



כפר חסידים/2014

# תוכנית מס' 301-0489054



## כפר חסידים

## תוכנית מתאר מקומית



## נספח ביוב ומים

14 נובמבר 2019





**תוכן עניינים**

**עמוד**

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 2  | 1. רקע                             |
| 2  | 2. תיאור טופוגרפי                  |
| 3  | 3. רדיוסי מגן קידוחי מים           |
| 4  | 4. תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת |
| 6  | 5. תחזוקת תשתיות לביוב             |
| 6  | 6. חישובי כמויות שפכים             |
| 8  | 7. תוכנית מוצעת                    |
| 10 | 8. שפכים שאינם שפכים סניטריים      |
| 11 | 9. מערכת ביוב מתוכננת לאזור מגורים |
| 11 | 10. הנחת צנרת ביוב ותאי ביקורת     |

**נספח מים:**

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 13 | 1. תשתיות מים – תיאור המערכת הקיימת |
| 13 | 2. צריכת מים שנת 2017               |
| 14 | 2. חישוב כמויות מים                 |
| 14 | 3. תחזוקת תשתית מים                 |





### 1. רקע

מושב כפר חסידים נמצא בתחום השיפוט של מ.א. זבולון, ובשכנות ליישוב רכסים הנמצא מזרחית לכפר חסידים.

שפכי היישוב רכסים זורמים דרך מע' הביוב של כפר חסידים בשלושה חיבורים. שני חיבורי ביוב משניים המחברים למע' הביוב בתוך הישוב.

חיבור ביוב נוסף, ראשי, מתחבר במאסף ביוב קוטר 400 מ"מ עד לתחנת שאיבה ראשית לביוב המשותפת לרכסים וליישובים: איבטין, נופית, חוואלד, רמת יוחנן, כפר מכבי, ראס עלי, כפר חסידים, משרדי מ.א. זבולון ובית הספר האזורי

כיוון שיש תוכניות להגדלה משמעותית של היישוב רכסים אושר ונמצא בשלבי ביצוע מט"ש חדש לתורמים במועצה אזורית זבולון הכוללים את: נופית, חוואלד, ראס עלי רמת יוחנן וכפר מכבי, משרדי מ.א. זבולון ובית הספר האזורי.

מט"ש זבולון מוגבל לספיקה של 1,000 מ"ק.

תהליך בניית המט"ש אמור להסתיים בחודשים הקרובים.

בשלב הסיום כל ביוב היישובים שצויינו יהיו מחוברים למט"ש החדש.

כושר השאיבה המתפנה של תחנת השאיבה מופנה וייעוד להגדלת שפכים עתידיים ליישוב רכסים.

בתחנת השאיבה המשותפת יותרו: איבטין, רכסים, כפר חסידים, וכן עודפי שפכים מנופית שיחרגו מעבר למכסת מט"ש זבולון.



עקב התלות ההדדית בביוב של שני היישובים אילו, ביקשה מ.א. זבולון לבחון את השפעות תוכנית האב לביוב של רכסים על תשתית הביוב הקיימת של כפר חסידים.

בעקבות כך הוכנה ע"י משרד עמוס דנק בדיקה למטרה הנ"ל.

### 2. תיאור טופוגרפי

היישוב כפר חסידים נמצא בתחום גבהים של +8 עד +23 מ' בהתאמה לטופוגרפיה של היישוב תוכנו קווי גריבטציה על מנת להימנע מהצורך בתחנות שאיבה לביוב.





### 3. רדיוסי מגן של קידוחי מים:

בתוך השטח הבנוי של כפר חסידים ממוקמים שני קידוחי מים של חב' מקורות.

קידוח כפר חסידים 5

קידוח כפר חסידים 6

לפי בדיקה עם רשות המים הקידוחים אינם פעילים כקידוחים לאספקת מי שתיה ומשמשים לקידוח חרום לאספקת מים חקלאיים בלבד.

| קידוח                                    | רדיוס מגן | מ'  |
|--|-----------|-----|
| קידוח כפר חסידים 5 נ.צ.<br>209255/739439 | א         | 20  |
|  | ב         | 455 |
|  | ג         | 909 |
| קידוח כפר חסידים 6 נ.צ.<br>209520/739340 | א         | 20  |
|  | ב         | 218 |
|  | ג         | 435 |



מגבלות בניה ותנאים לביצוע מערכות הביוב בתחום רדיוסי המגן של קידוחים כפר חסידים 5 ו-6 כמפורט להלן:

א. באיזור מגן א' אסורה בנייה ואסורים קווי ביוב מכל סוג שהוא.

ב. תנאים להנחת קווי ביוב באיזורי מגן ב' ואיזורי מגן ג' יהיו:

- קווי ביוב יהיו מסוג H.D.P.E או שווה ערך לפחות ובעלי תקן ישראלי. הקווים יהיו רצופים עד כמה שניתן, החיבורים יתבצעו באמצעות ריתוך.
- שוחות ביוב יהיו מונוליטיות. החיבורים לשוחות, אם יהיו, יבוצעו מחומר גמיש המוגן מפני דליפות ובעלי תקן ישראלי.
- הנחת הקווים והשוחות תעשה בפיקוח מפקח מוסמך.
- עם גמר העבודות תבוצע בדיקת אטימות של קווי הביוב בתחום המגרש ע"י חברה מוסמכת.





#### 4. תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת:

מע' הביוב של כפר חסידים כוללת מאספי ביוב גרויטציוניים אליהם מחוברים כל תורמי הביוב לישוב, פרט לשכונה מערבית המחוברת במאסף ביוב מקומי לתחנת שאיבה ומסומנת כתחנת שאיבה של ביוב P2. תחנת השאיבה P2 סונקת את הביוב לקו גרויטציוני המתחבר לתחנת שאיבה ראשית לביוב P1 של מ.א. זבולון רכסים נ.צ. 740077 / 208407.



בשכנות לכפר חסידים נמצא גם כפר הנוער "כפר חסידים" המתחבר גם הוא למע' הגרויטציונית של כפר חסידים.

בכפר קיימת תשתית ביוב אליה מחוברים כל תורמי הביוב בשטח כפר הנוער. קיים חיבור גרויטציוני של ביוב כפר נוער למערכת הביוב של כפר חסידים.

מערכת הביוב בישוב הכוללת קווים גרויטציוניים הוקמה בשנת 6-1995 ואליה מחוברים כל המגרשים.

מאסף הביוב ממוקם לאורך כבישים פנימיים עם חיבורי ביוב לכל מגרש.



#### 4.1 תחנת שאיבה לביוב רכסים זבולון – תחנה P1:

תחנת השאיבה לביוב הקיימת – רכסים – זבולון מטפלת בביוב האזורי של מס' יישובים הישובים המחוברים בנוסף ליישוב כפר חסידים ורכסים הינם הישובים: "נופית", "איבטין", "חווילד, ראס עלי, רמת יוחנן, כבר מכבי, משרדי מ.א. זבולון ובית הספר האזורי היישובים הנ"ל בתוספת היישובים מלבד איבטין ויחבורו למט"ש חדש הנמצא בתהליך הקמה וישרת את יישובי מ.א. זבולון.

המט"ש החדש יחובר גם כן למט"ש חיפה לגיבוי התחנה הינה P1 כוללת:

3 משאבות טבולות לביוב

גנרטור חרום,

לוח פיקוד חשמלי

מע' בקרה

מערכת שידור למוקד של תקלות בת"ש לביוב



התחנה שואבת את הביוב האזורי באמצעות קו סניקה בקוטר 14" ומתחברת למט"ש חיפה



**4.2 תחנת שאיבה שכונה מערבית**

תחנת שאיבה לביוב המסומנת כ 2ק הינה תחנת שאיבה מקומית לביוב שהוקמה לצורך חיבור בינוי באזור המערבי של כפר חסידים וכוללת כ-40 יח"ד.  
תחנת השאיבה סונקת את הביוב לתא השקטה (מע' ביוב קיימת ליד מגרש מסי 279)





## 5. תחזוקת תשתיות ביוב

תחזוקת תשתיות ביוב בכפר חסידים מתבצעת ע"י מ.א. זבולון. למועצה הסכמים עם קבלני תחזוקה וחוזים שנתיים הנותנים שירות לתקלות כולל תחזוקה של תחנות שאיבה. התקלות בישובים השונים מועברים דרך מוקד המועצה למח' תחזוקה. הוצאות תחזוקה תחנת שאיבה לביוב מחולקת בין מ.א. זבולון לבין תאגיד פלגי מוצקין על פי הסכם בין הרשויות.



### 5.1 שפכי ברפתות:

במסגרת רפורמה של ענף החלב אוחדו בכפר חסידים רפתות חלב ל-2 רפתות פעילות. בכל רפת כ- 210 חולבות שפכי הרפת כוללים: תשטיפים ממכון חליבה כולל שטיפת עטני פרות, שטיפת מכונות חליבה, מיכלי חלב ומים לצינון בפרות בחודשי הקיץ בשהייה בחצר המתנה של מכון החליבה. כמות השפכים של מכון החליבה ל- 210 חולבות משתנה בהתאם לחודש השנה בין 20-30 מ"ק/יממה



## 6. חישובי כמויות שפכים

### 6.1 נתוני תכנון

לפי נתוני המצב הקיים וההרחבה המתוכננת חושבו כמויות השפכים המתוכננות לאחר ההרחבה, לפי העקרונות הבאים:

- כמות שפכים לתושבים מחושבת לפי: 180 ליטר/נפש/יום.
- כמות שפכים לכפר הנוער כפר חסידים לפי: 180 ליטר/נפש/יום.
- כמות שפכים מיכון חליבה של 210 חולבות לפי ממוצע יומי: 20 מ"ק/ליממה





## טבלת נתוני אוכלוסייה

### הערה:

1. הנתונים מבוססים על נתונים כמותיים המפורטים בתקנון.

- יחידת דיור משפחתית לפי 3.5 נפש ליחידה.

- יחידות דיור הורים לפי 1.5 נפש ליחידה.

- צימרים ל-2 נפשות ליחידה.

2. שפכי מכוני חליבה לפי סעיף 5.1:



| סעיף | מצב קיים                  |            | מצב מתוכנן                 |            | סעיף                |
|------|---------------------------|------------|----------------------------|------------|---------------------|
|      | כמות                      | סה"כ נפשות | כמות ביוב יומית (מ"ק/יממה) | סה"כ נפשות |                     |
| 1    | יח' מגורים משפחתיות       | 610 יח"ד   | 2,135                      | 385        | יח' מגורים משפחתיות |
| 2    | תוספת יח' בית שלישי במגרש |            |                            | 86 יח"ד    | 301                 |
| 3    | צימרים                    |            |                            | 344        | 688                 |
| 4    | כפר הנוער כפר חסידים      |            |                            | 54         | 300                 |
|      | מכוני חליבה               |            |                            | 40         | 40                  |
|      | <b>סה"כ</b>               |            | <b>2,435</b>               | <b>479</b> | <b>3,124</b>        |

מכון חליבה : כמות ביוב יומית ממכוני חליבה 40 מ"ק/יממה.







**חישוב ספיקה לשעת שיא**

**נוסחה:** ספיקה יומית : 24 שעות X 4 שעות.

**חישוב ספיקת שיא שעתית 2017:** 479 : 24 X 4 = 80 מק"ש.

**חישוב ספיקת שיא לשלב איכלוס מלא:** 657 : 24 x 4 = 110 מק"ש



**שפכים ממכוני חליבה:** 20 x 2 – 40 מ"ק = יממה

**7. תוכנית מוצעת**

7.1 על פי התכנון צפוי לשלב אכלוס מלא מתוכננת הגדלת היישוב ל- 697 יח"ד, מתוכם 87 יח"ד חדשות.

7.2 כפי שצויין ביישוב כבר חסידים קיימת מערכת ביוב מלאה לבינוי הקיים

7.3 על פי בדיקה של הטופוגרפיה של כבר חסידים לצורך חיבורי ביוב לבית שלישי בנחלה נדרש לבצע תוספת מאספי ביוב חדשים.  
מאספי הביוב החדשים יבוצעו באזור א' ואזור ב', ראה מפה מצורפת.

7.4 על פי התכנון המוצע מתוכננת תוספת יח"ד בכל מגרש על מנת לאפשר תוספת יח"ד בכל מגרש נדרש לבצע שינויים ותוספת מאספי ביוב גרויטציוניים.  
תוספת מאספי הביוב המוצעים מסומנים בתוכנית בתוואי החוצה חלק מהנחלות ויאפשר חיבור גרויטציוני של המאספים ללא צורך בתוספת ת"ש לביוב.

התוואי המוצע למאספי ביוב חדשים יאפשר לתת חיבורי ביוב חדשים למספר מגרשים קיימים שחוברו שחוברו למערכת הביוב במסגרת בנית תשתית ביוב משנת 6-1995 בחיבורי ביוב בעייתיים, מדובר במגרשים נמוכים טופוגרפיים וכאשר יש אירועי סתימת ביוב באזורים אילו קיים חשש להצפת ביוב במגרשים אבל במסגרת תכנון מאספי הביוב החדשים ישולבו פתרונות חיבור ביוב במקומות הבעייתיים.





7.5 מאספי ביוב חדשים מוצעים:

אזור א' – מאספי ביוב מוצעים (ראה מפה מצורפת):

W1-W2

W3-W4

W5-W6



אזור ב' – מאספי ביוב מוצעים (ראה מפה מצורפת):

W10-W11

W12-W13

מאספי הביוב המתוכננים ומפורטים בסעיף 7.5 יאפשרו חיבור ביוב גרויטציוני לבינוי המתוכנן כולל פתרונות למס' נקודות קריטיות בישוב.





### 8. שפכים שאינם שפכים סניטריים

8.1. לפי תכנית הבינוי המוצעת כל השטח הכלול בתחום הקו הכחול מיועד למגורים ומבני ציבור המיועדים לאוכלוסייה המקומית, לכן רוב הביוב הינו ביוב סניטארי.

8.2. חיבורי ביוב של מבני ציבור או פעילויות משקיות באזור מבני משק בהם נדרש על פי חוק עזר מתקני קדם טיפול, מחוברים למערכת הביוב הקיימת / מוצעת דרך מתקני קדם טיפול.

מתקני קדם טיפול מתוכננים ומחושבים על פי כמויות השפכים שאינם שפכים סניטריים אשר נדרש לטפל בהם .



8.3. גודל מתקן קדם טיפול יהיה מתאים למהירות זומני שהייה הנדרשים לפי הוראות יצרן מתקני קדם טיפול.

דוגמא: חישוב למתקן למטבח ל- 500 סועדים לפי 10 ליטר סועד

לפי נתונים מ: DESIGN OF MUNICIPAL WASTE WATER



500 סועדים – כמות שפכים לטיפול במתקני קדם טיפול  
5000 ליטר בהנחה שזמן הכנה הינו 2.0 ש"ע לפחות.  
ספיקה 2500 ליטר / שעה.

מהירות זרימה ממוצעת – 0.7 ליטר / שניה.

מתקן קדם טיפול יידרש הינו מתקן המותאם לספיקה של עד 1 ליטר/שניה.





### 9. מערכת ביוב מתוכננת לאזור המגורים

מערכת ביוב המתוכננת ומבוצעת באזור המגורים בהרחבה לסוגיה כוללת:

9.1. קווי ביוב מאספים גרויטציוניים העוברים בשטחים ציבוריים משולבים בתאי ביקורת, כולל הכנה לחיבור לכל מגרש חיבור "6 (160 מ"מ).



9.2. קווי הביוב המאספים יהיו בקוטר מינימלי של 160 מ"מ או יותר בהתאם לשיפועים המותרים בהוראות הלי"ת לצנרת ביוב:

שיפוע מינימאלי לצינור 160 מ"מ – 1.0%

שיפוע מינימאלי לצינור 200 מ"מ – 0.7%

שיפוע מינימלי לצינור 250 מ"מ - 0.5%

שיפוע מינימלי לצינור 315 מ"מ - 0.4%



9.3. חיבור המגרשים יהיו מצינור ביוב בקוטר "6 (160 מ"מ).  
חיבורי ביוב סניטרי – יבוצעו ישירות למערכת הביוב.

9.4. מכסים של תאי ביקורת בתחום המגרשים יהיו לעומס בינוני B-125

9.5. מכסים של תאי ביקורת בתחום רצועות הכבישים יהיו לעומס כבד D-400.

9.6. מבסיס של תאי בקרה העובדים בשטחים פתוחים יתוכננו T.L של תאי הבקרה ויהיו 15 ס"מ גבוהים ברום הנקודה המקומית.



### 10. הנחת צנרת הביוב ותאי ביקורת

הנחת צנרת ביוב ותאי ביקורת יבוצעו לפי הוראות שירות של יצרן הצנרת ותאי הבקרה.





# כפר חסידיים

## נספח מים





## נספח מים

### 1. תשתיות מים – תאור מע' קיימת:

לכפר חסידים קיימים מס' חיבורי מים מחב' מקורות. בפועל שימוש אספקת המים מתבצע דרך שני חיבורי צרכן פעילים בלבד. חיבור צרכן ראשי הינו חיבור צרכן משתית של מקורות הנמצאת במרכז הישוב ליד מגרשים:

החיבור הנ"ל כולל:

חיבור מים כפול 2x3"

חיבור מים נוסף הינו חיבור מים על קו 4", חיבור מים בקוטר 3".

בחיבורי המים עם חב' מקורות מותקנים מז"חים.

בכפר קיימת צנרת מים ראשית העוברת ברובה ברצועות ציבוריות של הכבישים בישוב. חלק מהצנרת הינה צנרת פלדה בקטרים 6"-3"

חלק מהצנרת הינה צנרת H.D.P.E בקטרים של 160-90 מ"מ. מצנרת המים קיימים חיבורים לכל המגרשים.

מגרשים ללא פעילות עסקית או חקלאית חיבור המים הינו בקוטר 1" עם מד מים 3/4". בנחלות בהם קיימת פעילות עסקית או חקלאית קיים חיבור מים נוסף בקוטר 2".

על חיבורי המים בקוטר 2" מותקנים מזחים.

צנרת המים הראשי משולבים מגופים בקטרים 6"-3" ומאפשרים סגירת מים בקטעים נדרשים במקרה של תקלות.

על צנרת המים הראשיים מותקנים ברזי שריפה 3" במרחקים תקינים.

### 2. צריכת מים שנת 2017:

מחב' מקורות – 376,000 מ"ק

מתוך זה : צריכה ביתית: 111,000 מ"ק

שאר הצריכה: 265,000 צריכת מים לחקלאות



**3. חישוב כמויות מים:****מצב קיים 2017:**

| סעיף | כמות                | סה"כ נפשות | סה"כ כמות שנתית | יום שיא מ"ק | שעת שיא מ"ק |
|------|---------------------|------------|-----------------|-------------|-------------|
| 1    | 610 יח"ד            | 2135       | 92,400          | 533         | 107         |
|      | יח' מגורים משפחתיות |            |                 |             |             |

**מצב איכלוס מלא לפי נתוני טבלת אוכלוסייה בפרק 6:**

| סעיף | כמות                | סה"כ נפשות | סה"כ כמות שנתית | יום שיא מ"ק | שעת שיא מ"ק |
|------|---------------------|------------|-----------------|-------------|-------------|
| 1    | יח' מגורים משפחתיות | 3124       | 281,160         | 1,125       | 170         |

\*חישוב לפי 90 מ"ק/נפש/שנה  
צריכת מים שנתית שנת 2016 - 376,000 מ"ק  
מתוך זה צריכה ביתית + צריכה ציבורית 111,000 מ"ק

**מים לחקלאות**

צריכה חקלאית : 265,000 מ"ק.  
צריכת מים לרפתות : 420 חולבות לפי 150 לנ"י  
כמות מים יומית : לפי 420 חולבות, 63 מ"ק/יממה  
כמות שנתית 22,955 נכלל בצריכה חקלאית.

**לסיכום:**

תשתית צנרת המים הקיימת בישוב מתאימה לגידול המתוכנן ותוספת יחידות דיור במושב לשלב איכלוס מלא של הישוב לפי המצויין בתוכנית.

**4. תחזוקת תשתיות מים:**

תחזוקת תשתיות המים בישוב מתבצעת ע"י איש אחזקה של הישוב המטפל ואחראי על תקינות המערכת בין חיבורי צרכן של כפר חסידים מחב' מקורות עד מד המים בכניסה לכל צרכן מים.

במסגרת תחזוקת תשתיות המים מתבצעת בכפר חסידים בדיקה שנתית של מזחים בישוב. הישוב מבצע התקשרות עם חברה קבלנית זוכה בתחום המזחים והחברה מבצעת בדיקה שנתית לכל המזחים בישוב בנקודות בהם נדרש מזח, כולל מזחים בחיבורי המים בחב' מקורות.

סה"כ נבדקים כל שנה כ-6 מז"חים ראשיים וכ-45 מז"חים בנחלות בהם קיימת פעילות המחייבת התקנת מז"ח.

