



בת ים

תכנית בי/514
שער העיר הצפוני
מס' 502-0316588

נספח מים וביו



מאי 2018 – מהדורה 5
פרויקט: 182-10-513





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

תוכן עניינים

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

טבלאות

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

תרשימים

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

שרטוטים

29.05.18	עדכון 3	182-10-513/1	גליון	נספח מים
26.07.15	עדכון 3	182-10-513/2	גליון	נספח ביוב





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

1.0 מבוא



תכנית זו מהווה נספח תשתיות מים וביוב עבור מתחם המתוכנן בכניסה הצפון מערבית של העיר בת ים. מטרת התכנית הנה התחדשות עירונית ויצירת מתחם הכולל מגורים, מסחר ותיירות וכן שצ"פ וכיכר עירונית. המתחם כולל כ-565 יח"ד (במקום כ-135 הקיימות כיום). שטח התכנית כ-15 דונם.

1.1 מטרת התכנית



תכנית זו מציגה פתרון לאספקת מים ולסילוק שפכים מהמתחם.

1.2 תאור האזור



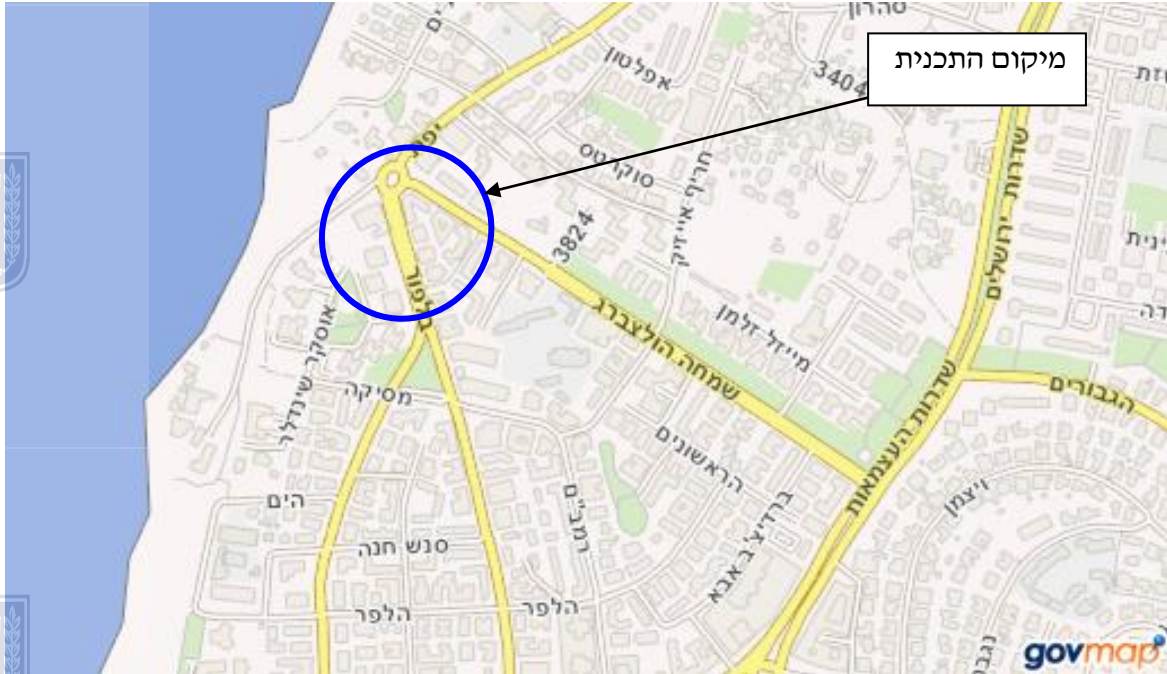
תכנית בי/514 נמצאת בכניסה הצפון מערבית לבת ים (תרשים 1-1). התכנית גובלת מצפון ברחוב הגבול ובשטח עיריית תל אביב-יפו, ממערב ברחוב יורדי הים ובמרכזה עובר רחוב בלפור. התכנית כוללת בינוי למגורים וכן שטח למסחר ותיירות. כיום קיימות במתחם כ-133 יח"ד, כאשר התכנית מציעה כ-564 יח"ד וכ-6,000 מ"ר שטחי מסחר ותיירות. השטח הגבוה ביותר בתכנית נמצא בכיכר הצפונית, כאשר שטח התכנית מאופיין בשיפועים לכוון דרום והכבישים משופעים לכיוון דרום, דרום מערב ודרום מזרח. הרומים הטופוגרפים בשטח התכנית נעים בין +21 מ' לבין +18 מטר מעל פני הים. השיפוע הטופוגרפי מכתוב את כיוון זרימת הביוב.





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

תרשים 1-1 - תרשים סביבה



2.0 אספקת המים

2.1 מערכת קיימת

המתחם שייך לאזור הלחץ הנמוך ומקבל את אספקת המים מבריכת המים ברחוב כצנלסון. קו מים בקוטר 16" מוביל דרך הרחובות אנילביץ' והרב עוזיאל לקו בקוטר 12" ברחוב העצמאות המתחבר לקו בקוטר 10" ברחוב בלפור. ברחוב יורדי הים קיים קו בקוטר 10" המתחבר לקו זה. ברחוב הגבול קיים קו מים בקוטר 4" המתחבר לקו בקוטר 10" המגיע מרחוב בלפור. ברחוב אוסקר שינדלר קיים קו מים בקוטר 4". בנוסף, קיים קו מים המחבר בין רחוב בלפור לרחוב הגבול, בקוטר 3"-4".





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

2.2 חישובי ספיקות

- **צריכה עירונית**
 צריכת המים למגורים מחושבת לפי 100 מ"ק לנפש לשנה.
 צריכת המים למסחר ומבני ציבור מחושבת לפי 1.5 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 קיימת וחזויה

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	אוכלוסייה	יח"ד/מ"ר	
					שער העיר קיים
19	186	46,500	465	133	אזור מגורים
19	186	46,500	465		סה"כ
					שער העיר מתוכנן
9	790	197,400	1,974	564	אזור מגורים
4	36	9,000	--	6,000	מסחר ותיירות
83	826	206,400	1,974		סה"כ

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

צריכת המים במתחם צפויה לגדול מכ-185 מ"ק לכ-830 מ"ק ביום שיא ומצריכה שעתית של כ-20 מ"ק בשעה לצריכה של כ-80 מ"ק בשעה בשעת שיא.





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

2.3 מערכת מוצעת

הצריכה השנתית הכוללת במתחם שער העיר תהא כ-200 אלמ"ק. צריכת יום שיא במתחם תהא כ-800 מ"ק/יום במקום כ-185 מ"ק/יום כיום וצריכת שעת שיא תגדל מכ-20 מק"ש כיום לכ-80 מק"ש.



בהתאם לתכנית האב למים לעיר, נדרש להגדיל את קו המים ברחוב הגבול מקוטר 4" לקוטר 10" וכן מקטע של קו מים בקוטר 6" ברחוב יורדי הסירה לקו בקוטר 10". בנוסף, קיים קו מים בקוטר 3"-4" המחבר בין רחוב בלפור לרחוב הגבול אשר נדרש להגדלה לקוטר 6" על פי תכנית האב למים לעיר.

תוכנית רשת המים מובאת בגליון 1/513-10-182.



3.0 מערכת הביוב

3.1 מערכת קיימת

מערכת הביוב הקיימת במתחם מורכבת מקו ביוב גרביטציוני בקוטר 150 מ"מ ברחוב בלפור אשר משתנה לקו בקוטר 200 מ"מ בצומת עם רחוב ביל"ו. קו ביוב גרביטציוני בקוטר 150 מ"מ מבייב את הבניינים הנמצאים ברחוב הגבול אל עבר הקו הקיים ברחוב בלפור.



ברחוב אוסקר שינדלר קיים קו ביוב גרביטציוני בקוטר 200 מ"מ המבייב את האזור הצפון מערבי. ברחוב יורדי הים אין קו ביוב. מהלך קווי הביוב מתואר בגליון 2/513-10-182.





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

3.2 נתוני כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. ספיקה למסחר ולמבני ציבור עפ"י 1.0 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 קיימת ומתוכננת

שפיעת שעת שיא (מק"ש)	מקדם K max	שפיעה יומית ממוצעת (מק"י)	מס' נפשות	מס' יח"ד/מ"ר	אזור
					שער העיר קיים
16	4.5	84	465	133	אזור מגורים
16	4.5	84	465		סה"כ
					שער העיר מתוכנן
53	3.6	355	1,974	564	אזור מגורים
5	5.4	24	--	6,000	מסחר ותיירות
57	3.6	380	1,974		סה"כ

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

* שפיעה יומית ממוצעת למסחר חושבה לפי 250 ימי עבודה בשנה.

שפיעת השפכים מהמתחם צפויה לגדול מכ-85 מ"ק לכ-380 מ"ק ביום שיא ומשפיעה של כ-15 מ"ק לשעה לשפיעה של כ-60 מ"ק לשעה בשעת שיא.

3.3 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

שטח התכנית אינו נמצא בתחום רדיוס מגן של קידוח מי שתיה.





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

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

בהתאם לתכנית האב לביוב, נדרש להגדיל את קו הביוב הקיים ברחוב בלפור לקו בקוטר 200 מ"מ. כמו כן נדרשת הגדלת הקו המבייב את הבניינים הנמצאים ברחוב הגבול אל עבר הקו הקיים ברחוב בלפור מקוטר 150 מ"מ לקוטר 200 מ"מ.



יש לחבר את מגרש 109 אל קו הביוב הקיים ברחוב בלפור, דרך מגרש 201 שהינו מגרש ציבורי. פני ה-0.00 של המגרש יותאמו לרומי הביוב הקיימים ברחוב בלפור על מנת לאפשר זרימה גרביטציונית של הביוב. שפיעת השפכים ממתחם שער העיר צפויה לגדול מכ-15 מק"ש בשעת שיא כיום לכ-60 מק"ש.

4.0 הנחיות מיוחדות



4.1.1 כללי

- יותר מעבר קווי ביוב וניקוז בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, מעברים להולכי רגל, דרכים 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 וניקוז.





בת ים
בי/514 שער העיר הצפוני
תוכנית מס' 502-0316588
נספח מים וביוב

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 וחיתויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.

