

6.2023



דו"ח שנתי - 2022

מי רמת גן

1. רקע

העיר רמת גן מונה 173,050 תושבים וזאת על פי נתוני הלמ"ס סוף אפריל 2023. התאגיד הוקם בשנת 2012 לטובת אספקת מי שתייה ומתן פתרונות לסילוק השפכים. במהלך שנת 2022 נמכרו 13,442,235 מ"ק מים באיכות מי שתייה, כאשר כ- 31% מהם באמצעות קידוחי הפקה עצמאיים והשאר נרכשו מהמערכת הראשית של חברת מקורות.

2. מבוא

2.1 נקודות אסטרטגיות מרכזיות

מי רמת גן מספק מי שתייה לעיר רמת גן. במהלך השנים פעל התאגיד וביצע עבודות לשדרוג מערכות, עבודות אחזקה שוטפות למען הבטחת אספקת מי השתייה באמינות ובאיכות נאותה.

במקביל, עם פרסום תקנות מי השתייה באוגוסט 2013, הובן כי מדובר בשינוי משמעותי בהיבט של הגדרת הסמכויות והאחריות של ספקי המים, כולל החלק הנדרש ליידוע ופרסום הציבור. נושא הכשרת עובדים וחשיבותו הובן והתאגיד פעל והכשיר את עובדיו.

הנהלת התאגיד ועובדיו רואים חשיבות עליונה את נושא בקרת איכות המים לכל אורכו של תהליך אספקת המים, החל מנקודת ההפקה, מתקני הטיפול ומערכות ההולכה והאיגום, לרבות נקודות חיבור הצרכן לרכישת המים מהמערכת הראשית של חברת "מקורות", עד לבית הצרכן.

2.2 מבט קדימה

במהלך השנה מבוצעות עבודות שדרוג ותחזוקה של תשתיות על פי תכנית עבודה מוסדרת המתבססת על תוכנית האב של העיר, פיתוח ברמת השטח, מצב הצנרת (מצב פיסי וגיל הקיים). התאגיד פועל בהתאם לתוכנית ההשקעות שהוכנה.

בנוסף, התאגיד משקיע במשאב האנושי. עובדי התאגיד הוכשרו בקורס תברואת מים רמה ג', כנדרש בתקנה 33 לתקנות מי השתייה.

לנושא מיגון מפני זרימת מים חוזרת, הופעלה תכנית לניהול הנושא והביצוע על ידי קבלן חיצוני.

להלן תיאור קצר של דרישת התקנות אל מול פעילות התאגיד.

פרק בתקנות	הדרישה	התנהלות התאגיד	הערות
פרק ב	איכות המים	איכות המים המיקרוביאלית והכימית, תקינה.	<p>במקרה בו התרחש אירוע חריג ו/או חשד לאירוע חריג, פעל התאגיד וביצע:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ דיווח למשרד הבריאות ולצרכים (בהתאם לצורך) ▪ ביצע סקר חקירתי ופעולות מתקנות ▪ פעל וביצע דיגום חוזר ומורחב ▪ ממצאי האירוע וממצאי הבדיקות פורסמו לציבור
פרק ג	מקור המים	לתאגיד 12 קידוחי מי שתייה, בחלקם מתקני טיוב.	<p>הפעלת הקידוחים על ידי התאגיד. הפעלת מתקני הטיוב על ידי חברת אודיס וחברת GES. יפורט להלן.</p>
פרק ד	דיגום מי השתייה	הדיגום מבוצע על פי תוכנית דיגום מאושרת	<p>תכנית הדיגום שהוגשה על ידי התאגיד אושרה על ידי משרד הבריאות. דוגמי המים הם עובדי התאגיד שהוסמכו.</p>
פרק ה	הטיפול במים	מתקן נורדאו – מטפל במי באר גן שאול	אודיס
		מתקן נחלת גנים – בארות נחלת גנים וגפן	אודיס
		מתקן באר יוסף	GES
פרק ו	הכנת תכנית דיגום	<p>הכנת תוכנית הדיגום בשיתוף נציג משרד הבריאות. מוקפד כי נקי הדיגום ישקפו היטב את מערכת אספקת המים, השינויים החלים מעת לעת ופיזור האוכלוסייה ברחבי העיר</p>	<p>מתעדכן מדי שנה. תוכנית דיגום 2022 הוכנה ואושרה על ידי משרד הבריאות. הוקפד ביצועה.</p>

פרק בתקנות	הדרישה	התנהלות התאגיד	הערות
	הכשרת עובדים	<p>תברואת מים רמה ג' –</p> <p>- עובדי התאגיד עמדו בבחינת ההסמכה.</p> <p>- מועסקים עובדים בעלי השכלת מהנדס מים, ישתתפו ביום ריענון לטובת ההסמכה.</p> <p>- דוגם מי שתייה רמה א' –</p> <p>הוכשרו עובדים בקורס זה. עובדי התאגיד דוגמים בפועל את המים המסופקים.</p>	<p>תהליך ההכשרה מוקפד. מוקפדת השתתפות העובדים בימי ריענון.</p>
תקנים ישראלים		5452, 5438, 6223	<p>5452- מוקפד. דווח כי הוטמע גם במכרזים של התאגיד.</p> <p>5438- מוקפד.</p> <p>6223- תקן שפורסם ב-2015 המתייחס לערכות שדה בשימוש דגמי התאגיד. נרכשו אמצעים לביצוע אימות הנתונים ברמת השטח על ידי תמיסות תקניות שניוניות.</p>
סקר תברואי		התאגיד נערך וביצע את הסקרים	<p>סקר למערכת אספקת המים – 2018</p> <p>סקר למתקני הפקה - 2022</p>

פרק בתקנות	הדרישה	התנהלות התאגיד	הערות
פרק ז	דיווח תיעוד ופרסום	דו"ח חודשי למשרד הבריאות	דו"ח חודשי למשרד הבריאות- ממצאי הלימס משקפים את ממצאי הבדיקות. דו"ח כימי חצי שנתי- הוגש. דו"ח רבעוני- מדווח באתר האינטרנט בשוטף. דו"ח שנתי לשנת 2022 מוגש בזאת למשרד הבריאות והעתקו יפורסם באתר האינטרנט של התאגיד.
		דו"ח חצי שנתי כימי למשרד הבריאות	
		דו"ח רבעוני	
		דו"ח חצי שנתי במצורף לחשבון המים	
		דו"ח שנתי למשרד הבריאות	
		דו"ח שנתי לציבור	

3. תיאור אספקת המים

אספקת המים לעיר רמת גן מושג על ידי חיבורי צרכן מהמערכת הראשית של חברת "מקורות" ובנוסף באמצעות מתקני הפקה מקומיים, המופעלים על ידי התאגיד, בחלקם עוברים טיוב, (המצויים תפעולית באחריות קבלני משנה).

במהלך שנת 2022 סופקו 13,442,235 מ"ק מי שתייה לצרכנים השונים (מדובר בכ- 172,884 צרכנים).

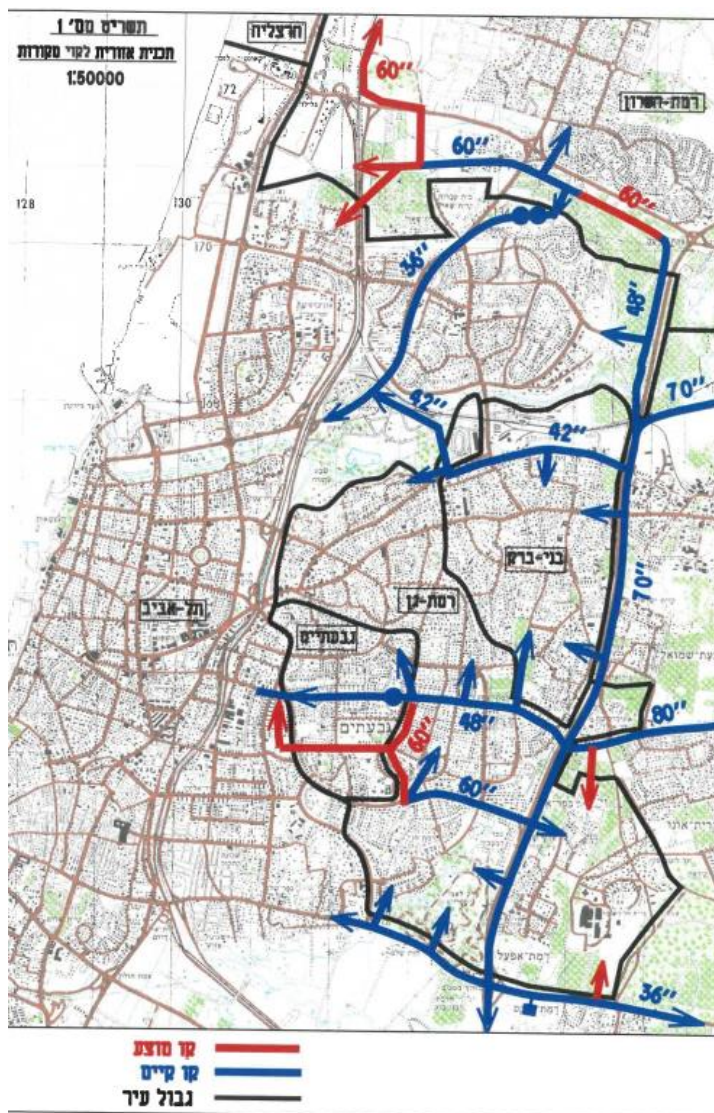
68.89% מהמים המסופקים, נרכשו מהמערכת הראשית של חברת "מקורות", כפי שגם יפורט להלן ו- 31.11% מהמים באמצעות הפקה עצמית.

3.1 חיבורי צרכן מהמערכת הראשית של חברת "מקורות"

א. 3 חיבורי צרכן על קו "48"

- חיבור עוזיאל וחיבור מרום נווה מספקים מי שתייה ישירות לרשת, על ידי מערכת הגברת לחץ.
 - חיבור עמל משמש למילוי בריכת גן שאול ובריכת יד לבנים.
- ב. 5 חיבורי צרכן מקו ירקון מערבי, לאורך כביש 4 – ישירות לרשת, בחלק מהחיבורים על ידי בוסטר.
- ג. ח"צ אחד בצפון העיר מקו "מקורות" בקוטר "42 – מספק מי שתייה גם לרשת וגם לכיוון בריכת גן שאול.
- ד. חיבור נוסף, על קו מקורות לכיוון לוד - ישירות לרשת העירונית.
- ה. חיבור נוסף על קו מקורות לכיוון יהוד ורמת אפעל – ישירות לרשת העירונית וגם לבריכת עמק האלה.
- ו. צרכנים משמעותיים של התאגיד, בנוסף לעיר רמת גן: הפארק הלאומי, רמת אפעל, אוניברסיטת בר אילן.

להלן תיאור סכמטי של הקווים הראשיים של חברת "מקורות" המספקים מי שתייה גם לתחום רמת גן.



3.2 מתקני הפקה עצמאיים

לתאגיד מספר קידוחי מי שתייה:

- 1) באזור הצפון, קידוח נחלת גנים והגפן (גפן ונחלת גנים בארות לאחר טיוב).
- 2) באזור המרכזי, קידוחי נורדאו (לאחר טיוב), גולד, בר אילן, החייל, אילת, יוסף, נווה יהושע, אלישע
- 3) מדרום, קידוח הפארק
- 4) באזור תל השומר, קידוח קרינצקי.
- 5) הקידוחים בתחזוקת התאגיד, לרבות בדיקות איכות מים המבוצעות בשוטף, על פי התדירות הנדרשת.

3.4 אזורי אספקת המים

3.4.1 צפון העיר

האזור נשלט על ידי מגדל שאול כמו כן משולבות שתי בריכות, סך האיגום 9000 מ"ק. בנוסף, מכיוון ח"צ אם המושבן/חיבור ירקון. חיבור מקורות מספק ישירות לצפון העיר ומרכזה וגם למילוי המאגרים.

3.4.2 מרכז העיר

אזור זה נשלט על ידי המיכלים שעל בריכת הר בנים וגם ממגדל גן שאול. בנוסף, מכיוון ח"צ מקורות מארלוזורוב, עמל (חיבור זה משמש מילוי בריכת גן שאול, מונח קו "עיוור" ישירות לבריכה) ומרום נווה.

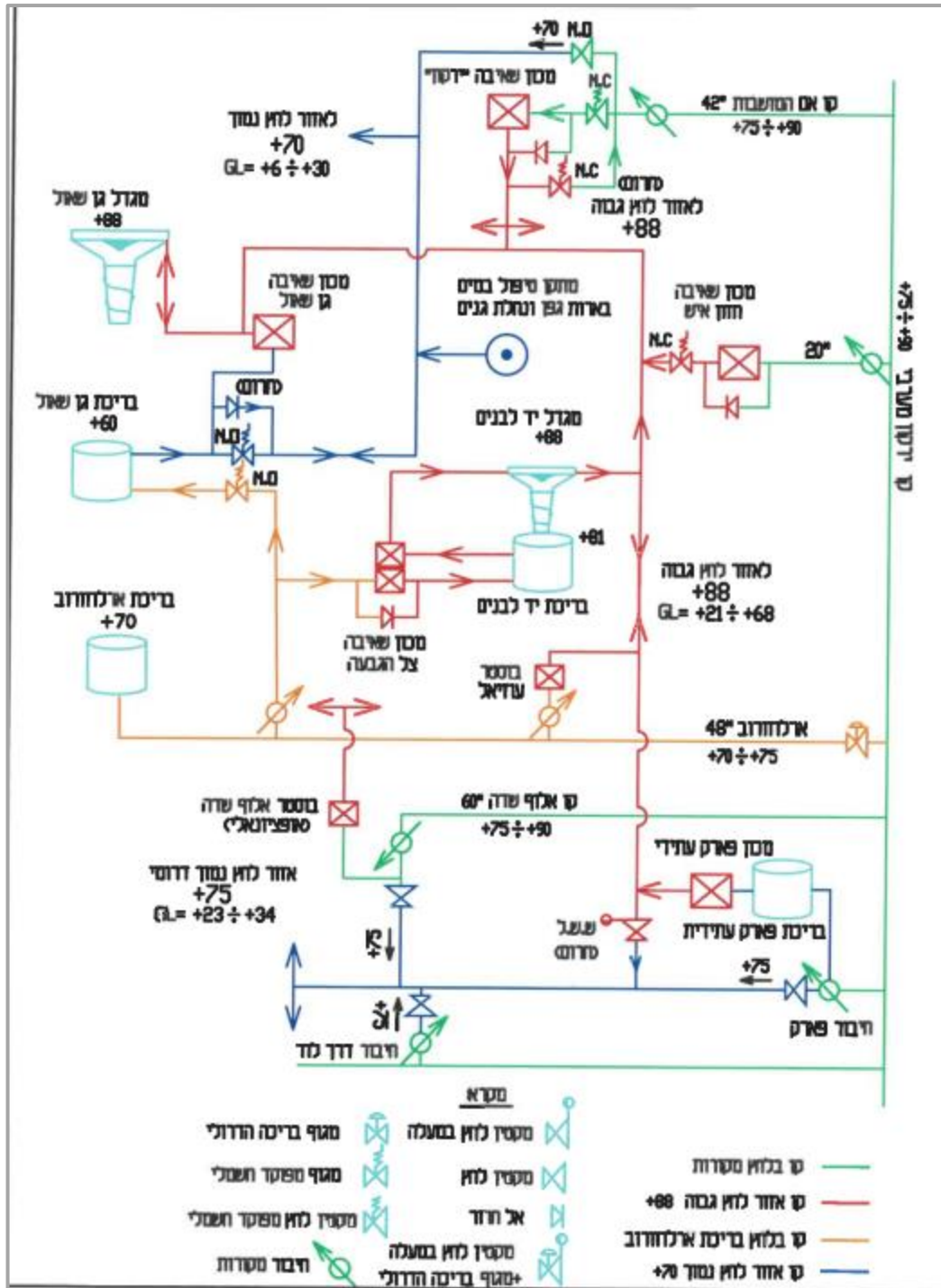
3.4.3 דרום העיר

אספקת מים לאזור זה על ידי שתי בארות של התאגיד ועל ידי חיבור צרכן ירקון מערבי.

3.4.4 מזרח העיר

אזור זה מחולק ל-3 חלקים: קרינצקי, רמת אפעל, אוניברסיטה. קרינצקי – מגדל המים, בריכת עמק האלה ובאר מי שתייה. רמת אפעל – מגדל המים וח"צ ירקון מערבי לאחר הגברת לחץ. אוניברסיטת בר אילן מוזנת מח"צ ירקון מערבי, ישירות

להלן תיאור סכמטי של מערכת האספקה, בריכות אגירה ומכונים להגברת לחץ.



4. סיכום ממצאי הבדיקות הכימיות והמיקרוביאליות לשנת 2022

על פי תוכנית הדיגום של התאגיד, נדגמות סה"כ 62 נקודות דיגום שבחלקן נקודות דיגום של רשת המים ובחלקן מתקני ההפקה.

להלן פירוט סטאטוס תוצאות הבדיקות ועמידת התאגיד בתוכנית הדיגום השנתית.

4.1 בדיקות מיקרוביאליות

- 1) **תקן מיקרוביאלית למתקני הפקה** קובע כי מותר עד 50 חיידקים קוליפורמים, 10 קוליפורם ממוצא צואתי, 10 סטרפטוקוק ממוצא צואתי ב- 100 מ"ל מי דגימה. עוד נקבע ערך סף מנהל של 1000 חיידקים מסוג ספירה כללית ב- 1 מ"ל.
- 2) **תקן מיקרוביאלית למי שתייה** קובע כי לא יהיו במים חיידקים קוליפורמים ב- 100 מ"ל מי דגימה.

סיכום בדיקות מיקרוביאליות במתקני ההפקה ובמערכת האספקה של רמת גן					
לתקופה 01/01/2022-31/12/2022					
מס' הבדיקות				נקודת הדיגום	מס"ד
אחוז חריגה	תקינות	בוצע	מתוכן		
0.6%	168	169	169	באר – מי הגלם	1
0%	75	75	75	חיבור צרכן מקורות	2
0.15%	1369	1371	1371	רשת האספקה	3

3) הערות לטבלה:

- א. מתקני הפקה - בתקופה המדווחת התקבלה תוצאה אחת חריגה בבאר הגפן. דווח על נוכחות 52 חיידקי סטרפטוקוק ממוצא צואתי. סקר חקירתי לא הצביע על סיבה אפשרית לחריגה. דיגום חוזר לאחר ניקוז של הקידוח נמצא תקין. לא דווחו חריגות במים המסופקים ממתקן הפקה זה.
- ב. חיבורי צרכן ממקורות - ניתן לדווח כי לא נמצאו מדדים חריגים במים הנרכשים מחברת "מקורות".
- ג. רשת המים - דווחו 2 תוצאות חריגות בשתי נקודות דיגום ברשת האספקה הפנימית של העיר.
 - ברבעון השני לשנת 2022 דווח ממצא חריג אחד ברחוב "המלאכה 8" לפיו דווח על נוכחות 1 חיידק קוליפורם ב- 100 מ"ל מי דגימה. סקר חקירתי שבוצע לא הצביע על הסיבה לחריגה. דיגום חוזר בנקודה שחריגה ובנקודות סמוכות, נמצא תקין.
 - ברבעון הרביעי דווח על חריגה אחת בנקודה "כניסה לרשת מבאר 14". דווח על נוכחות 1 חיידק קוליפורם ב- 100 מ"ל מי דגימה. דיגום חוזר שהורחב לפרמטרים נוספים בנקודה זו, נמצא תקין.
- ד. סיכום – ניתן לדווח על תמונת מצב טובה מאוד של איכות המים ברחבי רמת גן. על פי הנתונים, אחוז החריגה השנתי שואף לאפס ועומד על 0.15%. התאגיד פעל על פי הנדרש, דיווח למשרד הבריאות במצב של מדדים חריגים ופעל על פי ההנחיות. ממצאי כל הדיגומים החוזרים, תקינים.

4.2 בדיקות כימיות

1. טריהלומתאנים – מדובר בתוצר לוואי של הכלור. התקן שלו במי השתייה הוא 100 מקג"ל.
2. פלואוריד - החל מאוגוסט 2014 בוטלה חובת תוספת הפלואוריד למי שתיה.
3. מתכות רשת – דיגום המשקף את איכות וטיב הצנרת. הפרמטרים הנבדקים במסגרת זו הם ברזל עופרת ונחושת.

סיכום בדיקות כימיות במערכת האספקה של רמת גן לתקופה 01/01/2022-31/12/2022					
מס' הבדיקות				נקודת הדיגום	מס"ד
מתוכן	בוצע	תקינות	אחוז חריגה		
2	3	3	0%	טריהלומתאנים	1
20	20	20	0%	מתכות רשת	2
2	2	2	0%	פלואוריד	3

4. הערות לטבלה
 - א. הדיגום בוצע והערכים תקינים.
 - ב. ממצאי הדיגום מעידים על ריכוזו הטבעי במים המסופקים לצרכנים.
 - ג. הדיגום בוצע והממצאים תקינים.
 - ד. לסיכום, ניתן לדווח כי המדדים הכימיים הנבדקים ברשת המים של רמת גן תקינים ועומדים בדרישות תקנות בריאות העם.

5. עבודות ברשת

ברחבי התאגיד מונחת צנרת מסוגים שונים. בחלקה צנרת חדשה ובחלקה צנרת ישנה מאוד, מעל 35 שנים.

דווח כי קיימת תוכנית פעולה להחלפת צנרת, בהתאם לסדר עדיפות הנקבע בין היתר על פי מצב הצנרת, תקלות השבר המזוהות ודחיפותן.

במהלך שנת 2022 דווח על השקעות במערכת אספקת המים במעל 11 מיליון ₪.

- 1) פרויקט תשתיות מים ברמת אפעל.
- 2) המשולש הגדול
- 3) רחוב ז'בוטינסקי
- 4) בריכת יד לבנים
- 5) שכונת בורוכוב
- 6) תל חי, מטולה, ראש פינה, אורה
- 7) דרך הטייסים, הירדן, יוסף הגלילי
- 8) קו מים מנדס
- 9) צנרת מים במסגרת הרכבת הקלה, הקו הסגול
- 10) פרויקט קרינצקי, שד' הילד והשכונה הדרומית של תל השומר.

6. בריכות מי השתייה

להלן פירוט מועדי ניקוי וחיטוי בריכות מי השתייה של התאגיד. תדירות החיטוי המוקפדת היא אחת לשנה בבריכות מי השתייה ואחת לשנתיים במגדלי המים.

שם הבריכה	מועד החיטוי	מועד הבא הנדרש	סטטוס
מאגר גן שאול	1.6.2022	7.2023	√
יד לבנים	5.2022	5.2023	יש להיערך לחיטוי
עמק האלה	7.2022	7.2023	√
מגדל גן שאול	22.12.2022	12.2024	√
מגדל יד לבנים	18.5.2022	5.2024	√
מגדל קרינצקי	7.2022	7.2024	√
מגדל רמת אפעל	7.2022	7.2024	√

7. פרסום לציבור

מוקפד בשוטף.

1. דו"ח כימי חצי שנתי מוקפד ומוגד.
2. דו"ח שנתי מוקפד ומוגש.
3. פרסום לציבור אחת ל- 3 חודשים מתבצע וזאת על פי כללי מנהל המים לשעבר.

8. בדיקות לבקשת הצרכן

במסגרת השנה הנוכחית, לא עלתה דרישה מהצרכנים לבדיקה על פי תקנה 14. עדכון ויידוע זכותם לדיגום בתחום הנכס בכפוף לתקנה 14 בתקנות בריאות העם ובכפוף לכללי תעריפי המים של רשות המים, מובאת לידיעת הצרכנים בדו"ח זה, כבכל שנה.

צרכן זכאי לביצוע בדיקות בתחום ביתו על ידי ספק המים לפרמטרים הבאים: בדיקה מיקרוביאלית (קוליפורם) כלור ועכירות ובדיקה למתכות רשת (ברזל, אבץ, עופרת). בהתאם לתקנות, עלויות ביצוע הדיגום, עלויות ביצוע בדיקת המעבדה והשינוע חלים על המזמין. הדיגום יתבצע בהתאם להנחיות דיגום שיפרסם משרד הבריאות, 6.2016. עם קבלת פנייה לביצוע בדיקה כאמור, יועבר למבקש מכתב מספק המים המפרט את העלויות וההשלכות של ביצוע דגימות וקבלת תוצאות בדיקות מעבדה. עם קבלת תוצאות הבדיקות, יודיע ספק המים את פירוט התוצאות לצרכן. במקרה של קבלת תוצאות בדיקות חריגות יש לדווח לצרכן ולמשרד הבריאות.

נציגי תאגיד מי רמת גן – אלון מעברי ומשה מור

עלויות הדיגום והבדיקה על פי הכללים העדכניים לפרסום זה

ש"ח	פירוט הבדיקה
	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
501.1	(א) בעד בדיקת מתכות
348.58	(ב) בדיקת מזהמים בקטריאליים, עכירות ועקבות חומר חיטוי פעיל
620.93	(ג) בעד בדיקת מתכות, מזהמים בקטריאליים, עכירות ועקבות חומר חיטוי פעיל

התעריפים מתעדכנים מעת לעת.

לא דווחו על בדיקות בשנת 2022.

9. הכשרת עובדים

מר אלון מעברי ומר משה מור למדו בקורס תברואת מים רמה ג' והוסמכו, כנדרש בתקנות בריאות העם, תקנה 33.

10. מניעת זרימת מים חוזרת

בוצע סקר למניעת זרימת מים חוזרת באמצעות קבלן חיצוני. הנושא מוקפד בשוטף. קיימת מערכת לניהול המידע וניתן להפיק דיווחים עדכניים על פי הצורך.

11.סקרים תברואיים

ביצוע סקר תברואי מניעת למערכת אספקת המים
הסקר בוצע על ידי חברת קנדו עבור התאגיד. הסקר הוגש בשנת 2018.
תדירות ביצוע הסקר אחת ל- 10 שנים ועל כן המועד הבא הנדרש, 2028.
על פי ממצאי הסקר נדרש:

1. למגן את קווי הביוב שברדיוסי מגן א' – בוצעה תוכנית להטיה ומיגון של קווי ביוב, בתיאום מלא מול משרד הבריאות.
2. סקר מז"חים – דווח כי בוצע והסקר הוגש למשרד הבריאות, כולל שיח מול העירייה לחיבור מיכליות מים לצרכים שונים.
3. איטום בריכת גן שאול – בביצוע.

12.סיכום

1. תאגיד "מי רמת גן" פועל לאורך השנים האחרונות ומוודא כי ינקטו כל הצעדים הנדרשים לשיפור אספקת מי השתייה ברחבי התאגיד הן מבחינת אספקת מי שתייה והן מבחינת איכויות המים המסופקים.
2. התאגיד פועל ומכין נהלי עבודה על מנת לחדד בפני עובדיו באופן מפורט את הכללים התברואיים הנדרשים.
3. בנוסף, פועל התאגיד ומכשיר את עובדיו בקורסי תברואה למי שתייה כמו גם מפגשי עבודה שוטפים ליישור קו בהיבט התברואי של אספקת מי שתייה.
4. עובדי התאגיד מקפידים על ביצוע תכנית הדיגום כלשונה, מבצעים פעולות להבטחת איכות המים המסופקים בין היתר על ידי ניקוי וחיטוי קווים ובריכות, הפעלה טבעתית של התשתיות, טיפול בתלונות צרכנים, ביצוע סקרים מניעתיים וחקירתיים על פי הצורך, הכל על מנת להבטיח את איכות המים המסופקים לצרכנים.
5. הנהלת התאגיד שמה לה למטרה לפעול בכל המישורים ולהבטיח את איכות ואמינות אספקת המים בכל עת.
6. דו"ח זה מסכם את פעילות התאגיד בתחום בקרת איכות מי השתייה לשנת 2022.