

ג' שבט תשפ"ד

13 ינואר 2024

דו"ח איכות מים – פרסום לציבור **רבעון רביעי (לתקופה אוקטובר עד דצמבר) 2023**

להלן מוצגות תוצאות הבדיקות הכימיות והמיקרוביאליות שבוצעו בין החודשים אוקטובר ועד דצמבר לשנת 2023 במערכות אספקת המים שבאחריות תאגיד המים והביוב "מי רעננה", כפוף לחובת דיווח ויידוע הציבור כאמור בחוק תיקון פקודות העיריות (מס' 75), התשס"א-2001. **להלן הסברים מפורטים לקריאת הטבלה:**

- ❖ **בדיקה מיקרוביאלית** – במסגרת בדיקה זו נבדקים חיידקים אינדיקטורים, החיידקים הקוליפורמים, המייצגים את האיכות המיקרוביאלית של מי השתייה. התקן הינו אפס חיידקי קוליפורם ב- 100 מ"ל מי שתייה. כפי שיוצג להלן, הממצאים תקינים.
- ❖ **בדיקת כלור ועכירות** - במסגרת הדיגום המיקרוביאלית, מתבצע ניטור לכלור ולעכירות כבקרה נוספת של איכות המים המסופקים.
ריכוז הכלור הנדרש: 0.1-0.5 מג"ל
רמת עכירות מקסימלית מותרת: 1 י.ע.נ.
כפי שיפורט להלן, הערכים תקינים, בתחום התקן.
- ❖ **בדיקת פלואוריד** - בעבר נדרשו ספקי המים להוסיף פלואוריד למי השתייה המסופקים, תהליך הנועד למנוע או לצמצם את עששת השיניים בילדים. החל מחודש 8/2014 בוטלה על ידי משרד הבריאות חובת הפלרת המים ועל כן, ריכוזו הנמדד במים הינו הריכוז הטבעי במים המסופקים. במערכת האספקה של מי רעננה נמדד ריכוז נמוך, מוצג להלן. (על פי התקן בעבר, ריכוז פלואוריד מאוזן הוא 0.7-1.0 מג"ל).
- ❖ **בדיקה ל-THM - תוצרי לוואי של חיטוי** - מדובר בתוצרי לוואי של חיטוי המים. חומרים אלה עשויים להיווצר כתגובה בין חומר החיטוי וחומר אורגני המצוי במים. התקן הינו 100 מיקרוגרם לליטר. **לא נדרש דיגום בתקופה המדווחת.**
- ❖ **בדיקה למתכות רשת** – בדיקה זו בוחנת את טיב הצנרת במערכת האספקה הציבורית שבאחריות תאגיד מי רעננה. נדרש דיגום ב- 10 נקודות דיגום במהלך שנת 2023. בתקופה המדווחת תוכנן ובוצע דיגום ב- 3 נקודות דיגום. הממצאים נמוכים ותקינים, יפורט להלן. ערכי התקן: ברזל (תקן מקס' - 1.0 מג"ל), נחושת (תקן מקס' - 1.4 מג"ל) ועופרת (תקן מקס' 10.0 מק"ג/ל).

❖ **בדיקה לחנקה** – בדיקה זו נדרשת במקור המים בתדירות שנתית. במידה וערך פרמטר זה גבוה מ- 50 מג"ל, נדרשת תדירות דיגום רבעונית, (תקן מקסי של החנקה: 70 מג"ל). תאגיד מי רעננה פעל וביצע את הדיגום בהתאם, בתקופה המדווחת. במידה וערך החנקות במי הגלם גבוה מהתקן, נדרש טיפול נוסף. תאגיד מי רעננה פועל ומטפל במי הגלם באמצעות מתקן טיפול מסוג אוסמוזה הפוכה ובאמצעות צומתי מיהול לפני אספקתם לשתייה ובכך מתאימים את איכותם לדרישות תקנות מי השתייה. מתבצעת בדיקה חודשית לאחר הטיפול, כנדרש.

❖ **אתילן די ברומיד** – חומר שמקורו בהדברה חקלאית. התקן הוא 0.05 מקג"ל. בחלק ממקורות המים נמדדת לעיתים חריגה במי הגלם ועל כן הקדוחים עוברים טיפול נוסף באמצעות פחם פעיל, טרם אספקתם לשתייה. על פי דרישה, הערך הרצוי לאחר טיפול הינו 30% מערך סף התקן כלומר התוצאה לאחר טיפול צריכה להיות נמוכה מ- 0.015 מקג"ל. המים המסופקים ממכון 23 וגם ממכון 24 נדגמים והערכים מוצגים. בחודשים אוקטובר ונובמבר לא בוצע דיגום במי המוצר, זאת על פי מגבלות המעבדה הבודקת (המעבדה לבריה"צ באבו כביר, בתקופת המלחמה, צומצמו המדגמים הכימיים). בדצמבר בוצע הדיגום והערכים תקינים, מוצגים.

להלן יוצגו הממצאים בהתייחס לסף הערך העליון כמפורט.

טבלה 1 - בדיקות במערכת אספקת המים של העיר רעננה לתקופה 10-12.2023

סוג הבדיקה	נקודת הדיגום	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מס' דגימות תקינות	אחוז חריגה
מיקרוביאלי	רשת-שגרה	121	121	100%	121	0%
פלואוריד		2	2	100%	ללא ערך סף*	
מתכות		3	3	100%	3	0%
THM		--	--	לא נדרש בתק' המדווחת	--	--

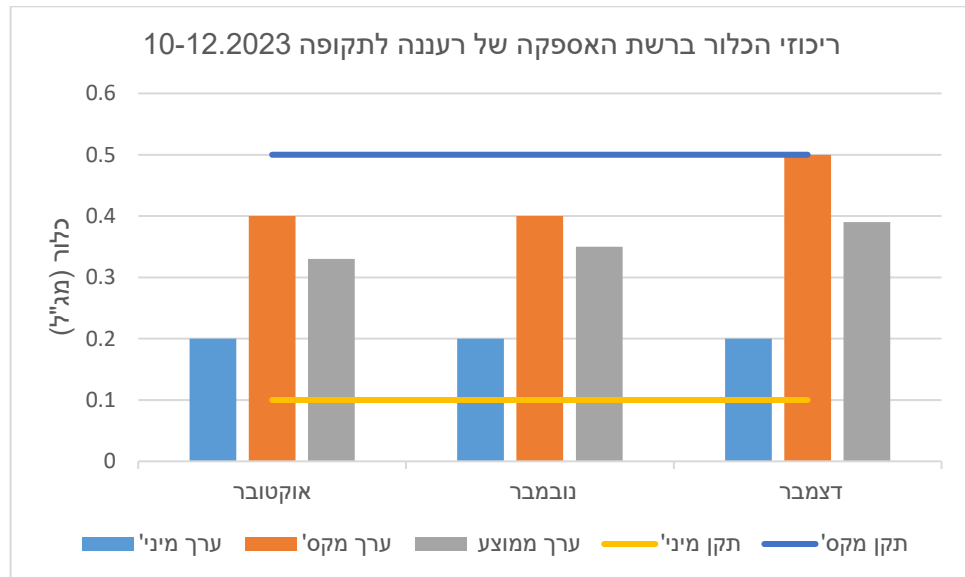
*החל מ- 8.2014 הופסקה הפלרת המים ועל כן הממצאים מציגים את ריכוזו הטבעי של הפלואוריד במים המסופקים.

טבלה 2 - בדיקות מיקרוביאליות בחיבורי הצרכן מכיוון המערכת של חברת "מקורות" 10-12.2023

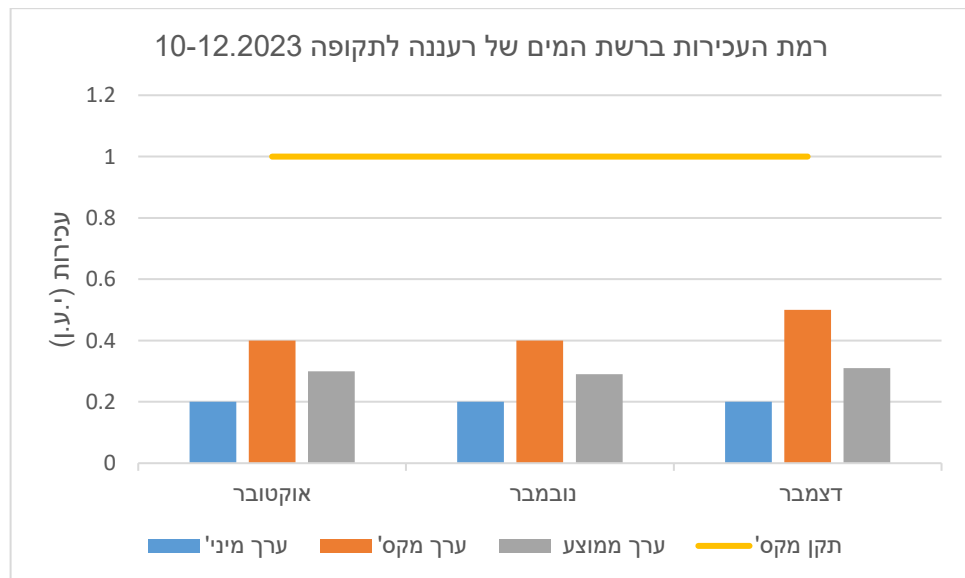
סוג הבדיקה	נקודת הדיגום	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מס' דגימות תקינות	אחוז חריגה
בקטריאלית	חיבור מקורות	20	20	100%	20	0%

להלן מוצגים ערכי מדדי הבדיקות הנבדקים באמצעות ערכת שדה במסגרת כל דיגום מיקרוביאלי. הערכים תקינים.

ניטור כלור ברשת האספקה



ניטור עכירות במים המסופקים



להלן פירוט תוצאות הבדיקות הכימיות במים הנבדקים :

טבלה 3- תוצאות בדיקות ריכוזי הפלואוריד במים המסופקים לתקופה 10-12.2023

תוצאה (מג"ל)	מקס' מותר (מג"ל)	ערך רצוי (מג"ל)	תאריך	נקודת דיגוסתאריד/
<MRL	1.7	0.7-1.0	21/11/2023	חטיבת רימון ביל"ו
0.182				גן ניצן וסיגלית - רחוב בר אילן

*החל מ- 8.2014 הופסקה הפלרת המים ועל כן הממצאים מציגים את ריכוזו הטבעי של הפלואוריד במים המסופקים.
MRL – קטן מסף בדיקה

טבלה 4-תוצאות בדיקות מתכות רשת במים המסופקים ברעננה לתקופה 10-12.2023

נחשת	ברזל	עופרת	שם נקודת דיגוס	תאריך
<1.4mg/l	<1.0mg/l	<10µg/l		
<MRL	<MRL	<MRL	גן ניצן וסיגלית	06/11/2023
<MRL	0.06	<MRL	ספורטק	06/11/2023
<MRL	<MRL	<MRL	שבטי ישראל	04/12/2023

בדיקות בבארות רעננה

באחריות מי רעננה שבעה קידוחים, שישה נמצאו פעילים בתקופה המדווחת. ככל הקידוחים נמדדים ערכים חריגים של חנקות במי הגלם. **יודגש** כי ארבעה מהקידוחים הפעילים, מטופלים לצמצום ריכוז החנקות במי הגלם, על ידי מיהולם עם מי מקורות בארבע צומתי מיהול, (בתחום מכוני המים של התאגיד). 2 קידוחים נוספים בטופל במתקן טיוב מסוג אוסמוזה הפוכה להפחתת ריכוזי החנקות במי הגלם. בשני מכוני הוקמו מתקני טיוב מסוג פחם פעיל להרחקת אתילן די ברומיד המופיע לעיתים במי הגלם של שלושה קידוחים.

להלן פירוט שילוב הקידוחים במערכת האספקה בעיר :

מי הגלם של "באר 10 ובאר 15" מטופלים להרחקת חנקות (באמצעות צומת מיהול) ואתילן די ברומיד (באמצעות פחם פעיל), במכון 24. קיימת בקרה רציפה ומנתית לאיכות המים.

מי הגלם של באר 22 מטופלים להרחקת חנקות באמצעות צומת מיהול במכון 7א. המים נמהלים עם מי מקורות ומבוקרים באופן רציף ומנתי. באר 16, מושבתת.
מי הגלם של באר 19 נמהלים עם מי מקורות במכון 26.

באר 13 מטופל במכון 23 להפחתת ריכוז החנקן באמצעות מתקן אוסמוזה הפוכה והאתילן די ברומיד באמצעות פחם פעיל ונמהל במכון 23 עם מי מקורות.
באר 25 מטופלת באמצעות אוסמוזה הפוכה להפחתת ריכוז החנקות, מיהול מתבצע ברשת האספקה.
ממכון 5 מסופקים מי מקורות בלבד.

בדיקה במכונים אחרי טיפול

כאמור בארות המים של תאגיד מי רעננה אינם מסופקים ישירות לאספקת מי שתייה אלא מטופלים בצומתי מיהול ובמתקן אוסמוזה הפוכה להורדת ריכוז החנקן במים המסופקים. ערך הסף הרצוי לאחר מיהול 60 מג"ל. תדירות הדיגום הנדרשת היא חודשית. הערכים תקינים.

טבלה 5- תוצאות בדיקות במכוני המים/צומתי מיהול לתקופה 10-12.2023

תוצאה מקס' (מותרת (מג"ל)	תקן צומת מיהול (מג"ל)	תוצאה (מג"ל)	תאריך דיגום	פרמטר	צומת מיהול
70	60	<MRL	16/10/2023	חנקן	מכון 7א'
		21.098	06/11/2023		
		8.185	11/12/2023		
		<MRL	16/10/2023		מכון 23
		20.355	06/11/2023		
		8.132	11/12/2023		
		49.496	16/10/2023		מכון 24
		57.734	06/11/2023		
		53.542	11/12/2023		
		39.415	16/10/2023		מכון 26
		47.582	06/11/2023		
		51.061	11/12/2023		
		<MRL	16/10/2023		מכון 5 חצר העיריה
		10.223	06/11/2023		
		8.073	11/12/2023		
		<MRL	16/10/2023		מכון 25
		9.707	27/11/2023		
		10.308	12/12/2023		

<MRL מתחת לערך סף מכשיר הבדיקה

להלן תוצאות בדיקות אתילן די ברומיד במים המסופקים ממכון 24 וממכון 23. ערך המקסימום 0.015 מקג"ל. דווח על ערכים נמוכים מסף מכשיר בדיקת המעבדה. 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.

טבלה 6- ממצאי אתילן די ברומיד לאחר טיפול בפחם פעיל לתקופה 10-12.2023

מכון	תאריך	מי מוצר	תקן למתקן טיפול ל"מקג	תקן מי שתייה
מכון 24	04/12/2023	<MRL	<0.015	<0.05
מכון 23	06/12/2023	<0.005	<0.015	<0.05

<MRL או <0.005 - דיווח מעבדה במקרה שתוצאת הבדיקה נמוכה מסף המינימי של מכשיר הבדיקה.

באר 25 -

- הופיע פרמטר חדש טריכלורואתילן. על פי התקנות, הוגברה תדירות הדיגום.
- דיגום מי גלם ביום 16/10/2023 דווח על 10.9 מקג"ל (תקן 20 מקג"ל). במי מוצר אחרי RO (אוסמוזה הפוכה), ריכוזו 7.6 מקג"ל.
 - דיגום נוסף בוצע בתאריך 27.11.2023, ריכוזו במי הגלם 10.9 מקג"ל.
- כאמור, תקן מקס' מותר במי השתייה 20 מקג"ל.**

לסיכום,

- תאגיד מי רעננה ביצע את תכנית הדיגום במלואה ובהתאם למגבלות התקופה.
- דווח על ממצאים תקינים בתקופה המדווחת.
- תאגיד מי רעננה פועל ומשקיע מאמצים בתפעול, תחזוקה, ניטור ובקרה של מערכות המים שבאחריותו למען הבטחת איכותם בכל עת.

בכבוד רב,

רזיאל אחרק
מנכ"ל

העתק: מר דורון אלגביש סמנכ"ל תפעול
מר חגי מנשורי, תברואן והנדסאי מים - כאן