

## פיתוח בר קיימא (פב"ק) בחברת כביש חוצה ישראל

דיווח לשנת 2015

חב' כביש חוצה ישראל הינה חברה ממשלתית שהוקמה לצורך הייעודי של תכנון וסלילת כביש חוצה ישראל. במשך השנים הועברו לאחריותה כרשות הממונה, גם הפיקוח וההפעלה של מנהרות הכרמל, הנתיב המהיר לתל אביב וכן תכנון מספר קטעי מסילות רכבת ובראשן אחריות לתכנון המפורט ולביצוע פרויקט המסילה המזרחית בין לוד לחדרה וכן ממסילת העמק צפונה עד שלומי והמשך הקו המזרחי וחיבורו למסילת העמק – מסילת מנשה.

החלק המרכזי של כביש חוצה ישראל הוקם ומופעל על ידי זכ"ן, חברת "דרך ארץ". קטעים 3 ו 7 בין יקנעם למחלף סומך בצפון, נסללים ויופעלו לאחר השלמתם על ידי זכ"ן נוסף - חברת "שפיר הנדסה חוצה ישראל צפון בע"מ". חברת כביש חוצה ישראל, בתפקידה כרשות ממונה, מלווה ובוחנת את תפקוד הזכיינים גם בהיבטים של הקיימות והעשייה הסביבתית.

מדיניות החברה בנושא פיתוח בר קיימא, פורטה בהרחבה בדוח שהוגש לרשות החברות הממשלתיות בחודש מרץ 2015.

בשנת 2015 המשיכה החברה במדיניותה להעמיד את נושא הקיימות ושמירת איכות הסביבה, בראש סולם העדיפויות שלה. דגשים מיוחדים ניתנו לחסכון במשאבי הטבע, איזון עבודות עפר, הקמת מעברים לבעלי חיים, דאגה לנוחות הנהגים והמטיילים, פתיחת שבילי אופניים, הקמת בריכות חורף, ניצול נכון של מי נגר, המשך מתן דגש לשימור אתרים ארכיאולוגיים וקידום חפירות ארכיאולוגיות כדי לאפשר את קידום עבודות הסלילה.

החברה ממשיכה לקיים קשר שוטף והדוק עם המשרד להגנת הסביבה ומשתדלת למלא אחר כל הוראותיו. יש לציין כי כל הפעילות הסביבתית של החברה מלוות ומפוקחות, הן במהלך התכנון, והביצוע והן במהלך הפעלת הכביש, על ידי צוות מלווה מטעם המועצה הארצית לתכנון ובניה, המורכב מנציגי משרד האוצר, מינהל התכנון (יו"ר) וכן לשכת התכנון המתוזזת הרלוונטית, המשרד להגנת הסביבה ונציגי המועצות האזוריות והרשויות המקומיות, תופעה ייחודית שאין

לה תקדים בארץ. עיקר תפקיד הצוות המלווה הינו בחינת הנושאים הסביבתיים – הן בתכנון המפורט ובהקמה והן בחיי המיזם.

כזכור ניתן בסוף שנת 2014 אישור הצוות המלווה, לפתיחת התיב השלישי של הכביש בין מחלף בן שמן למחלף עירון, וזאת לאחר שכל הדרישות האקוסטיות מולאו ואושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה והצוות המלווה, וכל הדרישות הנופיות ועבודות הפיתוח הנופית, בוצעו לשביעות רצון הצוות המלווה ונציגיו. במהלך שנת 2015 ניתן אישור לפתיחת התיב הרביעי בקטע הראשון של הכביש (מחלף קסם – מחלף נחשוניים).

להלן דיווח על הפעולות המיוחדות שנערכו במסגרת החברה וכן במסגרת הזכיינים - חברת "דרך ארץ", פרויקט התיב המהיר בכביש 1 ומנהרות הכרמל.

#### ניטור לבדיקת התפקוד והיעילות של מעברים לבעלי חיים

במסגרת הקמת קטע 18 נבנה מעבר רצף אקולוגי דליה ומנהרת ניילי למעבר בעלי חיים. כמו כן נבנה מעבר מעל כביש 70.

מעברים אלה מונעים היווצרות חיץ פיסי רחב, המפריד ומבודד אוכלוסיות של בעלי-חיים משני צדי הכביש. כמו כן, הם מצמצמים את מקרי הדריסה של בעלי-חיים.

שלב ב' של הניטור לבדיקת התפקוד והיעילות של מעברים אלה, שיועדו כאמצעים למיתון השפעות הקיטוע בחלקו הצפוני של קטע 18 נערך בין יוני 2010 ליולי 2011 וכלל שימוש בשיטות ניטור חדשות, כולל מצלמות מיוחדות לבעלי חיים.

במעבר כביש 70 נצפו בעלי חיים רבים החוצים את המעבר ובהם הצבי הארץ ישראלי שאינו עובר במעברים מתחת לכביש.

תועד שימוש של בעלי חיים במעבר הרצף שמדרום לנחל דליה וכן גם בגבעת ניילי ובעמקי הנחלים שמתחת לגשרים.

הנתונים נותחו על בסיס מרחבי ובהתחשב בפעילות האדם במרחב הסקר, והוגשו המלצות לשיפור תפקוד המעברים ולשיפור הקישוריות באזור הסקר.

הניטור הוגבל ליונקים הגדולים שניתן לזהות את עקבותיהם. בניטורים נמצאו מינים רבים.

למעשה, למעט צבאים, נצפו עקבות של כלל היונקים הגדולים המאכלסים את בית הגידול מצדו המזרחי של כביש 6 ומשתמשים במעברים לחציית הכביש. כלומר על פניו נראה כי מעברים אלו אכן מוצלחים ומשמשים את רוב מיני היונקים הגדולים.

בשנת 2015 נמשכה פעילות סביבתית ענפה במסגרת ביצוע קטע 21 של הכביש, במרחב מחלף מאחו - בית קמה - מחלף רהט - מחלף להבים - מרחב יער להב - מחלף שוקת.

- קטע מחלף מאחו - נחל שקמה - קידום תכנון מפורט, הכולל גשרים חדשים בחציית הנחלים שקמה ופורה (במקום מעבירי מים הקיימים כיום על כביש 40).
- דרך מטיילים ע"ש רא"ל משה לוי ז"ל - בין בית קמה לשמורת פורה - קידום תכנון מפורט וקבלת כלל האישורים המתחייבים לצורך ביצוע המיזם הסביבתי, הכולל בין היתר נקודות עניין, כגון תצפית/ (גבעת משה), מבואה לדרך המטיילים הכוללת פסיפס שהועתק ממחלף בית קמה, חציות נחלי שקמה ופורה ועוד .
- מחלף בית קמה - העתקת פסיפס, שמירה על מצד עתיק בשולי הכביש, טיפול ואחזקה בעץ שקמה שהועתק ממיסעת הכביש לשולי הכביש.
- מחלף רהט - ביצוע גבעות נופיות מלאכותיות (הוקמו מעודפי עפר, נזרעו בעשבוניים שכבר נובטים), שמירה על לימן (ברביע צפון-מזרחי) ועל לימנים נוספים לאורך הכביש.
- נחל תילה - שמירה על עץ אשל גדול בשולי הכביש.
- מרחב להבים - הקמת סוללה וקיר אקוסטיים; שמירה על שמורת החלמוניות תוך הקמת קיר תמך מחופה באבן דמוי טבעית.
- במרחב יער להב בוצע בהצלחה "ניקוז ירוק" - אלמנט הנדסי וסביבתי לניצול והשהיית מי נגר עילי תוך שילוב שתילת עצים. פרויקט ייחודי בארץ;
- מבוצעים מעברים אקולוגיים, מעברי מטיילים ליער להב בתיאום קק"ל;
- במרחב לקייה-שוקת - משתמשים בעודפי עפר מפרויקט המסילה לירושלים;
- בקרה לאיסוף זרעים לשיקום הנופי
- במחלף רהט ושוקת ובתוואי הכביש במקומות שהתאפשר בוצע גרעין חרסיתי - כפתרון למילוי שימור, העתקה וכריתת עצים בקטעים בבצוע תוך שיתוף פעולה הדוק ומקצועי עם קק"ל.
- שימוש בעודפי עפר שאינם ניתנים לשימוש בכביש לגבעות נופיות למיתון מדרונות והשבה לחקלאות. כמו כן נעשה שימוש בעודפי חרסית לשימוש מפעל נשר בתהליך יצור הבטון
- באספלט המקורצף נעשה שימוש בדרכים חקלאיות ובדרכים למגזר הבדואי במקום שימוש בחומרי חציבה ממחצבות.

- ראוי לציין את ההצלחה במדיניות המגובשת והבצוע המוקפד של איסוף קרקעות החישוף ושימוש וחיפוי שלהם כאבן יסוד בשיקום הנופי והנביטה המהירה והמוצלחת מקרקעות אלו.

### קטעים 7+3 :

בשנת 2015 נמשכה פעולה מקיפה להקמת הקטעים הצפוניים 3 ו 7 על ידי הזכיין חברת שפיר. על פי דרישת המועצה הארצית לתכנון ולבנייה, הוכנו תסקירי השפעה על הסביבה לשני הקטעים והוצגו לצוות המלווה, לאחר שהתקבלו חוות דעת חיוביות מהמשרד להגנת הסביבה. בתסקירים באו לידי ביטוי כל הדרישות הסביבתיות לתכנון וסלילת שני הקטעים ואחר כך במהלך הפעלת הכביש. דגש מיוחד ניתן בתסקירים, על פי הנחיית חברת כביש חוצה ישראל, לבחינה בצורה יסודית את מאזן עבודות העפר לרבות שימוש בקרקע שתחפר מהמנהרות, שימוש בעודפים מפרויקטים אחרים ועיצוב נופי. במהלך השנה הושלמו האישורים, ע"י החברה וע"י הצוות המלווה, של המסמכים למזעור ההשפעות הסביבתיות השליליות מעבודות ההקמה, ושל ההרשאות למבני דרך.

כמו כן ניתן דגש לשימור אלמנטים היסטוריים, כגון - גשר תורכי וגשר מנדטורי מעל נחל הקישון, קישוריות שלמעבר מטיילים במרחב שער העמקים, וכן שינוי תכנון חציית כביש 6 את נחל ציפורי ממעבר מצומצם (box) לגשר לשם - חצייה נוחה של מטיילים ובעלי חיים, תכנון מפורט להקמת גשר הויאדוקט מעל נחל הקישון באופן שימזער את הפגיעה בנחל.

במסגרת העבודות המוקדמות בקטעים אלה :

נערך פקוח על העתקת עצים במרחב איבטיין

ראוי לציין את העבודה הרבה שהושקעה בתכנון וברמת השטח לשימור עצים בוגרים בעלי ערך גבוה. נעשה מאמץ מיוחד בתכנון והתווית כבישי משנה כגון הכביש לראס עלי/חוואלד כדי למנוע פגיעה בעצים.

הושלמה על ידי החברה הקמת תחנת שאיבה חדשה ליד מחלף יקנעם, ובוצע בשיתוף קיבוץ שער העמקים העתקת פעילות מתקן טיהור שפכים (מט"ש) מקומי קיים של קיבוץ שער העמקים, לתחנת שאיבה חדשה וחיבורו של קו הביוב של הקיבוץ למתקן טיהור שפכים אזורי ליד יקנעם, בהתאם להוראות תכנית תמ"א 31/א/3.

עם השלמת החיבור למתקן האזורי ותחילת פינוי מאגר השופכין הישן -בוטל מטרד סביבתי מעיק אשר השפיע לרעה על כל הסביבה.

במסגרת התכנית ביצעו החברה והקיבוץ סילוק מסודר של הבוצה של המט"ש הקיים תחת פיקוח מלא של המשרד להגנת הסביבה.

במסגרת תכנון הכביש ניתן דגש ליצירת מתקני השהיה לנגר עילי במפער הקישון,

### שיתוף פעולה עם רשות הטבע והגנים (רט"ג)

החברה מנהלת מגעים קבועים ותכופים עם רשות הטבע והגנים. בעקבות ניטור בעלי חיים שנדרסו על הכביש, נערכו תיקוני גדר משמעותיים וכללו גם הוספת מעקה W לאורך הגדר (במקומות בהם הייתה פגיעה בגדר ע"י כלי רכב) לאורך כל הקטע הזכייני, פעולה שהביאה לירידה של כ 35% במספר מקרי הדריסה. לבקשת רט"ג, מרבית קטע 21 מבוצע עם עמודי תאורה נמוכים על מנת להקטין את זיהום האור, למעט התקנת 8 עמודים גבוהים במחלף שוקת (בהם הותקן אמצעי למניעת קינון ציפורים).

### מסילה מזרחית

הפרוייקט היה מוקפא במהלך רוב שנת 2015. ב 15/12/15 אישר שר התחבורה את המשך התכנון המפורט.

לאחרונה החברה שבה והתניעה את תהליך התכנון.

### הנתיב המהיר

הנתיב המהיר הוכח כהצלחה סביבתית גדולה. כתוצאה מהקמתו נמנעת כניסה של כ-2,000. כלי רכב ביום בשעות השיא למרכז תל אביב. במתחם שפירים מופעל חניון "חנה וסע" שבו חונים כלי הרכב הפרטיים בחינם, ומופעלים קווי הסעות (שאטלים) חינמיים מהחניון למרכזי העסקים בתל אביב וברמת גן. כמו כן שולבו קווי אוטובוסים לירושלים (קווי 100) וגדל בהתמדה מספר הנוסעים לירושלים המחנים את המכוניות בחניון ועולים לבירה באוטובוסים. לאור הצלחת המיזם והצורך בהוספת קווי שאטלים ליעדים חדשים ובחניות נוספות, ביצעה החברה תכנון הנדסי וסביבתי להוספת קומת חנייה נוספת. במהלך 2015 הגישה החברה תכנית מפורטת חדשה לוועדה לתשתיות לאומיות (ות"ל) – תכנית מס' תת"ל/66 - להוספת קומת חנייה נוספת. התכנית קיבלה תוקף בתוך כשנה, וכוללת דגשים לתכנון סביבתי ונופי וכן הנחיות בסיסיות לבניה ירוקה.

התוכנית הסטטוטורית תת"ל/66 קיבלה תוקף בסוף שנת 2015 וכן הושלם התכנון המוקדם והסופי.

## מנהרות הפרמל

בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה נמשכת פעילות ניטור זיהום אויר הנפלט בסמוך לפתחי המנהרה. הניטור מבוצע באמצעות 4 תחנות ניטור אוויר על מנת לוודא שאין שום חריגות מערכי פליטת הגזים הנפלטים מכלי הרכב. את הפעילות מלווה פרופ' יעקוב ממן מהטכניון. לא היו ממצאים חריגים בשנת 2015.

ניטור הממצאים נמשך וישנה כוונה של הזכיין בתיאום עם הרשות הממונה לפנות לאחר ניתוח ממצאים נוספים למשרד לאיכה"ס בבקשה לבחון הפחתת דרישות הניטור האמור.

## נעים ל-ירוק

החברה ממשיכה לסייע לוועדה בין משרדית (רשות המיסים, משרד התחבורה ומשרד האוצר) בליווי ניסוי ייחודי הבוחן את השפעתם של תמריצים כספיים על הרגלי הנסיעה של הנהגים בישראל, במטרה לבחון ולהציע דרכים לצמצום הנסועה במטרופולינים בשעות הגודש.

## נושאי סביבה שבאחריות חברת דרך ארץ

### שיקום נופי

- הבטחת המשך התפתחות והתבססות תקינה ובריאה של הצמחייה. השלמת שתילות שהתנוונו במסגרת האחזקה השוטפת. מניעת צימוח והתפתחות צמחיה באופן בלתי מבוקר.
- מניעת הפרעות לתפקוד התקין של מערכות הניקוז כתוצאה מגידול בלתי מבוקר של הצמחייה. גיזום צמחיה המהווה מפגע בטיחותי, פלישת צמחיה לתחום הכביש, מניעת שדה ראיה, כיסוי שלטי הכוונה ותמרורים. שמירת ניקיון שטחי השיקום הנופי מאשפה ופסולת גננית. ריכוז צמיגים על ידי עובדי הגינון בהתאם לנדרש ומינימום אחת לחודש.
- טיפול בארוזיות שנוצרו לאורך הכביש. תיקונים של הדרכים החקלאיות בהם אותרו נזקים לדרך כגון ארוזיה, בורות, חריצה, חוסר בחומר, התפוררות, בליה וכדומה.
- מניעה והדברת עשביה וצמחיה פלשנית בשולי הכביש, תעלות ניקוז, דרכי שרות, מפרצי שרות ומשני צידי גדר התיחום. גיזום ועיצוב עצים ושיחים. כיסוח עשביה למניעת שרפות.
- תפעול ואחזקת מערכות ההשקיה ומערכות הבקרה התומכות.

- בדיקה ודיווח מפגעים בגדרות ושערים – נחתם הסכם עם קבלן גידור המבצע אחזקה יומית בתוואי הגדר כמו כן מבוצע סיור יומי בקטעי הכביש.

#### ניטור אקוסטי

- בהתאם להוראות המסמכים האקוסטיים והסביבתיים שאושרו ע"י הצוות המלווה והתחייבותה במסגרת הסכם הזיכיון, קיזמה חברת "דרך ארץ" מדידות רעש. המדידות בוצעו, על בסיס ממצאי המדידות שנערכו בשנים קודמות בהן נקבע כי יש לחזור על מדידות הרעש בישובים בהם נמדד מפלס רעש גבולי או במסגרת התסקיר הסביבתי להרחבת הכביש (נתיב שלישי ורביעי).

להלן המקומות בהם בוצעה הבדיקה :

- בשכונת המגורים ראש העין – התקבל דו"ח ואושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, למעט הצורך במיגון דירתי
- במוסד בני ציון – התקבל הדו"ח ואושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, למעט הצורך במיגון דירתי.
- בכפר סירקין ובעינת התקבל הדו"ח ואושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.

#### חיבטים סביבתיים נוספים

- זהירות יתר בשימוש בחומרי הדברה באזור מקורות הירקון ושימוש בחומרים בעלי פרוק מהיר וללא שארתיות, זהירות יתר בשימוש בחומרי הדברה למניעת פגיעה בשטחי חקלאות וגינון שכנים ולבטיחות משתמשי הכביש. הדברה בהתאם להנחיות, תקנות ואישורים של משרד הבריאות.

#### מיזמי דרך ארץ:

1. "מתגלגלים בירוק" - יוזמה חינוכית לטיפול מודעות ומעורבות סביבתית בנושא סביבה ותחבורה. התכנית, בשילוב עם משרד החינוך, החלה לפעול ב-2006 והיא משלבת בין נושאים חינוכיים, סביבתיים וחברתיים. התכנית עוסקת בנושא "תחבורה בת קיימא" שכביש 6 מהווה דוגמה ממחישה לה, בזכות החשיבה הסביבתית הייחודית של השותפים בהקמת ותפעול הכביש. התכנית מבוססת על בניית תשתית ידע, יצירת מודעות ופיתוח מתויבות לנושאי קיימות.
2. שבילי אופניים בתוואי כביש 6 :  
שביל אופניים "2 על 6" הוקם לטובת הקהל הרחב לאורך תוואי כביש 6, בשיתוף הקהילות הסמוכות לכביש. מיועד לרכיבת שטח למשפחות ומטיבי רכיבה.  
הקמת קבוצות אופניים לנוער בגואריש ובטייבה.
3. פיתוח מוצרים מתוצרת כביש 6 ופעילויות שיא ירוקות עם קהילות הכביש :  
שטח הגינון של כביש 6 הינו הגדול בארץ ומשתרע על כ-14,000 דונם בצמחייה ארץ ישראלית. לצידי הכביש ובמפרדה צומחים צמחי תבלין, צמחי רפואה, עצי פרי ועוד. במהלך

השנה מתקיימות פעילויות שונות, על פי עונות השנה, המאפשרות לקהילות ליהנות מפירות ומצמחי כביש 6. לדוגמה, מסיק זיתים מגינת הכביש, העתקת צמחים לגינות הקהילה ועוד.

## סיכום

החברה החליטה כבר מראשית דרכה וממשיכה בקביעה כי נושאי איכות הסביבה ופיתוח בר קיימא, מהווים בסיס מהותי לתכנון ולביצוע כלל פעולות החברה.

החברה קבעה הנחיות לתכנון בהיבט הסביבתי ובכל צוות תכנון של כל פרויקט ופרויקט, משולב כבר מתחילת דרכו מתכנן נוף, אגרונום ועל פי הצורך גם אקולוג.

כל העקרונות שנקבעו מופעלים כיום בפעולות החברה לסלילת המשך הכביש צפונה ודרומה. החברה מעמיקה את הפיקוח שלה על הזכיון, המפעיל והקבלנים העובדים בשטח כדי לוודא כי פעילותם מתבצעת בהתאם להנחיות וההחלטות של החברה והגופים הרגולטוריים. לאור הניסיון שהצטבר בגופי התכנון לאורך כל שנות עבודתה של החברה בנושאי הסביבה והקיימות, החברה נהנית מאמון רב של מוסדות התכנון והמשרד להגנת הסביבה, עובדה שעוזרת רבות בקידום תכניות הפיתוח שלה.

ניתן לומר, שמדיניות החברה לשלב את נושאי הסביבה והקיימות בתהליך קבלת ההחלטות שלה, הביאה לה תומכים רבים והצלחות מרשימות. אין כיום אף גורם (ממשלתי ולא ממשלתי) שלא מכיר בתרומה האדירה שהכביש הביא לכלכלת המדינה וזאת תוך גרימת מינימום של נזקים לסביבה.

מדיניות זאת של החברה, תורמת רבות ליכולתה להמשיך ולסלול כבישים ומסילות, תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמי התכנון והמשרד להגנת הסביבה.

בברכה,

ראובן לבאון

מ נ כ " ל