



דו"ח שנתי – 2023

איכות מי שתייה בעיר רעננה

כפוף לדרישת תקנה 29 (ד) בתקנות בריאות העם

(איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה), 2013

1. אספקת מי שתייה בעיר רעננה

1.1 כללי

תאגיד המים והביוב מי רעננה בע"מ הוקם בסוף שנת 2008, מכוח ובהתאם להוראות חוק תאגידי מים וביוב התשס"א-2001, לצורך מתן שירותי אספקת מים ומתן שירותי סילוק ביוב בתחום העיר רעננה. התאגיד החל בפעילות מלאה ביום 1 בספטמבר 2009.

מיום הקמתו, תאגיד מי רעננה שם לו למטרה לספק מים באיכות ראויה לכלל צרכניו וזאת באמצעות היערכות נכונה, תכנון, תפעול, תחזוקה, ניטור ובקרה שוטפת של מערכות המים והמתקנים ובנוסף חינוך והדרכת העובדים השונים.

התאגיד פועל בכפוף לתקנות, הנחיות ותנאי הפעלה שוטפים של משרד הבריאות, פועלת ומבצעת דיגום מים במקורות המים, מתקני הטיפול במים וברשת האספקה העירונית וזאת בכפוף לתכנית דיגום שהוכנה על ידיה ואושרה על ידי משרד הבריאות. אחת לשנה, מוקפד על ידי התאגיד לבנות תוכנית דיגום, באמצעות מערכת הלימס. תוכנית הדיגום מוגשת לאישור משרד הבריאות ומבוצעת כלשונה.

תאגיד מי רעננה רואה בחשיבות עליונה את חובות הדיווח והפרסום למשרד הבריאות ולציבור ופועל בהתאם לקבוע בפרק שביעי לתקנות מי השתייה. בהתאם לכך מוגש דו"ח שנתי זה המסכם את פעילותה בשנת 2023 בתחום בקרת איכות מי השתייה.

1.2 נקודות אסטרטגיות מרכזיות

תקנות מי השתייה פורסמו בחודש יוני 2013 ועל פי הוראת המעבר, נכנסו לתוקף באוגוסט 2013. דו"ח זה מופק מתוקף חובת ספק המים לדיווח, תיעוד ופרסום ללשכת הבריאות ולציבור צרכניו.

תאגיד מי רעננה מבקר ומפקח על איכות המים המסופקים בתחום העיר רעננה על ידי אנשי מקצוע בהם מהנדסים ואנשי תפעול שעברו הדרכות והכשרות של משרד הבריאות. התאגיד פועל ומקפיד לבצע דיגום מנתי במהלך השנה על פי תכנית דיגום שנתית מאושרת ממשרד הבריאות נפת פתח תקוה לפרמטרים מיקרוביאליים וכימיים הן במקורות המים, מתקני הטיפול ומערכות האספקה ברחבי העיר.

במקביל ובנוסף, איכות המים מנוטרת באופן רציף ומותקנות מערכות לניטור רציף של רמת העכירות, ריכוזי הכלור הנוטר ורמת החנקות במים המסופקים. מערכות אלה מאפשרות שליחת הודעות התראה לחדר בקרה המאויש ולטלפונים הניידים של אנשי התפעול, 24/7 לטובת הבטחת אספקת איכות המים המסופקים ולמען מניעת אספקת מים באיכות חריגה.

1.3 נקודות תפעול מרכזיות

על פי נתוני הלמ"ס (עדכון 2.2024), אוכלוסיית רעננה מונה 81,598 תושבים.

שטח השיפוט של עיריית רעננה הינו 14,848 דונם, מתוכם כ-5,000 דונם שטחי חקלאות. שימושי השטח העיקריים בעיר: מגורים, חקלאות, גינון, מוסדות ציבור ואזורי תעשייה ותעסוקה. תאגיד מי רעננה מספק מי שתייה באיכות ראויה לכלל הצרכנים באמצעות צנרת אספקת מי שתייה, 8 בריכות מי שתייה, 2 מתקני טיפול בפחם פעיל (מכון 23 ומכון 24), שני מתקני אוסמוזה הפוכה (במכון 25 ובמכון 23) ו-5 צומתי מיהול. תפעול המערכות מתבצע על ידי אנשי מקצוע בעלי תעודות מקצועיות ו/או תעודות הסמכה כנדרש בהנחיות משרד הבריאות.

מקורות המים לאספקה לרשת בשנת 2023 הם 6 קידוחי מי שתייה בהפקה עצמית. מקורות מים נוספים לעיר נרכשים מהמערכת הראשית של חברת "מקורות" באמצעות 6 חיבורי צרכן הפזורים ברחבי העיר.

אספקת המים במערכת הנה טבעתית, תברואית המאפשרת את סחרור המים באופן קבוע במערכת ומונע מצב של מים "עומדים".

התאגיד פועל ומכשיר את עובדיו בקורסי הכשרה מקצועיים המקדמים את הידע, ההבנה, האחריות והחשיבות של תפעול ובקרה אמינים ושוטפים של מערכת ההפקה, הטיפול, ההולכה ברחבי העיר. כמו כן פועל התאגיד ומצטייד במכשירי ניטור רציף ומכשירי שדה המותאמים לדרישות ולכללים המאפשרים ניטור רציף בנוסף לניטור המנתי המתבצע בשוטף.

בהתאם לדרישות התקנות בוצעו סקרים מניעתיים למקורות המים ולמתקני הטיפול בהם כמו כן בוצעו סקר למערכת האספקה וזאת על מנת לזהות נקודות תורפה, ככל שקיימות במערכת ולטפל בהם מבעוד מועד בכדי למנוע כשל וזיהום של המים המסופקים.

1.4 מבט קדימה

הבטחת אספקת מי שתייה באיכות ראויה לכלל הצרכנים, בספיקה ובלחץ נאותים הם מטרות העל בפעילות התאגיד.

כפי שיפורט להלן, בוצעו בדיקות לאיכות המים המסופקים. הממצאים תקינים.

בברכה,

רזיאל אחרק

מנכ"ל תאגיד מי רעננה בע"מ

תוכן עניינים

2	1. אספקת מי שתייה בעיר רעננה.....
2	1.1 כללי.....
2	1.2 נקודות אסטרטגיות מרכזיות.....
3	1.3 נקודות תפעול מרכזיות.....
3	1.4 מבט קדימה.....
6	2. דרישות תקנות איכותם התברואית של מי שתייה - 2013.....
8	3. דיגום ובקרה במערכות האספקה בעיר רעננה.....
10	4. תיאור מערכת אספקת המים בעיר.....
10	4.1 תיאור כללי.....
10	4.2 בארות וקידוחים.....
10	4.3 חיבורי צרכן מקורות.....
10	5. תכנית דיגום – על פי תקנה 26 בתקנות מי השתייה.....
11	6. סכום בדיקות מיקרוביאליות - 2023.....
11	6.1 מקורות המים – בדיקה מיקרוביאלית מלאה ובדיקה לעכירות.....
11	6.1.1 כללי.....
15	6.2 מערכת אספקת מי השתייה – בדיקה מיקרוביאלית כלור ועכירות.....
18	6.3 בדיקות כימיות - 2023.....
18	6.3.1 בדיקת חנקה.....
25	6.3.2 אתילן די ברומיד.....
28	6.3.3 טריכלוראתילן – באר 25.....
28	6.3.4 בדיקה כימית מקיפה.....
28	6.3.5 תנאים מיוחדים באישור מקור המים – באר 10.....
29	6.3.6 מקורות המים – בדיקה כימית שנתית (קבוצת תדירות ניטור ח').....
29	6.3.7 איכות כימית של המים הנרכשים מהמערכת הראשית של חברת "מקורות".....
30	מדדי יציבות המים במכון 25.....
43	מדדי יציבות המים במכון 23.....
46	6.4 דיגום כימי ברשת אספקת המים.....
47	6.4.1 ניטור כלור ברשת האספקה.....
48	7. דיווח מצב תשתית.....
49	8. בריכות מי שתייה – מועדי שטיפה וחיטוי.....
49	9. סקירה בתחום פניות תושבים.....
49	9.1 תלונות צרכנים.....
51	9.2 בדיקה לבקשת הצרכן.....
52	10. מיגון מערכות אספקת מי השתייה מפני זרימת מים חוזרת.....
52	13. פרסום לציבור.....
53	14. סיכום.....

רשימת גרפים

גרף 1- ריכוזי החנקת במים המסופקים של מכון א-7 שנת 2023 22

גרף 2- ריכוזי החנקת במים המסופקים ממכון 23 - שנת 2023 23

גרף 3- ריכוזי החנקת במים המסופקים ממכון 24 - שנת 2023 23

גרף 4- ריכוזי החנקת במים המסופקים ממכון 26 - שנת 2023 24

גרף 5 - רמת החנקת במים המסופקים מהמערכת הראשית של מקורות לשנת 2023 24

גרף 6- רמת החנקת במים המסופקים ממכון 25 לשנת 2023 25

גרף 7- ריכוזי הכלור במערכת האספקה - 2023 47

גרף 8- רמת העכירות במים המסופקים - 2023 48

רשימת טבלאות

טבלה 1 התייחסות מי רעננה לדרישות התקנות החדשות 6

טבלה 2 - תקן מיקרוביאלי למי תהום-מקור המים 11

טבלה 3 - אחוז ביצוע ואחוז חריגה - מקורות המים- בדיקות שבוצעו בשנת 2023 12

טבלה 4- תוצאות בדיקות מיקרוביאליות באר 15 - שנת 2023 12

טבלה 5- תוצאות בדיקות מיקרוביאליות במי הגלם של באר 25 - 2023 14

טבלה 6- נקודות דיגום של חיבורי הצרכן 17

טבלה 7- נקודות דיגום צומתי מיהול 17

טבלה 8 - רשימת מקורות המים 17

טבלה 9- סה"כ בדיקות חנקת במי הגלם 18

טבלה 10- תוצאות בדיקות החנקת במי הגלם לשנת 2023 18

טבלה 11- סה"כ בדיקות לחנקת תכנון מול ביצוע 2023 20

טבלה 12 - ריכוזי החנקת במי מוצר של המכונים - 2023 20

טבלה 13- אתילן די ברומיד - באר 13 - שנת 2023 26

טבלה 14- אתילן די ברומיד באר 10 - 2023 26

טבלה 15- אתילן די ברומיד - באר 15- 2023 26

טבלה 16- תוצאות בדיקות אתילן די ברומיד במי המוצר במכון 23 (בדיקות על ידי חב' רימון) 27

טבלה 17- אתילן די ברומיד מכון 24 - 2021 27

טבלה 18- מדדי ייצוב המים - מים מסופקים ממכון 25 כולל דגימות סקר - 2023 30

טבלה 19- תוצאות ערכי יצוב המים מכון 23 לשנת 2023 (תפעול רימון) 43

טבלה 20- תוצאות THM רשת המים רעננה 2023 46

טבלה 21- תוצאות דביקות לפלואוריד לשנת 2023- רשת מים רעננה 46

טבלה 22- תוצאות מתכות הרשת - רעננה 2023 47

טבלה 23- קווי מים פלדה ו- PE – מי רעננה (סטאטוס 2023) 48

טבלה 24- אלמנטים במערכת הולכת המים שהוחלפו בשנת 2023 48

טבלה 25- ניקוי וחיטוי בריכות מי השתייה טבלת מעקב 49

2. דרישות תקנות איכותם התברואית של מי שתייה - 2013

תקנות מי השתייה קובעות את התקן המיקרוביאלי והכימי של המים בנקודות ההפקה, מתקני הטיפול ומערכות ההולכה. תקנות בריאות העם הגדירו קריטריונים לטיפול במים ונקבעו כללי דיווח, תיעוד ופרסום.

להלן טבלה המרכזת את דרישות התקנות ומפרטת את התייחסות התאגיד לעמידה בהן:

טבלה 1 התייחסות מי רעננה לדרישות התקנות החדשות

התנהלות התאגיד	הדרישה	פרק בתקנות
<ul style="list-style-type: none"> ❖ התקן המיקרוביאלי קובע כי לא יימצאו חיידקים אינדיקטורים במי השתייה ❖ התקנים הכימיים קובעים ערכי סף שמעבר להם המים פסולים מלשמש כמי שתייה ונדרשים בטיפול מתאים. ❖ לא נמדדו ממצאים חריגים במי השתייה המסופקים בתקופה המדווחת. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ הבטחת איכות מי השתייה ❖ ביצוע סקר חקירתי בעקבות חריגה מהתקן ודיגום חוזר 	<p>פרק ב' איכות המים</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❖ מוקפד ביצוע הדיגום בהתאם לתוכנית דיגום ❖ איכות מיקרוביאלית של מי תהום – תקינה ❖ איכות הכימית של הבארות – בוצעו כל הבדיקות הנדרשות. במי הגלם נמדדים לעיתים ערכים חריגים של חנקה ועל כן מי הגלם אינם מסופקים ישירות לצרכנים אלא עוברים טיפול מוקדם. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ביצוע בדיקות איכות מיקרוביאליות וכימיות 	<p>פרק ג' מקור המים</p>
<ul style="list-style-type: none"> מתבצע דיגום בשוטף בהתאם לתוכנית הדיגום המותאמת לגודל האוכלוסייה בעיר, לסוג הצנרת משטר החיטוי וסוג מקורות המים. הדיגום מתבצע על ידי דוגם התאגיד מר חגי מנשורי ❖ דיגום מיקרוביאלי וניטור שדה ❖ דיגום למתכות רשת ❖ דיגום לפלואוריד ❖ דיגום לתוצרי לוואי של חיטוי מסוג THM 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ דיגום מי השתייה ❖ רשת האספקה 	<p>פרק ד' מערכת אספקת המים</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❖ מתקני פחם פעיל – להרחקת אתילן די ברומיד ממי הגלם ❖ מתקני RO – להורדת ריכוז החנקות ממי הגלם ❖ צומתי מיהול – להורדת ריכוז החנקות ❖ חיטוי – טיפול משלים מחויב טרם אספקת המים לשתייה ❖ UV – כחסם טיפול למתקני ההפקה 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ הטיפול במים 	<p>פרק ה' הטיפול במים</p>
<p>בכל המתקנים מתבצעת בקרת איכות רציפה המאפשרת שיגור התראות וסגירה נצורה של המתקנים בעת חריגה ובקרת איכות מנתית למעבדה.</p>		

פרק בתקנות	הדרישה	התנהלות התאגיד
פרק ו הוראות כלליות	❖ הכנת תכנית דיגום	❖ תאגיד מי רעננה פעל, הכין והגיש עדכון לתוכנית דיגום לשנת 2023, כנדרש
	❖ הכשרת עובדים	❖ השכלת אנשי המקצוע העוסקים בתפעול, אחזקה, ניטור ובקרה ❖ מר דורון אלגביש, תואר ראשון מנהל עסקים, סמנכ"ל תפעול ❖ מר שגיא ארז, הנדסה מכנית, מנהל תפעול ובטחון מים ❖ מנהל פרויקטים – אולג יודלביץ (מהנדס מים) ❖ מר איתן גניזדה – אחראי פיקוד בקרה ותקשורת ❖ מר חגי מנשורי, דוגם מוסמך ותברואן מי שתייה ❖ הכשרה הנדסאית מים תברואן מוסמך משרד הבריאות והוסמך בקורס תברואת מים רמה ג, 'הוסמך לביצוע דיגום רמה א' ורמה ב. ❖ צוות בקרת מים ❖ אמיתי זבולון – הנדסאי ודוגם רמה א ❖ דימיטרי בוחונובסקי- הנדסאי, דוגם רמה א' ורמה ב', בודק/מתקין מז"ח
	❖ תקנים ישראליים	נציגי התאגיד מיישמים את דרישות התקנים הרלוונטיים 5452 – אביזרים הבאים במגע עם מי שתייה 5438 – כימיקלים לטיפול במי השתייה 6223 – מכשירי ניטור שדה
פרק ז דיווח-תיעוד-פרסום	❖ דיווח תיעוד ופרסום	❖ דו"ח חודשי למשרד הבריאות – תאגיד מי רעננה רואה בדיווח המעבדה הבודקת כדו"ח חודשי של התאגיד בהתאם לתקנה 29(ב). ❖ דו"ח חצי שנתי כימי - נציגי התאגיד פעלו והכינו דו"חות כימים חצי שנתיים אשר הוגשו למשרד הבריאות על פי ההנחיות. ❖ דו"ח רבעוני לצרכנים (על פי הפקודה - מופץ) ❖ דו"ח שנתי למשרד הבריאות-מצורף בזאת להלן דו"ח שנתי 2023 ❖ דו"ח שנתי לציבור - מצורף בזאת להלן דו"ח שנתי 2023

3. דיגום ובקרה במערכות האספקה בעיר רעננה

(1) נקודות כניסה למערכת:

לתאגיד מי רעננה 6 מקורות מים בהפקה עצמית ועל כן מחובתו לבצע דיגום בחיבורי הצרכן של הקדוחים לכיוון הרשת העירונית.

4 מחיבורי הצרכן ממוקמים במכוני הטיפול בעיר, בחלקם לצורך מיהול מי הבארות שבהם ריכוז החנקות גבוה מהמותר (מכונים: א', 23, 24 ו-26).

במכון 25 המיהול מתבצע ברשת המים של התאגיד באופן מבוקר ובמעקב שוטף.

חיבור הצרכן החמישי ממוקם במכון 5 והשישי ממוקם באזור התעשייה של רעננה, ברחוב תדהר.

התאגיד רואה חשיבות עליונה לבקר את איכות המים הנכנסים למערכת האספקה בעיר רעננה על מנת לאפשר ולוודא את רצף בקרת האיכות.

(2) תוצרי לוואי של חיטוי:

המחטא הראשי של המים המסופקים בעיר רעננה הוא היפוכלורית הנתרן (הן במערכת הראשית של מקורות והן בחיטוי המתבצע על ידי התאגיד).

בהתאם לכך הוכנה תכנית דיגום עבור T.H.M בלבד.

נבחרו נקודות דיגום במערכת האספקה העונים על אחד או יותר מהקריטריונים הבאים: זמן שהייה ארוך ביותר עד הצרכן, קצה קו, מים "עומדים", סחרור מים איטי, צנרת עילית, בהתאם לדרישת התקנות.

תדירות הדיגום שנתית.

(3) ברז דיגום תקני:

הותקנו ברזי דיגום מתאימים העונים על הקריטריונים הבאים:

- נגיש לביצוע דיגום יומיומי.
- ממוקם באזור שניתן לניקוי תקופתי, ועם מינימום הפרעות סביבתיות ובגובה של 30 ס"מ מעל הקרקע.
- מסוג כדורי או פרפר, בעל מנגנון סגירה פנימי ללא אטמים, גומיות וחלקי פלסטיק.
- בעל פייה עשויה פלדת אלחלד צרה וארוכה במיוחד, בעלת קשת המכופפת כלפי מטה.

(4) גיל צנרת:

מיום הקמתו התאגיד פועל ומשדרג את צנרת המים ומניח מערכות חדשות. סטאטוס קווי המים ברחבי העיר, יוצג להלן, בחתך גיל וסוג.

בבחירת נקודות הדיגום למתכות, נלקח בחשבון גיל הצנרת.

אסבסט- אין צנרת אסבסט בכל תשתיות המים שבאחריותו.

שטיפה וחיטוי של בריכות מי השתייה מתבצע בתדירות של אחת לשנתיים, כנדרש.

5) ניטור רציף בכניסה:

- טיפול חסמי על ידי מתקן UV שהוצבו על זרם מי הגלם של כל אחד ממתקני ההפקה.
- חיטוי מי הבארות על ידי התאגיד – תוספת חומר החיטוי מתבצעת תוך בקרת חיטוי רציפה, כנדרש. קיימת בקרה כפולה לחומר החיטוי בכניסה וביציאה מהבריכות.
- בקרת עכירות רציפה בכל ארבע מכוני המים, בנקודת הכניסה למערכת האספקה. בקרה זו הינה מעבר לנדרש בתקנות מי השתייה וזאת בכפוף לראייה הרחבה של התאגיד לחשיבות בקרת איכות המים.
- בקרה רציפה לריכוז החנקות – ביציאה מכל אחד מ- 3 מכוני המים בהם מתבצע מיהול להורדת ריכוז החנקות במים המסופקים, כמו כן ביציאה ממכון 23 (מערכת RO משולבת צומת מיהול) ומכון 25 (מתקן RO).
- כמו כן מותקנת מערכת בקרה רציפה במכון 5 ובמכון 24 המנטרים את ריכוזי החנקות במים המסופקים מכיוון המערכת הראשית של חברת "מקורות".

4. תיאור מערכת אספקת המים בעיר

4.1 תיאור כללי

אספקת המים לעיר מתבצעת בהפקה עצמאית (באמצעות 6 קידוחי מי שתייה). בנוסף, מערכת אספקת המים מוזנת גם מכיוון המערכת הראשית של חברת "מקורות" באמצעות שישה חיבורי צרכן שתפקידם להשלים את כמויות האספקה הנדרשות. מערכת המים העירונית כוללת בריכות אגירה לצורך וויסות ואיגום אופרטיבי של המים המסופקים לצרכנים, עובדה אשר מאפשרת פעולה רצופה של מקורות המים.

4.2 בארות וקידוחים

בעיר רעננה קיימות 6 בארות שהפיקו מי שתייה לצורך אספקתם בעיר. סה"כ הפקה עצמית במהלך 3,955,788 מ"ק מהווים כ- 46.24% מסך אספקת המים בעיר. סה"כ רכישת מים מהמערכת הראשית של חברת "מקורות", 4,599,072 מ"ק המהווים כ- 53.76% מסך אספקת המים בעיר.

4.3 חיבורי צרכן מקורות

ברשות העיר רעננה 6 חיבורי צרכן למערכת המים הארצית של חברת מקורות. 4 מחיבורי הצרכן ממוקמים במכוני הטיפול בעיר, בחלקם לצורך מיהול מי הבארות שבהם ריכוז החנקות גבוה מהמותר (מכונים: 7'א, 24 ו-26 ומכון 23 בו מתבצע גם טיפול באמצעות RO וגם מיהול). חיבור הצרכן החמישי ממוקם במכון 5 והשישי ממוקם באזור התעשייה של רעננה, ברחוב תדהר.

(1) סה"כ כמות המים שנרכשה מהמערכת הראשית של חברת מקורות היא 4,599 אלמ"ק בקירוב, בשנת 2023.

(2) סה"כ כמויות המים שסופקו לצרכני המים בעיר היא 8,020 אלמ"ק בקירוב, בשנת 2023.

5. תכנית דיגום – על פי תקנה 26 בתקנות מי השתייה

על פי תקנה 26 בתקנות מי השתייה, איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה, 2013 נדרש ספק המים להכין תכנית דיגום למקור המים, מתקן טיפול במים ומערכת אספקת המים ולהגישה למשרד הבריאות עד לחודש נובמבר של כל שנת פעילות.

תאגיד מי רעננה פעל, הכין והגיש עדכון לתוכנית דיגום לשנת 2023 למקורות המים ולמתקני הטיפול במים.

עדכון תוכנית הדיגום בוצע ישירות למערכת המים הממוחשבת של משרד הבריאות, ה-LIMS, (כבר בשנת 2019 התאגיד נבחר על ידי משרד הבריאות להשתתף בפיילוט ארצי להכנת תכנית דיגום למערכת אספקת המים ישירות למערכת המים הממוחשבת של משרד הבריאות, פעילות שנמשכה גם בשנת 2023).

תכנית הדיגום אושרה על ידי משרד הבריאות והתאגיד פעל על פיה.

במהלך 2023 המשיך מעקב ובקרת הדיגום ואיכות המים בכל השלבים, החל מנקודת ההפקה, מתקני הטיפול ורשת האספקה.

להלן מוצגות תוצאות הבדיקות הכימיות והמיקרוביאליות שבוצעו במהלך שנת 2023 במתקני ההפקה, מתקני הטיוב ומערכות אספקת המים שבאחריות תאגיד המים והביוב "מי רעננה".

6. סכום בדיקות מיקרוביאליות - 2023

6.1 מקורות המים – בדיקה מיקרוביאלית מלאה ובדיקה לעכירות

6.1.1 כללי

- באחריות תאגיד המים מי רעננה, בתקופה הנסקרת (2023), 6 קידוחי מים פעילים.
- על פי תקנות מי השתייה 2013, הוראות למקורות מים ומתקני הפקה, ספק המים מחויב בביצוע בדיקה מיקרוביאלית מלאה, ובדיקת עכירות - פעם בשלושה חודשים.
- תקן מיקרוביאלית למי תהום נקבע אף הוא בתקנות ולהלן פירוט הערכים:

טבלה 2 - תקן מיקרוביאלית למי תהום-מקור המים

תקן מקסימלי	הפרמטר
50 cfu/100ml	קוליפורם
10 cfu/100ml	קוליפורם צואתי
10 cfu/100ml	סטפטוקוק צואתי
cfu/ml 1000	ספירה כללית*
1 NTU	עכירות

*ספירה כללית של חיידקים (TOTB) – תקנות מי השתייה לא קבעו תקן מקס' לספירה כללית ועל כן ערך זה מיובא מתקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקדוח מי שתייה), התשנ"ה – 1995. מדובר בפרמטר שאינו שעומד בפני עצמו בהיבט של קביעת איכויות מי הגלם.

- להלן ריכוז תוצאות הבדיקות המיקרוביאליות המלאות שבוצעו במי הגלם.
- על פי הממצאים המיקרוביאליים שיפורטו מטה, לא נדרש חסם נוסף (לחיטוי) לטיפול במי הגלם. עם זאת,
- א. התאגיד פעל והתקין מערכות UV לטיפול חסמי בכל מתקני ההפקה.
- ב. פועלת מערכת הכלרה בחצר באר 22.
- תוצאות הבדיקות תקינות ועומדות בתקן מי תהום כאמור לעיל.

טבלה 3 - אחוז ביצוע ואחוז חריגה - מקורות המים - בדיקות שבוצעו בשנת 2023

סה"כ בדיקה מיקרוביאלית מלא של מקור המים					
מס' הבאר	סה"כ דגימות מתוכננות	סה"כ דגימות שבוצעו	אחוז ביצוע	סה"כ בדיקות תקינות	אחוז חריגה
באר 10	4	10	>100	10	0%
באר 13	4	8	>100	8	0%
באר 15	4	9	>100	9	0%
באר 19	4	8	>100	8	0%
באר 22	4	*2	50	2	0%
באר 25	18	18	100	18	0%

*באר 22 לא פעלה. הושבתה במחצית השנייה של 2023 בשל תקלה.

להלן יפורטו תוצאות הבדיקות במקורות המים שבאחריותו. הדיגום בוצע בחלוקה רבעונית, על פני השנה, לעיתים בתדירות מוגברת, כפי שיוצג להלן.

טבלה 4- תוצאות בדיקות מיקרוביאליות באר 15 - שנת 2023

בדיקה מיקרוביאלית מלאה - תדירות רבעונית						
באר 15						
תאריך מתוכנן	רבעון	קוליפורם / ml100	קוליפורם צואתי/ml100	סטרפטוקוק צואתי/ml100	ספירה כללית/ml1	עכירות-1 י.ע.ן
		50	10	10	1000	1
08/01/2023	1	<1	<1	<1	6	0.22
30/01/2023	1	<1	<1	<1	1	0.32
28/03/2023	1	<1	<1	<1	2	0.4
17/04/2023	2	<1	<1	<1	1	0.3
06/06/2023	2	<1	<1	<1	1>	0.15
26/06/2023	2	<1	<1	<1	3	0.28
23/07/2023	3	<1	<1	<1	2	0.3
19/09/2023	3	<1	<1	<1	7	0.3
11/12/2023	4	<1	<1	<1	1	0.2

טבלה 5- תוצאות בדיקה מיקרוביאלית באר 19 - שנת 2023

בדיקה מיקרוביאלית מלאה - תדירות רבעונית						
באר 19						
עכירות-1 י.ע.ן	ספירה ml כללית/1	סטרפטוקוק ml צואתי/100	קוליפורם ml צואתי/100	קוליפורם/ 100ml	רבעון	תאריך מתוכנן
1	1000	10	10	50		
0.37	1	<1	<1	<1	1	23/01/2023
0.24	1	<1	<1	<1	1	30/01/2023
0.3	2	<1	<1	<1	2	16/04/2023
0.5	1	<1	<1	<1	2	17/04/2023
0.41	1	<1	<1	<1	3	10/07/2023
0.4	5	<1	<1	<1	3	23/07/2023
0.2	1	<1	<1	<1	3	26/09/2023
0.4	<1	<1	<1	<1	4	24/12/2023

טבלה 6- תוצאות בדיקה מיקרוביאלית במי באר 22 - שנת 2023 (הושבתה בשל טיפול בתקלה)

בדיקה מיקרוביאלית מלאה - תדירות אחת לשבועיים						
באר 22						
עכירות-1 י.ע.ן	ספירה ml כללית/1	סטרפטוקוק ml צואתי/100	קוליפורם ml צואתי/100	קוליפורם/ ml100	רבעון	תאריך מתוכנן
1	1000	10	10	50		
0.42	2	<1	<1	<1	1	02/01/2023
0.36	32	<1	<1	<1	1	30/01/2023

טבלה 7- תוצאות בדיקות במי באר 10 - שנת 2023

בדיקה מיקרוביאלית מלאה - תדירות רבעונית						
באר 10						
עכירות-1 י.ע.ן	ספירה ml כללית/1	סטרפטוקוק ml צואתי/100	קוליפורם ml צואתי/100	קוליפורם/ 100ml	רבעון	תאריך מתוכנן
1	1000	10	10	50		
0.4	1	<1	<1	<1	1	08/01/2023
0.33	2	<1	<1	<1	1	30/01/2023
0.4	2	<1	<1	<1	1	28/03/2023
0.4	58	<1	<1	<1	2	17/04/2023
0.22	4	<1	<1	<1	2	06/06/2023
0.3	1	<1	<1	<1	2	26/06/2023
0.3	2	<1	<1	<1	3	23/07/2023
0.4	4	<1	<1	<1	3	19/09/2023
0.45	9	<1	<1	<1	4	06/11/2023
0.3	1	<1	<1	<1	4	11/12/2023

טבלה 5- תוצאות בדיקות מיקרוביאליות במי הגלם של באר 25 - 2023

בדיקה מיקרוביאלית מלאה - תדירות מוגברת						
באר 25						
עכירות-1 י.ע.ן	ספירה ml כללית/1	סטרפטוקוק ml צואתי/100	קוליפורם ml צואתי/100	קוליפורם/ 100ml	רבעון	תאריך מתוכנן
1	1000	10	10	50		
0.4	5	<1	<1	<1	1	04/01/2023
0.16	1.5	<1	<1	<1	1	09/01/2023
0.6	3.5	<1	<1	<1	1	06/02/2023
0.2	1	<1	<1	<1	1	13/03/2023
0.42	2	<1	<1	<1	1	28/03/2023
0.17	1.5	<1	<1	<1	2	16/04/2023
0.21	4.5	<1	<1	<1	2	16/05/2023
0.28	7.5	<1	<1	<1	2	14/06/2023
0.2	4	<1	<1	<1	2	19/06/2023
--	26.5	<1	<1	<1	3	05/07/2023
0.15	4	<1	<1	<1	3	10/07/2023
0.16	13	<1	<1	1	3	08/08/2023
0.23	6	<1	<1	<1	3	06/09/2023
0.3	3	<1	<1	<1	3	11/09/2023
0.18	0.5	<1	<1	<1	4	16/10/2023
0.27	7	<1	<1	<1	4	22/11/2023
0.3	<1	1	<1	<1	4	06/12/2023
0.2	5	<1	<1	<1	4	17/12/2023

טבלה 8- תוצאות בדיקות במי באר 13 - שנת 2023

בדיקה מיקרוביאלית מלאה - תדירות רבעונית						
באר 13						
עכירות-1 י.ע.ן	ספירה ml כללית/ml1	סטרפטוקוק ml צואתי/100	קוליפורם ml צואתי/100	קוליפורם/ ml100	רבעון	תאריך מתוכנן
1	1000	10	10	50		
0.4	4	<1	<1	<1	1	16/01/2023
0.2	1	<1	<1	<1	2	30/01/2023
0.3	1	<1	<1	<1	2	17/04/2023
0.4	10	<1	<1	<1	2	03/05/2023
0.4	6	<1	<1	<1	3	04/07/2023
0.2	4	<1	<1	<1	3	23/07/2023
0.4	2	<1	<1	<1	4	15/10/2023
0.4	1>	<1	<1	<1	4	17/12/2023

עכירות:

בעת ביצוע בדיקה מיקרוביאלית מלאה במקור המים נדרש ביצוע בדיקה לעכירות בשדה. הממצאים המוצגים בטבלאות לעיל, מעידים על רמת עכירות נמוכה ויציבה במי הגלם המופקים בבארות.

לסיכום,

1. בוצעו כל הבדיקות המיקרוביאליות הנדרשות במי הגלם. בחלק מהקדוחים בוצעו בדיקות מעבר לנדרש.
2. לא נדרש חסם נוסף כטיפול במים בהתאם לאיכויות המוצגות ועם זאת הותקנו מערכות UV בכל הקידוחים. בבאר 22 בנוסף ל-UV הותקנה מערכת הכלרה ביציאה ממתקן ההפקה.

6.2 מערכת אספקת מי השתייה – בדיקה מיקרוביאלית כלור ועכירות

- 1) על פי תקנות מי השתייה נדרש מספק המים לבצע בדיקות במערכת אספקת המים בהתאם לגודל האוכלוסייה. על פי התוספת הרביעית שבתקנות, נדרש ביצוע דיגום ברשת האספקה הפנימית של ישוב המונה 70,001 עד 90,000 תושבים, בתדירות של 2 פעמים בשבוע ב-4 נקודות דיגום, ללא כניסות/חיבורי צרכן.
 - אם כן, בתוכנית דיגום לשנת 2023 תוכננו שני מסלולי דיגום המאפשרים דיגום פעמיים בשבוע באתרים שונים ברחבי העיר. בכל אחד ממסלולי הדיגום, 5-6 נקודות דיגום, כנדרש.
 - 2) בהתאם לאותן תקנות, ספק המעביר את המים, מחויב בביצוע דיגום גם בנקודות הכניסה. היות והתאגיד מפיק מים באופן עצמאי, בכל נקודות הכניסה למערכת האספקה מקידוחי ההפקה העצמאיים, מבוצע דיגום בשוטף.
 - 3) בהתאם להנחיות משרד הבריאות לתפעול, תחזוקה וניטור נדרש ביצוע בדיקות במתקני הטיפול במים, בנקודה לאחר חיטוי (מוגדר נקודת "מים מסופקים"), במקרה דן מדובר בנקודת כניסה למערכת הנדגמות בשוטף כאמור.
 - 4) מתוך כך מובן כי התאגיד פעל והכין תכנית דיגום בהתאם לכללים.
 - 5) להלן, סכום הממצאים לתקופה המדווחת – שנת 2023:
- על פי תכנית הדיגום לשנת 2023 נדרש ביצוע של סה"כ 472 בדיקות מיקרוביאליות ברשת האספקה ועוד 80 בדיקות מיקרוביאליות בחיבורי הצרכן.
 - תכנית הדיגום כללה הוראות לדיגום של רשת המים, יציאה ממכונני המים וכניסות מהמערכת הראשית של חברת "מקורות".
 - להלן בטבלה 9 מוצג אחוז ביצוע ואחוז חריגה של המים המסופקים.
 - טבלה 10 להלן, מפרטת את נקודות הדיגום בכל מתקני המים בעיר.

טבלה 9 – בדיקות מיקרוביאליות אחוז ביצוע

סוג הבדיקה	נקודת הדיגום	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מס' דגימות תקינות	אחוז חריגה
בקטריאלית	רשת-שגרה	472	472	100%	472	0%
	חיבור מקורות	80	80	100%	80	0%
סה"כ		552	552	100%	552	0%

*תקנות מי השתייה קבעו תקן מיקרוביאלי למי השתייה ולפיו אסורה נוכחות חיידקי קוליפורם במים המסופקים. התקן הוא אפס חיידקי קוליפורם ב- 100 מ"ל מי דגימה. הערכים תקינים.

טבלה 10 - רשימת נקודות הדיגום ברשת האספקה

מס'	קוד נקודה (משרד הבריאות)	כתובת
נקודות דיגום רשת אספקה		
1	12605	ביה"ס אלמוג
2	12606	ביה"ס ברטוב
3	12603	ביה"ס העצמאי
4	12608	מוסד שקמה
5	12609	חטי"ב רימון
6	12610	ביה"ס יחדיו
7	12611	מוסד מע"ש
8	12612	חטי"ב יונתן
9	12613	ביה"ס בילו
10	12614	ביה"ס דקל
11	12615	חטי"ב אלון
12	12616	ביה"ס היובל
13	12617	ק.חינוך בורוכוב
14	12618	מוסד כפר בתיה
15	12619	רשת הפרחים
16	12620	בניין גני שפע
17	12621	ביה"ס שקד
18	12622	בית איזי שפירא
19	12623	ביה"ס אוסטרובסקי
20	12624	ביה"ס מגד
21	12625	גן ניצן וסיגלית
22	12626	שכונת רסקו-מתנ"ס
23	12627	הנשיאים-שלונסקי
24	12628	רח' אלה

שכונה חדשה- נווה זמר (לחץ רגיל)	52650	25
שכונה חדשה- נווה זמר א.ל. גבוה	52649	26
בן גוריון הבנים	57901	27
שבטי ישראל רח' קזן החורשה	57785	28
אזור התעשייה- רחוב הדפנה	57923	29
פארק רעננה	12073	30
ספורטק	12327	31

טבלה 6- נקודות דיגום של חיבורי הצרכן

חיבורי צרכן מקורות			
--	ח.מ. מס 1 מכון 23	12428	1
--	ח.מ. מס 2 מכון 5	12430	2
--	ח.מ. מס 3 מכון 26	12432	3
--	ח.מ. מס 4 מכון 7.א	12595	4
--	ח.מ. מס 5 אזה"ת	12031	5
--	ח.מ. מס 6 מכון 24	12069	6

טבלה 7- נקודות דיגום צמתי מיהול

נקודות דיגום - צמתי מיהול			
--	בריכה 24	12639	1
--	בריכה 26	12433	2
ק--	בריכה 23	12429	3
--	בריכה 7 א'	12596	4
--	בריכות 5	12135	5

טבלה 8 - רשימת מקורות המים

נקודות דיגום בארות		
נק' דיגום	מס' בריאות	מס'
באר 22 ל"יה	12632	1
באר 19 ל"יה	12630	2
באר 10 ל"יה	12657	3
באר 15 ל"יה	12661	4
באר 13 ל"יה	12659	5
באר 25 ל"יה	31156	6

6.3 בדיקות כימיות - 2023

6.3.1 בדיקת חנקה

כאמור, מי הגלם עוברים טיפול טרם אספקתם כמי שתייה. תדירות הדיגום הנדרשת עבור חנקה במי הגלם היא רבעונית. .

עם פרוץ הלחימה בחודש אוקטובר, הוגבלו המדגמים הכימיים למעבדה. בחודשים אוקטובר ונובמבר, לא בוצע הדיגום בשל קושי במעבדה הבודקת, המעבדה לבריה"צ. בחודש דצמבר בוצע הדיגום ונמצא תקין.

באופן כללי ניתן לדווח, כי מבחינת התאגיד, הדיגום בוצע בתדירות הנדרשת והממצאים מוצגים הערכים נמצאו תקינים ונמוכים מ- 60 מג"ל. מצויינים בטבלה להלן.

- מתקיימת בקרה רציפה ומנתית של איכות המים המסופקים.
- תדירות הדיגום במי המקור היא רבעונית ובמים המטופלים היא חודשית.
- MRL < - משמעותו, נמוך מערך סף בדיקת מכשיר המעבדה.
- להלן טבלאות המייצגות את ריכוז החנקה במי הגלם וריכוז החנקה במי המוצר.

טבלה 9- סה"כ בדיקות חנקה במי הגלם

סה"כ בדיקות חנקה במי הגלם - 2023						
הערה	אחוז אחיזה	סה"כ בדיקות תקינות	אחוז ביצוע	סה"כ דגימות שבוצעו	סה"כ דגימות נדרשות	מס' הבאר
מטופל במתקן RO וצומת מיהול	100%	0	100%	5	4	באר 13
מטופל בצומת מיהול	40%	3	100%	5	4	באר 10
	83.33%	1	100%	6	4	באר 15
	100%	0	100%	5	4	באר 19
	100%	0	100%	2	4	באר 22
מטופל במתקן RO וצומת מיהול	0%	10	100%	10	10	באר 25

טבלה 10- תוצאות בדיקות החנקה במי הגלם לשנת 2023

שם הבאר	תאריך הדיגום	תוצאה (מג"ל)	תקן (מג"ל)
באר 10	10/01/2023	62.512	70
	16/04/2023	68.583	70
	21/05/2023	67.909	70
	04/07/2023	70.00	70
	06/11/2023	71.813	70
באר 15	10/01/2023	63.821	70
	16/04/2023	77.907	70
	21/05/2023	73.634	70
	04/07/2023	77.561	70
	06/11/2023	77.059	70

שם הבאר	תאריך הדיגום	תוצאה (מג"ל)	תקן (מג"ל)
באר 13	10/01/2023	83.103	70
	16/04/2023	78.813	70
	17/04/2023	83.506	70
	21/05/2023	81.834	70
	04/07/2023	83.170	70
	06/11/2023	85.105	70
באר 22	10/01/2023	71.239	70
	21/05/2023	93.008	70
באר 19	10/01/2023	73.916	70
	16/04/2023	83.053	70
	21/05/2023	76.147	70
	04/07/2023	81.894	70
	06/11/2023	83.102	70
באר 25	09/01/2023	54.000	70
	10/01/2023	52.577	70
	06/02/2023	54.000	70
	06/03/2023	53.574	70
	13/03/2023	57.000	70
	16/04/2023	54.508	70
	16/04/2023	58.000	70
	05/07/2023	59	70
	08/08/2023	57	70
	16/10/2023	59	70

בדיקה לחנקה – מי מוצר

1. במים המופקים מקידוחי רעננה, ריכוז החנקה גבוה מהתקן, מעל 70 מג"ל.
2. לאחר טיפול במי הגלם באמצעות צומת מיהול, נדרש ניטור רציף ומבוקר המאפשר העברת התראות ותקלות לנציג התאגיד. ערך סף עליון לצומת מיהול, 60 מג"ל.
3. בנוסף, נדרש דיגום מנתי למעבדה בתדירות חודשית, בוצע כנדרש.
4. קיים מד בקרה רציף נוסף לחיבור צרכן מקורות במכון 24 המסייע במעקב אחר ריכוזי החנקה במערכת של מקורות ומסייעים בוויסות הספיקה הנדרשת בצומתי המיהול
3. <MRL - משמעותו, נמוך מערך סף בדיקת מכשיר המעבדה.
5. להלן פירוט הנתונים בטבלאות ובגרפים.

טבלה 11- סה"כ בדיקות לחנקה תכנון מול ביצוע 2023

סה"כ בדיקות לחנקה ביציאה מצומתי המיהול			
סה"כ דגימות שבוצעו	סה"כ דגימות מתוכננות	סה"כ דגימות מתוכננות	סה"כ דגימות מתוכננות
100%	12	12	מכון 7א
100%	12	12	מכון 23
100%	12	12	מכון 24
100%	13*	12	מכון 26
100%	12	12	מכון 5
100%	12	12	מכון 25

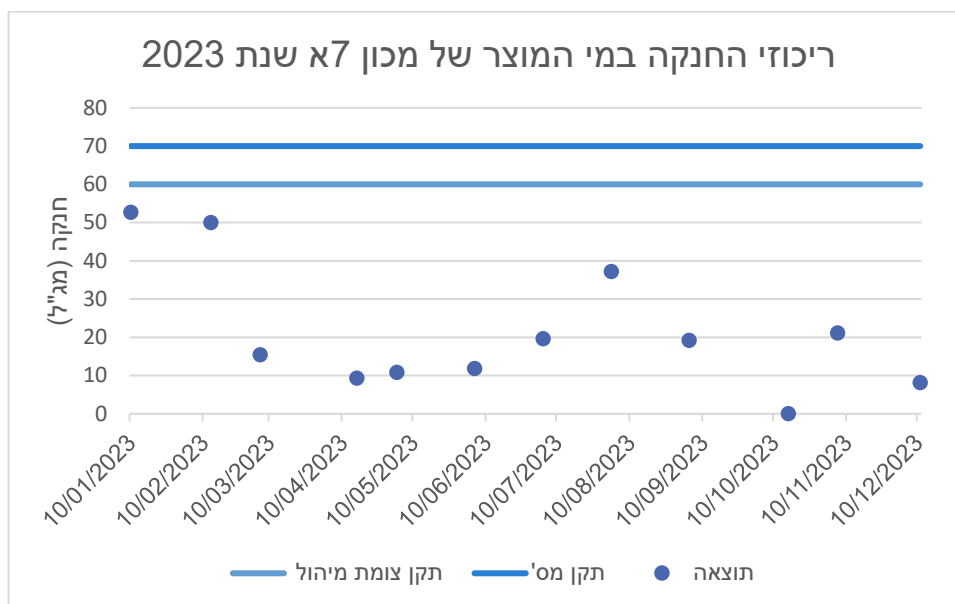
*נרשמה חריגה במי המוצר. עלתה סברה כי מדובר בקידוד וטעה של הבקבוק וכי נקלטה הדגימה של מי הגלם כמי מוצר. דיגום חוזר נמצא תקין

טבלה 12 - ריכוזי החנקה במי מוצר של המכנים - 2023

מכון/צומת מיהול	תאריך	תוצאה	תקן צומת מיהול	תקן מקס' מותר
מכון 7א	10/01/2023	52.737	60	70
	13/02/2023	50.033	60	70
	06/03/2023	15.453	60	70
	16/04/2023	9.295	60	70
	03/05/2023	10.831	60	70
	05/06/2023	11.849	60	70
	04/07/2023	19.629	60	70
	02/08/2023	37.172	60	70
	04/09/2023	19.213	60	70
	16/10/2023	MRL>	60	70
	06/11/2023	21.098	60	70
	11/12/2023	8.185	60	70
	מכון 23	10/01/2023	7.831	60
13/02/2023		39.130	60	70
06/03/2023		24.145	60	70
16/04/2023		41.373	60	70
03/05/2023		28.474	60	70
05/06/2023		21.638	60	70
04/07/2023		15.645	60	70
02/08/2023		13.270	60	70
04/09/2023		14.053	60	70
16/10/2023		MRL>	60	70
06/11/2023		20.355	60	70
11/12/2023		8.132	60	70

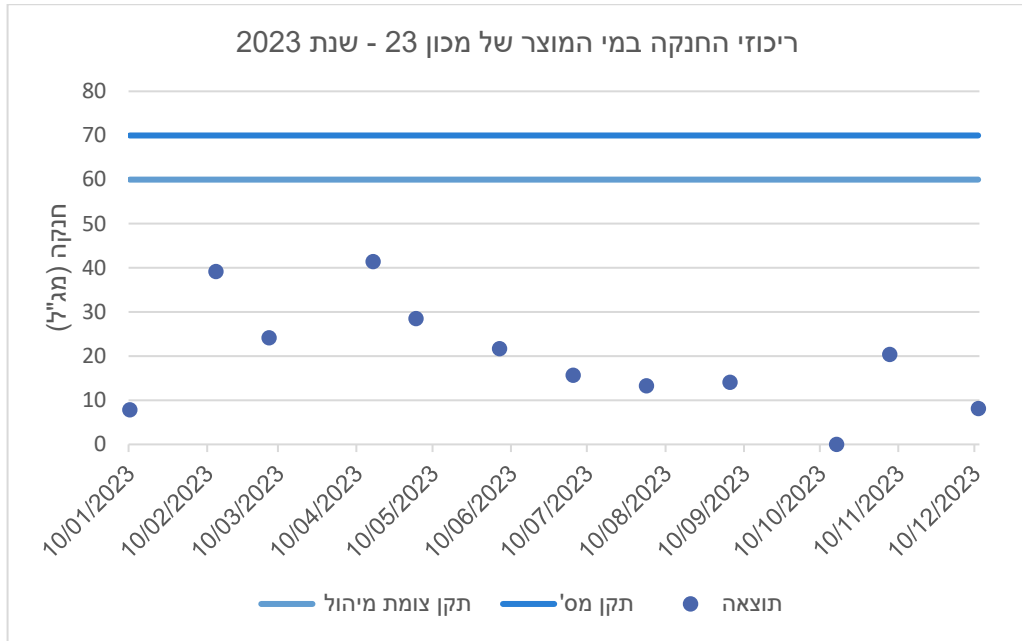
תקן מקס' מותר	תקן צומת מיהול	תוצאה	תאריך	מכון/צומת מיהול
70	60	55.513	10/01/2023	מכון 24
70	60	60.140	31/01/2023	
70	60	50.690	13/02/2023	
70	60	47.577	06/03/2023	
70	60	49.138	16/04/2023	
70	60	48.066	03/05/2023	
70	60	49.403	05/06/2023	
70	60	52.961	04/07/2023	
70	60	50.324	02/08/2023	
70	60	49.819	04/09/2023	
70	60	49.496	16/10/2023	
70	60	57.734	06/11/2023	
70	60	53.542	11/12/2023	
תקן מקס' מותר	תקן צומת מיהול	תוצאה	תאריך	
70	60	40.036	10/01/2023	מכון 26
70	60	41.007	13/02/2023	
70	60	34.898	06/03/2023	
70	60	44.811	23/04/2023	
70	60	35.311	03/05/2023	
70	60	30.671	05/06/2023	
70	60	80.376*	04/07/2023	
70	60	42.446	05/07/2023	
70	60	41.060	02/08/2023	
70	60	38.763	04/09/2023	
70	60	39.415	16/10/2023	
70	60	47.582	06/11/2023	
70	60	51.061	11/12/2023	
תקן מקס' מותר	תקן צומת מיהול	תוצאה	תאריך	
70	60	9.0	09/01/2023	מכון 25
70	60	8.0	06/02/2023	
70	60	8.0	13/03/2023	
70	60	6.0	16/04/2023	
70	60	5.0	16/05/2023	
70	60	9.0	14/06/2023	
70	60	12	05/07/2023	
70	60	6	08/08/2023	
70	60	6	06/09/2023	
70	60	9	16/10/2023	
70	60	9	22/11/2023	
70	60	10	17/12/2023	

תקן מקס' מותר	תקן צומת מיהול	תוצאה	תאריך	מכון/צומת מיהול
70	60	20.797	10/01/2023	מכון 5
70	60	MRL>	13/02/2023	
70	60	15.382	06/03/2023	
70	60	MRL>	16/04/2023	
70	60	11.976	03/05/2023	
70	60	1.175	05/06/2023	
70	60	10.634	04/07/2023	
70	60	12.630	02/08/2023	
70	60	14.161	04/09/2023	
70	60	MRL>	16/10/2023	
70	60	10.223	06/11/2023	
70	60	8.073	11/12/2023	



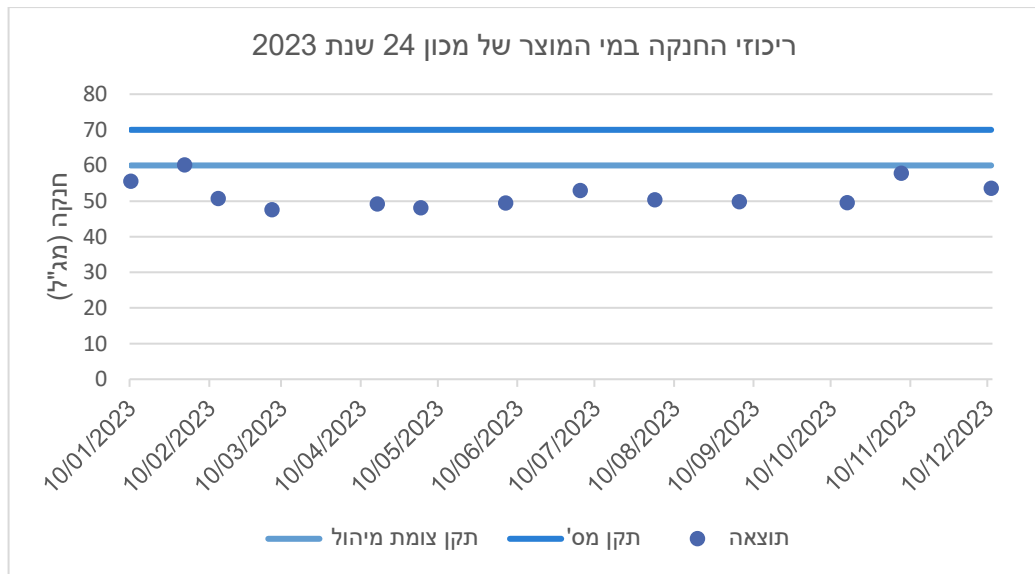
גרף 1- ריכוזי החנקן במים המסופקים של מכון 7א-שנת 2023

ערכים תקינים.



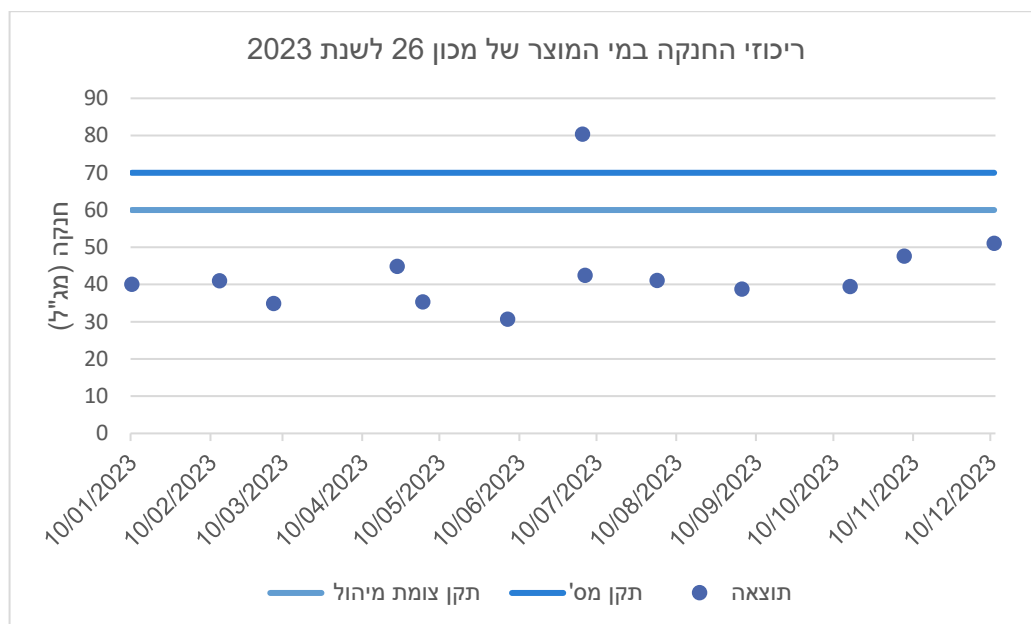
גרף 2- ריכוזי החנקת במים המסופקים ממכון 23 - שנת 2023

ערכים תקינים.



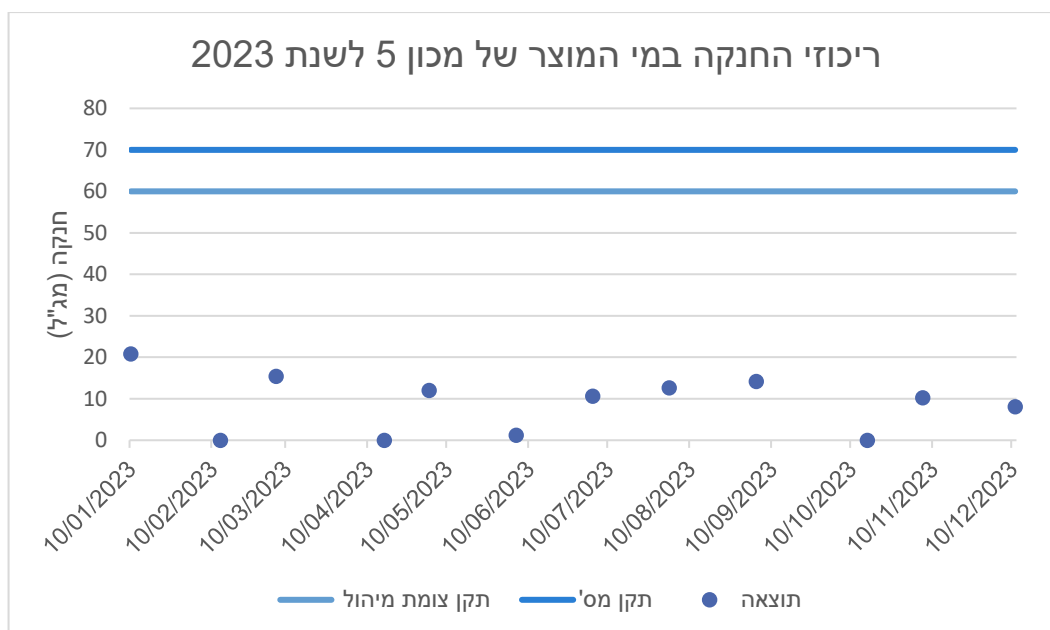
גרף 3- ריכוזי החנקת במים המסופקים ממכון 24 - שנת 2023

ערכים תקינים.



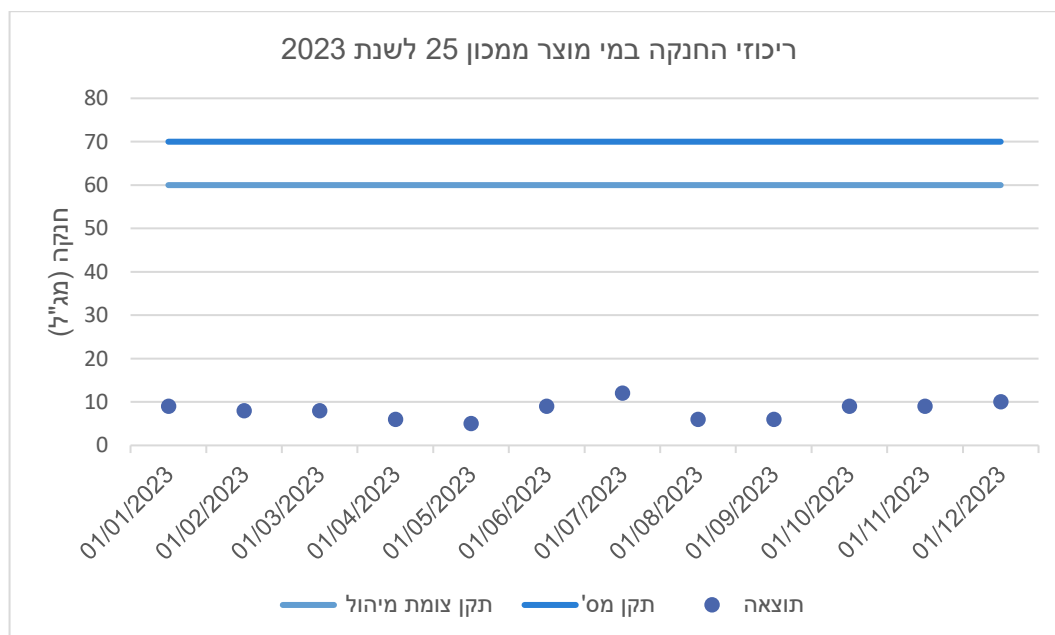
גרף 4- ריכוזי החנקת במים המסופקים ממכון 26 - שנת 2023

דווח על ממצא חריג אחד. עלתה השערה כי מדובר בהחלפת בקבוקי דיגום של מי הגלם ומי המוצר. דיגום חוזר הצביע על ערכים תקינים ומותאמים לרקע המוכר במי המוצר של מתקן זה.



גרף 5- רמת החנקת במים המסופקים מהמערכת הראשית של מקורות לשנת 2023

מכון 5 אינו משמש כצומת מיהול. במכון 5 מסופקים מי מקורות בלבד ומהווה דיגום רקע לריכוזי החנקת במערכת הראשית של חברת "מקורות", ערכים המסייעים בוויסות הספיקות בצומתי המיהול, אמור.



גרף 6- רמת החנקן במים המסופקים ממכון 25 לשנת 2023

ערכים תקינים. מתקן זה מטופל באוסמוזה הפוכה, 100 אחוז מהזרם.

כמוצג, איכות המים טובה מאוד.

ריכוזי החנקן שנרשמו בבקרה הרציפה הציגו ערכים תקינים, בשוטף.

6.3.2 אתילן די ברומיד

- במי הגלם של קידוחים 13, 15 ו-10 נמדדים לעיתים ערכים חריגים של אתילן די ברומיד. באר 10 ו-15 מטוייבים במתקן פחם פעיל במכון 24. באר 13 מטופלת במכון 23.
- הקדוחים מטופלים לספיחת אתילן די ברומיד במתקני הפחם והמים המסופקים לא מכילים ריכוז שאריתי. תוצאות הבדיקות המדווחות, מתחת לערך סף הבדיקה.
- על פי התקנות נדרש ביצוע דיגום לאתילן די ברומיד בתדירות רבעונית. תקן – 0.05 מיקרוגרם לליטר.
- על פי הנחיות משרד הבריאות עד 4.2017, ערכו של הפרמטר במי המוצר אחרי טיפול צריך לעמוד על 10% מהתקן. החל מ-4.2017 עם פרסום הנחיות חדשות לתפעול תחזוקה וניטור של מתקני טיפול במים, נקבע ערך הסף לתגובה או הערך הרצוי במים לאחר טיפול על 30% מסף התקן לפרמטר זה. ניתן לדווח על ממצאים תקינים.
- על מנת למנוע עלייה בריכוז אתילן די ברומיד במים המסופקים, פועלים מפעילי המתקנים לביצוע ריענון לפחם הפעיל בתדירות של אחת לשנתיים או על פי הצורך.

6.3.2.1 ריכוזי אתילן די ברומיד במי הגלם

טבלה 13- אתילן די ברומיד - באר 13 - שנת 2023

באר 13				
תקן	תוצאה עם יחידות		סימול	תאריך דיגום
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	28/02/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	01/05/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	09/08/2023
0.05	מק/ל	0.007	ETDB	3/11/2023

טבלה 14- אתילן די ברומיד באר 10 - 2023

באר 10				
תקן	תוצאה עם יחידות		סימול	תאריך דיגום
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	28/02/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	01/05/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	19/06/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	09/08/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	13/11/2023

טבלה 15- אתילן די ברומיד - באר 15 - 2023

באר 15				
תקן	תוצאה עם יחידות		סימול	תאריך דיגום
0.05	מק/ל	0.007	ETDB	28/02/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	01/05/2023
0.05	מק/ל	<MRL	ETDB	19/06/2023
0.05	מק/ל	0.005	ETDB	09/08/2023
0.05	מק/ל	0.006	ETDB	13/11/2023

6.3.2.1 מכון 23

מוקפדת תדירות חודשית ביציאה מפחם פעיל.
 המכון מתופעל ונבדק על ידי חברת רימון.
 להלן הממצאים. בחודש אוקטובר לא בוצע דיגום, כאמור בשל פרוץ המלחמה ומגבלות המעבדות באותה העת.

טבלה 16- תוצאות בדיקות אתילן די ברומיד במי המוצר במכון 23 (בדיקות על ידי חב' רימון)

תאריך	שם הנקודה	יחידות	תוצאה
09/01/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
01/02/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
17/04/2023*	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
30/04/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
16/05/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
14/06/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
05/07/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
08/08/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
06/09/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
<u>10- לא בוצע</u>	--	--	--
14/11/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >
13/12/2023	מכון 23 מים מטופלים	µg/l	0.005 >

6.3.2.2 מכון 24

אתילן די ברומיד נבדק במי המוצר של מכון 24. כפי שניתן לדווח להלן, הערכים תקינים. תדירות הדיגום החודשית נדגמת על ידי מי רעננה, הוקפדה. בחודשים אוקטובר ונובמבר, לא בוצע דיגום בשל מגבלת מעבדה עם פרוץ מלחמת חרבות ברזל.

טבלה 17- אתילן די ברומיד מכון 24 - 2021

תקן	תוצאה עם יחידות	סימול	תאריך דיגום
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 16/01/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 28/02/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 06/03/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 16/04/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 01/05/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 05/06/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 19/06/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 04/07/2023
0.05	מקג/ל	MRL >	ETDB 09/08/2023

0.05	מקג/ל	MRL>	ETDB	04/09/2023
0.05	מקג/ל	--	ETDB	<u>10 – לא בוצע*</u>
0.05	מקג/ל	--	ETDB	<u>11- לא בוצע*</u>
0.05	מקג/ל	MRL>	ETDB	04/12/2023

*מגבלת מעבדה עם פרוץ מלחמת חרבות ברזל.

MRL< - משמעותו, נמוך מערך סף בדיקת מכשיר המעבדה.

6.3.3 טריכלוראתילן – באר 25

במי הגלם של באר 25 החל לעלות ריכוזו של טריכלוראתילן. הוגברה תדירות הדיגום והני"ל מוקפד ומדווח בדיווחים למשרד הבריאות. התקן הוא 20 מקג"ל.

- 1) דיגום מיום 12/3/2023, נמצא ריכוזו של טריכלוראתילן 9.1 מקג"ל.
- 2) דיגום מיום 11/09/2023, טריכלוראתילן 14.1 מקג"ל.
- 3) דיגום נוסף בוצע בתאריך 16.10.2023 נמדדה ירידה 10.9 מקג"ל.
- 4) דיגום נוסף בוצע בתאריך 27.11.2023, ריכוזו 7.6 מקג"ל.

6.3.4 בדיקה כימית מקיפה

בתקופה המדווחת, להלן תמונת המצב בהקשר עם ביצוע בדיקות כימיה מקיפה.

- 1) בוצע בתקופה המדווחת בבאר 25, בתאריך 12/03/2023. הערכים תקינים.
- 2) באר 23 החדשה- בתאריך 28.05.2023. למעט חנקה, המדדים תקינים. מדובר בקידוח חדש, בשלב בדיקה ראשונית.
- 3) לגבי שאר הקידוחים, במהלך מחצית ראשונה לשנת 2020, הושלמה בדיקה כימית מלאה בוצעה בקידוחים 16, 19, 22, ו-13 כנדרש. במחצית שניה של 2020 בוצע דיגום בבארות 10 ו-15.
- 4) בהתאם לכך מועד הביצוע הבא עבור בדיקה כימית מקיפה עבור קידוחים אלה יהיה בשנת 2025.

6.3.5 תנאים מיוחדים באישור מקור המים – באר 10

בתאריך 28.05.2023 בוצעה בדיקה מקיפה עבור VOC, פרמטרים שמקורם בתעשייה ומס' פרמטרים מקב' חומרי הדברה.

הערכים נמוכים מסף מכשיר בדיקת מעבדה.

דווח על ריכוז כלורופורם של 0.1 מקג"ל כאשר התקן הוא 80 מקג"ל.

ערך סכומי יחסי של חומרי הדברה דווח על 0.04 כאשר הערך התקני הוא 1, (ללא יחידות).

ז"א שתמונת המצב תקינה.

6.3.6 מקורות המים – בדיקה כימית שנתית (קבוצת תדירות ניטור ח')

על פי תקנות מי השתייה, נדרש ביצוע דיגום לפרמטרים הקבועים בקבוצת תדירות ניטור ח', אחת לשנה, הוקפד.

- 1) כלורידים – ריכוזים יציבים הנמוכים משמעותית מתקן כלוריד (400 מג"ל).
- 2) UV – פרמטר זה עשוי להעיד על נוכחות חומר אורגני במי הגלם. הערכים שנמדדו יציבים. מדובר בפרמטר שאין לו תקן בתקנות מי שתייה, נדרש בדיגום לצורך מעקב בלבד.
- 3) TOC – משמעות הפרמטר מתייחס לסה"כ חומר אורגני במים. על פי תוצאות הבדיקות ניתן לדווח על היעדר חומר אורגני במים. לפרמטר זה אין תקן בתקנות מי השתייה.
- 4) pH – תוצאות תקינות בכל הבדיקות ועומדות בתקן (6.5-9.5).
- 5) צבע – פרמטר כללי

חנקה	טמפרטורה	צבע	Ph	TOC	כלורידים	UV	תאריך	באר
70	לא דוחה	15	6.5-9.5	לא ישים	400	לא ישים		
	מג"ל	°C	יח'	מג"ל	מג"ל	1/ס"מ		
67.909	21.7	<MRL	7.5	<MRL	138	<MRL	21.05.2023	באר 10
73.634	22.8	<MRL	7.7	<MRL	140	<MRL	21.05.2023	באר 15
81.834	22.4	<MRL	7.8	<MRL	134	<MRL	21.05.2023	באר 13
93.008	22.9	<MRL	7.7	<MRL	144	<MRL	21.05.2023	באר 22
76.147	23.5	<MRL	7.4	<MRL	126	<MRL	21.05.2023	באר 19
51.262	22.0	<MRL	7.9	<MRL	110	0.01	12.03.2023	באר 25

6.3.7 איכות כימית של המים הנרכשים מהמערכת הראשית של חברת "מקורות"

בהתאם לתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה), 2013, נדרש ספק המים לבצע בדיקה כימית במקורות מים.

בהתאם לכך גם חברת "מקורות" פועלת ומבצעת דיגום במקורות ההפקה שלה. תדירות ביצוע בדיקות כימיות במקור המים, בהתאם לתקנות מי השתייה, משתנה בין חודש ל-5 שנים. חברת "מקורות" אינה מעבירה דו"ח מסכם שנתי של איכויות המים בשל הקושי לשקלל את נתוני כל הקידוחים המספקים לאזור מסוים, בספיקות היחסיות בחודשי השנה.

עם זאת, תוצאות הבדיקות המוחלטות מפורסמות באתר האינטרנט של משרד הבריאות.

מדדי יציבות המים במכון 25

המים המטופלים במכון 25 עוברים ייצוב ברשת המים של מי רעננה, בהתאם להסדרת זרימה הידראולית תקינה בקוויים. התאגיד וחברת רימון מבצעים דגימות איכות מים. החל מחודש מרץ, הוקפד כי יבוצע דיגום מקביל גם במכון 25 וגם ברשת. ניתן להתרשם מערכי אינדקס שליליים ביציאה מהמתקן וערכים חיוביים, חלקית, ברשת. נושא ייצוב המים נבחן על ידי תאגיד מי רעננה, כפי שגם דווח למשרד הבריאות. בוצע סיור ברמת השטח, ניטלו דגימות איכות מים **והועבר דו"ח מסכם**. בהמשך התקבל מענה משרד הבריאות והתאגיד פועל על פיו. להלן תוצאות הבדיקות שבוצעו בשנת 2023. בשל מגבלות שהוטלו על חלק מהבדיקות הכימיות בחודשים 10-11.2023, ניתן לראות צמצום בהיקף המדגמים.

טבלה 18- מדדי ייצוב המים - מים מסופקים ממכון 25 כולל דגימות סקר - 2023

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	0.77	IS	באר 25 יציאה על פי המדדים ניראה כי ניטל אחרי מיהול	14/03/2023
ללא תקן	--	1031	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.9	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	-	T		
ללא תקן	MG/L	248	ALKM		
ללא תקן	MG/L	609	TDS		
400	MG/L	117	Cl		
60	MG/L	53.574	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	375.8	HOCO ₃		
--	MG/L	23.4	MG		
מעל 50	MG/L	111.9	CA		
--	--	לא חושב*	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	1.7	IS	קו ויצמן מערב 12"	14/03/2023
ללא תקן	--	969	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.9	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	21	T		
ללא תקן	MG/L	243	ALKM		
ללא תקן	MG/L	592	TDS		
400	MG/L	115	Cl		
60	MG/L	38.277	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	367.5	HOCO ₃		
--	MG/L	27.7	MG		
מעל 50	MG/L	101.5	CA		
--	--	לא חושב*	CCPP		

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	1.9	IS	חיבור T רחוב ויצמן	14/03/2023
ללא תקן	--	993	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	9	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	21	T		
ללא תקן	MG/L	231	ALKM		
ללא תקן	MG/L	570	TDS		
400	MG/L	129	Cl		
60	MG/L	51.104	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	379.2	HOCO ₃		
--	MG/L	25.2	MG		
מעל 50	MG/L	110.3	CA		
--	--	לא חושב*	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	1.1	IS	בית איזי שפירא	14/03/2023
ללא תקן		1046	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.3	PHFD		
ללא תקן	©	21	T		
ללא תקן	MG/L	232	ALKM		
ללא תקן	MG/L	623	TDS		
400	MG/L	122	Cl		
60	MG/L	47.790	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	382.4	HOCO ₃		
--	MG/L	25.3	MG		
מעל 50	MG/L	111.4	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	-	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	0.89	IS	אריק לביא	14/03/2023
ללא תקן		1004	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.1	PHFD		
ללא תקן	©	21	T		
ללא תקן	MG/L	235	ALKM		
ללא תקן	MG/L	663	TDS		
400	MG/L	123	Cl		
60	MG/L	47.293	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	375.9	HOCO ₃		
--	MG/L	25.8	MG		
מעל 50	MG/L	108	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	-	CCPP		

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	3.7-	IS	באר 25	16/04/2023
ללא תקן	--	212	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.9	PHFD		
ללא תקן	©	--	T		
ללא תקן	MG/L	64	ALKM		
ללא תקן	MG/L	96	TDS		
400	MG/L	7.8	Cl		
60	MG/L	8.323	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	MRL>	HOCO ₃		
--	MG/L	MRL>	MG		
מעל 50	MG/L	MRL>	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	-	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
חיובי	ללא	0.038-	IS	בית איזי שפירא	16/04/2023
ללא תקן	µS/cm	977	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.2	PHFD		
ללא תקן	©	20	T		
ללא תקן	MG/L	209	ALKM		
ללא תקן	MG/L	574	TDS		
400	MG/L	106	Cl		
60	MG/L	46.650	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	338.2	HOCO ₃		
--	MG/L	21.8	MG		
מעל 50	MG/L	99.5	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
חיובי	ללא	0.056	IS	אריק לביא	16/04/2023
ללא תקן	µS/cm	885	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.4	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	21.4	T		
ללא תקן	MG/L	194	ALKM		
ללא תקן	MG/L	533	TDS		
400	MG/L	95.5	Cl		
60	MG/L	44.395	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	303.2	HOCO ₃		
--	MG/L	17.6	MG		
מעל 50	MG/L	92.4	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
תקן חיובי	ללא	0.61	IS	קו ויצמן "12"	16/04/2023
ללא תקן		877	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.9	PHFD		
ללא תקן	©	21	T		
ללא תקן	MG/L	190	ALKM		
ללא תקן	MG/L	532	TDS		
400	MG/L	94.7	Cl		
60	MG/L	44.235	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	300.8	HOCO ₃		
--	MG/L	17.2	MG		
מעל 50	MG/L	92.1	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
תקן חיובי	ללא	0.088	IS	חיבור T רח' ויצמן	16/04/2023
ללא תקן		874	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.4	PHFD		
ללא תקן	©	--	T		
ללא תקן	MG/L	187	ALKM		
ללא תקן	MG/L	512	TDS		
400	MG/L	93.3	Cl		
60	MG/L	43.655	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	300.1	HOCO ₃		
--	MG/L	17.2	MG		
מעל 50	MG/L	91.8	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	-	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
תקן חיובי	ללא	4.2-	IS	באר 25	08/05/2023
ללא תקן		190	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.4	PHFD		
ללא תקן	©	22.1	T		
ללא תקן	MG/L	60	ALKM		
ללא תקן	MG/L	80	TDS		
400	MG/L	9.7	Cl		
60	MG/L	8.985	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	MRL>	HOCO ₃		
--	MG/L	MRL>	MG		
מעל 50	MG/L	MRL>	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
תקן חיובי	ללא	0.32	IS	בית איזי שפירא	08/05/2023
ללא תקן	µS/cm	1081	ECFD		

7.5-8.3	UNIT	7.4	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	22.4	T		
ללא תקן	MG/L	240	ALKM		
ללא תקן	MG/L	670	TDS		
400	MG/L	132	Cl		
60	MG/L	51.410	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	397.2	HOCO ₃		
--	MG/L	27.2	MG		
מעל 50	MG/L	114.2	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	0.79	IS	אריק לביא	08/05/2023
ללא תקן	μS/cm	956	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	21.5	T		
ללא תקן	MG/L	219	ALKM		
ללא תקן	MG/L	579	TDS		
400	MG/L	114	Cl		
60	MG/L	43.951	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	341.6	HOCO ₃		
--	MG/L	24.2	MG		
מעל 50	MG/L	98.3	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
חיובי	ללא	0.91	IS	קו ויצמן "12"	08/05/2023
ללא תקן		956	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.1	PHFD		
ללא תקן	©	22.7	T		
ללא תקן	MG/L	217	ALKM		
ללא תקן	MG/L	566	TDS		
400	MG/L	112	Cl		
60	MG/L	43.220	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	341.6	HOCO ₃		
--	MG/L	24.2	MG		
מעל 50	MG/L	96.9	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	0.0073	IS	חיבור T מכון ויצמן	08/05/2023
ללא תקן		751	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.5	PHFD		
ללא תקן	©	23.1	T		
ללא תקן	MG/L	167	ALKM		
ללא תקן	MG/L	420	TDS		
400	MG/L	77.2	Cl		
60	MG/L	32.026	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	229.5	HOCO ₃		
--	MG/L	16.5	MG		
מעל 50	MG/L	64.7	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	שם נק' דיגום	תאריך
חיובי	ללא	1.4-	IS	באר 25	11/06/2023
ללא תקן	µS/cm	212	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	9.1	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.7	T		
ללא תקן	MG/L	61.5	ALKM		
ללא תקן	MG/L	113	TDS		
400	MG/L	8.1	Cl		
60	MG/L	10.103	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	6	HOCO ₃		
--	MG/L	MRL>	MG		
מעל 50	MG/L	1.8	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
חיובי	ללא	0.30-	IS	בית איזי שפירא	11.06.2023
ללא תקן	µS/cm	685	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.3	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.7	T		
ללא תקן	MG/L	177	ALKM		
ללא תקן	MG/L	391	TDS		
400	MG/L	79.1	Cl		
60	MG/L	19.368	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	197.4	HOCO ₃		
--	MG/L	15.6	MG		
מעל 50	MG/L	53.3	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
חיובי	ללא	0.014-	IS	אריק לביא	11.06.2023
ללא תקן	µS/cm	581	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.9	PHFD		

ללא תקן	מעלות צלזיוס	23.1	T		
ללא תקן	MG/L	117	ALKM		
ללא תקן	MG/L	313	TDS		
400	MG/L	74	Cl		
60	MG/L	9.682	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	147	HOCO ₃		
--	MG/L	10.5	MG		
מעל 50	MG/L	41.7	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
חיובי	ללא	0.39-	IS		
ללא תקן	μS/cm	482	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.8	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.2	T		
ללא תקן	MG/L	103	ALKM		
ללא תקן	MG/L	240	TDS		
400	MG/L	52.1	Cl		
60	MG/L	8.463	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	94.9	HOCO ₃		
--	MG/L	7.0	MG		
מעל 50	MG/L	26.5	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		
חיובי	ללא	0.43	IS		
ללא תקן	μS/cm	846	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.7	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.5	T	ויצמן 12"	11/06/2023
ללא תקן	MG/L	188	ALKM		
ללא תקן	MG/L	511	TDS		
400	MG/L	106	Cl		
60	MG/L	37.162	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	285.4	HOCO ₃		
--	MG/L	17.5	MG		
מעל 50	MG/L	85.5	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	לא חושב	CCPP		

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך	
חיובי	ללא	1.4-	IS	05/07/2023 מכון *25	
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	214	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.7	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	23.4	T		
ללא תקן	MG/L	66	ALKM		
ללא תקן	MG/L	94	TDS		
400	MG/L	8.6	Cl		
60	MG/L	10.426	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	9.4	HOCO ₃		
--	MG/L	MRL>	MG		
מעל 50	MG/L	2.8	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
חיובי	ללא	1.45-	IS	05/07/2023 מכון **25	
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	149	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.57	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	23.5	T		
ללא תקן	MG/L	75	ALKM		
ללא תקן	MG/L	97	TDS		
60	MG/L	12	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	6.24	CaCO ₃		
מעל 50	MG/L	2.5	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	10.34-	CCPP		
חיובי	ללא	0.5	IS		05/07/2023 בית איזי שפירא
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	857	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.0	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.2	T		
ללא תקן	MG/L	189	ALKM		
ללא תקן	MG/L	493	TDS		
400	MG/L	109	Cl		
60	MG/L	46.260	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	286.7	HOCO ₃		
--	MG/L	18.5	MG		
מעל 50	MG/L	84.3	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך	
חיובי	ללא	0.7	IS	05/07/2023 אריק לבניא	
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	856	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.2	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	23.9	T		

ללא תקן	MG/L	190	ALKM		
ללא תקן	MG/L	495	TDS		
400	MG/L	106	Cl		
60	MG/L	47.750	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	276.2	HOCO ₃		
--	MG/L	17.3	MG		
מעל 50	MG/L	82.1	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
חיובי	ללא	0.6	IS		
ללא תקן	μS/cm	864	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.1	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.7	T		
ללא תקן	MG/L	194	ALKM		
ללא תקן	MG/L	501	TDS		
400	MG/L	106	Cl	05/07/2023 קו וייצמן " 12 מערב	
60	MG/L	47.886	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	280	HOCO ₃		
--	MG/L	17.6	MG		
מעל 50	MG/L	83.1	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
חיובי	ללא	0.45	IS		
ללא תקן	μS/cm	620	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	8.4	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	22.8	T		
ללא תקן	MG/L	117	ALKM		
ללא תקן	MG/L	259	TDS		
400	MG/L	45.2	Cl		05/07/2023 חיבור T רחוב ויצמן
60	MG/L	24.272	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	125.2	HOCO ₃		
--	MG/L	8.1	MG		
מעל 50	MG/L	36.7	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		

תקן	יחידות	תוצאה 04.09.2023	תוצאה 06.08.2023	פרמטר	תאריך
חיובי	ללא	לא ניתן	2.5-	IS	מכון *25
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	226	185	ECFD	
7.5-8.3	UNIT	7.6	7.7	PHFD	
ללא תקן	מעלות צלזיוס	24.5	23.2	T	
80 ומעלה	MG/L	67	58	ALKM	
ללא תקן	MG/L	86	109	TDS	
400	MG/L	11.6	7	Cl	
60	MG/L	11.151	MRL>	NO ₃	
ללא תקן	MG/L	לא נבדק	6.3	HOCO ₃	
--	MG/L	1.1	MRL>	MG	
מעל 50	MG/L	<MRL	2	CA	
החל מ- 3 עד 10	-	--	--	CCPP	
חיובי	ללא	לא ניתן	0.14	IS	בית איזי שפירא
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	861	820	ECFD	
7.5-8.3	UNIT	7.9	7.5	PHFD	
ללא תקן	מעלות צלזיוס	25.2	25.4	T	
80 ומעלה	MG/L	165.6	157	ALKM	
ללא תקן	MG/L	485	536	TDS	
400	MG/L	108	108	Cl	
60	MG/L	47.307	45.267	NO ₃	
ללא תקן	MG/L	לא נבדק	239.8	HOCO ₃	
--	MG/L	15.7	14.6	MG	
מעל 50	MG/L	78.6	79.8	CA	
החל מ- 3 עד 10	-	--	--	CCPP	
תקן	יחידות	תוצאה 04.09.2023	תוצאה 06.08.2023	פרמטר	תאריך
חיובי	ללא	לא ניתן	0.33	IS	אריק לביא
ללא תקן	$\mu\text{S}/\text{cm}$	822	809	ECFD	
7.5-8.3	UNIT	7.9	7.6	PHFD	
ללא תקן	מעלות צלזיוס	NT	27.1	T	
80 ומעלה	MG/L	198	175	ALKM	
ללא תקן	MG/L	470	475	TDS	
400	MG/L	112	112	Cl	
60	MG/L	23.555	20.911	NO ₃	
ללא תקן	MG/L	לא נבדק	274.9	HOCO ₃	
--	MG/L	23.2	24.2	MG	
מעל 50	MG/L	69	77.8	CA	
החל מ- 3 עד 10	-	--	--	CCPP	
חיובי	ללא	לא ניתן	0.49	IS	קו וייצמן

ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	814	815	ECFD	12 מערב	
7.5-8.3	UNIT	8.1	7.7	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	22.4	27.5	T		
80 ומעלה	MG/L	191	174	ALKM		
ללא תקן	MG/L	462	496	TDS		
400	MG/L	110	112	Cl		
60	MG/L	23.578	35.534	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	לא נבדק	274.5	HOCO ₃		
--	MG/L	23.6	18.7	MG		
מעל 50	MG/L	70.5	87.8	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	--	CCPP		
חיובי	ללא	לא ניתן	0.16	IS		
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	779	832	ECFD		חיבור T רחוב ויצמן
7.5-8.3	UNIT	7.8	7.6	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	23.2	23.2	T		
80 ומעלה	MG/L	183	171	ALKM		
ללא תקן	MG/L	440	494	TDS		
400	MG/L	102	112	Cl		
60	MG/L	25.156	30.98	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	לא נבדק	238.7	HOCO ₃		
--	MG/L	20.6	18.4	MG		
מעל 50	MG/L	65.3	72.5	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	--	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך	נקודת	
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	154	ECFD	16/10/2023	יציאה ממכל	
7.5-8.3	UNIT	8.19	PHFD			
ללא תקן	°C	22.6	T			
80 ומעלה	MG/L	64	ALKM			
ללא תקן	MG/L	100	TDS			
מעל 50	MG/L	2.7	CA			
החל מ- 3 עד 10	-	5.08-	CCPP			
--	MG/L	6.74	CaCO ₃			
חיובי		0.88-	LSI			
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	834	ECFD			16/10/2023
7.5-8.3	UNIT	7.5	PHFD			
ללא תקן	מעלות צלזיוס	22.4	T			
80 ומעלה	MG/L	148	ALKM			
ללא תקן	MG/L	516	TDS			
400	MG/L	117	Cl			
--	MG/L	12.5	MG			
מעל 50	MG/L	79.6	CA			
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP			
חיובי	ללא	0.43-	LSI			

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך	נקודה
400	מג/ל	95	Cl	27/11/2023	בית איזי שפירא
--	מג/ל	504	TDS		
--	מג/ל	84.6	Mg		
מעל 50	מג/ל	84.6	Ca		
7.5-8.3	pH	7.5	pH		
--	°C	22.1	T		
--	CaCO ₃ מג/ל	161	CO ₃ ,OH,HCO ₃		
--	uS/cm	788	EC		
חיובי		-0.071	LSI		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
400	מג/ל	59	Cl	27/11/2023	אריק לביא
--	מג/ל	354	TDS		
--	מג/ל	9.9	Mg		
מעל 50	מג/ל	54.9	Ca		
7.5-8.3	pH	7.2	pH		
--	°C	21.5	T		
--	CaCO ₃ מג/ל	123	CO ₃ ,OH,HCO ₃		
--	uS/cm	566	EC		
--	CaCO ₃ מג/ל	178	HARD		
--	מג/ל	19.6	Mg		
חיובי	ללא	-0.65	LSI		

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך	נקודה
חיובי	ללא	-1.84	LSI	12/12/2023	מכון *25
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	220	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.9	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	20.9	T		
80 ומעלה	MG/L	68	ALKM		
ללא תקן	MG/L	115	TDS		
400	MG/L	63.6	Cl		
60	MG/L	10.308	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	21.5	HOCO ₃		
--	MG/L	1.4	MG		
מעל 50	MG/L	--	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
חיובי	ללא	-0.0864	IS	12/12/2023	אריק לביא
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	802	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.3	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	21.9	T		
80 ומעלה	MG/L	176	ALKM		
ללא תקן	MG/L	505	TDS		
400	MG/L	10.6	Cl		
60	MG/L	51.128	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	313.5	HOCO ₃		
--	MG/L	17.5	MG		
מעל 50	MG/L	96.7	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
חיובי	ללא	0.5341	IS	12/12/2023	סשה ארוגב
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	876	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.8	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	22.6	T		
80 ומעלה	MG/L	209	ALKM		
ללא תקן	MG/L	539	TDS		
400	MG/L	70.1	Cl		
60	MG/L	33.213	NO ₃		
ללא תקן	MG/L	349.2	HOCO ₃		
--	MG/L	21.2	MG		
מעל 50	MG/L	104.9	CA		
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP		
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר		
חיובי	ללא	-0.1173	IS	12/12/2023	חיבור T רחוב ויצמן
ללא תקן	$\mu\text{S/cm}$	655	ECFD		
7.5-8.3	UNIT	7.5	PHFD		
ללא תקן	מעלות צלזיוס	22	T		

80 ומעלה	MG/L	150	ALKM
ללא תקן	MG/L	351	TDS
400	MG/L	70.1	Cl
60	MG/L	37.334	NO3
ללא תקן	MG/L	209/2	HOCO3
--	MG/L	12	MG
מעל 50	MG/L	64	CA
החל מ- 3 עד 10	-	--	CCPP

מדדי יציבות המים במכון 23

המים המטופלים במכון 25 מתבצע מיהול לטובת ייצוב המים. במסגרת אישור הפעלת המתקן נידרשה תדירות חודשית. הוקפדה. מתקן זה מתופעל ומבוקר על ידי חברת רימון. המים מסופקים לעיר רעננה. חלק מהתוצאות שליליות. לא בוצע דיגום בחודש אוקטובר, כחלק ממגבלות המעבדה בתקופת ראשית הלחימה.

טבלה 19- תוצאות ערכי ייצוב המים מכון 23 לשנת 2023 (תפעול רימון)

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך
80 ומעלה	mg/l	117	ALKM	14/02/2023
--	mg/l	55.6	Ca	
80-120	mg/l	139	CaCO3	
3-10	mg/l	3.95	CCPP	
--	µmho/cm	555	ECFD	
>0	-	0.16	LSI	
7.5-8.3	unit	7.76	pHFD	
--	C°	21.3	T	
--	mg/l	327	TDS	
80 ומעלה	mg/l	120	ALKM	
--	mg/l	54.7	Ca	
80-120	mg/l	137	CaCO3	
3-10	mg/l	1.05	CCPP	
--	µmho/cm	539	ECFD	
>0	-	0	LSI	
7.5-8.3	unit	7.59	pHFD	
--	C°	21.9	T	
--	mg/l	336	TDS	
80 ומעלה	mg/l	128	ALKM	08/03/2023
--	mg/l	57.5	Ca	
80-120	mg/l	144	CaCO3	
3-10	mg/l	9.08	CCPP	
--	µmho/cm	566	ECFD	
>0	-	0.46	LSI	
7.5-8.3	unit	7.99	pHFD	
--	C°	22.4	T	
--	mg/l	338	TDS	
80 ומעלה	mg/l	122	ALKM	
--	mg/l	56	Ca	
80-120	mg/l	140	CaCO3	
3-10	mg/l	3.06	CCPP	
--	µmho/cm	524	ECFD	
>0	-	0.09	LSI	
7.5-8.3	unit	7.63	pHFD	
--	C°	23.6	T	

--	mg/l	324	TDS	
תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך
80 ומעלה	mg/l	119	ALKM	16/05/2023
--	mg/l	55	Ca	
80-120	mg/l	137	CaCO ₃	
3-10	mg/l	1.05-	CCPP	
--	µmho/cm	519	ECFD	
>0	--	0.08-	LSI	
7.5-8.3	unit	7.47	pHFD	
--	C°	24	T	
--	mg/l	320	TDS	
80 ומעלה	mg/l	131	ALKM	
--	mg/l	49.8	Ca	
80-120	mg/l	124	CaCO ₃	
3-10	mg/l	4.22	CCPP	
--	µmho/cm	602	ECFD	
>0	--	0.15	LSI	
7.5-8.3	unit	7.7	pHFD	
--	C°	24.3	T	
--	mg/l	342	TDS	
80 ומעלה	Mg/l	131	Alkl	14/06/2023
--	Mg/l	49.8	Ca	
80-120	Mg/l	12	CaCO ₃	
3-10	--	4.22	CCPP	
--	µmho/cm	602	ECFD	
>0	--	0.15	LSI	
7.5-8.3	יח'י	8.01	Ph	
--	מעלות צלזיוס	24.3	TEMP	
--	Mg/l	342	TDS	
80 ומעלה	Mg/l	129	Alkl	
--	Mg/l	56.5	Ca	
80-120	Mg/l	141	CaCO ₃	
3-10	--	5.15	CCPP	
--	µmho/cm	520	ECFD	
>0	--	0.18	LSI	
7.5-8.3	יח'י	7.8	Ph	
--	מעלות צלזיוס	23.9	TEMP	
--	Mg/l	331	TDS	
80 ומעלה	Mg/l	130	Alkl	08.08.2023
--	Mg/l	57.3	Ca	
80-120	Mg/l	143	CaCO ₃	
3-10	--	4.52	CCPP	
--	µmho/cm	655	ECFD	
>0	--	0.14	LSI	
7.5-8.3	יח'י	7.64	Ph	
--	מעלות צלזיוס	24.4	TEMP	

--	Mg/l	357	TDS	
----	------	-----	-----	--

תקן	יחידות	תוצאה	פרמטר	תאריך
80 ומעלה	Mg/l	131	Alkl	06.09.2023
--	Mg/l	51.8	Ca	
80-120	Mg/l	129	CaCO ₃	
3-10	--	12.7-	CCPP	
--	µmho/cm	509	ECFD	
>0	--	-0.36	LSI	
7.5-8.3	יח'י	7.16	Ph	
--	מעלות צלזיוס	25	TEMP	
--	Mg/l	312	TDS	
80 ומעלה	Mg/l	121	ALKM	
--	Mg/l	57.3	Ca	
80-120	Mg/l	143	CaCO ₃	
--	µmho/cm	563	ECFD	
7.5-8.3	יח'י	7.3	Ph	
--	מעלות צלזיוס	23	TEMP	
--	Mg/l	324	TDS	
3-10	--	-6.48	CCPP	
>0	--	-0.24	LSI	
80 ומעלה	Mg/l	121	ALKM	13.12.2023
--	Mg/l	58	Ca	
80-120	Mg/l	145	CaCO ₃	
3-10	--	0.68	CCPP	
--	µmho/cm	594	ECFD	
>0	--	-0.02	LSI	
7.5-8.3	יח'י	7.54	Ph	
--	מעלות צלזיוס	22	TEMP	
--	Mg/l	346	TDS	

6.4 דיגום כימי ברשת אספקת המים

כפוף לתקנות מי השתייה מבוצעים דיגומים במערכת אספקת המים לפרמטרים הבאים :

1. תוצרי לוואי של חיטוי – (טריהלומתאנים) – חומרים העשויים להיווצר במים כתגובה בין חומר החיטוי לבין חומר אורגני העשוי להיות במים. מרכיב זה עשוי להגביר הפוטנציאל לתחלואה. נקבע תקן מקסי' מותר: 100 מקג"ל, (0.1 מג"ל). מרכיב זה נבדק במים המסופקים וריכוזו נמוך מ- 50% מהתקן.

טבלה 20- תוצאות THM רשת המים רעננה 2023

נק דיגום	תאריך	תוצאה [מג"ל]	תקן (מג"ל)
בי"ס חינוך עצמאי	09/08/2023	0.0413	0.1
רח' קזן החורשה	09/08/2023	0.0254	0.1

2. פלואוריד - על פי הערכה, מרכיב זה בריכוזים של 0.7-1 מג"ל עשוי להפחית את עששת השיניים בילדים. יחד עם זאת, החל מחודש אוגוסט 2014 קבע משרד הבריאות כי תופסק הפלרת המים אולם הדיגום יימשך. במצב הקיים, ריכוז הפלואוריד הטבעי במי המקור, באזור הצפון נמוך מאוד (0.2-0.3 מג"ל). משרד הבריאות קבע תדירות דיגום מופחתת מזו המוכתבת בתקנות מהסיבה המפורטת לעיל.

טבלה 21- תוצאות דביקות לפלואוריד לשנת 2023- רשת מים רעננה

תאריך הדיגום	נקודת הדיגום	ריכוז פלואוריד מג"ל	תקן מקסי' מג"ל	תקן רצוי מג"ל	סטאטוס 2021	
14/02/2023	חטיבת רימון ביל"ו	<MRL	1.7	0.7-1.0	אין תוספת פלואוריד למים המסופקים ועל כן מדווח הריכוז הטבעי של הפלואוריד במים	
	גן ניצן וסיגלית רחוב בר אילן	<MRL				
	23/05/2023	חטיבת רימון ביל"ו				0.106
	23/05/2023	גן ניצן וסיגלית רחוב בר אילן				0.103
	09/08/2023	חטיבת רימון ביל"ו				0.12
	09/08/2023	גן ניצן וסיגלית רחוב בר אילן				0.122
	21/11/2023	חטיבת רימון ביל"ו				<MRL
	21/11/2023	גן ניצן וסיגלית רחוב בר אילן				0.182

3. מתכות רשת – מטרת הדיגום לבדוק את טיב הצנרת. הדיגום בוצע והממצאים תקינים.

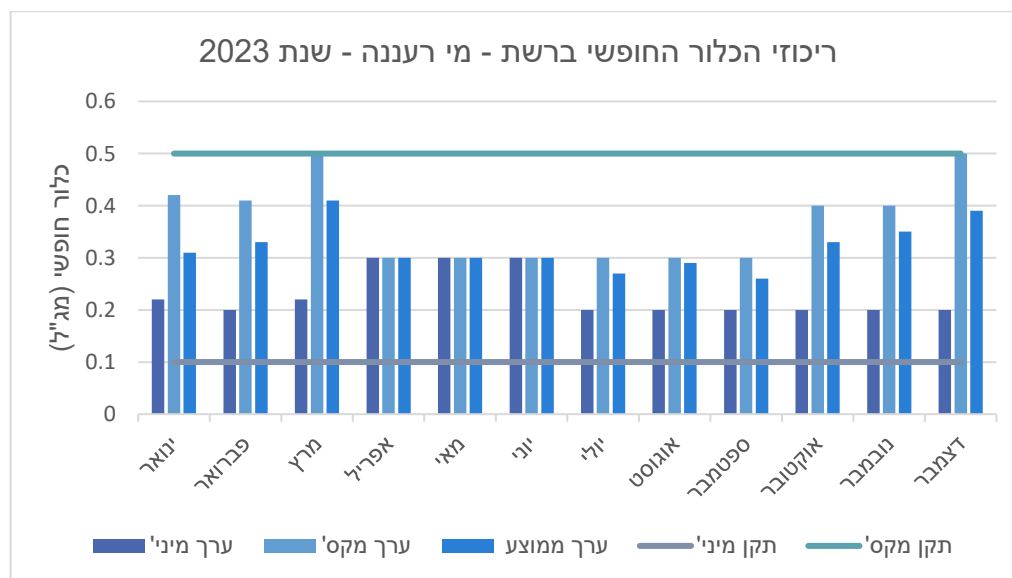
טבלה 22- תוצאות מתכות הרשת - רעננה 2023

נקודת דיגום	תאריך	עופרת	ברזל	נחושת
חינוך עצמאי	10.01.2023	<MRL	<MRL	1.4 מג"ל
מוסד שיקמה	10.02.2023	<MRL	<MRL	<MRL
חטיבת רימון ביל"ו	21.03.2023	<MRL	<MRL	<MRL
בי"ס דקל	23/05/2023	<MRL	<MRL	<MRL
בי"ס אלון	23/05/2023	<MRL	<MRL	<MRL
בי"ס יובל	05/06/2023	<MRL	<MRL	<MRL
חטיבת רימון ביל"ו	05/07/2023	4.2	0.13	0.02
תיכון אוסטרובסקי	09/08/2023	<MRL	<MRL	<MRL
גן ניצן וסיגלית	06/11/2023	<MRL	<MRL	<MRL
ספורטק	06/11/2023	<MRL	0.06	<MRL
שבטי ישראל	04/12/2023	<MRL	<MRL	<MRL

כפי שמדווח, איכות הכימית של המים טובה מאוד.

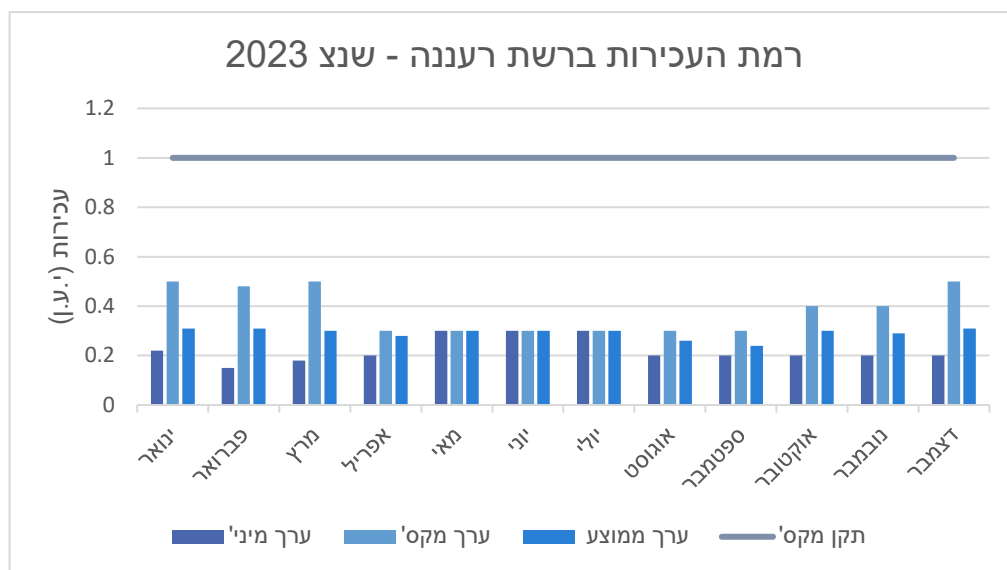
4. ניטור לכלור ולעכירות – מוקפד ומבוצע במסגרת כל בדיקה מיקרוביאלית. ערכים תקינים. (טווח כלור נותר שאריתי 0.1-0.5 מג"ל, רמת עכירות מקסי' 1 י.ע.ן). להלן פירוט.

6.4.1 ניטור כלור ברשת האספקה



גרף 7- ריכוזי הכלור במערכת האספקה - 2023

6.4.2 ניטור עכירות במים המסופקים



גרף 8- רמת העכירות במים המסופקים - 2023

ניתן לראות כי ריכוזי הכלור והעכירות תקינים ויציבים ברשת העירונית, ללא עדות לדרישת כלור ו/או עלייה מגמתית ברמת העכירות, עובדה המצביעה על משטר הפעלה תברואי ואיכות מים טובה מאוד.

7. דיווח מצב תשתית

טבלה 23- קווי מים פלדה ו- PE – מי רעננה (סטטוס 2023)

סוג	+ 35	30-34	20-30	פחות מ- שנה 20
פלדה	3,731	27,614	46,935	58,395
PE	---	---	---	14,748
				73,143
				136,676
				151,424

תקנה 16 קובעת כי לא יספק ספק מי שתייה ממערכת מים חדשה או ממערכת שעברה שינוי אלא לאחר שנקט בפעולות הנדרשות בהנחיות המנהל, (הנחיות לביצוע שטיפה וחיטוי במערכות אספקת המים מיום 11/2013).

טבלה 24- אלמנטים במערכת הולכת המים שהוחלפו בשנת 2023

מגופים	הידראנטים	קווי מי שתייה
3	1	228.4 מ'

עובדי התאגיד מקפידים ומבצעים שטיפה וחיטוי בסיום הפעולות בהתאם לנוהל חיטוי מערכות מי שתייה 11/2013.

8. בריכות מי שתייה – מועדי שטיפה וחיטוי

להלן פירוט מועדי ביצוע השטיפה וחיטוי לבריכות המים של תאגיד מי רעננה. תדירות ניקוי וחיטוי מוקפדת, אחת לשנתיים.

טבלה 25- ניקוי וחיטוי בריכות מי השתייה טבלת מעקב

מועד חיטוי הבא	תדירות נדרשת	מועד חיטוי אחרון	נפח הבריכה	שם הבריכה	מס'
03.2025	אחת לשנתיים	12.03.2023	3500	בריכת מכון 7א	1
01.2025	אחת לשנתיים	16.01.2023	5000	בריכת מכון 26	2
03.2025	אחת לשנתיים	12.03.2023	3750	בריכת מכון 24	3
12.2025	אחת לשנתיים	11.12.2023	2000	בריכה 1- מכון 23	4
12.2025	אחת לשנתיים	11.12.2023	2000	בריכה 2- מכון 23	5
12.2024	אחת לשנתיים	18.12.2022	750	מכון 5 בריכה צפונית*	7
12.2024	אחת לשנתיים	18.12.2022	2500	מכון 5- בריכה דר'*	8

*בריכות מי השתייה שבמכון 5 – מושבתות כרגע.

מקורות המים המסופקים בתחום העיר רעננה, מקורם מי תהום מהפקה עצמית וגם מי תהום המוזרמים למערכת העירונית מהמערכת האזורית של חברת מקורות. על כן, על פי הנחיות משרד הבריאות לחיטוי בריכות מי שתייה, הדרישה היא לתדירות של אחת לשנתיים. מוקפד.

9. סקירה בתחום פניות תושבים

9.1 תלונות צרכנים

- א. תלונות התושבים בנושאים השונים המפורטים בטבלאות להלן אינן מייצגות את כל הפניות, טלפונית או כתובות, המגיעות למוקד החברה, אלא את חלקן בלבד. חלק מהפניות מופנות ישירות לגורמי טיפול אחרים באגפים השונים בעיריית רעננה. בעיות שאינן בתחום האחריות הטיפול של מי רעננה אינן נרשמות במוקד.
- ב. כל תלונה נבדקת ונבחנת האם מדובר בבעיית איכות פנימית (השייכת לנכס), או בעיה מערכתית שעל התאגיד לטפל.
- ג. במידה והבעיה מאותרת, גם אם מדובר בבעיה בתחום הנכס הפרטי שאינו באחריותו נציגו פועלים וממליצים על פעולות מתקנות, לפני משורת הדין ולמען מתן סיוע לצרכני המים.
- ד. מדובר בסה"כ 22 תלונות בתחום איכות מים בחצר הפרטית:
 - 1- כל התלונות בתחום של טעם וריח חריגים למים.
 - 2- כאמור, כולן טופלו וגם דווח כי התלונות נסגרו והבעיות נפתרו.

טבלה 21- תלונות צרכנים

נוצר ב:	לקוח	מצב	סיבת המצב	נושא משני
11/01/2023 11:36	שירה טל רדר	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
22/01/2023 21:42	ענת תמיר מנור	נפתר	לא נמצאה בעיה	ריח/טעם במים
23/01/2023 08:21	ענת תמיר מנור	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
08/02/2023 08:58	לקוח כללי	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
13/02/2023 11:34	לקוח כללי	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
14/02/2023 11:32	פליסיטי שרה פיליפס	נפתר	לא ניתן להענות	ריח/טעם במים
22/02/2023 19:29	ליאור רבקה אזקאל-בר	נפתר	בעיה פרטית	ריח/טעם במים
08/04/2023 21:52	עמרי דוד לביא	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
16/04/2023 15:44	תמר סלע	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
24/05/2023 09:16	אברהם יונה	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
14/06/2023 08:57	מוניקה מכטינגר	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
15/06/2023 13:31	אורה טובי	נפתר	בעיה פרטית	ריח/טעם במים
24/07/2023 09:22	מרי פלדמן	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
03/08/2023 15:16	מרים בן אור	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
07/08/2023 10:54	אורלי קפלן	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
14/08/2023 16:02	אלי כהן	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
26/08/2023 21:20	אורי לוי	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
04/09/2023 13:15	אירית אורגיל ברונר	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
07/09/2023 10:03	לקוח כללי	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
26/09/2023 12:36	אילן טל	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
08/10/2023 12:17	מריז חנאנאל	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים
13/11/2023 11:12	ברוריה רפאלי	נפתר	הבעיה נפתרה	ריח/טעם במים

9.2 בדיקה לבקשת הצרכן

במסגרת השנה הנוכחית, לא בוצעה בדיקה לבקשת הצרכן על פי תקנה 14. לא היתה דרישה. בכל מקרה, התאגיד חוזר ומעדכן את ציבור הצרכנים לזכותם לבדיקה לבקשת הצרכן, בדיקה בתחום הנכס המאפיינת את איכות המים שמעבר לגבולות אחריות התאגיד. על פי התקנות וכללי רשות המים, עלויות הדיגום והבדיקה חלות על המזמין. התאגיד הינו בבחינת נותן שירות. להלן פרטים נוספים:

נציג תאגיד מי רעננה – מר חגי מנשורי

עלויות הדיגום והבדיקה על פי הכללים העדכניים לפרסום זה (1.2024)

פירוט הבדיקה	₪ כולל מע"מ
עריכת בדיקות איכות מים בבית הצרכן לפי תקנה 14 לתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומיתקני מי שתייה), התשע"ג-2013, ולפי כללי אמות מידה	
(א) בעד בדיקת מתכות	608.76
(ב) בדיקת מזהמים בקטריאליים, עכירות ועקבות חומר חיטוי פעיל	423.47
(ג) בעד בדיקת מתכות, מזהמים בקטריאליים, עכירות ועקבות חומר חיטוי פעיל	754.3

יש לזכור כי התעריפים מתעדכנים מעת לעת.

לסיכום,

תאגיד מי רעננה פועל ומגיב לתלונות הצרכנים.

מבצע בדיקות במערכת שבאחריותו ומסייע לצרכנים, לפני משורת הדין גם בתחום הנכס הפרטי, תוך התראה למשרד הבריאות במקרים בהם קיים חשש לאיכות המים.

כמו כן פועל התאגיד ומפרסם את זכות הציבור לדיגום על פי תקנה 14 בתקנות מי השתייה ומבצעת דיגום על פי פנייה שמתקבלת.

10. מיגון מערכות אספקת מי השתייה מפני זרימת מים חוזרת

תאגיד מי רעננה פועל ומבצעת מיפוי של כל העסקים והצרכנים המחויבים במז"ח על פי כללי בריאות העם והנחיות משרד הבריאות.

- 1) נכתב נוהל לצורך הוצאת מכתבי דרישה והתראה על הפסקת מים או התקנת המז"ח על ידי התאגיד וחיובם בחשבון המים.
- 2) נכתב נוהל עדכון הדדי בין מחלקת רישוי עסקים של עיריית רעננה לבין התאגיד בעניין פתיחת עסקים חדשים (הרלוונטיים בהתקנת מז"ח בראש מערכת) ו/או סגירת עסקים קיימים למען שמירה על טבלת צרכנים מעודכנת ככל הניתן. מתקיים שיתוף פעולה.
- 3) קיים רישום מסודר של כל העסקים הנדרשים לפי התקנות (נתונים שהתקבלו ממחלקת רישוי עסקים).
- 4) קיים שימוש בתוכנת Maxweb המאפשרת ביצוע מעקב התקנות ובדיקות אביזרים.
- 5) מתבצע מעקב בתחום העירוני (באמצעות פרטי רישוי ובתחום הפרטי- בניינים בהם מותקנות מערכות כיבוי אש) כמו כן מעקב התקנות במגזר החקלאי.
- 6) בנוסף, התאגיד נערך להרחבת הנוהל בהתאם לכללים הקבועים במסמך משרד הבריאות, "תוכנית עבודה לספק המים-מניעת זרימה חוזרת":
 - א. תעודכן תוכנת איסוף הנתונים
 - ב. תתבצע בדיקה מחודשת מול מח' רישוי עסקים ומחלקת האחזקה של ע. רעננה במטרה לוודא שהרשומות עדכניות.
 - ג. כל מבנה חדש שיקבל טופס 4 ונדרש במז"ח, פרטים לגביו יועברו לעדכון המערכת במטרה לבנות מסד נתונים עדכני ככל הניתן.
 - ד. לגבי האביזרים החדשים, תתבצע בחינה בהתאם לדירוג הסיכונים כאמור במדריך החדש.
 - ה. עם השלמת איסוף הנתונים יועבר דו"ח שנתי ממוקד לנושא זה.

13. פרסום לציבור

תאגיד מי רעננה רואה חשיבות עליונה בשקיפות מידע לציבור צרכניו ועל כן במהלך השנים האחרונות פועל ומפרסם באתר האינטרנט את ממצאי תוצאות הבדיקות במערכות אספקת המים של העיר בתדירות של אחת ל- 3 חודשים.

בכפוף לדרישת תקנות בריאות העם, עדכון 2013, נערך התאגיד לפרסם בציבור דו"ח שנתי המקיף והכולל את הפעולות שבוצעו על ידו במערכות אספקת המים שאחריותו לטובת הבטחת אספקת מי השתייה לצרכנים.

דו"ח זה מוגש במסגרת הוראה זו.

14. סיכום

הנהלת תאגיד מי רעננה, רואה חשיבות עליונה את הבטחת אספקת המים לשתיה לצרכניה, באיכות ראויה ופועלת בכל המישורים על מנת להבטיח את איכות מי השתייה בכל עת, בין היתר:

א. הדרכת עובדים- כפי שהובא לידי ביטוי בדו"ח זה, המערכת מנוהלת על ידי מהנדסים הנדסאים, תברואנים, בעלי תפקידים שעברו הסמכות הנדרשות על ידי משרד הבריאות לעבודות אחזקה שוטפות במערכות המים.

ב. בקרת איכות – מתבצע דיגום וניטור בהתאם לתכנית הדיגום ועל פי רוב מתבצע הדיגום בתדירות מוגברת: מקורות המים, מתקני הטיפול במים ומערכות האספקה נדגמים בשוטף לפרמטרים כימיים ומיקרוביאליים. הממצאים תקינים במים המסופקים כפי שהוצג בדו"ח זה.

ג. תפעול ואחזקה – ניתנת תשומת לב מיוחדת לביצוע שטיפה וחיטוי של מערכות מי השתייה וקווי ההולכה.

ד. תקנים ישראליים

☒ ת"י 5438 – התאגיד רוכש את חומר החיטוי מספק מוכר ומוודא שהכימיקלים עומדים בת"י 5438.

☒ ת"י 5452 – התאגיד החל בהליך ווידוא רכישת ציוד ואביזרים מספקים העומדים בת"י למוצרים הבאים במגע עם מי שתייה.

☒ ת"י 6223 – נלמד התקן, נרכשו תמיסות כיוול שניוניות ומוקפד ביצוע אימות שניוני וכיוול תקופתי, כנדרש.

ה. הכנת תכנית דיגום – התאגיד הכין תוכנית דיגום לשנת 2023 והגיש למשרד הבריאות. התוכנית אושרה והתאגיד פועל לפיה. התאגיד נבחר כפיילוט להטמעת תוכנית הדיגום במערכת הממוחשבת הממשלית, ה-LIMS.

ו. פרסום לציבור – התאגיד פועל ומפרסם בקרב הצרכנים דו"ח רבעוני. בנוסף, על פי דרישת תקנות מי השתייה (2013), הוכן דו"ח שנתי זה המקיף את כלל פעילות התאגיד בתחום הבטחת אספקת מי השתייה באיכות נאותה. הדו"ח יוגש לעיון משרד הבריאות ויפורסם לציבור צרכניו באתר האינטרנט.

הנהלת התאגיד ועובדיו ימשיכו לפעול ולשפר ככל הניתן את מערך האספקה לטובת הבטחת איכות מי שתייה ראויים ולמען בריאות הציבור.

העתק:

גב' אתי בורלא, מנהלת המחלקה לבריאות הסביבה לשכת הבריאות מחוז המרכז.

גב' אורלי כהן, מפקחת לבריאות הסביבה ורכזת תחום המים בלשכת הבריאות נפת פתח תקווה.

מר דורון אלגביש, סמנכ"ל תפעול – מי רעננה.

מר שגיא ארז, מנהל תפעול ובטחון מים – מי רעננה

מר חגי מנשורי, תברואן תאגיד מי רעננה.

אורלי סרוסי-זוהר, חברת אור-לי בסביבה ציפורי בע"מ – יועצת בקרת איכות מי שתייה.