

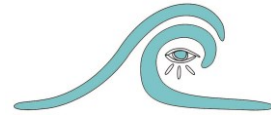
16.7.17

לכבוד
ד"ר אלעזר במברגר
הידרומודול

הנדון: תכנון עקרוני לנחל שורק בין הכבישים 4-42 המלצות אקוהדרולוגיות לתכנון

כללי:

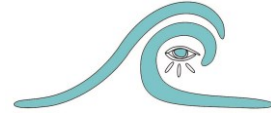
1. גישת התכנון האקוהדרולוגית שואפת לקיים בנחל השטפוני יחס קבוע בין מכפלת הספיקה ושיפוע הקרקעית לבין מכפלת גודל וריכוז חלקיקי הסחף. על מנת שמאזן זה יתקיים, יש לאפשר לנחל מרחב תנועה והתפשטות ולשמר את שיפועו הטבעי באמצעות הגדלת אורכו. עקרונות אלו יכולים לבוא לידי ביטוי באמצעות השבת נפתולי הנחל ויצירת קישוריות הדראולית לפשטי ההצפה.
2. גישת התכנון האקוהדרולוגית רואה באופן התפשטות זרם המים לאורך, לרוחב, לגובה ולעומק, הזדמנות לפיתוח בתי גידול במבנה הנחל. עקרון זה מושג באמצעות יצירת מורכבות מבנית בגדות הנחל (לדוגמא יצירת ברמות, שקעים, ושיפועים שונים על הגדות). קיומם של בתי גידול שונים על פני הגדות הינו תוצאה של מבנה ומרקם הקרקע ורמת הלחות.
3. מערכת אקולוגית של נחל שטפוני וגדותיו תגיע ליציבות ולתפקוד טוב באמצעות שילוב נתוני התכן לזרימה יחד עם המורכבות המבנית של גדות הנחל.
4. השקעת חומר גרר על הקרקעית מאפשרת חדירת מים אל האקוויפר ויצירת בית גידול באופן החלוקים והצרורות (היפוארי).
5. השקעת סחופת דקת גרגר על הגדות ופשטי ההצפה יחד עם חומר אורגני ווצרת אפשרות להשהיית מים ולהתפתחות בית גידול בשולי אפיק הזרימה ועל הגדות (האזור הריפארי)
6. צומח גדות הנו מרכיב חשוב בתכנון האקוהדרולוגי ומשמש להגדלת מקדם החספוס של הזרימה, הורדת מהירות הזרימה, השקעת סחף והשהיית מים, אחיזת הקרקע, יצירת ביומסה בבתי הגידול, יצירת אזורי מחסה ומסתור לבעלי חיים וסינון של נגר לא ממוקד משטחים חקלאיים סמוכים.
7. שילוב צומח גדות המבוסס על מינים מקומיים ועל מפל לחות משתנה לרוחב הגדות הנו תנאי לפיתוח הגדות (האזור הריפארי) כבית גידול הכולל עושר ומגוון מינים. התבססות חברת צומח מקומית הינה תנאי לבית גידול בעל יכולת תגובה מהירה וחוסן להפרות מסוגים שונים.
8. גדות נחל עטויות במגוון צומח ובעושר בעלי חיים מעלות את ערכו של הנחל לציבור הנע לאורכו (שירותי התרבות של המערכת האקולוגית)



9. על מנת לבסס פעולות של שיקום אקוהדרולוגי יש להביא בחשבון עלויות הפיתוח את עלות התחזוקה למשך מינימום של שלוש שנים.
10. שיקום צמחי יבוצע על שיפוע מדרונות ביחס מינמאלי של 1:3
11. שיקום צמחי יתאפשר במקומות בהם זרימת שטפונית לא תעלה על מהירות של 2.5 מ"/שניה
12. שיקום צמחי בערוצים פעילים יבוצע בפרק הזמן בין החודשים מרץ – אוקטובר (התקופה היבשה) ויכוון לכיסוי מלא של הגדות בפרק זמן זה.
13. זרימות מאזורים מיושבים (נקזי יבנה וכפר הנגיד) יקבלו מענה תכנוני על מנת למתן את מהירויות הזרימה ולהפחית את הספיקה.

פירוט עפ"י מקטעים:

1. מקטע 10 (חתכים 0-25):
 - א. גדה ימין- הורדת הסוללה ויצירת מבנה מורכב
 - ב. גדה שמאל- הרחבת הנחל במבנה מורכב לכיוון השטח החקלאי
2. מקטע 11 (חתכים 30-175)
 - א. הורדת הסוללה בגדה ימין
 - ב. יצירת מבנה מורכב ככל האפשר (חתכים 30-80)
 - ג. יצירת מבנה רחב ומורכב (ברמה כפולה) בגדה שמאל. (חתכים 85-175), הסרה של חורשת האקליפטוסים מתחום הגדה
3. מקטע 12 (חתכים 180-205) - חידוש נפתול קדום והזנתו בנקז נגר עילי מאזור התעשייה של יבנה.
 - א. חלופה 1- יצירת חתך הכולל ברמה בודדת בכל גדה עפ"י מיקום שכבת הנזאז
 - ב. חלופה 2- הרחבת הנחל לחתך המורכב מברמה בודדת בגדה ימין וברמה כפולה בגדה שמאל, עפ"י מיקום שכבת הנזאז. הרחבת הנחל בגדה שמאל לתוך חורשת האקליפטוסים.
 - ג. חלופה 3- שיקום נפתול קדום. יצירת חתך של ערוץ מרכזי מורכב בנתיב קיים וערוץ משני קטן יותר בעומק של מטר בתוואי הנתיב הקדום. הערוץ המשני יצא מהערוץ המרכזי בסמוך לכניסת תעלת נחל כפר הנגיד ותתחבר אליה בחזרה כ- 500 מטר במורד על פי מיקום החיבור מתצלום אוויר משנת 1944. בתוך הנפתול שיווצר יכרתו האקליפטוסים והשטח יונמך לגובה הערוץ המשני ליצירת פשט הצפה.
 - ד. גובה הגלישה לתעלת הצד יתוכנן לספיקה בהסתברות של 20%-33%.



הנקזים העירוניים יבנה W, יבנה E יוזרמו ישירות לערוץ המשנה.

4. מקטע 13 (חתכים 205-235)

א. חלופה 2: הרחבת הנחל למבנה מורכב הכולל ברמה כפולה בכל גדה. בגדה ימין קיים איזור חיץ רחב בין קצה הגדה לשדות, בו תשתל צמחייה מקומית יובשנית ותהפוך בכך לאזור חיץ אפקטיבי.

5. מקטע 14 (חתכים 240-265)

א. חלופה 3- הרחבת גדה ימין באופן מתון ליצירת פשט הצפה רחב בחיבור עם נחל גמליאל

6. מקטע 15 (265-290)

א. חלופה 2- הרחבת גדה שמאל באופן מתון לחיבור עם פשט הצפה קדום מתחת לתל מחוז

ב. חלופה 3 – הרחבת גדה שמאל לפשט קדום + חיבור גדה ימין עם פשטי הצפה הקדומים שבין כניסת נחל גמליאל לכניסת נחל נס ציונה.

העתק:

נמרוד אמדו

בועז כהן