

דו"ח למועצת

רשות נחל הירקון

ישיבה מס' 18

י"ב באדר תשנ"ט, 28.2.99

לכבוד חברי מועצת רשות נחל הירקון

מר רון חולדאי	- ראש העיר תל-אביב-יפו ויו"ר מועצת רשות נחל הירקון
עו"ד חיים עדיני	- יו"ר הנהלת רשות נחל הירקון
מר מודי אורון	- הרשות לשמורת טבע וגנים לאומיים
הרב מרדכי קרליץ	- ראש עיריית בני ברק
מר משה בלסנהיים	- מנהל הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל-אביב
מר צבי בר	- ראש העיר רמת-גן
מר דוד ברוידא	- מרכז תכניות, קק"ל
מר מוטי דלג'ו	- ראש מועצה אזורית דרום השרון
אדר' עליזה וסרטייל	- אגף תכניות מתאר מחוזיות, משרד הפנים
ד"ר יוסי גולדברג	- חבר מועצת העיר, עיריית פתח-תקוה
מר אריק קודלר	- סגן מנהל אגף ביצוע, חברה ממשלתית לתירותית (חמ"ת)
מר גדעון זץ	- מנכ"ל איגוד ערים דן (ביוב)
מר אבי מיגמי	- סמנכ"ל הנדסה, מקורות
ד"ר אביטל כהן	- הרופאה המחוזית, משרד הבריאות
מר חיים כהן	- מהנדס, מועצת רמת השרון
מר מיקי לס	- מנהל מח' מים, עיריית הוד השרון
מר דן סתו	- סמנכ"ל תכנון, מינהל מקרקעי ישראל
מר יחיאל פרצלינה	- מנכ"ל חברת גני יהושע
ד"ר דן רוזנצביג	- מנהל אגף שימור קרקע וניקוז משרד החקלאות
גב' כרמית קדמי	- ממונה על תכנון פיזי אגף תכנון ופיתוח משרד התיירות
מר אילן שהם	- סגן ראש מועצת דרום השרון
מר יוני שילה	- מנהל תו"פ מחוז מרכז הרשות לשמורת הטבע וגנים לאומיים
גב' דליה בארי	- מנהלת מחוז תל-אביב, משרד לאיכות הסביבה
גב' בת שבע קופטש	- מנהלת מחוז מרכז, משרד לאיכות הסביבה
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 אפרים רונינזפט	- פקח, רשות נחל הירקון
מר יונתן רז	- מנהל שטח/ביולוג, רשות נחל הירקון
גב' רוזי רז	- מנהלת משרד רשות נחל הירקון

שלום רב,

הנדון: ישיבת מועצת רשות נחל הירקון מס' 18

הנך מוזמן/ת לישיבת מועצת רשות נחל הירקון, שתתקיים ביום ראשון י"ב באדר תשנ"ט
28.2.98, בשעה 17:00. הישיבה תתקיים בעיריית תל-אביב קומה 12 באולם הישיבות.

סדר יום:

1. אישור פרוטוקול מס' 17.
2. סקירת המצב התכנוני – אדר' אריה רחמימוב, מתכנן תכנית האב ותכניות המתאר של הירקון.
3. דיווחים – מנהל הרשות.
4. רשות נחל – רשות ניקוז
5. פעילות בירקון המלוח.
6. אישור הצעת תקציב 1999.
7. שונות.

בכבוד רב,

דוד פרגמנט
מנהל הרשות

פרוטוקול ישיבת מועצת רשות נחל הירקון מס' 17

שהתקיימה ביום 28.7.98

השתתפו:

- ראש העיר תל-אביב-יפו ויו"ר מועצת רשות נחל הירקון	מר רוני מילוא
- מהנדס העיר תל-אביב ומ"מ יו"ר מועצת רשות נחל הירקון	מר ברוך יוסקוביץ
- יו"ר הנהלת רשות נחל הירקון	עו"ד חיים עדיני
- ראש עיריית בני ברק	הרב מרדכי קרליץ
- ראש העיר רמת גן	מר צבי בר
- לשכת התכנון המחוזית תל-אביב, משרד הפנים	אדר' עליזה וסרטייל
- חבר מועצת העיר, עיריית פתח-תקוה	מר יוסי זיו
- מנכ"ל איגוד ערים דן (ביוב)	מר גדעון זץ
- מנהל מח' מים, עיריית הוד-השרון	מר מיקי לס
- סמנכ"ל תכנון, מנהל מקרקעי ישראל	מר דן סתו
- מינהל מקרקעי ישראל	גב' איילת גרשוביץ
- חברה ממשלתית תיירותית (חמ"ת)	מר אריק קודלר
- מנהל אגף שימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות	ד"ר דן רוזנצוויג
- סגן ראש המועצה האזורית דרום השרון	מר אילן שהם
- מנכ"ל עיריית תל-אביב-יפו	מר מאיר דורון
- עוזרת ראש העיר תל-אביב-יפו	גב' נטע סגל
- מבקר פנים, רשות נחל הירקון	מר שמעון בן דוד
- רואה חשבון, רשות נחל הירקון	מר יוסי גורודנסקי
- מהנדס, רשות נחל הירקון	מר עזרא הנקין
- עו"ד, יועץ משפטי, רשות נחל הירקון	ד"ר ראובן לסטר
- מנהלת מחוז תל-אביב, משרד לאיכות הסביבה	גב' דליה בארי
- החברה להגנת הטבע	מר משה פרלמוטר
- מנהל היחידה לאיכות הסביבה רג"ב	מר יחיאל רוזנבלום

מנהל רשות נחל הירקון	מר דוד פרגמנט
רכזת חינוד, הסברה ודוברות רשות נחל הירקון	גב' שרה לזן
פקח, רשות נחל הירקון	מר אפרזים רובזנפט
מנהל שטח/ בזולוג, רשות נחל הירקון	מר זונתן רז
חסרים :	
מנהל מרכז תו"פ, הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	מר מודי אורון
מנהל הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל-אביב	מר משה בלסנהיים
מרכז תכניות, קק"ל	מר דוד ברוידא
ראש המועצה האזורית דרום השרון	מר מוטי דלג'ו
הרופאה המחוזית, משרד הבריאות	ד"ר אביטל כהן
מהנדס, מועצת רמת השרון	מר חיים כהן
מנהל יחידת משאבי מים, מקורות	מר אבי מיגמי
מנכ"ל חברת גני יהושע	מר יחיאל פרצלינה
סמנכ"ל תכנון ופיתוח ויועץ כלכלי לשר, משרד התיירות	מר משה ריגל
מנהל תו"פ מחוז מרכז, הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	מר יוני שילה
מנהלת מחוז מרכז, משרד לאיכות הסביבה	גב' בת שבע קופטש
החלטות :	

1. **אישור פרוטוקול ישיבה מס' 16** – הפרוטוקול מאושר.

2. **דיווחים** – מר פרגמנט ציין כי הדווחים הועברו בחוברת מרוכזת לפני הישיבה כדי לאפשר למשתתפי הישיבה ללמוד את הנושאים ולהעיר הערות. יצויין כי יש איחוד של רשות שמורות הטבע וגנים לאומיים. בעקבות האיחוד, בשטח צפויה התיחסות רבה מבעבר לשימור ערכי הטבע וזה טוב ומתאים לירקון. לא ניתן להתעלם מקמפיין התקשורת של המועצה לישראל יפה. הקמפיין הזיק לירקון ולא ברור מה קוו היוזמים להשיג. מר דורון- האם יש סיכוי שיהיה אפשר להגיע להפעיל מחדש את השיט בקטע המלוח. לעיריית תל-אביב חשוב מאד להחזיר את הפעילות הימית לירקון. פרויקט גדול על גדות הירקון, מרכז החתירה, מוקפא. מר פרגמנט – נעשו מחזורי דיגום והתוצאות מראות שהמצב טוב. במרבית הבדיקות ריכוז החיידקים מתחת ל- 1,000 חיידקי קולי צואתי ל- 100 מ"ל.

3. **מאזן כספי 1997** – המאזן אושר.

4. שונות –

אירוע פרידה ממר רוני מילוא. נשא דברים עו"ד חיים עדיני – יו"ר הנהלת רשות הנחל.
עו"ד עדיני הודיע על סיום תפקידו כיו"ר הנהלת רשות נחל הירקון. עו"ד עדיני ציין כי סיום תפקידו אינו קשור ברשות אלא מסיבות אישיות.

רשמה: רוזי רז

א. דיווחים לישיבת מועצת רשות נחל הירקון

1. שוטף

1.1 ריכוז עבודות לשנת 1998

ריכוז הוצאות לעבודות בנחל 1998

62,548 ש"ח	* ניקוי אפיק
13,790 ש"ח	* טיפול בעצים
<u>392,933 ש"ח</u>	* <u>טיפול בגדות ופינוי פסולת</u>
469,271 ש"ח	סה"כ

הערה: 211,780 ש"ח הועברו על ידי רשות ניקוז ירקון, לעבודות שבוצעו על ידי רשות הנחל.

איסוף ופינוי פסולת מהנחל וגדותיו

השנה השקענו כ- 160,000 ש"ח בניקוי ופינוי פסולת בנין מגדות הנחל. האזורים בהם התמקדנו:

1. מגרש בית"ר
2. אזור "צ'מפיון"
3. שוק האבטיחים
4. שפך הנחל

1.2 פיקוח

- תעלת רמת החייל 16.12.98 – במהלך סיור אותרה גלישת שפכים אשר טופלה על ידי עיריית תל-אביב-יפו.
- נקז פאר גלישת ביוב גולמי 7.9.98 – במהלך סיור אותרה גלישת שפכים דווח וטופל על ידי עיריית תל-אביב-יפו.
- נקז רמת אביב שפכי מטבחים 7.9.98 – אותרה גלישה החוזרת על עצמה של שפכים ממטבחים או בורות להפרדת שומן. עובדי עיריית תל-אביב-יפו ביצעו סריקות של הנקז לאיתור מקור השפכים – המקור לא אותר.
- גלישת ביוב ממכון ד' ראש העין 19.9.99 - מכון ד' בראש העין הפסיק לפעול במהלך הלילה וכמות לא ידועה של ביוב גולמי גלשה לנחל רבה, במשך מספר שעות. חברת מקורות איתרה את התקלה והזעיקה את עובדי רשות הנחל. בבדיקה התברר כי השפכים לא הגיעו לירקון. לאחר הבדיקה בוצעה חסימת עפר בנחל רבה באמצעות טרקטור של הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים. חב' מקורות הזמינה מידית ביובית והחלה בשאיבה של הביוב מאפיק הנחל בחזרה למכון ד'.
- ביוב מכון טיפול בשפכים של רמת השרון 25.10.98 – במהלך חודש אוקטובר היתה הזרמת קולחים באיכות ירודה מהמתקן עקב תקלות במאוררים. רשות הנחל פנתה למועצת רמת השרון בבקשה לזרז ולהתקין מחדש את המאוררים. התיקון בוצע.
- ביוב גילגוליה – גלישות חוזרות ונשנות לאפיק נחל קנה בשל תקלה בתחנת השאיבה. רשות הנחל פנתה למועצת גילגוליה ובקשה שתבנה סכר באפיק נחל קנה, הסכר נבנה. במעלה הסכר מאוגמים מי ביוב המחלחלים למי התהום. במקביל פנתה הרשות למשרד לאיכות הסביבה כדי לדאוג לטפל בתחנת השאיבה כדי להפסיק את הזיהום. המשרד מטפל בנושא.
- עגלות קניות היפרכל, קניון אילון עדיין מוצאות את דרכן לנחל. רשת הום סנטר וגרינברג התקינו מתקני פקדון לעגלות. פניתנו למנכ"ל הרשות לא נענתה ואנו נערכים להגשת תביעה משפטית נגדם.
- גניבת חול בשפך הירקון – פקח רשות הנחל תפס ביום 21.1.99, אנשים שעסקו בהעמסת חול בשפך הנחל. פקח הרשות הזעיק מיד את פקחי העירייה ואת יחידת פשעים ירקון במשטרת תל-אביב ואלה עצרו והחרימו את המשאית והשופל. המשאית והשופל עדיין מוחזקים על ידי המשטרה. התברר כי מזמין העבודה הוא הקבלן יצחק מנחם המוכר היטב. מר מנחם אף ישב בכלא על גניבת חול בשפך. הענין נמצא בטיפול המשטרה. התפיסה המוצלחת היא פרי שעות רבות של מארבים שבוצעו על ידי רשות הנחל ופקחי עיריית תל-אביב-יפו.
- מסגריית ז.י.ר.ש באזור תעשייה נוה נאמן - נדרשה לפנות רצועה של 4 מטר לפחות לאורך גדת נחל קנה, בכל התחום שבו מונח ציוד וחומרים נוספים של העסק. התברר כי למסגריה אין רשיון עסק ומתנהל נגדו משפט בנושא. בעל המסגריה נעתר לדרישה וחתם על התחייבות לפנות את הציוד והסככה מהרצועה שנדרשה.

- מסגריית מלין באזור תעשייה הוד השרון - נדרש לפנות רצועה של 4 מטר לפחות לאורך גדת נחל קנה, בכל התחום שבו מונח ציוד וחומרים נוספים של העסק. מינהל מקרקעי ישראל תבעו את בעל המסגריה על פלישה למגרש. אין רשיון עסק לבעל המסגריה. בעל המסגריה אינו משתף פעולה ולכן רשות הנחל מכינה כתב תביעה על פי חוק העזר.
- בתאריך 16.12.98 - 15, נערמו ערמות עפר בכמות של כ- 10,000 מ"ק על גדת נחל הירקון, בתחום העיר תל-אביב-יפו, בשטח שבין רח' הברזל 16 לאפיק הנחל. הקבלן יובל כהן ביצע את העבודה כחלק מחפירת יסודות לבנין במגרש הסמוך. הסיירת לאיכות הסביבה והפיקוח העירוני של עיריית תל-אביב-יפו התערבו. כרגע נעשית בדיקה משפטית לצורך הגשת תביעה נגד הקבלן. מזמין העבודה, חברת SGS, הורתה לקבלן אחר מטעמה להזיז את העפר מגדות הנחל.
- פוסטר מדיה - בתאריך 17.12.98 ביצע קבלן, שטען כי הוא עובד של פוסטר מדיה, החלפה של שלט בתחנת אוטובוס הסמוכה לצומת הכבישים פנחס רוזן ושיטרית בתל-אביב. העובדים השליכו פסולת נייר, נילון ופרספקס, על גדת הנחל. נשלחה דרישה לחברת לבצע נקיון ולהמנע מהשלכת פסולת, הדרישה נענתה בחיוב.
- פגיעה בגדות הנחל באזור נחל הדרים – אלמונים הכשירו שטח למסיבות בעיקול מול נחל הדרים. הצמחיה הוסרה ונערמו ערמות עפר לאורך הנחל – השטח פונה בשיתוף הסיירת לאיכות הסביבה, הסיירת הירוקה ופקחי מינהל מקרקעי ישראל. הפעילות לא התחדשה.

רכבים גנובים

גם השנה פונו רכבים גנובים מהנחל. באזורים עירוניים המשטרה מבצעת את הפינוי ובשטחים פתוחים רשות הנחל מבצעת את הפינוי.

תאריך	מקום	פונה על ידי
1.2.98	גני יהושע	המשטרה
16.8.98	שביל האופניים ליד גשר העץ	המשטרה
18.8.98	גהה מערב	המשטרה
22.11.98	אבו רבאח	הרשות
24.11.98	הדר יוסף	הרשות
10.12.98	גהה מערב	הרשות
21.12.98	מורד הדרים	הרשות
29.12.98	מעלה הדרים	הרשות

טיפול בשרפות

בחודשי הקיץ והחורף ארעו מספר שרפות בגדות הנחל. עובדי רשות הנחל הזעיקו את מכבי האש למוקדי האש. לא היו נזקים בלתי הפיכים.

1. אתר אבו-רבאח.
2. סמוך למתקן תע"ש
3. סמוך לפרדס יכין
4. בריכת הנופרים
5. נווה ירק
6. בית הבטון
7. אימפולס

1.3 פיקוח על תשתיות

- העברת כבל תקשורת על ידי חברת הטלויזיה בכבלים תבל – הכבל הונח בקידוח אופקי בתאום מלא עם רשות הנחל. ניתנו הנחיות לחתך הקידוח ולמיקום שוחות הביקורת.
- עבודות מחלף תקווה – כביש אילון מזרח - מנהל פרויקט מטעם מע"צ ומנהל עבודה מטעם סולל-בונה ופקח רשות נחל הירקון נפגשו בנושא כדי לקבוע לוח זמנים לסילוק חסימת סכר תע"ש וערמות העפר על גדת הירקון. אחריות הביצוע – על מע"צ.
- הקמת עמוד מתח גבוה בתחום רשות הנחל – למרות קביעת מיקום העמוד מחוץ לתחום הרשות, הוקם העמוד במרחק של פחות מ- 20 מטר מהגדה. מנהל מחוז דרום של חברת החשמל ביקש כי הרשות תסכים לכך שחברת החשמל תבצע שיקום באזור. ההנהלה טרם קיבלה החלטה בנושא.
- צינור לפינוי גזים במערכת שפד"ן ברמת-גן – התקיים סיור לתאום הנחת קו לפינוי גזים ממאסף השפכים של השפד"ן. מדובר בסיפון בחציית הנחל בצומת הרחובות אבא הלל בן גוריון ברמת-גן. הפעולה מתוכננת לקיץ הקרוב.
- צינור לפינוי גזים במערכת השפד"ן בתל-אביב – סוכם התכנון של הצינור בסיפון שצמוד לגשר כביש רוקח ליד גני התערוכה הישינים. התקנת הצינור תחסל את מפגע הריח הקשה שהיה במקום.

- גשרי רכבת 5 ו-3 – נמשכים המגעים עם רכבת ישראל לגיבוש הפרטים בכל הקשור להכפלת המסילה מאזור תל-אביב ועד לראש העין. מדובר בגשר באזור אצטדיון רמת-גן והגשר בתחום גן לאומי מקורות ירקון. המגעים כוללים הנחיות בתחום ההידרולוגי וכן כלל הקשור להמשך תפקוד האזור לאורך הנחל כציר לפעילות הציבור. יש שיתוף פעולה מלא בנושא.
- מע"צ – מחלפים סמוך לירקון – בשנים האחרונות הורחבו המחלפים כפר ירוק, מורשה, ירקון וקסם והוסדרו תעלות הניקוז המגיעות אל הירקון. עקב כך גדלו כמויות פסולת צידי דרכים ונגר המגיעים לנחל. רשות הנחל תזכרה למע"צ לפעול לניקוי תעלות הניקוז לקראת הגשמים. הניקוי בוצע.
- גשר גהה מערב – 200 מטר מערבית לגשר גהה מעל הירקון נמצא גשר בטון רעוע וללא מעקה בטיחות. רשות נחל הירקון פנתה למספר גורמים בנסיון לאתר את האחראי לגשר על מנת לבצע את עבודות תחזוקה ובטיחות. הגשר נמצא בתחום המוניציפלי של בני ברק ומהנדס העיר מטפל בנושא.
- עבודות פיתוח בגני יהושע – חברת גני יהושע ביצעה פיתוח באזור שבין המרכז הימי וגשר בן אליעזר. רשות הנחל מסרה את הנתונים הדרושים לביצוע הפיתוח כדי שסוללות העפר יהיו ברום המתאים למניעת הצפה מהירקון. רשות הנחל מימנה את תוספת העלות שנדרשה לביצוע.
- נוה נאמן – ניקוז אזור תעשייה. אזור התעשייה נוה נאמן מתנקז לנחל קנה במספר מקומות. במקום אחד בוצע מתקן כניסה בתאום עם רשות הנחל. במקום שני לא נעשה תאום. המצב בשטח מחייב טיפול. הרשות פנתה לעיריית הוד השרון בדרישה להזמין תכנון מתקן כניסה מסודר ולהתכונן לביצוע לאחר הגשמים.
- טיפול בגדת הירקון באזור המזח מול שיכון בבלי – הפגיעה בגדות במקום שבו נמצא המזח חייב תיקון יסודי אשר לא בוצע בשל העדר תקציב. לאחרונה, עם העברת תקציב ממשרד החקלאות דרך רשות הניקוז, בוצעה העבודה.

1.4 פיקוח על חקלאים

- פעילות מול חקלאים למניעת זיהום הנחל - נציבות המים בטלה את הקצאות המים לחקלאים אשר לא התקינו מעצרות או נקטו בצעדים שנדרשו למניעת זיהום הנחל.
- יהודה כהן - בתאריך 16.9.98 בוצעה על ידי הקבלן דני אונגר, עבודה על גדות נחל הירקון בחלקות קרקע הסמכות לנחל בבעלותו של יהודה כהן. העבודות גרמו להרס צמחיית הנחל, הרס גדות הנחל, חסימת דרכים וחסימת נתיבי מים המוליכים אל הנחל. בעקבות דרישת רשות הנחל בוצע תיקון של הנזק על חשבון בעל השטח. הצמחיה משתקמת מעצמה.
- בחריה – השלכת פסולת על גדת נחל הירקון על ידי חקלאים המעבדים את השטחים של "פרדס בחריה". החקלאים דחפו פסולת של צנרת השקיה, אבנים ושורשי עצים לגדת הירקון. בתום דין ודברים שנמשך כשנה פונתה הפסולת מהשטח.

- 10.11.98 – פיקוח על חקלאי חיים רוטרו לפינוי גזם מהדרך לאורך הנחל סמוך לכרם נווה ירק. החקלאי סילק את הגזם.

1.5 הכנות לחורף 98/99

בוצעו מספר בדיקות ועבודות, כדי לאתר אזורים בעיתיים מבחינת הצפות, באזורים הבאים:

- רחוב אוסישקין – בשילוב עם עבודות הפיתוח בגדה השמאלית.
 - תיקון נזק לאפיק באזור המזח בשיכון בבלי.
 - עיריית רמת-גן השלימה את ההגנות באזור האצטדיון. ההגנות המקוריות שבוצעו על ידי רשות הנחל נפגעו בזמן סלילת הכביש במקום.
- בדיקות נוספות:
- מדידה לאורך רחוב בני דן לצורך השלמת ההגנות.

2. מים – כמויות ואיכויות לשנת 1998

2.1 כללי

- שדרוג מכון כפר סבא / הוד השרון – המשרד לאיכות הסביבה נתן ארכה של שנתיים לשדרוג המכון ולהפקת קולחים שלישוניים המתאימים להזרמה לירקון. לאור הלחצים הגדולים שמופעלים בנושא איכות המים בנחל הירקון ושיקומו בכלל, רשות הנחל ביקשה כי תיערך בדיקה עניינית לגבי לוח הזמנים הנדרש לשדרוג המכון. על סמך בדיקה זו יקבע תאריך סופי להפעלת הטיפול השלישוני.
- צביעת קולחי כפר סבא/ הוד השרון – קולחי המכון כוללים צבעים ממפעלי טכסטיל הצובעים את הקולחים שזורמים לירקון. לא ברור באם ההשפעה היא חזותית בלבד או שמא נגרמים נזקים נוספים שאיננו ערים להם. ברור כי גם ההיבט החזותי הוא בעל משמעות ויש צורך ליצור תקנות אשר יחייבו התיחסות לנושא. העניין נמצא בבדיקה מול המשרד לאיכות הסביבה.

2.2 סקר בקטריאלי ופעילות בקטע המלוח

ממצאי בדיקת תיקני איכויות מים לפעילות שיט בנחלים - בדיון שהתקיים במשרד מנכ"ל משרד הבריאות, פרופ' גבי ברבש, נתבקשנו על ידי המנכ"ל לבדוק ב-EPA איזה מדדים משמשים אותם.

פנינו למספר מדינות וגורמים ובדקנו דרך רשת האינטרנט ולהלן הממצאים:

הערות	מקסימום	ממוצע F.coli ל- 100 מ"ל	המדינה לבדיקת המדד
1	4,000	2,000	EPA
2	-	2,000	EC/UK
3	4,000	2,000	Texas – USA
4	2,000	1,000	New Mexico – USA
5	-	1,000	Kentucky – USA
6	-	1,000	NSW – Australia
7	-	אין	Water Encyclopedia

הערות:

1. EPA – לא הצליחה לבנות מודל של secondary contact. יש בכוונת EPA לעבור למדדים של חיידקים אחרים כמו E.coli ו- enterococci.
2. זה תקן לרחצה! אמנם הם ממליצים על תקן של F.coli 200 ל- 100 מ"ל מים אולם ידוע להם כי לא ניתן לעמוד בו ולכן הם החליטו על מדיניות של גמישות עד להשגת היעדים.
3. תקן זה הוא ל- non contact. ההגדרה של non contact כוללת את נושא השיט.
4. תקן זה הוא לממוצע חודשי בהתבסס על חמש דגימות. התקן מוגדר עבור secondary contact כאשר הכוונה היא למצב שבו סיכוי מזערי לבליעת כמות משמעותית של מים.
5. אין פרוט נוסף.
6. תקן זה הוא לממוצע חודשי – ארבע מתוך חמש בדיקות חייבות להיות פחות מ- 4,000.
7. באנציקלופדיה אין ציון של תקן לשיט או קטגוריות אחרות של secondary contact.

מהנתונים ניתן להסיק מספר דברים:

- א. התקינה בנושא השיט אינה מבוססת על בדיקות ומחקרים.
- ב. יש שונות רבה בין התקנים במדינות השונות.

- ג. התקן הישראלי מחמיר ביותר ולא נראה כי הוא מבוסס על תקנים שגובשו במדינות אחרות. כאשר בודקים את נתוני האיכות ניתן לראות כי הירקון עומד גם בתקן של 1,000 קולי צואתי כממוצע חודשי ! בנוסף, נעשו התחיבויות לביצוע פעולות ומתן הנחיות שונות כדי להגן עוד יותר על השיטים :
- א. חל איסור מוחלט על הכניסה למים.
- ב. השיטים לובשים חגורות הצלה כך שגם עם נפילה למים יש סיכוי קטן ביותר לבליעת מים.
- ג. הגורמים העירוניים נקטו בפעולות רבות להפסקת תקלות ומזעורם.
- ד. מוצא תעלת הניקוז, שליד קולנוע פאר, יסגר למשך חודשי הקיץ.
- ה. יבוצע דיגום על פי תכנית שתסוכם עם משרד הבריאות. הדיגום יבוצע באחריות רשות נחל הירקון והתוצאות יועברו מיידית למשרד הבריאות.
- הערה : רשות הנחל התקשרה עם יועץ לצורך ביצוע סקר חיידקים לקטע הירקון המלוח. הרחבה לנושא ראה בפרק ג' מחקרים סעיף 4.

2.3 כמות ואיכות מים

שפיעת המים השפירים הגולשים לירקון מן המקורות נמצאת בירידה מתמדת מאז חורף 1992. השנה המצב החרף בעקבות עצירת הגשמים. בחורף הנוכחי פסקה לגמרי גלישת המים השפירים בנחל.

חלקים גדולים של הקטע הנקי יבשים וישנה סכנה קיומית של ערכי הטבע ייחודים וביניהם דג לבנון הירקון.

בהעדר זרימת מים שפירים, איכות המים בנחל יורדת, הטמפרטורות עולות ותנאי המחיה של בעלי החיים נפגעים באופן קיצוני ולעתים בלתי הפיך.

בתנאים אלה, אירועי הגשם הפזורים לא בהכרח מסייעים לנחל. הגשמים עשויים לשטוף אל האפיק כמות גדולה של מזהמים, ובהעדר מיהול עם מי מעיינות, חלה הרעה של מצב הירקון.

סקר בקטריאלי בקטע המלוח

ריכוז חיידקי קולי צואתי בקטע המלוח של נחל הירקון נמדד במהלך השנה לצורך קביעת רמת הזיהום בנחל בהקשר של אישור פעילות שייט הקטע זה. הדגימות הרבות נלקחו כחלק מסקר שבוצע כדי לנסות להבין את מקורות ותהליכי הזיהום. הנתונים בטבלה ובתרשים משקפים אירועי זיהום ידועים כגון גלישת שפכים ממערכת הניקוז העירונית. הסיבה לריכוזים הגבוהים שנמדדו בתחנות דיגום מסוימות אינה ידועה.

במהלך רוב הקיץ איכות המים עמדה בתקן לאיכות המותרת לפעילות שיט.

רק הזמן בו ריכוז החיידקים בנחל חרג מהתקן הזיהום היה לזמן קצר וריכוזי החיידקים ירדו לתקן הנדרש תוך 24 עד 48 שעות.

דיגום איכות המים בנחל לשנת 1998

ריכוז צ.ח.ב

ריכוזי הצ.ח.ב שנמדדו במהלך השנה לאורך הנחל מבטאים את איכות המים בהקשר של העומס האורגני. הממצאים תואמים את תהליכי הטיהור העצמי בהתיחס לאיכות המים הזורמים אל הנחל ולספיקות הנמוכות של המים השפירים מהמעיינות.

ריכוזי הצ.ח.ב בנחל במורד נקודות הכניסה של קולחי כפר סבא/ הוד השרון ורמת השרון חורגות מן התקן הרצוי בנחל (19 ו-61 מ"ג ליטר בהתאמה). ריכוזי הצ.ח.ב בקטע הנקי, באזורים מסויימים בקטע המזוהם ובקטע המלוח, נמוכים מ-10 מ"ג ליטר. העובדה כי בנחל מתרחשים תהליכים חיוביים מלמדת על כושר ויכולת להתמודד עם אירועים חריגים. יחד עם זאת איכות וכמות המים מהמקורות אינם מספיקים ומונעים רצף של איכות מים המאפשרת קיום של חי וצומח באופן תקין.

ריכוזי צ.ח.ב ומוצקים מרחפים שנמדדו במקורות המים במהלך השנה מצביעים על זיהום שמגיע אל הנחל מנחל קנה שדרכו זורמים שפכי קלקליה, אלישמע, עדנים, אלפי מנשה וכן שפכים באיכות גרועה ממתקן הטיפול של רמת השרון.

איכות המים הגרועה במקורות המים באה גם לידי ביטוי במדדים נוספים בהם, מתקני הטיפול כלל לא מטפלים. כגון אמוניה, זרחן, מתכות כבדות, חומרי הדברה וצבע.

מוצקים מרחפים

ריכוזי המוצקים המרחפים שנמדדו ב-105 מעלות צלסיוס חורגים מהריכוז הרצוי לנחל. למרות הערכים הגבוהים ניתן לראות בתרשים שהריכוזים במורד כניסת מקורות הזיהום גבוהים בהשוואה לריכוזים המתקבלים בנחל במרחק מהמקורות כתוצאה מתהליכי הטיהור העצמי.

הריכוז הגבוה בבריכת הנופרים נגרם בגלל כמות גדולה של טין בקרקע הבוצית והמים הרדודים. ריכוז המוצקים המרחפים הגבוה במורד כניסת ביוב רמת השרון נובע מהזרמת שפכים לא מטופלים המכילים עומס אורגני גבוה. התוצאה ממחשת בבדיקת מוצקים מרחפים ב-550 מעלות צלסיוס ובריכוזי הצ.ח.ב.

ריכוזי המוצקים המרחפים במקורות המים נראה שאיכות השפכים הזורמים לירקון ממעלה נחל קנה גרועים ביותר. ריכוז המוצקים המרחפים הזורמים ממתקן הוד השרון גבוהים מן הדרוש לנחל (10 מ"ג ליטר).

ריכוזי חיידקים בנחל ובמקורות המים לנחל

ריכוזי חיידקי קולי צואתי משמש לקביעת רמת זיהום הנחל בחיידקים פתוגנים. הריכוז המקסימלי הנדרש לנחל הוא 1000 חיידקים ב-100 מ"ל מים. מן הדיגומים שנערכו בנחל ובמקורות המים לנחל ניתן לומר כי:

א. ריכוזי החיידקים בקטע הנקי של הנחל עומד בנדרש ונראה כי קטע זה אינו מזדהם בביוב כלל. הריכוז הנמוך בקטע הנקי מעודד בעיקר לאור הירידה דה בשפיעת מים מן המעיינות ופעילות ההומנית הרבה בקטע זה.

ב. ריכוזי החיידקים בנחל במורד כניסות נחל קנה וביוב רמת השרון גבוהים ביותר ומגיעים למאות אלפים ב-100 מ"ל. מקור הריכוז הגבוה בנחל קנה מעל 10^6 הוא השפכים המגיעים

ממעלה הנחל לעומת ריכוז חיידקים של 10^5 חיידקים ממכון הטיפול השפכים כפר סבא/ הוד השרון.

ג. במי נחל שילה, הזורמים לירקון, אין ככל הנראה שפכים סניטריים אך ריכוז החיידקים גבוה מן התקן המותר להזרמה. השפעתם על איכות המים בירקון זניחה הודות לספיקה הנמוכה והאיכות הירודה בירקון בקטע זה.

ד. ריכוז החיידקים לאורך הנחל, במורד כניסת קולחי נחל קנה, ועד לכניסת ביוב רמת השרון פוחת בכמה סדרי גודל הודות לכושר הטיהור העצמי. הריכוז יורד אף לרמה הנדרשת על פי התקן לנחל נקי אם כי המים מכילים מזהמים רבים נוספים.

ה. ריכוז החיידקים בקצה הקטע המתוק של הירקון (שבע טחנות) יורד שוב לרמה תקנית למרות הזיהום מרמת השרון וניתן לומר שבדרך כלל הקטע המתוק של הירקון אינו מהווה מקור של חיידקים פתוגניים לקטע המלוח.

ו. בקטע המלוח של הירקון נמדדו לעיתים ריכוזי חיידקים גבוהים המעידים על כניסת ביוב סניטרי. לא בכל המקרים של ריכוזי חיידקים גבוהים במים ניתן היה למצוא את המקור לזיהום ונערכות מספר פעולות לאיתור מקורות הזיהום.

בבחינה מקיפה יותר של ריכוזי החיידקים בקטע המלוח נמצא שהזיהום אינו מתמשך והנחל "מתנקה" מחיידקים תוך 24 עד 48 שעות.

חנקן זרחה ואמוניה

ריכוזים גבוהים של חנקן וזרחה בנחל בקטע המזוהם נובעים מהזרמה של ביוב גולמי וביוב המכיל פסולת חקלאית ותעשייתית ממעלה נחל קנה וכן מדשן הנשטף לנחל מהשטחים החקלאיים. ריכוז האמוניה הנדרש בנחל הוא 3 מ"ג/ליטר. ריכוז האמוניה בקטע הנקי מתאים ואף נמוך מהנדרש. אולם בקטע המזוהם של הנחל ריכוזי האמוניה (20 עד 30 מ"ג/ליטר) מהווים גורם מגביל לדגים ובעלי החיים נוספים למרות ריכוזי החמצן המתאימים. ריכוזי האמוניה במורד הנחל נותרים גבוהים בגלל העדר תהליכי ניטריפיקציה תהליך שבו האמוניה הופכת לניטרט. הסיבות לאי קיום התהליך נובעות, ככל הנראה מכך שיש אספקה של חנקן אורגני וכן בגלל שהתנאים בנחל לא מאפשרים את קיום החיידקים שמיצרים ניטרט.

ריכוזים גבוהים של זרחה וחנקות במי הנחל גורמים להאצת תהליך האוטרופיקציה. מקור החומרים הוא בשפכים ובקולחים.

תחילת תהליך האוטרופיקציה מלווה בפריחת אצות והמים בנחל מקבלים צבע ירוק כהה. המשמעות היא פריחת אצות, עליה בעכירות המים, עליה בטמפרטורה וירידה בריכוז החמצן המומס.

ריבוי האצות, שהם למעשה חומר אורגני, מגדיל את כמויות החיידקים אשר צורכים את החמצן המומס במים והתנאים בנחל הופכים אנארוביים. בתנאים אלו כל היצורים הצורכים חמצן לא יכולים להתקיים והדגים מתים. התנאים האנארוביים מעודדים התפתחות חיידקים אנארוביים המפרקים את החומר האורגני ומשתחררים גזים בעלי ריח רע כמו מימן גופרתי. בשלב זה הנחל נצבע בחום ולמעשה גווע.

2.4 תכנון אזורי של משאבי המים באגן הירקון

תכנון משאבי מים בירקון - חברת ת.ה.ל נמצאת בשלבים מתקדמים של הכנת התכנית למשאבי המים לירקון. כזכור, התכנית הוזמנה על ידי נציבות המים והרפרנט שלה הוא אינג' גיורא שחם. מטרת התכנית הם:

שיקום הירקון בעזרת קולחים באיכות גבוה והשבת המים במגזר העירוני על ידי השקיית פארקים ציבוריים תוך שחרור מים שפירים וכן הוספת צרכנים חקלאיים. במקביל, ללא כל קשר, אינג' צפירי ויינשטיין עוסק בתכנון השבת קולחי כפר-סבא/ הוד השרון, מטעם מפעל המים של כפר-סבא. הצרכנים המתוכננים נמצאים מצפון מזרח לכפר-סבא. נכון להיום אין תיאום בין שתי התכניות וכבר נוצרים ניגודי אנטרסים. ללא מים בכמות ובאיכות הראויה, לא ניתן לשקם את הירקון. העניין נמצא על שולחן נציב המים אשר מצד אחד הוא מזמין את התכנון מחברת ת.ה.ל ומצד שני מופעלים עליו לחצים של ספקי הקולחים. רשות הנחל תנקוט בכל הפעולות כדי שהמים ישארו בירקון.

שאיבת חקלאים

שאיבת מים על ידי חקלאים 1998 – נתוני נציבות המים

מספר צרכן	שם צרכן/בעלים	מ"ק הקצאה	הפקה מ"ק	הפקה %
5024	יכין/ג'רמלה	324,000	157,790	49
	בן עזר	64,800	-	0
4087	נווה ירק	761,900	434,970	57
4058	גן ירקון בני מגדיאל	123,400	80,520	65
4091	עדנים	509,500	188,800	37
	סה"כ קטע נקי	1,783,600	862,080	48
5644	פרשקובסקי	121,000	120,350	99
4038	רוקח	247,300	245,440	99
4004	בחריה	264,100	236,380	65
5645	פפר	93,000	60,600	65
5627	מכנס/ליפוביץ	36,000	-	0
4006	אמן	270,900	124,430	46
5632	מרכוס	83,900	72,940	87
5638	גולדברג	67,500	62,020	92
	סה"כ קנה – תע"ש	1,283,700	922,160	72
5612	ויסבורד/סינדיקט	64,800	50,200	77

25	24,000	96,600	סמובסקי	5602
0	-	4,000	ברמס	5598
0	-	11,400	שמחוני	5651
142	647,390	475,700	מפעלי שיקום/סינדיקט	7994
115	748,590	652,500	סה"כ תע"ש - סכר חקלאי	
178	178,080	100,000	פאול/דוייטש	5607
71	2,710,910	3,819,800	סה"כ שאיבה מהנחל	

3. ניטור והדברת יתושים לשנת 1998

3.1 טבלת ריכוז מחזורי הדברת יתושים לאורך הירקון לשנת 1998

קטע הדרימ גהה	קטע עשר טחנות שבע טחנות	קטע גהה עשר טחנות	חומרי הדברה	מחזורי הדברה	תאריכי הדברה
	*	*	GB	1	08.04.98
	*	*	GB	2	20.04.98
	*		שמן 10	3	03.05.98
*			שמן 10		10.05.98
	*	*	פליט	4	13.05.98
*	*	*	GB	5	21.05.98
	*	*	BTI	6	03.06.98
		*	שמן 10	7	07.06.98
*	*	*	שמן 10	8	15.06.98
*	*	*	פליט	9	25.06.98
	*	*	מלותר	10	12.07.98
	*	*	BTI	11	26.07.98
	*	*	GB	12	03.08.98
*	*	*	פליט	13	13.08.98
	*		שמן 10 +BTI	14	20.08.98

*	*	*	מלותר +BTI	15	07.09.98
	*	*	GB	16	17.09.98
	*	*	GB	17	01.10.98
*	*	*	GB	18	19.10.98
		*	GB	19	05.11.98
7	17	17		מספר מחזורים	
	130,095.4		סה"כ עלות בש"ח		

פליט, שמן 10, GB, מלותר – שמנים מינרליים להדברת זחלי יתושים. BTI – חיידק בצילוס פוגע בזחלי יתושים בלבד.

3.2 הדברת עשביה לתחזוקת דרכים וגדות נחל

עלות בש"ח	סוג הטיפול
34,320.36	הדברת צמחיית גדה
-4,212	כיסוח צמחייה
6,067.04	הדברת דרכים
44,599.40	סה"כ

3.3 בחינת שמנים להדברת זחלי יתושים

במהלך עונת ההדברה 1998, רשות נחל הירקון ביצעה בחינה השוואתית של מספר סוגי שמנים להדברת זחלי יתושים המשווקים בישראל. העבודה נעשתה בשיתוף ובמימון האגף ללחימה במזיקים במשרד לאיכות הסביבה.

מטרות העבודה:

- א. **בחינת יעילותם של השמנים להדברת זחלי יתושים:** בחינת היעילות נערכה באמצעות קביעת כושר השמדת זחלי יתושים כפי שנקבע בניטור קטעי הנחל באתרי ניטור קבועים.
 - ב. **בחינה השוואתית של השפעת השמנים על דגי גמבוזיה:** בשני קטעי העבודה הוכנסו אל הנחל דגי גמבוזיה לגוף הנחל ולכלובים. בכל קטע הוצבו שני כלובים:
 1. כלוב עם גמבוזיות שקיבל טיפול בשמנים.
 2. כלוב ביקורת ללא טיפול בשמנים.
- בנחנה השפעת השמנים על דגי הגמבוזיה באמצעות תצפיות יומיות על תמותת דגים חריגה.

בניית מודל לעבודה עם שמנים שונים: בניית מודל להדברת זחלי יתושים שיבוסס על הצרכים האקולוגיים והתברואתיים של הנחל תוך התחשבות בעלויות ההדברה ותהליכי השיקום של הנחל והגדות. מודל העבודה שיבנה יבוסס על טיפולי הכנה של גדות הנחל הכוללים טיפול בצמחייה ובמבנה הפיסי של הגדה. המודל יכלול את אופן יישום חומרי ההדברה וכן ביצוע טיפולי הדברה משולבים של חומרי הדברה שונים המשלימים אחד את השני, במקומות בהם סוג חומר אחד אינו יעיל באופן מספק. המודל כולו יבוסס על ביצוע ניטור של קטע הנחל לקביעת מועדי ההדברה וסוג הטיפול.

מסקנות והמלצות:

1. ניטור

- א. לניטור האחרון לפני ההדברה חשיבות מכרעת לגבי סוג החומר ואזורי ההדברה בנחל בהיבט של חיסכון מצטבר בעלויות ההדברה.
- ב. בניטור הנערך כ- 5 עד 12 שעות לאחר הדברה ניתן לקבל תמונה נכונה על הצלחת ההדברה ומצב הנחל מבחינת ניקיונו מזחלים לתקופה של כשבוע אחר ההדברה.
- ג. לקראת תום מחזור התפתחות זחלים, כשבוע אחרי ההברה האחרונה, יש לבצע מחזורי ניטור דחופים בכדי לבצע את מחזור ההדברה הבא בתיזמון המתאים ביותר בו מירב הזחלים נמצאים בשלב הזחל שלב 1 עד 4. במחזור בו הכוונה היא להדביר עם BTI רצוי לבצע את ההדברה מוקדם יותר בכדי שהזחלים יחשפו לחומר בעודם בשלב ההזנה (עד שלב 3) ולא לקראת התגלמותם (שלב 4) בו הזחלים מפסיקים לאכול. כמו כן נמצא שפרק הזמן מההדברה ועד תמותת רוב הזחלים עורך יותר מפרק הזמן בו השמנים משפיעים (כ- 5 שעות). אחרי ביצוע הדברה ב-BTI יש לבצע ניטור כעבור 24 עד 48 שעות אחרי ההדברה.
- ד. מומלץ לבצע ניטור של אזורים בקטע הנחל בהם מתקיימים תנאי גידול לזחלים וגם באזורים ללא תנאים מטיבים להתפתחות זחלים וזאת בכדי לקבל תמונה מלאה על רמת הנגיעות בזחלים.
- ה. יש לבצע לעיתים ניטור גם במקווי מים בסביבת הנחל לכדי לאתר מוקדי התפתחות זחלים אשר מהווים עתודות יתושים לנחל ומטרידים את אוכלוסיית הסביבה.

2. דגים:

השפעת שמן על דגי גמבוזיה נבחנה רק באמצעות שמן מסוג GB111 בתנאי הנחל. נראה כי שמן זה אינו נהווה גורם לתמותה חריגה של הדגים.

3. שמנים:

- א. שלושת השמנים: GB111, שמן 10 ופליט MLO פעלו ביעילות טובה בהשמדת זחלי היתושים. כמו כן כל שלושת השמנים פעלו ביעילות תוך כ- 5 שעות. הפילים של שלושת השמנים נעלם מפני המים תוך כ- 10 שעות.
- שירי השמנים נותרו בסביבת הצמחייה סמוך לגדות עד כ- 24 שעות אחרי ההדברה. שמן סוג מלותר נבחן פעמיים בלבד. תוצאות אחד המחזוריים מראות על יעילות פחותה של שמן בהשוואה לשלושת השמנים האחרים.

4. הדברה:

- א. ההדברה יש לעשות אך ורק על פי תוצאות הניטור.

- ב. על פי תוצאות הניטור וההנחיות שנותן המנטר, נקבע סוג חומר ההדברה, המינונים לקטעי הנחל השונים ודגשים לגבי ביצוע הדברה מתאימה במוקדים בעיתים.
- ג. יש לבצע את ההדברה מתוך סירה עד כמה שניתן וזאת בכדי להקטין ככול האפשר את כמות החומר המיושם על פני המים ולהגדיל את יעילות הפיזור האזורי התפתחות הזחלים.
- ד. ביצוע הדברה מתוך סירה ולא מרכב הנע על גדת הנחל מפחית את הצורך בהשמדת צמחיית הגדה.
- ה. יש לבצע הדברה משולבת של שמן ו-BTI על פי התנאים בנחל ולהימנע מפיזור שמן על צופת ועדשת מים. יש להימנע משימוש ב-BTI קטעי נחל בהם עומס אורגני גבוה מפחית את יעילותו.

4. תכנון

4.1 כללי

- תכנון מאגרים למיתון שטפונות ירקון – אילון – נושא הקטנת סכנת ההצפות באזור הבנוי בגוש דן נמצא בראש מעיניה של רשות נחל הירקון. במסגרת הפעילות ללימוד הנושא נעשו בדיקות רבות אשר הובילו לגיבוש תפיסה שאושרה בהנהלת הרשות ובמועצת הרשות. מרכיב אחר בתפיסה מיושם דרך תכניות המתאר המחוזיות תממ 2/5 ותממ 10/3. תכניות אלה כוללות מפת מגבלות בניה המבוססת על צרכים הידרוליים. הועדות המחוזיות המליצו בפני המועצה הארצית להפקיד את התכניות ובקרוב יחלו הדיונים. רשות נחל הירקון תומכת בתכנית המאגרים כאמצעי נוסף למיתון השטפונות וככלי משמעותי להגדלת המילוי החוזר במאגרי מי התהום. לדעת רשות הנחל אין המאגרים מהווים תחליף להסדרת הנחל ולהגדלת כושרו להעביר ספיקות.
- תמ"א 37 – קו אספקת גז טבעי לתחנת הכח רידינג – צוות התכנון פנה לרשות הנחל כדי לקבל התייחסותו לאפשרויות להעברת הקו. בראש ובראשונה עמדת רשות הנחל היא שהקו צריך להגיע לתחנת הכח דרך הים. אפשרות שניה היא לאורך פסי הרכבת. בשום מקרה הקו לא יעבור בתוך תחום הנחל, 20 מטר מקצה דופן האפיק.
- מקורות – קו מי שתיה "40, הוצג התוואי של הצינור בקטע שבין גהה לעשר טחנות. מדובר בקו חדש לאספקת מים ומעברים לאורך הנחל. רשות הנחל הציגה דרישות ואלה נכללו בתכנית.
- אילון מזרח – תכנון מערכת ניקוז לירקון - לאחר דיונים עם מתכנני ניקוז סוכס כי לא יפגע המפגש בין התעלה לבין אפיק הנחל.
- תמ"א 34 – רשות נחל ביקשה שני שינויים לתכנית: א. בתשריט מסומן מובל שמוליד את הקולחים ממתקן טיהור כפר סבא מזרחה, בקשת הרשות שהקולחים יעברו דרך נחל הירקון, בכך לבצע שינוי הסימון ממתקן הטיהור מערבה לירקון.

- ב. יש צורך באיתור שטח למאגר לכ- 5 מיליון מ"ק באזור (ממזרח לכביש גהה) לצרכי שיקום הנחל. המאגרים שהוצעו על ידי המחוז אינם עונים על הצורך ובחלקם אינם אפשריים ולפיכך יש לאתר מקום חילופי. עדין אין הצעה למיקום.
- סוכם : כי התשריט יתוקן כך שימחק סימון החץ מהמכון בכפר סבא מזרחה. רשות הנחל נפגשה עם המחוז לתאם הערות משותפות לנושא איתור המאגרים, כך שהערות הרשות יועברו במסגרת הערות הוועדות המחוזיות לתמ"א 34. האיתור הוכנס לתשריט.
- מכון לטיפול בשפכים רמת-השרון – א. דרישות רשות הנחל לתכנון מתקן הכניסה של קו חדש לקולחי רמת השרון הדרישות נמסרו למתכנן והמתקן נבנה בהתאם.
 - ב. לוח זמנים להפעלת המכון נדחה לחודשים אוגוסט – ספטמבר 1999.
 - גדת בני ברק – מתבצע תכנון לגדת בני ברק שיחייב את היזמים לתכנן ולבצע את הפרויקט עד הנחל. התכנון מתבצע בתאום עם לשכת התכנון של מחוז תל-אביב, עיריית בני ברק, היזם ורשות הנחל.
 - אבו רבאח – רשות הנחל מעוניינת לעודד פעילות מסודרת במקום כדי לשמור עליו. נכון להיום יש נכונות של הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים לשלב יזמות של מושב עדנים.
 - תכנון בית עלמין ירקון – בימים אלה נעשה מאמץ תכנוני לסכם סופית את גבולות בית העלמין ואת מיקום וחזות הדופן הפונה לירקון. המהלך משותף ללשכת התכנון במחוז מרכז, עיריית פתח-תקוה, חברת קדישא ורשות הנחל.
 - תחמ"ש רמת-גן – חברת החשמל ביקשה להקים תחנת משנה סמוך לתחנה הקיימת ברמת-גן, בין התחנה לנחל. לאחר שרשות הנחל התנגדה, נבדקה האפשרות להציב את תחנת המשנה בצד הנגדי. העניין בוצע בתמיכת עיריית רמת-גן. הפיתוח הנופי בסביבות התחנה נעשה על פי דרישת העירייה ורשות הנחל. יצויין כי חזית האזור השתפרה מאוד. העבודה כללה סוללה להגנה מפני הצפות אשר גוננה על ידי העירייה. תואי שביל האופנים והספורט לאורך הנחל נשמר.

4.2 תכנון הסדרת הנחל מהים ועד לכביש גהה

רקע:

תכנית הפרסום להסדרת הירקון אושרה על ידי עיריית תל-אביב-יפו, רמת-גן ובני ברק כחלק מתהליך האישור הנדרש לתכנית הניקוז וכנגזרת של ההכרה בחשיבות הקריטית של טיפול באפיק הירקון במטרה להקטין את סכנת ההצפות. בתכנית הפרסום יש פרוט של רומי המים המחושבים בספיקה של 600 מ"ק לשניה אחרי ההסדרה.

השלב הראשון בתהליך הוא התכנון הכללי ובתחילתו – אישור עקרונות התכנון.

עקרונות אלה הועברו לחברי צוות ההיגוי בתאריך 4/10/98 ומאז נערכו, כאמור, מספר דיונים במסגרת צוות ההיגוי, דיונים עם אנשי המקצוע של העיריית יחד עם היועצים וכן עם מנכ"ל חברת גני יהושע ואדריכל הפארק. היו גם חילופי מכתבים בנושא.

לאחר סקירת ההערות, אשר רובן למעשה מתיחסות לשלב התכנון המפורט, גובשו העקרונות התכנון.

נספח מגבלות הבנייה בתמ"מ 2/5 מהווה נדבך מרכזי בתכנית בכך שהוא מגדיר ומשריין שטחים שאין לבנות בהם אלא במגבלות חמורות. התכנית דואגת להשאיר שטחים באזורי פשט ההצפה כחלק מההגנה על השטחים הבנויים. תכנית ההסדרה מתואמת עם תכנית האב.

ב. עקרונות התכנון הכללי:

1. הקטנת תדירות ההצפות.
2. צמצום שטחי ההצפה.
3. שמירה מרבית על התוואי הנוכחי של הנחל.
4. שמירה על הערכים הנופים והאקולוגיים.
5. סדר העדיפות למניעת ההצפות:
 - א. אזורים אורבניים.
 - ב. צירי תנועה ראשיים.
 - ג. פארקים, דרכים.
 - ד. שטחים חקלאיים.
6. מערכת הניקוז העירונית היא באחריות הערים ותתבסס על רומי המים המתוכננים לאחר ההסדרה.

ג. עקרונות התכנון לפי קטעים:

1. קטע ים – שבע טחנות
בקטע זה יבוצע טיפול בגדות כדי למנוע המשך ההרס וייבנו סוללות לאורך הרחובות קוסובסקי, בני דן ואוסישקין כדי להגן על הבתים שמדרום לכביש. הסוללות, שחלקן כבר בוצעו, ישולבו עם נוף הפארק. לא תבוצע העמקה או הרחבה של האפיק למעט לצרכי תחזוקה.
אתר שבע טחנות ישאר כמו שהוא.
2. קטע שבע טחנות – גשר דרך הרצליה (עשר טחנות)
בקטע זה תבוצע הסדרה של האפיק לפי החתך שנקבע בתכנית הפרסום – רוחב 15 מטר ושיפוע 3:1. החתכים יותאמו למצב הקיים כך שבגדת רמת גן, היכן שאין אפשרויות להרחבת החתך, יבוצעו קירות אנכיים. בגדה הצפונית, בתל-אביב, ייעשה מאמץ ניכר לא לפגוע בעצים הגדולים. השטחים הנדרשים להסדרה יהיו מינימליים ויתוכננו בהתאם לצרכי הפארק.
3. קטע עשר טחנות – כביש גהה
בקטע זה יבוצע חתך על פי תכנית הפרסום התקפה. ציר הנחל יישמר ככל הניתן, למעט במקומות שבהם ישנם ריכוזים משמעותיים של עצים.

4.3 תכניות מתאר מחוזיות למחוזות תל-אביב ומרכז

תכניות מתאר מחוזיות 2/5 ו-10/3 – שתי תכניות הועברו על ידי ועדות התכנון המחוזיות למועצה הארצית לתכנון ובניה, עם המלצה להפקדה. נכון להיום התקיימה פגישה ראשונה

של צוות התכנון במועצה הארצית. ככל הנראה תדרש ישיבה נוספת לפני שהנושא יועבר למליאת המועצה.

התכניות כוללות נספח מגבלות בניה שנגזר מרום המים בעת ספיקה של 600 מ"ק לשניה בירקון ו-800 מ"ק לשניה בירקון, לאחר המפגש עם נחל אילון. הנספח הוא חדשני ומטרתו יחד עם תכניות המתאר, לשריין את השטחים הפתוחים כפשט הצפה כחלק מהמערך להקטנת סכנת ההצפות באזור הבנוי בגוש דן.

4.4 תכנית שביל אופנים והליכה

- שביל אופניים והליכה – השביל נמצא בתכנון של אדרי' גדעון שריג במסגרת הפעולות לחיבור אזור אתר שבע טחנות לעשר טחנות.
- גדר בטיחות לשביל אופנים אשר נבנה על ידי קק"ל – הושלמה גדר הבטיחות באזור שליד מוצא הניקוז של שכונת הדר יוסף.
- חסימת גשר בעשר טחנות – הגשר נחסם לתנועה עד לביצוע השינויים שנדרשו על ידי המהנדס.

4.5 תחבורה

תכנית המתאר לירקון לא כוללת יועץ תחבורה. לאחר מגעים עם מע"צ סוכם כי מע"צ יבצעו תכנון תחבורה לאזור התחום של התכניות.

5. חינוך והסברה

5.1 חינוך

השתלמויות ימי עיון וסיורים

- צה"ל - קורס מש"קי חוויה סיירו במרחב הירקון בהדרכת צוות הרשות.
- מורים מפרוייקט "גלובס" עברו השתלמות אודות הירקון וההשפעות הסביבתיות, ערכו דגימות איכות מים וסיירו בירקון וסביבתו.
- ביולוג הרשות נשא הרצאה בנושא הדברת יתושים בנחל הירקון במסגרת יום עיון של המשרד לאיכות הסביבה בחיפה.
- ביולוג הרשות הרצה בפני קהל במכון התקנים בנושא שיקום הנחל
- ביולוג הרשות הרצאה במסגרת יום עיון של המשרד לאיכות הסביבה, בנושא "הדברת יתושים בירקון".

5.2 הסברה

פרסומים

- רשות נחל הירקון פרסמה מאמר בדו-ירחון "ירוק כחול לבן" אודות נחל הירקון, רשות הנחל ותפקידיה, תוכנית האב ונושאים נלווים.
- בעיתון "הארץ" פורסמו מסלולי הליכה לאורך הירקון.

ספריה

הספריה ברשות נמצאת בשלבי הקמה סופיים.

בספריה ספרים, כתבי עת, מאמרים, קטעי עיתונות ותיקיות נושאים. במגוון נושאים הקשורים לירקון, פיתוח ושיקום נחלים, מים, זיהום וניטור, כמו כן יש עבודות של תלמידים וסטודנטים בנושא הירקון.

ארכיון תמונות

רשות הנחל אספה תמונות נוספות מהעבר של הירקון מאזרחים שברשותם תמונות ישנות.

פניות הציבור

במהלך שנת 1998, נענו פניות של אזרחים בנושאים שונים :

- איכות המים בירקון
- מטרדי ריח בירקון
- סידורי גישה לאורך הירקון
- שימושי קרקע לאורך הירקון
- רעיונות לטיהור מי הירקון – הצעות לפתרון בעיית הזיהום בירקון
- זיהום בירקון וגורמי זיהום
- פניות של מפיקים לעריכת סרטונים בירקון

5.3 תקשורת

מבין הידיעות אשר הגיעו לעיתונות הכתובה והאלקטרונית, רבים הגיעו מרשות הנחל וחלקם פורסמו באופן עצמאי על ידי גורמי התקשורת השונים.

בין הנושאים אשר פורסמו ללא מעורבותה של הרשות : נושא קמפיין "המועצה לישראל יפה", ידיעות על איכות המים בירקון.

מהרשות נמסרו הודעות לעיתונות המקומית ויומית, וכמו כן לרשתות הרדיו המקומית וארצית ולתחנות הטלוויזיה המקומית.

הידיעות דנו בנושאים הבאים :

- "השחתת ערבות בחג הסוכות והפגיעה בירקון" (27.9.98)
- "מתגבשות תוכניות לפארק הספורטאים ותוכניות שבילי אופניים לאורך גדות נחל הירקון" (28.9.98)
- "אזרחים נתפסו לאורך הירקון כשהם משחיתים עצי ערבה" (3.11.98)
- "פעילות רשות נחל הירקון בעונת היתושים" (3.11.98)
- "פגיעה בנחל הירקון בעקבות השלכת עגלות לקניות" (22.11.98)
- "גובשה תוכנית להסדרת נחל הירקון" (22.11.98)
- "רשות נחל הירקון עמדה לתבוע חקלאים על השלכת פסולת בגדת הנחל" כתוצאה : החקלאים דאגו לפינוי הפסולת"
- "המשרד לאיכות הסביבה הקציב מיליון שקלים לפיתוח שבילי אופניים בירקון" (14.12.98)

רדיו וטלויזיה

נערכו מספר ראיונות ברשתות הרדיו המקומיות בעקבות ידיעות שנשלחו לכתבי הרשתות. רשתות טלויזיה מקומיות סקרו מספר נושאים הקשורים לנחל הירקון.

אינטרנט Internet

רשות נחל הירקון התחברה לרשת האינטרנט במטרה לפתוח בפני קהל נוסף את האפשרות לפנות לרשות. כתובתה של הרשות היא yarqon-river@yarqon.org.il. המשרד לאיכות הסביבה הקים אתר באינטרנט, בו פרסמה רשות הנחל פרסומים אודות הנחל, הרשות, ומסלולי הליכה ורכיבה במרחב נחל הירקון.

6. פרויקטים

6.1 טיפול בעצים לאורך הנחל

רשות הנחל גיבשה את הנחיות העבודה בשיתוף עם הקרן הקיימת לישראל וחברת החשמל. הביצוע החל בקטעי הנחל שממזרח לכביש גהה. העבודה כוללת החלפת עצי אקליפטוס בערבות נחל מתחת לקווי מתח גבוה כדי למנוע צורך בגיזום תקופתי של עצים.

6.2 סחרור מי-ים בקטע המלוח

רשות הנחל תבצע בדיקה של קו מי הקירור מתחנת השאיבה הנמצאת ברידינג ועד למיקום טורבינות הגז הישנות בשדרות רוקח. בהתאם לתוצאות הבדיקה אפשר יהיה להחליט באם להתקדם עם שיפוץ מערכת הסחרור.

הסחרור נועד להגברת קצב תחלופת המים בקטע המלוח ובכך לשפר את ההגנה על איכות המים. המטרה היא לגרום לכך שאיכות המים תאפשר פעילות שיט. כל המהלך נעשה בתאום עם משרד הבריאות.

7. ועדות הרשות

אלה הנושאים שנדונו בוועדות רשות הנחל:

ועדה מקצועית

- נספח מגבלות בניה לתממ 10/3 ו- 2/5
- החלפת הגשר הביילי הצמוד לגשר רח' אבן גבירול
- קו מקורות "40 – תואי אספקת מי שתיה

ועדת מכרזים

- הצעות לתכנון הסדרת הירקון
- מכרזים: "סיירת זבל", הדברת יתושים ועשביה
- עבודות מחפר ושופלים
- מכירת גיפ סופה
- בחירת חברת ניהול לפרויקט שביל אופנים
- רכישת מדפסת (החלפת מדפסת לא תקינה)

ועדת כספים

- אישור דו"ח חצי שנתי לתקופה 1.1.98 – 30.6.98
- שינוי בתקציב לשנת 1998
- אישור השתלמויות
- כח אדם
- יועץ ביטוח – רשות הנחל בחרה ביועץ ביטוח במטרה לבדוק את צרכי הביטוח של רשות הנחל לתת מענה.

ועדת ביקורת

- הנהלת הרשות קבלה את תגובת מנהל הרשות לדוחות הביקורת שנמסרו בחודש יולי 1998.
- העסקת קבלנים
 - העסקת יועצים

8. חוק, משפט ואכיפה

8.1 כללי

- פעולות האכיפה שביצעה רשות הנחל הניבו תוצאות בפועל, בלי להגיע לבתי משפט. הפרטים דווחו בסעיפים קודמים. לתזכורת, מדובר בתיקוני נזקים על ידי חקלאים, התחיבות לסילוק ציוד מגדת נחל קנה, תפיסת גונבי חול בשפך הנחל והכנת תשתית להגשת תביעה בענין עגלות קניה של רשת היפרכל בקניון אילון.
- מעברים מתחת לגשרים מעל לירקון – התקימה פגישה עם היועצת המשפטית של מע"צ והיועץ המשפטי של רשות הנחל עם מנהל הרשות בנושא. מתקונת ההפעלה של המעברים לגשרי מע"צ. היוזמה נועדה לגרום לכך שהגשרים יתוכננו מראש עם המעברים כאשר ינתן פתרון לשאלת האחריות במקרה של תאונה. הטיפול נמשך.

8.2 משפטים נגד רשות נחל הירקון - עדכון ליום 1.1.99

משפטי שטפונות

- א. ת.א. 6/97 בית משפט השלום ת"א, יכין חקל נגד רשות נחל הירקון
סכום התביעה: 114,644 ש"ח (ערך 12/97)
בתיק נסתיימו הליכים מקדמים. התביעה נגד הרשות ושלוש נתבעות אחרות, התביעה עוסקת בנזק שנגרם לפרדס יכין חקל.
- ב. ת.א. 67015/96 בית משפט השלום ת"א, אריה נגד רשות נחל הירקון
סכום התביעה: 194,403 ש"ח (ערך 7/96)
שופטת דניה קרת, נזקי הצפה ברח' סמדר בר"ג, בתיק עדיין לא נסתיימו הליכים מקדמים, התביעה היא נגד הרשות ו- 11 נתבעים אחרים.
- ג. ת.א. 48043/96 בית משפט השלום, ת"א דויטש ואח' - רשות נחל הירקון ואח'
סכום התביעה: 238,311 ש"ח (ערך 6/96)
התיק עדיין בשלבים מקדמים, יחד עם הרשות נתבעת גם מדינת ישראל, האגף לשימור קרקע.
- ד. ת.א. 467/97 בית משפט המחוזי ת"א, יכין חקל – רשות נחל הירקון ואח',
סכום התביעה: 1,292,726 ש"ח (ערך 4/97)
התיק בשלבים מקדמים. תביעה נגד הרשות ונתבעים אחרים בענין נזק לפרדסי יכין חקל.
- ה. ת.א. 76197/96 בית משפט השלום ת"א, פניקס ואח'
סכום התביעה: 37,915 ש"ח (ערך 1/98)
רשות נחל הירקון ואח', תביעה על הצפת מוסך צ'מפיון, התביעה בהליכים מקדמים.

ו. ת.א. 2071/98 בית משפט המחוזי ת"א, ציון נגד רשות נחל הירקון,

סכום התביעה: 3,992,291 ש"ח (ערך 4/98)

אין עדיין הליכים בתיק יחד עם 2 נתבעים נוספים.

ז. ת.א. 1546/92 בית משפט המחוזי בתל אביב, ראוניונה אדריאטיקה ו-5 חברות ביטוח נוספות

סכום התביעה: 92.2 מיליון ש"ח (ערך 16.6.98)

התקדמות המשפט מעוכב זה שנה וחצי כיוון שרוב הצדדים האחרים לתביעה מנהלים ביניהם הליך של פישור. גם הליך זה מתקדם באיטיות רבה.

לאחרונה, קיבלו התובעים רשות לתקן את התביעה ולבסס חלק ממנה על חות דעת חדשה שניתנה על ידי פרופ' זסלבסקי, נציב המים בעת השטפונות, נשוא המשפט. אנו מגישים בימים אלה כתב הגנה מתוקן.

ח. ת.א. 17510/94 בבית משפט השלום בתל אביב, דולב חברה לביטוח

סכום התביעה: 271,998 ש"ח (ערך 1.3.92)

ביום 27.10.97 ניתן פסק דין, שבו נדחתה התביעה נגד רשות נחל הירקון, אך עיריית תל אביב וחברת נתיבי אילון בע"מ חויבו ברשלנות. שתים אלה ערערו על פסק הדין. שמיעת הערעור בפני בית המשפט המחוזי בתל אביב נקבעה ליום 12.5.99.

ט. ת.א. 245/95 בית משפט המחוזי בתל אביב, הדר, חברה לביטוח

סכום התביעה: 1.8 מיליון ש"ח (ערך 10.2.94)

משפט זה עדיין בשלב של דיונים מקדמיים. קדם משפט אמור להתקיים ביום 11.2.99.

י. ת.א. 1800/95 בית משפט המחוזי בתל אביב, א. ספקטור ושות' בע"מ

סכום התביעה: 7.2 מיליון ש"ח (ערך סוף 1995)

בית המשפט המחוזי דחה את התביעה נגד רשות נחל הירקון, אך חברת ספקטור ערערה לבית המשפט העליון. כעת ממתניים להוראות מבית המשפט העליון על צורת ניהול הערעור.

יא. ת.א. 438/96 בית משפט המחוזי בתל אביב, מנורה, חברה לביטוח

סכום התביעה: 1.4 מיליון ש"ח (ערך אפריל 1996)

באופן עקרוני נקבע כי משפט זה יאוחד עם הדיון ב"תביעה הגדולה" (ת.א. 1546/92)

יב. ת.א. 44810/98 בית משפט השלום בתל אביב, ציון חברה לביטוח

סכום התביעה: 211,742 ש"ח (ערך 10.5.98)

הוגש כתב הגנה, קדם משפט נקבע ליום 8.3.99

יג. ת.א. 3372/98 בבית המשפט המחוזי בתל-אביב, כלל חברה לביטוח בע"מ

סכום התביעה: 3.2 מיליון ש"ח (ערך 22.12.98)

תביעה זו הוגשה לאחרונה, זמן קצר לפני שחלפה תקופת ההתיישנות. אנו עומדים בימים

אלה להגיש את כתב ההגנה.

י"ד. ת.א. 3365/98 בבית המשפט המחוזי בתל-אביב, תביעת חברת הביטוח "שילוח" -

סכום התביעה: 15.9 מיליון ש"ח

תביעה זו הוגשה לאחרונה, זמן קצר לפני שחלפה תקופת ההתיישנות. אנו עומדים בימים

אלה להגיש את כתב ההגנה.

ט"ו. ת.א. 3365/98 בבית המשפט המחוזי בתל-אביב, תביעת חברת הביטוח "שילוח" -

סכום התביעה: 10.4 מיליון ש"ח

תביעה זו הוגשה לאחרונה, זמן קצר לפני שחלפה תקופת ההתיישנות. אנו עומדים בימים

אלה להגיש את כתב ההגנה.

משפטים הנובעים מהתמוטטות גשר המכביה (מטופלים על ידי פרקליטות המדינה

יחד עמנו)

א. בג"צ 4665/98 בבית המשפט העליון, המהנדס מיכה בר אילן

נערך דיון בבית המשפט העליון, שבמהלכו "הכריח" בית המשפט את העותר לחזור בו מעתירתו

כי מנהל רשות נחל הירקון יועמד לדין פלילי בכל הקשור להתמוטטות הגשר.

ב. ת.א. 191/98 בית משפט המחוזי בחיפה, לין זיינס ואח'

סכום התביעה: 4.5 מיליון ש"ח

ג. ת.א. 1094/98 בית משפט המחוזי בירושלים הנרי סויק ואח'

סכום התביעה: 12.8 מיליון ש"ח (הדיון אוחד עם יתר התביעות בבית המשפט המחוזי בחיפה).

ד. ת.א. 524/98 בית משפט המחוזי בחיפה, פאול בסר ואח'

סכום התביעה: מעל מיליון ש"ח

ה. ת.א. 728/98 בית משפט המחוזי בחיפה, ולדמיר פלדמן ואח'

סכום התביעה: מעל מיליון ש"ח

ו. ת.א. 1011/98 בית משפט המחוזי בחיפה, סוזן סמול ואח'

סכום התביעה: 11 מיליון ש"ח

ז. ת.א. 1412/98 בית משפט המחוזי בחיפה, אירנה ברזינה ואח'

סכום התביעה: מעל למיליון ש"ח.

במשפטים אלה רשות נחל הירקון תהיה מיוצגת על ידי פרקליטות המדינה. אנו עובדים עם

הפרקליטות בהכנת תשובות לשאלונים, גילוי מסמכים וכו'. מעריכים כי הדיון המקדמי

9. בקרת תכנית עבודה 1998

בתחום - שוטף

ביצוע	תאומים	ארגון ופיקוח	מהות העבודה
בוצע	קבלני עבודות עפר	רשות הנחל	הכשרת דרך וגדות, ניקוי אפיק ופינוי פסולת
בביצוע	חבי חשמל, חקלאים, רשויות מקומיות	רשות הנחל וקק"ל	טיפול בעצים והכשרת דרכים חדשות
בוצע	חבי להדברה, רשות הנחל, המשרד לאיכות הסביבה	רשות הנחל	ניטור והדברת יתושים וצמחיה; בחינת יעילותם של שמני הדברה שונים
בוצע	קבלן נקיון	רשות הנחל	ניקוי אזורי קייט ואפיק
בוצע	איכות הסביבה, מדור ניטור, רשות הנחל	איכות הסביבה, רשות הנחל	פיקוח ואכיפת חוק עזר רשות נחל הירקון-סילוק הדברה, דשן, פסולת מוצקה, רעלים
בוצע	אגף הדיג, משטרת המרינה, רשות הנחל	רשות הנחל, אגף הדיג – משרד החקלאות	פיקוח ואכיפת פקודת הדיג
בוצע	פיקוח עיריית ת"א, מינהל מקרקעי ישראל ורשות הנחל	רשות הנחל, עיריית ת"א, מינהל מקרקעי ישראל והמשטרה	אכיפת חוק נגד כורי חול בשפך הירקון
בוצע	נציבות המים	רשות הנחל ונציבות המים	פיקוח על חקלאים ובעלי משאבות מים
בוצע	איכות הסביבה	רשות הנחל	פיקוח ואכיפת חוק הנקיון, בירקון ויובליו
בוצע		רשות הנחל	הנחיית תלמידים וסטודנטים

בתחום - פרויקטים

ביצוע	תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
לא בוצע		רשות הנחל	גשרים איריים – הדרים, תעלת בני ברק נחל שילה
לא בוצע		רשות הנחל	שביל מגרש בית"ר
בוצע ליד מזח בבלי	חבי גני יהושע, אדר' שריג	רשות הנחל וגני יהושע	הגנה על גדות בקטע המלוח

בתחום – תכנון

ביצוע	תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
לא בוצע	אדר' רחמימוב	רשות הנחל ורשויות	שבילי אופניים
בביצוע	אדר' רחמימוב	רשות הנחל אדר' רחמימוב	תכנית סטטורטרית
לא בוצע	הלפרין פלוס	רשות הנחל	מדידות חתכי קרקע בקטע המלוח
בביצוע		רשות הנחל	תכנית הסדרה להורדת מפלסי גיאוויות
בביצוע	נציבות המים, ת.ה.ל	רשות הנחל נציבות המים	תכנון אזורי של משאבי מים באגן הירקון

בתחום – מחקרים

ביצוע	תאומים	על ידי	מהות העבודה
בביצוע	פרופ' אביטל גזית	רשות הנחל ואוניברסיטת תל-אביב	בתי גידול ותגובה ביולוגית של חסרי חוליות
בוצע	רשות הנחל, והרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	רשות הנחל,	ניטור איכות המים בנחל וביובליו
בוצע		רשות נחל הירקון	ניטור ודיגום זחלי יתושים בנחל וסביבתו, בחינת יעילות שימש בשמנים

והדברה			
בוצע		אוניברסיטת תל-אביב ורשות הנחל	חקר הירקון באמצעות מערכת מידע סביבתי
בביצוע	ד"ר משה אגמי, גב' איילי מורד ורשות הנחל	אוניברסיטת תל-אביב הגנים הבוטניים ורשות הנחל	שינויים באיכות המים של נחל הירקון בשנים האחרונות והשפעתם על צמחיית המים
בביצוע	ד"ר עמינדב יעבץ, מר רמי מנליס ורשות הנחל	אוניברסיטת תל-אביב, המכון לחקר שמירת טבע ורשות הנחל	ניטור זיהום מי הירקון בשאריות קוטלי חרקים זרחנאורגניים, קרבמטים ופסולת תעשייתית רעילה בעזרת ביומרקים
בביצוע	מחקרים	ראה פרק ב'	מחקרי "קול קורא"

בתחום – ארועים

ביצוע	תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
לא בוצע		עיריית תל-אביב, המדור לחינוך ימי ורשות הנחל	יום אביב בירקון, מרתון קיאקים, תחרות אופנים
בוצע		המדור לחינוך ימי ורשות הנחל	קיאקים, תחרות אופנים

בתחום – פיקוח

ביצוע	תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
בוצע	מתכננים	נתיבי אילון	אילון מזרח, מחלפים, ניקוז ונוף
לא בוצע	מע"צ	מע"צ ורשות הנחל	הרחבת כביש 5 ושיקום נופי
לא בוצע	עיריית רמת-גן	עיריית רמת-גן ורשות הנחל	פיתוח והרחבת גנים בגדת רמת-גן
בביצוע	קק"ל, חב' החשמל, רשויות מקומיות	רשות הנחל, קק"ל	טיפול בעצים בגדות הירקון

גיזום עצים מתחת לקווי מתח	חב' החשמל ורשות הנחל	חב' החשמל	בוצע
---------------------------	----------------------	-----------	------

בתחום – ניטור ודיגום מים

מאות העבודה	בארגון ופיקוח	תאומים	ביצוע
נתונים פיזיים : טמפ', pH, DO, EC, עכירות נקודות דיגום קבועות	צוות שטח רשות הנחל	מנהל השטח רשות הנחל	בוצע
ספיקה על פי קטעי נחל ועונות	צוות שטח רשות הנחל	מנהל שטח רשות הנחל	לא בוצע
נתוני איכות מים : B.O.D, C.O.D, Coli F	ביולוג הרשות		בוצע
ארועים חריגים : הזרמת ביוב, רעלים, מזהמים, תמותת דגים	צוות שטח		בוצע
תכנית דיגום נחל הירקון קטע מלוח בירקון	צוות שטח וד"ר אורה הדס	מנהל השטח	בוצע

1. כנס חוקרים ביום 29.12.98

רשות הנחל יזמה כינוס של החוקרים אשר עובדים בנחל. בעקבות פרסום ה"קול קורא" של המשרד לאיכות הסביבה ורשות נחל הירקון, נבחרו תשעה מחקרים, שיבוצעו למשך שנתיים ושלוש השנים הבאות. המחקרים נבחרו בשל התאמתם לענין שיקום הנחל, מתוך ראייה של צורך לתת מענה לנושאים ולתהליכים שונים המתרחשים בנחל.

מטרות המפגש :

א. הכרות של החוקרים והעוסקים בשיקום הירקון, הכרות של המחקרים כדי ליצור בסיס משותף של הידע הקיים.

ב. יצירת "קבוצות עניין" אשר נושאי המחקר שלהם משלימים זה את זה תוך עידוד שיתוף פעולה והחלפת מידע במהלך המחקר.

2. תקצירי מחקרי "קול קורא" : הצעות מחקר

ניטור אקוטוקסיקולוגי של נהר הירקון וקרקעיתו : התאמת מבחני רעילות

מהירים ואיתור מקורות זיהום

פרופ' שמשון בלקין

המידע המסופק על ידי מבחני רעילות ביולוגיים סביבתיים (Ecotoxicity bioassays) עשוי לשמש כלי רב עוצמה לניטור גופי מים מפני זיהומים תעשייתיים או חקלאיים, להערכת סיכונים סביבתיים, ולמעקב אחר יעילותם של תהליכי שיקום.

ואומנם, בהרבה מדינות מפותחות ממוסד השימוש במבחני רעילות למטרות אלו, והוא הולך וגובר. יחד עם העליה בהזדקקות להם, מתפתח גם השימוש במבחני "מיקרו" מהירים (דקות עד שעות), המיועדים להחליף במדה רבה את הבדיקות המסורבלות והממושכות (ימים ושבועות) המבוססות על שימוש ביצורים מפותחים דוגמת דגים או סרטנים.

לאחרונה הוסבה תשומת הלב הציבורית לאפשרות שבמימי נחל הירקון או בקרקעיתו קיימים זיהומים רעילים, העלולים להוות סכנה לבריאות הסביבה והציבור כאחד. מטרתו הראשונית של המחקר המוצע תהיה לאמת או להפריך תחושה זו ; במדה ואמנם תתגלה רעילות משמעותית, תעמודנה בפנינו המטרות הבאות :

- סריקת מספר מבחני רעילות מוזערים ומהירים, מבין אלה שאושרו לשימוש במדינות אחרות (או כאלה העומדים בפני סיום פיתוחם) ובחירת המתאימים יותר.
- הערכה, באמצעות מבחנים אלה, של מידת הזיהום המאפיינת את מי הנחל וקרקעיתו, ונסיון לאתר את המקורות העיקריים לרעילות.
- הערכת סיכונים וגיבוש המלצות אופרטיביות לשימוש במבחני רעילות לצורכי בקרה והגנה.

אנו מאמינים שבסיכומו של המחקר, בנוסף למידע שיצטבר על מידת הזיהום הרעיל בירקון. (במדה ויש כזה), תיצא בידי הרשות סדרת כלים חדשה לשימוש שגרתני, שתאפשר הבנה, תכנון ואכיפה של קריטריונים סביבתיים בנחל שלא היו אפשריים בעבר.

בנוסף, חשוב לציין שבמדינת ישראל נמוכה מאד המודעות לפוטנציאל הגלום בשימוש במבחני רעילות סביבתיים. מסיבה זו לא קיים בארץ מרכז ידע בנושא, ואין כל מעבדה מסודרת ששמה לה למטרה להתמחות בתחום זה ולספק שרותי בדיקות או יעוץ אקוטוקסיקולוגי. אנו קווים שכאחד התוצרים של המחקר המוצע תונח התשתית הראשונית למלוי חסר זה, שתוכל לשמש גם בפתרון בעיות סביבתיות בנחלים אחרים בארץ.

שיקום צמחיה בגדה פגועה – מחקר איילי מורד, הגנים הבוטניים

צילם : יונתן רז

אפיון ומפוי בוצה בקרקעית נחל הירקון – אמצעי לבקרת תהליכים בנחל

פרופ' יורם אבנימלך

קרקעית הנחל היא האזור בו מרוכזים חומרי הזיהום ובו נצברים חומרי זיהום במשך תקופה ארוכה. שיקום נחל מותנה בטיהור וסילוק חומרים אלו. רכיב הקרקעית הצובר חומרי הזיהום מוגדר כבוצה, מקטע קרקעית עשיר בחומר אורגני וחומרי זיהום שונים ומאפיין ע"י תנאי חיזור.

מטרות המחקר

1. קבלת תמונת מצב לתפוצת בוצה והרכב בוצה לאורך נחל הירקון.
2. הערכת השפעות בוצה על איכות המים והביוטה בנחל.
3. פיתוח מדדים לבחינת הבוצה והשפעתה.
4. הערכת הצורך בטיפול בבוצה והצעת אמצעים לפעולה זו בחלק משיקום הירקון.

שיטות ותכנית עבודה

קצב פירוק של חומר אורגני וצריכת החמצן הנלווית לתהליך זה יבדקו הן בתנאים איורוביים והן בתנאים בהם הספקת החמצן מוגבלת, בדומה לקורה בקרקעית הנחל. יבדקו בפירוט מיקום ותפוצת פחמימנים בקרקעית הנחל. יבדק קצב הפירוק של חומרים אלו בתנאי איורור טובים וכן תערך פרקציונציה למקטעים מוגדרים של החומר. יבדקו מקורות החומר והשפעה ביולוגית של החומר. תבדק דינמיקה של הבוצה: שקיעת חומר במלכודות סדימנטים ותנועת בוצה ע"י זרמי מים.

ישום התוצאות

תוצאות המחקר ישמשו למודל שיסייע לשיקום הנחל. יחושב משך הזמן לפירוק עצמי של החומר האורגני בקרקעית וצריכת החמצן הנלווית לתהליך זה. תבדק ותחושב תנועת הבוצה ע"י זרמים טבעיים ומלאכותיים בנחל, במטרה להעריך סילוק הבוצה מהנחל במשטרי תפעול שונים. יפותחו ויבחנו אמצעים לסילוק כימי ופיזיקלי של הבוצה המזיקה מקרקעית הנחל.

תפוצת מזהמים אורגניים רעילים ומתכות כבדות במי הירקון: זיהוי, מוצא וגורל

פרופ' עובדיה לב, ד"ר חיים רב-אחא

מטרת המחקר המוצע היא לתאר את הפילוג של מזהמים אורגניים רעילים ומתכות כבדות במי הירקון, למצוא את תרומת הזיהום הספציפית של הזרמים השונים שמתנקזים לירקון ואת גורלם של המזהמים במורד הנחל.

בשנים האחרונות חל שיפור משמעותי באיכות מי הנחל ואף הוחל באיסוף נתוני איכות מים בירקון, אולם דווקא לאור ההתקדמות הרבה שהושגה עד כה בולט חוסר הידע על ריכוז חומרים כימיים רעילים ובעיקר תרכובות אורגניות סינתטיות ומתכות כבדות לאורך נתיב הירקון.

המחסור בנתונים אלה בולט בעיקר בעת הניתוח של אירועים חריגים (כגון תמותת דגים, מפגעי ריח וחוו"ח אסונות). הידע על מקורם, ריכוזם וגורלם של חומרים רעילים נחל חשוב על מנת לבצע פעילות אחיפה מתקנת ולשם תכנון תהליכי טיפול במים, בפרט כאשר דנים בניצול המים לגינון שטחים פתוחים המשמשים לנופש אינטנסיבי (כגון גני יהושע).

על מנת לבצע מחקר מעין זה יש צורך בשלב הכנה שבו – על סמך דיגומי מים מהירקון – יוגדרו מקומות הדיגום האופטימאליים, יקבעו חומרי היעד, תדירות הדיגום, שיטת הדיגום ושיטות האנליזה הכימית. ע"כ בשנת המחקר הראשונה תעובדנה השיטות לדיגום המים, ידגמו מים בעונות שונות ממקומות שונים לאורך הירקון ולאור התוצאות יקבעו אתרי דיגום אופטימאליים שמאפיינים את הזרימה בירקון ויאפשרו גם איתור מקורות זיהום. בשנת המחקר השנייה יבדקו באופן ייסודי חומרי רקע אורגניים ואנאורגניים בנקודות הדיגום שנבחרו בשנת המחקר הראשונה. בשנת המחקר השלישית יושם דגש על בחינת תהליכי הטהור העצמי של הנחל וגורל זרמי הזיהומים הרעילים כפונקציה של המרחק מאתר הזיהום.

לקראת השנה השלישית ייצבר בסיס נתונים נאות על חומרי הרקע בירקון שיאפשר ניתוח אירועים חריגים והשוואה של רמת הבסיס של אינדיקטורים לזיהום מים (שיוכנו בשנתיים הראשונות) עם רמת מרכיבים אינדיקטוריים אלה בזמן האירוע החריג.

המחקר יערך על ידי המעבדה לכימיה סביבתית של האוניברסיטה העברית והמעבדה לחקר איכות המים של משרד הבריאות. לשתי המעבדות ניסיון רב בקביעת חומרים אורגניים ואנאורגניים במי שתייה ובמי כינרת. בדיקות של אותן דוגמאות מים בשתי מעבדות אלה יאפשרו שמירה על בקרת איכות אנליטית ברמה הגבוהה ביותר.

השפעת חומר אורגני מסיס ומרחף על ריכוז מיקרו מזהמים במי הירקון ועל

השתנותם עם הזמן והמרחב

דר' מנחם בן-חור

אחד מקורות המים של הירקון הוא מי קולחים מטופלים מאזור כפר סבא והוד השרון. מי קולחים אלה מכילים מקירו מזהמים אנאורגניים (יסודות קורט) ומקירו מזהמים אורגניים. מקורות נוספים של מיקור מזהמים שמגיעים לירקון הם ממי הנקז והנגר ומריסוסי חומרי הדברה נחל. מכפלות המסיסיות של יסודות הקורט הן נמוכות ולכן ריכוזן בתמיסה מימית הוא בדרך כלל נמוך. כמו כן, חומרי ההדברה הם בעלי אפיניות גבוהה לחומר האורגני המוצק ולכן הם נוטים להיספח בקרקע, ומכאן שתנועתם מוגבלת. אולם, הקולחים מכילים חומר אורגני בכמויות גדולות יחסית כתרכובות אורגניות מסיסות או כחומר מרחף שיכול להשפיע על ריכוז המיקרו מזהמים במי הירקון. קומפלכסים בין החומר האורגני והמיקרו מזהמים יכולים להגדיל את ריכוז המיקרו מזהמים במי הירקון מעל שיעור מסיסותם וספיחתם לפראקציה המוצקה. היפותזת העבודה היא שריכוז המיקרו מזהמים במים לא נקבעת רק מכמות המזהם המוספת לנחל, כי אם גם מריכוז והרכב החומר האורגני במים. ריכוז החומר האורגני והרכבו במים תלויים בריכוזם בשפכים הגולמיים, מתהליך הטיפול במים, משיעור המיהול של מי הקולחים על המים נחל ומתהליכי חמצון של החומר האורגני במהלך זרימת המים באפיק.

זרימת המים בנחל יכולה להקטין את העומס האורגני במים ובו זמנית לשנות את הרכבו; להגדיל את הריכוז היחסי של החומר האורגני המסיס לעומת הפראקציה המרחפת. כתוצאה מכך, ריכוז המיקרו מזהמים במי הירקון יכול להשתנות בסקלת הזמן והמרחב לאורך אפיק הנחל. מטרת המחקר הן:

1. לקבוע את התרומה של הקולחים, מי הנקז והנגר והריסוסים בחומרי הדברה בנחל בהגדלת ריכוז המיקרו מזהמים בירקון.
2. לקבוע את התרומה של קולחי כפר סבא ורמת השרון בהגדלת ריכוז החומר האורגני המסיס והמרחף במי הירקון ואת השתנותם עם הזמן ולאורך אפיק הנחל.
3. ללמוד את האינטראקציה בין החומר האורגני המסיס והמרחף והמיקרו מזהמים במי הירקון ואת האינטראקציה בין החומר האורגני המסיס במים לבין הבוצה בגדות האפיק על ריכוז המיקרו מזהמים בנחל והשתנותם עם הזמן והמרחב לאורך האפיק.
4. לקבוע את שיעור קליטת יסודות הקורט באצות הגדלות במי הירקון ובצמיחה המפותחת הגדלה לאורך אפיק הנחל.

דגימות מים ממקומות שונים לאורך הנחל ובמוצאים של הקולחים ומי הנקז והנגר ילקחו אחת לחודשיים בערך. בדגימות אלה ייקבע: ריכוז מלחים כללי, PH, TSS, BOD, ריכוז פחמן מסיס (DOC) וריכוז יסודות קורט וחומרי הדברה. קביעת ריכוז יסודות הקורט תעשה ב- ICP ובמכשיר לבליעה אטומית. שני חומרי הדברה, אחד קוטל עשבים והשני קוטל חרקים, שייצגו את חומרי ההדברה השכיחים באזור יקבעו בדגימות. קביעת ריכוז חומרי ההדברה יעשה בשיטה המתאימה כגון, GLC או HPLC. קביעת השפעת האינטראקציה בין החומר האורגני המסיס במים והבוצה על ריכוז המיקרו מזהמים במים תעשה בניסוי קנטיקה (BATCH). ריכוז יסודות הקורט באצות ובצמיחה המפותחת תקבע ע"י התכת רקמת הצמחים ע"י חומצה וחום.

ניטור זיהום מי הירקון בשאריות קוטלי חרקים זרחנאורגניים, קרבמטים, ופסולת תעשייתית רעילה בעזרת הביומרקים: פרופיל אצטילכולינאסטרז וציטוכרום P450

בדגי גרם

ד"ר עמינדב יעבץ

במחקר המוצע יעשה שימוש בשני פרופילים אנימטיים בשני מינים של דגי גרם בירקון, כביומרקים של זיהום מי הירקון בשאריות של פסולת תעשייתית רעילה ושאריות של קוטלי חרקים אורגנוזרחניים וקרבמטים. פרופיל פעילות האנזים אצטילכולינאסטרז, ברקמות המוח והזימים של דגי אמנון וקיפון, יתן ביטוי כמוטי למידת החשיפה של הדגים לרעלי העצב. אינדוקציה של ציטוכרום P4501A ברקמת הכבד והלב של מיני דגים אלה תתן נתונים כמותיים של מידת החשיפה של מינים אלה של דגים לשאריות פסולת תעשייתית רעילה.

יחקר האפקט הביולוגי המשולב של שני סוגי המזהמים, חומרי הדברה הזרחנאורגניים מצד אחד ושאריות הפסולת התעשייתית ההידרוקרבונית מצד שני, כיוון ששילוב כזה עשוי להגביר במידה רבה את הרעילות עקב שילוב סינרגיסטי של פעילות התרכובות הקסנוביוטיו האלה ברקמות הדגים.

לבנון הירקון (*Acanthobrama telavivensis*) כאינדיקטור לתנאים הסביבתיים

הנדרשים לשיקום הירקון

ד"ר מנחם גורן

הגידול המהיר באוכלוסייה, בתעשייה ובפיתוח החקלאות מאז קום המדינה, גבה מחיר כבד מן הסביבה. הגידול הדמוגרפי והעלייה המתמדת ברמת החיים מתבטאים בין השאר בעליה ביצור שפכים, אשר פגעה קשה בסביבה בכלל ובבתי גידול מימיים בפרט. הקטנת השפיעה בנחלים והזרמת שפכים גרמו לכך שמרבית נחלי החוף משמשים כתעלות להובלת שפכים את הים וחלקים גדולים מהם מתפקדים כבריכות חמצון. כתוצאה מכך בית הגידול הטבעי נהרס והנחלים מהווים סכנה תברואתית וסביבתית קשה הכרוכה במטרדי ריח, מקור פוטנציאלי להפצת מחלות ומוקד לדגירת יתושים. נחל הירקון שהוא הגדול בנחלי מישור נפגע קשות כמרבית שאר הנחלים. הזיהום העיקרי בנחל הירקון הוא זיהום אורגני שמקורו בקולחים המוזרמים לנחל.

שיקום נחל הירקון (כמו שיקום שאר נחלי החוף בישראל) צריך להתאים לצורכי הביוטה המקומית. לכן יש צורך במציאת בעל חיים מקומי שימש כאינדיקטור לקביעת קריטריונים של איכות המים ותנאי בית הגידול לשיקום הנחלים. לבנון הירקון *Acanthobrama telavivensis*) שהיה בטרם זיהום הנחלים הדג הטיפוסי לנחלי החוף, הוא מועמד מתאים למטרה זו. בנוסף לכך, בגלל היותו מין אנדמי בסכנת הכחדה, יש חשיבות נוספת בבירור התנאים הדרושים לשיקום אוכלוסייתו בנחלים. המחקר הנוכחי יאפשר להגדיר את הדרישות של איכות המים ומבנה הנופים הדרוש לשיקום הירקון ושאר נחלי מישור החוף.

המחקר המוצע נועד לברר את יכולת לבנון הירקון לשמש כביו-אינדיקטור לאיכות המים ותנאי בית הגידול הנדרשים לשיקום הירקון ונחלי חוף נוספים. השימוש בדג זה כביו-אינדיקטור מחייבת ברור הביולוגיה ששלו ורגישותו לשינויים בתנאי בית הגידול.

במהלך המחקר יבדקו הנושאים הבאים:

א. בחינת מאפייני בית הגידול:

1. מאפיינים אביוטים וביוטים של בית הגידול של הלבנון.
2. שינויים עונתיים בהרכב אוכלוסיית הלבנון.
3. אפיון המזון ובמצב התזונתי (condition factor) של הלבנון.
4. בחינת העונתיות ואפיון אתרי הרבייה של הלבנון.

ב. בחינת רגישות הלבנון לאיכות המים:

1. רגישות לזיהום אורגני (חשיפה לשפכים).
2. רגישות לריכוזים נמוכים של חמצן וריכוזים גבוהים של אמוניה.
- ג. בחינת השלכות החשיפה לזיהום על בריאות הדג :
 1. בדיקת מערכת ההגנה אנטיקסנוביוטית בזימים.
 2. בדיקת השפעות גנוטוקסיות של שבירת כרומוזומים.
 3. חיוניות התאים.
 4. בדיקה היסטופתולוגית.

משטר הידרוגרפי, משטר זרימה ואיכות מי נחל הירקון המלוח

ד"ר נורית קרס, ד"ר סטיב ברנר וד"ר ברק חרות

מטרת המחקר היא לאפיין את המשטר ההידרוגרפי, משטר הזרימה ואיכות מי נחל הירקון בחלקו המלוח, בין אזור שבע תחנות לבין הים.

מחקר זה יאפיין את המשטר ההידרוגרפי ומשטר הזרימה דרך מדידות קונבנציונליות הקלות יחסית לביצוע, ויתיחס בעיקר למבנה הדו-ממדי של מערכת הזרימה. מדידות נוטריאנטים ישלימו את התמונה ההידרוגרפית המתקבלת מהניתוח הפיסיקלי. כל המדידות הכימיות יגדירו את מצב איכות המים בקטע המלוח של הירקון ותרומתו להכנסת חומרים אנטרופוגניים אל הסביבה הימית. כל הנתונים אשר יאספו וינתחו במחקר זה יאורגנו במסד נתונים ממוחש.

חברת חסרי-חוליות כאמצעי לאבחון בריאות נחלים : נחל הירקון כקנה מידה לנחלי

החוף בישראל

פרופ' אביטל גזית

הטיית מקורות מים והזרמת שפכים וקולחים באיכות ירודה הם מהגורמים העיקריים להרס נופי המים ופגיעה בבתי הגידול ומאכלסיהם בנחלי החוף. לאחרונה נעשים מאמצים לשיפור איכות המים ושיקום הנחלים. השיטה המקובלת ביותר בעולם לניטור ביולוגי של נחלים מבוססת על מכלול מדדי אסופת חסרי-חוליות

(Measures multimetric macroinvertebrate) באמצעותם ניתן לאבחן בריאות מערכת הנחל ביעילות ואמינות גבוהה ולעקב אחר תהליכי שיקום כתגובה לשיפור איכות מים ותנאי בית הגידול. יתרון השיטה שלאחר קביעת המדדים וביסוסם ניתן להעריך בכל עת את מצב הנחל באמצעות דיגום סטנדארטי. בישראל לא קיימת עדין תשתית מידע של חברת חסרי-חוליות בנחלי החוף ומלבד מעלה הירקון "אחרנו את המועד" לבחינת מאכלסי המים הטבעיים בשאר נחלי האיתן במישור החוף.

המחקר המוצע נועד לבחון אפשרות קביעת מדדי השואה על בסיס אסופת חח"ג (חסרי – חוליות גדולים – macroivvertebrates) במעלה הירקון. מטרת המחקר הן :

א. ליצור תשתית ידע טקסונומי וכמותי של חח"ג במעלה הירקון בתנאי זרימה איטית ואיכות מים גבוהה יחסית.

ב. לבחון ישימות קריטריונים שפותחו בחו"ל וכאלו שיקבעו ספציפית על פי הנסיון המקומי לאבחון בריאות הירקון ונחלי חוף אחרים ותגובתם למאמצי שיקום.

ג. ברור הגורמים המשפיעים על חברת חסרי החוליות במעלה הירקון.

השיטה מתבססת על ההנחה המוכחת ששינויים בתנאי בית הגידול ובעיקר באיכות המים והמשטר ההידרולוגי גומרים לשינוי במבנה חברת חסרי חוליות. הקצנת התנאים גורמת להעלמות מינים רגישים והשתלטות מינים עמידים. האחרונים מופיעים באוכלוסיות מרובות פרטים. שינויים אלו ניתנים לכימות ע"י שינוי במדדי עושר ומגוון מינים, מדדי הרכב יחסי של טקסונים שונים באסופה, חלקם היחסי של טקסונים עמידים, הרכב ודמיון קבוצות הזנה, אחוז הטקסונים החד או רבי-דורות ומדדים אחרים.

המחקר יספק מידע חיוני שיאפשר לקבוע האם ניתן לישים את שיטת מדדי אסופת חח"ג לאבחון איכות המים והמצב הביוטי של נחלי החוף בישראל. שיטה זו תאפשר מעקב ופיקוח יעילים של תהליכי שיקום הנחלים. יתכן וכבר במחקר הנוכחי יהיה להעריך את ההשפעה הביוטית של שיפור איכות המים בירקון כתוצאה מהפעלת המתקן החדש לטיפול בשפכי הוד השרון-כפר סבא. כמו כן יספק המחקר מידע על הגורמים המשפיעים על אסופת חח"ג בתנאי איכות מים גבוהה בירקון. מידע מידע זה נדרש לקביעת הממשק הרצוי של ניצול הנחל לפעילויות קייט ונופש.

אצות וחלקיקים מרחפים במי הירקון:

פרופ' אבנר עדין ופרופ' אינקה דור

המטרה הכללית של המחקר היא להגדיר את תכונותיהם של האצות וחלקיקים מרחפים אחרים במי הירקון בהתייחס להשפעתם על איכות המים, ללמוד את מנגנוני ההסעה, ההתלכדות והשקיעה שלהם במי הנחל ולגבש תהליכים לבקרת ריכוזם באופן שישרת את התוכניות לשיקום הנחל. העבודה תתבצע בשלושה שלבים: שלב א' – בשלב זה תתבצע תוכנית האפיון, דהיינו אפיון האצות וכן, אפיון החלקיקים האחרים – אורגניים ואנאורגניים. שלב ב' – בשלב זה יתבצע ניסויי המעבדה והחישובים התיאורטיים להערכת מנגנוני הסעה, קואגולציה ושיקוע טבעיים של האצות והחלקיקים המרחפים האחרים. במידה ויחולו שינויים משמעותיים בנחל, יימשך הדיגום לצורכי אפיון בהתאם לצורך וככל שיתאפשר. שלב ג' – בשלב זה – ועל סמך הממצאים בשלבים הקודמים – ייערכו ניסויי סימולציה לחקר תהליכי הטיפול להרחקת אצות וחלקיקים אחרים

3. תקציר מחקר: השינויים באיכות המים של נחל הירקון בשנים האחרונות

והשפעתם על צמחיית המים

ד"ר משה אגמי, פרופ' יואב וייזל, איילי מורד, המחלקה למדעי הצמח, אוניברסיטת תל-אביב

עד תחילת שנות החמישים זרמו בירקון מים נקיים לכל אורכו. בנחל התפתחה צמחיית מים עשירה וסבך הגדות השתרע למרחק עשרות מטרים מהערוץ. זיהום הנחל ע"י הזרמת שפכים ביתיים, תעשייתיים ודשן חקלאי הביא לשינויים גדולים במערכת האקולוגית הטבעית. נעלמו מינים רבים של צמחי מים והצטמצם מאוד תחום תפוצתם של מינים אחרים. מחקר שבדק את השפעת הזיהום על צמחיית הנחלים הירקון ואלכסנדר (אגמי, 1973) הצביע על קשר ברור בין איכות המים למגוון המינים שבנחל. בקטעי הנחל הנקיים היה מגוון המינים גדול יותר מאשר בקטעים המזוהמים. הפעלת מכון טיהור שפכים חדש של אזור כ"ס/הוד השרון הביאה תוך זמן קצר לשיפור ניכר באיכות המים של נחל קנה - המזהם העיקרי של הירקון. הנחת המחקר הייתה שהשיפור באיכות המים יאפשר שיקום של המערכת הצמחית הטבעית שהתקיימה בנחל לפני שהפך מזוהם. מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבדוק מחדש את הקשר בין טיב המים למגוון, צורת התפתחות ותפוצת מיני הצמחים המתקיימים בהם, בקטעים של הנחל בהם חל שיפור באיכות המים. 7 מינים של צמחים הועתקו ל- 4 תחנות שונות לאורך הנחל, המייצגות דרגות זיהום שונות. נערך מעקב שבועי אחר התפתחות הצמחים. בדיקות כימיות ופיזיקליות של איכות המים: צח"ב, ריכוז חמצן מומס, עכירות וטמפרטורה, ריכוזים של כלוריד, נתרן ואשלגן נערכו אחת לחודש. בדיקות אחרות: צח"כ, מוליכות חשמלית, מוצקים מרחפים, pH, אמוניה, דטרגנטים וסולפידים נערכו מדי פעם. צח"ב, צח"כ ומוליכות חשמלית הראו הבדל מובהק בין קטעים נקיים ומזוהמים של הנחל. בקטעים נקיים הערכים היו נמוכים בהשוואה למזוהמים. בקטעים נקיים הירידה ברמת החמצן המומס במים בשעות הלילה הייתה ממוצעת, בעוד שבקטעים המזוהמים הירידה הייתה דרסטית. ריכוזי האמוניה, הכלוריד, האשלגן והנתרן היו נמוכים יותר בקטעים הנקיים. ההתבססות והתפתחות של הצמחים המועתקים הייתה טובה יותר בקטעים הנקיים בהשוואה למזוהמים. המינים המזדקרים התפתחו טוב בהרבה בהשוואה למינים הצפים בקטעים המזוהמים. טבלאות נוכחות וחתכי צומח נערכו לרוחב הנחל בקטעים נקיים ומזוהמים. מגוון המינים (H), עושר המינים (S), ותפוצת המינים בקטעים הנקיים היו גבוהים יותר באופן מובהק. בהשוואה למגוון ותפוצת המינים שנצפו במחקר של 1973 נראה שיפור הדרגתי במגוון והתפוצה במחקר הנוכחי. נראה כי השיפור הנוכחי באיכות המים בירקון מאפשר שיקום של מיני צומח שהתקיימו בנחל בעבר.

4. סקר בנושא אוכלוסיית החיידקים בירקון

רקע

רשות נחל הירקון תבצע סקר מקיף בנושא הישרדות והתפתחות של חיידקים בירקון בקטע המלוח. קטע זה, שאורכו כ- 4 ק"מ, מתחיל בשבע טחנות ונגמר בשפך לים. כללית הנחל מחולק לשלושה חלקים:

- א. מהמעיינות ועד למפגש נחל קנה, אורכו כ- 7 ק"מ וזורמים בו מי מעיינות.
 - ב. ממפגש נחל קנה ועד שבע טחנות, אורכו כ- 16 ק"מ וזורמים בו קולחים משני מקורות.
 - ג. משבע טחנות ועד לשפך לים, אורכו כ- 4 ק"מ. לאור ממצאי האחרונה יש המלצה של משרד הבריאות האומרת כי איכות המים בקטע זה אינה מתאימה לפעילות שיט.
- רשות נחל הירקון מבצעת בדיקות חיידקים לאורך זמן רב. במשך השנה האחרונה בוצע סקר אנטנסיבי אשר הניב תוצאות שמחייבות ניתוח וקבלת החלטות על המשך הסקר כדי להשלים את התמונה. הפסקת פעילות השיט בקטע המלוח בגלל חריגות בריכוזי חיידקי קולי צואתי מהווה פגיעה במאמצי השיקום של הירקון. מהמידע הרב שהצטבר ניתן להצביע על מקורות ידועים של חיידקים אולם נשארו סימני שאלה רבים ונוספים.

מטרת העבודה

- א. בדיקת התנהגות אוכלוסיית החיידקים מסוג קולי צואתי ופתוגנים נוספים בקטע המלוח של הירקון.
- ב. איתור המקורות שדרכם מגיעים החיידקים.
- ג. גיבוש המלצות לבקרה של ריכוזי חיידקים בקטע המלוח.

תאור העבודה הנדרשת

- א. לימוד וניתוח התוצאות הקיימות ברשות הנחל.
- ב. גיבוש הנחיות לעריכת דיגום בקטריאלי של מים בקטע המלוח.
- ג. ניתוח התוצאות של הדיגום, כולל במהלך ביצועו.
- ד. מתן המלצות לטיפול בבעיה ולהמשך הבדיקות.
- ה. השתתפות בסיורים, דיגומים ודיונים פנימיים ומול גורמיים חיצוניים.

תוצרים

- א. דו"ח ניתוח התוצאות הקיימות.

ב. תכנית לסקר המשך.

ג. דו"ח ניתוח ממצאי הסקר.

ד. דו"ח סופי, כולל המלצות להמשך טיפול.

כללי

א. הדיגום יבוצע על ידי רשות נחל הירקון, בהדרכת היועץ.

ב. הבדיקות יבוצעו במעבדת בקטוכס. התשלום יבוצע ישירות על ידי רשות הנחל.

ג. משך העבודה – 1 שנה. התחלה 1.1.99.

ג. תכנית עבודה לשנת 1999

בתחום - שוטף

תאומים	ארגון ופיקוח	מהות העבודה
קבלני עבודות עפר, הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	רשות הנחל	שיקום דרכים וגדות, ניקוי אפיק ופינוי פסולת
חב' חשמל, חקלאים, רשויות מקומיות והרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	רשות הנחל וקק"ל	טיפול בעצים והכשרת דרכים חדשות
חב' להדברה, המשרד לאיכות הסביבה	רשות הנחל	ניטור והדברת יתושים וצמחיה; בחינת יעילותם של שמני הדברה שונים
קבלן נקיון	רשות הנחל	ניקוי אזורי קייט ואפיק
איכות הסביבה, מדור ניטור, רשות הנחל והרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	רשות הנחל ואיכות הסביבה	פיקוח ואכיפת חוק עזר רשות נחל הירקון-סילוק הדברה, דשן, פסולת מוצקה, רעלים
אגף הדיג, משטרת המרינה	רשות הנחל, אגף הדיג – משרד החקלאות	פיקוח ואכיפת פקודת הדיג
פיקוח עיריית ת"א, מינהל מקרקעי ישראל ורשות הנחל	רשות הנחל, עיריית ת"א, מינהל מקרקעי ישראל והמשטרה	אכיפת חוק נגד כורי חול בשפך הירקון
נציבות המים	רשות הנחל	פיקוח על חקלאים ובעלי משאבות מים

	ונציבות המים	
איכות הסביבה	רשות הנחל	פיקוח ואכיפת חוק הנקיון, בירקון ויובליו
	רשות הנחל	הנחיית תלמידים וסטודנטים

בתחום - פרויקטים

תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
	רשות הנחל	גשרים איריים – הדרים, תעלת בני ברק נחל שילה
עיריית תל-אביב-יפו	רשות הנחל	שביל מגרש בית"ר
חבי גני יהושע	רשות הנחל וגני יהושע	הגנה על גדות בקטע המלוח
רשויות, גני יהושע ועוד	רשות הנחל	שביל אופנים

בתחום – תכנון

תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
לשכות תכנון מחוזיות, מינהל התכנון	רשות הנחל אדרי' רחמימוב	תכנית סטטורטרית
הלפרין פלוס	רשות הנחל	מדידות חתכי קרקע בקטע המלוח
רשויות, גני יהושע, משרד החקלאות	רשות הנחל	תכנית הסדרה להורדת מפלסי גיאוויות
נציבות המים, ת.ה.ל	רשות הנחל נציבות המים	תכנון אזורי של משאבי מים באגן הירקון

בתחום – מחקרים

תאומים	בארגון ופיקוח	מהות העבודה
רשות הנחל הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים	חוקרים	מחקרי "קול קורא"
עיריית תל-אביב-יפו, משרד הבריאות	ד"ר טוני מייסון, מ.י.ג.ל	סקר חיידקים בקטע המלוח של הירקון

בתחום – ארועים

מהות העבודה	בארגון ופיקוח	תאומים
יום אביב בירקון, מרתון קיאקים, תחרות אופנים	רשות הנחל ועיריית תל-אביב, המדור לחינוך ימי	
קיאקים, תחרות אופנים	רשות הנחל ועיריית תל-אביב, המדור לחינוך ימי	

בתחום – פיקוח

מהות העבודה	בארגון ופיקוח	תאומים
אילון מזרח, מחלפים, ניקוז ונוף	נתיבי אילון	מתכננים והרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים
הרחבת כביש 5 ושיקום נופי	רשות הנחל ומע"צ	מע"צ, הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים
פיתוח והרחבת גנים בגדת רמת-גן	רשות הנחל ועיריית רמת-גן	עיריית רמת-גן
טיפול בעצים בגדות הירקון	רשות הנחל, קק"ל	חב' החשמל, רשויות מקומיות, הרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים
גיזום עצים מתחת לקווי מתח	רשות הנחל וחב' החשמל	חב' החשמל והרשות לשמירת טבע וגנים לאומיים

בתחום – ניטור ודיגום מים

מהות העבודה	בארגון ופיקוח	תאומים
נתונים פיזיים : טמפ', pH, DO, EC, עכירות נקודות דיגום קבועות	צוות שטח רשות הנחל	מנהל השטח רשות הנחל
ספיקה על פי קטעי נחל ועונות	צוות שטח רשות הנחל	מנהל שטח רשות הנחל
גאויות – מועד, עוצמה ומשך	השרות ההידרולוגי	מנהל השטח ביולוג
נתוני איכות מים : B.O.D, C.O.D, Coli F	ביולוג הרשות	מנהל שטח ביולוג
ארועים חריגים : הזרמת ביוב, רעלים, מזהמים, תמותת דגים	צוות שטח	מנהל שטח ביולוג