

05.11.2012

נתקבל

6007027/27

רכבת ישראל בע"מ

**תכנית מפורטת מס' 266/03/11**

**מסילת ברזל לעיר הבה"דים**

**נספח נופי סביבתי**

**ועקרונות התכנון הנופי**

**נובמבר 2012**

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965  
משרד הפנים - מחוז הדרום  
הוועדה המחוזית לחליטת ביום:

27/12/12

לאשר את התכנית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

**הוכן ע"י: סוכי מרגלית - אדריכלית נוף בע"מ**

**רח' היוזמה 2, בניין שער העיר, טירת כרמל**

**טל': 8580852-04 - פקס' 8580896-04**

על בסיס נספח נופי מאת אדריכלית נוף מאיה שפיר,

קיבוץ יטבתה, ד.ג. חבל אילות,

טל. 086955821, נייד: 054-9779115

e-mail: maya@ardomnet.co.il

**מתכנן מסילה:**

חב' מהוד בע"מ

בית בלטק, יהודה הנחתום 4, באר-שבע

טל': 08-628806 - פקס': 08-6288070

**תכנון נוף:**

מרגלית סוכוי - אדריכלית נוף בע"מ

רח' היוזמה 2, בניין שער העיר טירת כרמל,

מיקוד 39032

טל':// 04-8580852 פקס': 04-8580896

=====

**פרק א': תאור הסביבה אליה מתייחסת התוכנית**

6	1.0 כללי
6	1.1 קרקע
7	1.2 אקלים
9	1.3 בעלי חיים
9	1.4 צמחיה
12	1.5 נחלים
13	1.6 ישובים
14	1.7 אתר טיול וביקור
14	1.8 ארכיאולוגיה

**פרק ב': תאור סביבת התוכנית מוצעת**

15	2. יחידות נוף
15	2.1 גבעות
15	2.2 פזורה בדואית
15	2.3 גבעות חול
15	2.4 נחלים
16	2.5 אזור עיר הבה"דים

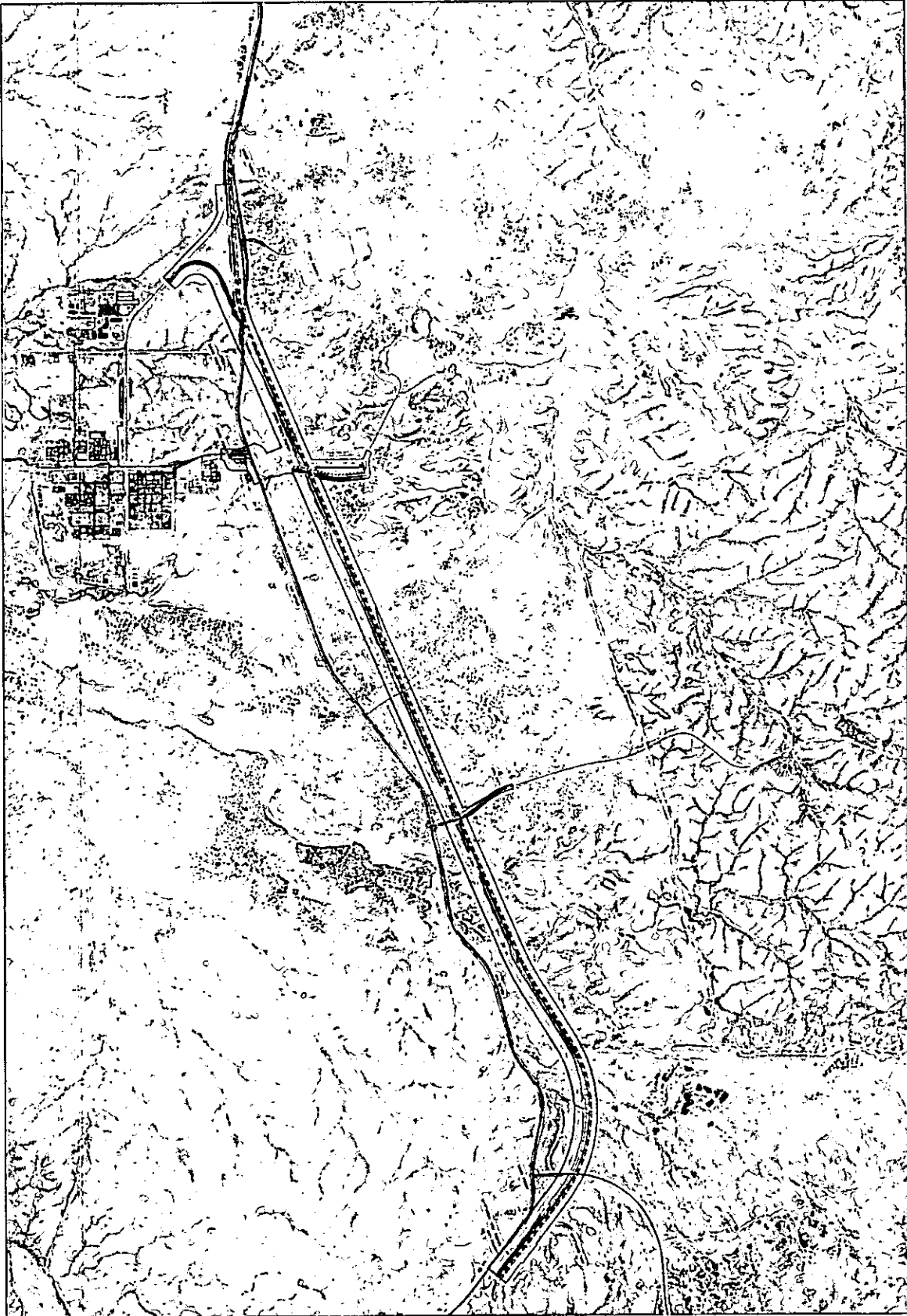
**פרק ג': עקרונות התכנון הנופי**

17	3.0 מבוא
17	3.1 הנחיות כלליות לשיקום הנופי
17	א. מדרונות מילוי וחפירה
18	ב. כיסוי המסילה בחול
19	ג. שימור חול
19	ד. השקיה
19	ה. מעבר בעלי חיים
19	ו. שיקום צומח
19	ז. סקר צומח
19	ח. אזורי רעיה
19	ט. הנחיות כלליות לשיקום נופי אזור התחנה

	<b>פרק ד': הוראות התוכנית</b>
20	4.1 קרקע לחיפוי
20	4.2 ייצוב ושימור קרקע
20	4.3 טיפול נופי במדרונות נגדיים לאזור המסילה
20	4.4 שימור קרקע
21	4.5 מים והשקיה
21	4.6 פתרונות לשיקום צומח
22	4.7 מעברי בע"ח
22	4.8 דרכי שירות
23	4.9 אדריכלות ומבני דרך
24	4.10 מפרט טכני
25	תמונות מהאזור
27	<b>5.0 רשימת תשריטים - נספח נופי</b>

מסילת רכבת עיר הבהד"ים – רמת

חובב



## פרק א': תיאור הסביבה אליה מתייחסת התכנית

### 1.0 כללי

התוואי המתוכנן של מסילת הרכבת עובר באזור הנגב המערבי מרמת חובב בצפון ועד צומת הנגב בדרום (עד עיר הבה"דים העתידית). אורך המסילה כ- 12.8 ק"מ. מטרת התכנית היא ליצור רצף מסילתי מהעיר באר שבע ועד עיר הבה"דים ע"י בניית המשך מסילה חדשה מאזור רמת חובב דרומה. המסילה מתוכננת כמסילה כפולה ברוחב משתנה. התוואי המתוכנן עובר בתחום שיפוט המועצה המקומית התעשייתית רמת חובב, בתחום המועצה האזורית רמת נגב ובשטח גלילי. התוואי המתוכנן העובר במקביל לכביש 40 חוצה שטחים פתוחים המבונים רק ע"י הפזורה הבדואית. כמו כן, חוצה המסילה את הכבישים: 40, 224, כביש גישה לגבעת שמן, כביש גישה לרמת בקע ותוואי עתידי של כביש 6.

התוואי המוצע חוצה מספר יחידות נוף שונות. ביניהן גבעות חולות המיוצבות בחלקן, אפיק נחל סכר וגבעות קירטון בנוסף חוצה התוואי יער נטע אדם.

### 1.1 קרקע

#### רמת חובב

הערוצים הנשפכים אל נחל באר שבע, אל נחל סכר, אל נחל אטדים, אל נחל חובב ועוד, מבתרים גבעות קרטוניות. הגבעות נמוכות, והן חסרות רצף ברור והמשכי, המאפשר חדירת חולות ממערב ומדרום והרבדת לס בבקעות שבין הגבעות. חולות שונרה חודרים את פרצת נחל סכר ויצרים גבעות חול בלב גבעת הקירטון. מזרחית לכביש 40 משתרעים מישורי לס המוקפים בגבעות גירניות, בחולות שונרה ובחולות סכר.



### חולות שונרה וחולות נחל סכר

חולות נחל שונרה וחולות נחל סכר הן חלק ממישור חולות במערב הנגב הצפוני ששטחו הכולל כ- 24,000 דונם. האזור הצפוני – חולות נחל סכר – שטחו כ- 12,000 דונם והוא משתרע בין כביש משאבי שדה – צאלים (כביש 222) וכביש משאבי שדה – באר שבע (40). האזור הדרומי – חולות שונרה – משתרע מצפון לכביש משאבי שדה – ניצנה (מס' 211) ושטחו אף הוא כ- 12,000 דונם. בין שני האזורים עובר קו הבצורת, וההפרש בכמות המשקעים הממוצעת ביניהם, המגיע עד 100 מ"מ, מטביע את חותמו על החי והצומח בכל אחד מהם. חולות אלו קשורים, הן במוצאם והן ברציפותם הגיאוגרפית, עם חולות צפון סיני. בשני חלקי השטח אפשר למצוא חוליות סף וחולות מיוצבים וכן מעברים הדרגתיים אל השטחים שמזרח ומדרום להם, שטחי לס ורכסי הרים.



### ממערב לכביש 40:

ממערב לכביש 40 מופיעות גבעות גירניות וביניהן מישורי לס. הצומח האופייני הוא רותם המדבר ויפרוק תלת-כנפי. הגבעות באזור מאופיינות בצמיחתם של זוגן השיח ושל לענת המדבר.

## 1.2 אקלים

האזור מאופיין באקלים חצי מדברי.

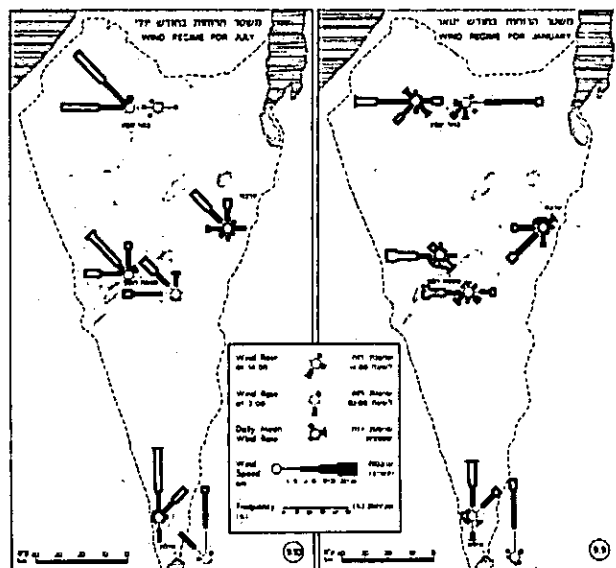
ממוצע המשקעים השנתי באזור חולות מערב הנגב הוא כ- 110 מ"מ גשם.

במשך השנה – כ- 250 ימי טל.

הלחות היחסית הממוצעת בשעה היא 30%-40%. בלילות הקיץ – עד 100%.

הטמפרטורה המקסימלית באוגוסט  $34^{\circ}\text{C}$ .

ברמת חובב קיימת תחנה מטאורולוגית אוטומטית האוגרת נתונים חצי שעתיים. משטר הרוחות ברמת חובב מוצג בטבלה 1. בממוצע יממתי על-פי שכיחות הופעה באחוזים, ניתן להבחין שמחצות עד 8:00 שכיחה רוח מזרחית דרום-מזרחית ומהשעה 8:00 חלה חיגה והרוחות מהגזרה הדרום מערבית שכיחות. מ- 12:00 הרוחות מכיוון צפון מערב שכיחות ומהשעה 16:00 הרוחות הצפון מערביות



והצפוניות שולטות. בטבלה 1 ב' ניתן להבחין שהרוחות מהגזרה המערבית והצפונית משעה 12:00 ו-20:00 מהירות באופן ממוצע. בחורף, ביחס לממוצע היממתי, הרוחות מהגזרה המזרחית בשעות הבוקר שכיחות יותר אולם, הרוחות מהגזרה המערבית והרוחות הצפוניות בין השעות 16:00-20:00 מופיעות בשכיחות נמוכה יותר. בד בבד, בשעות אחה"צ הרוחות המערביות והצפוניות עוצמתן חלשה יותר. באביב, משטר הרוחות דומה לממוצע יממתי (טבלה 1). בקיץ הרוחות הצפון מערביות והצפוניות בין 12:00-20:00 שכיחות יותר ומ-20:00 - 16:00 מהירותן גבוהה יותר. לגבי הסתיו לא עמדו לרשותנו הנתונים אך על-פי נתוני ספטמבר 1997 אנו מבחינים ברוחות המזרחיות-דרום מזרחיות בין 8:00 - 4:00 בשכיחות גבוהה יותר מהממוצע היממתי. בדומה לקיץ הרוחות הצפון מערביות והצפוניות בשעות אחה"צ שכיחות מאוד ומ-20:00 - 16:00 מופיעות בשכיחות 100%. לפיכך בשעות הבוקר בסבירות גבוהה יותר תתכן הולכת מזהמים מרמת חובב בשעות אחה"צ והערב לכיוון אזור רמת נגב ובקיצ ובסתיו סבירות זו עולה. ראוי לציין כי רכבות הנוסעים ממוזגות וכל החלונות סגורים לפיכך אין השפעה הנוסעים.

טבלה מס' 1: משטר הרוחות ברמת חובב- ממוצע יממתי (דצמבר 96 - ספטמבר 97)

שכיחות הופעה באחוזים

כיוון/שעות	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24
0-45	2.9	2.8	3.8	3.6	6.4	3.8
45-90	13.9	16.2	6.9	3.6	4.6	9.6
90-135	27	29.1	9.7	3.5	3.4	18.1
135-180	15.7	18	6.4	2.7	1.4	7.7
180-225	14.1	16.6	11.2	2.5	1.8	5.8
225-270	13.5	9.8	25.2	14.9	5.7	12.3
270-315	6.1	3	23.1	45	28.2	23.2
315-360	6.8	4.5	13.7	24.2	58.5	19.5

מהירות רוח ממוצעת (מטר/שניה)

כיוון/שעות	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24
0-45	0.3	0.5	1.6	2.2	2.1	1.7
45-90	1.8	1.9	3.2	2.7	1.9	2.1
90-135	1.5	1.5	2.8	2.6	1.8	1.4
135-180	1.4	1.3	1.8	2.7	1.5	1.3
180-225	1.9	2.6	3.1	3.3	2.4	1.7
225-270	2.3	2.5	3.7	4.8	3.4	2.1
270-315	1.4	1.7	2.1	3.9	4.5	2
315-360	0.3	0.3	1.9	4.5	4.8	2.4



כמו-כן נמצא שב- 3,194 שעות מהתקופה שבה עמדו לרשותנו נתונים נשבה הרוח מהגזרה הצפונית (שווה ערך ל- 133 ימים) ומהגזרה הדרומית 1,223 שעות (שווה ערך ל- 51 ימים).

### 1.3 בעלי חיים

אזור רמת חובב מהווה הגבול הצפוני של מערכת חולות המדבר. האזור מאופיין באקלים חצי מדברי, אך הגשם נספג בחולות ומהווה בית גידול למינים ולסוגים רבים של צמחים. אלו מהווים מקור מזון לאוכלי ירק למיניהם. בחולות שורדים רק בעלי חיים שפיתחו מנגנוני התאמה לחיים בחולות וכן אלה המתחפרים בחול כהגנה מחום ומטורפים, אלה הנעים מהר ומתקדמים מבלי לשקוע בחול וכן אלה היוצרים יחסים של עזרה הדדית.

החולות נמצאים בשטח מעבר מן האזור היס תיכוני אל האזור המדברי – ערבתי, והם מהווים מקום מפגש לשפע של בעלי חיים שמוצאם מאזורים זואוגיאוגרפיים שונים: קיימת חפיפה בין תחומי תפוצה צפוניים, דרומיים ומערביים של בעלי חיים שונים.

נמצא כאן זוחלים כגון לטאת עין הנחש היס תיכונית ומדברית עינונית.

בחולות אלו חיים גם חרדון מצוי, שתחום תפוצתו משתרע בעיקר צפונה מכאן, וגם חרדון מדבר שתחום תפוצתו העיקרי דרומה מכאן וחרדון חולות שתחום תפוצתו העולמי משתרע מערבה מכאן, עד מזרח הנילוס. זוחלים נוספים הם כת, שנונית הנחלים, שנונית באר שבע, שנונית חולות, חרדון צב, חומט רפואי, נחושית החולות, והנחשים עין חתול אדמדם, עין חתול אפרפר, מטבעון מדברי, זעמן אוכפים, עכן קטן, שפיפון ופתן שחור.

בין המכרסמים נפגוש כאן שלושה מיני מריון – מריון מצוי (צפוני), מריון המדבר (דרומי) ומין אנדמי מערבי - מריון החולות.

שלושה מיני קיפודים: קיפוד מצוי (צפוני), קיפוד המדבר (דרומי) וקיפוד חולות.

מן היונקים ניתן להזכיר גם שני מיני צבאים – צבי מצוי וצבי הנגב, הנראים לעתים בעדרים מעורבים, גרביל חולות שהוא כנראה זן אנדמי ומיני חולד שזהו הגבול הדרומי של תפוצתם.

מבין הטורפים חיים כאן תן, שועל, חתול בר וקרקל.

עופות: אלימון, חנקן, עורב חום עורף ועורב אפור. ישנה אוכלוסיה קבועה של חוברת גדולה.

בשנים האחרונות, עקב פעילות אנושית אינטנסיבית באזור, ירד מספר בעלי החיים.

### 1.4 צמחיה

האזור מאופיין באקלים חצי מדברי, אך הגשם נספג בחולות ומהווה בית גידול למינים וסוגים רבים של צמחים.

הצמח האופייני לחולות הנוודים הוא מלען המטאטאים. לידו גדלים גם עוקץ העקרב הצהוב, בת מדבר שעירה וגלעינון החוף. הצומח הרב שנתי בחולות שמורת עגור מותאם לתנאי יובש ורוב הצמחים משתייכים לקבוצת הצמחים הנמנעים מייבוש רקמות. בנוסף, צמחים רבים מותאמים לתנאי סחיפה וכסוי של חול.

חברות הצומח מעידות על מידת פעילות החול: חברת הצמחים בשלטון מלען המטאטאים (Stipagrostis

scoparia) מאפיינת אזורים שבהם יש תנועה רבה של חול. חברת הצמחים בשלטון לענה חד זרעית

(Artemisia monosperma) מאפיינת אזורים בהם צומח כבר החל להתבסס אך עדין יש תנועה של חול.

חברת הצמחים נואית קוצנית ולענה חד זרעית, מאפיינת חול מיוצב ומפגש עם אדמות הלס. (מתוך סקר הצומח של זהבה סיגל במסגרת עבודת המאסטר).  
 כן גדל כאן שמשון יושב, שיח נמוך שעל שורשיו מתפתחות פטריות כמהין. בחולות אלו נמצאים ריכוזים גבוהים של אירוס הנגב, מין סהרו – ערבי אנדמי לחולות מערב הנגב הצפוני. פורח בשלהי החורף.

#### צמחיה פולשנית ונטועה

לאורך התוואי המתוכנן נטעו עצים רבים באופן יזום ולצורך כך בוצעו לימנים ובהם מיני עצים דוגמת אשל, שיטה ואיקליפטוס. בסמוך לפזורות הבדואים ניתן להבחין בעצי זית הנטועים במטעים.

יער נטע אדם הנטוע ע"י קק"ל באזור החולות הנוודים מאופיין במיני עצי איקליפטוס ואשל הפרקים.

לאורך הנחל סכר ולאורך כביש 40 נראים עצי האשל המתרבים בשנים האחרונות כתוצאה מנטיעה ומהזרמת השפכים מאזורי התעשייה אל נחלי האזור.



**סקר עצים לאורך מסילת הרכבת רמת חובב - קריית החדרקה של צה"ל בנגב.**

תסקיר העצים המצורף הוא סקר ראשוני לאורך התוואי העתידי של מסילת הרכבת ממסעף רמת חובב ועד לעיר הבהדים. העצים נסקרו וצוינו לפי נקודות חתך ולפי נ.צ.  
הסקר אינו כולל המלצות לביצוע, (העתקה עקירה או שימור) המלצות אלה יערכו בשלב התכנון המפורט לקראת הביצוע.

מדגיש שכל פעולה של כריתה או העתקה, מותנת באישור פקיד היערות או מי שהוסמך על ידו.

**טבלה פירוט העצים ומצבם, שנסקרו לאורך תוואי מסילת הרכבת רמת חובב - קריית החדרקה של צה"ל בנגב.**

נערך ביום ה' ה-7/1/2011

מס' קבוצת העצים במפה	מספר תחום החתך במפה	נ.צ.	סוג העץ/ העצים	הערכה כמותית של העצים	הערות
1	14+000 14+100	-181329 562410	אשל הפרקים איקליפטוס,	27 2	לימן ממזרח לתוואי המסילה, שורת העצים הראשונה (7 במספר) נמצאת במרחק של כ- 15 מטר מקו המסילה. בגלל הטופוגרפיה באזור תואי המסילה יוגבה מאוד ורמפת העפר תפלוש ותכסה את קבי העצים הראשונה. ניתן לשקול פיתרון הנדסי של קיר תומך. שאר העצים לא יפגעו, יש לעשות מאמץ לשמור עליהם במהלך העבודות.
2	14+700	-181450 561850	אראוקריה ינבוט אשל מרובע	2 1 1	ממזרח לציר המסילה, קבוצת חושות ובהם נטיעות של הבדויים, העצים בגודל בינוני. עד 6 מ'.
3	15+500 15+600	-181900 561100	תאנה	1	לימן ממזרח לציר, עץ גדול בודד, העץ עצמו מחוץ לגבול התכנית, אבל הלימן בתוך הגבול. העץ פגוע בבסיסו, ומצבו הבריאותי לא טוב. ההערכה היא שלא ישרוד עוד הרבה. חשוב לשמר את הלימן במהלך עבודות העפר.
4	15+900 16+000	-181931 560606	עצי זית	1 גדול ועוד 5-6 קטנים	חושות ממערב לציר, בתוך החושות יש נטיעות רבות של עצי זית. הרוב קטנים מאוד אבל יש עץ אחד גדול קוטר גזע 20 ס"מ, גובה 3-4 מ', קוטר נוף 4 מ'.
מס' קבוצת העצים במפה	מספר תחום החתך במפה	נ.צ.	סוג העץ/ העצים	הערכה כמותית של העצים	הערות
5	16+600 17+000	-182170 559785	ברוש לימוני מכנף נאה אקליפטוס זיית	3 1 2 הרבה קטנים	ישוב גדול של בדואים, ציר המסילה חוצה אותו. בתחום ה"ישוב" עצי זית רבים (קטנים) הנ.צ. הוא של עץ האקליפטוס, גבהו כ- 10 מ', קוטר הגזע כ- 20 ס"מ, עץ המכנף בגודל דומה. רק בתכנון מפורט, ניתן יהיה לדעת מי מהעצים עשוי להיפגע.
6	17+500 17+000	-182210 559620	אקליפטוס	1	עץ בודד ממערב לציר המסילה. עץ רב גיזעי קוטר גזע 3X15 ס"מ ככל הנראה מחוץ לתוואי.
7	17+500 17+600	-182648 559210	אקליפטוס, מכנף נאה ינבוט זית	1 1 1	קבי חושות ממזרח לתוואי, בתוך החצרות עצי זית רבים קטנים מאוד. המכנף קטן יחסית קוטר גזע 10 ס"מ. האקליפטוס והינבוט קוטר גזע 20 ס"מ.

קוטר נוף 7-8 מטר.					
עץ בודד, גובה כ-10 מטר, קוטר גזע 20 ס"מ	1	שיטה ערבית	-182775 558545		8
גובה 10 מ' קוטר נוף 10-12 מ'. גזע כפול כל אחד בקוטר 25 ס"מ.	1	אקליפטוס ברוקאי	-182870 558602		9
יער פארק קיים עפ"י תמ"א 22. חורשת עצי אשל הפרקים הנטועים בצפיפות של 5X5 עד 10X6 מטר. קרקע חולית, חול דק מאוד. העצים בגודל קטן-בינוני, קוטר גזע כ-10-15 ס"מ. גובה העצים בממוצע כ-4-5 מ'. קוטר הנוף 2-3 מ'.	הרבה מאוד עצים	עצי אשל הפרקים	-182940 558457	18+300 20+800	10
באזור זה של היער דליל יותר והעצים גדולים ומרשימים יותר. קוטר הגזעים בממוצע כ-25 ס"מ. גובה כ-8 מ' רוחב נוף כ-5-6 מטרים. בערך כל 8-10 מטר עץ	עצים רבים	אשל הפרקים	-183227 557435		
חורשה דלילה יותר. העצים קטנים יותר. החורשה משמעותית בנוף. בערך כל כ-10-15 מטר עץ	עצים רבים בתפזורת אקראית	אשל הפרקים	-183227 557435		
חורשה דלילה הרבה יותר. העצים קטנים יותר. החורשה משמעותית בנוף. בערך כל 15 מטר עץ.	עצים רבים	אשל הפרקים	183850- 555925		
לימן, ובו 2 עצי אקליפטוס. אחד מת. והשני חצי יבש ובמצב קשה מאוד. יש להניח שימות במהלך השנה או השנתיים הקרובות. העץ החי בגובה של כ-7-8 מטר, קוטר הגזע כ-20 ס"מ, עלווה מועטה מאוד וכלורוטית.	2	אקליפטוס	184800- 554420	22+800	11

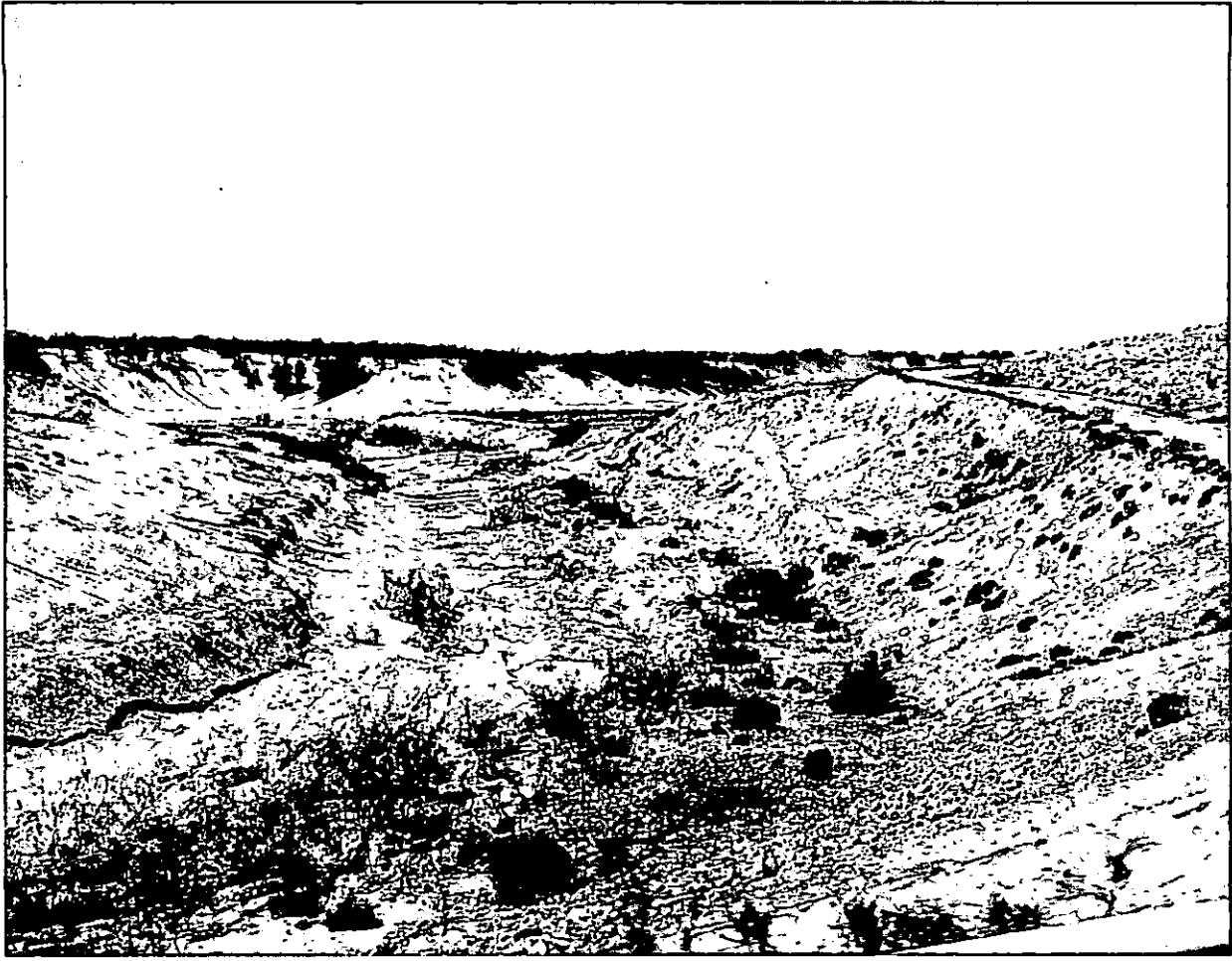
### 1.5 נחלים

נחל סכר מלווה את התוואי המוצע בצפון ובדרום ונחצה ע"י התכנית במספר מקומות לאורך הערוץ. נחל סכר, הידוע גם כואדי משאש, הוא נחל אכזב העובר בהר הנגב הצפוני ובמישורי הנגב המערביים. אחד הבולטים ביובלי נחל באר שבע.

ארכו של הנחל 35 ק"מ ובאפיקו מצויים מספר בורות ומאגרי מים, חווה חקלאית ביזנטית ומספר סכרים עתיקים שעל שמם קרוי הנחל. כמו כן נמצאו לצד גדותיו אתרי חניה רבים שתוארכו לתקופה הכלכוליתית. הנחל שימש כעין גבול דרומי לבדואים של באר שבע.

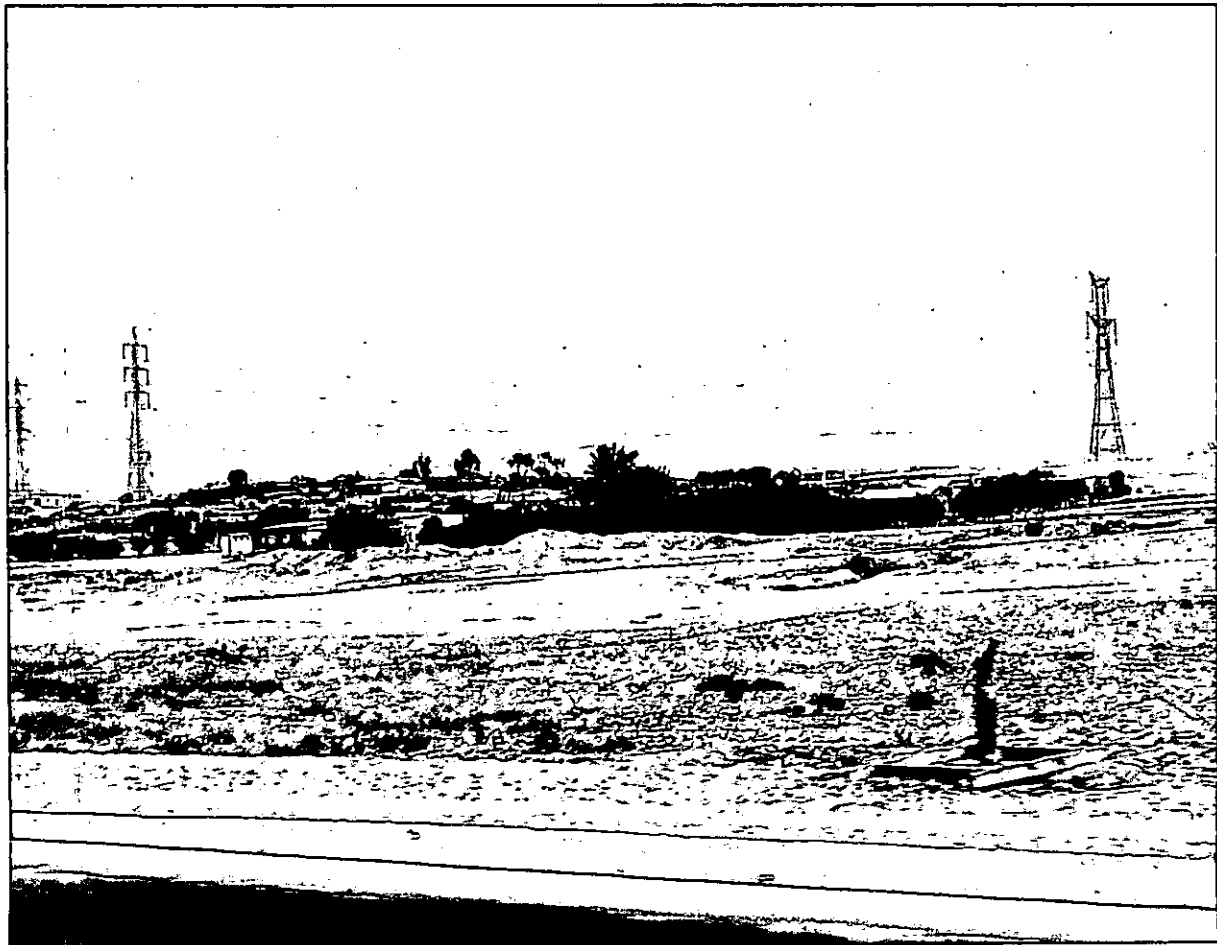
נחל סכר מתחיל בהר עצם שברכס ירוחם. משם הוא ממשיך דרומה ומערבה לכיוון כביש 40, אותו הוא חוצה צפונית לצומת הנגב ודרומית לרמת בקע. מנקודה זו נכנס הנחל לחולות עגור – תלוצה ופונה צפונה – מערבה לכיוון רמת חובב. לבסוף מגיע למוצאו בנחל באר שבע.

זרימת מים בנחל המייצרת רצועת ירק, במיוחד חורשות האשלים, הינן תופעות חדשות הקשורות להזרמת מי שפכים תעשייתיים מרמת חובב ולפעולות נטיעה מכוונות.



1.6 ישובים

הפזורה הבדואית:



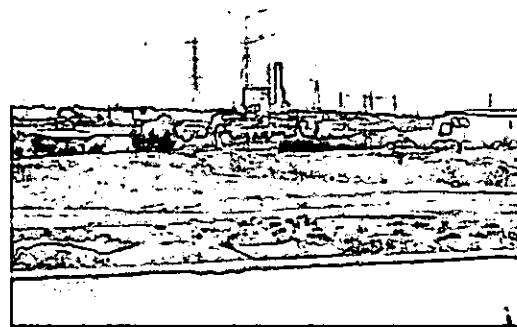
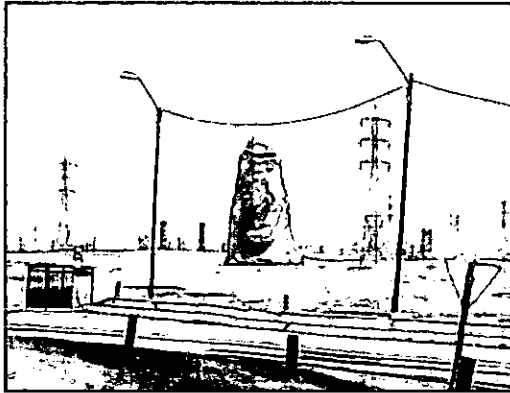
הפזורה הבדואית לא מוכרת, מתאפיינת בעיבודים חקלאיים מינוריים ומבנים שהוקמו לא לפי חוק.

#### רמת חובב:

רמת חובב היא מועצה מקומית תעשייתית הממוקמת בצפון הנגב, כ- 10 ק"מ מדרום לבאר שבע. זהו אזור תעשייה המכיל כ- 20 מפעלים, רובם מפעלים כימיים המייצרים 50% מכלל הכימיקלים בישראל. כמו כן שלושה מתקני פסולת, אחד מהם – מפעל לטיפול בפסולת מסוכנת המשמש גם כאתר הטמנה לפסולת כימית רעילה מכל הארץ.

האתר מופעל על ידי החברה לשירותי איכות סביבה, שהיא חברה ממשלתית.

רמת חובב היא מועצה מקומית תעשייתית ללא תושבים.



#### 1.7 אתרי טיול וביקור

נחל סכר, המוזכר, מהווה מסלול טיול אתגרי לרכבי שטח ולמיטיבי לכת. במסלולו ניתן למצוא גם את החווה החקלאית הניסיונית.

#### 1.8 ארכיאולוגיה

לאורך מסלול נחל סכר ניתן למצוא סכרים עתיקים וממגורה עתיקה אשר בה שרידים של יישובים חקלאיים קדומים-חרבת אל דנפירי. בהמשך תוואי הנחל, ניתן לראות שרידי חפיר וגשר מתוואי מסילת הברזל הטורקית אשר עברה באזור זה.

## פרק ב': תיאור סביבת התכנית מוצעת

תוואי המסילה יעבור בסוללות חפירה ומילוי בשיפוע של 1:2.5 ויכלול שילוב של דרך שרות שתלווה את התוואי מצידה האחד של הסוללה/ מחפורת, תעלות ניקוז, מעבירי מים שימשו גם כמעבירי בע"ח, וגשרים מעל נחלים והכבישים הנחצים. תוואי המסילה המתוכננת עובר ביחידות נוף שונות ע"פ הפירוט הבא:

### 2. יחידות נוף

#### 2.1 גבעות

אזור מפעלי רמת חובב מאופיין בגבעות קירטון בכיסוי צומח נמוך עד צמוד קרקע, המופר בחלקו ע"י דרכי עפר רבות, פסל סביבתי ושטח לימן רחב ידיים. ממערב לתוואי נראים בבירור מפעלי רמת חובב. על רקע האופק הפתוח נראים כל האלמנטים אשר נוספו במהלך השנים ע"י פיתוח המדינה והתושבים, לרבות קווי חשמל על עמודיהם הגבוהים, דרכים בין-עירוניות, דרכי העפר החוצות וסמלי תרבות כדוגמת הפסל הסביבתי.

אפיון: סה"כ האופי אחיד, פתוח, בעל תצורת קרקע גלית מתונה, עם בקעות מתונות, המכוסות בצומח דל ונמוך.

ערכיות: נמוכה יחסית לסביבה בשל ההפרות הרבות הנראות בבירור בסמוך לתוואי ובאופק הקרוב.

#### 2.2 פזורה בדואית

מזרח לכביש 40 ודרומה, נוף גבעות הקירטון וכיסוי הלס המופר ע"י פזורה בדואית לכל אורך התוואי. המגורים מתאפיינים בבניה נמוכה ואקראית. חלקה בחומרי בניה סדורה וחלקה בבניה מפסולת פחים, בדים וכל הבא ליד. ניכרים בה פה ושם גם גידולי עצי תועלת דוגמת הזיתים. לאורך הגאיות נראים לימנים נטועים בעצי קק"ל רחבי ידיים ודרכי עפר רבות. אפיון: למרות ההפרה הרבה נישמר האופי הטבעי של השטח בעל הצימוח הנמוך והדליל. ערכיות: ערכיות רבה, הממשיכה את רצף השטחים הפתוחים. הפזורה הבדואית מהווה הפרה של הסביבה בשל הבניה הרבה והרעיה הרבה הפוגעת בצמח הדליל וביציבות הקרקע.

#### 2.3 גבעות חול

דרומית לרמת חובב וצפונית לנחל סכר חודרת יחידת נוף חריגה של גבעות חול דק ובהיר, הנטועה ברובה באופן מלאכותי ע"י קק"ל. הנטיעות לא צפופות במיוחד, אך יוצרות מראה רציף הסוגר על האופק הפתוח. רוב העצים מפותחים בעלי נוף רחב ובריא. בחלק מהמקומות ניכרת כרייה של החולות. אפיון: שטח ייחודי של גבעות חול ויער חריג בנוף הפתוח הגבעי. ערכיות: ערכיות השטח גבוהה בשל נוכחות החולות, אך נפגעת בשל נוכחות היער הזר לסביבה הטבעית.

#### 2.4 נחלים

בסמוך לנחל סכר נעלמים החולות וניגלות שוב גבעות הקירטון. צורתן בולטת יותר ומעט יותר תלולה מאלו בצפון. בחלק מדפנות נחל האכזב רחב הידיים נראות בבירור קריסות קרקע החושפות מצבור חלוקי נחל המעורבים באדמות הלס. אפיק הנחל מפותל ולו ערוצים רבים המעידים על זרימות רחבות בעלות עוצמה רבה.

אפיון: שטח טבעי גבעי עם ערוצי נחל רחבי ידיים, שמור ברובו כטבעו.

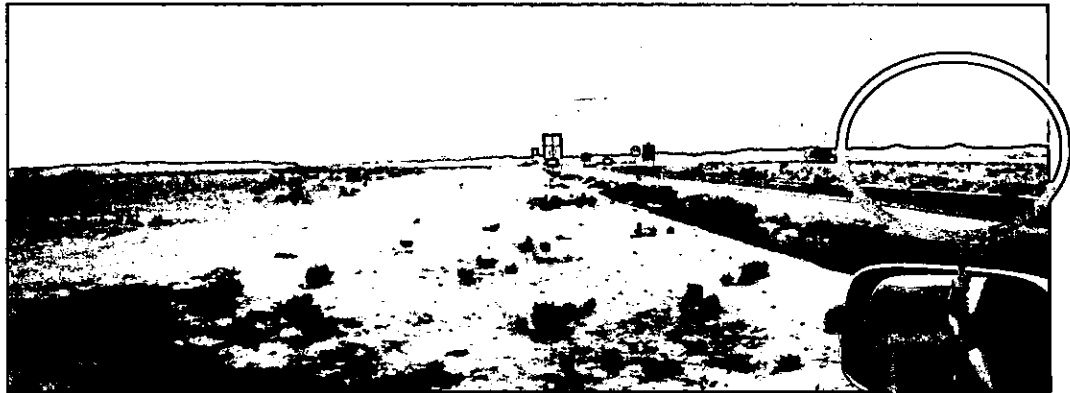
ערכיות: רבה ביותר בזכות "ניקיון" הנוף הטבעי הלא מופר.



### 2.5 אזור קריית ההדרכה של צה"ל בנגב (עיר הבה"דים)

דרומית לצומת עם כביש 224, מדרום לעיר הבה"דים, מופיע באופק רכס גבעות תלולות וגבוהות המתנשאות מעל למרחב "כהרים", למרות שסה"כ גובהן אינו תואם הגדרה זו. השטח מופר בשל עבודות העפר שבוצעו עבור עיר הבה"דים העתידית.

**אפיון:** האזור מופר ברובו ע"י עבודות עפר, אשר בוצעו כהכנה לפיתוח העיר העתידית.  
**ערכיות:** נמוכה, למעט רכס "ההרים" וערוצי הנחלים השמורים בתוך עבודות העפר הרבות.



עבודות העפר של עיר הבה"דים, נראות בחלק הימני של התמונה למרגלות רכס ה - "הרים".

## פרק ג': עקרונות התכנון הנופי

מטרת השיקום הנופי הינה הפחתת המפגעים החזותיים והאקולוגיים הנוצרים מחדירת מערכת הנדסית רציפה ובמקרה זה מסילת רכבת אל תוך שטחים פתוחים. שטחים אלו הם בעלי סימנים של זרימות מים ומבנה קרקעות סחף החולות, המונעים ע"י רוחות חזקות.

### 3. מבוא:

- ציר הרכבת רמת חובב – עיר הבה"דים עובר ברובו בשטחי לס וחול באקלים חצי מדברי.
- ערוצים הנשפכים אל נחל באר שבע (נחל סכר, נחל אטדים, נחל חובב ועוד) מבתרים גבעות קרטוניות. גבעות אלו נמוכות וחסרות רצף המשכי, דבר המאפשר חדירת חולות והרבדת לס בבקעות שבין הגבעות.
- חולות שונרה, שמקורם מהים, מנצלים את פרצת נחל סכר בין הגבעות ויוצרים "אצבע" חולית פריכה בלב גבעות הקרטון.
- יחידת הנוף ממזרח היא גבעות גירניות וביניהן מישורי לס כשהצומח האופייני הוא רותם המדבר ויפרוק תלת-כנפי, ובגבעות- זוגן השיח ולענת המדבר.
- תכנית הצמחיה מועטה ומפוזרת, ועיקרה דגניים, מעט שיחים, ועצים בודדים.
- הקרקע בחלקה לס בהירה, ובחלקה - חולות.
- בגלל אופי השטח המורכב ברובו מחול או קרטון, השטח קל יחסית לשיקום.
- הטופוגרפיה של הגבעות מתונה בעיקרה.
- בחורף מתכסה השטח בצמחייה מפוזרת אך מגוונת של דגניים חד-שנתיים, פרחי בר חד-שנתיים, גאופיטים ורחבי עלים רב-שנתיים ומעט שיחים.
- רוב השטח, למעט לאורך הכבישים, נקי מעשבייה אגרסיבית ובלתי רצויה.
- הרכבת עוברת בחפירה, על גבי סוללות במילוי, ועל גבי שני גשרים, מעל נחל סכר והשני מעל כביש 40. המדרונות בחול יצטרכו להיות מתונים יותר ובקרטון – יוכלו להיות תלולים יותר. אזורי חציבה יבוצעו באופן גס ולא מוחלק. סלעים רופפים יופלו כך שלא יסכנו את המסילה.
- לאורך הציר, עוברת הרכבת בסמיכות רבה לפזורות בדואית בלתי חוקית, מצב המייצר בעיה בטיחותית חריפה.
- דרך שירות מלווה בד"כ את הציר.

### 3.1 הנחיות כלליות לשיקום הנופי:

השטח הטבעי השמור לרוב, מאפשר חישוף השכבה העליונה של פני השטח, שימור אדמת החישוף והחזרתה בגמר עבודות העפר לצורך שיקום מירבי של הצומח המקומי.

א. מדרונות המילוי והחפירה יהיו מתונים מ-1:2.5 ויכללו חיפוי באדמה מקומית מחישוף בעומק שלא יקטן מ-20 ס"מ.

לצורך שימור עצים קיימים יבוצעו קירות תמך למילוי או החפירה, אשר לא יעלו על 1 מ' גובה. קירות בגובה זה לא יעלו על 20 מ"א. במידה ויידרשו קירות גבוהים מ-1 מ', ניתן יהיה להקים קירות עד גובה 2 מ', אך אורכם יוגבל ל-5 מ"א.



ה. מעבר בעלי חיים :

דריסת בעלי חיים מתרחשת, גם אם נפח תנועת הרכבות יהיה קטן יחסית. דריסה מהווה גורם נוסף לתמותה, אך אין לצפות שתהווה גורם משמעותי להכחדה. לאפקט החיץ שיוצרת המסילה קיימת משמעות עבור בעלי חיים פסמופיליים (שוכני חול) מובהקים מהווה המסילה מחסום של ממש. בעלי חיים אלה מבליים את כל חיהם בחול הנווד ונרתעים ממצע זר ויציב כמו חצץ ופסי מתכת. חומרים המרכיבים את המסילה עשויים להוות חיץ מלא עבור בעלי חיים אלה, הנעים בעזרת גרגרי חול. (ירון זיו, בע"פ). חולות מערב הנגב, הם קצהו המזרחי של ים החולות הגדול. רבים מבעלי החיים הייחודיים לחולות ואשר מצויים בסיני מגיעים במערב הנגב לקצה גבול תפוצתם.

מבין הזוחלים הפסמופיליים האופייניים לחול ניתן למצוא, עכן קטן, חומט רפואי, שנונית ארוכת-כף ומבין היונקים גרביל חולות.

להשרדות מינים אלה בישראל דרושה אפשרות של הגירה מאזורי החולות הנרחבים בסיני ואכלוס השטח במקרה של הכחדה מקומית.

במסילה ידרשו מעברים תת קרקעיים שימוקמו באזורי החול הפעיל. מעבירי מים ישמשו כמעברים לבע"ח. שיקום הצומח :

השיקום הנופי יתבסס על חיפוי עבודות העפר בקרקע חישוף עליונה עשירה בזרעים, ו/או על ידי זריעה מכוונת של מינים מקומיים, על מנת להגיע למגוון צמחים האופייני לסביבה וזאת ע"י ביצוע איסוף זרעים מהצמחייה הטבעית באזור.

ז. סקר צומח :

יקבע אחוז הצמחים ביחס למכלול הצמחי הנדרש. הקביעה תהיה לכמות המינים וצפיפותם ל-10 דונם שטח טבעי.

ח. אזורי רעיה :

במקומות המועדים לרעיה יצומצם הטיפול הנופי לצמחים שאינם נאכלים ע"י בעלי חיים ולכיסוי ב-50% אבנים מקומיות.

ט. הנחיות כלליות לשיקום נופי באזור התחנה :

שטח תחנת הרכבת עיר הבה"דים יאופיין בעיקר בנטיעות ושתילות הגינון יבוצע בעיקר במיני צומח מקומי בעל דרישות השקיה מועטות.

י. הנחיות למניעת התבססות מינים פולשניים :

כל שטחי התחזוקה עם צמחים וללא צמחים יהיו נקיים מעשבים חד-שנתיים ורב-שנתיים וזרעים בלתי רצויים. הדברת העשבים תעשה ע"י ריסוסים, ניכוש, כיסוחים, בכל אחת מהשיטות או בשילובים של שיטות שונות. על מנת למנוע הבשלת זרעים של עשבים שהוגדרו ע"י המפקח כבלתי רצויים. שולי רצועת החצץ ברצועה 500 ס"מ ממרכז ציר המסילה ירוססו נגד עשבייה. משך תקופת הבדק תהיה לחמש (5) שנים וע"פ הנחיית אגרונום ו/או מנה"פ.

## פרק ד: הוראות התכנית

### 4.1 קרקע לחיפוי

עקרון בסיסי בשיקום הנופי הוא שמירה על שכבת הקרקע העליונה (אדמת חישוב) העשירה בזרעים, לשימוש חוזר בפיתוח. ולפיכך:

- א. כל שטח העומד לפני פיתוח לאורך הקו, שהקרקע שלו ראויה לשימוש לחיפוי לצורך שיקום, יעבור חישוב של קרקע עליונה בעומק 20-30 ס"מ.
- ב. במקומות בהם החתך העשיר בזרעים עבה יותר – תוסר כל השכבה שתוגדר כמכילה זרעים, על פי הנחיות אגרונום או אדריכל הנוף.
- ג. קרקע החישוב תיערם ותסומן באזורי עירום מסומנים.
- ד. יש לעשות אבחנה בקטעי חישוב בין חול ולס או כל סוג קרקע אחר ולשמר את האדמות מסוגי הקרקע השונים בעירום נפרד, בשל הרכב צמחיה שונה בהם.
- ה. קרקע החישוב תשמש לחיפוי מדרונות חפירה ומילוי, לצורך השיקום הנופי. עפ"י יחידות הנוף השונות ובהתאם לסוגי הקרקע בסביבה המיועדת למסילה.
- ו. על פי הצורך ייערך איסוף גיאופיזיים לצורך החזרתם לשטח בזמן השיקום הצמחי על פי הנחיות רט"ג וכפוף להיתר כחוק.

### 4.2 ייצוב ושימור קרקע

קרקע הלס סחיפה ביותר ונוטה להתחתרות עמוקה ומהירה. על מנת להקטין את תופעת ההתחתרות:

- א. שיפוע המדרון באזור הלס יהיה 1:2.5
- ב. יש לנתק את המדרונות מאזורים תורמי נגר.
- ג. בתכנון המפורט יש להתייחס גם לאזורים תורמי נגר קטנים, בעיקר כניסה וביציאה של מעברי המים וליצור בסביבתם מתחמים לנטיעת עצים דוגמת לימנים במקומות שניתן ע"פ הנחיות הרכבת לשימוש בצמחייה בכפוף לקיום רוחב רצועה מספיק.

### 4.3 טיפול נופי במדרונות נגדיים לאזור המסילה

המדרונות הנגדיים למסילה בחפירה, יכללו בתכנית השיקום וייצוב המדרונות ויבוצעו בהם הפעולות הבאות:

חישוב וטיפול נקודתי בגיאומטריה של ראש המדרון (כולל תעלות הגנה) ותוספת צמחיה בזריעה או שתילה לייצוב המדרון היכן שניתן. סוג הפתרון הנופי ייבחר בהתאם לשטח, לסוג סלע או לסוג הקרקע הנחפר.

### 4.4 שימור קרקע

קיימות מספר פעולות שניתן לעשות על מנת לצמצם את הפגיעה בשטח ולתרום לציבות הקרקע:

- יש להימנע מכניסת כלים וחישוב מחוץ לדרכי הגישה המאושרות, על מנת שלא לפגוע ביציבות הקרקע.
- יש להגדיר את גבול אזורי העבודה והדרכים המובילות למתחמי העבודה באופן ברור ולא לאפשר דרכים אחרות מאלו שיאושרו ע"י הועדה המקומית.

- יש צורך לשמור ולהגן על הצומח הטבעי במהלך עבודות העפר.

#### 4.5 מים והשקיה

- השיקום הצמחי מתבסס ברובו על משקעים בלבד, למעט בשטחי הפתוח של אזור התחנה הסמוכה לעיר הבה"דים. כדי לאפשר את האמור לעיל, יש לבצע את הפעולות הבאות:
- השתילה תבצע בחודשים דצמבר- ינואר, תוך התייחסות לתחזית המטאורולוגית ובהתאם לכמות הגשמים.
- יש לבחון אמצעים מיוחדים, סופחי מים, לשיפור מצב המים ואחוזי הקליטה בשיחים ובעצים אשר אמורים להישתל ללא כל תוספת השקיה.
- הצמחייה שתבחר תהיה חסכונית במים ותתקיים על משקעים בלבד, אך לצורך התבססותה תידרש השקית עזר לתקופה של עד 5 שנים שתצומצם בהדרגה במהלכן.
- בתחנת עיר הבה"דים מומלץ להתקין מערכת השקיה קבועה בטפטוף, לצורך יצירת נוף גנני וירוק במהלך כל השנה, המבוסס על שיחים ועצים. גם צמחיה זו תהיה בעלת התאמה גבוהה לאזור עם צריכת מים מצומצמת.

#### 4.6 פתרונות לשיקום הצומח

##### 1. שטחים פתוחים

- הצומח הטבעי בשטחים הפתוחים מרמת חובב ועד עיר הבה"דים, מבוסס על תכסית צמחייה חד-שנתית חורפית, בעיקר דגניים, בצירוף כתמים של דגניים רב-שנתיים ורחבי עלים, קבוצות קטנות של שיחים ועצים בודדים.
- האמצעי העיקרי לשיקום נוף זה - חיפוי המדרונות בקרקע חישוף מקומית ותוספת זריעה ממצאי הצומח המקומי.
- שיחים ועצים מעטים ישתלו כצמחים קטנים ובתוך שרוולים. שתילים אלו יישתלו בנקודות שיאותרו כעשירות במי נגר.
- רשימת הצמחייה לשיקום הצמחי תעשה בליווי ותאום עם רשות הטבע והגנים.
- ההערכה היא שלא קיימת כמות מספקת של קרקעות המכילות את זרעי הצומח הטבעי ואשר יכולות לשמש כחיפוי עליון במדרונות המלוי והחפירה.
- יתכן ויהיה צורך לבצע פעולות שונות כדי להשלים את החסר:

##### 2. איסוף זרעים

- איסוף הזרעים יעשה מהצמחיה הקיימת לאורך ובסמוך לרצועת הרכבת
- יש להקפיד על שימוש בצמחי בר ממקור זרעים הסמוך למסילה לצורך שמירת הניקיון הגנטי של אוכלוסיית הצמחים המקומית ובמיוחד ברחבי עלים עשבוניים וגיאופיטים, על פי הנחית רט"ג וכפוף להיתר כחוק.

##### 3. העשרה בזריעה והטמנת גיאופיטים

- השיקום הנופי, מבוסס בעיקר על משקעים, לכן קיים מרכיב גבוה של אי וודאות וסיכויי הצלחה נמוכים בהשוואה לצמחייה המבוססת על מערכות השקיה קבועות.
- כדי לקבל את המגוון והעושר המאפיינים את השטחים הטבעיים ולתת פתרונות נקודתיים לייצוב קרקע, יבוצעו בתוספת זריעה והטמנת גיאופיטים של מינים וסוגים שונים.

צמחים מייצגים

הטבלה להלן מציגה את מיני הצמחים המייצגים את הצומח הטבעי באזור ותשמש את השיקום הנופי. במידת הצורך יוספו צמחים נוספים ע"פ הנחיית אגרונום.

<u>עצים</u>	<u>שיחים</u>	<u>גיאופיטים</u>	<u>חד- שנתיים</u>	<u>בני שיח</u>	<u>דגניים</u>
<b>אזורי חולות</b>					
אשל מרובע	רותם המדבר	אירוס הנגב	בת מדבר שעירה	עוקץ העקרב הצהוב	מלענן המטאטאים
שיזף מצוי	מלוח			גלעינון החוף	
אשל הפרקים	אוכם				
<b>אזורי לס</b>					
	לענת המדבר		פרג אגסני	שמשון יושב	
	נואית קוצנית				
	רותם המדבר				

4.7 מעברים לבעלי חיים

בתכנון המפורט תיבדק התאמת מעברי המים המתוכננים למעבר בע"ח ותבוצע התאמה במידת הצורך.

4.8 דרכי שירות

בכל מקום בו קיימת דרך עפר, לאורך תוואי המסילה המתוכנן מומלץ להשתמש בה כדרך שרות בכפוף למגבלות, על מנת למנוע כפל דרכים מיותר. בסלילת דרך שירות יש להימנע מפיזור מצעים בעלי גוון זר לסביבה.

מחנה קבלן יוקם בסמוך לדרכי גישה שיאושרו ע"י הועדה המקומית ולא בשטחי תמ"א 22 או בכל אזור אחר אשר יוגדר בעל רגישות נופית סביבתית. מחנה הקבלן יהיה מגודר ומסומן ויכלול את כל האלמנטים הדרושים לביצוע הפרויקט. תאורת המחנה תופנה כלפי תוך המחנה ולא תגרום לסנוור כלפי חוץ. בסיום העבודות תפונה כל פסולת שנשארה בשטח, פני השטח יוחזרו לגבהים המקוריים ותוחזר קרקע החישוף.

**4.9 אדריכלות ומבני דרך****א. קריטריונים מרכזיים לבחינת מבנה גשר באספקט הנופי:**

- מידת ההשתלבות/ פגיעה של הגשר ביחידת הנוף בה הוא ממוקם.
- התאמת עיצוב ואופי הגשר לקני"מ של הנוף החשוף בכלל ולאפיק הנחל בפרט, לרבות כל רוחב הזרימה התורפית.

**ב. הנחיות כלליות לאופן הצבת הגשרים בנוף מעל נחל וערוציו:**

- החתך הטבעי של הנחל יישמר, לא יבוצעו הטיות מלאכותיות של מהלך זרימת המים.
- אי לכך על הגשר להתחיל ולהיגמר בגבולות גדות הנחל, פנימה מגדת הנחל לכיוון היבשה.
- אפיק הזרימה ירוצף בבולדרים ע"פ הנחיית רשות הניקוז.

**ג. הערות כלליות לאבי הטיפוס של הגשרים, בהקשר של מידת ההשתלבות בנוף:**

- לצורך התאמה לנוף גבעי ופתוח, ייבנו קירות התמך באורך ובגובה מינימאליים. הקירות יהיו אנכיים.
- לא ייבנו קירות מאלמנטים טרומיים מבטון חלק. הקירות יהיו מאלמנטים בעלי קווים אופקיים וחריצים, המאפשרים קליטה של גרגרי החול והאבק ויצירת השתלבות עם צבעי הנוף הטבעי. לכל 10-20 ס"מ יבוצע חריץ אופקי או בליטה.
- ראשי כלונסאות וניצבי קצה חייבים להיות שקועים לפחות 2 מ' מתחת לפני הקרקע מחשש להתגלות לאחר מספר שיטפונות.
- כמו כן:
  - שיפועי סוללה במפגש עם גשר – מינימום 1:2.5
  - ניצב קצה מינימליסטי
  - שיפועי סוללה סביב ניצב הקצה ומתחת לגשר יהיו 1:2.5
  - חלופה – ניצב קצה מלא מתחתית הקורות עד למפגש עם הקרקע משני עברי ניצבי הקצה, למעט מתחת לגשר, יבוצעו מדרונות מילוי.

**הנחיות אלו לאופן העבודה של הקבלן, על מנת להקטין נזקים, יופיעו כחלק מכל מכרז שייצא, כולל מכרז****הגשרים:**

- הקפדה מלאה על עבודה אך ורק בתחום קווי הדיקור של התוואי ובתחומי העבודות ואי חריגה מקוים אלו.
- עבודה במגבלות מיוחדות בבניית גשרים, בחציבה ובמילוי.
- הרחקת חומר מיותר אל מחוץ לאתר למקום מאושר. איסור מוחלט על שפיכת חומר כזה במדרונות התוואי או בשטחים סמוכים אחרים.



**אמצעים לצמצום השפעה נופית שלילית:**

יש לחפות את המדרונות בחומר המתאים לחומרים הקיימים בסביבה. במקרה של מילוי הגובה מ- 3 מ', ניתן לבצע קירות ניקיון בגובה של עד 1 מ' בתחתית המדרון לצורך קיצורו. קירות אלו ייבנו בגמר אבן. במקומות בודדים, ניתן לבצע קירות הגבוהים מ-1 מ'.

**השפעת ביצוע התכנית המוצעת על הנחלים שבתחום התכנית – בהיבט הנופי:**

- כל חציות הנחלים תבוצענה באמצעות מעבירי מים וצינורות בקוטר משתנה. נחל סכר מתוכנן להיחצות באמצעות גשר, לכן לא צפויה פגיעה בו לאורך זמן.

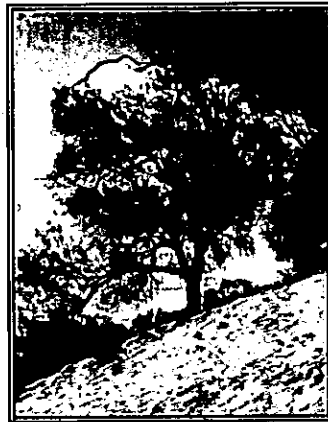
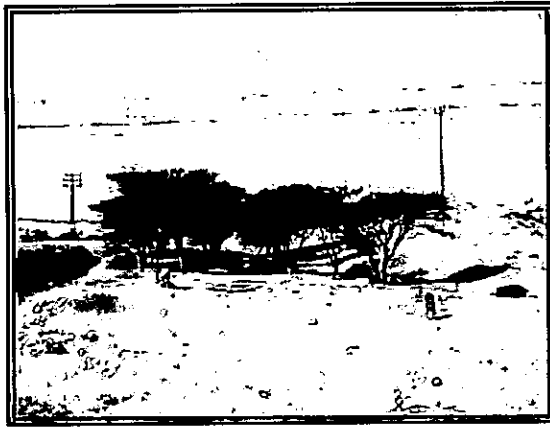
**בנוסף, מוצע כי מעבירי מים המתוכננים יבוצעו כדלקמן:**

- חזית מעביר המים תהיה ע"פ הנחיות התכנון של רכבת ישראל. ראש המעביר ועד תחתית קצה הכנף יהיה בקו רציף.
- ניתן ורצוי לנצל את אזור מוצא המים לנטיעות. לשם כך יש לפתח פרט של "מיני-לימן" בתוך תחום רצועת הרכבת וכאשר רוחב הרצועה מאפשר.

**4.10 מפרט טכני לביצוע עבודות השיקום:**

טרם הכנת התכנון המפורט יוכן מפרט טכני לשיקום. המפרט יוכן ע"י אגרונום ויתאר את השיטות והכלים לביצוע השיקום הנופי וכמו כן את מדדי ההצלחה והאחזקה. העבודות ילוו בפיקוח וניהול מטעם היזם ומתכנני המסילה בדגש על האזורים הרגישים.

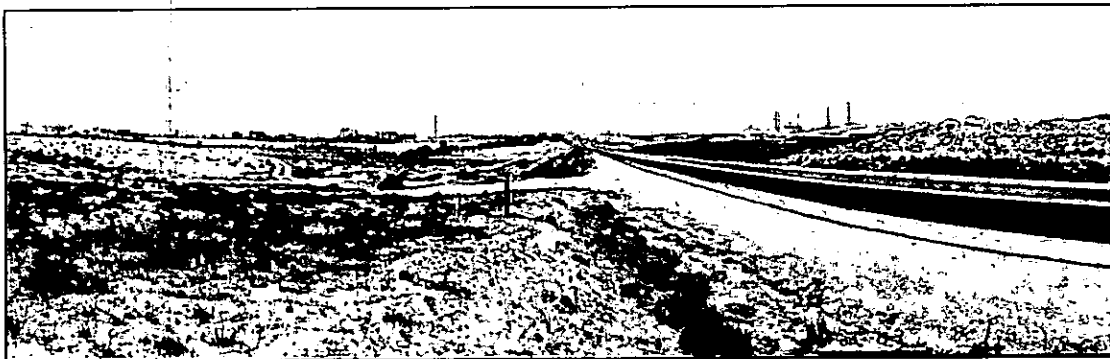
תמונות האזור:



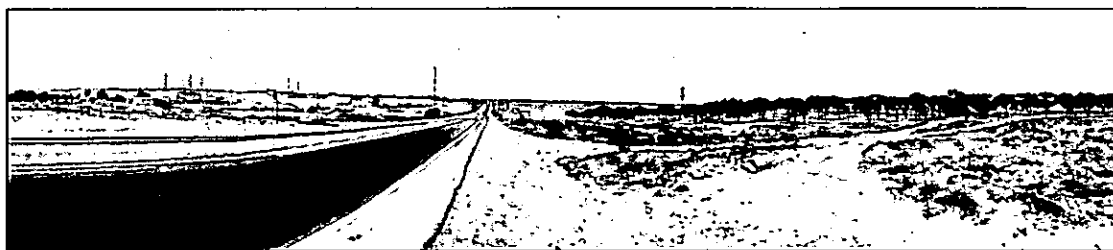
תמונות מכביש 40 אל שטח תוואי הרכבת:



מבט דרומה מכיוון רמת חובב



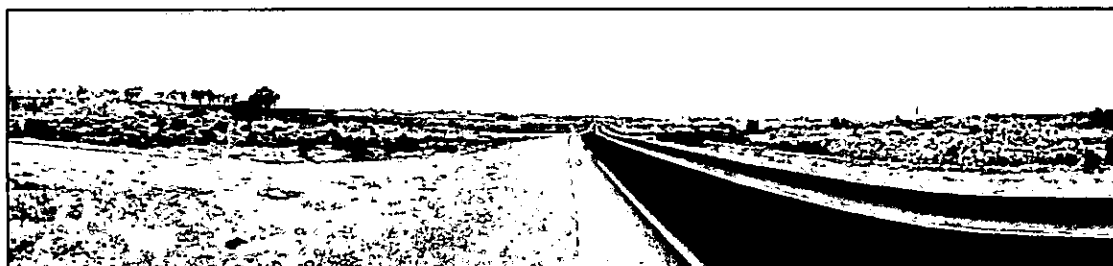
מבט צפונה אל רמת חובב



מבט דרומה לכיוון רמת בקע



מבט צפונה מכיוון רמת בקע

**5.0 רשימת תוכניות**

מס' תוכנית	תוכן	סטטוס	קנ"מ	מהדורה	תאריך מהדורה
390-00	תשריט ניתוח מצב קיים ומתוכנן ע"ר סטטוטוריקה	לאישור 7.7.2011	1: 5000	01	11.8.2011
390-01-A	תשריט סימון ע"ע וערכי טבע ונוף	לאישור 7.7.2011	1: 2500	01	11.8.2011
390-01-B	תשריט סימון ע"ע וערכי טבע ונוף	לאישור 7.7.2011	1: 2500	01	11.8.2011
390-01-C	תשריט סימון ע"ע וערכי טבע ונוף	לאישור 7.7.2011	1: 2500	01	11.8.2011
390-07	תשריט חתכים טיפוסיים אורך ורוחב	לאישור 5.1.2012	1: 250	01	3.4.2011
390-11	תשריט גשר מעל נחל סכר תכנית, חתך אורך, חזית ופרטים	למתן תוקף 28.10.2012	משתנה	03	28.10.2012