



תמצית מעיקרי הפעילות לשנת 2017

של רשות נחל הקישון

נחל קישון - שנת 2017

נחל קישון הוא הנחל המנוטר ביותר מבין נחלי החוף של ישראל. רשות נחל הקישון מבצעת מעקב בכל שנה, עפ"י תוכנית ניטור, אחר איכות המים מבחינה פיזיקו-כימית ומבחינה ביולוגית. תכנית הניטור כוללת: ניטור עונתי (אביב וסתיו) בכ-28 תחנות דיגום לאורך הנחל ויובליו וכוללת מלבד פרמטרים כימיים ופיזיקליים גם ניטור הידרוביולוגי וניטור אצות בחלק המלוח של הנחל. בנוסף, רשות הנחל מבצעת ניטור חודשי בשמונה תחנות דיגום לאורך הקישון המתמקד בחומרי הזנה ובעומס אורגני. רשות נחל הקישון הקימה בשנת 2001, במורד הנחל, מזרחת לגשר ההסתדרות, תחנת ניטור מקוון לאיכות מי הנחל, המודדת באופן רציף: הגבה, טמפרטורה, מוליכות חשמלית, חמצן מומס, אמוניה וניטראט. נתונים אלה ניתנים לצפייה באתר הרשות, בדף ייעודי.

נתוני בדיקות המים

איכות המים המשווית לתקן הסביבתי לאיכות מי נחל קישון, נועדה לאפשר יכולת קיום עצמי של מערכת אקוויטית האופיינית לנחלי החוף. ממצאי הבדיקות בניטורים העונתיים המקיפים לשנת 2017 (אביב וסתיו) במעלה הנחל, קטע בעל אופי חקלאי ברובו, מצביעים כבשנים קודמות, על כך שאיכות מי הנחל מושפעת מעודפי השקיה (בעיקר השקיה בקולחים) וניקוזי השטחים החקלאיים (ראה טבלה מס' 1). בשל ההשפעות הללו, איכות מי הנחל במעלה נמצאה לעיתים חורגת מהתקן הסביבתי לאיכות מי נחל קישון בפרמטרים של חנקן כללי, זרחן כללי, קולי כללי, קולי צואתי וכלורידים. מבחינת מורד הנחל (ראה טבלה מס' 2), ממצאי הבדיקות בניטורים העונתיים המקיפים לשנת 2017 (אביב וסתיו) מצביעים על המשך שיפור באיכות מי הנחל. ישנה עדיין חריגה מתקן איכות מי הנחל בפרמטרים: רווית חמצן (בגשר ההסתדרות), זרחן כללי (בגשר ההסתדרות וגשר יוליוס סימון בניטור אביב), חריגה קלה בקולי כללי (בגשר ההסתדרות וגשר יוליוס סימון). ריכוז הכלורופיל בתחנת הגשר ההסתדרות וגשר יוליוס סימון בדיגום סתיו נמצאו גבוהים כתוצאה מפריחת אצות מוגברת, הגורם למצבי קיצון בריכוז החמצן המומס במים לאורך שעות יממה.

מגמת שיפור איכות מי הנחל

ריכוז החמצן המומס מייצג את פעילות האצות בנחל ומשמש כסמן להתפתחותן. קיימת עליה עונתית בריכוז החמצן המומס. בקיץ, הריכוז גבוה יותר עקב פרמטרים נוספים הנחוצים לפריחת אצות, כמו קרינה וטמפ' גבוהה. כאשר כמות האצות גבוהה, ריכוז החמצן במהלך היום עולה בהרבה על ריכוז הרוויה (8.6 מג"ל ב-25°C) עקב התרחשות פוטוסינטזה. בלילה מתרחשת נשימה תאית, החמצן נצרך וריכוזו יורד. כאשר כמות האצות גדולה, ריכוז החמצן בלילה עשוי לרדת עד 0 מג"ל (אנוקסיה), דבר הגורם לפגיעה במערכת האקולוגית.

ניתוח של נתוני הניטור הרציף לריכוז חמצן מומס במים מראה כי בשנים אופייניות (2009-2010, 2012-2013) ריכוז המינימום של החמצן המומס יציב וקרוב ל-0 מג"ל בשעות הלילה. מקסימום ריכוז החמצן המומס בשעות היום עולה לעיתים מעל 20 מג"ל. עקב פריחת אצות, ערכי הקיצון היומיים של ריכוז החמצן (מינימום ומקסימום) בעונת הקיץ נמצאים הרחק מהמוצע היומי לעומת עונת החורף. בשנת 2011, מפעל חיפה כימיקלים, התורם העיקרי של עומס כלל החנקן המוזרם לנחל, שבת, ולא הזרים את קולחיו לנחל מחודש מאי ועד לסוף השנה. בתקופה זו, המהווה דוגמה לריכוז החמצן המומס בנחל כאשר עומס החנקנים המוזרם לנחל נמוך, נמצא כי אין מינימום ברור בחודשי הקיץ. בנוסף, ריכוז החמצן המומס יציב (ערכי הקיצון בחודשי הקיץ קרובים לממוצע). בשנת 2014, שבמהלכה בוצעו מספר פרויקטים להפחתת הזרמות עומס החנקן לנחל, מציגה שיפור באיכות מי הנחל: אין מינימום קבוע וברור הקרוב ל-0, וערכי הקיצון היומיים של ריכוז החמצן



מתחילים להתקרב למומוצע. בשנת 2015 חל שיפור נוסף בריכוזי החמצן המומס בנחל, וערכי הקישון במרבית השנה (מלבד בקיץ) קרובים יותר למומוצע, ומספקים תנאי מחיה יציבים יותר לדרי הנחל. בשנת 2016, לאחר סיום פרויקט ניקוי קרקעית הקישון, ריכוזי החמצן המומס מציג תמונה דומה לשנת 2011, שבה ערכי הקישון מתקרבים למומוצע. בשנת 2017 הפסיק מפעל חיפה כימיקלים את פעילותו. כמו כן המפעלים כרמל אולפניים ובתי זיקוק חיפה החלו מטפלים בקולחיהם במתקן טיפול במים של חברת GES (לצורך הפקת מים רכים למערכות החלפת חום וליצירת קיטור). הפחתה משמעותית זו בריכוזי הנוטריינטים המוזרמים לנחל גרמה לירידה בעוצמת תופעת פריחת האצות (בדיקות דיסקת סקי הראו עליה בשקיפות המים) והמשך תנועת ערכי הקישון של רווית החמצן המומס אל הממוצע. המשך הפחתת עומס הנוטריינטים המוזרם לנחל יאפשר יציבות גדולה יותר של ריכוזי החמצן ובכך יתמוך בקיום המארג הביולוגי בתנאי מחיה ברי קיימא, ללא היווצרות תנאים משוללי חמצן בנחל.

אירועי זיהום בנחל קישון ויובליו

במהלך שנת 2017 תועדו חמישה אירועי זיהום בנחל קישון ויובליו. שני אירועים של הזרמת קולחי מט"ש חיפה לנחל קישון בשל תקלה במערכת החשמל ומערכת גשמים כבדה. שני אירועים של גלישת ביוב כתוצאה מכשלים במערכות הולכת הביוב הסמוכה לנחל גדורה בקרית ביאליק וקרית אתא ואירועי זיהום נחל סעדיה בשמן שחור ממוצא הניקוז של אזור הצ'ק פוסט בחיפה.

מעקב, ניטור ביולוגי והשבת בע"ח וצמחים

בשנת 2017 ביצעה רשות הנחל ספירת קורמורנים גדולים במורד נחל קישון, בה נמצאו כ- 1,700 פרטים. מרביתם שכנו על מספר עצי אקליפטוס בודדים על גדת הנחל הצמודה לגדר של בז"ן. הספירה התבצעה במסגרת ספירת הקורמורנים הארצית (הנערכת ע"י רשות הטבע והגנים בכל הארץ) ובמסגרת ספירת קורמורנים באירופה. יש לציין כי בשנה הזו נמצא כי אתר הלינה בקישון היה הגדול מביני אתרי הלינה שנספרו בארץ.

במהלך סקר גופי מים עונתיים בסביבת הקישון אותרו פרטים של טריטון הפסים בבריכת חורף בשטח ההצפה מדרום למשטח ה-90 וכמו כן בתעלת הניקוז C ליד דרך דשנים בקרית אתא. במהלך סקר זה נמצאה גם פריחה מאסיבית של רופיית הים, צמח מים נדיר, בבריכה עונתית ליד תחנת הרכבת לב המפרץ. כל גופי המים הנ"ל ינוטרו בעתיד ופרטים מרופיית הים הועברו לגרעין הרבייה של צמחיית הקישון בגן הבוטני במכללת אורנים.

במהלך השנה היו 3 תצפיות של צבים רכים בוגרים במי נחל הקישון. כמו כן, נצפו שתי צבות דרוסות במהלך חודש מאי באזור גשר ההסתדרות. אחת מהן שרדה והועברה לטיפול רפואי במרכז להצלת צבי ים במכמורת. לאחר התאוששותה היא הושבה חזרה לקישון. בסקר קיני הצבים בשיתוף רשות הטבע והגנים שנערך השנה לא נמצאו קיני צבים כלל. במהלך השנה שוחררו לקישון גם 21 פרטים צעירים של צב רך שבקעו במדגרה בשמורת החולה. הפרטים הצעירים חולקו לשחרור ב-3 תחנות לאורך הנחל ולראשונה שוחררו באזורים נוספים בנחל מלבד מורד הנחל המלוח: הבריכה המנדטורית, מעלה חיבור ציפורי לקישון ומעלה הקישון.

בינואר 2017 נצפתה פריחה מרהיבה של נרקיס מצוי במשטח ה-90, בשטח הכלוא בין הגדה הדרומית של נחל הקישון לכביש 22, בין גשר יוליוס סימון לגשר ההסתדרות. מדובר בשטח מלחה אשר מהווה שארית לשטח פתוח גדול שלפני 20 שנה נמצא בו הנרקיס המצוי בצפיפות ובכמות נדירה, כ- 250,000 פרטים. השטח עבר קונסולידציה בשנת 1995 לצורך הקמת אזור מסחר ותעשייה שלא יצא לפועל שבעקבותיו בוצעה דאז העתקה של הנרקיסים. מאז לא נצפתה פריחת נרקיסים באזור זה, עד השנה. הפריחה הנוכחית מוערכת כב-10,000 פרטים.

תכנון ופיתוח

רשות נחל הקישון מפתחת פארקים ושבילי אופניים לאורך תוואי נחל קישון ויובלו נחל הגדורה. תכנית מפורטת לפארק מורד נחל קישון הוגשה על ידי רשות נחל הקישון ועיריית חיפה לאישור מוסדות התכנון והופקדה. בסוף חודש אפריל יסתיים הליך הגשת ההתנגדויות לתכנית והיא תובא בהמשך לקבלת מתן תוקף כחלק מההליך הסטטוטורי עד לאישורה הסופי. התכנית מייעדת בפעם הראשונה שטחי תעשייה ומלאכה נרחבים לפארק ציבורי פתוח לציבור, בשטח של כ-950 דונם שיהוו את הריאה הירוקה היחידה במפרץ חיפה. בגדה הדרומית של הנחל ישוחרר נוף מלחת הקישון ההיסטורית שאיפיו את האזור בעבר ופיתוח אינטנסיבי יהיה במרחב הגדה הצפונית של הנחל בלבד.

לאחר השלמת הקטע הראשון של פארק נחל הגדורה, הושלם קטע נוסף - שלב ב' של הפארק, לאורך כ-2 ק"מ בהיקף של 7.9 מל"ש"ח. לפרויקט שותפים עיריית ק. ביאליק ומ.א. זבולון. בכוונת רשות הנחל להמשיך את פיתוח שביל הנחל במורד הגדורה עד לחיבורו לקישון, ליצירת רצף נגיש לציבור בין הנחלים.



השמירה על הנחל וסביבתו עומדים לנגד עיניה של רשות הנחל בפרויקטים רבים בתחומי התשתית המתקיימים בימים אלה במרחב הנחל: כביש חוצה ישראל (קטע 7 וקטע-3), דרך ומסילה לנמל המפרץ, תכנית מתאר ארצית לנמלי חיפה, תכניות להנחת קוי גז, תכנית מתאר קרית טבעון, תכנית מתאר נשר, תכנית למפעל אנרגיה - אגירה שאובה מפעל נשר ועוד. בכל הפרויקטים הללו רשות הנחל מביעה עמדתה ומעורבת בתכניות שהתגבשו באופן בו תמוזער הפגיעה בנחל ככל האפשר.

ניקוי קרקעית הקישון

בשנת 2014 החלה הוצאת הסדימנט מזוהם מהנחל בפרויקט "ניקוי קרקעית הקישון". באוגוסט 2016 הסתיימו עבודות החפירה. במהלך 2017 הסתיימו עבודות פירוק המתקנים לטיפול במשקעים המזוהמים ובמים. הסתיימו עבודות ייצוב הגבעות שיהוו את פארק הנפתול והן נזרעו בשיבולת שועל על מנת למנוע סחף אדמה לקישון. כמו כן, הסתיימו עבודות חפירת הנפתול, הרחבת נחל קישון מול בז"ן.

להלן טבלאות המסכמות את ממצאי איכות מי הנחל בתחנות מייצגות במעלה הנחל עפ"י ניטורי אביב וסתיו 2016.

טבלה 1: איכות מי נחל קישון בתחנות מייצגות במעלה הנחל - ניטורים עונתיים בשנת 2017
(נתונים במג"ל אלא אם צוין אחרת)

תקן סביבתי לאיכות מי נחל קישון	גשר אירי יגור		גשר כפר יהושע		מפגש מוביל ארצי		
	סתיו	אביב	סתיו	אביב	סתיו	אביב	
⁵ (7-9) 7-8.5	8.27	8.09	8.11	8.08	7.94	7.78	¹ pH
60%	65	67.4	76.6	71.5	46.4	59	רויית חמצן מומס ²
⁵ (מורד-20) 10	<0.50	<0.5	2.3	0.5	4.1	1.7	צח"ב
	4.6	4.51			2.8	4.8	TOC
2.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.7	חנקן אמוניאקלי כ- N
10	8.6	6.6	12.9	13.6	7.3	15.7	חנקן כללי כ- N
⁵ (0.3) 0.1	0.26	0.41	0.23	0.2		0.45	זרחן כללי כ- P
1	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	שמן כללי
⁵ (מורד 1) 0.5	<0.05	<0.05			<0.05	<0.05	דטרונטים
1,000	11,000	9,000	3,500	4,300	3,200	11,000	קולי כללי ³
400	8,600	780	1,600	500	1,100	4,600	קולי צואתי ⁴
0.005-0.005 נמוך, 0.02-0.02 בינוני, 0.02 גבוה	0.007	0.024					כלורופיל
⁵ (מורד 0.01) 0.005	<0.005	<0.010			<0.005	<0.010	קדמיום
מעלה-0.01, מורד-0.05 (מורד 0.15) ⁵	<0.005	<0.020			0.023	<0.020	כרום
⁵ (מורד 0.15) 0.05	0.01	<0.020			0.015	0.021	נחושת
⁵ (מורד 0.015) 0.01	<0.005	<0.050			<0.005	<0.050	עופרת
⁵ (מורד 0.001) 0.0005	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	כספית
⁵ (מורד 0.1) 0.05	0.006	<0.050			0.015	<0.010	ניקל
⁵ (מורד 2) 1	0.036	<0.020			0.032	0.032	אבץ
1000 (מעלה הנחל)	1,080	1,267	1,271	1,549	1,508	1,598	כלורידים
		<5.0		79	177	232	מוצקים מרחפים (105°C)
BTX כלל 0.2	0.07	<0.025	<0.025		<0.025	<0.025	בנזן
		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025	קסילן
		<0.025	<0.025		<0.025	<0.025	טולואן
⁵ (מורד 0.15) 0.05	Not Detected	Not Detected			Not Detected	Not Detected	פנול

4- יחידות במספר חיידקים ל-100 מ"ל קטן מ-400 ב-80% מהדוגמאות; קטן מ-1000 ב-100%

1- חסר יחידות



מהדוגמאות.

5- בסוגריים, תקן איכות ביניים ; מתוך תקן סביבתי לאיכות מי נחל קישון, דו"ח מסכם לעבודת הוועדה המקצועית הבינמשרדית להכנת תקן סביבתי לאיכות מי נחל קישון, פברואר 2000.

2- יחידות ב - %
3- יחידות במספר חיידקים ל- 100 מ"ל קטן מ- 1000 ב - 80% מהדוגמאות; קטן מ- 2400 ב- 100% מהדוגמאות.

- ערך מספרי מודגש מציין חריגה מהתקן הסביבתי לאיכות מי הנחל.

טבלה 2: איכות מי נחל הקישון בתחנות מייצגות במורד הנחל - ניטורים עונתיים בשנת 2017
(נתונים במג"ל אלא אם צוין אחרת)

תקן סביבתי לאיכות מי נחל קישון	פתח שובר הגלים		גשר יוליוס סימון		גשר ההסתדרות		
	סתיו	אביב	סתיו	אביב	סתיו	אביב	
7-8.5 (7-9) ⁵	8.22	8.26	8.24	8.22	8.16	8.04	pH ¹
60%	75	75	87	73	56	44.9	רווית חמצן מומס ²
10 (מורד - 20) ⁵	<0.50	<0.5	1.1	<0.5	2.8	<0.5	צח"ב
	1	1.24	2.25	3.2	3.9	4.6	TOC
2.5	<0.05	<0.05	<0.05	0.4	0.1	1.6	חנקן אמוניאקלי כ- N
10	1.13	1.106	0.62	2.613	1.95	7.226	חנקן כללי כ- N
0.1 (0.3) ⁵	<0.10	<0.1	<0.10	0.33	0.17	1.46	זרחן כללי כ- P
1	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	שמן מינרלי
0.5 (מורד 1) ⁵	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	דטרנגטים
1,000	810	50	1,200	800	360	1,500	קולי כללי ³
400	90	<10	450	30	40	70	קולי צואתי ⁴
0.005-0.02 נמוך, 0-0.005 בינוני, 0.02-0.06 גבוה	<0.005	<0.005	0.043	<0.005	0.041	0.008	כלורופיל
0.005 (מורד 0.01) ⁵	<0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	קדמיום
מעלה-0.01, מורד-0.05 (מורד 0.15) ⁵	<0.005	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	כרום
0.05 (מורד 0.15) ⁵	<0.010	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	נחושת
0.01 (מורד 0.015) ⁵	<0.005	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	עופרת
0.0005 (מורד 0.001) ⁵	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	כספית
0.05 (מורד 0.1) ⁵	<0.005	<0.050	<0.020	<0.050	<0.020	<0.020	ניקל
1 (מורד 2) ⁵	<0.010	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	אבץ
1000 (מעלה הנחל)	24,433	23,444	18,840	16826	15936	12884	כלורידים
		<5.0	20	7	34	<5.0	מוצקים מרחפים (105°C)
כלל BTX 0.2	0.07	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	בנזן
		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	קסילן
		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	טולואן
0.05 (מורד 0.15) ⁵	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	פנול

4- יחידות במספר חיידקים ל- 100 מ"ל קטן מ- 400 ב- 80% מהדוגמאות; קטן מ- 1000 ב- 100% מהדוגמאות.

5- בסוגרים, תקן איכות ביניים; מתוך תקן סביבתי לאיכות מי נחל קישון, דו"ח מסכם לעבודת הוועדה המקצועית הבינמשרדית להכנת תקן סביבתי לאיכות מי נחל קישון, פברואר 2000.

• ערך מספרי מודש מציין חריגה מהתקן הסביבתי לאיכות מי הנחל.

1- חסר יחידות

2- יחידות ב- %

3- יחידות במספר חיידקים ל- 100 מ"ל קטן מ- 1000 ב- 80% מהדוגמאות; קטן מ- 2400

ב- 100% מהדוגמאות.