



יעד תכנון מים בע"מ

פרויקט מס' 11404
מפ - 11404

מוא"ז זבולון

כפר מכבי

מפרט טכני מיוחד

קורי מים וביוב

תכנון

יעד תכנון מים בע"מ
מושב יעד - ד.נ. משגב 20155
טל: 04- 9909007

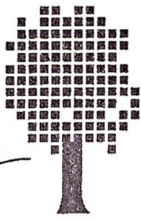
מרץ 2017





תוכן העניינים

3	המפרט המיוחד	חלק 57
3	הוראות כלליות	פרק 57.1
13	הנחיות כלליות למערכת מים וביוב	פרק 57.2
18	מערכת ביוב - קווים ומתקני ביוב	פרק 57.3
27	בדיקת קווי ביוב	פרק 57.4
30	מערכת מים	פרק 57.5
34	בדיקת קווי מים	פרק 57.6
37	הסתייגויות	פרק 57.7
38	אופני מדידה ותשלום	פרק 57.8
41	כתב כמויות	חלק 5



חלק 4 - המפרט המיוחד

פרק 57.1.00 - הוראות כלליות

57.1.001 תחולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה יש לקוראו ולפרשו יחד עם מסמכי חוזה. והמפרט, הוא כרך א' - כללי חלקים 1, 2, 3 - לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות, בהוצאת המנהלה לתשתיות ביוב (להלן "המפרט הכללי"), מהדורה רביעית, 2009 הכל כאמור באותו מפרט. וכן עם המפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון על כל פרקיו, בהוצאה האחרונה שלהם (להלן "המפרט הבינמשרדי").

57.1.002 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה ל"מפרט הכללי" ול"מפרט הבינמשרדי", לתכניות ולכתב הכמויות ולכן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.

57.1.003 עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הדרישות במסמכים השונים יחשב סדר העדיפות כלהלן: תכניות, כתב כמויות, מפרט מיוחד, "מפרט כללי", "מפרט בינמשרדי", תנאי חוזה, תקנים. המוקדם עדיף על המאוחר.

57.1.004 מקום ותיאור העבודה

העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה מתייחסות לביצוע תשתית מים וביוב בכפר מכבי. זכותו של המנהל להורות על ביצוע בשלבים, כגון: הפרדה בין זמני ביצוע, קווים ראשיים לבין מערכות מים וביוב בחלקים השונים.

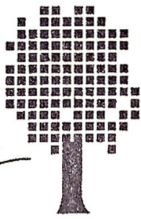
57.1.005 היקף הצעת הקבלן

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.

הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע פיצוי כלשהו או שינוי במחירי היחידה בשל כך גם אם ערך השינויים; הגדלת או הקטנת היקף העבודה, ו/או חלוקת העבודה בין מספר קבלנים יעלה על שעור 25% הנקוב בסעיפים 2.61 ו- 2.62 של "תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן" הכלול בכרך א' - כללי, של מסמכי החוזה והמפרט, (החוברת התכלת).





57.1.006 בדיקת התנאים והקרקע ע"י הקבלן

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע, התשתית, 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.

57.1.007 רשיונות ואישורים

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

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה:

מוא"ז זבולון	רשות שמורות הטבע
משרד הבריאות	מנהל מקרקעי ישראל
חברת חשמל	רשות הניקוז
חברת בזק	רשות הגנים הלאומית
טלוויזיה בכבלים	מקורות
משטרת ישראל	מע"צ
רשות העתיקות	

וכן כל רשות אחרת שיידרש ממנה רשיון לצורך ביצוע העבודה.

57.1.008 התייקרויות

תנודות במחירי החומרים ובשכר העבודה יהיו לפי סעיף 2.73 של תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן.

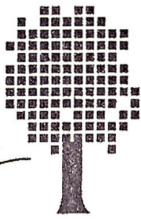
57.1.009 תכניות

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי התוכניות למכרז הינן תכניות עקרוניות המסומנות בחותמת "למכרז בלבד", הבאות להבהיר את סוגי העבודות והיקפן והן מספיקות כדי לאפשר לקבלן להגיש את הצעתו. לקראת ביצוע העבודה וכן במהלכה, ולאחר השלמת עבודות המדידה והשרטוט שעל הקבלן לבצע, ראה סעיף 4.1.020 להלן, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה מפורטות חתומות ומאושרות "לביצוע". כמו-כן, לפני ו/או תוך כדי ביצוע העבודה, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה נוספות.

למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתוכניות ובעובדה כי תתווספה תכניות כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו על ידי הקבלן בהצעתו ומחירי יחידה אלו יחשבו כסופיים.

עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז/חוזה יבדוק אותם הקבלן ויודיע מיד למפקח על כל טעות, החסרה, סתירה ואי-התאמה בין התכניות 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, יישא הקבלן לבדו בכל האחריות לתוצאות מכך, בין אם תוצאות אלה נראות מראש ובין אם לא.





57.1.010 תוכניות בדיעבד (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמפקח תוכניות בדיעבד - מעודכנות לאחר ביצוע, בהתאם לדרישות סעיף 300.6 של ה"מפרט הכללי". התוכניות תכלולנה תיאור מדויק של כל העבודות שיבוצעו על ידיו כולל: תיאור מדויק של כל העבודות, תואי קווי המים והביוב כולל מיקום שוחות ורומי קרקעית צינור מיקום הכנות לחיבור בעתיד, וכד' ואיתור קשירה לרשת הרומים והקואורדינטות הארצית ולעצמים קיימים בשטח. התוכניות תבוצענה ע"י מודד מוסמך וחתומות על ידו.

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 דיסקט בפורמט אוטוקאד 2077 קבצי DWG.

הכנת תוכניות בדיעבד ומסירת דיסקט בפורמט אוטוקאד 14 קבצי DWG וחמישה סטים של העתקים בצורה מסודרת למפקח, בדיקתו ואישורו כי הוכנו כנדרש, הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

57.1.011 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והעבודה הסדירים ויבטיח תנועה חופשית ורצופה בכל הדרכים באזור וגישה חופשית לכל הדרכים, השבילים, השטחים והמבנים שלאורך תוואי 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 לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים, ולשפוך עפר על פני השטח וכד'.

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.

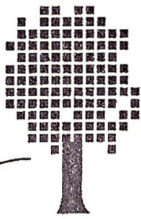
57.1.012 תנועה על פני דרכים וכבישים קיימים

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

57.1.013 דרכים זמניות

כדי למנוע פגיעה בעבודה הסדירה המתנהלת במקום ו/או במתקנים סמוכים ו/או באופי השטח הקיים, לא יורשה לקבלן להתקין דרכים זמניות לצרכי הובלת עפר חפור ולצרכי הובלת תנועת ציוד ורכב, אלא במקומות שייקבעו ע"י המפקח. הקבלן יהא חייב באחזקת הדרכים הזמניות הנ"ל ובתיקונן במידת הצורך במשך כל תקופת עבודתו במקום, וכל הוצאות התקנת הדרכים יחולו על הקבלן בלבד.





57.1.014 תקופת הביצוע ולוח הזמנים

בנוסף לנאמר בסעיף 300.20 של ה"מפרט הכללי", עם תחילת ביצוע העבודות, ימסור המפקח לקבלן רשימת סדר עדיפויות לביצוע העבודות. הקבלן יהיה חייב להתחיל בעבודה במקום שיוורה המפקח ולבצע את העבודה בשלבים כפי שיקבע המפקח. הקבלן יגיש למפקח תוך שבוע מקבלת צו התחלת העבודה וסדר העדיפויות הנ"ל. לוח הזמנים המוצע ע"י הקבלן יוכן עפ"י שיטת "גנט" או כל שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח ויאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, לרבות הספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכ"י יחולו על הקבלן ולא ישולס עבורן בנפרד.

לוח הזמנים יעודכן ע"י הקבלן מדי שבועיים ו/או לפי דרישת המפקח.

57.1.015 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.

57.1.016 בא כוחו של הקבלן

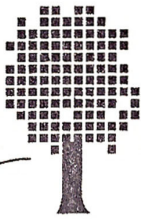
נציג הקבלן באתר ובא כוחו המוסמך יהיה "מהנדס האתר" שהוא מהנדס מוסמך רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים עם ותק מקצועי של חמש שנים לפחות ובעל ניסיון מספיק, לדעת המזמין ו/או המפקח, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. בא כוחו המוסמך של הקבלן ימצא באתר העבודה, כל שעות העבודה, לאורך כל תקופת הביצוע.

57.1.017 פיקוח על העבודה

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

- א. למפקח תהיה גישה חופשית בכל עת לשטח בו מתבצעות העבודות כולל בדיקות טיב החומרים ולקייחת דגימות בכל שלב משלבי העבודות, כל זמן שהעבודות נמשכות, על הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה הדרושה.
- ב. המפקח יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפרוש התכניות ועל הקבלן יהיה לציית להוראות המפקח. אך כל הוראה או פעולה או הימנעות מפעולה אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו על פי חוזה זה.
- ג. על הקבלן יהיה לתקן על חשבוננו ועל אחריותו כל סטיות ופגמים בביצוע העבודות תוך הזמן שיקבע המפקח והעבודה תחשב כמושלמת רק לאחר אישור המפקח שהעבודה בוצעה בהתאם לתכניות ולמפרט, וכי האתר נוקה ונמסר מתאים למטרתו ולשביעות רצון המפקח. עבודות תיקונים כנ"ל לא תהיינה עילה לעיכוב לוח הזמנים או לדחיית תאריך גמר העבודות.





יעד תכנון מים בע"מ

57.1.018 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, קווי ביוב ותיעול וכו').

על הקבלן האחריות לבדוק ולוודא את מקומם של כל המבנים והקווים העיליים והתת-קרקעיים בין שהם מסומנים בתכניות 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 שיגרם למבנים ומתקנים קיימים.

בכל מקרה של עבודה ליד מתקן, מבנה ו/או מערכות צנרת תת קרקעיים או הצטלבות אתם 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. חציית מתקנים ו/או מערכות צנרת תעשה כמפורט בסעיף 300.17 ו 300.1.9 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, דרכים, מעבירי מים וכדומה שהרס או קלקל בגלל תנאי העבודה ולהרחיק כל פסולת. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

57.1.019 אמצעי זהירות

57.1.019.1 הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות על משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להגרם 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.

57.1.019.2 הקבלן יהיה אחראי היחידי לכל נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם וחיה 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 לאזרחי קט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

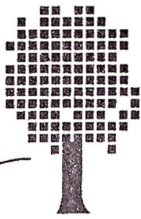
57.1.019.3 במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

א. לפני שנכנסים לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות הספקת חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוור כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.

ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים
- לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.
- לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החיבור.





יעד תכנון מים בע"מ

- ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחת בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
- ד. הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות והוא גם יחגור 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 מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.
- ז. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש במפרט 300.18 באמצעי הבטיחות שהוזכרו. הכל כאמור בסעיף הכללי.

57.1.019.4 אמצעי זהירות בעת חפירת תעלות:

- א. על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך נעים.
- ב. ציפוי דפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.
- ג. הקרקע החפורה תערם כך שעם תתמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.
- ד. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.
- ה. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.
- ו. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.

57.1.020 מים, חשמל ודרכי גישה

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

באתר אין מערכת חשמל והקבלן אחראי להספקת החשמל ע"י גנרטור על חשבוננו.

57.1.021 מדידה וסימון

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

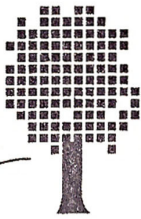
עבור עבודות המדידה והסימון, כאמור בסעיף 300.22.5 במפרט הכללי, לא ישולם בנפרד ותמורתם תיכלל במחירי היחידות השונות.

57.1.021.1 הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד בעל ניסיון.

57.1.021.2 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, סרט מדידה, סרגל סטנדרטי וכו') כנדרש במפרט הכללי

לפני תחילת העבודה:





יעד תכנון מים בע"מ

א. המפקח ימסור לקבלן נקודות מוצא לסימון ולאיוזן גבהים המדידה והסימון יכללו גם אבטחות לחידוש מידי של הסימון.

ב. הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול את הרום האבסולוטי מנקודת הקבע שצוינו לו ע"י המפקח. העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונם.

57.1.021.4

הקבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות המפקח בכל עת שיידרש במהלך העבודה.

57.1.022 אספקת חומרים על ידי הקבלן

כל החומרים, האביזרים והמוצרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים, ממין משובח ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ובהעדרם, לדרישות תקנים זרים, אירופאיים או תקני ארה"ב.

כמו כן, יתאימו לדגימות אותם חומרים, אביזרים ו/או מוצרים, שאושרו על ידי המפקח קודם לכן בהתאם למפורט בסעיף המתאים של החוזה. חומרים, אביזרים או מוצרים שלא יתאימו לנ"ל, יסולקו ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבונם ובמקומם יבואו חומרים, אביזרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים. אישור החומרים והמוצרים ו/או מקורם על ידי המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם, או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

כל הצידוד, המיכון וכלי העבודה אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו צידוד וכי"ב, כולו או מקצתו). צידוד אשר לא יאושר על ידי המפקח יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונם ויוחלף בצידוד אחר מסוג מאושר.

לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או היצרן או ספק הצידוד:

א. תכניות, הסברים, תיאורים טכניים, דגמים מכל המוצרים, החומרים והאביזרים שאמורים לשמש בעבודה בפרויקט זה.

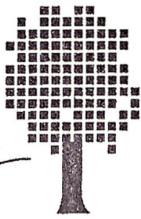
ב. המפקח רשאי לדרוש הוכחה מהנ"ל שהם בעלי ידע וניסיון ביצור צידוד ואביזרים מסוג זה, ושהצידוד נמצא בפעולה במשך 3 שנים לפחות, לשביעות רצונם של המשתמשים בו.

ג. על הקבלן להזמין את החומרים והצידוד במועדים מוקדמים מספיק בהתחשב במועדי האספקה היצרניים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שיקבע. הקבלן יהיה אחראי לנזקים שיגרמו לאחרים ע"י שיבוש לוח הזמנים בגלל אספקת חומרים וצידוד במועדים מאוחרים.

ד. כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון, בהתאם לדרישות במפרט והתקנים הנזכרים לעיל. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת, אשר בפיקוח עליהן או כל חלק מהן, הוא מתחומי סמכותה הרשמית.

ה. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להביא לידי אישור רשמי בכתב על התאמת עבודה או על כל חלק ממנה לחוקים, תקנות, דרישות וכדומה של אותן רשויות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש.





יעד תכנון מים בע"מ

קבלת העבודות או חלק מהן על ידי המפקח או המצאת אישור על טיב העבודה אינו פוטרת את הקבלן מאחריות לטיב העבודה בהתאם לחוזה ולמפרטים.

57.1.023 חומרים ומוצרים

57.1.023.1 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.

57.1.023.2 דמי בדיקות

- א. דמי בדיקת דגימות החלות על הקבלן נקבעו בשיעור של עד 1.5% (אחד וחצי) מסך כל העבודות שתבוצענה לפי סעיפי חוזה זה וזאת בניגוד לאמור בסעיפים 2.40 ו- 2.41 של תנאי ביצוע החוזה 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, חסכון וכו').
 - דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
 - הוצאות לואי 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.

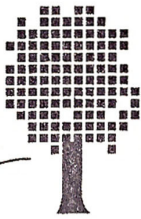
57.1.024 ציוד מכני ואמצעי ביצוע

- א. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה לשביעות רצון המפקח.
- ב. המכונות, המכשירים, וכל הציוד האחר אשר יופעל על ידי הקבלן למטרת ביצוע של המבנה יהיה בהם בכדי להבטיח את קיום הדרישות הטכניות של המפרט לגבי טיבו ואיכותו של המבנה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר. יש להבטיח מציאותם ואיכותו של המבנה.
- יש להבטיח מציאותם של חלקי של חלקי החילוף או הציוד הרזרבי למקרה של תקלות טכניות. ציוד אשר לדעתו של המפקח אין בו כדי להבטיח את טיב העבודה על פי דרישות המפרט, או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינו נמצא במצב טכני תקין, יסולק מן האתר ויביא במקומו ציוד אחר המתאים לדרישות.

57.1.025 פיגומים דרכים וכו'

הקבלן יספק וירכיב פיגומים, מערכת תימוך, דרכי עזר, (במקומות שיקבעו ע"י המפקח) מעברים מורמים, סולמות, מתקנים ארעיים אחרים הדרושים לביצוע כל סוגי העבודות הכלולות במסגרת העומסים אשר להם





יעד תכנון מים בע"מ

נועדו. יש להרכיבם, להחזיקם, לחדשם ולתקנם או להחליפם תוך התחשבות עם דרישות הבטיחות בעבודה ושמירה על ההוראות הכלולות, חוקים, צווים או תקנות בני תוקף. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם, ובמקרה של מפולת או תקלות אחרות כלשהן - יתקן את הנזקים הן הישירים והן העקיפים. כל הוצאת התקנת הפיגומים, הדרכים וכיו"ב יהיו על חשבון הקבלן בלבד.

57.1.027 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".

57.1.027 מעבר בשטחי בטון, מדרגות, קירות וכיו"ב

בזמן הנחת הקווים יידרש הקבלן לחצות משטחי בטון, מדרגות, קירות, מעקות כניסות לחניות, משטחי אספלט, דרכי מצע ושטחי גינון. על הקבלן לקחת בחשבון שבמסגרת הנחת הקווים יהיה עליו להחזיר את המצב לקדמותו בטיב ובאיכות המקורית ולשביעות רצונו של המפקח. אלא אם צוין אחרת יהיה התיקון והחזרת המצב לקדמותו על חשבון הקבלן ובאחריותו.

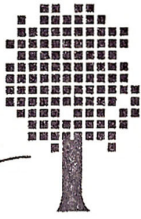
57.1.028 הכשרת משטח עבודה

במקומות צרים או במקומות שהגישה אליהם איננה נוחה, יבצע הקבלן הכשרת משטח עבודה כולל יישורו ברוחב הדרוש לקבלן. כל העבודות הנ"ל יהיו על חשבון הקבלן וערמות העפר יסולקו למקום שיקבע ע"י המפקח על חשבון הקבלן.

57.1.029 קבלת העבודה עם השלמתה

- א. הכנת מאזן חומרים, בדיקתו ואישורו על ידי המפקח הם תנאי מוקדם והכל יעבור לאישור חשבון סופי.
- ב. העבודה תימסר למפקח ולמזמין בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של העבודה על כל שלביה, לרבות תיקונים והשלמות במידה וידרשו.
- ג. חתימת המזמין והמפקח על מסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה ע"י הקבלן.





יעד תכנון מים בע"מ

שילוט

57.1.030

הקבלן יתקין על חשבונו שלט במקום שיקבע ע"י המפקח, בגודל של 2X3 מ', בו מצוינים הפרטים הבאים:

1. שם הקבלן המבצע.
2. "הפרויקט מבוצע במסגרת חברת"
3. המתכנן: ריאן עבדאללה - יעד תכנון מים בע"מ.
4. שם המשרד המפקח.





פרק 57.2.00 מערכת ביוב - הנחיות כלליות

57.2.001 עבודות עפר להנחת צינורות

57.2.001.1 כללי

עבודות עפר להנחת צינורות תבוצענה בהתאם לפרק 301 במפרט הכללי ופרק 01 ב"מפרט הבינמשרדי".

57.2.001.2 חפירה של תעלות להנחת צינורות

- בכל מקום שרשום חפירה - מתייחסים לחפירה ו/או חציבה.

א. החפירה של תעלות להנחת צינורות, הרחבת החפירה לבניית השוחות והמילוי החוזר יבוצעו בהתאם לסעיף 301.2 של ה"מפרט הכללי" ופרק 5701 ו- 01 של ה"מפרט הבינמשרדי".

פרטי ומידות החפירה ופרטים נוספים יהיו בהתאם לחתך טיפוסי שבפרט סטנדרטי.

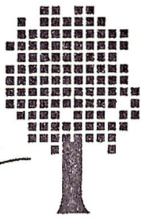
ב. תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 301.2.4 של ה"מפרט הכללי". בסמוך למבנים, כבישים ודרכים, בסמוך או מתחת לקווי ביוב, ניקוז, קווי מים וקווי טלפון וחשמל תת-קרקעיים, מעברי מים, מערכות שירותים קיימות עיליות או תת קרקעיות, סמוך לגדרות, קירות לעצים ושיחים וכד', ובמקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכניים בלתי אפשרי, בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידניים. כל הדרישות המפורטות לעיל לגבי חפירה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

ג. תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו בלבד מוטלת החובה והאחריות לתמוך ולדאוג לשלמות ולהמשך פעולתן התקינה והרצופה של כל המערכות שבסמוך להן או מתחתיהן תחפירה התעלות. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע החפירה בעבודות ידניים אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות.

ד. לפני ביצוע חפירות סמוך לבניינים, על הקבלן לוודא את עומק היסודות כדי למנוע שקיעות היסודות או קורות יסוד.

ה. על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך נעים.

1. ציפוי דפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.
2. הקרקע החפורה תערוך כך שעם תתמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.
3. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.
4. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.
5. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.



57.2.001.3 טילוק עודפי חומרים ופסולת

עודפי החפירה יפוזרו באזורי המילוי או יסולקו לפי הוראות המפקח. 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.
 - 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 ונפסל ע"י המפקח.
 - ה. כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.
- בכל הקשור לסילוק עודפי חומר מהאתר הקבלן אחראי לקבל את כל האישורים וההנחיות מהרשות, מנהל מקרקעי ישראל או מכל גורם אחר עפ"י כל דין.
- סילוק הנ"ל בכל מרחק מתבקש הינו על חשבון הקבלן ויש לכלול זאת במחירי היחידה, לא תשולם כל תוספת עבור סילוק עודפים מהאתר.

57.2.001.4 חפירה עודפת

כל חפירה עודפת בהתאם לתכניות ושלא נדרשה ע"י המהנדס תהיה על חשבון הקבלן. כל חפירה כזו תמולא ותהודק על ידי הקבלן על חשבונו בכורכר, חול, או בטון רזה, לפי הוראות המהנדס ללא תשלום נוסף.

57.2.002 מילוי חוזר

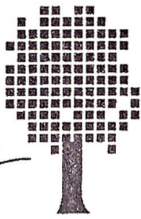
בנוסף לנדרש לפי סעיף 301.7 של ה"מפרט הכללי" וסעיף 570 ב"מפרט הבינמשרדי", על הקבלן לנקות את תחתית החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'. לאחר מכן, עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה לשביעות רצון המפקח במרטיט יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח. חפירת יתר תמולא בחול מחצבה. ריפוד התעלה בחול מחצבה בעובי 20 ס"מ לכל רוחב התעלה יהיה בכל סוגי הצנרת על מנת להבטיח שיפוע אחיד. המילוי החוזר של התעלות לאחר הנחת הצנורות יהיה: בצנורות פלסטיק - עטיפה ומילוי חול לכל רוחב התעלה עד 20 ס"מ מעל קדקד הצינור, בצנורות פלדה עם עטיפת בטון דחוס - כנ"ל אך במצע סוג א'. המילוי מעל עטיפת החול או המצע, יעשה בהתאם לחתך הטיפוסי ויהודק לדרגת צפיפות של 98% תוך הבאת החומר לרטיבות האופטימלית. הכל כנדרש בסעיף 570.13 ב"מפרט הבינמשרדי". המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי אולם לא לפני בדיקת הקו כולל בדיקת אטימות אלא באשור המפקח כי ניתן לבצע את המילוי החוזר.

בכינוי "חומר מתאים" המופיע בחתך החפירה, שבפרט סטנדרטי הכוונה לקרקע מקומית מכל סוג שהוא שאינה כוללת חומר אורגני, אשפה או אבנים בגודל העולה על "2". חרסית איננה נחשבת כחומר מתאים.

57.2.003 כיסוי התעלות לצינורות

57.2.003.1

- א. מצע של חול מחצבה בעובי 20 ס"מ יונח בתחתית התעלה החפורה לכל רוחבה. תחתית התעלה תחפר לעומק אשר יאפשר את הנחת המצע הנ"ל. מצע החול ייושר ופניו יותאמו לשיפוע



יעד תכנון מים בע"מ

- וצורת הצינור כך שהמצע יהווה תמיכה טובה לצינורות לכל אורכם.
- ב. לאחר הנחת הצינורות, בהתאם לתכניות על מצע חול, תונח עטיפת חול- מחצבה סביב הצינורות משני צדדיו לכל רוחב התעלה עד לגובה של 20 ס"מ מעל גב הצינורות הפלסטיים. עטיפת החול תונח ותהודק משני צידי הצינורות לסרוגין בשכבות אשר לא יעלו על 15 ס"מ לאחר ההידוק במהדקי יד.
- ג. כנ"ל אך במצע סוג א' עבור צינורות פלדה עם עטיפת בטון דחוס.
- ד. מילוי חוזר מעל שכבת החול (או המצע) בשטחים פתוחים או יהיה מחומר מתאים, נקי מאבנים וחומרים אורגניים, ובמצע סוג א' בכבישים ומדרכות.

57.2.003.2 מילוי התעלה מעל לשכבה הנ"ל יעשה כדלקמן:-

- א. בתווי כבישים קיימים ומתוכננים ובשולי הכביש, יעשה המילוי במצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ עם הידוק במכשיר פנאומטי, או בדרך אחרת אשר תאושר ע"י המפקח, תוך הרטבה במים. המילוי כנ"ל יבוצע רק לאחר קבלת הקווים מבחינת גובהם והבדיקה ההידראולית. הצפיפות הנדרשת לאחר ההידוק תהיה לפחות 98 % מהצפיפות שתיקבע לפי בדיקת MOD.AASHTO. הקבלן ינהל עבודתו בצורה שתאפשר את הבדיקות הדרושות לקביעת הצפיפות בשדה. מספר הבדיקות, עיתוין ומקומן יקבע ע"י המפקח. אולם, מספרן לא יעלה על בדיקה אחת לכל 100 מ' בממוצע מהאורך הכללי של הצינורות. הבדיקות הנ"ל תהיינה על חשבון הקבלן, ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות. באם תוצאות הבדיקות תמצאנה נמוכות מהנדרש, תהיינה הבדיקות הנוספות על חשבון הקבלן, עד לקבלת הצפיפות הדרושה.
- ב. כנ"ל רק בתוואי מדרכות קיימות ומתוכננות משטחים (בטון, אספלט וכדומה) נעשה הכיסוי לאחר שכבת החול בעובי 20 ס"מ יעשה המילוי בעפר נקי ללא אבנים ופסולת עד גובה 30 ס"מ מפני קרקע סופיים.
- שכבה עליונה בעובי 25 ס"מ תהיה מכורכר ותהודק במכשיר פנאומטי או בכל מכשיר אחר אשר יאושר על ידי המפקח תוך הרטבה במים לצפיפות של 98 % מודיפייר אששו. בכל מקרה שהכיסוי מעל הצינורות קטן מ- 100 ס"מ נאסר על הקבלן לעלות על התעלה עם שרשראות או גלגלי המכונות וכל נזק שיגרם בגלל אי מילוי הוראה זו יחול על חשבון הקבלן.
- ג. בשטחים פתוחים ואשר יאושרו על-ידי המפקח, יהיה רשאי הקבלן לגמור את הכיסוי בעזרת כלים מכניים, אולם יש לסקל אבנים מאדמת הכיסוי. בכל מקרה שהכיסוי מעל הצינורות קטן מ- 100 ס"מ נאסר על הקבלן לעלות על התעלה עם שרשראות או גלגלי המכונות, וכל נזק שיגרם בגלל אי מילוי הוראה זו יחול על חשבון הקבלן. כל החיבורים, אוגנים ואביזרים אחרים יישארו גלויים לצרכי בדיקת הקו. הכיסוי הסופי של החיבורים יעשה באותה צורה כמו כיסוי הצינורות, רק לאחר בדיקת הקווים.
- בכל מקרה יהיה הקבלן אחראי לשקיעות שתתהווה לאורך התעלות במשך שנה מיום גמר העבודה כולה, ויתקן על חשבון כל שקיעה בקרקע, דרכים או רצוף.

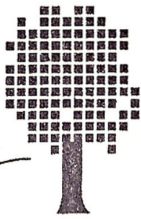
57.2.004 מבנה הכביש - עבודה בכבישים, שבילים ובמדרכות

בנוסף למפורט במפרט הכללי אין להרוס או לפתוח כבישים, שבילים או מדרכות ללא קבלת רשות מאת המהנדס גם אם הם יתקונו לאחר מכן על חשבון הקבלן. כל הכבישים, השבילים והמדרכות שאותם חוצים הקווים יפתחו ברוחב מינימלי אפשרי.

הקבלן יתקן את כבישי האספלט מקסימום בתוך חודש מיום פתיחת הכביש, למען הסר ספק בתוך חודש מיום כניסה לרחוב, הרחוב יחזור לקדמותו.

החזרת כל השטח לקדמותו, כולל שטחים פרטיים בתוך חודש וחצי מתחילת העבודות בכל קטע, היות והעבודות מתבצעות בשטח בנוי יחוייב הקבלן עבור כל יום פיגור בסך 500 ₪.





יעד תכנון מים בע"מ

רוחב מקסימלי של החפירה בחלק העליון, כאשר עומק החפירה עד 1.25 מ' לא יעלה על 0.80 מ'; כאשר עומק החפירה 1.26 מ' עד 2.25 מ' לא יעלה על 1.10 מ' וכאשר עומק חפירה 2.26 מ' עד 3.25 מ' לא יעלה על 1.40 מ'.

תיקון הכבישים יעשה על ידי הידוק המילוי מעל עטיפת החול המהודק, לפי דרישות פרט סטנדרטי, במילוי במצע סוג א' עד 0.50 מ' מתחת לרום הכביש. במקרה של שביל או מדרכה יעשה המילוי עד 0.30 מ' מתחת לרום השביל או המדרכה. מעל גבי המילוי המהודק יבוצע מילוי מצע סוג א' מהודק בהידוק מלא שכבות, בעובי אשר לא יעלה על 15 ס"מ לאחר הידוק, בתוספת מים, עד צפיפות של 100 % מהצפיפות המקסימלית לפי מודיפייד אששו.

באותם מקומות שהכביש היה מצופה באספלט על המצע המהודק תונח מסעה מאספלט בעובי של 8 ס"מ, (השכבה הנושאת תהא בעובי 5 ס"מ והשכבה המקשרת תהא בעובי 3 ס"מ וביניהם ריסוס ביטומן M.C.70 1 ק"ג/מ"ר) שתינתן מיד עם תיקון הכביש בשכבות המצע. מסעת האספלט תונח אך ורק לאחר אישור המפקח בכתב כי המצע בוצע והודק כנדרש. באותם מקומות שקו הביוב חוצה משטח או שביל שהיו מצופים בבטון, על שכבות המצע המהודק יוצק משטח בטון. עבודות הבטון תבוצענה בהתאם לנדרש, כהגדרת המפרט הכללי. משטח הבטון שיבוצע ע"י הקבלן, ו/או בהתאם להוראות המהנדס.

הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שייווצרו בכביש, בשביל או במדרכה, ויחויב לבצע את כל התיקונים שיידרשו עד תום תקופת אחריותו שהיא 12 חדשים מיום קבלת העבודה הגמורה על ידי המהנדס.

57.2.005 שימוש בחומרי נפץ

הקבלן לא יורשה להשתמש בחומרי נפץ.

57.2.006 מי תהום

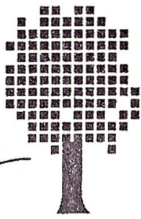
במקומות שתחתית החפירה הנדרשת תמצא מתחת למפלס מי התהום, יהיה על הקבלן להוציא את המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש. הקבלן ירחיק את המים ע"י ניקוז, שאיבה וכו' (כולל שאיבה בנקודות שאיבה WELL POINTS). שאיבת המים תהיה רצופה ומספקת לצורך החזקת החפירה יבשה כדרוש לביצוע העבודה. הקבלן ידאג גם להרחקת המים הנשאבים למקום שיבחר על אחריותו הוא.

הקבלן ייקח בחשבון כי מבנה יהיה יציב לגבי כוחות העילוי הנגרמים ע"י מי תהום רק לאחר השלמתו. לכן יש להמשיך בשאיבה לאחר יציאת הבטון ברצפה עד לאחר התקשותו ואח"כ להבטיח את המבנה המושלם חלקית בפני כוחות העילוי באחת משתי השיטות הבאות: ע"י המשכת השאיבה של מי התהום עד להשלמת המבנה כולו, או ע"י מילוי חלק המבנה בתת-קרקעי במים, עד השלמת המבנה כולו. בחירת השיטה להבטחת יציבות המבנה בפני כוחות העילוי תהיה בידי המהנדס.

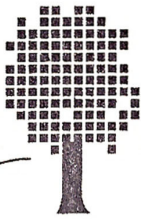
הקבלן יגיש למפקח לאישור, לפני תחילת העבודה, תכנית ביצוע בה יפרט את שלבי הבנייה ואת האמצעים בהם הוא מתכוון לנקוט בכל שלב ושלב ליבוש החפירה ולהבטחת המבנה בפני כוחות העילוי. רק לאחר קבלת אישור המהנדס בכתב ייגש לעבודה.

על הקבלן להמציא את כל הציוד הדרוש כדי לסלק ולהרחיק מים מהחפירה. הציוד יכלול משאבות, מובילים, צינורות ניקוז, מערכת נקודות שאיבה וכל אשר יידרש לביצוע העבודה. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד וכלול במחיר היחידה.





החפירות יוגנו בפני חדירת מי גשם או מים ונוזלים אחרים מכל מקור אחר ע"י נקיטת אמצעים מתאימים כגון סוללות הקפיות, תעלות להטיית המים וכיו"ב.
אם יצטברו בחפירות מי-גשם, מי שופכין וכד', על אף האמצעים שנקט הקבלן, יסלק הקבלן את המים מתוך החפירה ויחליף את השכבה הבוצית בקרקע יבשה או מצע גרנולרי מנקז בעובי של לא פחות מ- 15 ס"מ, בטרם ימשיך בעבודה. אם חדרו מים או נוזלים אחרים לחפירה, לאחר הנחת הקו, יפרק הקבלן את הקו, יחליף את הקרקע כאמור לעיל ויניח קו חדש.
על הקבלן להמציא את כל הציוד הדרוש כדי לבצע העבודות הכלולות בסעיף זה. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד וכלול במחיר היחידה.



פרק 4.3.00 מערכת ביוב – קווים ומתקני ביוב

57.3.001 צינורות לביוב

הצינורות לקוי ביוב יהיו לפי סעיפים 301, 304 במפרט הכללי ובהתאם לפרקים 5704, 5705 ו- 5707 במפרט הבין משרדי וכדלקמן:

צינורות P.V.C יהיו בעלי תו תקן 884 מסוג SN8.

צינורות פוליאטילן יהיו בעלי תו תקן 499 מחומר גלם מסוג PE100 או פוליאטילן מצולב ו SDR לפי כתב כמיות.

חיבור הצינורות לקיר השוחה הטרומית יהיה באמצעות "מחבר מיוחד לקיר שוחה" - "איטוביב" המורכב ע"י בית החרושת וולפמן ומחירו יהיה כלול במחיר השוחה הטרומית בזמן הרכבת השוחה או תאים משולבים עם תחתית ועיבוד סניטרי מתועשת עשויה מפוליאטילן מסוג מגנופלסט.

חיבור הצינורות לקיר השוחה היצוקה באתר (על קו קיים), יהיה באמצעות "מחבר מיוחד לקיר השוחה" המיוצר ומסופק ע"י בית החרושת תוצרת "פלסים" ומחירו יהיה כלול במחיר השוחה היצוקה.

57.3002 צינורות פוליאטילן

צינורות פוליאטילן יהיו בעלי תו תקן 499 מחומר גלם מסוג PE100 או פוליאטילן מצולב .
הצינורות יסופקו במוטות (ולא בגליל).

א. הובלה פריקה ואחסנה :
צינורות פוליאטילן יהיו מונחים על משטחים ישרים ללא עצמים חדים העלולים לפגוע בצנרת , הפריקה יכולה לעשות ע"י מלגזה או מנוף , בכל מקרה יש לדאוג שהמגע בין הצינורות לכלי המכני לא יעשה ע"י קצוות חדים .
האחסנה יכולה להיעשות כערומה או לאורך התוואי בו יונחו הצינורות , יש להימנע מהנחה על עצמים חדים , איחסון בערמות יעשה על משטחים ישרים וגובה הערמה לא יעלה על 3 מטר , אין חשש להשפעת מזג אוויר על הצנרת .

ב. התעלה :

רוחב התעלה צריך להיות לפחות 30 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה. תשתית התעלה חייבת להיות ישרה ללא אבנים ובלטות, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו בתעלה. בכל קרקע יש לרפד את תשתית התעלה בשכבת חול או אדמה נקיה מאבנים ורגבים בשכבה של כ- 20 ס"מ. במקרה זה יהיה עומק התעלה המינימלי 80 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה.

ג. ריתוך צינורות :

ריתוך הצינורות יהיה בטכניקת ריתוך חשמלי (E.F).

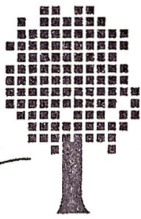
הריתוכים יבוצעו ע"י צוותי עבודה של היצרן הצנרת בלבד , על הקבלן להביא בחשבון שלא תשולם תוספת מחיר עבור האבזרים וצוות הריתכים שיהיו כלולים במחיר הצנור .

57.3.003 צינורות ביוב מ- P.V.C עבה SN-8

א. אכסון הצינורות:

יש לאחסן את הצינורות על משטח ישר כאשר גובה הערמה אינו עולה על 10 שכבות. רצוי לאכסן הצינורות במקום מוצל או לפחות לכסותם כך שלא יהיו חשופים לשמש. את הגומיות יש לאכסן במקום קריר ויבש ולהכניסם אל תוך הפעמון רק בזמן הרכבת הקו.





יעד תכנון מים בע"מ

ב. טעינה ופריקה

טעינת ופריקת הצינורות צריכה להיעשות על ידי שני אנשים תוך הימנעות מ"זריקת" הצינורות על האדמה ואגב שמירה מפגיעה בקצות הצינור.

ג. התעלה

רוחב התעלה צריך להיות לפחות 60 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה. תשתית התעלה חייבת להיות ישרה ללא אבנים ובלוטות, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו בתעלה. בכל קרקע יש לרפד את תשתית התעלה בשכבת חול בשכבה של כ- 20 ס"מ. במקרה זה יהיה עומק התעלה המינימלי 80 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה.

ד. הכנסת טבעת האטימה אל מצמד הפעמון

לפני הכנסת הטבעת יש לנקות את פנים הפעמון ואת הטבעת בעזרת מטלית רטובה, אחרי כן מכניסים את הטבעת אל תוך התושבת כאשר חלקה הצבוע של הטבעת מופנה כלפי חוץ.

ה. חיבור הצינורות

יש למרוח במשחת סיכה מיוחדת (המסופקת ע"י המפעל) את הקצה המושחז של הצינור (לאחר ניקוי). לאחר המריחה מחברים את הצינורות אגב סיבוב קל ודחיפה פנימה - עד קצה המצמד. לאחר זאת יש להוציא את הצינור מתוך המצמד עד לסימן הצבוע בקצהו החלק של הצינור. לצורך חיבור צינורות בקוטרים שמעל ל- 110 מ"מ ניתן להשתמש במכשיר המושאל ע"י המפעל.

ו. התקנת אורכי ביניים

במקרה וישנו צורך לחבר קטע קצר - ניתן לנסר אותו מתוך צינור קיים, בעזרת משור בעל שיניים קטנות, לאחר זאת יש לשייף את הקצה בעזרת שופין גס לזווית של 15 מעלות, להחליק בשופין דק ולסמן את עומק התקיעה.

ז. סימון עומק התקיעה

מקדם ההתפשטות הטרמית הגבוה של ה- P.V.C מחייב השארת מרווח חופשי בתוך הפעמון על; מנת לאפשר לצינור התפשטות חופשית בחילופי חום וקור. לכן, יש להקפיד כראוי על תקיעת הצינור עד לעומק המסומן בלבד.

ח. אוגן מחבר

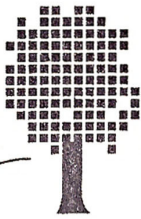
בכל מקרה שצריך לעבור מצינורות P.V.C לצנרת אחרת או לאביזרים עם אוגדנים, ניתן להשתמש באוגן מחבר או במסעף עם אוגן.

האוגן עשוי משני חלקים:

1. האוגן - עשוי מברזל יציקה מצופה בחומר פלסטי.
2. הגומייה.

את האוגן מלבישים על הצינור, הצינור חייב להיות נקי, יבש וישר בקצה. במקרה שישנה השחזה בקצה הצינור יש להוריד אותה בעזרת משור או שופין. מלבישים את הגומייה, מורחים קצת משחה על השטח החיצוני ומותחים את האוגן מעל הגומייה.





יעד תכנון מים בע"מ

ט. מצמד כפול

בכל מקרה שצריך לחבר שני צינורות בעלי קצוות חלקים: משתמשים באביזור זה.

י. מצמד תיקון

אביזור זה ניתן להעלותו לכל אורכו על קצה צינור ולהחזיר אחרי כן את חציו על צינור שני. משתמשים בו לצורך הכנסת אביזור נוסף לקו גמור או לצורך החלפת קטע צינור במקרה של צורך.

יא. עיגון הסתעפויות קשתות וקצוות קוים

הסתעפויות, קשתות וקצוות קוים יש לעגון נגד כוחות ציריים. כוחות אלה תלויים בקוטר הצינור ובלחץ הבדיקה (P).

יב. אביזורים כבדים

במקרה של שימוש באביזורים כבדים, מנופים וכו'. יש להשעין את האביזור על פלטת בטון.

יג. בדיקת אטימות

לפי סעיפים 4.4.001 ו 4.4.002.

יד. כיסוי התעלה

הכיסוי הראשוני נעשה בעבודת ידיים. רצוי להדק את החול מסביב לצינור. את השלמת הכיסוי אפשר לבצע בעזרת כלי מכני.

57.3.004 צינורות פלדה

57.3.004.1 א. צינורות הפלדה יהיו עם ציפוי פנים בטון מסוג צמנט אלומינה וללא ראש פעמון לפי ת.י 530.

ב. צינורות פלדה ירוטכו בהצמדה מלאה אך ורק בתוך התעלה.

57.3.004.2

בנוסף להוראות בסעיפים 301 304 במפרט הכללי וסעיף 57042 במפרט הבין משרדי, תחולנה ההוראות המפורטות במפרט מי"מ לצינורות פלדה סעיף 4.4. במקרה של סתירה בין המפרט הכללי לאמור מי"מ קובע האמור במפרט מי"מ.

צינורות עם מעטפת בטון דחוס

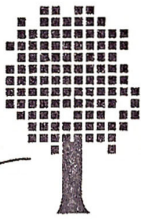
קצוות הצינורות יושארו ללא בידוד לאורך כ- 15 ס"מ והם יבודדו באתר לאחר ביצוע הריתוך והבדיקות. בידוד הקצוות יהיה זהה לבידוד הכללי ויחפה עליו בשיעור 10 ס"מ לפחות. טיב הבידוד לרבות תיקוני הבידוד המפורטים להלן ייבדק בדיקה חזותית ובדיקת מתח חשמלי במכשיר "הולידי דיטקטור". בדיקה סופית תעשה לאחר הנחת הצינור בתעלה.

נפגם הבידוד בזמן ביצוע העבודה יש לתקנו תוך גילוי המקום הפגום עד לפלדה ברוחב 5 ס"מ, מכל צד שנפגם ולכל הקף הצינור. לאחר הגילוי יבודד המקום בצורה זו לבידוד המקורי לפי הפירוט להלן עם חיפויים בשיעור 10 ס"מ לערך.

דרישה לעטיפה כפולה או מוגברת תצוין בכתב הכמויות או במפרט מיוחד.

57.3.004.3 השלמת הבידוד ותיקונו יעשו כדלקמן. ניקוי המתכת יעשה בהתזת חול לדרגת ניקוי מסחרית (כמעט לבן) או בעזרת מברשת מכנית.





יעד תכנון מים בע"מ

עטיפת בטון דחוס

1. ניקוי אזור הריתוך והסרת גופים זרים ומריחת פני המתכת וקצוות בטון בדבק אקרילי מדולל עם מים ביחס 1:1.
2. ליפוף האזור החשוף ברשת זיון מגולוונת (המסופקות על ידי המפעל) במרחק של כ- 10 מ"מ מפלדת הצינור.
יש להיעזר באבנים בודדות לשמירת מרווח.
3. כריכת עריסה או תבנית יציקה סביב קטע החיבור. העריסה חייבת להיות עשויה מחומר חזק ואטום, אשר יישא את משקל המלט וימנע את אידוי המים מן הבטון הלח. ניתן להשתמש ביריעת ניילון מחוזקת על ידי רשת ניילון, פח מגולוון דק, נייר טול. יש להשאיר פתח יציקה ברוחב של כ- 5 ס"מ בחלקו העליון של הצינור לאורך כל אזור היציקה.
4. יש להכין תערובת מלט נוזלית בהרכב הבא: חלק אחד (1) צמנט + שני (2) חלקים חול (לפי נפח) + מים בכמות של עד 50 % מנפח הצמנט (לקבלת תערובת נוזלית) + דבק אקרילי בכמות 20 % מנפח הצמנט.
5. יציקת תערובת המלט לחלל שבין הצינור לעריסה. בעת היציקה יש להקיש קלות על העריסה, על מנת שהחומר יחדור היטב לכל הפינות.
6. לאחר הסרת העריסה יש למרוח את פני המעטפת באזור החיבור בתערובת של דבק אקרילי וצמנט ביחס 1:1 או יריעת ניילון סביב אזור החיבור. פני הבטון באזור זה יהיו חלקים ואחידים לחלוטין כפני הצינור כולו.

757.3.004.4 תיקון ציפוי פנים בטון:

- א. תיקון בטון פורטלד רגיל בציפוי פנימי יבוצע בהתאם להנחיות הרגילות.
- ב. יש לעשות תיקון בטון מסוג צמנט אלומינה.

1. להכין תערובת סמיכה של חומר ביחס 2:1 חלק אחד (1) צמנט אלומינה ושני (2) חלקים של חול.
2. לסלק כל בטון רופף ולנקות את השטח מכלכלוך ובליטות על ידי מברשת פלדה.
3. לנקות מאבק ולהרטיב קצוות מיפוי הבטון והפלדה.
4. למרוח תערובת מלט צמנט באזור התיקון.
5. להרטיב את אזור התיקון ולכסות בסמרטוטים רטובים ולשמור על רטיבות מתמדת במשך 8 שעות.

757.3.004.5 חיתוך צינורות

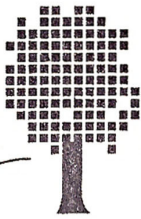
חיתוך צינורות יבוצע באמצעות מכשיר "ארק אייר" בלבד, תוך קטום הקצה החתוך ושבירה זהירה של הציפוי הפנימי.

757.3.004.6 ריתוך

הריתוך יהיה ריתוך חשמלי בהצמדה מלאה (ללא פעמון) והוא יבוצע אך ורק על ידי רתכים מוסמכים ומנוסים בריתוכי שדה של צינורות ובהתאם לכל יתר הדרישות לגבי רתכים והריתוך המפורטים בפרק 19 של התקן הישראלי, "מפרט כללי למסגרות חרש וסיכוך".

צינורות עם קצוות מתואמים וקטומים יחוברו באמצעות ריתוכי השקה (BUTT WELD) ואילו צינורות עם פעמון ירוטכו ריתוך פנימי לאורך קו המפגש של קצה הפעמון עם דופן הצינור הסמוך אליו. בשני המקרים יש לחבר ולתקן לפי הצורך את קצוות הצפוי הפנימי במשחה מתאימה בהתאם להוראות יצרן הצינורות. כל חיבור יעשה בשני מחזורי ריתוך לפחות, תוך העתקת מקומות התחלה מחזור למחזור.





לפני הריתוך יש לתפוס הצינורות בתפסים חישוקים מיוחדים. אין להסיר את התפסים עד לגמר הריתוך בשורש.
הריתוכים יעמדו בדרישות תקן AWWC-C-202. בדיקת הריתוכים תבוצע כאמור בפרק 19 של התקן הישראלי סעיף 19038.

57.3.005 הנחת הצינורות

57.3.005.1 כללי

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרקים 304, 306, ב"מפרט הכללי" ופרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפים 5704, 5705. נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן והספק.

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

פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צינורות בין שתי שוחות סמוכות בבת אחת. תחתית התעלה תיושר ותהודק היטב. הצינורות יונחו בתעלה על מצע חול מחצבה מהודק, לפי הנדרש לעיל. אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה.

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

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

57.3.005.2 פרוט עבודות הנחת צינורות

א. צינורות ביוב עשויים מ-P.V.C, פ"א ופלדה יובלו, ויפוזרו בשטח ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר. צינורות פגומים יוחלפו ע"ח הקבלן.

ב. סימון תוואי הנחת הצינור על ידי מודד מוסמך.

ג. פריצת תוואי או דרך גישה במידת הצורך.

ד. פיזור הצינורות בתוואי הנחת הצינורות.

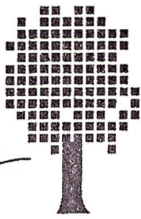
ה. חפירה/חציבה הדרושים תוך שימוש בסכין דיסק בכבישים או מדרכות אספלט, כולל עבודה בשטחים עירוניים לפי סעיפים 301.1.9 300.17 במפרט הכללי.

ו. חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושים, חיתוך ההבלטות הפנימיות של הריתוך ע"י ציוד מתאים.

ז. ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושים.

ח. עשיית הברגות ותבריגים מכל סוג וגודל.





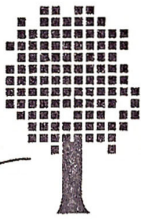
- ט. הרכבה או פירוק אביזרים שונים.
- י. עשיית בדיקת לחץ.
- יא. שטיפת צנרת.
- יב. פינוי הפסולת וכו' למקום שיראה למפקח והחזרת פני השטח לקדמותם.
- יג. אספקת חול לצורך יצירת ריפוד חול בעובי 20 ס"מ, ובצינורות פלסטיים כיסוי הצינור בשכבת חול בעובי 20 ס"מ לכל רוחב התעלה לפי סעיף 4.2.003.1 א'.
- יד. כיסוי והידוק תוך הרטבה ל - 98 % מודיפייר אששו לפי סעיף 4.2.003.1 ד'.
- טו. החזרת השטח לקדמותו בהתאם לנספח הנופי של הרשות, באישור קק"ל, מוא"ז מרום הגליל.

57.3.006 שוחות בקרה על קווי ביוב

57.3.006.1 כללי

1. בשוחות הנמצאות בשטחי כבישים ומשטחי חניה, שבילים ו/או מדרכות מתוכננים, המכסים יותקנו בתוך צווארון טרומי שיוותקן בתוך שקע מתאים בתקרת השוחה. רום המכסה יותאם לפני האספלט ולשיפוע הכביש. תקרת 3 חלקים. גובה הצווארון יהיה 10 ס"מ לפחות ולא יותר מ 30 ס"מ.
2. בקווי ביוב הנמצאים בשטח המגרשים ו/או בשטחים פתוחים יהיה רום המכסה 20 ס"מ מעל לפני הקרקע ויותקן בלי צווארון. תקרת 2 חלקים.
3. קוטר מכסי השוחות לפי ת"י 489 בשטחי כבישים, חניה, שבילים ו/או מדרכות מתוכננים יהיה כדלקמן:
 - א. בשוחות עד עומק 0.60 מ' - המכסה בקוטר 40 ס"מ.
 - ב. בשוחות עד עומק 1.25 מ' - המכסה בקוטר 50 ס"מ.
 - ג. בשוחות בעומק מעל 1.26 מ' - המכסה בקוטר 60 ס"מ.
4. קוטר מכסי השוחות בשטחים פתוחים יהיה כדלקמן:
 - א. בשוחות עד עומק 1.75 מ' - המכסה בקוטר 60 ס"מ.
 - ב. בשוחות בעומק מעל 1.76 מ' - המכסה בקוטר 60 ס"מ.
5. תאי הבקרה יהיו בהתאם לתקן הישראלי:
 - תא ביקורת קוטר 40 עד עומק 0.4 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 50 עד עומק 0.6 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.75 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 125 עד עומק 3.75 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 150 בעומק מעל 3.75 מ'.
6. מכסים לשוחות הבקרה





יעד תכנון מים בע"מ

המכסים לשוחות יהיו דגם ב.ב. C250, D 400 או B 125, לפי תקן ישראלי ת"י 489, בקוטר 60 ס"מ, ויותקנו בתוך צווארון טרומי שיוותקן בתוך שקע מתאים בתקרת השוחה. רום המכסה יותאם לפני הכביש המתוכננים, עפ"י התכניות ו/או לפי הוראות המפקח, ובלי צווארון בשטחים פתוחים, תקרת 2 חלקים.

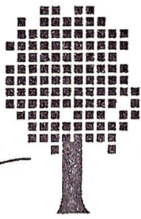
57.3.006.2 שוחות בקרה טרומיות

1. שוחות הבקרה תהינה שוחות בקרה טרומיות המיוצרות במפעל ומובאות חוליה ראשונה ותחתית כיחידה אחת דוגמת וולפמן או שווה ערך לפי ת"י 658 ותקרות לפי ת"י 489. קדחים לכניסת ויצאת הצנרת מהשוחה הבקרה יבוצעו רק במפעל לפי תוכנית. לא יורשה השימוש בשוחות יצוקות יהיה רק במקום שיוורה עליו המפקח ו/או המהנדס.
2. על הקבלן לדאוג שבין החוליות הטרומיות יהיה אטם מגומי סינטטי המסופק ע"י היצרן "איטופלסט".
3. קדיחת חורים בחוליות הטרומיות על יבוצע רק במפעל. לא יורשה קדיחת חורים בשטח.
4. חיבור הצינורות לשוחה יהיה תוך שימוש במחברי "איטוביב".
5. שלבי ירידה
בכל שוחה בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו שלבי ברזל.
לצורך ירידה אל תחתית השוחות השונות יותקנו במפעל המייצר את החוליות הטרומיות מדרגות רחבות בצורת סולם (דגם X). רוחב המדרג של המדרגה יהיה 25 ס"מ מינימום ומשני צידי המדרג תהיינה בליטות למניעת החלקה לצדדים. המדרגה תבלוט מקיר תא הבקרה פנימה לפחות 13.5 ס"מ. המדרגות תהיינה בנויות מליבת ברזל וציפוי פלסטי בצבע זוהר במרחק של 33 ס"מ אחת מהשנייה. השלבים יותקנו ע"י יצרן החוליות ועיגונם ייבדק לפי הוראות ת"י מס' 658. המדרגות יהיו תוצרת מוזאיקה או שווה ערך. המחיר יהיה כלול במחיר השוחה.

57.3.006.3 עבודות שונות

1. מפלים חיצוניים
במקום אשר תורה התכניות ו/או יורה המפקח יתקין הקבלן בצמוד לשוחות הבקרה לביוב מפלים חיצוניים לפי הפרטים המצורפים.
2. כניסות צדדיות לשוחות
בשוחות המצוינות בתכניות ו/או בשוחות שיוורה המפקח תקבענה כניסות צדדיות לחיבור בעתיד של קווי ביוב ציבוריים ו/או לחיבור מגרשים. כל כניסה צדדית תכלול עיבוד מתעל בתוך השוחה בפנים או שוחות משולבות מסוג רומלוד, עיגון מחבר לשוחות בטון בקיר השוחה וקטע צינור בקוטר וברום שיסומן בתכניות. את הצינורות של ההכנות לכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י פקק מטיט צמנט, כדי שלא יחדרו דרכם מים לתוך השוחות.





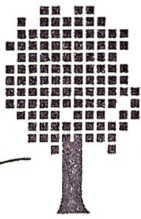
3. חיבור לשוחה קיימת

עבודות החיבור לשוחה קיימת תבוצענה בהתאם לכללי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן. חיבור לשוחה קיימת, יבוצע בהתאם למפורט בתכניות, בסעיף 300.18 של ה"מפרט הכללי" ובסעיף 570827 של ה"מפרט הבינמשרדי", ו/או לפי הוראות המפקח ובאישור המזמין.

4. עיבוד סניטרי לרצפת השוחה

לתאי שוחות בקרה טרומיות יבוצעו עיבוד סניטרי בקרקעית התא העובד עם אפיקי הזרימה התואמים לקוטרי הצינורות והשיפוע של האפיק הראשי יהיה לפחות שווה לשיפוע הצינורות הנכנסים והיוצאים, אבל לא פחות מ- 2%.





פרק 57.4.00 בדיקת קווי ביוב לאחר הביצוע

57.4.001 בדיקת אטימות לקווי ושוחות ביוב

המפקח של הפרויקט צריך לבדוק ולאשר בדיקת אטימות הקווים והשוחות במנהלת הכנרת ממולץ להתחיל הבדיקה במעלה הקו ובהמשך לנייד את המים במורד מקטע לקטע.

1. יש למלא קטע של צנרת ושוחות במים עד גובה ראש שוחה.
2. במידה ולא כל השוחות באותו גובה מכסה אז השוחה הנמוכה שביניהן מבחינת תחתית שוחה תמולא עד גובה ראש השוחה, כאשר השוחה האחרונה תהיה מלאה עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה. בכל קטע נבדק, תהיינה כל השוחות מלאות עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה, כאשר לפחות שוחה אחת מהשוחות מלאה עד ראש שוחה.
3. במידה ויש מדרגות בשוחות, התנאי המגביל הוא שיש למלא עד 10 ס"מ מעל המדרגה העליונה ולא להסתפק ב 20 ס"מ מעל תפר חיבור חוליה עליונה.
4. יש להמתין 24 שעות לספיגה של המים בבטון לאחר 24 שעות משלימים החסר עד למפלס ראש השוחה, המפקח יבדוק את מפלס המים לאחר 24 שעות והשלמת המילוי החסר, וימתין 30 דקות במידה ואין שינוי בגובה המים במהלך 30 הדקות, הקטע יאושר כאטום.
5. אם אחרי 30 דקות יש ירידה במפלס, יש למלא שוב (ממלאים את החסר עד לגובה ראש שוחה) ולהמתין שוב 30 דקות.
6. אם הירידה במפלס חוזרת על עצמה סימן שיש תקלה, אם אין שינוי במפלס – הקטע יאושר כאטום.

57.4.002 בדיקה חוזרת למקרי נזילות

אם יתגלו נזילות יתוקנו כל החיבורים או יוחלפו הצינורות הפגומים ולאחר מכן תעשה בדיקה חוזרת. הבדיקות יבוצעו בנוכחות המפקח. הקבלן יספק את כל החומרים, המכשירים והציוד לבצוע הבדיקות.

57.4.003 שטיפה וניקוי לפני בדיקת צילום

לפני בצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חמרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט, העלולים גם לפגוע בפעולת הצילום.

הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מכשור מתאים לכך. הכל בהתאם למפרט הכללי, למפרט המיוחד המשלים אותו ולהוראות המפקח. הוצאות השטיפה של הצנרת יהיו כלולות בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים לביצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זו בנפרד.

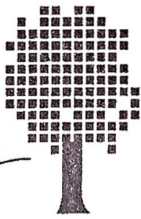
57.4.004 צילום צנרת ביוב גרביטציונית

א. הזמנת החברה המבצעת את הצילום תהיה באחריות המפקח ועל חשבון המזמין, בהתאם לפרוגרמה לבדיקות.

- כל עבודות השטיפה והניקוי של הצנרת ייעשו ע"י הקבלן והן יהיו כלולות בהצעות הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לביצוע העבודה, ולא ישולם עבור פעולה זו בנפרד.

ב. ביצוע העבודה





עיתוי העבודה.

ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בבצוע תאי הבקרה. הצילום ייערך בנוכחות נציג הפיקוח באתר.

על המזמין להודיע למפקח ולקבלן באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבועה ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן יהיה נוכח בעת ביצוע הצילום ויסייע בידיו של המפקח בכל הקשור לביצוע הצילומים הנ"ל.

מהלך הביצוע

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הצידוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלויזיה במהלך ביצוע הצילום.

תעוד

המילום על כל שלביו יתועד על גבי קלטת וידאו לשם רישום תמידי וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכדומה.

על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השווחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השווחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום וסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת הוידאו.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של הקלטת המתועדת, יתגלו מפגעים שלחוות דעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע את התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

הקבלן יתקן על חשבונו את כל הנזקים הישירים והבלתי ישירים. לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה" למעלה. הזמנת הצילום החוזר תהיה ע"י המזמין והמפקח ועל חשבון הקבלן.

ד. הצגת הממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תעוד הצילום, שנערך לשביעות רצונו של המהנדס, תיעוד הצילום יכלול קלטת וידאו ודו"ח מפורט בכתב לגבי הממצאים.

57.4.005 אחריות הקבלן

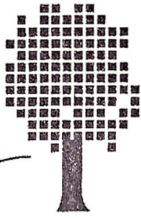
בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על 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 כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.





הקבלן יכין תריסים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בתריסים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה או בעלי חיים לתוך הצינור.
כ"כ יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן ממושך או בגמר כל קטע. על הקבלן לנקות באופן שוטף את הצינור והשווחות מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ישטוף וינקה הקבלן את הצינורות והשווחות לשביעות רצונו של המפקח.





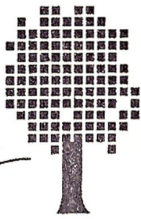
פרק 57.5.00 מערכת מים

57.5.01 הנחת צינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפים 5705 , 5704 , 5707 נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן והספק.

57.5.02 פרוט עבודות אספקה והנחת צינורות

- א. הובלה ממחסן הספק או בית החרושת לאתר העבודה.
- ב. סימון תוואי הנחת הצינור על ידי מודד מוסמך.
- ג. פריצת תוואי במידת הצורך.
- ד. פיזור הצינורות בתוואי הנחת הצינורות.
- ה. חפירה/חציבה הדרושים תוך שימוש בסכין דיסק בכבישים או מדרכות אספלט.
- ו. כיסוי והידוק תוך הרטבה ל- 98 % מודפייר אששו , והנחת רשת סימון .
- ז. חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושים.
- ח. ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושים.
- ט. עשיית הברגות ותבריגים מכל סוג וגודל.
- י. הרכבה או פירוק אביזרים שונים.
- יא. עשיית בדיקת לחץ.
- יב. שטיפה וחיטוי צנרת.
- יג. פינוי הפסולת וכו' למקום שיראה למפקח והחזרת פני השטח לקדמותם.
- יד. אספקת חול לצורך יצירת ריפוד חול בעובי 20 ס"מ ולכל רוחב התעלה ומלוי חוזר עד לגובה 20 ס"מ מעל קדקד הצינור.



57.5.03 עטיפות ותושבות לצינורות

מצע ועטיפות מחול מתחת ומסביב לצינורות לכל אותם אורכם יותקנו לפי החתך הטיפוסי, פרט סטנדרטי. העטיפה תהיה מחול דיונות נקי חופשי מכל חומר 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 לתכניות. החול יפוזר בשכבות של לא יותר מ- 15 ס"מ שתהודקנה היטב בתוספת מים, פיזור שכבות עד לגב הצינור והידוקן יעשה במקביל משני צדדי הצינור כדי למנוע כל לחץ צדדי בלתי שווה על הצינור.

תושבות ועטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שיקבעו על ידי המהנדס. תושבות ועטיפות הבטון תהיינה מבטון ב- 20, וזאת בניגוד לנדרש בפרט הסטנדרטי, המתאים לתקן הישראלי ת"י מס' 118 ו- 466 או לפי המסומן בתכניות. פרטי התושבות והעטיפות יהיו בהתאם לפרט סטנדרטי מס' 96 וצורת היציקה.

המדידה 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.

57.5.04 גושי עיגון מבטון

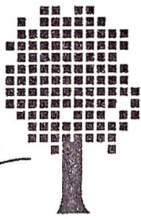
יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שיקבעו על ידי המהנדס, לפי פרט סטנדרטי צורת גושי עיגון מבטון או בטון מזויין תהיה בהתאם לתכניות. הבטון יהיה ב- 20 בהתאם לתקני ישראל 1188 ו- 466 וביצוע גוש העיגון.

57.5.05 צינורות פלדה

57.5.05.1 עטיפה פלסטית

תיקון ראשים יעשה עם סרט תיקונים מתכווץ המסופק ע"י יצרן הצינורות. להוריד את ציפוי הריתוך (שלקה) ולנקות את התפר במברשת מכנית ובמברשת פלדה. יש לנקות היטב את אזור "הראש" עד לשטח העטוף בעטיפה חיצונית במברשת פלדה ואח"כ לנקות מאבק. למרוח פריימר מתוצרת אותה חברה שממנה נרכש סרט התיקונים. יש להמתין מספר דקות עד להתייבשות הפריימר. למרוח היטב את הסרט ולהדק חזק באזור הריתוך בצורה היקפית. להשלים את העטיפה על כל הראש תוך חפיפה של 25 מ"מ בכל סיבוב. יש לבצע חפיפה של 100 מ"מ מכל צד על העטיפה הקיימת של הצינור. עם השלמת העטיפה יש לחמם את הסרט מכל צדדיו עפ"י הוראות יצרן הצנורות.





יעד תכנון מים בע"מ

57.5.05.2 חיתוך צינורות

חיתוך צינורות יבוצע באמצעות מכשיר "ארק אייר" בלבד. תוך קטום הקצה החתוך ושבידה זהירה של הציפוי הפנימי.

57.5.05.3 ריתוך

ריתוך יהיה ריתוך חשמלי והוא יבוצע אך ורק על ידי רתכים מוסמכים ומנוסים בריתוכי שדה של צינורות ובהתאם לכל יתר הדרישות לגבי רתכים והריתוך המפורטים בפרק 19 של התקן הישראלי, "מפרט כללי למסגרות חרש וסיכוכ".

צינורות עם קצוות מתואמים וקטומים יחוברו באמצעות ריתוכי השקה (BUTT WELD) ואילו צינורות עם פעמון ירוטכו ריתוך פנימי לאורך קו המפגש של קצה הפעמון עם דופן הצינור הסמוך אליו. בשני המקרים יש לחבר ולתקן לפי הצורך את קצוות הצפוי הפנימי במשחה מתאימה בהתאם להוראות יצרן הצינורות. כל חיבור יעשה בשני מחזורי ריתוך לפחות, תוך העתקת מקומות התחלה ממחזור למחזור.

לפני הריתוך יש לתפוס הצינורות בתפסים חישוקים מיוחדים. אין להסיר את התפסים עד לגמר הריתוך בשורש. הריתוכים יעמדו בדרישות תקן AWWC-C-202. בדיקת הריתוכים תבוצע כאמור בפרק 19 של התקן הישראלי סעיף 19038.

57.5.05.4 חומרי אטימה

חומר למי שתיה, מים מלוחים ומי ביוב הוא SIKAPLEX IIFC + פריימר 1 החומר הינו חד קומפוננטי.

57.5.06 צנרת פלסטיק

צנרת פלסטיק תהיה בעל תו תקן 4427 מחומר גלם + PE100 או פוליאטילן מצולב בעל תו תקן 1519, דרג "12.5" או דרג "16" לפי כתב הכמויות.

כל חיבורי הצנרת יהיו בריתוך. לא יורשו ריתוכים אלא במקומות בהם יש אביזרים לצורך יציאות או צמתים. בין היציאות ו/או הצמתים הצינור יהיה רציף.

כל הריתוכים יבוצעו מחוץ לתעלה.

כל העבודות ייעשו ע"י קבלן מורשה ע"י החברה המייצרת את הצינור, בליווי שרות השדה שלה. נדרשת קבלת תעודת אחריות של החברה המייצרת ל 10 שנים.

למרות כל האמור לעיל אחריות הקבלן הינה בלתי תלויה ומוחלטת.

57.5.07 כיסוי תעלות

כיסוי התעלות לצנרת ייעשה לפי סעיף 2.003 של פרק הביוב.

57.5.07.01 מפרט רשת סימון קווי מים- קווים אל-מתכתיים

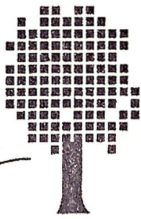
בקווי מים אל מתכתיים מעל גבי הצינור בגובה 30 ס"מ ולכל אורכו, תונח רשת סימון תוצרת RACI ברוחב 50 ס"מ בצבע כחול עשוייה פוליאטילן, עובי הרשת 1.5 מ"מ. במרכז הרשת ימוקם סרט סימון שעבר

לימינציה עם כיתוב "זהירות קו מים" בעברית וערבית. בנוסף ימוקמו ע"י היצרן (RACI) שני תיילי ניירוסטה, בצפיפות ובאורך גל מתאימים לקריאה ע"י גלאי מתכות. קוטר תיילי הניירוסטה 0.5 מ"מ. מעל תיילי

הניירוסטה תוצמד שכבת לימינציה נוספת לשם חיזוק נוסף בין הסרט ותיילי הניירוסטה. הכל מתוצרת RACI

איטליה דגם WT. היבואן ש.א.ח.9 הנדסה בע"מ.





57.5.08 ראשי מערכת ומפרטים

57.5.08.1 מפרט ראש בקרה מעל פני האדמה

מקום המפרט בתוכניות הינו סכמטי בלבד. מקום מדויק יהיה עפ"י הנחיות מתכנן הנוף ובאישור המפקח. עבודת התקנת המפרט כוללת:

- א. חפירה או חציבה הדרושים וכיסוי בתום העבודה.
- ב. ההלחמות הישירות ובזווית הדרושה תוך שימוש במשחת X פנדו בצינורות פלדה עם ציפוי פנים בטון.
- ג. התאמות וחיתוכים הדרושים תוך שימוש במכשיר חשמלי ארך
אייר ובמכשיר חותך צינורות בצינורות בקוטר עד "3.
- ד. עשיית תבריגים מכל הקטרים והסוגים.
- ה. סגירת ברגים מכל סוג ובכל קוטר.
- ו. צביעת הריתוכים וחלקי המתכת בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון סינטטי בגוון לפי הוראת המפקח.
- ז. המפרט יתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק מבלי שיהיה צורך בפירוק יתר המפרט.
- ח. אספקה ושימוש באביזרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע מושלם של המפרט.
- ט. החזרת פני השטח לקדמותם.

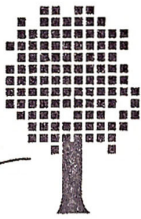
57.5.09 חבור קווי מים

חבור מערכת המים החדשה הינה למערכת מים קיימת ופעילה. בכל חיבור בין המערכת החדשה למערכת הקיימת יש לבצע חיוץ.

הפסקת המים לצורך החבור תהיה קצרה בהתראה מראש של 48 שעות לפחות ובאישור המפקח.

57.5.01 חיבור מגרשים

ההתחברות של המשתכנים עד למיקום מונה המים תהיה באחריותם.



פרק 57.6.00 - בדיקת קווי מים

57.6.01 שמירה על הניקיון

הקבלן יכין תריסים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בתריסים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה או בעלי חיים לתוך הצינור. כ"כ יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן ממושך או בגמר כל קטע. על הקבלן לנקות באופן שוטף את הצינור והשוחות מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ישטוף וינקה הקבלן את הצינורות והשוחות לשביעות רצונו של המפקח.

57.6.02 בחינת המערכות, ציוד ואביזרים

- א. המערכות תבחנה ע"י הקבלן אשר יספק את הכלים והמכשירים הדרושים.
- ב. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד כיסוי וכו', כאשר הצינורות גלויים לעין.

57.6.03 בדיקה חזותית

הצינורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצינורות והאביזרים ואי מציאת מפגעים פיזיים, סדקים וכו' באביזרים, נקעים, שריטות וכו' בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך, ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור לצינורות.

57.6.04 שיפועים

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.

57.6.05 בדיקת לחץ

צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, והלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 15 אטמוספירות. הרשת תחזיק את הלחץ כ- 24 שעות ירידת הלחץ משמעותה שיש נזילות.

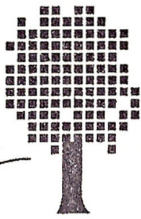
57.6.06 חיטוי ושיטפת מערכות

1. חיטוי ושיטפת מערכת מים תבוצע ע"י חברה שאושרה והוסמכה ע"י משרד הבריאות העבודה תבוצע לפני שמערכת המים תכנס לשימוש.
2. בעת ביצוע השטיפה יהיה נוכח אישית מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו אמצעי הבטיחות.

57.6.07 חיטוי הקו

חיטוי קווי המים יבוצע ע"י חברה שאושרה והוסמכה ע"י משרד הבריאות,





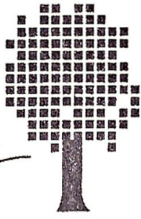
57.6.08 צילומי רנטגן

באחריות המפקח להזמין את הבדיקה ובהתאם לפרוגרמה לבדיקות .

57.6.09 שרות שדה

כל עבודות צנרת המים יהיו מלוות בשרות שדה של החברה המייצרת את הצינור ויש לספק למפקח תעודות בדיקה לטיב הביצוע לכל אורך הצנרת.

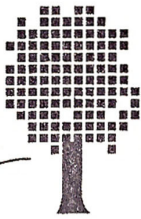




הסתייגויות

פרק 57.7

- א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתוכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים. הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלות הנובעות משגיאות בתוכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלות.
- ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התוכניות המנחות לפני חתימת החוזה, ולדרוש מהמתכנן והמפקח הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים. במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י המפקח לא יהיו מקובלים על הקבלן, ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים, חייב הקבלן לפרט את ספקותיו במכתב רשום על שם המפקח.
- ג. העובדה שהמתכנן והמפקח הביעו דעתם בזמן בחירת הציוד החומר או חלק מהמתקן או שיאשרו את העבודה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה לא משחררת את הקבלן מאחריותו.



אופני מדידה ותשלום

פרק 57.8

57.8.001 כללי

כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים ב"מפרט הכללי", ב"מפרט הבינמשרדי" ובסעיפים להלן. במסמך זה מתוארים רק אופני המדידה והתשלום לכל אותם הנושאים שאינם מוצאים את ביטויים באופני המדידה המוגדרים במפרטים הכלליים, או הנוגדים אותם. בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן.

57.8.002 רשיונות ואישורים

כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות, הרשיונות והאישורים השונים יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, ולא ישולם עבורן בנפרד.

57.8.003 תכניות בדיעבד (AS MADE)

עבור הכנת ואספקת תוכניות בדיעבד (AS MADE) ע"י מודד מוסמך כולל כל החומר והעבודה שידרשו להכנתם לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

57.8.004 בדיקות שדה ומעבדה

בניגוד לנאמר בסעיפים 2.40 ו- 2.41 של תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן, כל ההוצאות של ביצוע הבדיקות שפורטו לעיל תהיינה על חשבון הקבלן. על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב בדיקות המעבדה ו/או המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון.

57.8.005 חפירת תעלות לצינורות

חפירת תעלות לא תימדד בנפרד לתשלום אלא תהיה כלולה במחירי הנחת הצינורות, לפי המפורט בסעיף 305.5 של ה"מפרט הכללי". המחיר יכלול גם את החפירה והמילוי החוזר כמפורט בסעיף 301.9.2 של ה"מפרט הכללי" ואת עטיפת החול.

עבור עבודות הכשרת משטח עבודה במקום שהדבר יידרש ע"י המפקח ופינוי התוואים ממכשולים לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

המדידה תהיה במ"א, מסווג לפי קוטר וסוג צינור, מדוד אופקית לאורך ציר הצינור, לפי שלבי עומק כמצוין בכתב הכמויות. עומק החפירה לצרכי תשלום יימדד מרום הקרקעית הפנימית של הצינור ועד רום פני השטח בעת ביצוע החפירה.

ביבים גרביטציוניים ימדדו לתשלום בין מרכזי שוחות סמוכות, בניכוי המידה הפנימית של השוחות.

עבור חפירה במקומות בהם תידרש חפירת ידיים ו/או נקיטה באמצעים מיוחדים שידרשו ע"י המזמין, המפקח, או משטרת ישראל במהלך העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחיר העבודה יחשב ככלול במחירי היחידה של החפירה.





57.8.006 מילוי חוזר

עבור המילוי החוזר והחומר המתאים הנדרש, כולל אספקתו בין אם נחפר במקום ובין אם הובא ממחפרה לא ישולם בנפרד ויהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות ולא ישולם בנפרד.

57.8.007 עטיפת חול

בניגוד לנאמר בסעיף 301.9.3 ב' של ה"מפרט הכללי" עבור הספקת והתקנת עטיפת חול לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של החפירה. המחיר יכלול גם את תוספת החפירה (או החציבה) הדרושה.

57.8.008 הנחת צינורות

התשלום עבור הנחת הצינורות, יכלול הובלה עבור צינורות, 0.1.9 ס, פוליאטילן ופלדה. כמו כן, יכלול את הדברים הבאים: פיזור הצינורות בשטח, חפירת ו/או חציבת התעלות לצינורות כולל המפורט לעיל, הנחת הצינורות בתעלות, אספקת חומרי העזר הדרושים, לרבות חומרי האטימה הדרושים לפי הנחיות היצרן, ביצוע עבודות החיבור, עיגון המחברים בדופן השוחות, שמירת הצינורות ואחסונם, תיקון פגמים בעטיפה החיצונית של הצינורות, המילוי החוזר כולל המפורט לעיל וכל שאר החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הנחת הצינורות עפ"י המפרטים והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

57.8.009 צילום הצנרת לאחר הביצוע

הצילום יבוצע רק לפי דרישת המפקח. תוצאות השטיפה והצילום של הצנרת לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של הצנרת ויכלול את כל שלבי ההכנה והביצוע הנדרשים עפ"י המתואר בסעיף 57.7.006 לעיל.

57.8.010 שוחות בקרה

התשלום והמדידה עבור שוחות הבקרה הטרומיות יהיו לפי סעיף 302.11.3 של ה"מפרט הכללי". המחיר כולל: הספקה, הובלה והתקנה של מחברי קיר "איטוביב" ואטמי איטופלסט לכל שוחה או שוחה עם תחתית משולבת מסוג רומלוד, אספקה והתקנה של שלבי ירידה פלסטיים ומכסי שוחה לפי המפורט בסעיפים לעיל. עבור עבודה ביבש במשך כל זמן בניית השוחה לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחיר השוחה.

57.8.011 מפלים חיצוניים

עבור מפל חיצוני ישולם בנפרד ומחירים לא יהיה כלול במחיר השוחה היצוקה, אלא יסווג כתוספת לפי קוטר הצינור ועומק המפל וכולל את כל החומר והעבודה הדרושים להשלמת המפל לפי התוכניות והוראות המפקח, כולל תוספת החפירה הדרושה, הבטון, ברזל הזיון, המילוי החוזר, העיבודים וכל הדרוש מסווג לפי טיפוס מפל, קוטר, וללא התחשבות בעומק המפל.

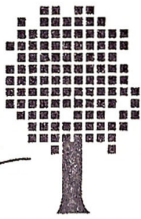
57.8.012 כניסות צדדיות לשוחות

המחיר יכלול את כל האמור לעיל כולל כל האביזרים, החומר והעבודה הדרושים. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידה מסווג לפי קוטר ללא התחשבות אם ההנחה היא לחיבור בתחתית השוחה או במפל חיצוני הצמוד לה, בעומק מפני הקרקע או במקום השוחה.

57.8.013 חיבור לשוחות ביוב קיימת

התשלום עבור חיבור לשוחה קיימת יהיה מחיר כולל ביחידות שלמות שיכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כמפורט לעיל.





יעד תכנון מים בע"מ

עבור שאיבה זמנית כדי לאפשר עבודה ביבש, ביצוע כל הבדיקות ונקיטת כל אמצעי הזהירות וכן עבור סתימה זמנית בקו קיים ופתיחתה לא ישולם בנפרד ומחיר עבודה זו יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

57.8.014 גושי עיגון

תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור גושי העיגון יהיה לפי יחידות קומפלט ללא תלות בעומק החפירה וקוטר הקו הנעגן.

57.8.015 תיקון בטון פגום

לא ישולם בנפרד עבור תיקון בטון פגום וכל ההוצאות לכך תחולנה על הקבלן לבדו.

57.8.016 הכנת חיבור ביתי

המחיר עבור הכנת חיבור ביתי כולל את כל האמור לעיל וכן את קטע הצינור בקוטר 160 מ"מ, החפירה, הנחת הקו, עטיפת החול, המילוי המהודק, שכבות המצע והאספלט במידה ונדרש, עיבודי השוחה, מעבר גדרות, קירות וכו' והחזרת המצב לקדמותו. כנ"ל לגבי כניסות צנור מים 2" למגרשים. התשלום יהיה לפי מ"א של הנחת צנור.

57.8.017 חיבור ביתי עם מפל פנימי

התשלום עבור מפל פנימי בחיבור למגרש יהיה כתוספת למחיר החיבור למגרש ויכלול את כל האמור לעיל.



יעד תכנון מים בע"מ

מס' פרויקט/חווה

כפר מכבי- תשתיות מים וביוב

חלק 5 - כתב כמויות

תכנון : יעד תכנון מים בע"מ - מושב יעד

