



7.2.19  
 2495-1

**נספח תשתיות**

**רחוב השלושה, בת ים**

**1. כללי**

1.1 תכנית מס. 502-0239673  
 ב"י/524  
 רחוב השלושה, בת ים  
 איחוד חלקות ושינוי ייעוד למגורים  
 שטח התכנית – 3,766 דונם  
 קואורדינטות : צפון/דרום 177/250  
 מזרח/מערב 695/500

מספר גוש 6998  
 מספרי חלקות בחלקיותן 117,207

מספר גוש 7152  
 מספרי חלקות בחלקיותן 385

מספר גוש 7160  
 מספרי חלקות בחלקיותן 295-296

מספר יחידות דיור מוצעות 100 יח"ד  
 ובנוסף, שטח המרתף בשטח של 85% משטח המגרש  
 בנוסף בפרויקט מתוכנן 400 מ"ר מסחר.

1.2 עורך התכנית  
 אדריכל אבי מאייר אדריכלים

1.3 עורכי הנספח  
 עריכת הנספח נעשתה על ידי משרד א.ח. תכנון וייעוץ בהנדסת מים וביוב  
 בע"מ

1.4 רשימת מקורות נתונים  
 - תכנית אב לביוב ותכנית אב למין קיבלנו מתאגיד המים בבת-ים  
 - תכנית אדריכלית  
 - פגישות עם הגורמים הרלוונטיים בתאגיד המים בת ים

1.5 מטרת התכנית  
 - לאמוד את כמויות השפכים המיוצרים בשטח התכנית  
 - לאמוד את כמויות המים הנצרכים בשטח התכנית





- לבדוק את החיבורים של מערכות המים והביוב עבור שטח הפרויקט

## מערכת המים .2

- 2.1 מצב קיים  
ברחוב השומר קיים צינור מים בקוטר 6"
- 2.2 מצב מוצע  
אנו מתכננים חיבור בקוטר 4" לפחות מרחוב השומר, המחובר לקווים שיבוצעו ברחוב הנ"ל.
- בתוך הפרויקט יתוכננו מאגרי מים עבור הגברת לחץ למערכת ספרינקלרים, כיבוי אש (הידרנטים פנימיים) ומאגר מים למערכת צריכת מים שוטפת.
- בנוסף, עקב כך שהבניינים הינם בניינים גבוהים, על גג של כל בניין יתוכנן מאגר מים נוסף עבור מערכת כיבוי אש. גודל המאגרים ייקבע בעתיד במסגרת קבלת היתר בניה.
- חיבור מהרשת העירונית תספק מים למילוי מאגרים, במקרה ויתאפשר, עבור אספקת מים לברזי כיבוי אש חיצוניים.
- בפרויקט תתוכנן הפרדה מוחלטת בין אספקת המים לצריכה שוטפת ובין צריכת המים למערכות כיבוי אש וספרינקלרים.
- אין צורך בשדרוג קווי מים עירוניים.

## צריכת המים לפרויקט 2.3

- א. דרישה למערכת כיבוי אש
- 30 מ"ק/שעה להידרנטים פנימיים – יסופק ממאגרי המים דרך משאבות הגברת לחץ.
- 30 מ"ק/שעה להידרנטים חיצוניים – יסופק מרשת עירונית בזמן חירום.
- כ-70 מ"ק/שעה למערכת ספרינקלרים – יסופק ממאגרי המים דרך משאבות ספרינקלרים.



**ב. צריכת המים לצריכה שוטפת**

צריכת המים	יחידות	נתונים
100	יח"ד	יחידות דיור
400	נפש	אוכלוסיה
100	מ"ק/נפש/שנה	צריכה לנפש
274	לניי	צריכה סגולית ממוצעת
400	לניי	צריכה סגולית – יום שיא
109,600	מ"ק/יום	צריכה יומית – ממוצעת
160,000	מ"ק/יום	צריכה יומית – יום שיא
10,960	מ"ק/שעה	ספיקה בשעת שיא – יום ממוצע
16,000	מ"ק/שעה	ספיקה בשעת שיא – יום שיא
4,000,400	מ"ק/שנה	צריכת מים שנתית

**הערה :**

צריכת המים מחושבת על פי הנחיות מנהל משק המים.  
לא נלקח בחשבון חסכון במים עלפי בניה ירוקה.  
ניתן להתייחס לצריכות המחושבות כאן כאל מצב מקסימום.

**2.4 הפרדת רשתות ואמצעים למניעת זיהום מים**

כפי שמסומן בסעיף 2.1 בפרויקט, מתוכננת הפרדה מוחלטת בין 2 מערכות המים. מערכת מים לצריכה שוטפת ומערכת המים לכיבוי אש וספרינקלרים.

בפרויקט יתוכננו מאגרי מים הנפרדים לצריכת מים שוטפת ומאגרי מים נפרדים לכיבוי אש וספרינקלרים.

בנוסף, בכל מד מים ראשי לבניין, יותקן מז"ח (אביזר למניעת זרימה חוזרת), על פי תקנות משרד הבריאות. מז"ח יותקן בחדרי משאבות למערכות כיבוי אש. כל צנרת המים למערכות הנ"ל בפרויקט, מופרדת.

בשלב היתרי הבניה, יוגשו התכניות לאישור רשות המים. גודל המאגרים יחושב במפורט בשלבי היתרי הבניה.



בקרה

2.5

אביזרים למניעת זרימה חוזרת (מז"ח) יותקנו בהתאם לתקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת) (תיקון) התש"ס-2000.

יש להקפיד על הנקודות הבאות:

- א. התקנת מז"ח ע"י מתקין מוסמך בלבד ובעל תעודה בתוקף.
- ב. המז"ח יוחזק במצב תקין בכל עת.
- ג. אחת לשנה יש לבצע בדיקה ע"י מתקין מוסמך בלבד ובעל תעודה בתוקף.
- ד. יש לנהל פנקס בדיקות ולרשום את פרטי הבדיקה.
- ה. לדווח למשרד הבריאות על ביצוע ההתקנה והבדיקה.
- ו. יותקנו אביזרים המאושרים ע"י משרד הבריאות בלבד.
- ז. אין לספק מים ללא התקנת מז"ח.

אכיפת התקנת המז"חים בעסקים קיימים ומתוכננים, תיעשה במסגרת היתרי בניה, טופס 4 ורשיונות עסק.

קווי המים לסוגיהם יסומנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות – הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) במהדורתם המעודכנת ביותר. חציית קווי מש"ל וקווי מי שתייה תסומן כמפורט בהנחיות משרד הבריאות. יש לשאוף למינימום הצטלבויות בין קווי מים, ביוב וניקוז.

קווי מים חדשים (עיליים או תת קרקעיים) שאינם משמשים למי שתייה, יסומנו עפ"י הנחיות משרד הבריאות. קווים מי שתייה חדשים יסומנו עפ"י הנחיות משרד הבריאות כקווי מי שתייה ויחוברו למערכת מי שתייה מאושרת בלבד לאחר חיטוי הצנרת.

בכל מקרה חריג, יש לנקוט באמצעי הגנה ע"ס דרישת רשות המוסמכת.

המרחק האופקי בין קווי מים וקווי ביוב יהיו בהתאם לקוטר צינור המים ובהתאם להנחיות משרד הבריאות. בכל מקרה המרחק המינימלי לא יהיה פחות מ-1.0 מטר.



**מערכת הביוב** .3

- 3.1 מצב קיים**  
ברחוב השומר קיים קו ביוב בקוטר 200 מ"מ.  
על פי תאום עם תאגיד המים, קו הביוב הנ"ל מסוגל לקבל שפכים מהפרויקט.  
קו הנ"ל נמצא במרחק יותר מ-100 מטר מבאר מים הקיים בסביבה ולא נמצא ברדיוס מגן. פרויקט נמצא ברדיוס מגן ב'.
- 3.2 מצב מוצע**  
הפרויקט מקבל חיבור בקוטר 160 מ"מ מקו הביוב הקיים ברחוב השומר במקום הנמוך של המגרש. כל מערכת הביוב בפרויקט, במפלס מעל הקרקע, תהיה מערכת ביוב גרוויטציונית ותתחבר למערכת הביוב העירונית.  
מערכת הביוב במפלס מתחת למפלס הקרקע – יהיה צורך בבורות שאיבה המתוכננות בתוך המרתפים של הפרויקט.  
בפרויקט מתוכנן שטח מסחרי, תתוכנן מערכת הפרדות שומנים לפני חיבור למערכת הביוב העירונית. גודל מפריד השומן ייקבע במסגרת קבלת היתר בניה. מפריד שומן יתוכנן בשטח המרתף המתוכנן.
- 3.3**  
בתוך הפרויקט, מתחת לתקרת המרתף, יתוכננו קווים מאספים של מערכת הביוב.  
כל מערכת הביוב מהמרתפים (ניקוז רצפה), אנו מאספים דרך בורות שאיבה, ודרך סניקה, מחברים לשוחות השקטה בתוך המגרש, לפני חיבור לרשת העירונית.
- עקב כך ש-100% מהקווים עוברים גלוי מתחת לתקרת מרתף, אין חשש מזיהום קרקע וגלישה של מערכת הביוב לתוך הקרקע.
- 3.4 מערכת השפכים המתוכננת**  
את התכנון של קווי שפכים אנו מבססים על תכנית אב שקיבלנו מהתאגיד ועל פגישות התאום מול מהנדסי התאגיד.  
בשל הקרבה לבאר המים כל קווי השפכים בתוך המבנים ו/או מרתפים יהיו מצנרת HDPE וכל הקווים המתוכננים בתוך הקרקע יהיו מקווי PVC.  
כל השיפועים יתוכננו על פי הערות הל"ת ותקן 1205.  
בנוסף לכך, המרתף מתוכנן להיות על כל שטח המגרש, לא יתוכננו קווי ביוב בתוך הקרקע, אלא רק מתחת לתקרת המרתף, כך שלא יהיה חשש מגלישה ממערכת הביוב בשל הקרבה לרדיוס מגן.  
במידה, ונצטרך לתכנן מערכת הפרדת שמנים – מפריד שומן עבור שטחי המסחר, יש לתכנן מפריד שומן בתחום המרתף בלבד.



ספיקות השפכים הכולל בפרויקט

3.5

שפכים	יחידות	נתונים
100	יח"ד	יחידות דיור
400	נפש	אוכלוסיה
180	לנ"י	תרומת שפכים סגוליות - ממוצע
260	לנ"י	תרומת שפכים סגוליות - יום שיא
72,000	מ"ק/יום	כמות שפכים יומית - ממוצע
104,000	מ"ק/יום	כמות שפכים יומית - מקסימלית
7,200	מ"ק/שעה	ספיקת שעת שיא – יום ממוצע
10,400	מ"ק/שעה	ספיקת שעת שיא – יום שיא
2,628,000	מ"ק/שנה	כמות שפכים שנתית

מערכת איסוף השפכים הפנימית המתוכננת

3.6

קווי הביוב המוצעים יהיו גרוויטציונית עשויים PVC או HDPE. כל הקווים יתוכננו בשיפוע על פי התקן. כל הצנרת מהבניינים יוספו מתחת לתקרת מרתף, ויחוברו למערכת הביוב העירונית, על פי היתרי הבניה. צינור בין המרתף וחיבור מערכת העירונית יהיה בתוך שרוול מ-PVC.

איכות שפכי שטח התכנית

3.7

מקורות השפכים משטח התכנית יהיו בעיקר שפכים סניטריים. איכות השפכים אשר תוזרם לקווי הביוב משטח התכנית יעמדו ב"כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב) התשע"א-2011.



המלצות להוראות התכנית

3.8

- א. לפני להיתר בניה יש לוודא מצב תשתיות המים והביוב, כך שיתאימו לתכנית הפיתוח. מערכות המים והביוב יהיו על פי סטנדרטים המקובלים בתאגיד בת ים ובאישור התאגיד, מהנדס העירייה ומשרד הבריאות.
- ב. בהיתר בניה על המתכנן לבדוק שמערך הביוב המוצע מתאים לסילוק ולטיפול בשפכי התכנית מול תאגיד המים.
- ג. לא יותר חיבור בין מערכות הביוב והניקוז.
- ד. לא יותר חיבור מרתפים למערכת הביוב העירונית.
- ה. מערכת ההולכה והמתקנים הדרושים לתשתיות המים והביוב, כאמור בנספחי התשתיות, יותרו בכל ייעודי הקרקע, בכפוף להוראת כל דין ובכפוף לאמור להלן.
- ו. רום מגרשים ייקבע בתכנון מפורט בהתאם לפתרון הביוב המוצע בנספח הביוב.
- ז. תכנון מערכות המים והביוב יהיה בכפוף ל"הנחיות קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה", עדכון אחרון, משרד הבריאות, ובהתאם להנחיות המפורטות של תאגיד המים.
- ח. תבוצע הפרדה מלאה בין מערכת מי השתייה ומערכות קווי מים שאינם לשתייה (מ.ש.ל). ההפרדה תבוצע ע"י התקנת מכשירים למניעת זרימה חוזרת (מז"ח), אשר יותקנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
- ט. איכות השפכים אשר תוזרם לקווי הביוב העירוניים תעמוד ב"כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), התע"א-2011, או במסמך רשמי שיחליף מסמך זה. על תורם השפכים להתקין מתקן לטיפול קדם, בהתאם לצורך, על מנת לעמוד באיכות השפכים הנדרשת.
- י. הספקת מים לצרכים ביתיים תהיה ממקור מאושר על ידי משרד הבריאות.
- יא. מערכות המים לא ישמשו לחיבורי הארקה.