



דרך מס' 70/75

הרחבה ממחלף העמקים למחלף יגור



תסקיר השפעה על הסביבה –

שלב תכנון מוקדם

תוכן עניינים

1	רשימות תשריטים, תמונות וטבלאות.....	
8	תקציר	
18	מבוא	
20	פרק א – תיאור הסביבה הקיימת.....	
20	1.1. מפות רקע	
25	1.2. ערכי טבע ואקולוגיה	
55	1.3. ערכים נופיים וחזותיים טרם הקמת הדרך	
70	1.4. קרקע וגיאולוגיה	
80	1.5. הידרולוגיה	
84	1.6. ייעודי קרקע	
121	1.7. ארכיאולוגיה.....	
123	1.8. רעש קיים	
129	פרק ב - חלופות תכנוניות.....	
129	2.1. שיקולים בבחינת החלופות	
129	2.2. מתודולוגיה לבחינת החלופות	
131	2.3. דיון בחלופות ובדיקת הצורך בהרחבת הדרך ומחלפון	
137	2.4. חלופות השוואה בין תצורות המחלפון.....	
150	2.5. חלופות מיקום המעבר האקולוגי	
159	2.6. סיכום	
161	פרק ג – תיאור התכנית.....	
161	3.1. כללי	
174	3.2. עבודות עפר ופסולת בניין	
176	3.3. תשתיות	
182	3.4. שלבי ביצוע	
184	פרק ד' – פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות	
184	4.1. הידרולוגיה	
185	4.2. אקולוגיה	

186.....	שינויים חזותיים – נוף.....	4.3.
197.....	רעש.....	4.4.
205.....	איכות אוויר.....	4.5.
208.....	שינויים בשימושי קרקע ובייעודיה.....	4.6.
209.....	ארכיאולוגיה.....	4.7.
209.....	קווי מתח/פרוזדור חשמל.....	4.8.
211.....	פרק ה' – המלצות כלליות והצעות להוראות התכנית.....	
211.....	עבודות עפר.....	5.1.
212.....	מחנות קבלן, שטחי התארגנות, שטחים לאחסון חומר עודף, מגרסות, דרכי גישה זמניות.....	5.2.
212.....	מבני דרך ומתקניה.....	5.3.
213.....	הוראות לפיקוח.....	5.4.
213.....	שיקום נופי ואקולוגי.....	5.5.
215.....	מניעת פגיעה בשטחים פתוחים רגישים.....	5.6.
215.....	מניעת זיהום מים.....	5.7.
215.....	הוראות למניעת מפגעי רעש.....	5.8.
216.....	הנחיות לתפעול הדרך.....	5.9.
216.....	מגבלות והתניות על תשתיות.....	5.10.
217.....	מגבלות והתניות על הסביבה.....	5.11.
217.....	שינויים בסביבה.....	5.12.
217.....	הכנת מסמכי תכנון מפורט לפני ביצוע.....	5.13.
219.....	ביבליוגרפיה.....	
221.....	נספחים.....	

רשימת תשריטים ותרשימים

21	התכנית המוצעת על רקע סביבה בתחום סקירה של 500 מ' מכל צד, בקני"מ של 1: 10,000	–	1.1.1 תשריט
22	התכנית המוצעת על רקע מערכת הכבישים הקיימת והמתוכננת באזור	–	1.1.2 תשריט
23	התכנית המוצעת על גבי מפת רקע בקני"מ של 1: 2,500	–	1.1.3 תשריט
24	התכנית המוצעת על רקע צילום אוויר, בקני"מ של 1: 10,000	–	1.1.4 תשריט
27	התכנית המוצעת על רקע תכנית צומח	–	1.1.5 תשריט
28	התכנית המוצעת על רקע הערכיות האקולוגית של היחידות המוצגות בסקירה	–	1.1.6 תשריט
43	גבעות אלונים, אזור הטבע המערבי בגליל התחתון	–	1.2.3.8 תרשים
46	התכנית המוצעת על רקע תצפיות באזור הכרמל ואלונים	–	1.2.4.1 תשריט
47	התכנית המוצעת על רקע תצפיות בשלושת המינים הנפוצים – חזיר בר, תן זהוב ושועל מצוי	–	1.2.4.2 תשריט
48	התכנית המוצעת על רקע תצפיות במינים הנדירים יחסית באזור הכרמל וגבעות אלונים	–	1.2.4.3 תשריט
49	התפלגות התצפיות (במצלמה) במעבר כביש 6, בשנת 2017	–	1.2.4.1 תרשים
50	התפלגות התצפיות (במצלמה) במעבר כביש 70, בשנת 2017	–	1.2.4.2 תרשים
52	התכנית המוצעת על רקע מסדרונות אקולוגיים במפת מרקמים בתמ"א 1/35	–	1.2.5.1 תשריט
53	התכנית המוצעת על רקע מסדרונות אקולוגיים על-פי רט"ג	–	1.2.5.2 תשריט
54	קישוריות באזור הכרמל	–	1.2.5 תרשים
58	התכנית המוצעת על רקע ערכי נוף ומורשת ועל רקע יחידות הנוף	–	1.3.1 תשריט
61	ריכוז המבטים השונים באזור התכנית המוצעת	–	1.3.6 תשריט
71	התכנית המוצעת על רקע מפה גיאולוגית באזור פרויקט	–	1.4.1.1 תשריט
72	התכנית המוצעת על רקע הקרקעות באזור	–	1.4.1.2 תשריט
75	התכנית המוצעת על רקע מקדם ההאצה האופקית הצפויה בקרקע	–	1.4.1.3 תשריט
76	התכנית המוצעת על רקע מיפוי של רעידות אדמה חזקות שהתרחשו באזור בעוצמות של בין 2.5-6.5 בסולם ריכטר	–	1.4.1.4 תשריט
77	התכנית המוצעת על רקע העתקים	–	1.4.1.5 תשריט
78	התכנית המוצעת על רקע אזורים החשודים בהגברות שתית חריגות	–	1.4.1.6 תשריט
81	התכנית המוצעת על רקע מיקום אגן הניקוז במרחב התכנית	–	1.5.1 תשריט
85	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 1	–	1.6.1.1 תשריט
87	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 35 – מפת מרקמים	–	1.6.1.2 תשריט
89	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 35 – מפת הנחיות סביבתיות	–	1.6.1.3 תשריט
91	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 34, 34 ב/3	–	1.6.1.4 תשריט
93	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 34, 4 ב/34, 5 ב/34	–	1.6.1.5 תשריט
95	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 3, תמ"א 23, תמ"א 22, תמ"א 8 ותמ"א 32	–	1.6.1.6 תשריט
97	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 37	–	1.6.1.7 תשריט
99	התכנית המוצעת על רקע תמ"א 31/א/3	–	1.6.1.8 תשריט

101	.....	תשריט 1.6.1.9 – התכנית המוצעת על רקע תמ"מ 6 - ייעודי קרקע
102	.....	תשריט 1.6.1.10 – התכנית המוצעת על רקע תמ"מ 6 – תשתיות
104	.....	תשריט 1.6.1.11 – התכנית המוצעת על רקע קומפילציה של התכניות המקומיות המאושרות ..
109	.....	תשריט 1.6.1.12 – התכנית המוצעת על רקע תת"לים באזור
112	.....	תשריט 1.6.1.13 – התכנית המוצעת על רקע טיוטת תמ"א 42
115	.....	תשריט 1.6.2.1 – התכנית המוצעת על רקע שימושי קרקע
117	.....	תשריט 1.6.2.2 – התכנית המוצעת על רקע קידוחי מי שתייה
120	.....	תשריט 1.6.2.3 – התכנית המוצעת על רקע בעלויות קרקע
122	.....	תשריט 1.7 – התכנית המוצאת על רקע אתרים ארכיאולוגיים
124	.....	תשריט 1.8.1 – חלופה 0 על רקע קולטי הרעש
125	.....	תשריט 1.8.2 – חלופה 1 על רקע קולטי הרעש
126	.....	תשריט 1.8.3 – חלופה 2 על רקע קולטי הרעש
127	.....	תשריט 1.8.4 – חלופה 4 על רקע קולטי הרעש
130	.....	תרשים 2.2.1 – תרשים זרימה להצגת שלבי השוואת החלופות
132	.....	תשריט 2.3.1.1 – חלופת מצב קיים
133	.....	תשריט 2.3.1.2 – חלופה א' הרחבת הדרך ללא מחלפון
134	.....	תשריט 2.3.1.3 – הרחבת הדרך עם המחלפון
135	.....	תרשים 2.3.2.1 – תחזית תנועה למטרופולין חיפה לשנת 2030
136	.....	תרשים 2.3.2.2 – מפת שימושי היקרקע העיקריים ליד הדרך, דרכי הגישה אליהם והמרחקים
138	.....	תשריט 2.4.1.1 – חלופה 1- מחלפון תלתן
140	.....	תשריט 2.4.1.2 – חלופה 2- מחלפון יהלום
142	.....	תשריט 2.4.1.3 – חלופה 4- מחלפון חלקי
151	.....	תרשים 2.5.1.1 – חלופות מיקום המעבר האקולוגי
160	.....	תשריט 3.1.1 – תנוחת התכנית המוצעת
161	.....	תשריט 3.1.1.1 – חתכי רוחב של התכנית המוצעת
165	.....	תשריט 3.1.3 – חתכים טיפוסיים של התכנית
166	.....	תרשים 3.1.3.1 – פירוט תכנון קישוריות הולכי רגל מול קיבוץ יגור
167	.....	תרשים 3.1.3.2 – סכמת קישוריות הולכי רגל
169	.....	תשריט 3.1.4.1 – חתכי המעבר האקולוגי העילי
171	.....	תשריט 3.1.6.1 – שטחי ההתארגנות הכוללים מחנה קבלן ושטחי עירום עפר
173	.....	תשריט 3.2.1 – עבודות העפר המתוכננות
176	.....	תשריט 3.3.1.2.1 – מערכת הניקוז
179	.....	תשריט 3.3.3.1 – נספח תשתיות
185	.....	תרשים 4.3.1 – מפת נקודות המבט בהדמיות
193	.....	תשריט 4.3.4.1 – תכנית שיקום נופי
194	.....	תשריט 4.3.4.2 – חתכים נופיים טיפוסיים
196	.....	תשריט 4.4.1 – מיקום קולטי הרעש בקיבוץ יגור לחלופה 2

רשימת תמונות

30	השדה הדרומי תחום על -ידי מסילת העמק ומתקן צבאי	1.2.3.1 תמונה
31	עדויות לתנועת בעלי חיים לאורך הגדר התוחמת את רצועת האקליפטוסים מצד המתקן הצבאי	1.2.3.2.1 תמונה
32	שלולית ואקליפטוסים באדמת סחף כבדה (פברואר 2018)	1.2.3.2.2 תמונה
32	דרך המקיפה את השדה הדרומי ותוחמת את רצועת האקליפטוסים ממזרח	1.2.3.2.3 תמונה
33	אלה ארץ ישראלית וזית שנבטו והתבססו בשולי סוללת הדרך התוחמת את רצועת האקליפטוסים מצד מדרון הכרמל במערב הרצועה	1.2.3.2.4 תמונה
33	מבט מהקצה הצפוני של רצועת האקליפטוסים אל הקצה הצפוני של המתקן הצבאי	1.2.3.2.5 תמונה
35	גדר מקיפה את הבסיס מכיוון מדרון הכרמל מערבית לשטח הבסיס	1.2.3.3 תמונה
36	חורש טבעי סבוך בנחל יגור, במדרון המזרחי של הכרמל וסמוך לשטח התכנית	1.2.3.4.1 תמונה
37	המדרון המזרחי של הכרמל	1.2.3.4.2 תמונה
38	מבט מהשדה הצפוני לכיוון הכרמל	1.2.3.5 תמונה
40	רצועת נחל הקישון	1.2.3.6.1 תמונה
40	דרך טיולים לאורך השוליים הדרומיים של רצועת נחל הקישון	1.2.3.6.2 תמונה
41	מבט מהשדה הצפוני אל אזור העיבוד המגוון שמעבר לדרך העפר	1.2.3.7 תמונה
43	מבט צפונה אל הפורטל הדרומי של מנהרת רכסים בכביש 6	1.2.3.8.1 תמונה
44	גבעות אלונים באזור כביש 762	1.2.3.8.2 תמונה
50	תמונות ממצלמות שהוצבו על-ידי רט"ג	1.2.4 תמונות
59	שטחים מעובדים	1.3.3 תמונות

רשימת טבלאות

82	נתונים מורפו מטריים של אגני היקוות	1.5.2 טבלה
83	נתוני פרופילים הידרוליים בקישון	1.5.3 טבלה
116	קידוחים באזור התכנית החודרים לאקוויפר חבורת יהודה	1.6.2.1 טבלה
116	המרחק מרדיוסי הקידוחים הקרובים ביותר לשטח התכנית המוצעת	1.6.2.2 טבלה
123	מפלסי רעש קיים	1.8 טבלה
149	טבלת סיכום השוואת החלופות – תצורת המחלפון	2.4.3.6 טבלה
156	טבלת סיכום השוואת החלופות – מיקום המעבר האקולוגי העילי	2.5.4 טבלה
177	ספיקות תכן	3.3.1.2 טבלה
195	המאפיינים של קולטי הרעש בקיבוץ יגור	4.4.1 טבלה
197	מפלסי רעש התחבורה החזויים בתכנית המוצעת ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור	4.4.1.1 טבלה
199	מפלסי רעש התחבורה החזויים בתכנית המוצעת ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור לאחר חיפוי כביש 75 באספלט שקט	4.4.1.2 טבלה
201	מאפייני תנועת הרכבות לשנת 2040	4.4.2.1 טבלה

202	..... תוצאות חיזוי רעש הרכבות בקיבוץ יגור	–	טבלה 4.4.2.2
204	..... נתוני נפחי נסיעת רכבות שהוכנסו למודל (לשני הכיוונים)	–	טבלה 4.5.2.1

נספחים

1	נספח 1	–	הנחיות לתסקיר השפעה על הסביבה - הרחבת דרך 70/75 ממחלף העמקים למחלף יגור - תס92-מרץ17
2	נספח 2	–	ניתוח נתונים אקולוגיים
3	נספח 3	–	רצף שטחים פתוחים
4	נספח 4	–	דוח גיאולוגי ראשוני - כביש 70/75 יגור-העמקים - אוגוסט 2014
5	נספח 5	–	דוח ניקוז לתחום התכנית
6	נספח 6	–	סקר הידרולוגי מסילת רכבת העמק
7	נספח 7	–	תיאום רשות העתיקות
8	נספח 8	–	דוח אקוסטי
9	נספח 9	–	דוח הידרוגאולוגי
10	נספח 10	–	אישור שינוי פרק 1.2 אקולוגיה
11	נספח 11	–	סקר עצים
12	נספח 12	–	תיאום מול פקיד היערות
13	נספח 13	–	דוח איכות אוויר

צוות

עריכת הדוח וייעוץ סביבתי

ESD – פיתוח סביבה וקיימות

צוות פנימי

ניהול ובקרה

ד"ר יוסי ויטריאול

עריכה

נדב אייל תלם וד"ר יוסי ויטריאול

צוות חיצוני

אקולוג

מנחם אדר

אקוסטיקה

ד"ר יולי קלר

איכות אוויר

יוסי באזיס

צוות התכנון

זים הפרויקט

נתיבי ישראל

ניהול הפרויקט

משה אונגר – iSTERN מבית וקסמן גוברין

מתכנן ראשי ותנועה

ענת אנגרסט - לוי שטרק

אדריכלות נוף

חן שטיין - מרגלית סוכוי

קונסטרוקציה

אביחי שובל - שובל יהודאי

מתכנן ניקוז

ערן רייספלד, אמיר דואר - אמי מתום

תקציר

תכנית זו נועדה להרחבת כביש 70/75 בקטע שאורכו כ-3 ק"מ המשתרע בין מחלף העמקים למחלף יגור. התכנית מקודמת במסגרת הוועדה המחוזית חיפה, מטרת התכנית הינה הרחבת הכביש כמתן מענה תחבורתי לעומסי התנועה באזור העמקים וגם ליצירת פתרון לצומת המרומזר ולמפגש כביש-מסילה באותו מפלס, באמצעות הפרדה מפלסית. התכנית נועדה גם ליצירת חיבור של המסדרון האקולוגי בין הכרמל לבין גבעות אלונים – מסדרון אשר נקטע בעקבות נתק בין אזורים אלה שנגרם מתשתיות קוויות (כביש 70/75, כביש 6 ומסילת העמק) ובינוי.

סקירה כללית של הסביבה הקיימת טרם ביצוע התכנית

אקולוגיה

כביש 70/75 בקטע שבין מחלף יגור למחלף העמקים נמצא בין רכס הכרמל לבין גבעות אלונים בהם מצויים שטחים טבעיים מהחשובים בארץ. המרחק שבין השטח הטבעי שמדרום-מערב לכביש, במדרון הכרמל, לשטח הטבעי שמצפון-מזרח לכביש, בגבעות אלונים, הוא כ-1.7 ק"מ בקו אווירי. באזור זה קיים היום נתק פיזי כתוצאה מהמצאות תשתיות קוויות קיימות (כבישים, מסילת העמק) שאינו מאפשר מעבר משמעותי של בעלי חיים בין הכרמל לבין גבעות אלונים ומעבר להם. בחלוף הזמן קיטוע זה צפוי ליצור אוכלוסיות שונות לגמרי של בעלי חיים בעלי מיגוון גנטי קטן, התפתחות העלולה להקטין את האפשרויות של המינים השונים לשרוד בתנאי עקה או בתנאים לא אידיאליים בעתיד. שטח התכנית כולל בעיקר שטחים חקלאיים ומחוסר ערכי טבע, אולם הוא רגיש ביותר מבחינה אקולוגית עקב מיקומו ב"צוואר בקבוק" ביחס לשטחים הטבעיים שמשני צדדיו

ערכים נופיים וחזותיים

שטח התכנית חוצה מרחב כפרי באופיו בעמק זבולון. שטח זה הינו מישורי ונתחם ברכס הר הכרמל המצוי כ-150 מ' מדרום, ומצפון ברכס גבעות "גוש אלונים". בשל מישוריות העמק נפתחים המבטים לאורך המישור וההרים/הגבעות התוחמים את המבטים ברקע. יש לציין כי רכס הרי הכרמל בולט במיוחד במבטים לאור קרבתו לשטח התכנית וגובהו הרב, יחסית לאזור.

קרקע וגיאולוגיה

טיפוסי הקרקעות והסלעים הנחשפים לאורך תוואי הכביש והסביבה הקרובה מהווים חלק עליון בלבד ממכלול טור סלעי עמק זבולון. מבין טיפוסי הקרקעות, רלוונטיים לתוואי בעיקר מרכיבים ממוצא יבשתי: חרסית וחרסית חולית. מבין טיפוסי הסלעים הרלוונטיים בקטעים קצרים נכללים: קרטון, גיר, קונגלומרט, קרטון חווארי וקרטון גירי.

מיקומו של תוואי התכנית למרגלות רכס הכרמל והסמיכות לים הינם המשפיעים העיקריים על עיצוב האקלים באזור התכנית. כמות המשקעים השנתית הממוצעת למרגלות הכרמל הנה 600-650 מ"מ. ככל שהתוואי מדרים כמות המשקעים פוחתת במקצת. הצמחייה הטבעית בעמק זבולון הושמדה כמעט כולה

עקב הניצול החקלאי והפיתוח האורבאני האינטנסיבי. במקומות בהם נותרו שטחי ביצה/מעיינות יש ומתפתחת צמחייה הידרופילית. עיקר השטחים מעובדים ומנוצלים לצרכים אורבאניים ולחקלאות.

הידרולוגיה

שטח הפרויקט עובר בתוך אגן הניקוז של נחל הקישון הזורם לאורכו. אורכו של הנחל הראשי כ-70 ק"מ. שטח אגן הניקוז של נחל הקישון הוא כ-1,073 קמ"ר. בכניסה לעמק זבולון (צומת העמקים) שטח האגן כ-694 קמ"ר, במרכז אגן עמק יזרעאל המערבי שטח האגן כ-250 קמ"ר. במורד צומת העמקים מתנקזים אל נחל הקישון מספר יובלים מכיוון הכרמל ומכיוון צפון עמק זבולון.

רשות ניקוז ונחלים קישון אמונה על ניהול הנגר באגן הניקוז.

שימושי ויעודי קרקע

ייעודי קרקע בסביבת התכנית

תכניות מתאר ארציות

בתחום סקירה של 300 מ' מכל צד של התכנית נסקרו תכניות המתאר הארציות, רובן מייעדות את שטח התכנית לדרך ולשטח חקלאי/שטח פתוח בסמיכות לנחל הקישון. קו חשמל מתח עליון עובר לאורך התכנית, כמו גם מסדרון לאיחוד תשתיות. תכניות המתאר הארציות הללו הן:

תמ"א 1

שטח מיועד לפיתוח לפי תמ"מ ושטח בנוי בפועל – שטח זה כולל את קיבוץ יגור הנמצא בצמוד לתכנית ואת היישובים רכסים וכפר חסידים המצויים במרחק של יותר מ-500 מטר מהתכנית.

פשט הצפה – לאורך מזרח התכנית ובתחומה התכנית חודרת לפשט ההצפה של נחל הקישון ויער טבעי הסמוך לקישון.

רגישות מי תהום – התכנית נמצאת באזור בעל רגישות מי תהום נמוכה. התכנית משיקה מדרום לאזור המוגדר כבעל רגישות מי תהום גבוהה (מורדות הכרמל).

רשת משק המים – סעיף זה כולל בתוכו גם קווים באיכות מי שתייה וגם קווים שאינם באיכות מי שתייה. קווים אלו נמצאים בדרום התכנית, עד המעבר האקולוגי המוצע, ובצפון התכנית, בסמוך לכביש 7233.

תמ"א 35- מרקמים

מרקם שימור משולב – בכל אזור התכנית. התכנית המוצעת הינה הרחבה של כביש קיים ולכן אין שינוי משמעותי של אופי האזור.

רצועת נחל – נחל "קישון" נמצא פחות מ-500 מטר מהתכנית המוצעת לכל אורכה. בקרבת כביש 7233 נכנסת הרצועה לשטח התכנית.

שמורות וגנים לאומיים – מדרום גן לאומי "הר כרמל". התכנית נמצאת בקרבה לגן הלאומי (פחות מ-300 מטר) אך אינה דורשת שינוי יעוד ולכן אין הנחיות מיוחדות.

שטח בנוי – בחלקה בצפוני של התכנית באזור יגור.

מחלף מוצע – בחלק הדרומי והצפוני של התכנית.

מסדרון אקולוגי (תמ"א 1/35) – סימון סכמטי של מסדרון אקולוגי נמצא פחות מ-500 מטר לכל אורך התכנית. תוואי המסדרון הינו לאורך נחל הקישון.

תמ"א 35- הנחיות סביבתיות

רגישות נופית-סביבתית גבוהה – בכל אזור התכנית.
קו צנרת גז – תוואי מסומן ראו להלן תמ"א 37.
שטח שימור משאבי מים – מדרום וממערב לתכנית באזור גן לאומי הר כרמל מחוץ לתחום התכנית.
מחלף מוצע – בחלק הדרומי והצפוני של התכנית.
קו חשמל ראשי – מקביל לדרך המוצעת מתקרב ומשיק באזור יגור.

תמ"א 34 - תכנית מתאר ארצית למשק המים

מאגרי קולחין קיימים – מאגר העמקים מדרום לתכנית ומאגר יגור מצפון לה: מחוץ לתחום הבדיקה של התכנית, אך בסמוך.
ציר רצועה אופציונאלי לתכנון מובל קולחין בין אזורי – עובר ממזרח לתכנית וחודר אל תוך תחום ההשפעה בדרומה.

תמ"א 34/ב/3 - תמ"א חלקית לניקוז ונחלים

עורק ניקוז ראשי – נחל קישון הזורם מצפון מזרח לתכנית בכיוון צפון-דרום מהווה עורק ניקוז ראשי. מזרחית ליגור חודר הנחל לתוך תחום הסקירה של התכנית. יידרש תיאום עם רשות ניקוז קישון ורשות הנחל קישון.
עורק ניקוז משני – נחל כרמל עוקף את קיבוץ יגור מדרום וחוצה את התכנית באזור מרכז קיבוץ יגור.
נחל יגור – עובר בצמוד לצפון התכנית ובתוך תחומה.
פשט הצפה – לאורך מזרח התכנית ובתחומה התכנית חודרת לפשט הצפה של נחל הקישון.

תמ"א 34/ב/4 – תכנית מתאר ארצית למשק המים-איגום והחדרה

רגישות מי תהום – התכנית נמצאת באזור בעל רגישות מי תהום נמוכה יחסית (רמה ג').
התכנית משיקה מדרום לאזור המוגדר כבעל רגישות מי תהום גבוהה (רמה א'1).

תמ"א 34/ב/5 – תכנית מתאר משולבת למשק המים-מערכת הפקה והולכה

קו מים באיכות מי שתייה – עובר בחלק הדרומי של התכנית ממזרח לתוואי התכנית.
קו מים באיכות שאינה מי שתייה – חודר לתחום התכנית ונושק לצפון תוואי התכנית.

תמ"א 3 – דרכים

דרך פרברית מהירה – כביש מס' 70 וכביש מס' 75.
דרך אזורית – כביש מס' 752 החוצה את כביש 70 מצפון.

דרך מהירה מתוכננת – מחלף העמקים המאושר במסגרת כביש 6 תמ"א 3/א/31 מדרום מזרח לתכנית המוצעת.

דרך מקומית – כביש מסי 7223 מעבר תחתי מכפר חסידים ליגור ממזרח.

תמ"א 15/23 – תכנית מתאר ארצית למסילות ברזל במחוז צפון ומחוז חיפה
מסילת ברזל בביצוע – תוואי מסילת רכבת העמק עובר במקביל לכביש 70/75 הקיים.

תמ"א 22 – תכנית מתאר ליער ולייעור

נטיעות בגדות נחלים – נטיעות בגדות נחלים בנחל הקישון עובר לצד התכנית לכל אורכה. יידרש תיאום עם קק"ל.

תמ"א 32 – תמ"א למשק הגפ"מ

תוואי מע' הולכת הגז – עובר לכל אורך התכנית – ראו תמ"א 37. יידרש תיאום עם משרד האנרגיה.

תמ"א 8 – גנים לאומיים ושמורות טבע

שמורת טבע בתוקף או בהפקדה – שמורת גבעות אלונים נמצאת ממזרח לתכנית
גן לאומי מוכרז – הגן נמצא על מורדות הכרמל כאשר בינו לבין התכנית המוצעת נמצא קיבוץ יגור.

תמ"א 37 – תמ"א להולכת גז טבעי

תוואי מערכת הולכת הגז – עובר לכל אורך התכנית. התכנית המוצעת הינה הרחבת כביש, יש לתאם את התכנית מול רשות רישוי/חברות הגז הטבעי.

תמ"א 3/א/31 – תכנית מתאר ארצית לדרכים

התכנית, החודרת לתחום תכנית זו, הינה המשכו הצפוני של כביש 6 בקטע בין מחלף תל קשיש (צפונית ליקנעם) ובין מחלף סומך.

תכניות מתאר מחוזיות

תמ"מ 6 - תכנית מתאר למחוז חיפה

תוואי הכביש המתוכנן עובר בתחום התמ"מ לכל אורכו. שטחים אלו מוגדרים בתכנית המחוזית כשטח פתוח/שטח חקלאי מוגן. שטח נוסף בחלק הצפוני מיועד לנחלים.

בתמ"מ 6 מסומן פרוזדור חשמל וקו חשמל מזרחית לתוואי הכביש.

ישנם שני מסדרונות לאיחוד תשתיות בקרבת התכנית, הראשון מחוץ לתחום והשני בשטח התכנית. המסדרון העובר בשטח התכנית מכיל דרך פרברית מהירה נופית התואמת את התכנית וקו חשמל 161 ק"ו ומסדרון חשמל לקו 400 ק"ו. מסדרון זה עובר בשטח התכנית בקרבת המחלפון המוצע עד מחלף יגור.

תכניות תשתיות לאומיות

תת"ל 13 – מסילת העמק. מסילת העמק עוברת לאורך כלל התכנית ממחלף יגור עד מחלף העמקים.
תת"ל 13/ג – מחלף יגור. במסגרת התכנית מוצע מחלף, הפרדה מפלסית בין 752 למסילת העמק ומפרידן בכניסה לקיבוץ יגור. שטח התת"ל נמצא בצפון בתכנית המוצעת.
תתל 13/ה – התכנית משנה את ייעוד הדרך שעקפה את משתלת מנצור מדרום, לשטח חקלאי, ומתווה את הדרך בתוך השטח המיועד למסילת רכבת. שטח התת"ל נמצא בדרום התכנית המוצעת ליד מחלף העמקים.

תכניות בהכנה ותכניות רעיוניות

תכנית האב לנחל הקישון

כביש 70/75 הקיים בין צומת העמקים למחלף יגור עובר בשולי מקטע הנחל שהוגדר בתכנית האב כ"מרחב חקלאי". התכנית מייעדת שטח זה לפיתוח מגוון שימושי פנאי ונופש במרחב הנחל תוך שמירה על צביון השטח הפתוח. גדות הנחל מסומנות כשטח לשימור, שיקום וטיפוח ערכי טבע.

תמ"מ 6/6 (בהליכים) פארק מטרופוליני קישון

נחל הקישון חוצה את הפארק המטרופוליני המתוכנן בחלקו הדרומי ותוחם אותו מצפון. התכנית המוצעת נמצאת מחוץ לתחום תכנית הפארק המטרופוליני ומדרומה.

תמ"א 42 (תכנית בהכנה) – תמ"א משולבת לתשתיות תחבורה יבשתית

מחלפים קיימים – התכנית תחומה על-ידי מחלף העמקים ומחלף יגור.
מסילת ברזל בביצוע – תוואי מסילת רכבת העמק עובר במקביל לכביש 70/75 הקיים.

תכנית רטי"ג למעבר אקולוגי

רטי"ג מקדמת תכנית, בשלבי תכנון ראשוניים (קיים קו כחול בלבד), למעבר אקולוגי לחיבור גבעות אלונים למורדות הכרמל. התכנית מיועדת לאפשר לבעלי חיים לנוע במרחב בביטחון תוך מזעור הנזקים לחקלאים.

שימושי קרקע בסביבת התכנית

א. מגורים

בסביבת התכנית המוצעת מצויים מס' יישובים כפריים, בהם מבני מגורים כפריים נמוכים (קומה או שתיים) ובצמוד להם חלקות חקלאיות. יישובים אלה הם יגור, כפר חסידים ורכסים.

ב. מוסדות ציבור וחינוך

בסמוך לכפר חסידים וממזרח לתכנית המוצעת ממוקם כפר הנוער הדתי כפר חסידים שנמצא מחוץ לתחום התכנית; בית הספר האזורי כרמל זבולון של מועצה אזורית זבולון ממוקם מצפון מערב לקיבוץ יגור ובסמוך למחלף יגור.

ג. אזורי מסחר ותעשייה

אזורי התעשייה והמסחר הסמוכים לתכנית: משתלת מנסור בדרום התכנית; מבני משק של קיבוץ יגור; מרכז מסחרי ביגור מדרום לצומת יגור.

ד. נחלים

קטע הכביש המתוכנן נחצה על-ידי מספר נחלים משניים – נחל יגור, נחל כרמל.

ה. מסלולי טיולים

דרך 70/75 חוצה שטחים פתוחים וחקלאיים. נחל הקישון מהווה ציר מרכזי לפעילות פנאי ונופש וכולל שבילי טיול ואופניים. שביל ישראל חוצה את דרך 70/75 הקיימת ביגור בחלק הצפוני של התכנית.

ו. קידוחי מי שתייה

בסביבות התכנית מצויים מספר קידוחי הפקה. רוב הקידוחים מוחזקים על-ידי מקורות, שניים על-ידי קיבוץ יגור ואחדים על-ידי מחזיקים פרטיים אחרים (מפעל גילמה, מפעל נשר). לקידוחים המפיקים מי שתייה מוגדר רדיוס מגן כמתחייב מתקנות בריאות העם, התכנית אינה עוברת בתוך רדיוסי המגן של קידוחי המים ולכן אין דרישות נוספות, הגבלות או צורך באישורים מיוחדים בנושא זה.

ז. שטחים חקלאיים

מצפון ומדרום לכביש ניתן למצוא שטחים מעובדים, בהם ישנם גידולי שדה. מדרום לכביש מבנים חקלאיים של קיבוץ יגור.

ח. מתקנים הנדסיים וקווי תשתית

בשטח התכנית קיימים: קו מים תת קרקעי- מקורות; קו ביוב תת קרקעי; קו תקשורת תת קרקעי – בזק, HOT, אורנג' וסלקום; קו חשמל עילי.

ט. דרכים

כביש 70/75 משמש חלק מציר רוחב חשוב ביותר באזור הצפוני של המדינה. ציר זה מרכז תנועות ארציות מאזור העמקים, חיפה ויישובים רבים נוספים לאורך התוואי לכיוון מטרופולין חיפה וכביש מס' 6 כציר העיקרי המוביל למרכז הארץ.

כביש 70 – כביש אורך ראשי בצפון הארץ, המקשר בין זיכרון יעקב בדרום ובין שלומי בצפון, חוצה את הכרמל ומחבר בין מישור החוף הצפוני לעמק יזרעאל.

כביש 75 – כביש רוחב ראשי בצפון הארץ, המקשר בין חיפה ונצרת.

כביש 7223 – כביש מקומי בצפון הארץ המקשר בין כפר חסידים לבין יגור באמצעות מעבר מתחת לכביש 70/75.

כביש 6 – המשכו הצפוני של כביש 6 בקטע בין מחלף תל קשיש (צפונית ליקנעם) ובין מחלף סומך.

דרך מקומית – דרך גישה לבית מעצר קישון, משתלת מנסור ומבני המועצה האזורית. דרך זו מקבילה לכביש 70/75 מדרום.

דרכים חקלאיות ודרכי עפר – בסמוך לתכנית המוצעת מצויות מספר דרכים חקלאיות.

י. מערכת מסילות ברזל

מסילת העמק, חיפה-בית שאן – מסילת העמק המקשרת בין חיפה לבית שאן עוברת בצמוד לתוואי התכנית המוצעת מכיוון דרום-מערב.

יא. שימושים אחרים

בית מעצר הקישון – בית המעצר מצוי מדרום מערב לכביש 70/75 בחלק הדרומי של התכנית. החברה הכלכלית עמק זבולון – מבני מועצה אזורית זבולון מצויים בצמוד למשתלה ולבית המעצר בשימוש אגף תברואה וחניה לאוטובוסים.

יב. בעלויות על הקרקע

בשולי התכנית נמצאים שדות חקלאיים אשר רובם בבעלות פרטית. דרומית לתכנית קיימים 3 חלקות בבעלות מדינה (בעלות קק"ל ורשות פיתוח).

ארכיאולוגיה

קטע של כ-300 מ' באגף המזרחי של התכנית חופף את שטח ההכרזה של אתר העתיקות חר' עסאפנה צפון. על-פי רשות העתיקות אין אתרים לשימור בשטח התכנית, כמו כן בסיוור מטעמה באתר לא התגלו שרידים על-פני השטח.

רעש קיים

מדידות רעש רקע קיים נערכו בהתאם להנחיות "מתודולוגיה לתכנון רעש מכבישים" של הוועדה הבין משרדית.

תיאור התכנית המוצעת

מטרת התכנית הינה :

- הרחבת הכביש ל- 3 נתיבים לכל כיוון.
- הסדרת מחלפון גישה לשימושים גובלים : חקלאות, משתלה, בית מעצר קישון ובסיס צבאי.
- ביטול צומת מרומזר על כביש ראשי (דרך 75/70).
- ביטול מפגש רכבת מכביש 70/75 לבית מעצר קישון.
- בחינת הקמת מעבר אקולוגי לפי דרישת רט"ג.

התכנית כוללת שני מבני דרך – מחלפון בתצורת יהלום ומעבר אקולוגי עילי .

אורך מקטע הדרך הינו כ-3.35 קילומטר לאורך תוואי כביש 70/75 הקיים אשר יורחב ל- 3 נתיבים ברוחב 3.6 מ' כ"א. מוצעת הסטה של הדרך באזור המחלפון המוצע, עבור רמפות דרומיות של המחלפון הממוקמות בין הכביש לרכבת. בקטע דרך זה, מבוטל הצומת לדרך השירות המאפשר נגישות ישירה אל המשתלה ושימושי הקרקע הגובלים. בין מסלולי הכביש יוצב מעקה בטון ברמת בלימה H2. השיפוע הצידי יהיה לפחות 2.5% עקב שיפוע אורכי קטן לכל אורך התכנית. לאורך הכביש בצד הצפוני מתוכננת דרך חקלאית ברוחב 5 מ'. דרך זו מאפשרת גישה לכל השטחים מצפון לכביש. מצד דרום דרך הגישה למשתלה תשמש גם כדרך חקלאית.

מערכת הניקוז כוללת תעלות לצד הדרך ומעברי מים. נעשה שימוש במגלשים כדי לשמור על עיקרון פילוג הזרימות וכדי להימנע ממהירויות זרימה גבוהות. התכנית כוללת גם פרטי דיפון בקטעי חיבור בין מעברי מים לבין ערוצי ניקוז שונים הידועים כמקומות רגישים עקב סכנת חתירה מקומית. לאורך תעלות הכביש יישתלו צמחים להפחתת מהירות הזרימה ולספיחת מזהמים הזורמים מכלל אגן ההיקוות וממיסעת הכביש בפרט.

כלל העבודות יעשו כחלק מהשלב הסופי על-פי תכנית השיקום הנופי בה מפורטים עקרונות השיקום הנופי.

תיאור תהליך בחינת החלופות

השוואת החלופות נערכה בשלושה שלבים :

- א. בחינת הצורך במחלפון – השוואה בין חלופה עם מחלפון לבין חלופה ללא מחלפון. מטרת השוואה היא בחירת חלופת תכנון על בסיס דיון איכותני.
- ב. חלופת תצורת המחלפון – השוואה בין חלופות בעלות תצורת מחלפון מסוג לולאה, יהלום מלא ויהלום וחלקי. מטרת השוואה היא קביעת חלופת תצורת המחלפון המועדפת.
- ג. מיקום המעבר האקולוגי המועדף ביחס לתכנון המוצע – השוואה בין חלופות המציגות שתי אפשרויות למיקום מעבר אקולוגי. מטרת השוואה היא קביעת המיקום המועדף למעבר אקולוגי עילי.

בשלב הראשון נמצא כי מבחינה תנועתית אין הצדקה למחלפון, עם זאת, בהמשך למטלה שהתקבלה מהגוף המוסמך – משרד התחבורה – יזם התכנית מקדם תכנית למחלפון מלא המאפשר את כלל התנועות. מסיבה זו הוחלט לקדם את חלופת המחלפון על פני חלופה ללא מחלפון.

בשלב השני, מבחינת השוואת חלופות תצורת המחלפון, החלופה המועדפת בהיבט תכנוני הינה מחלפון יהלום חלקי. עם זאת, בשל ההתחייבות השלטונית להקמת מחלפון מלא, וכן הצורך בשינוי תמ"א 31א/3 בחלופה זו, הוחלט לקדם את חלופת מחלפון יהלום מלא.

בשלב השלישי נבחנו חלופות מיקום המעבר האקולוגי. מבחינת אורך המסלול הנדרש עבור בעלי החיים להגעה עד למעבר האקולוגי העילי נמצא כי עדיף מיקום קרוב יותר למחלפון. לעומת זאת, במיקום במיקום המרוחק מהמחלפון המעבר הינו קצר יותר ומרוחק יותר מהשפעות אנתרופוגניות. בהשוואה בין שתי החלופות הוחלט לתת משקל בהיבט האקולוגי למשמעות המרחק מיגור ולאורך המעבר, לכן המסקנה היא שהמעבר האקולוגי העילי במיקום המרוחק יותר מהמחלפון ומקיבוץ יגור יתפקד טוב יותר והוא המיקום הנבחר.

תיאור השפעות התכנית על סביבתה

השפעת מערכת הניקוז על הניקוז הטבעי ונחלים באזור

התכנית, שתואמה עם רשות ניקוז קישון, אינה משנה את מוצאי הניקוז הקיימים לכיוון הנחלים נחש, יגור וכרמל ומאפשרת השהיית הנגר הזורם בסופו של דבר לקישון. נחל הקישון נמצא במורד הפרויקט, שדרוג הכביש ישפיע על הקישון במידה מזערית.

שינויים חזותיים – נוף

הפרויקט המתוכנן ייראה מהסביבה הקרובה הכוללת את הכביש עצמו, מסילת רכבת העמק, קיבוץ יגור, משתלת מנצור, תל מעמר ובית המעצר קישון, אך כמעט ולא ייראה מהסביבה הרחוקה הכוללת את היישובים רכסים וכפר חסידים. בעיקר יבלטו בנוף הפתוח מבני הדרך המתוכננים, הכוללים מחלפון ומעבר בעלי חיים עילי.

רעש

בקיבוץ יגור נמצאים בתי המגורים הקיימים (שימושי קרקע) ומתוכננים בתי מגורים עתידיים (ייעודי קרקע), על-פי תכנית זב'6/ד'. בשטח קיימים קיר אקוסטי שנבנה בקרבת מסילת הרכבת וסוללה ליד כביש 75 לצורכי הגנה בפני רעש רכבות ותחבורה. על-סמך תוצאות הבדיקה אין צורך במיגון אקוסטי מאחר וחיפוי כביש 75 באספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 1100 מ' יאפשר עמידה בקריטריונים לרעש התחבורה על-פי "מתודולוגיה לתכנון רעש מכבישים".

איכות אוויר

מבדיקה שנערכה לא צפויות חריגות בתרחיש העתידי עם יישום התכנית באף אחד מהקולטים הבודדים שנבדקו.

שינויים בשימושי קרקע ובייעודיה

מגבלות על שימושי קרקע קיימים ועל ייעודים מתוכננים

התכנית משנה ייעודי קרקע מחקלאי לדרך. מגבלות הבניה שיוטלו הן על כל בניה או סלילה בתפר שבין קו זכות הדרך (הקו האדום) לבין גבול (הקו הכחול) של התכנית שתוגש. בשטחים אלה יותרו רק עיבוד חקלאי, הסדרת נחלים ותעלות ניקוז, גינון, שיקום וייצוב הקרקע וכן תשתיות.

השפעה על מדיניות שמירת השטחים הפתוחים

התכנית משנה ייעוד משטח חקלאי לדרך. מאחר והתכנית הינה הרחבה של דרך קיימת השפעתה על מדיניות שמירת השטחים הפתוחים היא מזערית.

השפעה אחרת של התכנית באה לידי ביטוי בהיבט האקולוגי, התכנית מוסיפה מעבר אקולוגי עילי באזור מקוטע ובכך משפרת את הקישוריות בין השטחים הפתוחים משני עברי דרך 70/75.

פירוט הפגיעה הצפויה בשטחים פתוחים

התכנית המוצעת הינה הרחבה של דרך קיימת על-פני שטח חקלאי המצוי משני צידי הדרך. שטח המחלפון המתוכנן הינו קטן יחסית – כ-70 דונם – והדרך המחברת אותו למשתלה צמודה לדרך קיימת, לכן ההשפעה על מערך השטחים הפתוחים הינה קטנה. בסה"כ התכנית משנה ייעוד מחקלאי לדרך לשטח של כ-80 דונם.

פירוט הפגיעה במסלולי טיול ומעברים להולכי רגל

התכנית אינה פוגעת במסלולי הטיולים באזור.

שביל ישראל עובר כיום במעבר תחתי באורך של כ-25 מטר, סמוך לקיבוץ יגור. מעבר תחתי זה יוארך בהתאם להרחבת הכביש המתוכננת, ויהיה באורך כולל של כ-47 מטר, כלומר כמעט כפליים מאורכו הנוכחי. בזמן הקמת הפרויקט לא ניתן יהיה להשתמש במעבר תחתי זה.

שינויים ומגבלות בדרכים מקומיות ודרכי גישה

החיבור הקיים למשתלה מכביש 70/75 ברמזור יבוטל ובמקומו תתוכנן דרך גישה לרכב מהמחלפון, כמו כן מיקום תחנות התחבורה הציבורית משתנה: התחנות הממוקמות על קטע דרך באזור מעבר תת-קרקעי יגור יבוטלו ובמקומן מתוכננות תחנות בתחום המחלפון.

מבוא

התכנית המוצגת במסמך זה הינה תכנית להרחבת כביש 70/75 בקטע שאורכו כ-3 ק"מ המשתרע בין מחלף העמקים למחלף יגור. קטע זה נמצא בחלק הדרום-מערבי של עמק זבולון למרגלותיו של הכרמל ועובר דרך עמק נחל הקישון לכיוון דרום-מזרח, ברובו באזור חקלאי. כביש 70 וכביש 75 עוברים בתוואי משותף בקטע בין צומת העמקים צפונית ליוקנעם ועד מחלף יגור, דרומית מזרחית לנשר, מחוז חיפה. הכביש מהווה עורק תנועה ראשי בצפון הארץ וכיום קיים בו צומת מרומזר (בכניסה לבית מעצר קישון) וכתוצאה מכך ישנם עומסי תנועה כבדים. נוסף על כך, קטעים 3 ו-7 של כביש 6 אשר נפתחו לאחרונה לתנועה צפויים להוסיף נפחי תנועה גדולים לכביש 70/75. כמו כן, רכבת העמק שהחלה לפעול בשנים האחרונות בתוספת מחסום במפגש כביש-רכבת (מול משתלת מנסור) צפויה לגרום לעומסי תנועה נוספים וכן לסכנה בטיחותית עם פוטנציאל לתאונות.

התכנית מקודמת במסגרת הוועדה המחוזית חיפה, מטרת התכנית הינה הרחבת הכביש כמתן מענה תחבורתי לעומסי התנועה באזור העמקים וגם ליצירת פתרון לצומת המרומזר ולמפגש כביש-מסילה באותו מפלס, באמצעות הפרדה מפלסית. במסגרת התכנית המוצעת יהפוך הכביש לדו-מסלולי הכולל 3 נתיבי נסיעה לכל כיוון. כמו כן, התכנית כוללת הקמת מחלפון להסדרת הגישה למשתלת מנצור, לבית מעצר קישון ולבסיס הצבאי הקיים באזור. המחלפון ישמש גם כמעבר חקלאי וייתן מענה בטיחותי לחציית המסילה והכביש על-ידי כלים חקלאים מדרום צפונה והפוך, זאת כדי לתת נגישות לשטחים חקלאים סמוכים משני צידי תשתיות תחבורה אלו. הקמת הכביש תואמת את החלטת הממשלה להעניק גישה למשתלה כפיצוי על הפקעת שטחים כחלק מבניית מסילת העמק וכביש 6 וכן נותנת פתרון לביטול הצומת המסוכן.

מטרה נוספת של התכנית הינה חיבור המסדרון האקולוגי בין הכרמל לבין גבעות אלונים – מסדרון אשר נקטע בעקבות נתק בין אזורים אלה שנגרם מתשתיות קוויות (כביש 70/75, כביש 6 ומסילת העמק) ובינוי. התכנית כוללת הקמת מעבר רצף אקולוגי במטרה לחדש את הקישוריות בין שטחי הטבע שמשני צדי הכביש. חידוש הקישוריות הזו בין הכרמל לבין גבעות אלונים מהווה חלק מחידוש רצף אקולוגי בראייה רחבה יותר – מהכרמל ועד לגליל.

פרק א' –

תיאור הסביבה הקיימת

פרק א – תיאור הסביבה הקיימת

מטרת התכנית הינה הרחבת הכביש כמתן מענה תחבורתי לעומסי התנועה באזור העמקים ובמיוחד ליצירת פתרון לצומת מרומזר בכניסה למשתלת מנצור על תוואי הכביש. קטע הכביש המתוכנן להרחבה ושדרוג בתכנית המוצעת ממוקם על כביש 70/75 הקיים. הקטע, שאורכו כ-3 ק"מ, משתרע בין מחלף העמקים למחלף יגור.

קטע הכביש בין מחלף העמקים למחלף יגור נמצא בחלק הדרום-מערבי של עמק זבולון למרגלותיו של הכרמל ועובר דרך עמק נחל הקישון לכיוון דרום-מזרח. כביש 70 וכביש 75 עוברים בתוואי משותף בקטע בין צומת העמקים צפונית ליקנעם ועד מחלף יגור, דרומית מזרחית לנשר, מחוז חיפה.

מדרום, התכנית תתחבר למחלף העמקים בתוואי כביש המאושר במסגרת תמ"א 31/א/3 ותשתרע עד מחלף יגור הקיים. רכבת מסילת העמק שהחלה לפעול בשנים האחרונות עוברת במקביל לכביש 70/75 מצד מערב. פעילות הרכבת בתוספת מחסום במפגש כביש-רכבת צפויה לגרום עומסי תנועה נוספים וסכנה בטיחותית שעלולה לגרום לתאונות. נוסף על כך, קטעים 3 ו-7 של כביש 6 שנפתחו לאחרונה לתנועה צפויים להוסיף נפחי תנועה גדולים לכביש 70/75 שיהפכו את הצומת למסוכן יותר ונדרש לו פתרון. בקטע המדובר מתוכננת הרחבה ל-3 נתיבים בכל כיוון לעומת הדרך הדו-נתיבית הקיימת כיום. כמו כן, מתוכנן הקמת מחלפון לצורך הכניסה למשתלת מנצור, בית מעצר קישון והבסיס הצבאי, שדרוג המסילה הקיימת והתחברות למחלף העמקים ומחלף יגור. הבדיקה נערכה בתחום של עד 500 מ' מתוואי התכנית המוצעת. נבחנו שלוש חלופות תכנוניות על-פי אמות מידה תנועתיות נופיות וסביבתיות.

1.1. מפות רקע

להלן מוצגת התכנית על רקע מפות הסביבה, מערכת הכבישים הקיימת והמתוכננת, הטופוגרפיה ותצלום אוויר.

תשריט 1.1.1 מציג את התכנית המוצעת על רקע סביבה בתחום סקירה של 500 מ' מכל צד, בקני"מ של 1:10,000.

תשריט 1.1.2 מציג את מערכת הכבישים הקיימת והמתוכננת באזור (מערך הדרכים מתואר בפרק 1.6.2 תת סעיף ז').

תשריט 1.1.3 מציג את התכנית המוצעת על רקע מפה טופוגרפית בתחום 200 מטרים על רקע גושים וחלקות, בקני"מ של 1:2,500.

תשריט 1.1.4 מציג את התכנית המוצעת על רקע צילום אוויר, בקני"מ 1:5,000.

תשריט 1.1.1 – התכנית המוצעת על רקע סביבה בתחום סקירה של 500 מ' מכל צד, בקנ"מ של 1:10,000

תשריט 1.1.2 – התכנית המוצעת על רקע מערכת הכבישים הקיימת והמתוכננת באזור

תשריט 1.1.3 – התכנית המוצעת על גבי מפת רקע בקנ"מ של 1:2,500

תשריט 1.1.4 – התכנית המוצעת על רקע צילום אוויר, בקנ"מ 1:10,000

1.2. ערכי טבע ואקולוגיה

1.2.1. מבנה הסקירה האקולוגית ותכולתה

המידע שנדרש בסעיפים 1.2.1-1.2.3 מאורגן באופן הבא (השינויים נעשו באישור המשרד להגנת הסביבה, ראו נספח 10).

תיאור אזור התכנית מתייחס לסביבה הקרובה הרלוונטית לתכנית – ממדרון הכרמל במערב ועד גבעות אלונים במזרח. אזור זה חולק ליחידות אקולוגיות על-פי שימוש הקרקע והתכסית (בשטחים מופרים כגון שדה מעובד), או תצורת הצומח (בחורשות ובשטחים טבעיים).

לשם נוחות הסקירה האקולוגית, הפרק האקולוגי (סעיף 1.2) שלהלן ערוך באופן הבא:

א. סקירת יחידות אקולוגיות (יחידות בעלות תכסית/שימוש קרקע אחיד, תצורת צומח אחידה). תיאור כל יחידה מתייחס לנושאים הבאים:

1. גודל היחידה, צורה ומיקום במרחב.

2. שימוש הקרקע ותכסית הצומח – לרמה של תצורת צומח מפורטת (מין שולט ומלוויים עיקריים). חשיבות לבעלי חיים, מידע קיים על בעלי חיים ביחידה על-פי תצפיות שהתקבלו מרט"ג, רועי טלבי ואתר biogis.

3. קישוריות – התייחסות ליכולת התנועה של בעלי חיים ביחידה, אליה וממנה.

4. ערכיות אקולוגית משולבת (חופפת במקרה זה במידה רבה לערכיות צומח על-פי הערכת מומחה, בתוספת התייחסות למידע זואולוגי במידות משתנות של פירוט).

סקירת היחידות מסוכמת במפות המציגות את שימוש הקרקע/תכסית הצומח והערכיות האקולוגית המשולבת (בוטניקה וזואולוגיה) כמוגדר למעלה (תשריטים 1.1.5 ו-1.1.6 להלן).

ב. צומח בתחום התכנית – מרבית שטח התכנית הינו כביש קיים. עם זאת, ההרחבות הנדרשות בשטח התכנית המוצעת הינם שטחים מעובדים ולא מתקיימת בהם צמחיה טבעית שאינה ממקור חקלאי. העצים בשטח התכנית נסקרו כחלק מסקר העצים המצורף כנספח 11.

ג. בעלי חיים – סקירה של בעלי החיים הרלוונטיים לתכנית זו, שכוללת מעבר רצף המיועד לבעלי חיים (מיני יעד וכד').

סעיף זה מבוסס על תצפיות בסוירים שבוצעו בשטח על-ידי אקולוג התכנית (חורף 18-2017), מידע מהחקלאים בשטח (שיחות שנערכו כחלק מהסוירים) ומידע ממאגר המידע של רשות הטבע והגנים.

ד. ניתוח מסדרונות אקולוגיים (שימור מגוון ביולוגי) – בסעיף זה מובאת התייחסות למסדרונות אקולוגיים – סקירת המצב הקיים ומגמות תכנון במרחב הרלוונטיים לתכנית (כרמל-גליל תחתון-גליל עליון): רצף שטחים פתוחים, צווארי בקבוק במסדרונות וחסמים לקישוריות.

ה. סיכום – מתוך הנתונים שהוצגו בפרקים הקודמים מנותחים תוואי השטח וחשיבותו, ורגישות האזור מבחינה אקולוגית.

1.2.2. הגדרת מרחב ההשפעה של התכנית

כביש 70/75 בקטע שבין מחלף יגור למחלף העמקים נמצא בין רכס הכרמל לגבעות אלונים. המרחק שבין השטח הטבעי שמדרום-מערב לכביש, במדרון הכרמל, לשטח הטבעי שמצפון-מזרח לכביש, בגבעות אלונים, הוא כ- 1.5 ק"מ בקו אווירי. באזור זה קיים היום נתק פיזי המפריד בין אוכלוסיות מאזור הכרמל לבין אוכלוסיות מאזור גבעות אלונים ומעבר להם. נתק זה קיים היום ונגרם כתוצאה מהימצאות תשתיות קוויות קיימות (כבישים, מסילת העמק).

1.2.3. סקירת יחידות אקולוגיות באזור התכנית

חלוקת היחידות האקולוגיות נעשתה על-פי שימוש הקרקע ו/או תכנית הצומח (ראו תשריט 1.1.5). יחידות שטח דומות בשימוש הקרקע/בתכנית אוחדו או הוצגו בנפרד, על-פי העניין. לשם התמצאות, ראו תשריט 1.1.6.

תשריט 1.1.5 – התכנית המוצעת על רקע תכנית צומח

תשריט 1.1.6 - התכנית המוצעת על רקע הערכיות האקולוגית של היחידות המוצגות בסקירה

שדה דרומי 1.2.3.1

גודל, צורה ומיקום: כ-200 דונם. שדה גדול, צר וארוך התחום על-ידי לולים של יגור בצפון, מסילת העמק במזרח, משתלת מנסור בדרום, מתקן צבאי במערב.

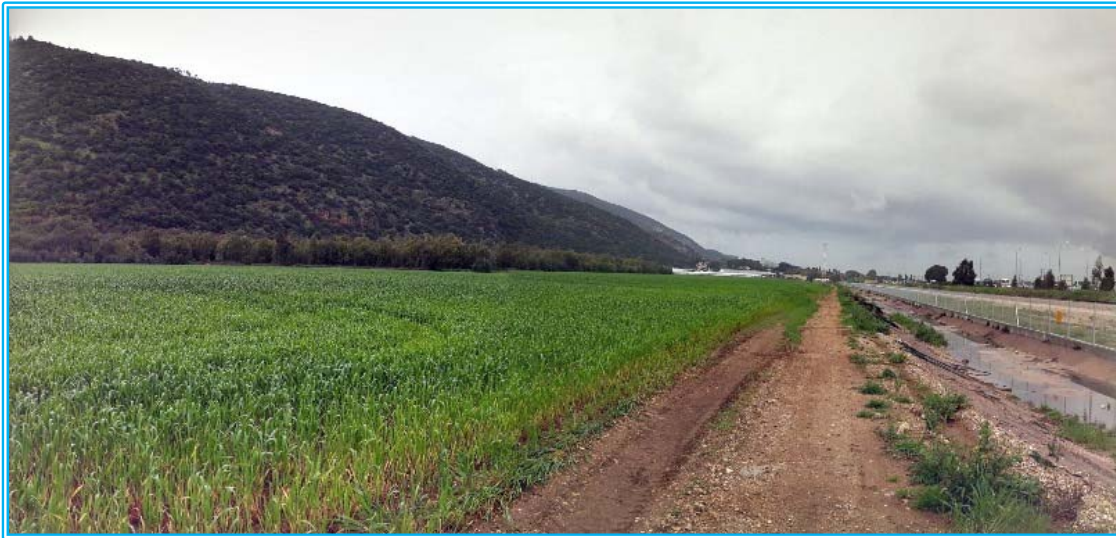
שימוש קרקע, תכנית צומח: גידולי שדה. לעתים קרובות שני מחזורי גידול בשנה – גידול חורף (חיטה) וקיץ (תירס). העיבוד אינטנסיבי, כולל חריש עמוק ושידוד, שימוש בחומרי הדברה שונים, ביניהם קוטלי עשבים. אין צמחייה טבעית.

בעלי חיים: אין באתר biogis תצפיות משטח זה. משטר העיבוד החקלאי אינו מאפשר לרוב המינים לקיים מחזור חיים שלם בתחום השדה עצמו, ורוב בעלי החיים שנצפים בשדות חקלאיים מגיעים אליהם לשם שיחור מזון בלבד בתנועת יוממות, וזאת בזמנים מוגבלים בדרך כלל, בהתאם לסוג ולמחזור הגידול בשדה החקלאי. לדוגמא, מחילות של נברן השדה, מכרסם המזוהה מאד עם גידולים חקלאיים, נפגעות על-ידי חריש, ולכן נמצאות בדרך כלל בשוליים שאינם מעובדים, סמוך לשדה.

קישוריות: שדה פתוח עלול להיות חסם לתנועה של בעלי חיים החיים בצמחייה סבוכה, כמו שקיימת במדרון הכרמל ובגבעות אלונים (Wolff, 1999). השדה הדרומי אינו מתפקד כאזור מעבר של בעלי חיים כיוון שמסילת העמק והכביש יוצרים קיטוע מלא. בנוסף, בעת הצורך, מקימים החקלאים גדר חשמלית כדי להגן על הגידולים מפני חזירי בר, אשר חודרים לשדה, על-פי דיווחם, מכיוון המתקן הצבאי.

ערכיות אקולוגית משולבת (בוטנית ובעלי חיים): נמוכה. אין צומח טבעי, מגוון בעלי החיים נמוך בדרך כלל.

תמונה 1.2.3.1 – השדה הדרומי תחום על-ידי מסילת העמק ומתקן צבאי



בקצה המרוחק בתמונה – לולים של קיבוץ יגור.

1.2.3.2 רצועת אקליפטוסים בין השדה הדרומי למתקן הצבאי

גודל, צורה ומיקום: כ-65 דונם. רצועה צרה וארוכה, לכל אורך השדה הדרומי, בינו לבין המתקן הצבאי. רוחב הרצועה במוצע כ-50 מ'.

שימוש קרקע, תכנית צומח: ברצועה אין מבנים. הרצועה תחומה בין סוללת כורכר של דרך המקיפה את השדה הדרומי, ובין גדר הנמצאת בדרך כלל בשולי דרך הסלולה על קו גובה לאורך המתקן הצבאי. תכנית הצומח היא יער אקליפטוסים בצפיפויות משתנות. העצים עברו כריתה משנית והתחדשו בריבוי גזעים. בשטח קיימים פריטי אקליפטוס בשלבי התפתחות ובגילאים שונים. מלבד אקליפטוסים יש גם עצי חורש, שנבטו והתפתחו בעיקר בסוללות הדרכים (חומר גירני, להבדיל מקרקע הגרומוסול בה נטועים האיקליפטוסים). בין אלה בולטים אלה ארץ ישראלית, ער אציל, אשחר רחב-עלים ועוד. חלק מהרצועה מוצף חלקית לאחר אירועי גשם משמעותיים בעונת החורף (תמונה 1.2.3.2.2). בסיוור שנערך במרץ 2018 נמצאו פרטים רבים של נרקיס מצוי, וכן כרי פריחה של חרצית משוננת.

בעלי חיים: שבילים רבים של בע"ח מעידים על פעילות אינטנסיבית באזור זה. בשטח צמחייה סבוכה המספקת מקומות מסתור פוטנציאליים. בסיוור בסוף מרץ 2018, לאחר עצירת גשמים של כחודש, היה השטח במצב של התייבשות חלקית (שטח ההצפה פחות ממחצית ביחס לסוף פברואר, בסוף הגשמים). בבדיקה חזותית שטחית (ללא דיגום) לא נראו מינים אקוואטיים או אמפיביים.

קישוריות: רצועת האיקליפטוסים תחומה בגדר המפרידה בינה לבין המתקן הצבאי. מצפון לרצועה, השדה הדרומי תחום בגידור חשמלי בעונת הגידול (אביב-קיץ) המונעת כניסה של חזירים לתוכו. בתוך הרצועה, לאורכה, מתקיימת, על-פי דיווח מהחקלאים המצויים במקום, תנועה מסוימת של בעלי חיים. הצומח הינו יער מעורב, רב שכבתי, המעניק מסתור ומאפשר תנועה בטוחה של בעלי חיים.

ערכיות אקולוגית משולבת: גבוהה. השטח בתהליך של שיקום אקולוגי. בצד האימפוטוסים יש התבססות של צומח של חורש טבעי. מזהה באזור פעילות של בעלי חיים.

1.2.3.2.1 – תמונה 1.2.3.2.1 – עדויות לתנועת בעלי חיים לאורך הגדר התוחמת את רצועת האימפוטוסים מצד המתקן הצבאי



תמונה 1.2.3.2.2 – שלולית ואקליפטוסים באדמת סחף כבדה (פברואר 2018)



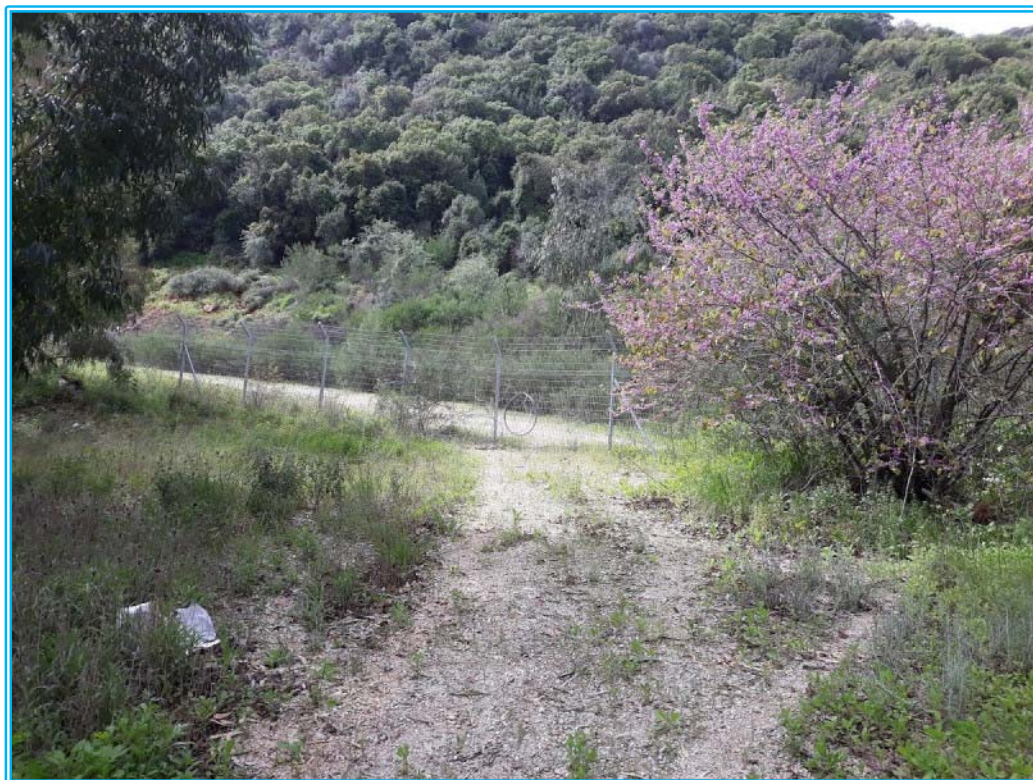
תמונה 1.2.3.2.3 – דרך המקיפה את השדה הדרומי ותוחמת את רצועת האיקליפטוסים ממזרח



תמונה 1.2.3.2.4 – אלה ארץ ישראלית וזית שנבטו והתבססו בשולי סוללת הדרך התוחמת את רצועת האקליפטוסים מצד מדרון הכרמל במערב הרצועה



תמונה 1.2.3.2.5 – מבט מהקצה הצפוני של רצועת האיקליפטוסים אל הקצה הצפוני של המתקן הצבאי, ברקע מדרון הכרמל.



1.2.3.3 מתקן צבאי

גודל, צורה ומיקום: כ- 560 דונם. לאורך בסיס המדרון של הכרמל, מבית המעצר קישון ועד קיבוץ יגור (הלולים), כ- 2 ק"מ. הרוחב משתנה – בין 150-400 מ'. החלק הרלוונטי לתכנית הוא החלק הצפוני של המתקן, מעבר לרצועת האיקליפטוסים שגובלת בשדה הדרומי. חלק זה נראה כנטוש וכנראה שהצבא אינו עושה בו שימוש כיום.

צמחייה: על סמך תצפיות מחוץ שטח הבסיס מעבר לגדר, כיסוי הצומח העיקרי הוא עצי איקליפטוס, בדומה לבסיסי צבא אחרים שהוקמו על-ידי הבריטים. במשטחי בטון ואספלט ישנים וסדוקים יש נביטה של שיחים, המין הבולט הוא טיון דביק. כנראה שקיימת נביטה והתרבות ספונטנית של האיקליפטוסים – הודות לתנאי הלחות הנוחים באזור (כמות הגשם הממוצעת ביגור כ- 700 מ"מ בשנה). בצדי הדרכים ובמדרונות התפתחות אורנים ועצי חורש, כולל אלוני תבור גדולים בעלי קוטר גזע של כ- 20 ס"מ ויותר, אלה א"י, אשחר, ער אציל, כליל החורש ורבים נוספים. יש לציין שלא נערך סיור בתוך המתקן וכלל העדויות הינם מתצפיות מחוץ לגדר ושיחות עם חקלאים באזור.

בעלי חיים: כנראה קיימת פעילות מסוימת. בסיור מחוץ לגדר הבסיס שנערך במרץ 2018 נראו שבילים של בע"ח, קוצים של דרבנים ועוד. כמו כן נראו פרות בתוך שטח המחנה, בשלב זה אין וודאות אם חדרו ממדרון הכרמל דרך פרצות בגדר או הוכנסו לשטח ברשות.

קישוריות: לא ניתן להתייחס לקישוריות השטח מכיוון שהוא שטח צבאי אשר יכול להשתנות על-פי החלטת הצבא. המתקן נמצא בין השדה המערבי לבין מדרון הכרמל לכל אורך השדה, ומוקף בגדר. על-פי עדויות החקלאים, הגדר אינה מונעת מעבר של בעלי חיים המתחפרים מתחתיה. הגדר הקיימת לכיוון צפון מונעת מעבר של בקר, יחמורים וצבאים – כל אלה בעלי חיים גדולים שאינם מתחפרים.

ערכיות אקולוגית משולבת: נמוכה/בינונית. ערכיות הצומח בינונית – איקליפטוס הוא מין זר, וככל הנראה מתנהג בשטח כמין פולש, כיוון שמסוגל להתרבות. עם זאת, כיוון שלא נצפתה פעילות אנושית אינטנסיבית, יש השתקמות של הצומח הטבעי שחוזר לשטח. התפתחות של שיחים ועצים טבעיים, וכן עשבייה. מבחינת בעלי חיים קיימת פעילות מסוימת של בעלי חיים. ייתכן שהשטח מציע מקומות מתאימים למסתור ולרבייה בהיעדר פעילות אנושית, אולם עתידם של אלה אינו מובטח ותלוי בהחלטות הצבא.

תמונה 1.2.3.3 – גדר מקיפה את הבסיס מכיוון מזרון הכרמל מערבית לשטח הבסיס



1.2.3.4 המזרון המזרחי של הכרמל

גודל, צורה ומיקום: המזרון המזרחי של הכרמל הוא חלק מפארק הכרמל. גבולות השטח הטבעי והמיוער שהמזרון המזרחי הוא חלק ממנו, מוגדרים על-ידי הכבישים המקיפים את הכרמל ממזרח, דרום ומערב, והערים חיפה, טירת כרמל ונשר שבצפון. במרכז השטח נמצאים יישובי הדרוזים דלית אל כרמל ועוספיא וכביש 672, החוצים את הגן הלאומי לאורך קו הרכס מחיפה ועד מחלף אליקים.

צמחייה: "ההר הירוק תמיד" מכוסה ברובו בחורשים וביערות טבעיים ונטועים. תכסית הצומח נקבעת במידה רבה על-פי משך הזמן שחלף מאז השריפה האחרונה. המזרון המזרחי של הכרמל לא נפגע משריפה מזה כמה עשרות שנים, ומכוסה בחורש מפותח של אלון מצוי ומלוויים. בחלקו העליון של המזרון יש יערות אורן נטועים, ובבסיס המזרון מוחלף החורש במספר מקומות ביער פתוח של אלוני תבור ואלות אטלנטיות. הרכב המינים הנלווים לאלון המצוי בחורש משתנה לפי סוגי הסלע והקרקה. המינים הבולטים הם אלה ארץ ישראלית, קטלב מצוי, ער אציל וחרוב. במפנים צפוניים מופיעים מינים האופייניים לחורש לח – כמו מורן החורש.

בעלי חיים: המזרון עשיר בבעלי חיים. המידע על בעלי החיים וניתוח המשמעויות המרחביות מוצגים בפרק 1.2.4 בעלי חיים.

קישוריות: קיים נתק בין אוכלוסיות בעלי החיים בכרמל לבין האוכלוסיות בגליל התחתון. הכרמל מוקף בכבישים ארציים רחבים (שבמרכזם קיר הפרדה מסוג "ניו ג'רסי"). כבישים אלה מנתקים

אותו משטחים טבעיים הנמצאים מצפון-מזרח (גבעות אלונים) ועד לאחרונה מדרום (רמת מנשה וגבעות אלונה).

ערכיות משולבת: גבוהה מאד. אזור טבעי שיש מעטים מאד כמוהו באזור הים תיכוני בישראל.

תמונה 1.2.3.4.1 – חורש טבעי סבוך בנחל יגור, במדרון המזרחי של הכרמל וסמוך לשטח התכנית



תמונה 1.2.3.4.2 – המדרון המזרחי של הכרמל



בבסיס המדרון רצועת האיקליפטוסים שליד המתקן הצבאי. בקצה הימני (צפוני-מערבי) של השדה – לולים של קיבוץ יגור. בחזית התמונה – השדה הדרומי.

1.2.3.5 שדה צפוני

גודל, צורה ומיקום: רצועה מעובדת בין הקישון לכביש 70/75, ושדה גדול נוסף גם מעבר לקישון. האורך, מהקצה הצפוני-מערבי (המאגר) ועד לכרם הזיתים שממערב לתל מעמר, קרוב ל-3 ק"מ. הרחב משתנה, מ-80 מ' ועד כ-700 מ' בין הכביש לקישון, ועוד 100-200 מ' או יותר, מצפון לקישון. שימוש קרקע, תכנית צומח: גידולי שדה. לעתים קרובות שני מחזורי גידול בשנה – גידול חורף (חיטה) וקיץ (תירס, אבטיח). העיבוד אינטנסיבי, כולל חריש עמוק ושידוד, שימוש בחומרי הדברה שונים, ביניהם קוטלי עשבים. אין צמחייה טבעית.

בעלי חיים: חזירי בר נפוצים באזור וגורמים נזקים לשדות שאינם מוגנים. העיבוד החקלאי אינו מאפשר השלמה של מחזור החיים, ולכן בעלי חיים מגיעים לשדות לצורך שיחור מזון בתנועות יוממות אך מתרבים ומסתתרים ככל הנראה מחוץ לתחום השדה. בע"ח החיים הנפוצים בשדה זה ככל הנראה דומים לקיימים בשדה הדרומי. ראו סעיף בעלי חיים בשדה הדרומי לעיל (סעיף 1.2.3.1).

קישוריות: קיים קיטוע חלקי של הקישוריות הודות לקיטוע הנגרם מכביש 70/75 הקיים, אין אפשרות סבירה לחצייה בטוחה של הכביש. בנוסף לכך, מוקם גידור חשמלי סביב שדות בהתאם למחזור הגידולים. הגידור מכוון נגד חזירי בר, ויעיל כנגד יונקים גדולים ובינוניים. הקישוריות לאזור גבעות אלונים מתאפשר כאשר לא מוצבת גדר חשמלית סביב השטחים החקלאיים. השדה פתוח וחשוף אינו מיטבי למעבר של בעלי חיים השוכנים בחורשים וביערות. רוב בעלי החיים מעדיפים לנוע במקומות מוגנים, למשל לאורך משוכות ובקרבת צמחייה שעשויה לספק מסתור בשעת הצורך, וחלקם נמצאים על הצמחייה עצמה ונעים מצמח לצמח (לדוגמא: זיקית).

ערכיות משולבת: נמוכה. אין צומח טבעי, מגוון בעלי החיים נמוך.

תמונה 1.2.3.5 – מבט מהשדה הצפוני לכיוון הכרמל



1.2.3.6. הקישון

גודל, צורה ומיקום: הקישון זורם במקביל לכביש, מדרום – מזרח לצפון מערב, בערוץ טבעי ומפותל. אורך בקו אווירי ישר כ- 3 ק"מ. רוחב רצועת הנחל (משטח מעובד לשטח מעובד שמעבר לנחל) בין 20-200 מ'.

צמחייה: מליחות המים בקישון עולה על התקן הסביבתי לאיכות מי נחל הקישון, אשר נקבע על 1000 מיליגרם כלור לליטר בתחנת המדידה "גשר אירי בריכות נשר" ריכוז הכלוריד הוכפל במהלך 50 השנה האחרונות. לעלייה במליחות יכולה להיות השפעה משמעותית על הרכב החי והצומח בבית הגידול הנחלי. הגורמים להמלחת גוף המים של הקישון: תפיסת מעיינות שפירים לצורך שתייה והשקיה חקלאית, אי תפיסתם של המעיינות המליחים באגן, מפעלי ההשקיה בקולחים בעמק יזרעאל גרמו להמלחת קרקעות ושטיפת מלחים דרך מערכת הניקוז התת קרקעית שבעמק יזרעאל (דוח הסקר האקולוגי בקישון, אלדד אלרון, 2014-2015).

צומח הגדות מבוסס על אשלים, האופייניים לאזורים לחים בעלי מליחות גבוהה, ואקליפטוסים, שניטעו לאורך הנחל ומתנהגים כמין פולשני בתנאי הלחות של סביבת הנחל (נובטים ומתרבים לאורך הערוץ, מחוץ לאזורי הנטיעה). חורשות האקליפטוס ניטעו כחורשות ממשקיות, ועברו כריתה לצורך שימוש בעץ. כתוצאה מכך רוב העצים הם מרובי גזעים והחורשות צפופות. מתחת לאקליפטוסים הצפופים כמעט שאין צמחים אחרים.

בעלי חיים: המין הנצפה ביותר (על-פי מאגר הנתונים biogis, שכולל תצפיות רט"ג עד 2013) הוא חזיר בר. סבך הצמחייה לאורך הקישון מספק לחזירים מקומות למסתור ולרבייה. מינים נוספים: נמליה, שועל, תן, ארנבת, חתול ביצות. מקור המידע באתר הוא תצפיות מקריות של פקחים. דו-חיים מתרבים בשלוליות הנוצרות בפשט ההצפה בצדי הערוץ ובתעלות. מלבד המינים השכיחים יותר (צפרדע, אילנית, קרפדה) הושבו לכאן גם חפרית וטריטון, שבית הגידול שלהם, בריכות חורף באזור הצ'ק פוסט, נפגע ונהרס (מידע בעל פה מהפקח האזורי, האחראי על פרויקט השבה זה).

קישוריות: בתחום התכנית רצועת הנחל רציפה ומתפקדת כמסדרון אקולוגי. הרצועה הרחבה, שכוללת צמחיית גדות משמעותי, מציעה מקומות למסתור ולרבייה לבעלי חיים. בצד המעלה עובר הנחל במחלף העמקים – מערכת של גשרים הנמצאים כיום בהקמה. ייתכן שריבוי הגשרים במחלף פוגע ברציפות המסדרון שלאורך הנחל, ומשפיע לרעה על יכולת התנועה של חלק מבעלי החיים. בצד המורד עובר הנחל מתחת לגשר כביש 70. רוחב רצועת הנחל במורד, מעבר לגשר זה, קטן יותר, ומצטמצם לרצועה צרה של אשלים ולפעמים אקליפטוסים הצומחים בגדות הנחל.

אל הקישון נשפך מצפון נחל דושה (חקלאי המקום וכן מר שי קבסה, פקח אזורי רט"ג, מכנים את הנחל כ"ואדי טבק"). נחל זה מנקז את רוב שטח הגבעות, עד כביש 762 וקריית טבעון, ומהווה חלק חיוני של המסדרון האקולוגי המקשר אל הגבעות.

רצועת הנחל תחומה משני צידיה בשטחים מעובדים, ואלה מוגנים על-פי העניין בגידור חשמלי, כך שתנועה חוצה יכולה להתקיים, לפחות באופן זמני, רק בשולי שדות ולאורך תוואי ניקוז הזורמים אל הנחל. חלק מחלקות העיבוד בצדו הצפוני של הנחל קטנות ביחס לחלקות שמדרום לנחל, כך שהפרעה לתנועת בעלי חיים קטנה יותר במקרה של גידור לאורך שולי החלקה.

ערכיות משולבת: גבוהה מאד. לרצועת הנחל הרחבה, הכוללת נפתולים טבעיים ויער גדות, הגם שאיננו מבוסס על מינים מקומיים, חשיבות גבוהה מאד הן כבית גידול והן כחלק במסדרון מעבר עתידי בין הכרמל לגבעות אלונים. איכות מי הקישון משתפרת בשנים האחרונות בעקבות הזרמת מי מערכת לנחל (רשות נחל הקישון). מתוכנן דילול האייליפטוסים לאורך הנחל שכתוצאה ממנו צומח הגדות יגוון ויבוסס יותר על מינים מקומיים.

תמונה 1.2.3.6.1 – רצועת נחל הקישון



מימין חורשות אקליפטוס ברצועת נחל הקישון. לאורך דרך הטיולים רצועת עשבייה שטופלה בקוטלי עשבים.

תמונה 1.2.3.6.2 – דרך טיולים לאורך השוליים הדרומיים של רצועת נחל הקישון



לאורך הנחל אשלים ואקליפטוסים.

1.2.3.7 שדה בעיבוד מגוון

גודל, צורה ומיקום: סביב כפר חסידים וכפר הנוער הדתי, עד שמורת אלונים במזרח ועד הקישון בדרום (למעט שדה גדול שנמצא מצפון לקישון באזור הכניסה של נחל דושה. כולל מטע האבוקדו שמקיף את שמורת אלונים המוצעת (להרחבה ראה התייחסות לתמ"מ 6 וסעיף 1.6.1 במסמך זה).

שימוש קרקע, תכנית צומח: החלקות מגוונות, ביחידה זו נכללים גידולי שדה וגם מטעים, כרמי זיתים וחורשה משקית של איקליפטוסים. בשולי תעלות, צדי דרכים ושולי חלקות יש לפעמים שדרות ברושים ועשבייה. השטח הרבה יותר מגוון מהשדות הגדולים שמשני צדי הכביש.

בעלי חיים: קיימות תצפיות רבות של ארנבת, חזיר בר ומינים נוספים. יש תצפיות של בעלי חיים דרך יחידה זו לכיוון גבעות אלונים (נמסר על-ידי הפקח האזורי, מר שי קבסה). בסקר השטח, פברואר 2018, נצפתה נמייה על דרך עפר, ליד פס עשבייה.

קישוריות: טובה ביחס לשדות מעובדים גדולים ואחידים. חלקות הגידול פחות גדולות, אין גידור של שטחים גדולים ורצופים. לעתים יש לאורך השוליים דרך, פס עשבייה, או שורת עצים – יוצרים תוואי נוח לתנועה, לשהייה ולמסתור. יחידה זו היא חוליה חיונית במסדרון שיקשר את הכרמל עם הקישון וגבעות אלונים, ובשטח נצפים גם כיום בעלי חיים (מידע בעל-פה מהפקח האזורי מר שי קבסה).

ערכיות משולבת: בינונית. השטח מעובד, אין חברת צומח טבעית למעט שוליים עם עשבייה או זרעי עצים. עם זאת המגוון גדול ביחס לשדות אחידים גדולים שערכיותם נמוכה.

תמונה 1.2.3.7 – מבט מהשדה הצפוני אל אזור העיבוד המגוון שמעבר לדרך העפר



לאורך הדרך שדרת ברושים וביניהם פרט גדול של אלה אטלנטית ועשבייה. מעבר לדרך מגוון של חלקות מעובדות – גידולי שדה ומטעים.

1.2.3.8 גבעות אלונים

גודל, צורה ומיקום: אזור טבע חשוב התחום על-ידי הכבישים הארציים 79 מצפון, 77 ממזרח, 70/6 ממערב, 70/75 מדרום. השטח הטבעי בגבעות אלונים מתפצל למספר גושים שביניהם פזורים יישובים – קרית טבעון, בסמת טבעון ועוד מספר יישובים קטנים. המרחק של השטח הטבעי הוא כ-1140 מ' מכביש 70/75, 600 מ' מהקישון. נחל דושה מנקז את הגבעות ומקשר ישירות אל הקישון.

צמחייה: הצומח בגבעות אלונים הוא חלק מיער אלוני תבור, שריד ליערות נרחבים של עץ זה שהתקיימו בעבר עד לאזור השרון. במפנים הדרומיים של הגבעות יש בדרך כלל יער פתוח של אלוני תבור עם מלווים, ובמפנים הצפוניים – חורש סבוך יותר בשליטת אלון מצוי יחד עם אלון תבור ומלווים. חלק מהעמקים שבין הגבעות מעובדים. מקור המים הטבעי העיקרי באזור הוא נחל ציפורי, שהוא נחל איתן.

בעלי חיים: שטח עשיר בבעלי חיים. המידע על בעלי החיים וניתוח המשמעויות המרחביות מוצגים סעיף 1.2.4 בעלי חיים.

קישוריות: האזור נמצא כ-1700 מ' מבסיס מדרון הכרמל, אך מנותק עקב כביש 70/75. נחל דושה ויחידת העיבוד המגוון משמשים למעבר בעלי חיים בין גבעות אלונים לבין הקישון, כפי שצוין בתיאור יחידות אלה לעיל.

כביש 762, אשר חוצה את האזור ממערב למזרח - מאבטין לבסמת טבעון – הוא כביש דו-נתיבי אשר גורם לקיטוע משמעותי של השטח הפתוח שמשני צדדיו. עם זאת, כיוון שאין במרכזו מפרדת בטון, נראה שמתקיימת שם קישוריות חלקית. כביש 77 תוחם את השטח ממזרח והמעבר העיקרי בו הוא נחל ציפורי. נחל ציפורי חוצה בהמשך מזרחה גם את כביש 79, כך שקיימת קישוריות חלקית מגבעות אלונים ועד הגן הלאומי ציפורי. נחל ציפורי זורם מערבה וחוצה את כביש 70/6 במעביר מים שמתוכנן גם לשמש כמעבר לבעלי חיים. כביש 79, התוחם את השטח בצפון, הוא כביש רחב מאד שבמרכזו תהיה רכבת, וגורם לקיטוע חמור של השטח. מעבר חשוב לבעלי חיים הוא מעביר המים של נחל יפתחאל, החוצה את כביש 79 במחלף המוביל (תרשים 1.2.3.8).

ערכיות משולבת: גבוהה מאד. שטח נרחב יחסית עם צומח טבעי ומגוון גדול של בעלי חיים. אחד ממיני הדגל, צבי ישראלי, נעדר מהאזור. סביר שנכחד עקב ציד.

תרשים 1.2.3.8 – גבעות אלונים, אזור הטבע המערבי בגליל התחתון



בירוק – שטחים טבעיים ומיוערים. ירוק/זית – שטחים מעובדים. קיימת קישוריות חלקית אל נחל ציפורי ולאורכו לגן הלאומי ציפורי (חיצים דו-כיווניים, חציית כבישים 77, 79) המבוססת על מעברים תחתיים. מקור: רצף שטחים פתוחים ארצי – המארג 2016

תמונה 1.2.3.8.1 – מבט צפונה אל הפורטל הדרומי של מנהרת רכסים בכביש 6



הכביש חוצה את גבעות אלונים במנהרה ארוכה. גבעות אלונים – שטח פתוח ובו יער אלונים תבור, השריד הגדול בארץ של יער שהשתרע בעבר בין הגליל לבין השרון, וחלק קטן ממנו נמצא בבסיס המדרון המזרחי של הכרמל.

תמונה 1.2.3.8.2 – גבעות אלונים באזור כביש 762



1.2.4. בעלי חיים

אזורי הטבע שבשני צדי הכביש, הכרמל וגבעות אלונים, עשירים בבעלי חיים. המידע על בעלי חיים התקבל מרשות הטבע והגנים (בן רוזנברג, אקולוג המרחב, שי קבסה – פקח אזורי, רועי טלבי – אקולוג מומחה לזוחלים, יועץ לותמ"ל, דותן רותם – אקולוג שטחים פתוחים). פרק זה כולל הצגת מידע מתצפיות אקראיות (כל המינים), מסקרים ייעודיים על מינים מסוימים ודוחות של ניטור השימוש במעברי רצף בכבישים 6, 70.

תצפיות ממערכת סייבר פקח, מצלמות לכידה וסקרים ייעודיים

בתשריטים 1.2.4.1 – 1.2.4.3 להלן מוצגות התצפיות על רקע שכבה מעודכנת לשנת 2017 של מסדרונות אקולוגיים.

תשריט 1.2.4.1 מציג את כל התצפיות, לפי קבוצות כלליות (זוחלים, יונקים, דו-חיים). פיזור התצפיות האקראיות איננו אחיד: יש ריבוי תצפיות באזורי הפעילות העיקריים של העובדים, באזורים בהם נערכו סקרים ייעודיים בשמורות טבע, ולאורך כבישים (תיעוד בעלי חיים שנדרסו). מיעוט התצפיות במדרון הכרמל, למשל, מוסבר בתוואי השטח הקשה (שיפוע תלול, צמחייה סבוכה). התמונה לגבי אזור זה השתנתה כאשר נערך סקר באמצעות מצלמות לכידה בקרבת יגור (תיעוד של דלק, מין שלא נרשמו לגביו תצפיות באזור). עם זאת, ולמרות המגבלות, יש חשיבות לריכוז התצפיות האקראיות, הן בניתוחים כמותיים לגבי מינים נפוצים (כמו תן וחזיר בר, בכל מין יש מאות תצפיות) וכמובן לתצפיות במינים מיוחדים ונדירים.

תשריט 1.2.4.2 מציג תצפיות בשלושת המינים הנפוצים – חזיר בר, תן זהוב ושועל מצוי. שלושת המינים נמצאים בשני אזורי הטבע, בגבעות אלונים ובכרמל, אולם ניכרים הבדלים בשכיחות היחסית של המינים בין אזורים.

תשריט 1.2.4.3 מציג תצפיות במינים הנדירים יחסית באזור הכרמל וגבעות אלונים שנאספו במשך 15 שנים לפחות. נתמקד בשני מינים: יחמור, צבי ישראלי.

יחמור: מין זה שוחרר בהצלחה בגליל העליון (נחל כזיב) וכיום מבוססת באזור זה אוכלוסייה בת מאות פרטים, שמרחיבה את תפוצתה בהתמדה. בעקבות ההצלחה בגליל שוחררו יחמורים גם בכרמל, האוכלוסייה מתבססת, וטווח השוטטות של היחמורים מתרחב בהדרגה. סביר, שבתוך מספר שנים יגיעו יחמורים למדרון הכרמל, ואם יהיה מעבר רצף, אפשר שיחצו את הכביש ויתנחלו גם בגבעות אלונים. יחמורים נכחדו מהארץ עקב ציד לפני כ- 100 שנה, ונמצאים בסכנת הכחדה עולמית. יש חשיבות גבוהה מאד להשבת המין לארץ ולביסוס האוכלוסייה בטבע.

צבי ישראלי: מין זה נמנע משימוש במעברים תחתיים. מעבר רצף עילי הוא האמצעי שיאפשר חידוש הקישוריות בין הכרמל וגבעות אלונים מבחינת הצבי. אמנם כיום צבאים נדירים במדרון המזרחי של הכרמל, ונעדרים מגוש אלונים, אולם לא כך היה המצב בעבר. קישוריות בין האזורים תאפשר מעבר של צבאים והתיישבות מחודשת בעתיד.

תשריט 1.2.4.1 – התכנית המוצעת על רקע תצפיות באזור הכרמל ואלונים

**תשריט 1.2.4.2 – התכנית המוצעת על רקע תצפיות בשלושת המינים הנפוצים – חזיר בר, תן
זהוב ושועל מצוי**

תשריט 1.2.4.3 - התכנית המוצעת על רקע תצפיות במינים הנדירים יחסית באזור הכרמל וגבעות אלונים

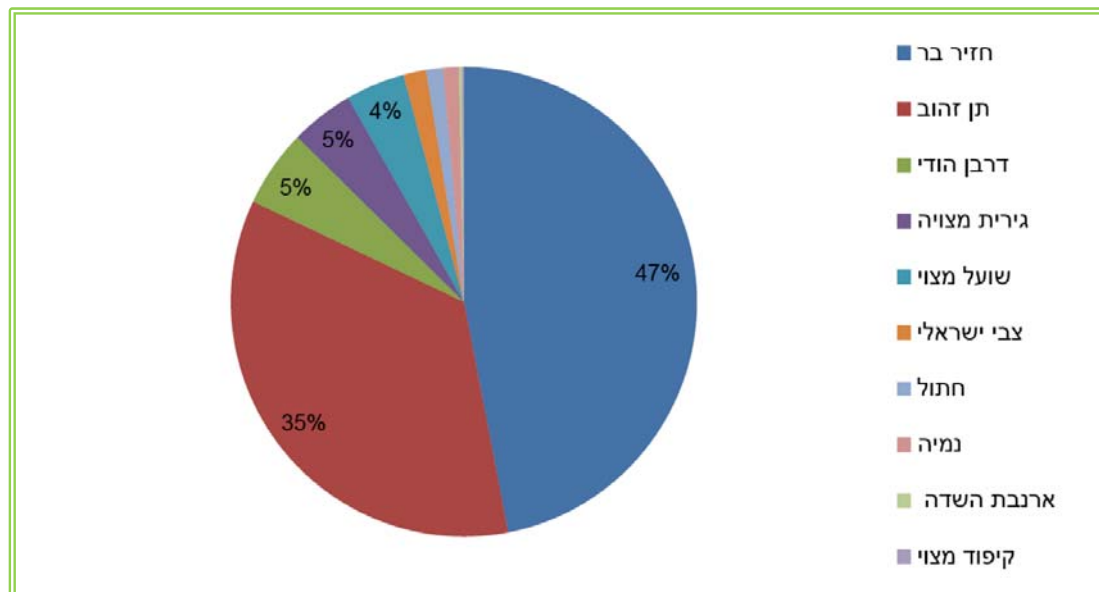
ניטור מעברי רצף בכבישים 6, 70

רשות הטבע והגנים מנטרת את השימוש במעברי הרצף שהוקמו (ראו לעיל תרשים 1.2.3.8). מעבר הרצף מעל כביש 6 (20 ק"מ מדרום לשטח התכנית) המקשר בין גוש הר חורשן וגבעות אלונה לבין רמת מנשה, הוקם בשנת 2009. זהו מעבר רחב (150 מ'), מגודר בגדר בקר למניעת רעייה ועלייה של רכבים ויש עליו צמחייה מפותחת: בצד הדרומי צמחייה עשבונית, ובצד הצפוני שיחייה. הצמחייה מספקת מסתור ותחושת ביטחון לבעלי החיים במעביר.

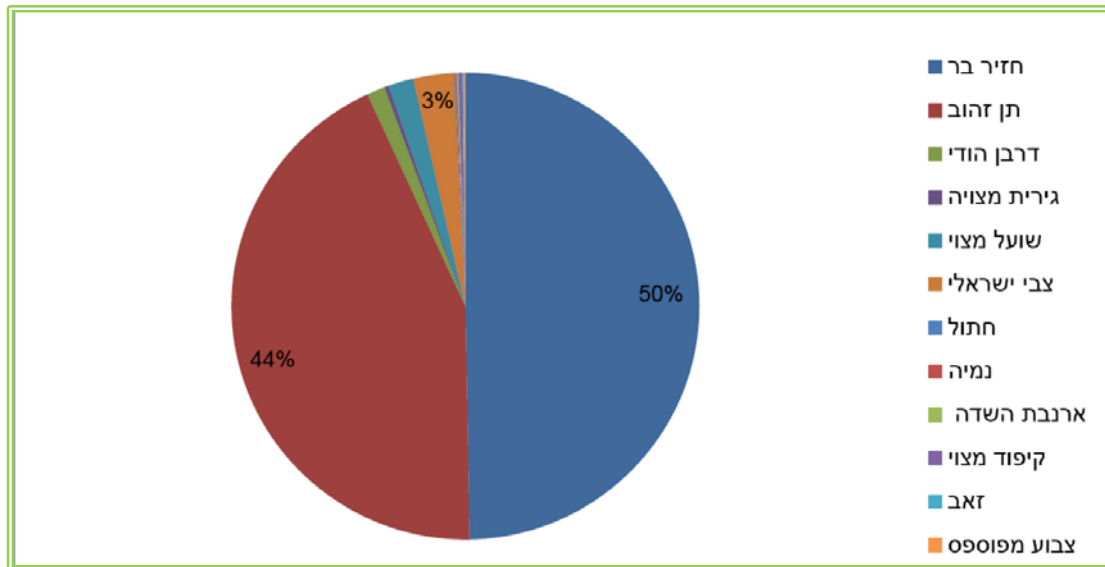
המעבר מעל כביש 70 (17 ק"מ מדרום-מערב לשטח התכנית) המקשר בין הכרמל להר חורשן וגבעות אלונה, הוקם בשנת 2011. זהו מעבר צר, 50 מ' בלבד. על המעבר צמחייה עשבונית.

בשנת 2017 נרשמו במעבר מעל כביש 6 11 מינים של יונקים (10 תועדו במצלמות ובנוסף נמצאו תולדות של חולד). התפלגות המינים (תרשים 1.2.4.1) תואמת את התצפיות בסקרים רכובים של רט"ג באזור – רוב התצפיות הן במינים הנפוצים ביותר, חזיר בר ותן. חשובות במיוחד הן התצפיות המראות שימוש במעבר על-ידי צבאים – המין היחיד באזור שידוע שאינו משתמש במעברים תחתיים ונמנע אפילו מחציית כבישים תחת גשרים גבוהים (גשרי כביש 6).

תרשים 1.2.4.1 – התפלגות התצפיות (במצלמה) במעבר כביש 6, בשנת 2017

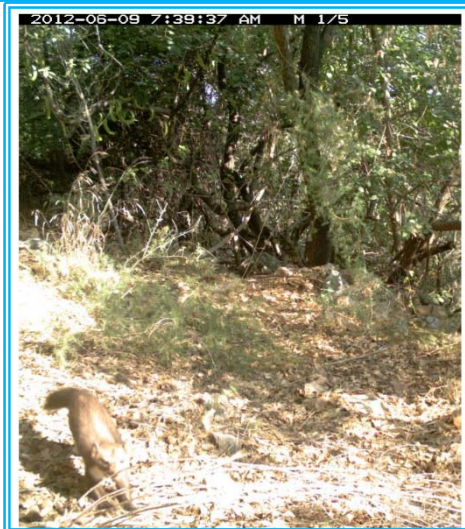
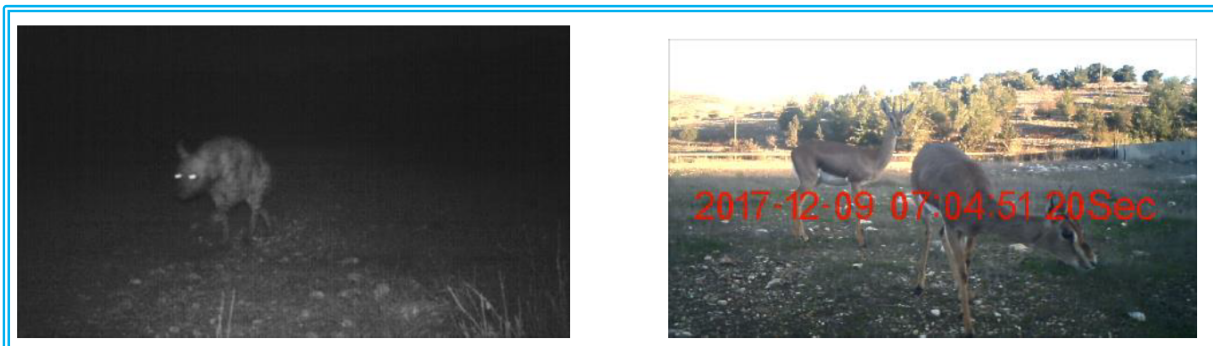


תרשים 1.2.4.2 – התפלגות התצפיות (במצלמה) במעבר כביש 70, בשנת 2017



במעבר מעל כביש 70 נרשמו בשנת 2017 13 מינים שונים, שניים מהם לראשונה מתחילת הניטור: צבוע בנובמבר, וזאב בדצמבר 2017. גם במעבר זה רוב התצפיות הן בשני המינים הנפוצים, חזיר בר ותן, וביחד הן מסתכמות ב- 94% מכלל התצפיות. התפלגות התצפיות מוצגת בתרשים 1.2.4.2.

תמונות 1.2.4 – תמונות ממצלמות שהוצבו על-ידי רט"ג



- למעלה – במעבר הרצף בכביש 70 (מתוך סיכום ניטור מעברים עיליים מעל כבישים 6, 70, בן רוזנברג, 2017).
- משמאל – דלק, צולם במצלמת לכידה שהוצבה במדרון הכרמל סמוך ליגור.

1.2.5. מסדרונות אקולוגיים

בסעיף זה מובאת סקירת המצב הקיים (שטחים מוגנים) ומגמות תכנון במרחב הרלוונטי לתכנית (כרמל-גליל תחתון-גליל עליון), בהיבט רצף השטח הפתוח, צווארי בקבוק במסדרונות וחסמים לקישוריות.

הגדרת המסדרונות האקולוגיים על-פי רט"ג מתבססת על עוגנים שהם שטחים מוגנים – שמורות טבע, גנים לאומיים ויערות (דוהן רותם, 2015). המסדרונות האקולוגיים מחברים את העוגנים ואמורים ליצור קישוריות ביניהם.

העוגנים העיקריים במסדרון זה הם הר הכרמל, גבעות אלונים – נחל ציפורי, יער הסוללים – גן לאומי ציפורי. שמורת הטבע הר הארבל הנמצאת ממזרח רחוקה יחסית, וממנה לא רחוקה, לכיוון צפון – שמורת נחל עמוד, וזו מתחברת לשמורת הר מירון – המקיפה חלק גדול מהגליל העליון.

בתשריט 1.2.5.2 להלן ניתן לראות כי כביש 70/75 הקיים קוטע את החיבור בין המסדרון האקולוגי רכס הר הכרמל לבין למסדרון פרוזדור העמקים המחובר למסדרון מערב גליל תחתון.

על-פי התכניות המאושרות והמתוכננות באזור התכנית אין פגיעה נוספת במסדרונות אקולוגיים אלו (ראו להלן סעיף 1.6).

קיים נתק בין אוכלוסיות בעלי החיים בכרמל לבין האוכלוסיות בגליל העליון. בקטעים 3 ו-7 של כביש 6, המוקמים בימים אלה, יש מספר קטן של מעברים תחתיים ארוכים, צרים וחשוכים ואין מעבר רצף המאפשר חצייה של כל בעלי החיים ממערב למזרח. כביש 70 מצומת פורדיס לכיוון מחלף אליקים, חסם אפשרות למעבר מהכרמל דרומה לכיוון גבעות אלונים ורמת מנשה עד שהוקמו מעברי הרצף בכביש 6 ובכביש 70 (מסומנים בחצים ירוקים ועבים בתרשים 1.2.5 להלן). בניטור המתבצע על-ידי רשות הטבע והגנים נמצא כי כל בעלי החיים המצויים במרחב משתמשים במעבר, לרבות צבאים. מידת השימוש על-ידי צבאים עולה בהתמדה.

קיימת קישוריות חלקית בין שני חלקי הפארק שמשני צדי כביש 672 (בתרשים 1.2.5 מסומנים חיצים דקים החוצים את כביש 672 בשטחים פתוחים מדרום לדלית אל כרמל ומצפון לעוספיה). אין מידע מסודר לגבי השפעת הכביש על הקבוצות השונות של בעלי החיים, אך ההנחה היא כי לכביש מקומי עם שני נתיבים וללא מפרדת בטון במרכזו יש השפעה מצומצמת לעומת כביש עם 4 נתיבים ומעלה הכולל מפרדת בטון.

תשריט 1.2.5.1 – התכנית המוצעת על רקע מסדרונות אקולוגיים במפת מרקמים בתמ"א 1/35

תשריט 1.2.5.2 - התכנית המוצעת על רקע מסדרונות אקולוגים על-פי רט"ג

תרשים 1.2.5 – קישוריות באזור הכרמל



מקור: רצף שטחים פתוחים ארצי – המארג 2016

מדרון הכרמל, המשיק לתכנית, מהווה את חלקו המזרחי של הגן הלאומי ושמורת הטבע הר הכרמל. חיצים דקים מסמנים קישוריות חלקית בין הכרמל והקישון באמצעות מעברים תחתיים בכביש 6 באזור תל קשיש (חלק מבעלי החיים נמנעים ממעברים תחתיים), ובין השטחים הפתוחים שמשני צדי כביש 672 (חציית הכביש כרוכה בדריסות, ועבור חלק מבעלי החיים מהווה הכביש עצמו מחסום, לדוגמא חולד חיוור). החיצים העבים מסמנים את מעברי הרצף שהוקמו מעל כבישים 70, 6, המספקים קישוריות מלאה – מהווים מעבר בטוח עבור כל בעלי החיים.

1.2.6. סיכום – תוואי השטח וחשיבותו, ורגישות האזור מבחינה אקולוגית

מרבית שטח התכנית הינו כביש קיים, וכן ההרחבות הנדרשות בשטח התכנית כולו כולם בשדות מעובדים, שאין בהם צומח טבעי ומיגוון בעלי החיים שבהם נמוך. מעבר לשדות החקלאיים משני צדי שטח התכנית נמצאים שטחים טבעיים נרחבים, מהחשובים בארץ. המרחק בין בסיס המדרון המזרחי של הכרמל לבין גבעות אלונים הוא כ-1.7 ק"מ בלבד.

הקיטוע בקישוריות בעלי החיים הקיים באזור זה נגרם בין השאר על-ידי כביש 70/75 ומסילת העמק הקיימים, ואינו מאפשר מעבר משמעותי של בעלי חיים בין הכרמל לבין גבעות אלונים. חוסר הקישוריות בין שטחים אלה למעשה אינו מאפשר נדידה של פרטים וכיוצא מזה גנים בין אזורים אלו. החשש האקולוגי הינו זמן שבחלוף השנים הקיטוע עלול ליצור אוכלוסיות שונות לגמרי של בעלי חיים בעלי מיגוון גנטי קטן, התפתחות העלולה להקטין את האפשרויות של המין לשרוד בתנאי עקה או בתנאים לא אידיאליים בעתיד.

חידוש הקישוריות בין אזורי הטבע שמשני צדי התכנית חיוני לצורך התפקוד האקולוגי. שטח התכנית, למרות היותו מחוסר בערכי טבע, רגיש ביותר מבחינה אקולוגית עקב מיקומו ב"צוואר בקבוק" ביחס לשטחים הטבעיים שמשני צדדיו.

1.3. ערכים נופיים וחזותיים טרם הקמת הדרך

1.3.1. רגישות נופית

1.3.1.1. תיאור כללי

הפרויקט חוצה מרחב כפרי באופיו בעמק זבולון. השטח הינו מישורי ונתחם על-ידי רכס הר הכרמל המצוי כ-150 מ' מדרום, ומצפון על-ידי רכס גבעות "גוש אלונים". בשל מישוריות העמק, נפתחים המבטים לאורך המישור וההרים/הגבעות התוחמים את המבטים ברקע. יש לציין כי רכס הר הכרמל בולט במיוחד במבטים לאור קרבתו לפרויקט וגובהו הרב, יחסית לאזור.

1.3.1.2. תיאור חטיבות הנוף

המידע על חטיבות הנוף נלקח ממדריך ישראל: אנציקלופדיה שימושית לידיעת הארץ, אלון ויצחקי, 1979 וכן מאתר govmap: אתר המפות הממשלתי. הרגישות במפה זו משקללת את הפרמטרים השונים שפורטו במסגרת תיאור יחידות הנוף, כגון נדירות, חזות, מגוון, צומח וחי, מורשת ועוד. על רקע תכנית רגישות זו, שטחי היישובים נגרעו מאזורי הרגישות הבינונית והוגדרו כבעלי רגישות נמוכה, היות ואלה נחשבים לאזורים מופרים ואינם שטחים פתוחים. השטח בו עוברת התכנית המוצעת הוא שטח מישורי יחסית למרגלות רכס הכרמל. עיקר השטח נמצא בשימוש חקלאי אך באזור ישנו גם פיתוח מעשה ידי אדם כגון בינוי ותשתיות. השטח נכלל בחטיבת הנוף "מישור חוף הגליל". במסגרת תחום הבדיקה של הפרויקט נכללת גם חטיבת הנוף "גבעות אלונים-שפרעם". בנוסף, חשוב להזכיר כי הפרויקט מקודם למרגלות חטיבת הנוף "הר הכרמל" שאינה נוכחת פיזית בתחום הבדיקה, אך נוכחת ויזואלית במרחב.

1.3.1.2.1. חטיבת הנוף "מישור חוף הגליל"

חטיבת הנוף ממוקמת בחלקה הצפון-מערבי של ארץ ישראל. היא משתרעת מראש הנקרה ועד שכונת בת גלים בחיפה. היא נקטעת באזור זה על-ידי חטיבת הנוף "הר הכרמל". גבולה המזרחי של חטיבה זו הינם רכסי ההרים של הגליל. חטיבה זו מהווה הפרדה, מישורית ברובה, בין הרי הגליל העליון והתחתון ובין הים. בצידה המערבי רצועת חולות, אך ברובה היא מכוסה בקרקעות

גרומוסול. בשולי העמקים נחשפים סלעים עתיקים של גיר מתקופת הקרטיקון התחתון, כאלה ניתן למצוא באזור יגור והכרמל. צידה הצפוני של חטיבת הנוף הוא כעין טבלה שטוחה, המבותרת לרוחבה על-ידי נחלים ומתאפיינת באופי רמתי מובהק. בצידה הדרומי של חטיבת הנוף מצוי עמק זבולון (או "עמק עכו") המערבי בשרשרת העמקים הצפוניים החוצצים בין הרי השומרון והרי הגליל.

1.3.1.2.2 חטיבת הנוף "גבעות אלונים שפרעם"

אזור גבעי המשתרע בשפלת הגליל התחתון. גבולותיו הם נחל אבלים בצפון ונחל בית לחם בדרום. האזור ייחודי במסלע קירטוני צעיר הניכר בנוף בשתי תכונות עיקריות: אטימות המסלע יצרה רשת ניקוז מסועפת ורדודה, דבר היוצר ביתור רב של פני השטח ומוביל לתצורת הנוף של גבעות-גבעות מעוגלות בעלות מדרונות מתונים ביניהן. התפתחות קרומי נארי קשים על גבי המסלע הקירטוני הפכו את המדרונות לטרשיים ושטחי העיבוד החקלאי בחטיבה זו מצויים בעמקים בלבד. דלילות היישוב בחטיבה זו הותירה לפליטה את חורש אלון התבור המכסה שטחים נרחבים בחטיבה זו השואבת ממנו את שמה.

1.3.1.2.3 חטיבת הנוף "הר הכרמל"

החטיבה הנה רכס הרים המשתרע על שטח שבין רמת מנשה למפרץ חיפה. לרכס צורת משולש שקודקודיו הם ראש הכרמל והעיר חיפה בצפון, קרן הכרמל (מוחרקה) בדרום מזרח, וחוטם הכרמל מעל בנימינה בדרום-מערב. שיאו הטופוגרפי של הכרמל הוא ברום 546 מ' מעל פני הים. המורפולוגיה הקרסטית היא ממאפייניו הבולטים של הר הכרמל: סלעי הגיר הבונים חלקים גדולים מן השטח מותקפים על-ידי כמות המשקעים הרבה שבאזור ויצרו כאן עשרות רבות של מערות קרסטיות. ברבות ממערות אלה נתגלו ממצאים רבים בעלי חשיבות עולמית מתקופות פרהיסטוריות שונות. כמו-כן נתגלו כאן מתקנים חקלאיים עתיקים כגון בתי בד וגתות. במרבית שטחו של הכרמל נחשפים סלעי גיר ודולומיט היוצרים מצוקים בנופי המתלול המזרחי ובעמקי הנחלים המתחתרים בהם. חלקים מהכרמל בנויים מסלעי קירטון רכים המעצבים נוף גלי עם גבעות כפתיות מתונות. פרשת המים של הכרמל נמצאת בשוליים המזרחיים של הרכס ובמרבית השטח מתנקזת מערבה אל הים התיכון. מבחינת הצומח, מכוסה הכרמל בחורש ים-תיכוני צפוף, הכולל עצי אלון מצוי, אלה א"י, אורני הסלע, ער אציל ועוד.

1.3.1.3 תיאור יחידות הנוף

הניתוח הוויזואלי הנופי מתבסס על חלוקת השטח ליחידות נוף. יחידת נוף מוגדרת כיחידה בעלת קווי מתאר בולטים ומשותפים, ומתקיימות בה תכונות אחידות מבחינת משאבי השטח, פני השטח, האקלים ובתי הגידול. יחידת נוף ניתנת לתיחום בעזרת קווי נוף ברורים היוצרים שוני ברור ונראה לעין מהסביבה המקיפה והגובלת.

קביעת רגישות יחידות הנוף במסמך זה הינה לפי מיפוי המשרד לאיכות הסביבה. לפי שיטה זו רגישות השטח כוללת את הקריטריונים הבאים: פסיוגרפיה, מסלע, צומח וחי, הידרולוגיה, חקלאות, מורשת, השתמרות, נדירות, מגוון, חזות, תיירות. כל אחד מנתונים אלה מקבל ערך

מרגישות נמוכה ועד רגישות גבוהה קיצונית. בשכלול כל הנתונים ביחד נקבעת רגישותה של יחידת הנוף ומצביעה על חומרת הפגיעה העלולה להיגרם למשאבי השטח ביחידה בעקבות פיתוח.

עוצמת הרגישות של כל קריטריון הינה שכלול של שני נתונים – רגישות המשאב בפני עצמו (לדוגמה צומח: האם הוא טבעי או מעשה ידי אדם, האם בעל חשיבות חינוכית או ערך מדעי וכיו) ומידת העצמה של הקריטריון הבוחן (בחינת הנדירות או מצב ההשתמרות של המשאב).

להלן פירוט יחידות הנוף.

מתלולי הכרמל המזרחיים - יחידת נוף זו נמצאת בגבול הצפון-מזרחי של חטיבת הנוף "הר הכרמל". הרגישות הנופית של יחידה זו הנה גבוהה קיצונית כמעט בכל פרמטר: פסיוגרפיה, צומח וחי, הידרולוגיה, מורשת, חזות ועוד.

נחל קישון – יחידת נוף זו נמצאת בגבול הדרום-מערבי של חטיבת הנוף "גבעות אלונים – שפרעם". בשטח יחידה זו עובר הכביש המתוכנן. הרגישות הנופית של יחידה זו הנה גבוהה ביותר ונובעת בעיקר מהידרולוגיה, נדירות, מגוון, חזות ותיירות.

גבעות אלוני טבעון – יחידה זו צמודה ליחידת הנוף נחל קישון ממזרח והרגישות הנופית שלה הנה גבוהה קיצונית. רמת רגישות זו נובעת מפסיוגרפיה, צומח וחי, מורשת, נדירות, מגוון, חזות, תיירות ועוד.

עמק זבולון דרום – יחידה זו נמצאת בגבול הדרום-מערבי של חטיבת הנוף "מישור חוף הגליל". הרגישות הנופית של יחידה זו הינה בינונית. הפרמטר בעל הרגישות הגבוהה ביותר ביחידה זו הינו החקלאות, שרגישותו הנופית היא גבוהה קיצונית, ואילו הפרמטרים בעלי הרגישות הנמוכה ביותר הינם מסלע והידרולוגיה.

תשריט 1.3.1 – התכנית המוצעת על רקע ערכי נוף ומורשת ועל רקע יחידות הנוף

1.3.2. מבנים היסטוריים

בתחום הבדיקה של הפרויקט נמצאים שני מבנים בעלי חשיבות היסטורית:

- הסליק הגדול בקיבוץ יגור, המרכזי בצפון הארץ, הוקם בשנים 1937-1938 ביוזמתו של יקותיאל שבח. הכניסה התבצעה מרצפת פחון שעמד מעליו באמצעות מנגנון סמוי. הסליק התפרסם כשנתגלה בעת חיפוש שנערך בקיבוץ בזמן השבת השחורה ב-29 ביוני 1946. הנשק שהיה בסליקים הוחרם וחלק מחברי הקיבוץ נאסרו. זה היה אחד הסליקים הגדולים, בו נתפסו כ-80 מרגמות 52 מ"מ, עשרות רובים, תת-מקלעים ותחמושת רבה.
- בית שומר המסילה בקיבוץ יגור. המבנה נבנה בשנת 1941 והחליף מבנה רעפים. שימש את עובדי הרכבת. המבנה הינו טיפוסי למבני רכבת המנדט מהתקופה. כיום משמש המבנה כמרכז המבקרים של הקיבוץ והוא מוכר כמבנה לשימור על-ידי המועצה לשימור אתרי מורשת.

1.3.3. חקלאות

תמונות 1.3.3 – שטחים מעובדים



רוב השדות המעובדים באזור הינם גידולים שנתיים. מהכביש לא ניתן להבחין במטעים. בשל מישוריות השטח מרבית המבטים הנפתחים מהכביש הינם לשדות החקלאיים הסובבים. לחקלאות השפעה נופית מכרעת על החזות באזור וחשיבותה הנופית גבוהה.

1.3.4. שמורות טבע וגנים לאומיים

גן לאומי "הר הכרמל" – שטח הגן 100,000 דונם, כשליש מהם שמורות טבע. הגן הלאומי כרמל מוקדש כולו לשמירת הטבע והנוף של החבל הים-תיכוני בישראל והוא הגדול מבין הגנים הלאומיים בישראל. ניתן להגיע אליו מארבעה כיוונים שונים: מעתלית במערב, ממושב אליקים בדרום, מחיפה בצפון דרך אוניברסיטת חיפה או דרך נשר בצפון-מזרח (המידע נלקח מאתר האינטרנט של רטי"ג). הגן הלאומי נמצא בערך כ-150 מ' דרומית לתוואי המוצע.

1.3.5. נחלים

אזור התכנית נמצא באגן הניקוז של הקישון. נחלים רבים חוצים את האזור ממערב למזרח עם ריבוי שלוחות מזרחה. נחלים אלו מנקזים את הכרמל הצפון-מזרחי לנחל הקישון, הזורם בקרבת כביש 70/75 והמהווה עורק ניקוז ראשי. במורד צומת העמקים מתנקזים אל נחל הקישון מספר יובלים מכיוון הכרמל ומכיוון צפון עמק זבולון. החשובים שבהם הם שניים: נחל ציפורי, המנקז את בקעת בית נטופה; ונחל הגדורה, המנקז את מערב הרי שפרעם ואזור קריית ביאליק. קטע הכביש המתוכנן נחצה על-ידי מספר נחלים משניים – נחל יגור, נחל כרמל.

להלן תיאור הנחלים באגן הניקוז של הקישון.

נחל קישון – נחל איתן הזורם מאזור הר הגלבוע ליד ג'נין שבשומרון דרך עמק יזרעאל, מפער נחל הקישון, דרך עמק זבולון ונשפך לים בחיפה. אורכו של הנחל הראשי כ- 70 ק"מ. הנחל חוצה את עמק זבולון בחלקו הדרומי וזורם צפונית לתוואי התכנית לאורכה, בתוך תחום הבדיקה (300 מטרים). נחל הקישון בעל חשיבות אקולוגית רבה.

נחל ציפורי – נחל איתן הזורם מהרי נצרת דרך גבעות יער אלונים ומתנקז אל הקישון ובהמשך למפרץ חיפה. שלוחה של הנחל זורמת בכיוון מערב ונשפכת לקישון צפונית לתחום התכנית באזור מחלף יגור.

נחל כרמל – הנחל זורם ממורדות הכרמל המזרחיים מאזור עוספייה. הנחל עובר מדרום מזרח לקיבוץ יגור וממשיך צפונה עד שנשפך לנחל הקישון באזור כפר חסידים.

נחל יגור – הנחל זורם מאזור עוספייה במורדות הכרמל המזרחיים לכיוון עמק זבולון, דרך קיבוץ יגור נשפך לנחל סבך ולאחר מכן לנחל הקישון. אורכו כ- 2 ק"מ. הנחל חוצה את הכביש בצמוד לתכנית המוצעת מצפון ונמצא בתוך תחום התכנית.

נחל נחש (מעפילים) – נחל אכזב הזורם במורדות המזרחיים של הר הכרמל בחלק הכרמל הגבוה דרך פארק הכרמל. הנחל זורם צפונית-מערבית לנחל יגור לכיוון עמק זבולון ונמצא מחוץ לתחום התכנית.

1.3.6. האגנים החזותיים של התכנית

מיפוי האגנים החזותיים בתכנית נעשה על-ידי פוליגונים סכמטיים, לפי הטופוגרפיה הקיימת וסיוור בשטח, ומציג את האגן החזותי הפוטנציאלי מנקודות המבט שנבחרו. המיפוי מוצג בתשריט 1.3.6 להלן. מניתוח המבטים עולה כי הכביש ומבני הדרך נצפים בעיקר מהכביש הקיים. הכביש מהווה חלק מרצועה של מסי' תשתיות, כגון מסילת רכבת, תשתית חשמל עלית ורצף של מחלפים.

הכביש, המחלפון והגשר המתוכננים אינם נצפים מהיישובים בסביבה (כפר חסידים, רכסים, יגור) בין אם בשל הטופוגרפיה, הצמחייה, או הסוללה האקוסטית.

נצפות הכביש והגשרים המתוכננים מאתרי תיירות, כגון שבילי טיול, מצפורים ונקודות במרחב הנה מינורית. ניתן לראות שהכביש אמנם נצפה מתל מעמר ובאופן חלקי גם ממצפור בר יהודה, אך הרחבתו לא תשפיע כלל על המבט והגשרים המתוכננים ייראו כנקודות חסרות משמעות במרחב בשל המרחק מנקודות המבט הפוטנציאליות.

תשריט 1.3.6 – ריכוז המבטים השונים באזור התכנית המוצעת

1.3.7. מבטים

תוואי הכביש נצפה על-ידי המשתמשים השונים בשטח, בהם תושבי האזור, הנוסעים בכבישים הסמוכים, החקלאים והמטיילים באזור. לאור זאת, נבדקה נצפות הכביש המוצע מנקודות מבט שונות באזור.

נקודות המבט שנבדקו:

- מבט 1- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור
- מבט 2- משולי הכביש הקיים לכיוון חיפה ונחל קישון
- מבט 3- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור
- מבט 4- משולי הכביש הקיים בקצהו הדרומי של קיבוץ יגור
- מבט 5- מאזור התעשייה של קיבוץ יגור
- מבט 6- משולי הכביש הקיים לכיוון קיבוץ יגור
- מבט 7- מאזור משתלת מנצור אל הכביש הקיים
- מבט 8- מכביש הגישה לבית מאסר קישון לכיוון צפון
- מבט 10- מהכניסה לכפר חסידים
- מבט 11- מהכביש הצפוני ביותר בתוך קיבוץ יגור
- מבט 12- מהקצה הדרומי של כפר חסידים
- מבט 13- מהקצה הדרומי של רכסים
- מבט 14- מתל מעמר
- מבט 15- ממצפור בר יהודה

מבט 1 - משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור



נקודת מבט זו נלקחה משולי כביש 70/75, מנתיבו המוביל דרומה למחלף העמקים, הקיים בצדו הצפוני של קיבוץ יגור. ניתן להבחין במסילת העמק בחלקו הימני של המבט. רוב השטח הנצפה מנקודת המבט הינו הכביש והתשתיות השונות- מסילת העמק ותשתית החשמל. היות ומדובר באזור מישורי כמעט לחלוטין, בולטים ברקע הרי הכרמל. באזור זה נצפות התוואי תהיה בינונית, ותורגש במבט על-ידי הרחבת שטח הכבישים אליהם המבט נפתח.

מבט 2 - משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור



מבט זה נלקח משולי כביש 70/75, מנתיבו המוביל צפונה למחלף יגור. בחלקו השמאלי של המבט בולטת הסוללה האקוסטית שהוקמה במקום במסגרת פרויקט מסילת העמק. הכביש הקיים משמעותי במבט. היות ומדובר באזור מישורי כמעט לחלוטין, בולטים ברקע הרי הכרמל וכן גשר השילוט של הכביש הקיים. לכיוון זה נצפות הפרויקט תהיה נמוכה שכן המחלפון מצוי מאחורי נקודת המבט.

מבט 3 - משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור



מבט זה נלקח משולי כביש 70/75, מנתיבו המוביל דרומה למחלף העמקים. בחלקו הימני של המבט בולטת הסוללה האקוסטית שהוקמה במקום במסגרת פרויקט מסילת העמק. הכביש הקיים משמעותי במבט. היות ומדובר באזור מישורי כמעט לחלוטין, בולטים ברקע הרי הכרמל. לכיוון זה נצפות הפרויקט תהיה גבוהה, ניתן להניח שכבר יהיה ניתן להבחין במחלפון מאזור זה.

מבט 4 - משולי הכביש הקיים בקצהו הדרומי של קיבוץ יגור



נקודת מבט זו נלקחה משולי כביש 70/75 הקיים, מנתיבו המוביל דרומה למחלף העמקים, בצדו הדרומי של קיבוץ יגור. מבט זה נפתח כיום לשדות החקלאיים שבצדו הדרומי של קיבוץ יגור, הרי הכרמל וכן נוכחים בו השדות החקלאיים מעברו השני של הכביש. בשל מישוריות השטח, המבט המקורי פתוח וחולש על האזור המישורי ממרגלות הרי הכרמל ועד לרכס ההרים של גן לאומי "גוש אלונים". על הגבעות הרחוקות ניתן להבחין בבירור ביישוב רכסים. באזור זה נצפות התוואי תהיה גבוהה ביותר. המחלפון העתיד לקום במרכז המבט, יחסום את רוב המבט. הרמפות המקשרות אל המחלפון וממנו יתפסו את רוב המבט ויחסמו את נוף השדות החקלאיים. ככל הנראה עדיין יהיה ניתן להבחין בחקלאות לצד הדרך אך מקומה של זו במבט יצטמצם בצורה ניכרת.

מבט 5 - מאזור התעשייה של קיבוץ יגור



נקודת מבט זו נלקחה מאזור התעשייה של קיבוץ יגור. באזור זה נצפות התוואי תהיה גבוהה ביותר. בעוד שהרחבת הכביש עצמו לא תורגש בצורה משמעותית בשדה הראייה, למחלפון תהיה השפעה ניכרת על המבט. המחלפון והדרך החקלאית המובילה אליו מתוכננים בסמוך לקיבוץ ולכן הם מורגשים. בעוד שלדרך החקלאית אין השפעה של ממש על המבט מלבד צמצום השדה החקלאי במקצת, המחלפון עצמו עתיד לחסום את הנוף הרחוק הנשקף כיום מהאזור.

מבט 6 - משולי הכביש הקיים לכיוון קיבוץ יגור



נקודת מבט זו נלקחה משולי כביש 70/75 הקיים, מנתיבו המוביל צפונה למחלף יגור. המבט נפתח לשדות חקלאיים מצדו הצפוני של הכביש הקיים, ומצדו הדרומי ניתן להבחין בדומיננטיות של הרי הכרמל במבט. ניתן גם להבחין בבירור בנוף השדות החקלאיים שלמרגלות הכרמל (השדות הדרומיים לקיבוץ יגור) ובמרחק בקיבוץ יגור. באזור זה נצפות התוואי תהיה גבוהה. ניתן לחזות כי הרחבת הכביש תצמצם את נוף השדות החקלאיים במבט, אך בצורה לא דרסטית. כמו כן ניתן להבחין במחלפון במבט אך הוא אינו פוגם במבט הנפתח אל הנוף הרחוק, מלבד אולי מיסוך חלקי של קיבוץ יגור.

מבט 7 - מאזור משתלת מנצור אל הכביש הקיים



נקודת מבט זו נלקחה מאזור החנייה הסמוך למשתלת מנצור הנמצאת מצדו הדרומי של הצומת המרומזר הקיים כיום בכביש 70/75. מנקודת המבט ניתן להבחין בדרך המקומית המובילה לבית המעצר, בעבודות להקמת מסילת העמק, שדירת אקליפטוסים קיימת המלווה את כביש 70/75. במבט הרחוק ניתן להבחין ברכס ההרים של גן לאומי "גוש אלונים" וכן בהרי הכרמל בקצה המבט. באזור זה נצפות התוואי תהיה בינונית עד נמוכה. את עיקר הנצפות תתפוס דרך מקומית חדשה שתתחבר לדרך הקיימת. מעבר לכך את הרחבת כביש 70/75 יראו בקושי אם בכלל.

מבט 8 - מכביש הגישה לבית מאסר קישון לכיוון צפון



נקודת מבט זו נלקחה מכביש הגישה לבית מאסר קישון. מנקודת המבט ניתן להבחין בכביש 70/75 הקיים על התשתיות המלוות אותו, בחקלאות מישורית ובמבט הרחוק ניתן להבחין ברכס ההרים של גן לאומי "גוש אלונים". באזור זה נצפות הפרויקט תהיה נמוכה היות והפרויקט ממוקם צפון-מערבית למבט זה.

מבט 10 - מהכניסה לכפר חסידים



נקודת מבט זו נלקחה מכביש הגישה לכפר חסידים, מהכניסה ליישוב. מנקודת המבט ניתן להבחין בצמחיית בר, בחקלאות ובמרחק בהרי הכרמל. באזור זה נצפות הפרויקט תהיה נמוכה היות והפרויקט ממוקם דרומית למבט זה ועל אף שהינו מעל מפלס הכביש לא סביר שייראה מעבר לצמחייה החוסמת את רוב המבטים אל הכביש מנקודה זו.

מבט 11 - מהכביש הצפוני ביותר בתוך קיבוץ יגור



נקודת מבט זו נלקחה מכביש פנימי בתוך קיבוץ יגור, סמוך ככל הניתן לקצהו הצפון-מזרחי (מסילת העמק). במבט מבחינים אך ורק בסוללה החוצצת בין הקיבוץ ומסילת העמק ובצמחייה הנטועה עליה. באזור זה נצפות הפרויקט תהיה נמוכה היות והפרויקט ממוקם דרומית למבט זה ועל אף שהינו מעל מפלס הכביש לא סביר שייראה מעבר לצמחייה הממסכת את המבטים אל התשתיות השונות המצויות צפונית לקיבוץ.

מבט 12 - מהקצה הדרומי של כפר חסידים



נקודת מבט זו נלקחה מכביש פנימי ביישוב רכסים והיא צופה דרומה לשדות חקלאיים ובמבט הרחוק להרי הכרמל. באזור זה נצפות הפרויקט תהיה בינונית, למחלפון תהיה השפעה חזותית והוא יהיה נצפה אך המבט הרחב הנפתח והדומיננטיות של הרי הכרמל בו ימתנו את השפעת מבנה הדרך החדש על התצפית הכללית.

מבט 13 - מהקצה הדרומי של רכסים



נקודת מבט זו נלקחה מכביש פנימי בתוך היישוב רכסים, מנקודה גבוהה בתוך היישוב הצופה דרומה. במבט מבחינים בבתי היישוב, כביש פנימי, צמחיית נוי ובחלקאות המצויה בתווך שבין מורדות היישוב וכביש 70/75. במבט הרחוק בולטים הרי הכרמל במבט. באזור זה נצפות הפרויקט תהיה נמוכה היות והפרויקט ממוקם דרומית למבט זה ואף הכביש הקיים נבלע ואינו נוכח במבט.

מבט 14 - מתל מעמר



נקודת מבט זו נלקחה מראש תל מעמר הממוקם דרומית לפרויקט. במבט מבחינים בחקלאות, בכביש 70/75 הקיים, בחממות הממוקמות דרומית לקיבוץ יגור, מעט דרומית מבתי קיבוץ יגור, מורדות הרי הכרמל ובמבט הרחוק גם בעיר חיפה. במבט זה למחלפון תהיה נצפות גבוהה היות והוא ממוקם מעל מפלס הקרקע בשטח מישורי בעיקרו.

מבט 15 - ממצפור בר יהודה



נקודת מבט זו נלקחה ממצפור בר יהודה שבהר הכרמל. במבט מבחינים בקיבוץ יגור, ביישוב רכסים, בכביש 70/75 ומחלף יגור, בחקלאות ובנחל קישון. השדות החקלאיים נפרשים עד לחלקו הרחוק של המבט ושם גם ניתן להבחין בבתי מגורים של הקריות. במבט זה לפרויקט תהיה נצפות נמוכה, שכן מיקום המחלפון הינו דרומי במעט לגבולות המבטים הנפתחים מהמצפור.

1.4 קרקע וגיאולוגיה

1.4.1 אפיון קרקעות וסטרטיגרפיה

בתשריט 1.4.1.1 להלן מוצגת התכנית המוצעת על רקע מפת הגיאולוגיה באזור פרויקט.

תשריט 1.4.1.2 להלן מוצגת התכנית המוצעת על רקע הקרקעות באזור.

תשריט 1.4.1.1 - התכנית המוצעת על רקע מפה גיאולוגית באזור הפרויקט

תשריט 1.4.1.2 – התכנית המוצעת על רקע הקרקעות באזור

טיפוסי הקרקעות והסלעים הנחשפים לאורך תוואי הכביש והסביבה הקרובה מהווים חלק עליון בלבד ממכלול טור סלעי עמק זבולון. מבין טיפוסי הקרקעות, רלוונטיים לתוואי בעיקר מרכיבים ממוצא יבשתי: חרסית וחרסית חולית. בחלק מהמקומות, בעיקר בעומק חלים מעברים לחול חרסיתי, אבן חול גירית (כורכר), אבן חול ממוצא חופי וחול. מבין טיפוסי הסלעים הרלוונטיים בקטעים קצרים נכללים: קרטון, גיר, קונגלומרט, קרטון חווארי וקרטון גירי.

להלן תיאור קצר של טיפוסי הקרקעות והסלעים השונים הנפוצים לאורך התוואי:

• קרקעות אלוביאליות (גיל הולוקן – הווה)

האלוביום מהווה כיסוי נרחב ועבה בעמק הפתוח, מופיע בשולי אפיקי הנחלים והערוצים וככיסוי מקומי במישורים ועמקים סגורים. האלוביום מורכב מ:

- חרסית – נפוצה ככיסוי עליון בפני השטח בעמק. חרסית שמנה, מאופיינת בגוון חום עד אפור כהה, במקומות אחדים מכילה מרכיב של חומר אורגני שאריתי וצרורות.
- חרסית חולית עד חול חרסיתי (חמרות) – מאופיינת בגוון חום אדמדם ונפוצה על גבי ושיפולי רכסי הכורכר.
- חול – חול קוורץ צהבהב עד אפור, דק עד בינוני גרגר.
- אבני חול גיריות (כורכר) – מתחלקים ל 2- טיפוסים בהתאם למוצא:

חופי: אבן חול גירית, לבנה אפרפרה, דקה עד גסת גרגר, מכילה ריכוזי פיסות צדפים ומיקרופאונה גירית.

יבשתי: אבן חול גירית צהבהבה-אפרפרה, בינונית גרגר, צפופה עד פריכה, עשירה בחול בלתי מלוכד. בחלק מאבני החול קיים שכוב צולב.

• סלעים

בקטעים מסוימים בקרבת תוואי הכביש נחשפים טיפוסי סלעים המהווים בדרך כלל חלק ממבני השוליים. כאמור, טיפוסי הסלעים אשר עשויים להיות רלוונטיים הנם: דלומיט, גיר, קרטון, קרטון גירי, חוואר וקונגלומרט. הבסיס לחלוקת הסטרטיגרפיה שבה נעשה שימוש בסקר זה היא זו שנקבעה על-ידי שליב (1991).

- חבורת יהודה: תצורת יגור (קורלטיבית לתצורת סחנין) – מורכבת מדלומיט אפור-צהוב, בינוני גביש, קשה בעל חוזק גבוה מגיל קנומן עליון. נחשפת לאורך המורדות הצפוניים של רכס הכרמל.
- חבורת הר הצופים: חבורת הר הצופים מורכבת מסלעי קרטון, קרטון חווארי, חוואר ומעט עדשות צור. בגין המעברים התכופים בהרכב ובקושי בזיהוי המסלעים בפני השטח עקב כיסוי עליון של קרקע וקרום נארי נקבעה על-ידי גרינברג (1962) כ"קומפלקס קרטוני". פלכסר, (1964, 1971) קבע את התצורות הבאות של חבורת הר הצופים:
- תצורת עין זיתים (גיל סנון) – הרכב קרטוני, קרטון חווארי, לבן עד צהבהב, בינוני בקושי עד רך, חוזק בינוני עד חוזק נמוך, עם צביעה לימוניטית, הופעה אחידה, במקומות מסוימים פריכה. יש והקרטון מכיל רבדים של קרטון גירי וחוואר. במרכז היחידה תיתכן הופעת שכבת צור דקה.

- תצורת עירב (גיל פליאוקן) – מורכבת מחוואר וקרטון חווארי, לבן עד צהוב ושכבות ביניים של קרטון. הסלע רך ומכוסה קרום נארי.
- תצורת טקיה (גיל פליאוקן) – מורכבת מחוואר וחרסית ובמקומות ספציפיים בקרטון וקרטון חווארי.

סלעי ה"קומפלקס הקרטוני" נחשפים נקודתית בסמוך לצומת העמקים (למרגלות בית המעצר "קישון"). כן מופיעים בשטח מחנה שער העמקים - ג'למה.

- חבורת עבדת: סלעי חבורה זו נפוצים באזור גבעת טבעון – קריית חרושת וגבעות אלרואי. התצורה הנחשפת: תצורת מעלול (גיל איאוקן תחתון עד תיכון) מורכבת מקרטון, קרטון גירי ובמקומות מסוימים קרטון חווארי. התצורה מכילה רובדים ועדשות של צור כהה.

מבנה

הגיאולוגיה של עמק זבולון מושפעת ישירות ממבנה השוליים הראשי הסמוך לו – הכרמל ומהאלמנטים היבשתיים השולטים בתת הקרקע באזור המפרץ. בתת הקרקע, במפרץ חיפה, מוכרים שלושה אלמנטים יבשתיים שכיוונם מזרח-מערב. הצפוני, גרבו חלזון, הדרומי, גרבו הקישון (גובל בהעתק הכרמל בחלקו הדרומי) ובניהם, הורסט "מרכזי" (גוש מורס) בולט בתוואי הכביש הוא העתק הכרמל שמקביל לתוואי ועובר בסמיכות אליו (ראו להלן תשריט 1.4.1.3). העתק הכרמל מהווה חלק ממערכת שבירה גדולה הנמשכת מטרנספורם ים המלח אל הים התיכון. ההעתק תוחם את הר הכרמל ממזרח, בין חיפה לבין יקנעם ונקרא בעבר גם העתק יגור. הכיוון של העתק הכרמל בקטע יגור הוא כ-320° והזריקה האנכית המרבית בקטע זה, מחיפה לצומת העמקים (בשולי עמק זבולון), הוא כ-1,500 מ'. מאזור מחלף העמקים המתוכנן ועד סמוך לצומת התשבי העתק הכרמל משנה כיוון ל - 358° (צפון-דרום). בקצה קטע זה העתק הכרמל נפגש כנראה עם הקצה הצפון-מערבי של העתק ראשי החוצה את עמק יזרעאל בתת הקרקע.

תשריט 1.4.1.4 להלן מציג מיפוי של רעידות אדמה חזקות שהתרחשו באזור בעוצמות של בין 2.5 ל-6.5 בסולם ריכטר. בנוסף מפורטים מערכות השבירה הפעילות הנמצאות על-פני השטח ובתת הקרקע. המפה מציגה בצבע צהוב את האזורים עם תצורות מתקופת הפליאוקן עד היום, כולל אלוביום. הקווים התכולים מציינים שברים בפני השטח בלבד ואילו הסגולים מציינים שברים שעוברים בתת הקרקע וגם על פני השטח. באדום מצוינים העתקים החשודים כפעילים. תשריט מס' 1.4.1.5 להלן, מציג העתקים פעילים וחשודים כפעילים במרחב הפרויקט.

תשריט 1.4.1.6 להלן מציג אזורים החשודים בהגברות שתית חריגות. בצבע שחור מסומן אזור שבו מידת הגברת תנודות הקרקע בזמן רעידת אדמה עלולה להיות גבוהה מהרגיל. אזור זה שבו הקרקע רכה ומונחת ישירות על סלע אם קשה, תופעת הגברת התנודות הסיסמיות מתחזקת במידה ניכרת כתוצאה מכליאת האנרגיה הסיסמית בשכבת הקרקע.

תשריט 1.4.1.3 – התכנית המוצעת על רקע מקדס ההאצה האופקית הצפויה בקרקע

**תשריט 1.4.1.4 – התכנית המוצעת על רקע מיפוי של רעידות אדמה חזקות שהתרחשו באזור
בעוצמות של בין 2.5- 6.5 בסולם ריכטר**

תשריט 1.4.1.5 – התכנית המוצעת על רקע העתקים

תשריט 1.4.1.6 – התכנית המוצעת על רקע אזורי החשודים בהגברות שתית חריגות

יחידות גיאונדסיות (על סמך חקירה גיאונדסית שנעשתה במסגרת התכנון הקודם)

התנאים הגיאולוגיים לאורך תוואי הכביש המיועד להרחבה מאפשרים לקבוע כי היחידה השולטת לאורך הקטע הנסקר הינה יחידה גיאונדסית I - כיסוי אלוביאלי, ובקטעים שונים הופעה של יחידות גיאונדסיות III - ו II . דהן תיאור היחידות הגיאונדסיות.

I יחידה גיאונדסית

היחידה מורכבת מקרקעות חרסיתיות. נפוצה לאורך למעלה מ-90% מהתוואי. ביחידה זאת שולטים המרכיבים הבאים: חרסית שמנה בגוונים חומים ואפורים, ולעיתים חרסית רזה וחרסית חולית. היחידה מורכבת בעיקר מחרסית שמנה בגוון חום עד אפור ובעלת סומך משתנה בין קשה לרך, עם/בלי חול ולעיתים בליווי צדפות שבורות וצרורות אבן. במקומות בודדים ישנה הופעה של חרסית רזה בעלת סומך רך מאוד ובגוון חום כהה.

II יחידה גיאונדסית

יחידה זאת המורכבת מחול עם טין אפור כהה עד שחור ומופיעה במספר קידוחים.

III יחידה גיאונדסית

היחידה מורכבת מחווארים בגוונים לבנבן עד בז' לעיתים בנוכחות של צרורות וקרבוניטים. במספר בודד של קידוחים הייתה הופעה של קרטון-חווארי.

הדוח הגיאולוגי המלא מופיע בנספח 4.

1.4.2. תכונות קרקע ומסלע ושיקום נופי

מיקומו של התוואי למרגלות רכס הכרמל והסמיכות לים, הנם המשפיעים העיקריים על עיצוב האקלים באזור הפרויקט. כמות המשקעים השנתית הממוצעת למרגלות הכרמל הנה 650-600 מ"מ. ככל שהתוואי מדרים כמות המשקעים פוחתת במקצת. הצמחייה הטבעית בעמק זבולון הושמדה כמעט כולה עקב הניצול החקלאי והפיתוח האורבאני האינטנסיבי. במקומות בהם נותרו שטחי ביצה/מעיינות יש ומתפתחת צמחייה הידרופילית. עיקר השטחים מעובדים ומנוצלים לצרכים אורבאניים ולחקלאות.

הקרקעות השולטות באזור הן חרסית וחרסית חולית. הפגיעה הצפויה לקרקעות הינה קריטית רק באופק העליון בשטח המחלפון ובדרכים החדשות הנסללות במסגרת פרויקט זה. קרקעות אופק עליון יאספו ויישמרו בצד להחזרה בעת השיקום הנופי. השיקום הנופי יותאם לקרקעות המקומיות מבחינת שיפועי המדרונות, הצמחייה ותכנון ניקוז מי הנגר העלי. בחירת הצמחייה לשיקום הנופי תסתמך על הצמחייה הטבעית הקיימת באזור ויעשה מאמץ להטמיע את הפרויקט בסביבה. שיפועי המדרונות לא יהיו תלולים מ-3:1, אך במידת הצורך ניתן לתכנן שיפועים של עד 1:2.5.

1.5. הידרולוגיה

1.5.1. תיאור המערכת ההידרולוגית

אזור הפרויקט ממוקם בחלקו הדרום-מערבי של עמק זבולון ועובר דרך עמק נחל הקישון לכיוון דרום-מזרח. השטח תחום מדרום על-ידי הר הכרמל ובחלקו הדרום-מזרחי על-ידי גבעת טבעון. הבדלי הגבהים בין רכסי הכרמל לכביש הם כ-500 מ'. נחלים רבים חוצים את האזור ממערב למזרח ומשווים לו צורה של שלוחות הנוחתות מזרחה. נחלים אלו מנקזים את הכרמל הצפון-מזרחי לנחל הקישון, הזורם בקרבת כביש 70/75 נחל הקישון חוצה את עמק זבולון בחלקו הדרומי, העמק מהווה שקע טקטוני המשיק למבני השוליים של הכרמל ולרכס קריית חרושת, מבחינה טופוגרפית העמק מאופיין בפני שטח מישוריים.

שטח הפרויקט עובר בתוך אגן הניקוז של נחל קישון הזורם לאורכו. אורכו של הנחל הראשי כ-70 ק"מ. שטח אגן הניקוז של נחל הקישון הוא כ-1,073 קמ"ר. בכניסה לעמק זבולון (צומת העמקים) שטח האגן כ-694 קמ"ר. במרכז אגן עמק יזרעאל המערבי, שטח האגן כ-250 קמ"ר. במורד צומת העמקים, מתנקזים אל נחל הקישון מספר יובלים מכיוון הכרמל ומכיוון צפון עמק זבולון. החשובים שבהם נחל ציפורי, המנקז את בקעת בית נטופה ונחל הגדורה, המנקז את מערב הרי שפרעם ואזור קריית ביאליק. קטע הכביש המתוכנן נחצה על-ידי מספר נחלים משניים – נחל יגור, נחל נחש ונחל נשר.

מפלסי מי התהום המשוערים באזור התואי נעים בערכים של בין 2+ לבין 5+ מ' מעל פני הים. בקידוחים נצפות תנודות מפלס עונתיות בשיעור 1-2 מ' ותנודות רב-שנתיות שעוקבות אחרי כמות המשקעים. בהתאם, מפלס מי התהום נמצא בעומק 8-15 מ' מתחת פני השטח.

תשריט 1.5.1 להלן מציג את מיקום אגן הניקוז במרחב התכנית.

להרחבה על הניתוח ההידרוגאולוגי (אקוויפרים) ראו נספח 9.

תשריט 1.5.1 – התכנית המוצעת על רקע מיקום אגן הניקוז במרחב התכנית

1.5.2. אגני היקוות

נתונים מורפו מטריים של אגני היקוות בתחום הסקירה מוצגים בטבלה מס' 1.5.2 להלן (מתבסס על נספח 6 – סקר הידרולוגי מסילת רכבת העמק).

טבלה 1.5.2 – נתונים מורפו מטריים של אגני היקוות

מספר אגן	סימול ישן	אורך אפיק ראשי (מטרים)	רום (מטרים)		שימוע אפיק ראשי	שטח האגן קמ"ר	חבורות קרקע ב-% משטח האגן			שימושי קרקע ב-% משטח האגן	
			H2	H1			H	H שטוח	ABC	שטח בנוי	שטח פתוח/מעובד
6	D-335	400	8	10	0.005	0.31				100	100
7	D-383	3261	7	512	0.15	2.7			78	100	
8	D-407	4335	9	512	0.11	4.1			92.5	27.5	72.5
9	D-416	300	15	20	0.017	0.04			30	20	70
10	D-440	2334	10	502	0.21	1.95			76.7	11.5	88.5
11	D-478	1517	10	104	0.06	0.5					100
12	D-495	700	10	80	0.1	0.16					100
13	D-478+ D-495	1517	10	104	0.06	0.66					100
14	D-510	709	21	60	0.05	0.20				20	80
15	D-526	300	10	50	0.133	0.11				20	80
16	D-510 + E-526	709	21	60	0.05	0.31				20	80
17	E-536	2803	19	464	0.16	2.55			76.5	9	91

הפרויקט בתחום רשות ניקוז קישון. אגני ההיקוות הינם אגנים משניים של נחל הקישון. שטח אגנים אלו נמצא במורדות הצפוניים של רכס הכרמל ומאופיין בשיפועי ערוצי זרימה גבוהים (זמני ריכוז נמוכים) ובתכסית יערות וחורשים תיכוניים סבוך המקטין ספיקות נגר סגולית מהשטח, בתחום שמורת הכרמל. רצועה של כ- 300~500 מ' מדרום לכביש 70/75 מאופיינת בשטחים פתוחים וחקלאיים, מישוריים. בתחום קיבוץ יגור מתאפיין השטח בבינוי כפרי. בתחום מורדות הכרמל חבורות הקרקע המאפיינות הינן C2, C1, A4, A1 קרקעות טרה רוסה וקרקעות רנדזינה בהירה על מדרונות תלולים יחסית. קרקעות בעלי מקדם נגר נמוך (0.12~). בתחום המישורי הצמוד לכביש חבורות הקרקע הינן H1 ו- H7 קרקעות גרומוסול, בעלי מקדם ספיקה נגר יותר (כ- 0.4~).

נספח 5 מציג את דו"ח הניקוז לתחום התכנית.

1.5.3. תכנית הניקוז של רשות ניקוז ונחלים קישון

נתוני הצפה של הקישון באזור הפרויקט מצביעים על רום הצפה של 9~ בחלק המערבי של הפרויקט ועד כ- 12 בחלק המזרחי.

באירועי גשם חריגים, מתוכננים הצפות שטחים פתוחים, מערבית למחלף יגור.

להלן נתונים מתוך תכנית אב של רשות הניקוז.

נתוני רומי הצפות קישון לתקופות חזרה השונות

טבלה 1.5.3: נתוני פרופילים הידרוליים בקישון

שנה 1: 50			שנה 1: 100			רום תחתית	מרחק רץ
רום קו אנרגיה מ'	רום פני מים מ'	ספיקה מ"ק/שניה	רום קו אנרגיה מ'	רום פני מים מ'	ספיקה מ"ק/שניה		
12.27	12.15	265	12.63	12.5	325	7.03	14032
11.35	11.26	265	11.62	11.51	325	6.66	13532
10.29	10.27	265	10.58	10.55	325	6.27	13032
10.11	10.03	265	10.39	10.31	325	6.32	12732
9.74	9.66	265	10.06	9.98	325	6.53	12532
9.21	9.16	265	9.55	9.49	325	6.02	12032
8.92	8.91	265	9.31	9.3	325	5.68	11532
8.8	8.79	265	9.19	9.18	325	3.15	11032
8.48	8.4	265	8.96	8.87	325	2.14	10532
8.01	7.94	265	8.5	8.45	325	1.37	10032

מקור: רפי הלוי – נהרא הידרולוגיה, מפות הצפה, תכנון מתקנים הידרוליים ותכנון ניקוז: מפלסי הצפה בקישון 05.2010.

רשות ניקוז ונחלים קישון אמונה על ניהול הנגר באגן הניקוז.

פרויקטים לשימור קרקע וניהול נגר מסייעים לחלחול של נגר ועצירה של אנרגיית זרימת המים ומסייעים לשמירה על אפיקי נחלים פתוחים וזרימת מים בנחלים למשך תקופות ארוכות יותר בשנה. בתכנית האב לקישון מוצעת חלופת הצפת שטחים פתוחים / חקלאיים באזור יגור - בריכות נשר. הצפה זו מאפשרת וויסות ספיקות בקישון מ 395 מ"ק/שני ל 330 מ"ק שני.

מיקום המוצע על-פי התכנית – שטחי פארק מטרופוליני מתוכנן באזור בריכות נשר ושטחים חקלאיים של יגור עד אזור מחלף יגור – מעבר לתחום התכנית.

עיקרי החלופה:

הקמת 3 מאגרי וויסות ברומי סוללות +6.5 ו +9.0.

מאגר 1 – במורד גשר יגור בשטח של כ 1900 דונם. גובה סוללות +9.0. (מסומן בסגול)

מאגר 2- במורד מאגר 1, גובה סוללות +6.5. (מסומן בתכלת מרכזי)

מאגר 3 – במורד מאגר מרכזי בשטח של כ- 2400 דונם. גובה סוללות +6.5. (מסומן בתכלת מערבי)

1.6. ייעודי קרקע

1.6.1. תכניות מתאר

א. תכניות מתאר ארציות

התרשימים הבאים מציגים תכניות מתאר ארציות בתחום סקירה של 300 מ' מכל צד של התכנית.

תמ"א 1 (בהליכים)

שטח מיועד לפיתוח לפי תמ"מ ושטח בנוי בפועל – שטח זה כולל את קיבוץ יגור הנמצא בצמוד לתכנית ואת הישובים רכסים וכפר חסידים המצויים במרחק של יותר מ-500 מטר מהתכנית.

פשט הצפה- לאורך מזרח התכנית ובתחומה התכנית חודרת לפשט הצפה של נחל הקישון ויער טבעי הסמוך לקישון.

רגישות מי תהום- התכנית נמצאת באזור בעל רגישות מי תהום נמוכה. התכנית משיקה מדרום לאזור המוגדר כבעל רגישות מי תהום גבוהה (מורדות הכרמל).

רשת משק המים – סעיף זה כולל בתוכו גם קווי ס באיכות מי שתייה וגם קווי שאינם באיכות מי שתייה. קווי אלו נמצאים בדרום התכנית, עד המעבר האקולוגי המוצע, ובצפון התכנית, בסמוך לכביש 7233.

תשריט 1.6.1.1 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 1 (בהליכים)

תשריט 1.6.1.1 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 1 (בהליכים)

תמ"א 35 - מרקמים

מרקם שימור משולב- בכל אזור התכנית. התכנית המוצעת הינה הרחבה של כביש קיים ולכן אין שינוי משמעותי של אופי האזור.

רצועת נחל- נחל "קישון" נמצא פחות מ-500 מטר מהתכנית המוצעת לכל אורכה. בקרבת כביש 7233 נכנסת הרצועה לשטח התכנית.

שמורות וגנים לאומיים- מדרום גן לאומי "הר כרמל". התכנית נמצאת בקרבה לגן הלאומי (פחות מ-300 מטר) אך אינה דורשת שינוי יעוד ולכן אין הנחיות מיוחדות.

שטח בנוי – בחלקה בצפוני של התכנית באזור יגור.

מחלף מוצע – בחלק הדרומי והצפוני של התכנית.

מסדרון אקולוגי (תמ"א 1/35) – סימון סכמטי של מסדרון אקולוגי נמצא פחות מ-500 מטר לכל אורך התכנית. תוואי המסדרון הינו לאורך נחל הקישון.

תשריט 1.6.1.2 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 35 – מפת מרקמים

תשריט 1.6.1.2 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 35 – מפת מרקמים

תמ"א 35 - הנחיות סביבתיות

רגישות נופית-סביבתית גבוהה- בכל אזור התכנית.

קו צנרת גז- תוואי מסומן ראו להלן תמ"א 37.

שטח שימור משאבי מים- מדרום וממערב לתכנית באזור גן לאומי הר כרמל מחוץ לתחום התכנית.

מחלף מוצע – בחלק הדרומי והצפוני של התכנית.

קו חשמל ראשי- מקביל לדרך המוצעת מתקרב ומשיק באזור יגור.

תשריט 1.6.1.3 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 35 – מפת הנחיות סביבתיות

תשריט 1.6.1.3 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 35 – מפת הנחיות סביבתיות

תמ"א 34 - תכנית מתאר ארצית למשק המים

מאגרי קולחין קיימים - מאגר העמקים מדרום לתכנית ומאגר יגור מצפון לה: מחוץ לתחום הבדיקה של התכנית, אך בסמוך.

ציר רצועה אופציונאלי לתכנון מובל קולחין בין אזורי - עובר ממזרח לתכנית וחודר אל תוך תחום ההשפעה בדרומה.

תמ"א 34/ב/3 - תמ"א חלקית לניקוז ונחלים

עורק ניקוז ראשי- נחל קישון הזורם מצפון מזרח לתכנית בכיוון צפון-דרום מהווה עורק ניקוז ראשי. מזרחית ליגור חודר הנחל לתוך תחום הסקירה של התכנית. יידרש תיאום עם רשות ניקוז קישון ורשות הנחל קישון.

עורק ניקוז משני- נחל כרמל עוקף את קיבוץ יגור מדרום וחוצה את התכנית באזור מרכז קיבוץ יגור.

נחל יגור- עובר בצמוד לצפון התכנית ובתוך תחומה.

פשט הצפה- לאורך מזרח התכנית ובתחומה התכנית חודרת לפשט הצפה של נחל הקישון.

תשריט 1.6.1.4 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 34, 34/ב/3

תשריט 1.6.1.4 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 34, 34 / ב/ 3

תמ"א 4/ב/34 – תכנית מתאר ארצית למשק המים-איגום והחדרה

רגישות מי תהום - התכנית נמצאת באזור בעל רגישות מי תהום נמוכה יחסית (רמה ג').

התכנית משיקה מדרום לאזור המוגדר כבעל רגישות מי תהום גבוהה (רמה א'1).

תמ"א 5/ב/34 – תכנית מתאר משולבת למשק המים-מערכת הפקה והולכה

קו מים באיכות מי שתייה - עובר בחלק הדרומי של התכנית ממזרח לתוואי התכנית.

קו מים באיכות שאינה מי שתייה - חודר לתחום התכנית ונושק לצפון תוואי התכנית.

תשריט 1.6.1.5 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 4/ב/34, 5/ב/34

תשריט 1.6.1.5 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 34/ב/4, 34/ב/5

תמ"א 3 – דרכים

דרך פרברית מהירה- כביש מס' 70 וכביש מס' 75.

דרך אזורית- כביש מס' 752 החוצה את כביש 70 מצפון.

דרך מהירה מתוכננת - מחלף העמקים המאושר במסגרת כביש 6 תמ"א 31/א/3 מדרום מזרח לתכנית המוצעת.

דרך מקומית - כביש 7223 מעבר תחתי מכפר חסידים ליגור ממזרח.

תמ"א 23/15 – תכנית מתאר ארצית למסילות ברזל במחוז צפון ומחוז חיפה

מסילת ברזל בביצוע- תוואי מסילת רכבת העמק עובר במקביל לכביש 70/75 הקיים.

תמ"א 22 – תכנית מתאר ליער ולייעור

נטיעות בגדות נחלים - נטיעות בגדות נחלים בנחל הקישון עובר לצד התכנית לכל אורכה. יידרש תיאום עם קק"ל.

תמ"א 32 – תמ"א למשק הגפ"מ

תוואי מע' הולכת הגז - עובר לכל אורך התכנית – ראו תמ"א 37. יידרש תיאום עם משרד האנרגיה.

תמ"א 8 – גנים לאומיים ושמורות טבע

שמורת טבע בתוקף או בהפקדה – שמורת גבעות אלונים נמצאת ממזרח לתכנית

גן לאומי מוכרז – הגן נמצא על מורדות הכרמל כאשר בינו לבין התכנית המוצעת נמצא קיבוץ יגור.

תשריט 1.6.1.6 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 3, תמ"א 23, תמ"א 22, תמ"א 8 ותמ"א 32

תשריט 1.6.1.6 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 3, תמ"א 23, תמ"א 22, תמ"א 8 ותמ"א 32

תמ"א 37 – תמ"א להולכת גז טבעי

תוואי מערכת הולכת הגז - עובר לכל אורך התכנית. התכנית המוצעת הינה הרחבת כביש, יש לתאם את התכנית מול רשות רישוי/חברות הגז הטבעי.

תשריט 1.6.1.7 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 37.

תשריט 1.6.1.7 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 37

תמ"א 3/א/31 – תכנית מתאר ארצית לדרכים

התכנית, החודרת לתחום תכנית זו, הינה המשכו הצפוני של כביש 6 בקטע בין מחלף תל קשיש (צפונית ליקנעם) ובין מחלף סומך.

תשריט 1.6.1.8 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"א 3/א/31.

תשריט 1.6.1.8 – התכנית המוצעת על רקע תמ"א 31/א/3

ב. תכניות מתאר מחוזיות – תמ"מ 6 (מחוז חיפה)

תכנית מתאר למחוז חיפה (אושרה להפקדה 01.2003). תוואי הכביש המתוכנן עובר בתחום התמ"מ לכל אורכו. שטחים אלו מוגדרים בתכנית המחוזית כשטח פתוח/ שטח חקלאי מוגן. שטח נוסף בחלק הצפוני מיועד לנחלים.

בתשריט תשתיות של תמ"מ 6 מסומן פרוזודור חשמל וקו חשמל מזרחית לתוואי הכביש.

בתרשים ייעודי הקרקע עולים הדברים הבאים:

שטח חקלאי מוגן/שטח פתוח - החלק הארי של התכנית המוצעת נמצא בשטח זה.

שטח גן לאומי - "הר כרמל" מדרום מערב לתכנית.

שמורת טבע – "אשדות יגור" שמורת טבע שנוספה בתמ"מ 6 נמצאת מדרום מערב לתכנית. תחום התכנית צמוד לשמורה זו באזור מרכז התכנית.

"גבעות אלונים" - שמורת טבע הנמצאת מזרחית לתכנית

יער וייעור - לאורך נחל קישון נטיעות על גדות נחלים. שטח זה חודר לתחום התכנית באזור יגור.

אזור פיתוח עירוני – קיבוץ יגור ממערב לתכנית בתוך תחומה. כפר חסידים צמוד לתחום התכנית בצפונה.

תשתיות – מסדרון חשמל עובר בתוך תחום התכנית.

תשריט 1.6.1.9 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"מ 6 - ייעודי קרקע.

תשריט 1.6.1.10 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תמ"מ 6 - תשתיות.

תשריט 1.6.1.9 – התכנית המוצעת על רקע תנ"מ"מ 6 – ייעודי קרקע

תשריט 1.6.1.10 – התכנית המוצעת על רקע תמ"מ 6 – תשתיות

מתשריט התשתיות (תשריט 1.6.1.10 לעיל) עולים הדברים הבאים :

מאגר קולחין קיים - שני מאגרי קולחין טובבים את התכנית מחוץ לתחום התכנית : צפונית ליגור ובאזור שער העמקים.

קו חשמל מתח עליון - חודר לתוך התכנית באזור יגור ועובר לאורכה.

נק' מפגש בין תחום הסקירה של התכנית לבין קו החשמל :

- בצפון התכנית הקו עובר במקביל לתוואי הכביש.
- במרכז התכנית מדרום ליגור.

מסדרון לאיחוד תשתיות

ישנם שני מסדרונות לאיחוד תשתיות בקרבת התכנית, הראשון מחוץ לתחום והשני בשטח התכנית. המסדרון מחוץ לתחום התכנית כולל תוואי צנרת גפ"מ קיים, קו גז טבעי, קו מים ארצי לתכנון בקוטר 24"-107" ומסדרון חומרים מסוכנים קיים - עובר בסמוך לדרום התכנית וממשיך צפונה מחוץ לתחום התכנית.

המסדרון העובר בשטח התכנית מכיל דרך פרברית מהירה נופית התואמת את התכנית וקו חשמל 161 ק"ו ומסדרון חשמל לקו 400 ק"ו. מסדרון זה עובר בשטח התכנית בקרבת המחלפון המוצע עד מחלף יגור.

רוב התכניות הארציות מייעדות את השטח לדרך ולשטח חקלאי/שטח פתוח בסמיכות לנחל הקישון. קו חשמל מתח עליון עובר לאורך התכנית, כמו גם מסדרון לאיחוד תשתיות.

ג. תכניות מקומיות

בתשריט 1.6.1.11 להלן מופיע תחום התכנית המוצעת על רקע קומפילציית התכניות המקומיות (מפורטות) המאושרות.

**תשריט 1.6.1.11 – תחום התכנית המוצעת על רקע קומפילציית התכניות המקומיות (מפורטות)
המאושרות**

להלן רשימת התכניות המקומיות בתחום הסקירה:

<u>מספר התכנית</u>	<u>שם התכנית</u>	<u>עיקרי התכנית</u>	<u>תאריך אישור</u>
45/ג	הרחבת גבול בנין ערים -נהריה	קיבוע אזורים בכפר חסידים	06/05/43
ג/534א	השעיית תכניות בנין ערים על הכרמל	שטחים פתוחים	18/03/65
ג/453	ביטול דרך במחצבת ג'למי	ביטול דרך (גוש 17173 חלקה 3) במחצבת ג'למי והתווית דרך חדשה במקומה.	25/05/61
ג/566	גן לאומי ושמורות טבע על הר הכרמל.	ייעוד שטח לגן לאומי ושמורות טבע על הר הכרמל	16/10/69
זב/22	תכנית מפורטת מס. זב/22 לכפר הנוער הדתי ליד כפר חסידים	שינוי ייעודי קרקע	30/04/71
זב/22א	כפר הנוער הדתי ליד כפר חסידים	הוראות בינוי	04/10/73
ג/809	כביש צומת שער עמקים-חיפה	תוואי חדש לכביש מס' 24 ולכביש מס' 241.	01/04/76
זב/6א	קיבוץ יגור	1. קביעת אזורים ועתודות קרקע לשימושים שונים בתחום התכנית. 2. ביטול ואיחוד חלקות וגושים קיימים. 3. התווית רשת כבישים למיניהם וסיווגם. 4. ביטול תכנית ב.ע.מ. זב' 6 והתאמתה למצב הקיים והפיתוח לעתיד של כל המקרקעין בתחום התכנית.	11/07/85
משח/27	יגור	1. רישום אדמות יגור בספרי הקרקעין, לפי התשריט. 2. ביטול גושים קיימים ובטול ואחוד חלקות קיימות וחלוקתן מחדש בהתאם למצב הקיים והפתוח בעתיד. 3. קביעת יעדים ואזורים. 4. ביטול דרכים קיימות והתווית דרכים חדשות. 5. ביטול מקרקעי ייעוד. 6. שנוי ובטול כל תכנית וקדמת בכל הנוגע לחלוקת השטח לצרכי רישום.	15/09/85

<u>מספר התכנית</u>	<u>שם התכנית</u>	<u>עיקרי התכנית</u>	<u>תאריך אישור</u>
משח/28	שער העמקים והסביבה	<p>1. רישום אדמות קבוץ שער העמקים והסביבה בספרי המקרקעין, לפי התשריט.</p> <p>2. ביטול גושים קיימים ובטול ואחוד חלקות קיימות וחלוקתן מחדש בהתאם למצב הקיים והפתוח בעתיד.</p> <p>3. קביעת יעדים ואזורים.</p> <p>4. ביטול דרכים קיימות והתווית דרכים חדשות.</p> <p>5. ביטול מקרקעי ייעוד.</p> <p>6. שנוי ובטול כל תכנית קודמת בכל הנוגע לחלוקת השטח לצרכי רישום.</p>	15/09/85
זב/72	אזור למשק עזר ושטח פרטי פתוח בכפר חסידים	שינוי ייעוד קרקע למשק עזר, שטח חקלאי ושטח פתוח	05/05/87
ג/809א	דרך מס' 75, קטע צומת העמקים - צומת יגור	<p>1. ביטול קטע מסילת הברזל הקיימת, המתחיל בגבול המזרחי של תכנית זב/64א ומסתיים בקרבת צומת העמקים ויעוד השטח לדרך.</p> <p>2. ביטול חלק משטח המיועד לדרך בצידה הצפוני וייעודו לשטח חקלאי.</p> <p>3. ייעוד שטח לסלילת תוואי חדש של מסילת הברזל, דרומה מגבול רצועת הדרך המתוכננת.</p> <p>4. בניית גשרים במפגשים דו-מפלסיים בין הכביש ומסילת הברזל.</p>	28/05/87
זב/64א	שינוי תואי מסילת הברזל בקרבת קיבוץ יגור	ביטול קטע מסילת הברזל הקיימת כדי לאפשר עיבוד חקלאי רצוף של שטחי משק יגור ובמקומה לסלול מסילת ברזל דרומית לכביש עוקף יגור וליצור על-ידי כך רצועה תחבורתית	07/03/88
ג/1136	כביש גישה לגפ"ס בגילמה	<p>1. הגשת תכנית מפורטת לכביש הקיים בשטח</p> <p>2. שיפורים בטיחותיים לאורך הכביש והרחבתו</p> <p>3. מיתון שיפועים אורכיים, התקנת מעקות בטיחות, שילוט ותמרור</p> <p>4. חיבור למחנה הצבאי הסמוך וביטול הכניסה הקיימת למחנה מכביש 70.</p>	21/11/91
משח/2/27	אדמות יגור הסדר	<p>1. הכנת תכנית מפורטת לצרכי רישום אדמות קיבוץ יגור בספרי המקרקעין לפי התשריט.</p> <p>2. חלוקת חלקה 35 בגוש 17171 בהתאם למצב הקיים ועפ"י יחסי הבעלות בחלקה.</p>	29/06/97

<u>מספר התכנית</u>	<u>שם התכנית</u>	<u>עיקרי התכנית</u>	<u>תאריך אישור</u>
3. קביעת יעודים ואזורים.			
זב/166	המרכז למורשת יהדות מזרח אירופה - כפר חסידים	1. קביעת הנגישות למרכז למורשת יהדות מזרח אירופה. 2. קביעת הוראות בניה ופיתוח השטח.	04/08/02
זב/6/ד	קיבוץ יגור	ארגון מחדש של קיבוץ יגור באופן המאפשר התרחבות והתפתחות, במקביל לארגון משופר של הבינוי הקיים	13/02/03
זב/182	שמורת טבע הר הכרמל הרחבה אשדות יגור	1. לשנות ייעוד מקרקע חקלאית לשמורת טבע. 2. לייעד השטח לשמורת טבע לפי חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים, ואתרי הנצחה. 3. לשמור על החי, הצומח והדומם במצבם הטבעי.	04/06/04
זב/92א	כפר חסידים	1. הגדרת שטחים למיקום מבני מגורים בנחלה. 2. שינוי ייעוד שטח חקלאי לשטח לתכנון מפורט למגורים. 3. הגדלת שטח הבניה המותר למבני משק בנחלה. 4. התוויית דרכים חדשות והרחבת דרכים קיימות. 5. קביעת תנאים לבניה באזורים השונים. 6. קביעת הנחיות לגבי מבנים חורגים.	03/03/05
זב/175	שטח לצרכי ציבור - ג'למי	1. שינוי ייעוד מקרקע חקלאית לשטח מבני ציבור המשרתים את צרכי המועצה. 2. שינוי ייעוד מקרקע חקלאית לדרך מוצעת. 3. הגדרת שימושי קרקע ותנאים למתן היתרי בניה. 4. הסדרת דרך גישה למתחם. 5. לאפשר רישוי כחוק למבנים קיימים.	17/04/05
זב/מק/6/ו	שינוי פריסת ייעודי קרקע בקיבוץ יגור.	שינוי סימטרי בתפרוסת ייעודי הקרקע, דרך, תרבות, נופש וספורט, מבנים, מוסדות ציבור ומגורים א'.	30/10/08
חפאג/129 1	מחצבת ג'למי אתר זמני להטמנת פסולת יבשה לשיקום המחצבה	1. שיקום מחצבה נטושה באמצעות הטמנת פסולת יבשה כאתר זמני, ובהמשך, שיקום נופי של האתר. 2. שינוי ייעוד מחצבה לשטח פתוח/חקלאי מוגן והשבת שימוש לייעוד גן לאומי. 3. הסדרת דרכי גישה לאתר ובתחום האתר. 4. מתן הוראות לעבודה בקרקע, לרבות פירוט שיטות העבודה והפעילויות.	30/04/13

<u>מספר התכנית</u>	<u>שם התכנית</u>	<u>עיקרי התכנית</u>	<u>תאריך אישור</u>
		5. קביעת התכליות המותרות.	
		6. הנחיות והוראות לשמירת איכות הסביבה.	
301-0486472	תכנית למחיקת הנחיות בינוי ועיצוב במרחב תכנון זבולון	ביטול הוראות בדבר בינוי ועיצוב אדריכליים בתכניות המאושרות בתחום מרחב התכנון זבולון.	14/01/18
301-0405860	חנה וסע, קיבוץ יגור	הקמת חניון חנה וסע וחניון תפעולי לקווי המטרונית מיגור, דרך נשר לחיפה.	25/05/18

ד. תת"ל

תת"ל 13 – מסילת העמק. מסילת העמק עוברת לאורך כלל התכנית ממחלף יגור עד מחלף העמקים.

תת"ל 13ג – מחלף יגור. במסגרת התכנית מוצע מחלף, הפרדה מפלסית בין 752 למסילת העמק ומפרידן בכניסה לקיבוץ יגור. שטח התת"ל נמצא בצפון בתכנית המוצעת.

תת"ל 13ה – התכנית משנה את יעוד הדרך שעקפה את משתלת מנצור מדרום, לשטח חקלאי, ומתווה את הדרך בתוך השטח המיועד למסילת רכבת. שטח התת"ל נמצא בדרום התכנית המוצעת ליד מחלף העמקים.

תשריט 1.6.1.12 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע תת"לים באזור.

תשריט 1.6.1.12 – התכנית המוצעת על רקע תת"לים באזור

ה. תכניות בהכנה ותכניות רעיוניות

במסגרת תמ"מ 6 ותכנית האב לנחל הקישון מוצעים מספר פארקים ומוקדי פנאי ונופש לאורך הקישון.

תכנית האב לנחל הקישון

נחל קישון הוא אחד הנחלים הגדולים והחשובים בישראל. הנחל זורם מאזור ג'נין בשומרון דרך עמק זבולון ונשפך למפרץ חיפה לים התיכון ואורכו כ-70 ק"מ. תכנית אב לנחל הוכנה על-ידי רשות נחל הקישון שבסמכותה נמצאים 25 ק"מ המערביים של הנחל בשנת 2001. מטרת העל של תכנית האב לנחל הקישון הייתה הפיכת נחל הקישון ממטרד למשאב חשוב.

יעדים למטרות התכנית:

- נחל נקי וזורם
- נחל חי
- פארק נחל רציף
- נחל פעיל המהווה מנוף לפיתוח כלכלי
- צמצום סכנות הצפה ונזקיהן
- איזון בין שימור ופיתוח במסדרון הנחל

כביש 70/75 הקיים בין צומת העמקים למחלף יגור עובר בשולי מקטע הנחל שהוגדר כ"מרחב חקלאי". התכנית מייעדת שטח זה לפיתוח מגוון שימושי פנאי ונופש במרחב הנחל תוך שמירה על צביון השטח הפתוח. גדות הנחל מסומנות כשטח לשימור, שיקום וטיפוח ערכי טבע.

- פארק האקליפטוסים מתוכנן במסגרת תכנית האב לנחל הקישון. הפארק מתוכנן לאורך נחל הקישון בקטע שבין כפר חסידים למחלף יגור בסמוך לתכנית המוצעת. תכנית הפארק כוללת פיתוח שבילי הליכה ורכיבה, פינות ישיבה, פיקניקים ומתקני משחקים.

תמ"מ 6/6 (בהליכים) פארק מטרופוליני קישון

פארק מטרופוליני מצפון ליגור מוגדר כחלק מתכנית המתאר המחוזית של חיפה. הפארק משתרע בין כביש 75 לבין אזור התעשייה מצפון לקישון. מטרת התכנית הינה לפתח פארק מטרופוליני לשימוש תושבי מטרופולין חיפה כולל יצירת תנאים לשיקום נחל הקישון. נחל הקישון חוצה את הפארק בחלקו הדרומי ותוחם אותו מצפון. התכנית המוצעת נמצאת מחוץ לתחום תכנית הפארק המטרופוליני ומדרומה.

להלן תיאור השטחים המתוכננים הכלולים בתחום ההתייחסות של תכנית האב:

- פארק פיתולים משוחזרים: מתוכנן במסגרת תכנית האב לנחל הקישון בקטע בין צומת יגור לבריכות נשר. השטח כלול בשטחי הפארק המטרופוליני. אזור לשימור צומח וחי טבעי ופיתוח פארק אקסטנסיבי בגדה הצפונית של הקישון.
- פארק הציפורים והדגים – מתוכנן במפגש נחל ציפורי ונחל הקישון. השטח מיועד לפעילות פנאי ונופש בנושא דייג ותצפיות על ציפורים.
- בריכות נשר "האגמים" – מוקד האגמים מצוין ממערב למחלפון נשר. תכנית האב לנחל הקישון מייעדת שטח זה לפעילות נופש אינטנסיבי של שיט וספורט ימי, פיתוח שבילי הליכה ובתי קפה.

תמ"א 42 (תכנית בהכנה)

מחלפים קיימים – התכנית תחומה על-ידי מחלף העמקים ומחלף יגור.

מסילת ברזל בביצוע – תוואי מסילת רכבת העמק עובר במקביל לכביש 70/75 הקיים.

תשריט 1.6.1.13 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע טיוטת תמ"א 42.

תשריט 1.6.1.13 – התכנית המוצעת על רקע טיוטת תמ"א 42

תכנית רט"ג למעבר אקולוגי

רט"ג מקדמת תכנית, בשלבי תכנון ראשוניים (קיים קו כחול בלבד), למעבר אקולוגי לחיבור גבעות אלונים למורדות הכרמל. התכנית מיועדת לאפשר לבעלי חיים לנוע במרחב בביטחון תוך מזעור הנזקים לחקלאים.

1.6.2. שימושי קרקע

א. מגורים

בסביבת התכנית המוצעת מצויים מס' יישובים כפריים, בהם מבני מגורים כפריים נמוכים (קומה או שתיים) ובצמוד להם חלקות חקלאיות. חלקם ממוקמים במרחק קטן מ-300 מ' מתוואי הכביש המתוכנן וחלקם ממוקמים במרחק העולה על טווח זה מהכביש המתוכנן.

להלן תיאור היישובים בכביש 70/75, נשוא דו"ח זה, מצפון לדרום.

יגור – קיבוץ הממוקם למרגלות הכרמל מדרום מערב לתכנית המוצעת וקרוב מאוד לתוואי הכביש הקיים. ישנם בתים בקיבוץ אשר קרובים מאוד לתוואי התכנית ונמצאים בתוך תחום בדיקה 300 מ'.

כפר חסידיים – מושב ממזרח לנחל הקישון, שייך למועצה אזורית זבולון. המושב ממוקם מצפון מזרח לתכנית המוצעת. הבתים הקרובים ביותר לתוואי התכנית נושקים לתחום בדיקה 300 מ' של התכנית.

רכסים – יישוב עירוני המשתרע על ארבעה רכסים השוכן מצפון ליישוב כפר חסידיים. היישוב שייך למועצה אזורית זבולון ומאופיין בבניה צמודת קרקע. היישוב ממוקם מצפון מזרח לתכנית המוצעת מחוץ לתחום הבדיקה 300 מ' מהתכנית.

ב. מוסדות ציבור וחינוך

כפר הנוער הדתי כפר חסידיים – בסמוך לכפר חסידיים וממזרח לתכנית המוצעת ממוקם כפר הנוער הדתי שנמצא מחוץ לתחום התכנית.

בית הספר כרמל זבולון – בית הספר האזורי של מועצה אזורית זבולון. בית הספר ממוקם מצפון מערב לקיבוץ יגור ובסמוך למחלף יגור.

ג. אזורי מסחר ותעשייה

אזורי התעשייה והמסחר הסמוכים לתכנית:

משתלת מנצור בדרום התכנית.

מבני משק: לולים ורפתות של קיבוץ יגור.

מרכז מסחרי ביגור מדרום לצומת יגור.

ד. נחלים

ראו לעיל סעיף 1.3.5

ה. מסלולי טיולים

כביש 70/75 חוצה שטחים פתוחים וחקלאיים. נחל הקישון מהווה ציר מרכזי לפעילות פנאי ונופש וכולל שבילי טיול ואופניים. שביל ישראל חוצה את כביש 70/75 הקיים ביגור בחלק הצפוני של התכנית.

ו. קידוחי מי שתייה

בסביבות התכנית מצויים מספר קידוחי הפקה (תשריט 1.6.2.2 וטבלה 1.6.2.1 להלן). רוב הקידוחים מוחזקים על-ידי מקורות, שניים על-ידי קיבוץ יגור ואחדים על-ידי מחזיקים פרטיים אחרים (מפעל גילמה, מפעל נשר). לקידוחים המפיקים מי שתייה מוגדר רדיוס מגן כמתחייב מתקנות בריאות העם. לקידוחים המפיקים לצרכים אחרים (השקיה, מי גלם) לא מוגדר רדיוס מגן.

תשריט 1.6.2.1 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע שימושי קרקע.

תשריט 1.6.2.1 – התכנית המוצעת על רקע שימושי קרקע

טבלה 1.6.2.1 – קידוחים באזור התכנית החודרים לאקוויפר חבורת יהודה

מס' קידוח	שם קידוח	שנת קדיחה	בעלות	עומק	סטטוס
24115503	פ נשר מחצבה	1963	פרטי	?	לא פעיל
23915601	מק כרמל 1	1950	חברת מקורות	37	הפקת מי שתייה
23915602	מק כרמל 2	1950	חברת מקורות	36	הפקת מי שתייה
23815601	מק כרמל 3	1950	חברת מקורות	35	הפקת מי שתייה
23815701	פ יגור קבוץ ב	1959	פרטי	36	לא פעיל
23815702	פ יגור קבוץ א	1949	פרטי	39	הפקת מי שתייה
23715701	מק כרמל 10	1949	חברת מקורות	50	לא פעיל
23715801	פ גלמה 6	1950	פרטי	136	פעיל
23615901	פ גלמה 1	1950	פרטי	120	פעיל
23615801	מק כרמל 12	1950	חברת מקורות	86	הפקת מי שתייה
23615902	פ גלמה בתי זקוק 5	1950	פרטי	100	פעיל

התכנית אינה עוברת בתוך רדיוסי המגן של קידוחי המים ולכן אין דרישות נוספות, הגבלות או צורך באישורים מיוחדים בנושא זה. טבלה 1.6.2.2 להלן מציגה את מרחקי הקידוחים הקרובים ביותר לשטח התכנית המוצעת.

טבלה 1.6.2.2 – המרחקים מרדיוסי הקידוחים הקרובים ביותר לשטח התכנית

המוצעת

שם הקידוח	המרחק (מטר)
כפר חסידים 5	986
כפר חסידים 6	1138
יגור	88
כרמל 1	482
כרמל 2	410
כרמל 3	401
כרמל 4	986
כרמל 12	254

תשריט 1.6.2.2 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע קידוחי מי שתייה.

תשריט 1.6.2.2 – התכנית המוצעת על רקע קידוחי מי שתייה

ז. שטחים חקלאיים –

באזור המישורי בו עובר תוואי כביש 70/75 הקיים מתפרסים שדות חקלאיים מעובדים שבהם גידולי שדה.

מצפון ומדרום לכביש ניתן למצוא שטחים מעובדים, בהם ישנם גידולי שדה.

מדרום לכביש מבנים חקלאיים של קיבוץ יגור.

ח. מתקנים הנדסיים וקווי תשתית –

תשריט 1.6.1.10 לעיל מציג את קווי התשתיות בשטח התכנית.

בשטח התכנית קיימים:

- קו מים תת קרקעי- מקורות – קו המים עובר משני צידי התכנית כאשר מדי פעם יוצאות שלוחת החוצות את התכנית.
- קו ביוב תת קרקעי – הקו עובר בחלקו המערבי של התכנית ממחלף העמקים ועד לקיבוץ יגור
- קו תקשורת תת קרקעי – בזק, HOT, אורנג' וסלקום. – קו תקשורת אחד עובר לכל אורך התכנית ממחלף העמקים עד מחלף יגור. עוד שני קווים חוצים את התכנית, האחד באזור המחלפון המוצע והשני, בחיבור של כביש 7233.
- קו חשמל עילי – הקו עובר מזרחית לתכנית ממחלף העמקים ועד למחלפון המוצא. באזור המחלפון הקו מחשמל העלי חוצה את התכנית וממשיך מערבית עליה על החיבור עם כביש 7233. בחיבור זה, הקו חוצה את התכנית שוב וממשיך מזרחית לתוכית עד מחלף יגור.

ט. דרכים

כביש מס' 70/75 משמש חלק מציר רוחב חשוב ביותר באזור הצפוני של המדינה והוא מרכז תנועות ארציות מאזור העמקים, חיפה וישובים רבים נוספים לאורך התוואי לכיוון מטרופולין חיפה וכביש מס' 6 כציר העיקרי המוביל למרכז הארץ (ראו לעיל תשריט 1.1.2).

כביש מס' 70 – כביש אורך ראשי בצפון הארץ, המקשר בין זיכרון יעקב בדרום ובין שלומי בצפון, חוצה את הכרמל ומחבר בין מישור החוף הצפוני לעמק יזרעאל. הכביש הינו כביש דו מסלולי, הכולל שני נתיבי נסיעה לכל כיוון.

כביש מס' 75 – כביש רוחב ראשי בצפון הארץ, המקשר בין חיפה ונצרת. הכביש הינו כביש דו מסלולי, הכולל שני נתיבי נסיעה לכל כיוון. הקטע שבין צומת העמקים וצומת יגור משותף לכביש 75 ולכביש 70.

כביש 6 – המשכו הצפוני של כביש 6 בקטע בין מחלף תל קשיש (צפונית ליקנעם) ובין מחלף סומך.

כביש מס' 7223 – כביש מקומי בצפון הארץ המקשר בין כפר חסידים לבין יגור באמצעות מעבר מתחת לכביש 70/75. הכביש הינו כביש דו מסלולי וכולל נתיב נסיעה אחד לכל כיוון.

דרך מקומית - דרך גישה לבית מעצר קישון, משתלת מנצור ומבני המועצה מקבילה לכביש 70/75 מדרום

דרכים חקלאיות ודרכי עפר - בסמוך לתכנית המוצעת מצויות מספר דרכים חקלאיות. להלן פירוט דרכים אלו:
- דרכי גישה לשטחים החקלאיים של קיבוץ יגור
- קיימות דרכים חקלאיות משני צדי הכביש ומסילת העמק עבור גישה לשטחים החקלאיים.

י. מערכת מסילות ברזל -

מסילת העמק, חיפה-בית שאן- מסילת העמק המקשרת בין חיפה לבית שאן דרך עפולה היא תכנית הוקמה במסגרת תת"ל 13/6/2. מסילה זו עוברת בצמוד לתוואי התכנית המוצעת מכיוון דרום מערב. התכנון של התכנית המוצעת מבוצע בתאום מלא מול צוות המסילה. סוללת מחסום אקוסטי קיימת בין כביש 70/75 למסילת הברזל ואילו מדרום מערב למסילה ישנו קיר אקוסטי.

יא. שימושים אחרים

בית מעצר קישון - בית המעצר מצוי מדרום מערב לכביש 70/75 בחלק הדרומי של התכנית.

החברה הכלכלית עמק זבולון - מבני מועצה אזורית זבולון מצויים בצמוד למשתלה ולבית המעצר בשימוש אגף תברואה וחניה לאוטובוסים.

יב. בעלויות על הקרקע

תשריט 1.6.2.3 להלן מציג את התכנית המוצעת על רקע בעלויות קרקע. בשולי התכנית נמצאים שדות חקלאיים אשר רובם בבעלות פרטית. דרומית לתכנית קיימים 3 חלקות בבעלות מדינה (בעלות קק"ל ורשות פיתוח)

תשריט 1.6.2.3 – התכנית המוצעת על רקע בעלויות קרקע

1.7. ארכיאולוגיה

כל הפרטים אודות אתרי העתיקות נסמכים על נתוני המדינה לגבי עתיקות כפי שהם נמסרים באתר המפות הממשלתי govmap.

להלן פירוט אתרי העתיקות בשטח התכנית ובסביבתה הקרובה.

- אתר מס' 27537/0 - חר' עסאפנה צפון

אתר זה הוא אתר העתיקות היחיד הנמצא בשטח התכנית. באתר נמצאו יסודות מבנים, מפעל לייצור זכוכית, בית בד, רצפות פסיפס, קברים חצובים וחרסים מהתקופה הרומית המאוחרת. האתר מוכרז כתקין והינו תחת האחראיות של מחוז פיקוח חיפה. חלקו הצפון-מזרחי של האתר, כפי שמוגדר על-ידי רשות העתיקות, נופל בתחום הפרויקט. תיאום מול רשות העתיקות נעשה במסגרת התכנון המוקדם, כפי שניתן לראות בנספח 7 בדו"ח התכנון הסביבתי.

שטח ההכרזה של אתר עתיקות זה חופף קטע של כ-300 מ' באגף המזרחי של התכנית, תחום הכרזת אתר ארכיאולוגי אינו חופף בהכרח את תחום ההשתרעות של האתר בשטח. על-פי רשות העתיקות אין אתרים לשימור ובסיוור, מטעמה, באתר לא התגלו שרידים על פני השטח. מציאת עתיקות בקטע המזרחי יתבררו רק לאחר ביצוע בדיקות גישוש על-ידי רשות העתיקות.

טופס תיאום עם רשות העתיקות מופיע בנספח 7.

- אתר מס' 2366/0 - תל מעמר

גבעה מלאכותית מחולקת לאקרופוליס ועיר תחתונה. חרסים מתקופת הברונזה התיכונה, הברזל, הפרסית והערבית. האתר מוכרז כתקין והינו תחת האחראיות של מחוז פיקוח חיפה. חלקו הדרום-מערבי של האתר, כפי שמוגדר על-ידי רשות העתיקות, עובר במרחק של כבערך 150 מ' מקצהו הדרומי של התוואי המתוכנן. הודות למיקום האתר מחוץ לגבולות הפרויקט, נראה כי לא תהיה השפעה של האתר על הפרויקט

- אתר מס' 2324/0 - חר' עסאפנה

יסודות מבנים, מפעל לייצור זכוכית, בית בד, רצפות פסיפס, קברים חצובים וחרסים מהתקופה הרומית המאוחרת. האתר מוכרז כתקין והינו תחת האחראיות של מחוז פיקוח חיפה. גבולו הצפוני של האתר, כפי שמוגדר על-ידי רשות העתיקות, מרוחק כ-250 מ' מהתוואי המתוכנן. הודות למיקום האתר מחוץ לגבולות הפרויקט נראה כי לא תהיה השפעה של האתר על הפרויקט.

תשריט 1.7 להלן מציג את התכנית המוצאת על רקע אתרים ארכיאולוגיים.

תשריט 1.7 – התכנית המוצאת על רקע אתרים ארכיאולוגיים

1.8. רעש קיים

מדידות רעש רקע קיים נערכו בהתאם להנחיות "מתודולוגיה לתכנון רעש מכבישים" של הוועדה הבין משרדית.

מדידות רעש רקע קיים נערכו במשך 15 דקות ליד קולטי הרעש בקיבוץ יגור ובכפר חסידים ב', על-פי תיאום עם המשרד להגנת הסביבה- מחוז חיפה. המדידה התחשבה בקיר האקוסטי הקיים בסמוך לקיבוץ יגור. ניתן לראות את פריסת קולטי הרעש ביחס לחלופות המוצעות בתשריטים מספר 1.8.1 עד 1.8.4 להלן.

תוצאות המדידות של רעש הרקע ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור ובכפר חסידים ב' וקביעת מפלסי הרעש בשעת שיא ליד קולטי הרעש מוצגות להלן בטבלה 1.8.

הדוח האקוסטי המלא מופיע בנספח 8.

טבלה 1.8 – מפלסי רעש קיים

מפלס הרעש בשעת שיא, dB(A)	מפלס הרעש הנמדד, dB(A)	זמן המדידה	נקודת המדידה
קיבוץ יגור			
58.0	58.1	7: 30 – 7: 15	RY-MD-1
56.6	56.4	8: 00 – 7: 45	RY-MD-3
כפר חסידים ב'			
60.5	59.1	8: 45 – 8: 30	RY-MD-8

הפארק הלאומי קישון ממוקם במרחק של 6.5 ק"מ מאזור התכנון האקוסטי והפארק הלאומי הכרמל ממוקם במרחק של 1.1 ק"מ מאזור התכנון האקוסטי. בנוסף, בית מעצר הקישון ממוקם במרחק של 410 מ' באלכסון מגבול הקו הכחול של הכביש, כך שקטע הכביש המתוכנן לא נמצא מולו. בנוסף, בית המעצר ממוקם בקרבת מחלף העמקים המתוכנן (כ-380 מטר). מחלף זה אמור להיות מקור רעש גדול יותר מאשר התכנית המוצעת במסמך זה. לכן, מדידת הרעש הקיים ובדיקת השפעת התכנית על הכלא לא ישקפו את המצב בפועל.

בתשריטים 1.8.1 – 1.8.4 להלן מוצגות החלופות שנבחנו על רקע קולט הרעש (הסבר על החלופות השונות ראו להלן בפרק ב').

תשריט 1.8.1 – חלופה 0 על רקע קולטי הרעש

תשריט 1.8.2 – חלופה 1 על רקע קולטי הרעש

תשריט 1.8.3 – חלופה 2 על רקע קולטי הרעש

תשריט 1.8.4 – חלופה 4 על רקע קולטי הרעש

פרק ב' –

חלופות תכנוניות

פרק ב - חלופות תכנוניות

בפרק זה מוצגת המתודולוגיה לבחינת החלופות, מתוארות החלופות המוצעות ומוצגות השוואות בין החלופות השונות, על-פי אמות מידה שיפורטו בהמשך.

2.1. שיקולים בבחינת החלופות

2.1.1. עמידה במטלה שחברת נתיבי ישראל קיבלה מהגוף המוסמך מימוש הסכם להקמת מחלף גישה עם תנועות מלאות לאזור המשתלה ומחנה גילמה .

2.1.2. שיקולים תנועתיים והנדסיים.

2.1.3. עמידה בהנחיות לתסקיר השפעה על הסביבה – חלופות למיקום מעבר אקולוגי.

2.1.4. שיקולים סביבתיים-נופיים.

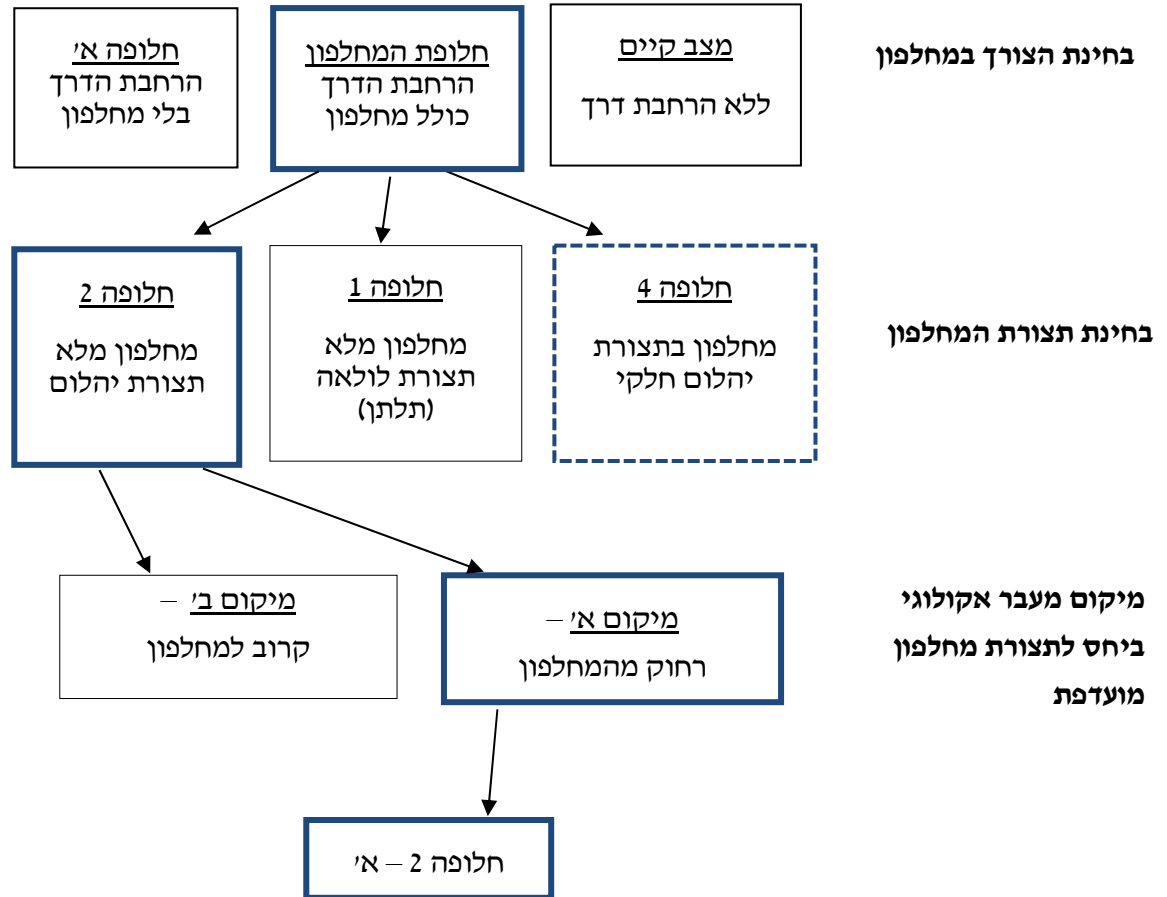
2.1.4.2.1.5. יש להדגיש כי בכל החלופות שנבחנו ניתן לתכנן מעבר בעלי חיים

2.2. מתודולוגיה לבחינת החלופות

השוואת החלופות מוצגת בשלושה שלבים, ראו תרשים 2.2.1 :

- א. **בחינת הצורך במחלפון** – השוואה בין חלופה עם מחלפון לבין חלופה ללא מחלפון. מטרת ההשוואה היא בחירת חלופת תכנון על בסיס דיון איכותני.
- ב. **חלופת תצורת המחלפון** – השוואה בין חלופות בעלות תצורת מחלפון מסוג לולאה, יהלום וחלקי. מטרת ההשוואה היא קביעת חלופת תצורת המחלפון המועדפת.
- ג. **מיקום המעבר האקולוגי המועדף ביחס לתכנון המוצע** – השוואה בין חלופות המציגות שתי אפשרויות למיקום מעבר אקולוגי. מטרת ההשוואה היא קביעת המיקום המועדף למעבר אקולוגי עילי.

תרשים 2.2.1 – תרשים זרימה להצגת שלבי השוואת החלופות



2.3. דיון בחלופות ובדיקת הצורך בהרחבת הדרך ומחלפון

2.3.1. הצגת החלופות

- ההשוואה הראשונה בפרק זה הינה בדיקה האם יש צורך במחלפון ובהרחבת הדרך לשלושה נתיבים. בהשוואה זו אנו משווים בין שלוש חלופות:
- מצב קיים – בחלופה זו לא מתבצעות עבודות כלל: כביש קיים עם שני נתיבים לכל כיוון וצומת גישה למשתלה ומפגש רכבת.
 - חלופה א – הרחבת הכביש לשלושה נתיבים לכל כיוון ללא מחלפון וביטול צומת הגישה למשתלה. בחלופה זו נוסף נתיב שלישי לכל כיוון, הצומת, הרמזור הקיים ומפגש הרכבת מתבטלים והגישה לשימושי הקרקע נעשית מגשר אשר נמצא בהקמה על-ידי חברת נת"י במחלף העמקים.
 - חלופת מחלפון – חלופה הכוללת הרחבת הדרך ובניית מחלפון. המחלפון בחלופה הזו מוצג באופן כללי בלבד ותצורתו תיבדק בהשוואה הבאה (השוואה בתצורת המחלפון). בחלופה זו הכביש יורחב לנתיב שלישי לכל כיוון, יבוטלו הצומת ומפגש הרכבת הקיימים ויוקם מחלפון אשר ישמש גם כמעבר חקלאי.
- ההשוואה להלן תתמקד בעיקר בשיקולים המופיעים בסעיפים 2.1.1 ו-2.1.2.

תשריט 2.3.1.1 – חלופת מצב קיים

תשריט 2.3.1.2 – חלופה א' הרחבת הדרך ללא מחלפון

תשריט 2.3.1.3 – הרחבת הדרך עם המחלפון

2.3.2. השוואת החלופות

בשלב הראשון כאמור, ההשוואה היא בין חלופת מצב קיים לבין חלופה א', בהשוואה זו נבדק הצורך בהרחבת הכביש וביטול צומת הגישה למשתלה; בשלב השני ההשוואה היא בין חלופה א' לבין חלופת המחלפון, בהשוואה זו נבדק הצורך במחלפון.

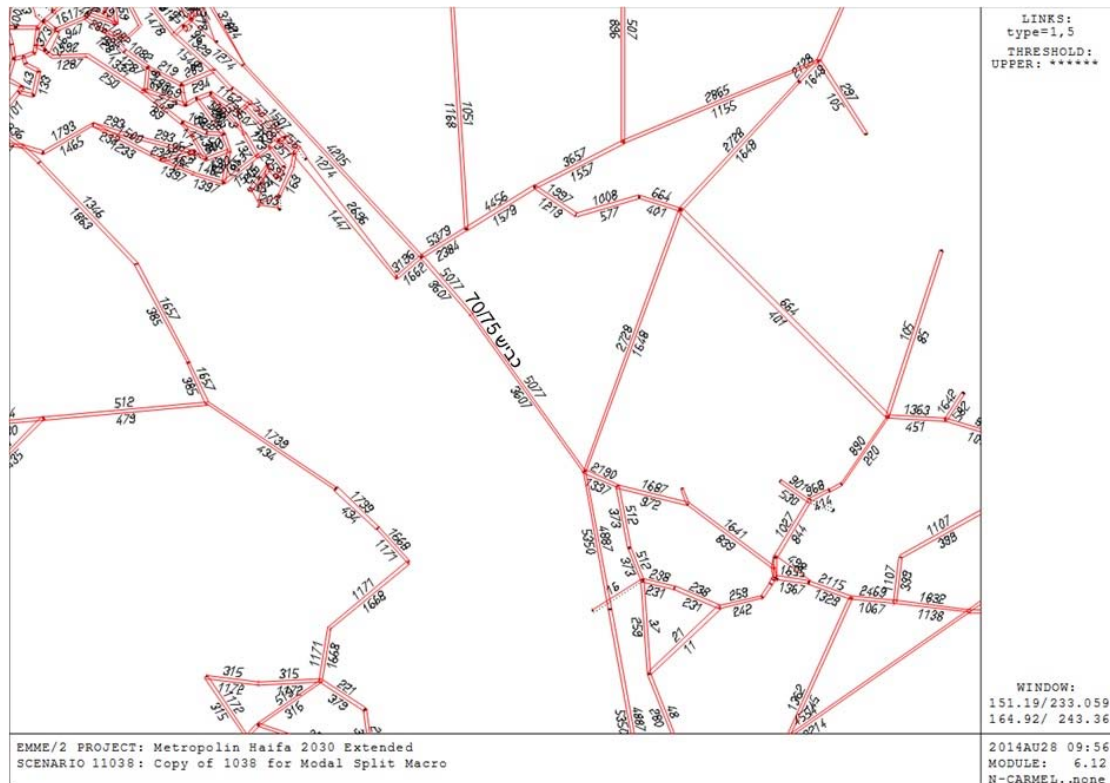
נשקלה סוגיית מספור/שמות החלופות השונות וסוכם שהמספרים המקוריים שנקבעו לאורך התהליך יישמרו גם בדיון הסופי בחלופות לצורך נוחות המעורבים בתהליך.

שלב א' – מצב קיים מול חלופה א'

תחזיות התנועה שנערכו על-ידי חברת יפה נוף, ועליהם התבסס משרד לוי שטרק בניתוחים התנועתיים, מראות כי קיימת הצדקה להרחבת הכביש לנתיב שלישי לכל כיוון בשנת היעד 2040.

להלן מוצגת מפת תחזיות תנועה שנערכו בשנת 2014 (תרשים 2.3.2.1) למטרופולין חיפה לשנת היעד 2030 לשעת שיא בוקר. לפי תחזיות אלה, בהן נלקחה בחשבון גם התנועה הצפויה בכביש 6, קיימת הצדקה לנתיב שלישי בכביש 70/75 כבר בשנת יעד זו. **מסיבה זו הוחלט לקדם את חלופה א' על פני חלופת מצב קיים.**

2.3.2.1 תחזית תנועה למטרופולין חיפה לשנת 2030



שלב ב' - חלופה א' מול חלופת המחלפון

על מנת לאפשר זרימת תנועה בדרך בשלושה נתיבים יש הכרח בביטול הרמזור הקיים, אשר נמצא גם כיום בכשל תפקודי. הפתרון לגישה ישירה לשימושי הקרקע העיקריים הנמצאים בסמוך לדרך הינו הקמת מחלפון. עם זאת, מבחינה תנועתית אין הצדקה למחלפון משום שקיימת גישה לשימושים אלה בדרך נוספת (ראו להלן תרשים 2.3.2.2), כמו כן ניתוחי תנועה עקרוניים מראים שהתנועה בדרך זו דלה.

שימושי הקרקע העיקריים הנמצאים בסמוך לדרך הם: משתלת מנצור, חניון אוטובוסים של המועצה האזורית זבולון, בסיס צבאי ובית המעצר קישון. המפה המוצגת להלן בתרשים 2.3.2.2 מדגימה את המרחק מהצומת המרומזר המאפשר גישה לשימושי הקרקע העיקריים הנמצאים בסמוך לדרך.

בשלבי תכנון ראשוני נבחנה גם חלופה מס' 3 אשר כללה גישה לאזור המשתלה ממחלף יגור. חלופה זו נפסלה בשלב מוקדם בשל חוסר ישימות, בין היתר בגלל ספק בזמינות הקרקע לטובת הדרך והתנגדות קיבוץ יגור/מועצה אזורית זבולון למעבר דרך גישה בצמוד לבתי הקיבוץ.

עם זאת, בהמשך למטלה שהתקבלה מהגוף המוסמך – משרד התחבורה – יזם התכנית מקדם תכנית למחלפון מלא המאפשר את כלל התנועות. **מסיבה זו הוחלט לקדם את חלופת המחלפון על פני חלופה א'.**

תרשים 2.3.2.2 – מפת שימושי הקרקע העיקריים ליד הדרך, דרכי הגישה אליהם והמרחקים



2.4. חלופות השוואה בין תצורות המחלפון

2.4.1. החלופות המוצעות

השוואה זו כוללת 3 תצורות שונות למחלף: תלתן, יהלום מלא ויהלום חלקי הכולל כניסה ויציאה לכיוון צפון בלבד (בהתאם להגדרת מתכנתת התחבורה של התכנית). שלוש התצורות מאפשרות מיקום מעבר אקולוגי לצידין.

מבחינה תנועתית, המיקום האופטימלי של המחלפון הינו במרכז קטע הדרך הנתון בין שני מחלפים מערכתיים: יגור והעמקים. המרחקים הקצרים בין המחלפון המוצע למחלפים הסמוכים יוצרים מרחקי השתזרות מינימליים מאולצים לתצורות המחלפון המלא.

המחלפון החלקי ללא התנועות לדרום, מוצע קרוב יותר למחלף העמקים על מנת להגדיל את מרחקי ההשתזרות לכיוון יגור.

חלופה 1 – מחלפון תלתן

מחלפון תלתן מדרום לקיבוץ יגור שמאפשר חיבור בין כביש 70/75 לדרך שירות לשימושי הקרקע הגובלים. המעבר מעל כביש 70/75 ומסילת הרכבת יבוצע על-ידי שני גשרים ומחלפון שמורכב משני מפלסים – מצפון לכביש רמפת המחלפון בתצורת תלתן ומדרום בתצורת יהלום. המחלפון נותן מענה מלא לתנועות מכל הכיוונים.

המחלפון משמש גם כמעבר חקלאי, כאשר מצד צפון מתחברת דרך חקלאית למעגל התנועה ואילו מצד דרום החיבור לשטחים החקלאיים יבוצע באמצעות דרך השירות המקומית.

תשריט 2.4.1.1 – חלופה 1 - מחלפון תלתן

חלופה 2 – מחלפון יהלום מלא

מחלפון מלא מעל כביש מהיר מס' 70/75 באזור יגור בתצורת יהלום. המחלפון מאפשר חיבור כביש 70/75 לדרך שירות מקומית כגישה לשימושי הקרקע הגובלים. בחלופה זו הכביש החוצה עובר מעל לכביש 70/75 ומתחבר אליו באמצעות ארבע רמפות, שממוקמות במקביל לדרך 75 ומשתלבות אליו. המחלפון נותן מענה מלא לתנועות מכל הכיוונים.

על מנת ליצור הפרדה מפלסית באמצעות המחלפון מתוכננים שני גשרים: האחד יעבור מעל כביש 70/75 והשני מעל רכבת מסילת העמק. מעגל תנועה מתוכנן בין הרמפות בנתיב הדרומי לבין דרך השירות המקומית. מעגל נוסף בנתיב הצפוני מחבר בין הרמפות המקשרות בין הגשר לבין הכביש וכן מאפשר חיבור לדרך חקלאית המקבילה לכביש מצפון.

המחלפון משמש גם כמעבר חקלאי, כאשר מצד צפון מתחברת דרך חקלאית למעגל התנועה המתוכנן, ומצד דרום מתוכננת דרך חקלאית בצמוד לדרך המקומית המתוכננת.

תשריט 2.4.1.2 – חלופה 2 - מחלפון יהלום

חלופה 4 – מחלפון יהלום חלקי הכולל כניסה ויציאה לכיוון צפון בלבד

מחלפון יהלום חלקי מדרום לקיבוץ יגור המאפשר חיבור כביש 70/75 לדרך שירות המהווה גישה לשימושי הקרקע הגובלים. המעבר מעל כביש 70/75 ומסילת הרכבת יבוצע על-ידי שני גשרים ומחלפון המורכב משני מפלסים. התנועות על המחלפון הינן חלקיות ומאפשרות כניסה ויציאה לכיוון צפון בלבד. לא תתאפשר היציאה לכיוון דרום. המחלפון ישמש גם כמעבר חקלאי, כאשר מצד צפון מתחברת דרך חקלאית לצומת ואילו מצד דרום החיבור לשטחים החקלאיים יבוצע מדרך השירות המקומית.

תשריט 2.4.1.3 – חלופה 4 - מחלפון חלקי

2.4.2. קריטריונים להשוואת חלופות סוג מחלפון

א. שיקולים הנדסיים:

היקף העבודות

- אורך כבישים (מטרים) – לאורך הכבישים ישנה השפעה ישירה על תפיסת השטח ועל ההיבט הכלכלי. לכן, ככל שאורך הכביש בחלופה קצר יותר, כך החלופה עדיפה יותר על-פי אמת מידה זו.
- אורך הגשרים והמעברים העיליים – לאורך הגשרים ישנה השפעה ישירה על ההיבט הכלכלי. לכן, ככל שאורך הגשרים בחלופה קצר יותר, כך החלופה עדיפה יותר על-פי אמת מידה זו.
- שטח המחלפונים – לשטח המחלפונים ישנה השפעה ישירה על תפיסת השטח ועל ההיבט הכלכלי. לכן, ככל ששטח המחלפונים בחלופה קטן יותר, כך החלופה עדיפה יותר על-פי אמת מידה זו. שטח המחלפון הינו גבול רצועת הדרך שתידרש עבור הקמתו, כולל: מדרונות, תעלות ניקוז, רצועות תשתיות, דרכים חקלאיות.

תנועה ונגישות

תחבורה ציבורית וגישה להולכי רגל – אמת מידה זו בודקת את האפשרות למקם תחנות תחבורה ציבורית בשטח התכנית ואת נוחות הגישה אליהם. ככל שישנם יותר מקומות העומדים בכלל הדרישות של תחנות תחבורה ציבורית וככל שמרחקי ההליכה לתחנות קצרים יותר, כך החלופה מועדפת יותר.

תחנות האוטובוס הקיימות כיום על קטע דרך סמוך למחלף יגור הינן מסוכנות ומיועדות לביטול במסגרת הפרויקט. לאותם קווי האוטובוס קיימות תחנות במחלף יגור. תחנות חדשות ימוקמו סמוך לדופן הדרומית של אזור המגורים של קיבוץ יגור.

ביצוע

- היקף עבודות עפר – לנושא היקף עבודות העפר השפעה ישירה על תפיסת השטח בשלב ההקמה (שטחי עירום), ועל ההיבט הכלכלי. לכן, חלופות התכנון ייבחנו בהתאם להיקף עבודות העפר המשוער ולגודל השטח הפתוח הפיסי שהן תופסות. ככל שהיקף עבודות העפר בחלופה מצומצם, כך החלופה עדיפה על-פי אמת מידה זו.

ב. היבטי רעש ואיכות אוויר

- מפגעי רעש – אמת המידה בוחנת את מפגעי הרעש העלולים להיגרם לשימושי קרקע רגישים המצויים או המתוכננים בסמוך לחלופות השונות. חלופה זו הינה ברמה האיכותית בלבד, מודל אקוסטי מלא יבוצע לחלופה הנבחרת בלבד.
- מפגעי איכות אוויר – אמת המידה בוחנת את מפגעי איכות האוויר העלולים להיגרם לשימושי קרקע רגישים הקיימים או המתוכננים בסמוך לחלופות השונות. אמת מידה זו היא איכותית בלבד. מודל איכות אוויר מלא יבוצע לחלופה הנבחרת בלבד.

ג. התאמה לשימושי קרקע

אמת מידה זו מתייחסת לקונפליקטים עם שימושי קרקע קיימים (מבנים, מתקנים, תשתיות וכו'), וכן פגיעה בחלקות מעובדות ככל שחלופה מסוימת יוצרת פחות קונפליקטים עם שימושי הקרקע הקיימים ויוצרת פגיעה פחותה בחלקות חקלאיות מעובדות, כך היא עדיפה.

ד. התאמה לייעודי קרקע

אמת מידה זו מתייחסת לקונפליקטים עם ייעודי קרקע והתאמה לתכנוניות מאושרות ומגמות תכנוניות.

אמת המידה תהיה כמות התכנוניות המאושרות ובתהליכי אישור ברמה מחוזית/ארצית/ות"ל החלות בתחום התכנית או נושקות אליו ודירוגן ע"פ השפעתן על התכנית. כמו כן אמת מידה זו תתייחס להתאמת התכנית למגמות תכנוניות. ככל שרמת ההתאמה של חלופה מסוימת לתכנוניות ולמגמות התכנוניות גבוהה יותר, כך החלופה עדיפה.

ה. היבטים נופיים עקרוניים:

- נצפות הפרויקט מהסביבה – בשל מיקומם המתוכנן של המחלף והמעבר האקולוגי בשטח מישורי ופתוח, ניתן לשער כי נצפות הפרויקט וגשריו תהיה גבוהה מנקודות מבט סמוכות לפרויקט (המשתלה וקיבוץ יגור). אולם חלופות הפרויקט כמעט ולא תראנה מיישובים סמוכים אחרים ומנקודות תצפית אזוריות, כמפורט בפרק א' של מסמך זה. אי לכך, חלופות התכנון ייבחנו בהתאם למרחק מקיבוץ יגור וליכולת לצמצם את נצפות הגשרים וחיבורם במרחב.
- השפעה ויזואלית על משתמשי הדרך - כבישים ורכבת – הפרויקט המתוכנן כולל שני מבני דרך העוברים מעל כביש 70/75 ומעל מסילת העמק. משתמשי הדרך השונים יראו את הגשרים המתוכננים בצורה זהה בכל החלופות המתוכננות. אי לכך, קריטריון זה לא נבדק כהשוואה בין החלופות.
- חזות והשתלבות בסביבה – חלופות התכנון ייבחנו בהתאם להשפעתן על המופע החזותי והנופי, נוכחות מבני הדרך, הכבישים וחיבוריהם במרחב, צמצום הפגיעה בשטחים פתוחים ומידת השתלבותו הפיזית של הפרויקט בנוף סביב. ככל שהמחלף המתוכנן רחב יותר ומתפרש על שטחים גדולים יותר, כך חזותו גדולה יותר והשתלבותו במרחב קטנה יותר.
- קישוריות מטיילים – יש להתחשב במידה שבה המחלף מהווה חיץ באזור או יוצר אינטגרציה בין חלקי האזור. חלופות התכנון ייבחנו בהתאם לפגיעה, לשימור או ליצירת קישוריות במרחב של שבילי טיול קיימים, תוך הקפדה על נגישות האזור לכל המשתמשים הקיימים והעתידיים.
- היקף עבודות עפר – מאחר ושני מבני הדרך מתוכננים מעל הכביש הקיים, רוב הפרויקט מתוכנן במילוי. חלופות התכנון ייבחנו בהתאם להיקף עבודות העפר המשוער ולגודל השטח הפתוח הפיסי שהן תופסות, לצורך הקמת הפרויקט. לכן מבחינה נופית, ככל שהיקף עבודות העפר בחלופה מצומצם, כך החלופה עדיפה על-פי אמת מידה זו.

2.4.3. השוואה בין תצורות המחלפון

2.4.3.1. שיקולים הנדסיים

אורך כבישים

בכל החלופות אורך כביש 70/75 זהה כאשר השוני היחיד הינו באורך הרמפות.

חלופה 1 – בחלופה זו יש תוספת של 4 רמפות באורך כולל של 1,740 מטר

חלופה 2- בחלופה זו יש תוספת של 5 רמפות באורך כולל של 2,240 מטר

חלופה 4- בחלופה זו יש תוספת של 3 רמפות באורך כולל של 1,220 מטר

כאשר משווים את החלופות על-פי קריטריון זה ניתן לראות כי חלופה 4 הינה החלופה המועדפת למרות שאין הבדל משמעותי בין החלופות.

בכל החלופות הכלים החקלאיים חוצים את הגשר יחד עם כלי הרכב.

עבור הכלים החקלאיים אין הבדל במרחק ובזמן בין חלופות המחלפון השונות ולכן אין שוני בהיבט הזה.

אורך גשרים ומעברים

חלופה 1 – בחלופה זו 2 גשרי רכב מעל כביש 70/75 - גשרי הכביש 140 מטר.

חלופה 2 - בחלופה זו 2 גשרי רכב מעל כביש 70/75 - וגשרי הכביש 140 מטר.

חלופה 4 - בחלופה זו 2 גשרי רכב מעל כביש 70/75 - גשרי הכביש 130 מטר.

כאשר משווים את החלופות על-פי קריטריון זה ניתן לראות כי חלופה 4 הינה החלופה המועדפת למרות שאין הבדל משמעותי בין החלופות.

שטח המחלפונים

בחלופה 1 – מחלפון מלא בעל שטח של 70 דונם

בחלופה 2 – מחלפון מלא בעל שטח של 73 דונם

בחלופה 4 – מחלפון חלקי בעל שטח של 45 דונם

כאשר משווים את החלופות על-פי קריטריון זה חלופות 1 ו-2 תופסות שטח של מחלפון מלא ואילו חלופה 4 תופסת שטח קטן יותר משטחו של מחלפון מלא, לכן היא החלופה המועדפת.

תחבורה ציבורית וגישה להולכי רגל

תחנות אוטובוס חדשות מתוכננות לכל כיוון נסיעה של כביש 70/75, בסמוך לדופן הדרומית של קיבוץ יגור, ע"מ להקטין מרחקי הליכה ככל הניתן. חלופה 2 היא המתאימה ביותר להקמת תחנות אוטובוס חדשות, להלן הסבר על אפשרויות הקמת התחנות בכל אחת מהחלופות.

בחלופה 1 – תחנות תחבורה ציבורית ימוקמו בתחום המחלפון, אך לא קיים פתרון טריוויאלי למיקום התחנות הצפוניות עקב תצורת הרמפה והן ימוקמו על כביש 70/75. הפתרון יקשה על התנועות מצפון למחלפון מפני שיוסיף נקודות החלטה במרחקים קצרים. הולכי הרגל יאלצו לעלות ולרדת למפלס הגשר על מנת לעבור מצד אחד של כביש 75 לצידו האחר.

בחלופה 2 – חלופה זו הינה החלופה המועדפת בהקשר הזה, וניתן למקם תחנות תחבורה ציבורית על רמפות המחלף ולאפשר לאוטובוסים להשתלב בתנועה בצורה מיטבית. הולכי הרגל יירדו במפלס הגשר ויעברו מצד לצד בצורה נגישה באמצעות מדרכה שתתוכנן בתחום המחלפון.

בחלופה 4 – קיים קושי במיקום מתאים להקמת תחנות תחבורה ציבורית. התחנות ימוקמו בקטע דרך באמצעות מפרצים עם הפרדה פיסית משני הכיוונים של כביש 70/75, דבר אשר ייקר ויסרבל את החלופה מבחינה תנועתית. הולכי הרגל יצטרכו לעלות למפלס הגשר ולרדת ממנו וככל הנראה יידרש גשר הולכי רגל נוסף.

במסגרת כל החלופות, יועתקו לתחום המחלפון תחנות אוטובוס הקיימות כיום על כביש 70/75 צפונית למחלפון המוצע. הדבר עתיד להשפיע על תנועת הולכי הרגל באזור. בעוד שהדבר לא ישפיע משמעותית על תושבי יגור, המהלך יאלץ את תושבי כפר חסידים להגיע לתחנות האוטובוס הקיימות במחלף יגור. יש לזכור עם זאת, כי תחנות האוטובוס כפי שהן ממוקמות כיום אינן עומדות בתקנים הבסיסיים ביותר ולכן מתוכננות לביטול בכל אחת מהחלופות במסגרת הפרויקט.

כאשר משווים את החלופות על-פי קריטריון זה חלופה 2 הינה החלופה המועדפת. חלופה

4 מציגה קושי במיקום מתאים להקמת תחנות תחבורה ציבורית.

היקף עבודות עפר

חלופה 1 - חפירה- 60,000 מ"ק, מילוי 275,000 מ"ק

חלופה 2 - חפירה- 60,000 מ"ק, מילוי 275,000 מ"ק

חלופה 4 - חפירה 60,000 מ"ק, מילוי 150,000 מ"ק

כאשר משווים את החלופות על-פי קריטריון זה החלופה המועדפת היא חלופה 4 עקב כך שהיקף המילוי שלה הוא הקטן ביותר.

2.4.3.2 היבטי רעש ואיכות אוויר

מזעור מפגעי רעש

אמת מידה זו הינה איכותית בלבד ומתייחסת למצב הסופי (ללא התחשבות בשלב ההקמה).

עקב נפחי התנועה הנמוכים הצפויים לעבור במחלפון לא ניתן להצביע על חלופה מועדפת.

מזעור מפגעי איכות אוויר

אמת מידה זו הינה איכותית בלבד.

בחלופות 1 ו-2 המחלפון הינו הקרוב ביותר לקיבוץ יגור, לכן מבחינת זיהום אוויר חלופות אלו הינן פחות מועדפות. חלופה 4, בה המחלפון הינו המרוחק ביותר מיגור, היא המועדפת ביותר.

2.4.3.3. התאמה לייעודי קרקע

המחלפון של חלופה 4 נמצא כולו בתמ"א 3/א31 ולכן כדי לבנות מבנה דרך (מחלפון) יש צורך בשינוי בתמ"א. בחלופות 1 ו-2 החפיפה עם תמ"א 3/א31 מסתכמת בחיבור הדרומי של המחלפון לכביש 75/70. מכיוון שאין בחלופות אלו מבנה דרך בתחום התמ"א (הרמפות באזור זה נמצאות במפלס הקרקע) יתכן ותתקבל הקלה, לכן מבחינת קריטריון זה עדיפות חלופות 1 ו-2.

2.4.3.4. היבטים נופיים עקרוניים

נצפות הפרויקט מהסביבה

חלופות 1 ו-2 ממוקמות סמוך לאזור התעשייה של קיבוץ יגור וחיבורן לסביבה כולל סוללות מילוי מגוננות. המחלף המתוכנן וגשריו ייראו במלואם ויסתירו את נוף גבעות שמורת אלונים והמבט צפונה וצפון-מזרחה.

חלופה 4 ממוקמת במרחק של כ-350 מטרים מזרחית לאזור התעשייה של קיבוץ יגור וחיבורה לסביבה כולל סוללות מילוי מגוננות גם כן. המחלף המתוכנן וגשריו ייראו ממרחק, על רקע גבעות שמורת אלונים. המבט לכיוון צפון-מזרח ייחסם חלקית. חלופה 4 מועדפת לפי קריטריון זה כי היא רחוקה יותר מקיבוץ יגור ולכן פחות נצפית.

חזות והשתלבות בסביבה

שטח הפרויקט הינו שטח חקלאי, מישורי ופתוח. בשל הקמת מבני דרך עיליים, כל החלופות משנות את אופיו של השטח ואת החזות הנופית שלו. חלופה 1 וחלופה 2 מציעות מחלפון אשר השפעתו החזותית זהה בעיקרה. בשתיהן מדובר על מחלפון למעבר כלי רכב אשר מתנשא מעל כביש 70/75 ומעל מסילת העמק. המחלפון מקושר על-ידי רמפות לכביש ומייצר שטחים כלואים גדולים יחסית. צורת הרמפות אומנם שונה אך אין בה כדי להשפיע על החזות הכללית של המחלפון במרחב.

חלופה 4 מציעה מחלפון מצומצם יותר, ללא מעגלי תנועה על מבנה הדרך כך שלמחלפון עצמו תהיה השפעה חזותית פחותה ותפיסת שטח קטנה יותר מאשר לחלופות 1 ו-2. החלופה מקבלת ערכיות בינונית בקריטריון זה בהשוואה לחלופות האחרות.

כאשר משווים את החלופות על-פי קריטריון זה חלופה 4 הינה החלופה המועדפת. אין הבדל מהותי בין חלופות 1 ו-2.

קישוריות למטיילים

מעבר שביל ישראל החוצה היום תחת הכביש הקיים, יוארך באופן זהה בכל חלופות התכנון. הרחבת הכביש לא תפגע בתוואי השביל ובקישוריות, אך תאריך את המעבר התחתי הקיים. **החלופות אינן משפיעות על שבילי טיול להולכי רגל ואופניים באזור נחל הקישון.**

היקף עבודות עפר

חלופה 4 מייצרת את היקף עבודות העפר הקטן ביותר מבין החלופות הנבדקות, מאחר והיא אינה כוללת חיבורי רמפות לכל הכיוונים במחלף וכביש הגישה המתוכנן למשתלה הינו הקצר ביותר.

חלופה 1 מייצרת היקף עבודות עפר בינוני, ביחס לשתי החלופות האחרות, מאחר והיא אינה כוללת חיבורי רמפות בכל הכיוונים, אך כביש הגישה המתוכנן למשתלה הינו ארוך.

חלופה 2 מייצרת את היקף עבודות העפר הגדול ביותר מבין החלופות הנבדקות, מאחר והיא כוללת חיבורי רמפות בכל הכיוונים במחלף וכביש הגישה המתוכנן למשתלה הינו ארוך.

חלופה 4 הינה החלופה המועדפת מבחינה נופית.

2.4.3.5 טבלת סיכום השוואת חלופות – תצורת המחלפון

השוואת החלופות הינה איכותית. ההשוואה בין החלופות נעשית בכל אמת מידה באופן שווה (ללא מתן משקל לאמת מידה זו או אחרת).

- ציון 0 – אדום – החלופה פחות מתאימה בהיבט הנבחן
- ציון 1 – צהוב – לחלופה אין יתרונות או חסרונות ניכרים בהיבט הנבחן
- ציון 2 – ירוק – לחלופה עדיפות בהיבט הנבחן

החלופה המומלצת היא החלופה שציונה הכללי הינו הגבוה ביותר.

טבלה 2.4.3.6 – טבלת סיכום השוואת החלופות – תצורת המחלפון

חלופה מס' 4	חלופה מס' 2	חלופה מס' 1	קריטריון	נושא
2	0	1	אורך כבישים (מטרים)	שיקולים הנדסיים
2	1	1	אורך גשרים והמעברים העיליים (מטרים)	
2	1	1	שטח המחלפונים	
0	2	1	תחבורה ציבורית ונגישות להולכי רגל	
1	0	0	היקף עבודות עפר	
1	1	1	מזעור מפגעי רעש	היבטי רעש
1	0	0	מזעור מפגעי איכות אוויר	איכות אוויר
0	1	1	התאמה לשימושי וייעודי קרקע	התאמה לשימושי קרקע
2	1	1	נצפות	נוף
1	0	0	חזות והשתלבות בסביבה	
2	2	2	קישוריות מטיילים	
2	0	1	היקף עבודות עפר	
16	9	10	סיכום ניקוד	

2.4.3.6. סיכום ביניים – השוואת תצורת מחלפון

מבחינת השוואת חלופות תצורת המחלפון, החלופה המועדפת בהיבט תכנוני הינה חלופה 4. עם זאת, חלופה 4 אינה עונה על – בשל – המטלה שהתקבלה מהגוף המוסמך להקמת מחלפון מלא, שהוזכרה לעיל, וכך בשל הצורך בשינוי תמ"א 3/א31 בחלופה מס. 4 – ולכן לא נבחרה. חלופות 1 ו-2 דומות מאוד במרבית השיקולים שנבחנו. עם זאת, חלופה 2 עדיפה מבחינת מיקום תחנות ושירן בתחבורה ציבורית ועל כן הוחלט לקדם את חלופה 2.

2.5. חלופות מיקום המעבר האקולוגי

2.5.1. החלופות המוצעות

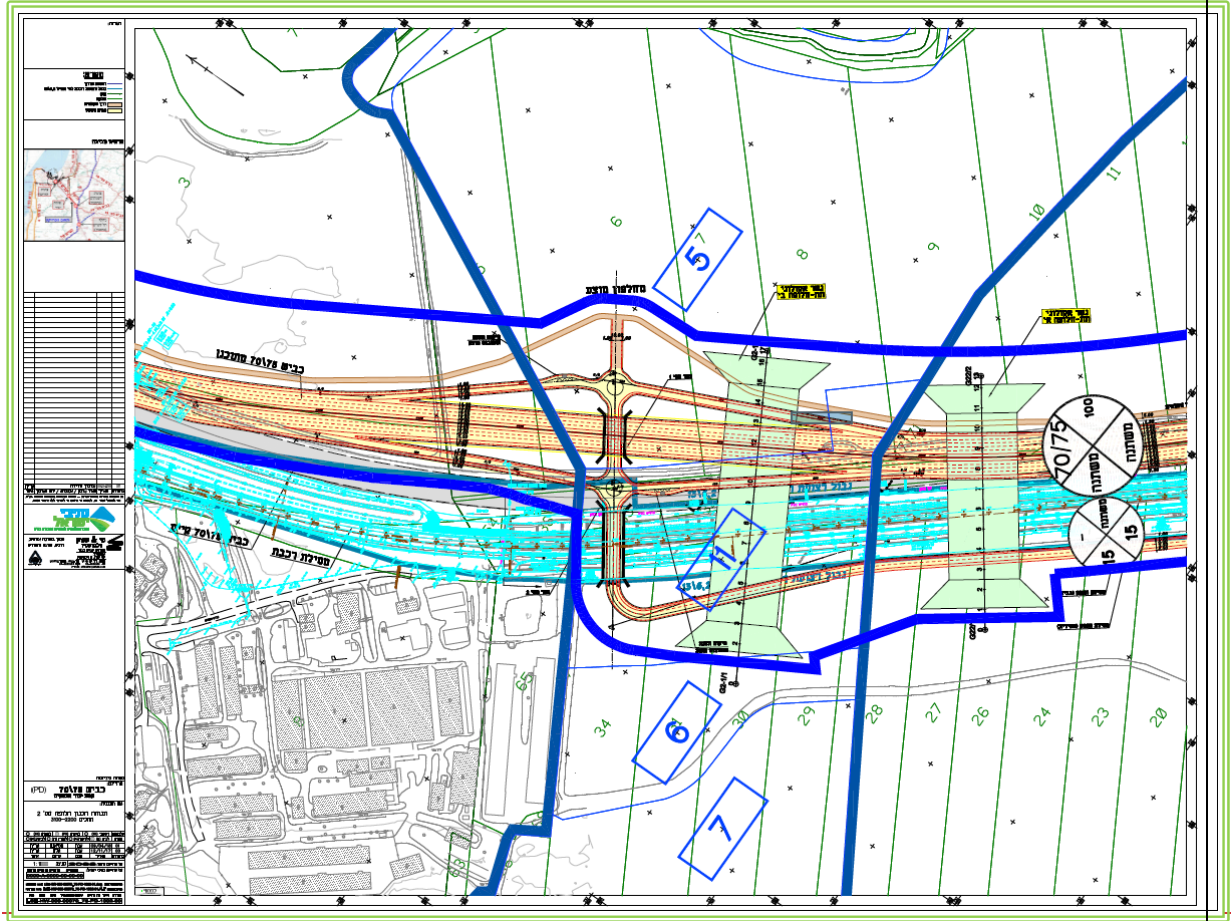
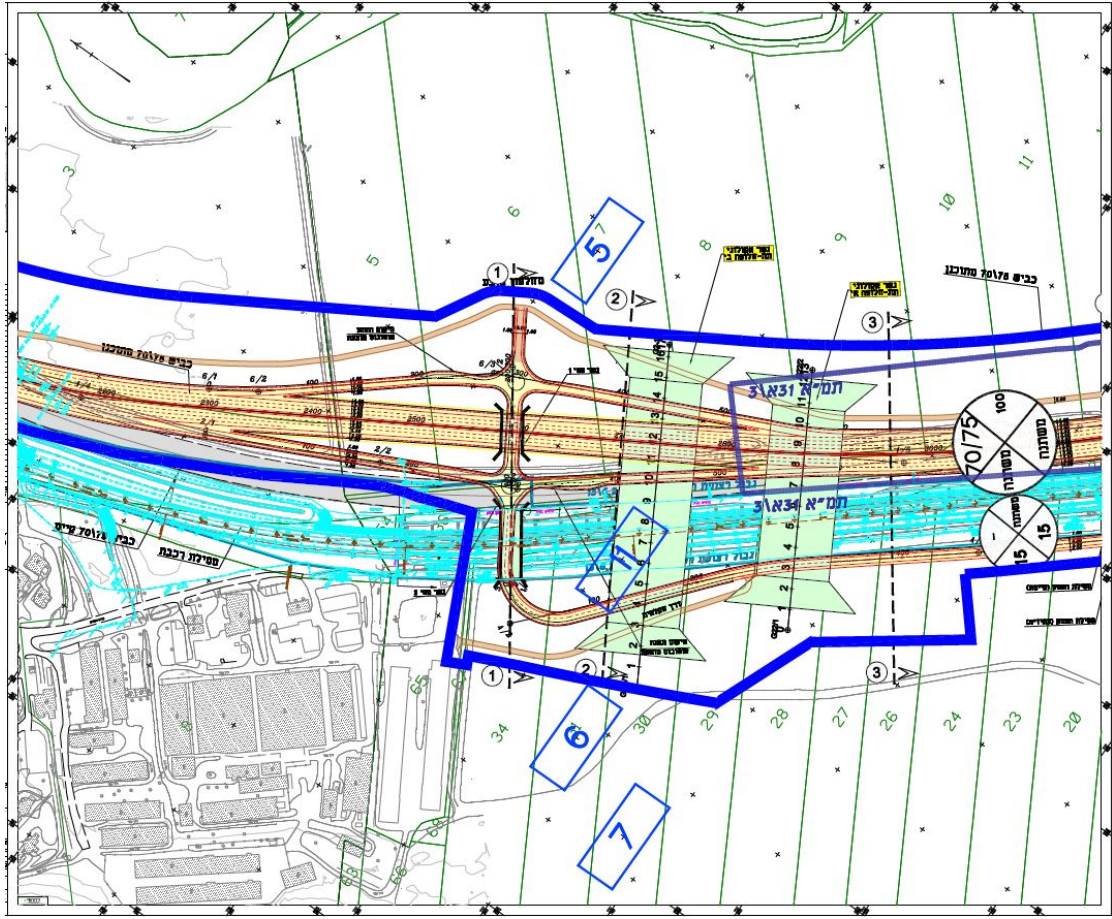
התכנית נמצאת ב"צוואר בקבוק" אקולוגי בין רכס הכרמל מדרום-מערב לבין גבעות אלונים מצפון-מזרח, זאת בעקבות נתק בין אזורים אלה שנגרם מתשתיות קוויות (כביש 70/75, מסילת העמק) ובינוי. הרגישות האקולוגית של "צוואר בקבוק" זה התעצמה מאד מאז שהוחלט על הקמת קטע 3 של כביש 6 בלי לכלול במסגרתו מעבר רצף, שיקשר את הכרמל עם השטחים הפתוחים שממזרח לו. הסוגיה האקולוגית המרכזית בתכנית היא הקמת מעבר רצף אקולוגי במטרה לחדש את הקישוריות בין שטחי הטבע שמשני צדי הכביש. חידוש הקישוריות הזו בין הכרמל לבין גבעות אלונים מהווה חלק מחידוש רצף אקולוגי בראייה רחבה יותר – מהכרמל ועד לגליל – ולכן יידרוש מעברים אקולוגיים נוספים שחלקם מקודמים במסגרת תכניות אחרות.

בראיה ממוקדת של הקטע בו עוסקת התכנית בין מחלף העמקים לבין יגור, צוואר הבקבוק הפוטנציאלי לחיבור נמצא בסמוך לקיבוץ יגור. יצירת מעבר אקולוגי בנקודה זו הינה האפשרות היחידה ליצור מסדרון אקולוגי המקשר בין הכרמל דרך נחל הקישון, אל שמורת שער עמקים וגבעות אלונים ומשם צפונה. זהו המיקום היחידי האפשרי בו ניתן לייצר מעבר אקולוגי צפונה, זאת מאחר ומצפון לקיבוץ יגור יש רשת של כבישים מהירים ומחלפים, ובהמשך רצף של מתחמי תעשייה ובינוי; ומדרום, ישנו מתקן צבאי, בית מעצר קישון ומחלפי כביש 6, וכביש 70 (ליד אלרואי וקרית חרושת). הרחבת כביש 70/75 תעצים את הקיטוע הקיים כבר היום ולכן נכון ליישם פתרון של מעבר אקולוגי בהתאם למסמך המדיניות של החברה הלאומית לדרכים משנת 2012: "קיטוע בתי גידול על-ידי תשתיות תחבורה, מדריך לאיתור קונפליקטים ולתכנון פתרונות".

מלבד המעבר האקולוגי העילי המוצע בתכנית, תידרש השלמה נוספת להסדרת מסלול תנועת בעלי החיים אל המעבר האקולוגי בשטחים שנמצאים מחוץ לקו הכחול של התכנית. כלומר לכיוון נחל הקישון ולכיוון הכרמל.

יש שתי חלופות אפשריות למיקום המעבר האקולוגי: מיקום א' מרוחק מהמחלפון לכיוון דרום, מיקום ב' קרוב למחלפון (ראו לעיל תשריט 2.5.1.1). להתרחקות מגשר המחלפון מס' יתרונות: הגשר נמוך יותר מפני שמפלס הרמפות מגיע למפלס כביש 70/75, כתוצאה מכך הגשר קצר יותר. כמו כן, להתרחקות מהשפעות התאורה והרעש של גשר המחלפון ישנם יתרונות אקולוגיים.

תרשים 2.5.1.1 – חלופות מיקום המעבר האקולוגי



חלופת מיקום א' – המזרחי, וחלופת מיקום ב' המערבי. המרחק בין שתי החלופות הוא כ-150 מ'.

2.5.2. קריטריונים להשוואת החלופות

- א. אורך המעבר האקולוגי העילי – מעבר אקולוגי עילי מהווה "צוואר בקבוק" – מעבר הכרחי שעלול להיתפס כמאיים ומסוכן לבע"ח. ככל שהגשר ארוך יותר, צפוי שייתפס על-ידי בעלי חיים כמאיים ומסוכן יותר ולכן החלופה תהיה פחות מועדפת.
- ב. קונפליקט עם העיבוד החקלאי: השפעה של תפרוסת השטח המעובד – אמת המידה של תפרוסת השטח המעובד מתייחסת ליעילות וכדאיות העיבוד החקלאי בתפרוסת שתיווצר. בהנחה שקיימת עדיפות לרציפות של השטח המעובד, ככל שמקום המעבר האקולוגי העילי גורם ליצירת חלקות קטנות או גבוליות מבחינת כלכליות העיבוד החקלאי, גדל הקונפליקט עם העיבוד החקלאי והחלופה פחות רצויה.
- ג. אורך מסלול תנועת בעלי החיים אל הגשר האקולוגי – ההנחה היא, שהתנועה של בעלי החיים אל הגשר האקולוגי תנוטב במסלול מוגדר, ולא תתאפשר תנועה חופשית בשטח המעובד. מאפייני המסלול אינם אחידים לכל אורכו, הם נחלקים באופן כללי לכמה סוגים בהם ניכרות השפעות שונות על תנועת בעלי חיים: מסלול צמוד גדר; מסלול העובר בחורשה; מסלול העובר בשטח פתוח. במסלול צמוד גדר יכולות להיות השפעות אנתרופוגניות משמעותיות מתוך המתחם המגודר וכתוצאה מכך הימנעות בעלי החיים משימוש במסלול זה; במסלול העובר בחורשה צפויות השפעות אנתרופוגניות מועטות על תנועת בעלי החיים; במסלול העובר בשטח פתוח, ככל שהשטח מרוחק מהכביש ומאזור בנוי או מתחם כמו מתקן צבאי, כך פוחתת האפשרות להפרעות כמו תאורה ורעש על תנועת בעלי החיים, לעומת זאת נוצר קונפליקט בין תנועת בעלי החיים (למשל חזירי בר הפוגעים ביבולים) לבין החלקות המעובדות ולכן הסדרה של מעבר בעלי חיים תבוא, ככל הנראה, על חשבון שטח מעובד.
- מצד מערב עובר המסלול לאורך גדר המתקן הצבאי, דרך חלקות מעובדות עד מול הגשר האקולוגי, מצד מזרח עובר המסלול מהמעבר האקולוגי דרך חלקות מעובדות עד לקישון. מסלול זה, הן ממערב הן ממזרח, נמצא מחוץ לתחום התכנית, והסדרה שלו תידרש במסגרת תכנית משלימה שתקודם על-ידי רשות הטבע והגנים, או גורם אחר על-פי החלטה של הוועדה המחוזית.
- אמת מידה זו תבחן את אורך המסלול: ככל שהמסלול קצר יותר באזור 'מופרע', כמו לאורך גדר המתקן הצבאי, כך החלופה תועדף; ככל שהמסלול קצר יותר בשטח הפתוח ופוגע פחות בחלקות מעובדות, כך החלופה תועדף. קיימת עדיפות למסלול קצר בתחום החלקה בכל אחד מהקטעים (א' בדרום, ב' בצפון).
- ד. הפרעות – הגברת תאורה (זיהום אור) מכבישים – תאורה מוכרת כגורם מפריע לפעילות לילית של בעלי חיים. כביש 70/75 יהיה מואר לכל אורכו. אמת מידה זו מתייחסת לתוספת התאורה עקב המחלף. ככל שהמרחק בין המעבר האקולוגי העילי לבין המחלף קטן, רמת התאורה לה נחשף המעבר העילי גבוהה יותר.

- ה. הפרעות מיגור – קרבה לקיבוץ יגור עלולה להיות בעייתית, במידה ויתקיימו בשוליים הדרומיים של הקיבוץ פעילויות אנושיות, החל מטיולים עם כלב וכלה באירועים רבי משתתפים ועתירי רעש. לפי אמת מידה זו, קיימת עדיפות למיקום מרוחק על פני מיקום צמוד דופן לקיבוץ.
- ו. חפיפה עם תמ"א 3/א31 – על-פי הוראות תמ"א 3/א31 באזור זה, ייעוד הקרקע הינו דרך מהירה ולא מבנה דרך. לכן, אם קיימת חפיפה בין המעבר האקולוגי העילי לתמ"א יש צורך בהליך סטטוטורי לשינוי התמ"א או בקבלת הקלה. אם אין חפיפה החלופה תהיה מועדפת.
- ז. נצפות הפרויקט מהסביבה – בשל מיקומם המתוכנן של המחלף והמעבר האקולוגי בשטח מישורי ופתוח, ניתן לשער כי נצפות הפרויקט וגשריו תהיה גבוהה מנקודות מבט סמוכות לפרויקט (המשתלה וקיבוץ יגור). אולם חלופות הפרויקט כמעט ולא תיראנה מיישובים סמוכים אחרים ומנקודות תצפית אזוריות, כמפורט בפרק א' של מסמך זה. אי לכך, חלופות התכנון ייבחנו בהתאם למרחק מקיבוץ יגור וליכולת לצמצם את נצפות הגשרים וחיבורם במרחב.

2.5.3. השוואת החלופות

אורך המעבר האקולוגי העילי

ככל שגשר ארוך יותר, צפוי שייתפס על-ידי בעלי חיים כמאיים ומסוכן יותר. במעבר עילי ארוך גובר החשש שבעלי חיים יירתעו מהשלמת החצייה מצד לצד. קיימת עדיפות לגשר קצר ככל האפשר.

- מיקום א' - הגשר כ- 205 מ'
- מיקום ב' - אורך הגשר כ- 280 מ'

מיקום המעבר המועדף על-פי קריטריון זה הינו מיקום א'.

קונפליקט עם העיבוד החקלאי: השפעה של תפרוסת השטח המעובד

הקמת המעבר האקולוגי העילי יעודד מעבר של בעלי חיים שרובם צמחוניים או אוכלי כול בתוך שטחים חקלאיים. דבר זה עלול לגרום נזק ליבול. בנוסף, המעבר האקולוגי העילי ממוקם בשטח חקלאי השייך לבעלים רבים. שטח זה, משני צדי הכביש הקיים, מעובד כיחידה אחת על-ידי חקלאי יחיד. הקמת המעבר האקולוגי העילי והסדרת המעברים אליו תגרום לפיצול וליצירה של שני שדות נפרדים במקום שדה יחיד, בכל צד של הכביש, כיום. קריטריון זה מתייחס ליעילות וכדאיות העיבוד החקלאי בתפרוסת שתיווצר. בהנחה וקיימת עדיפות לרציפות של השטח המעובד, ככל שמיקום המעבר האקולוגי העילי גורם ליצירת חלקות קטנות או גבוליות מבחינת כלכליות העיבוד החקלאי, גדל הקונפליקט עם העיבוד החקלאי והחלופה פחות רצויה.

בשני המיקומים בשדה הדרומי נוצרת חלקה קטנה. גודל חלקה זו עדיין כדאי לעיבוד חקלאי. מעבר לכביש מחלק המעבר האקולוגי העילי את השדה הצפוני לשני חלקים גדולים.

מבחינת קריטריון זה אין הבדל בין החלופות.

אורך מסלול תנועת בעלי החיים אל הגשר האקולוגי –

תפקוד המעבר האקולוגי העילי תלוי במידה רבה בטיב המסלול המוביל אליו – תכנית הצומח שבו, מידת היותו פנוי ממכשולים והפרעות. יש לזכור שלתכנית אין סמכות לתכנן את המסלול המוביל אל המעבר העילי – משני צידיו – כיוון שהוא נמצא מחוץ לתחום התכנית. רשות הטבע והגנים מובילה תכנית להסדרת מסלול זה (להרחבה ראו לעיל סעיף 1.6.1 תת סעיף ה' - תכניות בהכנה/תכניות רעיוניות בפרק א').

אורך המסלול לאורך גדר המתקן הצבאי :

ככל שמקום המעבר האקולוגי העילי דרומי-מזרחי יותר, כך ארוך יותר קטע המסלול שעל בעל החיים לעבור ברצועה לאורך גדר המתקן, והחלופה רצויה פחות בהיבט זה משתי סיבות: סיבה אחת היא ההפרעות האפשריות של הפעילות בתוך המתקן הצבאי על תנועת בעלי החיים, סיבה שנייה נובעת מכך שמדובר בשטחים פרטיים ולכן יידרש הסדר מול בעלי הקרקעות. להלן המסלול הקצר ביותר לאורך הגדר עד לנקודה הקרובה ביותר למעבר:

מיקום א' - המסלול לאורך הגדר הינו כ- 460 מטר.

מיקום ב' - המסלול לאורך הגדר הינו כ- 208 מטר.

המיקום המועדף על-פי קריטריון זה הינו מיקום ב'.

אורך המסלול בשטח החקלאי ממערב לשטח התכנית, עד למעבר העילי : ככל שהמרחק בין המעבר העילי לבין קצה החלקה ארוך יותר, כך גדול השטח המעובד שיידרש הסדר להסבתו למעבר לבעלי חיים. להלן המרחק הקצר ביותר בין הגדר למעבר העילי :

מיקום א' - המרחק בין קצה המעבר לקצה החלקה הוא כ- 60 מ'.

מיקום ב' - בין קצה המעבר לקצה החלקה הוא כ- 30 מ'.

המיקום המועדף על-פי קריטריון זה הינו מיקום ב'.

אורך המסלול הנדרש מהמעבר האקולוגי העילי ועד נחל הקישון (שדה צפוני) : בצד זה של הכביש יתחבר המעבר לרצועת נחל הקישון, שהיא מסדרון אקולוגי קיים ומתפקד. גודל השטח המעובד שיידרש להסדרה לטובת מעבר לבעלי חיים תלוי באורך החלקה שבין כביש 70/75 לבין הקישון ובאורך הגשר. ככל שהחלקה ארוכה יותר, נדרש להסב למעבר יותר שטח.

להלן המרחק הקצר ביותר בין הגשר לקישון :

- המרחק בין קצה המעבר ועד לקישון במיקום א' הוא כ-323 מטר.

- המרחק בין קצה המעבר ועד לקישון במיקום ב' הוא כ-302 מטר.

המיקום המועדף על-פי קריטריון זה הינו מיקום ב'.

הפרעות מכבישים

תאורה מוכרת כגורם מפריע לפעילות לילית של בעלי חיים. בכל החלופות קיימת רמה בסיסית של תאורה מהכביש עצמו. ככל שהמרחק בין המעבר האקולוגי העילי לבין המחלף קטן, רמת התאורה לה נחשף המעבר העילי גבוהה יותר. קיימות דרכים לצמצם את זיהום האור (כמו נטיעת צמחייה גבוהה, הקמת קיר בשולי המעבר האקולוגי העילי או שימוש בגופי תאורה מותאמים).

רעש נחשב אף הוא כגורם מפריע לפעילות של בעלי חיים. גורם הרעש העיקרי באזור התכנית הוא הכביש הקיים. המחלף המוצע בחלופות לא צפוי להוות מקור לרעש משמעותי, כיוון שהתנועה עליו תהיה זניחה לעומת התנועה בכביש. שתי החלופות עוברות מעל לרמפות המחלפון. כיוון שכך, לא צפוי הבדל בין החלופות מבחינת רעש.

- מיקום א' - המעבר האקולוגי העילי מרוחק יחסית מגשרי המחלפון. לכן ההשפעות המפריעות בחלופות אלו מצומצמות יחסית מיקום ב'.

- מיקום ב' – המעבר האקולוגי העילי בחלופות אלו ממוקם בקרבה לגשרי המחלפון המוצע כך שההשפעות המפריעות הינם נרחבות יותר מאשר בשאר החלופות.

המיקום המועדף על-פי קריטריון זה הינו מיקום א' – המעבר העילי מרוחק יחסית מהמחלף.

הפרעות מקיבוץ יגור

מבחינת תחושת הביטחון של בע"ח במרחב ככל שהמעבר יהיה רחוק יותר מפעילות אנתרופוגנית יש יתרון לבע"ח. המרחב האנתרופוגני הקרוב ביותר לסביבת התכנית המוצעת הוא קיבוץ יגור, אי לכך חלופת מיקום א', המרוחקת יותר, הינה עדיפה.

חפיפה עם תמ"א 3/א31

שני המיקומים חופפים עם תמ"א 3/א31, ולכן לפי אמת מידה זו אין מיקום מועדף.

2.5.4. טבלת סיכום השוואת חלופות – מיקום המעבר האקולוגי העילי

השוואת החלופות בוצעה באופן איכותי ולא כמותי. ההשוואה נעשית בכל אמת מידה בינה לבין עצמה ללא מתן משקל לאמת מידה זו או אחרת. בכל אמת מידה כל חלופה מקבלת ניקוד סכמתי של 2, 1 או 0 על-פי מידת ההתאמה לאמת המידה הנבדקת. החלופה המומלצת היא החלופה שציונה הכללי הינו הגבוה ביותר.

טבלה 2.5.4 – טבלת סיכום השוואת החלופות – מיקום המעבר האקולוגי העילי

מיקום ב'	מיקום א'	קריטריון
0	2	אורך המעבר האקולוגי העילי
1	1	קונפליקט עם העיבוד החקלאי: השפעה של תפרוסת השטח המעובד
2	0	אורך המסלול לאורך גדר המתקן הצבאי
2	1	אורך המסלול בשטח חקלאי, עד למעבר העילי
2	1	אורך המסלול הנדרש מהמעבר האקולוגי העילי ועד נחל הקישון
0	2	הגברת תאורה (זיהום אור) מכבישים
0	2	הפרעות מקיבוץ יגור
0	0	חפיפה עם תמ"א 3/א31
8	9	סיכום ניקוד

2.5.5. סיכום ביניים – השוואת מיקום המעבר האקולוגי

על-פי הטבלה ניתן לראות כי מבחינת אורך המסלול הנדרש עבור בעלי החיים להגעה עד למעבר האקולוגי העילי – מיקום ב' עדיף. לעומת זאת, במיקום א' המעבר הינו קצר יותר ומרוחק יותר מהשפעות אנתרופוגניות. בהשוואה בין שתי החלופות הוחלט לתת משקל בהיבט האקולוגי למשמעות המרחק מיגור ולאורך המעבר, לכן המסקנה היא שהמעבר האקולוגי העילי במיקום א' יתפקד טוב יותר והוא המיקום הנבחר.

2.6. סיכום

בחינת החלופות הראתה שבמרחב הקיים יש צורך בהרחבת הדרך ל-3 נתיבים על מנת לעמוד בביקושים הצפויים לנסיעות. בהתחשב במכלול השיקולים שהוצגו לעיל הוחלט לקדם תכנית הכוללת הרחבת דרך ומחלפון בתצורת יהלום מלא. לאור הנחיית המשרד להגנת הסביבה ולשכת התכנון נבחן גם שילוב מעבר אקולוגי. מיקום המעבר האקולוגי המומלץ על-ידי הצוות הינו מיקום א' כיוון שמוצע בו המעבר האקולוגי העילי הקצר ביותר והמרוחק ביותר מההשפעות האנתרופוגניות של קיבוץ יגור.

צוות התכנון החליט לקדם את חלופה 2 מחלפון יהלום מלא עם מעבר אקולוגי במיקום א'.

פרק ג' –

תיאור התכנית

פרק ג – תיאור התכנית

3.1 כללי

דרך 70/75 הינה ציר תנועה ראשי לכיוון חיפה ממזרח, מהמרכז ומצפון הארץ. תנועה זו כוללת משאיות להובלת מטענים אל/מ נמל חיפה אשר נמצא בהתפתחות מואצת ומפעלים גדולים במפרץ חיפה כגון בתי זיקוק. ציר זה בעל חשיבות גבוהה הן לתנועה ארצית עוברת לכיוון דרום, הן ככניסה ראשית לעיר חיפה ולמנהרות הכרמל, לכיוון כביש 2.

תחזיות התנועה שהוכנו על-ידי חברת יפה נוף מצביעות על כך שקיים הצדק להרחבת קטע כביש 70/75 בין מחלף יגור למחלף העמקים, המתחבר לכביש 6. מטרת הפרויקט הינה:

- הרחבת הכביש ל-3 נתיבים לכל כיוון.
- הסדרת מחלפון גישה לשימושים גובלים: חקלאות, משתלה, בית מעצר קישון ובסיס צבאי.
- ביטול צומת מרומזר על כביש ראשי (דרך 75/70).
- ביטול מפגש רכבת מכביש 70/75 לבית מעצר קישון.
- בחינת הקמת מעבר אקולוגי לפי דרישת רט"ג.

התכנית המוצעת כוללת מחלפון בתצורת יהלום במרכז קטע הדרך שבין מחלף יגור למחלף העמקים. המחלפון כולל פניות מלאות לכל הכיוונים. המחלפון ממוקם מדרום לקיבוץ יגור ומאפשר גישה מכביש 70/75 לדרך השירות. המחלפון עובר מעל דרך 70/75 ומתחבר אליה באמצעות ארבע רמפות המקבילות לדרך.

על מנת ליצור הפרדה מפלסית באמצעות המחלפון מתוכננים שני גשרים: הגשר האחד יעבור מעל כביש 70/75 והשני מעל מסילת רכבת העמק. מעגל תנועה מתוכנן בין הרמפות בנתיב הדרומי לבין דרך השירות המקומית. מעגל נוסף, בנתיב הצפוני, מחבר בין הרמפות המקשרות בין הגשר לכביש וכן מאפשר חיבור לדרך חקלאית המקבילה לכביש מצפון. המחלפון משמש גם כמעבר חקלאי, כאשר מצפון מתחברת דרך חקלאית למעגל התנועה המתוכנן, ומדרום מתוכננת דרך חקלאית בצמוד לדרך המקומית המתוכננת.

3.1.1 תואי הדרך, מתקני הדרך והקמתם

תשריט 3.1.1 מתאר את תנוחת התכנית המוצעת. התכנית המוצעת כוללת שלושה אלמנטים מרכזיים: הרחבת הדרך שבין מחלף העמקים למחלף יגור לשלושה נתיבים לכל כיוון; ביטול הצומת המרומזר והקמת מחלפון יהלום במרכז קטע הדרך הנותן מענה לתנועות לכל הכיוונים; והקמת מעבר אקולוגי עילי אשר יאפשר מעבר בעלי חיים בין מורדות הכרמל לבין נחל הקישון וגבעות אלונים. הקו הכחול הינו גבול התכנית הסטטוטורית המוצעת.

חתכים

להלן תשריט 3.1.1 ובו תנוחת התכנית ואחריו תשריט 3.1.1.1 המתאר את חתכי התכנית החתכים המופיעים בתשריט 3.1.1.1 ממוקמים כך שמשני צידיהם ישנם שדות חקלאיים פתוחים או מחנה צבאי. לכן, בחתכים אלו לא מוצגים 300 מטר נוספים מציר הדרך.

תשריט 3.1.1 – תנוחת התכנית המוצעת

תשריט 3.1.1.1 – חתכי רוחב של התכנית המוצעת

3.1.2. מתקני ומבני דרך

3.1.2.1. מבני דרך

התכנית כוללת שני מבני דרך – מחלפון בתצורת יהלום ומעבר אקולוגי עילי. המעבר האקולוגי מתואר בסעיף 3.1.4 למסמך זה. להלן מאפייני מבני דרך אלו.

המחלפון מורכב משני גשרים הבנויים קורות תעלה דרוכות ברוחב 14 מטר.

הגשר העובר מעל הכביש כולל שני מפתחים של 18.5 מטר כל מפתח, עובי קונסטרוקציה 1.4 מטר.

הגשר העובר מעל מסילת הרכבת כולל שלושה מפתחים במידות 20-27-20 מטר, עובי קונסטרוקציה 1.4 מטר.

גשר המעבר האקולוגי בנוי קורות תעלה דרוכות, הוא כולל ארבעה מפתחים במידות 32-41-36-38 מטר, רוחב 70 מטר, עובי קונסטרוקציה 2 מטר.

חתכי הגשרים ראו להלן תשריטים 3.1.3 ו- 3.1.4.1

להלן מספר הדמיות של מבני הדרך מנקודות מבט אוויריות, כמו כן ראו הדמיות נוספות בהמשך בסעיף 4.3.1.

הדמיית מבט מכיוון צפון-מערב



הדמיה זו מציגה מבט אווירי מעל מבני המשק בקצה הדרומי-מזרחי של קיבוץ יגור. ניתן לראות את המחלפון ליד קצה האזור הבנוי בקיבוץ ומרוחק יותר נראה המעבר האקולוגי.

הדמיה מבט מכיוון צפון-מערב



הדמיה זו מציגה מבט אווירי מקצה האזור הבנוי של קיבוץ יגור, קרוב יותר למבני הדרך לעומת ההדמיה המוצגת לעיל. ההדמיה מתמקדת בגשר המחלפון העובר מעל מסילת הרכבת, משמאל נראה חלק מהגשר העובר מעל הכביש ומרוחק יותר נראה גשר המעבר האקולוגי.

הדמיה מבט מכיוון דרום-מזרח



הדמיה זו מציגה מבט אווירי מעל דרך 70/75. ההדמיה מתמקדת בגשר המעבר האקולוגי ובמרחק נראים גשרי המחלפון.

3.1.2.2 מתקני דרך

תחנות תחבורה ציבורית

תחנות תחבורה ציבורית ימוקמו על רמפות המחלף, כך שתאפשר השתלבות אוטובוסים בתנועה בצורה מיטבית.

תאורה

לאורך כל הכביש תבוצע תאורה בצידי הכביש עם עמודים נמוכים בגובה עד 15 מ'. במהלך התכנון המפורט יבוצע תיאום עם רשות הטבע והגנים באשר לקטעים בהם יהיה שימוש בגופי תאורה עם פיזור אור מוגבל, על מנת למנוע סנוור והפרעה למעבר בעלי חיים בלילה. במקומות מסוג זה יש לבחון את כל הפתרונות, כולל אפשרות של אי הארה, זאת על מנת להבטיח חושך בכניסה למעברי בעלי החיים ואל האזור המוביל אליהם, מבלי לפגוע ברמות ההארה ואיכות התאורה בהתאם להנחיות ולתקנים.

באזור ובקרבת מעבר בעלי החיים תבוצע תאורה עם עמודים נמוכים עד גובה 12 מ'. לא תבוצע תאורה על הגשר האקולוגי.

תכנון פרטני של התאורה באזור מעבר בעלי חיים יבוצע ויתואם בשלב התכנון המפורט.

מעקות בטיחות

המעקות בצידי דרך 70/75 יהיו מעקות פלדה. במרכז הכביש יתוכנן מעקה בטון כהפרדה בין מסלולי הנסיעה. המעקות הינם בגובה 70 ס"מ ולכן אינם חוסמים את הנוף. לאורך הגשרים יתוכננו מעקות גשר.

3.1.3 קטע הדרך המתוכנן

אורך מקטע הדרך הינו כ-3.35 קילומטר לאורך תוואי כביש 70/75 הקיים אשר יורחב ל- 3 נתיבים ברוחב 3.6 מ' כ"א.

מוצעת הסטה של הדרך באזור המחלפון המוצע, עבור רמפות דרומיות של המחלפון הממוקמות בין הכביש לרכבת. בקטע דרך זה, מבוטל הצומת לדרך השירות המאפשר נגישות ישירה אל המשתלה ושימושי הקרקע הגובלים.

בין מסלולי הכביש יוצב מעקה בטון ברמת בלימה H2. השיפוע הצידי יהיה לפחות 2.5% עקב שיפוע אורכי קטן לכל אורך התכנית.

לאורך הכביש בצד הצפוני מתוכננת דרך חקלאית ברוחב 5 מ'. דרך זו מאפשרת גישה לכל השטחים מצפון לכביש.

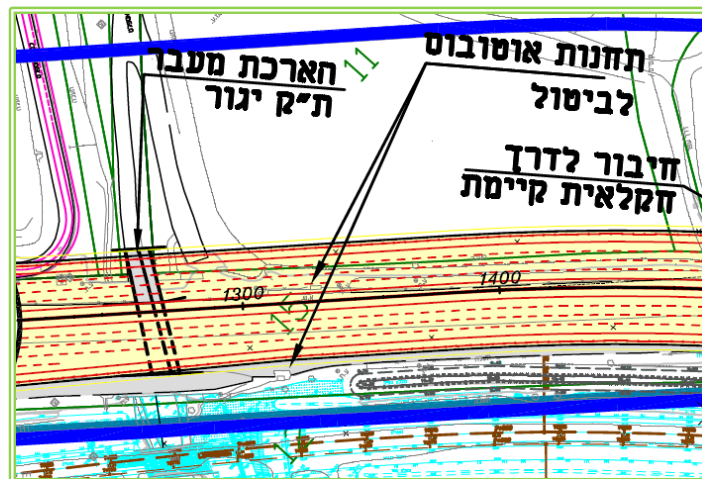
מצד דרום דרך הגישה למשתלה תשמש גם כדרך חקלאית.

תשריט 3.1.3 – חתכים טיפוסיים של התכנית

תחנות אוטובוס חדשות מתוכננות לכל כיוון נסיעה של כביש 70/75, בסמוך לדופן הדרומית של קיבוץ יגור, על-מנת להקטין מרחקי הליכה ככל ניתן. במחלפון המתוכנן תתוכנן מדרכה על הגשר אשר תאפשר גישה לתחנות האוטובוס. הולכי הרגל יירדו במפלס הגשר ויעברו מצד לצד בצורה נגישה באמצעות מדרכה שתתוכנן בתחום המחלפון.

מלבד הקישוריות להולכי הרגל במחלפון המתוכנן, קיימת כיום קישוריות במעבר תחתי בו עובר שביל ישראל. מעבר זה, העשוי בטון באורך 28.5 מ' וברוחב 10 מ', אינו מואר ואינו כולל פתחי אור בכביש מעליו. המעבר מחבר בין כפר חסידים במזרח וקיבוץ יגור במערב ובנוסף להיותו חלק משביל ישראל הוא מיועד לרכבים והולכי רגל, למרות שלא קיימת הפרדה בין המשתמשים השונים. מאחר והמעבר ממוקם בין שטחים מאוכלסים ומיועד בעיקר לכלי רכב, לא ניתן לייעדו גם למעבר בעלי חיים. במסגרת הפרויקט מתוכנן להאריך מעבר זה, בהתאם לקיים, כלומר רוחב המעבר יישמר וכך גם גמר הבטון החשוף הקיים היום.

תרשים 3.1.3.1 – פירוט תכנון קישוריות הולכי רגל מול קיבוץ יגור



תרשים 3.1.3.2 – סכמת קישוריות הולכי רגל

במסגרת התכנית, בין הדרך החקלאית לבין זכות הדרך של הכביש, מתוכננת רצועה ברוחב של 5 מטרים בקטע הדרומי למחלפון לצורך הנחת תשתיות קוויות עתידיות. התשתיות המיועדות להעתקה הינן קווי מקורות, מתח גבוה, קווי תקשורת (ראו להלן תשריט 3.3.3.1 – נספח תשתיות במסמכי התכנית). העתקת התשתיות מתוכננת בתחום הקו הכחול.

3.1.4. מעבר אקולוגי עילי

מטרת המעבר האקולוגי העילי לאפשר מעבר בעלי חיים מעל לכביש 70/75 ולמסילת הרכבת ובכך לחבר אקולוגית את גבעות אלונים ומורדות הכרמל. רוחב הגשר המתוכנן הינו כ-70 מטר ואורכו כ-205 מטר. מידות המעבר נבחרו כך שהמעבר יהיה מותאם לכלל בעלי החיים הצפויים להשתמש בו על-פי מסמך ההנחיות של נת"י. לא מתוכננת תאורה על המעבר. תשריט 3.1.4.1 להלן מתאר את חתכי המעבר האקולוגי העילי.

תשריט 3.1.4.1 – חתכי המעבר האקולוגי העילי

מיקום המעבר האקולוגי ועיצובו נקבעו מתוך שיקולי קרבתו אל הפרוזדור האקולוגי הקיים, מתוך השפעתו על חזות הסביבה וכן מיקומו ביחס למחלפון המתוכנן ולמפלסי הרמפות כך שיתקבל הגשר הקצר ביותר שניתן. מיקום המעבר האקולוגי הוצג לרשות הטבע והגנים, כחלק מתכנית משלימה שמקדמת רטי"ג (ראו לעיל פרק ב' סעיף 2.5.3 ופרק א' סעיף 1.6.1 תת סעיף ה'). המעבר הורחק מהמחלפון אל שיפוליו הנמוכים ביותר כך שגובהו יהיה נמוך ככל הניתן ביחס לסביבתו. כתוצאה מכך, הרמפות המובילות למעבר יהיו קצרות ככל הניתן ויחד עם זאת בשיפועים הזמינים לעליית בעלי החיים השונים. המעבר מתוכנן בשיפועים מתונים של 1:3.8 ועליו מתוכננת צמחיה מקומית, האופיינית לאזור. תמהיל הצומח כולל גם שיחים בינוניים וגבוהים אשר יספקו מסתור לבעלי החיים. רשימת הצמחיה בשלב התכנון המפורט תעשה בתיאום מלא מול אקולוג ומול רטי"ג. רשימת הצמחיה המוצעת מפורטת בגיליונות הנספח הנופי במסמכי התכנית – תכנית שיקום נופי.

3.1.5. אמצעים להגנה על ערכי סביבה

בתכנית לא הוצעו אמצעים להגנה על הסביבה, ראו הסבר על כך להלן בפרק ד' בסעיף 4.2.

3.1.6. שטחי התארגנות

תשריט 3.1.6.1 מציג את שטחי ההתארגנות הכוללים מחנה קבלן ושטחי עירום עפר.

תשריט 3.1.6.1 – שטחי ההתארגנות הכוללים מחנה קבלן ושטחי עירום עפר

שטחי ההתארגנות ממוקמים ממזרח לכביש בשטח הכלוא בין רמפות המחלפון והדרך החקלאית המתחברת אליו. דרך חקלאית זו תשמש כדרך גישה לשטחים אלו אשר ישמשו כשטחי התארגנות לכלל שלבי העבודה.

שטחים אלו הינם שטחים כלואים ואינם משמשים או ישמשו למעבר בעלי חיים. בין שטחים אלו לבין בתי המגורים הקרובים ביותר בקיבוץ יגור קיימת סוללת עפר אשר תפחית את מפגעי הרעש וזיהום האוויר בשלב העבודות. בנוסף, מיקום השטחים מרוחק מנחל הקישון כך שאין חשש לזיהום מקורות מים.

3.2. עבודות עפר ופסולת בניין

3.2.1. עבודות עפר ומילוי

בתשריט 3.2.1 להלן ניתן לראות את עבודות העפר המתוכננות, כמו כן ראו להלן סעיף 3.2.3. כלל עבודות החפירה והמילוי הינן בגבול קווי הדיקור.

תשריט 3.2.1 – עבודות העפר המתוכננות

3.2.2. כמויות חפירה ומילוי

בתשריט 3.2.1 לעיל מסומנים אזורי חפירה ואזורי מילוי.

בתשריט 3.1.3 לעיל מוצגים חתכי אורך בהם ניתן לראות את אזורי המילוי לאורך רמפות המחלפון והמעבר האקולוגי. סה"כ נפח המילוי המוערך עומד על כ-405,000 מ"ק.

אזורי החפירה הינם בעיקר לאורך הכביש והדרך החקלאית. סה"כ נפח החפירה המוערך עומד על כ-330,000 מ"ק.

בשלב זה לא ניתן לקבוע את כמות החומר החפור שיוחזר למילוי. בשלב התכנון המפורט, לאחר ביצוע קידוחי קרקע, יהיה ניתן לבחון שימוש חוזר בחומרי המילוי.

3.2.2.1. טיפול בעודפי עפר

ככל הנראה לא צפויים עודפי עפר. הקרקע שתיחפר היא אדמה חקלאית, תבחן האפשרות להשתמש בקרקע זו לצורך מילוי הרמפות של המחלפון וכיסוי המעבר האקולוגי.

במידה וקרקע זו לא תימצא מתאימה לעבודות מילוי בהקמת תכנית זו, יפונו עודפי העפר לאתרים מורשים עפ"י כל דין.

3.2.3. מיקום אתרי העירום הזמניים של עודפי העפר

מיקום מוצע לאתרי התארגנות מתואר בתשריט 3.1.6.1. יש להדגיש כי בכל ייעוד הדרך המוצעת והקיימת ניתן להקים אתר התארגנות. בתחומי אתר ההתארגנות ניתן יהיה להקים מערומים זמניים, מחנה קבלן וכו'.

3.3. תשתיות

3.3.1. מערכת ניקוז

3.3.1.1. כללי

מערכת הניקוז כוללת תעלות לצד הדרך ומעבירי מים. ראו נספח 5 – דוח הניקוז.

התעלות תוכננו כך שבתדירות של 1:10 שנים מפלס המים יהיה נמוך מתחתית מבנה הדרך, זאת כדי להימנע מפגיעה בשכבות המילוי המרכיבות את סוללת הכביש. בחיבורי תעלות ומוצאי ניקוז, התעלות ידופנו במיגון בטון קל כדי שהזרימה לא תגיע אל גובה המבנה. מיגוני בטון קלים כוללים כוורת פוליאטילן במילוי בטון, רשתות זיון תלת ממדיות ובטון מותז מחוספס.

נעשה שימוש במגלשים כדי לשמור על עיקרון פילוג הזרימות וכדי להימנע ממהירויות זרימה גבוהות. המגלשים הללו עשויים מבטון מזוין והם משוקעים במדרון שבין רום סוללת הכביש והאספלט לבין פני הקרקע הטבעיים. רצפת המגלש מחוספסת עם פיגמנט לקבלת צבע בגוון הקרקע.

התכנית כוללת גם פרטי דיפון בקטעי חיבור בין מעבירי מים לבין ערוצי ניקוז שונים הידועים כמקומות רגישים עקב סכנת חתירה מקומית. כל החיבורים המקשרים בין מעבירי המים לבין ערוצי הניקוז, לרבות אלה המזרימים ספיקות ממעלה אגן הניקוז, יטופלו בתכנון המפורט כחלק מטיפול בנגר העילי במוצא מעבירי המים. כדי להבטיח את הטיפול הנדרש באזורים רגישים אלה

הוכנסו קטעי החיבור אל תוך הקו הכחול של התכנית. פרטים אלו תורמים להורדת הנגר העילי לערוץ או לתעלה במקומות בהם לא ניתן ליישם מיתון זרימה.
לאורך תעלות הכביש יישתלו צמחים להפחתת מהירות הזרימה ולספיחת מזהמים הזורמים מכלל אגן ההיקוות וממיסעת הכביש בפרט.

פירוט מערכת הניקוז 3.3.1.2

מערכת הניקוז מתוארת בתשריט 3.3.1.2.1 להלן.

תשריט 3.3.1.2.1 – מערכת הניקוז

להלן פירוט מערכת הניקוז :

דרך שירות - חתכים 2500-3500 :

בחלק הדרומי של הפרויקט, מהחיבור עם מחלף העמקים ועד לגבול קיבוץ יגור, מבוצעת על-ידי רכבת ישראל תעלה טרפזית רחבה ומדופנת, התופסת אגנים ממערב (מהכרמל) - D478+D495.

טבלה 3.3.1.2 – ספיקות תכנ

ספיקת אגן D478+D495 לתעלת רכבת (מ"ק/שני')	ספיקת אגן D478 לתעלת כביש השירות המתוכנן (מ"ק/שני')	הסתברות
4.1	2.9	5%
5.4	4.4	2%
7.7	5.6	1%

דרך שירות תיסלל מהמחלפון המוצע ועד המשתלה, במקביל לתעלת הרכבת וממערב לה, כך שייחסם מעבר חופשי של נגר עילי מהשטח לתעלה. לדרך השירות מוצע לתכנן תעלת הגנה ומספר חציות מעבירי מים שיעבירו את ספיקת המים מכל השטח. ספיקה תואמת תקופת חזרה של 5% (הסתברות לתכנון מתקני חציה לכביש מקומי ודרכי שירות).

המסילה תוכננה בחפירה ביחס לקרקע הקיימת בקטע זה ולכן נבנה גם קיר להגנה מהצפות בנוסף לתעלה.

כביש 70 - חתכים 2500-3500 (קטע מחלף עמקים-מפרידן משתלה) :

תעלת הכביש המערבית (צד ממשק רכבת) – עם קידום התכנון לרמת תכנון מפורט, ייבחן הצורך בתעלת כביש נפרדת או תעלת ניקוז משותפת לרכבת ולכביש.

מוצע להאריך מעביר מים בקוטר 120 (חתך 3050) ולשמור על מוצא הניקוז הקיים – ליקוז מיסעת הכביש.

כביש 70 - מחלפון :

באופן כללי, שטחים כלואים במחלפון ינוקזו בעזרת מעבירי מים חוצי רמפות לתעלות כביש 70.

כביש 70 - חתכים 500-2500 (קטע מפרידן משתלה-מחלף יגור) :

בקטע מחלף יגור – אזור הקיר האקוסטי (חתכים 500-1300) – תעלת הכביש המערבית משותפת לתעלת הרכבת המזרחית.

בקטע חתכים 1300-2500, תוסדר תעלת הכביש ותוזרם למעבירי המים החוצים את הכביש לכיוון הקישון.

מעביר מים בחתך 650 – Box5.0X2.5 (נחל נחש) : אין צורך לטפל, לא מושפע מהפרויקט.

מעביר מים בחתך 1250 – Box2.5X2.5 (נחל יגור): הארכת המעביר + כיסוי תעלת בטון והארכת מעבר תת"ק לכלי רכב ומעבר הולכי רגל.

מעביר מים בחתך 2100 – 2Box4.0X2.3 (נחל כרמל): הארכת המעביר. בחלק הצפוני של הפרויקט (בחיבור בין מחלף יגור לפרויקט), קיימת תעלת כביש משותפת גם לרכבת.

3.3.2. מניעת זיהום מים מכבישים

הטיפול בנגר שמקורו ברצועת הכביש מתייחס למתקנים היכולים להשהות ולעכב את זרימת הנגר וכך לצמצם את הזיהום מהכביש. הטיפול יעשה על-פי הנחיות נתיבי ישראל בנושא תכנון ניקוז והידרולוגיה מיולי 2015, בהתאם לכך תוכננו תעלות עפר מחופות בצמחיה עשבונית להשהית הזרימה.

בתכנון הניקוז יש להדגיש כי אין שינוי בסכמת הניקוז ובכיווני הזרימה אל עבר הנחלים נחש, יגור וכרמל ואל עבר אפיקי הזרימה. הנחלים כיום זורמים לקישון שבמורד הזרימה, אך אין שינוי בסכימת הניקוז במוצא הניקוז אל עבר הנחלים בין המצב הקיים לבין מצב מתוכנן. ככלל, כמויות הנגר שמקורן ברצועת הכביש המתוכנן צפויות להיות זניחות ביחס לזרימות שמקורן משטח אגני ההיקוות המתנקזים לנחלים כרמל, נחש ויגור. **נחל הקישון נמצא במורד הפרויקט, שדרוג הכביש ישפיע על הקישון במידה מזערית.** פשט הצפה של השטח החקלאי נבדק לתקופת חזרה של 10: 1 שנים, בהתאם להנחיות תכנון הניקוז של נת"י. השיפועים הצידיים של הכביש מאפשרים את זרימת הנגר אל תעלות מאספות. לצד הדרך.

3.3.3. תשתיות נוספות

בתחום הפרויקט מצויים קווי תשתיות לפי הפירוט הבא:

- קווי מתח גבוה (קווים אדומים בתשריט 3.3.3.1)
- תקשורת בזק, סלקום, הוט (קווים ירוקים בתשריט 3.3.3.1)
- מקורות (קווים כחולים בתשריט 3.3.3.1)

חלק מהתשתיות הנ"ל יועתקו הן לרצועת תשתיות אשר תשוריין מצפון לכביש בזכות הדרך מאושרת והן לתוואי הדרכים החקלאיות. קיים צורך בהפרדת המיקום בין קווי חשמל למים, בעיקר בחלק הדרומי של המחלפון, לכן משורינת רצועה נוספת. באזורים שאין בהם התרחבות סטטוטורית תתוכנן רצועת תשתיות ברוחב 5 מ' כפי שנאמר לעיל.

תשריט 3.3.3.1 – תשתיות קיימות ומתוכננות

תשריט 3.3.3.1 מתאר את התשתיות הקיימות והתשתיות המתוכננות בשטח הפרויקט.

3.4. שלבי ביצוע

3.4.1 הרחבת הכביש והקמת המעבר האקולוגי העילי

כעקרון, אין תלות בין מועד ביצוע הרחבת הדרך והקמת המחלף לביצוע המעבר האקולוגי. המעבר האקולוגי יוקם רק לאחר שבסביבת התכנית יאושרו ויישמו תכניות משלימות שיאפשרו את הרצף האקולוגי בין הכרמל לבין גבעות אלונים. הסדרי תנועה זמניים בזמן הביצוע ייקבעו בשלב התכנון המפורט.

3.4.2 שלביות בשיקום הנופי

כלל העבודות יעשו כחלק מהשלב הסופי על-פי תכנית השיקום הנופי. תשריט 4.3.4.1 בפרק ד' להלן מראה את כלל העבודות לשיקום הנופי.

בנספח הנופי מופיעים עקרונות השיקום הנופי, עקרונות אלה הם:

- השתלבות בנוף החקלאי הקיים.
- הקטנת המופע של מבנה הגשרים על-ידי שימוש בשיפועים מתונים, במידת האפשר.
- טשטוש מופע הקירות המתוכננים על-ידי צמחיה, תוך יצירת שטחים המאפשרים גינון באחזקה מינימאלית.
- מיצוי פוטנציאל השטחים הכלואים לשיקום נופי ברצועת התשתיות, תוך שימוש במצאי המינים המקומי לשטח.
- הגנה על עצים ושיחים קיימים בתוך הפרויקט ובשוליו.
- הרכב הצמחים בשיקום הנופי יכלול צמחי בר מקומיים וישאף להחזיר את המופע הטבעי המקורי של האזור.
- שימור והעתקה של צמחיה ייחודית לכל זמן ביצוע העבודות והחזרתן בתום העבודות.

פרק ד' –

פירוט והערכה של

ההשפעות הסביבתיות

פרק ד' – פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות

בפרק זה מתוארות ההשפעות הסביבתיות של התכנית בנושאים הידרולוגיה וניקוז, אקולוגיה, שינויים חזותיים, אקוסטיקה, איכות אוויר, שינויים בשימוש/ייעודי קרקע, אתרים ארכיאולוגיים והשפעת התכנית על פרודור החשמל ותשתיות קיימות.

4.1. הידרולוגיה

4.1.1. השפעה על הנחלים והמעיינות באזור

כמוצג בפרק ג', אין מעיינות טבעיים בגבול התכנית או במורד מעבירי המים במוצא התכנית. בנוגע לנחלים, ינתן טיפול במוצא מעבירי המים על-פי המפורט בסעיפים 4.1.2-4.1.3 להלן.

4.1.2. השפעת מערכת הניקוז על הניקוז הטבעי ונחלים באזור

מטרת תכנון הניקוז הינה למנוע אפשרות הצפת הכבישים הסמוכים ומתן פתרון ניקוז להגנה על הדרך ומתקניה. התכנית, שתואמה עם רשות ניקוז קישון, אינה משנה את מוצאי הניקוז הקיימים לכיוון הנחלים נחש, יגור וכרמל ומאפשרת שהיית הנגר הזורם בסופו של דבר לקישון. **נחל הקישון נמצא במורד הפרויקט, שדרוג הכביש ישפיע על הקישון במידה מזערית** לאור גודל אגן הניקוז (מעל 1,000 קמ"ר) של הנחל. נספח הניקוז מצורף למסמך (ראו נספח 5).

סכימת הניקוז המתוכננת מבוססת על סכימת ניקוז קיימת כולל הגדלה של מעבירי המים הקיימים שיתאימו לספיקות התכן, בהתאם לכמויות הנגר הצפויות כתוצאה מהפיתוח האורבני במעלה אגני הניקוז.

ככלל, כמויות הנגר שמקורן ברצועת הכביש המתוכנן צפויות להיות זניחות ביחס לזרימות שמקורן משטח אגני ההיקוות המתנקזים לנחלים כרמל, נחש ויגור. פשט ההצפה של השטח החקלאי נבדק לתקופת חזרה של 10:1 שנים, בהתאם להנחיות תכנון הניקוז של נת"י.

שיפועי דיקורים מיסעת הכביש יבטיחו את זרימת הנגר אל תעלות מאספות. כמו גם, חפירה ודיפון תעלות כך שיוזרם הנגר בשיפוע אחיד אל עבר מוצאי הניקוז. במצב הקיים מספר תעלות זורמות ללא שיפוע מספק והתכנון מסדיר אותם. בנוסף, במהלך תכנון הניקוז נבדק והובטח שבמקרה של הצפות לא תתאפשר זרימה חוזרת במעלה המעביר.

הארכת מעבירי המים והרחבת הכביש תשפיע באופן זניח על הגדלת הנגר העילי מבחינת תפיסת השטח והניקוז.

4.1.3. אמצעים לצמצום ההשפעה השלילית

כאמור, הרחבת הדרך אינה משנה את סכימת הניקוז. עם זאת, היא מגדילה את הנגר העילי כתוצאה מהסלילה ולכן התכנון מבטיח הגדלה של מעבירי המים שיתאימו לספיקות התכן במצב המוצע.

אמצעים לצמצום השפעות שליליות של הנגר כוללים:

- דיפון תעלות.
- פילוג הנגר באמצעות מגלשים לניקוז שוליים.

- טיפול בנגר העילי במוצא מעבירי מים באמצעות מתקני שבירת אנרגיה .
- פיזור הנגר באמצעות סיכרונים במוצאי הניקוז שיתוכננו במסגרת התכנון המפורט.
- שיפור זרימה של תעלות בשיפועי זרימה מתאימים ולכיוון מוצאי הניקוז, לעומת המצב הקיים שכולל מספר תעלות שאינן מוסדרות.

4.2. אקולוגיה

4.2.1. השפעת המחלפון והרחבת הדרך על מערך השטחים הפתוחים בסביבת התכנית

השטחים הפתוחים בסביבת התכנית הינם שטחים חקלאיים שייעודם לא צפוי להשתנות בעקבות התכנית, כמו כן המגמה התכנונית של רט"ג ליצירת מסדרון אקולוגי לא תשנה את השימוש החקלאי בשטחים אלה. לכן ההשפעה של יצירת המחלפון והרחבת הדרך על מערך השטחים הפתוחים תבוא לידי ביטוי בעיקר בגריעה מועטה מהשטחים החקלאיים.

4.2.2. אמצעים למניעת פגיעה במסדרונות אקולוגיים

לאור פיתוח מחלף העמקים (כביש 6), קטע התכנית בין צומת יגור לצומת העמקים הינו ככל הנראה היחיד לאורך הכרמל בו ניתן להקים מעבר אקולוגי לשיפור הקישוריות ברצף השטחים הפתוחים בין גבעות אלונים-שפרעם ומדרונות הכרמל בתנאי שנשמרת הרציפות בהמשך המעבר משני צידיו. לכן התכנית אינה פוגעת במסדרונות אקולוגיים, אלא משפרת את המצב הקיים ומאפשרת מעבר בין שני עברי דרך 70/75. במידה ויוקם מעבר אקולוגי עילי יתאפשר קישור בין גבעות אלונים לבין מורדות הכרמל, המנותקים על-ידי כביש 70/75 וכביש 6. כאמור, המעבר האקולוגי אינו עומד בפני עצמו, לכן יצירת הרצף האקולוגי ויצירת קישוריות נדרשת תלויות בתכנית משלימה משני עברי המעבר.

4.2.3. אמצעים למניעת פגיעה בבתי גידול רגישים

תחום הפרויקט אינו כולל ערכי טבע מוגנים לשמירה. בסמיכות לתחום הפרויקט שדות מעובדים בהם בעיקר גידולי שדה. המרחק הקרוב ביותר בין הכביש לבין נחל הקישון, בו בתי גידול רגישים, הוא כ-120 מ'. לאורך רוב תוואי הכביש המרחק שלו מהנחל נע בין כ-300 עד 600 מ'. המרחק מקטין את החשש לפגיעה בערכים אקולוגיים-נופיים-סביבתיים לעת ההקמה ותפעול הכביש. בתכנית מוצעים אתרי התארגנות שאינם סמוכים לבתי גידול רגישים, לאתרי ההתארגנות הללו ניתנו הנחיות למניעת זליגת השפעות בעת הקמה.

4.2.4. עקרונות השיקום הנופי

עקרונות השיקום הצמחי נועדו לשלב את מופע התכנית בסביבתה ולמנוע התפשטות צמחיה פולשנית, כדלקמן:

- שולי הכביש ושטחי המחלף הכלואים ישוקמו במופע דמוי גידולי שדה, הכולל צמחיה עשבונית ודגניים, כדוגמת מרווה ריחנית, צתרה ורודה, נשרן הדוחן, זקנן שעיר.

- תחום המעבר האקולוגי ישוקם במופע חורש, הכולל שיחים ובני-שית, כדוגמת אלת המסטיק, קידה שעירה, וינקה עשבונית, אזוב מצוי, ובתיאום עם רט"ג.
- נטיעות יתוכננו רק בכניסות למעבר האקולוגי. לאורך הכביש ובשטחי המחלף לא יתוכננו נטיעות עצים.
- העצים המתוכננים בכניסות למעבר האקולוגי יהיו מהמצאי הטבעי של הר הכרמל, כדוגמת אלונים ואלות, ובתיאום עם רט"ג.
- טיפול וניטור מינים פולשים ייעשה בהתאם להנחיות נת"י לנושא ובתיאום עם רט"ג. (ראו פרק ה' להלן).

סקר עצים בוגרים.

ממצאי סקר העצים הבוגרים מוצגים בנספח 11. ככלל במסגרת התכנית מתוכננים 203 עצים לכריתה, 112 לשימור, אין עצים להעתקה. הסקר תואם מול פקיד היערות – ראו נספח 12.

4.3. שינויים חזותיים – נוף

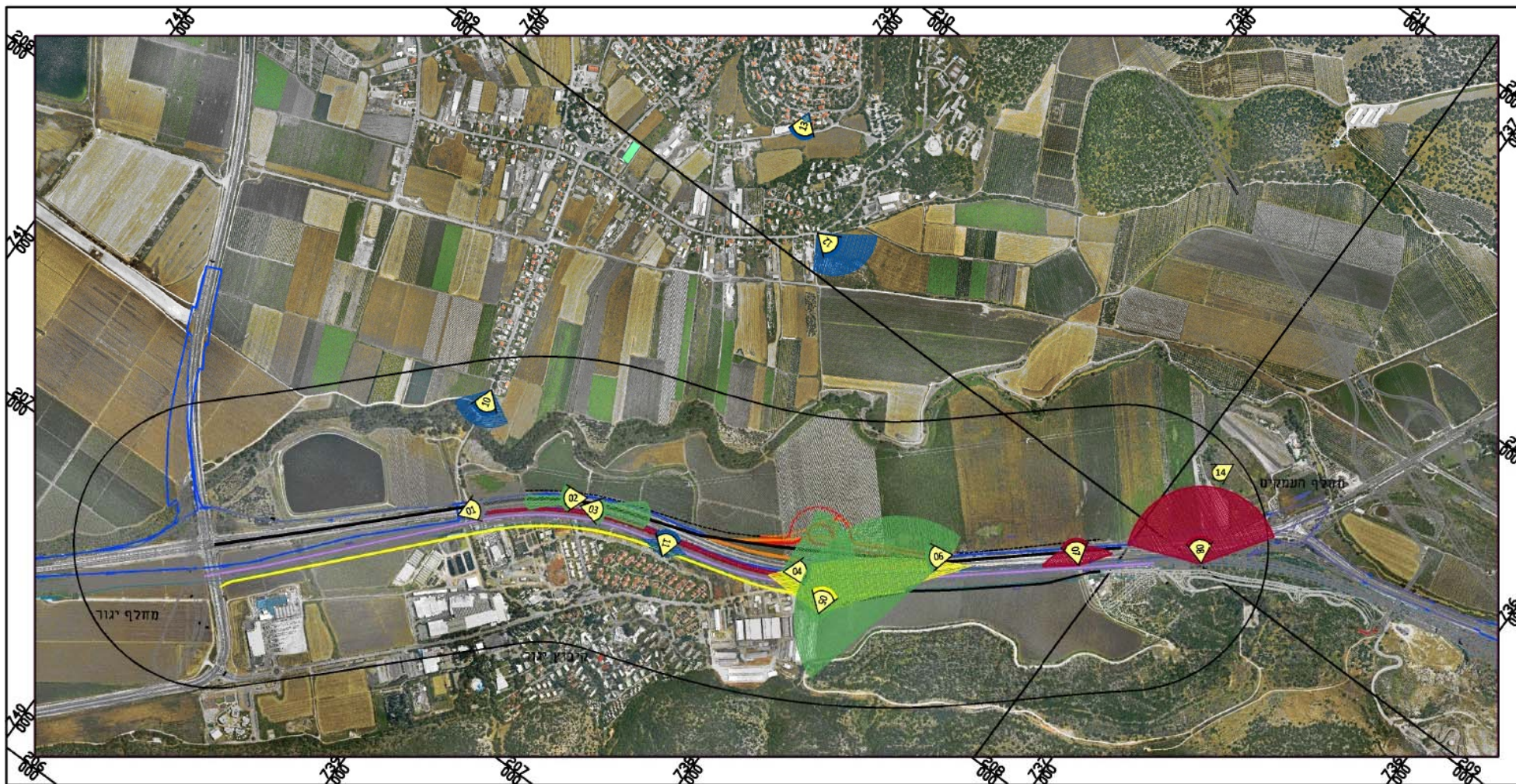
4.3.1. "מראה הדרך" – הערכת ההשפעה הנופית של הכביש והמחלפים

הפרויקט המתוכנן ייראה מהסביבה הקרובה הכוללת את הכביש עצמו, מסילת רכבת העמק, קיבוץ יגור, משתלת מנצור, תל מעמר ובית המעצר קישון, אך כמעט ולא ייראה מהסביבה הרחוקה הכוללת את היישובים רכסים וכפר חסידים. בעיקר יבלטו בנוף הפתוח מבני הדרך המתוכננים, הכוללים מחלפון ומעבר בעלי חיים עילי. ניתוח ההשפעה החזותית של הפרויקט המתוכנן נעשה על בסיס הדמיות שהוכנו מנקודות המבט שנבדקו בפרק א' של מסמך זה.

להלן נקודות המבט שנסקרו, מיקומם מוצג בתרשים 4.3.1 :

- מבט 1- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור
- מבט 2- משולי הכביש הקיים לכיוון חיפה ונחל קישון
- מבט 3- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור
- מבט 4- משולי הכביש הקיים בקצהו הדרומי של קיבוץ יגור
- מבט 5- מאזור התעשייה של קיבוץ יגור
- מבט 6- משולי הכביש הקיים לכיוון קיבוץ יגור
- מבט 7- מאזור משתלת מנצור אל הכביש הקיים
- מבט 8- מכביש הגישה לבית מאסר קישון לכיוון צפון
- מבט 10- מהכניסה לכפר חסידים
- מבט 11- מהכביש הצפוני ביותר בתוך קיבוץ יגור
- מבט 12- מהקצה הדרומי של כפר חסידים
- מבט 13- מהקצה הדרומי של רכסים
- מבט 14- מתל מעמר
- מבט 15- ממצפור בר יהודה

תרשים 4.3.1 – מפת נקודות המבט בהדמיות



הדמיית מבט 1- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75 בצידו הצפוני של קיבוץ יגור, מנתיב המוביל דרומה לכיוון מחלף העמקים. ההדמיה מציגה מבט מרכב הנוסע בכביש המתוכנן הכולל את הנתיבים שיתווספו לכביש הקיים, הקרובים למסילת הרכבת העוברת בסמוך. מנקודת מבט זו לא רואים את מבני הדרך המתוכננים ובשל כך המבט הרחוק לעבר הר הכרמל נותר פתוח.

הדמיית מבט 2- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75, מנתיב המוביל צפונה לכיוון מחלף יגור. ההדמיה מציגה מבט מרכב הנוסע בכביש המתוכנן הכולל את הנתיבים שיתווספו לכביש הקיים, הרחוקים ממסילת הרכבת העוברת בסמוך. מנקודת מבט זו לא רואים את מבני הדרך המתוכננים ובשל כך המבט הרחוק לעבר הר הכרמל נותר פתוח.

הדמיית מבט 3- משולי הכביש הקיים לצד קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75, מנתיב המוביל דרומה לכיוון מחלף העמקים. ההדמיה מציגה מבט מרכב הנוסע בכביש המתוכנן הכולל את הנתיבים שיתווספו לכביש הקיים ואת המחלפון המתוכנן מעל הכביש. באופק נצפה המחלפון המתוכנן.

הדמיית מבט 4- משולי הכביש הקיים בקצהו הדרומי של קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75, מנתיב המוביל דרומה לכיוון מחלף העמקים, בצדו הדרומי של קיבוץ יגור. המבט הפתוח כיום לשדות המעובדים, למורדות הכרמל ולגבעות אלונים יוגבל חלקית על-ידי המחלפון המתוכנן.

הדמיית מבט 5- מאזור התעשייה של קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75 והמחלפון המוצע, מאזור התעשייה של קיבוץ יגור. בעוד שהרחבת הכביש עצמו לא תורגש בצורה משמעותית, למחלפון תהיה השפעה חזותית. המחלפון והדרך החקלאית המובילה אליו מתוכננים בסמוך לנקודת מבט זו והם מגבילים את המבט לשדות המעובדים סביב ולנוף הרחוק הנשקף כיום מהאזור. ברקע סוללות המילוי המתוכננות תראנה רק פסגות הגבעות.

הדמיית מבט 6- מהכביש הקיים לכיוון קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75 הקיים, מנתיב המוביל צפונה לכיוון מחלף יגור. מנקודה זו בהדמיה המחלפון המתוכנן חוסם את המבט מזרחה אל השדות המעובדים בעמק ואת המבט אל קיבוץ יגור ושדותיו, אך אינו פוגע במבט הנפתח אל הנוף הרחוק של הר הכרמל.

הדמיית מבט 7- מאזור משתלת מנצור אל הכביש הקיים



נקודת מבט זו היא של הנתיבים הנוספים לכביש 70/75 הקיים ושל הדרך המקומית המתוכננת. ההדמיה מציגה מבט מאזור החנייה הסמוך למשתלת מנצור, בצדו הדרומי של הצומת המרומזר הקיים כיום בכביש 70/75. אין השפעה נופית ממיקום זה.

הדמיית מבט 8- מכביש הגישה לבית מעצר קישון לכיוון צפון



נקודת מבט זו היא של כביש 70/75, מכביש הגישה לבית מעצר קישון הנמצא גבוה מעל הכביש הקיים. המבט צפונה יכלול את נתיבי הכביש הנוספים המתוכננים וברקע את חקלאות העמק למרגלות רכס ההרים של גן לאומי "גוש אלונים".

הדמיית מבט 10- מהכניסה לכפר חסידים



נקודת מבט זו היא של כביש הגישה לכפר חסידים, מהכניסה ליישוב. הפרויקט המתוכנן אינו נצפה מנקודת מבט זו בשל הצמחייה המפותחת החוסמת את המבט אל הכביש.

הדמיית מבט 11- מהכביש הצפוני ביותר בתוך קיבוץ יגור



נקודת מבט זו היא מכביש פנימי בתוך קיבוץ יגור, סמוך ככל הניתן לקצהו הצפון-מזרחי (מסילת העמק). מבחינים אך ורק בסוללה החוצצת בין הקיבוץ ומסילת העמק ובצמחייה הנטועה עליה. הפרויקט המתוכנן אינו נצפה מנקודת מבט זו בשל הסוללה החוצצת והצמחייה המפותחת החוסמת את שדה הראייה.

הדמיית מבט 12- מהקצה הדרומי של כפר חסידים



נקודת מבט זו היא מכביש היקפי של כפר חסידים. ההדמיה מציגה מבט דרומה לשדות חקלאיים ומבט רחוק לעבר הרי הכרמל. מנקודה זו ניתן לראות את המחלפון המתוכנן, אך בשל המרחק והעובדה כי המחלפון נצפה על רקע הרי הכרמל הוא אינו בולט בשטח.

הדמיית מבט 13- מהקצה הדרומי של רכסים



נקודת מבט זו היא מכביש פנימי בתוך היישוב רכסים, מנקודה גבוהה בתוך היישוב הצופה דרומה. הכביש הקיים אינו נראה מנקודת מבט זו, וכך גם הכביש והמחלפון המתוכננים.

הדמיית מבט 14- מתל מעמר



נקודת מבט זו היא מראש תל מעמר הממוקם דרומית לפרויקט. מנקודת תצפית זו ייראה המעבר האקולוגי המתוכנן מעל הכביש המורחב. המעבר האקולוגי יגביל את המבט לשדות החקלאיים סביב קיבוץ יגור, אך לא יפגע במבט הפנוראמי מראש התל, הכולל את חקלאות העמק, מורדות הכרמל והעיר נשר.

הדמיית מבט 15- ממצפור בר יהודה



נקודת מבט זו היא ממצפור בר יהודה שבהר הכרמל. מנקודת תצפית זו ייראה הכביש המורחב, אך מבני הדרך לא ישפיעו על הנראות, שכן הם רחוקים מאוד מהמצפור.

לסיכום בחינת ההדמיות, השינוי החזותי המהותי בפרויקט בא לידי ביטוי במבני הדרך העיליים המתוכננים ואילו הרחבת הכביש מהווה שינוי חזותי מינורי. משתמשי הדרך ומשתמשי מסילת הרכבת העוברת בסמוך לדרך יראו את מבני הדרך בעת נסיעתם והם יגבילו את המבט הפתוח בעת המעבר תחתם. מבין היישובים הסמוכים רק תושבי קיבוץ יגור יושפעו מהקמת מבני הדרך ואלה יגבילו את המבטים לכיוון מזרח וצפון, בעיקר מאזור התעסוקה והתעשייה הממוקם בחלק המזרחי של הקיבוץ. יתר היישובים כלל לא יושפעו מבחינה חזותית.

4.3.2. פירוט האמצעים המתוכננים להפחתת המפגעים החזותיים של הדרך בתחום הרצועה ומחוצה לה.

פעילות הכביש, לאחר שייפתח לתנועה, לא צפויה לפגוע בערכים נופיים. במסגרת התכנון הנופי נעשה מאמץ לצמצם את מופע הכביש, להטמיעו בסביבתו החקלאית ולשמור על מבטים פתוחים מהמחלפון אל הסביבה המקיפה.

במעבר האקולוגי העילי, מתוכננת חיבוריות נופית לנוף הפתוח של השדות המעובדים הסובבים שלמרגלות הכרמל ולאורך נחל הקישון. עצים בודדים יהוו "תזכורת" לנוף הכרמל הקרוב והכוונה והדגשה לאופי הגשר וייעודו. סביבת המחלפון תבוצע במורדות מתונים ככל הניתן עם צמחיה נמוכה עד משתרעת, להדגשת הנוף החקלאי הפתוח.

השדות החקלאיים משני עברי הכביש מהווים יחידה נופית חקלאית. תוואי הכביש המתוכנן מסתמך על תוואי הכביש הקיים והרחבתו. בתכנון שטח המחלפון צומצם הפיתוח באופן מרבי, תוך הצמדה לתוואי דרך 70/75 ולמסילת הרכבת. כמו כן, מיקום המחלפון בסמוך לאזור התעשייה של קיבוץ יגור מקטין באופן מרבי את הפגיעה ברציפות השטח הפתוח. דרכי השירות תוכננו צמוד ככל הניתן לכביש המורחב ולמסילת הרכבת הקיימת, על-מנת לצמצם את הפגיעה הפיזית בשטחים הפתוחים סביב. בנוסף, שיפועי מדרונות המילוי בסביבת המחלפון מותנו באופן מרבי ביחס של 1:4 פנימה ו-1:2.5 החוצה אל השדות. שיפועים אלה מאפשרים שיקום נופי היוצר רצף ויזואלי צמחי, הכולל שתילה של צמחים המדמים מופע גידולי שדה, ביניהם צמחייה עשבונית ודגניים בדומה לזו של השדות המעובדים סביב (ראו להלן תשריט 4.3.4.1).

עיצוב מבני הדרך המתוכננים

מחלפון

המחלפון כולל רצף של שני גשרים, האחד מעל כביש 70/75 והשני מעל מסילת העמק. תכנון שני הגשרים יהיה כיחידה רציפה אחת, מבחינה הנדסית, קונסטרוקטיבית ואדריכלית. בין שני הגשרים מתוכנן מעגל תנועה של רמפות המחלפון. השטח מתחת למעגל התנועה מאפשר יצירת גבעה מגוננת בין נציבי הקצה של הגשרים, לצורך צמצום מופע הקירות.

גשר מעבר לבעלי חיים (מעבר אקולוגי)

גשר המעבר האקולוגי מוקם בקטע כביש נמוך יחסית לגובה הקרקע סביב, על-מנת שגובה המעבר יהיה נמוך ככל הניתן ביחס לסביבתו. כתוצאה מכך, הרמפות המובילות אליו יהיו קצרות ככל הניתן בשיפועים המתאימים למעבר בעלי החיים השונים. בנוסף, מוקם המעבר רחוק ככל הניתן מקיבוץ יגור, בהתאם למסדרון האקולוגי שהוגדר על-ידי רט"ג. מיקום המעבר האקולוגי מצמצם את מופעו מהישוב ומאפשר מרחב שקט יותר לבעלי החיים. מיקום המעבר הוצג לרט"ג.

רוחב המבנה הותאם באופן מיטבי למעבר סוגי בעלי חיים שונים במרחב, בתיאום עם אקולוג ועם רט"ג. עם זאת, נעשה מאמץ להקטין את נוכחות המבנה במרחב ברוב ובנציבי הגשר.

הגמר העליון הותאם לדרישות אקולוגיות המאפשרות מעבר בעלי חיים, יצירת ממשק אקסטנסיובי דמוי טבעי, לרבות הצבת סלעים ואבנים על-גבי המעבר. משני צידי המעבר תוכננו קירות בגובה 1.5 מטר היוצרים הסתרה מאור ומרעש. קירות אלה מורחקים מדופן הגשר, מוטמעים ומוסתרים בגשר ככל הניתן על-ידי צמחייה (ראו חתך רוחב המעבר בתשריט 4.3.4.2 להלן) – "חתכים נופיים טיפוסיים" – גיליון מס' 4). בסביבת הגשר יישתלו עצים בודדים בלבד כדי לשמור על אופי

הצומח הנמוך, בהמשך לסביבת הנוף החקלאי ומניעת הבלטת הגשר על רקע הנוף הפתוח. בשל הקרבה למורדות הכרמל ייעשה שימוש בצמחייה טבעית האופיינית לאזור זה.

שולי הדרך

מדרונות שולי הדרך יעוצבו כאלמנט אורכי המשכי המאפיין את כביש 70/75, יעשה שימוש בצמחיית שיחים ירוקים (אלת המסטיק, אוג חרוק וכו') ויצירת הפרדה בין הדרך לגבול השדות. בנוסף, ייעשה שימוש בצמחייה עשבונית הכוללת דגניים וחד-שנתיים, ליצירת מופע דמוי גידולי שדה, המשתלב עם הסביבה החקלאית במרחב. פרט לכניסות למעבר האקולוגי לא מתוכננות נטיעות לאורך הפרויקט.

4.3.3. חלופות שיקום נופי עבור המחלפון – יתרונות וחסרונות של כל חלופה

לא נבחנו חלופות לשיקום נופי.

4.3.4. תכנית לשיקום נופי

תשריט 4.3.4.1 מתאר את תכנית השיקום הנופי. מהות השיקום הנופי הינה הפחתת המפגעים החזותיים והאקולוגיים הנוצרים מהרחבת הכביש הקיים תוך חדירה אל השדות החקלאיים המקיפים אותו וכן מהקמת מחלפון במסגרת הפרויקט. פירוט עקרונות השיקום הנופי ראו לעיל בפרק ג' סעיף 3.4.2; להלן פירוט מטרות השיקום הנופי וסוגי השטחים לטיפול במסגרת שיקום זה.

מטרות השיקום הנופי הינן:

- השתלבות מקסימאלית בנוף הסובב של המישור החקלאי והגבעות.
- מזעור השפעת התכנית בהיבט האקולוגי, הנופי והחזותי.

שטחים לטיפול במסגרת השיקום הנופי:

- השטחים בין שולי הכביש עד לגבול התכנית.
- שטחים כלואים במחלפון.
- שטחי התארגנות ועירום זמני ומחנה הקבלן.
- דרכי הגישה הזמניות.
- כל האזורים המופרים במהלך ביצוע עבודות בפרויקט זה.

תשריט 4.3.4.1 – תכנית שיקום נופי

תשריט 4.3.4.2 – חתכים נופיים טיפוסיים

4.4. רעש

בקיבוץ יגור נמצאים בתי המגורים הקיימים (שימושי קרקע) ומתוכננים בתי מגורים עתידיים (ייעודי קרקע), על-פי תכנית זב/6/ד'. בשטח קיימים קיר אקוסטי שנבנה בקרבת מסילת הרכבת וסוללה ליד כביש 75 לצורכי הגנה בפני רעש רכבות ותחבורה.

המאפיינים של קולטי הרעש

טבלה 4.4.1 – המאפיינים של קולטי הרעש בקיבוץ יגור

מס' קולט	תואר קולט	מרחק מציר הכביש, מ'	גובה חלון עליון מעל הקרקע	גובה חלון עליון מעל הכביש
RK-MD-1	מגורים	459.0	8.0	6.2
NR-1	מגורים ב'	165.0	5.0	3.3
NR-2	מגורים ב'	132.0	5.0	3.8
NR-3	מגורים ב'	130.0	5.0	4.5
NR-4	מגורים ב'	127.0	5.0	3.8
NR-5	מגורים ב'	127.0	5.0	3.6
RY-MD-2	מגורים ב'	137.0	5.0	4.9
RY-3	מגורים ב'	143.0	5.0	5.2
RY-4	מגורים ב'	132.0	5.0	5.3
NR-6	מגורים א'	133.0	8.0	9.4
RY-5	מגורים א'	130.0	8.0	8.7
NR-7	מגורים א'	138.0	8.0	8.7
RY-6	מגורים א'	130.0	8.0	8.9
NR-8	מגורים א'	143.0	8.0	9.1
RY-MD-7	מגורים א'	145.0	8.0	9.5
NR-9	מגורים א'	150.0	8.0	9.6
RY-8	מגורים א'	163.0	8.2	10.0
NR-10	מגורים א'	165.0	8.0	9.9
RY-9	מגורים א'	164.0	8.0	9.9
RY-10	מגורים א'	194.0	8.1	9.9
KK-11	בית הסוער	257.0	8.0	32.5

להרחבה ראו הדוח האקוסטי בנספח 8.

תשריט 4.4.1 - מיקום קולטי הרעש בקיבוץ יגור לחלופה 2

4.4.1. רעש מכבישים

חיזוי רעש התחבורה מדרך 75 נערך על בסיס ההנחיות של "מתודולוגיה לתכנון רעש מכבישים", 2010, על-פי תוכניות As Made של הקיר האקוסטי והסוללה הקיימת. בסיס הנתונים ששימש לצורך הרצת מודל הרעש התבסס על מספר מקורות: תכנית של הכביש (תנוחה כולל גבהים); מדידה עם מיקום וגובה הבניינים; ונתוני תנועה. החיזוי נערך כדלקמן:

1. חיזוי מפלסי הרעש מדרך 75 המורחבת נערך על-פי רמות שרות C של תנועת התחבורה שסופקו על-ידי חברת יפה נוף בע"מ, מתכנן התחבורה (חישוב הרמפות בוצע על-ידי שקלול של גובה הרמפה, המיקום הגאומטרי של התיב, הרוחב של התיב וגובה הגשרים).

2. הקיר האקוסטי המוקם בסמוך למסילת הרכבת והסוללה לכביש 75 שהקמתה הושלמה נלקחו בחשבון בחיזוי רעש התחבורה עבור כביש 75 המשודרג.

על-פי ממצאי חישוב מפלסי רעש התחבורה מכביש 75 הקיים (חלופה אפס), הקריטריון לרעש תחבורה בקיבוץ יגור הינו $Leq = 64 \text{ dB(A)}$. במצב הקיים, כלומר במצב של חלופה אפס ללא מחלפון) תיגרם חריגת מפלס רעש התחבורה בשיעור של עד 1 dB(A) בקומה השלישית במספר בתי מגורים בקיבוץ יגור. ליד בתי המגורים ביישוב כפר חסידים ב' מפלסי הרעש מהכביש הקיים נמוכים מהקריטריון בכל החלופות בשנת היעד 2030.

בטבלה 4.4.1.1 להלן מוצגים מפלסי רעש התחבורה החזויים בתכנית המוצעת ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור.

טבלה 4.4.1.1 – מפלסי רעש התחבורה החזויים בתכנית המוצעת ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור

מס' קולט	קומה	קריטריון	חלופה א'-2	מס' קולט	קומה	קריטריון	חלופה א'-2
RK-MD-1	1	64.0	62.0	RY-6	1	64.0	57.2
	2	64.0	62.2		2	64.0	63.1
	3	64.0	62.3		3	64.0	66.5
NR-1	1	64.0	59.4	NR-8	1	64.0	56.7
	2	64.0	60.0		2	64.0	63.0
NR-2	1	64.0	62.9		3	64.0	65.6
	2	64.0	63.3	RY-MD-7	1	64.0	57.1
NR-3	1	64.0	61.5		2	64.0	64.0
	2	64.0	62.1		3	64.0	66.0
NR-4	1	64.0	60.6	NR-9	1	64.0	56.7
	2	64.0	61.3		2	64.0	63.8
NR-5	1	64.0	59.2		3	64.0	65.7
	2	64.0	60.0	RY-8	1	64.0	55.9
1	64.0	54.8	2		64.0	62.9	

מס' קולט	קומה	קריטריון	חלופה א'-2	מס' קולט	קומה	קריטריון	חלופה א'-2
RY-MD-2	2	64.0	64.8		3	64.0	64.8
RY-3	1	64.0	55.8	NR-10	1	64.0	56.1
	2	64.0	62.6		2	64.0	57.9
RY-4	1	64.0	64.8		3	64.0	57.0
	2	64.0	56.0	RY-9	1	64.0	58.6
NR-6	1	64.0	62.9		2	64.0	56.9
	2	64.0	61.3		3	64.0	60.0
RY-5	1	64.0	53.4	RY-10	1	64.0	57.6
	2	64.0	57.9		2	64.0	60.2
	3	64.0	61.3		3	64.0	66.1
NR-7	1	64.0	64.8	KK-11	1	64.0	56.8
	2	64.0	64.8		2	64.0	60.2
	3	64.0	65.4		3	64.0	65.6

סיכום מפלסי הרעש החזויים בתכנית:

תנועת התחבורה בכביש 75 המשודרג לשלושה נתיבים בכל מסלול תגרום לחריגה של עד 2.5 dB(A) בלבד מהקריטריון לרעש התחבורה, כאשר רוב החריגות קטנות מ-2 dB(A)

בטבלה 4.4.1.2 להלן מוצגים מפלסי רעש התחבורה החזויים בתכנית המוצעת ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור לאחר חיפוי כביש 75 באספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 600 מ'.

טבלה 4.4.1.2 – מפלסי רעש התחבורה החזויים בתכנית המוצעת ליד בתי המגורים בקיבוץ יגור לאחר חיפוי כביש 75 באספלט שקט

(הנתונים נלקחו מחישוב בתוכנת TNM)

מס' קולט	קומה	סוללה וקיר קיימים בתוספת אספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 600 מ'	מס' קולט	קומה	סוללה וקיר קיימים בתוספת אספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 600 מ'
RK-MD-1	1	55.6	# RY-6	1	61.0
	2	61.1		2	61.1
	3	64.5		3	61.2
NR-1	1	54.9	# - NR-8	1	58.4
	2	61.0		2	59.0
NR-2	3	63.6		1	61.9
NR-3	1	55.3	# RY-MD-7	2	62.3
	2	62.0		1	60.4
	3	64.1		2	61.1
NR-4	1	54.9	# - NR-9	1	59.6
	2	61.8		2	60.2
NR-5	3	63.8		1	58.2
	1	54.2	#-RY-8	2	58.9
RY-MD-2	2	60.9		1	56.1
	3	62.9		2	58.0
RY-3	1	54.1	NR-10	1	54.8
	2	60.7		2	56.6
RY-4	3	63.0		1	55.6
	1	54.3	#-RY-9	2	57.2
NR-6	2	61.1		1	55.3
	3	59.7		2	58.3
# RY-5	1	52.0	#-RY-10	1	56.0
	2	56.2		2	58.5
	3	59.6		3	64.3
NR-7	1	63.8	KK-11	1	55.1

סוללה וקיר קיימים בתוספת אספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 600 מ'	קומה	מס' קולט	סוללה וקיר קיימים בתוספת אספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 600 מ'	קומה	מס' קולט
63.8	2		58.4	2	
64.0	3		63.6	3	

- בתי המגורים הקיימים הם בעלי 2 קומות

סיכום מפלסי הרעש החזויים בתכנית לאחר חיפוי כביש 75 באספלט שקט:

חיפוי הכביש 75 באספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 600 מ' יאפשר עמידה בקריטריונים לרעש התחבורה על פי "מתודולוגיה לתכנון רעש מכבישים".

החריגה המזערית מהקריטריון הובחנה בקומה שלישית על פי התב"ע בבתי המגורים הקיימים הדו-קומתיים. על-סמך תוצאות הבדיקה אין צורך במיגון אקוסטי.

4.4.2. רעש מרכבת

מאפייני תנועת הרכבות

תחזית תנועת הרכבות ביממה במסילת העמק בשנת 2040 לשני הכיוונים סופקו על-ידי רכבת ישראל.

טבלה 4.4.2.1 – מאפייני תנועת הרכבות לשנת 2040

סוג	שעות היום	שעות הלילה	מהירות, קמ"ש	ציוד נייד
רכבות נוסעים	120	32	160	30% מערכי DD EMU חשמליים בני 5 קרונות במוצע, 70% מערכי SDE בני 9 קרונות
רכבות משא	11	16	80	מערכים מונעי דיזל בני 30-35 קרונות, מהם 50% ישנים ו-50% חדשים

הקריטריונים לרעש רכבות:

לשעות היום, בין השעות 6:00 – 22:00 $Leq = 65 \text{ dB(A)}$

לשעות הלילה, בין השעות 22:00 – 6:00 $Leq = 55 \text{ dB(A)}$

בדיקת רעש תנועת הרכבות על-פי התחזית לשנת 2040

טבלה 4.4.2.2 – תוצאות חיזוי רעש הרכבות בקיבוץ יגור

מס' קולט	קומה	עם קיר קיים בשעות היום	קריטריון	עם קיר קיים בשעות הלילה	קריטריון
RY-MD-2	1	49.0	65.0	49.7	55.0
	2	49.1	65.0	49.7	55.0
RY-3	1	48.8	65.0	49.4	55.0
	2	48.8	65.0	49.4	55.0
RY-4	1	49.4	65.0	50.1	55.0
	2	49.5	65.0	50.3	55.0
RY-5	1	49.6	65.0	50.2	55.0
	2	49.6	65.0	50.2	55.0
	3	49.8	65.0	50.4	55.0
RY-6	1	49.9	65.0	50.5	55.0
	2	49.9	65.0	50.6	55.0
	3	50.2	65.0	50.9	55.0
RY-MD-7	1	49.2	65.0	49.9	55.0
	2	49.2	65.0	49.9	55.0
	3	49.4	65.0	50.1	55.0
RY-8	1	48.6	65.0	49.2	55.0
	2	48.6	65.0	49.3	55.0
	3	48.7	65.0	49.4	55.0
RY-9	1	49.0	65.0	49.7	55.0
	2	49.1	65.0	49.7	55.0
	3	49.2	65.0	49.9	55.0
RY-10	1	47.7	65.0	48.3	55.0
	2	47.7	65.0	48.3	55.0
	3	47.7	65.0	48.4	55.0

סיכום חיזוי רעש רכבות:

מפלסי הרעש מתנועת הרכבות לא יחרגו מהקריטריונים גם בשנת 2040.

4.4.3. רעש מצטבר מכבישים ורכבת

לא קיימת מתודולוגיה מאושרת לרעש מצטבר מכבישים ורכבות ולכן לא בוצע חישוב זה. כפי שנאמר בשני הסעיפים הקודמים, אין חריגה מקריטריון הרעש לרכבות ולאחר שימוש באספלט שקט לא צפויה חריגה מקריטריון הרעש מהדרך.

4.5. איכות אוויר

ריכוזי מזהמי אוויר, חנקן דו חמצני וחלקיקי PM2.5, הצפויים בשימושי קרקע רגישים באזור התכנית לאחר יישומה בשנת היעד 2030, חושבו באמצעות המודל CAL3QHCR. לא בוצעו חישובי פיזור לתחמוצות חנקן מכיוון שההנחיות של המשרד להגנת הסביבה לביצוע סקר איכות אוויר מתחבורה, מהדורה 2, אינן מתייחסות למזהם זה. (להרחבה ראו נספח 13 – דוח איכות אוויר).

4.5.1. בדיקת איכות אוויר מתחבורה – כבישים

נפחי התנועה לתרחיש העתידי בשנת היעד 2030 לאחר יישום התכנית ונתוני התפלגות סוגי כלי הרכב התבססו על תחזית תנועה שנערכה על-ידי יועץ התנועה לתכנית.

מקדמי פליטה משוקללים למזהמים NO2 ו-PM2.5 חושבו בהתבסס על מקדמי הפליטה שאושרו על-ידי המשרד להגנת הסביבה במרץ 2017. ערכי המקדמים המשוקללים חושבו בהתבסס על סוגי הכבישים ושיפועם, מהירויות התכן, התפלגות סוגי כלי הרכב שייסעו בכבישים ומצב התנועה בכבישים.

להלן מהירויות התכן שעליהן התבססו מקדמי הפליטה:

- כביש 70/75 : 100 קמ"ש
- הרמפות וכביש השרות במחלפון : 50 קמ"ש

הוגדרו מצבי התנועה בכל הכבישים בהתאם לשעות היום כדלהלן:

- שעות שיא בוקר ואחה"צ : HEAVY כצעד מחמיר
- שאר שעות היממה : Free Flow

בחישובי מקדמי הפליטה המשוקללים של תחמוצות החנקן (NOx) וחלקיקי PM2.5 נלקחו בחשבון הפליטות ה"חמות" מכל הרכבים בכל קטעי הכבישים שהוגדרו במודל, ופליטות "קרורות" מ- 22% מכלי הרכב, בהתאם להמלצת המשרד להגנת הסביבה לכבישים העירוניים.

בחישובי מקדמי הפליטה המשוקללים של חלקיקי PM2.5 נלקחו בחשבון גם הפליטות משחיקה.

לחישוב ריכוזי NO2, הורץ המודל CAL3QHCR תוך הכנסה למודל של מקדמי פליטת NO2 לאחר הכפלת מקדמי פליטת NOx על-ידי מקדם ההמרה "ברירת המחדל" המומלץ על-ידי המשרד להגנת הסביבה, 0.75.

4.5.2. בדיקת איכות אוויר מתחבורה – רכבות

נתוני תנועת רכבות נוסעים ומשא נקבעו עפ"י תחזית לשעות היום ולשעות הלילה של תנועת רכבות לשנת 2040 שהתקבלה מרכבת ישראל. להלן תחזית תנועת הרכבות.

טבלה מס' 4.5.2.1 – נתוני נפחי נסיעת רכבות שהוכנסו למודל (לשני הכיוונים)

סה"כ	רכבות משא	רכבות נוסעים	שעה
6	2	4	1
6	2	4	2
6	2	4	3
6	2	4	4
6	2	4	5
6	2	4	6
11	1	10	7
11	1	10	8
11	1	10	9
7	1	6	10
7	1	6	11
6	0	6	12
6	0	6	13
7	1	6	14
7	1	6	15
7	1	6	16
11	1	10	17
11	1	10	18
11	1	10	19
6	0	6	20
6	0	6	21
6	0	6	22
6	2	4	23
6	2	4	24
179	27	152	סה"כ

למרות שצפוי חשמול של רכבות נוסעים בעתיד, הונח כצעד מחמיר שכל רכבות הנוסעים והמשא תהיינה ממונעות על-ידי קטרי דיזל. להלן מקדמי הפליטה לרכבות שהוכנסו למודל¹:

- תחמוצות חנקן: 131.2 גרם/ק"מ/רכבת, או 221.8 גרם/מייל/רכבת
- חלקיקי PM2.5: 3.0 גרם/ק"מ/רכבת, או 5.1 גרם/מייל/רכבת

¹ תסקיר השפעה על הסביבה, תת"ל 33 – מסילה רביעית באיילון, תופ סביבה ואקוסטיקה, יולי 2017, טבלה 1.9.12 עמוד 192

4.5.3. בדיקת איכות אוויר - מצטבר

4.5.3.1. דיון בתוצאות התרחיש העתידי עם יישום התכנית – חנקן דו חמצני (NO₂)

תוצאות שעתיות

מתוצאות הרצת המודל עולה שלא צפויות חריגות בתרחיש העתידי באף אחד מהקולטים הבודדים שנבדקו. נרשמו ריכוזים שעתיים מקסימליים בין 66.9% מערך הסביבה העומד בשיעור של 200 מק"ג/מ"ק עד 94.7% מהערך. הערך המקסימלי נרשם בקולט מס' 5, הממוקם בשורה המזרחית של בתי המגורים במרחק של כ- 110 מטר מכביש 70/75.

הריכוזים המרביים השעתיים שנרשמו בבית הספר (קולט מס' 12) ובגן הילדים (קולט מס' 25) היו 69.2% ו-66.9% מערך הסביבה, בהתאמה.

תוצאות שנתיות

לא צפויות חריגות בתרחיש העתידי עם יישום התכנית באף אחד מהקולטים הבודדים שנבדקו. נרשמו ריכוזים שנתיים בין 38.2% מערך הסביבה העומד בשיעור של 40 מק"ג/מ"ק עד 64.2% מהערך. הערך המקסימלי נרשם בקולט מס' 11, הממוקם בשורה המזרחית של בתי המגורים ביגור במרחק של כ- 100 מטר מכביש 70/75.

הריכוזים השנתיים שנרשמו בבית הספר (קולט מס' 12) ובגן הילדים (קולט מס' 25) היו 39.2% ו-38.2% מערך הסביבה, בהתאמה.

4.5.3.2. דיון בתוצאות התרחיש העתידי עם יישום התכנית – חלקיקי PM2.5

תוצאות יממתיות

מתוצאות הרצת המודל עולה שלא צפויות חריגות בתרחיש העתידי באף אחד מהקולטים הבודדים שנבדקו. נרשמו ריכוזים יממתיים מקסימליים בין 69.5% מערך הסביבה העומד בשיעור של 37.5 מק"ג/מ"ק עד 74.8% מהערך. הערך המקסימלי נרשם בקולט מס' 5, הממוקם בשורה המזרחית של בתי המגורים במרחק של כ- 110 מטר מכביש 70/75.

הריכוזים המרביים היממתיים שנרשמו בבית הספר (קולט מס' 12) ובגן הילדים (קולט מס' 25) היו 69.7% ו-69.5% מערך הסביבה, בהתאמה.

תוצאות שנתיות

לא צפויות חריגות בתרחיש העתידי עם יישום התכנית באף אחד מהקולטים הבודדים שנבדקו. נרשמו ריכוזים שנתיים בין 62.3% מערך הסביבה העומד בשיעור של 25 מק"ג/מ"ק עד 65.5% מהערך. הערך המקסימלי נרשם בקולטים מס' 8 ו-11, הממוקמים בשורה המזרחית של בתי המגורים ביגור במרחקים של כ- 105 וכ- 100 מטר מכביש 70/75, בהתאמה.

הריכוזים השנתיים שנרשמו בבית הספר (קולט מס' 12) ובגן הילדים (קולט מס' 25) היו 62.4% ו-62.3% מערך הסביבה, בהתאמה.

להרחבה ועיון באיזופלטות יש לעיין בנספח 13 – דוח איכות האוויר.

4.6. שינויים בשימושי קרקע ובייעודיה

4.6.1. מגבלות על שימושי קרקע קיימים ועל ייעודים מתוכננים

התכנית משנה ייעודי קרקע מחקלאי לדרך. מגבלות הבניה שיוטלו הן על כל בניה או סלילה בתפר שבין קו זכות הדרך (הקו האדום) לבין גבול (הקו הכחול) של התכנית שתוגש. בשטחים אלה יותרו רק עיבוד חקלאי, הסדרת נחלים ותעלות ניקוז, גינון, שיקום וייצוב הקרקע וכן תשתיות. התכנית אינה מטילה מגבלות על שימושי קרקע קיימים או על מגמות תכנוניות ידועות.

4.6.2. השפעה על מדיניות שמירת השטחים הפתוחים

התכנית משנה ייעוד משטח חקלאי לדרך. מאחר והתכנית הינה הרחבה של דרך קיימת השפעתה על מדיניות שמירת השטחים הפתוחים היא מזערית.

השפעה אחרת של התכנית באה לידי ביטוי בהיבט האקולוגי, התכנית מוסיפה מעבר אקולוגי עילי באזור מקוטע ובכך משפרת את הקישוריות בין השטחים הפתוחים משני עברי דרך 70/75.

4.6.3. פירוט הפגיעה הצפויה בשטחים פתוחים

התכנית המוצעת הינה הרחבה של דרך קיימת על פני שטח חקלאי המצוי משני צידי הדרך. שטח המחלפון המתוכנן הינו קטן יחסית – כ-70 דונם – והדרך המחברת אותו למשתלה צמודה לדרך קיימת, לכן ההשפעה על מערך השטחים הפתוחים הינה קטנה. בסה"כ התכנית משנה ייעוד מחקלאי לדרך לשטח של כ-80 דונם.

4.6.4. פתרונות להמשך תפקוד מסלולי טיול ומעברים להולכי רגל

התכנית אינה פוגעת במסלולי הטיולים באזור (ראו לעיל פרק א' סעיף 1.6.2). שביל ישראל עובר כיום במעבר תחתי באורך של כ-25 מטר (חתך 250), סמוך לקיבוץ יגור. מעבר תחתי זה יוארך בהתאם להרחבת הכביש המתוכננת, ויהיה באורך כולל של כ-47 מטר, כלומר כמעט כפליים מאורכו הנוכחי. מסלול הטיול ימשיך לתפקד לאחר הקמת הפרויקט, אך בשל אורכו של המעבר התחתי, רצוי לייצר פתחי אור במפרדה מעל המעבר ולתכנן תאורה קבועה בתוך המעבר ליצירת תחושת ביטחון למשתמשי השביל.

בזמן הקמת הפרויקט לא ניתן יהיה להשתמש במעבר תחתי זה. יש לדאוג לשילוט מכוון של המטיילים דרך מחלף יגור, לצורך המשך תפקוד רציף של שביל ישראל, בכל זמן ביצוע הפרויקט. חשוב לציין כי שילוט ההכוונה יהיה גם מעבר לגבולות הפרויקט ובהתאם לתכנית סימון מפורטת שתאושר מול כל הגורמים הרלוונטיים.

4.6.5. שינויים ומגבלות בדרכים מקומיות ודרכי גישה

החיבור הקיים למשתלה מכביש 70/75 ברמזור יבוטל ובמקומו תתוכנן דרך גישה לרכב מהמחלפון, כמו כן מיקום תחנות התחבורה הציבורית משתנה: התחנות הממוקמות על קטע דרך באזור מעבר תת-קרקעי יגור יבוטלו ובמקומן מתוכננות תחנות בתחום המחלפון. תחנות חדשות אלה יתווספו לתחנות הקיימות במחלף יגור.

4.6.6. חלופות אפשריות להסדיר או להפחית את ההשפעות השליליות

לפירוט ראו לעיל סעיפים 4.1.3, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.2, 4.3.4, 4.4.3

4.7. ארכיאולוגיה

הקצה הדרום-מזרחי של התכנית חודר ב-300 מ' בערך לשטח אתר עתיקות מוכרז חר' עסאפנה צפון בו נמצאו הממצאים הבאים: יסודות מבנים, בית מלאכה לייצור זכוכית, בית בד, רצפות פסיפס, קברים חצובים וחרסים מהתקופה הרומית המאוחרת. בהתאם לתיאום שבוצע מול רשות העתיקות (ראו נספח 7 – תיאום עם רשות העתיקות משנת 2014), בוצעו חתכי בדיקה בהם לא נמצאו שרידים עתיקים הראויים לביצוע חפירה ארכיאולוגית.

4.8. קווי מתח/פרוזדור חשמל

לאורך הפרויקט קיימים קווי תשתית הנמצאים בתחום הרחבת הכביש הקיים ולכן העתקתם תהיה תנאי לביצוע. קווי התשתית האלה הם: קווי חשמל מתח גבוה הנמצאים מצפון לכביש הקיים (ללא פרוזדור סטטוטורי), קווי מקורות וקווי תקשורת. הקווים הללו יועתקו לרצועה ברוחב 5 מ' הנשמרת לטובת התשתיות לכל אורך הפרויקט בין הדרך החקלאית לבין דרך 70/75. מלבד העתקת התשתיות יימתח קו בזק חדש בין מחלף העמקים ועד יגור.

פרק ה' –

המלצות כלליות והצעות

להוראות התכנית

פרק ה' – המלצות כלליות והצעות להוראות התכנית

5.1. עבודות עפר

5.1.1. שלבי העבודה והשלב הסופי

ההנחיות להלן מתייחסות הן לשלבי העבודה הן לשלב הסופי.

5.1.2. הנחיות לביצוע עבודות העפר

- בשלב התכנון המפורט תוכן תכנית לביצוע עבודות עפר הכוללת שיפועי החפירה והמילוי, מיקום הערימות ודרכי הגישה. כמו כן, יוכן מאזן עבודות עפר ויפורט אופן הטיפול בעודפי העפר ואתרים לסילוק חומרים אלה בהתאם לצורך.
- טרם תחילת העבודות, יסומנו בשטח בבירור גבולות רצועת הדרך, קווי הדיקור, אזורי אל געת, מיקום אתרי ההתארגנות, דרכי גישה בהתאם לתכנון המפורט. עבודות העפר, הסלילה והבנייה של מתקני הדרך תהיינה בהתאם לסימונים הנ"ל.
- בכל שלבי הביצוע יינקטו כל הפעולות הנחוצות למניעת הצפות ושיטפונות, נזק למדרונות עפר, לנחלים, לדרדרת אבנים וכו', העלולים להיגרם כתוצאה מביצוע העבודות.
- קרקעות מחישוף עליון או מחפירה שתימצאנה ראויות לשימוש לצרכי השיקום הנופי, תשמרנה בערמות נפרדות לאורך כל תקופת ביצוע עבודות העפר.
- התכנון המפורט לביצוע יכלול הוראות ותכנית פעולה לטיפול בצמחים פולשים וקרקעות מחישוף עליון שמקורן בשטחים מאולחים בצמחים פולשים.
- עבודה בתחום שטח עתיקות מוכרז תבוצע בהתאם לחוק העתיקות, התשל"ח – 1978.

5.1.3. עודפי עפר

- חומר מחפירה הראוי לשימוש יפונה ככל הניתן לצורך עבודות מילוי בתחום הפרויקט או לפרויקטים אחרים.
- עודפי עפר אשר לא יתאפשר השימוש בהם בתחום התכנית, יופנו לאתרים המאושרים על-פי חוק או יועברו ככל הניתן ובהתאם לטיב החומר לעבודות מילוי וגינון בפרויקטים המאושרים לפיתוח הנמצאים בקרבת התכנית.

5.1.4. הוראות למניעת היווצרות מטרדי אבק בשלבי העבודה

- בעת ההקמה יש לנקוט באמצעים למניעת מפגעי אבק, לרבות:
 - כיסוי משאיות המובילות עפר אל מחוץ לאתר.
 - הגבלת מהירות נסיעה בדרכי העפר ל 30 קמ"ש
 - בחודשי הקיץ יש להרטיב את דרכי העפר המשמשות לביצוע העבודה לפחות 3 פעמים ביום.
- שטחי ההתארגנות, מחנות הקבלן ושטחי עירום העפר יהיו מגודרים בגדר אטומה.
- גובה ערימות העפר לא יעלה על גובה הגדר.

- מגרסות תכלולנה מערכת לנטרול אבק.

5.2. מחנות קבלן, שטחי התארגנות, שטחים לאחסון חומר עודף, מגרסות, דרכי גישה זמניות

- אתרי ההתארגנות יגודרו.
- לא יוקמו אתרי התארגנות ולא יוקמו מערומי עפר בתחום אזורי אל געת לרבות פשט ההצפה של נחל הקישון, אלא בתיאום ובאישור רשות הניקוז.
- דרכי הגישה הזמניות יהיו, ככל הניתן, על בסיס דרכים קיימות או דרכים שיסומנו בתכנית נופית לעבודות עפר. פריצת דרכי גישה חדשות תעשה לאחר קבלת האישורים או ההיתרים ככל שנדרשים על-פי כל דין.
- ככל שייסללו דרכי גישה זמניות חדשות או יורחבו דרכים קיימות יבוצע בהן בתום השימוש שיקום נופי שיכלול: פירוק אספלט ומצעים, ניקוי השטח מפסולת, פיזור אדמה והסדרה טופוגרפית להחזרת השטח לקדמותו.
- יוגדרו עמדות שפיכה משולטות של עודפי בטון במיקסרים, ונקודות שטיפה למיקסרים ושקתות מערבלים. תיאסר לחלוטין שפיכת בטון בכל תחום העבודה למעט המקומות המוגדרים.

5.2.1. פסולת

- פסולת בניה תיאסף במכולות ותפונה לאתר מאושר בלבד.
- פסולת בניין למחזור תופרד ותפונה לאתר/מפעל מחזור.
- לא תאושר הטמנה בקרקע של פסולת או עודפים מכל סוג.
- בתום ביצוע העבודות ייערך ניקיון יסודי של האתר מכל פסולת והאתר ישוקם על-פי תכנית השיקום הנופי.

5.2.2. מניעת שריפות ובטיחות אש

- אסורה שריפת פסולת בשטח מחנות הקבלן ו/ או שטח התארגנות.
- בתחום אתרי ההתארגנות תיאסר הדלקת מדורות.

5.2.3. דלק

- לא תותר הקמת שטחי תדלוק ואחסנת דלקים, ללא מתן פתרונות מתאימים, כגון: מאצרות למיכלי דלק וכו'.
- מכלי דלק יותקנו בתוך מאצרות שנפחן 110% מנפח המיכל עצמו.]

5.3. מבני דרך ומתקניה

5.3.1. הנחיות לביצוע מתקני דרך

עיצוב מבני הדרך יהיה בהתאם לעקרונות המפורטים בנספח מבני הדרך.

5.3.2. הנחיות מפורטות לעניין מעבר בעלי החיים וביצועו

- יש לאפשר מעבר בעלי חיים בתנאים ושיפועים נוחים.
- תכנון המעברים האקולוגיים לבעלי חיים יתואם עם רט"ג ויבוצע בהתאם להנחיות שינתנו.

5.4. הוראות לפיקוח

ראו להלן סעיף 5.13.4.

5.5. שיקום נופי ואקולוגי

התכנית לשיקום נופי תהווה חלק בלתי נפרד מהתכנית

5.5.1. הוראות לשיקום נופי

- התכנית מתייחסת למעבר בעלי חיים עילי ולהפרדה מפלסית וכן לפיתוח נוף סביב המקטע המחבר בין כביש 6 לכביש 70.
- יש להכין תכנית שיקום ופיתוח נופית לשלב התכנון המפורט ולאשרה מול כל הגורמים הרלוונטיים.
 - הפיתוח יבוצע בדומה לסביבה החקלאית הסובבת וכן יתייחס למורדות הר הכרמל תוך שילוב צמחייה נמוכה מבין הצמחים המרכיבים את הצמחייה הטבעית של הכרמל. אין להשתמש בעצים לאורך התוואי אלא רק בסביבת המעבר לבעלי חיים. בסביבה זו נדרש להשתמש בעצים בודדים בלבד בכל צד של המעבר.

5.5.2. הוראות לשיקום נופי של מתקני הדרך

מעבר אקולוגי עילי

- המעבר יכוסה באדמה בעומק שלא יקטן מ-1.5 מ' על מנת לייצר עומק המאפשר צימוח של צמחייה ללא השקיה לאחר קליטה.
- הגשר יכוסה בצמחיית שיחים ובני-שיח המאפשרת מעבר בעלי חיים משני צידי הכביש.
- על גבי המעבר יפוזרו בולדרים מסלע מקומי, בתיאום עם רט"ג ובאישורה.
- בשני צידי הגשר ימוקמו מחסומים מבולדרים מקומיים המונעים כניסת רכב למעבר אך אינם מונעים מעבר בעלי חיים.
- תאורת הכבישים באזור המעבר האקולוגי לא תופנה לכיוון המעבר ועמודי הכביש ימוקמו במרחק ובגובה כך שלא יאירו את המעבר. עוצמת התאורה תתואם ותאושר מול רט"ג גם כן.
- השיקום הנופי סביב המפרדה המפלסית יבוצע באופן זהה לשיקום הנופי של הכביש תוך שימוש בצמחייה עשבונית, שיחים נמוכים ובני-שיח על-מנת לא להעצים את נוכחותה במרחב. אין להשתמש בעצים אלא בצמידות לתחנות אוטובוס בלבד במידה וניתן.

- מבנה מעבר בעלי החיים יבוצע במבנה קורות בדומה ובוהה להפרדה המפלסית. כל חלקי המעבר הפונים לכביש 70 (החלק הפנימי של מעבר בעלי חיים) יהיה בגמר בטון אדריכלי. כל חלקי הבטון החשוף ייצבע בצבע אנטי ונדלי לכל גובהם.

מבנה דרך

- ההפרדה המפלסית הינה מבנה דרך המגשר על כביש 70 ומיועד להעברת תנועה לאזור המשתלה.
- מבנה זה יבוצע בדומה למחלף יגור, כאשר כל חלקי הגשר ונציבי הקצה הינם בגמר בטון אדריכלי חשוף. יש להקפיד על איכות הבטון וניקיונו.
- כל חלקי הבטון ונציבי הקצה ייצבעו, לכל גובהם, בצבע אנטי ונדלי המונע גרפיטי.
- הגשר ישולט משני עבריו. השילוט יהיה בשלוש שפות; עברית ערבית ואנגלית.
- מעקות מבני הדרך יתוכננו לפי תקני בטיחות עדכניים. המעקות יהיו "שקופים" ללא שימוש במעקות בטון.

5.5.3. ממשק מינים פולשים

- זים התכנית יבצע טיפול בצמחייה פולשנית בתחום הדרך כחלק מהשיקום האקולוגי והנופי לאורכה.
- יש להימנע משתילה וזריעה של מיני צמחים פולשים בשולי הכביש.
 - למניעת נזקי מינים פולשים ולצמצומם, יש להימנע מהבאת חומרי מצע וחיפוי משטח שבו גדלים צמחים פולשים.
 - היה ובכל זאת נבטו צמחים פולשים באזור העבודה, יש להדבירם מוקדם ככל האפשר, בטרם יספיקו לפרוח ולייצר זרעים.
 - יש להתאים את שיטת ההדברה למינים הספציפיים, ולהעדיף הדברה כימית סלקטיבית על פני כריתת אורגניזם (מיני צמחים רבים עשויים להתחדש מהשורש שנשאר בקרקע לאחר כריתה חלקית)
 - יש לבצע ניטור של צמחים פולשים לאורך קו המגע בין שטחי הפיתוח לבין השטח הפתוח לאחר האביב הראשון מתום העבודה. צמחים פולשים שיימצאו יודברו בהקדם.
- להנחיות מפורטות יותר ראו: מרגרטה וולצ'אק וניר אנגרט, טיפול בצמחים פולשים ומתפרצים בעבודות תשתית בדגש תשתיות אורכיות, רשות הטבע והגנים, יוני 2012.

5.5.4. שיקום ושמירה על מסדרונות ומעברים אקולוגיים בתחום התכנית

- הנחיות לשיקום ולשמירה על המסדרונות והמעברים האקולוגיים בתחום התכנית יתואמו עם רט"ג.

5.5.5. שיקום אתרי התארגנות, דרכי גישה בשלב ההקמה לאתרי העבודה

- דרכי הגישה הזמניות, מתקנים זמניים ואתרי התארגנות יפורקו בתום העבודות והשטח ישוקם על-פי תכנית מפורטת לשיקום נופי.

- צדי דרכים קבועות ינוקו מכל פסולת ועירום זמני של עפר.
- שטחים שרוצפו או נסללו באספלט/מצעים יפורקו עד לחישוף פני קרקע מקוריים ויפונו לאתר סילוק פסולת.

5.6. מניעת פגיעה בשטחים פתוחים רגישים

- העתקת עצים ועקירתם תבוצע רק לאחר קבלת כל האישורים הנדרשים עפ"י החוק מפקיד היערות.
- עצים לשימור שבתחום אתר העבודה יגודרו לצורך הגנתם.
- מעבירי המים המתוכננים בשטחים הפתוחים יותאמו וישמשו גם למעבר בעלי חיים קטנים ובינוניים בהתאם להנחיית אקולוג.

5.7. מניעת זיהום מים

- שטח התכנית לא נופל בתחום רדיוסי מגן של קידוחי מים שואבים. לא נדרשים אמצעים מיוחדים בהיבט זה.
- עבודות בשטח קידוחים קיימים ופעילים, ככל שיידרשו, יתואמו עם רשות המים, וכן תתואם העתקתם במידת הצורך.
- בזמן העבודות לא תותר הזרמה או ניקוז של חומרים מכל סוג לנחל ובכלל זה דלקים, שמנים, נוזלי קידוח.

5.8. הוראות למניעת מפגעי רעש

5.8.1. האמצעים הנדרשים למניעת מטרדי רעש מהדרך

בכביש 75 יבוצע חיפוי באספלט שקט מדגם SMA 12.5 ש' באורך של 1100 מ'.

5.8.2. הוראות למניעת רעש

- המיגון האקוסטי יתוכנן רק עבור מבני מגורים ומבני ציבור רגישים לרעש אשר עד למועד אישור התכנית נבנו לפי תכניות בניין עיר מאושרות או קיבלו היתר בנייה כדון על-ידי מוסדות התכנון.
- המיגון האקוסטי יתוכנן לפי הקריטריונים האקוסטיים בהתאם למסמך "מתודולוגיה לחישוב רעש מכבישים – המשרד להגנת הסביבה" ממאי 2011 על עדכונו, ועל-פי העקרונות המפורטים בנספח האקוסטי המנחה לתכנית זו. מיגון אקוסטי אפשר שיכלול מתרסי רעש (קירות ו/או סוללות) וכן טיפול במסגרת הכביש (אספלט שקט) ו/או מיגון דירת.
- לפני תחילת ביצוע יוגש לאישור המשרד להגנת הסביבה נספח אקוסטי מפורט. הנספח יתבסס על נתוני התכנון העדכניים ויפרט את הסטיות ככל שתהיינה מהנספח האקוסטי המנחה שצורף לתכנית.

- מדידות רעש יבוצעו על-ידי יזם התכנית בתום 6 חודשים ממועד פתיחת הכביש לתנועה, על-פי תכנית שתיערך בתיאום עם המשרד להגנת הסביבה ועם מהנדס הרשות המקומית הרלבנטית.
- המדידות תבוצענה באזורי מגורים או אזורים עם שימושים רגישים לרעש בהתאם להנחיות מסמך "מתודולוגיה לחישוב רעש מכבישים – המשרד להגנת הסביבה" ממאי 2011 על עדכוניו. בעת המדידה ייערכו ספירות תנועה מדגמיות. במידה ומפלסי הרעש המדודים יעלו על הקריטריון, יבוצעו שיפורים במיגון האקוסטי בתיאום עם המשרד להגנת הסביבה.

5.8.3. מניעת מטרדי רעש בעת ההקמה

- ביצוע עבודות בין השעות 07:00 ל-19:00: מפלס הרעש המרבי המותר בין השעות 07:00 ל-19:00 הינו כמפורט בהוראות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990, בתוספת 20 דציבל כאשר הרעש נמדד מחוץ למבנה מגורים או מבנה ציבור רגיש לרעש שנבנה ומאוכלס כדין. יש להוכיח באמצעות חישובים המבוססים על מדידות לפני התחלת העבודות ובאמצעות עריכת מדידות לאחר תחילת העבודות כי האמור בהנחיה זו מתקיים. ככל שצפויה חריגה יש לתכנן אמצעי מיגון למניעת החריגה.
- ביצוע עבודות בנייה בין השעות 19:00 ל-07:00 למחרת: ככלל, עבודות בניה הגורמות לרעש באזור מגורים בשעות אלה אסורות. לשם עבודה בשעות אלה תידרש הוכחה כי לא נגרמת הפרעה או מטרד באזור מגורים בשל ביצוע העבודה. מפלס הרעש הנוצר כתוצאה מביצוע עבודות הבניה יחשב כהפרעה או מטרד במידה ומפלס הרעש הנוצר מביצוע העבודות יחד עם רעש הרקע גבוה ב-5 דציבל לפחות מרעש הרקע באותן שעות באזור המגורים החשוף ביותר לרעש מאתר הבניה. רעש העבודות ורעש הרקע יחושבו במפלס שעת ירף שווה ערך כהגדרתו בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצויד בניה), תשל"ט-1979, ומיקומו של ציוד נייד קבוע. עבודות בשעות הלילה ליד מבני מגורים וקולטים רגישים אחרים יחייבו תיאום מראש עם מהנדס הרשות המקומית.

5.8.4. עמידה בתקנות רמות רעש

- יש לעמוד ברמות הרעש המפורטות בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תשנ"ס-1990 בתוספת 20 דציבל כאשר המדידה מתבצעת 1 מ' מחוץ לחלון החדר.

5.9. הנחיות לתפעול הדרך

- באזורי מעבר בעלי חיים תוצב תאורת כביש חלשה ונקודתית על מנת לא ליצור זיהום אור.
- תכנון התאורה בקרבת מעברי בעלי חיים ייעשה בתיאום עם רטי"ג.

5.10. מגבלות והתניות על תשתיות

- העתקת קווי חשמל מתח גבוה, קווי מקורות וקווי תקשורת תבוצע על-פי תכנית שתכלול אמצעים למזעור סיכונים, באישור המשרד להגנת הסביבה.

5.11. מגבלות והתניות על הסביבה

מיגון דירתי מפני רעש – במבנים חדשים שיוקמו לאחר ביצוע הכביש יהיה זה תנאי להיתר הבנייה של המבנים.

5.12. שינויים בסביבה

- במסגרת הפרויקט תסופק גישה חלופית לשטחים החקלאיים, ככל שהדבר ניתן.
- במסגרת הפרויקט תוסדר נגישות לשטחים הפתוחים שמחוץ לתכנית, ככל שהדבר ניתן.

5.13. הכנת מסמכי תכנון מפורט לפני ביצוע

5.13.1. הנחיות לשלבי התכנון המפורט

תכנון למעבר האקולוגי ייערך בשיתוף עם אקולוג ויכלול את היבטי תפקודו כמעבר אקולוגי, מיקום ואפיון משפכים ודרכי גישה, גידור ומעקות, תאורה אקולוגית וכו'. התכנון יתואם עם רט"ג.

5.13.2. מרכיבי מסמכי התכנון המפורט

הוראות לתכנון מפורט אקוסטי, שיקום נופי וסביבתי ייכללו כחלק מההוראות המחייבות של התכנית.

מסמך ביצוע ותנאים להתחלת עבודות

לפני תחילת ביצוע עבודות להרחבת הכביש ומבני הדרך, לרבות כל רמפות הגישה והגשרים, יכין היזם תכנית מפורטת אשר תכלול תכנון מפורט לכל שלב, בהתאם להוראות התכנית. המסמכים יכללו את הנושאים הבאים:

א. מסמך ביצוע למניעת מפגעים בשלב ההקמה (כללי)

המסמך יפרט את הנושאים הבאים:

- תיאור של העבודות שתבוצענה בכל שלב, קביעת התניות (אם ישנן) למעבר משלב לשלב, תיאור האמצעים שיינקטו לשיקום השטח לאחר תום העבודות באותו שלב.
- מיקום מוצע או מגבלות למיקום אתרי ההתארגנות ומחנות קבלן
- דרכי הגישה לפי שלבי הביצוע, דרכי שינוע העפר וכו'
- אמצעים למניעת מפגעי אבק ורעש בזמן הביצוע.
- הוראות לשיקום שטחי העבודה, מחנות הקבלן וההתארגנות, דרכי גישה וכו' לרבות אלו המצויים מחוץ לקווי הדיקור המתוכננים.
- אמצעים למניעת זיהום מי תהום ומים עיליים בעת העבודות
- הוראות לתפעול מגרסות ומפעלי בטון בהתאם לצורך.

ב. אופן הטיפול בחומרי מילוי וחפירה לרבות:

- הצגת מאזן עודפי עפר, הכולל את סוג וכמות החומר הצפוי, אפשרויות לשימוש חוזר במסגרת ביצוע פרויקטים אחרים, במידה ויהיו עודפי עפר לסילוק יוצגו האתרים לסילוקם.
- הטיפול בעודפי העפר ופתרונות לפינוי עודפי עפר ייעשה בהתאם לנוהל מנהל התכנון במהדורתו העדכנית, בהתאם לשלבי הביצוע.
- מיקום מערומים זמניים.

ג. מסמכי התכנון והשיקום הנופי (כללי לכל אורך הכביש)

תוכניות מפורטות לביצוע יוכנו בהתאם למסמכים הנופיים המנחים ולתשריט השיקום הנופי ויכללו:

- תכנית להעתקת עצים וגיאופיטים, בהתבסס על סקר צומח מפורט.
- תכנית פיתוח בקני"מ 1: 1000 או 1: 500 לכל אורך הכביש.
- תכניות אלה תכלולנה פרטים אודות שיקום רצועת הדרך, סוללות המילוי והחציבות, קירות התמך, מעבירי המים, עמודי תאורה וכו'.
- תיאור העבודות לשיקום נופי, לרבות עבודות חישוף, נטיעות, גינון, השקיה ולו"ז לביצוע.
- פריסת קירות, גדרות, אלמנטים מיוחדים וכד'.
- פרטי השיקום בקטעים בהם הדרך עוברת במקומות רגישים המפורטים לעיל.
- תכנית פעולה למניעת התפשטות צמחיה פולשנית – וכל זאת בתחום הדרך והאזורים המיועדים לדרך וטיפול נופי.

5.13.3. התניות לביצוע כל שלב

הפרויקט מוצע ללא שלביות.

- אין תלות בין מועד ביצוע הרחבת הכביש והקמת המחלף לביצוע המעבר האקולוגי.
- המעבר האקולוגי יוקם רק לאחר שבסביבת התכנית יאושרו ויושמו תכניות משלימות של רטי"ג למעבר בעלי חיים בין הכרמל לבין גבעות אלונים.

5.13.4. פיקוח למניעת נזקים סביבתיים בעת העבודות

העבודות ילוו בפיקוח לשמירה על השטחים הפתוחים ושיקום הנוף. בקרת איכות השיקום הנופי והבטחת איכות השיקום הנופי ייעשו על-ידי אנשי מקצוע בעלי ניסיון בבקרת איכות על עבודות אלה. יזם התכנית יחויב במינוי יועץ סביבה אשר ילווה את ביצוע העבודות לכל אורך הכביש ובמקומות הרגישים.

ביבליוגרפיה

אבינועם אבנון וגלית פריימק, מדריך לתכנון סביבתי ועריכת תסקיר השפעה על הסביבה, נתיבי ישראל, 2018.

תופ סביבה ואקוסטיקה, תסקיר השפעה על הסביבה: תת"ל 33 – מסילה רביעית באיילון, יולי 2017, טבלה 1.9.12 עמ' 192.

רצף שטחים פתוחים ארצי – המארג 2016.

רפי הלוי – נהרא הידרולוגיה, מפות הצפה, תכנון מתקנים הידרוליים ותכנון ניקוז: מפלסי הצפה בקישון 05.2010.

אתרי אינטרנט

אתר המפות הממשלתי – <https://www.govmap.gov.il>

אתר biogis – <http://www.biogis.huji.ac.il/heb/home.html>

ראיונות

ראיון עם בן רוזנברג, אקולוג המרחב, רט"ג, 2017

ראיון עם שי קבסה, פקח אזורי רט"ג, 2017

ראיון עם רועי טלבי – אקולוג מומחה לזוחלים, יועץ לותמ"ל, 2017

ראיון עם דותן רותם – אקולוג שטחים פתוחים

נספחים



