



מועצה אזורית "עמק יזרעאל"



## מושב מרחביה

תכנית מתאר מקומית מס' 254-0912139



נספח למערכת מים, ביוב וקולחים



פ.מ. 16509  
פברואר 2010  
עדכון: מרץ 2014  
עדכון נובמבר 2014  
עדכון: דצמבר 2014  
עדכון : פברואר 2016  
עדכון : מאי 2021



## מושב מרחביה

### תכנית מתאר מקומית מס' ג' / 21301

#### נספח למערכת מים וביוב

#### 1. כללי

מושב מרחביה הנו מהיישובים הכפריים הותיקים בעמק יזרעאל. המושב נוסד בשנת 1911.

במושב מרחביה קיימות 61 נחלות ותיקות, שכונה קהילתית עם 86 יח"ד ו-8 צימרים.

סך כל התושבים במושב לשנת 2014 כ-800 תושבים (מנתוני מזכירות היישוב).

תשתיות המים והביוב הוקמו לראשונה בשנות ה-40 אך נעשו בהם שיפורים בשנות ה-90. תשתיות המים והביוב

עונות על צרכי המושב כיום (מנתוני תאגיד מי רם).

קיימת בעיית חלודה בחלק מצנרת המים בשכונת עגורן, לאחר שיסתיים ההליך המשפטי (\*) יהיה צורך לשדרג

מערכת המים בשכונה זו.

במושב אזור משקי, הכולל גם 6 רפתות המפוזרות לאורך מס מוקדים. לרפתות קיימים חיבורי מז"ח.

בתוכנית התב"ע החדשה של מושב מרחביה צפויה הסדרת תוספת הנחלות ל-122 נחלות סה"כ, תוספת 4 צימרים

ל-61 נחלות החדשות, שינוי יעודי קרקע מחקלאי למגורים א (לפי תב"ע ג/7424) ותוספת 20 יח"ד למגורים א לסך

הכל 106 יח"ד (הרחבה קהילתית), תוספת של מתחם למסחר ותיירות ומבנים ומוסדות ציבור לחינוך המיועד

להקמת בייס אזורי יסודי, מבני חינוך, מבני תרבות, חברה.

התוספת הצפויה היא בתחום המושב הקיים. לרובה יש פתרונות מים וביוב אך למספר מגרשים יהיה צורך

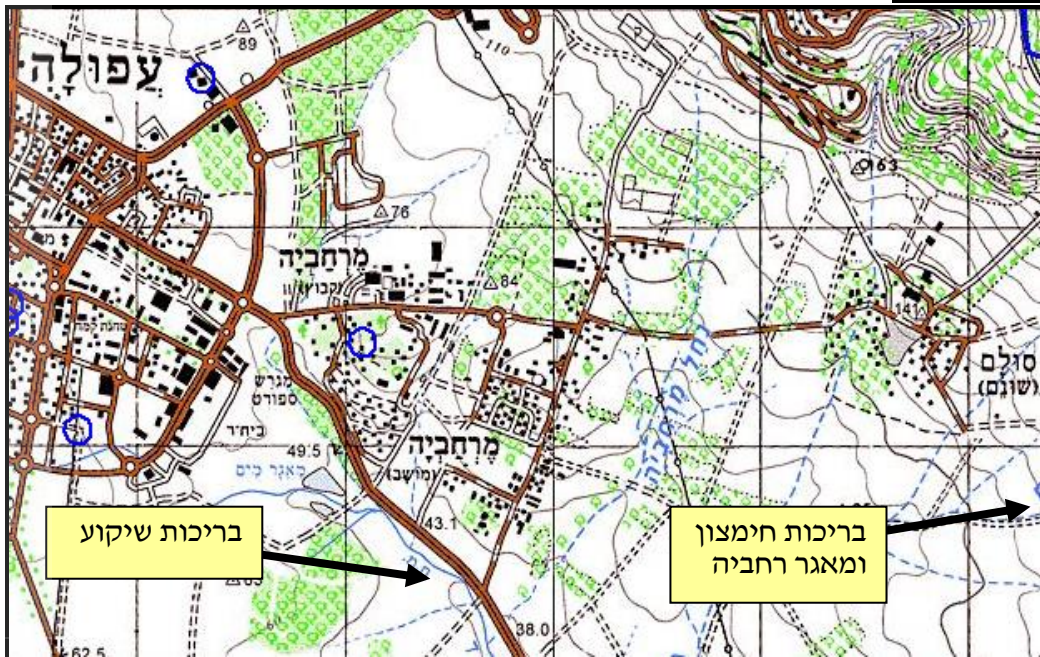
להתחבר עם מערכות מים וביוב חדשות למערכות הקיימות.

אוכלוסייה צפויה במימוש מלא של התב"ע כ-1600 תושבים.

נספח המים והביוב מוגש במסגרת תוכנית בניין עיר המוגשת על ידי משרד אדריכלים ערן מבל.

(\*) הליך משפטי של האגודה מול מבצעי פרויקט ההרחבה עקב פיצוצים רבים במערכת המים.





2. מצב קיים:

2.1 מערכת מים קיימת:

- קיים חיבור מקורות של מים שפירים בקוטר של 110 מ"מ בצפון היישוב מספר 234072 המספק מים שפירים למים וחקלאות לכל היישוב.
- קיים חיבור מקורות של מי קולחין ליד ב"ח העמק מצפון למושב המתחבר למשאבה שנמצאת במושב ליד חיבור המקורות.
- קווי הקולחין עשויים מ-PVC בקטרים 10"-12". קווים אלה אחראים על אספקת מים לחקלאות בלבד במושב.
- קטרי צינורות המים במושב הינם 160-75 מ"מ לקווים (ראה שרטוט תנוחת קווי מים). חלק מהצנרת מתכת וחלקה PVC.
- 6 הרפתות הקיימות ביישוב קיימים שני חיבורי מים, אחד למי שתיה והשני כולל מז"ח לפי הנחיות משרד הבריאות.
- קווי המים תקינים ועומדים בלחצים וספיקות הקיימות מלבד הקווים הנמצאים בשכונת עגורן הגורמים לפיצוצים ונזילות. כיום גם קווים אלה נמצאים תחת שליטה חלקית. (נתוני תאגיד מי רם)





- צריכת מים של מושב מרחביה לשנת 2013 הכוללת של מים שפירים לשתייה וחקלאות (לפי נתוני התאגיד) - כ-112,000 מ"ק/שנה.
  - צריכה מים של מושב מרחביה לשנת 2013 (לפי נתוני התאגיד) של קולחנין כ-900,000 מ"ק/שנה.
- טבלה 2.1 צריכת מים-מצב קיים

מצב קיים						
תורם	סיווג	צריכה סגולית	צריכת מים שנתית [מ"ק/שנה]	צריכת מים יומית [מק"י]	צריכת מים שעת שיא [מק"ש]	
נחלות	61 יח"ד	90	36,234	145	14	
	61 יחידות הורים	90	10,980	44	4	
שכונה קהילתית	86 יח"ד	90	24,768	99	10	
צימרים	8 יח"א	250	**1,000	4	0.5	
רפתות	400 חולבות	30	12,000	48	5	
חקלאות	-	-	32,000	128	13	
אזור תעשייה	-	250	2,503	10	1	
<b>סה"כ</b>			<b>119,485</b>	<b>478</b>	<b>48</b>	

\*מנתוני התאגיד מי רם.

\*\*הנחה 50% תפוסה בשנה

2.2 מערכת ביוב קיימת:

- קווי ביוב קיימים עשויים PVC בקוטר של 75-250 מ"מ(ראה שרטוט תנוחת קווי ביוב).
- מערכת הביוב ביישוב הינה גרביטציונית. השפכים מובלים ע"י מערכת הגרוויטציונית לנקודת איסוף הנמצאת מדרום למושב. בנקודה זו לאחר טיפול בבריכות שיקוע, השפכים מוזרמים למאגר חמצון אשר ממוקם מזרחית למושב.
- בהתאם להנחיות הרפורמה ברפתות, קיימים בורות הפרדה שהינם טיפול קדם טרם התחברות לקו המאסף של המושב.
- כיום מערכת הקיימת עונה לדרישות המושב. (נתוני ייובלי העמקי)
- הביוב מועבר לבריכות שיקוע הנמצאות דרומית למושב ומשם בסניקה לבריכות חמצון ומאגר מרחביה.
- כמות ביוב של מושב מרחביה לשנת 2013 (הערכה) כ-79,000 מ"ק/שנה.

טבלה 2.2 צריכת ביוב-מצב קיים



מצב קיים



תורם	סיווג	צריכה סגולית	צריכת מים שנתית [מ"ק/שנה]	צריכת מים יומית [מק"י]	צריכת מים שעת שיא [מק"ש]
נחלות-יח"ד	ליטר/נפש/יום	175	25,364	71	12
נחלות-יחידות הורים	ליטר/נפש/יום	175	7,686	21	4
שכונה קהילתית	ליטר/נפש/יום	175	17,338	48	8
צימרים	ליטר/חדר /יום	500	700	4	1
רפתות	ליטר/חולבת/יום	60	8,400	24	4
חקלאות	-	-	22,400	62	10
אזור תעשייה	ליטר/דונם/יום	450	1,752	5	1
<b>סה"כ</b>			<b>83,639</b>	<b>235</b>	<b>39</b>

3. מצב מוצע:

במסגרת התוכנית המוצעת מתוכננים:

- תוספת 18 מגרשים למגורים (להלן: שכונה קהילתית) לסה"כ 103 מגרשים במושב.
  - מגורים ביישוב כפרי- הגדלה ל122 נחלות סה"כ. בכל נחלה 2 יח"ד ויחידת הורים אחת. תותר הקמה של עד 4 יחידות אירוח בנחלות החדשות בלבד (שימושי פל"ח מבנים לתעסוקה ופעילות לא חקלאית-קבוצה מס 3).
  - אזור מסחר, תעסוקה ותיירות- הקצאת שטח המיועד לבניה עתידית של גלריות, סדנאות אמנים, בתי קפה, חדרי טיפול אלטרנטיביים, משרדים ומסחר.
  - הקמת מבנה ציבור לחינוך- בייס יסודי עתידי, מבני חינוך ומבני תרבות.
  - שטח התכנית המוצעת 2,189.67 דונם.
- קיימים אזורים מתוכננים נוספים שאינם נכללים הנ"ל כיוון שאינם נכללים בחישוב מים וביוב העתידי.

טבלה 3.1 נתונים כמותיים במצב קיים ובמצב מוצע

תורם	סיווג	מצב קיים כמות	מצב מוצע כמות	שינוי +/-
שכונה קהילתית	יח"ד	86	106	+
מגורים ביישוב כפרי-נחלות	יח"ד	61	122	+
מגורים ביישוב כפרי-יחידות הורים	יח"ד	61	122	+





+	*244	8	יח"א	מגורים ביישוב כפרי-צימרים
ללא שינוי	400	400	חולבות	רפתות
-	-	10	דונם	אזור תעשייה
+	7.94	-	דונם	מסחר, תעסוקה ותיירות
+	9.14	-	דונם	מבנים ומוסד חינוכי

\*האופציה להקמת 4 יח"א ניתנות בנחלות החדשות בלבד.

### 3.1 תרשים נספח בינוי מוצע





**צריכת מים במצב מוצע:**

- כמות האוכלוסייה מחושבת לפי 4 נפשות בממוצע ליחידת דיור, ו-2 נפשות בממוצע ביחידת הורים.
- הצריכה כוללת: גינון בשטחים ציבוריים, מוסדות ציבור והמסחר.
- פילוג הצריכה מחושב כדלקמן:
- מקדם צריכת מים (ביתית) ביום שיא 0.4% מהתצרוכת השנתית.
- מקדם צריכת מים בשעת שיא 10% מהתצרוכת היומית.
- לצורך תכנון עתידי של מערכות המים ביישוב נעשתה החמרה בצריכות הסגוליות.
- החישוב נעשה למצב רוויה בו תתממש התב"ע במלואה.
- להלן טבלת צריכות שנלקחו בחשבון למצב תכנוני-עתידי.



טבלה 3.1 צריכות סגוליות למצב תכנוני

מזב תכנוני	תורם	
צריכה סגולית	סיווג	
100	מ"ק/נפש/שנה	מגורים
350	מ"ק/חדר/שנה	יחידות אירוח
30	מ"ק/חולבת/שנה	רפתות
450	מ"ק/דונם/שנה	אזור מסחרי/מוסד חינוכי





טבלה 3.2 צריכת מים-מצב מוצע

מצב מוצע ברוויה					
מצב תכנוני			סיווג	תורם	
צריכת מים שנתית [מ"ק/שנה]	צריכת מים יומית [מק"י]	צריכת מים שעת שיא [מק"ש]			
39	390	97,600	נפש	יח"ד	מגורים
10	98	24,400	נפש	יחידות הורים	ביישוב כפרי
17	171	**42,700	נפש	צימרים	
16	165	42,400	יח"א	שכונה קהילתית	מגורים א
1	14	3,573	דונם	מסחר, תעסוקה ותיירות	
2	16	4,113	דונם	מבנים ומוסד חינוכי	
5	48	12,000	חולבות	משק	
13	128	*32,000	-	חקלאות	
<b>104</b>	<b>1,035</b>	<b>258,786</b>		<b>סה"כ</b>	

\*הנחה לפי נתוני התאגיד מי רם.  
\*\*הנחה 50% תפוסה.

**3.2 תרומות ביוב**

- תרומות ביוב שנתיות הן 70% מצריכת המים.
  - לצורך תכנון עתידי של מערכת הביוב נעשתה החמרה בצריכות הסגוליות.
  - החישוב נעשה למצב רוויה בו תתממש התב"ע במלואה.
- להלן טבלה ובה צריכות שנלקחו בחשבון למצב תכנוני-עתידי:







טבלה 3.3 צריכות סגוליות למצב תכנוני ובפועל

מצב תכנוני		
צריכה סגולית	סיווג	
200	ליטר/נפש/יום	מגורים
1,000	ליטר/חדר/יום	יחידות אירוח
60	ליטר/חולבת/יום	רפתות
875	ליטר/דונם/יום	מבנה ציבורי/מוסד חינוכי

טבלה 3.4 תרומות ביוב- מצב מוצע

מצב מוצע ברוויה					
מצב תכנוני			סיווג	תורם	
צריכת מים שנתית [מ"ק/שנה]	צריכת מים יומית [מק"י]	צריכת מים שעת שיא [מק"ש]			
63,320	195	33	נפש	יח"ד	מגורים
17,080	49	8	נפש	יחידות הורים	ביישוב כפרי
29,890	244	41	נפש	צימרים	
28,890	85	14	יח"א	שכונה קהילתית	מגורים א
2,501	7	1	דונם	מסחר, תעסוקה ותיירות	
2.879	8	1	דונם	מבנים ומוסד חינוכי	
8,400	24	4	חולבות	משק	
22,400	62	10	-	חקלאות	
158,750	612	102		סה"כ	



4.1 מערכת הביוב

מערכת הביוב שודרגה בשנות ה 90 ועונה על הצרכים הקיימים.

המערכת אוספת את השפכים למאגר החמצון באופן גרביטציוני וללא צורך בתחנות שאיבה.

ביצוע יח"ד בהרחבה ותוספת נחלות יחייבו חיבור למערכת הקיימת, חיבור נקודתי עם תוספת של מספר

קווים אשר יחברו את האזור המתוכנן למערכת הקיימת.

קווים אלו יבנו מצינורות P.V.C "עבה" בקטרי 75-250 מ"מ. הקווים יונחו עם שיפועים מינימאליים של

1% ובהתאם לתכנון שיפועי הכבישים.

הקווים יהיו אטומים לחלוטין לדליפות נוזלים.

מערכת הביוב הגרביטציונית תהיינה עם שוחות בקרה הקולטות את הביוב מהמבנים שונים.

אין קידוחי מים בתחום המושב, או רדיוס מגן הכולל את המושב, עם זאת הקווים והתאים יהיו אטומים

לחלוטין לדליפת נוזלים.

איסוף שפכים מרפתות יהיה אחרי מתקני קדם הכוללים הפרדת מוצקים. מתקני קדם יהיו בכל רפת

בהתאם להנחיות משרד הגנת הסביבה ומשרד החקלאות.

במורד הקו המאסף מעבר לכביש 71 תבנה תחנת שאיבה חדשה לביוב לעמוד בספיקות שיא של כ- 90 מק"ש.

4.2 כושר ההולכה של קווי הביוב

בעת תכנון מפורט יש לעמוד בקריטריונים הבאים:

- שיפוע מינימלי יקבע על פי מהירות זרימה מינימלית בחתך מלא עבור:

- קו 160 מ"מ - 0.6 מטר לשניה

- קו 200 מ"מ - 0.5 מטר לשניה

- עומק זרימה מינימלי לפחות 30% מהקוטר בספיקה ממוצעת.

- מהירות זרימה מקסימלית מותרת בשיפועים אחידים עד 2.5 מטר לשניה.





להלן פרוט כושר ההולכה בקווי הביוב והמתוכננים כתלות בשיפועים אורכיים :

טבלה 4.1 כושר ההולכה, קווי PVC, מקדם מאנינג 0.013

גרדיאנט	200 מ"מ				160 מ"מ			
	חתך מלא		דרגת מילוי 70%		חתך מלא		דרגת מילוי 70%	
	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה
(%)	(m <sup>3</sup> /hr)	(m/sec)	(m <sup>3</sup> /hr)	(m/sec)	(m <sup>3</sup> /hr)	(m/sec)	(m <sup>3</sup> /hr)	(m/sec)
0.05	26	0.23	22.1	0.25	15	0.2	12.75	0.22
0.2	53	0.47	45.05	0.52	29	0.4	24.65	0.44
0.4	75	0.66	63.75	0.73	41	0.57	34.85	0.63
0.6	91	0.81	77.35	0.89	50	0.7	42.5	0.77
0.8	106	0.93	99.1	1.03	58	0.8	49.3	0.88
0.9	112	0.99	95.2	1.09	62	0.85	52.7	0.94
1	118	1.04	100.3	1.14	65	0.9	55.25	0.99
2	167	1.48	141.95	1.63	92	1.27	78.2	1.4
4	236	2.09	200.6	2.3	130	1.8	110.5	1.98
6	289	2.56	245.65	2.82	160	2.2	136	2.42

#### 4.3 פתרון קצה לביוב

השפכים ממושב מרחביה מוזרמים כיום דרומה לבריכות שיקוע (הבריכות שייכות למועצה אזורית עמק יזרעאל, תפעול – תאגיד יובלי העמק בע"מ). נפח שתי בריכות אלו 1,600 מ"ק ושטח פני המים 1 דונם כל אחת.

מבריכות השיקוע קיים קו סניקה המעביר את השפכים מזרחה לבריכות החמצון. הבריכות שייכות ומתופעלות על ידי קיבוץ מרחביה. שטח כולל של בריכות אלו 30 דונם, נפח 70,000 מ"ק. לאחר הטיפול הראשוני השפכים מועברים למאגר (+80 מ') השייך לקיבוץ מרחביה וממוקם סמוך לבריכות החמצון. מאגר מרחביה בנפח של 180,000 מ"ק משמש גם לאיגום מי שיטפונות.

מילוי המאגר במי שיטפונות מתבצע על ידי שאיבת המים מהוואדי. ריקון בריכות החמצון למאגר מתבצע פעם בשנה. במידה וכמות השפכים גדל, ניתנת עדיפות למילוי המאגר מבריכות החמצון על חשבון שאיבת מי שיטפונות. המאגר משמש להשקיית שדות קיבוץ מרחביה.

פתרון הקבע העתידי לשפכי מרחביה יהיה תחנת שאיבה משותפת עם קיבוץ מרחביה ולאחר מכן סניקה למט"ש עפולה בהתאם לסיכום שנעשה עם תאגיד מי-נע בע"מ. תחנת השאיבה תבנה בסמוך לבריכה ותעמוד בספיקות שיא של 90 מק"ש. בריכות השיקוע יהפכו לבריכות חרום בנפח 1,600 מ"ק.



5. התכנית המוצעת-מערכת מים

5.1 מערכת מי השתייה

מערכת אספקת המים נמצאת באזור לחץ אחד. הבריקה השלטת על חיבור מקורות הינה בריכת דוברת (190+מ').

ליישוב הקיים והמתוכנן הנמצא דרומית לחיבור יש צורך במקטין לחץ.

להרחבה המתוכננת צפונית לחיבור מקורות עד בית הקברות (150+מ') אין צורך במקטין לחץ ראשי.

במסגרת ההרחבה יהיה צורך במקטיני לחץ מקומיים.

רשת המים הוחלפה ושודרגה בשנות ה 90 ולמעשה אין צורך בשדרוג. קיימת בעיה של פיצוצים חוזרים



בצנרת (הנושא בהליך משפטי בימים אלו). לאחר סיום ההליך יש לשדרג את מערכת המים בקטעים שנשארו בעיתיים על מנת שתהיה יציבה לאורך זמן.

הקווים יתוכננו עם מגופים חוצצים לצורך שליטה ותחזוקת הקווים.

לצורך כיבוי אש יותקנו הידרנטים בהתאם להנחיות כיבוי אש.

ההידרנטים ומערכות כיבוי אש יתוכננו בהתאם להנחיות כיבוי אש והנחיות משרד הבריאות "מניעת זרימה חוזרת – הנחיות כיבוי אש".

הצנרת והאביזרים יותאמו לת"י 5452 ויעמדו בלחצי המערכת הנדרשים.

בנקודות תורפה במערכות אספקת המים הדורשות מיגון יותקנו מז"חים (מערכות למניעת זרימה חוזרת)

בהתאם להוראות תקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת). ליד כל רפת קיים מז"ח

הנבדק מדי שנה (נתוני תאגיד מי רם).



המערכת תתוכנן כך שתעמוד בדרישות משרד הבריאות להפרדת קווי שתייה מקווי מים שאינם לשתייה (משמ"ל). במקומות שבהן יש צורך, הצנרת תמוגן ע"י עטיפת בטון או שרוול פלדה.

5.2 מצב מוצע

מתוכנן חיבור הנחלות החדשות והרחבה הצפויה למערכת הקיימת. החיבור הוא נקודתי ואינו מחייב שינויים רבים.

קווי מים המתוכננים יהיו בקטרי "3-6".

קווי מים החדשים יחוברו לקווים קיימים, תדרש מדידה מדוייקת של קווים קיימים בעת תכנון המפורט.

מערכת המים תהיה מפוליאאתילן.

קווי המים יונחו מחוץ לגבולות המגרשים על כבישים ושצ"פים.

הידרנטים ועמדות כבוי אש ימוקמו בהתאם לתוכנית יועץ הבטיחות.

5.3 איכות המים

מערכת מי השתייה המסופקת ע"י חב' מקורות נמצאים תחת תחזוקה ופיקוח טכני מתמיד של אנשי

מקורות ומשרד הבריאות בהתאם לחוקים ולתקנות. בדיקת איכות המים מתבצעות ע"י תקנות בריאות העם

שהוצאו ע"י משרד הבריאות.

בדיקות איכות מים ביישוב עצמו נעשית באופן מדגמי ע"י מח' התברואה של המועצה האזורית בהתאם

לתקנות בריאות העם.

5.4 קווי קולחין

קווי הקולחין יוצאו מתוך שטחי מגרשים קיימים ויונחו בדרכים על מנת לא להכנס למגרשים עתידיים.

הצינורות יונחו לפי הנחיות משרד הבריאות במרחק אופקי מינימלי של 3 מטרים מקווי מים. הצינורות יהיו

בקטרי "10 עשויים PVC מדגם "מרים".





מערכת האספקה הראשית לשעת חירום נמצאת באחריות חב' מקורות. נפח האיגום הנדרש לישוב בהתאם לקריטריונים של המינהל למשק המים הוא חלק מנפח האיגום של מקורות ממערכת ההולכה האזורית. במושב מרחביה לא קיים אוגר חירום, קבלת המים הינה ישירות ממקורות. האחריות לנושא אספקת המים בשעת חירום ביישוב, הינה באחריות המועצה האזורית בה יש רכז מלי"ח וציוד למטרה זו.

6. שלבי ביצוע לעבודות הביוב והמים ביישוב

להלן שלבי הביצוע הצפויים:



1. עם ביצוע הרחבות/תוספת נחלות, יש להכין מערכות מים וביוב בהתאם למתוכנן. הקווים המתוכננים יחברו את האתרים המתוכננים למערכות הקיימות (ראה תוכניות מצורפת מים/ביוב מצב מתוכנן) לפי התקדמות בניית השכונה. אתרים מתוכננים רבים נמצאים סמוך למערכות קיימות, יש לבצע תכנון וחיבור פרטני עבור כל אתר.
  2. לאחר סיום ההליך המשפטי הקשור למערכת אספקת המים, יש לבצע שדרוג המערכת למצב בו תהיה המערכת עמידה לשנים רבות נוספות. לפי התקדמות התביעה המשפטית.
  3. ביטול מערכת השאיבה הקיימת למאגר מרחביה ובניית תחנת שאיבה חדשה שתסנוק למערכת השפכים המגיעה למט"ש עפולה. (מהיישוב נמסר כי טרם נמצא לוי"ז לחיבור המושב למט"ש).
  4. משך הזמן לביצוע תלוי בהתקדמות תכניות הפיתוח ביישוב.
  5. לוי"ז:
- 5.1 ביצוע תכנון חדש ומפורט למערכות המים והביוב ביישוב.
  - 5.2 ביצוע עבודות ביישוב מותנה תקציבים וכאמור בסעיפים 3-4 לעיל.

7. תוכניות

7.1 נספח מים וביוב – תנוחה כללית 16509A00

7.2 פרשה טכנית לחיבור ת"ש מרחביה למט"ש עפולה.

