפרט מיוחד זה, יש לקוראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי - הוא חלק 3 בכרך א' של מסמכי החוזה לעבודות ביוב ברשויות המקומיות (שהוצאו ע"י היחידה לקידום פרויקטים, להלן - "המפרט הכללי") - הכל כאמור באותו מפרט כללי.

המפרט המיוחד הינו תוספת למפרט הכללי לצורך הדגשה, פרוט, השלמה, הבהרה ו/או שינויים לגבי האמור בו.

המטרה הכללית של המכרז הינה לבצע את התוכניות הכלולות במכרזים/חוזה זה בשלמותן כאשר המפרט המיוחד הינו השלמה לתוכניות.

57.02 **תאור העבודה**

הנחת קו ביוב גרביטציוני עם צנרת PVC בקוטר 160 מ"מ כולל התקנת תאי בקרה

57.03 **הצעת הקבלן**

הצעת הקבלן שתוגש ללא מילוי כל הפרטים הנדרשים במסמכים אלה וללא חתימת הקבלן בשולי המסמך, לא תתקבל ותשמש עילה לפסילת ההצעה.

57.04 **קבלנים אחרים**

שיתוף פעולה עם קבלנים אחרים באתר ו/או קבלני משנה ממונים יהיה לפי האמור בסעיף 2.5 בפרק א' כללי של כרך א' ותנאי החוזה ובסעיף 300.16 של המפרט הכללי.

57.05 **קבלני משנה**

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 שקבל 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.

57.06 **<u>לוח זמנים</u>**

הקבלן יסיים את כל העבודה עד להשלמתה המלאה לשביעות רצון המזמין, לא יאוחר מאשר 60 ימי לוח מיום קבלת צו התחלת עבודה.

57.07 **<u>עדיפות בין המסמכים</u>**

א. על הקבלן לבדוק את כל המסמכים המהווים את מכרז/חוזה זה. בכל מקרה בו תמצא סתירה ו/או אי התאמה ו/או משמעות ו/או פירוש שונה בין התאורים והדרישות במסכמים השונים, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא פנה הקבלן מיד למפקח ולא מלא אחר החלטתו, ישא הוא לבדו בכל האחריות הכספית, ובכל אחריות אחרת עבור התוצאות, בין אם נראו ונצפו מראש ובין אם לא.

ב. בכל מקרה של סטיות כמתואר לעיל, רואים את ההוראות לביצוע העבודה וכן את המחיר כפי שנקבעו לפי המידות והתיאורים.

(1) בתוכניות.

(2) בכתב הכמויות.

(3) במפרט המיוחד.

(4) במפרט הכללי.

(5) בתקנים.

הקודם עדיף על הבא אחריו.

אופני המדידה והתשלום שבכתב הכמויות עדיפים על אופני המדידה והתשלום שבמפרט המיוחד.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

57.08 **<u>אספקת חומרים</u>**

כל החומרים הנדרשים לבצוע העבודה יסופקו ע״י הקבלן.

57.09 **<u>סדר עדיפויות</u>**

הקבלן יבצע את הקווים לפי סדרי עדיפויות שיקבעו ע״י המפקח.

57.10 **<u>מדידה וסימון</u>**

א. הקבלן יקבל מהמהנדס תכניות עדכניות של המצב הקיים ומהמודד צירי מדידה ונקודות קבע שבעזרתן יוכל לאזן גבהים ולקבוע קביעה מדוייקת את מיקום המבנים, הקוים והמתקנים.

ב. כל עבודות הסימון והמדידה שיבצע הקבלן חייבות להעשות באמצעות מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק עבודות המדידה בשדה ולתאורן השרטוטי.

ג. כל מדידה וסימון ורישומו בתכניות ומפות יהיו טעונים אשור המפקח בכתב, אולם זה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותם.

ד. הקבלן אחראי לשלמות הסימונים ונקודות הקבע הנ״ל וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על ידי המפקח.

ה. הקבלן יסמן את תוואי הקוים, פינות ומבנים והמתקנים ויאזנם. כמו כן יסמן הקבלן קוי הבטחה המקבילים לצירים ולפינות הנ״ל ויאזן אף אותם מרחקו של קו ההבטחה מהציר ו/או מקו הפינות יקבע בתיאום עם המפקח.

מטרת קו ההבטחה לאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון וכן לאפשר ביקורת על נכונות העבודה שביצע הקבלן.

לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.

הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח באופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתואי וכיו״ב).

בכל מקרה אופן הבטחת הצירים יהיה טעון אישור המפקח.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

ו. את נקודת הסימון יש לסמן באמצעות יתדות ברז או עץ, אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ 2.5/5/75 ס״מ. היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ50- ס״מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.

ז. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למדיות ולרומים המתוכננים.

ח. על הקבלן להחזיק בשטח, כל עת הביצוע, על חשבונו, אמצעי מדידה כגון מאזנת, אמה, סרט מדידה באורך 30 מטר ועמודי סימון (ג׳ילונים). מכשירים אלה יעמדו לרשות המפקח בכל עת שיחפוץ בכך ללא תוספת מחיר.

ט. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ״ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטיה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ״ל, ללא תשלום ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטיה או אי התאמה כנ״ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, וכל עבודות התיקון תהיה על חשבון הקבלן.

57.11 **<u>תכניות בדיעבד (AS MADE)</u>**

1. עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח תכניות בדיעבד (AS MADE) שהוכנו ע״י מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה.

2. הקבלן יציג התכניות AS MADE על נייר שקוף כמו כן בצורת קובץ מפורמט DXF.

תכניות AS-MADE ממוחשבות יהיו על רקע התכנון במסגרת שרטוטי התכנון. קווים, שוחות, כתב, דרך שירות, מעברי מים ופרטים אחרים השייכים לתכנית AS-MADE יהיו בשכבות נפרדות. השוחות ימוקמו במקומות הנכונים לפי קואורדינטות בפועל.

תכניות AS-MADE תכלולנה את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצע למעשה וכן מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה שוטפת של המבנה בעתיד כגון: תוואי קוים, עומק כיסוי, מידות של צנורות כבלים וכד׳.

3. המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין בעצמו את המדידה לצורך בצוע תכניות בדיעבד. במקרה זה תנוכה עלות הכנת התכניות מחשבון הקבלן. הקבלן יתר כל סיוע דרוש ללא תמורה כספית נוספת באנשים ובציוד לצורך ביצוע המדידות.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

4. הכנת תכניות בדיעבד ומסירתן למפקח ולמתכנן בצורה מסודרת ואישור התכניות ע"י המתכנן הנו תנאי מוקם ובל יעבור לאישור החשבון הסופי ולמתן תעודת סיום חוזה כמפורט בסעיף 2.74 של "תנאי החוזה לביצוע המבנה" בכרך א' כללי פרק ב' חלק 2 ולאישור סופי של הקבלן.

5. עבור תכניות בדיעבד לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתבי הכמויות.

6. בניגוד לנאמר בסעיף מס' 300.6 של המפרט הכללי, "המזמין" שומר לעצמו את הזכות לבצע את התכניות בדיעבד, באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו. הקבלן יסייע למודד בעבודתו, בכל שיידרש, לפי הוראות והנחיות המפקח. עבור תכנית AS MADE שתבוצע ע"י מודד המזמין, יקוזז מחשבון הקבלן סה"כ 15,000 ש"ח בתוספת מע"מ.

57.12 **<u>תחום העבודה ודרכי גישה</u>**

לצורך ביצוע העבודה יכין לעצמו הקבלן, על חשבונו, את דרכי הגישה לשטח לפי הנחיות המפקח ובתאום עם נציג הכפר לצרכי הובלת ציוד הקבלן, וכמו כן שטח לרכוז הכלים ולטפול בהם, וגישה יום יומית לשטח העבודה. הקבלן ישא בכל האחריות, הוצאות דמי נזיקין וקנסות, במקרה של גרימת נזק לרכוש אשר מחוץ לתחום העבודה, כפי שנקבע לעיל.

57.13 **<u>סמון קוי מים ותשתיות קיימות</u>**

על הקבלן לאתר ולחשוף לפני תחילת העבודה את קוי המים, הטלפון והחשמל באיזור ולמנוע פגיעה בהם או בתשתיות אחרות. חשיפת הקוים הקיימים ומניעת הפגיעה בהם יהיו כלולים במחיר היחידה ויבואו לידי ביטוי בהתאם.

57.14 **<u>בדיקת שדה ומעבדה</u>**

בדיקות שדה ומעבדה וכן בדיקות מעבדתיות לאימות בצועי הציוד המסופק ע"י הקבלן יבוצעו עפ"י החלטת המפקח ובאחריותו. הקבלן יהיה חייב להודיע מבעוד מועד על העבודות האמורות להתבצע באופן שיהיה סיפק בידי המפקח לתאם את הזמנת הבדיקות הנחוצות.

עלות הבדיקות כאמור לעיל, אשר תבוצענה בפועל, בהיקף שלא יעלה על 1.5% מערך החשבון הסופי שיאושר, כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד. התשלום עבור הבדיקות יעשה ע"י הקבלן. כל עזרה שתדרש לצורך נטילת הבדיקות תנתן ע"י הקבלן ללא כל תשלום.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

ההוצאות המפורטות להלן יחולו בכל מקרה על הקבלן ואינן נחשבות כחלק מהבדיקות הכלולות במסגרת 1.5% שהוזכר לעיל:

- דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה.
- דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו הוא (נוחות עבודה, חסכון וכו').
- דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- הוצאות לואי שונות למטרת עריכת בדיקות.

57.15 **<u>הוראות כלליות לעבודות ביוב</u>**

כל ההערות המובאות להלן כלולות במחירי היחידה בכתב הכמויות ולא התקבלנה תביעות לתוספות.

1. בכל סוף שבוע תמסר לנציג הרשות סקיצה של הקטעים שבוצעו כולל גבהים לאחר ביצוע.
2. לפני תחילת העבודה - יערך סיור עם נציג הרשות לסימון תוואי המערכות התת קרקעיות הידועות לרשות.
3. לפני הזמנת תא השאיבה יש לבדוק את I.L של מערכת הביוב הקיימת ולוודא התאמתו לתכנון.
4. עבודות החפירה לתא השאיבה והצנרת אפשר שיבוצעו בסביבת מי תהום גבוהים.
   על המציע לקחת בחשבון הורדת מפלס המים בשאיבה או בכל דרך פעולה אחרת.
5. עודפי האדמה יורחקו בסיום כל יום עבודה. אחרת לא יקבל הקבלן אישור להמשך העבודה.
6. במקרה תקלה של פיצוץ בקו מים הקבלן יפסיק את העבודה ויתקן את הפיצוץ באופן מיידי ועל חשבונו.
7. הקבלן יצטיד בצנרת ובחלקים לקוי המים התת קרקעיים ובמקרה פיצוץ יתקן אותו באופן מידי בזמן שלא יעלה, על 3 שעות.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

8. במקרה של פיצוץ כמות המים ההולכת לאיבוד תוערך ע"י מנהל מח' המים והקבלן ישא בהוצאות התשלום.

9. תקון הפיצוצים צריך להיות בנוכחות נציג המזמין ובעל התשתית.

57.16 **<u>קווי ביוב גרויטציונים</u>**

57.16.01 **<u>צנורות P.V.C</u>** - יהיו מטיפוס SN - 8 עבים לביוב לפי ת"י 884 .

57.16.02 **<u>צנרת פוליאתילן</u>** - צנרת P.E + 100 דרג 12.5 SDR-13.6 עבור קו הסניקה מתא השאיבה. יעשה שימוש באביזרי ריתוך "EF" מתוצרת פלסאון או ש"ע. הצנורות יונחו בהתאם לחתך לאורך בעומק שיבטיח כיסוי מינימלי של 1.2 מ' מגב הצנור. הצנרת תונח במעטפת חול של 10 ס"מ מתחת לצנור ו- 20 ס"מ מעליו ובכל רוחב התעלה.

57.16.03 **<u>צנורות פלדה -</u>** צנורות טמונים באדמה יהיו עם ציפוי פנימי מבטון קלקוט ועטיפה פלסטית תלת שכבתית מייצור חרושתי.
צנורות גלויים יהיו עם ציפוי פנימי כנ"ל ושתי שכבות צבע איתן חיצוני על צבע יסוד.
צנורות בקוטר "4 ומעלה יהיו מנירוסטה 316 .

57.16.04 **<u>עבודות עפר</u>**

א. <u>חפירה וכיסוי</u>
החפירה והחציבה יבוצעו לפי החתכים לאורך קו הביוב. יש לחפור 20 ס"מ נוספים עבור הכנת מצע חול בתשתית התעלה.
אין להכניס אבנים או כל פסולת אחרת בעת מילוי התעלה.

ב. <u>דיפון</u>
יש להבטיח יציבות הדפנת על ידי דיפון, תימוך, שיפועים או כל אמצעי אחר.

ג. <u>עטיפת חול</u>
יש לעטוף את הצנורות בחול דיונות נקי מסולפטים וכלורידים בעובי 20 ס"מ מתחת לצנור, 20 ס"מ מעל גב הצנור ולכל רוחב התעלה. החול יאושר ע"י המפקח.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

ד. <u>הידוק החול</u>

יש להדק את החול בתחתית התעלה בעזרת מכשיר ויברציוני מיכני ל98%- מודיפייד א.א.ש.ת.ו. משני צידי הצנור יש להדק בעזרת מהדק יד תוך הרטבה של החול עד 70% מקוטר הצנור. הכל לפי ת"י 1083 חלק ב'.

ה. <u>אישור לכיסוי</u>

כיסוי הצנורות יעשה רק לאחר אישור המפקח ובדיקתו את עטיפת החול.

ו. <u>מילוי תעלות לצנורות מתחת לשטחים פתוחים</u>

התעלות ימולאו בצורה הבאה:

שלב א' עד 20 ס"מ מעל הצנור - חול דיונות נקי כפי שמתואר בסעיפים הקודמים.

שלב ב' מ20- ס"מ מעל הצנור ועד 70 ס"מ מעל הצנור - בחומר מקומי נקי מאבנים ורגבים בגודל העולה על 7 ס"מ.

שלב ג' מעל שלב ב' - בחומר מקומי.

ז. <u>מילוי תעלות מתחת לכבישים, דרכים קיימים ומתוכננים</u>

מעל גב הצנור עד למצעים - חול דיונות נקי כפי שמתואר בסעיפים הקודמים.

ח. <u>מילוי שכבה אחרונה</u>

בשטחי מדרכה וכביש קיימים או מתוכננים יש למלא את כל חתך התעלה שמתחת לכביש או המדרכה ע"פ הנאמר בסעיף 57032 של המפרט הכללי, למעט מילוי חול במקום חומר גרנולרי.

הידוק מילוי החול יעשה ע"פ הנדרש בסעיף 570321 במפרט הכללי לעבודות בניה.

57.16.05 **<u>שוחות ביוב מבטון</u> -** יהיו עם תחתית טרומית לפי פרט 01-03-ס. בשטחים פתוחים יבלטו השוחות 20 ס"מ מעל פני השטח. מלוי חוזר סביב השוחות יהיה בחול אינרטי נקי.

בכל השוחות המותקנות בכביש או בכביש מתוכנן ובשוחות בעומק הגדול מ1.75- מ' יותקנו חוליות קוניות עליונות ללא תוספת מחיר.

א. <u>מחברי שוחה</u>

יהיו מסוג "איטוביב" תוצרת וולפמן או ש"ע.

ב. <u>תקרות ומכסים לשוחות ביוב</u>

יהיו לעומס 12.5 טון לפי תקן 104.1.2 במדרכה ובמגרשים ולעומס 40 טון לפי תקן 104.1.3 בכביש קיים או מתוכנן ובשטחים פתוחים.

ג. <u>מכסים לשוחות ביוב</u>

המכסים יהיו בקוטר 50 ס"מ לשוחות בקוטר 80 ס"מ ובקוטר 60 ס"מ לשוחות בקוטר 100 ס"מ ומעלה.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

ה. <u>אטמים</u>

בין החוליות ומתחת לתקרה יותקנו אטמי "איטופלסט" או ש"ע, מאושר ע"י המפקח ו/או המתכנן.

57.16.06 **<u>פתיחה ותיקון כבישים ומדרכות</u>**

4.16.06.1 פתיחת כביש במדרכות תעשה במשור חשמלי.

4.16.06.2 תקון כביש אספלט יעשה ע"י

א. מילוי חול מהודק בשכבות של 20 ס"מ מהודקים ל- 98% מודיפייד א.א.ש.ת.ו עד תחילת המצעים.

ב. מילוי 40 ס"מ מצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ, מהודקים עד 98% מודיפייד א.א.ש.ת.ו. עד לרום פני הכביש.

ג. מילוי תשתית אגום בעובי 15 ס"מ כולל הידוק כנ"ל.

ד. מילוי האספלט עד פני הכביש לפי הוראות מח' הדרכים של העיריה.

4.16.06.3 תקון מדרכת אספלט כולל: כל הנאמר בסעיף 4.19.9.2 לעיל למעט שכבה אחת של מצע סוג א' בעובי 15 ס"מ מתחת לאספלט ושכבת חול 5 ס"מ.

57.16.07 **<u>חיבור למערכת ביוב קיימת</u>**

בעת חיבור הקו למערכת ביוב קיימת יש להקפיד על נקיטת כל אמצעי הזהירות הנדרשים ע"פ התקנות ולהבטחת שלום העובדים.

57.16.08 **<u>הזמנת חומרים</u>**

על הקבלן להקפיד ולהזמין את החומרים מיד עם החתימה על החוזה.
לחלק מהגורמים, כגון צנורות, שוחות, מחברי שוחה - זמן אספקה ארוך.
על הקבלן להזמין חומר וצנרת אך ורק לפי מדידות פיזיות בשטח על סמך תוכניות.
לא יתקבלו שום תביעות בקשר לעודף החומר וצנרת. כמות החומר וצנרת בכתבי הכמויות היא תאורטית בלבד.

57.16.09 הקבלן יהיה אחראי שלא תיווצרנה שקיעות בגלל הידוק לא נכון, במשך שנה מיום קבלת העבודה על ידי המזמין, כל שקיעה תתוקן על חשבון הקבלן.

57.16.10 על הקבלן להציב שילוט במקום העבודה ע"פ הנאמד בחוזה. לא ישולם עבור השילוט.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

57.16.11 **<u>בדיקה ע"י היצרן</u>**

הקבלן יזמין את נציג ספק הצנורות לפקוח שיגרתי תוך תאום לוחות זמנים. על הקבלן לוודא שביום הבקורת לא יכוסו הצנורות שהונחו אותו יום עד לבדיקה.

57.16.12 **<u>רתך</u>**

על הרתך להיות בעל תעודה מתאימה של "צנורות המזרח התיכון" או הטכניון ולצנרת PE מאושר ע"י היצרן.

57.16.13 **<u>שרוול מגן</u>**

א. שרוול מגן יהיה מצנור פלדה בקוטר לפי תכנית בעובי דופן "5/32.

ב. בתוך השרוול תושחל צנרת PE

57.17 <u>אופני מדידה מיוחדים</u>

57.17.1 **<u>מחיר קו ביוב מ- P.V.C</u>**

א. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האדמה בעבודת מכונה או ביד, של תעלות להנחת צנורות ביוב ברוחב מתאים בהתאם לקוטר הצנור ובעומק בהתאם לחתכים שבתכניות, כולל חפירה במי תהום ויבושה במידת הצורך .

ב. יצירת תשתית מתאימה לצנור בתחתית התעלה.

ג. הספקה, הובלה, פריקה, פיזור והנחה בתעלה של צנורות P.V.C .

ד. הספקת והכנת מצע ועטיפת חול.

ה. כסוי הצנור עד לגובה הקרקע.

ו. בדיקת אטימות.

ז. בדיקת לחץ.

ח. ניקוי שטח העבודה והחזרת שטח העבודה לקדמותו.

ט. התקנת דרכי גישה במידת הצורך.

57.17.2 **<u>מחיר קו ביוב מצנור פלדה ופוליאתילן כולל</u>**:

א. כל הנאמר בסעיף 4.21.1 לעיל למעט סעיף ג'.

ב. הספקה, הובלה, פריקה, פיזור והנחה בתעלה של צנורות פלדה/פוליאתילן כנדרש.

ג. כל החיתוכים והריתוכים הנדרשים לאורך הצנור.

ד. חיתוך ההבלטות הפנימיות של הרתוך ע"י ציוד מתאים.

ה. בדיקת לחץ

ו. הספקה והרכבת אביזרי חבור.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח

57.17.3 **<u>מחיר שוחות מבטון כולל:</u>**

א. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האדמה בעומק הדרוש, כולל חפירה במי תהום ויבושה במידת הצורך .

ב. הספקת שוחות בקורת עגולות ומרובעות לפי ת"י 658. ומכסה לעומס 8 טון או 25 טון לפי ת"י 489.

ג. הספקת תחתית וחוליות.

ד. הספקת והתקנת מחברי שוחה איטוביב ואטמי "איטופלסט".

ה. הספקת והרכבת שלבי ירידה מברזל יציקה.

ו. כיסוי צידי השוחה.

57.17.4 **<u>מחיר התחברות לשוחת בקורת קיימת</u>**

א. שבירת חור בשוחה.

ב. חבור צנור הביוב לשוחה כולל יציקת חגורת בטון מסביב הצנור.

ג. תיקון והתאמת עבוד השוחה.

ד. סתימת היציאה המבוטלת.

57.17.6 **<u>מחיר פתיחה ותקון מדרכה מרצוף משולב כולל</u>**

א. פתיחת הרצוף בצורה זהירה למניעת שבירת מרצפות.

ב. הובלת מרצפות למקום שיורה ע"י המפקח ואיחסון לשמור חוזר.

ג. הספקה ופיזור מצע חול מהודקים מתחת לריצוף כנדרש הידוק המצעים והתקנת המרצפות.

57.17.7 **<u>מחיר השחלת צנור ביוב בתוך שרוול צנור מגן כולל:</u>**

א. חפירת תעלת המשך מ- 2 צידי השרוול בהתאם לחתך לאורך.

ב. הספקה, הובלה והשחלת צנור הביוב בתוך השרוול בהתאם לפרט 118 - 01 - ס כולל נעלי סמך פלסטיות.

ג. סתימת הבורות והתעלות והחזרת המצב לקדמותו.

ד. איטום בשני קצוות השרוול ע"י פוליאוריתן מוקצף.

ה. כל העבודות וחומרי העזר הנדרשים לצורך השלמת העבודה.

https://d.docs.live.net/4ebfdfa92d028b9f/צור 2022/רט-ג/ג.ל ירקון - קו ביוב כניסה/מפרט מיוח