

**דוח מסכם לשנת 2016**  
**בתחום הנדסה תפעול ותחזוקה**  
**של תשתיות מים וביוב**



**מוגש :**

**ליחידת הממונה על תאגידי המים והביוב**

**ערך : בלכר לואיס – מהנדס התאגיד**

**תוכן עניינים :**

מספרי עמודים	א. דו"ח פעילות שנתי של התאגיד
7	כללי
18	1. הבטחת איכות המים
18	1.1. נקודות דיגום 2016
18	1.2. תוצאות דיגום
18	1.3. תוכנית דיגום 2016
18	1.4. עבודות פיקוח והבטחת איכות
18	1.5. נקודות החדרת פלואור/כלור
18	1.6. תוצאות בדיקה מיקרוביולוגיות
18	1.7. הקמת מערך לפיקוח על עסקים ומפעלים
19	1.8. בקרה ופיקוח על איכות שפכי תעשייה ועסקים
19	1.8.1. הרחבה ועדכון של בסיס המידע על מקורות זיהום פוטנציאליים
19	1.8.2. הטמעת מודול בתכנת בקרת פרויקטים
20	1.8.3. ניטור מפעלים המזרימים שפכים חורגים או אסורים
20	1.8.4. קביעת תנאים לאישור תכניות בניה
21	1.8.5. קביעת תנאים בסעיף שפכים ברישיון העסק
21	1.8.6. התאמה ושיפור טיפולי קדם בשפכים
21	1.8.7. איסוף שמן משומש
22	1.8.8. דגשים לתכנית עבודה לשנת 2017

22	1.8.9 קביעת תנאים בסעיף שפכים ברישיון עסק
23	1.8.10 התאמה ושיפור טיפולי קדם בשפכים
23	1.8.11 איסוף שמן משומש
23	1.8.12 דגשים לתוכנית עבודה בשנת 2017
24	2. כמויות מים וביוב
24	2.1. מים
24	2.2. ביוב
25	3. אספקת מים
26	4. מערכת לסילוק שפכים
26	4.1 מטולה
27	4.2 קריית שמונה
28	4.3 קצרין
29	4.4 רמת הגולן בוקעתא ועין קניה
30	5. מערכת טיהור שפכים
30	5.1 חלוקת בעלות במט"ש
30	5.2 שיטת טיהור
31	5.3 מפגעי ריח.
31	5.4 ניהול משותף של המט"ש
31	5.5 עליות תפעול
31	5.6 הקבלן אשר מפעיל את המט"ש
32	6. מערכת הולכה וסילוק קולחים

32	<b>7. תכנון וביצוע אמינים</b>
32	7.1. תכנון מערכות המים וביוב
32	7.2. תהליכי בקרה מקצועיים
33	<b>8. נקיטת אמצעים הדרושים להקטנת פחת דלף מים</b>
35	<b>9. ביצוע פעילות יזומה מתוכננת להחלפת קווים ואביזרים.</b>
35	<b>10. בדיקת טיפול, כיוול והחלפת מדי מים</b>
35	10.1. החלפת מדי מים
35	10.2. בורריות
35	10.3. החלפת אביזרים
35	10.4. ניסיונות חדירה למתקנים
35	10.5. איכות מים
36	<b>11. ביוב</b>
38	<b>12. טיפול במפגעים</b>
39	<b>13. התפלגות פניות בנושא מים</b>
40	13.1 טבלת פיצוצים ברשתות הציבוריות
41	<b>14. הכנת תוכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת</b>
41	<b>15. פעולות אחזקה ותפעול</b>
41	15.1. הוראות תפעול ותחזוקה של מתקני התאגיד
41	15.2. הכנת תיק מעקב שוטף
41	15.3. אחזקת רשת ביוב
41	15.4. ניתוק בין מערכת הביוב לבין מערכת התיעול

41	15.5. תפעול ואחזקת תחנת שאיבה למים וביוב
42	15.6. תחזוקת מערכת חשמל ופיקוד
42	15.7. תפעול ותחזוקת מי שתייה
43	16. ניהול יומן אירועים ותקלות
44	17. מאגר מידע ועיבוד מידע
44	17.1. ארכיון התאגיד
44	17.2. תיעוד תפעולי
44	17.3. תיעוד תקלות באירועים
44	17.4. ניתוח נתונים
44	18. רשתות אינסטלציה בבניינים
44	19. מניעת ניתוק הארקות
44	20. שמירה על זכויות מקרקעין
44	21. תאום עם הרשויות
45	<b>ב. פעילות שהתאגיד מתחייב להעמיד לצרכן</b>
45	1. אמנת שרות
45	2. צרכנות ושרות לקוחות
48	3. מוקד לתקלות ומוקד לטיפול בתלונות ופניות הציבור
48	3.1. מוקד תקלות
49	3.2. היחידה לטיפול בתלונות ובפניות הציבור
49	<b>ג. שיקום ופיתוח מערכות התשתית הזורמת</b>
49	1. הכנת תוכנית אב למים וביוב

50	2. פרוגרמה חמש שנתית לשיקום ופיתוח מערכות המים והביוב
50	<b>ד. רשימה מעודכנת של נכסי המים והביוב העיקריים</b>
50	1. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת המים
50	1.1. מצבת צינורות מים לפי קטרים
52	1.2. קידוחים
52	1.3. תחנות שאיבה למים
52	1.4. בריכות מים
54	2. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת הביוב
54	2.1. מצבת צינורות ביוב לפי קטרים
56	2.2. תחנת שאיבה לביוב
	<b><u>רשימת נספחים</u></b>
	<b>נספח א' : דוחות רבעוניים על איכות המים</b>
	<b>נספח ב' : פרוגרמה תלת שנתית לשיקום ופיתוח מערכת מים וביוב</b>
	<b>נספח ג' : דיווח כמויות ויסות שמנים</b>
	<b>נספח ד' : הוראות תפעול ותחזוקה לתחנות שאיבת מים</b>
	<b>נספח ה' : הוראות תפעול ואחזקה כלליות</b>
	<b>נספח ו' : הוראות תחזוקה וטיפול מערכות שאיבת ביוב</b>
	<b>נספח ז' : תוכנית דיגום</b>
	<b>נספח ח' : תוכנית הדרכה דיגום מי שתייה</b>

**א. דו"ח פעילות שנתי של התאגיד**

**כללי:**

התאגיד המשיך במהלך 2016 במגמה של התפתחות וביצוע פרויקטים שונים. במסגרת תחומי הפעילות העיקריים של התאגיד (אספקת שירותי מים, תחזוקה של מערכות המים והביוב ושדרוג תשתיות קיימות) להלן סקירה של פעילות התאגיד במהלך 2016.

תקנות ועדת ענבר חייבו את התאגיד לפעול בקצרין, קריית שמונה והן ברמת הגולן כדי לעמוד בסטנדרט הנדרש של השקיה לכל מטרה של השפכים המוזרמים. במהלך 2016 התאגיד התחיל בהקמת מט"ש שלישוני, מט"ש אלחמרא הנותן פתרון קצה ליישובי צפון הגולן.

כמו כן נבחנו חלופות הטכנולוגיות המתאימות להקמת מט"ש חדש עבור העיר קריית שמונה. תוך בחינת חלופות מיקום בשיתוף פעולה עם רשות המים. הפרויקטים המתוארים לעיל המהווים אתגר פיננסי לתאגיד שצריך לעמוד בהשקעות על עשרות מיליוני שקלים.

התאגיד הכין תוכנית ניטור לכל השפכים המגיעים למט"שים ופרסם מכרז כדי לבחור מעבדה לביצוע דגימות הנצרכות. תוכנית ניטור שפכים זו שנתית אושרה ע"י משרד לאיכות הסביבה

**קר"מ + UFR**

קיים בכל הישובים ששייכים לתאגיד

**אזורי מדידה (פחת)**

במהלך 2016 חלה התקדמות משמעותית בנושא זה הופנו אזורי מדידה "קטנים" וכוונתנו לסיים במהלך 2017 את שלושת הישובים מטולה, קרית שמונה וקצרין ולהתקדם ביישובי צפון רמת הגולן.

**מיגון מתקנים ובקרה תפעולים**

במהלך 2016 בוצעו הרבה פעילויות בתחום זה, לרבות במגזר הדרוזי (ראה בהמשך, דיווח של מר שמעון פלס, סגן מנהל תפעול, חיים בודין רכז תפעול רמה"ג ויוסי אסור ממונה חירום).

**פרויקטים עיקריים שבוצעו במהלך 2016 (שיקום, שדרוג ופיתוח)**

- מגדל שמס : מים : כבישים : 130,30,22,216,3,8,17,5.
- ביוב : כבישים : 8, ב17, סמטאות שונות, 2, 30, שמיס, 3.
- אזורי פחת : 4.
- בוסטר "100" : החלפת 2 משאבות והגדלת חיבור חשמל.
- תחנת ביוב : שיפוץ משאבה 2.
- בוקעתא : מים : כבישים : 35, 56, 22, 24, 11.
- ביוב : כבישים : 71, חציית כביש מע"צ, חיבור קריית חינוך.
- תחנת שאיבה לביוב : החלפת משאבה .
- מסעדה : מים : כבישים : 24, 30, 57, 55.
- ביוב : כבישים : 30, 122, 120, 137, 51.
- תחנת שאיבה : שדרוג כללי .
- עין קניה : מים : כבישים : 8, 50, 7, 41, 37, 33.
- ביוב : כבישים : 29.
- קריית שמונה : מים : כביש 99 חיבור לשכונת יובלים.
- קצרין : ביוב : ביטול ברכות שיקוע.

**טיפולים שוטפים במתקנים תפעולים**

בוצעו פעילויות בסיסיות על מנת להחזיר את המתקנים לתפקוד תקין לרבות :

- ניקוי וחיטוי בריכות מים.
- התקנת מערכת פיקוד ובקרה.
- החלפת סטרטרים במשאבות.
- התקנת מדי ספיקה בתחנות שאיבה לביוב .
- שיקום גנרטורים.
- טיפול במערכת סילוק ריח.
- טיפול במרסקות בכניסות לתחנות שאיבה.
- טיפול מקיף בלוחות חשמל.
- החלפת קומפרסורים לבקרה.



### מט"ש אל חמרא

במהלך שנת 2016 התחילה העבודה בבניית מט"ש אלחמרא בסמוך לבוקעתא , מט"ש שייתן פתרון קצה ליושבים מג'דל שמש , בוקעתא ומסעדה .

מכון טיהור שפכים" אל חמרה "מטפל בשפכי היישובים :מג'דל שמש ,מסעדה ובוקעתא מזה כ-8 שנים בשיטת טיפול אקסנסיבית הכוללת בריכות אנאירוביות ,בריכות איוורור ומאגר קולחים . שטח המתקן הוגדר והותאם סטטוטורית לייעודו בשנת 2009 בתכנית תב"ע שמספרה ג16548 /'הטיפול הנוכחי בבריכות העפר נפרש על פני מרבית השטח המיועד למכון ולפיכך נשקלו האפשרויות להקמת מט"ש תוך כדי המשך הפעלת המט"ש הקיים .החלופה המיטבית הינה להסב את הבריכות האירוביות להקמת המכון החדש , ובתוך כך להמשיך להפעיל את הבריכות האנאירוביות ואת מאגר הקולחים שיוסב לבריכה מאוורת במשך תקופת ההקמה וההרצה של המכון המשודרג .לאחר סיום ההקמה ,יפונו הבריכות האנאירוביות בהן הצטברה בוצה עוד מיום הקמת המכון ושטח יוסב לטובת הקמת בריכות חירום.הקמת המט"ש החדש תאפשר להמשיך לתת מענה לצרכי גידול טבעיים של הישובים הקיימים , אפשרות להוספת תורמים חדשים ,אפשרות של השקיה בקולחים ישירות מהמט"ש ללא זמן שהייה נוסף במאגרים ומעל לכל שיפור ניכר באיכות הקולחים המופקים ועמידה באיכות תקנות . בריאות העם 2010 בהתאם להנחיות מוסדות התכנון ,המט"ש החדש יוקם כמט"ש אינטנסיבי ,מודרני ויתאפיין ביעילות ,קומפקטיות ובדגש על צמצום ההשפעות הסביבתיות ככל שניתן .עבודות הפיתוח וההקמה יקחו בחשבון מינימום פגיעה בהיבט הנופי וניצול מרבי של יתרונות מבנה השטח (פיתוח מדרגלי). התכנון מתייחס לספיקות התכן הממוצעות החזויות ,בחלוקה לשני שלבי הקמה של המט"ש: שלב א' – 2016- 4,500 מק"י , שלב ב'- שנת 2035- 600 מק"י .

המט"ש מתוכנן לעמוד באיכות הנדרשת בתקנות בריאות העם ,ולפיכך רשות המים הממשלתית תוכל להקצות קולחים אלו להשקיה ללא מגבלות תוך הכוונה לצרכנים פוטנציאלים סמוכים למכון בהם מטעים , יקבים וגד"ש .מערכת השקיה ומאגרים תפעוליים של מי גולן ימשיכו לקלוט את הקולחים שהמכון יפיק ובמקביל תיבחן האפשרות להרחיב את מערכת אגירת הקולחים בהתאם לקצב גידול המכון .

מרכיבי המט"ש העיקריים יכללו: מערכת טיפול קדם, מערכת טיפול ביולוגי מתקדמת בשיטת מערך חיטוי, מערכת נטרול ריחות ומערכת טיפול צמצום נפחי בוצה והכשרתה לדישון MBR, הושם דגש בתכנון למאפיינים האקלימיים של האזור). לדוגמא בבחירת טכנולוגיה המתאימה לקצב תהליך ביולוגי איטי בחורף, בידוד תרמי בצינורות עיליים, משטקירוי קל על משטחי עבודה, גגות משופעים למבנים ועוד).

## GIS

בשנת 2016 המשיך התאגיד בפיתוח מערכת GIS, כאשר המערכות הן תפעוליות בכל הרשויות ( ראה בהמשך הסבר של מר שמעון פלס). **איכות מים**

### ריכוז נתוני איכות המים :

שם ישוב	סוג הבדיקה	נקודת הדיגום	מס' דגימות מתוכננות	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מס' דגימות תקינות	אחוז חריגה
קריית שמונה	בקטריאלי	רשת	238	238	238	100%	237	1%
	בקטריאלי-חוזרת	רשת	3	3	3	100%	3	0%
	כימיה	THM	16	18	18	100%	18	0%
		פלאוריד	4	4	4	100%	4	0%
מגידל שמס	בקטריאלי	רשת	150	150	150	100%	150	0%
	כימיה	THM	1	1	1	100%	1	0%
		פלאוריד	4	4	4	100%	4	0%
בוקעתא	בקטריאלי	רשת	71	71	71	100%	71	0%
	כימיה	THM	1	1	1	100%	1	0%
		מתכות	2	2	2	100%	2	0%
		פלאוריד	4	4	4	100%	4	0%
עין קניא	בקטריאלי	רשת	60	60	60	100%	60	0%
	כימיה	THM	1	1	1	100%	1	0%
		פלאוריד	4	4	4	100%	4	0%
מסעדה	בקטריאלי	רשת	60	60	60	100%	60	0%
	כימיה	THM	1	1	1	100%	1	0%
		פלאוריד	4	4	4	100%	4	0%

קצרין	בקטריאלי	רשת	84	84	84	84	100%	82	2%
	בקטריאלי-חוזרת	רשת	4	4	4	4	100%	4	0%
	כימיה	THM	1	1	1	1	100%	1	0%
		פלאוריד	4	4	4	4	100%	4	0%
מטולה	בקטריאלי	רשת	60	60	60	60	100%	60	0%
	כימיה	THM	1	1	1	1	100%	1	0%
		פלאוריד	4	4	4	4	100%	4	0%
			4	4	4	4	100%	4	0%

### ביצוע סקר חקירתי ודיווח לציבור בעת אירוע חריג או חשש לאירוע חריג

- התאגיד פועל ומדווח למשרד הבריאות על כל אירוע חריג או חשוד כחריג
- התאגיד פועל ומבקש פטור מחובת דיווח לציבור באמצע הטיפול באירוע חריג. במקרים האחרונים משרד הבריאות השיב בשלילה היות ובקרב האוכלוסייה הנחשפת למים קיימת גם אוכלוסייה רגישה. בכל מקרה, התאגיד פועל ומתנהל בהתאם להנחיות רשות הבריאות בעניין זה.
- התאגיד מקפיד לפרסם אירועים חריגים עם סיומם, באתר האינטרנט כנדרש.
- התאגיד פועל ומבצע סקר חקירתי ופעולות מתקנות, במסגרת הטיפול באירוע חריג או חשוד כחריג ומעביר דו"ח ביניים ודו"ח מסכם, ככל שנדרש.
- על פי הטבלה המדווחת אחוזי החריגה השנתי בקצרין הוא 7%. על פי תקנות בריאות העם, יידרש ביצוע סקר חקירתי מקיף לתשתיות המים. יבוצע בירור עם נציגי משרד הבריאות לצורך המשך הטיפול.

### שטיפה וחיטוי של בריכות מי השתייה

- בכל יישובי התאגיד, למעט קריית שמונה, מקור המים הוא מי תהום. בהתאם לכך, על פי הנחיות משרד הבריאות מנובמבר 2011, תדירות ביצוע שטיפה וחיטוי לבריכות היא אחת לשנתיים. בפועל התאגיד מחמיר ומקפיד על ביצוע שטיפה וחיטוי בתדירות של אחת לשנה.
- בקריית שמונה, חברת מקורות מספקת לעיתים מים עיליים מכיוון מפעל הדן המזרחי, (מדובר בספק מים המפיק את המים ממעינות הדן ומבצע סינון וחיטוי. לעיתים מסופקים המים למערכת הראשית שבאחריות חברת "מקורות" המזינה את החלק הדרומי של קריית שמונה). לאחרונה התקבל מכתב משרד הבריאות, מהנדסת מחוז הצפון, לפיו ניתן לבצע שטיפה וחיטוי אחת לשנה (במקום פעמיים בשנה).

### דיווח לציבור על פי פקודת רשויות מקומיות

- מבוצע בשוטף ומפורסם באתר האינטרנט ובעיתונות המקומית כל רבעון.

ב. התאגיד נערך לצרף דווח לתושב, אחת לשנה ריכוז שנתי של הבדיקות שבוצעו וזאת החל מינואר 2016. דו"ח זה יחליף את הדו"ח הנדרש בהגשה בתדירות של אחת לחצי שנה.

### **דיווח לציבור על פי פרק 7 בתקנות מי השתייה:**

#### דו"ח שנתי

- א. התאגיד פועל ומכין דו"ח שנתי הכולל את כל ההיבטים התברואיים של תפעול תחזוקה ניטור ובקרה במערכות מי השתייה שלו. בתחילת שנת 2016 פורסם כנדרש דוח שנתי לשנת 2015 על איכות מי השתייה בתאגיד.
- ב. הדו"ח השנתי מפורסם באתר האינטרנט של התאגיד לטובת יידוע הציבור, כנדרש.

#### דוח חצי שנתי

- א. התאגיד פועל ומכין דו"ח כימי חצי שנתי בחודש מרץ ובחודש ספטמבר ומעבירו לעיון למשרד הבריאות, כנדרש.

#### דו"ח חודשי – מיקרוביאלי

- א. על פי תקנה 1(ב)29 התאגיד פועל ומעביר דיווח על ניטור אמצע בכלל היישובים הנדגמים אחת לארבע שבועות כנדרש.
- ב. התאגיד דיווח למשרד הבריאות כי הינו מאשר, כנדרש בתקנות מי השתייה, שהדו"ח המופק על ידי המעבדה הבודקת מדי חודש, של הבדיקות המיקרוביאליות, הוא הדו"ח המיקרוביאלי החודשי מבחינתו.

#### תכנית דיגום

- א. התאגיד פעל והעביר תכנית דיגום הכוללת פרשה טכנית ותוכניות מערכת המים של כל היישובים שבאחריותו באופן מורחב ומפורט במהלך 2016.
- ב. התאגיד מעדכן את תוכנית הדיגום ופועל לפי הנחיות משרד הבריאות.

#### הכשרת עובדים

- א. בתאגיד מועסקים סה"כ 9 דוגמים רמה א'.
- ב. 5 מעובדי התאגיד עברו הסמכה בקורס תברואת מים רמה ג'. סבב ההסמכות נמשך.

### ציוד לדיגום

- א. דווח כי לכל הדוגמים ערכות שדה לכלור ולעכירות ומוקפד ביצוע כיוול שנתי.
- ב. תא קירור חשמלי – בסוף שנת 2015 בוצעה רכישה של תאי הקירור החשמלי הנדרשים לצורך דיגום המים בהתאם לנוהל הדיגום של משרד הבריאות כך שיחובר ישירות למצת של הרכב באופן שייטיב עם פעולת המקרר.

### בדיקות לבקשת הצרכן

הציבור עודכן בזכותו לזמן דיגום אחת בשנה בתחום הפרט בהתאם לדרישת התקנה. קיים מחירון שנקבע על ידי רשות המים והתאגיד נערך לגבייה על פיו. במהלך 2016 לא היו דרישות/פניות מצד הצרכנים לביצוע.

### היערכות לביצוע במהלך 2016-2018

הכנת סקרים מניעתיים לתשתיות – התאגיד מודע לחובתו להשלים ביצוע הסקרים המניעתיים עד 2018.6 בכל היישובים. התאגיד הכין תכנית שלוש שנתית ולהלן פירוט:

☒ שנת 2017 – סקר מניעתי בקצרין, קרית שמונה ומטולה .

☒ שנת 2018 – סקר מניעתי לתשתיות המים במגידל שמס, בוקעתא, עין קיניא, מסעדה

- בוצע הדרכה בנושא דיגום (ראה נספח ח')

- תוכנית דיגום (ראה נספח ז')

### הערכות התאגיד לשעת חירום

במהלך שנת 2016 קודם נמרצות הנושא של הערכות התאגיד לשעת חירום. עודכן תיק תאגיד שאושר ע"י היחידה לביטחון מים המסדיר את פעילות התאגיד בעת משבר מים, כך שהובאו לידי ביטוי קליטת עין קיניא ובוקעתא .

התאגיד עבר ביקורת מקיפה של רשות המים

בנוסף הושלם מול כל הרשויות תכנית משלימה למעט קריית שמונה (מגדל שמס בשלבים סופיים)

במהלך 2016 נערכו הדרכות לכל צוותי החירום של התאגיד ובוצעו פגישות עבודה עם כל הקבט"ים ברשויות כולל הקב"ט החדש בקריית שמונה (אריה דקל).

בנוסף החלנו בביצוע תרגולי מכלולים (2.2017. יבוצע תרגיל כללי)

כמו כן השתתפנו בתרגילי חירום וישיבות בנושאי מל"ח בכל הרשויות

התאגיד ממשיך בתרגול ובשיתוף הפעולה עם הרשויות וימשיך כך בשנים הבאות.

הושלמה בניית חדר מצב ובוצע בו תרגול ראשון אנו בשלבים ראשונים להעברת כל התשתיות החיוניות אל החמ"ל.

**להלן התייחסות של ממונה הביטחון בתאגיד מר יוסי עשור :**

במהלך שנת 2016 המשיך התאגיד בקידום נמרץ של ההערכות לשעת חרום,

כאשר הושלמה בבניית מרכז ההפעלה ובניית תכניות משלימות מול הרשויות (למעט קריית שמונה).

הושם דגש על נושאי הסייבר וההדרכות ואנו נערכים לקבלת תקן 27001.

**להלן התייחסות של סגן מנהל התפעול בתאגיד מר שמעון פלס :**

במהלך שנת 2016 המשיך התאגיד בקידום נמרץ של ההערכות לשעת חרום

אזורי מדידה (פחת)

במהלך 2016 המשיכה התקדמות בהקמת אזורי מדידה, מגידל שמס תת אזור באזור התעשייה, מסעדה אזור אחד, עין קניה אזור אחד ובוקעתא 5 אזורים. בנוסף הותקנו מונים למעקב אחר צריכת לילה, הותקנו מונים אחרי חיבורי הצרכן של מקורות להשוואת הצריכה והותקנו משדרים על מוני מקורות לטובת קריאה במערכת הקר"מ של התאגיד – המשך ביישובי צפון רמת הגולן. הוכנו מספר אזורי מדידה "קטנים" ובכוונתנו להמשיך ולהתקדם בכל הרשויות כולל בוקעתא ועין קניה תוך מתן דגש על "ירידה ברזולוציה".

מיגון מתקנים ובקרה תפעולים

במהלך 2016 בוצעו הרבה פעילויות בתחום זה, להלן פירוט:

נרכשו והותקנו שתי משאבות בתחנת שאיבה למים בבריכה 100 במגידל שמס אשר חוברו למערכת הבקרה ומאפשרות הספקה גדולה וטובה יותר.

נרכשו והותקנו שתי משאבות חדשות לביוב במכון המזרחי במסעדה.

הותקנה מערכת בקרה חדשה ומושלמת הכוללת מיגון פיסי ופתחים בכ – 25 אתרים בכל יישובי התאגיד, כולל ביישובים החדשים בצפון רמת הגולן.

מערכת זו עובדת הן בתווך סלולארי והן בתווך קשר רדיו כאשר הבקר מחליף ביניהן לפי הצורך באופן אוטומטי. הבקרים החדשים הינם מסוג אייס של מוטורולה ומאפשרים הפעלת בקרת תהליך בכל המכונים הן מים והן ביוב.

הותקנה מערכת מצלמות הכוללת התראות במכון שאיבה למים בקצרין, בבריכת המים של קצרין.

הותקנו מערכות מיגון חדשות קומפלט בבריכת +425, בתחנת השאיבה למים בקצרין ובמחסן החרום בקצרין.

במהלך השנה הקרובה מתכנן התאגיד להחליף את תוכנת הבקרה למתקדמת יותר כך שתתאים לדרישות רשות המים הן לסייבר והן לאמות המידה ההנדסיות החדשות.

#### קצרין:

- סיום עבודות מים וביוב ברובע 10 .
- החלפת תקרות ביוב ומכסים כולל צינורות מתעלים בשוחות ברחבי היישוב.
- מעקב אחר אזורי הפחת ברובע אפק וכתוצאה מכך שינוי תכנית ההשקעות.
- המשך ביצוע פינוי וביטול של בריכות החמצון הישנות ליד המתקן טרום טיפול.
- שדרוג מלכודת האבנים במתקן טרום הטיפול.

#### GIS

בשנת 2016 בוצע פיילוט בקצרין - שלב ב' במערכת הכולל בתוכו מיפוי, מספור וצילום של מפרטי המים ופתיחת כרטיסיות לכל אביזר. מערכת המידע הגיאוגרפי של התאגיד מהווה כלי לאישור חשבונות סופיים של פרויקטים ואו ביצוע קווים חדשים – החשבונות מאושרים רק לאחר הטמאה במערכת ובדיקת התאמה של תכנית העדות לשטח. המערכת מעודכנת באופן שוטף על ידי התאגיד ומתבצעת התאמה לשטח מידי כרבעון. בשנה הקרובה מתכנן התאגיד להמשיך בשלב ב' ביישובים נוספים ולהתאים את המערכת לאמות המידה ההנדסיות של רשות המים ככל שיידרש. **מיגון מתקנים**

#### ובקרה תפעולים

#### **הערכות התאגיד לשעת חירום**

התאגיד ביצע קפיצת מדרגה משמעותית בתרגול ובשיתוף הפעולה עם הרשויות וימשיך כך בשנים הבאות.

כמו כן השתתפנו בתרגילי חירום וישיבות בנושאי מל"ח בכל הרשויות

### להלן התייחסות של ממונה הביטחון בתאגיד מר יוסי אסור :

במהלך שנת 2015 המשיך התאגיד בקידום נמרץ של ההערכות לשעת חרום, כאשר חלה התקדמות בבניית מרכז ההפעלה ובניית תכניות משלימות מול הרשויות. בוקעתא ועין קניה נקלטו באופן מלא והושם דגש על נושאי הסייבר וההדרכות. נחתם הסכם עם מוטי יפת למתן שירותי תרגול ובקרה בתחום החירום. ובנוסף תכנית לביצוע מערך מצלמות אבטחה ושימוש בפס רחב להעברת המידע תוך מתן דגש על סייבר.

### פעילות מערכת איכות לשנת 2016, דברי רפי נחמני, מנהל איכות התאגיד:

שנת 2016 התאפיינה בהמשך חיזוק תפעול המערכות בכפרים הדרוזים המצטרפים החדשים בוקעתא ועין קניא.

שדרוג מערכות ניהול האיכות ISO 9001 ו – ISO 14001.

במסגרת שדרוג מערכות ניהול האיכות ISO 9001 ואיכות הסביבה ISO 14001 בוצעו מספר פעילויות התאמה שכללו ניתוח פעילויות קיימות והתאמתן לנהלים ולדרישות החדשות, במקביל קובץ הנהלים עבר שדרוג והתאמה ועודכנו המהדורות, הוקמו טבלאות למעקב בנושאים פנימיים וחיצוניים המשפיעים על פעילויות התאגיד כמו כן הוקמה מערכת לניהול טוב יותר של יחסי הגומלין בין מחלקות הארגון ונקבעו סיכונים והזדמנויות לכל אחד מהתהליכים.

במסגרת ניהול מערכות האיכות והאיכות סביבה גם נקבעו בעלי זיקה לכל אחד מהמערכות כדי שאלה יעודכנו ויעדכנו את התאגיד בכל שינוי ובקשה.

להלן נושאים נוספים בהם התאגיד התחזק מבחינת איכות הניהול, התפעול והשירות.

- מתקבלים באופן שוטף דיגומי שיחות משירות לקוחות טלאול ומגבייה טלאול. ונבחנה הפעילות מול שנה קודמת לתהליך השירות במענה ומצאנו עליה יפה.
- מערך ההאזנה לשיחות שירות לקוחות בסניפי הישובים של התאגיד עובד בצורה טובה ויש לציין שהמערכת שוב הוכיחה את עצמה בעימות של פקיד שירות לקוחות מול לקוח כמו כן נערכת הקשבה מדגמית אחת לשבוע לקווים שונים ובהתאם לנושאים שעולים מבוצעת פעולת התאמה נקודתית מול הגורם הספציפי בשירות הלקוחות.
- נמשך בצורה טובה דיווח לניתוח תקלות חודשי. בהשוואה לשנה קודמת נקבעו פרמטרים לסטייה של 20%, ועל פי זאת מבוצע תיחקור. בעקבות זאת מתקיימת ישיבה רבעונית בשיתוף המנכ"ל ומנהלת לשכה לניתוח הסיבות ומשמעותן ואלה מועברות למח' תפעול לטיפול וניתוח.



- במסגרת הסמכת הספקים לציוד מים, קיימת דרישה קבועה מהספקים לספק אך ורק אביזרים שעומדים בת"י 5452. לא כל האביזרים עומדים בתקן אך הדרישה הועברה חד משמעית לספקים שיטפלו בנושא מול הספקים שלהם. הנושא במעקב מח' התפעול והאיכות ויש התקדמות בנושא.
- נושא האמות מידה והמעקב אחר יישומם קיבל משנה תוקף. נבדקו הדרישות ל-2016 וכולם יושמו. כמו כן דרישות ל 2017 נמצאות בטיפול ומעקב.
- בוצע עדכון והתאמה בנוהל רכש והותאם לנהלי רשות המים בנושאי הסכומים ודירוג קבלת ההחלטות לאישור.
- הוקמה הוראת עבודה לטיפול בבקשת מידע טרם הגשת בקשה להיתר בנייה כדרישה חדשה של הועדות למתן היתרי בניה.
- הוקמה הוראת עבודה לתפעול מתן אישורי חפירה לקבלנים.
- בשנת 2016 בוצעו מספר ישיבות עם צוותי שירות לקוחות מהסניפים ליישור קו בדרישות אמות מידה. כולם עברו בהצלחה, נבדקו בסניפים ונמצאו במצב תואם לדרישה בניהול טוב של מנהלת שירות לקוחות.
- במסגרת בדיקה לעמידה באמות מידה התאגיד נבחן ע"י גוף חיצוני מטעם רשות המים הבדיקה עברה בצורה טובה, נמצאו מספר הערות מינוריות לטיפול, כל ההערות טופלו ונמצאות במעקב לבדיקת אפקטיביות היישום.
- בשנת 2016 בוצעו 2 סקרי שביעות רצון לקוחות
- הסקר הכללי השיג ציון של 7.95 מתוך 10 וזו זהות לעומת שנה קודמת. הסקר מצביע על שמירת הרמה בשירות ובתפעול במס' סניפים כגון: קצרין ושמירה על הציון בקרית שמונה שמבחינתנו זה לא טוב ובעקבות זאת בצענו ב-2016 סקר עומק כדי ללמוד את הבעיות ולטפל בהן ומצאנו שהתושבים מרוצים ברמה גבוה משהשירות והתפעול של פעילות התאגיד.
- בשנת 2016 בוצע מבדק של מכון התקנים לשלושת מערכות ניהול ISO 9001, OHSAS18000 ו- ISO 14001.
- נתקבלה החלטה ויצאנו לדרך להקמה של מערכת לניהול אבטחת מידע ISO 27001: 2013 התהליך יכלול ביצוע סקר סיכונים למערכות התאגיד הן בשירות והן בתפעול, הקמת נהלים והוראות עבודה, הטמעה בקרב עובדי התאגיד והסמכה, נקבע כיעד לסיום עד סוף 2017.

#### לסיכום:

מערכות הניהול בתאגיד פועלות כנדרש והן נמצאות בפיתוח ובפיקוח מנהל איכות וממונה בטיחות כל אחד לנושאים הספציפיים לו.

## 1. הבטחת איכות המים

- 1.1. במהלך 2016 עודכנה פריסת נקודות הדיגום (בק"ש, במטולה, קצרין, מגידל שמס ומסעדה עין קניה ובוקעתא) בתאום עם נציג משרד הבריאות והוכנה תוכנית דיגום חדשה (ראה נספח ח') רשימת נקודות הדיגום ומיקומם ברשת אספקת המים (ראה נספח ז').
- 1.2. תוצאות בדיקות כימיות, מיקרוביולוגיות, פיזיקאליות וכו' (נספח א') בשנת 2016 לא נמצאו חריגות ברשויות התאגיד.
- 1.3. תוכנית דיגום (ראה נספח ז) כל נקודות הדיגום תואמו עם נציגי משרד הבריאות. נקודות בעיתיות טופלו אם ע"י ביטולן והקמת נקודות חדשות במקומן או ע"י שיפוץ והחלפת האבזר.
- 1.4. עבודות פיקוח ופעילות בתחום הבטחת איכות מים בשנת 2015 נעשו בשיתוף פעולה מלא עם משרד הבריאות על פי תוכנית עבודה שהוכנה בשיתוף עימם.
- 1.5. נקודות החדרת פלואור/כלור היות שהמים נרכשים מחברת מקורות, הנושא פלואור/כלור הנו באחריותה.
- 1.6. תוצאות הבדיקות המיקרוביולוגיות מתפרסמות בכל רבעון בעיתונות המקומית ובאתר האינטרנט של חברת התנור (ראה נספח א').
- 1.7. הקמת מערך לפיקוח על עסקים ומפעלים בשנת 2016 ניתן דגש יתר על כל פעילות הפיקוח וההסדרה של שפכי מפעלים ועסקים מזהמים וכן נושא התקנת מז"חים. אנו פועלים בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה וכן עם משרד הבריאות על מנת לאתר את אותם עסקים אשר נדרש להגביר בהם את הפיקוח וזאת מתוקף האחריות של התאגיד, למען איכות הסביבה וביטחון הצרכנים.

**1.8 בקרה ופיקוח על איכויות שפכי תעשייה ועסקים**

(מאת ד"ר עזרא יונה יועץ שפכים של התאגיד)

תאגיד התנור הגדיר כיעד ארגוני את הידוק הבקרה על מקורות פוטנציאלים לזיהום שפכים. התאגיד פועל מתוך הכרה בחשיבות הנושא לצורך הבטחת תקינות מערכת הטיפול בשפכים ומניעת פגיעה בצנרת ההולכה ומכוח כללי תאגידי מים וביוב – שפכי מפעלים.

פעילות הניטור והפיקוח על שפכי תעשייה ועסקים נועדה להשיג את המטרות הבאות:

- ❖ עמידה בהנחיות כללי תאגידי המחיבות קיום מערך בקרה על מקורות שפכים החשודים כמזהמים.
- ❖ צמצום עלויות הטיפול בעומסי זיהום במט"ש ע"י הפחתת הזיהום במקור והפעלת טיפול קדם בתחומי העסקים כנדרש.
- ❖ צמצום נזקים לצנרת מערכת השפכים הציבורית.
- ❖ צמצום הסיכון לפגיעה בתהליך הטיפול במט"שים כתוצאה מזיהום חמור.

בכדי לממש מטרות אלו, פעילות התאגיד בשנת 2015 כללה את התחומים הבאים:

**1.8.1 הרחבה ועדכון של בסיס המידע על מקורות זיהום פוטנציאלים**

מקורות תורמי שפכים מסווגים על פי עומס הזיהום הצפוי מפעילותם ובהתאם להגדרת המגזר התעשייתי בכללי תאגידי מים וביוב. לצורך כך נאספו ועדכנו הנתונים על מפעלים ועסקים (חדשים וקיימים) בדרכים הבאות:  
שיתוף של מידע קיים עם המשרד להגנת הסביבה, מנהלת הכנרת, עירייה.  
עריכת סיורים במפעלים/עסקים הכוללים:

- לימוד תהליך היצור בדגש על מקורות הפולטים שפכים.
- סקירת חומרים שבשימוש, כולל חומרים מסוכנים.
- קביעת הצורך, התזמון והמיקום לביצוע דיגומי שפכים.

**1.8.2 הטמעת מודול בתכנת בקרת פרויקטים**

כחלק משיפור הניהול והבקרה על איכויות שפכי תעשייה מפעיל התאגיד מודול

ייעודי לניהול תחום ניטור השפכים ומניעת זרימה חוזרת מחברת MAXWEB

פיתוח המודול מבוצע בשיתוף התאגיד ועל פי אפיונו.

### 1.8.3 ניטור מפעלים המזרימים שפכים חורגים או אסורים

תאגיד התנור ערך תכנית ניטור דו שנתית למפעלים תורמי שפכים לגביהם נקבע כי קיים פוטנציאל חשש כי יזרימו שפכי תעשייה החורגים מהקבוע בכללי תאגידי מים וביוב (איכות שפכי תעשייה המוזרמים למערכת הביוב) 2014. התוכנית הועברה אל המשרד להגנת הסביבה ורשות המים וקיבלה את אישורם. בשנת 2016 נערך הדיגומים על ידי מעבדה מוסמכת בפיקוח של נציג התאגיד.

במהלך שנת 2016 בוצעו 220 דיגומים של מפעלים במרחב תאגיד התנור, להלן חלוקת התוצאות:

תקינים 160 דיגומים, חריגים 30 דיגומים, אסורים 14 דיגומים, חריגים + ואסורים 16 דיגומים.

מפעלים בהם נמצאו חריגות מאיכויות השפכים הקבועות בכללי שפכי מפעלים, קיבלו הודעות על החריגה, הוצגו בפניהם תחשיבים של עלויות הטיפול בהתאם לכללים וכן נדרשו לפעול לשיפור מידי של איכות השפכים.

### 1.8.4 קביעת תנאים לאישור תכניות והיתרי בניה

הנפקת אישור של התאגיד לתכניות והיתרי בניה למפעלים ועסקים תורמי שפכים מותנה

בהצגת פתרונות מתאימים לטיפול בשפכים ובמזהמים פוטנציאליים. במהלך ברור הבקשה על ידי התאגיד וקביעת התנאים לאישורה, נערכות פגישות עם עורך ומגיש התכנית, לצורך לימוד ובחינת התאמת פתרונות המוצעים לטיפול קדם. בחינת הבקשה כוללת את הברור של הנתונים הבאים:

א. פרשה טכנית המתארת את פעילות העסק והתוצרים הצפויים.

ב. רשימת חומרים שבשימוש.

ג. מפרטים ונתונים של מתקני טיפול קדם, אם נדרשים.

ד. מידע ממפעלים דומים וקיימים, אם בנמצא.

ה. מידע על הפעילות הנדרשת מהמשרד להגנת הסביבה, מנהלת הכנרת, מרשת האינטרנט וממקורות מידע אקדמיים.

ו. תסריט סניטרי המתאר את מערכת המים, השפכים התעשייתיים, שפכים סניטריים, ניקוז משטחי היצור וניקוז מי גשמים.

#### 1.8.5 קביעת תנאים בסעיף שפכים ברישיון העסק

חוק רישוי עסקים משמש ככלי מרכזי להסדרה ואכיפה סביבתית בכלל ובתחום השפכים. נותני האישור בתחום השפכים הינם המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.

תאגיד התנור פועל בתחום זה בשני מישורים:

- א. פעילות משותפת עם נותני האישור במשרד להגנת הסביבה לבחינת התאמתם של התנאים הקיימים ברישיון בעסק לדרישות החוק וכן לבדיקת העמידה בתנאים שנקבעו ובכלל זה דרישות מותאמות לדיגום שפכים.
- ב. פעילות משותפת עם נותני האישור במשרד הבריאות להוספת דרישה להתקנת מפרידי שמנים בעסקי הסעדה (כולל אולמות וגני ארועים).

#### 1.8.6 התאמה ושיפור טיפולי קדם בשפכים

מתקני טיפול הקדם במפעלים נועדו להתאים את איכויות השפכים התעשייתיים לרמה התואמת את דרישות החוק, התקנות ורישוי העסק. התאגיד מיקד את פעילותו בתחום זה בשלושה תחומים:

א. עמידה על שיפור התפקוד של מתקני קדם טיפול קיימים בהם נמדדו תוצאות החורגות מהנדרש ובכלל זה שאיבה מוגברת של מפרידי שמנים.

ב. דרישה להתקנת מפרידי שמנים בעסקים בתחום ההסעדה (כולל אולמות וגני ארועים)

ג. אישור מתקני קדם טיפול בשפכים בשלב בקשת היתר הבניה.

#### 1.8.7. איסוף שמן משומש

מכלי איסוף שמן מאכל משומש ממוקמים בסמוך למרכזי הסעדה במרחב התאגיד. הפעילות מבוצעת על ידי חברות פרטיות המספקות את מכלי האיסוף ומבצעת את שאיבת השמן.

1.8.8 דגשים לתכניות עבודה בשנת 2017 :

בשנת 2017 בשל כניסתן לתוקף של כללי תאגידי מים וביוב, (שפכי מפעלים המוזרמים אל מערכת הביוב), תשע"ד-2014 צפויה להתחולל הרחבה נוספת של הפעילות בתחום הבקרה והפיקוח על איכויות שפכי תעשייה ועסקים במסגרת זו מתכנן תאגיד התנור את הפעולות הבאות :

- א. קידום תכנון מט"ש קריית שמונה.
- ב. קידום בניית מט"ש אל חמרה.
- ג. הרחבת מערך הניטור, בקרה ודיווח על שפכי תעשייה ועסקים בהתאם למתחייב מהתקנות ובהתאם להנחיות המשרדים הממונים ובכלל זה הרחבת הדיגום בכפרים ברמת הגולן, באזורי תעשייה ובצמתים מרכזיים.
- ד. קידום טיפול קדם בשפכים במפעלים ועסקים בהם יאותרו חריגות ובכלל זה עדכון תנאי רישוי עסק של מפעלים על פי תוצאות הניטור וחיוב בגין טיפול בשפכים חריגים / אסורים במידה ונדרש.
- ה. התאמת פרמטרים ותדירות ניטור מתקני הטיפול השפכים לתקנות.
- ו. בחינת טכנולוגיות מתקדמות לטיפול קדם בשפכים.

1.8.9 קביעת תנאים בסעיף שפכים ברישיון העסק

חוק רישוי עסקים משמש ככלי מרכזי להסדרה ואכיפה סביבתית בכלל ובתחום השפכים. נותני האישור בתחום השפכים הינם המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.

תאגיד התנור פועל בתחום זה בשני מישורים :

- א. פעילות משותפת עם נותני האישור במשרד להגנת הסביבה לבחינת התאמתם של התנאים הקיימים ברישיון בעסק לדרישות החוק וכן לבדיקת העמידה בתנאים שנקבעו ובכלל זה דרישות מותאמות לדיגום שפכים.
- ב. פעילות משותפת עם נותני האישור במשרד הבריאות להוספת דרישה להתקנת מפרידי שמנים בעסקי הסעדה (כולל אולמות וגני אירועים).

**1.8.10 התאמה ושיפור טיפולי קדם בשפכים**

מתקני טיפול הקדם במפעלים נועדו להתאים את איכויות השפכים התעשייתיים לרמה התואמת את דרישות החוק, התקנות ורישוי העסק. התאגיד מיקד את פעילותו בתחום זה בשלושה תחומים:

- ז. עמידה על שיפור התפקוד של מתקני קדם טיפול קיימים בהם נמדדו תוצאות החורגות מהנדרש ובכלל זה שאיבה מוגברת של מפרידי שמנים.
- ח. דרישה להתקנת מפרידי שמנים בעסקים בתחום ההסעדה (כולל אולמות וגני ארועים)
- ט. אישור מתקני קדם טיפול בשפכים בשלב בקשת היתר הבניה.

**1.8.11 איסוף שמן משומש**

מכלי איסוף שמן מאכל משומש ממוקמים בסמוך למרכזי הסעדה במרחב התאגיד. הפעילות מבוצעת על ידי חברות פרטיות המספקות את מכלי האיסוף ומבצעת את שאיבת השמן (ראה נספח ג').

**1.8.12 דגשים לתכניות עבודה בשנת 2017:**

בשנת 2016 בשל כניסתן לתוקף של **כללי תאגידי מים וביוב, (שפכי מפעלים המוזרמים אל מערכת הביוב)**, תשע"ד-2014 צפויה להתחולל הרחבה נוספת של הפעילות בתחום הבקרה והפיקוח על איכויות שפכי תעשייה ועסקים במסגרת זו מתכנן תאגיד התנור את הפעולות הבאות:

- א. קידום תכנון מט"ש קריית שמונה.
- ב. סיום בניית מט"ש אל חמרה.
- ג. הרחבת מערך הניטור, בקרה ודיווח על שפכי תעשייה ועסקים בהתאם למתחייב מהתקנות ובהתאם להנחיות המשרדים הממונים ובכלל זה הרחבת הדיגום בכפרים ברמת הגולן, באזורי תעשייה ובצמתים מרכזיים.
- ד. קידום טיפול קדם בשפכים במפעלים ועסקים בהם יאותרו חריגות ובכלל זה עדכון תנאי רישוי עסק של מפעלים על פי תוצאות הניטור וחיוב בגין טיפול בשפכים חריגים / אסורים במידה ונדרש.
- ה. התאמת פרמטרים ותדירות ניטור מתקני הטיפול השפכים לתקנות.
- ו. בחינת טכנולוגיות מתקדמות לטיפול קדם בשפכים.

**2. כמויות המים והביוב**

2.1 מים מאזן מים (קניה ומכירה בשנת 2016) ונתוני פחת :

הפרש באחוזים	הפרש(מ"ק)	מכירה(מ"ק)	קניה(מ"ק)	רשות
6.93	131,144	1,760,164	1,891,308	ק"ש
6.87	14,142	191,570	205,712	מטולה
8.79	74,925	777,306	852,231	קצרין
18.47	126,358	557,685	684,043	מגידל שמש
16.38	44,076	224,929	269,005	מסעדה
4.49	6,358	135,224	141,582	עין קניה
19.31	90,628	378,670	469,298	בוקעתא
10.8	487,631	4,025,548	4,513,179	סה"כ

2.2 כמות קולחין שנכנסו למאגר קריית שמונה : כ 1,740,155 ממ"ק .

**ספיקות שפכים חודשיות לשנת 2016**

קולחין	שפכים	
219173	234089	ינואר
180827	168031	פברואר
128235	143471	מרץ
129494	147200	אפריל
125604	125114	מאי
128858	141694	יוני
117551	138513	יולי
149193	165592	אוגוסט
121736	137400	ספטמבר
115148	120618	אוקטובר
126182	136304	נובמבר
249766	236752	דצמבר
1791767	1894778	סה"כ



חישוב הביוב מבוצע כדלקמן : חישוב כמויות הביוב מתבצע ע"י מדי ספיקה

המותקנים במקום הבאים :

- מד ספיקה במגוב מכני במטולה אשר מודד את שפי מטולה בלבד.
- מד ספיקה אשר ממוקם ליד בית העלמין בקריית שמונה ומודד את שכפי גליל עליון ומטולה ביחד.
- מד ספיקה בת"ש לביוב בבית הלל המודד את שפכי בית הלל.
- מד ספיקה אשר נמצב בתחנת השאיבה לשפכים במט"ש ק"ש.
- מד ספיקה אשר נמצא בתחנת השאיבה לקולחין במט"ש ק"ש.

קצרין :

טיפול בשפכים :

עם הפעלת מט"ש צור הביוב מטופל שם.

הקמת מט"ש משותף עם קולחי הגולן.

התאגיד סיים את הקמתו של המט"ש המשותף עם קולחי גולן "בוצה משופלת".  
במהלך שנת 2015 החל לפעול כמט"ש שלישוני .

### 3. אספקת מים

**נפח האיגום הוא כדלקמן :**

קריית שמונה :

- בריכת גיבור 1000 מ"ק.
- בריכת שחומית 2500 מ"ק.
- בריכות האצ"ל 1500 מ"ק (בריכה בעלת קיבולת 1000 ובריכה 500 מ"ק פעילות)
- בריכת המשטרה 1000 מ"ק (לא פעילה).
- בריכות הישיבה 1500 מ"ק. (בריכה בקיבולת של 1000 מ"ק פעיל ובריכה בקיבולת של 500 מ"ק פעילה)
- בריכת בימת תל חי 1000 מ"ק
- סה"כ נפח איגום בקריית שמונה : 8,000 מ"ק (פעיל).
- בריכות מקורות : (1000+500) – צומת הטנקים.

מטולה :

- בריכת הר הצפייה 150 מ"ק.
- בריכת מטולה 1 1000 מ"ק (שייכת למקורות).
- סה"כ נפח איגום במטולה : 1,150 מ"ק .

קצרין :

- בריכת +425 : 2000 מ"ק.
- בריכת מקורות : קצרין 1 : 500 מ"ק .
- קצרין 3 : 2000 מ"ק . סה"כ נפח איגום בקצרין : 4500 מ"ק.

מגידל שמס :

- בריכת מים 500 מ"ק
- בריכת מים 100 מ"ק
- סה"כ נפח איגום : 600 מ"ק
- בריכת איגום מקורות 1000 מ"ק

מסעדה :

- בריכה סורית ישנה בנפח 100 מ"ק ( לחירום ) .

במסגרת תוכנית אב למים מתוכננת בריכה חדשה בנפח 500 מ"ק (צפי להגשת תב"ע 2017). מערכת אספקת המים בישובים מטולה, קצרין וקריית שמונה הינה מערכת אמינה ומאז שהאחריות עברה לתנור, המערכת מתוחזקת היטב. במהלך 2016 לא היו מקרים של חוסר מים. חברת מקורות דואגת למפלס הבריכות, המערכת בנויה כך שבמקרה של תקלה במקורות יש אפשרות לשנות את כיווני אספקת מים. בצפון רמת הגולן יש צורך לקדם איגום מקומי ולא להתבסס רק על מקורות.

**4. מערכת לסילוק שפכים :**

4.1 מטולה

הפתרון לאיסוף השפכים הוא רשת קווים גרביטציוניים ותחנת שאיבה בצפון הישוב המובילים את כל שפכי מטולה לנקודת ריכוז אחת בדרום המושבה, ליד בית העלמין. מנקודה זו זורם הביוב דרך מאספים ראשיים גרביטציוניים וצינור לחץ גרביטציוני עד להתחברות למערכת קיימת של קריית שמונה. הצינורות, בתוך הישוב עשויים ברובם, מפי.וי.סי חוץ מאלו בשכונת עמידר שעשויים מצינורות בטון. השוחות ברובן יצוקות באתר אך יש גם שוחות טרומיות. האורך הכללי של מערכת הביוב הכוללת ביבים ומאספים בתוך הישוב עד לנקודת ריכוז הוא כ-17 ק"מ, קטרי הצינורות 150 מ"מ -200 מ"מ, אורך מאסף הביוב מנקודת הריכוז ודרומה לכפר גלעדי הוא כ- 4.6 ק"מ, כאשר בחלקו של הקו לאורך כ-1.8 ק"מ, הזרימה היא בקו לחץ גרביטציוני בקוטר 150 מ"מ (6") והשאר בקוטר 200 מ"מ.

### תחנת שאיבה

- במהלך שנת 2010 הסתיימה הקמת תחנת שאיבה החדשה לביוב " מטולה צפון".
- התחנה החדשה בעלת 2 יחידות שאיבה בעלות ספיקה של כ 70 מק"ש, עם גובה הרמה 20 מטר מבטיח פעילות תקינה . בכל מקרה התחנה יכולה לא לעבוד כ- 24 שעות מבלי שתהיה גלישה .
- קוטר קווי הולכת השפכים מתאים לספיקות השיא, בעת שדרוג תחנת השאיבה מתוכנן גם להגדיל את קוטר הצנרת המוביל לתחנת השאיבה.
- הסדר חלופי לסילוק שפכים – שאיבת הבור ע"י משאית אחת ל 4 שעות (במקרה הצורך).
- איכות חריגה של שפכים – כל השפכים של מטולה הנם סניטאריים ולא נרשם מקרה של איכות שפכים חריגה.

### 4.2 קריית שמונה

#### מערכת ביוב מצב קיים

בקריית שמונה קיימת היום מערכת ביוב מרכזית המשרתת את כל השטח הבנוי והמאוכלס וכן שטחי אזור התעשייה הצפוני והדרומי. קווי הביוב הונחו במקביל לבניית העיר לפני 50-30 שנה. סוגי הצינורות הם כפי שהיה מקובל אז, מבטון און אסבסט צמנט ושוחות הבקרה עשויות בחלקן מבלוקים עם הגבוהות מאבנים, ברזלים, קרשים וכו'. המערכת מתפקדת עם כי היא ישנה וסובלת מליקויים שונים שיפורטו בהמשך.

פיתוח וחיבור שכונות חדשות למערכת הקיימת כרוך ומלווה בדרך כלל בהחלפת מאספי ביוב קיימים לקווים חדשים גדולים יותר.

איסוף השפכים מרחבי העיר מבוצע באמצעות רשת של קווי ביוב גרביטציוניים.

כיוון ההתנקזות העיקרי הטבעי הוא לכיוון דרום ומכך נגזרו גם הצירים הראשיים של הביוב אשר מרכזים אליהם את ביוב העיר כולה ומוליכים אותו דרומה את נקודת ריכוז ראשית בדרום העיר.

צינורות הביוב באזורים הוותיקים עשויים ברובם מבטון או אסבסט צמנט ובשכונות החדשות מפי.וי.סי האורך הכללי של רשת הביוב הקיימת הינו כ-60 ק"מ והקטרים נעים בתחום 160 מ"מ – 700 מ"מ.

### 4.3 קצרין

#### מערכת הולכת השפכים למט"ש ומערך טרום טיפול

כללי : יבוצע קטע קו "עוקף מט"ש שיזרים את השפכים ישירות בין אחת השוחות על קו הכניסה לבין ראש קו הלחץ הגרביטציוני ולאורכו יבוצע תא שיקוע/מלכודת לאבנים וחצץ ואחריו מגוב מכני עדין.

#### תיאור המערכת

אתר קדם טיפול:

- א. קו גרביטציוני בקוטר "16 ממערב למט"ש הקיים באורך כ 280 מ'.
- ב. תא שיקוע/מלכודת לאבנים במידות 6.0 מ' X 2.0 מ' ובעומק 2.0 מ' על קו זה, שיתוכנן ללא תקרה, יתאים לניקוי ע"י מחפרון.
- ג. מבנה בטון עמוק ובו יותקנו שני מגובים /מחסומים :
  1. מגוב גס מאוד לעצירת סמרטוטים וכד' (לניקוי ידני) להגנה על מגוב העדין.
  2. מגוב מכני עדין מטיפוס "מגוב מדרגות"(STEPPER) דוגמת COMPURA(ע"י סיניבר) או מגוב מתוצרת HUBER(ע"י אקודיק) גודל נקבים 10 מ"מ. המגוב יאסוף את הגבבה, יפיל אותה למסוע ודחסן ומהם למכולת אשפה.
  - ד. מבנה בטון הנ"ל יחובר בצינור "16 אל בריכת החמצן המזרחית שתישמר במצב ריק ותשמש כנפח אופרטיבי יומיומי ונפח רזרבי לתקלה. שאר הבריכות, 3 בריכות שיקוע ובריכת חמצון אחת, תישארנה ללא שימוש ולמעשה תבוטלנה.
  - ה. מד זרימה מגנטי יותקן על קו הלחץ במורד המגוב העדין למעקב ספיקות וכמויות.
  - ו. קו לחץ גרביטציוני בקוטר "16 באורך כ 120 מ' בין המגוב המכני לבין קו הלחץ הקיים.
  - ז. מערכת שליטה ובקרה ושידור אלחוטי שיאפשרו לתאגיד לעקוב אחר פעולת האתר ( תקלות מפלסים, ספיקות וכו').

### קו הולכה

- בקו הולכת הקיים בין המט"ש הקיים לבין החיבור עם "קו המחנות" זורמים כיום קולחים.
- כדי להתאים את הקו להזרמת שפכים ולהקל על התחזוקה יוכנסו שיפורים שונים בקו הולכה – מגובים, חוצצים, נקודות ניקוי, דרך גישה לאורך הקו וכו'.

### תפעול המערכת

- בספיקות נמוכות ורגילות יוזרמו השפכים דרך מעקף הברכות, מלכודת האבנים, המגוב הגס והמגוב העדין אל הקו הקיים שיפעל כקו לחץ גרביטציוני.
- בספיקות גבוהות מעבר לכושר ההולכה של קו הלחץ, או במקרה של סתימה של המגוב העדין, יזרמו השפכים אל בריכת הוויסות ויצטברו בה. נפח הבריכה זו יספיק לכ-3 ימי איגום לפי הנתונים דהיום או כ-2 ימי איגום לפי נתוניי שלב היעד.
- כאשר יפתחו הספיקות, או לאחר תיקון המגוב העדין, ירד מפלס הנוזל בהדרגה והבריכה תתרוקן.
- את בור השיקוע לאבנים יש לנקות מדי פעם באמצעות מחפרון.

### 4.4 בעיות אופייניות במערכת הביוב במגזר הדרוזי

- א. אי אטימות וסתימות** – חלק מהקווים בנויים מצינורות בטון עם מחברים שנאטמו בטון או מצינורות אסבסט צמנט עם מחברי אספלט שאינם אטומים, וכתוצאה מכך חודרים שורשי עצים לצינורות וסותמים את מעבר השפכים.
- ב. מי תהום ונגר** - ישנם אזורים בעיר עם מי תהום גבוהים וביחד עם מי נגר עילי, בעיקר בחורף, הם חודרים למערכת הביוב הלא אטומה ומעמיסים עליה את מעבר ליכולתה. חדירת מים עודפים אלו למערכת הביוב גורמת לגלישות ביוב ברחובות ובחצרות בתים וכתוצאה מכך למטרדים וכן להעמסת יתר של תחנת השאיבה ומכון הטיהור.

ג. **חיבור ניקוז למערכת הביוב** – קיימים חיבורי ניקוז (מרזבים, קולטי ניקוז מקומיים, גגות וכו') אל שוחות ביוב הגורמים לגלישות ביוב לחצרות ולכבישים בחורף.

ד. **קווי ביוב מתחת למבנים** – במשך השנים נבנו תוספות בינוי שונות בבתים קיימים, חלקם מעל קווי הביוב הקיימים. דבר זה אסור מבחינה תברואתית, גורם למטרדים וכן לקשיים בתחזוקה וטיפול במערכת. ע"פ מידע שהתקבל מהעירייה- בשני העשורים הקודמים נבנו ברחבי העיר ע"י משרד הבינוי והשיכון, חדרי בטחון על קווי ביוב קיימים.

בנייה זו מהווה בעיה תחזוקתית קשה, ויש צורך לבטל קווי ביוב אלה ולהניח במקומם קווים עוקפים חדשים.

ה. **העדר מיפוי מדויק של שוחות** – שוחות רבות נמצאות במצב של התפוררות וחלקן מכוסה בעפר או באספלט ומיקומן אינו ידוע.

ו. **כושר הולכה קטן** – חלק גדול מצינורות הביוב הציבוריים בעלי קוטר קטן (150 מ"מ) דבר המהווה בעיה תחזוקתית בגלל סתימות חוזרות ונשנות. כדאי לחבר אליהם בינוי נוסף יש צורך להחליפם בקווים בעלי קוטר גדול יותר.

## 5. **מערכת טיהור שפכים** :

### **קריית שמונה ומטולה**

5.1 התאגיד מתפעל את מכון הטיהור הנמצא בדרום קריית שמונה לפי חלוקות בעלויות הבאה :

- חברת התנור 81.20%.

- מועצה אזורית גליל עליון- קולחי גליל עליון : 14.80%.

- מועצה אזורית מבואות החרמון : 4%.

5.2 שיטת טיהור :

א. המט"ש קולט ומטפל בשפכים מקריית שמונה ומאזורי התעשייה, ממפעלי הגליל העליון, מטולה, כפר גלעדי, תל חי ובית הלל.

ב. מכון הטיהור שודרג והורחב החל משנת 2000, בגודלו הנוכחי יש ביכולתו לקלוט עד 14,500 מק"י שפכים ביתיים ותעשייתיים.

ג. נכון להיום הספיקה היומית הממוצעת כ 7000 (מ"ק) (בחורף 9500).

ד. שדרוג המכון כלל מעבר ממכון אקסטנסיבי למכון "סמי-אינטנסיבי" (4)

דרגות טיהור בטור) והוא כולל את השלבים הבאים :

- a. בכניסה למכון עוברים השפכים "טיפול קדם" **במגוב המכני** ותחנת השאיבה סונקת את השפכים מהמאסף העמוק לכניסה למט"ש.
  - b. אגנים אנארוביים- שתי הבריכות הישנות בנפח של כ 18,800 מ"ק ובריכה אנאירובית שלישית (חדשה) בטור לשתי הבריכות הקיימות בנפח של כ 17,000 קו"ב.
  - c. בריכות מאווררות- שתי בריכות בנפח מים כולל של כ 43,000 מ"ק.
  - d. בריכה תפעולית ד' – בריכת חמצון – מאגר תפעולי לתחנת השאיבה לקולחים.
  - e. תחנת שאיבה לקולחים – שתי משאבות הסונקות את הקולחים אל מאגר קריית שמונה.
  - f. מאגר קריית שמונה- נפח של 1,080,000 מ"ק – מהווה חלק בלתי נפרד מתהליך הטיהור. הקולחים שוהים במאגר כשלושה חודשים, איכות השפכים ביציאה מהמאגר הנה בריכוז של צח"ב ב 20 מג"ל וריכוז מוצקים מרחפים : 30 מג"ל .
- 5.3 מפגעי ריח – בשנה האחרונה לא נתקבלו בתאגיד תלונות של תושבים על ריח מאזור המט"ש.
- 5.4 המט"ש מנוהל ע"י הנהלה משותפת עם נציגים לכל השותפים. הניהול הכספי של המט"ש הנו דרך חברת התנור.
- 5.5 עלויות התפעול הישירות בשנת 2016 הסתכמו בסכום של כ 1,158,565 (לא כולל פחת) ש"ח (קבלן אחזקה ותפעול, חשמל, סולר, שמירה, בדיקות מעבדה, ביטוחים שונים, תיקוני אחזקה שוטפת, יעוץ משפטי, יעוץ הנדסי, טלפון וכו').
- 5.6 הקבלן אשר מפעיל את המט"ש – קולחי גליל עליון .

**6. מערכת הולכה וסילוק קולחים** (קריית שמונה ומטולה)

התאגיד לא מתעסק בהשבה. אגודת מפעלי המים והביוב עוסקת בקולחין וההתקשרויות עם חקלאים לשימוש במי הקולחין.

כחלק מתהליך שדרוג המט"ש הוסדרה גם תעלת "המוביל המערבי" אשר מוביל את הקולחין הלא מנוצלים למאגר עינן.

**7. תכנון וביצוע אמינים**

7.1. תכנון מערכות המים והביוב ובכלל זה צנרת ומתקני שאיבה הנם ע"פ ההנחיות המחייבות ונהלי התכנון המקובלים בארץ. המשרד המתכנן של רוב מערכות המים והביוב בתאגיד הנו "בלשה ילון" בקריית שמונה ומטולה ומשרדו של יוסי שיפריס בקצרין, מסעדה ובוקעתא.

התקנת צנרת חדשה, מערכות תפעוליות ושדרוג צנרת נגזרות ישירות מתוכניות האב. התכנון והביצוע הנם בתאום מלא עם אגף ההנדסה במנהל משק המים, ובמנהלת הביוב.

7.2. תהליכי בקרה מקצועיים :

- שלב התכנון : עובר בדיקה ובקרה של מהנדס התאגיד ומנהל התפעול, כמו כן מתבצע אישור תכנון ע"י מהנדסי מינהל משק המים ומינהל הביוב.

בנוסף לאחר גמר התכנון התאגיד מבצע ועדת שיפוט פנימית, ועדה המורכבת

מ: מנכ"ל התאגיד, מהנדס התאגיד, מנהל תפעול התאגיד ומפקח הפרויקט.

המטרה בכינוס הוועדה הנו בחינה נוספת של התכנון מבחינת התוואי, האביזרים וחשיבה לקראת פיתוח עתידי וזאת במטרה לצמצם למינימום את הבצ"מ

שלב ביצוע : בכל פרויקט בעל היקף עבודה משמעותי מתבצע פיקוח חיצוני נוסף לזה של מהנדס התאגיד ומנהל התפעול ע"י חברה חיצונית (כיום מוטי הוניג). פיקוח עליון מתבצע ע"י המתכנן.



בדיקות איכות, אטימות וכיו"ב מבוצעות ע"י הקבלן וע"ח ובפיקוח נציגי חברת התנור. בדיקות אטימות של צנרת ביוב מבוצעות ע"י מנהלת הכנרת.

**צנרת הולכת ביוב המיועדת להחלפה:**

אומדן השקעות המתואר בהמשך כולל קווים במתקני ביוב חדשים המתוכננים להחליף קווים במתקנים קיימים ישנים, פגומים או בעלי כושר הולכה לא מספיק. אומדן זה לא כולל קווים חדשים בשכונות מתוכננות עתידיות (ראה נספח ב').

**8. נקיטת אמצעים הדרושים להקטנת פחת דלף מים**

**פעולות להקטנת פחת המים:**

פחת המים הנו בעיה מרכזית איתה מתמודד התאגיד וזאת משני היבטים:

א. בזבוז מים- כאשר משק המים במדינת ישראל נמצא במשבר עמוק מאד.

ב. פחת המים מהווה איום על יכולת הקיום של התאגיד.

לאור זאת הפעילות להורדת פחת המים הנה הפעילות המרכזית והמשמעותית ביותר לתאגיד.

**הפעילות התמקדה בשני תחומים:**

א. צמצום פחת פיסי

ב. צמצום פחת מנהלי- להפעלת מערכת הקר"מ הייתה השפעה גדולה מאוד לירידת פחת המים המנהלי.

**תשתית ציבורית:**

להלן חלק מהפעילות שבוצעה:

- טיפול מידי בכל דלף מים- בכל דיווח על פיצוץ מים צוות התאגיד מטפל באופן מידי.
- הורדת לחץ בצנרת – עדיין בתהליך בדיקה לאתר את הנקודות בהן ניתן להוריד את הלחץ בצנרת המים.
- שיקום מערכות תפעוליות- שיקום כל האביזרים במערכות המים, מקטיני לחץ, מגופים, שסתומי אויר וכיו"ב. הפרויקט עדיין בעיצומו.

**שיפור מערך המדידה:**

- החלפה והתאמה של מודדי המים.
- פעילות נמרצת לאיתור "גנבי מים".
- התקנת מערכת לקריאת מדי מים מרחוק ובמסגרת זו החלפת כל מוני המים.
- התקנת UFR- התקנת אביזר למדידה גם בספיקות נמוכות.

התוצאות של פעילות התאגיד כבר באו לידי ביטוי במהלך השנים האחרונות כאשר רואים מגמה של ברורה של ירידה בפחת המים.

**טבלה מרכזת פעילות מומלצת להתמודדות עם פחת פיזי**

<u>התמודדות עם פיצוצים</u>	<u>פעילות מונעת</u>	<u>שינויים/התאמות במערכת אספקת המים</u>
מעקב אחר פיצוצים	שיקום/החלפת צנרת ישנה	יצירת אזורי מדידה – קר"מ
תגובה מהירה לכל פיצוץ	שיקום/החלפה/טיפול באביזרים	הפחתת לחצים
איתור דלף יזום	פיקוח על קבלנים	
	התאמה של סוג הצנרת	

**טבלה מרכזת פעילות מומלצת להתמודדות עם פחת מדידה**

<u>קריאת מונה שגויה</u>	<u>גניבות מים</u>	<u>מדידה שגויה/אי מדידה</u>	<u>פעולה</u>
+	+	+	קר"מ
		+	<u>התאמת מונים</u>
		+	<u>UFR</u>
	+		<u>פעולות אכיפה</u>
	+	+	<u>סגירת הידרנטים</u>
	+		<u>שיתוף הציבור</u>

**תכנון פחת המים לשנת 2017**

פחת המים לשנת 2017 יושפע ממספר רב של גורמים כפי שהוזכרו לעיל. ובנוסף השינויים הצפויים במחירי המים והביוב גם הם צפויים להשפיע על הפחת, הן בירידה בצד ביקושים והן במוטיבציה לצרוך מים ללא מדידה.

**פעילות לעידוד החיסכון במים**

תאגיד התנור מבקש לעודד חיסכון במים.

ביחד עם דובר התאגיד גובשה תוכנית פעולה בנושא הכוללת את הפעילויות הבאות:

1. פרסום קבוע באתר האינטרנט של התאגיד בדבר חסכון במים.
2. הוצאת מנשרים לתושבים ביחד עם חשבון המים כיצד ניתן לחסוך במים.

**9. ביצוע פעילות יזומה מתוכננת להחלפת קווים ואביזרים פגומים**

**מים**: במהלך שנת 2016 המשיך הטיפול האינטנסיבי במערכות התפעוליות.

העבודות כללו: שדרוג מערכות מדידה קיימות, החלפת מערכות מדידה, החלפת, החלפת מגופים (תריס ופרפר בקטרים שונים), החלפת ראשי הידרנטים, החלפת שסתומי אויר, צביעת מערכות וכו'.

לדוגמה: המשך ביצוע תוכנית הגבהת מגופים, הוצאת מונים לגבול מגרש, וכו'.

**ביוב**: במהלך שנת 2016 המשיך הטיפול האינטנסיבי במערכת הביוב השונות.

**לדוגמה: תיקון "בנצ'יקים", החלפת מכסים ותקרות בשוחות ביוב בהתאם לצורך, וכו'.**

**10. בדיקות טיפול, כיוול והחלפת מדי מים**

- 10.1 החלפת מדי מים בוצעו בהתאם לצורך.
- 10.2 **בורריות**: במהלך 2016 נשלחו 9 מדי מים לבוררות במעבדה מוסמכת (מתוכם נמצאו 4 לא תקינים).
- 10.3 **החלפת אביזרים**: במסגרת טיפול מונע הוחלפו אביזרים לא תקינים (שיברים, הידרנטים ושסתומי אויר).
- 10.4 **ניסיונות חדירה למתקנים**: בשנת 2016 נפרצו מתקן טרום טיפול בקצרין ובוסטר בקצרין, נגרם נזק למערכת החשמל.
- 10.5 **איכות מים**:

\* ראה נספח א'.

## 11 ביוב

כללי – במהלך 2016 התקבלו 921 פניות בנושא ביוב (בנושאים תפעוליים או תקלות בלבד)

### טבלת התפלגות פניות בנושא ביוב ( 7 רשויות)

חודש	פתיחת סתימה פרטי	פתיחת סתימה ביוב ציבורי	ריח ביוב ציבורי	מכסה ביוב שבור/פתוח	מכסה ביוב שבור/פתוח פרטי	סה"כ ציבורי	סה"כ
1	2	71	0	1	0	72	
2	2	59	5	0	0	59	
3	4	59	8	2	0	69	
4	4	62	10	1	0	73	
5	4	86	8	2	0	76	
6	2	61	12	4	0	77	
7	4	76	9	6	0	91	
8	2	76	5	1	0	82	
9	6	75	9	0	0	85	
10	5	82	6	6	0	94	
11	6	69	3	6	0	78	
12	5	59	4	2	0	65	
סה"כ	46	835	75	31	0	921	

במסגרת תוכנית תחזוקה יזומה בוצע במהלך 2016 שטיפת קווי ביוב ראשיים לפי פרוט:

קריית שמונה-טבלת ביצוע שטיפות קוים תוכנית חודשית

חודש	פירוט קוים לשטיפה (לפי רחוב)	אורך משוער מ'
1	הבנים, סמטת המלכים, השופטים, צמרת הגליל ואילת	2000
2	החולה, יצחק שדה, חנה סנש, הרב קוק ואליעזר פרי	2400
3	הרצל, דן, ששת הימים, המכבים	4100
4	מנחם בגין(אי זוגי), סביון, אירוס, שמואל אוחנה.	2550
5	יסמין, נורית, הורדים, נרקיס	2800
6	שפרינצק, בבא סאלי, ביאליק, אחד העם	4700
7	דן דיין, קרן היסוד, הר הצופים, יקותיאל אדם, הגלעד.	2500
8	סלמנוביץ, רש"י, בימת תל חי, האצ"ל, קו ראשי מרכז מטולה (10 שוחות)	5700
9	עלית הנוער, קו ראשי מגרש כדור גל (11 שוחות)	2000
10	חבצלת, החצב, חרצית, התאנה (מטולה)	1500
11	אזור תעשייה דרומי, נוף חרמון, הנגב	4550
12	אליעזר פרי (אשכול א'), ברזילאי, אזור התעשייה הצפונית, צמרת הגליל	11400

קצרין- טבלת ביצוע שטיפות קוים תוכנית חודשית

חודש	פירוט קוים לשטיפה (לפי רחוב)	עורך משוער
1	קצרין בתרא	מ' 5700
2	רובע אפק	מ' 5800
3	רובע גמלא + מרכז מסחרי	כ 4400
4	רובע נווה + קדמה	כ 5000
5	א.תעשייה + מאסף	כ 11400
6	רובע 10	כ 1700

מטולה- טבלת ביצוע שטיפות קוים תוכנית חודשית

רבעון	פירוט קוים לשטיפה (לפי רחוב)	עורך משוער
1	הר צפייה (רחובות : מעלה הצפיה, מעלה דדו, האירוס, הנרקיס, הנורית)	כ 3000 מ'
2	שכונת גי-ד' (הארזים, הלבנון, הגלבו, החרמון, הדובדבן)	כ 4200 מ'
3	מטולה מרכז (מצפה נפתלי, החורשה, ארלוזורוב, הנדיב, המורג, עיון)	כ 4500 מ'
4	מטולה דרום (מצפה החולה, המעיין, הגורן, המפל, האשד, החצבים, הגפן, הרקפת)	כ 4300 מ'

הערה : יחד עם שטיפת הקוים מתבצע ניקוי בריכות .

במהלך השנה לא היו גלישות ביוב מהמתקנים של התאגיד .

**12 טיפול במפגעים**

צוות כוננות

רכזי התפעול, מנהל תפעול ומהנדס התאגיד זמינים בטלפון 24 שעות ביממה ובמידת הצורך נמצאים בקשר ישיר עם מוקד החברה (לרשותם רכב צמוד).

קבלני אחזקת ביוב (חברת "שואבי הגליל" ואביב שבתאי בצפון הגולן) : זמין 24 שעות ביממה.

קבלן אחזקת מים זמין 24 שעות ביממה.

שני הקבלנים מעמידים לרשות התאגיד, ראש צוות ועובד, רכב המצויד עם כל האביזרים הנדרשים לתיקון תקלות.

חברת מקורות מפעילה את בריכות איגום המים, כאשר הצוותים שלה בכוננות 24 שעות ומופעלים ע"י חדר בקרה של מקורות.

דגומי המים של התאגיד (דוגם מוסמך) זמין בכל שעה ביממה לתת מענה לאירועים חריגים.

**13 התפלגות פניות בנושא מים**

**טבלת התפלגות**

סה"כ ציבורי	נזילות מים ציבורי	נזילות מים פרטי	בעיות לחץ מים ציבורי	בעיות לחץ מים פרטי	איכות מי שתיה ציבורי	איכות מי שתיה פרטי	חודש
156	153	3	2	0	1	0	1
91	85	5	5	1	1	2	2
29	27	3	2	2	0	2	3
40	34	4	4	4	2	1	4
46	38	5	6	1	2	2	5
42	37	2	4	5	1	4	6
42	38	5	3	4	1	0	7
69	59	7	9	3	4	2	8
37	29	7	7	4	1	2	9
35	31	9	3	1	1	2	10
47	39	4	4	3	4	1	11
50	38	6	8	1	4	0	12
684	608	60	57	29	23	17	סה"כ

**התפלגות פניות בנושא מים**

סה"כ פניות בנושא מים ציבורי : 684

13.1 טבלת פיצוצים ברשתות הציבוריות

קרית שמונה

חודש	קו 2"	קו 4"	קו 6"	קו 8"	סה"כ
1	1	1		2	2
2	2				2
3	3	1		4	3
4	1			1	4
5	4	1		5	5
6	2	1		3	6
7	3			3	7
8	5		2	7	8
9	3	2	1	6	9
10	2			2	10
11	1	1		2	11
12	3			3	12
סה"כ	30	7	3		

מטולה

חודש	כמות	קו 2"	קו 4"	קו 6"	קו 8"
3	1	1			
5	1	1			
סה"כ	2	2			

קצרין

חודש	כמות	25/32/50 מ"מ	75 מ"מ	90 מ"מ	110 מ"מ	125 מ"מ	160 מ"מ
1	2		1		1		
2							
3	1	1					
4	2				2		
5	1	1					
6	10	3			7		
7	1	1					
8							
9	2	2					
10							
11	1				1		
12	1				1		
סה"כ	21	8	1		12		



**מגידל שמש, מסעדה, עין קניה ובוקעתא**

ישוב	כמות	2"	4"	6"
מגידל שמש	31	28	3	
מסעדה	7	5		2
עין קניה	1		1	
בוקעתא				
סה"כ	39	33	6	

**14 הכנת תוכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת**

תוכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת לחלק מקווי הביוב נקבע מראש על פי נתונים שהצטברו על קווים בעיתיים, חלק גדול מתוכנית העבודה נקבע מדי חודש לאחר ניתוח דוח תקלות .

**15 פעולות האחזקה והתפעול**

15.1 הוראות תפעול בתחזוקת של מתקני התאגיד מפורטים בכמה מסמכים שונים, בגין מפרטים לתחזוקה בהתאם להנחיות יצרן, הוראות מנכ"ל, הוראות מהנדס, הוראות מנהל תפעול .

**15.2 הכנת תיק מעקב שוטף**

מבוצע מעקב באמצעות תוכנת מוקד.

**15.3 אחזקת רשת ביוב - ראה סעיף 11 טבלת ביצוע שטיפת קווים וניקוי בריכות.**

תוכנית שנתית ורב שנתית להדברת שוחות ביוב בקווים עירוניים טרם הוכנה. יש לציין כי לא התקבלו תלונות על מזיקים שמקורם בשוחות ביוב (למעט תלונות על גיוקים, וחולדות במערכות הפרטיות). במתקני השאיבה לביוב מבוצעות פעולות סדר וניקיון שוטפות . הדברת מתקנים מבוצעת פעמיים בשנה, גיזום (כולל ריסוס).

**15.4 ניתוק בין מערכת הביוב לבין מערכת התיעול**

מערכות התיעול עירונית נמצאת באחריות העירייה והרשויות המקומיות.

**15.5 תפעול ואחזקת תחנות שאיבה למים וביוב**

1. שאיבה וניקוי – אחת לשלושה חודשים .
2. ריסוס עשביה – ריסוס עונתי בהתאם לצורך.
3. טיפול במשאבות – אחת לשלושה חודשים .
4. כיוון מיקרוסויטץ' – אחת לשלושה חודשים .
5. לא נעשו מבחני שאיבה .
6. אין מערכת לנטרול ריחות .
7. דיזל גנראטור – קיים חיבור לדיזל גנראטור נייד (בתחנה החדשה במטולה מתוכנן דיזל גנראטור קבוע).
8. הסדר למערכת גלישה - בחמש השנים האחרונות לא הייתה תקלה של גלישות ביוב. אם יש תקלה מופעלת קריאה ON-LINE והתקלה מטופלת מיידית.

## מתקני שאיבה למים

להלן פעולות האחזקה אשר מבוצעות בפועל אחת לשלושה חודשים:

- פעולות גירוז.
  - ניקיון כללי.
  - פיזור רעל עכברים.
  - החלפת סוללות (במידת הצורך).
  - אחזקת גנראטור.
3. אין תוכנית להחלפת ציוד השאיבה בשנים הקרובות.
4. תדירות ביקורים – אחת לשבוע.
5. קיים דיזל גנראטור (קבוע).
- 15.6 תחזוקת מערכות חשמל ופיקוד: גנראטורים נבדקים לפי הוראות מל"ח.
- 15.7 תפעול ותחזוקת בריכות מי שתייה

בריכות	נפח (מ"ק)	אחריות	תיאור
הר הצפיה (מטולה)	150	התנור	עגולה
בימת תל חי(ק"ש)	1000	התנור	עגולה
הטנקים(ק"ש)	1000	מקורות	עגולה
הישיבה	1000	התנור	עגולה
משטרה(ק"ש)	1000	התנור	מלבנית
ליגד 1(ק"ש)	1000	התנור	עגולה
ליגד 2 (ק"ש)	500	התנור	עגולה
גיבור	1000	התנור	עגולה
שחומית	2500	התנור	עגולה
קצרין +425	2000	התנור	עגולה
קצרין 1	500	מקורות	עגולה
קצרין 3	2000	מקורות	עגולה
מגידל שמס	500	התנור	עגולה
מגידל שמס	500	מקורות	עגולה
עין קניה	500	התנור	עגולה

**17. ניהול יומן אירועים ותקלות**

כל האירועים והתקלות נרשמים (תוכנת מוקד תקלות) במהלך 2012 כל הפניות /תקלות טופלו במסגרת דרישות סל השירותים.

במהלך שנת 2016 התקבלו במוקד 2934 פניות תושבים בנושאים תפעולים או תקלות ( ללא פניות בנושאים כללים כמו גביה או ברורים למיניהם) .

התפלגות פניות לפי חודשים (מים+ביוב) כלל יישובי התאגיד

חודש	סה"כ פניות פרטי	מס' פניות ציבורי
1	15	457
2	17	241
3	26	166
4	26	200
5	25	246
6	20	264
7	43	247
8	26	251
9	32	221
10	31	240
11	38	200
12	25	201
סה"כ	324	2934

**18. מאגר מידע ועיבוד מידע**

- 18.1 בתאגיד קיים ארכיון ובו מידע על תשתיות המים והביוב (כפי שהתקבלו מעיריית קריית שמונה, מועצה במטולה ומועצת קצרין, מגידל שמש, מסעדה, בוקעתא ועין קניה). חלק ניכר ממידע זה נדרש לעדכן ע"י סקר שטח שיבוצע במסגרת פרויקט ה G.I.S.
- 18.2 קיים תיעוד תפעולי של מפלסי המים בבריכות במטולה, קצרין, קריית שמונה, מגידל שמש ועין קניה.
- 18.3 לא קיים תיעוד כל התקלות באירועים חריגים על גבי מפות (פרט לפיצוצים).
- 18.4 מתבצע ניתוח כל הנתונים על התנהגות המערכת ובהתאם לכך מתקבלות החלטות ביחס לסדר עדיפויות לטיפול בבעיות אשר חוזרות על עצמן.

**19. רשתות האינסטלציה בבניינים**

- עניין זה הוסדר למרות שחוק תאגיד המים והביוב לא מגבה את דרישות התאגיד הגענו להבנות עם הוועדה המקומית לתכנון ולבניה לפי הפרוט שלהלן:
- i. בדף המידע של הוועדה מופיע התאגיד כמי שיש להתייעץ עמו בכל הקשור לעניינים סניטאריים.
- ii. התאגיד הנו אחד מהגופים אשר יחתום על "גרמושקות" ויעקוב אחר התנאים והשינויים.
- iii. התאגיד חותם על טופס 4 לאחר שהמבקש יציג בפניו הוכחה לכך שביצע בדיקת אטימות למערכת הביוב וכן שטיפה וחיטוי של צנרת המים. כמו כן ייבדק שהחיבורים למערכת המים והביוב בוצעו בהתאם לתוכנית המאושרת.

**20. מניעת ניתוק הארקות:** לא היו מקרים חריגים בשנת 2015 תוך כדי ביצוע פרויקט הקר"מ קיבלו הצרכנים התראה על כך שהארקה לא מחוברת כראוי.

**21. שמירה על זכויות מקרקעין:** לא היו מקרים חריגים בשנת 2016.

**22. תאום עם הרשויות:** קיים תאום מלא עם מהנדסי העיר הרשויות המקומיות בהם אנו פועלים.

**ב. פעילות שהתאגיד מתחייב להעמיד לצרכן**

1. **אמנת שרות:** רשות המים מתקינה תקנות בנושא אמנת שרות והתאגיד ערוך לעמוד בכל הכללים.

**2. צרכנות ושרות לקוחות**

2.1. התאגיד התקין שעונים ראשיים בנכסים רבים אשר שנים "נהנו" מהעדר

שעון ראשי ולא חויבו כלל בצריכה משותפת.

2.2. התאגיד מטפל בחשבונות חריגים במספר מישורים:

2.2.1. מיידעים את התושבים באמצעות מכתב.

2.2.2. מיידעים את התושבים באמצעות הערה בחשבון.

2.2.3. ביצוע ביקורת בשטח של עובד תפעול לשם איתור סיבת התקלה

(חריגה) ביחד עם התושבים שמקבלים במקום הסבר על סיבת

החריגה.

2.2.4. עם השלמת מערכת הקר"מ שידרג התאגיד את רמת השרות לצרכנו בכל הקשור לקריאות מדי המים ולהתראות על דלף.  
כללי:

**שימוש במערכת קר"מ כאמצעי נוסף להורדת פחת המים ושיפור השרות לצרכנים**

ניהול מערכת המים עירונית המתקדמת, מחייב כניסה של טכנולוגיות ומידע בזמן אמת. פחת המים הנו הבעיה המרכזית של כל ספק מים ופחת מים גבוה לא יאפשר לתאגיד לשרוד לאורך זמן בתעריפי המים החדשים.

מערכת קריאה ממוחשבת מסייעת לתאגיד בניהול "ON LINE" של מערכת אספקת המים ובאיתור פחת מים, הן כתוצאה מנזילה והן כתוצאה מחבלה. המערכת מהווה קפיצת מדרגה בשיפור השירות לצרכנים ומונעת בזבוז מים.

ניתן לדוח בזמן אמת לצרכנים על נזילות או פיצוצים ברשת הפרטית או צריכה חריגה.

בנוסף, הצרכנים יכולים להתחבר למערכת באמצעות קישור אינטרנט ולקבל מידע על צריכות וקריאות מונה המים.

2.3 להלן פרוט פניות בנושא היתרי בניה בשנת 2016, סה"כ 392 בקשות לפי הפרוט  
הבא:

2.3.1. קריית שמונה:

- בקשות להיתר בניה : 33

2.3.2. מטולה:

- בקשות להיתר בניה : 34

2.3.3. קצרין:

- בקשות להיתר בניה : 62

2.3.4. מגידל שמש:

- בקשות להיתר בניה : 61

2.3.5. מסעדה:

- בקשות להיתר בניה : 91

2.3.6. בוקעתא:

- בקשות להיתר בניה : 82

2.3.7. עין קניה:

- בקשות להיתר בניה : 29

סה"כ : 392

2.4. ניתוקי מים : במהלך 2016 בוצע 29 ניתוקי מים

חודש	התראות לדלת	ניתוקים
ינואר	2	22
פברואר	40	
מרץ	11	
אפריל	75	
מאי	3	
יוני	16	
יולי	0	1
אוגוסט	31	1
ספטמבר	12	
אוקטובר		
נובמבר	28	2
דצמבר	54	3
סה"כ	272	29

מתבצע ניתוק פיזית בכמה אופנים בהתאם למצב בשטח.

- הורדת השעון והכנסת פקק ניתוק.

- הלבשת כובע על המגוף לאחר סגירתו.

הניתוקים מתבצעים לאחר שנשלחו כל ההתראות הנדרשות על פי דין.

2.5 אתר אינטרנט : לתנור אתר אינטרנט עצמאי [www.hatanur.co.il](http://www.hatanur.co.il)

האתר המחודש של תאגיד המים והביוב "התנור" עלה לאוויר במהלך 2010

בעיצוב חדש ידידותי למשתמש עם תוספת תכנים ושירותים חדשים

וייחודים לצרכני תאגיד התנור.

כל צרכן יוכל לקבל מידע אמין ועדכני בכל זמן נתון ובכל שפה.

\* תיק תושב- מאפשר לכל צרכן לצפות בחשבון המים שלו כולל חשבונות ישנים. השירות מאפשר לצרכנים אשר אינם מעוניינים לקבל את החשבונות בדואר להסתכל על החשבון דרך האינטרנט ובכך לחסוך בנייר ולתרום לשמירה על הסביבה.

\* צפייה במד המים האישי שלי- כל צרכן יכול להירשם באתר, לראות ולעקוב אחר צריכת המים שלו לקבל גרפים של הצריכה שלו, ומעקב יומיומי אחר נתוני הצריכה שלו.

מהלך חידוש ושדרוג האתר מהווה מהפכה מבחינה צרכנית, מתן שרות מתקדם און ליין אשר מהווה חלק מתהליך שיפור השירות לצרכן תוך שקיפות מלאה והפחתת תלות הצרכן בקבלת מידע ממשרדי התאגיד. אתר התאגיד על שירותיו המתקדמים הינו ראשון מסוגו בארץ ותפיסתו עוסקת בהתייעלות, חיסכון בזמן בנייר ובתקלות ביוב ומים.

האתר מספק לצרכנים מידע חשוב לשעת חרום בנושא משק המים, הודעות שוטפות על פרויקטים ועדכונים שוטפים על פעילות התאגיד.

הציבור מוזמן ליהנות משירות זה מבלי לצאת מפתח הבית.

הערות או הארות בנושא האתר יתקבלו בברכה בטלפון שירות הלקוחות, במידה ונדרש סיוע לשימוש באתר ניתן לפנות בשמחה ולקבל מענה.

חלק מהמידע באתר עדיין לא הושלם ויושלם בזמן הקרוב.

החברה מכינה אתר אינטרנט מונגש בהתאם לחוק

**3. מוקד לתקלות ומוקד לטיפול בתלונות ופניות הציבור**

### 3.1. מוקד תקלות

- חברת התנור מפעילה מוקד לדיווח על תקלות ולביצוע תשלומים 24 שעות ביממה (כולל מספר חינם 1800-200-744).
- רישום מעקב ובקרה אחר כל הפניות מתבצע בתוכנת מחשב.
- צוות התפעול ואנשי אחזקה (קבלני משנה) מדווחים באופן שוטף על טיפול בתקלות.
- במקרים מיוחדים (כמו ניתוקי מים יזומים) מתבצע דיווח ישיר בזמן אמת למוקד.



3.2 היחידה לטיפול בתלונות ובפניות הציבור

החל משנת 2009 מתבצע רישום ומעקב ממוחשב לגבי כל הפניות הפרונטאליות או

ישירות לאנשי תפעול (טלפוניות או פניות אישיות), פניות בכתב או במייל.

ג. . שיקום ופיתוח מערכות התשתיות הזורמת

1. הכנת תוכנית אב למים וביוב

**סטטוס תוכניות אב למים וביוב**

*קריית שמונה :*

מים : תעודכן במהלך שנת 2017

ביוב : נשפטה ואושרה בשנת 2015

*מטולה :*

מים : נשפטה בשנת 2013 ממתין לאישור הממונה

ביוב : נשפטה ואושרה בשנת 2015

*קצרין :*

מים : נשפטה ואושרה בשנת 2014

ביוב : נשפטה ואושרה בשנת 2015

*מגידל שמס :*

מים : בהכנה - תוגש לאישור במהלך 2017

ביוב : נשפטה במילת"ב טרם התקבל אישור/הערות

*מסעדה :*

מים : ממתין לאישור הממונה

ביוב : טיפול בהערות מילת"ב תאושר במהלך שנת 2017

*בוקעתא :*

מים : בהכנה - תוגש במהלך שנת 2017

ביוב : נשפטה במילת"ב ממתין לתשובות

*עין קניה :*

מים : תעודכן במהלך שנת 2017

ביוב : תעודכן במהלך שנת 2017

**2. פרוגרמה תלת שנתית לשיקום ופיתוח מערכת המים והביוב**

תוכנית תלת שנתית מתעדכנת כל שנה לטווח של 3 שנים הבאות. ראה נספח ב'

התוכנית אושרה ע"י אגף ההנדסה במינהל למשק המים.

בתוכנית המצורפת פרוט השקעות התאגיד בשיקום ובפיתוח של מערכות המים

והביוב ובכלל זה:

- תוכנית רב שנתית להחלפת קווי מים.
- תוכנית רב שנתית להחלפת קווי ביוב.
- תוכנית שנתית לעבודות מים וביוב בשנה הקרובה.

**ד. רשימה מעודכנת של נכסי המים והביוב העיקריים**

**1. רשימה מעודכנת של נכסי מערכת המים:**

**1.1 מצבת צינורות מים לפי קטרים**

**1.1.1 מטולה**

טווח שנים	3"	4"	6"	8"	סה"כ אורך קווים
1-5	1250	2100	2500	1900	7750
5-10	2550	2550	1500	2250	8850
10-15	2400	800	1410	-	4610
+15	4450	3700	2050	1700	11900
סה"כ	10650	9150	7460	5850	33110

**קריית שמונה**

סה"כ אורך קווים	12"	10"	8"	6"	4"	3"	2"	טווח שנים
9315	1940	850	230	1880	185	2055	2175	1-5
12332	115	0	690	4380	2615	460	4072	5-10
27037	2085	0	915	6085	8870	1070	8012	10-15
945	0	100	30	0	400	65	350	15-20
2990	0	0	305	455	865	470	895	20-25
12288	0	524	0	2945	4185	1069	3565	25-30
4855	0	310	490	1625	640	413	1377	30-35
3109	0	0	1535	220	130	282	942	+35
72871	4140	1784	4195	17590	17890	5884	21388	סה"כ

**קצרין**

סה"כ אורך קווים	10"	8"	6"	4"	3"	2"	טווח שנים
83	0	0	0	0	0	83	0
97	0	0	0	0	0	97	0-5
620	0	305	141	0	174	0	5-10
14643	0	2255	1614	7380	2333	1061	10-15
17169	83	5075	4399	4347	1220	2128	15-20
4289	0	373	388	3297	76	155	20-25
88	0	0	0	88	0	0	25-30
0	0	0	0	0	0	0	30-35
36906	83	8008	6542	15112	3803	3523	סה"כ

1.2 קידוחים : אין לתאגיד קידוחים עצמאיים .

1.3 תחנות שאיבה למים

שם התחנה	מספר יחידות	הספק(כ"ס)	ספיקה(מק"ש)	גובה הרמה(מ')	שנת הקמה
הר הצפיה מטולה	2	15	78	45	1994
בוסטר קצרין	2	70	50	70	1994

1.4 בריכות מים

קריית שמונה

שם האתר	קוטר/ גובה	שנת הפעלה	נפח בנוי (מ"ק)	גובה מים מרבי	רום תחתית הבריכה ממוצע	בטון מזין/דרוך	גיל	משך קיום
בריכות ליגד	6	1970	500	5	+214.2	בטון מזוין	45	40
	6	1960	1000	5	+214.2		35	40
בריכות הישיבה	6	1970	500	5	+228	בטון מזוין	45	40
	6	1960	1000	5	+228		45	40
בריכת שחומית	6	1991	2500	5	+160	בטון מזוין	14	40
בריכת משטרה	5	1955	1000	5	+162	בטון מזוין	50	40
בריכת גיבור	9	1960	1000	8	+212	בטון מזוין	45	40
בימת תל חי	6	2008	1000	5		בטון מזוין	2	40

### מטולה

גיל	בטון מזין/דרוך	רום תחתית הבריקה ממוצע	גובה מים מרבי	נפח בנוי(מ"ק)	שנת הפעלה	קוטר/גובה	שם האתר
12	פלדה	+610	5	150	1996	5	הר צפיה
-	מטון מזויין	+589	6	1000	-	5	מטולה 1

### קצרין

גיל	בטון מזין/דרוך	רום תחתית הבריקה ממוצע	גובה מים מרבי	נפח בנוי(מ"ק)	שנת הפעלה	קוטר/גובה	שם האתר
שנה			5.8 מ'	2000	2008	6 מ'	קצרין +425
	בטון	350		1500			קצרין -1 מקורות
	בטון	350		500			קצרין -3 מקורות

### מג'דל שמס

גיל	בטון מזין/דרוך	רום תחתית הבריקה ממוצע	גובה מים מרבי	נפח בנוי(מ"ק)	שנת הפעלה	קוטר/גובה	שם האתר
	פח	1350+	4.5	500	לא ידוע	5	מג'דל - שמס התנור
	בטון	1250+	2.5	100	לא ידוע	1.5	מג'דל - שמס- מקורות

**עין קניה**

<u>שם האתר</u>	<u>קוטר/גובה</u>	<u>שנת הפעלה</u>	<u>נפח (בנוי/מ"ק)</u>	<u>גובה מים מרבי</u>	<u>רום תחתית הבריכה ממוצע</u>	<u>בטון מזין/דרוך</u>	<u>גיל</u>
עין קניה	5	2012	500	6	865+	<u>בטון</u>	4

**2. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת הביוב:**

**2.1 מצבת צינורות ביוב לפי קטרים**

**2.1.1 מטולה**

טווח שנים	160(מ"מ)	200 (מ"מ)	225 (מ"מ)	סה"כ אורך קווים
עד 1995	1950	2000	-	3950
עד 1990	950	1400	-	2350
עד 1985	2200	550	-	2750
עד 1980	4000	7500	1440	12940
סה"כ	9100	11450	1440	21990

2.1.2. קריית שמונה

סה"כ אורך	630	450	400	355	350	315	300	255	250	225	200	160	100	קוטר
														גיל
18365	-	225	1455	840	-	2595	925	-	1435	40	9995	855	-	1-5
3365	-	-	100	640	-	-	125	-	1210	-	1290	-	-	5-10
14070	1950	-	415	305	410	970	500	225	-	-	4815	4480	-	10-15
3455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1370	2085	-	15-20
7925	-	-	-	-	-	-	-	-	-	940	4260	2720	-	20-25
2600	-	-	-	-	-	125	-	-	205	-	2270	-	-	25-30
22314	-	350	-	110	275	1505	355	200	-	-	9505	8764	1250	+30
72094	1950	575	1970	1895	685	5195	1905	425	2850	958	33505	18904	1250	סה"כ

2.1.3. קצרין

סה"כ אורך	350	300	225	200	150	קוטר / גיל
1100	0	0	0	284	816	0-5
11016	688	46	3643	1976	4663	5-10
0	0	0	0	0	0	10-15
0	0	0	0	0	0	15-20
618	0	0	0	0	618	20-25
2446	0	921	0	47	1478	25-30
19130	0	527	1465	2852	14286	30-35
786	0	0	0	2449	786	35-40
37548	688	1494	5109	7609	22648	סה"כ

**2.2 תחנת שאיבה לביוב**

שם התחנה	מספר יחידות	הספק? (כ"ס)	ספיקה (מק"ש)	גובה הרמה (מ')	שנת הקמה	שנת שיקום
פרי מטולה *	2	10	40	40	1990	
		15	70	40	2001	2001

\* הערה: התאגיד התחיל בבניית תחנת שאיבה חדשה שתחליף את התחנה הנוכחית (תחנת

פרי מטולה).

מסעדה:

מצבת צנרת מים :

קטרים											משך חיים תקני שנותר	
36"	30"	24"	20"	16"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	2"	
אורך במטרים												
									918			31-35
							82	729	9421	807	2767	26.30
												21-25
												16-20
												11-15
												6-10
												0-5
												0
							820	729	10339	807	2767	סה"כ אורך
15462		סה"כ (מ')										



מגידל שמס :

מצבת צנרת מים :

							פי וי סי/פקסגול/מריפלקס
11580	229	2441	7058	1119	733		פלדה

מצבת צנרת ביוב

קטרים												הסוגים השונים
900	800	700	600	500	350	400	350	300	250	200	150	
אורך במטרים												
								209	67	4971	3304	פי.וי.סי
										945		פלדה
								209	67	5916	3304	סה"כ אורך
9496		סה"כ										

תחנות שאיבה לביוב (מסעדה)

שנת הקמה		נתונים טכניים של התחנות						סוג	שם התחנה	מס
		משאבה			מנוע					
		גובה הרמה	ספיקה (מק"ש)	יצרן	הספק (כ"ס)	יצרן	ודגם			
2003 2003	ציוד מבנה	65	110	CE122	40	55-IP	מונו מתוצרת	2	תחנת שאיבה מקומית	1
2002 2002	ציוד מבנה		130	120	4J155		חלזוניות מתוצרת	3	תחנת שאיבה אזורית	2

צנרת מים בוקעתא

קטרים											סוגים שונים	
36"	30"	24"	20"	16"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	2"	
אורך במטרים												
						2,037	1,362		17,326	1,158	2,978	פלדה
						2,037	1,362		17,326	1,158	2,978	סה"כ אורך
											247,861	סה"כ (מטר)

צנרת מים עין קניה

קטרים											סוגים שונים	
36"	30"	24"	20"	16"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	2"	
אורך במטרים												
							261	2,438	7,275	871	1,745	פלדה
							261	2,438	7,275	871	1,745	סה"כ אורך
											12,589	סה"כ (מטר)

צנרת ביוב עין קניה

קטרים											
900	800	700	600	500	350	400	350	300	250	200	150
אורך במטרים											
									3,510	6,640	5,290

בריכות מים עין קניה

ערך כינון מופחת (ש"ח)	ערך כינון(ש"ח)	שיעור פחת שנתר	קיים תקני(שנים)	גיל	שנת הקמה	תחתית (+מ)	גובה(מ)	קוטר (מ)	מפנח (מ"ק)	השטח המוגדר	שם הבריכה
30,000	300,000	0.1	40	36	1970	830	3.5	7.0*4.5	80	500	ראשית

**נספחים**

**נספח א: דוחות רבעוניים על איכות המים.**

**נספח ב: פרוגרמה תלת שנתית לשיקום ופיתוח מערכת מים וביוב**

**נספח ג: דיווח כמויות ויסות שמנים**

**נספח ד: הוראות תפעול ותחזוקה לתחנות שאיבת מים**

**נספח ה: הוראות תפעול ואחזקה כלליות**

**נספח ו: הוראות תחזוקה וטיפול מערכות שאיבת ביוב**

**נספח ז: תוכנית דיגום**

**נספח ח: מצגת הדרכת דיגום מי שתייה**