

דוח איכות מים

שנת 2023

הננו מגישים דין וחשבון שנתי המסכם את פעילות התאגיד
בתחום בקרת איכות מי שתייה במהלך שנת 2023
דו"ח זה מוגש בכפוף לתקנה 29 (ד) בתקנות מי השתייה, בשם
תאגיד המים והביוכ "פלג הגליל".

עלי אבו ריש
מנכ"ל התאגיד

תוכן עניינים

5	1. אספקת מי שתייה ביישובי "פלג הגליל".....
5	1.1 נקודות אסטרטגיות מרכזיות.....
5	1.2 נקודות תפעול מרכזיות.....
6	1.3 מבט קדימה.....
7	2. התייחסות ליישום דרישות תקנות מי השתייה - חלוקה לפי פרקים.....
8	3. הערות כלליות - דיגום ובקרה במערכות האספקה ביישובי תאגיד "פלג הגליל".....
9	4. צפת.....
9	4.1 מקורות המים לצורכי שתיה.....
9	4.2 בריכות מי שתיה – איגום קיים.....
10	4.3 חיבור צרכן.....
10	4.4 תחנות שאיבה.....
11	5. חצור הגלילית.....
11	5.1 תיאור מערכת האספקה הראשית.....
11	5.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....
11	5.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים.....
12	6. מג'אר.....
12	6.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית.....
12	6.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....
13	6.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים.....
13	7. בית ג'אן.....
13	7.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית.....
13	7.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....
14	7.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים.....
14	7.4 שינוי במקור אספקת המים.....
14	8. ראמה.....
14	8.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית.....
14	8.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....
15	8.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים.....
15	8.4 שינוי במקור אספקת המים.....
16	9. פקיעין.....
16	9.1 תיאור המערכת הראשית ליישוב.....
16	9.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....
17	9.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים.....
17	10. חורפיש.....
17	10.1 תיאור מערכת האספקה הראשית :.....
17	10.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....
18	10.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים.....
18	11. סאג'ור.....
18	11.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית.....
18	11.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית.....

19	11.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים
19	11.4 שינוי במקור אספקת המים
19	12. גוש חלב
19	12.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית
19	12.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית
19	12.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים
20	13. פסוטה
20	13.1 תיאור מערכת האספקה הראשית ליישוב
20	13.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית
21	13.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים
21	14. יסוד המעלה
21	14.1 תיאור מערכת האספקה הראשית
21	14.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית
21	14.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים
22	15. טובא זנגרייה
22	15.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית
22	15.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית
22	15.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים
23	16. עילבון
23	16.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית
23	16.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית
23	16.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים
24	17. האיכות הכימית של המים במערכת הראשית
24	18. סיכום הממצאים : כימיים ומיקרוביאלים
24	18.1 סיכום בדיקות מיקרוביאליות לשנת 2023
25	18.2 סיכום בדיקות כימיות 2023
26	18.2.1 תוצאות בדיקות THM
27	18.2.2 בדיקות לריכוזי פלואוריד במי השתייה
30	18.2.3 בדיקות למתכות רשת
32	18.3 ניטור כלור ועכירות
37	19. בריכות מי שתייה
38	20. תלונות צרכנים
38	21. בדיקות לבקשת הצרכן
38	22. פניות ציבור – צור קשר
39	23. היערכות למיגון מערכות אספקת מי השתייה מפני זרימת מים חוזרת
40	24. עריכת סקרים מניעתיים במערכות אספקת המים
41	25. פרסום לציבור
41	26. לסיכום

רשימת טבלאות

7	טבלה 1 - מיקוד דרישות תקנות מי השתייה ויישומן על ידי תאגיד פג הגליל
9	טבלה 2 - בריכות מי השתייה-צפת
11	טבלה 3 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בחצור הגלילית
11	טבלה 4 - בריכת מי שתייה בחצור הגלילית
12	טבלה 5 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה במג'אר
12	טבלה 6 - בריכות מי שתייה במג'אר
13	טבלה 7 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בבית ג'אן
13	טבלה 8 - בריכות מי שתייה בבית ג'אן
14	טבלה 9 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בראמה
15	טבלה 10 - בריכת ראמה - בריכת מי שתייה מנותקת - אינה מספקת מי שתייה
16	טבלה 11 - חיבורי הצרכן - פקיעין
16	טבלה 12 - בריכות מי השתייה - פקיעין
17	טבלה 13 - חיבורי הצרכן - חורפיש
18	טבלה 14 - בריכות מי שתייה בחורפיש
18	טבלה 15 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בסאג'ור
19	טבלה 16 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בגוש חלב
20	טבלה 17 - חיבור צרכן- פסוטה
20	טבלה 18 - בריכת מי שתייה בפסוטה
21	טבלה 19 - חיבורי צרכן יסוד המעלה
22	טבלה 20 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בטובא זנגריה
22	טבלה 21 - בריכת טובא זנגריה - בריכת מי שתייה מנותקת - אינה מספקת מי שתייה
23	טבלה 22 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בעילבון
23	טבלה 23 - בריכות מי שתייה בעילבון
24	טבלה 24 - ריכוז תוצאות בדיקות מיקרוביאליות: אחוז חריגה ואחוז ביצוע שנתיים (2023)
26	טבלה 25 - בדיקות טריהלומתנים - תכנון מול ביצוע בשנת 2023
26	טבלה 26 - סה"כ תוצאות בדיקות לתוצרי לוואי של חיטוי לשנת 2023
28	טבלה 27 - סה"כ תוצאות בדיקות לפלואוריד לשנת 2023
28	טבלה 28 - פלואוריד שנתי - 2023
37	טבלה 32 - תאריכי שטיפה וחיטוי לבריכות תאגיד פג הגליל
40	טבלה 33 - תכנית ביצוע סקרים מניעתיים

רשימת גרפים

33	גרף 1- ריכוזי הכלור והעכירות במים המסופקים - טובא זנגריה 2023
33	גרף 2- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים ביסוד המעלה 2023
33	גרף 3- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בחצור הגלילית 2023
34	גרף 4- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בגוש חלב 2023
34	גרף 5- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בצפת 2023
34	גרף 6- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים במג'אר 2023
34	גרף 7- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בעילבון 2023
35	גרף 8- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בפסוטה 2023
35	גרף 9- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בפקיעין 2023
35	גרף 10- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בחורפיש 2023
36	גרף 11- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בסג'ור 2023
36	גרף 12- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בראמה 2023 שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.
36	גרף 13- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בבית ג'אן 2023

1. אספקת מי שתייה ביישובי "פלג הגליל"

1.1 נקודות אסטרטגיות מרכזיות

תאגיד פלג הגליל מספק מי שתייה ל- 13 יישובים המפוזרים על שטח גאוגרפי נרחב. מבחינת פיקוח משרד הבריאות, מדובר בתחום שיפוט של 3 לשכות נפתיות: צפת, כנרת ועכו. התאגיד ממשיך ופועל ליישום תקנות בריאות העם באמצעות תכנון תפעול ואחזקה שוטפים של המתקנים, הכנת תכנית דיגום מים וביצועה בפועל, הכנת דו"חות שוטפים לציבור ולמשרד הבריאות, ביצוע סקרים מניעתיים וחקירתיים במערכות האספקה והגשתם למשרד הבריאות.

ברמת התכנון מועסקים משרדי תכנון הפועלים על פי הזמנת התאגיד לעדכון תוכניות אב למים וביוב ולשדרוג תשתיות המים ככל שעולה הצורך. במהלך שנת 2023 בוצעו עבודות ברשת המים לטובת שדרוגן.

לצורך תפעול ותחזוקה שוטפים של המערכת מועסקים מנהלי אזור הפועלים בשטח במתן מענה מיידי לציבור הצרכנים, טיפול מיידי לתקלות שבר ואחזקה שוטפת. לצורך דיגום וניטור של מערכת אספקת המים מועסקים בנוסף לרכזי האזור גם קבלני משנה. מרבית עובדי התאגיד וקבלני התאגיד עברו קורס הכשרה רמה ג' "תברואת מים", מעודכנים בהנחיות ובכללים ומתייעצים, לפי הצורך עם הנהלת התאגיד והיועצים המועסקים על ידה.

תפקידנו לתת שרות לצרכן, שרות מקצועי ואדיב. לצורך כך פועלים משרדי התאגיד ביישובים, ופועל מוקד במהלך כל שעות היממה.

1.2 נקודות תפעול מרכזיות

היות ומדובר בשטח גאוגרפי נרחב, על מנת לאפשר בקרת איכות, מעקב, זמן תגובה מינימלי לצרכי השטח, מנוהלת מערכת אספקת המים על ידי צוותים מקצועיים ברמת מטה התאגיד וברמת השטח:

- 1) מנהל תפעול ואחזקה של התאגיד - במהלך שנת 2019, אוישה המשרה על ידי מר איוב עלם. הנ"ל מסייע בניהול האחזקה בראייה מרחבית. את תפקידו כרכז אזור של בית ג'אן, ראמה, סאג'ור מבצע מר מרוואן עבד, לומד במסגרת לימודי הנדסאי טכנולוגיות מים. השתתף ביום ריענון והוסמך כמנהל מערכות מים, תקנה 33 בתקנות מי השתייה.
- 2) אזור פקיעין, גוש חלב, חורפיש, פסוטה – רכז אזור מר ויסאם פארס, בעל הסמכה של הנדסאי טכנולוגיות מים. הנ"ל אינו מוסמך קורס תברואת מים רמה ג', השתתף ביום ריענון של משרד הבריאות לצורך הסמכתו כמפעיל מערכות מים.
- 3) אזור מג'אר ועילבון – במהלך שנת 2023, מנוהל אזור זה על ידי קבלן חיצוני.
- 4) אזור צפת, יסוד המעלה, טובא זנגריה, חצור הגלילית – במהלך שנת 2023 משמש כרכז אזור מר עימאד סלאח אלדין. לומד במסגרת הנדסאי טכנולוגיות מים. בעל תעודת הסמכה של תברואת מים רמה ג'.

לטובת הצרכנים אתר אינטרנט זמין בו ניתן להתעדכן בפרסומי איכות מים, פרויקטים, טפסים שונים, הגשת תלונות ודיווחים, תשלומים שונים וכדומה.

1.3 מבט קדימה

כפי שיוצג בדו"ח זה, תאגיד "פלג הגליל" פועל על פי סדרי עדיפות, מתחזק ומשדרג על פי הצורך את התשתיות שבאחריותו. המטרה שלנו היא המשך אספקת מי שתייה באיכות נאותה העומדת בכל התקנים והכללים המחמירים תוך מתן שירות אדיב ומקצועי ללקוחות התאגיד.

עלי אבו ריש

מנכ"ל התאגיד

2. התייחסות ליישום דרישות תקנות מי השתייה - חלוקה לפי פרקים

טבלה 1 - מיקוד דרישות תקנות מי השתייה ויישומן על ידי תאגיד פלג הגליל

פרק בתקנות	הדרישה	התנהלות התאגיד	הערות
פרק ב'	איכות המים 1. הגדרת איכויות המים המסופקים. 2. הגדרת הפעולות הנדרשות בזמן חריגה מיקרוביאלית או כימית.	1. אחוזי ביצוע של 100% בדיקות מיקרוביאליות ואחוזי חריגה נמוכים מאוד. 2. דווחו על חריגות ביישוב מג'אר בלבד. 3. דיגום חוזר נמצא תקין. 4. הנושא דווח כנדרש.	עובדי התאגיד משקיעים רבות בתחום אספקה, בקרה ואיכות מי שתייה לאורך השנים.
פרק ג'	מקור המים	לא רלוונטי לתאגיד	לא רלוונטי לתאגיד – המים נרכשים מהמערכת הראשית של חברת "מקורות"
פרק ד'	דיגום מי השתייה במערכת האספקה ובבית הצרכן	במהלך שנת 2019 נבחר התאגיד על ידי משרד הבריאות והשתתף בפיילוט ארצי לניהול/תכנון/מעקב יישום תוכנית הדיגום במערכת המים של משרד הבריאות, מערכת ה-Lims. מערכת זו מנוהלת על ידי נציגי משרד הבריאות והמעבדות המוכרות. תאגיד פלג הגליל הוסמך לקבוע את תוכנית הדיגום הדיגום באמצעות הלימס, מוקפד מדי שנה. הדיגום מתבצע על ידי דוגמי התאגיד ו/או דוגמים חיצוניים מוסמכים בלבד: א. הסמכת דוגם רמה א' - רכזי האזור וקבלנים המובילים את דיגומות המים בשוטף למעבדה לבריאות הציבור בחיפה ודיגומים חוזרים מילודע בגליל מערבי. ב. הסמכת דוגם רמה ב' – מנהל מדור מים עבר הסמכה. הדיגום מבוצע בפועל על ידי דוגם חברת "מקורות" ג. בדיקות לבקשת הצרכן- תקנה שנכנסה לתוקף ב- 8.2014. התאגיד הכין נוהל לפעולה במקרה של פניות צרכנים, מתעדכן בתעריפי רשות המים ועדכן את הצרכנים בזכותם זו.	הנהלת התאגיד רואה בחשיבות רבה את נושא הדרכת עובדים. מתבצע מעקב להשתתפות נציגי התאגיד בהדרכות והשתלמויות תקופתיות.
פרק ה'	הטיפול במים	התאגיד אינו מטפל במים בתחומו. התאגיד פועל ומבצע ניטור לכלור ולתוצרי הלואי שלו בתדירות הנדרשת.	הנושא מוטמע בתוכנית הדיגום השנתית
פרק ו'	הכשרת עובדים	רוב עובדי השטח של התאגיד ומרבית הקבלנים, השתתפו בקורס תברואת מי שתייה-רמה ג'. מהנדסים והנדסאים השתתפו ביום ריענון ברבעון ראשון 2021 והוסמכו גם הם.	

הנושא הוטמע במכרזים השונים.	המחלקות השונות מיודעות בצורך עמידה בת"י 5452 ובת"י 6223 ופועלים בהתאם.	תקנים ישראלי	
הוכנו והוגשו הסקרים ביישובים: חצור הגלילית, גוש חלב, יסוד המעלה, טובא זנגריה, עילבון, פסוטה, מג'אר, צפת. בשנת 2020 הוגש סקר מערכת אספקת המים של חורפיש ובשנת 2021 הוגשו בית גיאן ופקיעין. בהשלמת הכנה הסקרים של ראמה וסג'ור.	התאגיד נערך וביצע סקרים במשך השנים הנדרשות כפוף לדרישת התקנות	סקר תברואי מניעתי	
התאגיד פועל בשקיפות מלאה מול ציבור צרכניו ומוודא ביצוע חובותיו.	דו"ח חודשי למשרד הבריאות – מופץ דו"ח חצי שנתי כימי- מופץ דו"ח רבעוני לצרכנים (על פי הפקודה)- מופץ דו"ח שנתי למשרד הבריאות-מצ"ב דו"ח שנתי לציבור- יופץ	דיווח תיעוד ופרסום	פרק ז'

3. הערות כלליות - דיגום ובקרה במערכות האספקה ביישובי תאגיד "פג הגליל"

1. **נקודות כניסה למערכת -** למרות שתקנות מי השתייה 2013 קבעו כי חיבורי הצרכן/הכניסות ידגמו על ידי הספק המעביר, במקרה זה חברת "מקורות", **בחר** תאגיד המים פג הגליל להמשיך ולבצע דיגום גם בחיבורי הצרכן במסגרת הדיגום השגרתי.

2. **תוצרי לוואי של חיטוי -** המחטא הראשי של המים המסופקים ליישובי התאגיד הוא היפוכלורית הנתרן. 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.
נבחרו מספר נקודות מייצגות על מנת שניתן יהיה לדגום בכל מועד דיגום נקודה אחרת כך שבמהלך השנה יתקבל מיפוי של תמונת איכות מים רחבה ככל האפשר לפרמטר זה.
כפי שיוצג בדו"ח להלן, ממצאי כל הבדיקות תקינים.

3. **ברז דיגום תקני -** נרכשו והותקנו ברזי דיגום מתאימים העונים על הקריטריונים הבאים:

- נגיש לביצוע דיגום יומיומי
- ממוקם באזור שניתן לניקוי תקופתי, ועם מינימום הפרעות סביבתיות, מומלץ בגובה מעל 50 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 -** במהלך השנים האחרונות פועל התאגיד ומחליף את הצנרת הישנה שבאחריותו. על כן קביעת נקודות דיגום למתכות התבססה על דיגום צנרת מגילאים שונים.
5. **סחרור המים -** תאגיד המים פועל ומחבר קצוות קווים במערכת הראשית על מנת להבטיח סחרור של מי השתייה.
6. **בריכות מי שתייה -** על פי רוב, יציאה מבריכה נבחרה כנקודת דיגום מתוך הנחת עבודה כי בריכת אגירה למי שתייה עשויה להוות נקודת תורפה במערכת אספקת המים. מוקפד ביצוע חיטוי לבריכות בתדירות של אחת לשנתיים היות ומקורות המים לתאגיד, מי תהום בלבד.
7. **אסבסט -** אין צנרת אסבסט בכל תשתיות המים שבאחריות תאגיד פג הגליל.
8. **ניטור כלור (ניטור אמצע) -** מתבצע ניטור כלור ועכירות במסגרת כל דיגום מיקרוביאלי. מוקפד ביצוע ניטור כלור אחת לשבועיים ביישובים הנדגמים למעבדה בתדירות של אחת ל-4 שבועות (יישובים שגודל אוכלוסייתם אינו עולה על 10,000 נפש).

4. צפת

בצפת מתגוררים כ- 37,169 תושבים, על פי הלמ"ס 2022. אספקת מי השתייה לעיר מתבצעת באמצעות שני חיבורי צרכן מחברת "מקורות" וחמש זרועות אספקה פנימיות. בשל המבנה הטופוגרפי של העיר, משולבות במערכת האספקה המקומית, 5 בריכות מי שתייה פעילות.

4.1 מקורות המים לצורכי שתיה

מקור המים היחיד לעיר צפת הינם שני קווי מקורות מתחנת חצור בשני קווים מקבילים בקטרים 12" ו- 20". הקו בקוטר 20" מזין את בריכות כנען 2 ו-3 בנפח איגום כולל 13,750 מ"ק שבבעלות מקורות. קו האספקה בקוטר 12" ממשיך ומזין את בריכות מינס תוך שהוא מתחבר עם קו יציאה מבריכת כנען 3. אם כן, מבריכת כנען 3 מתבצעת אספקת המים לכיוון ביריה ובהמשך הקו, לאחר חיבור עם קו 12" מתחנת חצור לצפת, תתבצע האספקה לכיוון בריכת מינס שבבעלות פג הגליל.

4.2 בריכות מי שתיה – איגום קיים

להלן פירוט של בריכות מי השתייה בעיר צפת שבאחזקת תאגיד המים "פג הגליל", בריכות כנען נמצאות בבעלות חברת מקורות ולכן אין הן נכללות עם האיגום העירוני.

טבלה 2- בריכות מי השתייה-צפת

מס' סידורי	שם הבריכה	רום טופוגרפי [מ']	נפח קיים [מ"ק]	תפקוד הבריכה	שדרוג
1	מיליון גאלון	815	3,750	פעילה	2014-2015
2	מינס	865	1,000	פעילה	2016-2017
3	בלום	730	1,000	פעילה	2016-2017
4	נוף כנרת	665	1,200	פעילה	2012-2013
5	מגדל שרה	960	300	פעיל	11.2017
6	האר"י (לא פעילה)	720	1,000	לא פעילה	---

ניתן לראות בטבלה כי פועלות כיום בתחום העיר צפת 4 בריכות עירוניות ומגדל המים : בריכת מליון גאלון, בריכת בלום, בריכת מינס ובריכת נוף כנרת. נפח האיגום הפעיל הכולל כיום הינו 7,250 מ"ק.

מגדל שרה שוקם לאחרונה ובחודש נובמבר 2017 הופעל, המגדל שולט על אזורי הלחץ בתחום הרומים 935-910+ מ' הכולל את אזורי אספקה – כנען א', קריית שרה ומחנה צבאי. ההזנה למגדל שרה מתחנת שאיבה מינס אשר סונקת מבריכת מינס המחוברת לח"צ מקורות.

בריכת האר"י אינה פעילה מזה מספר שנים.

4.3 חיבור צרכן

- אספקת המים לעיר צפת נעשית על ידי חברת מקורות באמצעות שני חיבורי צרכן פעילים :
1. ח.צ כנען - ממוקם בסמוך לבריכות כנען של מקורות (נ.צ. 247976/764304).
החיבור מזין את החלק המזרחי של העיר בגרביטציה דרך מקטיני לחץ, מלבד החלק המזרחי העליון הסמוך לבריכות כנען.
 2. ח.צ מינס – ממוקם במתחם בריכת מינס השייכת לתאגיד פלאג הגליל (נ.צ. 247819/764308).
החיבור מזין את בוסטר מינס (865+ מ') מזין בגרביטציה את אזור העיר העתיקה ואת בריכת מיליון גלון (815+ מ') שממנה קיימת הזנה בגרביטציה אל בריכת בלום (730+ מ') דרך מקטיני לחץ.

על פי **תכנית עתידית** של חברת מקורות מתוכנן הקמת קו בקוטר 16" מבריכת עמיעד לבריכת רמת רזים אשר יהווה מקור אספקה נוסף לעיר. ח.צ מקורות מתוכנן להיות מוצב דרום מערבית לשכונת נוף כנרת בסמוך לכביש אליפלט - רמת רזים.

חיבור בפועל ידרוש כי פלאג הגליל יפעל ויניח קו מחבר בין ח.צ מקורות למערכת הקיימת, מערכת להגברת לחץ וכן בריכת מי שתייה לקליטת המים – בריכת רמת רזים ברום (735+ מ').

4.4 תחנות שאיבה

כיום פועלת בצפת תחנת שאיבה אחת בלבד – בוסטר מינס. התחנה ממוקמת במתחם בריכת מינס ומספקת מים למגדל שרה השולט על שכונות איביקור, שערי העיר ופיקוד צפון.
בנוסף המשאבות מספקות מים ישירות לשכונות כנען א' ו-ב', נווה אורנים ו-מ'1 באמצעות שסתומי הקטנת לחץ המותקנים על קווי האספקה.
התחנה כוללת 3 יחידות שאיבה, כל יחידת שאיבה פועלת בספיקה של 100 מ"ש ומתוכננת לגובה הרמה של 115 מ'. בפועל משאבה אחת פועלת ומשאבה נוספת לגיבוי היות וקו הסניקה אינו מסוגל לעמוד בלחצים ובספיקות כאשר שלוש יחידות השאיבה נכנסות לפעולה.

סקר מניעתי למערכת אספקת המים של העיר צפת הוגש במהלך 2018.

5. חצור הגלילית

לפי הלמ"ס לשנת 2022, בחצור הגלילית מתגוררים כ- 9,838 תושבים. אספקת המים ליישוב מתבצעת ממערכת האספקה האזורית של חברת "מקורות" באמצעות 5 חיבורי צרכן כפי שיפורט להלן. במערכת האספקה משולבת בריכת מי שתייה אחת בנפח של 1000 מ"ק.

5.1 תיאור מערכת האספקה הראשית

1. ח"צ 4*4
 2. ח"צ 4" אחרי בוסטר
 3. ח"צ נווה אורנים (החיבור המשמעותי של העיר)
 4. ח"צ פרי הגליל (כולל ח"צ ליד הקניון) – הועבר ממקורות לתאגיד 3.2017
- טבלה 3 – תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בחצור הגלילית

ח"צ	אספקה
ח.צ. בריכת מקורות 4*4	2 חיבורי צרכן המייצגים יחד כ- 30% מאספקת המים הכוללת ביישוב
ח.צ. 4" אחרי בוסטר	
ח.צ. נווה אורנים	מייצג אספקת מים עיקרית לכ- 65% מצרכני היישוב
ח"צ פרי הגליל	מייצג כ- 5% מאספקת המים הכוללת. אספקה: מפעל "פרי גליל", תחנת דלק ולקניון.

5.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

בחצור הגלילית פועלת בריכה ברום +420 מטר לא.ל. נמוך, בריכה בנפח 1000 מ"ק. בשנים 2002 – 2003 בוצע השדרוג האחרון לבריכת מי השתייה.

טבלה 4 - בריכת מי שתייה בחצור הגלילית

שם הבריכה	נפח	סטטוס	מתבצע דיגום	שנת שדרוג
+420	1000 מ"ק	פעילה	כן	2003 - 2002

5.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

ישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות בשנת 2015.

6. מג'אר

במג'אר מתגוררים כ-23,688 תושבים, על פי הלמ"ס המעודכן לשנת 2022. 4. לישוב 3 חיבורי צרכן מהמערכת האזורית של חברת "מקורות" הפעילים במהלך כל השנה (ח"צ צפוני, ח"צ מערבי וח"צ מזרחי).

6.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

מג'אר הינו ישוב המשתרע על שטח גדול מאוד ומערכת אספקת המים מסועפת. מבחינה הנדסית, פועלים שני אזורי לחץ:

1. צפוני מערבי – מוזן משני ח"צ צפוני ומערבי, אזור אספקה זה מהווה מקור עיקרי לכ – 80% מאוכלוסיית היישוב.
2. מזרחי – מוזן מח"צ מזרחי המספק לכ- 20% מאוכלוסיית היישוב.
3. בימים אלה, מתוכננת הקמת בריכת מי שתייה נוספת בגובה של +412 מטר, בחלקו המערבי-צפוני של היישוב. מתוכנן כי הבריכה תיבנה במורדות הר חזון על מנת להבטיח איגום ואספקת מים סדירה לשכונת מגורים המתוכננת להיבנות על ידי משרד השיכון.
4. בכוונת התאגיד לפנות לחברת "מקורות" להסדרת חיבור צרכן נוסף מבריכת מקורות בהר חזון (רום 512 מ'), על מנת להבטיח את אמניות אספקת המים גם לצרכני המים מצפון.

טבלה 5 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה במג'אר

ח"צ	אספקה
ח.צ. צפוני	2 חיבורי צרכן המייצגים יחד כ- 80% מאספקת המים הכוללת ביישוב
ח.צ. מערבי	
ח.צ. מזרחי	מייצג אספקת מים לכ- 20% מאוכלוסיית היישוב

6.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

במערכת האספקה ביישוב משולבות 4 בריכות מי שתייה פעילות, להלן תיאור בריכות מי השתייה בתחום היישוב:

טבלה 6 - בריכות מי שתייה במג'אר

שם בריכה	נפח (מ"ק)	סטטוס	מבוצע דיגום	שנת שדרוג
בריכה קטנה +380	250	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד
בריכת מנסורה +270	1000	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד
בריכה מערבית +400	1000	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד
+170	2*170	פעילה	כן	נרכשו מחברת מקורות *בתכנון בריכת מים חדשה

6.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

ישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות במהלך 2016.

7. בית ג'אן

בבית ג'אן מתגוררים כ- 12,342 תושבים, לפי הלמ"ס לשנת 2022.4. לישוב חיבור צרכן אחד מחברת "מקורות" 100%, חיבור יחיד מברכה 1,500 מ"ק של חברת "מקורות", המוזנת מראמה. אספקת המים מקורה מקידוחי מגד כרמים 1, 3, 4. מתוכנן חיבור צרכן נוסף מכיוון עין אל-אסד. קיימים קשיים בירוקראטיים לקידום הנחת הקו ובוצע תכנון מחדש.

7.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

אספקת המים הינה מח"צ מקורות לכלל אוכלוסיית הישוב. ח"צ מקורות מזין את בריכת מי השתייה הראשית בנפח 1,500 מ"ק ואת בריכת חיילים משוחררים בנפח 300 מ"ק, שתיהן בריכות שולטות המספקות כ- 90% מכלל הישוב. האספקה לשאר הצרכנים ישירות מח"צ מקורות.

טבלה 7 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בבית ג'אן

ח"צ	אספקה
ח.צ. מקורות	100% מאספקת המים ביישוב

7.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

מערכת האספקה ביישוב מחולקת ל- 4 אזורי לחץ ומשולבות בה שתי בריכות מי שתייה, האחת באזור לחץ גבוה והשניה באזור הלחץ הבינוני. עיקר אספקת המים באזור הלחץ הבינוני אזור בו מתגוררת מרבית האוכלוסייה.

טבלה 8 - בריכות מי שתייה בבית ג'אן

שם הברכה	נפח (מ"ק)	סטטוס	מתבצע דיגום	שנת שדרוג
ראשית	1,500	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד
חיילים משוחררים	300	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד

7.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים טרם הוגש, בוצע במהלך 2021 והוגש למשרד הבריאות.

7.4 שינוי במקור אספקת המים

סופקו מי תהום.

8. ראמה

ביישוב ראמה מתגוררים כ- 7,801 תושבים, לפי הלמ"ס מעודכן לשנת 2022. ליישוב שני חיבורי צרכן מחברת "מקורות".

8.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

חיבור ראשון ממוקם באזור לחץ תחתון +370 מטר ושולט על אספקת מי שתיה לכ-20% מהאוכלוסייה. החיבור השני, הוא החיבור העיקרי, מספק מי שתיה לכ- 80% מהאוכלוסייה וממוקם ברום +475 מטר, יציאה מבריכת מקורות.

טבלה 9 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בראמה

מרחב האספקה	ח.צ.
20% מאספקת המים ביישוב	ח.צ. +370
80% מאספקת המים ביישוב	ח.צ. בריכת מקורות +475

8.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

ביישוב שלושה אזורי לחץ עיקריים: +370 מטר, +410 מטר, +450 מטר. ביישוב קיימת בריכת מי שתייה של התאגיד בנפח של 1,000 מ"ק, הבריכה אינה פעילה. בשנת 2016 נותקה הבריכה ממערכת אספקת המים ובמקומה הוקמו וחוברו למערכת האספקה יחידות שאיבה.

א. בוסטר ראמה החליף את בריכת מי השתייה, "בריכת ראמה" שבבעלות התאגיד שאינה פעילה כאמור.

ב. הוצבו 2 יחידות שאיבה היונקות מבריכות "מקורות" הממוקמות בסמיכות.

ג. אספקת המים מהבוסטר, היא לכיוון שכונת אל בורג' (כל אזור המגורים הגבוה של ראמה). המערכת מתוכננת להזין בעתיד את אספקת המים לכיוון בריכת מי שתייה שתוקם ברום +570 מטר.

ד. לטובת מערכת השאיבה, בשנת 2016 הונח קו מי שתייה חדש בקוטר 10".

ה. לטובת הבטחת איכות המים המסופקים, הותקן ברז דיגום על קו יציאה מהתחנה.

ו. הוסדר גם מקור מים חלופי במקרה של תקלה בתחנת השאיבה – בחצר של חברת "מקורות" הסמוך, עובר קו לחץ גבוה לכיוון בית גיאן. ממערכת זו, ניתנה הזנה לכיוון היציאה מהבוסטר כאשר המגוף מצוי במצב סגור, N.C. המערכת תופעל רק בעת תקלה בבוסטר/ביחידות השאיבה כאמור. בהכנה נוהל שיאפשר ריענון מים בקווים בכדי לוודא כי איכות המים במערכות החירום עומדת בדרישות תקנות בריאות העם.

טבלה 10 - בריכת ראמה – בריכת מי שתייה מנותקת – אינה מספקת מי שתייה

שם	נפח (מ"ק)	סטטוס	מבוצע דיגום
בריכת ראמה	1000	לא פעילה- נותקה ברבעון אחרון לשנת 2016	לא

8.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים טרם הוגש, בוצע במהלך 2022-2023 ויוגש עד סוף שנה נוכחית.

8.4 שינוי במקור אספקת המים

ככל הידוע לתאגיד, במהלך שנת 2022 סופקו מי תהום, מי קידוחים בתחום הישוב.

9. פקיעין

בפקיעין מתגוררים כ- 6051 תושבים, לפי הלמ"ס המעודכן לשנת 2022.4. אספקת המים ליישוב מתבצעת באמצעות 3 חיבורי צרכן ממערכת ראשית של חברת "מקורות".

9.1 תיאור המערכת הראשית ליישוב

אספקת המים לעיר הינה באמצעות 3 חיבורי צרכן בהתאם לפירוט הבא:

- בריכת מקורות- חיבור כיסרא- אספקת מי שתיה לכ- 40% מהתושבים. חיבור זה שולט על איזור לחץ גבוה של היישוב ועל שכונת החיילים המשוחררים.
- ח.צ. פקיעין החדשה- חיבור זה מספק לכ-30% מהתושבים ושולט על אזור לחץ נמוך.
- ח.צ. שכונה מערבית אלמארג'- מספק לכ-30% מהתושבים. מספק מי שתיה בעיקר לשכונה המערבית.

טבלה 11- חיבורי הצרכן - פקיעין

מרחב האספקה	ח.צ.
משקף כ- 40% מאספקת המים	ח.צ. בריכת מקורות חיבור כיסרא
משקף כ- 30% מאספקת המים	ח.צ. פקיעין החדשה
משקף כ- 30% מאספקת המים	ח.צ. שכונה מערבית אלמארג'

9.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

ביישוב קיימת בריכת מי שתיה, שעברה שדרוג ושילובה במערכת האספקה המקומית אושר על ידי משרד הבריאות במחצית ראשונה של שנת 2017. הבריכה שולטת על אספקת המים לחלק מהישוב, בין היתר לשכונת חיילים משוחררים. שאר האזורים מוזנים ישירות מחיבורי הצרכן הרלוונטיים.

טבלה 12- בריכות מי השתייה - פקיעין

שם	נפח (מ"ק)	סטטוס	מבוצע דיגום
בריכת פקיעין	500	משקף כ- 40% מאספקת המים	כן

9.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים הוגש.

10. חורפיש

בחורפיש מתגוררים כ- 6,410 תושבים, לפי הלמ"ס, עדכון לשנת 2019. אספקת המים ליישוב מתבצעת באמצעות 3 חיבורי צרכן מהמערכת הראשית של חברת "מקורות" ובאמצעות 2 בריכות מי שתייה פעילות בתחומי הישוב.

10.1 תיאור מערכת האספקה הראשית:

1. ח.צ. צפוני מכיוון סאסא- אלעקת- אספקת המים מחיבור זה הינה לכ- 50% מאוכלוסיית היישוב. דווח כי חיבור זה אינו מספק מי שתיה כל השנה.
2. ח.צ. בריכת חורפיש 2000 מ"ק + 760 מ" - אספקת המים מחיבור זה בשגרה יכולה להיות לכ- 100% מאוכלוסיית היישוב.
3. ח.צ. לכביש 10- אספקת מי שתיה לכ- 10% מהאוכלוסייה.

טבלה 13_ חיבורי הצרכן - חורפיש

ח.צ.	אספקה
ח.צ. צפוני אלעקבת	מייצג אספקת מי שתיה לכ- 50% מהצרכנים ביישוב
ח.צ. בריכת חורפיש	מייצג אספקת מי שתיה לכ- 100% מהצרכנים ביישוב
ח.צ. כביש 10	מייצג אספקת מי שתיה לכ- 10% מהצרכנים ביישוב

10.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

- ביישוב פועלות 3 בריכות מי שתייה, שתיים מהן באחריות התאגיד (בריכת ראשית ונבי סבלאן 1) ובריכת פרטית נוספת שבאחזקת התאגיד (נבי סבלאן 2):
- בריכת ראשית בנפח 1000 מ"ק. מילוי הבריכה מתבצע מבריכת 2000 מ"ק שבבעלות חברת "מקורות".
 - בריכות נבי סבלאן 1 בנפח 500 מ"ק ונבי סבלאן 2 בנפח 300 מ"ק פועלות בכלים שלובים, אספקת מי השתייה לכיוון שכונת חיילים משוחררים. אחת הבריכות תבטל מיידית מתוכנן להקים בריכה חדשה שתייתר את שתי הבריכות הללו.
 - בשנת 2018 בוצע שדרוג לקו ההזנה מהבריכה הראשית לבריכת נבי סבלאן 1.

טבלה 14 – בריכות מי שתייה בחורפיש

שם	נפח (מ"ק)	סטטוס	מבוצע דיגום	שנת שדרוג
בריכת ראשית	1,000	פעילה	כן	בוצע שדרוג לבריכה בשנת 2021, כולל החלפת כל החדרים (משאבות, חשמל, גנרטור) והרחבת שטח התחנה
בריכת נביא סבלאן 1	500	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד
בריכת נביא סבלאן 2	300	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד לא פעילה. הוצאה מתוכנית הדיגום

10.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים הוגש בתחילת שנת 2021.

11. סאג'ור

בסאג'ור מתגוררים 4448 תושבים, על פי הלמ"ס, עדכון לשנת 2022. אספקת המים מבוססת על מי תהום מקידוחי האזור. חיטוי המים נעשה באמצעות היפוכלורית הנתרן (באחריות חברת "מקורות").

בשל מבנה היישוב קיימים בו 3 אזורי לחץ: אזור לחץ גבוה, אזור לחץ בינוני ואזור לחץ נמוך. צפיפות האוכלוסייה גבוהה ביותר באזור הלחץ הבינוני ועל כן הינו מיוצג יותר בתכנית הדיגום. בסאג'ור אין בריכת מי שתייה פרטית.

11.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

אספקת מי השתייה באמצעות חיבור צרכן אחד המשקף 100% מאספקת המים ליישוב.

טבלה 15 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בסאג'ור

ח.צ.	אספקה
ח.צ. מקורות	100% מאספקת המים ביישוב

11.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

בישוב אין בריכת מי שתייה. אספקת המים לרחבי הישוב מבוצע על ידי התאגיד לשלושה אזורי לחץ כמתואר לעיל.

לא דווח על אירועים חריגים משמעותיים במערכת הציבורית, בתקופה המדווחת. מתוכנן חיבור צרכן נוסף מכיוון כביש 85 במסגרת פרויקט להקמת שכונה חדשה בישוב.

11.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים טרם הוגש, בוצע במהלך שנת 2022-2023 ויוגש במהלך שנת 2023.

11.4 שינוי במקור אספקת המים

ככל הידוע לתאגיד, סופקו מי תהום במהלך שנת 2023.

12. גוש חלב

בגוש חלב מתגוררים כ- 3160 תושבים, לפי הלמ"ס, עדכון 4.2022. בישוב לא פועלת בריכת מי שתייה פרטית. אספקת המים מתבצעת מחברת "מקורות" באמצעות חיבור צרכן אחד.

12.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

אספקת מי השתייה באמצעות חיבור צרכן אחד המשקף 100% מאספקת המים לישוב.

טבלה 16 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בגוש חלב

אספקה	ח.צ.
100% מאספקת המים ביישוב	ח.צ. מקורות

12.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

אספקת המים בישוב מתבצעת ישירות מחיבור צרכן מקורות, ללא שילוב בריכות מי שתייה.

12.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

ישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות ב-5.2018.

13. פסוטה

בפסוטה כ- 3222 תושבים, על פי הלמ"ס, עדכון 4.2022. אספקת המים ליישוב מתבצע משני חיבורי צרכן מ"מקורות".

13.1 תיאור מערכת האספקה הראשית ליישוב

ח"צ מקורות- אספקת מי שתייה ל-100% מחיבור זה. מקור המים בריכות אלקוש (תחנת עין זיו). במהלך 2017 בוצע שינוי במיקום חיבור הצרכן של הישוב ובאופן שילוב הבריכה במערכת האספקה. השינוי גרם לכך שבריכת המים הפכה להיות בריכה שלטת במערכת אספקת מי השתייה של הישוב. הנושא דווח למשרד הבריאות ובהתאם עודכנה תכנית הדיגום של הישוב. (חיבור צרכן ישן – בוטל).

טבלה 17- חיבור צרכן- פסוטה

אספקה	ח.צ.
100%	ח.צ. מקורות

13.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

בישוב זה קיימת בריכת מי שתייה של התאגיד בנפח של 500 מ"ק בא.ל +682 מטר. במהלך 2015 נותקה הבריכה ממערכת אספקת המים עד להסדרת חיבור מתאים בין חיבור צרכן של חברת "מקורות" לבריכת מי השתייה שיאפשר תחלופת מים מלאה של המים השוהים בבריכה. החיבור הוסדר ודווח על הפעלת הבריכה לצרכנים. הבריכה כיום מהווה בריכה "שלטת" במערכת אספקת המים של הישוב.

במהלך 2017 בוצע שינוי תכנוני לצורך ווידוא כי תתקיים תחלופת מים בבריכה. תוכנן והוקם חיבור צרכן חדש המזין את בריכת פסוטה. אספקת המים לצרכנים תהיה באמצעות הבריכה, הבריכה מתפקדת כבריכה "שלטת".

טבלה 18 – בריכת מי שתייה בפסוטה

שם	נפח (מ"ק)	סטטוס	מבצע דיגום	שנת שדרוג
+682	500	פעילה	כן	2008-2009 – שיפוץ כללי
				2017 – שדרוג מבריכה צפה לשלטת

13.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

ישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות ב-5.2018.

14. יסוד המעלה

ביסוד המעלה כ- 1761 תושבים, לפי הלמ"ס לשנת 4.2022. בישוב זה פועלים שני ספקי מי שתייה. תאגיד פלג הגליל אחראי על אספקת המים לצרכניו בלבד. דו"ח זה אינו מתייחס למערכות אספקת המים שבאחריות "מי החולה". ליישוב זה 2 חיבורי צרכן מחברת "מקורות", אחד מהם הינו העיקרי לאספקת מי שתייה לצרכנים הביתיים.

14.1 תיאור מערכת האספקה הראשית

ליישוב זה שני חיבורי צרכן כמפורט מטה:

1. ח.צ. ראשי המספק מי שתייה לכ- 95% מצרכני היישוב.
2. ח.צ. עסקים- מספק מי שתייה למתחם תחנת דלק ועסקים סמוכים, כ- 5% מסך אספקת המים ליישוב זה.

טבלה 19- חיבורי צרכן יסוד המעלה

ח.צ.	אספקה
ח.צ. ראשי	95%
ח.צ. עסקים	5%

14.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

בישוב אין ברכות מי שתייה. אספקת המים לצרכנים הינו באמצעות מערכת אספקה ראשית מחלקת. לחלק מהצרכנים מערכת מים כפולה בחצר הבית. מים המסופקים לשתיה על ידי התאגיד, לגביהם דו"ח זה מתייחס ומערכת מים נפרדת לחלוטין שמקורה במי הירדן והמיועדת להשקיה חקלאית בלבד בחצרות הבתים. תאגיד המים "פלג הגליל" פועל ליישום הנחיות משרד הבריאות בנושא זה.

14.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

ישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות בשנת 2015.

15. טובא זנגרייה

בטובא זנגרייה כ 7025 תושבים, לפי הלמ"ס, עדכון 4.2022. ליישוב חיבור צרכן אחד של מקורות המספק את כלל המים ליישוב.

היישוב טובא זנגרייה מחולק לשניים כאשר חלוקת השטחים וגודל האוכלוסייה בהם אינו שווה. השטח הפיסי הגדול יותר מצוי בתחום טובא ואילו זנגרייה ממוקמת בשטח גבוה יותר הנמצא בחלק הדרום מערבי של היישוב.

א. טובא, שבו מתגוררת מרבית האוכלוסייה, ממוקם בשתי גבעות ברומי קרקע של 261+ מ' עד 316+ מ'.

ב. זנגרייה, ממוקמת על הגבעה הגבוהה ביישוב ברומים 320+ מ' עד 348+ מ'.

15.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

חיבור צרכן אחד המשקף 100% מאספקת המים ליישוב.

טבלה 20 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בטובא זנגרייה

אספקה	ח.צ.
100% מאספקת המים הכוללת ליישוב	ח.צ. מקורות

15.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

בישוב לא פועלות בריכות מי שתייה במערכת אספקת המים הציבורית. קיימת בריכת מי שתייה אשר מנותקת פיסית ממערכת אספקת המים.

כיום היישוב מחולק לשני אזורי לחץ:

א. אזור לחץ נמוך – טובא (צרכן עיקרי).

ב. אזור לחץ גבוה – זנגרייה.

טבלה 21 - בריכת טובא זנגרייה – בריכת מי שתייה מנותקת – אינה מספקת מי שתייה

שם	נפח (מ"ק)	סטטוס	מבצע דיגום
בריכת טובא זנגרייה	500	לא פעילה – מנותקת בניתוק פיסית	לא

15.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

יישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות במהלך 2015.

16. עילבון

בעילבון כ- 5795 תושבים, לפי הלמ"ס, לשנת 2022. בשוב פועלות 2 בריכות מי שתייה ואספקת המים לכלל הצרכנים ניזונה מחיבור צרכן "מקורות" אחד.

16.1 תיאור אספקת המים מהמערכת הראשית

אספקת המים הינה מח"צ מקורות ל-100% מהאוכלוסייה, ח"צ מקורות מזין את בריכת מי שתייה שלטת בנפח 1000 מ"ק אשר מזינה כ- 70% מאוכלוסיית היישוב. האספקה לשאר היישוב (כ- 30% מהאוכלוסייה) מתבצעת מבריכת מי השתייה הקטנה (240 מ"ק) המוזנת מהבריכה הגדולה.

טבלה 22 - תיאור חיבורי הצרכן וחלוקה לפי אזורי האספקה בעילבון

ח.צ.	אספקה
ח.צ. מקורות	100% מאספקת המים הכוללת ביישוב

16.2 תיאור מערכת האספקה הפנימית

בישוב פועלות שתי בריכות מי שתייה פעילות. בשנת 2017 בוצע עבודות הקמת מעקף לצורכי חירום מהבריכה הראשית (1000 מ"ק).

טבלה 23 - בריכות מי שתייה בעילבון

שם	נפח (מ"ק)	אזור האספקה	סטטוס	מבצע דיגום	שנת שדרוג
בריכה גדולה	1000	משקף כ- 60%-70% מהאספקה ביישוב	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג לבריכה למעט הסדרת מעקף לבריכה
בריכה קטנה	240	משקף כ- 30%-40% מהאספקה ביישוב	פעילה	כן	לא בוצע שדרוג מהקמת התאגיד

16.3 סקר הנדסי תברואי למערכת אספקת המים

ישוב זה נסקר במסגרת סקר תשתיות למערכת אספקת המים והוגש למשרד הבריאות בשנת 2016.

17. האיכות הכימית של המים במערכת הראשית

הדיגום הכימי המורכב מתבצע במקורות המים על פי דרישות תקנות בריאות העם. בהתייחס לתאגיד "פלג הגליל", כל המים נרכשים מהספק הראשי, קרי התאגיד אינו ספק המפיק מים. בהתאם לכך, אין בידי התאגיד מדדים של ההרכב הכימי של המים.

18. סיכום הממצאים: כימיים ומיקרוביאליים

להלן מפורטים תוצאות הבדיקות ואחוזי ביצוע הדיגום ברחבי התאגיד לשנת 2023. הממצאים מצביעים על אחוזי ביצוע של 100% ואחוזי חריגה נמוכים, (למעט ראמה וסגור, בהם דווח על 92% בקירוב בשל תקלה טכנית). הנהלת התאגיד מעבירה מסר בין עובדיה בדבר האחריות האישית של אספקת מי שתייה באמינות גבוהה ובאיכות ראווה. עובדי התאגיד קיבלו את כל הכלים המקצועיים לבקרת ותפעול המערכת באופן שיבטיח את איכות המים המסופקים. ממצאים אלה אכן מצביעים על איכות מי שתייה מצוינת.

18.1 סיכום בדיקות מיקרוביאליות לשנת 2023

טבלה 24 - ריכוז תוצאות בדיקות מיקרוביאליות: אחוז חריגה ואחוז ביצוע שנתיים (2023)

שם היישוב	סוג הבדיקה	סוג הנקודה	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מספר דגימות תקינות	אחוז חריגה
מג'אר	בקטריאלית	רשת	200	200	100%	200	0%
עילבון	בקטריאלית	רשת	96	96	100%	96	0%

שם היישוב	סוג הבדיקה	סוג הנקודה	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מספר דגימות תקינות	אחוז חריגה
צפת	בקטריאלית	רשת	221	221	100%	221	0%
חצור הגלילית	בקטריאלית	רשת	143	143	100%	143	0%
גוש חלב	בקטריאלית	רשת	91	91	100%	91	0%
יסוד המעלה	בקטריאלית	רשת	65	65	100%	65	0%
טובא זנגריה	בקטריאלית	רשת	78	78	100%	78	0%

שם היישוב	סוג הבדיקה	סוג הנקודה	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מספר דגימות תקינות	אחוז חריגה
בית ג'אן	בקטריאלית	רשת	156	156	100%	156	0%
פסוטה	בקטריאלית	רשת	91	91	100%	91	0%
חורפייש	בקטריאלית	רשת	246	246	100%	245	0.1%
		חוזרת	4	4	100%	4	0%
	בקטריאלי	כפר ילדים	14	14	100%	14	0%
פקיעין	בקטריאלית	רשת	143	143	100%	143	0%
ראמה*	בקטריאלית	רשת	117	108	92.3%	108	0%
סאג'ור*	בקטריאלית	רשת	65	60	92.3%	60	0%

*דווח על תקלה טכנית במהלכה לא בוצע דיגום בתאריך 29.09.2023. בוצע תחקיר לבחינת הסיבה לתקלה וניראה כי מדובר בתקלת שרשרת שהובילה לאי ביצוע. דווח בדיעבד, עם זיהוי החוסר בדיגום. התאגיד פועל למען אירוע כזה לא יישנה.

18.2 סיכום בדיקות כימיות 2023

תאגיד "פלג הגליל" פועל ומבצע בדיקות כימיות במערכת האספקה שבאחריותו, כפוף לתדירות הנדרשת:

1. בדיקה לתוצרי לוואי של חיטוי (THM) – תדירות הדיגום תלויה בגודל האוכלוסייה ובסוג מקורות המים. ליישובי התאגיד מסופקים מי תהום/מי קידוחים. במקרה זה תדירות הדיגום מופחתת. התדירות הנדרשת היא שנתית.
2. בדיקה למתכות רשת - מדובר בדיגום לפרמטרים ברזל, עופרת ונחושת במטרה לבחון את טיב הצנרת. ביישובים בהם עד 10,000 תושבים, תדירות הדיגום אחת ל- 3 שנים. ביישובים בהם מעל 10,000 נפש (ועד 50,000 נפש), התדירות הינה אחת לשנתיים.
3. פלואוריד – החל מאוגוסט 2014 הופסקה ההפלה במדינת ישראל. לא מתבצע איזון לריכוז הפלואוריד במים המסופקים כפי שבוצע בעבר במטרה לצמצם את עששת השיניים. למרות זאת, קבע משרד הבריאות כי הדיגום יימשך אולם התדירות תופחת לרבעונית. ממצאי הבדיקות מצביעים על ריכוזו הטבעי במים המסופקים.

18.2.1 תוצאות בדיקות THM

טבלה 25 - בדיקות טריהלומתנים – תכנון מול ביצוע בשנת 2023

שם היישוב	סוג הבדיקה	סוג הנקודה	כמות דגימות נדרשת	כמות דגימות שבוצעה בפועל	אחוז ביצוע דיגום	מספר דגימות תקינות	אחוז חריגה
מג'אר	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
עילבון	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
בית ג'אן	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
סאג'ור	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
ראמה	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
פסוטה	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
פקיעין	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
חורפיש	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
צפת	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
חצור הגלילית	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
יסוד המעלה	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
טובא זנגרייה	כימית	THM	1	1	100%	1	0%
גוש חלב	כימית	THM	1	1	100%	1	0%

טבלה 26 - סה"כ תוצאות בדיקות לתוצרי לוואי של חיטוי לשנת 2023

יישוב	שם הנקודה	תאריך הדיגום	תוצאה מקג"ל	תקן מג"ל	תכנון מול (ביצוע)
מג'אר	ביה"ס מקיף ראס אל חביה	30.08.23	נמוך מערך הסף	0.1	(1) 1
עילבון	עמותת הדרך		נמוך מערך הסף		(1) 1
חצור הגלילית	רחוב תש"ח		3.3		(1) 1
צפת	בני דרום		2		(1) 1
גוש חלב	בי"ס תיכון		נמוך מערך הסף		(1) 1
יסוד המעלה	אזור תעשיה		נמוך מערך הסף		(1) 1
טובא זנגרייה	סוף קו		נמוך מערך הסף		(1) 1
פסוטה	ווילאם חורי		1		(1) 1
חורפיש	קצה קו		1.2		(1) 1

1 (1)		נמוך מערך הסף		שכ' מוסטפא	סאג'ור
1 (1)		נמוך מערך הסף		עימאד נחלה	ראמה
1 (1)		נמוך מערך הסף		ביס יסודי	פקיעין
1 (1)		נמוך מערך הסף		קצה קו	בית ג'אן

לסיכום,

1. אחת הבדיקות המבוצעות במערכות האספקה היא בדיקה לתוצר לוואי של חיטוי, THM. מדובר בפרמטר המייצג תגובה אפשרית בין חומר החיטוי וחומר אורגני, במידה וקיים במי השתייה. מדובר בחומרים בעלי פוטנציאל לגרום למחלות סרטניות ורמת תקן שנקבעה על ידי משרד הבריאות היא 100 מיקרוגרם לליטר או 0.1 מג"ל במי השתייה.
2. ריכוז חומר זה עשוי להתגבר במערכות אספקת המים כיוון שריכוזו עשוי להיות מושפע מטמפרטורת המים, זמני שהייה ארוכים במערכת ותחזוקה לקויה.
3. בחודש אוגוסט תוכנן ביצוע הדיגום לפרמטר הנ"ל בכל יישובי התאגיד.
4. נקודות הדיגום שנבחרו הינן נקודות המהוות קצה קו במערכת אספקת המים או נקודות המייצגות זמני שהייה ארוכים מתוך כוונה לייצג נקודה בה קיים הפוטנציאל הגבוה ביותר להיווצרות תוצרי הלוואי, בכפוף לדרישות משרד הבריאות.
5. **תוצאות בדיקות מעבדת "נסין" קבעו כי בכל היישובים ריכוזי תוצרי הלוואי, THM, נמוכים מאוד ושואפים לאפס.**

18.2.2 בדיקות ריכוזי פלואוריד במי השתייה

בחודש אוגוסט 2014 בוטלה חובת ההפלרה בתקנות מי השתייה של משרד הבריאות. עם זאת, חייב משרד הבריאות המשך דיגום מי השתייה לפרמטר זה על מנת לבצע מעקב אחר ריכוזי הפלואוריד הטבעיים במים המסופקים.

תאגיד פלג הגליל נדרש במסגרת זו לבצע דיגום בתדירות רבעונית בנקודת דיגום אחת. הדיגום בוצע במלואו כמפורט בטבלה להלן.

על פי ממצאי הבדיקות, ריכוזי הפלואוריד הטבעי במים נמוכים מאוד, 0.2-0.3 מג"ל.

פרק זה מדווח את הריכוזים הטבעיים של הפלואוריד היות ולא בוצעה הפלרה אקטיבית כפוף לתקנת משרד הבריאות כאמור לעיל.

טבלה 27 - סה"כ תוצאות בדיקות לפלואוריד לשנת 2023

שם היישוב	סוג הבדיקה	סוג הנקודה	דגימות מתוכננות	דגימות בפועל	% ביצוע הדיגום
טובא זנגרייה	כימית	פלואוריד	4	3	75%
יסוד המעלה	כימית	פלואוריד	4	3	75%
חצור הגלילית	כימית	פלואוריד	4	3	75%
גוש חלב	כימית	פלואוריד	4	3	75%
צפת	כימית	פלואוריד	4	4	100%
מג'אר	כימית	פלואוריד	4	3	75%
עילבון	כימית	פלואוריד	4	3	75%
פסוטה	כימית	פלואוריד	4	3	75%
פקיעין	כימית	פלואוריד	4	4	100%
חורפיש	כימית	פלואוריד	4	4	100%
סאג'ור	כימית	פלואוריד	4	3	75%
ראמה	כימית	פלואוריד	4	3	75%
בית ג'אן	כימית	פלואוריד	4	4	100%

טבלה 28 - פלואוריד שנתי - 2023

יישוב	שם הנקודה	תאריך	תוצאה - מקג"ל	תקן - מקג"ל	ביצוע (תכנון)
מג'אר	ביה"ס מקיף ראס אלחביה	23.01.23	250	1,700	(4) 3
		17.04.23	620		
		10.07.23	130		
		30.10.23	מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה		
עילבון	טיפת חלב מועצה	23.01.23	350		(4) 3
		17.04.23	400		
		10.07.23	130		
		30.10.23	מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה		
בית ג'אן	שכונה חדשה א.ל. נמוך	04.01.23	280		(4) 4
		03.05.23	280		
		16.08.23	280		
		08.11.23	210		
חורפיש	שכ' צפ' ליד יוסף פארס	04.01.23	300		(4) 4
		03.05.23	290		
		16.08.23	270		
		08.11.23	240		

(4) 3		460	23.01.23	ליד המעיין	סאג'ור
		400	17.04.23		
		נמוך מערך הסף	10.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	30.10.23		
(4) 3		290	09.01.23	גרעין הכפר	פסוטה
		190	03.04.23		
		240	24.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	16.10.23		
(4) 4		490	23.01.23	מרכז הכפר ליד המעיין	פקיעין
		450	17.04.23		
		200	24.07.23		
		170	30.10.23		
(4) 3		200	23.01.23	מכון שאיבה	ראמה
		340	17.04.23		
		100	10.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	30.10.23		
(4) 3		300	09.01.23	ליד קופ"ח	גוש חלב
		220	03.04.23		
		280	24.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	16.10.23		
(4) 3		230	20.02.23	צומת דרך הבנים רח' ירדן	חצור הגלילית
		310	03.04.23		
		250	24.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	16.10.23		
(4) 3		310	23.01.23	ליד ביה"ס יסודי	טובא זנגרייה
		330	03.04.23		
		300	24.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	16.10.23		
(4) 3		300	23.01.23	רחוב תמר	יסוד המעלה
		270	03.04.23		
		240	24.07.23		
		מגבלת בדיקות כימיות בשל הלחימה	16.10.23		
(4) 4		350	04.01.23	ליד בית אבות מיליון גלון	צפת
		410	19.04.23		
		280	02.08.23		
		260	18.10.23		

18.2.3 בדיקות למתכות רשת

עילבון

- ☒ בשנת 2021 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב עילבון. הממצאים פורסמו בהתאם לנדרש.
- ☒ תדירות הדיגום היא אחת ל- 3 שנים.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע דיגום למתכות רשת בישוב זה בשנת 2023.

מג'אר

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב מג'אר. הדיגום בוצע ב- 6 נקודות דיגום, כנדרש.
- ☒ על פי התקנות, בישוב ובו מעל 10,000 נפש (ועד 50,000 נפש), נידרש דיגום בתדירות של אחת לשנתיים.
- ☒ לא תוכנן דיגום למתכות רשת בשנת 2023.

טובא זנגריה

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב זה.
- ☒ תדירות הדיגום היא אחת ל- 3 שנים.
- ☒ לא תוכנן דיגום למתכות רשת בשנת 2023.

צפת

- ☒ תדירות הדיגום היא אחת לשנתיים..
- ☒ תוכנן ובוצע דיגום למתכות רשת בישוב זה בשנת 2021
- ☒ תוכנן ובוצע דיגום לפרמטר זה בחודש יולי 2023, להלן התוצאות:

ישוב	שם נקודה	סוג בדיקה	תוצאה (מג"ל)	תקן (מקג"ל)	הערות
צפת	גני ילדים	ברזל	נמוך מערך הסף	1000	תקין
		נחושת	נמוך מערך הסף	1400	
		עופרת	נמוך מערך הסף	10	
	ליד בית אבות מיליון גלון	ברזל	נמוך מערך הסף	1000	תקין
		נחושת	נמוך מערך הסף	1400	
		עופרת	נמוך מערך הסף	10	
	ליד מערכת 6 צול עיר עתיקה	ברזל	נמוך מערך הסף	1000	תקין
		נחושת	נמוך מערך הסף	1400	
		עופרת	נמוך מערך הסף	10	

תקין	1000	נמוך מערך הסף	ברזל	עכברה ליד גן ילדים	צפת (המשך)
	1400	נמוך מערך הסף	נחושת		
	10	נמוך מערך הסף	עופרת		
תקין	1000	נמוך מערך הסף	ברזל	קרן היסוד	
	1400	נמוך מערך הסף	נחושת		
	10	נמוך מערך הסף	עופרת		
תקין	1000	נמוך מערך הסף	ברזל	רמת רזים ליד מליבו	
	1400	נמוך מערך הסף	נחושת		
	10	נמוך מערך הסף	עופרת		

גוש חלב

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב גוש חלב.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת ל- 3 שנים, ב- 3 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן דיגום למתכות רשת בשנת 2023.

חצור הגלילית

- ☒ בשנת 2021 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב חצור הגלילית. הממצאים פורסמו בהתאם כנדרש.
- ☒ תדירות הדיגום היא אחת ל- 3 שנים.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.

ראמה

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב ראמה.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת ל- 3 שנים, ב- 3 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.

חורפיש

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב חורפיש.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת ל- 3 שנים, ב- 3 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.

בית ג'אן

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב בית ג'אן.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת לשנתיים ב- 6 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.

פקיעין

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב גוש פקיעין.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת ל- 3 שנים, ב- 3 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.

סאג'ור

- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב סג'ור.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת ל- 3 שנים, ב- 3 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.
- ☒

פסוטה

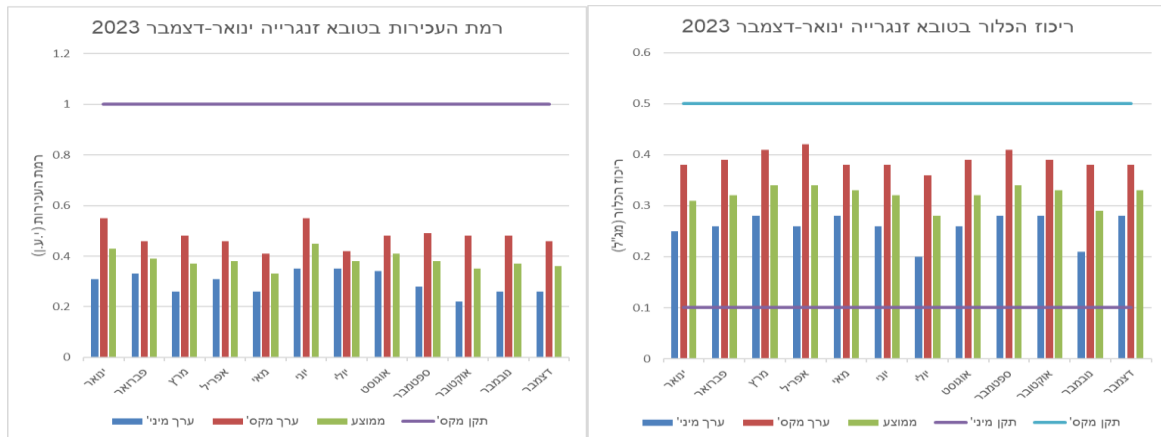
- ☒ בשנת 2022 בוצע דיגום למתכות רשת בישוב פסוטה.
- ☒ על פי דרישת התקנות נדרש דיגום בתדירות של אחת ל- 3 שנים, ב- 3 נקודות דיגום.
- ☒ לא תוכנן ולא בוצע בשנת 2023 דיגום לפרמטר זה.

18.3 ניטור כלור ועכירות

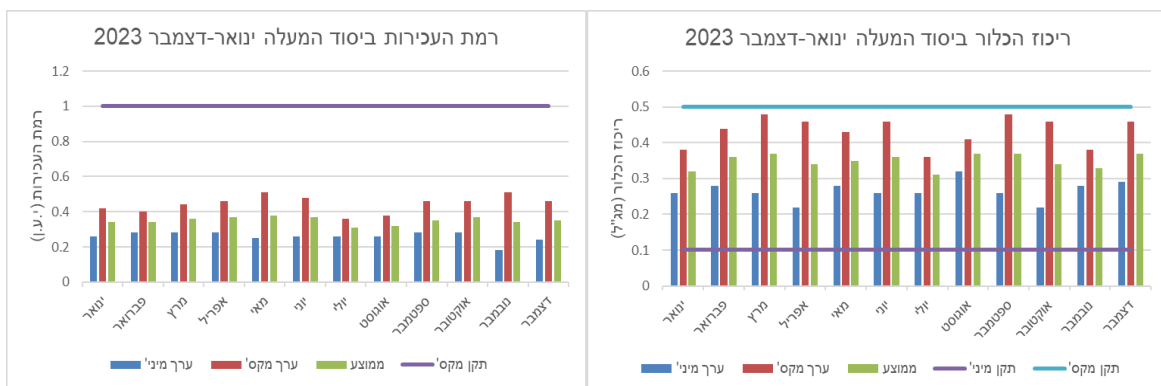
בהתאם לדרישות נוהל הדיגום, 2010 ובכפוף להוראות תקנות מי השתייה 2013, במסגרת דיגום מיקרוביאלי במי שתייה, מתבצע ניטור לכלור ולעכירות.

ניתן לראות כי, לרוב, טווח ריכוזי הכלור נע בין 0.5-0.1 מג"ל כנדרש, כמו כן ניתן לציין כי לא נמדדת דרישת כלור גבוהה ברשת האספקה. רמת העכירות אינה עולה על 1 י.ע. כנדרש בתקנות.

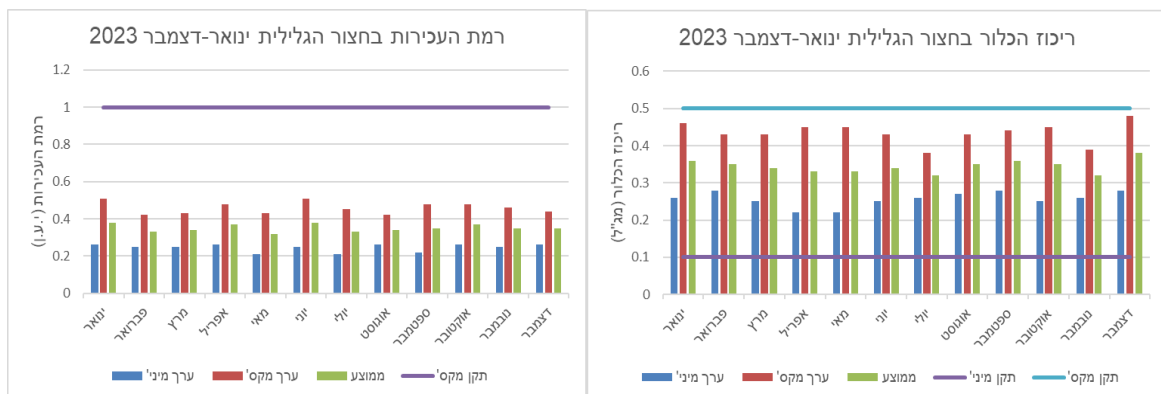
גרף 1- ריכוזי הכלור והעכירות במים המסופקים - טובא זנגריה 2023



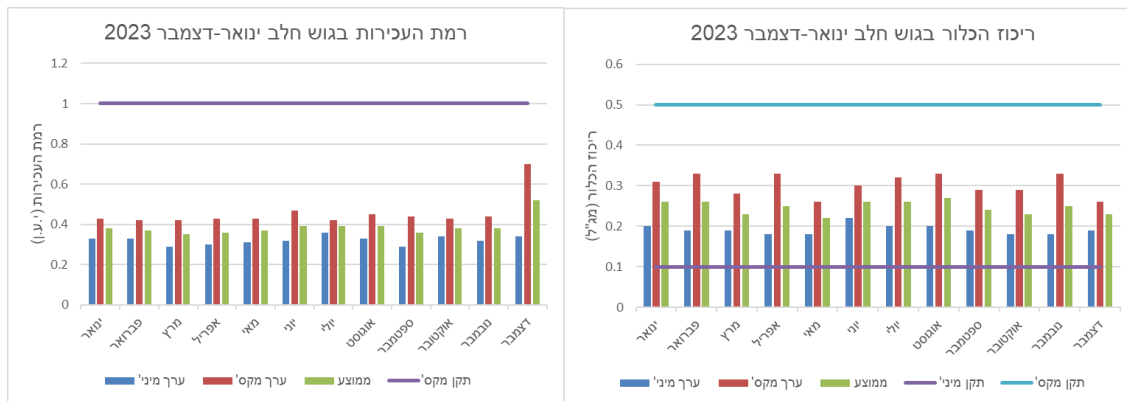
גרף 2- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים ביסוד המעלה 2023



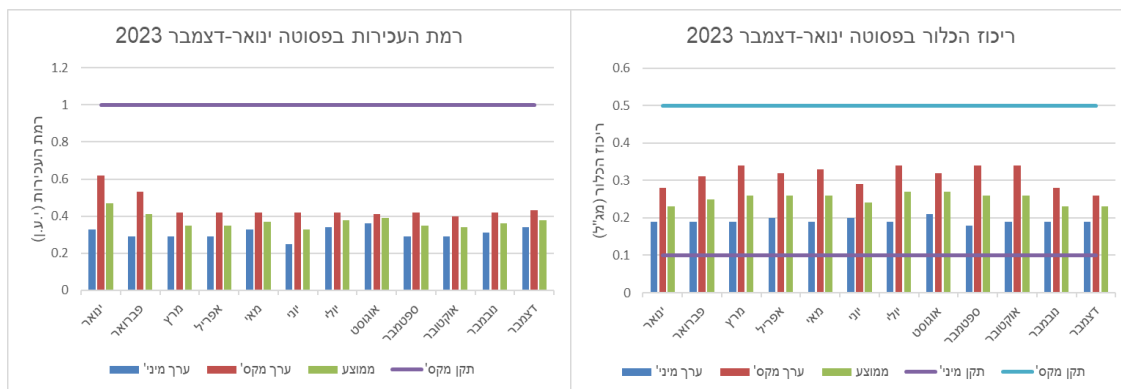
גרף 3- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בחצור הגלילית 2023



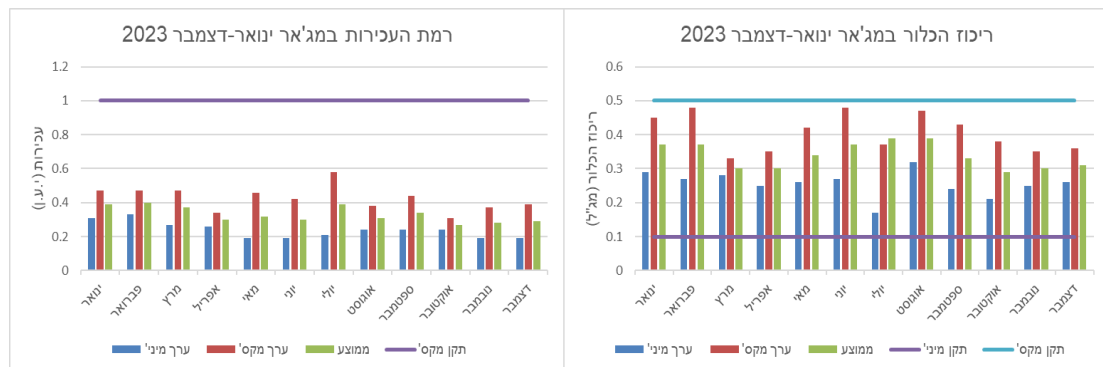
גרף 4- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בגוש חלב 2023



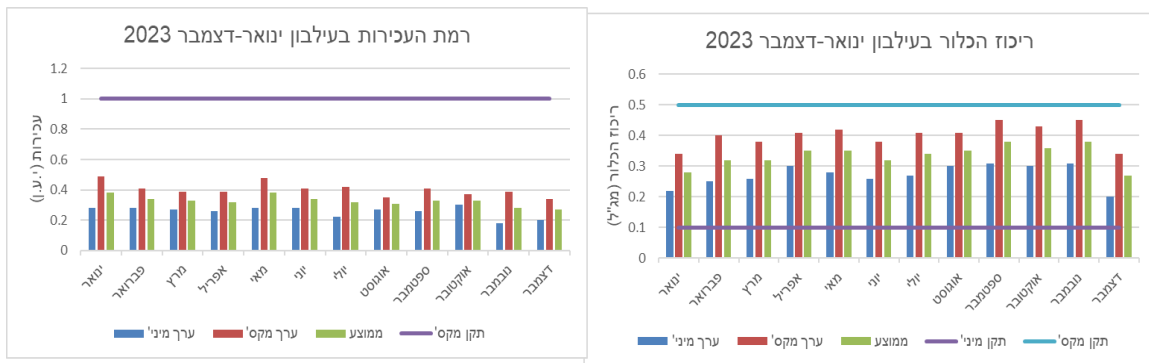
גרף 5- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בצפת 2023



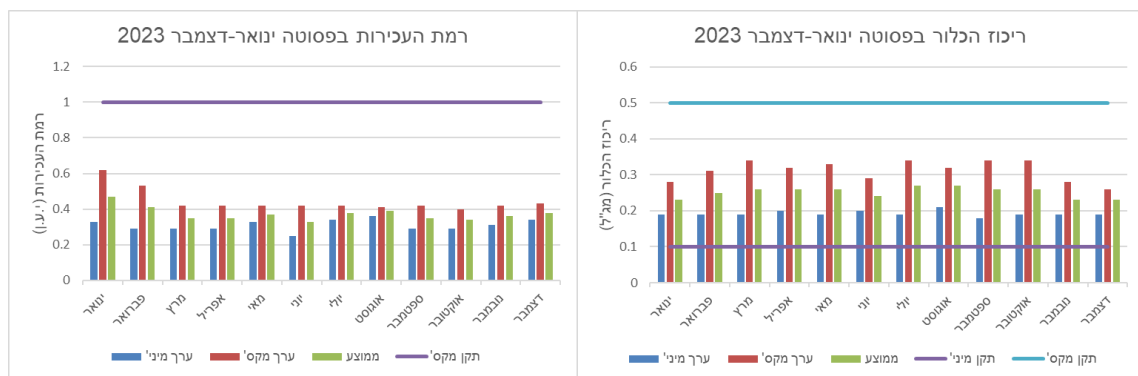
גרף 6- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים במג'אר 2023



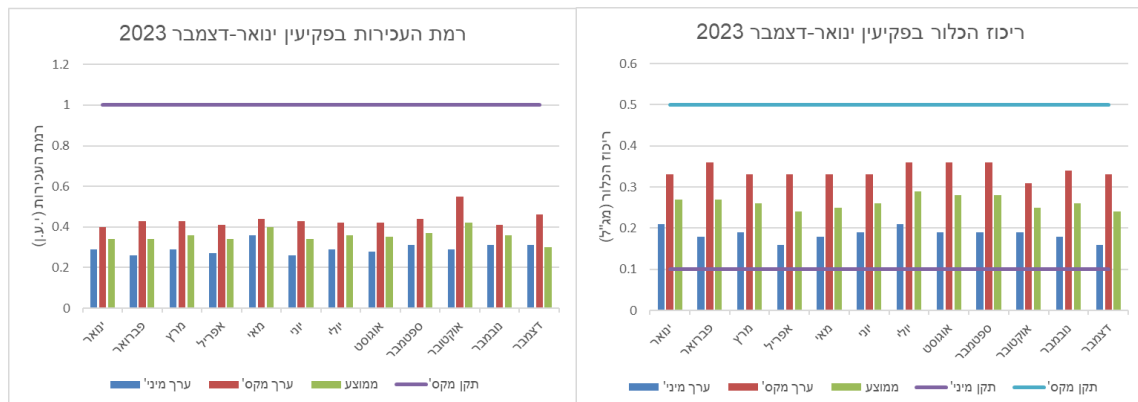
גרף 7- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בעלבון 2023



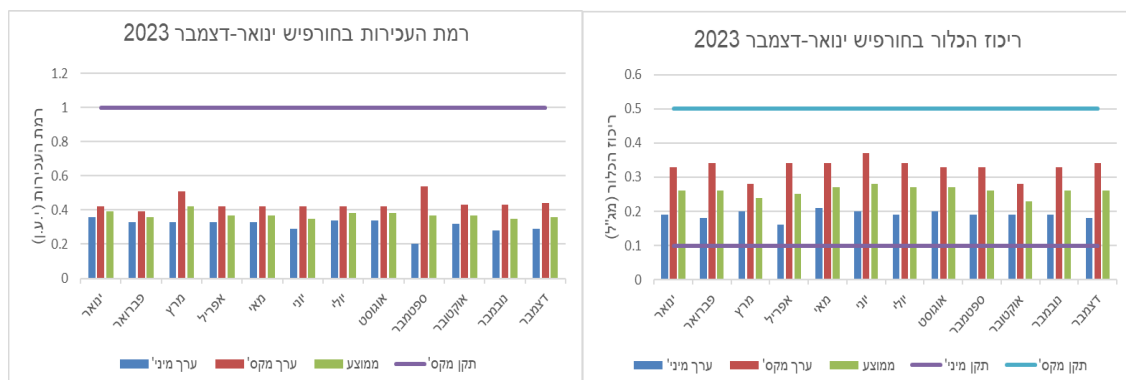
גרף 8- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בפסוטה 2023



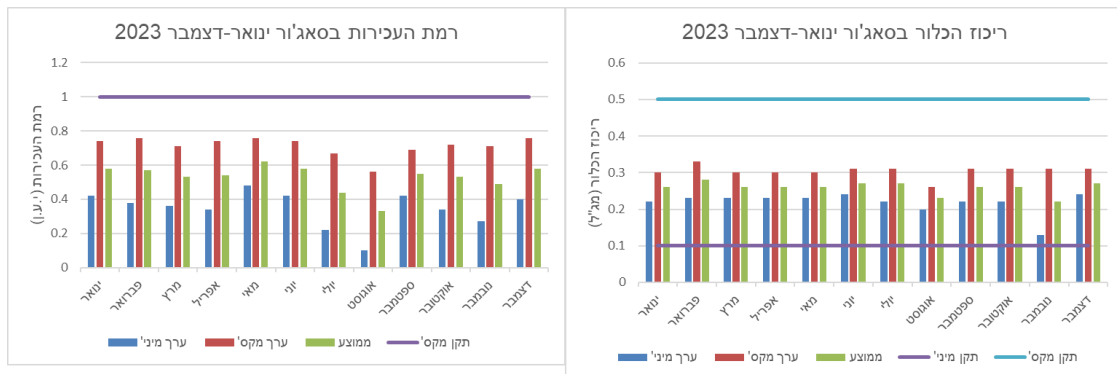
גרף 9- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בפקיעין 2023



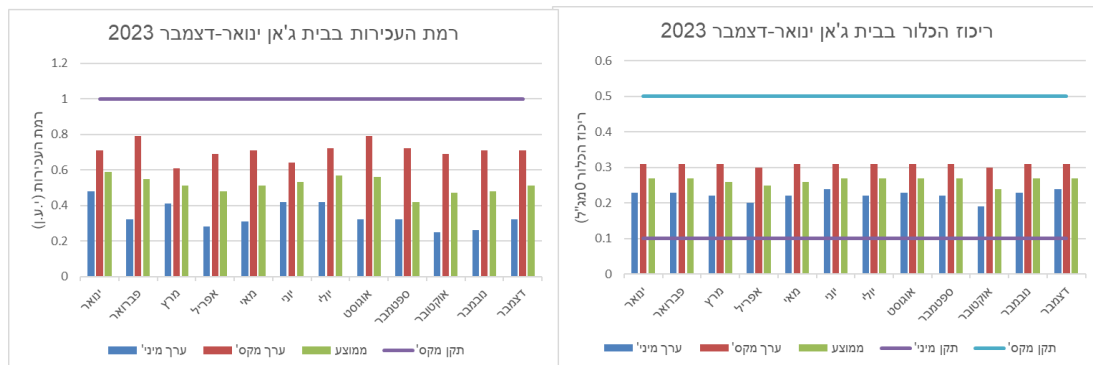
גרף 10- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בחורפיש 2023



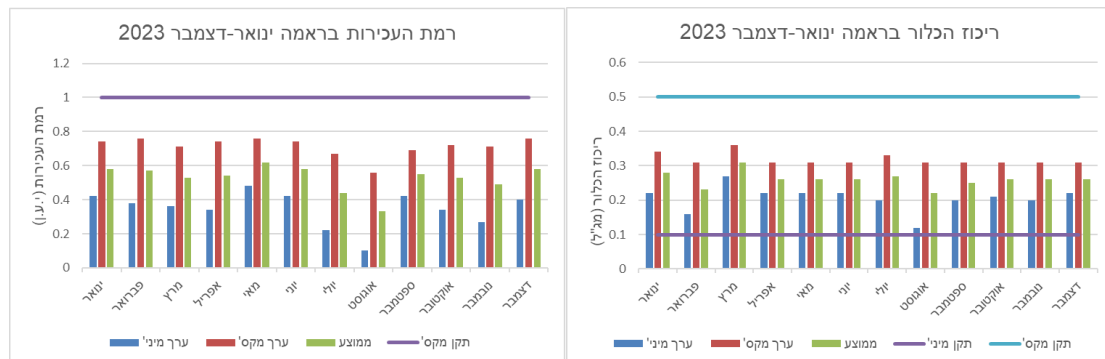
גרף 11- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בסג'ור 2023



גרף 12- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בבית ג'אן 2023



גרף 13- ריכוזי הכלור ורמת העכירות במים המסופקים בראמה 2023



19. בריכות מי שתייה

ברחבי תאגיד פג הגליל פועלות 19 בריכות מי שתייה. הבריכות אוגמות מים המסופקים על ידי חברת "מקורות מי תהום בלבד". בהתאם להנחיות משרד הבריאות לשטיפה וחיטוי של מערכות מים מנובמבר 2013, תדירות ביצוע שטיפה וחיטוי הינה אחת לשנתיים. נציגי התאגיד מקפידים על ביצוע החיטוי בתדירות הנדרשת. החיטוי מתבצע על ידי קבלן מוסמך על ידי משרד הבריאות ומתבצע פקוח של נציגי התאגיד בשטח על הקבלנים לכל תהליך החיטוי. בסיום כל תהליך חיטוי נבדקים רמות הכלור והעכירות טרם שילוב הבריכות במערכות הציבוריות. בהתאם לנוהל פנימי של תאגיד פג הגליל וכצעד של פקוח "על", מוקפד כי נטילת דגימת מים למעבדה מוכרת תתבצע על ידי דוגמי התאגיד בלבד וזאת תוך 24 שעות ממועד ביצוע החיטוי.

טבלה 29 - תאריכי שטיפה וחיטוי לבריכות תאגיד פג הגליל

יישוב	שם המתקן	נפח (מ"ק)	סוג בריכה	תאריך חיטוי	החיטוי הבא	הערות
חצור הגלילית	חצור הגלילית	1,000	עילית	04.09.2022	04.09.2024	√
	מגדל שרה	300	עילית	אוג-23	8.2025	√
צפת	בריכת בלום	1,000	עילית	13/02/2022	2.2024	עיכוב בשל הלחימה
	נוף כנרת	1,200	עילית	13/02/2022	2.2024	
	מינס	1,000	עילית	19/01/2022	1.2024	
	מיליון גאלון	3,850	עילית	24/01/2022	1.2024	
	בריכה ראשית	1,000	עילית	08/06/2022	6.2024	
חורפיש*	בריכת נבי סבאלן 1	500	עילית	19/06/2022	6.2024	--
	בריכת נבי סבאלן 2	300	עילית	בוטלה		
פסוטה	בריכה ראשית	1,000	עילית	05.07.2023	05.07.2025	√
בית ג'אן	בריכה ראשית	1,500	עילית	11/04/2024	4.2026	√
	בריכת חיילים משוחררים	300	עילית	12/04/2024	4.2026	√
פקיעין	בריכת חיילים משוחררים	500	עילית	11/04/2024	4.2026	√
מג'אר	בריכה מערבית 400	1,000	עילית	23/06/2023	6.2025	√
	בריכה צפונית עליונה +380	קוב 250	עילית	23/06/2023	6.2025	√
	בריכת מנסורה	1,000	עילית	23/06/2023	6.2025	√
	בריכה +170	240	עילית	24/06/2023	6.2025	√
	בריכה ראשית	1,000	עילית	31/07/2023	7.2025	√
עילבון	בריכה משנית/ בריכה חדשה	250	עילית	30/06/2023	6.2025	√

20. תלונות צרכנים

דווח על תלונה אחת בנושא איכות מים בתחום הנכס, חודש ספטמבר 2023. תושב חצור הגלילית דיווח על מים לבנים בברז ביתו. התלונה גם הועברה לידיעת משרד הבריאות, כולל דו"ח מסכם שלה. בכל הביקורים של נציגי התאגיד בתחום הנכס, התופעה המדוברת לא נרשמה, כך לא נרשמה במרחב הציבורי. בוצעו מדידות איכות מים בשדה שנמצאו תקינות. הוסבר לצרכן שזכותו לפנות ולבקש בדיקה לבקשת הצרכן עם העלויות הקבועות בתעריפי רשות המים.

21. בדיקות לבקשת הצרכן

תקנה 14 בתקנות מי השתייה, מאפשרות לצרכנים להזמין בדיקות בתחום הנכס לפרמטרים קוליפורם (שאריתיות של חומר חיטוי ועכירות) ומתכות רשת (ברז, נחושת, עופרת). התאגיד עדכן את הצרכנים בזכותם זו. התאגיד הכין נוהל לקבלת הזמנות לביצוע הדיגום, קיים הדרכות לרכזי האזור ולאופן הדיגום ומסירת ממצאי הבדיקות. בשנת 2022 לא התקבלה הזמנה לביצוע בדיקה לבקשת הצרכן. 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

יש לזכור כי התעריפים מתעדכנים מעת לעת.

לא בוצעו בדיקות על פי סעיף זה.

22. פניות ציבור – צור קשר

התאגיד מפעיל מספר מוקדים למתן שרות ללקוח. מופעלים מוקדי שרות, אתר אינטרנט, טלפונים, כתובות מייל.

להלן הפרטים

אתר האינטרנט הוא : www.peleg-hagalil.org.il

טלפונים : 1-800-55-00-50

משרד התאגיד : 04-6935440

פקס' התאגיד : 04-6935450

כתובת המייל : crm@plg.org.il

מספרי טלפונים בסניפים השונים:

צפת – 04-6822403
חצור – 04-8645041
טובא זנגריה – 04-9008514
גוש חלב – 04-6989747
סאג'ור – 04-9589673
מג'אר – 04-6778506
פסוטה – 04-987-748
ראמה – 04-9995311
פקיעין – 04-9575890
עילבון – 04-6781274
חורפיש – 04-9971823
בית ג'אן – 04-9802730

23. היערכות למיגון מערכות אספקת מי השתייה מפני זרימת מים חוזרת

תאגיד המים "פלג הגליל" שם לו למטרה לוודא מיגון מערכות אספקת המים שבאחריותו מפני זרימת מים חוזרת.
לצורך כך, נרכשה תוכנת מחשב המאפשרת ביצוע מעקב אחר התקנות מז"חים בנקודות הנדרשות ובדיקה שוטפת שלהן בתדירות של אחת לשנה.
יש כוונה להרחיב את הטיפול בנושא.

24. עריכת סקרים מניעתיים במערכות אספקת המים

בהתאם לקבוע בתקנה 28 (א) לתקנות מי השתייה שבסימוכין בעניין ביצוע סקר תברואי מניעתית לתשתיות המים, בכפוף לתקנה 38 (ד)(2) שבהן לעניין הוראות המעבר, תאגיד המים והביוטכנולוגיה "פלג הגליל", נערך וביצע סקרים תברואיים מניעתיים לתשתיות המים שבאחריותו, בהתאם לחלוקה חמש שנתית.

טבלה 30 - תכנית ביצוע סקרים מניעתיים

סקרים שהוגשו	סקרים שהוכנו
הוגש	חצור הגלילית
הוגש	גוש חלב
הוגש	יסוד המעלה
הוגש	טובא זנגריה
הוגש	עילבון
הוגש	פסוטה
הוגש	מג'אר
הוגש	צפת
הוגש	חורפיש
הוגש	פקיעין
הוגש	בית ג'אן
הוגש	סאג'ור
הוגש	ראמה

25. פרסום לציבור

תאגיד פלג הגליל רואה חשיבות עליונה בשקיפות מידע לציבור צרכניו ועל כן במהלך השנים האחרונות פועל ומפרסם באתר האינטרנט את ממצאי תוצאות הבדיקות במערכות אספקת המים ביישובים בתדירות של אחת ל- 3 חודשים כמו כן מפרסם לצרכניו דו"ח שנתי מקיף הכולל את כל הפעילויות בתחום בקרת איכות מים מסופקים.

כמו כן, 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.

26. לסיכום

הנהלת פלג הגליל רואה חשיבות עליונה בהבטחת אספקת מים לשתייה לצרכנייה. התאגיד ועובדיו פועלים בכל המישורים על מנת להבטיח את איכות מי השתייה בכל עת, בין היתר:

א. הדרכת עובדים – חלק מעובדי התאגיד הוכשרו כתברואנים, עברו הכשרה למתקין/בודק מז"חים, תברואת מים וחלק מהעובדים עברו הכשרה לביצוע דיגום מים משתי הרמות: רמה א' ורמה ב'.

- ב. בקרת איכות - מתבצע ניטור אמצע ומעקב אחר רמת העכירות בשוטף.
- ג. תפעול ואחזקה - ניתנת תשומת לב מיוחדת לביצוע שטיפה וחיטוי של מערכות מי השתייה, קווי ההולכה, רכישת אביזרים בעלי תקן ישראלי.
- ד. הכנת תכנית דיגום ועדכונה בשוטף בהתאם לנתונים בשטח.
- ה. דיווח למשרד הבריאות על אירועים חריגים, ביצוע סקר חקירתי במצבים חריגים, דיווח שוטף על הפעלת מערכות מים חדשות.
- ו. היערכות וביצוע בפועל של סקרים מניעתיים בתשתיות המים.
- ז. מיגון מערכות אספקת המים בהתאם לסדר עדיפות ברחבי התאגיד - היערכות להתקנה וחיוב הצרכנים בהתאם לדרישות.
- ח. פרסום לציבור מתוך אחריות ושקיפות מלאה.

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

עלי אבו ריש

מהנדס התאגיד