

**דוח מסכם לשנת 2020**  
**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
11	1. ריכוז נתוני איכות המים :
12	נקודות דיגום לשנת הדוח
12	תוצאות דיגום
14-15	בדיקות פלואוריד
16-20	מתכות רשת
21-22	דיווח לציבור ע"פ פרק 7 בתקנות מי שתייה
23-24	פעילות מערכת איכות לשנת הדוח
25-27	בקרה ופיקוח על איכות שפכי תעשייה ועסקים
28	2. כמויות מים וביוב
28	2.1 מים
28-29	2.2 ביוב
30	3. אספקת מים
31	4. מערכת לסילוק שפכים
31	4.1 מטולה
31	4.2 קריית שמונה
32	4.3 קצרין
32-33	4.4 רמת הגולן בוקעתא ועין קניה
34	5. מערכת טיהור שפכים
34	5.1 חלוקת בעלות במטי"ש

34	5.2. שיטת טיהור
34	5.3. מפגעי ריח
34	5.4. ניהול משותף של המט"ש
34	5.5. עלויות תפעול
34	5.6. הקבלן אשר מפעיל את המט"ש
35	6. מערכת הולכה וסילוק קולחים
35	7. תכנון וביצוע אמינים
35	7.1. תכנון מערכות המים וביוב
35	7.2. תהליכי בקרה מקצועיים
36-37	8. נקיטת אמצעים הדרושים להקטנת פחת דלף מים
38	9. ביצוע פעילות יזומה מתוכננת להחלפת קווים ואביזרים
38	10. בדיקת טיפול, כיול והחלפת מדי מים
38	10.1. החלפת מדי מים
38	10.2. בורריות
38	10.3. החלפת אביזרים
38	10.4. ניסיונות חדירה למתקנים
38	10.5. איכות מים
39-40	11. ביוב
41	12. טיפול במפגעים
42	13. התפלגות פניות בנושא מים
43	13.1 טבלת פיצוצים ברשתות הציבוריות
43	14. הכנת תוכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת
44	15. פעולות אחזקה ותפעול
44	15.1. הוראות תפעול ותחזוקה של מתקני התאגיד

44	15.2. הכנת תיק מעקב שוטף
44	15.3. אחזקת רשת ביוב
44	15.4. ניתוק בין מערכת הביוב לבין מערכת התיעול
44	15.5. תפעול ואחזקת תחנת שאיבה למים וביוב
45	15.6. תחזוקת מערכת חשמל ופיקוד
45	15.7. תפעול ותחזוקת מי שתייה
46	16. ניהול יומן אירועים ותקלות
47	17. מאגר מידע ועיבוד מידע
47	17.1. ארכיון התאגיד
47	17.2. תיעוד תפעולי
47	17.3. תיעוד תקלות באירועים
47	17.4. ניתוח נתונים
47	18. רשתות אינסטלציה בבניינים
47	19. מניעת ניתוק הארקות
47	20. שמירה על זכויות מקרקעין
47	21. תאום עם הרשויות
48	<b>ב. פעילות שהתאגיד מתחייב להעמיד לצרכן</b>
48	1. אמנת שרות
48-50	2. צרכנות ושרות לקוחות
51	3. מוקד לתקלות ומוקד לטיפול בתלונות ופניות הציבור
51	3.1. מוקד תקלות
51	3.2. היחידה לטיפול בתלונות ובפניות הציבור
51	<b>ג. שיקום ופיתוח מערכות התשתית הזורמת</b>
51	1. הכנת תוכנית אב למים וביוב

52	2. פרוגרמה חמש שנתית לשיקום ופיתוח מערכות המים והביוב
53	<b>ד. רשימה מעודכנת של נכסי המים והביוב העיקריים</b>
53	1. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת המים
53	1.1 מצבת צינורות מים לפי קטרים
54	1.2 קידוחים
54	1.3 תחנות שאיבה למים
55-56	1.4 בריכות מים
57	2. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת הביוב
58-60	2.1 מצבת צינורות ביוב לפי קטרים תחנת שאיבה לביוב
61	ה. פעילות בתחום הביטחון
62-63	<b>סיכום</b>
	<b><u>רשימת נספחים</u></b>
	<b>נספח א':</b> דוחות רבעוניים על איכות המים
	<b>נספח ב':</b> פרוגרמה תלת שנתית לשיקום ופיתוח מערכת מים וביוב
	<b>נספח ג':</b> הוראות תפעול ותחזוקה לתחנות שאיבת מים
	<b>נספח ד':</b> הוראות תפעול ואחזקה כלליות
	<b>נספח ה':</b> הוראות תחזוקה וטיפול מערכות שאיבת ביוב
	<b>נספח ו':</b> תוכנית הדרכה דיגום מי שתייה

## א. דו"ח פעילות שנתי של התאגיד

### כללי:

התאגיד המשיך במהלך שנת 2020 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 2020.**

תקנות ועדת ענבר חייבו את התאגיד לפעול בקצרון, קריית שמונה, והן ברמת הגולן כדי לעמוד בסטנדרט הנדרש של השקיה לכל מטרה של השפכים המוזרמים. במהלך שנת 2019 נבחרה החלופה המתאימה להקמת מט"ש חדש בקריית שמונה, כאשר במהלך 2020 התחיל תכנון הפרויקט המתואר לעיל, המהווה אתגר פיננסי לתאגיד, שצריך לעמוד בהשקעות של עשרות מיליוני שקלים. כאשר במהלך שנת 2021 עתיד להתפרסם המכרז להקמתו. התאגיד הכין תוכנית ניטור לכל השפכים המגיעים למט"שים כנדרש. תוכנית ניטור שפכים זו שנתית אושרה ע"י משרד לאיכות הסביבה. עקב התפרצות מגפת הקורונה ברבעון הראשון של 2020, החברה למדה להתאים עצמה למציאות החדשה, תוך המשך מתן שרות יעיל ואיכותי לתושבים.

### קר"מ

קיים בכל הישובים באחריות התאגיד.

### אזורי מדידה (פחת)

במהלך 2020 חלה התקדמות משמעותית. בנושא זה הופנו אזורי מדידה "קטנים" ובכוונתנו להמשיך להתקדם לפתח אזורי מדידה בכל הישובים שבאחריות התאגיד. פרוט אזורי המדידה (פחת) ביישובי התאגיד:

קריית שמונה – 16	מגידל שמש – 30	עין קניה -21
מטולה -5	מסעדה – 13	
קצרין- 34	בוקעתא-23	

בכוונתנו להמשיך ב-2021 להתקדם ב"ירידה ברזולוציה", להכניס במערכת G.I.S את אזורי המדידה בצבעים שונים.

בנוסף מבצע התאגיד פיילוט של ניטור לחצים קבוע תוך קביעת ערך סף, כאשר יש שינוי בערך שנקבע מתקבלת התראה שיש צורך לבדוק למה השינוי בלחץ.

במהלך 2020 נכנס התאגיד להחלפה תקופתית של מוני מים בכל הישובים. יש לציין שהתאגיד סיים את שנת 2020 עם פחת כלל רשותי של **9%** בלבד!

### מיגון מתקנים, בקרה תפעולי והכנות לחורף.

במהלך 2020 בוצעה הכנה להצפנת מערכת הבקרה אשר בתוכה בוצע יישור קו בכל מתקני התאגיד כולל הגנות חדשות בתוכנה, מיפוי סוג תקשורת, חיבורים נוספים בגנרטורים ועוד. התקנו מסכים מקומיים ב- 2 מתקנים במערכת הבקרה. בוצע יישור קו, והותקנו מערכות מיגון חדשות ומתקדמות בכל מתקני התאגיד. בוצעו טיפולים שנתיים לגנרטורים כנדרש.

### הכנות לחורף:

#### **בוצעו הכנות לחורף ובמסגרתן:**

- שמירה על מפלסי בריכות גבוהים.
- ביצוע טיפול שנתי לכל הגנרטורים בכל מתקני התאגיד.
- מילוי סולר בכל מתקני התאגיד.
- תדרוך מקיף לעובדי וקבלני התאגיד.
- בדיקת מלאי אביזרים לחרום במחסנים.
- טיפול לטרקטורון ובדיקת תקינות שרשראות שלג בכל הרכבים בצפון הרמה.
- בוצע בדיקת מצברים בכל מתקני התאגיד.
- בוצע ניקיון ושטיפה בכל בורות השאיבה, מלכודות אבנים ומגובים.
- נרכשו משטחי בקבוקי מים למחסני החרום למקרה הצורך.
- בוצעו בידודי צנרת ומיגונים לשעונים לכ-400 מונים ברמה"ג ע"מ להגן ממוזג אויר קיצוני.

### קצרין:

- סיום עבודות מים וביוב ברובע 10 חלק דרומי – 64 יחידות דיור.
- סיום עבודות מים וביוב ברובע 11 חלק צפוני. במהלך 2021 נמשיך בחלק הדרומי.
- הוחלפה צנרת מים ברחובות יבניאל ויראון בקוטר 4" ובאורך של כ- 1400 מטר כחלק מתוכנית ההשקעות.
- סיום ביצוע עבודות מים וביוב באזור התעשייה בקצרין.
- שדרוג ושיפוץ משאבות בבוסטר קצרין לחץ גבוה.
- הוחלפו כ-1000 מטר קו ביוב לחץ גרביטציוני מאסף ראשי קצרין בקוטר 450 מ"מ.

#### מטולה:

- בוצעו תיקוני ליקויים בעקבות סקר ביובים בכל היישוב בהתאם לאמות המידה ההנדסיות.
- שדרוג ושיפוץ משאבות מים בבוסטר הר צפיה.

#### קריית שמונה:

- בוצעה שטיפה וחיטוי לבריכות הישיבה, האצ"ל, בימת תל חי ושחומית.
- בוצעו שדרוגים למערכת המים וביוב ברחובות הבאים:
  1. רחוב דן דייך צנרת מים בקוטר 6" פלדה כ-400 מטר.
  2. רחוב דן דייך צנרת ביוב בקוטר 200 מ"מ כ-150 מטר.
  3. רחוב משאש יוסף החלפת צנרת מים 6" פלדה כ-500 מטר.
  4. רחוב טרומפלדור צפוני החלפת צנרת מים בקוטר 6" פלדה כ-1200 מטר.
  5. רחוב הרצל + יהודה הלוי החלפת צנרת מים בקוטר 6" פלדה כ-250 מטר.

#### עין קניה:

- בוצע ניטור לחצים רציף בפריסה מלאה בכל היישוב בכל מקטיני הלחץ.
- בוצעו פיתוח למערכת המים ברחובות הבאים:
  1. כביש 67/20 בקוטר 4" באורך של כ-200 מטר פלדה.
  2. כביש 28 בקוטר 4" באורך של כ-100 מטר פלדה.
  3. פיתוח למערכת ביוב בכביש 33 בקוטר 200 מ"מ ובאורך כ-100 מטר.

#### מסעדה:

- בוצעו שדרוגים למערכת המים ברחובות הבאים:
  1. כביש 58 קוטר 4" אורך 200 מטר פלדה.
  2. שכונת עמראת החלפת כ-600 מטר פלדה 4".
- שדרוגים למערכת הביוב ברחובות הבאים:
  1. שכונה 41 ביטול בורות רקב.
  2. שכונת עמראת החלפת כ-600 מטר פי.וי.סי 200 מ"מ.
  3. כביש 58 החלפת 100 מטר פי.וי.סי. 200 מ"מ.



**מג'דל שמש:**

- בוצעו שדרוגים למערכת המים ברחובות הבאים :
  1. כביש 44 קוטר 4" אורך של כ 200 מטר פלדה.
  2. סמטה 37 קוטר 4" אורך של כ 150 מטר פלדה.
  3. פיתוח א. תעשייה תאי שטח 144-145 קוטר 6" באורך של כ-450 מטר פלדה.
- בוצעו שדרוגים למערכת הביוב ברחובות הבאים :
  1. כביש 44 בקוטר 200 מ"מ ובאורך של כ 220 מטר.
  2. סמטה 37 בקוטר 200 מ"מ ובאורך של כ 120 מטר.
  3. שכונת שמיס מאסף צפוני בקוטר 200 מ"מ ובאורך של כ150 מטר.
  4. כביש 98 כיכר כניסה חדשה בקוטר 200 מ"מ ובאורך כל כ300 מטר.
  5. כביש 98 כיכר כניסה חדשה קו סניקה 200 מ"מ באורך כ180 מטר פוליאטילן.

**בוקעתא:**

- בוצעו שדרוגים למערכת המים ברחובות הבאים :
  1. כביש 47 קוטר 4" אורך של כ 200 מטר פלדה.
  2. כביש 4 קוטר 8" אורך של כ 1100 מטר פלדה.
  3. כביש 33+37 קוטר 4" אורך של כ 500 מטר פלדה.
  4. כביש 79 קוטר 4" אורך של כ200 מטר פלדה.
  5. כביש 69+70 קוטר 4" באורך של כ200 מטר פלדה.
  6. פיתוח לכביש 24 קוטר 4" באורך של כ300 מטר פלדה.
- בוצעו שדרוגים למערכות הביוב ברחובות הבאים :
  1. כביש 8 קוטר 200 מ"מ אורך של כ 150 מטר וביטול 6 בורות רקב.
  2. כביש 69+70 קוטר 200 מ"מ אורך של כ 200 מטר.
  3. כביש 79 קוטר 200 מ"מ אורך של כ 200 מטר.
  4. כביש 35 קוטר 200 מ"מ אורך של כ120 מטר.
  5. פיתוח כביש 24 קוטר 200 מ"מ אורך של כ300 מטר.
  6. קו סניקה קוטר 400 מ"מ אורך של כ400 מטר.
  7. בוטלו כ-25 בורות רקב.

### GIS – מערכת מידע גיאוגרפי

בשנת 2020 המשיך התאגיד בפיתוח מערכת GIS, כאשר המערכות הן תפעוליות בכל הרשויות. התאגיד המשיך בביצוע שלב ב' במערכת הכולל בתוכו צילום של מפרטי המים ופתיחת כרטיסיות לכל אביזר. סימון כל מפרט בשטח ע"י מדבקה עם תג זיהוי כחלק מהמשך יישום אמות מידה הנדסיות. והחל תהליך טיוב שכבת הידרנטים כבא. כמו כן נוספו שכבות פרצלציה ומקטיני לחץ.

**ביוב** – לאור ההנחיות של אמות המידה ההנדסיות בנוגע למדידת מערכות הביוב, במהלך 2020 בוצעו במטולה סקר מקיף של מערכת הביוב הכולל בתוכו מדידות IL ו-TL של כל שוחה ושוחה. בוצעו סימוני זרימה וכל שוחה קיבלה מספור וכרטיס זיהוי הכולל בתוכו מיקום קואורדינטות, מספר, גבהים, תמונת חוץ ותמונת פנים השוחות, בנוסף בוצע סקר ליקויים של המערכת ובוצעו תיקונים רבים בעקבותיו, קרי החלפות מתעלים, החלפות מכסים שבורים ו/או לא מתאימים, ניקיונות שורשים ועוד.

בנוסף בוצע טיוב נתונים לקווים הקיימים וכל הנתונים הוטמעו במערכת המידע הגיאוגרפית של התאגיד.

בסוף 2020 התאגיד התחיל את הסקר על כל מרכיביו גם בקרית שמונה ונמשיך כך גם במהלך 2021. **מים** – התחלנו בביצוע שלב ב' של רשת המים בקרית שמונה ובתוכו צביעה, מספור, פתיחת כרטיס לכל מפרט ומפרט עם תמונות ורשימת אביזרים. במהלך 2021 נמשיך בביצוע בקרית שמונה.

### סייבר

תוקף ה- ISO27001 בהצלחה.

הצפנת בקרים נמצאת בשלבים סופיים של בדיקות מעבדה והכנות להתקנה בשטח.

הוחלפו כל מכשירי ה-FW בכל הסניפים.

הושלמה הפרדת רשתות מוחלטת בכל הסניפים.

הורחבה ההסברה והפעילות בתחום ההגנה על הפרטיות.

בשל מגפת הקורונה נעשה שימוש מוגבר בכל הסניפים ב-FW, לצורך התחברות לשרת מ"רחוק", במטרה להמשיך לתפקד כרגיל.

### מחשוב

שודרג מערכת המחשוב בסניף עין קניא.

הורחב רוחב פס ל-200/200.

הוחלף שרת רשת לתמיכה במעבר להצפנת נתונים.

הוחלף שרת בק"ש ושודרגו במחשבים בק"ש.

## 1. ריכוז נתוני איכות המים

דו"ח תוצאות בדיקות כימיות לתקופה 1-12/2020

תאגיד המים והביוב – מי התנור

מוגש דו"ח מהנדס לאיכות מים מסופקים בשנת 2020. דו"ח זה מפרט את תוצאות הבדיקות המיקרוביאליות והכימיות שבוצעו במערכת האספקה של היישובים שבאחריותנו: קריית שמונה, מטולה, מגידל שמש, בוקעתא, מסעדה, עין קניא, קצרין.

דו"ח זה מתייחס לשנת 2020.

דו"ח זה יתייחס לתוצאות המעבדה ולדרישות התקן בהתייחס לפרמטרים הבאים.

- תוצאות בדיקות מיקרוביאליות כולל כלור ועכירות
- פלואוריד
- מתכות רשת
- תוצרי לוואי – טריהלומתאנים

במהלך שנת 2020 דווחו מספר בדיקות חריגות שטופלו מיידית. יוצגו בטבלאות להלן. **תאגיד "התנור" פועל בכל המישורים לטובת הבטחת איכות המים המסופקים, בכל עת.**

בכבוד רב,

**לואיס בלכר**  
מהנדס התאגיד

**העתק:**

רו"ח אברהם בראל, מנכ"ל התאגיד.

רכזי הפיקוח ביישובים: איתן ורסולקר, אלי בן דוד, שמעון פלס.

גב' אורלי סרוסי-זוהר, יועצת התאגיד לנושא מי שתייה.

שם הישוב	סוג הבדיקה	נקודת הדיגום	מס' דגימות מתוכננות	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מס' דגימות תקינות	אחוז חריגה
קריית שמונה	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	221	221	100%	219	0.9%
		מיקרוביאלית חוזרת	2	2	100%	2	0%
	כימיה	פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
		THM	1	1	100%	1	0%
מג'דל שמש	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	156	156	100%	156	0%
		פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
	כימיה	THM	1	1	100%	1	0%
בוקעתא	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	65	65	100%	63	3%
		מיקרוביאלית חוזרת	6	6	100%	6	0%
	כימיה	פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
		THM	1	1	100%	1	0%
עין קניא	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	65	65	100%	65	0%
		פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
	כימיה	THM	1	1	100%	1	0%
מסעדה	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	65	65	100%	65	0.0%
		פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
	כימיה	THM	1	1	100%	1	0%

שם הישוב	סוג הבדיקה	נקודת הדיגום	מס' דגימות מתוכננות	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מס' דגימות תקינות	אחוז חריגה
קצרין	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	91	91	100%	90	1.11%
		מיקרוביאלית חוזרת	3	3	100%	3	0%
	כימיה	פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
		THM	1	1	100%	1	0%
			לא נדרש נדגם בשנת 2018	לא נדרש נדגם בשנת 2018			
מטולה	בקטריאלי	מיקרוביאלי (חיידקי קוליפורם)	65	65	100%	65	0%
		פלואוריד	4	4	100%	לא מתבצעת תוספת פלואוריד מדווח ריכוזו הטבעי במים שהינו נמוך מהריכוז האופטימלי	
	כימיה	THM	1	1	100%	1	0%

**\*בוקעתא** - בדיגום בתאריך 14.06.20 דווח על ממצא חריג אחד מתוך סה"כ חמש נקודות דיגום. בוצע סקר חקירתי ובמסגרתו דיגום חוזר מורחב על פי דרישות משרד הבריאות. ממצאי כל הבדיקות החוזרות נמצאו תקינות.

**\*בדיגום בתאריך 29.11.20** דווח על ממצא חריג אחד מתוך סה"כ חמש נקודות דיגום. בוצע סקר חקירתי ובמסגרתו דיגום חוזר מורחב על פי דרישות משרד הבריאות. ממצאי כל הבדיקות החוזרות נמצאו תקינות.

**\*\*קצרין** - בדיגום מתאריך 19.04.20 דווח על חריגה בנקודת דיגום אחת בקצרין מתוך שבע נקודות דיגום. בוצע סקר חקירתי ובמסגרתו דיגום חוזר מורחב על פי דרישות משרד הבריאות. ממצאי כל הבדיקות החוזרות נמצאו תקינות.

התאגיד ביצע סקר חקירתי שלא העלה ממצאים חריגים, פעל וביצע שני סבבי דיגום חוזרים שהצביעו על איכות מים טובה מאוד.

**\*\* בתאריך 27.12.20** דווח על חריגה בנק' דיגום אחת מתוך שבע נקודות דיגום. בוצע סקר חקירתי ובמסגרתו דיגום ב שלוש נק' דיגום על פי דרישות משרד הבריאות. ממצאי כל הבדיקות החוזרות נמצאו תקינות.

**\*\*\*קריית שמונה** - בתאריך 13.07.2020 דווח על חריגה בנק' דיגום אחת מתוך תשע נקודות דיגום. בוצע סקר חקירתי ובמסגרתו דיגום בשתי נק' דיגום על פי דרישות משרד הבריאות. ממצאי כל הבדיקות החוזרות נמצאו תקינות.

### בדיקות כימיות

הטבלאות להלן מרכזות את סה"כ הבדיקות הכימיות שתוכננו להתבצע במערכת אספקת המים של תאגיד התנור וסה"כ הבדיקות שבוצעו בפועל - תכנון מול ביצוע. בהמשך דו"ח זה, יפורטו תוצאות הבדיקות ותינתן התייחסות מקצועית בהתאם, לכל פרמטר. ניתן לדווח כי בוצעו כל הבדיקות, מדובר ב-100% ביצוע.

### בדיקות לפלואוריד

1. החל מחודש אוגוסט 2014, נכנסה לתוקף הוראת המעבר בדבר ביטול חובת ההפלה במדינת ישראל. **לא בוטלה חובת הדיגום.**
2. על פי תקנות מי השתייה, מס' נקודות הדיגום לדיגום פלואוריד, משתנה בכפוף לגודל האוכלוסייה ביישוב. עם זאת, על פי מדיניות משרד הבריאות עם ביטול התוספת האקטיבית של פלואוריד למי השתייה, נדרש ביצוע דיגום לפרמטר זה בתדירות רבעונית, בנקודת דיגום אחת ביישובים שגודלם עד 50,000.
3. כך פעלו וביצעו נציגי התאגיד, בכל היישובים שבאחריותם.
4. בהיעדר תוספת פלואוריד למי השתייה, ידוע כי ריכוז הפלואוריד הטבעי במי המקור באזור הצפון הוא נמוך מאוד כ-0.3-0.1 מג"ל.
5. **אי לכך, ממועד זה ואילך, לא תדווח חריגה בריכוז הפלואוריד. ידווח ריכוזו הטבעי במים.** להלן מפורטים הממצאים ואחוזי הביצוע לשנת 2020.

שם הישוב	מס' דגימות מתוכנן	מס' דגימות בוצע	תאריך	טווח התוצאות תקן-1700 (מקג"ל)	אחוז ביצוע
קצרין	4	4	26.01.20	נמוך מערך הסף	100%
			19.04.20	נמוך מערך הסף	
			12.07.20	נמוך מערך הסף	
			11.10.20	נמוך מערך הסף	
מטולה	4	4	26.01.20	290	100%
			19.04.20	290	
			12.07.20	נמוך מערך הסף	
			11.10.20	נמוך מערך הסף	
מסעדה	4	4	26.01.20	נמוך מערך הסף	100%
			19.04.20	נמוך מערך הסף	
			12.07.20	נמוך מערך הסף	
			11.10.20	נמוך מערך הסף	
עין קיניא	4	4	27.01.20	470	100%
			20.04.20	נמוך מערך הסף	
			13.07.20	נמוך מערך הסף	
			30.11.20	נמוך מערך הסף	
מג'דל שמס	4	4	27.01.20	נמוך מערך הסף	100%
			20.04.20	נמוך מערך הסף	
			13.07.20	נמוך מערך הסף	
			12.10.20	נמוך מערך הסף	
קריית שמונה	4	4	27.01.20	240	100%
			20.04.20	260	
			13.07.20	300	
			12.10.20	260	
בוקעתא	4	4	27.01.20	240	100%
			20.04.20	260	
			12.07.20	נמוך מערך הסף	
			11.10.20	נמוך מערך הסף	

**מתכות רשת**

מדובר בדיגום לפרמטרים ברזל, עופרת ונחושת. מטרת הדיגום בחינת טיב הצנרת. **לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2020**. תדירות הדיגום נקבעת על פי גודל האוכלוסייה. ביישובים קריית שמונה ומגידל שמש בוצע בשנת 2019. על פי דרישת תקנות מי השתייה התדירות הנדרשת היא אחת לשנתיים ועל כן מתוכנן לשנת 2021. בשאר היישובים תדירות הדיגום היא אחת ל- 3 שנים. דיגום בוצע בשנת 2018 ועל כן מתוכנן להתבצע בשנת 2021.

**בדיקות לתוצרי לוואי של חיטוי – THM:**

בתקופה המדווחת, בוצע דיגום ל- THM. מדווח על 100% ביצוע דיגום וממצאי כל הבדיקות תקינות. נתונים אלה מצביעים על מי שתייה באיכות מצוינת, עם פוטנציאל נמוך ליצירת תוצרי לוואי של חיטוי. עוד הם מצביעים על תנאי תפעול ואחזקה תקינים והקפדה על זמני שהיה נמוכים.

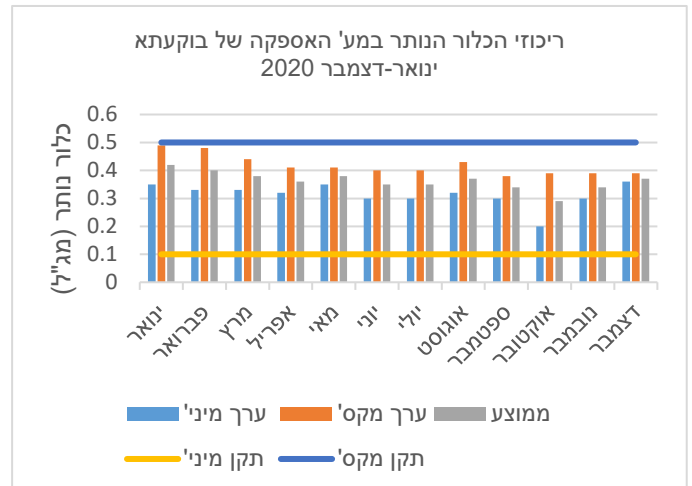
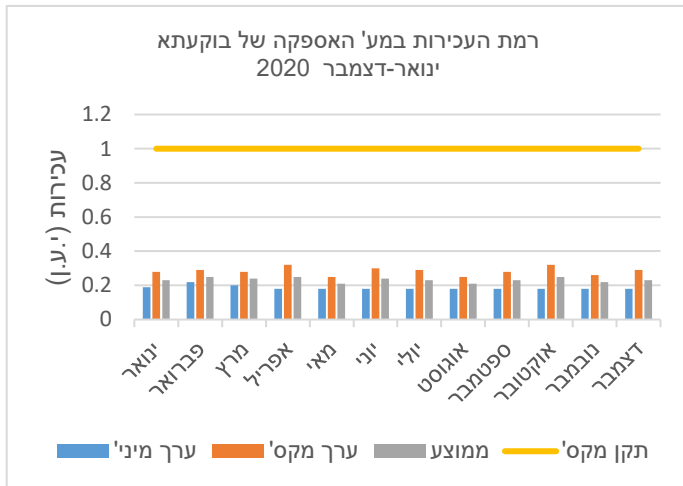
שם הישוב	תאריך	נקודת דיגום	תוצאה (מק"ל)	תקן מק"ל
קריית שמונה	08.07.2020	קצה רח' הורדים	0.6	100
מגידל שמש		בי"ס תיכון	0.4	100
בוקעתא		תח' לבריאות המשפחה	0.4	100
עין קניא		עייני רייחאן	0.4	100
קצרין		קצה רובע 10	0.4	100
מטולה		הארזים	0.5	100
מסעדה		בית תפילה	0.4	100

**ניטור כלור ועכירות:**

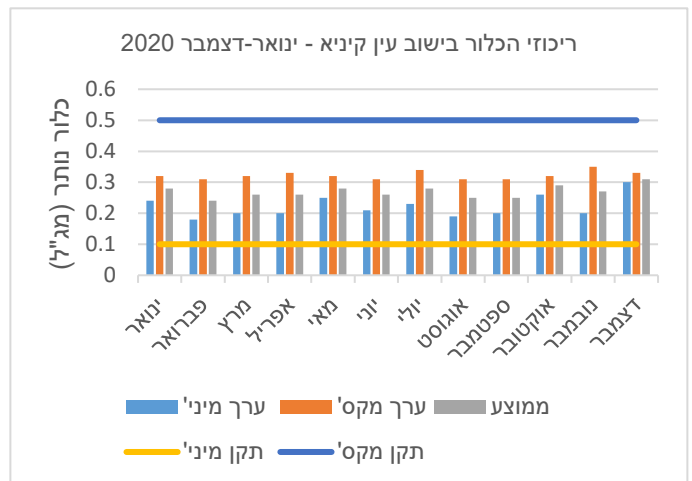
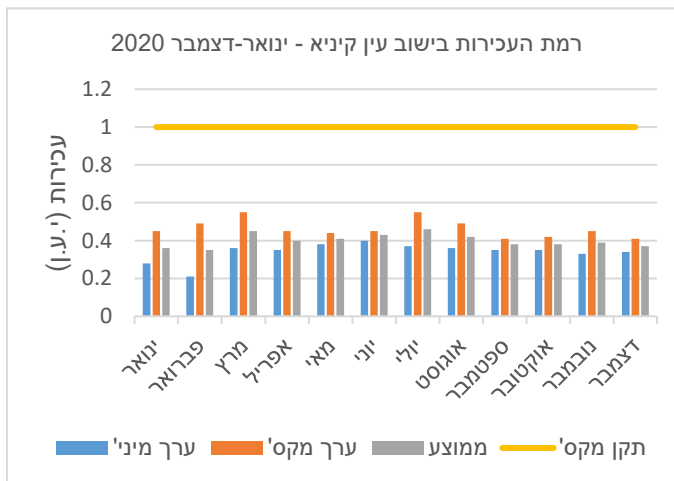
1. כפי שיוצג להלן, מוקפד ביצוע ניטור שטח בעת ביצוע הדיגום, כנדרש.
2. לא נמדדת דרישות כלור גבוהה
3. עכירות – כל הנתונים המדווחים נמוכים מ- 1 יע"ן, מתחת לתקן.
4. להלן תיאור גרפי של ריכוזי הכלור ורמת העכירות בשנת 2020



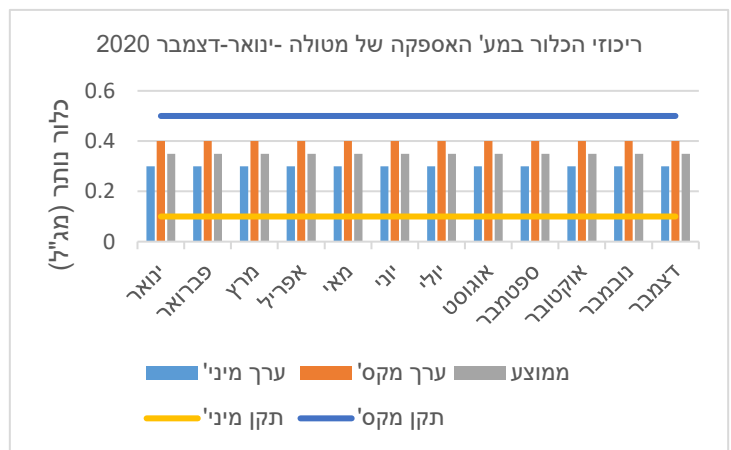
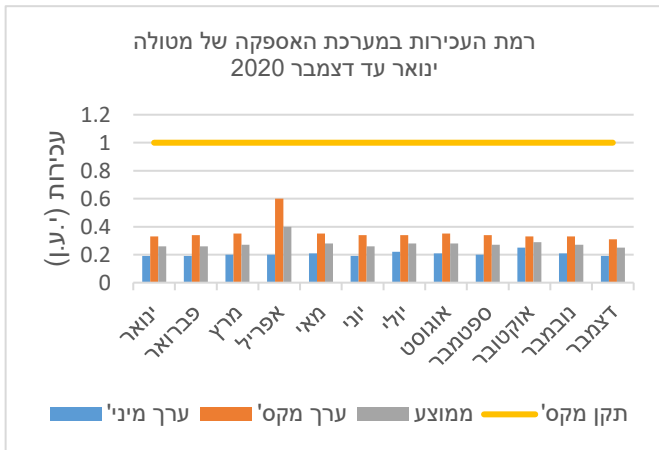
## בוקעתא



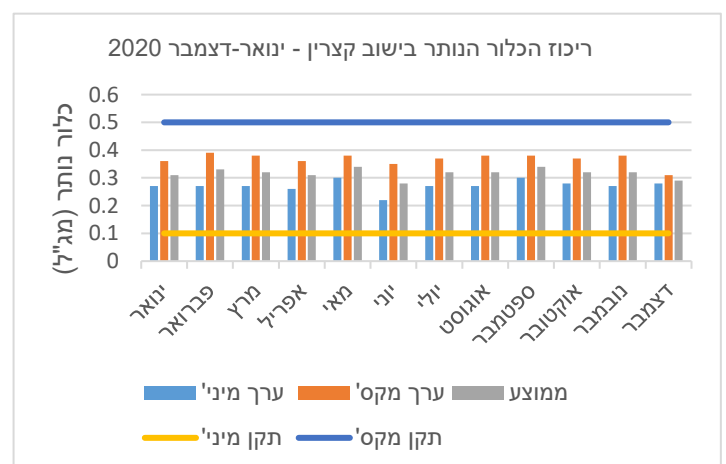
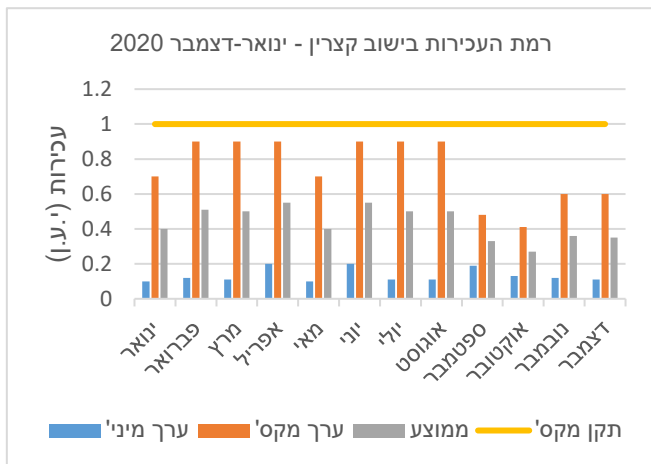
## עין קיניא



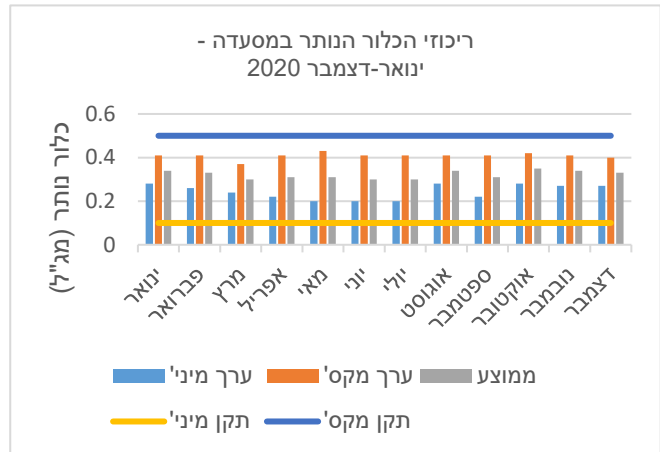
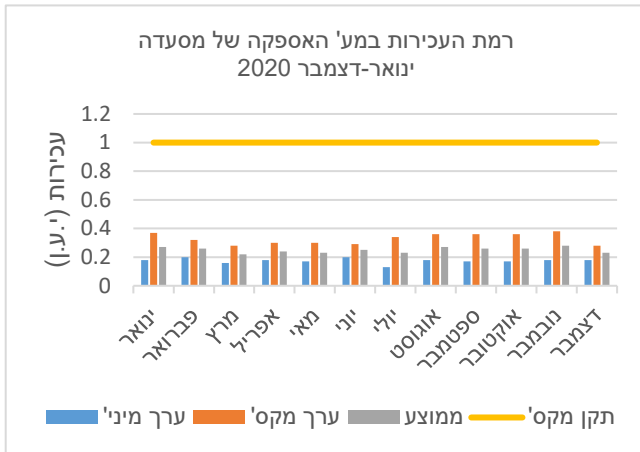
## מטולה



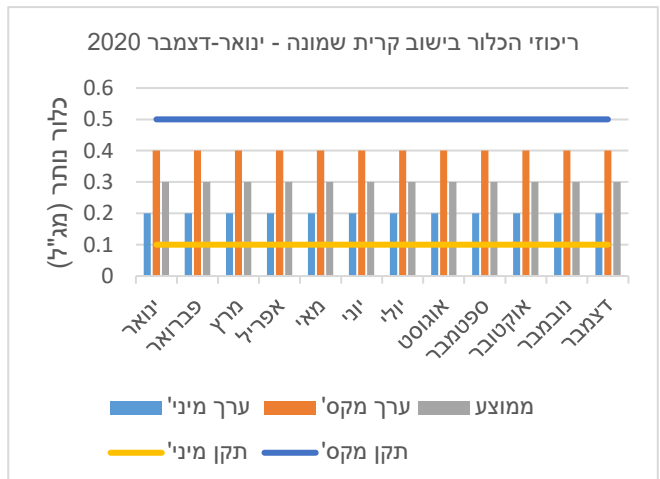
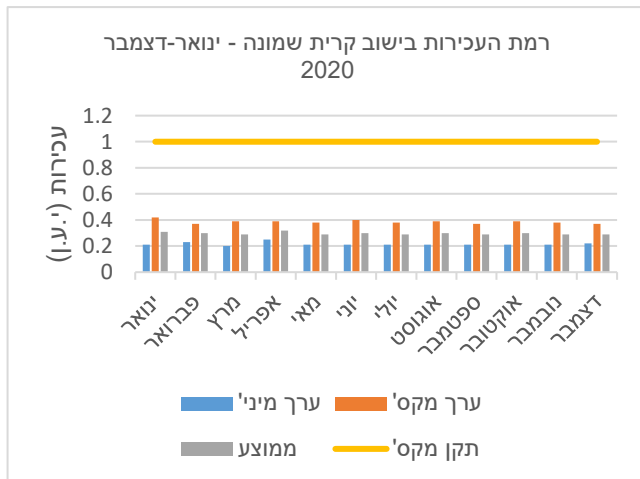
## קצרין



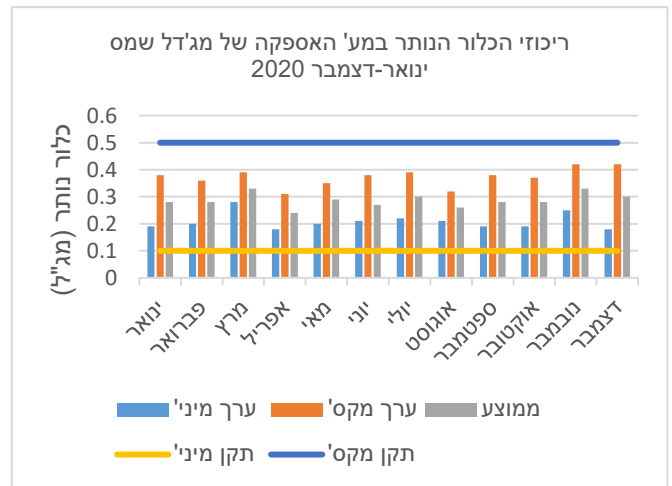
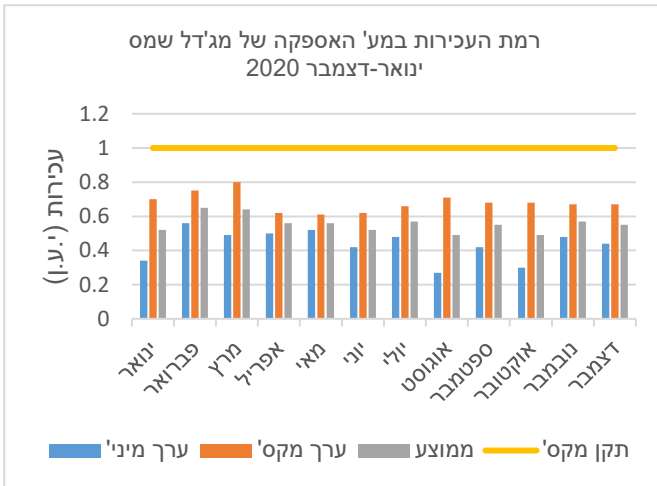
## מסעדה



## קריית שמונה



**מג'דל שמש**



**דיווחים מיוחדים**

בשנת 2019 נבחר התאגיד על ידי משרד הבריאות להשתתף בפיילוט ארצי לניהול תכנית הדיגום באמצעות המערכת הממוחשבת של משרד הבריאות והמעבדות המוכרות. גם בשנת 2020 פעלו נציגי התאגיד והכינו את תכנית הדיגום לשנת 2021, תכנית דיגום אושרה על ידי משרד הבריאות והופקה בהתאם.

**לסיכום,**

תאגיד "התנור" ממשיך בביצוע בקרת איכות מים כנדרש בתקנות מי השתייה. התאגיד פועל ומבצע תיעוד ופרסום של כלל הנתונים הנדרשים בתקנות, באתר האינטרנט ובדיווחים פרטניים ללקוחות הצרכנים. דווח על חשד לאירועים חריגים. כל האירועים טופלו מיידית ודווחו. הדיגומים החוזרים נמצאו כולם תקינים.

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

**דו"ח שנתי**

- א. התאגיד פועל ומכין דו"ח שנתי הכולל את כל ההיבטים התברואתיים של תפעול תחזוקה ניטור ובקרה במערכות מי השתייה שלו. בתחילת שנת הדוח פורסם כנדרש דוח שנתי לשנת 2019 על איכות מי השתייה בתאגיד.
- ב. הדו"ח השנתי מפורסם באתר האינטרנט של התאגיד לטובת ידיעת 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 29(ב)1 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.
- 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 הסמכות 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 עוזבן בזכותו לזמן דיגום אחת בשנה בתחום הפרט בהתאם לדרישת התקנה. קיים מחירון שנקבע על ידי רשות המים והתאגיד נערך לגבייה על פיו. במהלך 2020 לא היו דרישות/פניות מצד הצרכנים לביצוע.

### **הכנת סקרים מניעתיים לתשתיות**

התאגיד מודע לחובתו להשלים ביצוע הסקרים המניעתיים עד סוף שנת 2021 בכל היישובים. התאגיד הכין תכנית שלוש שנתית להשלים את הסקרים. **הדרכה בנושא דיגום** (ראה נספח ח'). **תוכנית דיגום** (ראה נספח ז').

### **הערכות התאגיד לשעת חירום**

במהלך שנת 2020 קודם נמרצות הנושא של הערכות התאגיד לשעת חירום. התאגיד עבר בהצלחה ביקורת ייעודית של רשות המים. במהלך 2020 נערכו הדרכות לכל צוותי החירום של התאגיד ובוצעו פגישות עבודה עם כל הקבטיים ברשויות. בנוסף בוצעו תרגולי מכלולים. כמו כן השתתפנו בתרגילי חירום וישיבות בנושאי מלי"ח בכל הרשויות. התאגיד ממשיך בתרגול ובשיתוף הפעולה עם הרשויות, וימשיך כך בשנים הבאות. הושלמה היערכות חדשה בקיי"ש (תחנות קבע).

### **מזח"ים**

בשנת 2020, המשיך התאגיד לתת דגש על פיקוח התקנה ובדיקת מזח"ים, תוך כדי אכיפת תקנות בריאות העם בנושא זה, תוך כדי שיתוף פעולה מלא עם משרד הבריאות ועם המשרד להגנת הסביבה.

מכשיר מונע זרימה חוזרת מיועד למנוע זיהום מים ברשת העירונית/ציבורית, כדי לשמור כנדרש על בריאות הציבור.

"מי התנור" פועלת נמרצות על מנת שמזח"ים יותקנו היכן שנדרש.

**פעילות מערכת איכות לשנת 2020 ; דברי רפי נחמני, מנהל איכות התאגיד :**

שנת 2020 התאפיינה בעבודה תחת מגפת הקורונה והתאמת מערכות הניהול לעבודה תחת נוהל פנדמיה והתו הסגול של משרד הבריאות, וכל זאת בהמשך לחיזוק מערכות ניהול האיכות המשולבת ISO 9001: 2015,

ISO 45001: 2018, ISO 27001: 2013, ISO 14001: 2015  
ובמקביל התעדה לתקן ניהול אנרגיה ISO 50001: 2018.

במסגרת חיזוק מערכות הניהול המשולבת, בוצעו פעולות רוחב שכללו ניתוח פעילויות קיימות והתאמתן לנהלים ולדרישות מערכות הניהול המשולבת. במקביל בוצעו פעילויות של ניתוח נתונים והקפדה על עמידה התאגיד ביעדים ל – 2020 כפי שקבעה לעצמה תוך העמדה יעד קיים מול יעד להשגה. בוצע ניתוח מעמיק להיבטים החיצוניים והפנימיים המשפיעים על פעילויות התאגיד כמו כן בוצע חיזוק של מערכות הניהול המשולבת טוב יותר בנושא יחסי הגומלין בין מחלקות הארגון ונקבעו סיכונים והזדמנויות לכל אחד מהתהליכים.

לאחר עבודה מאומצת של גורמים בתאגיד בנושא אבטחת מידע, מערכת אבטחת מידע הכוללת את מנהל IT ומאנ"מ ומנהל מערכת ניהול אבטחת מידע שוקדת על יישומה ומחזקת ומקשיחה את ההגנות כדי לסגור עד כמה את הפרצות לכניסה של האקרים ושיבוש המערכת, בעקבות מגפת הקורונה והסגרים עובדים נדרשו לעבוד מהבית וחולקו לכולם מחשבים ניידים לא לפני שבוצע מערך הגנה מושלם להגנה מפני פרצות ושמירה על הגנת הפרטיות גם בעבודה מהבית. במקביל עובדים בצמוד לסקר הסיכונים ומעדכנים בהורדה או הקטנה של סיכונים מעת לעת, כמו כן חיזקו את מערך ההגנה על הפרטיות עד כדי עמידה מלאה בחוק.

במסגרת ניהול מערכות האיכות, הבטיחות ואיכות סביבה נקבעו בעלי זיקה ובוצעה התאמה לכל אחד מהמערכות כדי שאלה יעודכנו ויעדכנו את התאגיד בכל שינוי ובקשה.

בוצע שדרוג מקיף לקובץ הנהלים בעקבות הוספת תקן לניהול אנרגיה ISO 50001: 2018, ההערכות חייבה אותנו לבצע התאמות רוחביות בקובץ הנהלים המוגדר בתאגיד התנור כמערכת חדישה מסוג HLS (HIGH LEVEL STRUCTURE) ויש לציין שבפועל מערכת ניהול האנרגיה פועל ברמה טובה מאוד.

**להלן נושאים נוספים בהם התאגיד התחזק מבחינת מערכות הניהול המשולבת בתפעול והשירות.**

- מתקבלים באופן שוטף דיגומי שיחות משירות לקוחות טלאול – מוקד תקלות ושירות לקוחות מגע"ר - מוקד תשלומים.
- מוקד הגבייה מגע"ר שזכה במכרז הגבייה, בוצעו שיחות של תיאום ציפיות עימו כדי לחדד את הרמה הדרושה היו חריקות אך היום מספר חודשים אחרי הם פועלים בצורה טובה וזאת עפ"י דגימות שיחות שוטף.
- 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 רבעוני. 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, יש לציין שרואים שינויים בעקבות מגפת הקורונה והלקוחות שמבלים יותר בבתים אך עם זאת התאגיד נותן מענה טוב וזה כמובן ניכר בדו"חות.
- 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 לשירות והמעקב אחר יישומם קיבל משנה תוקף. נבדקו הדרישות ל- 2019 וכולם יושמו.
- הוקמו הוראות עבודה חדשות בנושאים שונים עפ"י דרישת אמות מידה הנדסיות, הוקם נוהל משי"א חדש כולל.
- בשנת 2020 בוצעו מספר ישיבות עם צוותי שירות לקוחות מהסניפים ליישור קו ולריענון בדרישות אמות מידה וריענון נושא הגנת הפרטיות. כולם עברו בהצלחה, נבדקו בסניפים ונמצאו במצב תואם לדרישה בניהול טוב של מנהלת שירות לקוחות.
- בשנת 2020 בוצע סקר שביעות רצון לקוחות הסקר הכללי השיג ציון של 7.9 מתוך 10 וזו עלייה קלה לעומת שנה קודמת. הסקר מצביע על שמירת הרמה בשירות ובתפעול במס' סניפים כגון: קצרין ואי שמירה על הציון בקרית שמונה שמבחינתנו זה לא טוב ובעקבות זאת הוחלט על ביצוע סקר עומק בקרית שמונה ללמוד היכן הבעיה, שאר הסניפים של התאגיד שמרו גם הם על רמתם.
- בשנת 2020 נתלו להצגה בכל הסניפים תעודות ה ISO המעודכנות כולל מדיניות התאגיד לכל נושא ונושא לעיון הלקוחות המגיעים לסניפי השרות.

#### **לסיכום:**

מערכות הניהול בתאגיד פועלות כנדרש ונמצאות בפיתוח ובפיקוח מנהל איכות וממונה בטיחות מנהל אבטחת מידע, כל אחד לנושאים הספציפיים לו.

**רשם רפי נחמני**

**מנהל איכות תאגיד**



**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 המחייבות קיום מערך בקרה על מקורות שפכים החשודים כמזמהים.
- ❖ 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 2020 כללה את התחומים הבאים:

**עדכון 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.

**שימוש בתכנת בקרת ניטור שפכים**

כחלק משיפור תהליך הניהול והבקרה על ביצוע תכנת הניטור הדו שנתית של התאגיד נעשה שימוש בתכנה ייעודית MAXWEB לניהול דיגומי שפכי תעשייה, הנפקת חיובים ומעקב אחר חריגות.

### **ניטור מפעלים המזרימים שפכים חורגים או אסורים**

תאגיד התנור ערך תכנית ניטור דו שנתית למפעלים תורמי שפכים לגביהם נקבע כי קיים פוטנציאל 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 2020 נערכו הדיגומים על ידי מעבדה מוסמכת בפקוח של נציג התאגיד. בשנת 2020 הותאמו דיגומי השפכים לרמת הפעילות של העסקים. תכנית ניטור עודכנה בהתאם להנחיות משרד הבריאות, רשות המים והמשרד להגנת הסביבה ובכלל זה הקפאת דיגומים בעסקים שפעילותם הופסקה בשל המגפה.

במהלך שנת 2020 בוצעו 141 דיגומים של מפעלים במרחב תאגיד מי התנור, להלן חלוקת התוצאות בהתייחס לערכים הקבועים בכללים:

תקינים 102 דיגומים, חריגים 24 דיגומים, 3 אסורים, 12 דיגומים חריגים + ואסורים 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.

### **קביעת תנאים לאישור תוכניות והיתרי בניה**

הנפקת אישור של התאגיד לתוכניות 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 התוכנית, 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.

### 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).

### 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 אירועים)
  - ג. אישור מתקני קדם טיפול בשפכים בשלב בקשת היתר הבניה.

### 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.

### דגשים לתוכניות עבודה בשנת 2021:

בשנת 2021 עם חזרת המשק לפעילות תקינה צפויה הרחבה של הפעילות בתחום הבקרה והפיקוח על איכויות שפכי תעשייה ועסקים. במסגרת זו מתכנן תאגיד מי התנור את הפעולות הבאות:

- א. קידום תכנון מט"ש קריית שמונה.
- ב. תפעול נאות מט"ש ארגמן אל חמרה.
- ג. הרחבת מערך הניטור, בקרה ודיווח על שפכי תעשייה ועסקים בהתאם למתחייב מהתקנות ובהתאם להנחיות המשרדים הממונים ובכלל זה הרחבת הדיגום בשאר כפרי רמת 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. שימוש בניטור אינדיקטורי רציף לאיתור הזרמת שפכים חריגים או אסורים באופן העלול לסכן את מכוני טיהור השפכים.
- ז. בחינת טכנולוגיות מתקדמות לטיפול קדם בשפכים.

## 2. כמויות המים והביוב

2.1 מאזן מים (קנייה ומכירה בשנת 2020) ונתוני פחת:

רשות	קנייה(מ"ק)	מכירה(מ"ק)	הפרש(מ"ק)	הפרש באחוזים
ק"ש	2,106,594	1,898,818	207,776	9.86%
מטולה	212,588	197,565	15,023	7.07%
קצרין	888,590	782,752	105,838	11.91%
מגידל שמש	760,377	744,807	15,570	2.05%
מסעדה	277,129	267,267	9,862	3.56%
עין קניה	159,497	148,034	11,463	7.19%
בוקעתא	483,684	402,935	80,749	16.69%
סה"כ	4,888,459	4,442,178	446,281	9.13%

כמות קולחין שנכנסו למאגר קריית שמונה: כ 2,541,998 מ"ק.

2.2 מט"ש קריית שמונה – ספיקות שפכים חודשיות לשנת הדוח:

שפכים	קולחין	
ינואר	667,104	292,538
פברואר	285,352	224,724
מרץ	252,540	172,652
אפריל	228,354	97,142
מאי	240,883	145,618
יוני	297,694	154,573
יולי	145,352	147,268
אוגוסט	171,138	175,029
ספטמבר	138,430	131,085
אוקטובר	125,210	118,755
נובמבר	202,318	196,679
דצמבר	188,450	168,205
סה"כ	2,942,825	2,024,268

2.3 מט"ש ארגמן אלחמרא – ספיקות שפכים גולמיים :

1,125,102	סה"כ מ"ק שפכים / שנה
93,759	ממוצע שפכים מ"ק / חודש
3,077	ספיקה יומית ממוצעת מ"ק / יום

2.4 מט"ש צור – ספיקות שפכים גולמיים :

ממוצע יומי	ספיקה שלישוני	ספיקה נכנסת	חודש
מק"י	מ"ק	מ"ק	
6451	0	199984	ינואר
2428	16035	67993	פברואר
4767	52789	147770	מרץ
3421	24874	102619	אפריל
3261	101729	101080	מאי
3369	108918	101080	יוני
3448	116713	106897	יולי
3637	72627	112748	אוגוסט
3090	87924	92700	ספטמבר
2795	86649	86652	אוקטובר
3491	100452	104740	נובמבר
3656	101862	113339	דצמבר
<b>3651</b>	<b>870572</b>	<b>1337602</b>	<b>ממוצע שנתי</b>

חישוב הביוב מבוצע כדלקמן:

חישוב כמויות הביוב מתבצע ע"י מדי ספיקה המותקנים במקומות הבאים :

- מד ספיקה במגוב מכני במטולה אשר מודד את שפכי מטולה בלבד.
- מד ספיקה אשר ממוקם ליד בית העלמין בקריית שמונה ומודד את שפכי 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.

### 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 : (500+1000) – 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.

#### מג'דל שמש :

- 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 שאושרה בשנת הדוח. ומתקדם התכנון המפורט, במטרה לצאת למכרז במהלך 2021.

מערכת אספקת המים בישובים מטולה, קצרין וקריית שמונה הינה מערכת אמינה ומאז שהאחריות עברה לתנור, המערכת מתוחזקת היטב. במהלך שנת הדוח לא היו מקרים של חוסר מים. חברת מקורות דואגת למפלט 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, מפיו.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 השאיבה מטולה צפון

התחנה בעלת 2 יחידות שאיבה בעלות ספיקה של כ-70 קמ"ש, עם גובה הרמה 20 מטר מבוטיח פעילות תקינה. בכל מקרה התחנה יכולה לא לעבוד כ-24 שעות מבלי שתהיה גלישה.

- קוטר קווי הולכת השפכים מתאים לספיקות השיא.
- 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 30-50 שנה. 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 אל נקודת ריכוז ראשית בדרום העיר.

צינורות הביוב באזורים הוותיקים היו עשויים ברובם מבטון או אסבסט צמנט (רובם הוחלפו), ובשכונות החדשות מפיו.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 סילוק וטיפול בשפכים של העיר קצרין

שפכי קצרין מוזרמים היום מכל חלקי העיר ואזורי התעשייה אל אתר טרום טיפול בסמוך לאתר "מט"ש הישן". קו לחץ גרביטציוני באורך של 4500 מ', מיציאת המתקן טרום טיפול עד סמוך לכביש 888, החוצה בדרכו את נחל משושים, שטחי אש ואימונים של צה"ל, מוליך את שפכי קצרין ומשם לכיוון מט"ש צור החדש.

מטרת מתקן טרום טיפול, עצירה מוחלטת של החול, אבנים וחצץ טרם הגעתם לצינור לחץ גרביטציוני. הביוב הגולמי עובר דרך מתקן טרום טיפול טרם כניסת השפכים לקו לחץ כאשר אחד מהבריכות הישנות (כמחצית ממנה) תשמש ברכת חירום או בריכת השהיה (בריכת תפעולית).

מערכת שליטה ובקרה מאפשרת לתאגיד לעקוב אחר פעולות המתקן.

##### תפעול המערכת

בספיקות רגילות יזרמו השפכים דרך מתקן טרום טיפול, ומשם לקו לחץ גרביטציוני. בספיקות גבוהות מעבר לכושר ההולכה של הקו יזרמו השפכים לבריכת החירום תפעולית ויצטברו בה.

כאשר יפחתו הספיקות או לאחר תיקון התקלה (אם הייתה) ירד המפלס הנוזל בהדרגה והבריכה תתרוקן. את בור השיקוע לאבנים יש לנקות מידי 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 המעבר 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. **נושר 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

### 5.1 קריית שמונה ומטולה

התאגיד מתפעל את מכון הטיהור הנמצא בדרום קריית שמונה לפי חלוקת בעלויות כדלקמן:

- 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 12,000 מ"ק 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:

- בכניסה למכון עוברים השפכים "טיפול קדם" **במגוון המכני** ותחנת השאיבה סונקת את השפכים מהמאסף העמוק לכניסה למט"ש.
- 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.
- בריכות מאווררות- שתי בריכות בנפח מים כולל של כ 43,000 מ"ק.
- בריכה תפעולית ד' – בריכת חמצון – מאגר תפעולי לתחנת השאיבה לקולחים.
- תחנת שאיבה לקולחים – שתי משאבות הסונקות את הקולחים אל מאגר קריית שמונה.
- מאגר הגומא - בנפח 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 ניהול משותף של המט"ש -** המט"ש מנוהל ע"י הנהלה משותפת עם נציגים לכל השותפים.

הניהול הכספי של המט"ש הנו דרך חברת התנור.

**5.5 עלויות התפעול -** בשנת הדוח הסתכמו בסכום של כ 1,446,470 (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 נוהלי התכנון המקובלים בארץ, לרבות התקנת צנרת חדשה, מערכות תפעוליות ושדרוג צנרת נגזרות ישירות מתוכניות האב. התכנון והביצוע הנם בתאום מלא עם אגף ההנדסה ברשות המים.

7.2 תהליכי בקרה מקצועיים :

שלב התכנון : עובר בדיקה ובקרה של מהנדס התאגיד ומנהל התפעול. בנוסף לאחר גמר התכנון התאגיד מבצע ועדת שיפוט פנימית, ועדה המורכבת ממנכ"ל התאגיד, מהנדס התאגיד, מנהל תפעול התאגיד ומפקח הפרויקט.

המטרה בכינוס הוועדה הנו בחינה נוספת של התכנון מבחינת התואי, 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. 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 פיזי.
- 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.

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

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

התמודדות עם פיצוצים	פעילות מונעת	שינויים/התאמות במערכת אספקת המים
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**

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

**תכנון פחת המים לשנת 2021**

פחת המים לשנת 2021, 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. התאגיד יציב יעד לשנת 2021 – מתחת ל- 9%

**פעילות לעידוד החיסכון במים**

תאגיד התנור מבקש לעודד חיסכון במים.

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

- פרסום קבוע באתר האינטרנט של התאגיד בדבר חסכון במים.
- הוצאת מנשרים לתושבים ביחד עם חשבון המים כיצד ניתן לחסוך במים.
- הודעה לתושבים על חשש לנזילות.

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

**מים :** במהלך שנת הדוח המשיך הטיפול האינטנסיבי במערכות התפעוליות. העבודות כללו: שדרוג מערכות מדידה קיימות, החלפת מערכות מדידה, 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 הדוח המשיך הטיפול האינטנסיבי במערכת הביוב השונות.

לדוגמה: תיקון "בנציקים", החלפת מכסים ותקררות בשוחות ביוב בהתאם לצורך, וכו'.

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

### 1. החלפה תקופתית של מדי מים.

תאגיד מי התנור ממשיך להיות גורם מוביל בניהול מערכות המים במסגרת החלפה תקופתית של מדי המים למדים מתקדמים.

בהתאם לחוק, אחד ל-6 שנים מחויב התאגיד להחליף את מדי המים.

התאגיד ממשיך במרץ, בתהליך של החלפת המדי מים, במד מים חדש מדגם "סונטה". מד מים זה נחשב למתקדם ביותר עם רמת דיוק גבוהה לאורך הזמן, וגם בטווחי ספיקה נמוכים מאוד, שבעבר לא היו ניתנות למדידה.

המעבר ממדי מים ישנים למד המים "סונטה", יאפשר לאתר במהירות מרבית חריגות בצריכות המים השוטפת, נזילות גלויות או סמויות במערכות המים. לאחר שהמד מאתר חריגה במים, מד המים "סונטה" מתריע בפניכם בזמן אמת על הבעיה באמצעות אפליקציה "MAST", שהתאגיד מעמיד לרשותכם.

את האפליקציה ניתן להוריד ללא עלות מכל "חנות" אפליקציות לאחר רישום קצר.

**קצת על המד :**

- מד הסונטה הוא מד מים אולטרסוני.
- תחילת מדידה בשני ליטר לשעה.
- אין צורך יותר ב-U.F.R.
- לא מודד אויר.
- ניתן להתקנה בכל זווית.
- אין במד חלקים נעים, דבר המאפשר זרימה חופשית של המים.
- יחידת השידור יושבת בתוך המד.
- מד מאושר ע"י רשות המים.
- בעל תו תקן 5452.
- בעל אישור כשרות של מכון צומת.
- ידידותי לסביבה (נטול עופרת).
- תוחלת חיי הסוללה כ-12 שנה.

2. **בורריות:** במהלך שנת הדוח נשלחו 19 מדי מים לבוררות במעבדה מוסמכת.
3. **החלפת אביזרים:** במסגרת טיפול מונע הוחלפו אביזרים לא תקינים (שיברים, הידרנטים ושסתומי אויר).
4. **ניסיונות חדירה למתקנים:** לא היו.
5. **איכות מים:** ראה נספח א'.

## 11. ביוב

כללי – במהלך שנת 2020 התקבלו 1,079 פניות בנושא ביוב (בנושאים תפעוליים או תקלות בלבד).

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

חודש	פתיחת סתימה פרטי	פתיחת סתימה ציבורי	ריח ביוב ציבורי	מכסה ביוב שבור/פתוח	סה"כ ציבורי
1	3	123	6	3	132
2	2	77	9	2	88
3	3	77	7	0	84
4	0	80	4	0	84
5	1	89	11	1	101
6	1	87	10	3	100
7	2	75	7	4	86
8	1	96	8	1	105
9	0	55	10	0	65
10	2	52	5	2	59
11	1	76	10	0	86
12	1	84	5	0	89
<b>סה"כ</b>	<b>17</b>	<b>971</b>	<b>92</b>	<b>16</b>	<b>1079</b>

במסגרת תוכנית תחזוקה יזומה בוצע במהלך 2020 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 (10שוחות)	5700
9	עלית הנוער, קו ראשי מגרש כדור גל (11שוחות)	2000
10	חבצלת, החצב, חרצית, התאנה (מטולה)	1500
11	אזור תעשייה דרומי, נוף חרמון, הנגב	4550
12	אליעזר פרי (אשכול א'), ברזילאי, אזור התעשייה הצפוני, 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, הגלבע, 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 משמעותיות של ביוב.

**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 מים וביוב של התאגיד זמינים 24/7.

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.

דוגמי 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
40	38	0	2	3	0	1	1
81	80	5	0	1	1	0	2
45	44	2	1	1	0	1	3
32	28	4	4	2	0	0	4
46	44	3	2	0	0	0	5
63	51	4	7	0	5	1	6
37	34	3	3	3	0	4	7
41	34	4	5	1	2	8	8
28	27	7	1	3	0	1	9
26	24	3	1	3	1	0	10
32	23	5	9	1	0	0	11
36	32	7	4	0	0	0	12
<b>507</b>	<b>459</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>סה"כ</b>

סה"כ פניות בנושא מים ציבורי : 507

**13.1 טבלת פיצוצים ברשתות הציבוריות**

**קריית שמונה, מטולה וקצרין**

8"	6"	4"	3"	2"	כמות	ישוב
2	3	22	0	53	80	קריית שמונה
0	0	1	0	3	4	מטולה
1	1	10	10	0	22	קצרין
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>56</b>	<b>106</b>	<b>סה"כ</b>

**מג'דל שמש, מסעדה, עין קניה ובוקעתא**

6"	4"	2"	כמות	ישוב
2	1	11	14	מג'דל שמש
0	2	1	4	מסעדה
0	1	3	4	עין קניה
2	3	2	14	בוקעתא
<b>4</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>36</b>	<b>סה"כ</b>

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

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

## 15. פעולות האחזקה והתפעול

- 15.1 הוראות תפעול ותחזוקה 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.
- שאיבה וניקוי – אחת לשלושה חודשים .
  - ריסוס עשביה – ריסוס עונתי בהתאם לצורך.
  - טיפול במשאבות – אחת לשלושה חודשים .
  - כיוון מיקרוסויטץ' – אחת לשלושה חודשים.
  - לא נעשו מבחני שאיבה.
  - אין מערכת לנטרול ריחות.
  - דיזל גנראטור – קיים חיבור לדיזל גנראטור נייד.
  - הסדר למערכת גלישה – בחמש השנים האחרונות לא הייתה תקלה של גלישות ביוב. אם יש תקלה מופעלת קריאה ON-LINE והתקלה מטופלת מידית.
  - 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.
- (1) אין תוכנית להחלפת ציוד השאיבה בשנים הקרובות.  
 (2) תדירות ביקורים – אחת לשבוע.  
 (3) קיים דיזל גנראטור (קבוע).

15.6 תחזוקת מערכות חשמל ופיקוד- גנראטורים נבדקים לפי הוראות מל"ח.

15.7 תפעול ותחזוקת בריכות מי שתייה :

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

### 16. ניהול יומן אירועים ותקלות

כל האירועים והתקלות נרשמים (תוכנת מוקד תקלות) במהלך שנת 2020 כל הפניות /תקלות טופלו במסגרת דרישות סל השירותים.

במהלך שנת 2020 התקבלו במוקד 2,426 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	29	217
2	31	279
3	20	179
4	11	167
5	20	216
6	22	258
7	47	214
8	38	232
9	33	148
10	22	146
11	22	169
12	42	201
<b>סה"כ</b>	<b>337</b>	<b>2,426</b>

### 17. מאגר מידע ועיבוד מידע

- 17.1 בתאגיד קיים ארכיון ובו מידע על תשתיות המים והביוב (כפי שהתקבלו מעיריית קריית שמונה, מועצת מטולה 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.
- 17.2 קיים תיעוד תפעולי של מפלסי המים בבריכות מטולה, קצרין, קריית שמונה, מגידל שמש ועין קניה.
- 17.3 לא קיים תיעוד של כל התקלות באירועים חריגים על גבי מפות (פרט לפיצוצים).
- 17.4 מתבצע ניתוח כל הנתונים על התנהגות המערכת ובהתאם לכך מתקבלות החלטות ביחס לסדר עדיפויות לטיפול בבעיות אשר חוזרות על עצמן.

### 18. 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:
- בדף המידע של הוועדה מופיע התאגיד כמי שיש להתייעץ עמו בכל הקשור לעניינם סניטאריים.
  - התאגיד הנו אחד מהגופים אשר יחתום על "גרמושקות" ויעקוב אחר התנאים והשינויים.
  - 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.

### 19. מניעת ניתוק הארקות

לא היו מקרים חריגים בשנת 2020 תוך כדי ביצוע פרויקט הקר"מ קיבלו הצרכנים התראה על כך שהארקה לא מחוברת כראות.

### 20. שמירה על זכויות מקרקעין

לא היו מקרים חריגים בשנת 2020.

### 21. תאום עם הרשויות

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

## ב. פעילות שהתאגיד מתחייב להעמיד לצרכן

**1. אמות מידה לשרות:** רשות המים מתקינה תקנות בנושא אמות מידה לשרות, והתאגיד ערוך לעמוד בכל הכללים.

### **2. צרכנות ושרות לקוחות:**

2.1 התאגיד התקין שעונים ראשיים בנכסים רבים אשר שנים "נהנו" מהעדר שרון 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 והתראות 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 השרות לצרכנים ומונעת בזבוז מים.

ניתן לדווח 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.



להלן פרוט פניות בנושא היתרי בניה בשנת 2020, **סה"כ 306** בקשות לפי הפרוט הבא :

110	: קריית שמונה- בקשות להיתר בניה :
11	: מטולה- בקשות להיתר בניה :
71	: קצרין - בקשות להיתר בניה :
45	: מגידל שמש- בקשות להיתר בניה :
7	: מסעדה- בקשות להיתר בניה :
51	: בוקעתא- בקשות להיתר בניה :
<u>11</u>	: עין קניה- בקשות להיתר בניה :
<b>306</b>	<b>: סה"כ</b>

**ניתוקי מים לעסקים והתראות בדלת – 2020**

חודש	ניתוקים	התראות לדלת
ינואר	0	0
פברואר	1	6
מרץ	0	344
אפריל	0	0
מאי	0	180
יוני	0	225
יולי	0	50
אוגוסט	0	0
ספטמבר	0	176
אוקטובר	0	0
נובמבר	24	0
דצמבר	0	0
<b>סה"כ</b>	<b>25</b>	<b>981</b>

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 ולעסקים בלבד.

**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 2017 בעיצוב חדש ידידותי למשתמש עם תוספת תכנים ושירותים חדשים וייחודים לצרכני תאגיד התנור.
- שרות חדש שהתווסף במהלך 2019 למערכת שרות הלקוחות של תאגיד מי התנור אפליקציה ושמה **MAST**.
- השימוש באפליקציה נוח ויעיל וחשוב מכל, יחסוך מכם זמן רב. בין הפעולות שניתן לבצע באמצעות האפליקציה: קבלת חשבונית במייל, ביצוע תשלומים, קבלת נתוני צריכת מים בזמן אמת, עדכון מספר נפשות, החלפת דיירים, מילוי טפסים מקוונים.
- 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 מוגש 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 התשתית הזורמת

### 1. הכנת תוכנית אב למים וביוב - סטטוס תוכניות אב למים וביוב

#### קריית שמונה:

מים: נשפטה ואושרה במהלך 2020.

ביוב: יעודכן במהלך 2021.

#### מטולה:

מים: נשפטה ואושרה במהלך 2020.

ביוב: יעודכן במהלך 2021.

#### קצרין:

מים: נשפטה ואושרה בשנת 2014, במהלך שנת 2020 הוגשה טיוטה לממונה.

ביוב: יעודכן במהלך 2021.

**מגזל שמס:**

מים : תוכנית בהכנה. נבדקות כמה אופציות לאחר דרישות שונות של הממונה ורשות המים ,  
הוגשה לשיפוט במהלך מחצית 2020.

ביוב : נשפטה במילת"ב ואושרה ב-2018 .

**מסעדה:**

מים : נשפטה ואושרה 2019.

ביוב : נשפטה ואושרה במילת"ב (2017).

**בוקעתא :**

מים : נשפטה ואושרה 2019

ביוב : נשפטה ואושרה במילת"ב (2017)

**עין קניה:**

מים : בהכנה, הוגשה לרשות המים ב 2020 , טרם נשפטה.

ביוב : הוגשה להתייחסות רשות המים ב-2020, טרם נשפטה.

**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 במשרד הממונה העל התאגידים.

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 נכסים במערכת המים:

#### 1.1 מצבת צינורות מים לפי קטרים

##### 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
<b>סה"כ</b>	<b>10650</b>	<b>9150</b>	<b>7460</b>	<b>5850</b>	<b>33110</b>

##### קריית שמונה

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

**קצרין:**

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

**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
בוסטר מגידל שמש	2				

**1.4 בריכות מים:**

**קריית שמונה**

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

**מטולה**

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

### קצרין

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

### מג'דל שמס

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

### עין קניה

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



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

**2.1 מצבת צינורות ביוב לפי קטרים**

**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
<b>סה"כ</b>	<b>9100</b>	<b>11450</b>	<b>1440</b>	<b>21990</b>

**קריית שמונה**

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

קצירין

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
<b>37548</b>	<b>688</b>	<b>1494</b>	<b>5109</b>	<b>7609</b>	<b>22648</b>	<b>סה"כ</b>

מסעדה

מצבת צנרת מים:

קטרים											א. משך חיים תקני שנותר	
36"	30"	24"	20"	16"	12"	10"	8"	6"	4"	3"		2"
<b>אורך במטרים</b>												
									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
<b>15462</b>	<b>סה"כ (מ')</b>											



**צורת ביוב עין קניה:**

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

**בריכת מים עין קניה:**

שנת הקמה	נפח (מ"ק)	השטח המוגדר	שם הבריכה
2008	500	600	ראשי

## ה. פעילות בתחום הביטחון שנת 2020

### 1. כללי:

- א. משבר הקורונה שיבש את תכנית העבודה של התאגיד בתחום הביטחון.
- ב. התאגיד נדרש לבצע עדכון והתאמת תכנית העבודה, תוך כדי למידה בהתאם להתפתחות מחלת הקורונה.
- ג. הפעילות התמקדה ב:
  - 1) הפקת לקחים מתמדת והנחיות בהתאם להתפתחות הקורונה.
  - 2) דיונים וגיבוש תכנית מענה למשבר מים בתקופת קורונה.
  - 3) עבודת מטה מול מי עדן לאספקת מים במשברי מים.
  - 4) תאום עם הרשויות עקרונית המענה למשבר מים בתקופת קורונה.
  - 5) גיבוש שינוי תפיסת המענה למשבר מים מותאם לתרחישי הייחוס.

### 2. אירועי ביטחון:

- א. אירוע סייבר במט"ש ארגמן – אפריל 20.
- ב. אירוע הצתה במתקן טרום טיפול בקצרין.
3. מפורט מטה עיקרי פעילות שבוצעה בתחום הביטחון בשנת 2020.

נושא	פעילות	הערות
תכנון	עדכון תכנית חרום ראשית ותוכניות משלימות בהתאם לאישור שינוי תפיסת המענה במשברי / אירועי מים. הסדרת הסכם עם מי עדן לאספקת מים באירועי חרום. כתיבת נוהל מיגון לכלל מתקני התאגיד.	
הדרכה ותרגול	הדרכת עובדי התאגיד לפעילות בתקופת קורונה. תרגול מטה התאגיד מקרים ותגובות משבר מים בתקופת קורונה. השתתפות בפעילות פקע"ר בשבעת הישובים.	
מיגון	התקנת מצלמות במתקני מים וביוב ק"ש ומטולה. שדרוג מיגון אלקטרוני בכלל משרדי התאגיד. חיבור אמצעי מיגון אלקטרוניים למוקד שאש והסכם שרותי מוקד	
פרויקטים	שיפור חזות ארונות ציוד בק"ש, מטולה, קצרין. העברת ציוד חרום למחסן חרום חדש בקצרין.	
ביקורות	ביקורת ייעודית של רשות המים מרחב צפון.	

### 4. לידיעתך

בברכה

מוטי יפת, מנהל ביטחון

## לסיכום

**בהתייחס לדרישות של אמות המידה ההנדסיות שנכנסו לתוקף.**

**אמצעים שנקטה החברה כדי להבטיח את אמינות אספקת המים:**

- תחנות שאיבה למים קיימות לפחות שתי משאבות.
- בכל תחנה קיים גנרטור כמקור חלופי לאספקת החשמל.
- חוץ מיישובי צפון רמת הגולן, כל ישוב מחובר לשני מקורות מים בלתי תלויים.
- למעט מגידל שמס, בוקעתא ומסעדה נפח איגום לא פחות משליש כמות יום שיא.
- קיים בפועל ומתבצעים שינויים כדי להקים מערכת מים, כולה או חלקים ממנה כמערת טבעטית.
- בהעדר תקלות במערכת הספקת המים של מקורות, החברה מבטיחה יכולת אספקת מים יומית כנדרש ביישובי הגרעין ( קריית שמונה, מטולה וקצרין). ביישובי צפון רמת הגולן יכולת האספקה תלויה בחברת מקורות.

**אמצעים שנקטה החברה למניעת בזבז מים:**

- החברה נקטה אמצעים סבירים למניעת בזבז מים, כגון, הקמת אזורי פחת, החלפת שעוני מים בהתאם לצורך בנוסף להחלפה תקופתית. קיים בחברה נוהל מסודר לטיפול וניהול פחת מים.

**אמצעים שנקטה החברה לצמצום הפסקות מים:**

על מנת לצמצם כמה שיותר את הפגיעה בצרכנים במקרים של תקלות, החברה ביצעה תוספות מגופים חוצצים, הוצאת מגופים מברכות קבורות מעל הקרקע, בוצע מיפוי מסודר של המפרטים (ב- GIS).

**אמצעים שנקטה החברה להבטיח את אמינות קליטת השפכים**

החברה בודקת ומטפלת במקרים של קיום שיפועים לא תקינים. הותקנו משאבות ומערכות חלופיות בתחנות שאיבה לביוב.

בכל תחנת שאיבה לביוב יש מקור חלופי להספקת חשמל (גנרטור).

קיים באמצעות קבלנים מלאי חלפים זמינים להבטחת פעילות תקינה של מערכת הביוב. אין בתאגיד קווי סניקה "רגישים" כהגדרתם.

התאגיד פועל לשדרוג תחנות שאיבה לביוב (לרבות בצפון הגולן).

יש בחברה יכולת קליטת שפכים במערכת הביוב של כל יישוב, שלא פוחתת מהדרישה.

**שדרוג חנוכיות**

התאגיד במהלך שנת הדו"ח, ולפני משורת הדין, שידרג מספר רב של חנוכיות במיוחד באזורים המאוכלסים ע"י אוכלוסייה חלשה, דבר הגורם גם לחסכון במים.

**הכנת סקר מניעתית לתשתיות מים וביוב**

הערות	סטטוס	ישוב
	הוגש 2019	קרית שמונה
	הוגש 2018	מטולה
	הוגש 2017	קצרין
	הוגש 2020	מגידל שמס
	הוגש 2020	מסעדה
יוגש במהלך 2021	בהכנה	בוקעתא
יוגש במהלך 2021	בהכנה	עין קניא

**נספחים:**

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

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

**נספח ג:** הוראות תפעול ותחזוקה לתחנות שאיבת מים.

**נספח ד:** הוראות תפעול ואחזקה כלליות.

**נספח ה:** הוראות תחזוקה וטיפול מערכות שאיבת ביוב.

**נספח ו:** מצגת הדרכת דיגום מי שתיה.