

מועצת רשות נחל הירקון ישיבה מס' 40

י' בניסן תשע"ב, 2.4.2012



בריכה אחד באגנים הירוקים בהוד השרון (צילום מצפון לדרום – עמוס ברנדייס)

תוכן עניינים

3	.....	הזמנה לישיבת מועצה מס' 40
5	.....	פרוטוקול ישיבת מועצה מס' 39
9	.....	גאולת הירקון
11	.....	הידרולוגיה והקטנת סכנת הצפות – נושא לדיון
13	.....	ועדת קריטריונים לפעילות בנחל
15	.....	פעילות רשות הנחל
16	.....	תחזוקה וממשק אקולוגי
23	.....	אירועים חריגים 2011
25	.....	תכנון וביצוע פרויקטים
26	.....	דוברות ויחסי ציבור, חינוך והסברה
29	.....	הנהלה וועדות הרשות
32	.....	תכנית עבודה לפעולות תחזוקה 2012
33	.....	דו"ח איכות מים 2011
47	.....	דוחות כספיים ליום 31.12.2011

הזמנה לישיבת מועצה מס' 40

כ"ב בשבט תשע"ב, 15.2.2012

לכבוד:

מר רון חולדאי	- ראש העיר תל-אביב-יפו ויו"ר מועצת רשות נחל הירקון
מר חזי צאיג	- יו"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
דר' מוטי דלג'ו	- ראש מועצה אזורית דרום השרון
הרב אשר יעקב	- ראש עיריית בני-ברק
מר יצחק רוכברגר	- ראש העיר רמת השרון
גב' גל קארו	- ראש צוות אזורי מחוז תל-אביב, משרד הפנים
מר רענן אמויאל	- מנהל תחום תכנון, במשרד החקלאות
מר רפי אלמליח	- סגן מנהל אגף תכנון, מנהל מקרקעי ישראל
אינג' אבי מיגמי	- מנהל יחידת משאבי מים, מקורות
מר מרק אוקון	- מנכ"ל איגוד ערים דן לביוב ואיכות הסביבה
אדר' יחיאל כהן	- סגן מנהל מרחב מרכז, קק"ל
מר זאב לנדאו	- מנכ"ל רשות ניקוז ירקון
מר ניסים קשת	- מנהל אגף סביבה, רשות הטבע והגנים
מר אריק קודלר	- סגן מנהל אגף כלכלה, החברה הממשלתית לתיירות (חמ"ת)
מר חיים רונן	- מנכ"ל חברת גני יהושע
מר אריה מרקמן	- נציג ציבור
מר פדילה ראיד	- נציג ציבור
מר משה בלסנהיים	- מנהל הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל-אביב-יפו
מר דוד ואטמאכר	- אחראי תחום התשתיות ומבני ציבור - עיריית הוד השרון
מר אהוד שטיין	- מנהל האגף לאיכות הסביבה, עיריית פתח-תקווה
מר רועי ברזילי	- חבר מועצת הנהלת העיר, עיריית רמת גן
מר חנוך זיידמן	- מנהל אגף תשתיות ופיתוח עיריית בני ברק
אינג' ולדימיר לוין	- מ"מ מהנדס העיר, עיריית רמת השרון
<u>מוזמנים:</u>	
מר ברוך ובר	- מנהל מחוז תל-אביב, משרד להגנת הסביבה
מר רונן זהבי	- מרכז בכיר למים ושפכים, מחוז מרכז במשרד להגנת הסביבה

מר איל בן דוד	- מ"מ מנהל מחלקת ביוב ותיעול, עיריית ר"ג
מר דרור בן יואב	- יועץ עיריית הוד השרון
מר גידי מזור	- מנהל מחוז מרכז, המשרד להגנת הסביבה
מר אלון רוטשילד	- רכז תחום המגוון הביולוגי, החברה להגנת הטבע
מר ליאור רגב	- ראש צוות צפון, לשכת התכנון מחוז מרכז, משרד הפנים
מר יוסי גורודנסקי	- רואה חשבון, רשות נחל הירקון
פרופ' ראובן לסטר	- עו"ד, יועץ משפטי, רשות נחל הירקון
מר אריה מוריק	- מבקר פנים, רשות נחל הירקון
מר יונתן רז	- אקולוג, רשות הנחל
מר פיליפ רובינזפט	- פקח, רשות הנחל

נכבדי,

הנדון: ישיבת מועצת רשות נחל הירקון מס' 40

הנך מוזמן/ת לישיבת מועצת רשות נחל הירקון, שתתקיים ביום שני, י' בניסן תשע"ב,

2.4.2012, בשעה 16:00

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

סדר יום

1. אישור פרוטוקול מס' 39
2. דיווחי מנהל הרשות
3. מדיניות בנושא הקטנת סכנת הצפות
4. דוחות כספיים לשנת 2011

בברכה,

דוד פרגמנט
מנהל הרשות

פרוטוקול ישיבת מועצה מס' 39

שהתקיימה בתאריך 13.11.11

פרוטוקול ישיבת מועצה מס' 39

שהתקיימה בתאריך 3.11.11

משתתפים:

- ראש העיר תל-אביב-יפו ויו"ר מועצת רשות נחל הירקון	מר רון חולדאי
- יו"ר הנהלת רשות הנחל	מר חזי צאיג
- מנהל יחידת משאבי מים, מקורות	אינג' אבי מיגמי
- מנכ"ל איגוד ערים דן לביוב ואיכות הסביבה	מר מרק אוקון
- מנהל אגף מפעלי פיתוח, קק"ל	אינג' משה כהן
- קק"ל	אדר' יחיאל כהן
- סגן מנהל אגף כלכלה, החברה הממשלתית לתיירות (חמ"ת)	מר אריק קודלר
- אחראי תחום התשתיות ומבני ציבור - עיריית הוד השרון	מר דוד ואטמאכר
- מנהל האגף לאיכות הסביבה, עיריית פתח-תקווה	מר אהוד שטיין
- מנהל אגף תשתיות ופיתוח עיריית בני ברק	מר חנוך זיידמן
- מנהל מחלקת ניקוז, עיריית רמת השרון	מר אנדרי פדרצוב
- חשב הנדסה, עיריית רמת השרון	מר עופר בראון
- סגן מהנדס אגף הנדסה ודרכים עיריית רמת-גן	מר אבי בן זאב
- עוזר ראש העיר תל-אביב יפו	מר מאור בנימיני
- עו"ד, יועץ משפטי, רשות נחל הירקון	פרופ' ראובן לסטר
- רואה חשבון, רשות נחל הירקון	מר יוסי גורודנסקי
- מבקר פנים, רשות נחל הירקון	מר אריה מוריק
- אקולוג, רשות הנחל	מר יונתן רז
- מזכירת הרשות	גב' ליליאן אטדגי
- מנהל הרשות	מר דוד פרגמנט
	<u>נעדרו:</u>
- ראש העיר הוד השרון	מר חי אדיב
- ראש העיר פתח-תקווה	מר יצחק אוחיון
- ראש העיר רמת-גן	מר צבי בר
- ראש מועצה אזורית דרום השרון	דר' מוטי דלג'ו

הרב אשר יעקב	- ראש עיריית בני-ברק
מר יצחק רוכברגר	- ראש העיר רמת השרון
גב' גל קארו	- ראש צוות אזורי מחוז תל-אביב, משרד הפנים
מר רענן אמויאל	- מנהל תחום תכנון, במשרד החקלאות
מר רפי אלמליח	- סגן מנהל אגף תכנון, מנהל מקרקעי ישראל
מר ניסים קשת	- מנהל אגף סביבה, רשות הטבע והגנים
מר חיים רונן	- מנכ"ל חברת גני יהושע
מר אריה מרקמן	- נציג ציבור
מר פדילה ראיד	- נציג ציבור
מר זאב לנדאו	- מנכ"ל רשות ניקוז ירקון
מר משה בלסנהיים	- מנהל הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל-אביב-יפו
מר רועי ברזילי	- חבר מועצת הנהלת העיר, עיריית רמת גן
מר ברוך ובר	- מנהל מחוז תל-אביב, משרד להגנת הסביבה
מר רונן זהבי	- מרכז בכיר למים ושפכים, מחוז מרכז במשרד להגנת הסביבה
מר דרור בן יואב	- יועץ עיריית הוד השרון
מר גידי מזור	- מנהל מחוז מרכז, המשרד להגנת הסביבה
מר אלון רוטשילד	- רכז אזור מרכז, אגף שימור סביבה וטבע, החברה להגנת הטבע
מר ליאור רגב	- ראש צוות צפון, לשכת התכנון מחוז מרכז, משרד הפנים
מר פיליפ רובינזפט	- פקח, רשות נחל הירקון

פתיחת הישיבה

רון חולדאי – מברך את חברי המועצה הנוכחים. (המשתתפים החדשים הציגו את עצמם)

1. אישור פרוטוקול ישיבה מס' 38

1.1. הפרוטוקול מאושר.

2. דיווחים

דוד פרגמנט -

א. גאולת הירקון – נחל קנה תחנת שאיבה – תפקידה לקלוט זרימות בנחל קנה כאשר אין גשם. במהלך חודש אוקטובר המערכת הוכיחה את עצמה כששאבה שפכים ממערכת הביוב של דרום שרון מזרחי, שאוספת ומטפלת בשפכי אלפי מנשה, קלקיליה וניר אליהו, ובכך נמנע זיהום של הירקון.

ב. הקצאת מים שפירים – רשות המים הורתה למקרות להעלות את אספקת מי המעיינות מ 400 ל 600 מק"ש בגלל הגברה של שאיבת חקלאים ישירות ממט"ש רמת השרון.

ג. תחנת שאיבה לסחרור מים בקטע הנקי – התחנה בהקמה. המתקן שממנו יוצאים המים בחזרה לירקון גמורה. אנו מקווים להפעיל את המערכת בתוך כמה חודשים.

ד. מפעל השבה – מציג: אבי מיגמי

על פי לוח הזמנים נתחיל לספק מים במרץ 2013. כשנה לאחר מכן נפעיל את המתקן הממברנלי ונוכל לספק מים גם לפארק. השנה אנו עוסקים בהנחת קווים כך שנגמור את העבודה לאורך הפארק. כיום יש פיילוט שבאמצעותו אנו בודקים את הטכנולוגיה למתקן הסינון שיוקם ליד יער בראשית ולגבי תחנת השאיבה ב 7 טחנות – אנו גומרים את ההסכמים עם עיריית תל אביב יפו ונערכים לפרסום המכרז לבנייתה.

קולחין הרצלייה – רשות המים צריכה לתת תשובה סופית לגביהם. אנו מעוניינים לחברם למפעל של הירקון.

רון חולדאי – איזה מעורבות יש לכם בנושא קולחי הרצלייה?

אבי מיגמי – המחליטים הם רשות המים, מקורות שותפה לדיונים ולא להחלטה.

רון חולדאי – האם עושים השקעה מסובסדת? איך מחושבים עלויות המים?

אבי מיגמי – תקציב השקעות – מדובר ב- 150 מיליון ₪. החישוב למ"ק לוקח בחשבון השקעות ותפעול שוטף. לגינון לא נדרש סבסוד: התעריף שנקבע, 65% מתעריף אספקה לרשויות מקומיות (כ- 3.05 ₪ למ"ק) מכסה את העלויות..

הצד החקלאי – מסובסד והוא לא מהמעגל הסגור.

לגבי המאגר במזרח, מאגר איל, אנו רואים בו עוגן חשוב להבטחת הזרימה בעיקר בקיץ אבל רשות המים היא זו שתחליט מי יפעיל אותו. בכל מקרה אנו מקדמים את התכנון.

דוד פרגמנט

- בריכת הנופרים – בעקבות התופעה של שהיה המונית, רשות הטבע והגנים, בשיתוף עם רשות הנחל, סגרו את הכניסה לאזור לרכבים. הצעד הקטין בצורה ניכרת את מספר האנשים שמגיעים. המעקב ימשך והמבחן יהיה באביב ובקיץ.
 - ייצוב גדות – השנה ביצענו ייצוב של הגדות באזור השפך לים, לאחר שעיריית תל אביב יפו פינתה את הפולש האחרון שהיה במקום. בנוסף אנו גומרים חלק מהייצוב לאורך שיכון בבלי.
 - הנגשת שביל ישראל – מציג: יחיאל כהן מקק"ל
פרויקט עמותת נגישות ישראל נועד להנגיש קטעים של שביל ישראל לבעלי מוגבלויות ואנו מנסים לקדם את הקטע שהשביל עובר לאורך הירקון.
- רון חולדאי – ישר כח לעוסקים במלאכה! כמי שליווה את ההחלטות, החששות והקשיים במימוש התכניות, יחד עם כל הרשויות והשותפים, כיום רואים שמדובר בקונספט שהצליח. מים מסופקים לנחל, מפעל השבה יספק מים להשקיית גינון ולחקלאות, אנו מהווים מודל ליתר הנחלים וההתגייסות והטכנולוגיה הביאו לתוצאה טובה. קפיצתי למים באה כדי להמחיש לציבור שהרושם לגבי איכות המים של הירקון הוא מוטעה.
- אני ער לכך שבהוד השרון רואים בירקון מקום חשוב לשיפור איכות החיים של התושבים. יש בתחומם אגנים ירוקים, מסלולי טיול ורכיבה על אופנים ומוקדי משיכה נוספים ויש לכך חשיבות עצומה. כל אלה מחממים את הלב ואפשר לברך את העוסקים במלאכה. צריך לזכור שעוד יהיו משברים כמו הזיהומים מאירוע סנו וביוב בקעת אונו אבל אנו נעשה הכל לצמצם את המשברים. ברצוני לעדכן גם שאנו בקשר עם הפלסטינאים כדי ליצור שיתופי פעולה בכל האגן כדי למזער תקלות.

3. תקציב 2012

דוד פרגמנט -

- התקציב עודכן ב- 2%.
 - למעשה התקציב והחלוקה לסעיפים מתבסס על הניסיון המצטבר ואין הפתעות. הסעיף של תחזוקת אפיק, גדות ודרכי עפר גדל ב 2011 ומקור התקציב הוא התחייבויות ממשרד החקלאות שאנו מקבלים דרך רשות הניקוז. ב- 2012 נחזור למסלול.
 - הצמצום בצורך לבצע הדברת זחלי יתושים מאפשר לנו לצמצם את הסעיף. ביתר הסעיפים אין הבדלים מהותיים.
- רון חולדאי - אני מציע שנאשר את התקציב.
- 3.1 החלטה – תקציב 2012 מאושר.

אריק קודלר – אני מציע לשלוח דוחות מועצה בדאר אלקטרוני ובכך לחסוך את ההוצאות הכרוכות בכך. מי שיבקש לקבל עותק, ישלח לו.

רון חולדאי – אין התנגדות. לשיבת המועצה הבאה הדוח ישלח בדאר אלקטרוני.

רשמה: אטדגי ליליאן

גאולת הירקון

מניעת זיהום מנחל קנה

מהות הפרויקט – המערכת פועלת.

אבטחת מקורות המים לירקון – כמות ואיכות

הקצאת מים שפירים לקטע הנקי

מאמצע יולי 2010 מוזרמים 600 מק"ש.

מט"ש כפר-סבא/הוד השרון – שדרוג

השדרוג הסתיים למעט תיקון תקלות במערכת הסינון.

מט"ש רמת השרון - שדרוג

מתאגיד המים מדווח כי איכות הקולחים מתאימים למדדים שנקבעו בועדת ענבר להזרמה לנחלים.

מט"ש דרום שרון מזרחי (ניר אליהו) - שדרוג

מנהל המט"ש מדווח שבמהלך 2012 צפוי להתפרסם מכרז לשדרוג המט"ש.

מניעת זיהום מזרימות מי קיץ

מהות הפרויקט – הסטת זרימות אקראיות שמגיעות לירקון דרך נקזים עירוניים ויובלים אל מערכת

הביוב. ביצוע מרכיב זה של הפרויקט הסתיים.

אגנים ירוקים

מהות הפרויקט - הקמת מערכת שתקלוט את קולחי מט"ש כפר סבא/הוד השרון לפני כניסתם לירקון.

למערכת יהיו 3 תפקידים עיקריים:

א. נטרול תנודות צפויות באיכות הקולחים שמגיעים מהמט"ש.

ב. סילוק תרכובות שאינן מסולקות במט"ש.

ג. יצירת בתי גידול לחים דוגמת אלה שהיו בעבר לאורך הנחל.

המערכת פועלת.

סחרור מים בקטע הנקי

מהות הפרויקט – הגברת הספיקה שזורמת בקטע הנקי כדי לפצות על הקצאת המים הנמוכה, 400

מ"ק לשעה.

קו סניקה – ביצוע הקו הסתיים.

תחנת השאיבה – בהקמה.

מתקן חזרת המים לנחל – המתקן ידמה נביעה במרחק של כ- 40 מ' מאפיק הנחל וזרימת המים

מהנביעה אל הנחל תיצור מגוון בתי גידול לחים. הביצוע הסתיים.

מפעל ההשבה

פרויקט השבת מי הנחל לשימושים שונים הוא באחריות ובמימון רשות המים, בתכנון וביצוע על ידי

חברת מקורות. חלק מהקווים כבר הונחו ותכנון תחנות השאיבה ומתקני הטיפול מתקדם. הפעלה

חלקית של המערכת מתוכננת לשנת 2013 ומלאה ב- 2014.

הידרולוגיה והקטנת סכנת הצפות – נושא לדין

מסמך מדיניות לאישור מועצת הרשות בישיבה מס' 40 (2.4.12)

נוסח מתוקן לאחר דיון חוזר בהנהלת רשות הנחל - ישיבת הנהלה 152 (23.2.12)

מטרת המסמך

נושא הצפות עולה בכל ישיבות מועצת רשות הנחל ובשנים האחרונות הרשות השקיעה משאבים כדי להבין את הסוגיה ולקבוע דרכי פעולה. הגיע העת שרשות נחל הירקון תקבל שורה של החלטות ברורות שיגדירו את הפעולות שהיא תבצע ובכך לחדד את הפעולות שאחרים צריכים לבצע, כפועל יוצא של אירוע התכן, מפלסי המים הצפויים באירועים שונים והצרכים הרב-תחומיים של הירקון. קידום הנושא מתעכב בגלל מורכבותו, ריבוי אינטרסים, ריבוי בעלי עניין ומבנה מוסדות השלטון העוסקים בתחום. ההערכה היא שאם רשות הנחל תגדיר היטב את נושאי המשנה ותקבל החלטות ברורות לגבי הפעולות שהיא תבצע, יהיה ברור לאחרים מה עליהם לעשות ומתוך הראייה הכוללת ניתן יהיה להתקדם. מסמך זה מוגש למועצת רשות הנחל לאישור.

רקע

בעת הקמת רשות נחל הירקון לא הייתה רשות ניקוז שפעלה או התייחסה לנושא של שיטפונות בירקון. לאחר הקמת רשות ניקוז ירקון, הסמכות החוקית לנושאי ניקוז באגן הירקון עברה לרשות ניקוז ירקון, אך לא בוטלו הסמכויות שנתנו לרשות נחל הירקון בתחום שיפוטה. לכן, מתוך רצון לשמור על ראייה כוללת של טיפול בירקון, רשות הנחל המשיכה בפעילותה בנושא הניקוז בשיתוף פעולה עם רשות הניקוז, שהיא חברה ברשות הנחל. להלן סקירה של הפעולות העיקריות שרשות הנחל ביצעה עד כה:

א. איסוף חומר להבנת הנושא: עבודות הידרולוגיות מקיפות בעזרת שורה של יועצים: עזרא הנקין ז"ל, מיכאל בר-שני, תה"ל, אבנר קסלר, לביא-נטיף.

ב. נקבעו מדיניות ועקרונות שונים:

- לא יבוצעו פעולות להורדת מפלסי מים באזורים שבמעלה לכביש גהה.
- סדר העדיפות היורד להגנה על שטחים הוא – אזורי מגורים, תשתיות וכבישים, שטחים חקלאיים, פארקים.

- לא להגדיל את חתך זרימת הנחל במפלס הקיצי כדי לא לפגוע באקולוגיה
- להימנע משינוי אופי הזרימה וכושר הסעת הסחף כדי למנוע שקיעה מואצת של סחף והשקעות משמעותיות בסילוקו.

ג. במהלך העבודות עם היועצים הנ"ל הוכנה תכנית מפעל ניקוז על פי חוק הניקוז. התכנית אושרה על ידי שר החקלאות והוועדה המחוזית לתכנון ולבניה וקבלה תוקף בשנת 1996.

ד. הוכן מודל ממוחשב לתיאור מצבי זרימה שונים.

ה. נקבע הידרוגרף התכן, שאושר בוועדה המקצועית של אגף שימור קרקע וניקוז.

ו. הושקעו מאמצים לגשר על הפער בין השאיפה למזער את הפעולות להורדת מפלס המים באפיק לבין מציאת פתרונות לניקוז שטחים עירוניים לירקון בעת שמפלס המים גבוה.

ז. נעשתה עבודה מול הוועדה המחוזית במחוז תל אביב במטרה לצמצם ככל האפשר את הצורך בעבודות באפיק הנחל על ידי השהייה של מי שיטפונות באזורים שונים במעלה הנחל, שהם

למעשה במחוז מרכז ובתחום הפעילות של רשות הניקוז. אותרו שטחים משני סוגים בסיסיים עם פוטנציאל להשגיה: אוסף של שטחים קטנים יחסית, עד מאות דונמים, שההשפעה המצטברת יכולה לתת מענה לחלק מהבעיות ומיקום למאגר משמעותי באזור שמדרום מזרח למחלף מורשה.

הדילמות של רשות הנחל

1. בפועל, רשות הנחל יכולה לקדם ולבצע פעולות בתוך האפיק, שאלה צריכות להיות רק לאחר שנכשלו כל הניסיונות למצוא פתרונות במעלה הנחל. אין לרשות יכולת לפעול לבד מחוץ לתחומה והצלחתה ביישום מדיניות תלויה מאוד בגופים אחרים.
2. עד כמה או האם בכלל מוטל על רשות הנחל לתת פתרון לניקוז שטחים עירוניים אל הנחל או שזו האחריות של כל רשות מקומית.

הצעות להחלטות

(הערה - ההחלטות מכסות את הנושאים כדי ליצור תמונה כוללת ותחומי אחריות ברורים)

1. מאושר העיקרון שהנחל ישאר באופיו הטבעי וכי לא ניתן למנוע לחלוטין הצפות. יחד עם זאת הרשות, בשיתוף פעולה עם כל המוסדות הרלבנטיים, תפעל למזער נזקי שיטפונות. פעולות משמעותיות באפיק הנחל קרי, הרחבה או העמקה כשיטה להורדת מפלסי מים, יבוצעו רק לאחר בדיקה מלאה של המשמעויות. הרשות תבצע פעולות נקודתיות, כמו הרחבה של חתך הזרימה וסילוק סחף במקומות שיוגדרו, ככל שיוחלט על הצורך.
2. הרשות תאתר מקומות לפשט הצפה באגן הירקון שישמשו לחקלאות או פנאי ונופש רוב ימי השנה ובאירועי גשם חריגים כפשטי הצפה ותפעל יחד עם רשות הניקוז לתכנן ולאשר מקומות אלה כפשטי הצפה על פי החוק.
3. הרשות תבדוק את הצורך והמשמעויות בהקמת סוללות או קירות תמך נקודתיים כדי למנוע ממי הנחל להתפשט לאזורים בנויים. היה ויתברר כי הצורך קיים ואפשרי מבחינת כל דין, הרשות תתכנן ותקים בתחומה סוללות או קירות תמך.
4. הרשות תודיע לרשויות המקומיות ולמוסדות התכנון על הצעדים שבכוונתה לנקוט וכי על כל רשות מקומית להכין תכנית אב לניקוז על פי הנחיות של רשות ניקוז ירקון ורשות הנחל. הרשות תוודא שהפתרונות המוצעים נותנים את המענה הנדרש להקטנת סכנת ההצפות. הרשות תספק לכל רשות מקומית את הנתונים לגבי מפלסי המים בנחל באירועים בהסתברויות השונות.
5. הרשות תמשיך לקדם את הנושאים הקשורים לניקוז בשיתוף פעולה הדוק ובתיאום עם כל הגופים הרלבנטיים קרי, הרשויות המקומיות, רשות הניקוז, משרדי הממשלה וועדות התכנון במסגרת מטה שתקים.
6. הרשות תקדם הכנת תכנית רב תחומית לאגן בשיתוף עם רשות הניקוז והרשות הפלשתינאית.

ועדת קריטריונים לפעילות בנחל

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM
The Edmond J. Safra Campus, Givat Ram
קרית אדמונד י. ספרא, גבעת רם



Prof. Shimshon Belkin, Environmental Microbiology
Institute of Life Sciences
Jerusalem 91904, Israel
Tel. 972-2-6584192 טל.

shimshon@vms.huji.ac.il

פרופ' שמשון בלקין, מיקרוביולוגיה סביבתית
המכון למדעי החיים
ירושלים 91904
פקס. 972-2-6585559

13.2.2012

לכבי ח"כ גלעד ארדן
השר להגנת הסביבה
המשרד להגנת הסביבה
ירושלים

הנידון: צוות בחינת הרחבת פעילות פנאי ונופש במרחב נחל הירקון

כבוד השר

באפריל 2011 מיניית צוות בחינה למטרה המצוינת למעלה, בהרכב הבא:

מר אלון זס"ק, המשרד להגנת הסביבה
פרופ' דני כהן, אוניברסיטת ת"א
פרופ' רוברט ארמון, הטכניון
ד"ר דוד פרגמנט, מנכ"ל רשות נחל הירקון
אינג' שלום גולדברגר, משרד הבריאות
מר עאטף ח'יר אל דין, משרד הפנים
ד"ר יריב מליחי, רשות הטבע והגנים
עו"ד ליאורה עופרי, המשרד להגנת הסביבה
ד"ר רמי מנליס, המשרד להגנת הסביבה – יועץ
פרופ' שמשון בלקין, האוניברסיטה העברית (כיהן כיו"ר הוועדה לבקשתו של מר זס"ק)

במהלך החודשים האחרונים התכנסה הוועדה ארבע פעמים, בהם קיימה דיוני עומק במגוון הנושאים הרלבנטיים, ניתחה את נתוני איכות המים בירקון השנים האחרונות, שמעה חוות דעת מומחים, וערכה סיור מקיף בנחל. נציגת הלשכה המשפטית עמדה לרשות חברי הוועדה בשאלות משפטיות.

במרכז דיוני הוועדה עמד הניסיון לקביעת קריטריונים מוסכמים לשלושה סוגי פעילות:

- א. שחיה בקטע המערבי (ה"מלוח") של הנחל
- ב. הרחבת פעילות השיט, המותרת כרגע בקטע המערבי, אל אזורים מסוימים בקטע התיכון
- ג. שכשוך רגליים במי הקטע העליון (הנקי) של הנחל.

להלן עיקרי מסקנות והחלטות הוועדה:

- א. הוועדה התרשמה מאד מהפעילות המתמדת של רשות נחל הירקון לשיפור איכות מי הנחל וסביבתו.
- ב. כתוצאה מפעילות זו ופעילויות למניעת זיהום, השתפרה מאד האיכות המיקרוביאלית של המים, לרמה שבהחלט מצדיקה הרחבת פעילויות פנאי ונופש.
- ג. שחיה בקטע המערבי של הנחל (סעיף א' לעיל): בתקופות רבות לאורך השנה (בעיקר בחודשי הקיץ), האיכות המיקרוביאלית של המים בין גשר נמיר לשפך הנחל מתאימה לערכים המאפשרים שחיה לפי הנחיות המהנדס הראשי של משרד הבריאות בנושא "תקן לאיכות מי ים בחופי רחצה מוכרזים" (10.3.2010) (נספח 1). יחד עם זאת, הוועדה סבורה שאין בינתיים להתיר רחצה בקטע זה

לאור העובדה שבמים זורמים גם קולחים (בד"כ באיכות שלישונית) ומכיוון שאופי קרקעית הנחל והתנאים הפיזיים אינם מאפשרים זאת.

ד. אם בעתיד תשתפר איכות המים בנחל ויחול שינוי משמעותי בגורמי הסיכון (תכולת מי קולחין, אופי הקרקעית והתנאים הפיזיים) אפשר יהיה לבחון המלצה זו מחדש.

ה. הרחבת פעילות השיט לקטע התיכון (סעיף ב' לעיל): שיט בקטע זה יתאפשר לפי כל הקריטריונים הנקוטים כיום בקטע המערבי [עד 4,000 קולי צואתי ל-100 מ"ל, דיגום חוזר במקרים של מעל 10,000 קוליפורמים ל-100 מ"ל, התראות על חריגות וכל שאר התנאים המפורטים בהמלצות הועדה קודמת (8.2006) שעסקה בנושא (נספח 2) ונוהל התפעול שנקבע בעקבות המלצות אלה (נספח 3)].

ו. בתחומי הקטע התיכון החופף לגן לאומי מוכרז, (כביש 4 ומזרחה) יידרש אישור רשות הטבע והגנים לשיט.

ז. על מנת לאסוף מידע תומך החלטה לגבי איכות המים בקטע זה של הנחל מומלץ להמשיך ולנטר את המקטע הנייל למגוון פרמטרים ולהפעיל הנחיות אלה בקטע התיכון רק לאחר שנה שלמה שבה מדידות שבועיות רציפות באזורי השיט המיועדים יעידו על יציבות ערכי האינדיקטורים המיקרוביאליים ברמה הנדרשת.

ח. שכשון רגליים בקטע העליון של הנחל (סעיף ג' לעיל): באזור זה מי הירקון הם מי קידוח ועל-כן שכשון רגליים יתאפשר במי קטע זה עד לעומק של 60 ס"מ, במידה ויוקצו לכך אזורים ע"י רשות הנחל ורשות הטבע והגנים. פעילות זו תעמוד ב"קריטריונים לאיכות מים לנופש ללא מגע גוף" מ-1993 (נספח 4), כפי שרועננו ב-2009 (נספח 5). תפעול אזורים אלה יתבצע לפי הנחיות פרטניות שינוסחו ויאושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים ורשות נחל הירקון.

יצוין, כי כל הרחבת פעילות כאמור תלווה משפטית מבחינת הסדרת התרת השימושים ולרבות זהות הגורם המוסמך להתרתם.

בשם כל חברי הועדה,



פרופ' שמשון בלקין, האוניברסיטה העברית

פעילות רשות הנחל

תחזוקה וממשק אקולוגי

ניקיון שוטף ופינוי פסולת מהאפיק והגדות

במהלך השנה מבוצע ניקיון שוטף של פסולת קלה מגדות הנחל ובמים באמצעות קבלן. הניקיון מבוצע בקטעי נחל שונים כולל בתחום גני יהושע וגן לאומי ירקון. בשפך נחל הירקון לים מתבצע ניקיון ופינוי גם באמצעות שופל ומשאיות כאשר כמות הפסולת המצטברת בשפך גדולה במיוחד, בעיקר לאחר אירועי גשם וסערות בים. העלות החדשית הממוצעת של הניקיונות לכל הנחל היא, כ- 20,000 ₪.



ניקוי פסולת במחסום צף באפיק הנחל

במהלך השנה מבוצעות פעולות ניקיון באופן תדיר גם בגדת נחל איילון ובאזור השפך. בניקיונות אלו סולקה פסולת בכמות גדולה, עשרות משאיות, למזבלה. מקור הפסולת הוא בעיקר ביובלי הירקון



ניקוי פסולת מהאפיק בתחום גן לאומי

ובתעלות הניקוז והיא מגיעה לירקון עם השיטפונות ו"נתקעת" בגדות. במסגרת הכנות לחורף 2011 הרשות ביצעה ניקיון גם בחלק מיובלי הירקון, זאת במטרה להפחית את כמויות הפסולת המגיעות באירועי הגשם הראשונים. עלות ניקיון היובלים הסתכמה בכ-30,000 ₪ העבודה בוצעה בשיתוף ובמימון רשות ניקוז ירקון. הפסולת שפונתה מיובלי הירקון ואפיק הירקון מגוונת ביותר ומכילה פסולת בניין, פלסטיק, צמיגים, מקררים, שלדי מכוניות, חביות ופגרי בעלי חיים. סך כל עלות הפינוי של האשפה והפסולת מגדות ואפיק הירקון בשנת 2011 כ-36,000 ₪. עלות ההטמנה של הפסולת שפונתה מהירקון הסתכמה ב- 23,000 ₪.

ניקוי השפך



אחרי



לפני

צמחייה ויערנות

הדברה בררנית

הדברה בררנית מתבצעת בגדות נחל הירקון מזה מספר שנים. הצורך בהדברה נובע מהתפרצות של צמחייה פולשנית באזורים בהם נעשה פילוח של הקרקע במהלך עבודות בשטח, נטיעות, שריפות וחפירה לתשתיות אולם יש גם התפרצות ספונטאנית של צמחייה פולשנית באזורים בלתי מופרים. ההדברה מבוצעת מספר פעמים בשנה, בעיקר כשהצמחים צעירים וקטנים ובאופן נקודתי על צמחי המטרה. עלות ביצוע ההדברה של צמחייה פולשנית בסביבת הירקון ב- 2011 הייתה 48,000 ₪.

הדברת צמחיית מים

אזולה: בסוף שנת 2011 אותרה התפתחות של אזולה (צמח מים) בבריכות שבמורד אתר אבו רבאח ובוצעה הדברה נקודתית. המפתח להצלחה בהרחקת האזולה הוא ביצוע הדברה לפני יצירת נבגים השוקעים לקרקעית ומגיחים בכמות בלתי ניתנת לשליטה.



אמברוסיה מכונסת בגדת נחל קנה:

אמברוסיה מכונסת הוא צמח רב שנתי שאזור תפוצתו הטבעית הוא דרום מערב ארצות הברית. במהלך 2006 החלה התפשטות מהירה של אמברוסיה באזור עמק חפר ובמיוחד לאורך גדות נחל אלכסנדר. הפלישה מדאיגה מאוד במיוחד נוכח מהירות ההתפשטות הגבוהה וההשפעה השלילית של הצמח על בתי הגידול. בקיץ 2009 איתרנו צמחים בגדת נחל קנה, באזור מושב שדי חמד, סמוך למסילת הרכבת. בוצעו מספר מחזורי הדברה נקודתית. בשנת 2011 אותרו מספר פרטים בגדות הירקון בשני אתרים. באזור מפגש עם נחל קנה אותרו אזור הגודל של כ-5 מ"ר בו הופיעו כ-50 צמחים צעירים. באזור חציית קו הנפט בין כביש מס' 5 לכביש מס' 4 (מורד הדרים) איתרו כ-30-40 צמחים בגובה של כ- מטר שהתפתחו בתוך סבך הקנה שלצד הדרך. בשני האתרים בוצעו מספר מחזורי הדברה באמצעות גרלון 5 עד 10 % בשמן.

יקינטון

בתחילת שנות התשעים אותרה התפתחות פלישת צמחי יקינטון לירקון באזור מעלה שבע טחנות. בקיץ 2011 אותרו שוב מספר פרטים בתחום גל לאומי ירקון והצמחים נאספו מהנחל והושמדו.

ממשק כסוח צמחייה



כיסוח שבילי מטיילים: בקטע הנקי של הירקון הוכשרו בשנים האחרונות כ- 6 ק"מ של שבילים מיוצבים עבור רוכבי אופניים ומטיילים. צידי השבילים מתוחזקים על ידי רשות הנחל בממשק של כיסוח ידני. במשך השנה מבוצעים שלושה מחזורי כיסוח באמצעות חרמשים מכאניים/ידניים.

כיסוח צידי דרכים: הממשק הנהוג בצידי דרכים, כבישים, תעלות וערוצי נחלים בארץ הוא של הדברת הצמחייה והשארת אדמה חשופה הנתונה לתהליכי בלייה וסחיפה. רשות הנחל מבצעת ממשק של



כיסוח צידי הדרכים וגדת הנחל כדי למזער פגיעה ותוך התחשבות בצרכים של בע"ח כמו ציפורי שיר ועופות שהסבך מהווה עבורם מקום מחייה, מסתור וקינון, של יונקים כמו דרבנים, תנים, חתולי ביצה, נמיות ובע"ח נוספים כמו זוחלים וחרקים. הכיסוח מבוצע עד שלושה מחזורים בשנה וכולל מחזור ראשון

של כיסוח הצומח החד שנתי, בעיקר גדילנים וברקנים. בשני המחזורים הקיצים מבוצע כיסוח כדי להכשיר את הדרכים למעבר נוח של רוכבי אופניים ומטיילים ולפתיחת "חלונות" בגדת הנחל. היתרונות של ממשק הכיסוח הם שמירה על יציבות הקרקע באמצעות שורשים והצמחים עצמם, מופע ירוק של סביבת הנחל ושמירה על אזור חיץ כחלק מההגנה על הנחל מזיהומים שונים. עלות כיסוח מכאני של צמחייה בגדות הנחל וצידי הדרכים ב- 2011 הייתה 43,000 ₪.

נטיעות עצים



בט"ו בשבט 2011 נטעו בגדות הירקון כמה מאות שתילים. הנטיעות בוצעו על ידי בי"ס יסודי מפתח תקווה. ובי"ס תיכון מרמת השרון. סה"כ במהלך השנים ניטעו לאורך הירקון כ- 1,500 עצים שאפיינו את סביבת הירקון בעבר. כמו כן ניטעו בקטע הנקי של הירקון, בתחום גן לאומי, עצי צפצפת הפרת שהועתקו מגדות נחל הירקון בגני יהושע. במהלך הקיץ בוצע ממשק של כיסוח והדברה סביב לנטיעות ובוצעו שלושה מחזורים של השקיית הנטיעות. השקיה וטיפול בנטיעות ב-2011 הסתכמו בעלות של 23,500 ₪.

מורכבות מבנית



במסגרת הרחבת המורכבות המבנית של בתי הגידול במערכת נחל, הוכשרו באפיק מספר אשדים ואיים המשמשים לגוון אופי הזרימה על ידי יצירת אזורים ברכתיים עמוקים ואזורי זרימה מהירה של מים רדודים וכן לאזור המים. הכשרת האשדים מבוססת על ממצאי הניטור שהראו כי מגוון גדול יותר של בעלי חיים נמצא במורד האשדים והסכרונים בשל תנאים של עושר גדול יותר בחמצן וקצב זרימה מהיר של המים.

הוכשרו "איים" באפיק הנחל המשמשים כאתרים מנותקים מהסביבה היבשתית. על האיים מתפתחת צמחייה ייחודית המשמשת בית גידול למגוון בעלי חיים המחפשים אזורים מנותקים. לאחר מעקב נחליט על הכשרת בתי גידול דומים נוספים.



סיכום עלויות ביצוע תחזוקה לשנת 2011

עלויות - ש"ח (ללא מע"מ)	תיאור עבודה	פעולה
225,000	הניקיון מבוצע בקטעי נחל שונים כולל בתחום גני יהושע וגן לאומי ירקון	ניקיון שוטף
36,000	ניקיון לאורך הנחל ובאזור השפך באמצעות כלי צמ"ה	ניקוי אפיק וגדות
48,000	השמדת צמחייה פולשנית והשבה ועידוד צמחיית נחל	טיפול צמחייה פולשנית
199,000	גיזום ענפים מסוכנים, עיצוב נופי וחיזוק עצים	תחזוקת מתקנים ודרכים
23,000	טיפול, השקיה, גיזום	נטיעות
43,000	כיסוח צמחייה חד שנתית בגדות ובצידי שבילים	ממשק כיסוח צמחייה
0	ביצוע הדברת זחלי יתושים באמצעות BTI - MLO	מניעת מטרדי יתושים
30,000		טיפול בעצים (מכרז)
23,900	פסולת משפך הירקון ופסולת בניין שהושלכה בגדות	עלות הטמנת פסולת
627,900		סה"כ

בריכת הנופרים

בחודש יולי 2011 הוגדלה הקצאת מי המקור המוזרמים לבריכת הנופרים מ - 400 מק"ש ל - 600 מק"ש.



בשנים האחרונות, עם פיתוח בסביבת אתר המעיינות ובריכת הנופרים, הנמצאים בתחום גן לאומי מוכרז, חלה עלייה גדולה במספר המבקרים במקום. חלק גדול מן המבקרים באים לצורך רחצה וטבילה במים

שמוזרמים לנחל מהקידוח הסמוך. הרחצה והטבילה של המבקרים גורמת לעליה בעכירות המים, לפגיעה באיכות המים, להכנסת מזהמים ולהשמדת צמחייה במערכת האקולוגית של האזור הרגיש ביותר בירקון. ולכן רשות הנחל ורשות הטבע והגנים הציבו שערים וחסיומות כדי למנוע כניסת רכבים לאזור בריכת הנופרים. ב - 2011 נאסרה הרחצה לחלוטין



והוחל בפיקוח. עם הפסקת הרחצה ניקר שיפור בעכירות המים ובנוכחות בעלי כנף ודגים. נבחנת האפשרות של גידור האתר כדי למנוע את הרס בתי הגידול ולאפשר שיקום של המערכת האקולוגית הפגועה וכן כדי לקבוע את הממשק המתאים ביותר למקום.



בעלי חיים

קורמורן שהסתבר

באזור שבע טחנות הסתובב במשך כחודש ימים, קורמורן שחוט דייג וסרט פלסטיק נכרכו סביב כנף ימין וגרמו לנכות ופציעה. בוצעו מספר ניסיונות לכידה אך הקורמורן הצליח לחמוק. בתאריך 29.06.11 הקורמורן הסתבר ונעגן עם החוטים לסלעים באי של שבע טחנות. אנשי רשות נחל הירקון יצאו עם סירה ושחררו את הקורמורן אשר נצפה מאושש אך נותר ללא כושר תעופה.



טיפול בצבים רכים

בתאריך 04.04.11 נמצא צב רך משוטט במדשאות גני יהושע. הצב נבדק ונראה ברי למעט העובדה שהיה לו חוטם קטום לאחר הגלדה, ככל הנראה תוצאה של קרבות בין זכרים. אנשי רשות הנחל השיבו את הצב לירקון.



פרויקט השבה וניטר הצב הרך

בסקרים שנערכו במהלך 2011 אותרו רק 7 קיני צב רך. זאת בהשוואה לסקר שנערך בירקון בעונת 2010 בו אותרו 9 קינים, מספר זהה לסקר בשנת 2009 ובהשוואה ל - 15 קינים ב - 2008. כל הקינים נמצאו בחלק העליון בקטע התיכון. יצוין כי בתצפית נראו נמיות טורפות קינים באזור פרוחיה. הסקר נערך יחד עם רשות הטבע והגנים. בקטע המלוח של הירקון והאיילון (סביבה אורבנית) נראים מדי פעם 2 - 3 פרטים בוגרים של צב רך. לא נמצאו קינים.

קורמורנים

בחודשי חורף 2010/11 נערכו מספר ספירות של קורמורנים בנחל הירקון הממצאים מראים כי בירקון לנים כ-20 עד 30 קורמורנים. כמו כן לעיתים, במהלך היום, מספר קורמורנים נכנסים אל הירקון מכון הים לצורך תזונה ושבים ללון באתרים לינה אחרים.



אגמיות

בעבר נהגו לחרוף בירקון כמה עשרת עד מאות אגמיות מידי שנה. בשנים האחרונות נצפו בירקון מספר פרטים בודדים של אגמיות החורפות בעיקר באזור שבע טחנות.



תנים

אוכלוסית התנים בגדות הירקון מתרחבת ומונה כיום כ-3 - 4 להקות. בגדות הנחל אותרו מספר מאורות לינה של התנים. התנים מסתתרים בסבך הקנים וניזונים מצייד ושיירי מזון בני אדם. התנים אדישים להמצאות אדם ומשתלבים בפעילות הפנאי בפארק גני יהושע.



ניטור והדברת זחלי יתושים

בשנת 2011 בוצע ניטור שבועי של זחלי יתושים מתוצאות הניטור נמצא כי בתחילת העונה (מרץ אפריל) נמצאו מספר קטן ביותר של זחלי יתושי קולקס בקטע הנחל שבין עשר טחנות לשבע טחנות ובמעלה סכר חקלאי. לקראת הקיץ נעלמו למעשה לחלוטין זחלי היתושים מן הירקון וזאת במקביל להמצאות אוכלוסיות גדולות של דגי אמנון מצוי וגמבוזיה. לאור ממצאי אלו של הניטור, לא היה צורך ולא בוצעה למעשה כלל הדברה של זחלי יתושים באפיק הירקון.

אירועים חריגים 2011

(הערה - נתונים נוספים על אירועים חריגים ונושאים אקולוגיים ניתן למצוא בדו"ח המים שיופץ בקרוב)

אירוע תמותת דגי אמנון-מצוי בתעלת "גבעת השלושה"

בתאריך 14.12.10 אותרה תמותת דגים באזור בריכת הנופרים. בתאריך 19.12.10 נמצאו דגי אמנון

מתים גם באפיק הירקון. האירוע נבדק, הממצאים נותחו וגובשו ההמלצות הבאות:

1. פיתוח אזורי חיץ של צמחייה ועיבויים במקומות הקיימים להפחתה ואף עצירה של נגר ורחף חקלאי אל מקורות המים.

2. כווני עיבוד בשדה המפחיתות ואף מונעות נגר – עיבוד במקביל לשיפוע ולא בניצב.

3. תעלת איסוף נגר למלכודות נגר. למניעת נגרר ישיר לבתי גידול לחים.

4. הימנעות משימוש בזרעים שעברו חיטוי, בסביבת מקורות מים ובתי גידול לחים (כמו שאמור להיות מבוצע בחומרי הדברה).

5. שיתוף פעולה ומידע עם החקלאים בסביבת אזורים רגישים אקולוגית.

תקלה בקו סניקה במושב אלישמע

בין התאריכים 20-23.06.10 זרמו שפכים מקו הסניקה אל נחל קנה בגלל פגיעה בקו בעת ביצוע

עבודות חפירה במקום. האירוע טופל מול גורמים במועצה האזורית דרום השרון.

אירוע גשם ראשון על נחל הירקון

היורה, הגשם הראשון המבשר את בוא החורף הוא בדרך כלל אירוע מלבב המצנן את האוויר החם ומנקה את האבק מן העלים. אך הגשם הראשון לא מיטיב עם נחל הירקון כי הוא שוטף איתו את כל מה שהצטבר ברחובות, במגרשי החניה, באזורי התעשייה ובמיוחד בתעלות הניקוז במשך חודשי הקיץ. המזהמים גורמים לירידה חזקה בריכוז החמצן המומס במים והחיוני לנשימת הדגים. התוצאה היא שהחי במי הנחל ובמיוחד הדגים סובלים מעקת חמצן ולעיתים חשיפה למזהמים רעילים.

מה ניתן לעשות?

את התופעה של שטיפת מזהמי העיר אל הנחלים לא ניתן למנוע לחלוטין, אך ניתן להפחיתה באם כל אחד מאיתנו וכולנו כחברה נקפיד על קיום אורח חיים אחראי הכולל צמצום ככל האפשר של שפיכת מזהמים לסביבה, הפחתה של השימוש בחומרי הדברה ומקסימום מחזור של חומרי הצריכה המאפיינים את חיינו "המודרניים" נוכל להפחית את כמות המזהמים הנשטפים מבית הגידול שלנו (העיר) אל בית הגידול של הדגים (הנחל).

אירוע זיהום בשפכים ותמותת דגים בקטע הנקי

- בתאריך 11/12.02.12 גלשו שפכים מקו העודפים של תחנת סניקה ד' בראש העין לנחל רבה וזרמו לירקון. בחודשי הקיץ נחל רבה נחסם כדי למנוע זרימות מסוג זה אולם בחורף החסימות מוסרות. האירוע טופל תוך שיתוף פעולה עם תאגיד מי אפק, תאגיד המים של ראש העין, וגובשו המלצות:
1. חשוב לעודד דווחי דייגים ומטיילים על אירועים חריגים בסביבת נחל הירקון באמצעות מוקד הגנת הסביבה ורשות נחל הירקון. לצורך כך הרשות מטפחת קשר עם משתמשי הנחל וסביבתו.
 2. על תאגיד המים עין אפק ומפעילי מערכות הטיפול וההולכה של שפכים באגן הירקון להיות מודעים ואחראיים ביותר לתפעול נכון של המתקנים ומערכות ההתראה. כמו כן, על תאגיד המים לקבוע ולבצע כללים חדשים ומחייבים שיאפשרו בקרה על ביצוע הכללים. הכללים והנהלים יחודדו בפגישה שתזומן לסיכום האירוע הנוכחי. הנושא מטופל יחד עם המשרד להגנת הסביבה. הרשות מקדמת את הנושא.
 3. יש לבצע חסימה של נחל רבה גם בחורף כלומר, חידוש החסימות לאחר כל אירוע גשם (כמו בנחל איילון בסכר שתולים). סכר העפר יבוצע באחריות תאגיד עין אפק פיקוח ובקרה של רשות הניקוז ורשות הנחל.
 4. יש חשיבות לזרז ולהתקין בנחל רבה מתקן לשאיבת מי קיץ כפי שקיים באזורים פחות רגישים של הירקון.

אירוע הזרמת שפכים מתחנת סניקה בהוד השרון

בתאריך 21.02.12 בשעות הבוקר אותרה זרימת שפכים ממוצא העודפים של תחנת הסניקה הישנה של הוד השרון אל תעלת ניקוז ומשם לנחל הדר ולירקון. התברר כי הסיבה הייתה מגוף פתוח, שבעבר כבר היו סיכומים שעליו להיות סגור כדי למנוע גלישות שפכים. האירוע טופל יחד עם המשרד להגנת הסביבה מול עיריית הוד השרון ותאגיד המים.

תכנון וביצוע פרויקטים

ייצוב גדה בשפך

הגדה הימנית של הירקון בסמוך לשפך נמסרה לפיתוח לאחר עשרות שנים של הזנחה והשלכת פסולת בניין לצורך מיגון פולש שהחזיק במקום. עיריית תל אביב/חברת אתרים במשותף עם רשות הנחל ביצעו פיתוח פארק טיילת ויצוב גדה בקטע זה של הנחל. העבודה בוצעה במהלך הקיץ ובחורף 2011 נראה כי יצוב הגדה עומד בסערות הים וגדת הנחל והטיילת לא נפגעו. השלמת הטיילת בקטע זה הביאה למעשה ליצירת רצף של הטיילת ושביל האופניים ממעינות הירקון עד לשפך בים ולחיבור רציף עם טיילת החוף לכוון צפון.



ייצוב גדות אזור בבלי

בקטע המלוח של נחל הירקון מתבצעות מזה מספר שנים, עבודות לבניה מחדש ולייצוב הגדות. התמוטטות הגדות נגרמת ככל הנראה, כתוצאה מפעולות העמקת האפיק שבוצעו בתחילת שנות התשעים ומתנועת הגלים באפיק. בקטע הגדה שגובל בשכונת בבלי בוצע בניה וייצוב של גדת הנחל הממוטטת. עבודדת הייצוב בוצע באמצעות שימוש באבן ועפר בלבד.



ספורט ופנאי

לאורך הירקון הוכשרו ומתוחזקים למעלה מ-50 ק"מ שבילים ודרכי עפר, המשמשים לרכבי אופניים מטיילים וסיורי לימוד. "שביל ישראל" ושביל "מים לי-ם" עוברים גם הם בשבילי הירקון. לאורך השבילים הוצבו שלטי הכוונה והסבר ומפת שבילים מעודכנת הונפקה ונמצאת באתר רשות הנחל.



דוברות ויחסי ציבור, חינוך והסברה

חשיפה תקשורתית רשות נחל הירקון - האגנים הירוקים ועוד

תמצית הידיעה	כלי התקשורת	תאריך
עושים פוליש לירקון	ידיעות אחרונות	11.3.11
הקאמבק של נהר הירקון	ערוץ שתיים	21.3.11
האם מי הנחל בטוחים?	ערוץ 10	21.3.11
האגנים הירוקים	גל"צ	21.3.11
האגנים הירוקים	חדשות שתיים אונליין	21.3.11
האגנים הירוקים	רדיו 99	22.3.11
האגנים הירוקים	ערוץ 10 אורלי וגיא	22.3.11
האגנים הירוקים	הארץ	22.3.11
האגנים הירוקים	תל אביב - nso	22.3.11
האגנים הירוקים	ידיעות אחרונות	22.3.11
שיט בירקון	ידיעות אחרונות	25.4.11
הנחלים קמים לתחיה	nrg	16.4.11
אביב לביא- טור דעה	סופשבוע- מעריב	16.4.11
לחצות את הירקון	הארץ- עמוד ראשון	5.7.11

10.7.11	קול ישראל-	ראיון על הגשרים בירקון
18.8.11	המגזין - מעריב	סיור בר השגה
26.8.11	מעריב	רחש האקליפטוס ליד הנחל
2.9.11	מעריב	מקורות הירקון: אל בריכת הנופרים
23.9.11	ישראל היום – הפניה מכותרת ראשית	טיול לאורך נחל הירקון
26.9.11	הארץ	גשמי ברכה? היורה הרג את הדגים
27.9.11	ynet	אחרי היורה – מאות דגים מתו בירקון
27.9.11	מעריב	הירקון בלבן
3.10.11	ynet	גשר מעל מים שקטים
4.10.11	nrg מעריב - וידאו	הגשר מעל נחל הירקון
5.10.11	ממון – ידיעות אחרונות	4 גשרי אופניים נחנכו בירקון
6.10.11	גלובס	מים צלולים בירקון – חניכת הגשרים
16.10.11	mako	מים צלולים בירקון- חניכת 4 גשרים
23.11.11	ידיעות אחרונות	למוזמנים שיגיעו מחר לטקס הפתיחה...
25.11.11	הכי תל אביב	צפוי שיפור ניכר בכמויות ובאיכות המים שזורמים לנחל
9.12.11	ידיעות ת"א	תנין? תנים!
11.12.11	ynet	"התנין" ששחה בירקון הקפיץ את מוקד 106
13.12.11	כלכליסט	התקציב דל ולכן הנחלים ישוקמו רק בעוד 100 שנה
13.12.11	ידיעות אחרונות	"מזניחים את נחלי ישראל"
13.12.11	מעריב	מבקר המדינה: רוב הנחלים בישראל הפכו עורק לביוב
18.12.11	nrg	שביל ללא הפסקה: טיולי אופניים בתל אביב
19.12.11	Nrg +מעריב	ת"א: הפארקים יושקו במי הירקון
23.12.11	מעריב	דגי האמנון שוב שוחים ביובלי הירקון
27.12.11	ידיעות אחרונות- 24 שעות	שוחים קדימה- תוכנית שיקום
	כלכליסט	חולדאי ספורטיבי

חינוך

רשות הנחל מסייעת לפונים לקבלת מידע וחומר על נושאים שונים הקשורים לירקון לצורך עבודה סמינריונית, ביוטופים ואקוטופים ועבודות גמר וכן למדריכי טיולים לקבלת מסלולים לאורך הירקון. אנו מספקים מידע למורים ולכל פונה במגוון הנושאים הקשורים לירקון ולאיכות הסביבה.

פניות הציבור

הרשות משיבה לכל פניות הציבור, שפונה בשאלות דרך הטלפון, דואר אלקטרוני ומכתבים. בנוסף אנו מטפלים בפניות שמופנות מהעיריות. הפניות נענות תוך מספר ימים מקבלתן. כל המידע נמצא בתיק במשרדי הרשות.

הנהלה וועדות הרשות

הנהלה

הנהלה	סעיף	החלטה
ישיבה 145 מיום 20.1.11	אישור פרוטוקול ישיבה 144	אושר בכפוף להערות רועי ברזילי
	אתר אינטרנט	מאשרים את הפיתוח ואת ההתקדמות. בהנהלה הבאה יוצג קונספט גראפי וחלופות לדף הבית. חומר רקע יועבר מראש
	מזח בנחל	מנהל הרשות ישיב לפניו ויציין כי הרשות אינה מתנגדת לשיפוץ המזח הקיים וכי העמותה נדרשת לפנות לגורמים המוסמכים לקבלת האישורים הנדרשים.
	יועץ בטיחות	מאשרים להזמין את העבודה
	נהיגה עצמית	היועץ המשפטי יגיש חוות דעת באשר חוקיות קבלת התוספת. רואה החשבון יבדוק את המשמעות הכספית.

ישיבה 146 מיום 3.3.11	אישור פרוטוקול ישיבה 145	מאושר
	אישור דוחות כספיים 2010	הדוחות הכספיים מאושרים
	הקטנת סכנת ההצפות	להוציא מכתב למתכנני המחוזות ת"א ומרכז במשותף עם זאב לנדאו עם ממצאי העבודה והצגת אופציות הפתרון. ליזום פגישה עם הנ"ל לקידום פתרון משותף ומוסכם
	עגירת סירות בירקון	בשלב ראשון, מנהל הרשות יכין תשובה מתואמת עם היועץ המשפטי.

ישיבה 147 מיום 19.5.11	אישור פרוטוקול ישיבה 146	מאושר
	ניקוז ומיתון שיטפונות	ההנהלה תדווח בעוד כשלושה חדשים.
	המזהם ישלם	מנהל הרשות יקדם את המתווה המוצע בניר העמדה שהופץ וההנהלה תקבל דיווח ותחליט בהתאם על ההמשך.

ישיבה 148 מיום 16.6.11	אישור פרוטוקול ישיבה 147	מאושר
	החלטות הנהלה – דיווח על ביצוע	<p><u>יחסים עם רט"ג</u> – תתואם פגישה עם מנהל מחוז מרכז. נסיגת קשת יוזמן לישיבה.</p> <p><u>ארכיון</u> – הרשות מאמצת את העקרונות לשמירת מסמכים שלפיהם פועלת היחידה לאיכות הסביבה בעיריית תל אביב</p>

יפו.

נגישות לנכים – מנהל הרשות יבדוק מול עידן גביש מה

התכניות להנגשת הבנין.

מיתון סכנת ההצפות - מנהל הרשות ישלח מכתב לרשות

ניקוז ירקון כדי להתחיל בתהליך של מפעל ניקוז להקפאת שטחים לפשט הצפה בעת ובעונה אחת עם תכנית האב. הפניה תתואם עם היועץ המשפטי.		
גשרים, מחקרים, ועדת ירקון, קול קורא,	דיווחים	
ההצעה של יו"ר ההנהלה מתקבלת. מנהל הרשות יעביר לחברי ההנהלה את חוות הדעת של ההידרולוג ובהתאם לממצאים יכין מכתב מתואם עם היועץ המשפטי לעיריית בני ברק.	שביל אופנים	

מאושר	אישור פרוטוקול ישיבה 148	ישיבה 149 מיום 4.8.11
לצורך העברות בתוך חשבונות מספיקה חתימת מורשה אחד	מורשי חתימה בחשבונות הבנקים	
מנהל הרשות יכין את החומר, כולל אומדנים לביצוע, לשיבת ההנהלה הבאה.	חוות דעת בנושא סקר בטיחות	
להעלות את השכר של יונתן ופיליפ ב 7.5% החל מינואר 2011. לפנות לממונה על השכר כדי להסדיר את הגדרת התפקיד ואת תנאי ההעסקה של ליליאן	שכר העובדים ברשות	
ועדת ירקון, גשרים, שת"פ מול רט"ג, פינני פולש, שביל אופנים, תוספת הקצאת מים שפירים, תחנת שאיבה בקטע הנקי, פגישה אצל חזי צאיג עם עמוס ברנדייס,	עדכונים	

מאושר עם השינוי המבוקש	אישור פרוטוקול ישיבה 149	ישיבה 150 מיום 27.10.11
הדוח יוגש לוועדת הביקורת וזו תחליט על המשך פעולות המבקש	סקר סיכונים (אריה מוריק)	
ההנהלה מאשרת את התקציב 2012 ותעבירו לאישור המועצה.	תקציב 2012	
ייצוב גדות, זיהום, דיגום אקולוגי, תכניות פיתוח	עדכונים	

נושאים שנידונו בוועדות הרשות

ועדת מכרזים

- מכרז 3/2010 – שיקום באתר אבו רבאח
 - מכרז 4/2009 – ניטור ומעקב בקטע הנקי
 - מכרז 6/2009 – יערנות
 - מכרז 7/2009 – מודל זרימות בקטע המלוח
- קבלן לניקוי הנחל

מדידות להמשך תכנון שבילי אופניים
שילוט
תכנון שבילי אופנים וספורט
החלפת מכולה

ועדת כספים

דוחות כספיים ליום 31.12.2009
עדכון תקציב 2010
הצעת תקציב 2011

ביקורת

סקירת פעילות הפיקוח בשטח
קופה קטנה
מערך הביטוחים
התקשרויות קבלנים ונותני שירות

משפטיות

ראה דוחות כספיים ל – 31.12.10.

תכנית עבודה לפעולות תחזוקה 2012

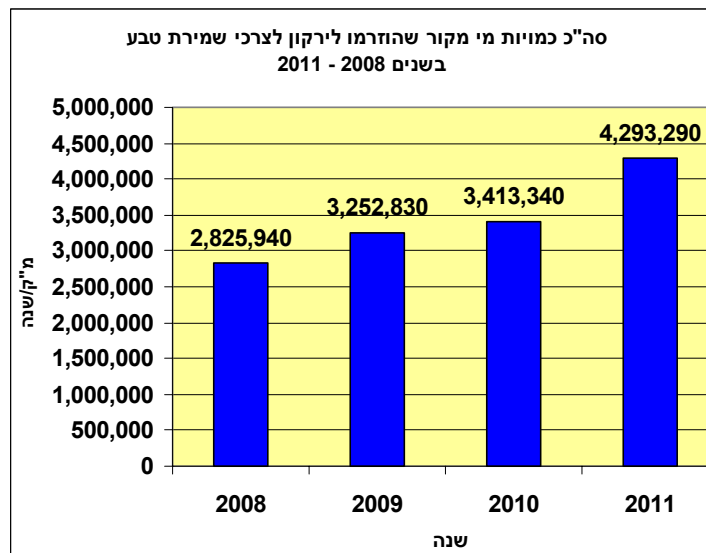
מס'	תיאור העבודה	תשומות	אומדן שנתי
1	ניקיונות אפיק וגדות לאחור החורף	מחפר + פועלים + הובלות	100,000
2	סכרים- חסימת יובלי הירקון, הגנה מפני זיהום שפכים	מחפרון, שופל	3,000
3	תחזוקה אקולוגית שתילוח וגיזומים	קבלן רשות הנחל	70,000
4	כיסוח דרכים וגדות	מכסחות, חרמשים מוטוריים	100,000
5	ניקוז ותיקון דרכים	מחפרון, מפלסת, אבן, מכבש	100,000
6	ניקיון פסולת ביובלים (באחריות רשות הניקוז)	מחפר + פועלים + הובלות	50,000
7	גיזום ופינוי ענפים מסוכנים ושנפלו לאורך הנחל	קבלן גיזום	20,000
8	פתיחת מנהרות שבע טחנות	פועלים + הובלה	5,000
9	השמדת צמחייה פולשנית ומתפרצת	פועלים + חומר	20,000
10	העתקה שתילה והשקיית צמחיית גדות	פועלים + כלים	50,000
11	ניקוי אפיק / קרנן ג.ל.ירקון	מחפר + הובלות	10,000
12	טיפול יערני בעצים	קבלן כריתה	200,000
13	שיקום וייצוב גדות	מחפר + שופל + הובלות	150,000
14	ניקיונות שפך	שופל + משאית	10,000
15	סה"כ		888,000
116	בצ"מ כ 20% (הדברה דחופה, חסימות, ניקיונות, מתמותות דגים וכו')		177,600
17	סה"כ (לא כולל מע"מ)		1,065,600

דו"ח איכות מים 2011

כמויות מים בנחל

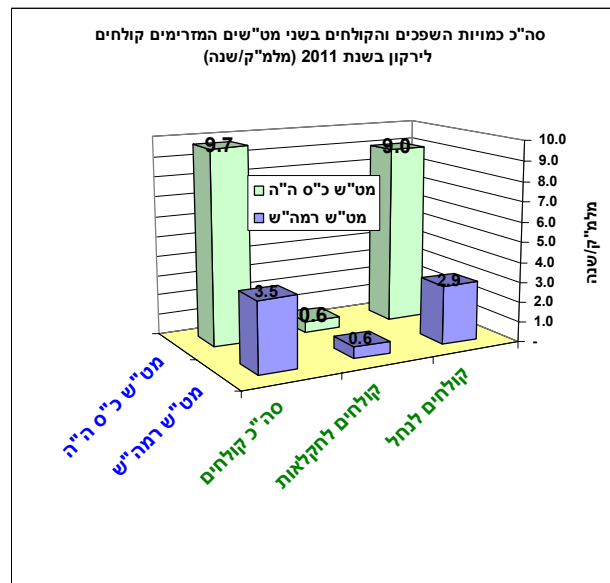
שיקום נחל הירקון מבוסס על הזרמת מים ממספר מקורות שהוגדרו בהחלטת הממשלה מינואר 2003. מקורות המים הם: מים שפירים מקידוח באזור ראש העין וקולחים ממת"ש כפר סבא/הוד השרון ומט"ש רמת השרון. בחורף ובעונות השוליים ישנן זרימות גם ממת"ש דר' שרון מזרחי.

מי מעיינות - הספיקה הממוצעת של המים השפירים (מי קידוחים מהאקוויפר המקומי) בשנת 2010 הייתה קרובה לספיקת ההקצאה שהיא 400 מק"ש. בחודש יולי 2011 הוגדלה הספיקה ל - 600 מק"ש. סה"כ בשנת 2011 הוזרמו לירקון 4.3 מלמ"ק, בהשוואה ל - 3.4 מלמ"ק בשנת 2010 ול - 3.3 מלמ"ק שהוזרמו ב - 2009 ו- 2.8 ב- 2008. בשנים 2006-7 הוזרמו לירקון רק - 1.8 ו- 3 מיליון מ"ק בהתאמה.



קולחים - בשני המט"שים המזרימים באופן קבוע קולחים לירקון, כחלק מהקצאת המים, טופלו 13.2 מלמ"ק שפכים בשנת 2011, זאת בהשוואה ל- 11.5 מלמ"ק בשנת 2010. בשנת 2011 סופקו לחקלאות 1.3 מלמ"ק ישירות מהמט"שים, בהשוואה לכ- 1.7 מלמ"ק ב - 2010 ולכ- 1.3 מלמ"ק ב - 2009.

ב - 2011 הוזרמו לירקון משני המט"שים 11.9 מלמ"ק קולחים בהשוואה ל - 9.8 מלמ"ק ב - 2010 וכ- 1.5 מלמ"ק ממת"ש דר' שרון מזרחי. יחד עם 4.3 מלמ"ק מים שפירים, במהלך 2011 הוזרמו לירקון 17.7 מיליון מ"ק בהשוואה לכ- 16.3 מלמ"ק ב - 2010, מתוכם כ - 76% קולחים ו - 24% מים שפירים.



מט"ש דר' שרון מזרחי: בין החודשים ינואר עד אפריל ונובמבר עד דצמבר, מוזרמים לירקון כ – 1.5 מלמ"ק עודפי קולחים דרך נחל קנה. איכות הקולחים היא שניונית עם רמת עכירות גבוהה.

מט"ש כפר סבא – הוד השרון: בשנת 2009 חל שינוי באיכות הקולחים שהוזרמו לירקון הודות לתחילת פעולתו של מט"ש שלישוני. השינוי הבולט ביותר הוא בירידת ריכוזי הנוטריאנטים לריכוזים של ועדת ענבר להזרמה לנחלים. עם תחילת פעולתם של האגנים הירוקים חל ככל הנראה, שיפור נוסף באיכות הקולחים שהוזרמו ממט"ש כ"ס ה"ה דבר שהביא לנדידה וכניסה של דגים במעלה הזרם אל תוך נחל קנה המזרים את קולחי המט"ש הנ"ל לירקון.

במהלך 2011 הוזרמו לירקון ממט"ש זה 9,038,546 מ"ק קולחים שלישוניים בספיקה ממוצעת של 1,031 מק"ש. זאת בהשוואה לכ-7,336,621 מ"ק קולחים ב - 2010 שזרמו לירקון בספיקה ממוצעת של 837 בהשוואה לכ - 7.8 מלמ"ק ב - 2009 ול- 6.7 מלמ"ק ב - 2008. כ - 665,000 מ"ק/שנה קולחים סופקו לחקלאים ישירות מן המט"ש בהשוואה לכ-800,000 מ"ק/שנה שסופקו ישירות מהמט"ש לחקלאים ב - 2010 ו - 741,900 מ"ק/שנה ב - 2009.

מט"ש רמת השרון: ב - 2011 הוזרמו לירקון 2.9 מלמ"ק בספיקה ממוצעת של 329 מק"ש. זאת בהשוואה ל- 2.5 מלמ"ק בשנת 2010 ו - 2.9 מ"ק בשנת 2009.

שאיבת מים מאפיק הנחל לצריכה חקלאית נעשית בקטע התיכון בלבד ובשנת 2011 הסתכמה ב - 1.3 מלמ"ק, בהשוואה ל - 1.3 ב - 2010 ול - 1.5 מלמ"ק ב - 2009.

מקור מים	איכות	ספיקה שעתית ממוצעת (מ"ק/שעה)	כמות שנתית לירקון (מלמ"ק)	הערות
קידוחי ראש העין	שפירים	490	4.3	ינואר- יולי - 400 מק"ש, יולי- דצמבר 600 מק"ש
מט"ש דר' שרון מזרחי	קולחים שניוניים, עכירות גבוהה		1.5	ינואר עד אפריל ונובמבר דצמבר
מט"ש כפר-סבא/ הוד השרון	קולחים שלישוניים	1031	9	7.9 ב - 2009 8.1 ב - 2010
מט"ש רמת השרון	קולחים שלישוניים	329	2.9	2.9 ב - 2009 3.4 ב - 2010
שאיבת חקלאים	ישירות מהמט"שים		1.3	כ"ס ה"ה 665,906 רמה"ש 624,600
סה"כ קולחים מיועדים לירקון			19	15.4 ב - 2009 16.5 ב - 2010
סה"כ הזרמה לירקון			17.7	
שאיבת חקלאים	ישירות מהנחל		1.3	
סה"כ נותר בנחל			16.4	12.6 ב - 2009 13.5 ב - 2010

איכות הקולחים שהוזרמו לירקון בשנת 2011

- לנחל הירקון מוזרמים בדרך כלל קולחים באיכות שלישונית משני מט"שים.
- חריגות באיכות הקולחים נמצאו רק במספר מקרים. יצוין כי חריגות אלה הם אחד מהסיבות העיקריות לצורך באגנים ירוקים.
- מט"ש כ"ס ה"ה חורג באופן קבוע בריכוזי הזרחן.
- למט"ש דרום שרון מזרחי יש עודפי קולחים באיכות ירודה שמוזרמים לירקון במשך החורף ובעונות השוליים.

עומסים אורגניים

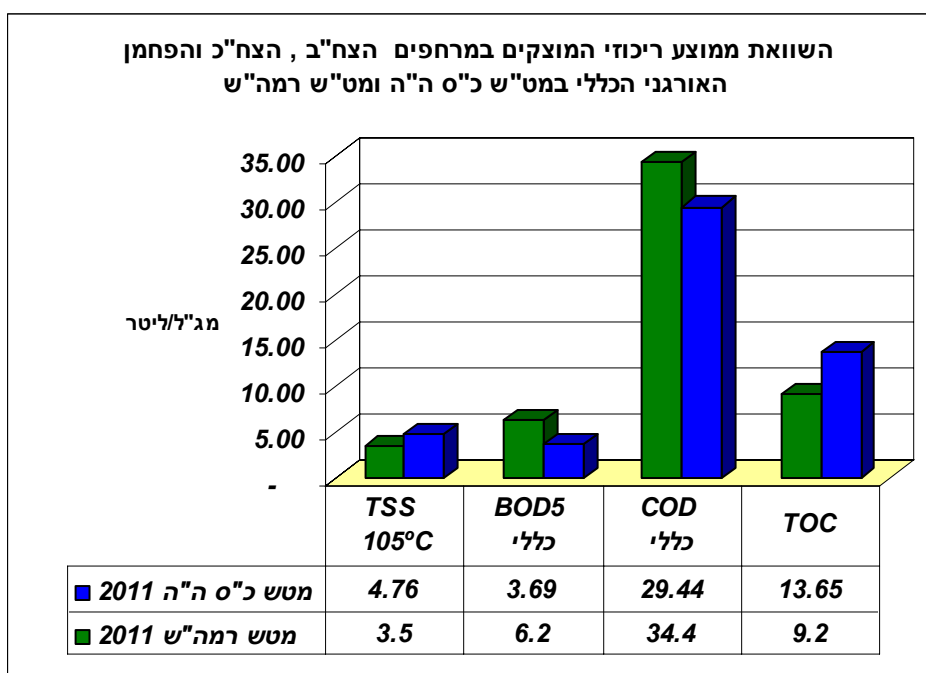
ריכוז המוצקים המרחפים (TSS) בתקן ענבר הוא 10 מג"ל. על פי נתוני הניטור השנתי של המט"שים ב - 2011, הריכוז הממוצע של הקולחים שהוזרמו לירקון משני המט"שים הוא 4.7 (מקסימום 28) ו - 3.5 למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש רמה"ש בהתאמה.

ריכוז צריכת החמצן הביוכימית (BOD) בתקן ענבר הוא 10 מג"ל. הריכוז הממוצע שנמדד בשני המט"שים הוא 3.7 ו - 6.2 מג"ל עם ערכי מקסימום של 15 ו - 21 מג"ל למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש

רמה"ש בהתאמה. המשמעות היא כי בשני המט"שים היו חריגות בריכוזי ה- BOD ביחס לתקן ענבר להזרמה לנחלים.

ריכוז **צריכת החמצן הכימית (COD)** בתקן ענבר הוא 30 מג"ל. הריכוז הממוצע שנמדד בשני המט"שים הוא 29 ו- 34 מג"ל עם ערכי מקסימום של 58 ו- 85 מג"ל למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש רמה"ש בהתאמה. המשמעות היא כי בשני המט"שים היו חריגות גם בריכוזי ה- COD מעבר לתקן ענבר המותר להזרמה לנחלים.

מדד נוסף שנמדד בשנים האחרונות הוא ריכוז **הפחמן האורגני הכללי (TOC)**. אמנם הוא לא נכלל בתקן ענבר אך הוא משמש כמדד נוסף של הערכת העומס האורגני במי הנחל. ריכוז ה- TOC הרצוי במי הקולחים המוזרמים לירקון הוא נמוך מ- 10 מג"ל. הריכוז הממוצע שנמדד בשני המט"שים הוא 13.6 ו- 9 מג"ל למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש רמה"ש בהתאמה.

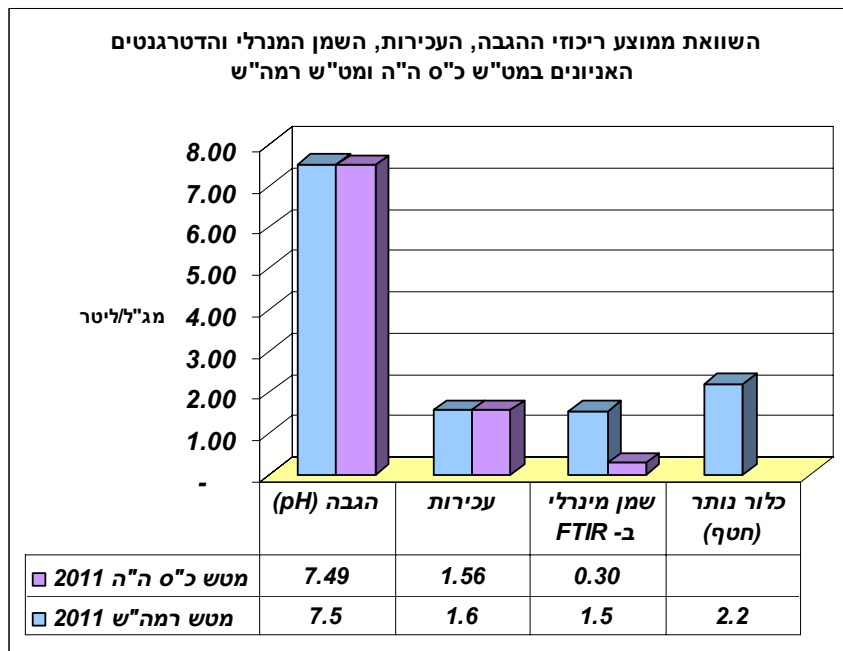
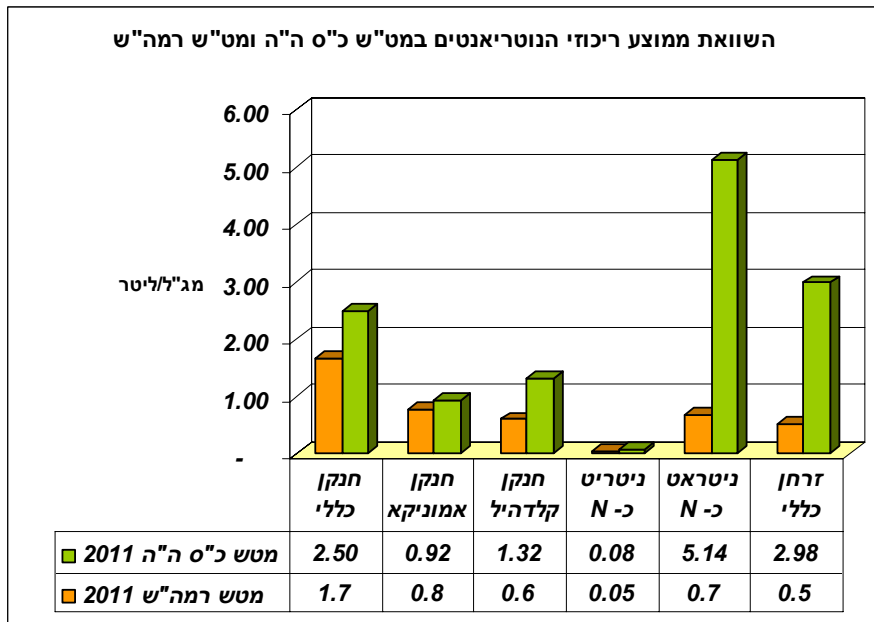


ריכוז נוטריאנטים

ריכוז **החנקן הכללי** בתקן ענבר הוא 10 מג"ל. הריכוז הממוצע שנמדד בשני המט"שים הוא 2.5 ו- 1.7 מג"ל למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש רמה"ש בהתאמה.

ריכוז **החנקן האמוניאקלי** בתקן ענבר הוא 1.5 מג"ל. הריכוז הממוצע שנמדד בשני המט"שים הוא 0.9 ו- 0.8 מג"ל למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש רמה"ש בהתאמה.

ריכוז **הזרחן הכללי** בתקן ענבר הוא 0.2 מג"ל. הריכוז הממוצע שנמדד בשני המט"שים הוא 2.9 ו- 0.5 מג"ל למט"ש כ"ס/ה"ה ומט"ש רמה"ש בהתאמה. במט"ש כ"ס/ה"ה נעשות פעולות להורדת ריכוז הזרחן הכללי ועמידתו בתקן ענבר.



איכות המים בנחל

ניטור הקטע נקי

ספיקה

הקצאת המים השפירים לירקון גדלה, כאמור, באמצע 2011 ועומדת על 600 מק"ש. בחודש דצמבר נערכו מדידות וניטור לאורך 7.5 ק"מ של הקטע הנקי. ספיקת המים שנמדדה בכניסה לברכת הנופריים היתה 660 מק"ש. עד לנק' המדידה בבית הבטון ירדה הספיקה ל - 424 מק"ש, ירידה של כ - 35%.

בקצה הקטע התיכון נמדדה ספיקה של 359 מק"ש ירידה נוספת של עוד 15% מהספיקה הנוותרת. סה"כ הספיקה בקטע זה ירדה בכ - 45% מהספיקה ההתחלתית וההערכה היא שהסיבה נובעת משני תהליכים: חלחול ואידוי וצריכה על ידי צמחיית המים והגדות. עיקר הירידה היא בין ברכת הנופרים ובית הבטון. אנו נבצע מדידות נוספות כדי לאפיין לאתר את המיקום המדויק של האיבודים ונבחן את האפשרויות לצמצום.

חמצן מומס

ריכוז החמצן המומס המינימאלי הדרוש במי הנחל הוא 3 מג"ל. ריכוז החמצן המומס שנמדד לאורך הקטע הנקי של הירקון, בשעות הבוקר, נעה בין 5 ל - 8 מג"ל.

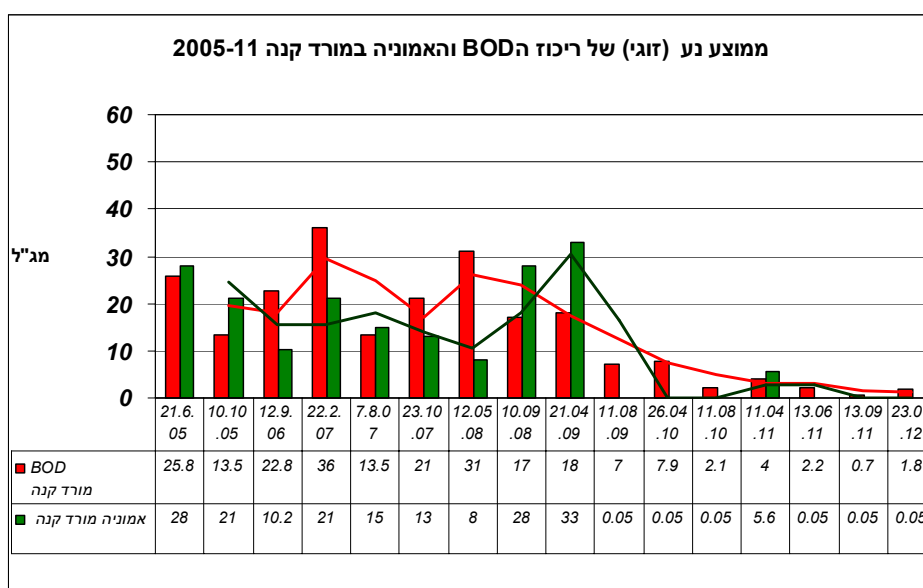
אמוניה וניטראט

ריכוז האמוניה המותר להזרמה לנחלים, על פי ועדת ענבר, הוא 1.5 מג"ל. ריכוז האמוניה שנמדד לאורך הקטע הנקי נע בין 0.02 מג"ל ל - 0.04 מג"ל.

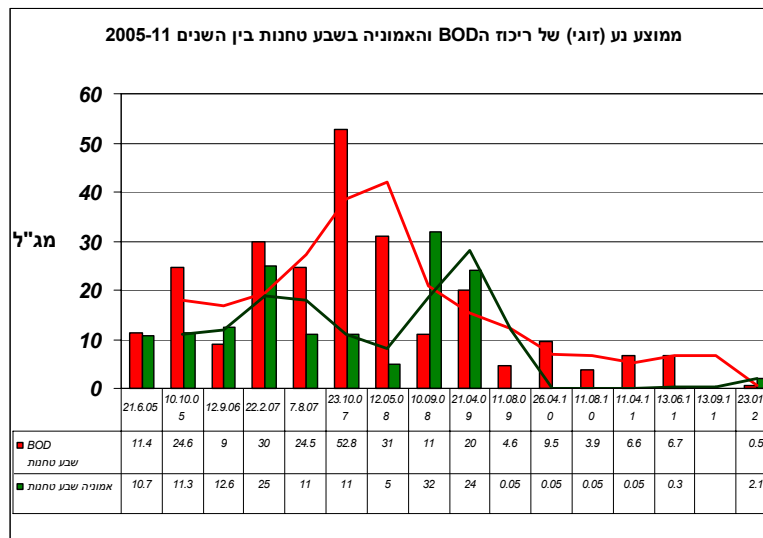
השתנות איכות המים בירקון במהלך השנים 2005 עד 2012

מאז שדרוג מט"ש כ"ס/ה"ה, השיפורים במט"ש רמה"ש ותחילת פעולתם של האגנים הירוקים זרמו לירקון קולחים באיכות גבוהה וכתוצאה ירדו ריכוזי ה - BOD והאמוניה, שני מרכיבים עיקריים שמאפיינים את התנאים בנחל, לרמות שמאפשרות התאוששות של המערכת האקולוגית.

מוצגות תוצאות דגימות מים למדדים צח"ב (BOD) ואמוניה שנדגמו בשנים 2005 ועד תחילת 2012 בשתי נקודות דיגום מייצגות בירקון: מורד קנה, באזור כניסת קולחי כ"ס/ה"ה ודר' שרון מזרחי, בתחילת הקטע התיכון בירקון ו**בשבע טחנות** בקצה הקטע התיכון. בשנים 2005 עד 2009 ממוצעי ה - BOD והאמוניה באזור מורד קנה היו כ - 15 עד 20 מג"ל. עם השינויים ירדו הממוצעים לפחות מ- 5 ופחות מ - 0.05 מג"ל בהתאמה.



בשבע טחנות בתקופה של 2005 עד 2011, ממוצעי ה-BOD והאמוניה היו דומים לאזור מורד קנה ונעו בין 15 ל- 20 מג"ל. מאז השינויים ירדו ממוצעי ה-BOD והאמוניה באזור שבע טחנות לפחות מ- 7 ופחות מ- 0.3 מג"ל בהתאמה. ריכוז האמוניה שנמדד בינואר 2012 היה 2.1 מג"ל והוא אופייני לריכוזים הגבוהים יותר בתקופת הגשמים, בהם מוזרמים לירקון גם שפכים.

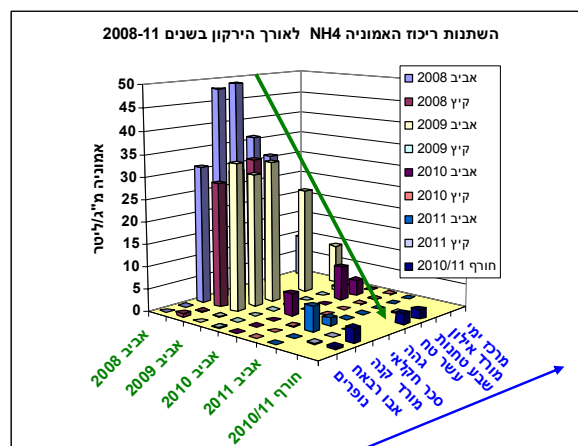


השתנות ריכוז הנוטריאנטים לאורך אפיק הירקון במהלך השנים 2008 עד 2011

עם שדרוג המט"שים ירדו ריכוזי אמוניה בירקון לריכוזים של איכות מים מעולים. ריכוזי הזרחן הכללי בירקון פחתו במהלך השנים אך עדיין לא עומדים באיכות הנדרשת וההכרחית למערכת הביולוגית במי הנחל.

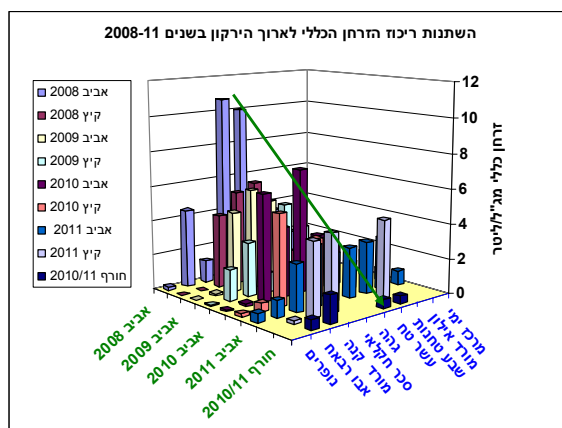
אמוניה

ריכוז האמוניה משתנה לאורך הירקון והשתנה במהלך השנים 2008 עד 2011. בשנים 2008-9 ריכוז האמוניה היה נמוך מ- 0.05 מג"ל בקטע הנקי של הירקון (תחנות - נופרים ואבו רבאח). עם כניסת הקולחים במורד נחל קנה עלה ריכוז האמוניה לערכים שנעו בין 25 ל- 40 מג"ל. מורד הנחל, ריכוז האמוניה ירד בהדרגה עד לערכים של כ- 10 מג"ל באזור שבע טחנות. עם שדרוג מט"ש כ"ס/ה"ה בסוף 2009 והפעלת האגנים בסוף 2010 חלה ירידה משמעותית בריכוזי האמוניה לכל אורך הירקון התיכון לריכוזים הדומים לריכוז שנמדד בקטע הנקי של הירקון.



זרחן כללי

ריכוז הזרחן הכללי משתנה לאורך הירקון והשתנה במהלך השנים 2008 עד 2011. בשנים 2008-09 ריכוז הזרחן הכללי היה נמוך מ- 1 מג"ל בקטע הנקי של הירקון (נופרים) עם כניסת הקולחים במורד קנה עלה ריכוז הזרחן הכללי לערכים שנעו בין 4 ל- 10 מג"ל. במורד הנחל, ריכוז האמוניה ירד בהדרגה עד לערכים של כ- 2 מג"ל באזור שבע טחנות. עם שדרוג מט"ש כ"ס/ה"ה בסוף 2009 והפעלת האגנים בסוף 2010 גם בריכוזי הזרחן הכללי חלה ירידה נוספת לכל אורך הירקון התיכון לריכוזים הדומים לריכוז הנמוכים מ- 2 מג"ל. הריכוז הנדרש בקולחים המוזרמים לנחלים הוא 0.2 מג"ל.



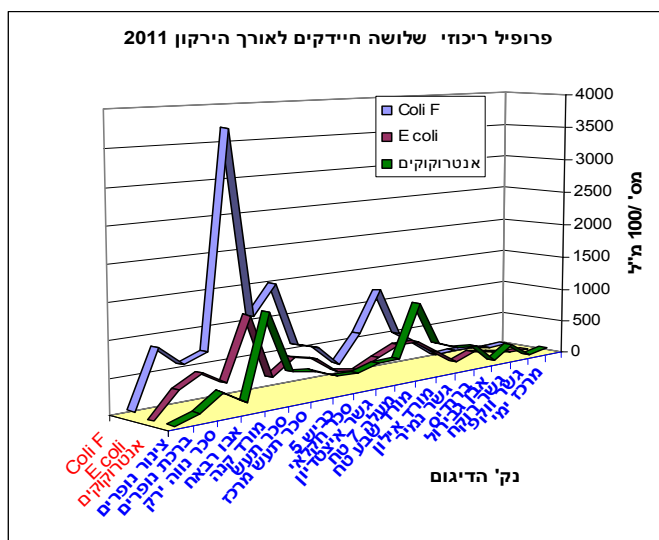
פרופיל חיידקים בנחל הירקון

פרופיל החיידקי קולי צואתי לאורך הירקון בדיגומי 2011 נמוך בסדר גודל בהשוואה לשנים קודמות. זאת הודות לשדרוג המט"שים וההפחתה באירועי זיהום אקראיים.

במהלך 2011 בוצעו על פי תוכנית העבודה השנתית מספר מחזורי דיגום חיידקים. כמו כן בוצע גם סקר של שלושה חיידקים: קולי צואתי, אי קולי ואנטרוקוקים, שמהווים אינדיקטורים נוספים, בעיקר לנושא שחיה במי הנחל. הסקר בוצע במטרה לקבל תמונה ראשונית.

בקטע הנקי, המיוצג על ידי התחנות נופרים ואבו רבאח, נמדדו כצפוי ערכים נמוכים של חיידקי קולי צואתי, כאלה הדומים ואופייניים למים עיליים נקיים. בהשוואה לקטע הנקי, במעלה הקטע התיכון באזור מורד קנה וסכר תע"ש נמדדה עליה של סדר גודל אחד. עליה זו מהווה שיפור בהשוואה לשנים קודמות בהם נמדדה עליה של שלושה סדרי גודל, בגלל איכויות הקולחים.

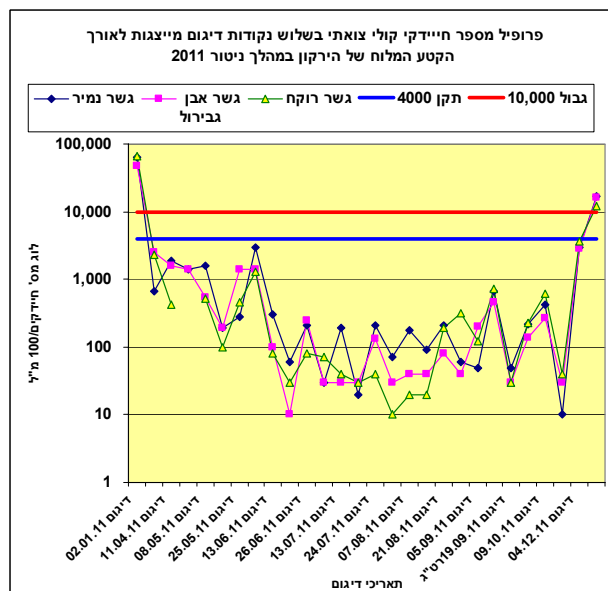
מספר החיידקים במקורות המים והקולחים של הירקון שנמדד ב- 2011 בברכת הנופרים דומה בסדר הגודל בהשוואה למספר החיידקים שנמדדו בשנת 2010. בסתיו 2011 נחסמה הגישה של רכבים עד לקרבת ברכת הנופרים ומבוצע פיקוח למניעת רחצה בברכת הנופרים כך שמספר המתרחצים הולך ופוחת. מכאן שיתכן שבשנת 2012 ירד מספר החיידקים.



דיגום בקטריולוגי בקטע מלוח

ב – 2011 איכות מי הנחל בקטע המלוח התאימה לשייט במשך 10 חודשים ברציפות.

ניטור הקטע המלוח של הירקון מבוצע בתדירות של אחת לשבוע בעונה היבשה ואחת לחודש בתקופת הגשמים. במהלך תקופת הניטור בשנת 2011 בוצעו סה"כ 202 דגימות ב - 28 מחזורי דגימה. באיור הבא מוצגים הנתונים של שלוש נקודות מייצגות. הקו הכחול, 4,000 חיידקי קולי צואתי, הוא הסף הראשון לבחינת מצב הנחל. נמצא כי ב - 2011 איכות מי הנחל התאימה לשייט מסוף חודש פברואר 2011 ועד תחילת חודש ינואר 2012, לעומת שנים קודמות בהם האיכות התאימה לשייט מתחילת חודש אפריל ועד חודש סוף נובמבר.



יש לציין כי עם הגשם הראשון נכנסים לירקון מים המכילים מזהמים שונים בערכים גבוהים ומספרים גבוהים במיוחד של חיידקים. מספרים אלו עולים עד שלושה סדרי גודל (למאות אלפים). עם ההפוגה

בגשמים חלה הפחתה מהירה בסדרי הגודל של החיידקים ואיכות המים חוזרת בדרך כלל לאיכות המתאימה לשייט.

סקר חיידקים נוספים בקטע מלוח

בקיץ 2011, במסגרת ניטור הירקון לצורך בחינת הרחבת השימושים במי הנחל בשייט ולשחיה, נבחנו שני סוגי חיידקים אינדיקטורים נוספים לקביעת יעילות ודיוק הניטור. החיידקים שנבחרו משמשים את ה-EPA ואת משרד הסביבה של מדינת מסצ'וסטס בארה"ב ובמקרה של הירקון הם שימשו להשוואה. סוג החיידק הקבוע בניטור איכות המים בירקון הוא קולי צואתי והחיידקים הנוספים שנבחנו הם אשריכה קולי (E.coli) ואנטרוקוקי (Entrococi). בתקופת הבדיקה נמצא כי איכות מי הירקון בקטע המלוח, מגשר נמיר ועד השפך, עמדה גם בתקן איכות מי שחיה.

ניטור מערכת האגנים ירוקים

מערכת האגנים של הירקון היא מסוג (SSF) subsurface flow, שבה עיקר הזרימה היא בתוך מצע ולא כמים חופשיים. חלק מהקצאת המים לירקון הוא קולחים והאגנים הירוקים משמשים להגנה על הנחל מתנודות צפויות באיכות הקולחים וכן לסייע בהרחקת חומרים שאינם מורחקים במט"ש כמו שאריות חומרי הדברה, חומרים ממוצא תרופתי ונוספים. האגנים מהווים בית גידול לח שמדמה באופן חלקי חלקי מבתי הגידול שהיו בעבר באזור הנחל.



החלק העיקרי של נפח באגנים הירוקים מלא במצע האבני ובשורשי הצמחים המאכלסים את האגנים. זרימת המילוי של המים באגנים היא אנכית ומתבצעת לסירוגין בין שלושה אגנים נפרדים. שיטה זו מאפשרת כניסת אויר אטמוספרי לחללים במצע, זאת כדי לשמור שהתהליכים המיקרוביאליים יהיו אירוביים.

המערכת החלה לפעול ב- 2011, אם כי הזרמת קולחים באופן לא סדיר החלה מספר חודשים קודם לכן.

באגנים נשתלו 12 מיני צמחים ששייכים למערכת הירקון. לצמחייה תפקיד שולי בהרחקת מזהמים מן המים אולם היא צורכת ומרחיקה נוטריאנטים מן המים בעיקר בעונת הצימוח.

ניטור איכות המים באגנים הירוקים

במהלך 2011 בוצעו שישה מחזורי דיגום שונים בשיטת "חטף", כך שתוצאות הניטור מייצגות רק את איכות המים במועד בו בוצעה הדגימה. יחד עם זאת, הדיגום מאפשר ללמוד על אופן פעולת המערכת. להלן חלק מהממצאים. יתר פירוט ניתן יהיה למצוא בדוח מים מפורט שיופץ בהמשך.

חמצן מומס

ריכוז החמצן המומס ביציאה מהאגנים נמוך (2 מג"ל) בהשוואה לריכוז בכניסה לאגנים (6 מג"ל). תופעה זו משתנית בהתאם לתקופת האקלימית ומוסברת על ידי הפעילות הבקטריאלית של מערכת האגנים. על פי נתוני התכנון ריכוז החמצן המומס ביציאה מהאגנים אמור להיות 4 מג"ל.

מוצקים מרחפים

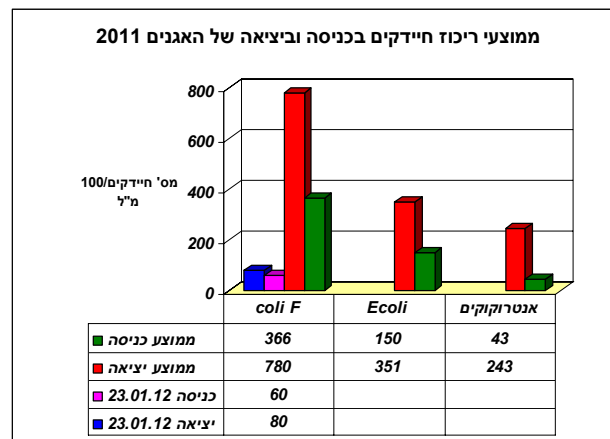
באירוע יחיד שנמדד ירד ריכוז המוצקים המרחפים מ - 43 מג"ל אל מתחת ל - 5 מג"ל. ריכוז המוצקים המרחפים (TSS 105) המותר להזרמה לנחלים הוא נמוך מ - 10 מג"ל. אחד התפקידים המרכזיים של מערכת האגנים הירוקים הוא סינון והרחקת מוצקים מהקולחים. ריכוז המוצקים המרחפים שהוזרם ממת"ש כ"ס/ה"ה נמוך מ - 5 מג"ל, למעט במספר חריגות. בניטור שבוצע בחודש ינואר 2012 נמדדו 43 מג"ל, מתוכם 28 מג"ל של חומר אנאורגאני. ביציאה מהאגנים הירוקים, ריכוז המוצקים המרחפים ירד לפחות מ - 5 מג"ל.

עכירות

למעט בדיגום שנערך בחודש ינואר 2012, ערכי העכירות שנמדדו במהלך 2011, בכניסה לאגנים נעו בין 3 ל - 5 עם ממוצע של 3.7 NTU. ערכי העכירות ביציאה מהאגנים באותה תקופה היו בין 1 ל - 3 עם ממוצע של 2.3 NTU.

חיידקים

הצפי הוא שמעבר הקולחים באגנים יוריד את ריכוז החיידקים בסדר גודל. במהלך תקופת הניטור נמצא כי מספר החיידקים ביציאה גדול יותר, אך ללא שינוי בסדר הגודל. על פי מספר מדידות שבוצעו בקולחי מת"ש כ"ס ה"ה בכניסה לאגנים נמצא כי בדרך כלל מספר החיידקים חורג מעל לתקן הנ"ל. ממוצע מס' החיידקים שנמדדו ביציאה מהאגנים לירקון היה גבוה ממס' החיידקים בכניסה לאגנים וכן בכל מועד דיגום בנפרד.



עומס אורגאני

צריכת חמצן ביוכימית (BOD): הריכוז בכניסה לאגנים נמוך בסדר גודל מנתוני התכנון וגם הריכוז ביציאה נמוך ומצוין.

צריכת חמצן כימית (COD): הריכוז שמגיע לאגנים, נמוך מ - 70 מג"ל. על פי נתוני התכנון, האגנים לא אמורים להנמיך עוד את הריכוז ולמרות זאת נמדדו ירידות בריכוזים במהלך הדיגומים. פחמן אורגאני כללי: ריכוז הפחמן האורגני הכללי אינו אחד ממדדי ועדת ענבר לאיכות קולחים המוזרמים לנחלים. יחד עם זאת זהו מדד קל למדידה והשימוש בו מתגבר. הריכוז הרצוי של פחמן אורגאני הוא לא יותר מ - 10 מג"ל. בתחילת תקופת הניטור של האגנים נמדדו תנודות גדולות בריכוזים אולם בתקופה שבין ספטמבר 2011 עד ינואר 2012, נמדדה יציבות בריכוזי ה - TOC בכניסה וביציאה, בערכים שנעו בין 10 עד 15 מג"ל בכניסה לערכים של 5 עד 10 מג"ל ביציאה מן האגנים.

נוטריאנטים

אמוניה: עד לריכוז אמוניה של כ - 5 מג"ל, האגנים אמורים להוריד את הריכוז לערך נמוך מ - 1 מג"ל. ריכוז האמוניה הנדרש על פי תקן ענבר להזרמה לנחלים הוא נמוך מ - 1.5 מג"ל. מט"ש כ"ס/ה"ה הינו מט"ש שלישוני וריכוז האמוניה בכניסה לאגנים היה נמוך אף מ - 0.05 מג"ל ברוב תקופת הניטור ובפועל לא נמדד הבדל בין הריכוז בכניסה וביציאה. בדיגום שבוצע בנובמבר 2011 נמדד ריכוז של כ - 12 מג"ל בכניסה לאגנים וריכוז האמוניה ביציאה מהאגנים באותו מועד היה כ - 6 מג"ל כלומר, הפחתה של 50%. בדיגום שבוצע בינואר 2012 נמדד ריכוז של 4.7 מג"ל בכניסה ו - 4.1 מג"ל ביציאה. ממצאים אלו תומכים בעיקרון כי ככל שהריכוז גבוה יותר, כושר ההרחקה וההפחתה גדול יותר. בעניין סילוק אמוניה בריכוזים נמוכים יותר, אנו בודקים את נושא זמן התגובה של המערכת. זרחן: אגנים ירוקים כמו אלו דרכם מוזרמים קולחי מט"ש כ"ס ה"ה לא מתוכננים להרחיק זרחן. ריכוז הזרחן הכללי המותר להזרמה לנחלים, על פי תקן ענבר, הוא 0.2 מג"ל. ריכוזי הזרחן הכללי בקולחים המוזרמים לירקון ממת"ש כ"ס/ה"ה גבוהים מהתקן ועומדים על ממוצע של כ-3 מג"ל על פי נתוני המט"ש וממוצע של כ - 5 מג"ל על פי נתוני ניטור הקולחים בכניסה לאגנים, עם ערכי מקסימום של כ - 10 מג"ל. בכל מקרה, האחריית היא של המט"ש והם מטפלים בכך.

הערכה ראשונית של המצאות מיקרו-מזהמים אורגנים באגנים הירוקים בהוד השרון

(הערה: חלקים מתוך דו"ח לרשות נחל הירקון שהוגש ע"י ד"ר שי ארנון ממכון צוקרברג לחקר מים באונ. בן גוריון וד"ר ולודמילה גרויסמן ממשרד הבריאות (הדוח המלא יכלל בדוח המים שיפץ בהמשך).

לאור העובדה שאיכות השפכים המגיעים לאגנים צפויה לעמוד בתקני וועדת ענבר, החשש העיקרי הוא שמזהמים אשר אינם מעוגנים בחוק משוחררים אל נחל הירקון ועשויים לפגוע במערכת האקולוגית שלו. החשש העיקרי הוא מתרכובות אורגניות בעלות השפעה על מערכות ביולוגיות גם בריכוזים נמוכים. קבוצה זו מכונה לרוב מיקרו-מזהמים אורגנים והיא כוללת שאריות תרופות, שאריות חומרי הדברה, הורמונים ותרכובות אורגניות ממקורות אחרים. מעבודות קודמות בעולם, ידוע כי מיקרו-

מזהמים אורגנים אינם מסולקים באופן יעיל במתקני הטיפול בשפכים הסטנדרטים, ולאור זאת הוגדרו מטרת הדיגום הראשוני כדלהלן:

1. דיגום להמצאות מיקרו-מזהמים בכניסה וביציאה של האגנים הירוקים בהוד השרון.
2. בדיקת השתנות בזמן של הרכב הקולחין בכניסה וביציאה מבריכה אופיינית באגנים הירוקים על מנת להעריך מהו פרוטוקול הדיגום המיטבי לאגנים הירוקים.

סיכום

בחינת תוצאות הפרמטרים כלליים לאפיון הקולחים (מליחות, חמצן, פחמן וחנקן) מעידים כי שהות הקולחים באגנים הירוקים משפיעים על הרכבם, כאשר המליחות נשארת קבועה, ריכוזי החמצן והפחמן יורדים, ואילו ריכוז החנקן האמוניאלי יורד והניטרט עולה. בחינת ערכי המליחות, pH, חמצן ופחמן מראה כי דוגמת חטף מייצגת באופן טוב יחסית את הרכב המים, בהנחה שהדוגמא אינה נלקחת בזמן הדקות הראשונות/אחרונות של המילוי או הריקון. במידה וחנקן הינו הפרמטר הנמדד (חנקן אמוניאלי וניטרט) התמונה מורכבת קצת יותר מכיוון שהערכים אינם קבועים בזמן, ובמקרים מסוימים אף נראתה מגמת שינוי לאורך כל זמן הדיגום. באופן כללי, נראה כי יש ירידה קלה בחנקן האמוניאלי ועליה בניטרט בזמן השהות באגנים. סביר להניח כי תהליכי חמצון, ובעיקר ניטריפיקציה גורמים להיווצרות חמצן, אולם על מנת להבין באופן מקיף את התהליכים במערכת החנקן, נדרשות מדידות נוספות.

תוצאות בדיקות המים להמצאות מיקרו-מזהמים אורגנים הראו כי מתוך 15 התרכובות שנכללו בהצעה המקורית של העבודה, נמצאו רק כ-5 תרכובות (לא כולל סריקה כללית ב GC/MS). התרכובות שנמצאו היו בעיקר מקבוצת שאריות התרופות (4 תרכובות) ותרכובת אחת מקבוצת החומרים האנדוקרינים. בסריקה הכללית נמצאו עוד כ-13 תרכובות שונות מקבוצת חומרי ההדברה וחומרים ממקורות תעשייתיים. מקבוצת החומרים הפוליציקליים ארומטיים לא נמצאה אף תרכובת.

למרות שברוב המקרים הריכוז בכניסה שווה או קצת גבוה מזה שביציאה מהאגן, לא ניתן להצביע באופן סטטיסטי מובהק על ירידה בריכוז בזמן המעבר באגנים וזאת בשל הטעות האנליטית של מדידת ריכוזי החומרים בטווח כל כך נמוך (ננוגרמים ומיקרוגרמים לליטר).

קבוצת החומרים הנקראים מיקרו-מזהמים נחקרות באינטנסיביות בשנים האחרונות, אולם לא ברורה לגמרי ההשפעה הסביבתית שלהן. על פי התרכובות שזוהו, ובטווח הריכוזים אשר נמצאו באגנים, סביר להניח כי אין סכנה ישירה למערכת האקולוגית בנחל הירקון. אולם, הסכנה העיקרית היא מהשפעות החשיפה הממושכת לתרכובות אלה וההצטברות במערכות הביולוגיות ובמשקעים של הנחל (נושאים שלא נבחנו במסגרת עבודה זו). חשוב לציין כי בנוסף לחומרים שהתגלו, זוהו ודווחו בדו"ח, קיימים מספר רב של חומרים שלא ניתנים לזיהוי בטכנולוגיות שישמו וכן נמדד רקע גבוה של חומרים אורגניים טבעיים, כולל סטרולים (Sterols), ליפידים המיוצרים באופן טבעי ונמצאים בקרום התא של כל התאים האיקריוטיים).

לאור תוצאות המדווחות במסמך זה, והעובדה שבמשך שנים רבות שוחררו שפכים וקולחים המכילים תרכובות אורגניות אל נחל הירקון, סביר להניח כי קיימת השפעה לחשיפת בע"ח חיים שונים אשר באים במגע עם המים והמשקעים. בין עם הפרעה היא במערכת האנדוקרינית או מתבטאת במחלות אחרות, על פי דעתנו, נושא זה הינו החשוב ביותר מבחינת המערכת האקולוגית ויש לבצע מחקרים בכיוון זה.

דוחות כספיים ליום 31.12.2011

רשות נחל הירקון

דו"חות כספיים ליום 31 בדצמבר 2011

רשות נחל הירקון

דו"חות כספיים ליום 31 בדצמבר 2011

תוכן העינים

עמוד

2	דין וחשבון המבקרים לחברי ההנהלה
3-4	מאזן
5	דו"ח הכנסות והוצאות
6	דו"ח ביצוע הכנסות
7	דו"ח ביצוע הוצאות
8-10	באורים לדו"חות הכספיים
11	הכנסות - תקציב מול ביצוע בפועל - נספח א'
12	הוצאות - תקציב מול ביצוע בפועל - נספח ב'

דין וחשבון המבקרים לחברי המועצה של
רשות נחל הירקון

ביקרנו את המאזנים המצורפים של רשות נחל הירקון לימים 31 בדצמבר 2011 ו- 2010 ואת דו"חות רווח והפסד לכל אחת מהשנים שהסתיימו באותם תאריכים. דו"חות כספיים אלה הינם באחריות המועצה וההנהלה של הרשות. אחריותנו היא לחוות דעה על דו"חות כספיים אלה בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים, לרבות תקנים שנקבעו בתקנות רואי חשבון (דרך פעולתו של רואה חשבון), התשל"ג-1973. על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בדו"חות הכספיים הצגה מוטעית מהותית. ביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבדו"חות הכספיים. ביקורת כוללת גם בחינה של כללי החשבונאות שיושמו ושל האומדנים המשמעותיים שנעשו על ידי המועצה וההנהלה של הרשות וכן הערכת נאותות ההצגה בדו"חות הכספיים בכללותה. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

הדוחות הכספיים הנ"ל מוצגים בערכים נומינליים היסטוריים. הדוחות הכספיים לתאריכים ולתקופות דיווח שאחרי 31 בדצמבר 2003 אינם מוצגים בסכומים מדווחים, וכן הדוחות הכספיים לתאריכים ולתקופות דיווח שהסתיימו עד לתאריך הנ"ל אינם מוצגים בערכים שהותאמו עד לאותו תאריך על פי השינויים בכח הקנייה הכללי של המטבע הישראלי, וזאת בניגוד לתקני חשבונאות של המוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות.

לדעתנו, פרט לאמור לעיל בדבר בסיס ההצגה של הדוחות הכספיים, הדו"חות הכספיים הנ"ל משקפים באופן נאות בהתאם לכללי חשבונאות מקובלים, מכל הבחינות המהותיות, את מצבה הכספי של הרשות לימים 31 בדצמבר 2011 ו- 2010 ואת תוצאות פעולותיה לכל אחת מהשנים שהסתיימו באותם תאריכים - זאת בערכים נומינליים היסטוריים.

גורדנסקי, ביטראן ושות.
רואי חשבון

כ' בשבט תשע"ב
20 בפברואר 2012

רשות נחל הירקון

מאזן ליום 31 בדצמבר 2011

<u>31.12.10</u>	<u>31.12.11</u>	<u>באור</u>	<u>רכוש שוטף</u>
<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>		
1,669,262	2,695,539	3	מזומנים ושווי מזומנים
<u>1,669,262</u>	<u>2,695,539</u>		
<u>1,669,262</u>	<u>2,695,539</u>		

הבאורים לדו"חות הכספיים מהווים חלק בלתי נפרד מהם.

רשות נחל הירקון

מאזן ליום 31 בדצמבר 2011

<u>31.12.10</u> <u>שקל חדש</u>	<u>31.12.11</u> <u>שקל חדש</u>	<u>באור</u>	
-	-		<u>התחייבויות שוטפות</u>
			אשראי מבנקים
<u>638,212</u>	<u>573,586</u>	5	זכאים שונים ויתרות זכות
<u>638,212</u>	<u>573,586</u>		
<u>272,002</u>	<u>294,849</u>	4	<u>התחייבויות בגין סיום יחסי עובד מעביד, נטו</u>
<u>746,990</u>	<u>1,174,753</u>		<u>עודף נצבר</u>
-	<u>640,537</u>	7	<u>פרוייקט האיחוד האירופאי</u>
<u>12,058</u>	<u>11,814</u>	6	<u>גאולת הירקון</u>
<u>1,669,262</u>	<u>2,695,539</u>		

הבאורים לדו"חות הכספיים מהווים חלק בלתי נפרד מהם.

יו"ר ההנהלה

מנהל

יו"ר המועצה

תאריך

רשות נחל הירקון

דו"ח הכנסות והוצאות לשנה שנסתיימה ביום 31 בדצמבר 2011

<u>שנה קודמת</u>		
<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>	
4,240,245	6,433,457	<u>הכנסות</u>
4,313,129	6,024,398	<u>הוצאות</u>
-72,884	409,059	עודף (גרעון) תיפעולי
12,078	18,704	הכנסות מימון
-60,806	427,763	<u>עודף (גרעון) לשנה</u>
807,796	746,990	יתרת עודף (גרעון) לתחילת שנה
<u>746,990</u>	<u>1,174,753</u>	<u>יתרת עודף לסוף השנה</u>
		<u>הרכב יתרת העודף</u>
-3,010	424,753	עודף (גרעון) שוטף
750,000	750,000	קרן שמורה
<u>746,990</u>	<u>1,174,753</u>	

רשות נחל הירקון

דו"ח הכנסות לשנה שנסתיימה ביום 31 בדצמבר 2011

<u>שנה קודמת</u>	<u>שקל חדש</u>	
<u>שקל חדש</u>		
		<u>הכנסות ישירות</u>
304,997	353,684	המשרד לאיכות הסביבה
305,003	379,595	משרד החקלאות
136,000	-	משרד הפנים
-	766,695	ממי
99,682	178,746	חמ"ת
716,833	820,000	עיריית תל אביב
523,876	535,454	עיריית פתח תקוה
258,228	262,101	עיריית רמת גן
248,139	197,362	עיריית בני ברק
122,228	122,232	דרום השרון
135,213	133,310	הוד השרון
114,587	-	רמת השרון
58,668	46,696	רשות הטבע והגנים
-	124,400	קק"ל
-	124,400	מקורות
534,850	1,573,135	רשות ניקוז
-	-	גני יהושע
62,641	61,759	א ע דן
91,000	17,500	הכנסות שונות
<u>3,711,945</u>	<u>5,697,069</u>	<u>סה"כ הכנסות ישירות</u>
		<u>הכנסות מיועדות</u>
<u>528,300</u>	<u>736,388</u>	המשרד לאיה"ס - פרויקטים שונים
<u>528,300</u>	<u>736,388</u>	<u>סה"כ הכנסות מיועדות</u>
<u>4,240,245</u>	<u>6,433,457</u>	<u>סה"כ הכנסות</u>

רשות נחל הירקון

דו"ח הוצאות לשנה שנסתיימה ביום 31 בדצמבר 2011

<u>שנה קודמת</u>	<u>שקל חדש</u>	
		הוצאות
		הוצאות תפעול ואחזקה
657,816	1,772,745	תחזוקת אפיק גדות ודרכי עפר
61,916	9,630	לחימה ביתושים
275,325	362,990	ניקוי הנחל וגדותיו
224,433	141,413	יעוץ משפטי
-583	36,480	קנסות והוצאות בתי משפט
94,794	111,368	הסברה פרסום ושיווק
272,931	264,300	אחזקת רכב וסירה
-	-	אירועים חריגים
<u>1,586,632</u>	<u>2,698,926</u>	סה"כ הוצאות תפעול ואחזקה
		הוצאות תכנון והנדסה
159,400	185,472	יעוץ ותכנון הנדסי
27,986	166,105	בדיקות מים וניסויים
1,748	49,225	אחזקת תחנת שאיבה
<u>189,134</u>	<u>400,802</u>	סה"כ הוצאות תכנון והנדסה
		פרוייקטים מיוחדים
35,126	8,524	תוכנית סטטוטורית
25,745	26,748	יישום תוכנית אב
-	13,009	שילוט
<u>60,871</u>	<u>48,281</u>	סה"כ פרוייקטים מיוחדים
		הוצאות הנהלה וכלליות
1,249,890	1,114,243	שכר עובדים
262,689	328,738	משרדיות ואחזקת משרד
144,064	120,656	בטוח
67,030	66,556	הנה"ח וביקורת פנימית
4,306	2,252	ספרות מקצועית והשתלמויות
<u>1,727,979</u>	<u>1,632,445</u>	סה"כ הוצאות הנהלה וכלליות
		פרוייקטים מהכנסות מיועדות
748,513	1,243,944	המשרד לאיה"ס - פרוייקטים שונים
<u>748,513</u>	<u>1,243,944</u>	סה"כ פרוייקטים מהכנסות מיועדות
<u><u>4,313,129</u></u>	<u><u>6,024,398</u></u>	סה"כ הוצאות

רשות נחל הירקון

באורים לדו"חות הכספיים ליום 31 בדצמבר 2011

באור 1 - כללי

רשות נחל הירקון הוקמה עפ"י צו רשות נחל הירקון התשמ"ח - 1988 המגדיר את סמכויותיה, חבריה ודרך פעולתה.
הרשות החלה לפעול בשנת 1990.

באור 2 - מדיניות חשבונאית

עיקרי המדיניות החשבונאית אשר יושמו בעריכת הדו"חות הכספיים הם:

א. עלות היסטורית
הדו"חות הכספיים נערכו על בסיס המוסכמה של העלות ההיסטורית. לא ניתן בדו"חות אלו מידע בדבר השפעת השינויים בכח הקנייה הכללי של המטבע הישראלי על התוצאות העיסקיות.

ב. ניירות ערך ופקדונות
ההשקעות בניירות ערך סחירים מוצגות לפי שווי השוק שלהם לתאריך המאזן.
ההשקעות בפקדונות בשקלים מוצגות בצרוף הריבית שנצברה לתאריך המאזן.

באור 3 - מזומנים ושווי מזומנים הרכב-

<u>31.12.10</u> <u>שקל חדש</u>	<u>31.12.11</u> <u>שקל חדש</u>	
794,850	948,128	בנקים בחשבון עו"ש וקופות
874,412	1,747,411	פקדונות בשקלים
<u>1,669,262</u>	<u>2,695,539</u>	

באור 4 - התחייבויות בגין סיום יחסי עובד מעביד, נטו הרכב:

<u>31.12.10</u> <u>שקל חדש</u>	<u>31.12.11</u> <u>שקל חדש</u>	
101,144	93,656	יעודה מופקדת בבנקים
373,146	388,505	עתודה לפיצויים
<u>272,002</u>	<u>294,849</u>	

רשות נחל הירקון

באורים לדו"חות הכספיים ליום 31 בדצמבר 2011

		זכאים שונים ויתרות זכות ההרכב- 5 באור
<u>31.12.10</u>	<u>31.12.11</u>	
<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>	
198,970	104,764	
300,000	300,000	המחאות לפרעון
135,685	90,753	הפרשה לתביעות משפטיות
3,557	78,069	הפרשה לחופשה
<u>638,212</u>	<u>573,586</u>	שונים
		גאולת הירקון
		6 באור -
		ההרכב (מצטבר מתחילת הפרוייקט) -
<u>31.12.10</u>	<u>31.12.11</u>	
<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>	
* 16,810,171	16,810,171	הכנסות
7,644,467	7,644,467	המשרד להגנת הסביבה
1,772,500	1,772,500	עיריית תל אביב
1,311,500	1,311,500	עיריית רמת גן
1,439,907	1,439,907	עיריית רמת השרון
6,157,000	6,157,000	עיריית הוד השרון
750,000	750,000	עיריית פתח תקווה
189,273	216,253	מועצה אזורית דרום השרון
<u>36,074,818</u>	<u>36,101,798</u>	הכנסות שונות
		סה"כ הכנסות
1,865,498	1,865,498	הוצאות
5,194,436	6,438,192	מוצאים פתח תקווה
1,511,625	1,797,256	סחרור מים שפירים
16,454,387	18,279,925	נחל קנה
1,187,602	1,258,611	אחו לח
2,234,214	2,234,214	אגנים ירוקים ב
1,918,999	1,918,999	אבטחת מקורות המים
369,956	408,538	ניהול ופקוח
<u>30,736,717</u>	<u>34,201,233</u>	אחרות
5,338,101	1,900,565	סה"כ הוצאות
5,326,043	1,888,751	יתרה בחשבון הבנק
<u>-12,058</u>	<u>-11,814</u>	

רשות נחל הירקון

באורים לדו"חות הכספיים ליום 31 בדצמבר 2011

		<u>פרוייקט האיחוד האירופאי</u>		<u>באור 7 -</u>
		<u>הרכב (מצטבר מתחילת הפרוייקט) -</u>		
<u>31.12.10</u>	<u>31.12.11</u>			
<u>שקל חדש</u>	<u>שקל חדש</u>			
-	648,566		<u>הכנסות</u>	
-	8,029		<u>הוצאות</u>	
-	<u>640,537</u>			

רשות נחל הירקון שותפה בפרוייקט שזכה למימון של הקהילה האירופית דרך קרן מארי קירי, שעיקר הפעילות קשורה בהכשרת כח אדם בתחום ניהול אינטגרטיבי של משאבי מים. שם הפרוייקט הוא SANITAS-Substainable and integrated Urban.

באור 8 - תביעות משפטיות

לדברי היועץ המשפטי של הרשות, עו"ד ראובן לסטר, למיטב ידיעתו לא היו כל תביעות או הליכים משפטיים נגד רשות נחל הירקון בשנה שנסתיימה ביום 31.12.11.

רשות נחל הירקון
דו"ח ביצוע בפועל לעומת תקציב - שנת 2011
נספח א' - הכנסות

אחוז ביצוע	תקציב 2011		
	ביצוע בפועל	שקל חדש	
	שקל חדש	שקל חדש	
93	353,684	379,595	משרד להגנת הסביבה
100	379,595	379,595	משרד החקלאות
-	-	379,595	משרד הפנים
202	766,695	379,595	ממי
289	178,746	61,759	חמ"ת
106	820,000	771,240	עירית תל אביב
101	535,454	531,734	עירית פתח תקוה
100	262,101	262,101	עירית רמת גן
83	197,362	236,494	עירית בני ברק
101	122,232	120,507	דרום השרון
75	133,310	177,747	הוד השרון
-	-	112,975	רמת השרון
100	46,696	46,696	רשות הטבע והגנים
201	124,400	61,759	קק"ל
201	124,400	61,759	מקורות
112	1,573,135	1,400,000	רשות ניקוז
-	-	61,759	גני יהושע
100	61,759	61,759	א ע דן
	17,500	-	הכנסות שונות
	18,704	-	הכנסות מימון
104	5,715,773	5,486,669	סה"כ הכנסות ישירות
	736,388	944,494	הכנסות מיועדות-המשרד לאיכות הסביבה
			משרד לאיה"ס-פרוייקטים שונים
			הכנסות מיועדות
100	746,990	746,990	העברה משנה קודמת
100	746,990	746,990	סה"כ הכנסות מיועדות
100	7,199,151	7,178,153	סה"כ הכנסות

רשות נחל הירקון
דו"ח ביצוע בפועל לעומת תקציב - שנת 2011

נספח ב' - הוצאות

אחוז ביצוע	תקציב 2011		
	ביצוע בפועל	שקל חדש		שקל חדש
93	1,772,745	1,900,000	הוצאות תפעול ואחזקה
39	9,630	25,000	תחזוקת אפיק, גדות ודרכי עפר
104	362,990	350,000	לחימה ביתושים
109	141,413	130,000	ניקוי הנחל וגדותיו
73	36,480	50,000	יעוץ משפטי
101	111,368	110,000	פסקי דין והוצאות משפטיות
106	264,300	250,000	הסברה פרסום ושיווק
33	49,225	150,000	אחזקת רכב וסירה
-	-	50,000	אחזקת תחנת שאיבה
91	2,748,151	3,015,000	אירועים חריגים
103	185,472	180,000	סה"כ הוצאות תפעול ואחזקה
66	166,105	250,000	הוצאות תכנון והנדסה
82	351,577	430,000	יעוץ ותכנון הנדסי
43	8,524	20,000	בדיקות מים וניסויים
134	26,748	20,000	סה"כ הוצאות תכנון והנדסה
-	13,009	923,659	פרוייקטים מיוחדים
5	48,281	963,659	תוכנית סטטוטורית
86	1,114,243	1,300,000	יישום תוכנית אב ומתאר
110	328,738	300,000	תוכנית הידראולית-תכנון
86	120,656	140,000	ררבה לפעולות
83	66,556	80,000	סה"כ פרוייקטים מיוחדים
45	2,252	5,000	הוצאות הנהלה וכלליות
89	1,632,445	1,825,000	שכר עובדים
84	6,024,398	7,178,153	משרדיות ואחזקת משרד
	1,243,944	944,494	בטוחים
			הנה"ח וביקורת פנימית
			ספרות מקצועית והשתלמויות
			סה"כ הוצאות הנהלה וכלליות
			משרד לאיה"ס-פרוייקטים מיוחדים
			סה"כ הוצאות
	1,174,753	0	עודף (גרעון)