



להפקיד את התכנית

16/10/2017

י"ר הוועדה המסוימת

תאריך

בת ים



תכנית בי/641

מספר 502-0132522

מתחם הבורסקאי 4



נספח מים וביוב



יוני 2017 – מהדורה 5

פרויקט: 181-14-513



רח' אימבר 14, קריית אריה, ת.ד. 7562. פ"ת 49170, טלפון 03-9239003, פקס 03-9239004
14, Imber st. Kiryat Arye, P.O.Box 7562 Petach - Tikva 49170 Israel Tel. 972-3-9239003, Fax. 972-3-9239004



E-mail: office@sbk-eng.co.il

www.sbk-eng.co.il



בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

תוכן עניינים

עמוד	נושא
3.....	מבוא 1.0
3.....	מטרת התכנית 1.1
3.....	תאור האזור 1.2
4.....	אספקת המים 2.0
4.....	מערכת קיימת 2.1
5.....	חישובי ספיקות 2.2
6.....	מערכת מוצעת 2.3
6.....	מערכת הביוב 3.0
6.....	מערכת קיימת 3.1
7.....	נתוני כמויות השפכים 3.2
8.....	רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה 3.3
8.....	מתקן לטיפול קדם 3.4
8.....	מערכת מוצעת 3.5
9.....	הנחיות מיוחדות 4.0

טבלאות

צריכת המים קיימת וחזויה

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

תרשימים

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

שרטוטים

19.01.17	עדכון 2	181-14-513/1	גליון	נספח מים
21.06.17	עדכון 3	181-14-513/2	גליון	נספח ביוב





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

1.0 מבוא

תכנית זו מהווה נספח תשתיות מים וביוב עבור מתחם המתוכנן באזור העסקים בדרום בת ים. מטרת התכנית הנה התחדשות עירונית ויצירת מתחם הכולל תעסוקה, מסחר ומגורים. המתחם כולל כ-25,000 מ"ר לתעסוקה, מסחר ומגורים (כ-200 יח"ד). שטח התכנית כ-8 דונם.



1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לאספקת מים ולסילוק שפכים מהמתחם.



1.2 תאור האזור

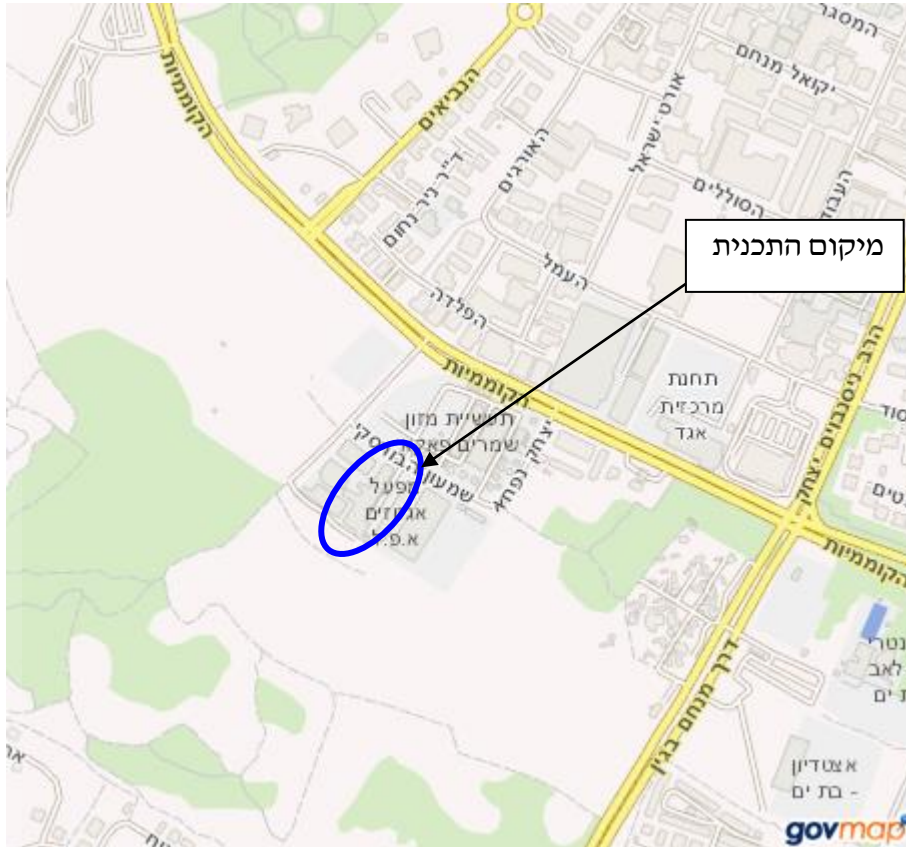
המתחם נמצא באזור העסקים המתחדש בדרום בת ים (תרשים 1-1). התכנית נמצאת מדרום לרחוב הבורסקאי ומזרחית לרחוב יוחנן הסנדלר. התכנית מייעדת את השטח למתחם תעסוקה ומסחר עם אפשרות למלונאות וכוללת גם בינוי למגורים. הבינוי כולל מגדל תעסוקה ומגדל מגורים (כ-200 יח"ד), מעל מבנה תחתון בגובה שתי קומות מסחר ושתי קומות משרדים.





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

תרשים 1-1 - תרשים סביבה



2.0 אספקת המים

2.1 מערכת קיימת



המתחם שייך לאזור הלחץ הנמוך המקבל את אספקת המים מחיבור מקורות ברחוב הקוממיות דרך קו מים בקוטר "24"-32 המונח ברחוב הקוממיות וממספר בארות השייכות לעירייה. מצפון למתחם, ברחוב הבורסקאי, קיים קו מים בקוטר "8 אשר דרכו מתבצעת כיום אספקת המים למתחם.





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

2.2 חישובי ספיקות

• **צריכה עירונית**

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

צריכת המים לתעסוקה ומסחר מחושבת לפי 0.7 מ"ק למ"ר לשנה.

צריכת מים שנתית חושבה לפי 220 מ"ק/חדר/שנה (עפ"י הנחיות הכנת תכנית אב למים למלון 4 כוכבים).

• **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 קיימת וחזויה

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	אוכלוסייה	יח"ד/מ"ר	
					קיים
-	-	-	-	-	מגורים
3	32	7,880	--	11,255	תעסוקה ומסחר
3	32	7,880	-		סה"כ
					מתוכנן
28	280	70,000	700	200	מגורים
9	94	23,425	--	33,462	תעסוקה ומסחר
9	88	22,000	--	100	מלונאות
46	462	115,425	700		סה"כ

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.5 נפשות ליחידת דיור.

צריכת המים הצפויה במתחם הנה כ-115 אלמ"ק בשנה. כ-460 מ"ק ביום שיא

וצריכה שעתית של כ-45 מ"ק/שעה בשעת שיא.





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

2.3 מערכת מוצעת

הצריכה השנתית הכוללת במתחם תהא כ-115 אלמ"ק. צריכת צריכת יום שיא במתחם תהא כ-460 מ"ק/יום במקום כ-30 מ"ק/יום כיום וצריכת שעת שיא תגדל מכ-5 מק"ש כיום לכ-45 מק"ש.



מוצע כי אספקת המים למתחם תהא מקו קיים בקוטר 8" ברחוב הבורסקאי. על פי תכנית האב למים לעיר יבוצע בעתיד קו מים בקוטר 10" בכביש מדרום למתחם.

תוכנית רשת המים מובאת בגליון 181-14-513/1.

3.0 מערכת הביוב

3.1 מערכת קיימת



מערכת הביוב הקיימת באזור המתחם הנה גרביטציונית. מצפון למתחם, ברחוב הבורסקאי, קיים קו ביוב גרביטציוני בקוטר 250 מ"מ. לאחרונה הוחלף המשך הקו ברחוב יוחנן הסנדלר לקוטר 300 מ"מ. קוטר הקווים תואם את המתוכנן בתכנית האב לביוב לעיר. פתרון הקצה של מערכת הביוב העירונית הנו השפד"ן.

מהלך קווי הביוב מתואר בגליון 181-14-513/2.





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

3.2 נתוני כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. שפיעת השפכים למלונאות חושבה לפי 70% מצריכת המים.
3. ספיקה לתעסוקה ומסחר עפ"י 0.5 מ"ק למ"ר לשנה.
4. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$
- ספיקה יומית ממוצעת $Q =$ מק"י.
5. ספיקת שעת שיא $q_{max} = K_{max} * Q/24$

טבלה 3-1 מציגה את תחזית שפיעת השפכים.

טבלה 3-1: שפיעת שפכים קיימת וחזויה

שפיעת שעת שיא (מק"ש)	מקדם K_{max}	שפיעה יומית (ממוצעת) (מק"י)	מס' נפשות	מס' יח"ד/מ"ר	אזור
					<u>קיים</u>
-	-	-	-	-	מגורים
5	5.4	22	--	11,255	תעסוקה ומסחר
5	5.4	22	-		סה"כ
					<u>מתוכנן</u>
22	4.2	126	700	200	מגורים
13	4.6	67	--	33,462	תעסוקה ומסחר
9	4.9	42	--	100	מלונאות
38	3.9	235	700		סה"כ

* כמות האוכלוסייה חושבה על פי 3.5 נפשות ליחיד.

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

* שפיעה יומית ממוצעת למלונאות חושבה לפי 365 ימי עבודה בשנה.

שפיעת השפכים הצפויה מהמתחם הנה כ-235 מ"ק ביום וכ-40 מ"ק בשעת שיא.





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
נספח מים וביוב

3.3 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

כ-350 מטר ממערב לשטח התכנית, קיים קידוח מי שתייה "באר 6". המתחם אינו נמצא בתחום רדיוסי המגן של הקידוח.



3.4 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.



3.5 מערכת מוצעת

שפיעת השפכים מהמתחם צפויה לגדול מכ-5 מק"ש בשעת שיא כיום לכ-40 מק"ש.

מוצע כי חיבור מערכת הביוב של המגרש יהיה לקו הביוב הקיים בקוטר 250 מ"מ ברחוב הבורסקאי. קו זה ממשיך לקו ביוב ברחוב יוחנן הסנדלר ששודרג לאחרונה לקוטר 300 מ"מ. קו זה מתבייב מערבה דרך שטחי תכנית בי/450. במסגרת תכנית זו מתוכננת לשדרוג כל מערכת הביוב הסמוכה, כולל בניית תחנת שאיבה חדשה. צפי סיום בניית התחנה הנו באמצע שנת 2019. כמויות הבנייה המתוכננת והספיקות החזויות תואמו מול תאגיד מי בת ים.





בת ים
תכנית בי/641
מספר 502-0132522
מתחם הבורסקאי 4
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 לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל)", עדכון אוקטובר 2012.
5. הטיפול בהנחת קווים חדשים כולל שטיפתם וחיטויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.

