

דוח איכות מים 2020



מצ"ב דו"ח שנתי המרכז את כל הנתונים וכל שנעשה בתחום איכות מים. דוח זה משלים את הדוחות הרבעוניים והחצי שנתיים שפורסמו בשנה האחרונה בעיתונות המקומית.

איכות מי השתייה

מי השתייה, מכילים באופן טבעי כמות קטנה של חומרים כימיים מסוימים. הימצאותם של חומרים כימיים אלו בריכוזים נמוכים אינה מצביעה בהכרח על כך שהמים עלולים להזיק לבריאות. לכן בכדי להבטיח שמי הברז יהיו בטוחים וראויים לשתייה – איכות המים, אופי הדיגום, מיקומו ותדירותו מעוגנים בתקנות מדינת ישראל "תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה) התשע"ג 2013".

התקנות מגדירות את איכות המים באמצעות בדיקה של מאות פרמטרים, הכוללים פרמטרים מיקרוביאליים (חיידקים), כימיים ופיסקליים.

היכן ניתן לעיין בתקנות איכות מי השתייה?

ניתן לעיין בתקנות המלאות באתר האינטרנט של משרד הבריאות WWW.HEALTH.GOV.IL או במשרד התאגיד.

בדיקות מיקרוביאליות

לבדיקת איכותם המיקרוביאלית של המים במקורות מים (בקידוחים וברשת אספקת המים) נבדקת נוכחות של קבוצת חיידקי הקוליפורומים, חיידקי קוליפורומים צואתיים, כלל חיידקים (ספירה כללית) וחיידקי סטרפטוקוקוס.

נקודות הדיגום:

נקודות דיגום המים, נקבעו בהתאם למספר תושבים, אופי מערכת האספקה העירונית, בכפוף לתקנות איכות מי השתייה ודרישות משרד הבריאות. במערכת המים העירונית של הרצליה יבוצע הדיגום ב- 54 נקודות: 8 נקודות בקידוחי המים לפני ואחרי הכלרה, 4 חיבורי מקורות, 33 נקודות ברשת אספקת המים ו- 9 נקודות בבריכות המים ומגדלים.

טבלה מס' 1 - רשימת נקודות הדיגום ברשת האספקה :

מיקום	מספר נקודה
רח' השרון 29	15910
רח' החשמונאים 5	15621
רח' רביבים 63	16339
רח' בר כוכבא 25	15912
רח' דון יוסף 17	16338
רח' רבי עקיבא 31	15889
רח' הנדיב 49	15916
רח' חנה רובינא 17	16337
רח' מנורה 24	15882
רח' י.ל. פרץ 44	15902
רח' שפרינצק 5	15895
רח' נווה עובד 33	15904
רח' בן אליעזר 42	15900
רח' מלכי יהודה 28	15905
רח' הבוסתן 21	15942
רח' מעפילי מרוקו 21	15932
רח' כצנלסון 14	15934
רח' אונקלוס מול מס' 5	15941
רח' ההגנה 27	15884
רח' השופטים 4	15892
רח' העצמאות 53	15893
רח' המגינים 24	15877
רח' הסדנאות 3	15907
רח' חנה סנש 2	15891
רח' אשר ברש 33	15906
רח' זבוטינסקי	15894
רח' וינגייט 52	16388
רח' נורדאו 32	15623
כפר רזיאל 50	15626
הצדף 1	15627
רח' אבוקה 3	16434
אריק איינשטיין 12	69820
שלום רוזנפלד 1	69821

בדיקות פרמטרים כימיים ופיסיקליים:

בדיקות כימיות ופיסיקליות מבוצעות בעיקר במקורות מי השתייה (קידוחים, מעיינות ומקווי מים) ובחלקם גם במערכת האספקה. הבדיקות כוללות:

- 11 חומרים אי-אורגניים: מתכות כבדות כגון: כספית ארסן וכו'.
- 26 חומרים אורגניים: מיקרו מזהמים, אורגנים נדיפים (VOC), וחומרי הדברה, תוצרי לוואי של חיטוי המים.
- 19 חומרים כימיים בעלי השפעה אורגנולפטית הגורמים להפרעה בצבע, טעם וריח המים אך לא לנזק בריאותי.
- 4 פרמטרים פיסיקליים אחרים: חומציות המים, עכירותם ועוד.
- 2 קרינה רדיואקטיבית – פליטת קרני אלפא וביתא, (אם מתגלית באחת מהן חריגה, נבדקים 17 פרמטרים נוספים).

כמו כן, התקנות דורשות בדיקות כימיות גם במערכות האספקה על מנת לעקוב אחר איכותם הכימית של המים המסופקים. הדרישה היא לביצוע בדיקות לנוכחות כימיקלים שעלולים להיתרם על ידי הצנרת, כגון: ברזל, נחושת, אבץ, עופרת, כרום ופתלאתים (בצנרת פלסטית).

תדירות הבדיקות:

בכדי להבטיח איכות מים בטוחה כל הזמן, תאגיד המים מבצע את הבדיקות בהתאם לדרישות משרד הבריאות ובמועדים, כפי שמורה משרד הבריאות וזאת על-פי תקנות האיכות התברואית של מי השתייה.

תדירויות הבדיקה הן:

ברשת אספקת המים: בדיקת חיידקי קוליפורם וכלור נותר, אחת לארבעה שבועות ובדיקה כימית של ברזל, נחושת, אבץ, עופרת, כרום ופתלאתים (במידת הצורך) אחת לשנה.

במקור המים: בדיקות מיקרוביאליות מלאות אחת לשלושה חודשים, בדיקה כימית מצומצמת אחת לשנה, בדיקה שלמה אחת לשנה או 3 שנים או 6 שנים, תלוי באיכות המים במקור. ככל שהבדיקות לפרמטר מסוים מצביעות על איכות טובה יותר, המועד שבו תעשה הבדיקה הבאה לאותו פרמטר יהיה רחוק יותר ולהפך.

דרכי הטיפול במים

המים הנשאבים ממקורות טבעיים עלולים להכיל מזהמים שונים, לכן במידת הצורך ובהנחיית משרד הבריאות מטפלים מפיקי המים בכדי שאיכותם תהיה בטוחה וראויה לשתייה. כדי למנוע התפתחות חיידקים במערכת אספקת המים, המים עוברים חיטוי רציף באמצעות גורמי חיטוי (כלור וכלור – אמינים).

תוצאות איכות המים

הטבלאות המתפרסמות בדו"ח זה מסכמות את תוצאות הבדיקות לשנת 2019, ומצביעות בצורה הברורה ביותר כי איכות מי השתייה בהרצליה עומדת בדרישות התקן.

טבלה מס' 2 – ריכוז שנתי של בדיקות בקטריוLOGיות

מספר בדיקות			מספר	דיגום	נקודות
תקינות	חריגות	בוצע ותקינות			
59		59	59		בארות
117		117	117		בריכות
83		83	83		חיבורי מקורות
475	1	474	475		רשת אספקה
734	1	733	734		סה"כ

- התקן החדש קובע מי השתייה לא יכילו אף חיידק קוליפורם ב- 100 מ"ל מים. היה ונמצא, קיימת חובה לבצע בדיקה חוזרת, במידה ובבדיקה החוזרת נתגלה שוב, יש לפעול בהתאם להנחיות משרד הבריאות או לאסור את המים לשתייה.

תוצאות בדיקות כימיות ופיסיקליות

ככדי לפשט את הדיווח, בדיקות אלו נחלקו לפי קבוצות. הטבלאות משוות בין ריכוז החומרים הכימיים שזוהו לריכוז המקסימלי המותר במי שתייה.

טבלה מס' 3 - תוצאות בדיקת חומרים אי אורגניים

פרמטר נבדק	רמה מרבית מותרת (mg/l)	בארות - רמה מרבית שהתקבלה (mg/l)
ארסן (1)	0.01	0.0
קדמיום (1)	0.005	0.0
ניקל (1)	0.02	0.0
כרום (1)	0.05	0.01
כסף (1)	0.1	0.0
בריום (1)	1.0	0.098
כספית (1)	0.001	0.0
סלניום (1)	0.01	0.001
עופרת (1)	0.01	0.0
ציאניד (1)	0.05	0.0
פלואור (1)	0.7-1.4	0.14
חנקות (2)	70	49.7

- (1) נבדק בשנים 2015 - 2020
 (2) נבדק בכל הבארות בשנת 2020

טבלה מס' 4 - תוצאות בדיקת חומרים אורגנים נדיפים

פרמטר נבדק	ריכוז מרבי מותר (µg/l)	בארות - רמה מרבית שהתקבלה (µg/l)
טריכלורואתילן (1)	20	2.6
טטרכלורואתילן (1)	10	0.0
דיכלורואתילן (1,1) (1)	10	0.1
דיכלורואתילן (1,2) (1)	50	0.5
כלורופורום (1)	80	0.0
טריכלורואתן (1)	200	0.0
בנון (1)	5	0.0
בנון פירן (1)	0.5	0.0
דיכלורובנון (1,2) (1)	600	0.0
דיכלורובנון (1,4) (1)	75	0.0
דיכלורואתן (1)	4	0.0
פחמן טטרהכלורי (1)	4	0.0
מונוכלורובנון (1)	100	0.0
טולואן (1)	700	0.0
כסילן (1)	500	0.0
סטירן (1)	50	0.0

(1) נבדק בשנת 2020 ובבאר שביב בשנת 2019

טבלה מס' 5 - תוצאות בדיקת חומרים מיקרו מזהמים קבוצת חומרי הדברה

פרמטר נבדק	ריכוז מרבי מותר (µg/l)	בארות - רמה מרבית שהתקבלה (µg/l)
אתילן דיברומיד (2)	0.05	0.011
לינדן (1)	1	0.0
אלאכלור (1)	4	0.0
הפטאכלור (1)	0.4	0.0
כלורדן (1)	1	0.0
דימוטואט (1)	6	0.0
אלדרין (1)	0.5	0.0
אטרזין (3)	2	0.0
דיברומוכלורופרופן (1)	1	0.0

(1) נבדק בשנת 2020 ובבאר שביב בשנת 2018

(2) נבדק בשנת 2020

טבלה מס' 6 - תוצאות בדיקת חומרים בעלי השפעה אורגנולפטית

פרמטר נבדק	ריכוז מרבי מותר (mg/l)	בארות - רמה מרבית שהתקבלה (mg/l)
אבץ (1)	5	0.0
ברזל (1)	1	0.0
כלל מוצקים (1)	1500	754
כלוריד (2)	400	201
נחושת (1)	1.4	0.0
מגנזיום (1)	150	17.8
mtbe (1)	40	0.0
דטרגנטים (1)	0.5	0.0
מנגן (1)	0.2	0.0
סידן (1)	--	136

(1) נבדק בכל הבארות בשנת 2020 ובבאר שביב בשנת 2018
 (2) נבדק בכל הבארות בשנת 2020

קשיות המים: סידן ומגנזיום המצויים במים, הם חומרים טבעיים שמקורם בשכבות הסלע של האקוויפר וחשובים לגוף האדם. צירוף של מגנזיום וסידן גורם להיווצרות אבנית. האבנית אינה מזיקה לבריאות, לא גורמת לאבנים בכליות או המרה ולא להסתיידות עורקים, ויש לכך ערך אסתטי בלבד, כמו הצטברות אבנית בקומקומים ובדודים לחימום מים.

סיכום: כפי שניתן לראות בטבלאות המסכמות, כבעבר בוצעו כל הבדיקות לפי המפורט בתקנות. איכות המים המסופקת לתושבי הרצליה הינה טובה ביותר ועומדת בכל התקנות.

דוח איכות שפכים וקולחין 2020



שפכי העיר מוזרמים באמצעות מערכת צינורות ותחנות שאיבה (13 במספר) למכון הטיהור של העיר הנמצא בסמוך לבית העלמין החדש בשדות קבוץ גליל ים. מכון הטיהור מהמתקדמים בישראל הינו בבעלות ובתפעול מי הרצליה. שפכי העיר לאחר טיפול וטיהור משמשים בחלקם להשקיית שדות קבוץ גליל ים ושטחים במועצה אזורית חוף השרון והשאר **לדאבוננו** מוזרמים לים באמצעות מוצא ימי מאושר ובהיתר הזרמה כדין וזאת עד למציאת פתרון השבה מוסכם ע"י רשויות המדינה.

איכות קולחין

מאחר וכאמור הקולחין משמשים להשקייה או פנאי או מוזרמים לים, איכותם, אופי הדיגום ותדירות הבדיקות מעוגנים בהיתר ההזרמה.

ההיתר מגדיר את איכות הקולחין באמצעות בדיקה של עשרות פרמטרים, הכוללים פרמטרים מיקרוביאליים (חיידקים), כימיים ופיסקליים.

היכן ניתן לעיין בהיתר ההזרמה?

ניתן לעיין בהיתר באתר האינטרנט של משרד להגנת הסביבה או באתר החברה: **פרופיל התאגיד – מסמכי יסוד של תאגיד מי הרצליה** – היתר הזרמה לים עד ליום 31/3/2021.

להלן טבלה המרכזת את איכות השפכים והקולחין בפרמטרים עיקריים:

פרמטר	שפכים		קולחין בהזרמה לים	
	ערך ממוצע	תקן קולחין	מספר בדיקות	ערך ממוצע
BOD (מג"ל)	207.3	10	97	1.4
TSS (מג"ל)	309.0	10	97	1.1
COD (מג"ל)	473.0	70	97	34.9
TOC (מג"ל)		15	24	6.3
אמון ב N (מג"ל)	44.2	1.5	84	0.2
ניטריט כ N (מג"ל)		0.5	45	0.1
חנקן כללי כ N (מג"ל)	62.5	10	45	10.0
זרחן כללי כ P (מג"ל)	6.4	3	24	1.9
חמצן מומס (מג"ל)		לפחות 0.5	רציף	1.4
PH	7.9	7-8.5	96	7.7
דטרגנטים MBAS (מג"ל)	2.2	0.5	24	0.1
עכירות (יע"ן)		3	97	1
שמונים ושומנים (מג"ל)	33.9	3	24	0.4
שמן מינרלי (מג"ל)	1.5	1	23	0.4