

מענה ל"קול קורא" 2010 של המשרד להגנת הסביבה

# תכנית חינוכית סביבתית - קהילתית בנחלים סובבי ערד



מוגש על-ידי "רשות ניקוז ים המלח"

התכנית גובשה על - ידי :

עינב עמרם - רשות ניקוז ים המלח  
מיכל גלברד - רשות הטבע והגנים  
דקלה זיסמן - יחידה סביבתית נגב מזרחי  
אורית אפללו - רשות העתיקות

עריכה : עינב עמרם - מתכנתת סביבתית - רשות ניקוז ים המלח

אושר על - ידי : גרי עמל - מנכ"ל רשות ניקוז ים המלח



**הנדון : מענה לקול קורא של המשרד להגנת הסביבה 2010**

סימוכין : פרסום המשרד מתאריך 17 ליוני 2010

מכובדי,

במהלך השנה האחרונה פעלה "רשות ניקוז ים המלח" יחד עם הרשויות המקומיות שבתחומה, לקידום פרויקטים ייחודים בתחום שיפוטה, אשר יהוו בסיס ודוגמא לפעילות אינטגרטיבית מחדשת ומתקנת שבין התושב- האדם, ובין אזור מגוריו- הסביבה.

רשות הניקוז מקדמת ומגישה בזאת למשרד להגנת הסביבה שבעה פרויקטים, לכל פרויקט אוריינטציה ייחודית לו, כאשר המגמה היא: מחד- חשיבה אינטגרטיבית מרכזית המעצימה את "מתנות הטבע", זאת באמצעות הסדרת הנחלים באמצעים השונים ושיקום מפגעים לאורכם, ומאידך- העצמת החינוך של הנוער לערכי הטבע והסביבה.

הפרויקטים המובאים לשיפוט הם:

❖ מנהלת נחלים- ערד :

▪ הפעלת תוכנית חינוכית סביבתית- קהילתית, רב שנתית, שתתחיל בתלמידי כל בתי הספר בערד.

▪ שיקום, פיתוח נופי והסדרת נחל "טביה" - ערד

▪ הכנת תוכנית נופית/ הנדסית להסדרת נחל "חסד"

▪ הכנת תוכנית נופית/ הנדסית לנחל "קינה"

❖ מנהלת נחל קדרון :

▪ הכנת תוכנית אב לאגן נחל "קדרון".

❖ מנהלת נחלים תמר :

▪ הכנת תוכנית להסדרת נחל "ערבה" – "דרך השלום".

❖ מנהלת נחלים "מצפה רמון".

▪ הכנת תוכנית נופית/ הנדסית להסדרת נחל "חוזה".

אנו רואים במגוון הפרויקטים המועלים בפנינו אלו, פעילויות המחייבות את כל הנוגעים בדבר, להתגייס לצורך הסדרה ושמירה על ערכי הטבע והסביבה. היכולת לפעול בתחומי העשייה הנ"ל, בעיקר באזור הנגב, יאפשרו לנו לתקן את פגיעת האדם המתמשכת בסביבה, לשקם נזקים שנגרמו כתוצאה מחוסר מודעות לסביבה ולערכי הטבע שבה, ולהביא למודעות ולתרבות מקיימת את חשיבותה הרבה של שמירת האדם על הטבע והסביבה- בהקשרים השונים.

עוד ברצוני לציין שזו הפעם הראשונה שרשות ניקוז ים המלח פועלת כרשות נחל, ומעלה נושאים רחבים שכאלו בהיקף שכזה בפני המשרד להגנת הסביבה. לצורך כך הושקעו משאבים רבים והוקמו ארבע מנהלות נחלים שונות. כיום אנו נמצאים בפתחה של תקופה בה כל נבחרי הציבור מוכנים לקדם את נושא אדם וסביבה באופן אינטנסיבי לטובת הכלל. אני מקווה שהוועדה תבחן ותאפשר ע"י השתתפות במימון הפרויקטים לקדם ולהוציאם לפועל.

בכבוד רב,

גרי עמל  
מנכ"ל

# תוכנית חינוך לקיימות סביבתית – קהילתית לנחלים סובבי ערד

## תקציר:

מוגשת בזאת "תוכנית חינוך - סביבתית" רב שנתית מפורטת לנחלים סובבי ערד, תוכנית שתתחיל בחינוך ותוביל למהלך עירוני-קהילתי כולל. התוכנית מתוכננת להיות רב שנתית-קהילתית לכלל תושבי העיר ערד, אולם תתחיל בתלמידי בתי הספר בעיר, ומתוכננת לביצוע כבר בשנת הלימודים הקרובה.

התוכנית החינוכית-סביבתית נובעת מראייה מערכתית כוללת של יחסי הגומלין בין האדם והטבע המגוון שסובב אותו ומיועדת לבתי הספר והקהילה הרחבה בערד כחלק מפעילות קהילתית המכוונת ליצירת תרבות עירונית מקיימת.

התוכנית החינוכית – סביבתית תתקיים במקביל לעבודות שיקום ושימור הנחלים הנ"ל.

מטרת התוכנית היא: יצירת קיימות חינוכית – חברתית וקהילתית שתכלול מיחזור, מחקר ושמירת משאבי הטבע.

מטרת התוכנית תושג באמצעות יציאת תלמידים ומעגלי הקהילה השונים לימי סיור הכוללים פעילות לימודית ופעילויות אקטיביות לניקיון הנחל ממטרדים סביבתיים ואקולוגיים וכך ליצור מודעות, אחריות ואמפתיה בקרב הילדים והנוער לשמירה על ערכי הטבע שבסביבתם הקרובה. השהייה בטבע היא הזדמנות לגיבוש קבוצה חברתית והגעה לעומקים רגשיים ושורשיים אצל הפרט בקבוצה.

הפעילויות יכוונו לטיפול מנהיגותם של הילדים השותפים בפרויקט. מנהיגות התלמידים תתבטא בחיבור הקהילה הרחבה בערד אל הטבע, וזאת באמצעות ימי פעילויות מגוונות הקשורות באיכות סביבה. התוצאות הישירות והעקיפות של התוכנית החינוכית בנחלים סובבי ערד תהינה:

בהווה - שמירה על ניקיון הנחלים באזור ערד, יצירת קשר בלתי אמצעי בין הפרט והקהילה לסביבתה, הבנייה והטמעה של רציונל חינוכי בעל ראייה כוללת של יחסי אדם וטבע באזור.

בעתיד - שימור הנחלים כחלק ממרחב סביבתי וגיבוש הכרה בהם כמשאב טבע בעל ערך גבוה, מיזוג הקהילה העירונית במכלול גורמי טבע הסובב אותה וזאת לקראת גיבוש תרבות טבע עירונית מקיימת בערד וסביבתה.

התוכנית החינוכית תופעל בשיתוף הגופים הבאים: רשות ניקוז ים המלח, רשות הטבע והגנים, רשות העתיקות, היחידה הסביבתית-נגב מזרחי, מחלקת החינוך של עיריית ערד ומתנ"ס ערד.

**ראוי לציין כי:**

**התוכנית נתונה לשינויים. היתכנות התוכנית החינוכית במלואה, היקף ביצועה ומידת הצלחתה, תלויים במידה רבה - בתקציב שיוקצה לטובת העניין מהמשרד להגנת הסביבה במסגרת הקול קורא.**

## רשימת פרקים:

1. רקע על הנחלים: סובבי ערד - כחלק מהמרקם העירוני
2. רקע על התכנית החינוכית – סביבתית קהילתית במרחב הנחלים סובבי ערד
  - 2.1. מטרות הפעילות
  - 2.2. יעדי התכנית
  - 2.3. קהל היעד של התכנית
  - 2.4. מימון ושיתופי פעולה
3. מבנה מערך ההדרכה והקשר בינו לבין בתי הספר
  - 3.1. הצלחת התוכנית
  - 3.2. מדדים להצלחת התכנית
  - 3.3. מהלכי התכנית
4. תכני הפעילות
  - 4.1. מתכונת הפעילויות תתבצע כלהלן
  - 4.2. חלוקת הסיורים תהיה כדלקמן
  - 4.3. שלבי העברת התכנית החינוכית לפי סדר הסיורים
    - 4.3.1. סיור ראשון בנחל
    - 4.3.2. סיור שני בנחל
    - 4.3.3. סיור שלישי בנחל
5. השלכות התכנית החינוכית - סביבתית על הסביבה והקהילה
  - 5.1. השלכות חברתיות- סביבתיות
  - 5.2. השלכות מיידיות על הסביבה - הנחלים
  - 5.3. השלכות אקולוגיות על האזור
6. עלויות ומימון התכנית החינוכית - סביבתית הנ"ל
  - 6.1. אומדן עלויות לתכנית החינוכית- סביבתית רב שנתית (לשנה"ל תשע"א)
  - 6.2. שותפים במימון התכנית
7. התקדמות הפרויקט
8. יכולת הביצוע של הרשות על סמך ניסיון העבר

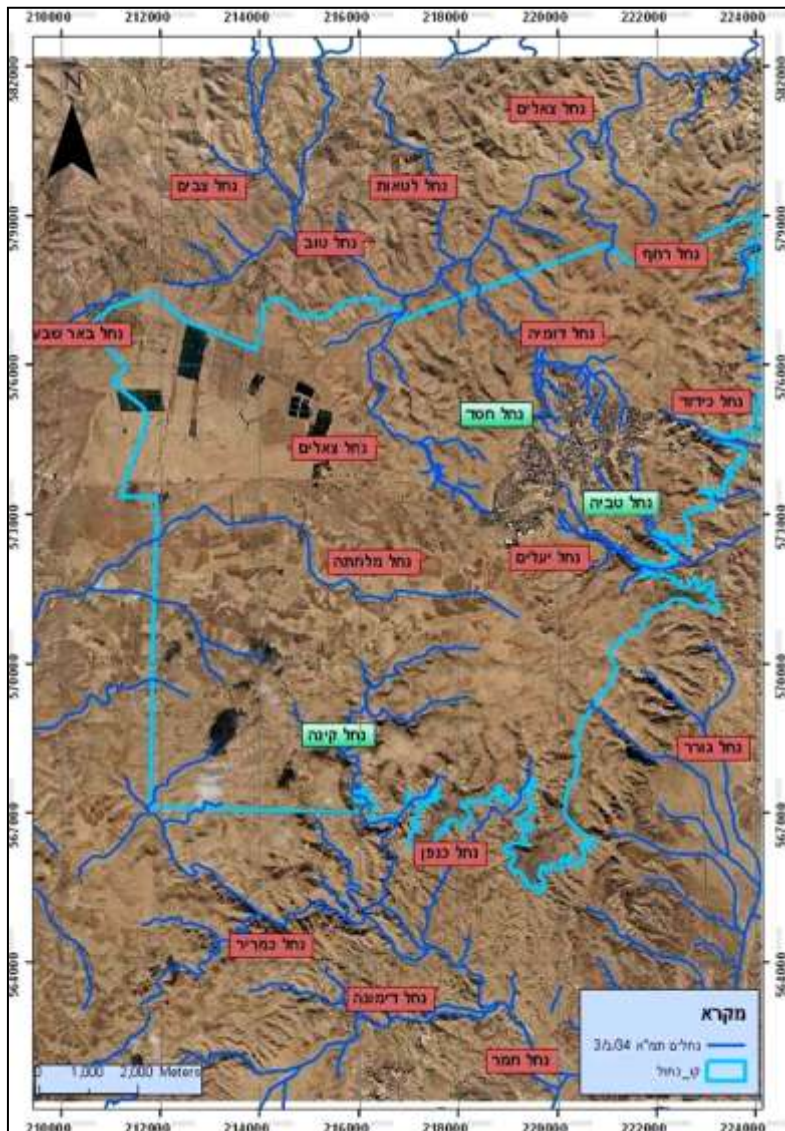
# 1. רקע על הנחלים סובבי ערד - כחלק מהמרקם העירוני

ערד, היושבת על קו פרשת מים, שעל רכס הרי כידוד, מוקפת בנוף דרמטי של ערוצים המתנקזים לים המלח ממזרח ובנוף מתון של ערוצים המתנקזים לנחל באר שבע ממערב. רכס זה מהווה חלק מקו פרשת המים של ישראל (המפריד בין אגן ים תיכון לאגן ים המלח).

הנחלים סובבי ערד מהווים בית גידול מדברי לצמחייה מגוונת ולמינים רבים של בעלי חיים, כמו כן ניתן למצוא באזור הנחלים שרידי עתיקות מהתיישבות קדומה, סוגי קרקע הניתנים למחקר וחוויה עצמתית של טבע לאורך כל ימות השנה.

שכונות המגורים בעיר, בנויות על גבי שלוחות הרכס בין ערוצי הנחלים המשתפלים מהם (איור 1). קרבתם של הנחלים אל שכונות המגורים, מרכז העיר ואל בתי הספר מהווה יתרון ייחודי של הנחל כמשאב עירוני וחינוכי. הכרת הנחלים, המודעות והפעילות החינוכית בהם תביא לרווח חינוכי, ציבורי, תרבותי, תיירותי, חברתי, כלכלי ועוד.

ראוי לציין כי, רשות ניקוז ים המלח מסיימת בימים אלו הכנת תכנית מפורטת לקראת ביצוע- לשיקום נופי נחל טביה והסדרת ערוץ הנחל, הכנת תכנון רעיוני העומד לפני תכנון מפורט למטרת שיקום ושימור נחל חסד ונחל קינה, ובנוגע לשאר הנחלים סובבי ערד- *היד עודנה נטויה*.



איור 1- מפת הנחלים סובבי ערד - קרבתם של הנחלים אל השכונות ומרכז העיר.

תביעה ועריכה : עינב עמרם - מתכנתת סביבתית - רשות ניקוז ים המלח

## 2. רקע על התכנית החינוכית – סביבתית קהילתית במרחב הנחלים סובבי ערד

### 2.1. מטרות הפעילות:

- שילוב הקהילה בפעילות סביבתית, אקולוגית וארכיאולוגית.
- חיזוק הקשר לארץ והבנת המרחב, הקשרים הבינטיים והמורשת התרבותית.
- היכרות עם הסביבה הקרובה והקשר לאדמה.
- הגברת המודעות לשמירה על נכסי העבר והסביבה בקרב התלמידים ההורים ומקבלי ההחלטות.
- תלמידים תורמים לקהילה.
- העצמת תלמידים כמובילי פרויקט.
- היכרות עם עבודת הארכיאולוג, הממצא הארכיאולוגי ושיטות חפירה.
- עבודת צוות של תלמידים וקהילה.
- הקניית ערך עבודת כפיים.

### 2.2. יעדי התכנית:

- א. זיקה בין הילדים והנוער לסביבתם הקרובה והקניית תחושת שייכות לערכי הטבע אליהם יחשפו.
- ב. יצירת מודעות, רצון והבנה לטיפוח ושמירה על ניקיון הנחלים ואיכות הסביבה בהווה ובעתיד.
- ג. בזכות התכנים המשותפים- יצירת שיתוף וחיבור קהילתי לטובת המטרות הנ"ל.
- ד. שימור וטיפוח הנחלים סובבי ערד.
- ה. הפיכת נחלים אלו לחלק מתרבות הפנאי של האוכלוסייה המקומית כמסלולי טיול.
- ו. עתודה פוטנציאלית להובלת התחום באקדמיה ובחברה הישראלית.

**יעדים אלו יושגו על- ידי מפגש בלתי אמצעי עם ערכי הטבע ומורשת הנחלים, זאת לצד לימוד תחומי ידע שונים: אקולוגיה, זואולוגיה, בוטניקה, גיאולוגיה, גיאומורפולוגיה וארכיאולוגיה.**

### 2.3. קהל היעד של התכנית

קהל היעד של התכנית הרב שנתית הוא:

במסגרות פורמליות: תלמידי בתי הספר בערד וסטודנטים מהאקדמיה;

במסגרות בלתי פורמליות: תנועות נוער, חוגי מתנ"ס ערד (צילום סביבתי, תנועה בטבע ועוד), הקתדרה העממית (לימודי מבוגרים לצורך העשרה), קהילת מרכז צעירים ערד ועוד.

התכנית מיועדת להיות תכנית רב שנתית, בנושאי סביבה שונים ומוטמעת בפעילויות הקהילה. ותהיה חלק בלתי נפרד מתכנית הלימוד.

### 2.4. מימון ושיתופי פעולה

התוכנית החינוכית תופעל במימון ובשיתוף פעולה מעשי של הגופים הבאים: רשות ניקוז ים המלח, רשות הטבע והגנים- מחו"ה (מרכז חינוך והסברה נגב צפוני), רשות העתיקות, היחידה הסביבתית נגב מזרחי, מחלקת החינוך של עיריית ערד ומתנ"ס ערד.

בין הגורמים משתפי הפעולה הנ"ל נערכו מפגשים לצורך דיון והסכמות ביולי ובאוגוסט 2010 (מצ"ב פרוטוקולים של מפגשים אלו- נספחים 5-1). בנוסף, התכנית אושרה לאחר שהוצגה בפני בעלי עניין במנהלת נחלי ערד שהתקיימה באוגוסט 2010, בראשותו של ס.ראש עיריית ערד- מר מקסים אוקנין.

### 3. מבנה מערך ההדרכה והקשר בינו לבין בתי הספר

צוות ההדרכה יכלול כ- 4 מדריכות ורכז מרשות הטבע והגנים, ומדריך מפקח מרשות העתיקות. המדריכות יקבלו את הכשרתן מצוות מקצועי ומהרכז במחוו"ה – רט"ג. כל המדריכים הנ"ל יעבירו את החומר למורי בתי הספר ולילדים בגילאים השונים – לרמתם בהתבסס על תוכנית הלימודים היחודית והיעודית לנושא זה ומותאם לרמתם של התלמידים.

#### 3.1. הצלחת התוכנית

הצלחת התוכנית תלויה במידה רבה בשיתוף פעולה שוטף בין הגורמים המשתתפים בתוכנית: מרכז החינוך והדרכה – רט"ג, רשות העתיקות, מתנ"ס ערד, יחידה סביבתית- נגב מזרחי, מח' חינוך בעירייה, מורים ומנהלי בית הספר ורשות ניקוז ים המלח. שיתוף הפעולה השוטף יכלול עדכון ותכנון לגבי התפתחות ובקרה על הפעילות.

בנוסף, הצלחת התוכנית תלויה ברציפותה שנובעת מגיוס משאבים עתידי, על מנת שתמשיך גם לשנים הבאות לפי התכנון הרב שנתי.

#### 3.2. מדדים להצלחת התוכנית

- ✓ עמידה ביעדי הסיורים שתוכננו לשנה"ל תשע"א בנחלים סובבי ערד.
- ✓ משוב חיובי של התלמידים מהסיורים ומהתוכנית בכללותה.
- ✓ מצב ניקיון הנחל ומצב שבילי ההליכה במסלול הנחל
- ✓ מס' מטיילים בנחלים בחופשות על פי משובים שיתנהלו ע"י הילדים באתרי האינטרנט של כל בית ספר.

#### 3.3. מהלכי התוכנית

הסיורים יתחילו בפעילות בכיתות הלימוד ומשם יצעדו או יוסעו התלמידים (בהתאם לקרבת בתי הספר לנחלים) עד לפאתי הנחלים. בסיום הפעילות יערכו שיחות סיכום עם המדריכים, יבוצעו משובים לגבי המערכים ואופן ביצוע הסיור התכנית ויופקו לקחים לשיפור בזמן אמת מסיור לסיור. במהלך הפעילות:

#### • הכשרות מורים ותלמידים

הכשרת המורים והמנהלים מורכבת מסיורי שטח וסדרת מפגשים בחדר המורים. המטרה היא: הכשרת צוות המורים לתכנית ויצירת מערכי לימוד משלימים לתכנית הסיורים על פי תכנית הלימודים.

#### • מפגש להטמעת התכנים בתוכנית הלימודים בכיתה

המפגש יתקיים בחדרי המורים בהנחיית רכז ומדריכות התכנית (מחוו"ה - רט"ג) התוכנית תוצג ותעסוק בחיבור התכנים של התכנית החינוכית סביבתית של סובבי ערד לתכנית הלימודים בבית הספר.

#### • מפגש עם הילדים בכיתות לטובת הכנה לסיור

ייערכו שיעורי הכנה בכיתות לפני כל יציאת סיור לשטח.

#### • יציאה לסיור בשטח

יציאת התלמידים לשטח תהיה לפי שכבת גילם (כל שכבת גיל בסיור נפרד), תלווה במדריך/ת מחוו"ה – רט"ג או במדריך/ת רשות העתיקות, במורה מטעם בית הספר, בחובש ומאבטח.

#### • לאחר הסיור

- יבוצע משוב של התלמידים על התכנית.
- יתקיימו מס' מפגשים של הגורמים משתפי הפעולה לסיכום הסיורים.

#### 4. תכני הפעילות

- היבט מדעי של התכנית- חשיפת הילדים לפן המדעי של הסביבה כגון: נתוני השטח, האקלים, בתי הגידול, מגוון המינים, וגומחות אקולוגיות. הלמידה מתרחשת תוך כדי איסוף הנתונים מהשטח, ודיון החותר להבין ולהפנים את הקשרים בין הגורמים השונים: הגורמים הביולוגיים והא-ביולוגיים. נבחר יחד את הייצוג הגרפי למודל אקולוגי ההולך, משתנה ומתרחב מעתה והלאה. התהליך מפתח מחשבה, ביטוי אישי, הקשבה וגמישות ככלים לגיבוש החלטה.
- היבט אנושי של התכנית- הכרות עם שרידי העבר בנחל ולמידה על האדם בטבע בעבר ובהווה, איסוף עדויות להשפעת האדם בהווה ובתקופות עתיקות - על המערכת הטבעית.
- פעילות אקטיבית של התכנית בשטח- פינוי פסולת, הסדרת שבילי טיול וטיפול בצמחייה הן בפולשנית והן בנתונה לסכנת הכחדה עבודות חשיפה וניקוי, עבודות שימור ותחזוקה, עבודות גידור והכנת האתר לקראת מבקרים בנחל.

#### 4.1 מתכונת הפעילויות תתבצע כלהלן:

- הפעילות תורכב מסדרת סיורים במרחב נחלים סובבי ערד, זאת בהתאם למיקום ביה"ס ביחס לנחלים הנ"ל.
- כל התלמידים מכל שכבות הגיל יעסקו באותם הנושאים אך בהתאמה לגילם ולרמתם.
- הסיורים ייתמכו בשיעורי הכנה בכיתות שיועברו ע"י צוות מורי בית הספר ומדריכי התוכנית.
- בפעילות בשטח- יעסקו התלמידים בעבודות חקר והסבר על: אקלים, סוג המסלע בנחלים, מקורות המים באזור, בע"ח וצמחייה אנדמית ופולשנית, שרידי התיישבות אדם מתקופות קדומות.
- תכני הלימוד יעסקו באקולוגיה של מינים פולשים, נישות אקולוגיות, חשיבות השמירה על המגוון הביולוגי, חשיבות שמירה על רצף מסדרונות אקולוגיים.
- פעילות אקטיבית של ניקיון הנחל מפסולת מוצקה ע"י הילדים באמצעות שקיות אשפה שתינתן לכל חוליה (איור 2).
- פעילות אקטיבית של עקירת מינים פולשים בהנחיית אקולוג מחוזי של רט"ג.
- פעילות אקטיבית – "שזרוע" והעתקת מינים בסכנת הכחדה.
- הסדרת שבילי הליכה במסלולים ע"י סילוק אבנים, גירוף שבילים ופעולות הכוונה וסימון השבילים.
- תמרוץ הילדים באמצעות תחרויות ניקיון, שירים וסיפורים.
- יתקיים מפגש בין פקח רט"ג אזורי לבין הילדים בו יסביר על חשיבות שמירת הניקיון נחלים ושימור הטבע באזור.
- יצירת פורום בנושא שימור נחלים באינטרנט- במסגרת אתר בית הספר, שיתוחזק ע"י התלמידים.



#### 4.2. חלוקת הסיורים תהיה כדלקמן:

לכל תלמיד יוקצו כשלושה סיורים בשנה. שניים מתוך שלושת הסיורים - בנחלים סובבי ערד (לפי קרבתם לבית הספר) והסיור השלישי - הארכיאולוגי, ייערך בנחל חסד. הסיורים יערכו ובעונות השנה השונות. כמו כן, מסלולי הלימוד ישלימו זה את זה מבחינת התכנים הלימודיים (כולל מעקב אחר שינויים).

#### 4.3. שלבי העברת התכנית החינוכית לפי סדר הסיורים:

##### 4.3.1. סיור ראשון בנחל

היכרות עם הנחל ונקודות העניין בו כגון: אגן הניקוז; סוג המסלע; הכרת נישה אקולוגית ומנגנוני ההסתגלות למדבר של הצומח בנחל; חיפוש עקבות בע"ח בנחל (מחילות, גללים, עקבות, תצפיות) ומידת ניצול ע"י האדם כגון: בורות מים, מקומות מסתור, אחסון - מטמורות;

##### 4.3.2. סיור שני בנחל

- עבודת חקר בנושאים הנ"ל ומעקב אחר השתנות מאפייני הנחל כתוצאה משינויים עונתיים (באקלים) כגון: פריחה, גבי מים, מצב צמחיה, מים בבורות, רכיכות ועוד;
- מפגש עם פקח אזורי, שיחה על חשיבות שמירת הטבע באזור ושמירה על המערכת האקולוגית באזור;
- פעילות אקטיבית של הילדים בפינוי אשפה וניקיון הנחל, עקירת מינים פולשים וכד';

##### 4.3.3. סיור שלישי בנחל

**ביצוע תכנית "אמץ אתר" - רשות העתיקות** - להכרה בחשיבות ולאימוץ הנחל ע"י התלמידים והקהילה. האתר הנבחר לשנה זו הוא נחל חסד, ולכן הפעילות תתבצע בנחל זה.

- **מפגש להטמעת התכנים בתוכנית הלימודים בכיתה** - מנהלת המרכז הארכיאולוגי של רשות העתיקות תבצע הנחייה מוקדמת לתכנית "אמץ אתר" - לצוותי ההוראה בבתי הספר. מפגש בכיתה (45 דק') שיכלול:

- מפגש עם ארכיאולוג חופר, והכרות עם שיטות העבודה.
- חשיפה בפני נושאים וממצאים שונים מעולם העבר והיכרות עם תרבות קדומה.
- יציאה לשטח (4 שעות):
  - היכרות עם אתר ארכיאולוגי בנחל;
  - עבודות חשיפה וניקוי של המאגורה בנחל חסד - בעזרת כלי עבודה (מסטרינות, מעדרים, פטישים);
  - עבודות שימור ותחזוקה - שבילים, סיקול אבנים;
  - תיעוד הממצא הארכיאולוגי ותיעוד הפעילות ע"י צילום ורישום התוצאות;
  - סיכום הפעילות: הפיכת המיקום לאתר ארכיאולוגי ונקודת עניין לאורך הנחל, באמצעות פרסום החומר באתר האינטרנט של בית הספר ע"י הילדים;



איור 2 – פעילות אקטיבית לדוגמא- ניתן לראות מבצע ניקיון נחל יעלים ביוזמת רשות ניקוז ים המלח ויחידה סביבתית נגב מזרחי. הניקיון בוצע ע"י תלמידי כיתה ז' "אורט- ערד" לרגל יום כדה"א- בתאריך ה- 22/04/2010  
( <http://dadeadsea.co.il/LinkClick.aspx?fileticket=ux88R8FTsVY%3d&tabid=719> )

## 5. השלכות התכנית החינוכית - סביבתית על הסביבה והקהילה :

### 5.1. השלכות חברתיות- סביבתיות:

התכנית תיצור מעגלי מודעות סביבתית ההולכים ומתרחבים בקהילה- כאשר במוקדיהם מצויים תלמידי בתי הספר ובכך תתעצב תרבות עירונית מקיימת, תורחב הפעילות לקהילה הרחבה, דבר שיעודד נטילת אחריות ומנהיגות ע"י תושבי ערד והסביבה.

### 5.2. השלכות מיידיות על הסביבה - הנחלים:

סביבת הנחלים תישאר נקייה ומטופחת. והמרחב הטבעי העירוני יהפוך למקור גאוותם של תושבי האזור, טיול והנאה לכל תושבי האזור וטיילים אחרים הנוהגים לסייר בנחלים אלו.

### 5.3. השלכות אקולוגיות על האזור:

ראיה מערכתית תשמור על רצף של מסדרונות אקולוגיים באזור העירוני, בין שלל הנחלים, בכך יישמר המגוון הביולוגי, יטופלו מינים פולשים ומפגעים סביבתיים ואקולוגיים אחרים.

## 6. עלויות ומימון התכנית החינוכית - סביבתית הנ"ל:

### 6.1. אומדן עלויות לתכנית החינוכית- סביבתית רב שנתית (לשנה"ל תשע"א):

סך כל אומדן העלויות לתכנית החינוכית- סביבתית רב שנתית בנחלים סובבי ערד, שמתוכננת לצאת לפועל בתחילת שנת הלימודים תשע"א ומתייחס ל- 2,054 תלמידים (מצ"ב נספח 6- מצבת תלמידי בתי ספר בערד) מסתכם בכ- 468,510 ₪.

פירוט ההוצאות לפי מספר תלמידים הוא כדלקמן (טבלאות 1-2):



טבלא מס' 1- אומדן סוג ומספר הוצאות לתוכנית החינוכית:

סוג ההוצאה/ תיאור היח'	עלות ליח'	מס' יח' לסיור יחיד - לכלל התלמידים (2,054)	סה"כ עלות לסיור 1	סה"כ עלות ל- 3 סיורים שנתיים
מדריכה (בישירות לאומי)	20,000 ₪	4	80,000 ₪	80,000 ₪
רכז מרטי"ג (ריכוז התכנית והנחיית המדריכות)	30,000 ₪	1	30,000 ₪	30,000 ₪
ציוד לניקיון	5,000 ₪	1	5,000 ₪	5,000 ₪
עזרי הדרכה לרטי"ג	8,000 ₪	1	8,000 ₪	8,000 ₪
מדריך מרשות העתיקות ל-25 תלמידים (כולל: הדרכה בכיתה ובשטח, ציוד וחומרים, ריכוז הפרויקט)	700 ₪	84	58,800 ₪	58,800 ₪
בצי"מ (בלתי צפויות מראש)	20,000 ₪	1	20,000 ₪	20,000 ₪
סה"כ - (ל- 2,054 תלמידים)				
<b>סה"כ כולל מע"מ</b>				
			<b>269,000 ₪</b>	<b>403,400 ₪</b>
			<b>312,040 ₪</b>	<b>467,944 ₪</b>
<b>סה"כ עלות לתלמיד יחיד + מע"מ</b>				
			<b>152 ₪</b>	<b>228 ₪</b>

העלויות מחושבות לכלל התלמידים המשתתפים בפרויקט - **2,054** תלמידים

טבלא מס' 2- סכומי הוצאות שלעיל מתבססים על נתוני בתי הספר בערך כפי התקבלו ממחלקת החינוך בעירייה (נספח 6):

תחזית - לשנת הלימודים תשע"א														
חוספת ילדי דרפור	מצבת גנים				סה"כ	גנים	טללים	יעלים + עופרים	חלמיש לבאות	אבישור	אולפנא נאות אברחם	תיכון מקיף אורט	תיכון מקיף אורט	כיתה
	תל	סמל	שם הגן	מס'										
	29	116418	גבים	1	246	246								ג-חובה
3	27	700468	רננים	2	367	367	26	62	41	41	31			ג-רשות
1	32	700831	יאיר	3	234		23	66	56	46	43			א
3	23	700864	מעוף	4	219		20	50	55	50	44			ב
2	21	700575	רוחם	5	225		21	58	56	53	37			ג
2	22	700666	חטי"צ הלמיש	6	208		23	46	63	34	42			ד
2	21	700690	חטי"צ הלמיש	7	235		19	78	47	47	44			ה
2	24	700542	חטי"צ יעלים	8	264									ו
2	13	700815	חטי"צ יעלים	9	210		138	379	330	294	251	20		ז
	34	700500	חטי"צ גפן (סמ"ד)	10	241									ח
17	246	סה"כ גני חובה			221									ט
	20	700484	ורד	11	231							28		י
	19	700872	סבי"ן	12	214							18		יא
	32	134387	אפיק	13	12							16		יב
	26	700732	אשל	14	20							17		יג
	26	700526	שקמה	15								18		יד
	24	700674	אנקור	16								19		יז
2	23	700898	ומיר	17								16		יח
	32	700740	חבצלת	18								17		יט
	26	700781	רקל	19								18		כ
1	26	700914	כלנית	20								17		כא
	25	700922	ריפון	21								18		כב
	23	115287	חרוב	22								19		כג
	24	700641	תאנה	23								18		כד
	19	267369	אמו (ממ"ד)	24								19		כה
	16	700716	ערכה (ממ"ר)	25								18		כז
	6	700450	קשת (ח"מ)	26								19		כח
3	367	סה"כ גני רשות												סה"כ
20	613	סה"כ גנים												

סה"כ ילדי דרפור בבתי הספר (כוללים במצבת למעלה)  
120 שבו 81 דמוקרטי

201  
1  
2  
3  
גני חובה  
גני רשות

ילדי דרפור בבית ספר אבישור 14  
ילדי דרפור בבית ספר לבאות 15  
ילדי דרפור בבית ספר יעלים עופרים 9  
ילדי דרפור בבית ספר חלמיש 15  
ילדי דרפור בבית הספר הדמוקרטי 4  
ילדי דרפור בתיכון אורט 25  
סה"כ ילדי דרפור בתי ספר: 82

סה"כ 2,054 תלמידים - לתכנית חינוך סביבתית - קהילתית

תביח ועריכה: עיגב עמרם - מתכנתת סביבתית - רשות ניקוז ים המלח



## 6.2. שותפים במימון התכנית:

- **רשות ניקוז ים המלח** - הקצתה מעל 30% מהסכום הדרוש - כ- 150,000 ₪ לטובת הפעלתה של התכנית החינוכית - סביבתית בנחלים סובבי ערד.
- **המרכז לחינוך והדרכה** - של רשות הטבע והגנים יספק את ההדרכה וההכשרה הדרושה להדרכה זו, באמצעות מדריכות "שירות לאומי" ורכז שידריך אותן.
- **מתנ"ס ערד** - יספק את המקום להדרכה.
- **עיריית ערד** - מח' החינוך - תעמיד 5000 ₪ לטובת הנושא, וזאת בנוסף למימון הוצאות שכר דירה של המדריכות + הוצאות תקורה.

**היתכנות התכנית החינוכית במלואה, היקף ביצועה ומידת הצלחתה, תלויים במידה רבה - בתקציב שיוקצה לטובת העניין מהמשרד להגנת הסביבה במסגרת הקול קורא.**

## 7. התקדמות הפרויקט

הוכנה תוכנית חינוכית- סביבתית- קהילתית לתלמידי בתי הספר בערד שתתחיל בשנת הלימוד הקרובה, אך התכנית מיועדת להיות רב שנתית ותמשיך לפעילויות בקרב קהילת ערד כולה. תוכנית זו הוצגה במנהלת נחלי ערד שכונסה באוגוסט 2010. חברי המנהלת מנו: רשות המקומית שהנחל בתחום אחריותה (עיריית ערד), נציגי גופים ממשלתיים ובעלי עניין נוספים (טבלא 3). התכנית אושרה ע"י המנהלת (מצ"ב פרוטוקול המנהלת, ראה נספח 7). המנהלת ונציגי מחלקת החינוך יתכנסו לפי הצורך כ- 2-3 פעמים בשנה על מנת לעקוב אחר התקדמות התוכנית החינוכית.

טבלא מס' 3 - מנהלת נחלי ערד

שם הנציג	גוף מייצג	תפקיד/מחלקה
מקסים אוקנין	עיריית ערד	סגן ראש עיר ויו"ר המנהלת
איל יפה	משרד להגנת הסביבה	ממונה שיקום נחלים
ליאורה גולומב	משרד להגנת הסביבה	מחוז דרום
דני איש שלום	משרד להגנת הסביבה	נציג המחוז וחבר מליאה
שי טכנאי	החברה להגנת הטבע	מחלקת איכות הסביבה
גלעד גבאי	רשות הטבע והגנים	סגן מנהל מחוז דרום
ערן אטנר	קק"ל	ס. מנהל וממונה פעולות ההנדסה במרחב דרום
דני גיגי	קק"ל	מנהל אזור הר הנגב והערבה במרחב
אדווה אשל	המשרד לפיתוח הנגב והגליל	ראש אגף בכיר נגב
טל פודים	משרד הפנים	לשכת התכנון
עינב עמרם	רשות ניקוז ים המלח	מתכנתת סביבתית
דנה רווד	יח' סביבתית נגב מזרחי	מתכנתת סביבתית
איילה גובר אברהמי	יח' סביבתית נגב מזרחי	מנהלת יח' סביבתית- נגב מזרחי
חלי אברמזון	עיריית ערד	מנהלת מח' חינוך
פלביה סונטג	רשות העתיקות	ארכיאולוגית מחוז באר שבע ונגב צפוני
יהודה מייקון	ערד	נציג ציבור
איתן שקד	ערד	נציג ציבור

## 8. יכולת הביצוע של הרשות על סמך ניסיון העבר

רשות ניקוז ים המלח ביצעה בעבר פרויקטים שונים ומגוונים בתחומים: מחקר, תכנון וביצוע כגון:  
**פרויקטים תכנוניים ומחקריים:**

- "סקר אפיקים בנחלי רשות ניקוז ים המלח" - סקר שכלל את כל נחלי הרשות הראשיים וכלל את ההידרולוגיה, מפעלי הניקוז הקיימים, נקודות המפתח וסקר כדאיות כלכלי לביצוע מפעלי ניקוז עתידיים (לביא - נטיף מהנדסים יועצים, 2004).
- "הערכת קצב התחתרות נחל ערוגות כתגובה לירידת מפלס ים המלח" (פרופ' באומן, דבורה, לרון וסבוראי, 2005)
- "הערכות לספיקת מים בנחלי אכזב בישראל" (ד"ר חי כהן ופרופ' יוני לרון, 2005).

### **פרויקטים ביצועיים:**

- הסדרת נחל בוקק בקטע שבין כביש 90 לים המלח - הסדרת הנחל באזור מלונות ים המלח. פרויקט בהיקף של 3 מיליון ₪ (2003);
- ניקוז תת קרקעי בכיכר סדום - צנרת ניקוז שרשורית מחוררת להשפלת מפלסי מי תהום וקליטת עודפי מים מליחים. פרויקט בהיקף של כ- 3 מיליון ₪ (2006);
- הסדרת נחל ערוגות בקטע שבין שמורת עין גדי לים המלח - בשיתוף פעולה עם מ.ע.צ ורשות הטבע והגנים. פרויקט הסדרת ערוץ הנחל תוך כדי הקמת גשר חדש ותוך כדי שיקום המבואה של שמורת עין גדי. היקף החלק של רשות ניקוז ים המלח בפרויקט כ- 15.6 מיליון ₪ (2009);



**אנו מצפים להשתתפות המשרד להגנת הסביבה במימון של כ- 50% מעלויות ה"תכנית החינוכית - סביבתית", השתתפות שתאפשר את מימושה באופן מלא. אנו מצפים שהמימון יהיה רב שנתי - לטווח של 5 שנות עבודה. בכך, יסייע המשרד להגנת הסביבה בתהליך למידה לשימור הנחלים, לחינוך הקהילה לקיימות - סביבתית ושמירה על ערכי הטבע שסביבנו, למענו ולמען הדורות הבאים אחרינו...**