



פינוי מחנה צריפין



מתחם 3



נספח ביוב



דצמבר 2017 - מהדורה 4
פרויקט: 078-13-215





מתחם 1 פינוי מחנה צריפין

תוכן העניינים

עמ'	נושא
3.....	1. מבוא
3.....	1.1 מטרת התכנית
3.....	1.2 תיאור האזור
4.....	2. מערכת הביוב הקיימת
4.....	2.1 כללי
5.....	2.2 מכון שאיבה צפוני
5.....	2.3 פתרונות קצה
5.....	3. מערכת הביוב המתוכננת
5.....	3.1 כללי
6.....	3.2 מכון שאיבה צפוני
6.....	3.3 מטי"ש איילון
6.....	3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה
7.....	4. חישוב כמויות השפכים
8.....	5. הנחיות מיוחדות
8.....	5.1 כללי
8.....	5.2 חציית קווי מים, ביוב וניקוז
9.....	5.3 מתקן לטיפול קדם

טבלאות



7..... 3.1 – תחזית שפיעות שפכים

תרשימים

4..... תרשים 1-1 – תרשים סביבה

שרטוטים

17.12.2017 3 עדכון 078-13-215/1 – קווי ביוב





באר יעקב פינוי מחנה צריפין

1. מבוא

תכנית זו מהווה נספח ביוב למתחם מס' 3, המתחם המערבי מבין 3 מתחמי המגורים אשר יסופחו לבאר יעקב.



הנספח כולל את תיאור מערכת הביוב המוצעת, חיבור המתחם המתוכנן אל מערכת הביוב העירונית והאזורית הקיימת ו/או המתוכננת ושילובה עם המערכת המתוכננת.

במתחם זה מתוכנן לעבור הרחוב הראשי של באר יעקב אשר קושר ומחבר בין העיר הקיימת לשטחיה החדשים.

תכנית המתחם כוללת מבני מגורים, תעסוקה, מבנים ומוסדות ציבור, שטחי ציבור פתוחים, דרכים וכו'.

שטח התכנית כ- 676.9 דונם.

התכנית מציעה כ- 2,750 יחידות דיור חדשות + 250 יח"ד מוגן.

עורך התכנית: קורין יחיאל אדריכלים



1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לאיסוף וסילוק שפכים ממתחם המגורים החדש.

1.2 תיאור האזור

מתחם 3 הינו המתחם המערבי ביותר במסגרת המתחמים אשר יסופחו לבאר יעקב משטח בסיס צריפין. גבולו הדרומי של המתחם הינו כביש 4313, גבולו המערבי הינה העיר ראשון לציון.



הרומים במתחם נעים בין רום +60 מ' לרום +76 מ'. הקרקע משתפלת בכיוון כללי מצפון מזרח לדרום מערב.





תרשים 1-1 – תרשים סביבה



2. מערכת הביוב הקיימת

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 האזור הצפוני.

האגן הצפוני: מצפון לשכונת הרצל, ממנו זורמים השפכים למכון השאיבה הראשי הנמצא בצפון מזרח הישוב, בסמוך לצומת ניר צבי. ממכון השאיבה יוצאים שני קווי סניקה, האחד סונק את השפכים אל מתקן טיפול בשפכים הנמצא בשטח פרדסי מהדרין והשני סונק את השפכים אל תחנת השאיבה ברמלה ומשם אל מטי"ש איילון.





2.2 מכון שאיבה צפוני

מכון השאיבה הצפוני הוקם בשנת 2003. במכון קיימות 2 יחידות שאיבה לספיקה של 270 מק"ש ולעומד של 61 מטר וכן דיזלגנרטור ומערכת פיקוד אוטומטית.

2.3 פתרונות קצה

לבאר יעקב כיום שני פתרונות קצה למערכת הביוב – מתקן הטיפול בשטח פרדסי מהדרין ומט"ש איילון.



מתקן הטיפול הקיים בשטחי מהדרין מבוסס על בריכות עפר. עפ"י תכנית האב לביוב מתוכנן מתקן זה להתבטל, כאשר כלל שפכי הישוב יועברו לטיפול במט"ש איילון.

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



כיום קולט שפכים מהישובים: רמלה, לוד, באר יעקב, מועצה אזורית גזר ומודיעין. מט"ש איילון, שהוא כיום הרביעי בגודלו בארץ, קולט ומטפל כיום בכ- 45,000 מ"ק במוצע ליום.

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

3. מערכת הביוב המתוכננת

3.1 כללי



מערכת הביוב המתוכננת במתחם מבוססת על מערך איסוף שפכים גרביטציוני. כיוון הזרימה הכללי ממערב למזרח, לכיוון תחנת השאיבה המזרחית, הממוקמת בצמת ניר צבי. קיימות 4 נקודות חיבור בין תשתית הביוב של מתחם 3 לתשתית הביוב של מתחם 2 המיועד להיבנות לפני מתחם 3. כלל שפכי הישוב יועברו דרך תחנת השאיבה הראשית אל עבר מט"ש איילון. מהלך קווי הביוב מתואר בגליון 078-13-215/1.





3.2 מכון שאיבה מזרחי

תחנת השאיבה המזרחית, הסמוכה לצומת ניר צבי, מתוכננת להרחבה במסגרת נספח הביוב של תכנית המתאר לבאר יעקב. ספיקת התחנה תוגדל על מנת לקלוט את שפכי מתחם 1, מתחם 2 ומתחם 3 של פינוי מחנה צריפין. כמו כן תתוכנן התחנה לקלוט את השפכים המגיעים מתחנת השאיבה המתוכננת במסגרת מתחם השוק הסיטונאי. קו הסניקה היוצא מן התחנה לכיוון רמלה ומט"ש איילון מתוכנן להגדלה לקו בקוטר 20".

קווי הבניין המתוכננים יהיו במרחק של 50 מטר לפחות מתחנת השאיבה.



3.3 מט"ש איילון

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. בשלב הראשון של ההרחבה (הנמצאת בימים אלה בביצוע) המט"ש יקבל שפכים של כ- 450,000 נפש ובשלב העתידי המט"ש יורחב לכדי קבלת שפכים של כ- 600,000 נפש. מתכנן הרחבת המט"ש הוא משרד מלין, אשר תכנן גם את נספח הביוב לתכנית המתאר לבאר יעקב. יש לוודא כי המט"ש המורחב יהיה מסוגל לקלוט את השפכים העתידיים שיגיעו מאזור המחנה.

הרחבת תחנות השאיבה ושפיעות השפכים תתואם גם עם מערכת ההובלה למט"ש, קרי תחנת השאיבה ברמלה וקו הסניקה מרמלה אל מט"ש איילון.



3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

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





4. חישוב כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת חושבה לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$
ספיקה יומית ממוצעת = Q מק"י.
3. 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

שפיעה שעתית מקסימלית [מ"ק/שעה]	מקדם Kmax	שפיעה יומית ממוצעת [מ"ק/יום]	מס' נפשות	יח"ד	
192	2.9	1,584	8,800	2,750	מגורים
9	4.9	45	250	250	יח"ד מוגן
197	2.9	1,630	9,050	3,000	סה"כ



* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.2 נפשות ליח"ד

שפיעת השפכים החזויה מהמתחם הנה כ-200 מ"קשעה בשעת שיא.





5. הנחיות מיוחדות

5.1 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/ניקוז.



5.2 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.





5.3 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.

