



**דירה להשכיר**



**רמת גן**

**מתחם הבורסה**



**תכנית מס' 506-0406942**



**נספח מים וביוב**

**מאי 2019 – מהדורה 3**

**פרויקט: 016-18-280**





**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**תוכן עניינים**

<b>עמוד</b>	<b>נושא</b>
3.....	<b>1.0 מבוא</b>
3.....	1.1 מטרת התכנית
3.....	1.2 תאור האזור
5.....	<b>2.0 אספקת המים</b>
5.....	2.1 מערכת קיימת
5.....	2.2 חישובי ספיקות
6.....	2.3 מערכת מוצעת
6.....	<b>3.0 מערכת הביוב</b>
6.....	3.1 מערכת קיימת
7.....	3.2 נתוני כמויות השפכים
8.....	3.3 מתקן לטיפול קדם
8.....	3.4 מערכת מוצעת
9.....	<b>4.0 הנחיות מיוחדות</b>

**טבלאות**

5.....	טבלה 1-2 צריכת מים חזויה
7.....	טבלה 1-3 שפיעת שפכים חזויה

**תרשימים**

4.....	תרשים 1-1 תרשים סביבה
--------	-----------------------

**שרטוטים**

נספח מים ביוב      גליון 1/18-280-016      עדכון 3      28.05.19





**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**1.0 מבוא**

תכנית זו מהווה נספח מים וביוב עבור מתחם בינוי הנמצא בצפון מתחם הבורסה ברמת גן, בין רחוב מנחם בגין לנתיבי איילון.

המתחם הנו מגרש יחיד הכולל שלושה מגדלים בני 50-60 קומות וכן בניה מגדירה דופן סביב מערכת שטחים פתוחים. המתחם כולל כ-400 יח"ד להשכרה וכ-350 חדרי מעונות לסטודנטים וכן כ-130,000 מ"ר למטרות מסחר, תעסוקה ושימושים ציבוריים. שטח התכנית כ-14 דונם.



**1.1 מטרת התכנית**

תכנית זו מציגה פתרון לאספקת מים וסילוק שפכים מהמתחם.



**1.2 תאור האזור**

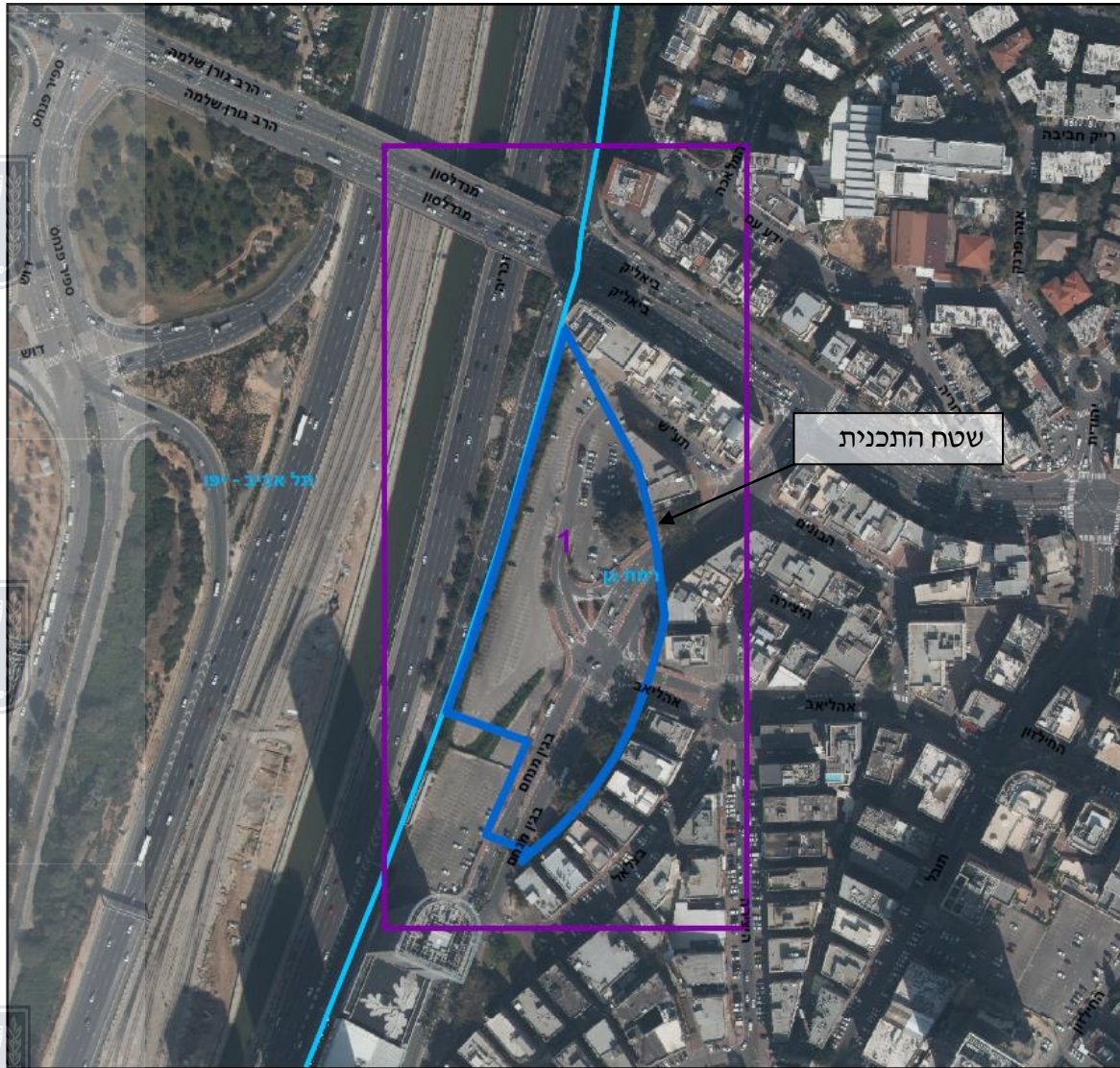
המתחם נמצא מדרום לרחוב ביאליק והגשר מעל נתיבי איילון. שטח התכנון משמש כיום כמגרש חנייה ומוקף בינוי קיים ממזרח ומצפון. התכנית כוללת את רחוב מנחם בגין ממזרח ועד כביש 20 ממערב, כאשר המתחם תחום מצפון ברחוב תע"ש ומדרום בשטח המתוכנן לבניית מגדיל אייקון. השטח משופע ממזרח למערב. הרומים הטופוגרפים בשטח התכנית נעים בין +8 ל-+11 מטר מעל פני הים.





**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**תרשים 1-1 - תרשים סביבה**





**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**2.0 אספקת המים**

**2.1 מערכת קיימת**

ברחוב מנחם בגין קיים קו מים בקוטר 8" המתחבר לקו בקוטר 8" ברחוב בצלאל.

מצפון למתחם, ברחוב התע"ש, קיים קו מים בקוטר 6".

**2.2 חישובי ספיקות**

• **צריכה עירונית**

צריכת המים למגורים מחושבת לפי 100 מ"ק לנפש לשנה.

צריכת המים לתעסוקה ומסחר מחושבת לפי 1.0 מ"ק למ"ר לשנה.

• **צריכת יום שיא**

מקדם צריכת יום שיא הנו 0.4% מהצריכה השנתית.

• **צריכת שעת שיא**

צריכת שעת השיא – 10% מצריכת יום שיא.

תחזית צריכת המים מוצגת בטבלה 2-1.

**טבלה 2-1 – צריכת מים חזויה**

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	אוכלוסייה	יח"ד/מ"ר	
56	560	140,000	1,400	400	מגורים
28	280	70,000	700	350	מעונות סטודנטים
52	520	130,000	--	130,000	מסחר, תעסוקה ומבני ציבור
<b>136</b>	<b>1,360</b>	<b>340,000</b>	<b>2,100</b>		<b>סה"כ</b>

\* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.5 נפשות ליחידת דיור ו-2 נפשות למעונות סטודנטים.



צריכת המים הצפויה במתחם הנה כ-340 אלמ"ק בשנה. כ-1,400 מ"ק ביום שיא וצריכה שעתית של כ-140 מ"ק בשעת שיא.



**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**2.3 מערכת מוצעת**

למרות היותו מגרש יחיד מוצע כי שטח התכנית יוזן משני חיבורים שונים מקו המים ברחוב מנחם בגין, על מנת לפצל את אספקת המים למבנים. אספקת המים תהא דרך חיבורי מים בקוטר 6" לפחות. מול המגדל הדרומי קיימת חצייה של קו בקוטר 6". מוצע לבצע חצייה חדשה של רחוב מנחם בגין אשר תספק למגדל בעל 60 קומות המתוכנן בחזית הרחוב.



**3.0 מערכת הביוב**

**3.1 מערכת קיימת**

מערכת הביוב הקיימת באזור המתחם הנה גרביטציונית. ברחוב התע"ש קיים קו ביוב בקוטר 200 מ"מ המבניב את המבנים מצפון ומתחבר לקו הביוב הקיים ברחוב מנחם בגין. ברחוב מנחם בגין קיים קו ביוב בקוטר 250 מ"מ המתבניב דרומה עד לחיבור לקו בקוטר 500 מ"מ המגיע מרחוב הרקון ומתחבר מערבה לקו איגודן AY הנמצא בנתיבי איילון.





**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**3.2 נתוני כמויות השפכים**

1. ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. ספיקה לתעסוקה ומסחר עפ"י 0.7 מ"ק למ"ר לשנה.
3. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום  $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$   
 ספיקה יומית ממוצעת =  $Q$  מק"י.
4. ספיקת שעת שיא  $q_{max} = K_{max} * Q/24$

טבלה 3-1 מציגה את תחזית שפיעת השפכים.

**טבלה 3-1: שפיעת שפכים חזויה**



אזור	מס' יח"ד/מ"ר	מס' נפשות	שפיעה יומית ממוצעת (מק"י)	מקדם $K_{max}$	שפיעת שעת שיא (מק"ש)
מגורים	400	1,400	252	3.8	40
מעונות סטודנטים	350	700	126	4.2	22
מסחר, תעסוקה ומבני ציבור	130,000	--	364	3.6	54
<b>סה"כ</b>		<b>2,100</b>	<b>742</b>	<b>3.3</b>	<b>100</b>

\* כמות האוכלוסייה חושבה על פי 3.5 נפשות ליח"ד.

\* שפיעה יומית ממוצעת לתעסוקה ומסחר חושבה לפי 250 ימי עבודה בשנה.

שפיעת השפכים הצפויה מהמתחם הנה כ-742 מ"ק ביום וכ-100 מ"ק/שעה בשעת שיא.





**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**3.3 מתקן לטיפול קדם**

במקומות הנדרשים להקמת מתקני טיפול קדם עקב אופי השפכים, יוצבו מתקנים שכאלה טרם חיבורם למערכת העירונית ובתחום המגרשים. המתקנים יטופלו ויתוחזקו כך שלא תהיה חריגה באיכות השפכים המוזרמת למערכת הראשית.



**3.4 מערכת מוצעת**

המגרשים יחוברו לקו הביוב הקיים ברחוב מנחם בגין. על פי תכנית האב לביוב נמצא שטח התכנית בתחום אגן 6 הכולל את הבורסה, תל בנימין ושכונת שפירא. אזור הבורסה מתוכנן על פי תכנית האב לכמות של 1,500 יח"ד ו-2,000,000 מ"ר לתעסוקה לשנת 2040. על פי תכנית האב אין צורך בהגדלת קווי הביוב באזור התכנית. כיום ישנם שני חיבורי ביוב לקו הראשי ברחוב מנחם בגין, מומלץ להשתמש בחיבורים לשוחות קיימות. פרטי החיבור ייקבעו לעת תכנון מפורט מול תאגיד מי רמת גן.







**רמת גן**  
**מתחם הבורסה**  
**תכנית מס' 506-0406942**  
**נספח מים וביוב**

**4.0 הנחיות מיוחדות**

**4.1.1 כללי**

- יותר מעבר קווי ביוב וניקוז בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, מעברים להולכי רגל, דרכים ושטחים לבנייני ציבור וכן מעבר לצורך הנחתם, תחזוקתם והחלפתם של הקווים.
- קבועות אינסטלציה לא יחוברו גרביטציונית לתא ביוב במערכת העירונית שנמצא בגובה T.L. גבוה ממפלס ה-0.00 שלהם.
- חל איסור מוחלט על חיבור מרזבי ניקוז הגגות למערכת הביוב.
- לא תותר בנייה מסוג כלשהו מעל קווי ביוב/ניקוז עירוניים.



**4.1.2 חציית קווי מים, ביוב וניקוז**

במסגרת התכנון המפורט ובהתאם לתאום מערכות התשתית יקבע מיקום צינור המים כך שתהיינה מינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז.



במקרה של הצטלבות קווי מים עם קווי ביוב וניקוז יש לנהוג כדלקמן:

1. קווי צינורות השפכים וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.
2. המרחק האנכי המינימאלי בין הצינורות מקודקוד צינור הביוב או הניקוז לתחתית צינור המים יהיה לפחות 100 ס"מ.
3. המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות צינורות מים מצינורות ביוב/ניקוז גרביטציוני יהיו לפחות 1 מ' ועבור צינור מים מעל 12" מרחק אופקי של 3 מ' לפחות.
4. קווי המים והביוב יונחו לפי הנחיות משרד הבריאות להנחת "קווי מים לשתיה וקווי מים שאינם לשתיה (מש"ל)", עדכון אוקטובר 2012.
5. הטיפול בהנחת קווים חדשים כולל שטיפתם וחיתויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.

