

משרד הפנים
 מחוז מרכז
 05.03.2013
 נתקבל
 תיק מס'

מחוז מרכז
 מרחב תכנון מקומי: גזר, חבל מודיעין

תכנית מח/286
 הרחבת מחצבת "נשר" רמלה
 נספח שיקום ופיתוח נחל איילון

10.3.11

חוק התכנון והבניה, התשכ"ח-1965
 משרד הפנים - מחוז המרכז
 הוועדה המקומית לתכנון ובניה
 לאשר את התכלית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
 תאריך: 10/3/11
 יו"ר הוועדה המקומית

גיא שלף
 מנהל מחוז מרכז
 רמת השרון 104502
 עורכים: אדרי נוף גיא שלף
 אדרי נוף רז מטלון

חוק התכנון והבניה, התשכ"ח 1965
 התוכנית אושרה ע"י שר הפנים ביום
 מנכ"ל משרד הפנים

19 11 10 13

19 11 10 13

19 11 10 13

19 11 10 13

19 11 10 13

19 11 10 13

19 11 10 13

1. רקע

תכנית מח/286 "הרחבת מחצבת נשר" הינה תכנית להרחבת מחצבת נשר הקיימת צפונה. שטח התכנית הכולל הוא כ- 400 דונם כ- 300 דונם מתוכם מיועדים לכריה וכ- 100 דונם הנתרים מיועדים ל"מגבלות כריה ופיתוח". בחלקה המערבי של התכנית עובר ערוצו המוסדר של נחל איילון הנמצא בתחום התכנית ביעוד "מגבלות כריה ופיתוח". נספח זה מטרתו מתן הנחיות לשיקום ופיתוח לאורך נחל איילון.

2. מצב קיים

לצורך בניית תחנת הכח גור הוטח ערוצו של נחל איילון מזרחה למיקומו הנוכחי. הערוץ הוסדר בחתך הנדסי טרפזי סימטרי, וגדתו המערבית, הסמוכה יותר לשטח תחנת הכח דופנה ושורינה באמצעות גביונים שחלקם כיום פגוע. הגדה המזרחית מוסדרת ללא שיריון.

בשל חסימתו של נחל איילון במעלה, בסמוך למשמר איילון, על ידי סכר ואיגום כנראה והופחתה כמות הזרימות השטפוניות שזרמו בנחל בעבר וכיום התורם העיקרי למקטע הנמצא בתחום התכנית הוא נחל ענבה. רוחב הערוץ שהוסדר הינו רחב הרבה יותר (פי 2-3) מהערוץ במעלה הנחל ובמורדו.

במקטע הנחל הנידון מתרחשים תהליכי סחיפה וחתיחה. ייתכן והעובדה שגדות הנחל והערוץ חשופים מכל צומח תורמות לתהליכים אלו. ניכר התבדל בין מקטע זה לבין מעלה הנחל ומורדו שהינו עשיר יותר בצמחיה (טבעית ופולשת) ובו כמעט ולא ניכרים תהליכי חתיחה.

בכתף הנחל נשתלה צמחיה, בחלקה מקומית ובחלקה זרה המטופחת ומושקית באמצעות מערכת השקיה. המראה הכללי של צמחיה זו הינו מלאכותי.

"לנחל חשיבות כחלק ממסדרון אקולוגי רוחבי, אך מצבו אינו מיטבי ויש מקום לשדרג את ערכיותו האקולוגית במסגרת שיקום אקולוגי בעתיד". (מתוך דו"ח היבטים אקולוגיים, לתכנית מחצבת נשר רמלה, די"ר רון פרומקין).

מסגרת ההנחיות שיובאו בהמשך נועדה לענות על היבטי השיקום ופיתוח במקטע זה.

3. טיילות ונופש

במרחב הקרוב (עד 1 ק"מ) ובצמידות לתכנית אין אתרי נופש, טבע (מלבד הנחל) פעילים. אולם במרחב המעט רחוק יותר (עד 3 ק"מ) ישנם מספר מוקדי נופש ושבילי טיול קיימים. ובהם:

- יער בן שמן- מצוי מצפון מזרח למחצבה במרחק של כ- 2,500 מ', משמש כאזור טיולים ונופש בחיק הטבע.



- יער גמזו, יער מודיעין, הגבעות הדרומיות של מודיעין (ח' רגב, ח' ענבה) המהווים שטח פתוח רציף ומגוון של יער, חורש טבעי, בוסתנים ושטחי חקלאות נמצאים במרחק של כ- 2,000 מטר מהמחצבה.
- מערך שבילי טיול מסועף להולכי רגל אופניים ורכב, מסומנים ושאנים מסומנים נמצאים בעיקר בשטחים הפתוחים ממזרח לכביש מס' 1 מרחק של כ- 2-3 ק"מ מתחום התכנית (שביל ישראל עובר מצפון לדרום, במרחק של כ- 2,000 מ' ממזרח לתכנית, שבילים בנחל גימזו, בנחל ענבה, שבילי קק"ל ביערות, מערך שבילים בגבעות מדרום למודיעין ועוד).

במעגל הרחוק יותר (עד 10-3 ק"מ): מספר אתרים נוסף (גן לאומי תל גזר, גן לאומי עמק אילון, גן לאומי מכבים/ הגבעות הדרומיות של מודיעין).

4. פוטנציאל לטיילות ונופש

השטח הסובב את מקטע הנחל דל יחסית באתרים בעלי ענין לציבור, מוקף בתעשייה כבדה, במחצבות ובכבישים מהירים. התאמתו לנופש בחיק הטבע, בשהייה ארוכה לציבור הרחב הינה קטנה. עם זאת, מקטע הנחל יכול לשמש כחלק ממערך טיילות אזורי כולל על בסיס הנחלים (נחל איילון, נחל גמזו, נחל ענבה ונחל גזר). המחברים את מתחמי הטיילות והנופש (גן לאומי תל גזר, גן לאומי עמק אילון, גן לאומי מכבים/ הגבעות הדרומיות של מודיעין, יער בן שמן, יער מודיעין) ואת מרכזי האוכלוסייה הסובבים (רמלה לוד, מודיעין, משמר איילון, כפר בן נון ועוד). בהיבט האזורי הרחב יותר (תכנית אגנית) מקטע הנחל יכול להשתלב בתכנית טיילות לאורך נחל איילון בואך פארק אריאל שרון, ונחל הירקון ובהתאם לתכנית האב לנחל הירקון (בעריכת אדרי' דוד גוגנהיים).

לסיכום, מקטע הנחל בתחום התכנית ראוי שיכלול שביל הולכי רגל ושביל אופניים כחלק ממערך טיילות אזורי ואגני.

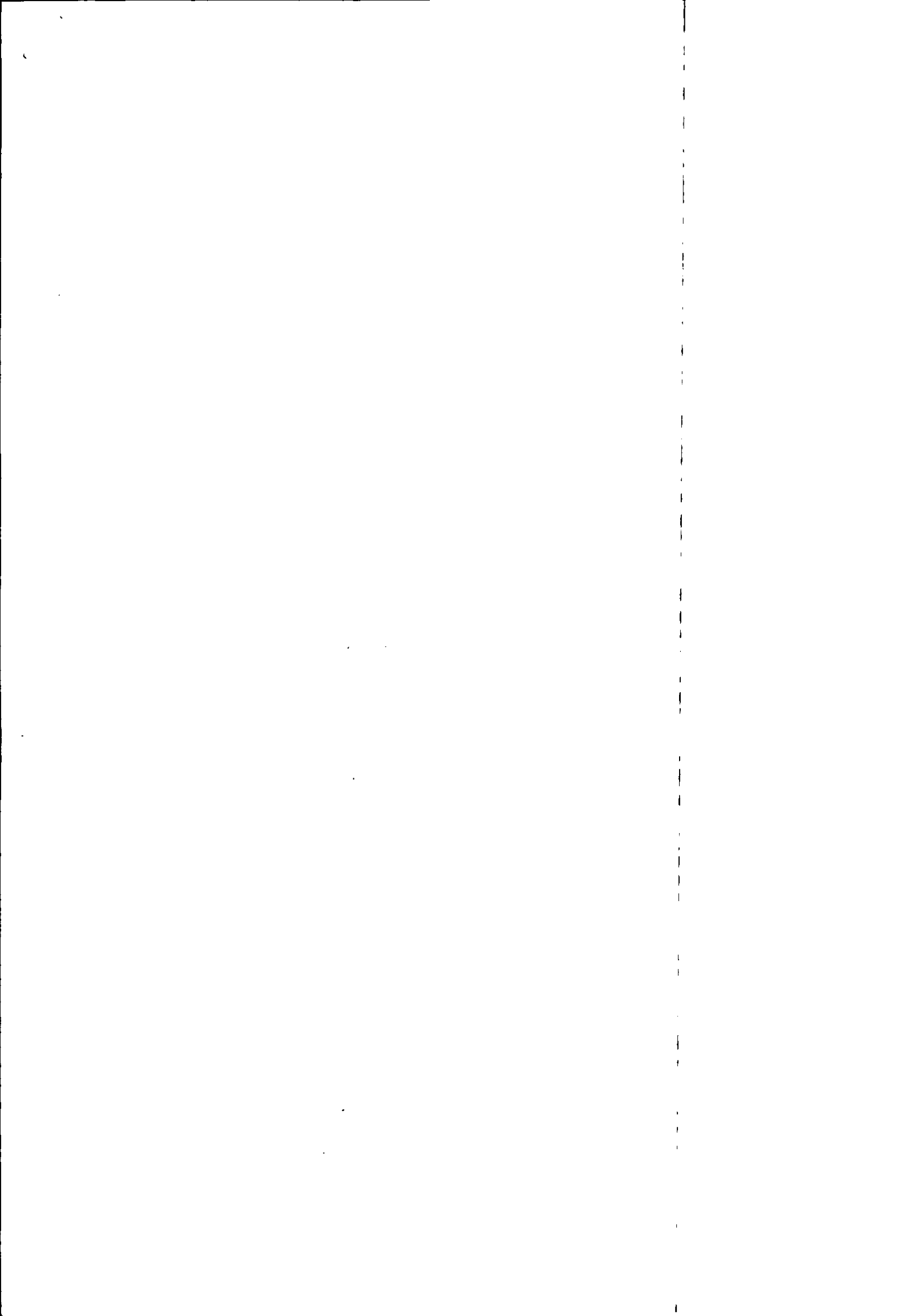
5. מטרות ויעדים

מטרה

יצירת אזור משוקם שהנוף והאקולוגיה שלו מתפקדים תוך שיקום ושימור אופיו הטבעי של הנחל וסביבתו.

יעדים

- שיקום אקולוגי של קטעי הנחל המופרים
- הסדרת הזרימה
- פיתוח טיילות ונופש



6. צוות התכנון

צוות התכנון לתכנון המפורט לביצוע יכלול לפחות 3 מתכננים :

- ראש הצוות ומתכנן השיקום – אדריכל נוף
- אקולוג – (תוך התייעצות/ליווי באגרונום)
- מתכנן ניקוז

7. הנחיות לתכנון

מטרת התכנית היא ליצור אזור משוקם שנופו והאקולוגיה דומים ככל האפשר לאפיק זרימה טבעי טרם פעולות החטייה. ההנחיות שלהלן מפרטות את האמצעים להשגת מטרה זו. ההנחיות חולקו ל- 3 קטגוריות :

- שיקום נופי – תכנון, תכנון נוף ותכנון טיילות
- ניקוז
- אקולוגיה

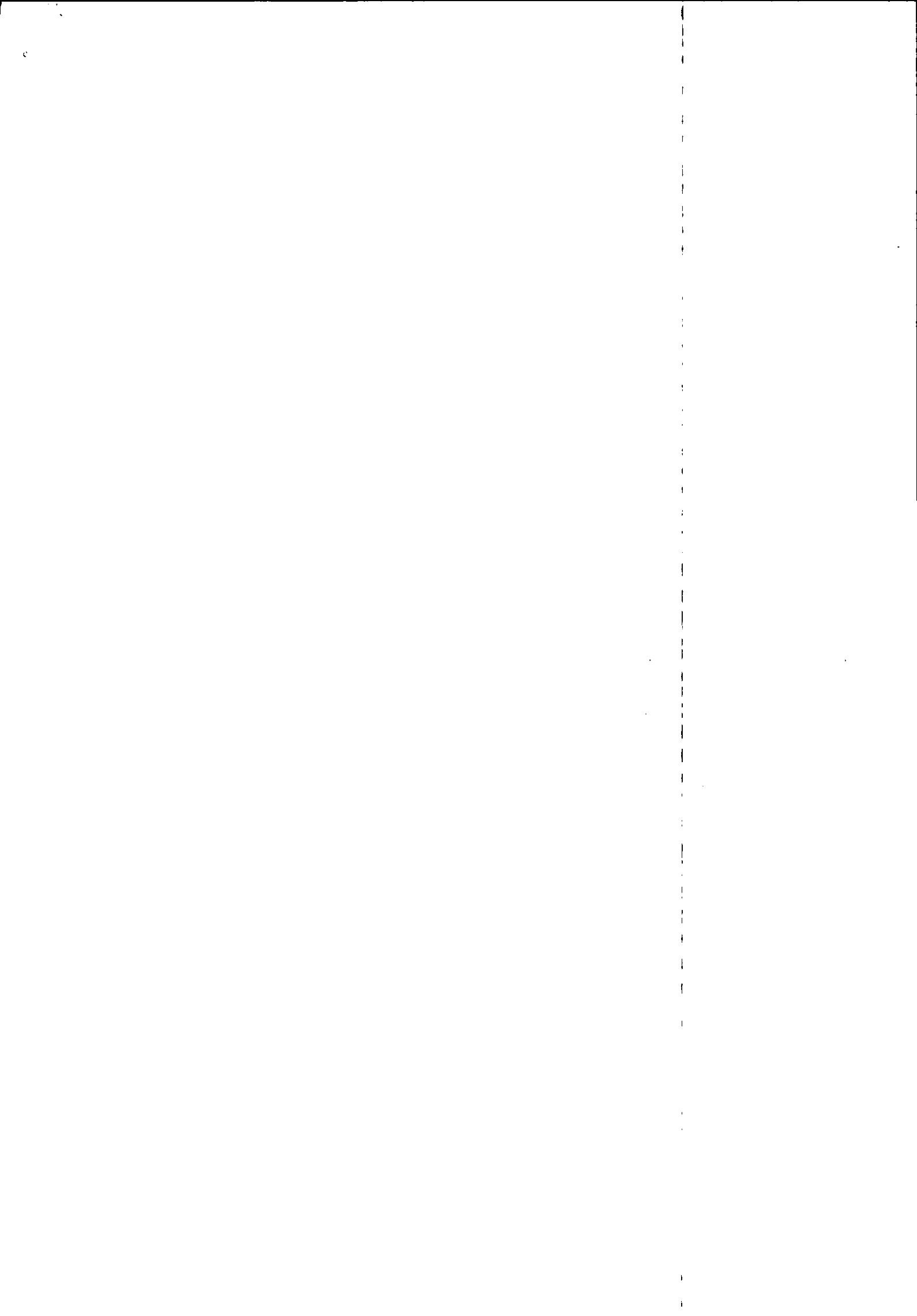
שיקום האזור יושג ביישום משולב של הנחיות אלו ומכאן, ראוי להדגיש כי חלוקה זו איננה בהכרח מתייחסת לתחומי האחריות של המתכננים השונים.

7.1 תכנון תכנון נוף ותכנון טיילות

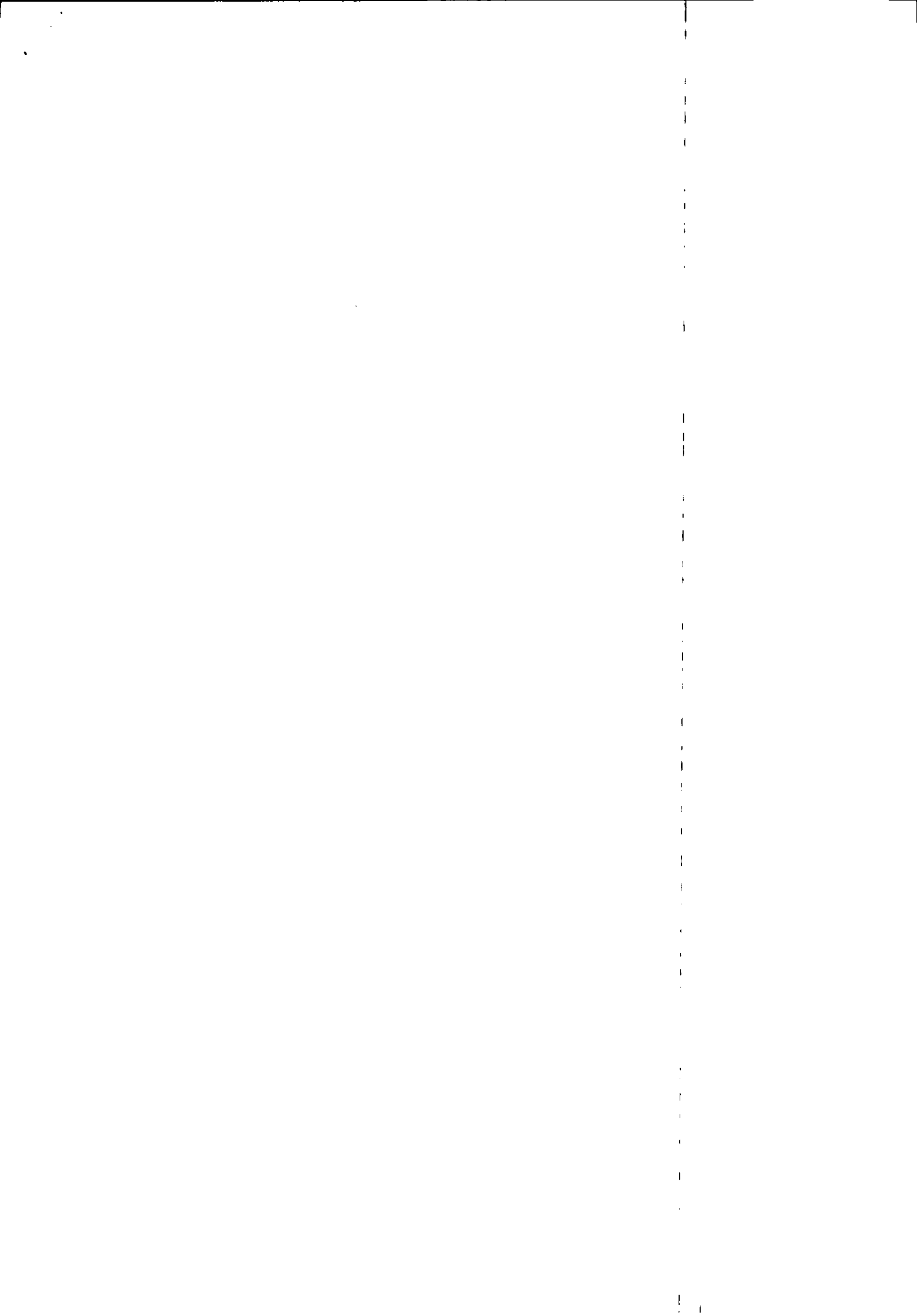
מטרת השיקום הנופי

השיקום הנופי ישאף להחזיר לנחל את מאפייניו של ערוץ זרימה טבעי תוך שילובו בסביבתו. כל הנחיות השיקום המפורטות מטה הן פועל יוצא מתוך מטרה זו. החזרת הזרימה השיטפונית לאפיק מוסדר, תוך שמירה על משטר הזרימה של הנחל ואופיו השטפוני. השיקום יתבצע על בסיס גישה אקולוגית של עידוד התחדשות תהליכים טבעיים. השיקום הנופי יתייחס לקטעי נחל בלתי פגועים כמודל אפשרי לביצוע השיקום. על התכנון הנופי להתייחס ולתת מענה לנושאים הבאים :

- התווית גבולות העבודה – איתור, הגדרה ומיפוי השטחים לשיקום. איפיון ומתן הנחיות לסוג השיקום הנדרש.
- שיחזור המורכבות המבנית והצמחית של הנחל - ככל הניתן (שיפועי גדות, צמחית נחל וגדות).
- ייצוב קרקע - מניעת גריפת סחף.
- הסדרת הזרימה השטפונית.



- **התכי רוחב משתנים** - תיבחן האפשרות לשנות חתך הנחל (מהחתך ההנדסי הסימטרי הקבוע) על מנת לשחזר המורכבות המבנית והחזותית של ערוץ טבעי (אפשרות לחתך א-סימטרי, בעל שיפועים משתנים).
- **כיסוי גביונים** - תיבחן האפשרות לכסות את הגביונים בקרקע מתאימה לצורך שיקום צמחי. עובי שכבת הקרקע תאפשר קליטת והתפתחות של צומח, רצויה שכבת כיסוי של לפחות 60 ס"מ של אדמה. את האדמה יש לייצב עד להתפתחות הצומח באמצעות רשתות סיבי קוקוס או חומר ייצוב אחר המתכלה באופן טבעי. ייבחנו ויפורטו האמצעים הטכניים, הצמחיים וההנדסיים לייצוב הגדות. תיבחן הנדסית האפשרות לנטיעת עצים בגביונים תוך יצירת כיסי גדילה לבית השורש של העצים במידות של כ- 1.5/1.5/1.5 מ'.
- באזורים שלא בוצרו ע"י גביונים יתאפשר לנחל להמשיך בפעולותיו לכיוון שיווי משקל.
- **בטיחות** - השיקום יטפל בהיבטי בטיחות כנדרש למניעת מצבי סיכון לאדם ורכוש.
- **תשתיות ומתקנים הנדסיים** - התייחסות ומתן הנחיות לטיפול נופי בתשתיות קיימות ומתוכננות העוברות בתחום התכנון.
- **מתן אפשרות למעבר חופשי לציבור לאורך האפיק** - בהתחשבות במגבלות בטיחות ופגיעה אקולוגית.
- **דרכי מטיילים** - התייחסות לחיבור ומעבר דרכי מטיילים, אתרים ואטרקציות, תוך הרחקתן במידת הצורך מגדת הנחל למניעת עירוף ופגיעה בגדות.
- **צומח קיים** - תיבחן הצמחייה הקיימת. מיני תרבות ומינים זרים יעקרו ויוחלפו בצמחיית א"י טבעית מקומית המתאימה לנחלים וסביבתם.
- **נטיעות** - תוכן תכנית שתילה מפורטת. יעשה שימוש בצמחיה טבעית מקומית בלבד. כולל שימוש בצומח מקומי ארץ ישראלי לייצוב הגדות. תבחן בחיוב האפשרות/הצורך בנטיעת עצים וצומח מעוצה בגדות ובערוץ. ייעשה שימוש בצמחיה טבעית ארץ ישראלית מקומית בלבד.
- **מיני צומח** - חתך רצועת הנחל יש לחלק ל 4 - אזורי צמחיה שונים :
 - א. האזור הצמוד לתעלת הנחל - צמחי מים, כגון: פטל, קנה, שיח אברהם (בר) ומינים טבעיים מקומיים אחרים שימצאו כמתאימים על ידי האקולוג.
 - ב. האזור המרכזי - שיחים מעורבים בשקדיות
 - ג. השיפוע העליון - יש לשלב חרובים, צפצפות, אלונים
 - ד. הרצועה העליונה - ה"פילטר" - רצועה של כ- 15 מ' דגנים טבעיים כמפריד ו"פילטר" בין המרחב הפתוח וחלקה העליון של רצועת הנחל
- **תצורת נטיעה** - העצים ישתלו בקבוצות ולא כ"שדרה".
- **מעבר תשתיות** - הבטחת מעבר חופשי של בעלי חיים ומטיילים, תוך פגיעה נופית מינימלית.
- **תחזוקה לאחר השיקום** - דרישות תחזוקה וממשק נמוכות לאחר השיקום וההסדרה.



7.2 ניקוז

הזרימה השטפונית בנחל היא היסוד למערכת הנופית והאקולוגית של נחל איילון. מכאן החשיבות הגדולה בשיקום נכון של מערכת הניקוז כתנאי לשיקום הכולל של איזור התכנון. לחלן הנחיות התכנון המפורטות הנובעות מכך:

- שמירה על משטר הזרימה של הנחל ואופיו השטפוני
- חישוב ספיקת התכן - כבסיס לתכנון השיקום, מהנדס הניקוז יבחן מחדש את ספיקת התכן הנדרשת למקטע, ואת מרחב הנחל הפנוי לשיקום מורפולוגי-אקולוגי.
- הבטחת רצף הנחל לזרימה וניקוז - תוך שמירת תפקוד מערכות ניקוז טבעיות וריסון הסחף.
- מניעת נזקי שטפונות - שמירת פשט החצפה, מניעת הצפות, התמוטטות גדות ונזקי שטפונות. יתבצעו רק במקומות ומקטעי נחל שבהם קיימת סכנה לפגיעה בתשתיות, בחיי אדם או ברכוש.
- ייצוב גדות טבעי – מניעת התחתרות ופעולות הייצוב יתבצעו ככל הניתן באמצעים טבעיים – עבודות עפר קלות, צמחיה וכדו'.
- המנעות מבינוי ופיתוח - יש להמנע מייצוב גדות באמצעים של בינוי.

7.3 שיקום – אקולוגיה

מטרה

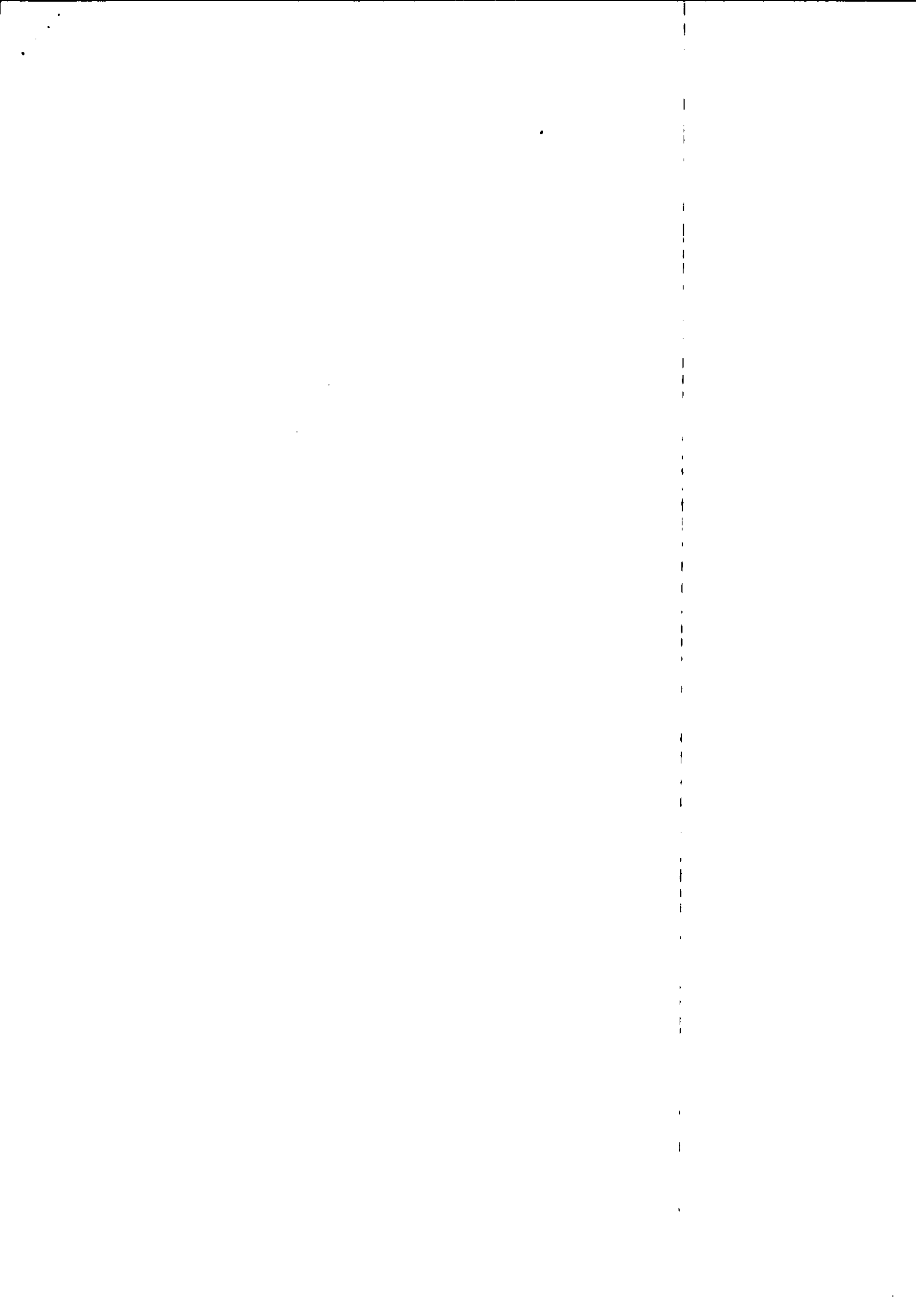
מטרת השיקום האקולוגי הוא השבת המערכת האקולוגית למצב מתפקד .

מטרות משנה

- שיקום למצב המאפשר תפקוד בר קיימא ללא התערבות חוזרת (ייצוב קרקע, ניקוז וכו')
- יצירת תנאים להתפתחות בתי גידול מגוונים
- נקיון ממינים פולשים ומחומרים מזהמים
- מניעת כניסה חוזרת של מינים פולשים
- הסדרת זרימת ערוצים באפיקים במאפיינים של אפיקים טבעיים .
- שיקום נוף צומח טבעי תוך תמיכה במינים מקומיים.

הנחיות תכנון כלליות:

- איתור, זיהוי ומיפוי פעילות מתערבת טבע ואיזורים מופרים
- תיאור ממשק קיים (ריסוסים, השקיה וכדו')
- איתור, הגדרה והתייחסות לגורמי זיהום קיימים (קבועים ו/או פוטנציאליים) ואפשרויות מניעת כניסתם למערכת הנחל.
- איתור מוקדי מינים פולשים ומציאת דרכים לצמצום פלישה עתידית.
- איתור, הגדרת ומיפוי איזורים טבעיים ערכיים באיזור התכנון ובסביבתו (גם מחוץ לתחום התכנית).



- איפיון בתי הגידול הטבעיים של הנחל על מנת לאפשר תכנון השיקום.
- הכנת תכנית לשיקום נוף צומח טבעי ולשימוש בצמחיה טבעית מקומית כאמצעי לייצוב גדות.
- מתן הנחיות לשיקום אקולוגי של איזורים מופרים .
- הגדרת סייגי נגישות – לפעילויות ולשימושים שונים (כדרכי מטיילים, דרכי תחזוקה, נטיעות וכדו')
 - התייחסות לתחזוקת תשתיות שוטפת ומתקנים הנדסים .
 - התייחסות לעבודת כלים מכניים בזמן ביצוע עבודות השיקום ובעת תחזוקה שוטפת של תשתיות.
 - ליווי מקצועי לשיקום הנופי.
- הכנת תכנית ממשק לתחזוקה רב שנתית של הנחל. התכנית תכלול בין השאר:
 - תכנית לטיפול במינים פולשים ועידוד התפשטות והתבססות מינים מקומיים.
 - התייחסות והנחיות לטיפול בצמחיה תוך המנעות מריסוס גדות הנחל כאמצעי לבקרה על הצמחיה.
 - המנעות מכיסוח כולל של צומח גדות או בלית ברירה כיסוח מבוקר(לדוגמא, בחינת אפשרות להשאר גדה אחת ללא כיסוח, השארת כתמים לא מכוסחים, הימנעות מביצוע העבודה בעונות מסוימות וכדו')
 - הכנת תכנית לניהול הממשק האקולוגי ותכנית ניטור.

