



**באר יעקב**



**שכונת תלמים**



**נספח ביוב**

**המזמין: גרונר ד.א.ל מהנדסים בע"מ**



**דצמבר 2017 - מהדורה 8**  
**פרויקט: 121-12-215**





## באר יעקב שכונת תלמים

### תוכן העניינים

עמ'	נושא
3.....	1. מבוא
3.....	1.1 מטרת התכנית
3.....	1.2 תיאור האזור
5.....	2. מערכת הביוב
5.....	2.1 כללי
6.....	2.2 מכון שאיבה צפוני
6.....	2.3 מערכת הביוב המתוכננת
7.....	3. חישוב כמויות השפכים
8.....	4. הנחיות מיוחדות



### טבלאות

7.....	טבלה 3.1 – תחזית שפיעות שפכים
--------	-------------------------------

### תרשימים

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

### שרטוטים

25.12.2017 121-12-215/1 – קווי ביוב





## באר יעקב שכונת תלמים

### 1. מבוא

תכנית זו מהווה נספח ביוב למתחם מגורים חדש, תלמים. תכנית הממשיכה את פרויקט "חתני פרס ישראל". התכנית נמצאת דרומית למושב "תלמי מנשה". הנספח כולל את תיאור מערכת הביוב הקיימת בבאר יעקב, חיבור המתחם המתוכנן אל מערכת הביוב העירונית והאזורית הקיימת ו/או המתוכננת ושילובה עם המערכת המתוכננת. תכנית המתחם כוללת מבני מגורים, מקומות חניה, מבנים ומוסדות חינוך, שטחי ציבור פתוחים, דרכים, גינות וכו'. התכנית מציעה כ- 800 יחידות דיור חדשות. עורך התכנית: יער קורין ניהול ותכנון בע"מ



#### 1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לאיסוף וסילוק שפכים ממתחם המגורים החדש.



#### 1.2 תיאור האזור

המתחם ממוקם מערבית לכביש 44, דרומית לכביש 4313, צפונית למסילת הרכבת. התכנית מהווה המשך לתכנית "חתני פרס ישראל, וממוקמת בינה לבין כביש 44.



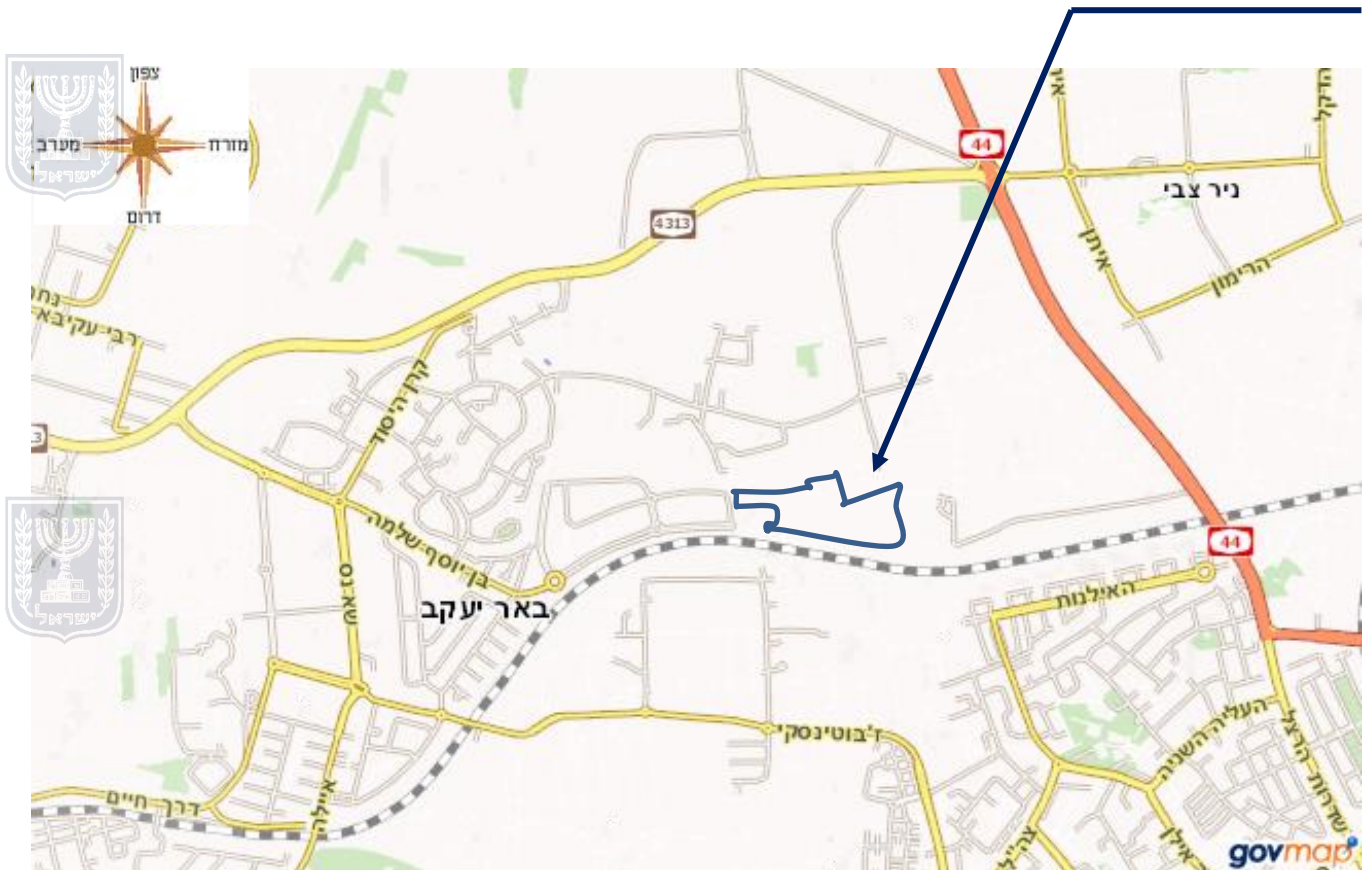
חלקה הצפוני של השכונה נתחם ע"י מגורי קרקע. במרכז ודרום השכונה מתוכננים רבי קומות, עד 19 קומות. הטופוגרפיה של המתחם נעה בין +65, במרכז המתחם ל +71 בגבולה המזרחי והמערבי.





## תרשים 1-1 – תרשים סביבה

גבול התכנית





## 2. מערכת הביוב

### 2.1 כללי

מערכת הולכת השפכים בבאר יעקב מחולקת לשני אגני איסוף:

האגן הדרומי: מדרום לשכונת הרצל, אוסף את השפכים בגרביטציה אל מכון השאיבה הדרומי, הנמצא בפינה הדרומית מערבית של הישוב. מכון השאיבה



סונק את השפכים אל האגן הצפוני ומשם בגרביטציה אל עבר מכון השאיבה הראשי. מתחם השכונה המתוכנן הינו חלק מאגן זה.

האגן הצפוני: מצפון לשכונת הרצל, ממנו זורמים השפכים למכון השאיבה הראשי הנמצא בצפון מזרח הישוב, בצומת ניר צבי. נכון להיום ממכון השאיבה הצפוני (הראשי) יוצאים שני קווי סניקה, האחד סונק את השפכים אל מתקן טיפול בשפכים (בריכות עפר) הנמצא בשטח פרדסי מהדרין והשני סונק את השפכים אל מט"ש איילון.



מתקן הטיפול הקיים בשטחי מהדרין מבוסס על בריכות עפר והקולחים מהמתקן משמשים להשקיית הפרדסים באזור. עפ"י תכנית האב לביוב מתוכנן בעתיד להזרים את כל השפכים לטיפול במט"ש איילון. תכנית זו אמורה להתממש בטווח השנה הקרובה עם השלמת קו הקולחים של חברת מקורות וחיבורו לפרדסי מהדרין.

מט"ש איילון, שהוא כיום הרביעי בגודלו בארץ, קולט ומטפל כיום בכ- 45,000 מ"ק בממוצע ליום.



המט"ש השייך לאיגוד ערים איילון, החל לפעול בשנת 1999 ומתוכנן לקליטת שפכים בהיקף של כ- 54,000 מ"ק ביום.

במט"ש מטפלים בשפכים עד לרמה שניונית, והקולחים מוזרמים למאגרים המשמשים להשקיה חקלאית. מתוכנן להוסיף מערכת סינון וחיטוי שתעלה את הטיפול בשפכים לרמה שלישונית.

תורמי השפכים למט"ש איילון: רמלה, לוד, באר יעקב, מועצה אזורית גזר, שהם, מ.א. חבל מודיעין, בית"ר עילית ומודיעין מכבים ורעות.





## 2.2 מכון שאיבה צפוני

מכון השאיבה הצפוני, האוסף את שפכי האגן הצפוני, נמצא סמוך לצמת ניר צבי, מערבית לכביש 44. התחנה מתוכננת להרחבה במסגרת נספח הביוב לתכנית המתאר לבאר יעקב. מהמכון יוצא קו סניקה הסונק את השפכים, דרך מכון שאיבה לרמלה, למט"ש איילון, הנמצא בימים אלה בהרחבה. קו הסניקה מתוכנן להגדלה לקו בקוטר 20".



## 2.3 מערכת הביוב המתוכננת

מערכת הביוב במתחם הינה גרביטציונית. כיוון הזרימה כללי מדרום לצפון לכיוון מכון שאיבה צפוני. מכון השאיבה מתוכנן להרחבה, לקליטת שפכים נוספים גם מכיוון מחנה צריפין המתפנה.

מט"ש איילון ימשיך להיות פתרון הקצה עבור שפכי המועצה המתפתחת.



נכון להיום קיימת תכנית הרחבה למט"ש המיועדת להכפיל את כמויות השפכים שיטופלו בו, זאת נוסף להרחבה המתבצעת בימים אלה. מתכנן הרחבת המט"ש הוא משרד מלין אשר מתכנן את נספח הביוב לתכנית המתאר של באר יעקב. הרחבת תחנות השאיבה ושפיעות השפכים תתואם גם עם מערכת ההובלה למט"ש, קרי תחנת השאיבה ברמלה וקו הסניקה מרמלה אל מט"ש איילון. תכנית השכונה מהווה חלק מתכנית המתאר של באר יעקב וחלקה נלקח בחשבון בנספח הביוב לתכנית המתאר שהוכן ע"י משרד מלין. מהלך קווי הביוב מתואר בגליון 012-12-215/1.





### 3. חישוב כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת עבור מגורים חושבה לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. שפיעת שפכים שנתית עבור שטחי מסחר ותעסוקה חושבה לפי 0.7 מ"ק למ"ר.
3. ספיקה יומית ממוצעת במתחמי מסחר ותעסוקה חושבה עבור 250 ימי עבודה בשנה.
4. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום  $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$  ספיקה יומית ממוצעת  $Q$  מק"י.
5. ספיקת שעת שיא  $q_{max} = K_{max} Q/24$



#### הנחות יסוד לקביעת קטרי קווים:

קוטר קו מינימלי לתכנון 200 מ"מ

\*\* שיפוע קו מינימלי 1%

מקדם מאנינג לצינור פי.וי.סי. חדש - 0.013

דרגת מילוי בצינור 0.8



מהירות זרימה מקסימלית לשפכים הנה 2.5 מ"שניה, כדי למנוע שחיקה של הצינורות. מהירות זרימה מינימלית לשפכים הנה 0.6 מ"שניה, כדי למנוע שקיעת מוצקים בצינורות.

טבלה 3.1 מציגה את נתוני כמויות השפכים

#### טבלה 3.1 – תחזית שפיעות שפכים

שימוש	יח"ד/מ"ר	מס' נפשות	שפיעה יומית ממוצעת [מ"ק/יום]	מקדם $K_{max}$	שפיעה שעתית מקסימלית [מ"ק/שעה]	
רחוב אליהו	מגורים	503	1,610	3.74	45	
	מבני ציבור	13,020		5.06	8	
	סה"כ אגן		1,610	3.67	50	
קו מוביל למכון	מגורים	297	950	4.03	29	
	מבני ציבור	2,507		6.41	2	
	סה"כ אגן		950	4.04	28	
סה"כ שפכים			2,560	3.45	72	





\* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.2 נפשות ליח"ד, בהתאם לתכנית המתאר.  
\* מגרש 202 (13,389 מ"ר מבני ציבור) מתבנייב אל מערכת הביוב הקיימת ברחוב לאה גולדברג. שפיעת הביוב היומית הממוצעת של המגרש הינה כ-37 מ"ק ליום.

#### 4. הנחיות מיוחדות

##### חציית קווי מים ביוב וניקוז



במסגרת התכנון המפורט ובהתאם לתאום מערכת התשתית יקבע מיקום צינור הביוב כך שיהיו 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 50 ס"מ.
3. קו המים יהיה תמיד גבוה יותר מקו הביוב או קו הניקוז



##### סוג הצינורות

קווי ביוב גרביטציוניים יהיו מסוג P.V.C "8-SN", ת"י 884.

