

מועצת רשות נחל הירקון

ישיבה מס' 29

ח' בניסן תשס"ו, 6.4.2006



אימון חתירה בירקון של שייטות מסלובניה – מרץ 2006

עברנו למשכנו החדש:

רחוב אושישקין 9 תל-אביב, קומה ב'

מען למכתבים: ת.ד. 6297 תל-אביב 61067

טלפון: 03-5440457 ; 03-5460233

פקס: 03-5440457

אתר - www.yarqon.org.il

דוא"ל – yarqon-river@yarqon.org.il

הדו"ח הוכן על ידי צוות רשות נחל הירקון

תוכן עינים

4 הזמנה לישיבת מועצה מס' 29

6 פרוטוקול ישיבה מס' 28

א. גאולת הירקון 10

11 1.1 פרויקטים

12 1.2 תקציב

ב. פעילות רשות הנחל 13

14 1. ריכוז עבודות תחזוקה

15 2. פיקוח

16 3. הדברה

17 4. תכנון

18 5. חינוך והסברה

22 6. הנהלה וועדות הרשות

26 7. משפטיות

ג. דו"ח מצב הנחל 27

ד. תכנית עבודה 63

64 1. בקרת תכנית עבודה 2005

68 2. תכנית עבודה לשנת 2006

ה. תקציב לשנת 2006 72

הזמנה לישיבת מועצה מס' 29

לכבוד:

מר רון חולדאי	- ראש העיר תל-אביב-יפו ויו"ר מועצת רשות נחל הירקון
מר גיל יניב	- סמנכ"ל בכיר לתשתיות במשרד לאיכ"ס ויו"ר הנהלת רשות הנחל
מר חי אדיב	- ראש העיר הוד השרון
מר יצחק אוחיון	- ראש העיר פתח-תקוה
מר צבי בר	- ראש העיר רמת-גן
מר מוטי דלג'ו	- ראש מועצה אזורית דרום השרון
הרב ישכר פרנקנטהל	- ראש עיריית בני-ברק
מר יצחק רוכברגר	- ראש העיר רמת השרון
מר מיכאל בלומנפלד	- גזבר עיריית הוד השרון
מר משה בלסנהיים	- מנהל הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל-אביב-יפו
מר בנימין דרשן	- מנהל אגף גני ונוף עיריית פתח-תקוה
מר חנוך זידמן	- מנהל אגף תשתיות ופיתוח עיריית בני ברק
גב' ציפי חיזקי	- חברת מועצת העיר, עיריית רמת-גן
אינג' משה כהן	- מנהל אגף מפעלי פיתוח, קק"ל
מר זאב לנדאו	- מנכ"ל רשות ניקוז ירקון
אינג' אבי מיגמי	- מנהל יחידת משאבי מים, מקורות
מר אלכס מרגולין	- מנכ"ל איגוד ערים דן (ביוב ואיכות סביבה)
מר אריה מרקמן	- נציג ציבור
אדר' דן סתו	- סמנכ"ל תכנון, מינהל מקרקעי ישראל
מר רז אמיר	- מנהל מרחב שרון ברשות הטבע והגנים
מר אריק קודלר	- סגן מנהל אגף ביצוע, החברה הממשלתית לתיירות (חמ"ת)
גב' רינת קרן	- ראש צוות אזורי מחוז תל-אביב, משרד הפנים
מר פדילה ראיד	- נציג ציבור
אינג' צבי רבהון	- מנהל אגף שימור קרקע וניקוז משרד החקלאות
מר חיים רונן	- מ"מ מנכ"ל חברת גני יהושע
מוזמנים:	
מר אבישי כהן	- מנהל אגף תאום ובקרה, משרד ראש הממשלה
ד"ר ברוך ובר	- מנהל מחוז תל-אביב, משרד לאיכות הסביבה
מר גידי מזור	- מ"מ מנהל מחוז מרכז במשרד לאיכות הסביבה
גב' ענת ברקאי	- מנהלת החברה להגנת הטבע בתל-אביב
מר שמעון בן דוד	- מבקר פנים, רשות נחל הירקון

מר יוסי גורודנסקי	- רואה חשבון, רשות נחל הירקון
אינג' עזרא הנקין	- מהנדס, רשות נחל הירקון
פרופ' ראובן לסטר	- עו"ד, יועץ משפטי, רשות נחל הירקון

נכבדי,

הנדון: ישיבת מועצת רשות נחל הירקון מס' 29

הנך מוזמן/ת לישיבת מועצת רשות נחל הירקון, שתתקיים חמישי, ח' באייר תשס"ו, 6.4.2006, בשעה 16:00.

הישיבה תתקיים בעיריית תל-אביב-יפו, אולם הנהלת העיר קומה 12.

סדר יום:

1. אישור פרוטוקול ישיבה מספר 28.
2. גאולת הירקון
3. אישור הצעת תקציב לשנת 2006.
4. דיווחים.
5. שונות.

בברכה,

דוד פרגמנט
מנהל הרשות

פרוטוקול ישיבה מס' 28

שהתקיימה ביום 28.3.2005

השתתפו:

מר רון חולדאי	- ראש העיר תל-אביב-יפו ויו"ר מועצת רשות נחל הירקון
מר גיל יניב	- סמנכ"ל בכיר לתשתיות במשרד לאיכות הסביבה ויו"ר הנהלה
מר מוטי דלג'ו	- ראש מועצה אזורית דרום השרון
מר מיכאל בלומנפלד	- גזבר עיריית הוד השרון
מר משה בלסנהיים	- מנהל הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל-אביב-יפו
אינג' משה כהן	- מנהל אגף מפעלי פיתוח, קק"ל
מר זאב לנדאו	- מנכ"ל רשות ניקוז ירקון
אינג' אבי מיגמי	- מנהל יח' משאבי מים, מקורות
מר אריה מרקמן	- נציג ציבור
מר ראיד פאדילה	- נציג ציבור
מר אריק קודלר	- סגן מנהל אגף ביצוע, החברה הממשלתית לתיירות (חמ"ת)
מר חיים רונן	- מ"מ מנכ"ל חברת גני יהושע
מר אהוד שטיין	- מנהל היח' לאיכות הסביבה, עיריית פתח-תקוה
מר סולומון שמוקלר	- אגף שימור קרקע וניקוז משרד החקלאות
מר ערן אברהמי	- עוזר בכיר לראש העיר תל-אביב-יפו
מר שמעון בן דוד	- מבקר פנים, רשות נחל הירקון
מר יוסי גורודנסקי	- רואה חשבון, רשות נחל הירקון
אינג' עזרא הנקין	- מהנדס, רשות נחל הירקון
ד"ר ראובן לסטר	- עו"ד, יועץ משפטי, רשות נחל הירקון
מר מומו מהדב	- מנהל סיף תל-אביב, חברה להגנת הטבע
מר אילן שהם	- סגן ראש המועצה האזורית דרום השרון
מר יונתן רז	- ביולוג ומנהל השטוח
מר דוד פרגמנט	- מנהל רשות נחל הירקון

חסרים:

הרב רפאל פנחסי	חבר מועצת העיר בני ברק
אדר' אבנר גולן	- מהנדס עיריית רמת השרון
גב' ציפי חזקי	- חברת מועצת העיר רמת-גן
אדר' דן סתו	- סמנכ"ל תכנון, מינהל מקרקעי ישראל

מר אלכס מרגולין - מנכ"ל איגוד ערים דן (ביוב)
מר רז עמיר - מנהל מרחב שרון ברשות הטבע והגנים
גב' רינת קרן - ראש צוות אזורי מחוז תל-אביב, משרד הפנים
מר חולדאי ברך את שני נבחרי הציבור מר אריה מרקמן ומר ראיד פדילה.

החלטות:

1. אישור פרוטוקול מס' 27.

מר דלג'ו – מבקש לציין כי אילן שהם לא נציג מועצת דרום השרון ברשות אלא נציג רשות ניקוז ירקון.

החלטה:

1.1 הפרוטוקול מאושר.

2. גאולת הירקון

מר חולדאי – תכנית גאולת הירקון אושרה לפני כשנתיים על ידי הממשלה וקידום יישומה נעשה בתנאים מאד קשים. מתקדמים בשלושה מישורים עיקריים – בנושא המוצאים, כנראה שתוך פחות משנה כולם יטופלו. לגבי מט"ש כפר-סבא/הוד השרון – יש התקדמות בהחלטה על הטכנולוגיה לשדרוג המתקן, שהוא אחד מעיקרי מקורות המים של הירקון והנושא השלישי הוא מפעל ההשבה משבע טחנות, שחב' מקורות מקדמת אותו. בהמשך יימסר דיווח מנציג החברה. פעולות אלה לא יוכל להתקדם ללא תקציבים ולכן יש חשיבות עליונה לכך שתאשרו את התקציבים ותעבירו אותם לרשות הנחל. ברצוני לציין כי מונתה ועדה לבדיקת המפתח לחלוקת התקציב והמלצותיה יובאו לדיון ואישור במועצת הרשות.

מר פרגמנט – מדווח על מספר אירועים בהתקדמות הפעולות הנעשות בנחל במסגרת תכנית גאולת הירקון:

תחנת שאיבת מי קיץ ברמת-גן – החלה לפעול.

מפעל סנו – הוד השרון, מתקדם לאט ממה שאנו מצפים.

אחו לח – מגיע יועץ מחו"ל כדי לבחון את הצרכים מההיבט של איכות המים. נושא הקרקע נמצא בבדיקה מול המינהל.

מערכת השבה לצרכנים – מתוכנן על ידי חברת מקורות וגם מתוקצב.

אינג' מיגמי – מפעל ההשבה מורכב ומתחלק לארבעה חלקים:

מתקן הטיהור למי הנחל, הקו, מאגר גדול בקיבוץ איל ומערכת השבה לצרכנים.

לגבי המתקן – בהתחלה תוכנן שטח גדול אולם ירדנו ל-10 דונם או פחות. הטיפול יהיה בשתי

רמות: השבה לחקלאות והשקיית גני יהושע. לגבי קו הסניקה לאתר קיבוץ איל – עד פסח

הרשויות יקבלו תיקים ורודים לקבלת היתר. המאגר מתוכנן לנפח של ששה מיליון מ"ק ונעשה

תאום ראשוני מול הקיבוץ. ההשבה תהיה לאזור טירה וקלנוסאה ולשטחים אחרים. כל

הפרויקט תפור באופן כללי ואנו נגיש לתזכיר לנציבות המים עד לפסח. יש תקציב משוריין על

סך 150 מלש"ח, בשלב זה יש התחייבות חתומה. כרגע יש קשיים מול

עיריית תל-אביב-יפו בענין מיקום עותר הטיפול. נעביר דו"ח סטאטוס פרויקט למנהל הרשות והוא יפיץ לחברי מועצת הרשות.

מר חולדאי – אם תל-אביב-יפו לא תעשה קשים מתי נראה התחלת ביצוע ?
אינג' מגמי – בתחילת 2006 נקבל רישיון מנציבות המים. הרישיון יינתן לאחר תזכיר ושיפוט שלהם. בשלב התכנון מפורט יש קשיים אולם שלב הטרקטורים קצר. בעוד כשנה נתחיל בהצטיידות וכשנתיים לאחר מכן נתחיל לעבוד.
מר חולדאי – לא מדובר בקשיים של תל-אביב-יפו. צריך לבחור קרקע וצריך לשמור על הקרקע של הפארק כי היא שייכת לציבור, אבל העירייה לא תעכב את הפרויקט. אולי נצטרך לפנות לוועדת חסמים כדי לקצר את התהליך.

3. דיווחים

מר פרגמנט – עבר על הדיווחים המופעים בחוברת המועצה והתמקד בנושא ברכות טהור מים בשבע טחנות, אירוע תמותת הדגים בשפך.
מר מרקמן – כמה זה עלה לחברת דן ?
מר פרגמנט – כרגע אנו בודקים את לוח הזמנים שבו הוקמה המסעדה ונעשה חיבור של מערכת הביוב לקו הניקוז במקום לקו הביוב. עם תום הבדיקה נוכל להתקדם בנושא הגשת התביעה.

4. ועדת ביקורת

נקבעה ועדת הביקורת לרשות הנחל, חברי הועדה חיים רונן, אבי מיגמי.

5. דו"ח כספי ליום 31 לדצמבר 2004

מר גורודנסקי – הדו"ח נדון בוועדת הכספים של הרשות ואושר בהנהלת הרשות. חו"ד מבקרים חלקה. מפנה תשומת הלב לבאור 8 – משפטיות.
מר חולדאי – מברך על אישור דו"ח כספי לשנת 2004 בסוף חודש מרץ.

החלטה:

5.1 דו"ח כספי ליום 31 לדצמבר 2004 מאושר.

6. תקציב לשנת 2005

מר פרגמנט – אין הגדלה של ההשתתפות לעומת שנה שעברה.
מר לנדאו – למרות ששנת 2004 רשות הניקוז העבירה תקציבים לפרויקטים שונים בנחל הירקון, אם יתאפשר נעביר כמה שיותר תקציבים לטובת הנחל במהלך שנת 2005.
מר כהן – למה לא מופיע הפרויקט של קק"ל בנחל הירקון בתקציב ? מבקש לציין לפרוטוקול שהקק"ל תורם לנחל 1 מלש"ח.
מר חולדאי – בשטח רשות הנחל שבתחום העיר תל-אביב אנו מבצעים אין סוף עבודות ופרויקטים וזה לא בא לידי ביטוי בדו"ח הביצוע, זה לא עובר דרך תקציב רשות הנחל.
מר קודלר – בשנים קודמות יו"ר מועצת הרשות שלח מכתבים לגופים שלא משלמים.
מר חולדאי – קבלתי את ההערה יטופל.

מר מרקמן – מה הצרכים, האם התקציב הוא תוצאה של צרכים ?
מר חולדאי – הצרכים הם רבים ונובעים מכך שהתקבלו לנחל במשך שנים רבות, מפריע שהקימו קו ירקון נגב ואת המים החזירו לנחל בצורה של ביוב וזה מפריע לנחל להגיע לאיכות מים שתהיה מותרת לכל שימוש פרט לשתייה. מפריע שבחודשי הקיץ לא ישתבש מאזן המים בגלל שאיבת חקלאים ובחורף אגן הניקוז ישמש כפשוט ההצפה. קצב הטיפול בנושאים הוא אלמנט של תקציב ובירוקרטיה. על רקע הבירוקרטיה, תכנית גאולת הירקון אמורה ליצור את ההתאמות שיאפשרו מימוש הפרויקט.

מר מרקמן – האם התקציב נמצא בפרופורציה למכשולים שיש לנחל ? סעיף יעוץ משפטי ירד – האם עושים מספיק לטפל בגורמים המזהמים, "רדיפה" אחרי מזהמים כניגוד לחוק.
מר פרגמנט – רודפים אחרי מזהמים, המנות התקציביות הגדולות הן לשיקום הנחל.
בנושא שיטפונות – כדי למנוע הצפות מדובר בתקציב של 70 מלש"ח.
מר חולדאי – תקציב הרשות מבוסס על ניסיון ומבוסס על הפעולות ובתוך זה מחלקים למנות. לגבי מדיניות – תביעות משפטיות הדילמה האם אתה צודק או חכם – האם ניתן לתבוע מי שחבר ברשות.

מר מרקמן – זרימות מים: אם היו מגדילים זה היה משתנה ?
מר חולדאי – האיכות חשובה על הכמות. לירקון אין מים שפירים ויש רק 7 ק"מ במעלה שבו זורמים מים שפירים. איכות המים הממוחזרים קובעת את כמות המים ואיכותם. הירקון בנוי מתכנית כוללת של משק המים.
מר מהדב – יש לפתח מערך חינוכי הסברתי, הפוטנציאל יפה וחשוב לתת לציבור את הנחל.
מר חולדאי – ההתקדמות הגדולה תהיה רק עם הקמת מפעל ההשבה ואז יהיו הרבה דברים שכדאי יהיה להציג לציבור.

מר ראיד – אולי אפשר להיעזר במערך ההסברה של רשות הטבע והגנים.
מר דלג'ו – מבקש שאישור התקציב יהיה כפוף להערת היו"ר בנושא בדיקת המפתח להשתתפות בתקציב.

החלטה:

6.1 תקציב רשות הנחל לשנת 2005 מאושר.

רשמה: רוזי רז

א. גאולת הירקון

1.1 פרויקטים

הצעת תקציב לביצוע בשנת 2006 (אלפי ₪)

מס'	שם הפרויקט	עלות הפרויקט	דו"ח ביצוע 2004/5	הצעת תקציב 2006	גורם מבצע	הערות
1	סכר הטיה נחל קנה	2,300	93	2,207	רשות הנחל	לקראת פרסום מכרז
2	אבטחת מקורות המים לירקון – כמות ואיכות	3,500	9	3,491	מט"ש כפר-סבא/הוד השרון	מינהלת המט"ש כפר-סבא/הוד השרון נערכת לפרסום מכרז לשדרוג המט"ש
3	טיפול במוצאים	933	684	249	רשות הנחל	קריית אריה פ"ת. העירייה מזמינה שעון חשמל. נחל שילה בביצוע
4	אגנים ירוקים	100	104	-4	רשות הנחל	תקציב תכנון בלבד
		2,463	0	2,463	רשות הנחל	שלב איתור הקרקע
5	סחרור קטע נקי	8,200	14	8,186	רשות הנחל	הכנת תכנון מפורט והכנת מסמכי מכרז
6	עמלות ניהול	447	63	384		
7	יעוץ משפטי	80	53	27		
סה"כ		18,023	1,020	17,003		

מקורות מימון:

1. משרד הפנים	4,000
2. המשרד לאיכות הסביבה	3,000
3. מינהל מקרקעי ישראל	<u>750</u>
סה"כ משרד ממשלה	7,750
4. רשויות מקומיות	<u>10,273</u>
סה"כ	18,023

1.2 תקציב

מקורות מימון

רשויות/ממשלה	אחוז פנימי	תקציב כולל	2005	2006	סה"כ
תל-אביב-יפו	33.07	13,226	700	2,697	3,397
פתח-תקוה	22.78	9,113	0	2,340	2,340
רמת-גן	11.23	4,493	0	1,154	1,154
בני ברק	10.14	4,054	0	1,041	1,041
דרום השרון	10.33	4,131	0	1,061	1,061
הוד השרון	7.62	3,047	0	783	783
רמת השרון	4.84	1,936	0	497	497
סה"כ רשויות	100%	40,000	700	9,573	10,273
איכות הסביבה	50	15,000	1,500	1,500	3,000
שאר המשרדים	50	15,000	4,000	750	4,750
סה"כ משרדי ממשלה	100%	30,000	5,500	2,250	7,750
סה"כ	-	70,000	6,200	11,823	18,023
אחוזים	-	100	9	17	26

- הרשויות המקומיות מהוות 57% מתקציב גאולת הירקון בסך 70,000 אלש"ח = 40,000 אלש"ח.
- משרדי הממשלה מהווים 43% מתקציב גאולת הירקון בסך 70,000 אלש"ח = 30,000 אלש"ח.
- קק"ל מתבצע בנפרד.

ב. פעילות רשות הנחל

1. ריכוז עבודות תחזוקה

1.1 ריכוז עבודות תחזוקה והסדרה לשנת 2005 (בש"ח)

עבודה	תאור	תקציב רשות הנחל	אחרים	סה"כ ביצוע
תחזוקה	שפך הנחל	12,057	41,193	53,250
	ניקוי נחל אילון		12,241	12,241
	ניקיון – סיירת איסוף פסולת קלה	310,000		310,000
	גיזום וכיסוח	11,359	206,894	218,253
	הדברת יתושים	14,786		14,786
	הדברת צמחייה פולשנית	26,145		26,145
	תחזוקת אפיק ודרכים	61,085	13,065	74,150
סה"כ				708,825
פרויקטים	לבנון הירקון	83,158		83,158
	שיקום אקולוגי והכשרת דרך		683,400	683,400
סה"כ				766,558
ייצוב גדות	שתילה והשקיה	8,531		8,531
	ייצוב גדות בקטע מלוח	86,519	262,095	348,614
סה"כ				357,145
סה"כ כללי				1,832,528
		613,640	1,247,888	

2. פיקוח

כבכול שנה מתבצע פיקוח שוטף לכל אורך הנחל במטרה לטפל במפגעים שונים, להראות נוכחות, לסייע לאזרחים במידע וחילוץ, לאתר ולפנות פסולת מסוגים שונים – לדוגמא:

1. **ביוב** – תקלות במערכות ביוב שונות מדווחות לגורמים האחראיים ונציג הרשות מלווה את הטיפול עד לגמר האירוע. להלן מספר דוגמאות:

- **ראש העין/כפר קאסם** – גלישת ביוב עקב תקלות: איתור, דיווח ומעקב אחרי טיפול. טיפול מול גורמים של עיריית ראש העין, כפר קאסם, חברת מקורות והמשרד לאיכות הסביבה.
- **גבעת שמואל** – זרימת נזלים דרך מערכת הניקוז. טופל ביחד עם היחידה הסביבתית של עיריית פתח-תקוה.

2. **פסולת** – איתור מוקדי שפיכת פסולת בנין ופסולת אחרת בניסיון לאתר את הגורם המשליך ודרישה לפינוי הפסולת. במקרים בהם לא ידוע הגורם רשות הנחל מפנה את הפסולת כדי למנוע היווצרות "אתר פסולת".

- יצוין כי יש ירידה משמעותית במספר האירועים של שפיכת פסולת מוצקה בסביבות הנחל. בכל אירוע, רשות הנחל מפנה את הפסולת באופן מיידי, ללא קשר עם הניסיון לאתר את משליך הפסולת.

3. **שטפונות** – מעקב אחר משטר הזרימה בנחל. יצוין כי במהלך החורף האחרון לא היו זרימות משמעותיות בירקון. נדגמו מספר זרימות של מוצאים בעת אירועים הגשם הראשון של החורף. האיכות אופיינית לגר עירוני מזוהם כאשר ניתן להבחין בהבדלים בין סוג שימושי השטח. הנגר מהאזור שבו מרבית השטח הוא של מגורים היה באיכות טובה יותר מזה ששימושי השטח היה תעשייה ומוסכים.

4. **אירועי חומ"ס** – זיהוי וליווי הטיפול באירועים אלה. דיווח מלא לנושא זה בפרק אקולוגיה.

5. **תשתיות** – ליווי עבודות ניקוז, וגשרים מעל הירקון. דוגמא:

- הרחבת כביש 5 בקטע שבין צומת קסם לצומת מורשה – רשות הנחל מעורבת בתכנון ובביצוע שיקום נופי ופיצוי סביבתי לכך שבעיקר בוטל הפיתול במקום. העבודות השנה מהוות השלמה של עבודות שלא בוצעו בעבר, בעיקר בגלל השינויים שחלו במנהל מע"צ.
- תדמ"ת 2000 – הפרדה דו מפלסית של רחוב מבצע קדש.
- נת"ע – הסדרת הניקוז באזור צפון פתח-תקוה.

6. **דייג** – הרחקת דייגים ברשת.

7. **שריפות והצתות** – איתור וכיוון הכבאים לאתר השרפה.

3. הדברה

3.1 רקע:

ככלל הדברת זחלי יתושים בנחל מבוצעת בשנים האחרונות על פי קריטריונים מחמירים במיוחד כחלק מהפחתת סכנת ההפצה של קדחת הנילוס המערבי. מחזור הדברה בקטע מסוים מבוצע כאשר במהלך הניטור נדגמים בממוצע כ-5 זחלים בכף ניטור תקינית.

דגי גמבוזיה: בחודש יוני 2005, הוכנסו 50,000 דגי גמבוזיה לקטע שבין כביש 5 לשבע טחנות בעלות של 7,000 נמ.

טבלת ריכוז מחזורי הדברת יתושים לפי קטעי נחל בשנת 2005

עשר - שבע טחנות (4)		גהה - עשר טחנות (3)		הדרים - גהה (2)		מפגש קנה - הדרים (1)		אבו-רבאח - קטע נקי		חומרי הדברה
05	04	05	04	05	04	05	04	05	04	שנה
5	8	4	8	4	8	16	16	0	0	MLO
										BTI
5	8	4	8	4	8	16	16	0	0	סה"כ

(1) ביצוע ההדברה על ידי איגוד ערים דרום השרון לתברואה.

(2) ביצוע על ידי רשות נחל הירקון

(3) ביצוע על ידי רשות נחל הירקון

(4) ביצוע על ידי רשות נחל הירקון

4. תכנון

4.1 חוק התכנון והבניה

4.1.1 תממ 2/5

התכנית אושרה למתן תוקף והמסמכים הסופיים נמצאים בהכנה.

4.1.2 תממ 10/3

הסתיימה שמיעת ההתנגדויות, במסגרת של עבודת החוקר בנימין היימן. תוך מספר שבועות יוגשו המלצותיו להמשך הטיפול על ידי הולנת"ע.

4.2 נושאים עקרוניים

4.2.1 תיירות אקולוגית

הסתיימה הכנת הדו"ח, אשר יופץ בקרוב.

4.2.2 שילוט

הרשות מקדמת את פרויקט השילוט של ציר הנחל.

4.2.3 גשרים

רשות הנחל קיימה תחרות בין ארבעה מתכננים, לתכנון עקרוני של גשרים מעל לנחל הירקון. בחירת התכנית נעשתה על ידי צוות שכלל אדריכלים ונציגים מהרשויות, מתכננת מחוז תל-אביב וסמנכ"ל המשרד לאיכות הסביבה. רשות הנחל נערכת לתכנון מספר גשרים עד לרמה של תכנית מפורטת כדי שניתן יהיה להקים את הגשרים בלוח זמנים קצר.

5. חינוך והסברה

5.1 דוברות ויחסי ציבור

סיכום חשיפה תקשורתית לשנת 2005

הודעות לעיתונות שהוצאו

תאריך	תמצית ההודעה:
13.4.05	בימים אלה מתחיל שלב הדיונים בהתנגדויות של תכנית מתאר מחוזית חלקית למרחב נחל הירקון
25.5.05	יוזמה משותפת של המשרד לאיכות הסביבה רשות העתיקות ורשות נחל הירקון ובשיתוף עם חברת גני יהושע: פיתוח "תל גריסה" במטרה להפכו לגן ארכיאולוגי הפתוח למבקרים
8.6.05	רשות נחל הירקון מקדמת תוכנית לשיקום הנחל באמצעות הקמת "אחו לח", במסגרת פרויקט גאולת הירקון
26.6.05	על פי החלטת לשכת הבריאות במחוזית תל אביב: הותר השיט בנחל הירקון
19.7.05	במסגרת עבודות לשיקום הירקון: רשות נחל הירקון בשיתוף קק"ל ביצעה פיתוח שבילי אופניים וספורט לאורך הנחל
15.9.05	תחנת שאיבה חדשה למניעת זיהום מי נחל הירקון בפתח תקוה
10.10.05	פתיחת תיק פלילי וקנס לכל מי שיכרות ערבות נחל לצידי נחל הירקון
30.10.05	צמצום ניכר במספר קוטפי ערבות נחל לאורך הירקון בעקבות אזהרת רשות נחל הירקון כי יוטל קנס ויפתח תיק פלילי לקוטפים
21.12.05	דג לבנון הירקון, מין הממצא בסכנת הכחדה, מושב אל מי הירקון
21.12.05	תמונה + כיתוב: דג לבנון הירקון אשר הוצא ממי הנחל עקב חשש להכחדתו, מתחיל לשוב אל מי נחל הירקון
25.12.05	אקליפטוסים צעירים הגדלים לאורך נחל הירקון פוגעים בצמחיית הנחל המקורית. רשות נחל הירקון וקק"ל כורתות אקליפטוסים צעירים ונוטעות עצי ארץ ישראל הנדרשים לשיקומו האקולוגי של הירקון

יוזמות ייחודיות:

תאריך	עיתון	בנושא
22.11.05	ידיעות אחרונות	כספות במי נחל הירקון
		מאמר של דוד פרגמנט "הארץ" בנושא נחלים ארץ ישראל

חשיפה תקשורתית

תאריך	כלי התקשורת	תמצית הידיעה
22.4.05	תל אביב	נפגעתם מהזיהום בירקון? בואו לתבוע
8.5.05	גלובס	המחוזית דנה בהתנגדויות למרחב נחל הירקון
18.5.05	ידיעות אחרונות	מחפשים תנינים בירקון
18.5.05	הארץ	2 פקחים ו-3 צוותי צילום מחפשים תנינים בירקון
21.6.05	יתד נאמן	פרויקט "אחו לח" בנחל הירקון
2.7.05	וואלה-חדשות	רשת שבילי אופניים תוקם מהשרון לת"א
7.7.05	העיר	הירוקים כבר לא ינצחו במכבייה ה-17
24.7.05	גלובס	שוקמו שבילי אופניים בירקון ב-300 אלף שקל
4.8.05	הארץ	פסיקה תקדימית" אחרי 120 שנה, ביהמ"ש אסר על משפחת בן עטר לשאוב מים מהירקון
28.9.05	NFC	דוחות יינתנו לאזרחים שיכרתו ערבות נחל בירקון
10.10.05	וואלה-חדשות	תיק פלילי לכורתי הערבות לקראת סוכות
10.10.05	לדעת.נט	פתיחת תיק פלילי וקנס למי שיכרות ערבות בנחל הירקון
10.10.05	נטוויז	רשות נחל הירקון מזהירה: תיק פלילי וקנס לכל מי שיכרות ערבות נחל לצדי נחל הירקון
11.10.05	חדשות מורשת	תיקים פליליים לכורתי ערבות הנחל
16.10.05	NFC	רשות נחל הירקון מזהירה: אבוי לכורתי ערבות הנחל
21.10.05	תל אביב	הקוטפים בשירה ברינה ייקנסו
30.10.05	הצופה	קנס ותיק פלילי לכורתי ערבות בצדי הירקון
30.10.05	לדעת.נט	ירידה משמעותית במספר קוטפי הערבות בנחל הירקון
1.11.05	ידיעות אחרונות	כספת לכל דורש בנחל הירקון- כותרת בעמוד הראשון
1.11.05	ידיעות אחרונות	ים של כספות
1.11.05	רדיו 103fm	כספות במי נחל הירקון- ראיון עם בוקי נאה בתוכניתו של ניסים משעל, בעקבות הכתבה על מציאת כספות בנחל הירקון
22.12.05	NRG	חוזרים לטבע-הם היו דירי קבע בעמק החולה, אבל נעלמו עם ייבוש האגם וההרעלות. עכשיו הם חזרו, שמורת החולה גאה להציג: העיטמים. וגם החל פרויקט השבת דגי הלבנון לירקון
22.12.05	נטוויז	דג לבנון הירקון מין הנמצא בסכנת הכחדה, מושב אל מי הירקון
28.12.05	הארץ	למרות תוכניות השיקום, השפכים עדיין מזהמים הירקון
28.12.05	וואלה-חדשות	הירקון עדיין מזהם משפכים, למרות השיקום
12.1.06	המקומון ת"א	חג האילנות בירקון

הערה: סביר להניח שהיו פרסומים נוספים. הם אינם בדינו, מאחר ואיננו מקבלים את לקטי העיתונות בנושא.

הצעות לנושאים לטיפול בשנת 2006

1. תקציב 2006 – נגזרות מהתקציב.
2. תוכניות לשנת 2006 – נגזרות מהתוכניות.
3. פעולות שיקום מתוכננות. (נחל + גדה)
4. האם יש תכניות לחפירות ארכיאולוגיות?
5. מעורבות בנושאים תכנוניים הקשורים לירקון וסביבתו (כולל קידום שבילי אופנים/הליכה)
6. קמפיין אשר מתמקד ותוקף רשויות "מזהמות" ומפעלים מזהמים.
7. לקראת פסח – ליזום כתבה במוסף טיולים + בעיתונות הדתית: טיול ואתרים לאורך הירקון – ארכיאולוגיה והיסטוריה לצד מקומות בילוי ופנאי.
8. ניטור איכות המים (מה עם מדור קבוע באחד המקומות בנושא ?)
9. דיווח על כל הזרמת שפכים חריגה/ פגיעה בצמחיה. (חשוב לדאוג לצלם מקרים חריגים)
10. פעולות הדברה לקראת הקיץ (+ נתונים מסכמים מהקיץ שעבר. לערוך השוואה לשנים קודמות).
11. מבצעים חינוכיים של רשות נחל הירקון בשיתוף קק"ל למשל ובתי ספר- כמו חשיבות נחל הירקון, מדוע חשוב לשמור על ניקיון הנחל, איך אפשר לשמור על ניקיון הנחל, מבצעי ניקיון וכיו"ב.
12. כתבות "צבע" כמו מקרה הטלת הכספות. מה קורה עם הברווזים של אלפרון?
13. מעקב אחר התרבות דג הלבנון.
14. מעקב אחר פרויקט "אחו לח".

5.2 חינוך

רשות הנחל עוזרת לפונים בקבלת מידע וחומר על נושאים שונים הקשורים לעבודות כמו: עבודה סמינריונית, ביוטופים ואקוטופים ועבודות גמר. וכן למדריכי טיולים לקבלת מסלולים לאורך הירקון. מספקים מידע למורים וכל פונים בנושא הירקון ואיכות הסביבה.

5.3 פניות הציבור

במהלך שנת 2005 פנו לרשות הנחל באמצעות הדואר האלקטרוני, טלפונים ופניה ישירה, אזרחים, הפניות נענות תוך מספר ימים מקבלתן.
בנושא חיפוש משרה – פנו במהלך השנה 14.
בנושאים שונים – פנו במהלך השנה 25. הנושאים המרכזיים בפניות היו, הצעות לטיהור מים, שימוש בשטח סמוך לנחל לביצוע אירועים שונים, רעיונות לגשרים ועוד.

6. הנהלה וועדות הרשות

6.1 הנהלה

הנהלה	סעיף	החלטה
ישיבה 108 מיום 13.1.2005	אישור פרוטוקול ישיבה 107	אושר
	ועדות הרשות – ועדת ביקורת	היועץ המשפטי יכין חו"ד לשיבת הנהלה הבאה בנושא האם חבר הנהלה יכול להיות חבר ועדת הביקורת? ועל בסיסה ההנהלה תביא הצעה לאישור המועצה.
	נושא הגשרים	מנהל הרשות יקדם את נושא תכנון הגשרים
	הצעת תקציב לשנת 2005	הצעת התקציב לשנת 2005 מאושרת עקרונית. לשיבת הנהלה הקרובה יוצג תקציב עם פרוט של ההשתתפות משרד החקלאות. הנספח יובא לאישור המועצה.
	מורשי חתימה	מאשרים את מורשי החתימה הבאים: דוד פרגמנט; אילן שהם; גיל יניב; משה בלסנהיים. כל פעולה מחייבת שתי חתימות של מורשי החתימה.
	בקשת רוזי רז ליציאה ללימודים	הנהלה מאשרת לרוזי רז לצאת ללימודים כפוף לכללים בעיריית תל-אביב-יפו, דהינו 28 ימי חופשה לצורך לימודים, 6 ימי חופשה לצורך בחינות ללא חיוב ימי חופשה. לשיקול מנהל הרשות לקחת עזרה במשרד לימים שבהם רוזי תהיה בלימודים.
	שונות – יו"ר ועדת הכספים	יו"ר ועדת הכספים יהיה מר גיל יניב. שאר חברי הועדה ללא שינוי (אלכס מרגולין; משה בלסנהיים; אילן שהם) לשיבות מוזמנים רו"ח מר יוסי גורודנסקי ומנהל הרשות.
	שונות – פאר ויסנר	היועץ המשפטי יכין חו"ד לגבי אופי התקשורת עם מר ויסנר כל עוד הוא צד בתביעה נגד רשות הנחל
	שונות – שפך הירקון – כפר הדייגים	הרשות תקדם פעילות משפטית, על פי המלצת היועץ המשפטי.
	שונות – קורס אכיפה יונתן רז	דיווח לחברי הנהלה על השתתפות יונתן בקורס
	שונות – הפקדת תממ 10/3	דיווח על ההפקדה של התממ
	שונות – תכנית הסדרה	הנושא הועבר לשיבה הבאה.

ישיבה 109 מיום 17.2.2005	אישור פרוטוקול ישיבה 108	סעיף 4 לפרוטוקול 108, הצעת תקציב לשנת 2005 החלטה 4.1 הערת שמעון בן דוד – החלטת ממשלה לאשר המלצת ועדת שרים לאיכות סביבה שההקצבה של משרדי הממשלה החברים ברשות תעשה במסגרת התקציב של המשרד לאיכות הסביבה. מר פרגמנט, יפנה למר מוטי דלג'ו, ראש המועצה האזורית דרום השרון לקבל את הסכמתו למינוי של אילן שהם לחבר ועדת ביקורת של הרשות.
	תכנית הסדרה – דיווח ודיון	מנחים את מר פרגמנט לקדם תהליך התכנון יחד עם אדר' נוף ולהציג את החלופות שנבדקו בכל מהלך התכנון.
	תקציב 2005 דיון חוזר	נבחרה ועדה להכנת מפתח מעודכן לתקציב רשות הנחל. חברי הועדה: גיל יניב; שמעון בן דוד; ראובן לסטר; אלכס מרגולין ודוד פרגמנט, אשר ירכז את הועדה. הועדה תביא הצעתה לאישור הנהלת הרשות ואחרי שיאשר למועצת הרשות.
	דיון בנושא הצעת התקציב	הצעת התקציב לשנת 2005 מאושרת. נרשמה ההסתייגות של המועצה האזורית דרום השרון.
	דו"ח כספי לשנת 2004	דו"ח הכספי ליום 31.12.2004, מאושר.
	שונות – חוזה שכירות עיריית תל-אביב-יפו	מנהל הרשות יפנה לעיריית תל-אביב-יפו לקבל התחייבות בכתב לגבי הסעיף להפסקת חוזה בין רשות הנחל לבין עיריית תל-אביב-יפו
	שונות הכנות למכביה ה-17	מנהל הרשות ידווח למר גיל יניב, על הקושי או הבעיה שיכולים למנוע קיום תחרויות השיט בירקון ואלה יסייעו ככל יכולתם במציאת פתרונות.
	שונות – מורשי חתימה	גיל יניב, משה בלסנהיים, זאב לנדאו, דוד פרגמנט
	שונות – חברי ועדת כספים	גיל יניב, משה בלסנהיים, זאב לנדאו, אלכס מרגולין. משתתפים בישיבות דוד פרגמנט, ויוסי גורודנסקי.
	שונות – חברי ועדת מכרזים	משה בלסנהיים, זאב לנדאו, אריק קודלר, ציפי חיזקי. משתתפים בישיבות דוד פרגמנט, עזרא הנקין, וראובן לסטר

ישיבה 110 מיום 1.9.2005	הצגת חלופות למפתח התקציב	הוחלט לתאם פגישה בין מוטי דלג'ו, גיל יניב, אברהם סנפירי ודוד פרגמנט, לסבב נוסף של שיחות.
	ליווי תהליך קבלת ההחלטות בנושא הסדרת המימון של התכנית לקידום הירקון בגישת המימון האגני.	היועץ המשפטי יבדוק את האפשרות להארכת התקשרות קיימת ואם אין מניעה, ההתקשרות מאושרת בתנאי שתינתן הנחה. ההסכם יכלול אבני דרך לתשלום, על בסיס ההצעה של צוות התכנון. (ראה סעיף 5.2). מר פרגמנט ינהל משא ומתן עם מר רוזנטל בענין התשלום.
	אישור פרוטוקול ישיבה מס' 109	מאושר
	הסדרת הנחל – עדכון	ההנהלה מגבה את דוד פרגמנט ואת הגישה במכתבו של צבי רב הון ומנחה אותו להיפגש עם מתכנתת המחוז כדי להגיע לסיכום ברור.
	שיתוף פעולה עם נהר Yarra באוסטרליה	ההנהלה מאשרת את הנסיעה לאוסטרליה
	שונות – גאולת הירקון שדרוג מט"ש כפר-סבא/הוד השרון	דוד פרגמנט יעדכן את ההנהלה לגבי התשובות שיקבל ממנהל הפרויקט מר הלפרין וההנהלה תחליט כיצד להתקדם כמו כן יוזמן מר הלפרין לישיבת ההנהלה.
	שונות – השר לאיכות הסביבה	דיווח על ביקור השר בירקון
	שונות – יוזמת איטלקים לשת"פ בין ישראלים לפלשתינאים בנושא אגן הירקון	ד"ר לסטר דיווח שקבוצת איטלקים מבקשים להציג ניהול רשות נחל מול הפלשתינאים.
ישיבה 111 מיום 17.11.2005	אישור פרוטוקול ישיבה 110	מאושר
	גאולת הירקון – עדכון ודיון בבקשת מנהל הפרויקט	ישולם למנהל הפרויקט עד סכום של 250,000 ₪ כולל מע"מ בקיזוז הסכום ששולם עד היום.
	עדכון תקציב 2005	מאושר השינוי: ניקוי הנחל וגדותיו – הגדלה ב-25,000 ₪. יעוץ משפטי-הגדלה מסעיף פסקי דין ב-100,000 ₪. יישום תכנית האב-הגדלה ב-50,000 ₪. לבנון הירקון-הגדלה ב-25,000 ₪. שבילי אופנים עודכן בהתאם להכנסות מעיריית ר"ג ובתוספת חלקה של רשות הנחל
	שונות – שדרוג מט"ש כפר-סבא/הוד השרון	דיווח דוד פרגמנט על התקדמות הנושא

6.2 מכרזים

- ✓ מערכת מיגון לסיכוני פריצה
- ✓ מעבדות לבדיקות מים
- ✓ מכרז זוטא 2/2005 כלי צמ"ה
- ✓ בקשת תהל להגדלת שכר תכנון מפורט – דיון המשך
- ✓ בקשת א. בר-קור להמחאת זכות המכרז לניקוי הנחל
- ✓ מכרז כלים – המשך דיון
- ✓ מעבדות
- ✓ אדריכלות נוף
- ✓ המחאת זכות - קבלן הניקיון
- ✓ מדידות
- ✓ תצלום אוויר

6.3 כספים

- ✓ דוחות כספיים ליום 31.12.2004
- ✓ תקציב לשנת 2005
- ✓ ביטוח
- ✓ תקציב פיתוח
- ✓ שינוי בתקציב לשנת 2005

6.4 ביקורת

- המבקר מכין דוחות בנושאים הבאים:
- ✓ בנושא ועדת כספים
- ✓ ספירת מלאי יועבר לחברי הועדה.
- ✓ ביקורת חיצונית (המשרד לאיכות הסביבה) לועדה נמסרו פרטי הביקורת החיצונית שנערכה מטעם המשרד לאיכות הסביבה בשנה זו.
- ✓ פניות הציבור

7. משפטיות

תביעה על נזק לרכב

חברת הביטוח הדר בע"מ, הגישה תביעה על נזק שנגרם לטנדר בעת שחנה, לטענתם, על גדת הירקון בעת שיטפון. מהות התביעה כספית-שיבוב, סכום התביעה 27,000 ₪. בבדיקה שנעשתה התברר כי רום פני המים בזמן שהתובעים טוענים שנגרם נזק, היה נמוך מרום הדרך שעליו עמד הרכב. הנושא נמצא בברור בבית משפט.

תביעה על נזק גופני לרוכב אופנים

אלון גלודברג הגיש תביעה על ידי עו"ד נילי רקנטי, על נזקי גוף, נגד עיריית תל-אביב-יפו, חברת גני יהושע ורשות נחל הירקון, בגין נזק שנגרם לו כשנפל בעת שעבר מעל תלולית עפר על שביל האופנים. התלולית היתה במקום כדי להגן על צינור מים, במסגרת עבודות לייצוב גדות שביצעה רשות הנחל. הדרישה להגן על הצינור עם תלולית ולא להעבירה מתחת לשביל היתה של חברת גני יהושע. סכום התביעה בלתי ניתן להערכה. הנושא נדון בבית המשפט.

הערה: דיווחים נוספים בדו"ח הכספי ליום 31.12.2005.

ג. דו"ח מצב הנחל

1. כמויות מים בנחל

שיקום נחל הירקון מבוסס על הזרמת מים שפירים בחלקו העליון, ליד מקורותיו בראש העין, והזרמת קולחים בכמות ובאיכות מתאימים - לחלקו התיכון של הנחל. שלושה מקורות קולחים מזרימים קולחים לירקון: מט"ש ניר אליהו, מט"ש כפר סבא/הוד השרון (כ"ס ה"ה), ומט"ש רמת השרון (רמה"ש). טבלה 1 מציגה את כמויות המים והקולחים שהוזרמו לירקון בשנת 2005. מתוך כ-12 מליון מ"ק שפכים שטופלו השנה בשני מטשי"ם, כ-1.3 מליון מ"ק סופקו ישירות לצריכה חקלאית וכ-11 מליון מ"ק הוזרמו לירקון.

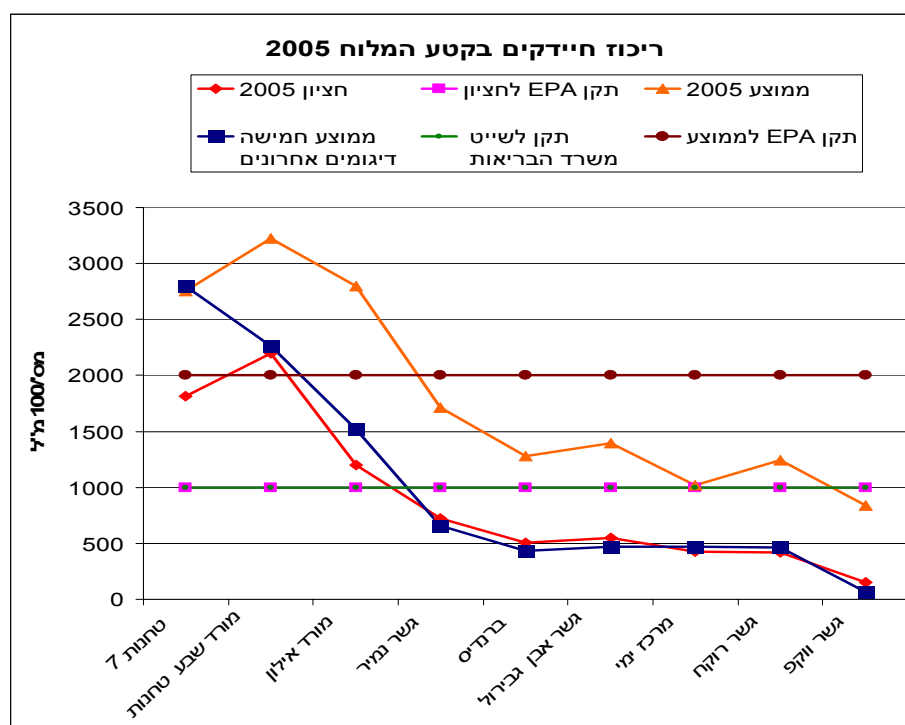
מקור מים	איכות	ספיקה שעתית ממוצעת - מ"ק	ספיקה שנתית - מ"ק	הערות
קידוחי ראש העין	שפירים	200	1,752,000	למילוי עד מפגש קנה
מט"ש ניר אליהו	קולחים ראשוניים	182	1,600,000	הזרמה לסירוגין
מט"ש כפר-סבא/ הוד השרון	קולחים שניוניים	953	8,350,703	נתוני המט"ש
מט"ש רמת השרון	קולחים שלישוניים	359	2,501,671	נתוני המט"ש
שאיבת חקלאים			965,030	נתוני נציבות המים
סה"כ לנחל			13,239,344	

טבלה 1 - כמויות המים והקולחים המוזרמים לירקון ושאיבת חקלאים 2005

2. ניטור איכות מים 2005

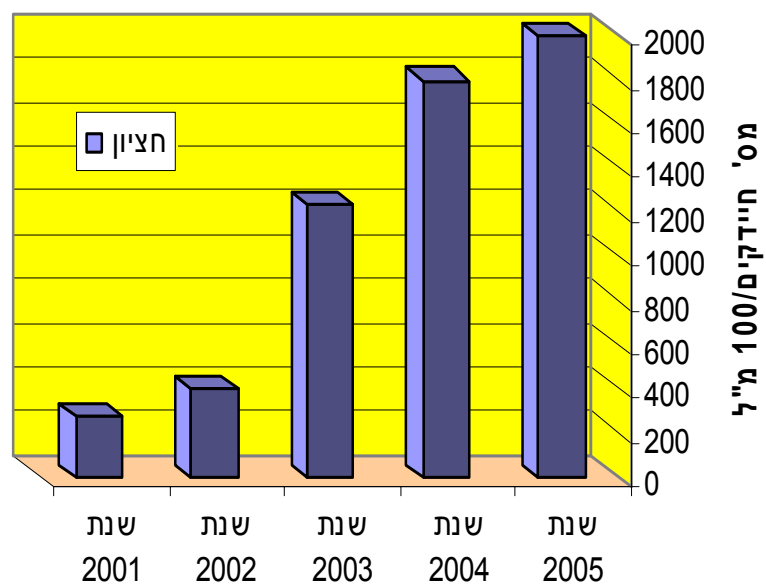
דיגום בקטריולוגי בקטע מלוח:

ניטור הקטע המלוח של הירקון מבוצע בתדירות של פעמיים בשבוע. במהלך תקופת הניטור בוצעו סה"כ 468 דגימות, ב-52 מחזורי דיגום. נתוני הדיגום מוצגים באיור 1 בהשוואה לתקן משרד הבריאות ולתקני EPA לחציון ולממוצע. ריכוז חיידקי הקוליפורמים הצואתיים באיור 1 מראה על מגמת הפחתה במספר החיידקים מאזור שבע טחנות לכוון מורד הנחל והשפך בים. פרופיל רמת חיידקים זה דומה לשנים קודמות. חציון ריכוז החיידקים מאזור גשר נמיר למורד הנחל היה נמוך מתקן משרד הבריאות, מתקן EPA לחציון ולממוצע איור 2 מציג את מגמת השינוי לרעה שחל בחציון מספר החיידקים במהלך השנים האחרונות (2001-2005) באזור שבע טחנות בירקון. השינוי לרעה בשנים האחרונות נבע בעיקר בגלל הזרמת שפכים ונגר מזוהם במערכות הניקוז העירוניות במעלה שבע טחנות. בסוף 2005 החלה לפעול תחנה לאיסוף נגר קיץ במערכת ניקוז לאזור רמת-גן ובני ברק ואיכות המים אמורה להשתפר ב-2006 הודות למניעת הזרמת הנגר לירקון.



איור 1 - נתוני הדיגום מוצגים

חציון ריכוז מספר חיידקי קוליפורם צואתי **בשבע טחנות 2001 - 2005**



איור 2 - מגמת השינוי לרעה

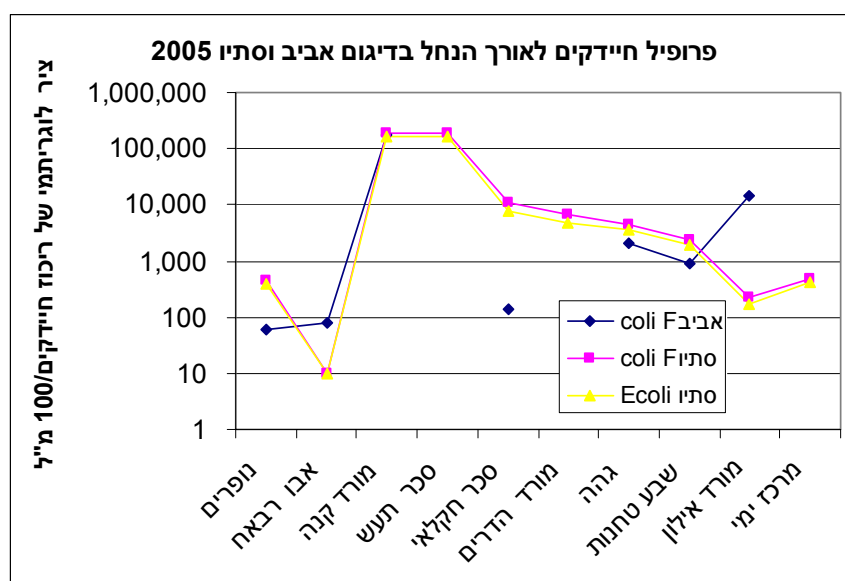
ניטור איכות מי הנחל

כללי:

ב-2005 נערכו שני מחזורי דיגום, אביב וסתיו. בדיגומים בוצעו מדידת מכשירים ובדיקות בקטריוLOGיות וכימיות של המים. בדיגום סתיו בוצע גם דיגום של קרקעית הנחל ובוצעו בדיקות כימיות ואקוטוקסיקולוגיות.

פרופיל חיידקים לאורך הנחל:

פרופיל החיידקי קוליפורם צואתי (איור 3) בדיגומי 2005 דומה לשנים קודמות למעט באזור שבע טחנות בו חלה הרעה באיכות המים כפי שבאה לידי ביטוי באיור 2. בקטע הנקי של הנחל הריכוז היה בעל שני סדרי גודל בלבד כלומר מאות חיידקים. עם כניסת קולחי כפר סבא/הוד השרון וניר אליהו עולה מספר החיידקים בתחנת דיגום "מורד קנה" בשלושה סדרי גודל למאות אלפי חיידקים ליח' מי נחל. במורד הנחל חלה ירידה רציפה של מספר החיידקים. בקטע המלוח חלה ירידה נוספת הודות למיהול עם מי הים, התקנת מערכות לשאיבת מי נגר קיץ במספר מוצאי ניקוז שבעבר זיהומו את הקטע המלוח וכנראה גם בגלל יחס התרבות/הטריפה של החיידקים בקטע המלוח.

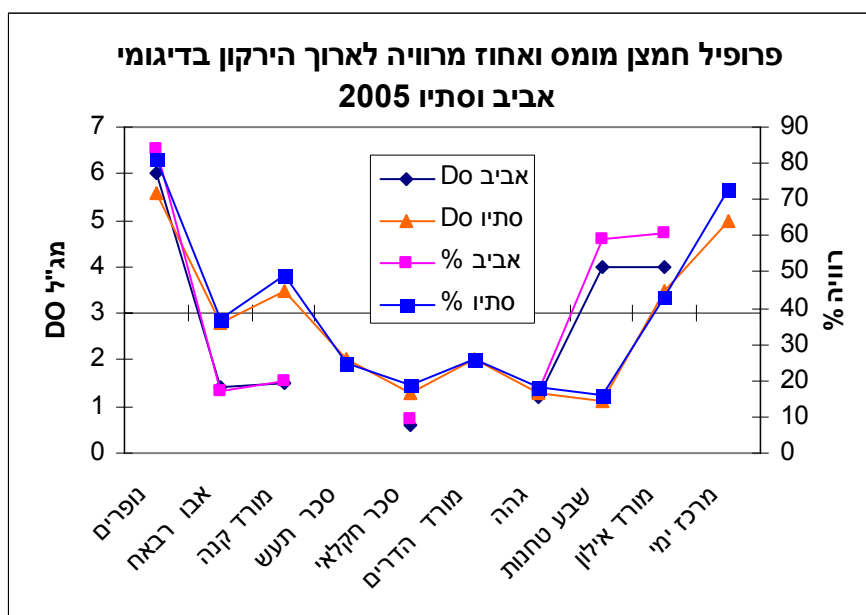


איור 3 - פרופיל החיידקי קוליפורם צואתי בדיגומי 2005

מדדי שדה:

חמצן מומס:

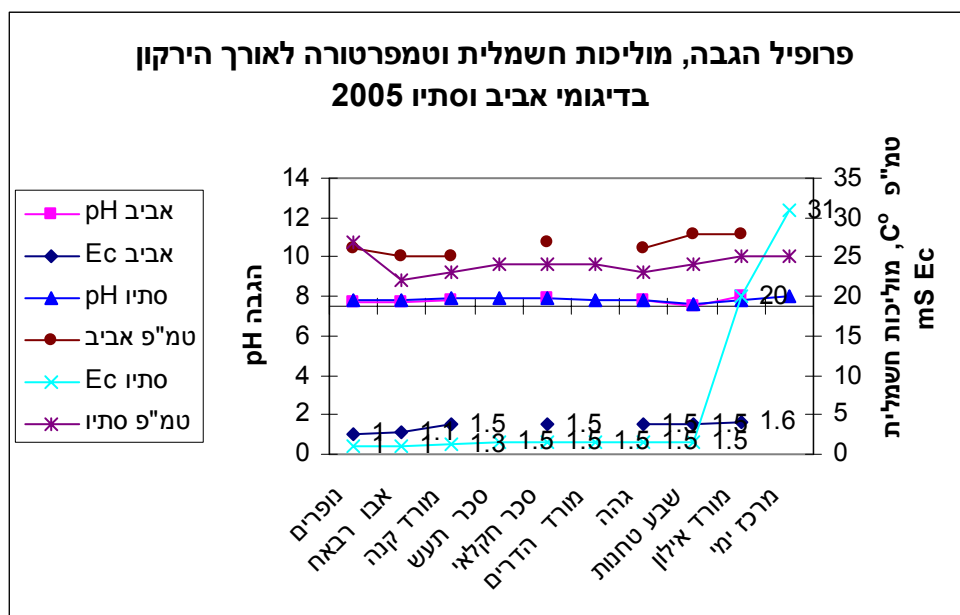
פרופיל החמצן המומס נמדד לאורך הירקון בשני מחזורי הדיגום בשעות האור הראשונות ממעלה הנחל לכוון מורדו (איור 4). ריכוז גבוה יחסית של חמצן מומס (5-6 מג"ל) נמדד באזור בריכת הנופרים, שהוא אזור בעל שטח פנים גדול וצמחיית מים טבולה. בקצה הקטע הנקי של הנחל חלה, בשני הדיגומים, ירידה חדה בריכוז החמצן המומס לריכוז הנמוך מהריכוז המינימאלי המומלץ של 3 מג"ל. הקטע התיכון של הנחל, בו זורמים בעיקר קולחים מתאפיין בריכוזים נמוכים של חמצן מומס עם אחוז רוויה נמוך ביותר. תנאי חמצן אלו מגבילים את קיום מגוון בעלי החיים מאכלסי המים.



איור 4 - פרופיל החמצן המומס

הגבה, טמפרטורה ומוליכות חשמלית:

רמת ההגבה (pH) לאורך הנחל ב-2005 דומה לשנים קודמות בין 7.5 ל-8 בכל שלושת קטעי הנחל (איור 5). רמת ההגבה במקורות הקולחים היתה דומה לרמה בנחל מלבד רמת ההגבה הגבוהה (9.8) שנמדדה בקולחי מט"ש ניר אליהו בדיגום אביב. טמפרטורת המים בדיגום אביב היתה בין 25 ל-28 מעלות בחודש יוני לעומת טמפרטורה של 22 עד 25 בדיגום סתיו בחודש אוקטובר. בשני מחזורי הדיגום נמדדה מגמת עליה של טמפרטורת המים ממעלה הנחל לכוון מורדו. המוליכות החשמלית שנמדדה לאורך הנחל דומה לשנים קודמות ונעה בשני הדיגומים בין 1 בקטע הנקי ל-1.5 מילי סימנס בקטע התיכון של הנחל. בקטע המלוח עולה המוליכות החשמלית בגלל מיהול של מי הנחל עם מי הים.

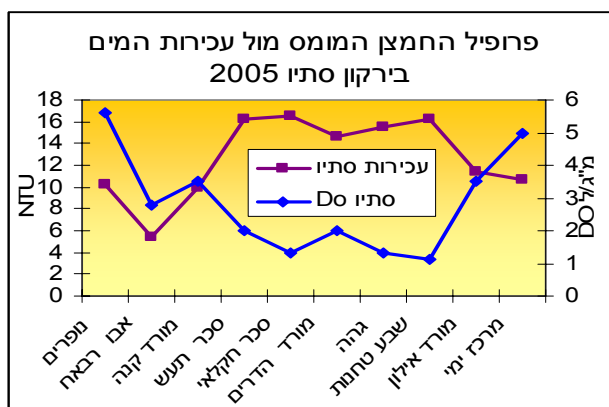


איור 5 - רמת ההגבה (pH, EC וטמפרטורה) לאורך הנחל ב-2005

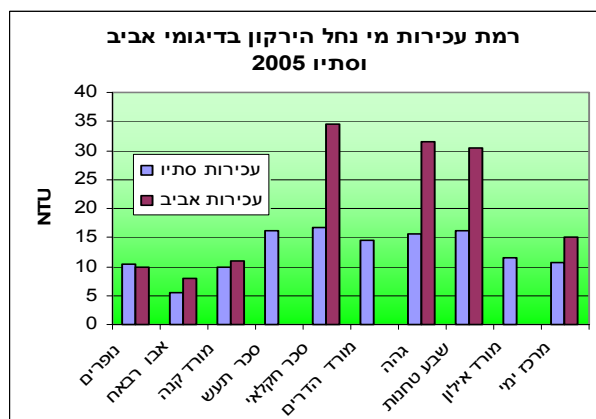
עכירות המים:

עכירות המים מוצגת באיור 6, מדד חשוב לאיכות המים. מים עכורים מונעים חדירת אור, ולכן לא מאפשרים התפתחות אצות וגורמים לירידה בקצב הפוטוסינתזה, ובכך גם בריכוז החמצן המומס במים. בנוסף, מים עכורים בולעים יותר אור ולכן מתחממים יותר. התחממות מים גורמת לירידה בריכוז החמצן המומס. שני גורמים אלו הם בעלי השפעה מכרעת על ריכוז החמצן הכללי במים ועל מארג המזון כולו. איור 6, מציג את העליה הכללית בעכירות במורד הקטע התיכון של הנחל, הנגרם בעיקר בגלל פריחת אצות.

איור 7, מציג את ירידת ריכוז החמצן עם עליית רמת העכירות לאורך הירקון בקטע התיכון של הנחל. בקטע המלוח של הנחל (נק' דיגום מורד אילון ומרכז ימי) חלה עליה בריכוז החמצן שחלקה מוסברת בירידת רמת העכירות.



איור 7 - פרופיל חמצן מול עכירות

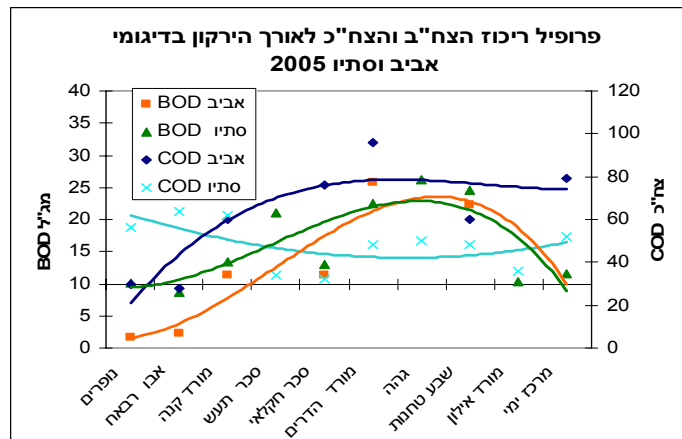


איור 6 - רמת עכירות

ריכוז עומסים אורגניים:

צח"ב:

פרופיל ריכוזי הצח"ב בדיגומי האביב והסתיו ב-2005 היו דומים. בקטע הנקי נמדדו ריכוזים נמוכים מ-10 מג"ל (איור 8). נמדדה עליה בתחילת הקטע התיכון לריכוזים 20 - 25 מג"ל וירידה לקראת מורד קטע זה כחלק מתהליכי הטיהור העצמי.



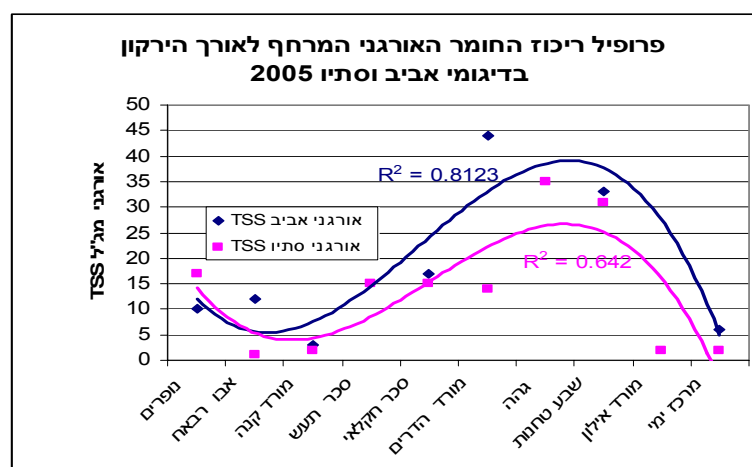
איור 8 – פרופיל ריכוז הצח"ב והצח"כ

צח"כ:

פרופילי ריכוז הצח"כ אינם דומים בין דיגום האביב והקיץ. בדיגום האביב נמדדה עליה בריכוז לאורך הנחל עם כניסת הקולחים לקטע התיכון בהשוואה לירידה שנמדדה בסתיו.

מוצקים מרחפים:

באיור 9 מוצגים פרופילי ריכוז החלק האורגני של המוצקים המרחפים. ככלל, נמצא שהחלק היחסי של החומר המרחף האורגני הוא כ-50% מכלל המוצקים המרחפים בגוף המים לאורך הנחל. בקטע הנקי של הנחל כמות חלקיקי הקרקע המרחפים במים מהווים חלק גדול יותר מסך החומר המרחף.

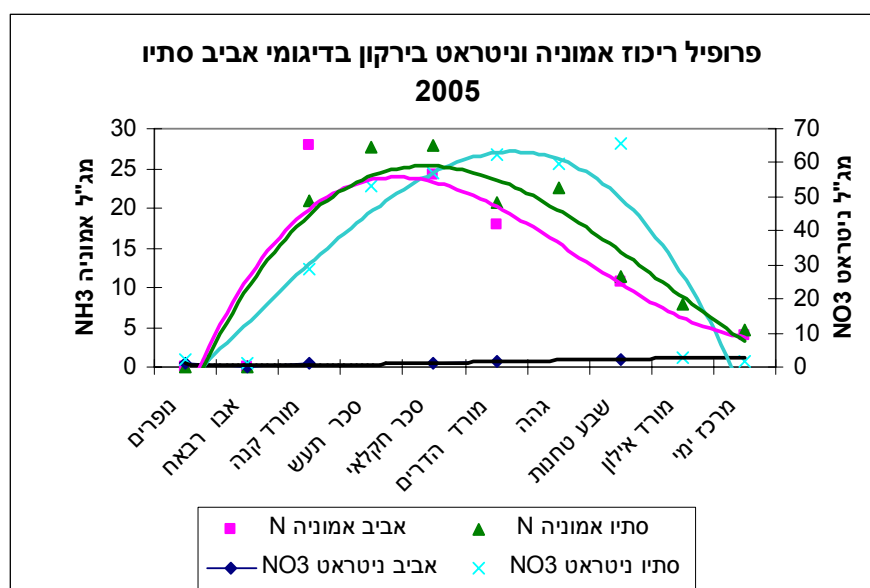


איור 9 – ריכוז החומר האורגני המרחף

מינרלי דיזון:

אמוניה:

הריכוז הרצוי במי הנחל ובמים המוזרמים אל הנחל הוא לא יותר מ-1.5 מג"ל. בשני הדיגומים אביב וסתיו 2005 נמדדו פרופיל ריכוזים דומה של אמוניה במי הנחל. בקטע הנקי (איור 10) ריכוז האמוניה היה נמוך מ-0.05 מג"ל. בקטע התיכון ירד ריכוז האמוניה מ-28 מג"ל סמוך לכניסת הקולחים לנחל עד לשבע טחנות בו נמדדו ריכוזים של כ-11 מג"ל כלומר הפחתה של 60% בריכוז האמוניה בקטע התיכון כתוצאה של תהליכי טיהור עצמי ומיהול עם קולחי מט"ש רמה"ש (1 מג"ל). ריכוז האמוניה בקטע המלוח היה בין 4 ל-8 מג"ל בשני הדיגומים.



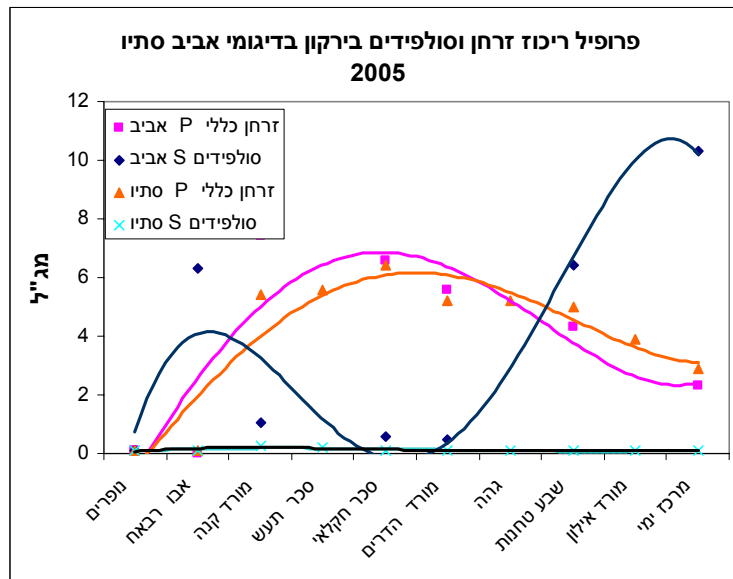
איור 10- ריכוז האמוניה וניטראט

ניטראט:

פרופיל הניטראט (NO_3) (איור 10) אינו דומה בין דיגום אביב וסתיו 2005. באביב נמדדו ריכוזים נמוכים של ניטראט (בין 0.1 ל-2.3 מג"ל) בהשוואה לריכוזים שנמדדו בסתיו שנעו בין 1 מג"ל בקטע הנקי לעליה של עד מעל 65 מג"ל בקטע התיכון וירידה חדה ל 1 מג"ל בקטע המלוח.

זרחן כללי:

ריכוז הזרחן הכללי הרצוי הוא 0.2 מג"ל. הריכוזים שנמדדו בדיגומי 2005 בקטע הנקי בירקון היו נמוכים מ-0.1 מג"ל (איור 11). בקטע התיכון של הנחל התקבל בשני הדיגומים פרופיל דומה של עליה חדה בריכוז הזרחן עד 6 מג"ל וירידה מתונה של הריכוז במורד הנחל עד לריכוז של כ-2 מג"ל בקטע המלוח. ריכוזים גבוהים של זרחן מעידים על זיהום אורגני, שמקורו בסחף אדמות חקלאיות עם דשנים, וכן על נוכחות של דטרגנטים בקולחים (שזרחן הוא אחד ממרכיביהם), שמקורם בשפכים ביתיים ובתעשיות.



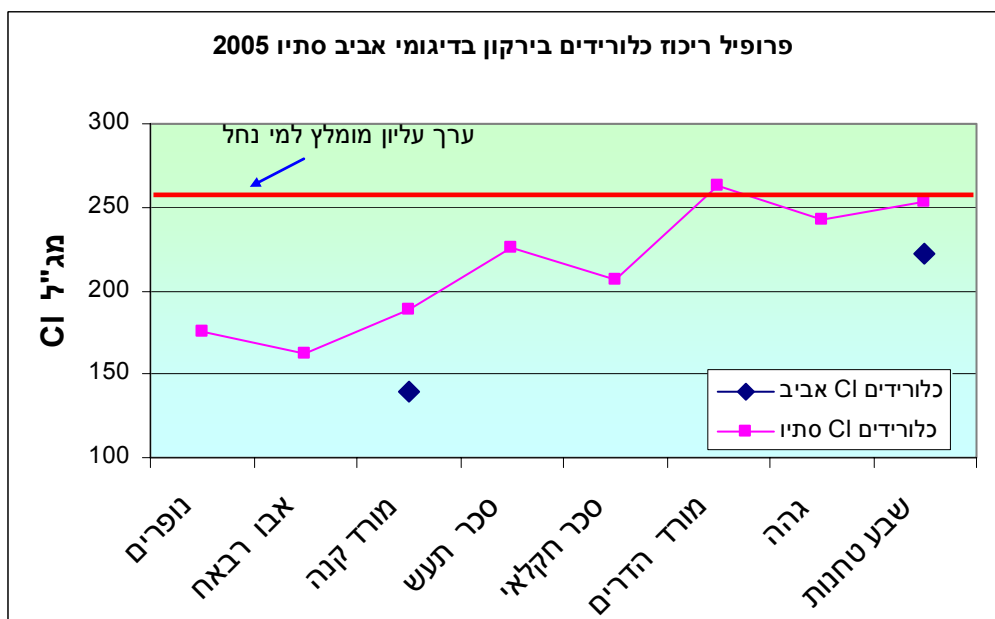
איור 11 – ריכוז זרחן וסולפידים

סולפיד:

הסולפיד הוא תוצר של פעילות אנארובית ומהווה חומר רעיל ביותר למאכלסי מים. סף הרעילות הכרונית הוא קרוב ל-0.002 מג"ל ונקבע כתקן לאיכות מי נחל הקישון. בדיגום אביב נמדדו ריכוזים של 6 עד 10 מג"ל בקטע הנקי והמלוח בהתאמה של הנחל. בשנת 2004 נמדדו לאורך הנחל ריכוזי סולפיד של 0.6 עד 0.8 מג"ל וב-2003 נמדדו 0.2 עד 0.3 מג"ל באותה תקופה כלומר בדיגום אביב 2005 נמדדה עליה של סדר גודל בריכוז הסולפיד. בסתיו 2005 נמדדו שוב ריכוזים נמוכים מ-0.1 מג"ל.

כלורידים:

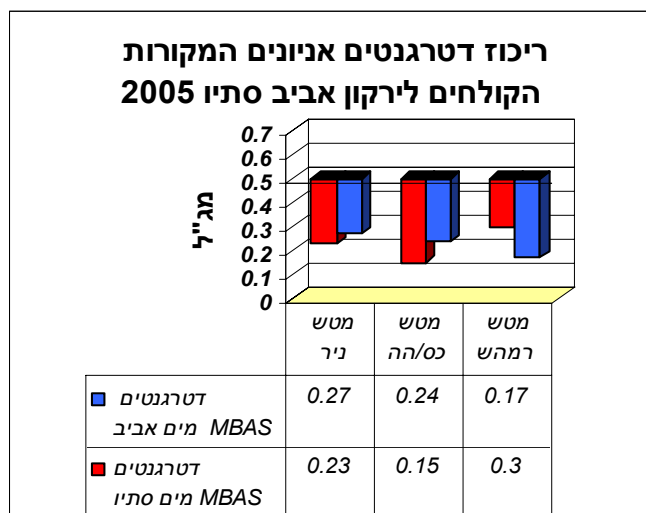
ריכוז הכלוריד המומלץ על פי ועדת ענבר כערך לריכוז קולחים המותרים להזרמה לחקלאות הוא 250 מג"ל. 830 מג"ל הוא ריכוז אקוטי לאוכלוסיה אקוטית ו-230 מג"ל הוא ריכוז כרוני. פרופיל הריכוזים לאורך נחל הירקון באביב וסתיו 2005 (איור 12) דומה לריכוזים שנמדדו בירקון בשנים האחרונות ונראה כי מדד זה אינו משתנה באופן ניכר לאורך הזמן. ריכוז הכלורידים במורד הקטע התיכון של הנחל עובר את הסף הכרוני של 230 מג"ל. יש לשאוף כי ריכוז הכלוריד בקטע התיכון של הנחל יהיה דומה עד כמה שניתן לריכוז במי המעיינות בראש העין כלומר נמוך מ-200 מג"ל.



איור 12 – ריכוז כלורידים

דטרגנטים:

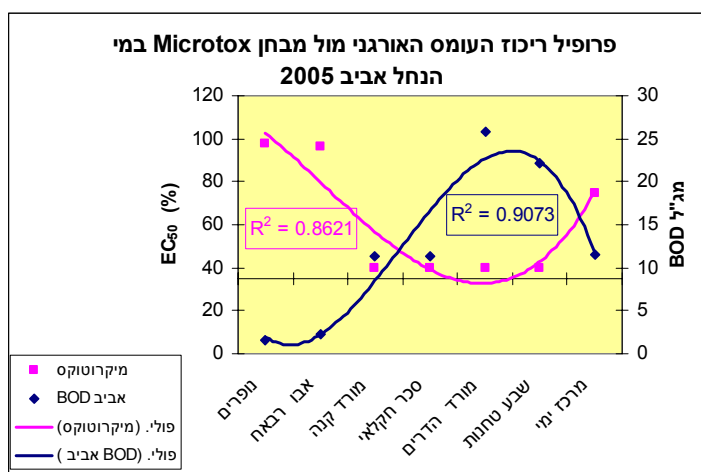
דטרגנטים במי הנחל מעידים על המצאות זיהום ממקור פעילות אדם והם רעילים למאכלסי מים. תקן ועדת ענבר קובע ריכוז נמוך מ-0.5 מג"ל של דטרגנטים אניונים בקולחים המוזרמים לנחלים (איור 13). ריכוז הדטרגנטים בקטע התיכון בירקון פחת במידה ניכרת במהלך שני העשורים האחרונים הודות לירידת הריכוזים בקולחים.



איור 13 – ריכוז דטרגנטים אניונים

ניטור אקוטוקסיקולוגי של מי הנחל

איור 14, מציג את התוצאות שהתקבלו ממבחן החיידקים המאירים (Microtox) תוך השוואת הרעילות במים לריכוז בצח"ב (BOD) במים. הרעילות מבוטאת בערך EC_{50} . הרעילות נמצאה נמוכה בקטע הנקי של הנחל (נקודות דיגום "נופרים ואבו רבאח"). בקטע התיכון של הנחל (נקודות דיגום "מורד קנה" עד שבע טחנות) חלה עליה ברעילות המבוטאת בירידה של עד 40% בהישרדות מחצית האוכלוסיה של החיידקית המאירים שבמבחן. עליה ברעילות באה במקביל לעליה בריכוז הצח"ב שמקורו בקולחים המוזרמים לקטע זה. בקטע המלוח המיוצג בנקודת דיגום "מרכז ימי", חלה ירידה ברעילות המבוטאת בעליה בהישרדות ל-70% במקביל לירידה בריכוז הצח"ב.

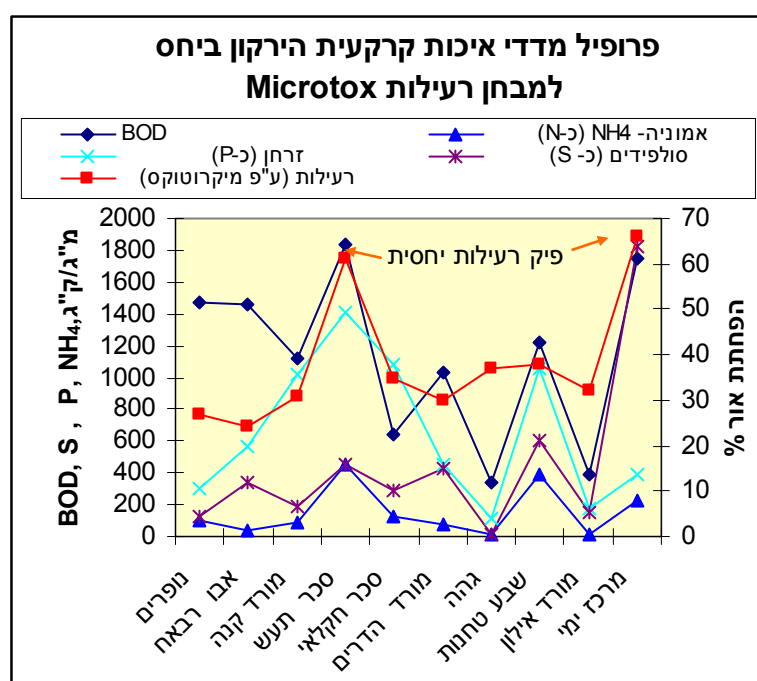


איור 14 – פרופיל ריכוז העומס האורגני

קרקעית נחל הירקון

ניטור אקוטוקסיקולוגי של קרקעית הנחל:

קרקעית הנחל משמשת כמבלע למזהמים ורעלים שונים. לעובדה זו משמעות בשיקום הנחל והבראת המערכת האקולוגית. איכות מי הנחל יכולה להשתפר בפרק זמן קצר של שעות עד ימים. איכות הסדימנט בקרקעית הנחל לא משתנה והמזהמים הכלואים בקרקעית הנחל כספוחים על גבי גרגירי הקרקע או במים הבין חללים עשויים לפגוע בבעלי חיים בנטונים, בצמחיית המים ואף בבעלי חיים פלנקטונים כתוצאה משחרור המזהמים חזרה לגוף המים עם הרחפת הקרקע בגלל שינויים פיסקו-כימיים. בנחל הירקון לא נמצאו ריכוזים גבוהים וקשר בין רמת הרעילות לריכוז המתכות הכבדות. אך נמצא קשר בין הרעילות לרמת הזיהום האורגני.



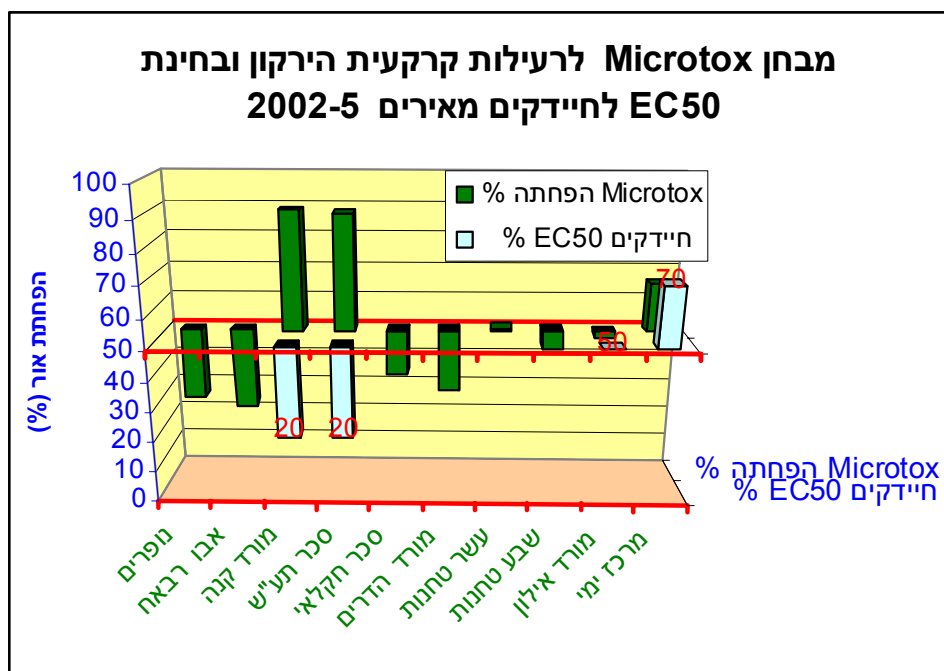
איור 15 – פרופיל מדדי איכות ורעילות קרקעית הנחל

בניטור הקרקעית נערך במבחן רעילות Microtox. במבחן זה נעשה שימוש בחיידק ימי מיובש ומדידת עיכוב ההארה הטבעית של החיידק.

איור 15 מציג עליה נקודתית ברעילות היחסית בקרקע באזור סכר תע"ש ובקטע המלוח באותן תחנות דיגום בהן נמדדו גם פיקים של עליה בריכוז מזהמים, BOD וזרחן בסכר תע"ש ו-BOD במרכז ימי.

איור 16 מציג את תוצאות מבחני הרעילות Microtox שנערכו בקרקעית הנחל במהלך 2002-5 מול בדיקת EC50 לחיידקים מאירים באותן תחנות דיגום בהן נמדדה רעילות על פי מבחן Microtox. תוצאות בדיקת ה-EC50 לחיידקים מאירים מצביעות על רעילות גבוהה בתחנות דיגום מורד קנה וסכר חקלאי. הערך 20% מצביע על רעילות גבוהה בכך שתמהיל המכיל רק 20% מדגימת המים של הנחל, במורד קנה וסכר תע"ש כבר היה רעיל ל-EC50. בדגימה ממרכז ימי

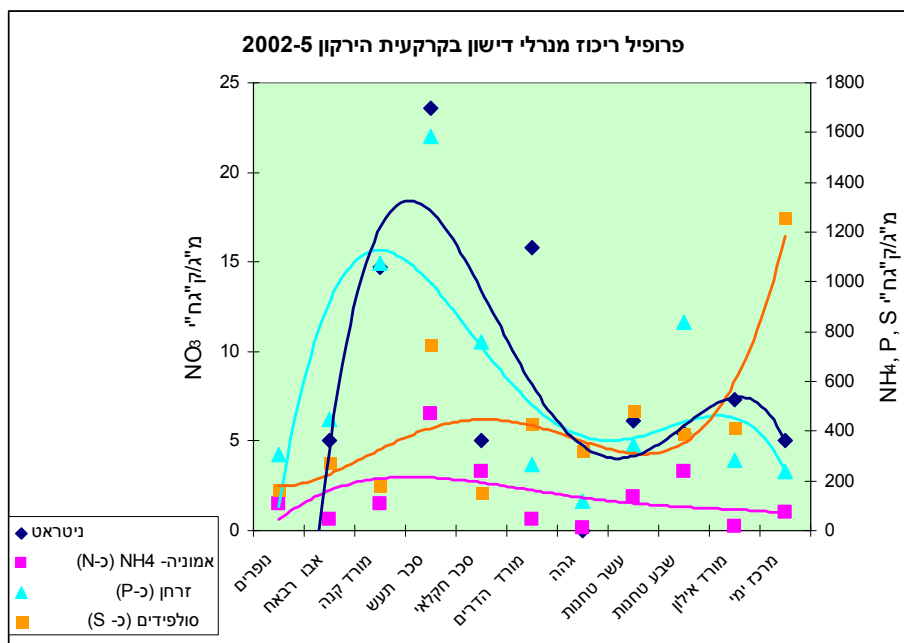
הרעילות פחותה רק תמהיל שבו היה 70% מדגימת המים בנחל היה בעל רעילות. כלומר קרקעית הנחל בקטע הנחל שבין כניסת הקולחים במורד קנה ועד לסכר החקלאי היא רעילה ביותר בנחל. ממצא זה מסביר את ממצאי הניטור הביולוגי בו קטע זה של הנחל הוגדר כבעל "בריאות נחל גרועה ביותר" על פי ערכי מדדים ביוטיים נבחרים וערך השלמות הביולוגית היחסית.



איור 16 – מבחן Microtox ומיהולים לרעילות קרקעית

נוטריאנטים בקרקעית נחל הירקון:

ריכוזי הנוטריאנטים (מנרלי דישון) בקרקעית הנחל המוצגים באיור 17, נמדדו מכמה דיגומים במהלך 2002-5. מהאיור ניתן לראות את העליה בריכוז הנוטריאנטים במורד כניסת קולחי נחל קנה. עליה זו זהה לעליה בריכוזי הנוטריאנטים במים. כמו כן נמדדו ריכוזים גבוהים יחסית של סולפידים בקטע המלוח של הנחל המיוצג באיור 17 בנקודת דיגום "מרכז ימי". תוצאות אלו מצביעות על הצורך בשיפור איכות הקולחים במטש"ם המזרימים קולחים לנחל קנה וכי קרקעית הנחל משמשת כמבלע למזהמים המגיעים במי הקולחים ומצטברים בקרקעית.



איור 17 – ריכוז מנרלי דישון בקרקעית

ריכוזי מתכות בקרקעית הנחל:

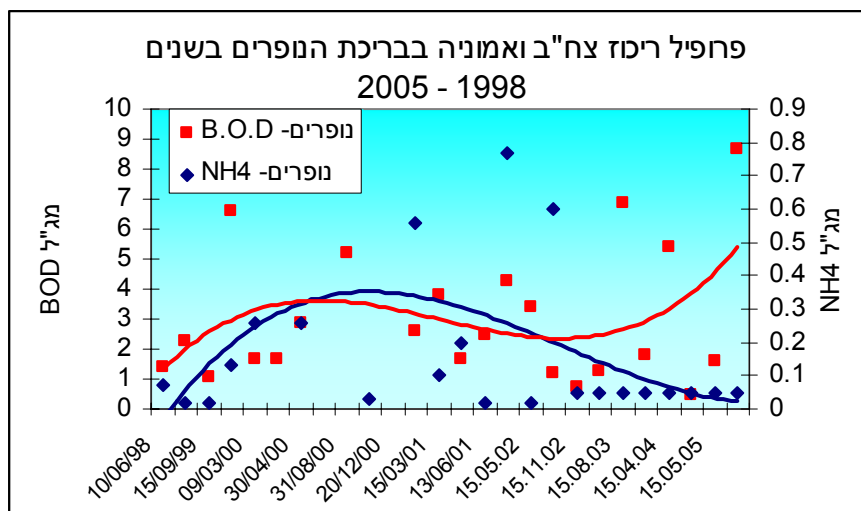
מתכות כבדות, כמעט שלא ניתן למצוא בטבע, ומציאותן במים מעידה על זיהום שמקורו בשפכי תעשייה. לדוגמא: כספית, כרום, ארסן, עופרת קדמיום, בריום, ציאניד וכו', כולן רעילות מאוד. בניטור סתיו 2005, כמו בניטורים שנערכו במהלך השנים האחרונות, בקרקעית הנחל, לא נמדדו חריגות בריכוזי המתכות הכבדות מעבר לתקן ועדת ענבר או התקן לאיכות מי נחל הקישון למעט כרום בתחנת סכר תע"ש בו נמדדה חריגה של שני סדרי גודל מתקן של 100 ל-1480 מ"ג/ק"ג ח"י. חריגה זו לא נמדדה בשנים קודמות כך שיש לבחון את התוצאה בדיגומים הבאים.

איכות מי הנחל בראייה רב שנתית

פרופיל מדדי צח"ב ואמוניה בשלושה אזורים בנחל בשנים האחרונות:

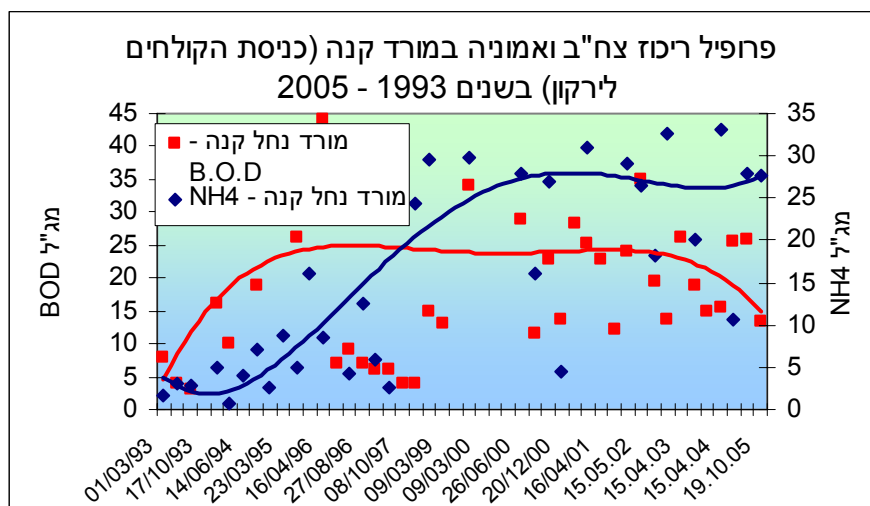
איורים 18 עד 20 מציגים את פרופיל הצח"ב והאמוניה (נציגי המזהמים) בשלושה אזורים בירקון במהלך רציף של השנים האחרונות.

איור 18 מראה את פרופיל הצח"ב והאמוניה בבריכת הנופרים. ריכוזים אלו מציגים את הריכוז הרצוי של מדדים אלו בנחל. ריכוז הצח"ב נמוך מ-10 מג"ל וריכוז אמוניה נמוך מ-1.0 מג"ל (התקן לנחל נמוך מ-1.5 מג"ל).



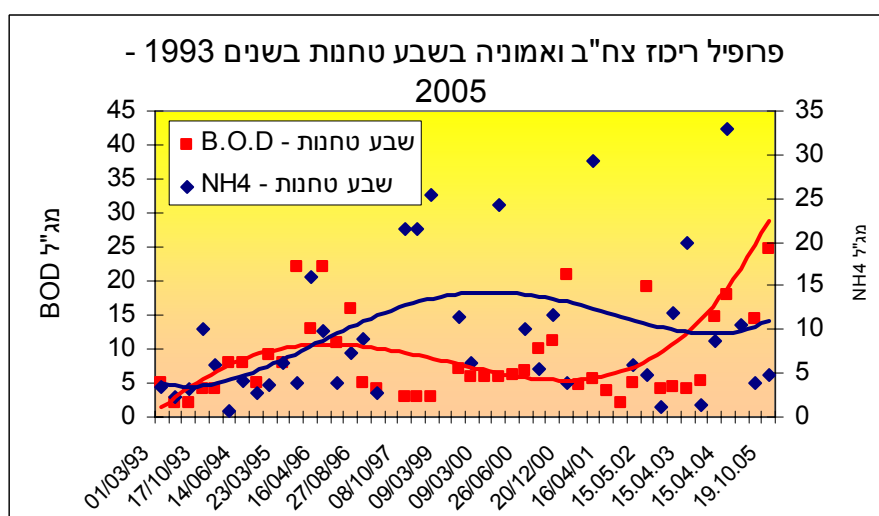
איור 18 – פרופיל צח"ב ואמוניה בבריכת הנופרים

איור 19 מציג באופן רציף, את השינויים שחלו בריכוזי הצח"ב והאמוניה באזור כניסת קולחי נחל קנה לירקון ("מורד קנה") בשנים 1993 עד 2005. הפרופיל מראה עליה במדדים אלו במהלך השנים 93 עד 96 במקביל לירידה בשפיעת המעיינות באותן שנים. עליה במדדים הנ"ל חלה למרות שידרוג מט"ש כפר סבא – הוד השרון ב-1996. בשנים 2000-5 עלה ריכוז הצח"ב והאמוניה לריכוז ממוצע של 24 (ס"ת 14) ו-26 (ס"ת 9) מג"ל בהתאמה.



איור 19 – פרופיל ריכוז צח"ב ואמוניה במורד קנה

אזור שבע טחנות הוא החלק התחתון בקטע התיכון של הירקון וממוקם רחוק ביותר ממקום כניסת קולחי המטש"ם. ריכוז המזהמים בו מושפע מאיכות הקולחים הנכנסים לנחל, תהליכי הטיהור העצמי המתרחשים לאורך הקטע וכמות המזהמים הנכנסים אל הנחל ממערכות הניקוז העירוניות, המזרימות נגר עילי אל הנחל. איור 20 מציג את פרופיל הצח"ב והאמוניה בשבע טחנות בשנים 1993 עד 2005. מגמת השתנות הריכוזים דומה למגמה באותן שנים באזור "מורד קנה" אך ממוצע ריכוז הצח"ב והאמוניה בשנים 2000-5 היה 11 (ס"ת 6) ו-11 (ס"ת 9) בהתאמה. ראוי לציין את העליה המסתמנת בריכוז הצח"ב השנים 2004-5. תופעה דומה נמדדה גם בעלית הזיהום הבקטריאלי באזור שבע טחנות באותן שנים (ראה באיור 2) ומשמועתה ירידה באיכות המים בשנים 2004-5 באזור שבע טחנות.



איור 20 – פרופיל ריכוז צח"ב ואמוניה בשבע טחנות

איכות מי נגר עירוני באירוע גשם ראשון 2005

אחד התורמים העיקריים של זיהום לנחל הירקון הוא נגר עילי המתנקז אל הירקון מהסביבה העירונית, תעשייתית והחקלאית. באירועי גשם ראשונים לעונה, נשטפים אל הנחל, דרך מערכות הניקוז, מזהמים רבים אשר הצטברו בסביבה ובמערכות הניקוז במהלך העונה היבשה (קיץ). עם הגשם הראשון הסביבה המזוהמת עוברת שטיפה אל הנחל והנחל מזדהם באופן חריג.

ניטור ביולוגי בנחל הירקון אביב 2005

בתאריך 9.6.05 בוצע ניטור לימנולוגי וביולוגי (חסרי-חוליות) בנחל הירקון בתחנות נבחרות לאורך הקטע ה"מתוק", מ"ברכת הנופרים" עד "שבע טחנות". הניטור והדו"ח בוצעו על ידי פרופ' אביטל גזית וירון הרשקוביץ, הפקולטה למדעי החיים, המחלקה לזואולוגיה, אוניברסיטת תל אביב



מפפת אתרי הדיגום לאורך נחל הירקון, בקטע הנקי (בכחול): "בררכת הנופרים", "גשר הרכבת" ו"סכר 40". בקטע המזוהם (באדום): "מיתוג", "גשר גהה" ושבע טחנות". תחנה בנחל שילה מסומנת בירוק.

- ריכוז החומר האורגאני הזמין (צח"ב, BOD) והאמוניה הכללית בתחנות הקטע "המרכזי" היו גבוהים בסדר גודל בהשוואה לתחנות מעלה הנחל ונחל שילה. הריכוזים הגבוהים ביותר (קרוב ל 30 מג"ל) של משתנים אלו נמדדו בקטע המרכזי (תחנה "מיתוג") וערכם דומה לקיים בקולחים שניוניים. ערכים אלו גבוהים פי שניים מערך תקן "ועדת ענבר" (10 מג"ל) להזרמה לנחלים.
- בדיגום הנוכחי נמצאו 22 טקסונים של חסרי חוליות, מרביתם (כ- 80%) ממחלקת החרקים, היתר רכיכות וסרטנים (2 טקסונים כל אחד).
- עושר הטקסונים בקטע הנקי היה נמוך יחסית (13 טקסונים בלבד) ולא שונה משמעותית מזה שנצפה בקטע המופרע ע"י זהום. הסיבה לעושר המינים הנמוך מהצפוי לנחל נקי שנצפה במעלה הירקון הנקי אינה ברורה ונחקרת כעת במעבדתו של פרופ' גזית.

- בתחנות המושפעות מקולחים ("מיתוג", "גשר גהה" ו"שבע טחנות") נשלטת האסופה (>90%) ע"י טקסונים עמידים, "אוספים-מלקטים" (collector-gatherers). קבוצה זו (כגון זחלי זבובאים – ימשושים, יתושים) ניזונה מחומר אורגני חלקיקי ומשגשגת בנוכחות קולחים. לעומת זאת בתחנות "נקיות" כצפוי לא ניכרה דומיננטיות של קבוצה זו או אחרת, אך אחוז הטקסונים ה"טורפים" (predators), כגון זחלי שפיריות ושפיריות), היה גבוה יחסית.
- קבוצה נוספת של חסרי חוליות הראויה לציון היא "אוספים-מסננים" (collector-filterers), המתקיימים בתנאים של זרימה. טקסונים אלו (למשל זחלי ישחורים) ניזונים מסינון חלקיקים וזקוקים לתחלופה קבועה של מים. קבוצה זו נמצאה בשתי תחנות ("ברכת הנופרים" ו"סכר 40") בקטעי זרימה במעלה הנקי בלבד.
- מסיכום המדדים הביולוגיים עולה כי בריאות נחל הירקון בכל התחנות שנבדקו לא עלתה על "בינונית" ($B-IBI < 77\%$). בקטע המזהם ("מיתוג", "גשר גהה" ו"שבע טחנות") בריאות הנחל (אחוז השלמות הביולוגית) נעה בין "גרועה ביותר" (26%) ל"גרועה" (31%). נמצא קשר שלילי מובהק בין ציין השלמות הביולוגית היחסית ($B-IBI$ %) לבין ריכוז צח"ב ($R^2 = 0.85$) ולבין ריכוז אמוניה ($R^2 = 0.95$).
- השיפוע המרבי בירידה בבריאות הנחל (קצב הידרדרות המהיר ביותר) כנגד ריכוז חומר אורגני היא בתחום הנמוך מ- 5 מג"ל וכנגד אמוניה כללית בתחום הנמוך מ- 3 מג"ל. במקרה הראשון הערך הוא מחצית מתקן "וועדת ענבר" ובמקרה השני דומה לתקן "וועדת ענבר".
- המשמעות המעשית היא שכל עוד אין שיפור משמעותי נוסף באיכות המים וריכוזי המשתנים הנ"ל בקטע המרכזי של הירקון, יוותרו גבוהים, השיקום האקולוגי של הנחל יהיה מוגבל.

	בריכת נופרים	גשר רכבת	סכר 40	מיתוג	שילה	גשר גהה	שבע טחנות
עושר טקסונים	9	8	10	6	10	5	8
אחוז ימשושים	32.6%	17.5%	62.8%	99.7%	15.4%	97.5%	85.1%
אחוז טורפים	44.1%	68.0%	18.2%	0.0%	28.4%	0.0%	6.1%
אחוז בריומאים	2.3%	1.9%	0.4%	0.0%	10.9%	0.3%	4.0%
ציין אחדות	0.67	0.73	0.44	0.01	0.69	0.08	0.31
TSI ציין	3.37	3.17	2.73	2.00	2.80	2.00	2.03
מינים שאינם חרקים	2	2	2	1	2	1	1
B-IBI	77%	77%	54%	26%	77%	26%	31%
בריאות הנחל	"בינונית"	"בינונית"	"פחות מבינונית"	"גרועה ביותר"	"בינונית"	"גרועה ביותר"	"גרועה"

ערכי מדדים ביוטיים נבחרים וערך השלמות הביולוגית היחסית, נחל הירקון 21.6.05

תוכנית השבת מינים

מתוך דו"ח ניטור ביולוגי - אביטל גזית וירון הרשקוביץ

הממצאים של הניטור האחרון אינם שונים באופן משמעותי מאלו שנתקבלו החל משנות ה-2000. למרות מאמצי השיקום והשיפור המסוים באיכות המים בקטע המרכזי של הנחל אין לכך עדין ביטוי שיקום עצמי בנחל. לפיכך שיקולים של השבת מינים רלוונטיים בשלב זה לקטע העליון (הנקי), בלבד. הגורמים המשפיע ביותר על תנאי בית הגידול בקטע זה הם כמות וזרימת המים המסופקים לנחל ומורכבות בית הגידול. ככל שהקצאת המים תגדל, ירבו הסיכויים להתאוששות אוכלוסיות קיימות (כולל להערכתנו של לבנון הירקון). בעוד שהקצאת מים נוספת לנחל תלויה בהחלטות ממשק של משק המים ניתן לשפר את תנאי בית הגידול על ידי הגברת מורכבות פיזית. זאת ניתן לבצע ע"י תוספת של תשתית אבנית במורד סיכרונים וע"י בקרה של התפתחות צמחיית מים. במקרה האחרון מדובר על סילוק מבוקר של צמחייה המתפתחת ומכסה בצפיפות את מרבית רוחב הערוץ (כדוגמת הקרנן הטבוע והנהרנית הצפה). על מנת להעריך את מידת ההשפעה של פעולות אלו יש צורך בבקרה ובחינת התגובה הביולוגית לשינויים שנעשים במערכת.

לגבי השפעת סילוק משקעים טיניים מערוץ הנחל המסקנה ברורה פחות. המאגר הגדול של טין בערוץ הנחל מחייב פעולה רבת הקף על מנת לסלק באופן משמעותי משקעים אלו. אין ודאות באיזו מידה לפעולה זו תהיה השפעה חיובית על מאכלסי הנחל.

רכיכות (חלזונות וצדפות) היא אחת הקבוצות המרכזיות בירקון בהן ניכרה פגיעה משמעותית שנרשמה בשנות ה-70 ולאחרונה פגיעה נוספת שנרשמה בסוף שנות ה-90 (נספח 2). כיום שרדו בקטע הירקון הנקי ארבעה מינים של חלזונות, שלושה חלזונות ריאה ("בוענית חדה", "ביצנית אמריקאית" ו"ביצנית קטנה") העמידים יחסית לתנאי התייבשות והמין הרביעי הוא "צלחית מצרית" אשר מצוי בעיקר על גבי עלי הנופר הצהוב. עד סוף שנות ה-90 נמצא בירקון חילזון שחריר הנחלים (*Melanopsis*) אך הוא נכחד לאחר מכן בעקבות שנות בצורת והתייבשות מרבית מעלה הנחל.

באותה תקופה נעלמה מהירקון גם הצדפה "סלסילה חופית" (*Corbicula consobrina*). תחת התנאים השוררים כיום בירקון, קטע מעלה הנחל הוא הקטע היחיד בו תתכן התאוששות עצמית של אוכלוסיית הרכיכות. עם זאת אין ודאות שנותרו מקורות איכלוס למינים אלו בנחל ולפיכך ניתן לשקול העתקה והשבה לנחל של מינים אלו.

על פי הנחיות הארגון הבינלאומי לשמירת הטבע (IUCN), מומלץ שהשבה של מינים תבוצע מאוכלוסיה זהה או קרובה לזו שנכחדה. ידוע כי אוכלוסייה שרידית של שחריר הנחלים שמקורה ככל הנראה בירקון, מתקיימת עדיין באגם השייט בפארק הירקון. לגבי הצדפה "סלסילה חופית" - לא ידוע על אוכלוסיה ששרדה בירקון אך אוכלוסיה יציבה של אותו המין (*Corbicula consobrina*) מתקיימת במעלה נחל הקישון. בטרם ההשבה יש להסתייע במומחה לרכיכות (הנק מיניס מהמוזיאון הזואולוגי באוניברסיטת תל אביב), אשר יבחן האם הפרטים המיועדים להשבה (משני

המינים) משתייכים לאותם המינים אשר נכחדו מהירקון. מעקב אחר השבות אלו יאפשר להעריך מידת הצלחה של פעולה זו ואולי הרחבתה בעתיד למינים נוספים.

דו"ח אקולוגי

מינים פולשים (בעלי חיים)

פלישת מינים לבתי גידול הינו נושא המצוי כיום בחזית המחקר האקולוגי בארץ ובעולם, ורלוונטי לכל בתי הגידול בארץ. ל"פלישת מינים" חלק משמעותי גם בתחום השפעת האדם על המגוון הביולוגי.

עופות מים

מינים פולשים מאיימים על המגוון הביולוגי בכל רחבי העולם. המינים הללו, שמועברים ממקום למקום על ידי בני-אדם בכוונה תחילה או בשוגג, גורמים נזק משמעותי למערכת האקולוגית. הירקון הינו נחל בסביבה אדם ומהווה מוקד להעברה, הזנחה והעתקה של בעלי חיים שהאדם מחזיק. לפני כמה שנים הואץ תהליך התבססותם של מינים גרים בירקון, באזור שבע טחנות. תהליך זה אינו תקין מכמה סיבות, החל בכך שאחזקת חית בר או העברתה מחייבים היתר וכלה בסכנה של מינים אלו למערכת האקולוגית. באזור שבע טחנות התבססו בשנים האחרונות שלושה מיני עופות מים, פליטי תרבות:



אוז - Anser anser

יאורית - Alopochen aegyptiacus

ברבר - Cairina moschata

מינים אלו צריכים להיות מבוראים מהמערכת האקולוגית, כולל טבע עירוני שכן המרחק מנחל הירקון באזור תפוצתם הנוכחי לשמורות טבע עם ערכי טבע העלולים להיפגע מהתפשטותם (מקורות הירקון) – קצר מאד. כמו כן, הימצאותם של "זנים" מבויתים של חיות בר טבעיות, מסכנת את אוכלוסיית הבר המקורית בזיהום גנטי (ואף וטרינרי) כמקרה הברכה. רשות נחל הירקון

צמחיה פולשנית ומתפרצת - הדברה בירנית

פעולות רשות נחל הירקון התחום הטיפול בצמחייה פולשנית בסביבת נחל הירקון נעשית על פי עקרונות מסמך המדיניות בנושא מיני צמחים פולשניים בשטחים מוגנים ופתוחים באזור המרכז (Invasive Plant Species in Protected and Open Areas in the Central District) שהוגש למשרד לאיכות הסביבה. הטיפול והשיקום בירקון מבוצע הלכה למעשה על פי עקרונות המסמך:

- מתן עדיפות לטיפול נגד צמחים בשלבי פלישה ראשוניים.
- פרוט סדר עדיפויות בטיפול:
- (1) טיפול פיזי וכימי במינים הבאים - איקליפטוס המקור, שיטה כחלחלה, קיקיון, לכיד הנחלים, אזדרכת מצויה, שיטה דוקרנית, טבק השיח, דטורה, יקינטון (אחו לח), קרנן (קטע נקי).
- טיפול מבוצע קודם סמוך לגדת הנחל ולאחר מכן בבתי גידול אחרים. מאחר והריכוז הגבוה של צמחים פולשניים נמצא בבתי גידול לחים.
- טיפול במינים פולשניים מבוצע, ככל שניתן, במקביל לעידוד התפתחות מינים מקומיים במקומות בהם המינים הפולשניים הוסרו.
- בנקודות בהן נעקרו פרטים של שיטה כחלחלה נשתל קנה ועב קנה בכדי ליצור כיסוי קרקע מהיר לדיכוי התבססות מחודשת של השיטה.
- באזורים בהם הצמחייה מתפרצת, כמו הקרנן באזור גן לאומי ירוקן בקטע הנקי של הנחל, מבוצע סילוק פיזי של חלק מהצמחייה וזאת בכדי למנוע חסימה פיזית וסתימה של האפיק במין צומח יחיד.

השבת צמחיה

עם העליה בספיקת המים השפירים המוזרמים לקטע הנקי החל שלב השבת צמחית מים וגדות (ראה רשימת צמחים). בשלב ראשון בוצעה ב-2005 השבה של הצמחים לבריכת הלבנונים שהוכשרה כמערכת חצי טבעית המשמשת כשלב ביניים בתהליך ההשבה לטבע ומחקר של דג לבנון הירקון. הנימפאה התכולה, אגמון הירקון וסמר מחויץ נכחדו מערכת הירקון ולכן הובאו מן הגן הבוטני שבאוניברסיטת תל אביב.

רשימת צמחים שהועתקו לבריכת הלבנונים:



- נימפאה תכולה
- אגמון הירקון
- שנית גדולה
- ארכובית משונשנת
- קנה סוכר מצרי
- כף זאב אירופאית
- גומא ירקון
- שנית מתפתלת
- גומא ארוך
- סמר מחויץ
- נהרונית צפה

השבת בעלי חיים

צבים רכים

רשות נחל הירקון מבצעת תצפיות ותיעוד של אוכלוסיית הצבים הרכים בנחל הירקון. במהלך המחצית הראשונה של 2005 נצפו מספר צבים רכים ועקבות של הצב הרך. מתצפיות ותיעוד בעבר, ידוע על אוכלוסיית צבים רכים לאורך הירקון בכל שלושת חלקיו. בשנים האחרונות לא נראו צבים רכים בקטע הנקי של הירקון. קיים מידע על שני צבים שנראו בשנות התשעים בבריכת הנופרים.

בקטע התיכון של הנחל בין מפגש נחל קנה לשבע טחנות, נראו במהלך השנים האחרונות



צבים רכים ועקבות במהלך כל השנה. חשוב לציין כי בדרך כלל גודל הצבים בינוני (40-50 ס"מ). אין רישום מדויק.

בקטע המלוח של הירקון נראו צבים רכים בודדים ולעיתים רחוקות. צבים בגודל מלא נראו על ידי עובדי הרשות וצולמו ב-2003-5 באזור הספורטק וגן הבנים.

ב-2004-5 הוכנסו לירקון כ-90 צבונים רכים שהובאו מהחולה על ידי רשות הטבע והגנים. הצבונים פוזרו בנחל הירקון בשלושה אתרים חוליים שהוכשרו לשמש גם כאתר הטלה לנקבות צב רך בוגרות. ביוני 2005 נמצא צב אדום אוזן בתחום גן לאומי מקורות הירקון. הצב הורחק.

לבנון הירקון – השבה לטבע

בגן לאומי ירקון הוכשרה מערכת חצי טבעית הכוללת בריכה בנפח של כ-300 מ"ק, לצורך ביצוע השלבים הראשונים בהשבה לטבע של דג לבנון הירקון ב-2005



נערכו שני מחזורי אכלוס של לבנונים בוגרים בבריכה.

הראשון נערך בתאריך 15.12.05. בו אוכלסו 100 דגים באורך ממוצע של 73.79 מ"מ ובמשקל ממוצע של 3.94 גרם.

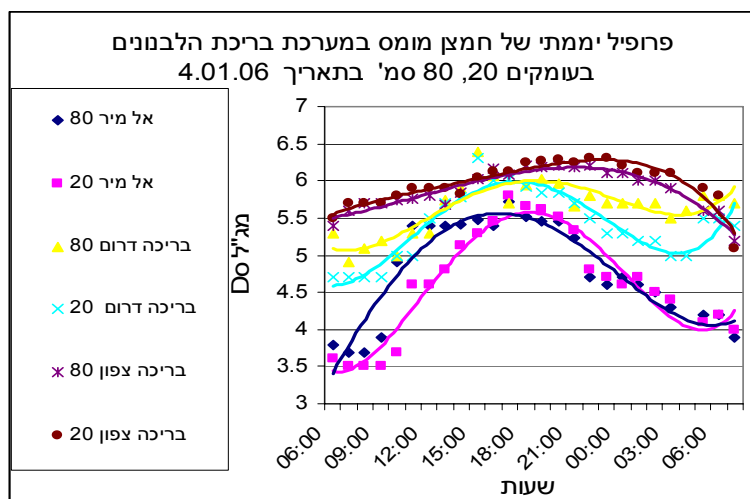
האכלוס השני נערך בתאריך 18.1.06. אוכלסו 323 דגים באורך ממוצע של 73.2 מ"מ ומשקל ממוצע של 4.43 גרם.

צמחיה: אל בריכת הלבנונים בוצעה העתקה ושתילה של צמחים מקומיים בעזרתם של ד"ר מרגרטה וולצ'אק, אקולוגית צמחים ברשות הטבע והגנים, וצוות העובדים של גן לאומי מקורות הירקון.

ניטור המערכת: נערך ניטור של איכות המים ותנאי בית הגידול של המערכת החצי טבעית.

פרופיל יממתי של חמצן מומס וטמפרטורה

נערך ניטור של 24 שעות למדידת השתנות ריכוזי החמצן המומס והטמפרטורה. המדידות בוצעו אחת לשעה בשלוש נק' מדידה: אל מיר - (בנחל) במקום שאיבת המים לבריכת הלבנונים. בריכה דרום – במקום כניסת המים לבריכת הלבנונים. בריכה צפון – מקום יציאת המים מבריכת הלבנונים, חזרה לנחל. כמו כן המדידות בוצעו בשני עומקים שונים 20 ו-80 ס"מ.



איור 22 – פרופיל יממתי של חמצן מומס

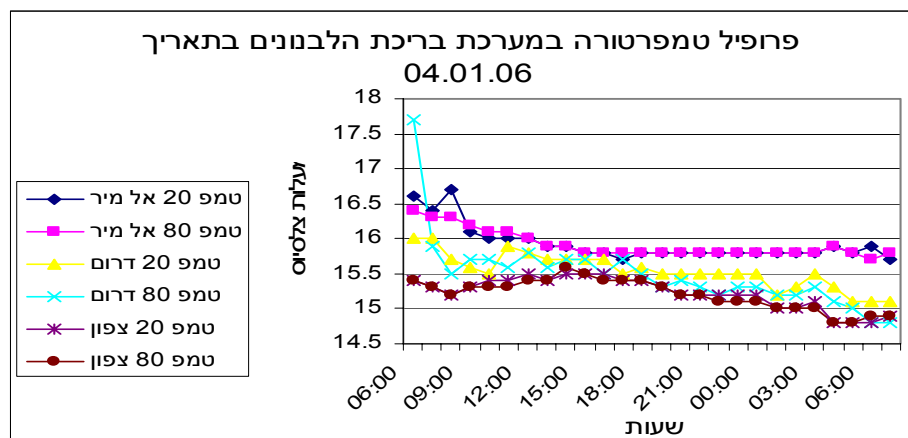
הערה: בליל ביצוע המדידות חלה ירידה חדה בטמפרטורת הסביבה והתחוללה סופת רוח עזה.

ממצאים באיור 22:

- א. ריכוז החמצן המומס המינימלי בכל נק' דגימה היה בין 04:00 ל-06:00 לפנות בוקר.
- ב. שיא ריכוז החמצן המומס בנק' אל מיר (בנחל) היה בין השעות 16:00 ל-17:00.
- ג. שיא ריכוז החמצן המומס בבריכת הלבנונים היה בין השעות 21:00 ל-23:00.
- ד. הפרש הריכוזים בין שיא לשפל בנק' אל מיר היה של כ-2 מג"ל (3.5-5.5), ואילו בבריכה ההפרש היה של כ-1 מעלות בלבד.
- ה. ריכוז מינימלי בנק' אל מיר היה 3.5 ובבריכה 4.5 ו-5.5 מג"ל (סמוך לכניסה והיציאה בהתאמה).

ממצאים אלו מצביעים על שוני בפרופיל החמצן המומס בין הנחל לבריכת הלבנונים. בנחל חל שוני גדול יותר בין השפל לפנות בוקר לשיא בשעות הערב. כלומר בבריכה התנאים יציבים יותר מבחינת החמצן המומס באותו היום.

טמפרטורה



איור 23 – טמפרטורה

פרופיל הטמפרטורה באיור 23 מראה את הממצאים הבאים:

- מגמת ירידה בטמ"פ שנבעה מירידה כללית בטמפרטורת הסביבה.
- נראה כי טמפרטורת הנחל (אל מיר) בשני העומקים גבוהה בכ-0.5 מעלות מהטמ"פ שנמדדה בחלק הדרומי (כניסת המים) של הבריכה ובמעלה אחת מהטמ"פ בחלק צפוני של הבריכה (יציאת המים חזרה לנחל. כלומר באותה תקופה בבריכה היתה התקררות של גוף המים ביחס לנחל.
- לא ניקרת מגמת השתנות טמפרטורה יממתית בבריכה או בנחל למעט אולי מגמה קלה של התחממות באזור העמוק (80 סמ') של הבריכה ברבע הראשון של היממה אך תופעה זו נעלמה בתוך המגמה הכללית של ההתקררות..
- יתכן ובתנאי מזג אוויר חם, בבריכת הלבנונים תתרחש עליה של טמפרטורת המים ביחס לנחל.

מצעי הטלה בבריכת הלבנונים: בבריכת הלבנונים הוצבו מצעי הטלה לצורך מעקב של רביית הלבנונים. כבר בינואר 2006 נמצאו מספר הטלות וניתן להבחין כי לא כל הביצים פוריות.



תמותת לבנונים: סה"כ הוכנסו לבריכה 423 דגים ונספרו 33 דגים מתים שמתו במהלך התקופה, בין 1 ל-17 דגים ביום בו נצפתה תמותה.

אירועים חריגים

הזרמת מי מוביל ארצי עם כלורמינים ותמותת דגים בבריכת הנופרים 14.8.05



קרפיון מת מהרעלת כלור

רקע: אל נחל הירקון באזור המעיינות (בריכת הנופרים) מוזרמים באופן יזום כ-200 מק"ש מי אקוויפר ההר מקידוח של מקורות. מי המוביל הארצי לא מוזרמים לירקון בגלל חיטוי מי המוביל בכלורמינים הרעילים לדגים.

קיים חיבור של קו מי המוביל לקו הספקת במים לבריכת הנופרים ובפרקי זמן בהם מי המוביל הארצי מחוטים בכלור ולא בכלורמינים ניתן לספק לירקון את מי המוביל לאחר נידוף בתעלה פתוחה.

מס'	נק' דיגום	CI Total מג"ל	NH ₄ ⁺ מג"ל	pH	הערות
0	ריכוז CI Total במי מוביל ארצי ב-12.8.05	2.48			ריכוז רעיל לדגים נתוני יומן מקורות
1	מגלש מקורות ישן	1.17	1.4	7	מים כלואים במפרץ בבריכת הנופרים תחלופת מים איטית
2	מגלש תעלת גבעת השלושה	0.05	0.6	7	מי קידוח טריים
3	אקליפטוס בודד	0.72	1.2	7	מורד בריכת הנופרים
4	גשר רכבת	0.6	1.3	7	1 ק"מ במורד כניסת מי מקורות
5	במעלה תעלת גבעת השלושה	0.04	<0.001	7	מעל כניסת צינור מי מקורות

טבלה מס' 2 – תוצאות בדיקת מעבדה

תוצאות בדיקת מעבדה: דיגום 14.8.05 שעה: 10:30

תמצית ממצאים:

1. הפסקת הזרמה של קידוח ראש העין 3 למשך 16 שעות (3,200 מ"ק).
 2. הזרמה לירקון של מי המוביל הארצי (1,600 מ"ק) בריכוז של 2.48 מג"ל כלור כללי ככלוראמין.
 3. תמותת דגים חמורה של דגי קרפיון (*Cyprinus carpio*) בגדלים שונים, לבנון הירקון (*Acanthodrama telavivensis*) וגמבוזיות (*Gambusia affinis*). לא נראו דגים מתים ממשפחת האמנוניים (*Cichlidae*)!
 4. הערכת היקף התמותה: קרפיון – עשרות דגים גדולים, מאות דגים בגודל בינוני ואלפי דגים קטנים. לבנון הירקון – עשרות בודדות. גמבוזיות – אלפים.
 5. לאחר גמר האירוע, בבריכת הנופרים נראים דגי אמנון וקרפיון חיים לא נראים דגי גמבוזיה חיים. דגי לבנון הירקון לא נראים אך גם לא צפוי שיראו.
- משמעות סביבתית:** פעולת הכלרה מבוצעת לצורך חיטוי המים. פעולה זו מביאה לחימצון החומר האורגני והשמדת המיקרואורגניזמים. מבחינה סביבתית חיטוי המים פוגע בפעילות ביולוגית תקינה במים. כמו כן גם לריכוז האמוניה היתה השפעה מרעילה לפחות על דגי לבנון הירקון הרגישים במיוחד.

השפעת אירוע ההרעלה בבריכת הנופרים

בטווח המידי אובחנה תמותת הדגים וירידה חדה בעכירות המים.

לטווח ארוך יש לשער כי כל המערכת האקולוגית (מארג המזון) נפגעה ואולי יצאה מכלל פעולה כתוצאה מחיטוי (הרעלת) המים בבריכת הנופרים.

יש להניח כי מערך המזון והפעילות הרבייתית של אוכלוסיות הדגים ששרדו, נפגעה לפרק זמן בעתיד.



מסקנות האירוע:

1. תמותת הדגים נגרמה כתוצאה מהזרמת מי המוביל הארצי, מוכלים בכלוראמנים, לבריכת הנופרים במשך 16 שעות תוך כדי הפסקה בהזרמה של מים שפירים מקידוח ראש העין 3.
2. אין צורך בהמשך בדיקות מעבדה לשאריות חומרי הדברה.

דוגמא לאירוע דומה בעבר:

במט"ש רמה"ש נלכדו בשנת 2003 דגי אמנון במתקן האוורור בזמן ביצוע שטיפת המסננים בכלור בריכוז של 2-2.5 מג"ל כלור. מאות דגים מתו כתוצאה ישירה של ההכלרה ואו קפצו אל מחוץ לגוף המים ומתו על הקרקע סביב הבריכה.

פעולות חרום שבוצעו:

1. לבקשת רשות נחל הירקון, חברת מקורות החלה בשעה 11:30 בהזרמת מי קידוח בספיקה של 2,000 מק"ש למשך 24 שעות לצורך מיהול ורענון מי נחל הירקון.
2. רשות נחל הירקון ביצעה איסוף ופינוי דגים מתים. סה"כ נאספו כ-50 ק"ג דגים מתים (רק דגים גדולים ובינוניים שניתן היה להגיע אליהם, נאספו).
3. רשות נחל הירקון ורשות הטבע והגנים ביצעו סיורים לאורך הקטע הנקי של הירקון להערכת היקף ההרעלה וסיומה.

הזרמת מים שפירים מוכלרים לירקון

באופן קבוע, בשנים האחרונות, חברת מקורות מזרימה לירקון הנקי 200 מק"ש מים שפירים בלתי מוכלרים, במסגרת הקצאת מים לצורכי שמירת טבע. המים מסופקים מקידוח באקוויפר ירקון – תנינים, שפועל לטובת הנחל בלבד.

בתאריך 22.1.06 החלה הזרמה של מים שפירים מוכלרים ב- Cl_2 אל נחל הירקון. הסיבה להזרמה זו היא הפסקת פעולת המוביל הארצי (עד ל-12.2.06) לצורך עבודות תחזוקה, חוסר יכולת טכנית של חברת מקורות לספק לירקון מים לא מוכלרים בזמן שכל הקידוחים מספקים למערכת הארצית.

רשות נחל הירקון ביצעה ניטור ומעכב של ריכוזי הכלור באזור בריכת הנופרים, כדי לאפיין את קצב נטרול הכלור.

ממצאים בשטח:

א. כעבור מספר ימים שבהם זרמו מים מוכלרים, נעלם הפילם של האצות שגדלות על גבי מצעי האבן שהונחו בתעלה כדי לסייע לנדוף וסילוק הכלור מהמערכת.

ב. מי הנחל בבריכת הנופרים הפכו צלולים יותר (העלמות אצות מרחפות במים).

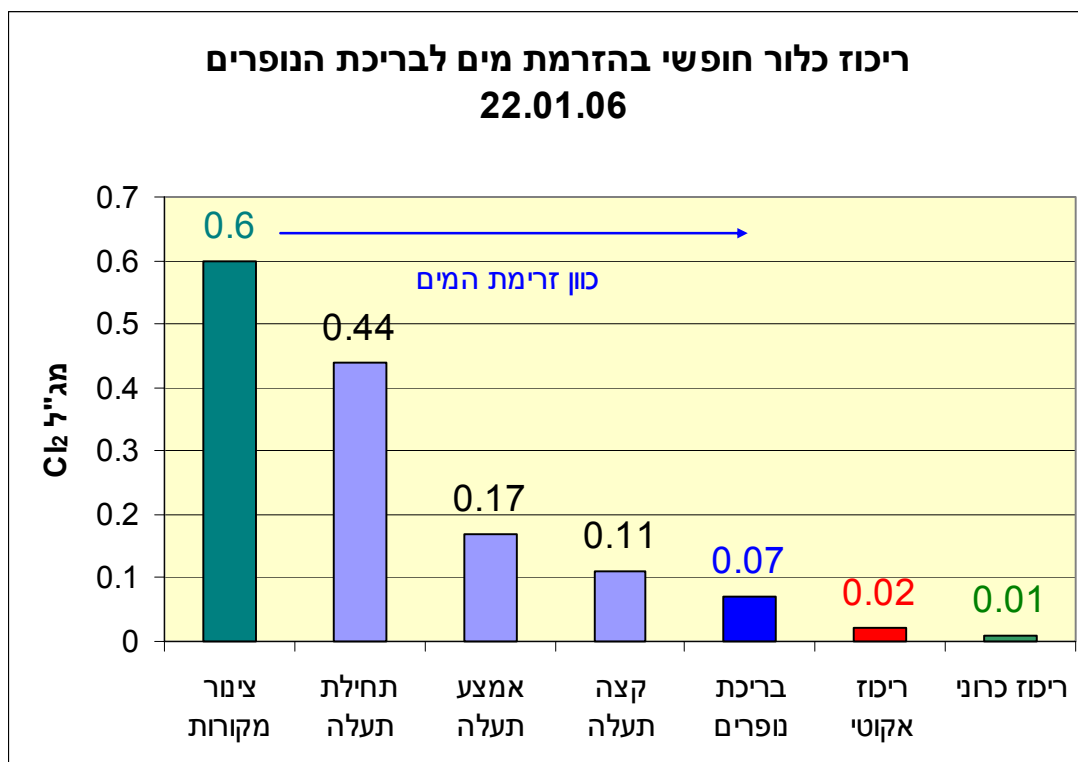
ג. לא נראו דגים מתים באזור בריכת הנופרים.

ד. ביום א' 05.02.06, בבריכת הלבנונים הניזונה ממי הנחל, כ-700 מטר במורד כניסת המים לבריכת הנופרים, אירעה תמותת דגי לבנון הירקון (17 פרטים מתים מתוך כמה מאות שאוכלסו בבריכה).

ה. יום א' 05.02.06 דווח על תקלה בקו ביוב בראש העין בוצעה חסימה למניעת זרימה לבריכת הנופרים. לא נמצאו סימנים כלשהם לזרימה של שפכים אל הירקון.

בדיקות מים:

א. בתאריך 22.01.06 בוצע ניטור כלור במערכת הספקת מים לנחל (ראה איור 24)



איור 24 – ריכוז כלור בבריכת הנופרים

מהתוצאות המוצגות באיור נמצא כי ריכוז הכלור החופשי בבריכת הנופרים הוא גבוה מריכוז אקוטי למאכלסי מים, כלומר ריכוז גבוהה מ-0.02 מג"ל כלור חופשי. ריכוז זה נחשב כגורם לנזק בחשיפה לפרק זמן קצר.

ב. בתאריך 05.02.06 (יום איתור תמותת הלבנונים) נלקחו דגימות מים במספר מקומות, כולל בנחל, לפני נקודת שאיבת המים לבריכת הלבנונים. המטרה הייתה לנסות ולאתר את הסיבה לתמותה. נבדקו - Cl_2 , pH, EC, NO_2 , NH_4 , DO. לא נמדדה כל חריגה במדדים אלו.

מסקנות :

1. התעלה שתוכננה לסלק כלור בספיקות שהוזרמו בעבר לנחל, כ – 50 עד 100 מק"ש, איננה מספיקה לספיקה של 200 מק"ש ולריכוז כלור התחלתי של 0.6 מג"ל, התוצאה היא שלבריכת הנופרים מגיעים מים עם ריכוזים גבוהים מדי של כלור חפשי.
2. לאירועים הנ"ל, הזרמת המים עם כלור והתקלה בביוב, אין, ככל הנראה, קשר עם תמותת הלבנונים בתאריך 05.02.06 בבריכת הלבנונים.
3. חברת מקורות בודקת את האפשרות לספק בעתיד מים לא מוכלרים בכל מצב.

שיקום אקולוגי עם הקק"ל

יצוב וניקוז דרכים

דרכי השרות והטיול לאורך הנחל שממזרח לכביש גהה הן דרכי עפר ללא הכשרה, ניקוז ויצוב. בתקופת החורף הדרכים מוצפות והקרקע רטובה. כמו כן הנגר העילי המתנקז אל הנחל מהשטחים הפתוחים והכבישים זורם אל הנחל וחוצה את הדרכים לאורך הגדות. דרכי העפר משמשות בחורף כ"אתר פופולרי לנהיגה אתגרית" של רכבי שטח המחפשים נהיגה בבוץ.

בקיץ 2005 ביצעה רשות הנחל באמצעות יחידת הביצוע של הקק"ל עבודות נרחבות לניקוז ויצוב הדרך. במסגרת עבודות הניקוז הוסדר שיפוע הדרכים והוכשרו מעברים אירים. המעברים האירים שהוכשרו בדרכי העפר נבנו מתשתית אבן בלתי נראית וחיפוי עפר.



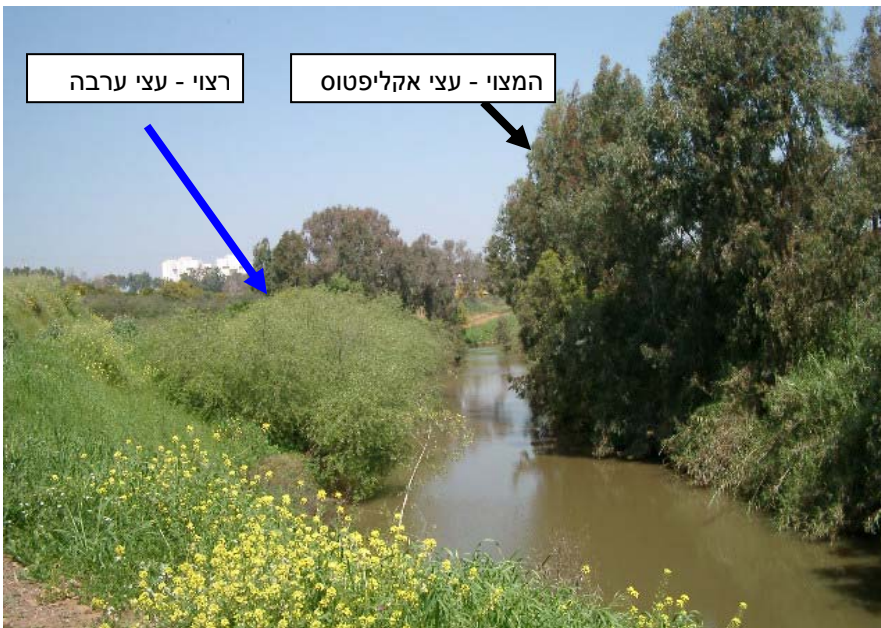
הכשרת מעבר אירי ומתקן ניקוז

אורך הדרכים שטופלו בקיץ 2005 הוא כ-12 ק"מ.

ממשק צמחייה פולשנית ושיקום נוף הנחל

ביעור והדברה בררנית

בגדות נחל הירקון וסביבתו מצויה צמחייה האופיינית לבתי הגידול לחים ולחים למחצה. במהלך 100 שנים של התערבות האדם בטבע, חלה פלישה יזומה ועצמאית של מיני צמחים גרים לארץ וזרים לסביבה. בגדות הנחל מתפתחת צמחייה פולשנית המפריעה ואף דוחקת את הצמחייה הטבעית. הצמחים הפולשים הנפוצים הם:



- ❖ מיני עצי אקליפטוס
- ❖ שיטה כחלחלה
- ❖ טבק השיח
- ❖ קיקיון
- ❖ שיטה דוקרנית
- ❖ דטורה
- ❖ לכיד נחלים
- ❖ אזדרכת מצויה
- ❖ קליסטמון

גדה ימנית אקליפטוסים גדה שמאלית ערבות

רשות נחל הירקון בשיתוף הקרן הקיימת לישראל ורשות הטבע והגנים מבצעות ממשק צמחייה פולשנית במקביל לפעולות השבה ועידוד של צמחיית נחל. פעולות הממשק של הצמחייה הפולשנית כוללות גיזום ודילול של עצי אקליפטוס. כריתה והדברה של שיטה כחלחלה והדברה בררנית של שיחי הצמחייה הפולשנית הנ"ל. ההדברה הבררנית מבוצעת באמצעות חומרי הדברה סלקטיביים ומבוצעת באופן פרטני על עלוות המינים הפולשים בלבד, תוך הקפדה על הימנעות פגיעה בצומח אחר.

כיסוח

ממשק כיסוח צמחייה חד שנתית לאורך גדות הנחל ובעיקר בצידי דרכי הטיול מבוצע בסביבת נחל



הירקון מזה מספר שנים. ממשק בכיסוח מחליף ממשק של הדברה שבוצע במשך עשרות שנים. הכיסוח כולל את המצחייה החד שנתית ברצועה של כמטר בצידי השבילים. בגדות הנחל הכיסוח כולל את הצמחייה החד שנתית וכן פתיחת "חלונות" בצומח הגדות, בעיקר בקנה, זאת בכדי לאפשר קשר עיין בין השביל לנחל.

היתרונות של ממשק כיסוח הצמחייה הם: שמירה על סביבה נקייה מגדילים וברקנים וחד שנתיים נוספים, הפחתת סכנת שריפות, שמירה על שבילים רחבים לתנועת מטיילים, פתיחת נוף לעבר הנחל, השארת רצועת "חיץ ירוק" של צמחיה בין השטחים החקלאיים וגוף המים, והשארת בתי השורש של הצמחייה המכוסחת כמייצב קרקע בגדות למניעת סחף.

נטיעות

במהלך 2005 בוצעה השלמת נטיעות באזור בריכת הנופרים. סה"כ ניטעו כ-25 דונם. ב-2005 ניטעו כהשלמה 80 עצי תות, 80 מאיש דרומי, 50 תות מצוי, 70 אלה אטלנטית ו-25 עצי מילה סורית. בשנים 2006-7 מתוכננות נטיעות נוספות בשטחים בהם מבוצע דילול ובעור של עצי אקליפטוס ושיטה.

שיקום גדות

גדת הנחל, באזורים שונים, נהרסה והתמוטטה כתוצאה מסחף קרקע שנוצר בגלל הדברת צמחיית הגדה ונגר. בקיץ 2005 בוצע שיחזור ויצוב של קטעי גדה. העבודה בוצעה על ידי הקק"ל ובהנחיית רשות הנחל. בשיקום הגדה בוצעה השלמת קרקע בשכבות מהודקות בשיפוע מתאים ושתילת צמחיית נחל בשיפוע הגדה. כמו כן בודדו והוכשרו קטעי גדה עבור אתרי הטלה של הצב הרך.

תהליך שיקום גדה שקרסה



שתילה



מלוי קרקע

ד. תכנית עבודה

1. בקרת תכנית עבודה 2005

1.1 שוטף

מהות העבודה	ביצוע	הערות
ניטור והדברת יתושים וצמחיה, כיסוח גדות הנחל וצידי דרכים	בוצע	בשיתוף מחקר על השפעה אקולוגית בנחל
פינוי אשפה ופסולת מסחף שיטפוני, כולל פסולת המגיעה מהים	בוצע	בוצעו כ-15 מחזורי ניקוי
עבודת תחזוקה וייצוב גדות	בוצע	מסלעה בשפך
ניקוי אזורי קייט ואפיק	בוצע	במהלך כל השנה
פיקוח שטח	בוצע	פקח רני
ניטור איכות המים בנחל וביובליו, דיגום בוצה	בוצע	בוצעו שלושה מחזורי ניטור ביולוגי
הנחיית תלמידים וסטודנטים	בוצע	

1.2 לפי קטעים

1.2.1 בריכת הנופרים

שיקום צמחיה והשלמת עבודות הברכה החדשה	בוצע	במסגרת שיקום אקולוגי
פינוי סחף	בוצע	קטע נוח ירק
תכנון המים	בוצע	2002
שיפור מתקן ניטור כלור וניטור	מבוצע	בתכנון ויבוצע ע"י מקורות
הערה: במסגרת השיקום האקולוגי בוצעו עבודות פיתוח נופי, הנגשת קהל, נטיעות, העמקה של בריכה, שבילים, חסימות רכב ומגרשי חניה.	בוצע	במשותף לקק"ל, רטג, ורני.

1.2.2 רכבת – כביש 5

פינוי סחף ועצים באפיק, גיזום עצים והדברת קקיון	בוצע	במסגרת שיקום אקולוגי
ניקוי חורשת בית הבטון	לא בוצע	יבוצע ב-2006

1.2.3 כביש 5 – סכר נוח ירק

תחזוקת דרך קיימת גדה שמאלית והכשרת דרך גדה ימנית	לא בוצע	בתכנון
פתרון לתנועה על סכר נוח ירק	לא בוצע	תחזוקה – אין שער
ניקוי האפיק	בוצע	במסגרת שיקום אקולוגי

1.2.4 סכר נוח ירק – כביש 40

הוצאת סחף ועצים מהאפיק	בוצע	שיקום אקולוגי
טיפול בעצים	בוצע	גיזום בשיקום אקולוגי
כיסוח צידי דרכים	בוצע	נחל קנה
תחזוקת דרך גדה ימין	בוצע	
הדברה סלקטיבית של קיקיון שיטה וזריעי אקליפטוסים	בוצע	

1.2.5 כביש 40 – אבו רבאח

תחזוקת דרכים מתחת לכביש 40	בוצע	ע"י מע"צ
פינוי סחף ועצים מהאפיק	בוצע	שיקום אקולוגי – קק"ל
ניקוז מצומת ירקון לנחל	בוצע	מע"צ
הכשרת דרך בגדה שמאלית לאתר ירקונים	בוצע	בשיקום אקולוגי – קק"ל
טיפול בעצים באתר ירקונים – גיזום	בוצע	בשיקום אקולוגי – קק"ל
שימור אבו רבאח	בוצע	הושלם שיקום המבנה
גיזום צידי דרכים	בוצע	

1.2.6 אבו רבאח מפגש קנה

תחזוקת דרכים בשתי הגדות	בוצע	
כיסוח צידי דרכים	בוצע	
פינוי סחף	בוצע	
גיזום ופינוי עצים מסוכנים	בוצע	
הדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס	בוצע	

1.2.7 מפגש קנה – תחמ"ג

תחזוקת דרכים	בוצע	
כיסוח צידי דרכים	בוצע	
תחזוקת מפלונים (אשדים)	בוצע	
גזום והדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס ופינוי גזם	בוצע	
שיקום צמחיה בגדות	לא בוצע	לביצוע ב-2006

1.2.8 תחמ"ג פ"ת – סכר תע"ש

גיזום והדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס	בוצע	
---	------	--

1.2.9 סכר תע"ש – סכר חקלאי

תחזוקת דרכים, גדות וסכרים	בוצע	
בית עלמין ירקון	בוצע	נחפרו שני אגמים לפשט הצפה
הוצאת סחף ועצים שנפלו	בוצע	
תחזוקת מתקני כניסה על תעלות	בוצע	
הדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס	בוצע	
שיקום צמחיה בגדות	בוצע	

1.2.10 סכר חקלאי – עשר טחנות

תחזוקת והכשרת דרכים	בוצע	
ניקוי אפיק – הוצאת עצים וסחף	בוצע	
כיסוח צידי דרכים	בוצע	
תחזוקת מתקני כניסה ותעלות	בוצע	
גיזום והדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס	בוצע	
ניקוי פסולת במים ובגדות	בוצע	
הכשרת גדות להוצאת עדשת מים	לא בוצע	לא התפתחה עדשת מים השנה
איסוף והוצאת עדשת מים	לא בוצע	לא התפתחה עדשת מים השנה
טיפול תחזוקה בגשרים	לא בוצע	

1.2.11 עשר טחנות – שבע טחנות

תחזוקת מתקנים למניעת זיהום	בוצע	
גשר אופנים על סכר עשר טחנות	בתכנון	במסגרת גשרי נתיבי אילון
הדברת זריעי אקליפטוס ושיטה	בוצע	
גיזום עצים מסוכנים	בוצע	
ניקוי פסולת במים ובגדות	בוצע	
הכשרת גדות להוצאת עדשת מים	לא בוצע	לא התפתחה עדשת מים השנה
הוצאת עדשת מים	לא בוצע	לא התפתחה עדשת מים השנה

1.2.12 שבע טחנות – שפך

ניקוי פסולת בים בגדות ובשפך	בוצע	
יצוב גדה ימין	לא בוצע	בתכנון ותיקצוב
יצוב גדות גשר רוקח – גשר אילון	בוצע	
ייצוב צמחי בקטעים מיוצבים	בוצע	שתילת קנה ע"י רני
גיזום ענפים מסוכנים	בוצע	
טיפול באקליפטוסים	בוצע	גיזום ענפים מסוכנים
ניקוי פסולת במים ובגדות	בוצע	

1.3 הדברה

הדברת דרכים	בוצע	
כיסוח צידי דרכים	בוצע	שני מחזורים

1.4 תכנון

שבילי אופניים	בוצע	בתחום גן לאומי
תכניות מתאר סטטוטוריות	בביצוע	
תכנית הסדרה	בתכנון	
מתקנים למניעת זהום	בביצוע	במסגרת "גאולת הירקון"

1.5 מחקרים

מחקרים שונים	בביצוע	יתושים, איכות מים, ביולוגי
פרויקט לבנון הירקון	בוצע	בשלב השבה לנחל

1.6 פיקוח תשתיות

אילון מזרח, מחלפים, ניקוז ונוף	בוצע	
הרחבת כביש 5 ושיקום נופי	בוצע	
ייצוב גדות הסדרת גדות בשפך	בוצע	
רחוב מבצע קדש	בוצע	
גיזום עצים מתחת לקווי מתח	בוצע	
פיקוח ואכיפת חוק עזר, רשות הנחל – סילוק חומרי הדברה	בוצע	
דשן, פסולת מוצקה, רעלים		
פיקוח ואכיפת פקודות הדיג	בוצע	
פיקוח על חקלאים ובעלי משאבות מים	בוצע	
פיקוח ואכיפת חוק הניקיון בירקון ויובליו	בוצע	

2. תכנית עבודה לשנת 2006

2.1 שוטף

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	מהות העבודה
ר.נ.י./רשות ניקוז	חב' להדברה ואיה"ס	ר.נ.י.	ניטור והדברת יתושים וצמחיה, כיסוח גדות הנחל וצידי דרכים
ר.נ.י./רשות ניקוז/איה"ס	ר.נ.י. קבלני צמ"ה	ר.נ.י.	פינוי אשפה ופסולת מסחף שיטפוני, כולל פסולת המגיעה מהים
רשות ניקוז ור.נ.י./קק"ל	ר.נ.י., גני יהושע/ר.ט.ג. וקק"ל	ר.נ.י.	עבודת תחזוקה וייצוב גדות
ר.נ.י.	קבלן נקיון, גני יהושע	ר.נ.י.	ניקוי אזורי קייט ואפיק
	פקח ר.נ.י.	ר.נ.י.	פיקוח שטח
ר.נ.י., איה"ס	ר.נ.י. ומעבדת בקטום	ר.נ.י.	ניטור איכות המים בנחל וביובלי, דיגום בוצה
	בתי ספר, משרד החינוך	ר.נ.י.	הנחיית תלמידים וסטודנטים

2.2 עבודות בנחל – לפי קטעים

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	בריכת הנופרים
ר.נ.י., ר.ט.ג. וקק"ל	ר.ט.ג., קק"ל	ר.נ.י.	שיקום צמחיה והשלמת עבודות בבריכת החדשה
קק"ל, ר.ט.ג. ור.נ.י.	איה"ס, ר.ט.ג., ר.נ.י., מקורות	איה"ס, מינהלת נחלים ר.ט.ג., ר.נ.י.	תכנון וביצוע מערכת השקיה לנטיעות
מקורות	ר.ט.ג. / מקורות	ר.נ.י.	שיפור מתקן ניטרול כלור וניטור והזרמת מים שפירים
מקורות ורשות ניקוז	מקורות ור.נ.י. ורט"ג	מקורות ור.נ.י.	הסדרה ופיתוח נופי בתעלות ויובלים סביב אתר המעיינות

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	רכבת – כביש 5
רשות ניקוז, קק"ל	ר.ט.ג., קק"ל	ר.נ.י.	פינוי סחף ועצים באפיק, גיזום עצים והדברת קק"ל
ר.נ.י., ר.ט.ג., קק"ל	ר.ט.ג., קק"ל	ר.נ.י.	פיתוח חורשת בית הבטון (עצים ובתי שורשים)
איה"ס, רשות ניקוז	ר.ט.ג.	ר.נ.י.	סכרים ומפלונים תחזוקה

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	כביש 5 – סכר נה ירק
ר.נ.י., קק"ל, ר.ט.ג.	ר.ט.ג. וחברה להגנת הטבע	ר.נ.י. ורט"ג	תחזוקת דרך קיימת גדה שמאלית והכשרת דרך גדה ימנית שביל מטיילים
ר.נ.י. ור.ט.ג.	ר.נ.י., נה ירק ור.ט.ג.	ר.נ.י.	כיסוח צידי דרכים
רשות ניקוז ור.נ.י.	ר.ט.ג.	ר.נ.י.	ניקוי האפיק

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	סכר נוח ירק – כביש 40
רשות ניקוז	ר.ט.ג.	ר.נ.י	הוצאת סחף ועצים מהאפיק
ר.נ.י	ר.ט.ג.	ר.נ.י	כיסוח צידי דרכים
ר.נ.י	ר.ט.ג.	ר.נ.י	תחזוקת דרך גדה ימין
ר.נ.י	ר.ט.ג.	ר.נ.י	הדברה סלקטיבית של קיקיון, שיטה וזריעי אקליפטוסים
ר.נ.י	רט"ג וחברה להגנת הטבע	ר.נ.י ורט"ג	הכשרת שביל מטיילים בגדה שמאלית

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	כביש 40 – אבו רבאח
רשות ניקוז, מע"צ	ר.ט.ג, מע"צ	ר.נ.י	תחזוקת דרכים
רשות ניקוז	ר.ט.ג.	ר.נ.י	פינוי סחף ועצים מהאפיק
ר.נ.י, קק"ל	ר.ט.ג וחקלאים	ר.נ.י	גידום עצים באבו רבאח

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	אבו רבאח מפגש קנה
רשות ניקוז	ר.ט.ג.	ר.נ.י	תחזוקת דרכים בשתי הגדות
רשות ניקוז	ר.ט.ג.	ר.נ.י	כיסוח צידי דרכים
	ר.ט.ג.	ר.נ.י	פינוי סחף
ר.נ.י, קק"ל	ר.ט.ג.	ר.נ.י	תיקון ושימור הבריכה ומבנה טחנות צפוני
ר.נ.י		ר.נ.י	הדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס

מקור תקציבי	תאומים	ארגון	מפגש קנה – תחמ"ג פ"ת
רשות ניקוז		ר.נ.י	תחזוקת דרכים
רשות ניקוז		ר.נ.י	כיסוח צידי דרכים
ר.נ.י		ר.נ.י	תחזוקת מפלונים (אשדים)
ר.נ.י		ר.נ.י	גזום והדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס ופינוי גזם
ר.נ.י, קק"ל	ר.נ.י, ר.ט.ג, קק"ל	ר.נ.י	שיקום צמחיה בגדות

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	תחמ"ג פ"ת – סכר תע"ש
ר.נ.י		ר.נ.י	גידום והדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	סכר תע"ש – סכר חקלאי
רשות ניקוז	יכין	ר.נ.י	תחזוקת דרכים, גדות וסכרים
ר.נ.י רשות ניקוז		ר.נ.י	הוצאת סחף ועצים שנפלו
רשות ניקוז		ר.נ.י	תחזוקת מתקני כניסה על תעלות והשלמת דרך
ר.נ.י		ר.נ.י	הדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס
ר.נ.י, קק"ל	ר.נ.י, ר.ט.ג.	ר.נ.י	שיקום צמחיה ויערנות בגדות

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	סכר חקלאי – 10 טחנות
רשות ניקוז ור.נ.י		ר.נ.י	תחזוקת והכשרת דרכים
רשות ניקוז		ר.נ.י	ניקוי אפיק – הוצאת עצים וסחף
רשות ניקוז		ר.נ.י	כיסוח צידי דרכים
רשות ניקוז		ר.נ.י	תחזוקת מתקני כניסה ותעלות
ר.נ.י		ר.נ.י	גזום והדברת שיטה, קיקיון וזריעי אקליפטוס
		ר.נ.י	ניקוי פסולת במים ובגדות
	במקרה הצורך	ר.נ.י	איסוף והוצאת עדשת מים
רשות מקומית	ר.נ.י, מע"צ	ר.נ.י	טיפול תחזוקה בגשרים
ר.נ.י, קק"ל	ר.נ.י, ר.ט.ג	ר.נ.י	שיקום צמחיה ויערנות בגדות

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	עשר טחנות – שבע טחנות
איה"ס		ר.נ.י	תחזוקת מתקנים למניעת זיהום
נתיבי אילון	גני יהושע	ר.נ.י	גשר אופנים על סכר עשר טחנות
ר.נ.י		ר.נ.י	הדברת זריעי אקליפטוס ושיטה
ר.נ.י ע.ר"ג	גני יהושע	ר.נ.י	גזום עצים מסוכנים
איה"ס, מינהלת נחלים	גני יהושע	ר.נ.י, איה"ס, גני יהושע	ניקוי פסולת במים ובגדות
	ר.נ.י קבלנים (במקרה הצורך)	ר.נ.י	הוצאת עדשת מים

מקור תקציבי	תאומים	ארגון ופיקוח	שבע טחנות – שפך
	איה"ס	ר.נ.י	ניקוי פסולת בים בגדות ובשפך
רשות ניקוז	גני יהושע	ר.נ.י אתת	יצוב גדות "פרוזדור" ו"בבלי"
	גני יהושע	ר.נ.י אתת	ייצוב צמחי בקטעים מיוצבים
	גני יהושע	ר.נ.י	גזום ענפים מסוכנים
ר.נ.י		ר.נ.י	טיפול באקליפטוסים
		ר.נ.י	ניקוי פסולת במים ובגדות
ר.נ.י	גני יהושע	ר.נ.י	תיקון הגנה על אקליפטוסים

2.3 הדברה

הדברה	ארגון ופיקוח	תאומים	מקור תקציבי
הדברת דרכים	ר.נ.י		רשות ניקוז
גיזום צידי דרכים	ר.נ.י		רשות ניקוז

2.4 תכנון

תכנון	ארגון ופיקוח	תאומים	מקור תקציבי
שבילי אופניים	רשות הנחל	רשויות מקומיות חב' גני יהושע, ר.ט.ג.	ר.נ.י, איה"ס, חמ"ת, ת"א, ר"ג
תכניות מתאר סטטוטורית	רשות הנחל	לשכות התכנון המחוזיות, מינהל התכנון	ר.נ.י
תכנית הסדרה	רשות הנחל	רשויות, משרד החקלאות רשות ניקוז, תהל	רשות ניקוז
מתקנים למניעת זהום	איה"ס, ר.נ.י	ר.נ.י	איה"ס/מינהלת נחלים
גשרים		ר.ט.ג/איה"ס	איה"ס/ר.נ.י

2.5 מחקרים

מחקרים	ארגון ופיקוח	תאומים	מקור תקציבי
מחקרים שונים	אונ' ת"א, ר.ט.ג, ר.נ.י	ר.נ.י ור.ט.ג	איה"ס/מינהלת הנחלים/ר.נ.י

2.6 אירועים

אירועים	ארגון ופיקוח	תאומים	מקור תקציבי
יום אביב בירקון, מרתון קיאקים, תחרות אופנים	ר.נ.י, ע. ת"א חינוך ימי		ר.נ.י, ת"א

2.7 גאולת הירקון

גאולת הירקון	ארגון ופיקוח	תאומים	מקור תקציבי
פעילות משולבת	ראה פרק א' בדו"ח		

2.8 פיקוח

פיקוח	ארגון ופיקוח	תאומים	מקור תקציבי
אילון מזרח, מחלפים, ניקוז ונוף	חב' נתיבי אילון	מתכננים ור.ט.ג	
הרחבת כביש 5 ושיקום נופי	ר.נ.י ומע"צ	מע"צ ור.ט.ג	
שימור מבנה משאבות אבו רבאח	ר.נ.י, וחברת גני יהושע	רשויות מקומיות	
רחוב מבצע קדש (תדמת 2000)	ע. ת"א, ר.נ.י		
גיזום עצים מתחת לקווי מתח	רשות הנחל וחב' החשמל	קק"ל, ר.ט.ג, רשויות	
פיקוח ואכיפת חוק עזר רשות נחל הירקון-סילוק חומרי הדברה, דשן, פסולת מוצקה, רעלים	ר.נ.י ואיה"ס	איה"ס, ר.נ.י ור.ט.ג	
פיקוח ואכיפת פקודת הדייג	ר.נ.י ואגף הדייג משרד החקלאות	אגף הדייג – משרד החקלאות ומשטרת המרינה	
פיקוח על חקלאים ובעלי משאבות מים	ר.נ.י ונציבות המים	נציבות המים	
פיקוח ואכיפת חוק הנקיון, בירקון ויובליו	ר.נ.י	איה"ס	

ה. תקציב לשנת 2006

הכנסות

אחוז ביצוע	<u>ביצוע בפועל</u>		תקציב 2006	תקציב 2005	
	1-12/2005	שקל חדש			
114	310,000	272,160	272,160		משרד לאיכות הסביבה
	252,000	-			משרד הבריאות
-	-	272,160	272,160		משרד החקלאות
287	780,000	272,160	272,160		משרד הפנים
100	272,160	272,160	272,160		ממי
100	44,280	44,280	44,280		חמ"ת
100	555,000	552,960	552,960		עיריית תל אביב
71	270,000	381,240	381,240		עיריית פתח תקוה
100	187,920	187,920	187,920		עיריית רמת גן
125	211,950	169,560	169,560		עיריית בני ברק
100	172,800	172,800	172,800		דרום השרון
93	118,512	127,440	127,440		הוד השרון
100	81,000	81,000	81,000		רמת השרון
179	60,000	33,480	33,480		רשות הטבע והגנים
200	88,560	44,280	44,280		קק"ל
200	88,560	44,280	44,280		מקורות
73	32,300	44,280	44,280		רשות ניקוז
-	-	44,280	44,280		גני יהושע
150	66,420	44,280	44,280		א ע דן
	152,297	-	-		הכנסות שונות
	13,852	-	-		הכנסות מימון
123	3,757,611	3,060,720	3,060,720		סה"כ הכנסות ישירות
16	112,900	684,332	-		הכנסות מיועדות-המשרד לאיכות הסביבה
27	26,700	100,000	-		משרד לאיה"ס-צמחי מים
19	137,300	720,000	-		משרד לאיה"ס-תכנון
-	-	15,000	-		משרד לאיה"ס-גשר ראש ציפור
	32,000	-	997,028		משרד לאיה"ס-תיירות אקולוגית
20	308,900	1,519,332	997,028		משרד לאיה"ס-פרוייקטים שונים
-	-	20,000	-		הכנסות מיועדות
	25,953	-	-		מחקר קהילה אירופית
100	817,500	817,500	-		עיריית ת"א שבילי אופניים
-	-	515,000	380,000		עיריית רמת גן-שבילי אופניים
101	2,028,203	2,000,000	2,000,000		יעוץ הידרולוגי
86	2,871,656	3,352,500	2,380,000		העברה משנה קודמת
87	6,938,167	7,932,552	6,437,748		סה"כ הכנסות
20	2,078,000	10,407,000	18,023,000		גאולת הירקון
120	599,339	500,000	500,000		ממון פעולות בנחל מתקציב רשות ניקוז
48	9,016,167	18,839,552	24,960,748		סה"כ תקציב הרשות + רשות ניקוז

הוצאות					
	<u>ביצוע בפועל</u>	<u>תקציב 2005</u>	<u>תקציב 2006</u>		
<u>אחוז ביצוע</u>	<u>1-12/2005</u>				
<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>		
					הוצאות תפעול ואחזקה
61	513,154	840,000	750,000		תחזוקת אפיק, גדות ודרכי עפר
96	48,028	50,000	50,000		לחימה ביתושים
109	309,613	285,000	300,000		ניקוי הנחל וגדותיו
93	214,575	230,000	230,000		יעוץ משפטי
-85	-16,910	20,000	20,000		פסקי דין והוצאות משפטיות
96	96,102	100,000	100,000		הסברה פרסום ושיווק
104	171,620	165,000	170,000		אחזקת רכב וסירה
79	1,336,182	1,690,000	1,620,000		סה"כ הוצאות תפעול ואחזקה
					הוצאות תכנון והנדסה
86	51,304	60,000	60,000		יעוץ ותכנון הנדסי
69	102,787	150,000	150,000		בדיקות מים וניסויים
36	17,874	50,000	50,000		תוכנית הידראולית - תכנון
66	171,965	260,000	260,000		סה"כ הוצאות תכנון והנדסה
					פרויקטים מיוחדים
69	48,435	70,000	70,000		תוכנית סטטוטורית
19	28,127	150,000	150,000		יישום תוכנית אב ומתאר
111	83,158	75,000	50,000		לבנון הירקון
16	19,122	120,000	350,000		שילוט
98	245,337	250,000	50,000		שיפוץ משרד
	-	-	150,000		טיפול בתל גריסה
	-	-	140,000		החלפת רכב
-	-	751,220	756,220		רזרבה לפעולות
30	424,179	1,416,220	1,716,220		סה"כ פרויקטים מיוחדים
					הוצאות הנהלה וכלליות
90	941,191	1,050,000	1,050,000		שכר עובדים
61	122,085	200,000	200,000		משרדיות ואחזקת משרד
101	110,967	110,000	110,000		בטוחים
58	28,548	49,500	49,500		הנה"ח וביקורת פנימית
159	7,973	5,000	5,000		ספרות מקצועית והשתלמויות
86	1,210,764	1,414,500	1,414,500		סה"כ הוצאות הנהלה וכלליות
					משרד לאיה"ס-פרויקטים מיועדים
29	434,518	1,519,332	997,028		
					פרויקטים מהכנסות מיועדות
110	1,232,870	1,117,500	-		שבילי אופניים
-	-	515,000	430,000		יעוץ הידרולוגי
	-	-	-		משרד לאיה"ס-פרויקטים שונים
76	1,232,870	1,632,500	430,000		סה"כ פרויקטים מהכנסות מיועדות
61	4,810,478	7,932,552	6,437,748		סה"כ הוצאות
	2,127,689	-	-		עודף (גרעון)
20	2,080,088	10,407,000	18,023,000		גאולת הירקון
120	599,339	500,000	500,000		ממון פעולות בנחל מתקציב רשות ניקוז
40	7,489,905	18,839,552	24,960,748		סה"כ תקציב הרשות + רשות ניקוז
	1,526,262	-	-		עודף (גרעון)