

יעד תכנון מים בע"מ

22113 - מ"פ

פרויקט מס' 22113

כרמיאל

בי"ס ניצנים

אינסטלציה סניטרית

מפרט טכני

תכנון:

יעד תכנון מים בע"מ - מושב יעד

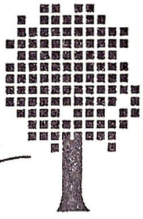
ד.נ. משגב 2015

טל: 04-9909007

פקס: 04-9909344

ינואר 2024

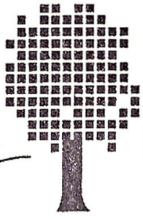




פרק 07 - מתקני תברואה

כללי 07.01

- א. עבודות מתקני התברואה ואופני המדיה יבוצעו לפי:
1. המפרט הכללי שבהוצאת משרד הבטחון/ההוצאה לאור, במיוחד פרקים 07, 15, 16, 57.
 2. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם.
 3. ההל"ת, הוראות למתקני תברואה (כולל העדכון)
 4. מפרט מיוחד זה
 5. כתב הכמויות
 6. תכניות עבודה מאושרות לביצוע
 7. כל התקנים הישראליים הרלוונטיים
- ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.
- ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.
- ד. המפרט הכללי (שאינו מצורף), מפרט מיוחד זה, כתב הכמויות ותכניות העבודה, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.
- ה. העבודה בגבולות המבנה הינה "פאושליט" וכוללת את מתקן האינסטלציה הסניטרית במבנה עפ"י התוכניות המצורפות. כתב הכמויות המצורף הינו לאמדתן כמויות ולהגדרת החומרים. לא תתקבל כל דרישה לתוספת בגין סטייה מהכמויות.
העבודות בגבולות המגרש הינן למדידה לפי כתב הכמויות.
תוספות שידרשו מעבר למופיע בתוכניות המכרז ישולמו לפי מחירי היחידה בכתב הכמויות.
- ו. דרישות מפרט מיוחד זה ואופן התשלום כפי שפורט בכתב הכמויות, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.
- ז. במידה והקבלן מניסיונו המקצועי רואה צורך לחרוג מהתכניות המצורפות יציע את השינוי למתכנן ויקבל אישור בכתב על השינוי המוצע, בכל מקרה רואים את הקבלן כאחראי לפעולה תקינה של המערכת.
- ח. באתר קיימת בקרקע צנרת חשמל, מים, מים חמים וביוב, סימון הקווים בתכנית אינו מדויק, על הקבלן להעזר במפקח בעת החפידה באזור הקווים, בכל מקרה במידה וייגרס נזק לקווים על הקבלן יהיה לתקנם על חשבונו.
- ט. בחציית מדרכות אספלט, בטון, אבן, גרנוליט או כל משטח אחר, על הקבלן להחזיר את השטח לקדמותו.



יעד תכנון מים בע"מ

תנאי עבודה 07.02

עבודת הקבלן תכלול חפירות לגילוי צנרת או כבלים תת קרקעיים, דבר העלול לגרום להפרעות בעבודת הקבלן ולדרישה לעבודת ידיים או עבודות מיוחדות, על הקבלן לכלול כל הוצאותיו בקשר לכל הדרישות הנ"ל במחירי היחידה לסעיפים השונים ברשימת הכמויות ולא ינתן עבורם תשלום בנפרד.

ציוד אביזרים מוצרים וכר' 07.03

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות והתוכניות נתון לצרכי קביעה לסוג ולטיב המוצר, ולא לצרכי העדפת יצרן מסויים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים תנתן לקבלן האפשרות באישור המפקח, לספק מוצרים שווי ערך מיצרנים אחרים שטיב מוצריהם גבוה יותר, או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, ושמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר. למוצרים תוצרת הארץ תנתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ.

ביצוע העבודה 07.04

07.04.1 כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ולתוכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תוכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה, או בגלל שינויים אשר המפקח ראשי להורות ויש לראותם כמשלימים זה את זה.

07.04.2 העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה. גם אם לא מצאה את ביטויה בתוכנית או במפרט, על הקבלן לבדוק את נכונות קוטר הצינורות האביזרים המסומנים בתוכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות.

07.04.3 כל העבודות בצנרת H.D.P.E יבוצעו ע"י קבלן מורשה (עם תעודה) מטעם אחת החברות יצרניות הצינורות.

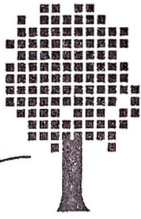
07.04.4 לוח זמנים - עם חתימת החוזה על הקבלן להמציא לוח זמנים להתקדמות העבודה, בו יפורטו שלבי התקדמות העבודה כולל רשימת הציוד והחומרים בהם הוא מתכוון להשתמש בכל עת. לוח זמנים זה יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה, וסטייה ממנו תתאפשר רק באישור בכתב של המפקח. לוח הזמנים חייב להיות מתואם למועד התחלת העבודה ולסיומה על פי תנאי החוזה.

מידות 07.05

07.05.1 הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד בעל ניסיון.

07.05.2 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, סרט מדידה סרגל סטנדרטי וכ") כנדרש במפרט הטכני.





יעד תכנון מים בע"מ

07.05.3 לפני תחילת העבודה :

א. המפקח ימסור לקבלן נקודות מוצא לסימון ולאיוון 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 שצויינו לו על ידי המפקח. העברת הרומים תעשה על ידי מודדים מוסמכים שיוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

ג. הקבלן יסמן את רום פני הריצפה הגמורה בכל חדר בהם יורכבו קבועות תברואתיות, קבועות ואביזרים שיורכבו בגובה לא נכון יפורקו ויורכבו מחדש על ידי הקבלן ועל חשבונו.

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

07.05.5 הקבלן יכין סט תוכניות שלאחר ביצוע אשר יכילו :

א. חתך אורך של תנוחות צינורות.

ב. כל השינויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה.

ג. עם סיום העבודה, יעביר הקבלן את התכניות שלאחר ביצוע לידי המפקח לצורך עדכון התוכניות וההתחשבות. התכניות ימסרו על גבי דיסקט בפורמט אוטוקד קבצי D.W.G. + 2 סטים מלאים חתומים ע"י מודד מוסמך.

07.05.6 כל ההוצאות למדידה, יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם לו עבורן. על הקבלן לכלול הוצאות אלו במחירי היחידה לסעיפים ברשימת הכמויות.

07.06 חפירה

07.06.1 כל עבודות החפירה להנחת קוי ביוב, מים, תעול, בניית שוחות לקליטת מי גשם, מחסומי שומן, חול, בורות רקב וספיגה, שוחות סגירה, בורות שאיבה, תאי בקרה למגופים, כמו כן כל החפירות בפנים הבנין לנקזים עד לחיבורים לתאי ביקרות תת קרקעית ליסודות וכו' מתיחסים לכל סוגי הקרקע עבודת חפירה/ חציבה החזרת מילוי, הרחקת עודפי אדמה ועבודות עזר לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונות שעבורן נעשתה החפירה.

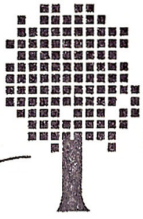
07.06.2 לפני ביצוע כל חפירה, על הקבלן לוודא ברשויות המתאימות אם בתואי החפירה לא נמצאים קוי חשמל, דואר, מים או ביוב, ועליו לסמן אותם בתוכניות. הקבלן בלבד יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לאחרים בעת ביצוע החפירה/חציבה.

07.06.3 לפני ביצוע חפירות סמוך לבנינים, על הקבלן לוודא את עומק היסודות או קורות יסוד.

07.06.4 בחפירה בכבישים או בשולי כבישים ציבוריים, חצית כבלים וצינורות וכו' יהיה על הקבלן לקבל רשיון מראשות מוסמכת.

07.06.5 על הקבלן לדאוג לטידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך.





יעד תכנון מים בע"מ

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

עודפי אדמה 07.06.6

עדפי אדמה חפורה חצובה אשר סווגו כבלתי מתאימים לכיסוי או מילוי, או חומר עודף, יסולקו על ידי הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר על ידי הרשות המקומית. הדרך לאתר הפזור היא באחריות הקבלן.

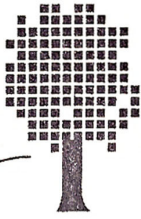
מילוי חוזר 07.06.7

מצע של חול-ים או דיונות נקי בעובי 20 ס"מ יונח בתחתית התעלה החפורה לכל רוחבה. תחתית התעלה יחפר לעומק אשר יאפשר את הנחת המצע הנ"ל. מצע החול ייושר ופניו יותאמו לשיפוע וצורת הצינור כך שהמצע יהווה תמיכה טובה לצינורות לכל אורכם. לאחר הנחת הצינורות, בהתאם לתכניות על מצע חול, תונח עטיפת חול-ים או דיונות נקי 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. ההידוק כנ"ל למצע ועטיפת החול יעשה בשכבות אשר לא יעלו על 20 ס"מ לאחר ההידוק במהדקי יד.

בתואי כבישים קיימים ומתוכננים, 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 95% מהצפיפות שתיקבע לפי בדיקת MOD.AASHO. 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 10% 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.

בשטחי גיבון המילוי החוזר לאחר שכבות החול יהיה מחומר מקומי ללא אבנים.





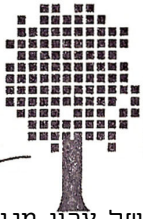
יעד תכנון מים בע"מ

07.07 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיוקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה, כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה. כל נזק שיגרם לציוד ולקבועות סניטריות, ברזים או כל ציוד אחר המסופק ע"י המזמין במהלך העבודה עד למסירתה יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום מהמזמין.

07.08 חומרים - מוצרים

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.
- ב. כל הכלים יהיו כמפורט בכתב הכמויות. במדה ואין פרוט בכתב הכמויות יהיו מתוצרת חרסה לבן או בגוון אחר סוג א' או שווה ערך מאושר.
- ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההדחה יהיו כמפורט בכתב הכמויות. במדה ואין פרוט בכתב הכמויות יהיו מצופים כרום ניקל מתוצרת "חמת" או ש"ע מתוצרת הארץ מאושרים מראש ע"י המפקח.
- ד. קערות רחצה יותקנו על גבי זיזים מצנור מגולוון 1/2" צבוע אמאיל לבן, קצוות הצנורות הגלויים יסתמו או שקוע במשטח השיש או מעוגן אליו.
- ה. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין בקרקע ומתחת הבניין תהיה מפלדה עם ציפוי פנים בטון ועטיפת טריו + בטון דחוס (APC4) בקטרים "2" ומעלה. בקטרים מתחת ל"2" הצנרת תהיה "סקדיול 40" עם עטיפת טריו או צנרת (פלסטיק מסוג "פקסגול" בקטרים ובדרג כמצוין בכתב הכמויות.
- ו. צנורות לאספקת מים חמים וקרים בתוך המבנה תהיה באחת האפשרויות הבאות לפי הוראת המפקח:
1. מצנורות מגולבנים 40SCD עם עטיפת טריו.
 2. צנרת "S.P."
 3. צנרת "פקסגול".
- ז. צנרת דלוחין תהיה מצנורות פוליפרופילן.
- ח. צנרת נקזים ואוורים למי שופכין תהיה H.D.P.E (פוליאיתילן בצפיפות גבוהה). חיבור צינורות ואביזרים יעשה בריתוך בלבד, ריתוך פנים או מופת ריתוך.
- ט. צנרת ביוב מתחת לרצפת הבניין תהיה ממובילית בקוטר מינימלי 110 מ"מ עם עטיפת בטון מזוין רתום לקורות יסוד ולרצפה כל 2 מ' עם "שלות" מפלב"ם, עד לשוחה ראשונה.
- י. כל הצנורות יצוידו בביקורת במקומות המצוינים בתכניות ומתבקשים מכללי המקצוע.
- יא. קווי צנורות מתכתיים העוברים בתוך מילוי מתחת לרצוף הבניין יהיו עם עטיפת טריו כנ"ל ויכוסו בבטון בין סרגלים.



יעד תכנון מים בע"מ

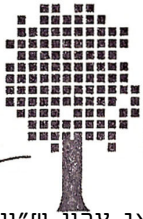
- י.ב. כל הצנורות המתכתיים הגלויים לעין ינוקו ויצבעו בשתי שכבות של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם לפי סעיף 07.11 ו'. הצנורות יחוברו עם שלות מגולוונות כך שהצנור יהיה מרוחק 2 ס"מ מפני קיר סופיים.
- י.ג. בצנרת S.P. ונחושת לא יבוצעו חיבורים אלא רק באביזרי לחיצה תקינים המסופקים ע"י יצרן הצנור.
- י.ד. צנרת ביוב בגבולות המגרש תהיה H.D.P.E 160 מ"מ, או P.V.C. עבה לביוב דרג 6 לפי הנחיית המפקח.
- י.טו. יש למסור למפקח (עם העתק למתכנן) תעודות על טיב הביצוע מכל יצרני הצנרת. האישור יהיה לכל הצנרת (לא בדיקה מדגמית).

בידוד 07.09

- י.א. צנרת מים קרים מפלדה בקירות איטונג תבודד בבידוד 4 מ"מ רונדו פלסט או ענביד נגד קורוזיה של האיטונג.
- י.ב. צנרת מים חמים תבודד בכל מקרה כנ"ל.
- י.ג. צנרת מים חמים וצנרת סיחרור גלויה על הגג תהיה עם בידוד, כנ"ל אך עובי 19 מ"מ וסרט אלומיניום.
- י.ד. צנרת S.P. למים חמים תהיה עם בידוד מתועש במפעל.

הנחה ואספקת צינורות כוללת 07.10

- 07.10.1 חפירה/חציבה.
- 07.10.2 כיסוי הדוק תוך הרטבה להידוק 98% מודיפייד ראשוני.
- 07.10.3 ריפוד ומעטפת חול 15 ס"מ מכל צד
- 07.10.4 מילוי חוזר במצע סוג ב'.
- 07.10.5 ריתוכים ישרים ובזויות הדרושות.
- 07.10.6 חיתוכים ישרים ובזויות הדרושות.
- 07.10.7 הרכבת אביזרים שונים.
- 07.10.8 עשית מעטפת בטון ב150- סביב צינורות מים המונחים ברצפת מבנים לצורך הגנה מפני חומרים המכילים סיד.
- 07.10.9 יצוב צינורות מים על ידי שלות כך שהצנור יהיה במרחק 2 ס"מ מהקיר, ובצורה
- 07.10.10 שימנע העברת רעידות, יאפשר תנועת התפשטות תרמית וישמר קו ישר או שפוע אחיד במדה ונדרש.



יעד תכנון מים בע"מ

- 07.10.10 צנורות מגולוונים גלויים במבנה יצבעו בצבע יסוד "פוליקוט" (או צבע ש"ע מאושר לצנור מגולוון) וצבע סינטיטי עליון. צנורות מבודדים יצבעו כנ"ל אך בשתי שכבות לפני הבדוד.
- 07.10.11 עשית הברגות מכל סוג.
- 07.10.12 עשית בדיקת לחץ.
- 07.10.13 עשית חיטוי צנרת.
- 07.10.14 סימון תוואי הצינור בסרט פלסטי צבעוני לכל אורך הצינור בקרקע. במידה ויהיו כמה צינורות במקביל, הם יקבלו צבעים שונים לפי החלטת המתכנן.

מפרט ראש בקרה מעל פני האדמה 07.11

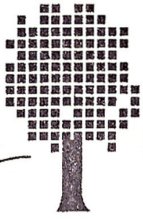
מפרט ראש גלוי מעל פני האדמה יבנה בתנאים הבאים :

- א. המפרט לא יהווה מפגע בטיחותי.
- ב. המפרט יהיה בעל חזות נאה.
- ג. ניתן לנקז את המים כך שלא יצרו מפגע.
- ד. המפרט יתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק שיהיה צורך בלא שיתר המפרט יתפרק.
- ה. המפרט או חלקים ממנו, קוצב, שעון מים, ווסת לחץ, וכו', יהיו מוגנים על ידי ארגז מתכת סגור כך שלא ניתן יהיה לגעת בהם ולהשפיע על פעולתם. הארגז יהיה עשוי מפח מגולוון מצופה אבק.
- בתחתית הארגז יהיו פסי מתכת שייצבו את הארגז ויאפשרו ניקוז המים מהארגז. הארגז יהיה נעול על ידי מנעול תליה.
- ו. כל חלקי המתכת הגלויים, הצנורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן: ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה, צביעת יסוד עם יסוד אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון. צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון, בגוון לפי הנחיית המפקח.
- התשלום עבור הצביעה יהיה כלול במחיר הצנורות, חלקי המתכת והאביזרים ולא ימדד ולא ישולם בנפרד.

תא בקרה לביוב וניקוז 07.12

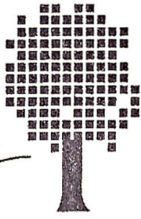
- א. שוחות הבקרה תהיינה טרומיות מובאות עם חוליה ראשונה ותחתית כיחידה אחת והחבור בין החוליות ע"י איטופלסט, חבור הצנורות לשוחה יהיה עם מחברי "אוטוביב" והכנה עם עיבוד סניטרי לקליטת השפכים .





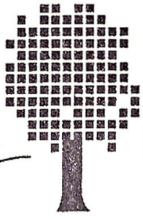
יעד תכנון מים בע"מ

- ב. תאי הבקרה יבנו בהתאם לתקן הישראלי:
- תא ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.5 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 120 מעומק מ- 2.5 ומעלה.
- ג. התקרה והמכסה יותרו על פי התקן הישראלי 75/489 ולפי הפרוט הבא:
- תקרה ומכסה ב.ב קל B125 בגינה.
 - תקרה ומכסה ב.ב בינוני C250 במדרכה ובחניון.
 - תקרה ומכסה ב.ב כבד D400 בכביש, בחניה תפעולית ובכניסה אליה.
- ד. בכל תא ביקורת בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו משלבי ברזל ת.י 631 במרחקים 30 ס"מ לסרוגין, כאשר השלב הראשון יהיה 0.5 מ' מהתקרה.
- ה. מפלים יבנו בהתאם לפרט הסטנדרטי בהל"ת.
- 1) מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע"י עיבוד הקרקעות בשיפוע המתאים.
 - 2) כל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו עפ"י התקן והפרטים המצורפים.
- ו. תאי ביקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק כ- 0.25 לשיקוע.
- ז. תאי ביקורת שעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס"מ מפני התקרה.



יעד תכנון מים בע"מ

07.13	<u>חיבורי מים וביוב</u>
	חיבורי מים וביוב לרשתות ציבוריות יהיו בתאום ובאישור הרשות המקומית.
07.14	<u>מערכת כיבוי אש</u>
07.14.1	הידרנטים
	הידרנטים חיצוניים וברזי הסנקה למערכת הידרנטים וספרינקלרים יהיו בקוטר 3" עם אביזרי שבירה בגובה קרקע סופי עפ"י התקנים הישראליים המאושרים ע"י רשות הכבאות.
07.14.2	עמדות כיבוי אש פנימיות
	עמדות כיבוי אש פנימיות יהיו בתוך ארון תקני במידות 80 x 120 ס"מ ויכללו הידרנט 2", 2 זרנוקי בד 2" באורך 15 מ' כ"א ומזנק סילוני 2".
	גלגלון כיבוי אש עם זרוע מסתובבת ותוף, ברז כדורי 1", צינור גומי באורך 30 מ' ומזנק סילוני.
	מטפה עם אבקת כיבוי במשקל 6 ק"ג.
07.15	<u>בחינת המערכות, ציוד ואביזרים</u>
	א. המערכות ייבחנו 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 הצנורות גלויים לעין.
07.15.1	<u>בדיקה חזותית</u>
	הצנורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצנורות והאביזרים ואי מציאת פגמים פיזיים סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות וכו' בצנורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור לצנורות.
07.15.2	<u>שיפועים</u>
	יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.
07.15.3	<u>בדיקת לחץ</u>
	א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 15 אטמ'. הרשת תחזיק את הלחץ כ- 24 שעות ירידת לחץ משמעותה שיש נזילות.
	ב. צנרת ביוב ניקוז תנותק מכל מקור מים אפשרי והלחץ בה יעלה ל- 0.2 אטמ'. הבדיקה תיערך קטעים קטעים בין תאי הביקורת.



יעד תכנון מים בע"מ

07.15.4 בדיקת שקיעה

בצנרת מובילית יכולה להיות שקיעה של הצנור למרות שבקצוות הצנורות יהיו בגבהים המתאימים אי לכך יש לקחת בקבוק 1.5 ליטר ולשפוך אותו לתוך פתח צנור ולראות האם המים מגיעים לקצה השני, אין לבצע את הבדיקה במקור מים קבוע.

07.16 חיטוי ושטיפת מערכות

07.16.1 חיטוי ושטיפת מערכת מים תבוצע ע"י תמיסת מי כלור בהתאם לסעיף 2.11 של הל"ת. העבודה תבוצע לפני שמערכת המים תכנס לשימוש.

07.16.2 בעת ביצוע השטיפה יהיה נוכח אישית מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו אמצעי הבטיחות.

07.16.3 חיטוי הקו

חיטוי יעשה ע"י בעל מקצוע ויאושר ע"י משרד הבריאות.

א. רשת המים שתעבור חיטוי תנותק מכל מקור או צרכן.

ב. תמיסת כלור בשיעור 50 מ"ג/לליטר של כלור חופשי בצנרת בקוטר עד 12" ומעלה תוכנס לרשת המים באמצעות משאבת מים עד שדרך כל ברזי היציאה ופתחי הניקוז המורכבים יצאו מים עם ריח כלור.

ג. כחומר כלורינציה יש להעדיף תמיסה של טבליות היפוכלוריד לצנורות בקוטר עד 24" וכלור בצנרת גז לצנורות בקוטר 24" ומעלה.

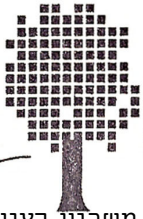
ד. בתום תקופה של 24 שעות חייבת שארית הכלור החופשי בסוף הקו (המרוחק מנקודת הכנסת הכלור), להיות לפחות 10 מ"ג לליטר. יש להשאיר את מי הכלור בקו לתקופה נוספת של 24 שעות אם שארית הכלור החופשי בתום 24 שעות היא קטנה מ- 1 מ"ג לליטר יש לשטוף ולחטא את הקו מחדש.

ה. כאשר אין אפשרות להשאיר את מי הכלור בקו למשך 24 שעות מסיבה כל שהיא, יש להגדיל את שיעור הכלור ל- 75 מ"ג לליטר ולהשאיר את מי הכלור בקו במשך 6 שעות לפחות, הדרישות לשיעור הכלור החופשי בסוף הקו יישארו גם במקרה זה.

ו. אם נכנסו מי שיטפונות לתוך הקו בעת הנחתו או לאחר מכן מכל סיבה אחרת, יש להגדיל את שיעור הכלור עד למכסימום של 200 מ"ג לליטר בהתאם למידת הזיהום. במקרה זה יש להאריך את משך הכלורינציה ל-

ז. 48 שעות לפחות ומוטב אפילו ל- 72 שעות ושארית הכלור החופשי בתום תקופה זו תהיה לפחות 50 מ"ג לליטר.





יעד תכנון מים בע"מ

- ז. בתום החיטוי לאחר ששעור הכלור החופשי בסוף הקו יהיה משביע רצון לפי המפורט למעלה, ינוקז הקו וימולא במים נקיים עד ששארית הכלור החופשי בנקודת הצריכה הקרובה ביותר בקו תהיה 0.2 מ"ג לליטר, ויעשו בדיקות בקטריוLOGיות כדי לעמוד על יעילות החיטוי בבקבוקי הדוגמאות לבדיקות. אלו תהיה כמות מהדוגמא. יש להמשיך בכלוריזציה בשארית הכלור החופשי 0.2 מ"ג לליטר עד שתוצאות הבדיקות הבקטריוLOGיות הן לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטריוLOGיות לפחות יומיים.
- ח. עם תום הבדיקות יש לשטוף את מערכת מי השתיה במים נקיים כך שמכל ברז או שסתום ניקוז יזרמו מים בפתיחה מלאה במשך 5 דקות לפחות.

07.17 הסתייגויות

- א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלות הנובעות משגיאות בתכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.
- ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות 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 והחומר או חלק מהמתקן או שיאשרו את העבודה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה לא משחררת את הקבלן מאחריותו.

