

בקרת רשות תימרור מקומית



חברת נתיבי איילון



דו"ח מסכם

תמוז-אב תשע"ו - אוגוסט-2016

נערך ע"י :

מען עבד ראזק , שירין אבו רביע



תקציר מנהלים

הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים פועלת בהתאם לאמור בחוק הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים (הוראת שעה), התשס"ו-2006*:

7. (א)	הרשות תפעיל מערך בקרה על פעולתן של רשויות תמרור מקומיות בכל הנוגע ליישום הכללים וההנחיות שנתנה להן רשות התמרור המרכזית בעניין תכנון דרך, בטיחותה, אחזקתה, הסדרי התנועה ובטיחות התנועה בה.	בקרה על רשויות התמרור המקומיות
(ב)	ממצאי הבקרה של הרשות לפי סעיף קטן (א) יועברו לרשות התמרור המקומית הנוגעת בדבר, ועותק מהם יועבר לרשות התמרור המרכזית לצורך הפעלת סמכויותיה לפי פקודת התעבורה.	
(ג)	רשות התמרור המקומית רשאית להשיג לפני רשות התמרור המרכזית על ממצאי הבקרה שהועברו אליה.	

*התקבל בכנסת בט"ז בתמוז התשס"ו (12/7/2006); פורסם בהצעות חוק הממשלה 213, מ"ב בחשון התשס"ו (14/11/2005), עמ' 142.

בחודשים מאי-יוני – אוגוסט 2016 נערכה בקרת רשות בחברת נתיבי איילון, במטרה לבחון את תפקודה של רשות התימרור המקומית בנוגע ליישום הכללים וההנחיות שנתנה להן רשות התמרור המרכזית בעניין תכנון דרך, בטיחותה, אחזקתה, הסדרי התנועה ובטיחות התנועה בה, בין היתר, לאיתור, תעדוף וטיפול במוקדי סיכון וכן מעקב וטיפול במפגעי בטיחות בדרכים בתחום הרשות.

מינו לרשות התימרור המקומית ניתן, כדלקמן:

אבי חודין - מנכ"ל החברה

(י"פ 4895, 21.6.2000) (י"פ 5683, 24.6.2007) (י"פ 5740, 20.11.2007) (י"פ 6071, 18.3.2010) (י"פ 6919, 18.11.2014)

פרנציסקה לביא – ראש אגף הנדסת תנועה

(י"פ 7251, 20.04.2016)

תחום הסמכות

ע"פ תקנה 18(א) בתחום: הדרך המהירה מס' 20 "נתיבי איילון", החל ממחלף "חולות" בחיבורה לדרך מס' 4 בדרום ועד לחיבורה עם רחוב בגין בהרצליה בצפון, וכן בדרך מס' 1 מחיבורה לדרך מס' 20 עד ק"מ מס' 1.

שלבי הבקרה:

1. פניה לראש הרשות מיום 29.2.16.
2. ניתוח נתוני תאונות הדרכים ברשות.
3. פגישה עם נציגי הרשות התימרור המקומית מיום 5.5.16.
4. סיורים בשטח עם/בלי נציגי רשות התימרור המקומית 5.5.16, 22.6.16, 30.8.16.
5. העברת טיוטא סופית של דו"ח הבקרה לתגובת רשות התימרור המקומית

ממצאים עיקריים בתחום הבטיחות ברשות התמרור המקומית:

- המגמות על בסיס נתוני תאונות הדרכים מצביעים (הנתונים על בסיס דו"ח תאונות לשנת 2015, אגף בקרת תנועה, נתיבי איילון) קיימת עלייה של כ-7% במספר תאונות הדרכים באיילון בשנת 2015 לעומת שנת 2014. קיימת עלייה של כ-13% במספר תאונות הדרכים באיילון צפון בשנת 2015 לעומת שנת 2014. קיימת ירידה של כ-2% במספר תאונות הדרכים באיילון דרום בשנת 2015 לעומת שנת 2014. קיימת עלייה של כ-6.6% במספר תאונות הנזק בלבד באיילון בשנת 2015 לעומת אשתקד. קיימת עלייה של כ-8.9% במספר תאונות נפגעים באיילון בשנת 2015 לעומת אשתקד.
- מוקדי התאונות
 1. איילון צפון: קטע חולון-לה גווארדיה
 2. איילון דרום: מחלף רוקח
- המלצות הממונים: לא היו המלצות
- רמת האחזקה של הסדרי התנועה בשטח הרשות כללי טובה, אך נצפו מקרים של שילוט עילי אינו תקין (כיתוב ע"ג השילוט, רמת מחזיר אור לא טובה, מהתרחשות ויזואלית, בנוסף גם נצפו מקרים של שילוט אלקטרוני עם נראות לא טובה, ופגיעה במעקות בטיחות.
- הסדרי תנועה בסביבת מוסדות חינוך ומוסדות ציבוריים אין מוסדות חינוך בתחום הסמכות של רשות התמרור המקומית.

מסקנות עיקריות מהבקרה:

- חברת נתיבי איילון מבצעת טיפול שוטף בנושאי הבטיחות, פעילות בטיחותית יזומה, בנוסף לאחזקה שוטפת, אחזקה מונעת ותיקון תקלות. החברה מבצעת רישום עצמי של אירועי בטיחות ותאונות ע"י מרכז הבקרה.
- בחברת נתיבי איילון מועסקים צוות מקצועי המתעסק בנושאי הבטיחות.
- רישום הסדרי תנועה מתבצע ידני ע"י תיוק פרוטוקולים ותכניות לפי שנים.
- תהליך אישור תכניות הסדרי תנועה: כנזכר לעיל לחברת נתיבי איילון האצלת סמכות עפ"י תקנה 18 א' ותכניות הסדרי תנועה חדשים מועברים לאישור רשות התמרור המרכזית. הליך אישור תכניות הסדרי התנועה הזמניים שהתבצע עד אפריל 2016 התבצע בניגוד למינויים המוגדרים דאז: הוצגו בפנינו תכניות הסדרי תנועה זמניים ופרוטוקולים חתומים ע"י המשטרה וראש אגף התנועה וראש מינהל התכנון בתאריכים 23.3.16 ו-13.4.14. תאריך המינוי של ראש אגף התנועה לרשות התמרור המקומית הינו מיום 20.4.16.
- יש להסדיר את האישורים וחתומי התכניות הרלוונטיות עפ"י הנדרש בחוק.

- רוחב שוליים :
רוחב השוליים בחלק מהקטעים שלאורך נתיבי איילון אינו עומד בהנחיות לתכן גיאומטרי של דרכים בין עירוניות (3 מ' שול ימני ו- 1.2 שול שמאלי), הנ"ל מהווה בעיה בטיחותית מאחר ולשול תפקיד חשוב במתן מענה לעצירת חירום וכולי'.
- לא הוצג מפרט חומרי הסימון על פני הדרך, נוהל סדיר לעבודות האחזקה , אין תיעוד לגבי התאמה להנחיות בנושא התאורה .

סיכום ממצאי הבקרה ברשות התימור המקומית

פרק	הנושא	תיאור	התיחסות הרשות	התיחסות הבקרה
	הגדרת תחום הסמכות	מפה תקפה של תחום הסמכויות, ע"פ הפרסום ברשומות.	י"פ 6071, 18.03.2010, י"פ 6919, 18.11.2014 הדרך המהירה מס' 20 "נתיבי איילון" (החל ממחלף "חולות" בחיבורה לדרך מס' 4 בדרום ועד לחיבורה עם רחוב בגין בהרצליה בצפון, וכן בדרך מס' 1 מחיבורה לדרך מס' 20 עד לק"מ מס' 1.	
	הטיפול בנושאי הבטיחות ברשות	רישום ומעקב אחרי התאונות בתחום הסמכות	מבוצע באופן שוטף רישום כל תאונה על ידי מרכז הבקרה של החברה ומדווח לגורמים המקצועיים.	הוצג בפנינו דוח תאונות דרכים לשנת 2015 שהוכן ע"י אגף בקרת התנועה בחברת נתיבי איילון .
		פירוט התהליך לקביעת מוקדי הסיכון וקביעת סדרי העדיפויות	כל תאונה מדווחת מיידית לגורמים המקצועיים ומתקיימת בדיקה לאיתור הגורם התשתיתי.	הוצג בפנינו מסמך לניתוח שתי תאונות קטלניות בדרך 20 , מיום 9.6.16.
		סוגי התאונות הנפוצות, בשנה האחרונה	רוב התאונות קלות, תאונות נזק, תאונות פגיעה בתשתית ותאונות אופנועים.	ראה סעיף 5 בדוח.
		אופן הטיפול במוקדי התאונות	לא ממתניים להצטרות מספר תאונות במוקד. כל תאונה מנותחת באופן מידי במידה שאובחנה בעייה תשתיתית.	הוצג בפנינו מכתבו שלא איג' בני ריבן מיום 27.10.2015, בנושא " המלצה לשינוי מהירות ברמפה 300 במחלף 20/5 " בעקבות מס' רב של קריאות על פעילות אחזקה נדרשת עקב פגיעות במעקות.
2	הסדרי תנועה	אנשי המקצוע מתחום הבטיחות בדרכים המועסקים ברשות התימור המקומית (או על ידי רשות התימור המקומית)	איג' פרנציסקה לביא – מנהלת אגף תנועה ד"ר בני פרישר – יועץ בטיחות מר צבי שושני – מפקח בטיחות באתרי עבודה איג' לב קרסילשיקוב – מנהל אגף בקרת תנועה מר אייל טופז – מנהל מרכז הבקרה איג' מיטל בלולו – מהנדסת מרכז הבקרה	

			אינג' דן קשינסקי – יועץ שילוט מוטי אלעד – סייר בטיחות ארבע צוותי סוקרי בטיחות חיצוניים לפרויקטים	
		<u>פעילותה של רשות התימור המקומית:</u> קיומה של מערכת רישום ומעקב (ממוחשבת או ידנית) של הסדרי התנועה המאושרים, ע"פ ת"ת 18(ד'). תאריך הישיבה האחרונה של וועדת התנועה. פרוטוקול חתום ע"י קצין משטרה ורשויות התימור מידת הביצוע של ההחלטות.	רישום הסדרי תנועה מתבצע באופן ידני ע"י תיוק תכניות לפי שנים. וועדת התנועה פועלת רק בהקשר להסדרי תנועה זמניים, תכניות הסדרי תנועה חדשים מועברים לאישור רשות התימור המרכזית. הוצגו בפנינו תכניות הסדרי תנועה זמניים ופרוטוקולים חתומים ע"י ראש אגף התנועה גם לפני מנייתה לרשות התימור (20.4.16). הוצגו בפנינו דוחות ביקורת בתנועה בשלושה אתרי עבודה.	תיקי פרוטוקולי התיעצות לפי שנים תאריך הועדה האחרונה: 17.03.16 מתויקים. ישנם דו"חות פיקוח שבועי
		במוקדי סיכון, התאמה בין: (*) הביצוע בשטח לבין התוכניות המאושרות וועדת התנועה (*) הביצוע בשטח לבין ההחלטות המאושרות של וועדת התנועה	מוודאת התאמה מלאה של הביצוע מול התכניות המאושרות	לא הוצגו תכניות הסדרי תנועה לשני המוקדים שהוגדרו כמוקדי סיכון.
		התקני תנועה ובטיחות מאושרים ע"י הוועדה הבינמשרדית.	יישום מלא.	לא הוצגו מסמכים
		אופן קביעת המ.מ.מ. בקטעי הדרך השונים	לא בסמכות חברת נתיבי איילון. בהתאם להחלטות, בסמכות רשות תמור מרכזית.	לא ניתן הסבר לגבי אופן קביעת מ.מ.מ.
		הסדרים לתנועה אופניים - שבילים/נתיבים	לא רלוונטי – איילון הינו דרך מעויירת מהירה. משתמשי הדרך הרכים – בתחום העירוני.	
		הסדרי תחנות אוטובוס, כולל הליכה וחציית הולכי הרגל	לא רלוונטי, רק בצמתים שבתחום אחראיות הרשויות המקומיות.	
		התאמת שילוט ההדרכה להנחיות השילוט בדרכים, בהתאמה.	בטיפול שוטף של יועץ שילוט דני קשינסקי ושל מנהל אגף בקרת התנועה.	לא הוצג תיעוד
		פרויקטים של בטיחות שבוצעו בשנה האחרונה	שדרוג בטיחותי של איילון דרום SB דבר שאפשר העלאת מהירות הנסיעה ל 90 קמ"ש.	הוצגו תכניות הסדרי תנועה חתומים ע"י רשות התימור המרכזית.
		עבודות אחזקה של הסדרי בטיחות	מבוצע באופן שוטף על ידי מנהל ביצוע.	לא הוצג תיעוד
		תדירות החידוש של תימור וסימון.	פעם בשנה. פעם אחרונה	רמת האחזקה של

			בחודש יוני 2015	תמרור וסימון טובה .
		אחזקת הרמזורים (משך הזמן לתיקוני תקלות, החלפת נורות וטיפולים תקופתיים).	לא רלוונטי – אין רמזורים באחזקת נתיבי איילון.	
		תמרורים אנכיים, מחזירי אור, מוארים מבפנים ופולטי אור.	במעקב שוטף של סייר הבטחות ומרכז הבקרה.	לא הוצג תיעוד
		חומרי סימון על פני הדרך	בתקופת המעבר במהלך 2016 לתקינה החדשה	לא הוצג מפרט חומרי הסימון על פני הדרך
		רמזורים (פנסים, גלאים, גלאים לרכב דל מתכת, לחצנים)	ישנם גלאים של מערכת בקרת תנועה. במעקב שוטף של מרכז הבקרה.	עפ"י תגובת הרשות בסעיף 3-שאין רמזורים באחזקת נתיבי איילון.
	התאמת התקני התנועה ללוח התמרורים, התקינה ואישורי הוועדה הבינמשרדית	תאורה, ע"פ ההנחיות למאור בדרכים.	באחזקה שוטפת של מינהל ביצוע צורך החוזה השוטף של נתיבי איילון שבתוקף לאחזקת התאורה בדרך 20 ובמנהרות עירוניות (כגון לה גווארדיה) שאיילון מתחזקים עבור הרשות המקומית עקב מורכבות המערכות. הקבלן מחויב לשירות 24/7 עם כל קריאה ממרכז הבקרה או ממינהל ביצוע באיילון לגבי תקלה המחייבת טיפול מיידי (כגון כיבוי תאורה בקטע שלם עקב תקלה). לגבי אחזקת נורות בודדות שנשרפו עקב בלאי אך אינן משפיעות על רמת התאורה הכוללת, מבוצעת החלפה מרוכזת לפי קביעת החברה.	הוצג בפנינו דף שער בלבד להסכם שנתי עם קבלן לביצוע אחזקת מתקני חשמל, תאורה ותקשורת. אין תיעוד לגבי התאמה להנחיות.
		התקני תנועה ובטיחות אחרים.	במעקב שוטף על ידי סייר הבטחות ומרכז הבקרה	
		אכיפה נגד שילוט שהוא בניגוד לחוק הדרכים (שילוט) - 1966, ותקנותיו.	בטיפול היועצים המשפטיים במידה שנדרש. קיימת בעיה בטיחותית עקב התרת שילוט פרסום לאורך איילון.	לא הוצג תיעוד.
5	הצעות נוספות של רשות התימרור המקומית לשיפור הבטיחות.		ביטול חוק מרציאנו שהתיר שילוט פרסום לאורך איילון. העברת סמכויות לרשות לפי סעיף 18 (ב).	

דו"ח בקרת רשות

חברת נתיבי איילון

1. כללי

מינו לרשות התימור המקומית ניתן, כדלקמן:

אבי חודין - מנכ"ל החברה

(י"פ 4895, 21.6.2000) (י"פ 5683, 24.6.2007) (י"פ 5740, 20.11.2007) (י"פ 6071, 18.3.2010) (י"פ 6919, 18.11.2014)

פרנציסקה לביא – ראש אגף הנדסת תנועה

(י"פ 7251, 20.04.2016)

תחום הסמכות

ע"פ תקנה 18(א) בתחום: הדרך המהירה מס' 20 "נתיבי איילון", החל ממחלף "חולות" בחיבורה לדרך מס' 4 בדרום ועד לחיבורה עם רחוב בגין בהרצליה בצפון, וכן בדרך מס' 1 מחיבורה לדרך מס' 20 עד ק"מ מס' 1.

2. שלבי הבקרה:

1. פניה לראש הרשות מיום 29.2.16.
2. ניתוח נתוני תאונות הדרכים ברשות.
3. פגישה עם נציגי הרשות התימור המקומית מיום 5.5.16.
4. סיורים בשטח עם/בלי נציגי רשות התימור המקומית 5.5.16, 22.6.16, 30.8.16.
5. העברת טיוטא סופית של דו"ח הבקרה לתגובת רשות התימור המקומית

3. פירוט שלבי הבקרה

3.1 הפגישה

בחברת נתיבי איילון

התקיימה בתאריך: 5.5.16

בנוכחות:

אבי חודין – מנכ"ל נתיבי איילון (השתתפות חלקית)

פרנציסקה לביא – מנהלת אגף תנועה בנתיבי איילון

דרי' בני פרישר – יועץ בטיחות

המסמכים שהוצגו בפגישה על ידי רשות התימור המקומית:

- טבלת ממצאי הבקרה ברשות התימור המקומית.
- דוגמא לרישום הסדרי תנועה בתחום הסמכות המאושרים על ידי רשויות התימור, לרבות פרוטוקולים של ועדת התימור : פרוטוקול חתום ע"י המשטרה ומנהלת אגף תנועה בנתיבי איילון מיום 23.6.16, פרוטוקול חתום ע"י המשטרה וראש מינהל תכנון בחברת נתיבי איילון מיום 13.4.14.
- תכנית הסדרי תנועה מאושרת על ידי רשויות התימור של מתחם או איזור לבחירת רשות התימור המקומית :
- תכנית "תרשים לסגירת שני נתיבים", מסילת החוף קטע תחנת הרצליה- תחנת האוניברסיטה חתומה מיום 23.3.16.
- תכנית הסדרי תנועה של מתחם או איזור בו נעשו שיפורים בטיחותיים בתשתית לבחירת רשות התימור המקומית :
- פרויקט "איילון דרום, קטע קיבוץ גלויות – חולות , תכנית להסדרת נתיבי איילון כדרך מהירה והוספת נתיב שלישי במסלול SB (קטע מחלף משה דיין- מחלף יצחק רבין)
- תיק בטיחות ובו ריכוז כלל המידע שעיינו מיפוי וטיפול במוקדי סיכון ברשות - לא הוצג.

האתרים שסוכם בפגישה לבחינה המפורטת:

מתוך ניתוח נתוני התאונות

1. איילון צפון : קטע חולון- לה גווארדיה
2. איילון דרום : מחלף רוקח

בהמלצת הממונה

אין

3.2 הסיורים

הסיור המקדים (ללא נציגי הרשות)

התקים בתאריך : 5.5.16, 22.6.16

בנוכחות : מען + שירין

הסיורים במוקדי התאונות

התקים בתאריך 30.8.16.

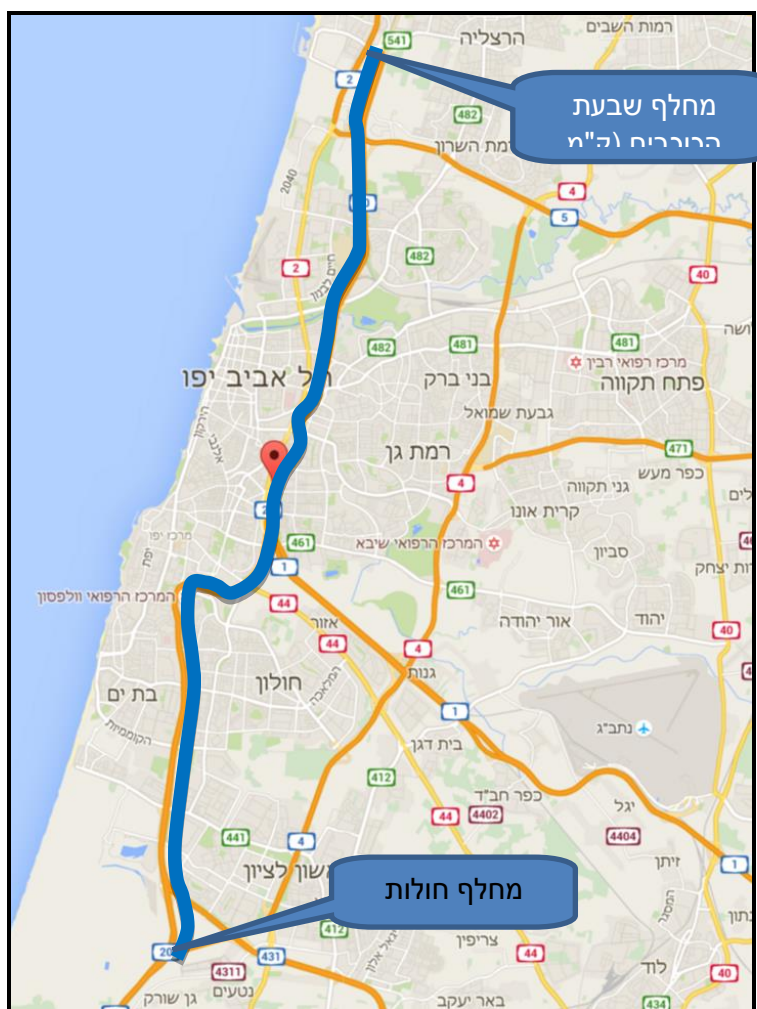
בנוכחות : מען

סיור לילה

לא נערכו סיורי לילה, אחוז תאונות לילה בנתיבי איילון (תאונות עם נפגעים) הוא 27% , אחוז זה קטן מאחוז תאונות לילה כלל ארצי (5.34%).

4. מידע כללי על רשות התמרון המקומית

דרך 20 – "נתיבי איילון" הינה ציר ראשי תחבורתי של מטרופולין תל אביב-יפו. לאורך הציר שחוצה את המטרופולין מצפון לדרום עוברים דרך 20 (מהיר בחלקו), מסילת רכבת ונחל איילון שמנקז גשמים מכל אזור השפלה. בקטע המרכזי של הדרך (בין מחלף קיבוץ גלויות למחלף גלילות) עוברים 750,000 כלי רכב ביום והוא אחד מצירי התנועה העמוסים ביותר בישראל. הוא מחבר את כל הדרכים הבין עירוניות שמגיעות לתל אביב: דרך 4 מאשדוד והדרום, דרך 1 מירושלים, דרך 5 ממזרח, דרך 431 ממזרח ודרך 2 מחיפה ומהצפון. ציר נתיבי איילון מורכב מהקטע המרכזי שעובר בתוך העיר תל אביב לאורך אפיק נחל איילון שהיה ידוע בעבר כ"ואדי מוסררה". לציר זה המשכים לכיוון צפון, דרך הרצליה עד חיבור לדרך 2 דרומית לנתניה; לכיוון דרום, בין חולון לבת ים וראשון לציון עד דרך 4 ומזרחית לפתח תקווה ודרך 5. עד היום הושלמו הקטע המרכזי, הדרומי וחלקים מהקטע הצפוני. לכל אורך הציר המרכזי והצפוני עוברות שלוש מסילות רכבת ועליהן ארבע תחנות רכבת ישראל בתל אביב. בחלק מהקטע (מתחנת תל אביב מרכז ועד תחנת האוניברסיטה) עוברות ארבע מסילות, אשר שתיים מהן ממשיכות לכיוון חיפה והאחרות לכיוון הוד השרון. ציר זה הוא החיבור הרכבתי היחיד במרכז גוש דן ועוברות בו למעלה מ-200 רכבות נוסעים ביום. החל מספטמבר 2011 נפתחו לתנועה בקטע הדרומי (מדרום למחלף קיבוץ גלויות) שתי מסילות רכבת לאורך הדרך, ועליהן תחנות הרכבת בחולון, בת ים וראשון לציון, ובהן עוברות כ-3 רכבות בשעה. המסילות ממשיכות לאחר מחלף חולות לדרך 4 לכיוון יבנה, אשדוד ואשקלון. סמוך לתחנת הרכבת ראשון לציון משה דיין ישנן ארבע מסילות, אשר שתיים מהן נקטעות כמספר מטרים לאחר תחנה זו.



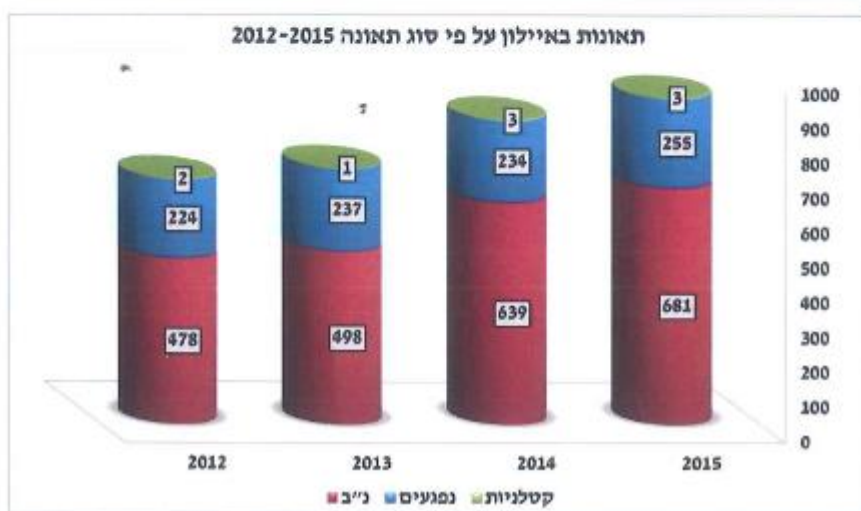
תרשים 1: תרשים סביבה – נתיבי איילון

5. ניתוח נתוני תאונות הדרכים ברשות התימור המקומית

עפ"י דו"ח תאונות לשנת 2015, אגף בקרת תנועה, נתיבי איילון שנמסר לנו במהלך פגישת הבקרה

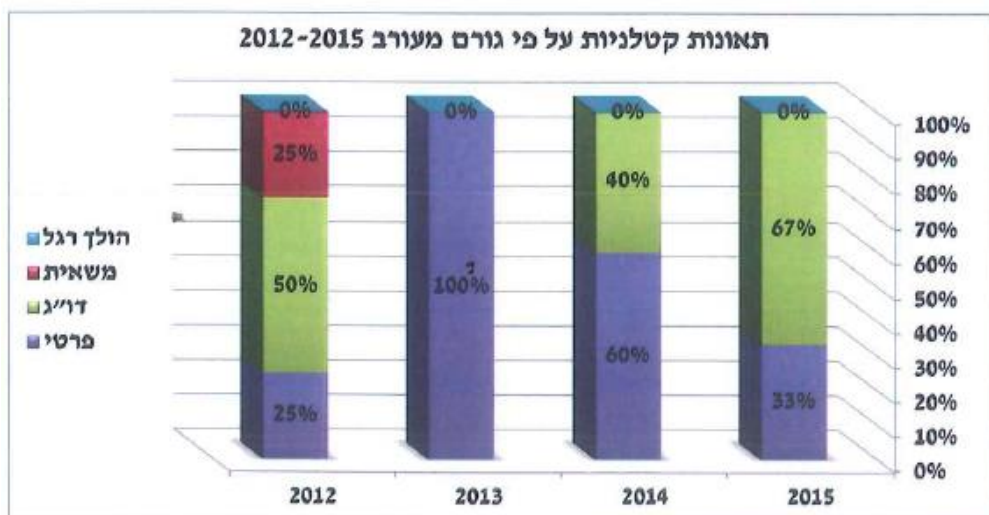
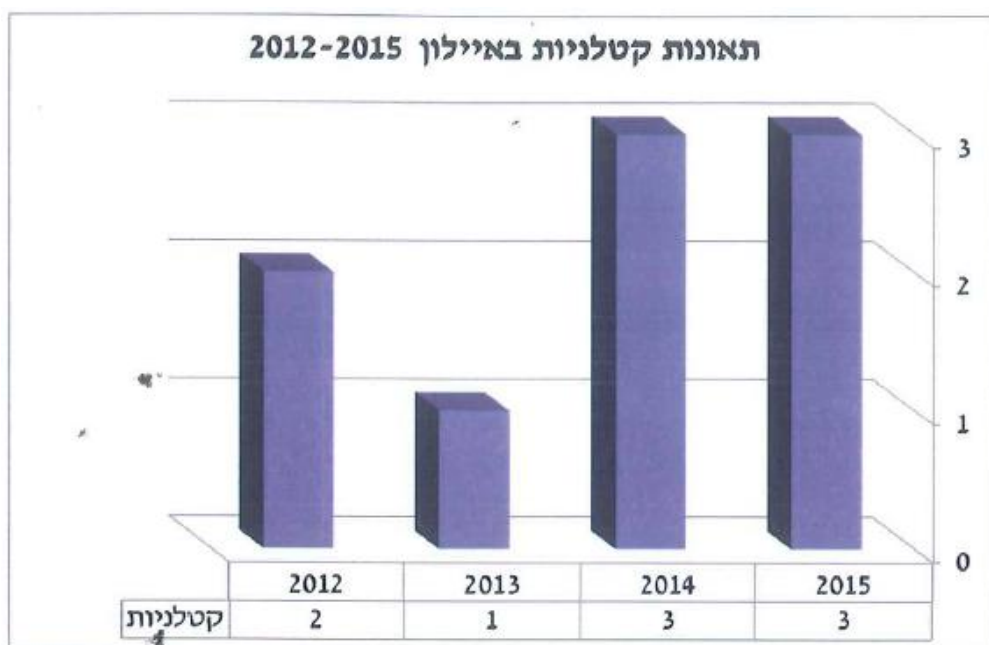
מגמות כלליות :

- קיימת עלייה של כ-7% במספר תאונות הדרכים באיילון בשנת 2015 לעומת שנת 2014.
- קיימת עלייה של כ-13% במספר תאונות הדרכים באיילון צפון בשנת 2015 לעומת שנת 2014.
- קיימת ירידה של כ-2% במספר תאונות הדרכים באיילון דרום בשנת 2015 לעומת שנת 2014.
- קיימת עלייה של כ-6.6% במספר תאונות הנזק בלבד באיילון בשנת 2015 לעומת אשתקד.
- קיימת עלייה של כ-8.9% במספר תאונות נפגעים באיילון בשנת 2015 לעומת אשתקד.



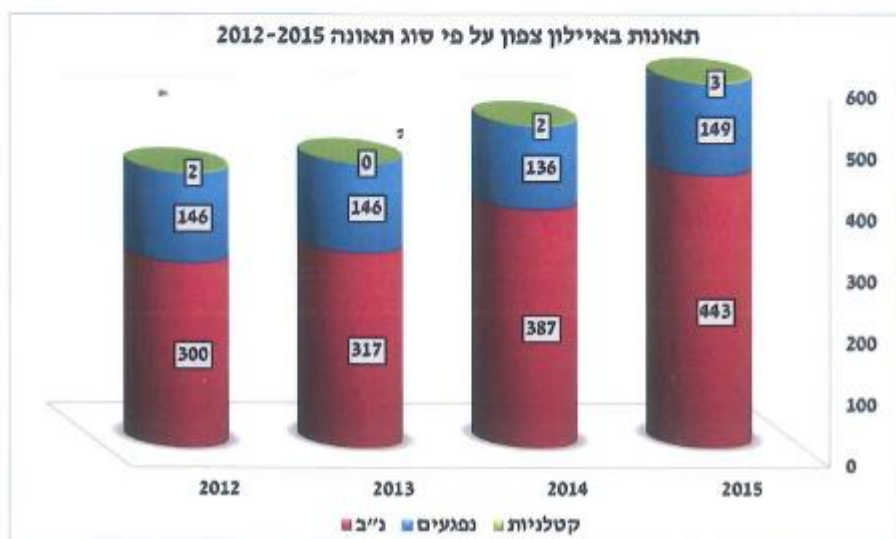
תרשים 1: איילון כללי- שני הכוונים, מס' סה"כ תאונות והתפלגותן בין השנים 2012-2015

- קיימת מגמת עלייה מתמשכת במס' תאונות הדרכים הכללי
- של כ- 7% לעומת השנה אשתקד.
- כל 21.6% בסה"כ התאונות ב-3 שנים אחרונות.
- בכ- 10% תאונות עם נפגעים משנת 2012 בשנת 2015.



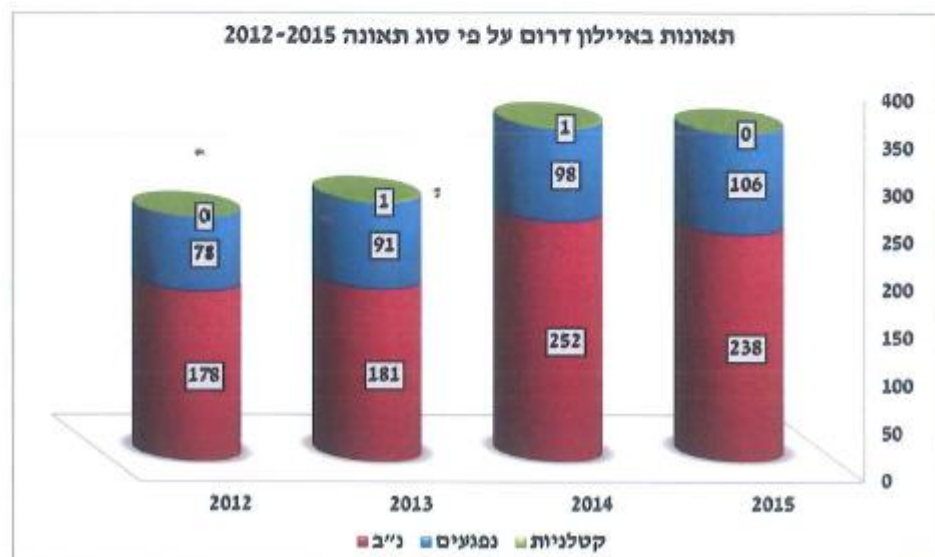
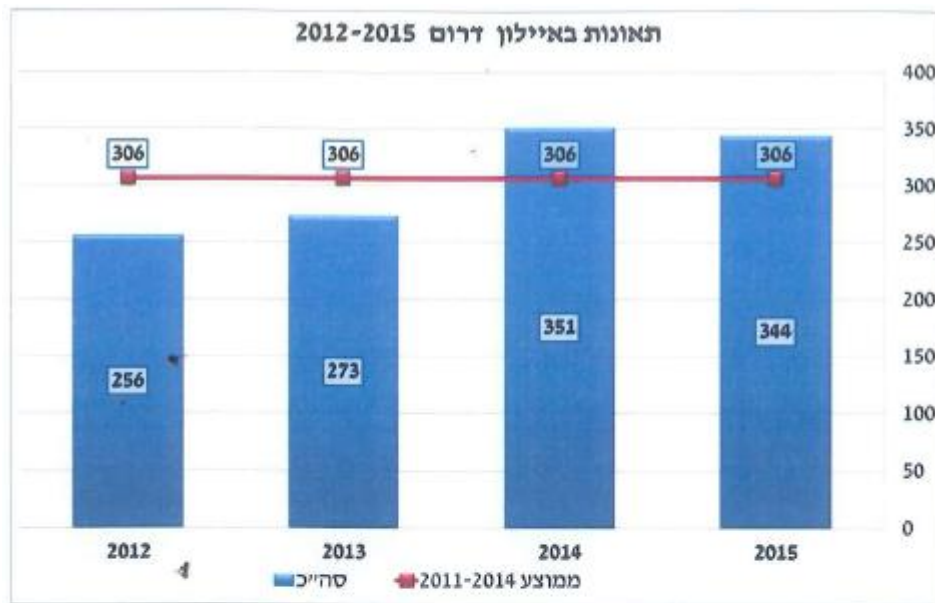
תרשים 3 : איילון כללי- שני הכוונים, מס' תאונות קטלניות והתפלגותן על פי גורם מעורב בין השנים 2012-2015

- מס' תאונות דרכים קטלניות בשנת 2015 הינו 3 כאשר ממוצע 3 השנים האחרונות עומד על כ- 2 תאונות לשנה.
- 67% מהמעורבים בתאונות הדרכים הקטלניות בשנת 2015 הינם רכבים דו גלגלים.



תרשים 4: איילון צפון, מס' סה"כ תאונות והתפלגותן בין השנים 2012-2015

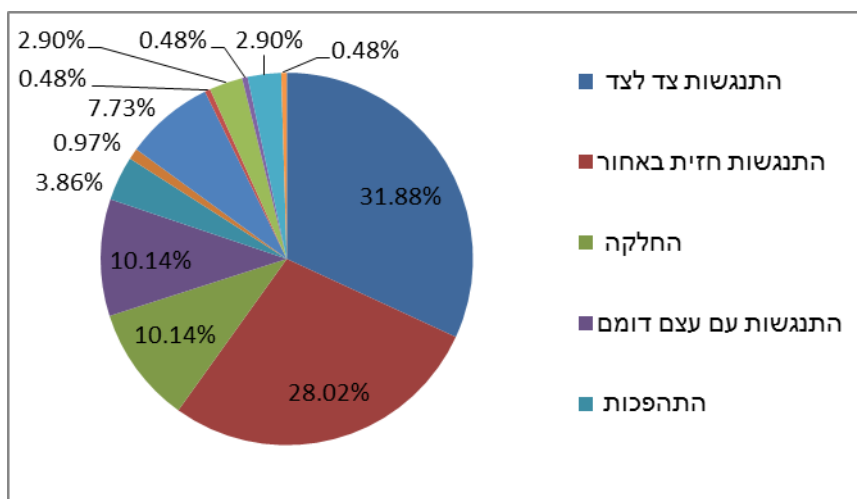
- בשנת 2015 אירעו 595 תאונות באיילון צפון, עלייה של כ- 13%, כאשר ישנה עלייה של כ- 10% בתאונות עם נפגעים.



תרשים 5: איילון דרום מס' סה"כ תאונות והתפלגותן בין השנים 2012-2015

- בשנת 2015 אירעו 344 תאונות באיילון דרום, ירידה של כ- 2% לעומת שנת 2014
- בהשוואה לממוצע השנים האחרונות ישנה עליה של כ- 12% בסך התאונות
- עלייה של 19% במספר התאונות עם נפגעים לשנת 2015 בהשוואה לממוצע שנים 2012-2014

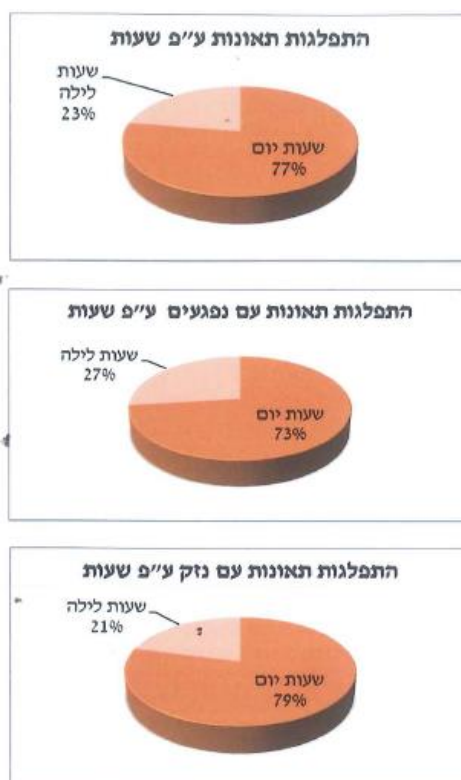
התפלגות סוג התאונה באחוזים, סוג התאונה השכיח הוא התנגשות "צד אל צד" (עפ"י ניתוח נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה)



תרשים 6: התפלגות סוג התאונה באחוזים

- סוג התאונה השכיח ביותר הינו "התנגשות צד לצד" ומהווה כ- 32% מסה"כ תאונות
- 28% מסה"כ התאונות מסוג "התנגשות חזית באחור"
- כ- 10% מסה"כ תאונות מסוג החלקה, ו-10% מסוג התנגשות עם עצם דומם.

- תאונות לילה : (נתוני דוח תאונות דרכים 2015- חברת נתיבי איילון)**
- באיילון צפון כ- 27% מהתאונות הינן תאונות לילה ובאיילון דרום אחוז תאונות לילה הינו כ- 32%.



תרשים 7: איילון צפון, התפלגות תאונות על פי שעות



תרשים 8: איילון דרום, התפלגות תאונות על פי שעות

מוקדי התאונות:

עפ"י ניתוח תאונות דרכים של חברת נתיבי איילון להלן סיכום המוקדים שאירעו בהם מס' רב של תאונות עם נפגעים הן לאורך קטע והן במחלפים:

- איילון צפון:

סה"כ	2015	2014	2013	
36	9	10	17	קטע חולון לה גווארדיה
29	13	6	10	מחלף גלילות
26	10	12	4	קטע לה גווארדיה – השלום

- איילון דרום:

סה"כ	2015	2014	2013	
32	13	10	9	מחלף רוקח
20	6	2	12	קטע לה גווארדיה – חולון
17	9	6	2	מחלף ההלכה

בהמשך לנתונים המוצגים בטבלאות לעיל, נבחרו 2 מוקדי תאונות שאירעו בהם מס' הגדול ביותר של תאונות:

1. איילון צפון: קטע חולון- לה גווארדיה

2. איילון דרום: מחלף רוקח

6. בחינה מפורטת של מוקדי התאונות

כללי:

1. רוחב השוליים בחלק מהקטעים שלאורך נתיבי איילון אינו עומד בהנחיות לתכן גיאומטרי של דרכים בין עירוניות, הנ"ל מהווה בעיה בטיחותית מאחר ולשול תפקיד חשוב במתן מענה לעצירת חירום וכולי'.





תמונות 1, 2, 3, 4: כיתוב על גבי השילוט העילי והנראות בחלק מהשילוט האלקטרוני לא טובה רוחב שול שמאלי אינו עומד בהנחיות לתכנון דרכים בין עירוניות.

6.1. קטע חולון – לה גוארדיה, איילון צפון :

1. רמת האחזקה של הסדרי התנועה וסימון על פני הדרך טובה מאד.
2. רוחב שול שמאלי אינו בהתאם להנחיות (פחות מ- 1.2 מ' לכל האורך)
3. לאורך קטע קיבוץ גלויות – לה גוארדיה השול משני צידי הדרך אינו בהתאם להנחיות, מהתרשמות ויזואלית ללא מדידה, שול שמאלי כ- 0.5 מ' ושול ימני משתנה בין 1.0-1.5 מ'.
4. מחלף לה גוארדיה: גשר שילוט אלקטרוני עילי לא מתוחזק, הנראות לא טובה, חלק מהשילוט כבוי חלקית.
5. שול ימני בקטע מעל דרך מס' 1 רחב מאד, הרוחב לא בהתאם להנחיות, וסימון 807 אינו רציף.
6. יש להסיר את ציור גדר, הגראפיטי לא חלק מהסדרי התנועה

7. נעשה שימוש במפרדת נתיבים גמישה, חסרים סמנים אנכיים 112 (שחור לבן).



תמונה 1: שול ימני רחב מאוד, סימון 807 אינו רציף, הגראפיטי לא חלק מהסדרי התנועה.



תמונה 2: הנראות של השילוט האלקטרוני לא טובה, שול שמאלי ברוחב לא בהתאם להנחיות, חסרים סמנים אנכיים 112 (שחור לבן) ע"ג המפרדה הגמישה.

6.2. מחלף רוקח, איילון דרום :

1. ברחוב ירוחם משל, קיים שטח עבודה צמוד לרמפת העליה מהאוניברסיטה לאיילון, השטח פעיל, רואים סימנים של התחברות גלגלי משאית, מעקה בטיחות לרכב מפורק ללא מגלש, החיבור אינו מתוממר, לא ברור באם חיבור זה מהווה כניסה ויציאה של כל רכב או רכב עבודה בלבד, במידה והכניסה מותרת לרכב עבודה בלבד יש לציין זאת, או לחילופין חסר תמרור איסור כניסה למקרה והחיבור הינו יציאה בלבד, וחסר תמרורי אזהרה לרכב היוצא ומשתלב בתנועה.

2. חיבור רוקח מערב לאיילון :

א. רמת האחזקה אינה טובה: קיימת פגיעה במעקה הבטיחות, תשתית אספלטית בכביש הרמפה סדוקה, מהתרשמות ויזואלית קיימת גם גליות.

- ב. מעקה הבטיחות הקיים הינו מסוג W שאינו בתוקף מס' שנים וללא מגלש.
- ג. תמרור 126 מוסתר ואינו בגובה התואם את ההנחיות להצבת תמרורים.
- ד. סימון 803 לא חודש ע"פ רוחב של הפסים ורואים את הסימון הישן.



תמונות 1 ו- 2 : פתח לא מתומרר המהווה גישה לשטח עבודה, פירוק מעקה בטיחות קיים ללא מגלש.



תמונה 3 : תמרור 126 מוסתר ואינו בגובה התואם את ההנחיות להצבת תמרורים.



תמונה 4 : פגיעה במעקה בטיחות, סימון 803 לא חודש ע"פ רוחב של הפסים ורואים את הסימון הישן.

7. מסקנות מסיר לילה

לא נערכו סיורי לילה, אחוז תאונות לילה בנתיבי איילון (תאונות עם נפגעים) הוא 27%, אחוז זה קטן מאחוז תאונות לילה כלל ארצי (34.5%).

8. ריכוז ממצאי הבקרה :

ממצאים עיקריים בתחום הבטיחות ברשות התמרור המקומית :

- המגמות על בסיס נתוני תאונות הדרכים מצביעים הנתונים על בסיס דו"ח תאונות לשנת 2015, אגף בקרת תנועה , נתיבי איילון) קיימת עלייה של כ-7% במספר תאונות הדרכים באיילון בשנת 2015 לעומת שנת 2014. קיימת עלייה של כ-13% במספר תאונות הדרכים באיילון צפון בשנת 2015 לעומת שנת 2014. קיימת ירידה של כ-2% במספר תאונות הדרכים באיילון דרום בשנת 2015 לעומת שנת 2014. קיימת עלייה של כ-6.6% במספר תאונות הנזק בלבד באיילון בשנת 2015 לעומת אשתקד. קיימת עלייה של כ-8.9% במספר תאונות נפגעים באיילון בשנת 2015 לעומת אשתקד
 - מוקדי התאונות
 1. איילון צפון : קטע חולון- לה גווארדיה
 2. איילון דרום : מחלף רוקח
 - המלצות הממונים אין
 - רמת האחזקה של הסדרי התנועה בשטח הרשות כללי טובה, אך נצפו מקרים של שילוט עילי אינו תקין (כיתוב ע"ג השילוט, רמת מחזיר אור לא טובה, מהתרשמות ויזואלית, בנוסף גם נצפו מקרים של שילוט אלקטרוני עם נראות לא טובה. נצפו מקרים של פגיעות במעקות הבטיחות.
 - הסדרי תנועה בסביבת מוסדות חינוך ומוסדות ציבוריים אין מוסדות חינוך בתחום הסמכות של רשות התמרור המקומית.
- המלצות באשר לניהול הבטיחות בתחומי הרשות :**
- חברת נתיבי איילון מבצעת טיפול שוטף בנושאי הבטיחות, פעילות בטיחותית יזומה, בנוסף לאחזקה שוטפת, אחזקה מונעת ותיקון תקלות.
 - החברה מבצעת רישום עצמי של אירועי בטיחות ותאונות ע"י מרכז הבקרה .
 - בחברת נתיבי איילון מועסקים צוות מקצועי המתעסק בנושאי הבטיחות .
 - רישום הסדרי תנועה מתבצע ידני ע"י תיוק פרוטוקולים ותכניות לפי שנים.
 - תהליך אישור תכניות הסדרי תנועה : כנזכר לעיל לחברת נתיבי איילון האצלת סמכות עפ"י תקנה 18 א' ותכניות הסדרי תנועה חדשים מועברים לאישור רשות התמרור המרכזית.
 - הליך אישור תכניות הסדרי התנועה הזמניים שהתבצע עד אפריל 2016 התבצע בניגוד למינויים המוגדרים דאז :
 - הוצגו בפנינו תכניות הסדרי תנועה זמניים ופרוטוקולים חתומים ע"י המשטרה וראש אגף התנועה וראש מינהל התכנון בתאריכים 23.3.16 ו- 13.4.14 . תאריך המינוי של ראש אגף התנועה לרשות התמרור המקומית הינו מיום 20.4.16.
 - יש להסדיר את האישורים וחתימת התכניות הרלוונטיות עפ"י הנדרש בחוק.

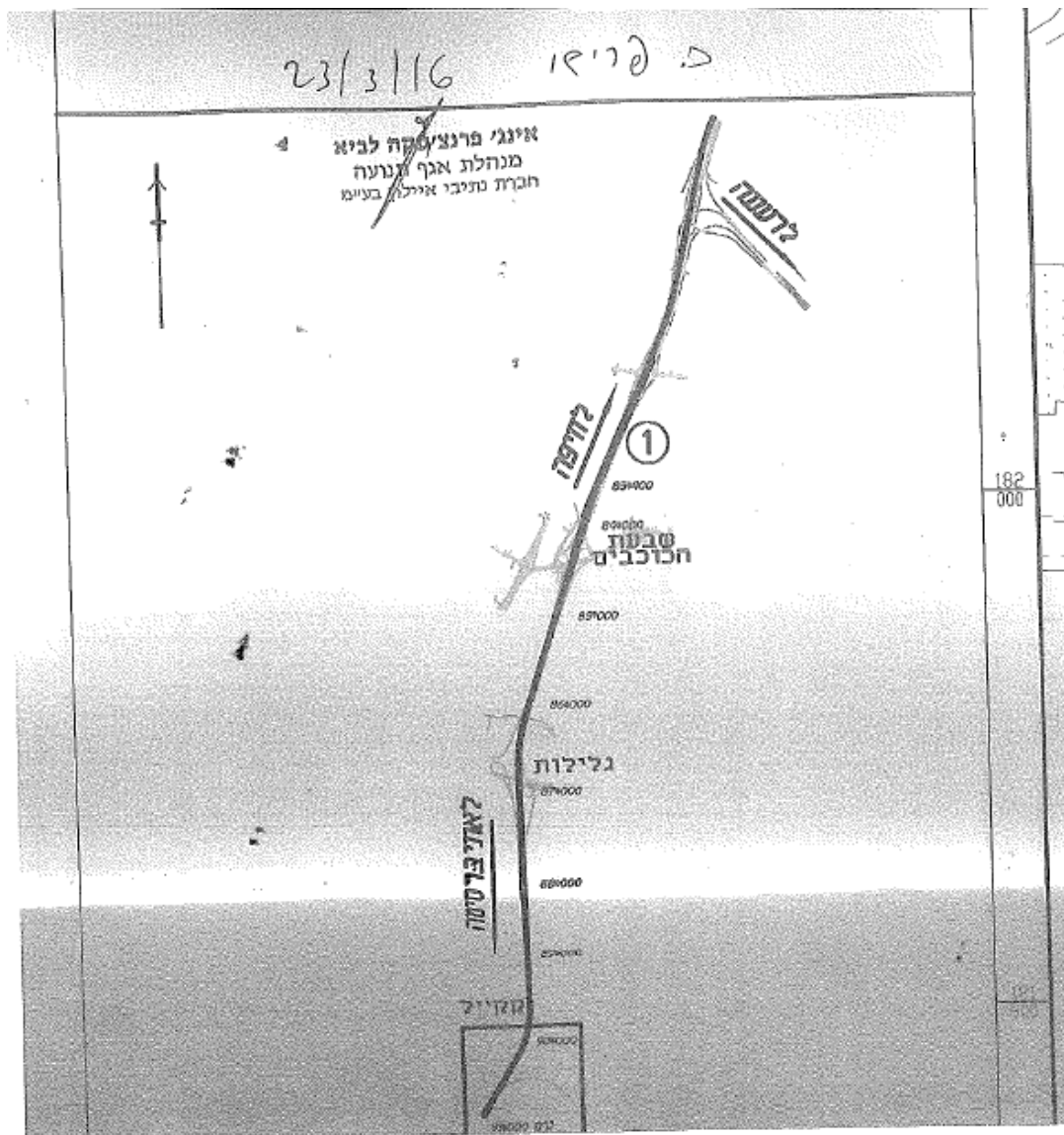
- רוחב שוליים :
רוחב השוליים בחלק מהקטעים שלאורך נתיבי איילון אינו עומד בהנחיות לתכן גיאומטרי של דרכים בין עירוניות (3 מ' שול ימני ו- 1.2 שול שמאלי), הנ"ל מהווה בעיה בטיחותית מאחר ולשול תפקיד חשוב במתן מענה לעצירת חירום וכולי'.
- לא הוצג מפרט חומרי הסימון על פני הדרך, נוהל סדיר לעבודות האחזקה , אין תיעוד לגבי התאמה להנחיות בנושא התאורה .

9. בקשות של הרשות המקומית

- ביטול חוק מרציאנו שהתיר שילוט פרסום לאורך איילון.
- העברת סמכויות לרשות לפי סעיף 18 (ב).

נספחים:

- **נספח א' : דוגמא לתכנית הסדרי תנועה זמניים**
חתומה מיום 23.3.16
- **נספח ב' : דוגמא לפרוטוקול חתום מיום 23.3.16**
- **נספח ג' : דו"ח ביקורת בטיחות באתר עבודה לדוגמא**
מיום 10.12.15
- **נספח ד' : דוגמא למכתב המלצה לטיפול במוקד**
תאונות מיום 27.10.15



SUBJECT הפרויקט		מסילת החוף קטע תחנת הרצליה - תחנת האוניברסיטה	
DRAWING תכנית		תרשים סגירת שני נתיבים	
DESIGNED תכנן	DRAWN שרטט	CHECKED בקר	APPR. אשר
SCALE מקנה		DATE תאריך	DRAWING NO. תכנית מס'
1:1000		15.03.2016	B-TR-500/130
DRAWING NAME שם התכנית			

- נספח א' : דוגמא לתכנית הסדרי תנועה זמניים חתומה מיום 23.3.16

נספח ו' מס' פניה: 1075-3-2016
 מס' 1060-10-10
 מוסטוקול חתייעצות עם קצין משטרה מס' 07/16 + יחג פא 04/16

בקביעת הסדרי תנועה זמניים לביצוע עבודות פיתוח בדרך

משתתפים: אינג' רפיק לואיזה לוי, אינג' פרנציסקה לביא, די"ר בני פרישר, צבי שושני, אינג' יעל וינקלר (אמי מתום), אינג' אמנון דרניס (חסון-ירושלמי), אסי חן (עינב החץ), אינג' יגאל פיינבורד.				
שם	תפקיד	טלפון		
אינג' פרנציסקה לביא	מנהלת אגף התנועה - נתיבי איילון	03-6931254		
די"ר בני פרישר	יועץ בטיחות	04-8216593		
מר צבי שושני	מפקח הסדרי תנועה	03-6959771		
רפיק אינג' לואיזה לוי	מהנדסת תנועה אח"צ ת"א	03-6801552		
מקום הפרוייקט: כביש 20 SB קטע קל-רוקח חותכים 89+900 עד 90+600				
שם הפרוייקט: הכפלת מסילת החוף - עבודות חברת רכבת ישראל - קבלן עינב החץ.				
מהות הפרוייקט: כביש 20, SB, קטע קל"ל - רוקח, העמסת חומרי סלילה לתוך רצועת הרכבת.				
מס' תוכנית הסדר התנועה הזמני	תאור העבודה	שעות העבודה	מסמכים מצורפים	מס' שלב
500/103-TR-B ו- 500/104 של חסון-ירושלמי, תאריך עדכון 2.2.16 ותכנית B-TR- 500/103A מתאריך 4.2.12. תכנית B-TR- 500/130 מתאריך 15.3.16. תרשים מס' 15 במדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין-עירוניות, 2012.	חארכת החסדר במחלף קל"ל מפרוטוקול 1150-ב 4/16 מ' דרומה בתתאם לתכנית B-TR-500/130 לסגירת שול+2 נתיבים שמאליים לפריקת משאיות חצץ לתוך רצועת הרכבת.	פעמים שני לילות ימי אי-ד' משעה 22:00 עד 5:00	תכנית כני"ל; מסמך אמי-מתום ח/4362 / 394678 מ-15.3.16	שלב 1
הערות המשטרה: אין התנגדות להחלטת הרשות.				
אינג' לואיזה מלכה-לוי, רפ"ק מהנדסת תנועה זרוע מבצעת ת"א משטרת ישראל				
חתימת נציג המשטרה				
תאריך: 23/03/16				
עמדת רשות התמרון: אין התנגדות. יש להצמיד מטאטא כביש לאתר העבודה.				
יש לדווח למרכז בקרת איילון על תחילת וסיום העבודה.				
אינג' פרנציסקה לביא מנהלת אגף התנועה חברת נתיבי איילון בע"מ				
חתימת נציג הרשות				
תאריך: 23/03/16				

צבי שושני שרותי ניהול ופיקוח בע"מ
רח' יגאל אלון 159 תל-אביב 67443 טל. 03-6092450 פקס. 076-5101679
shoshaniz@bezeqint.net דוא"ל:

לכבוד:

מר גולן מכלוף

חב' אפסטיין

מייל: golan@epstein.co.il

דו"ח ביקורת בטיחות בתנועה באתר עבודה גלי גיל

פרויקטים נתיבי איילון

סטטוס : תקין

אל גורם יוזם: נתיבי איילון

רישיון מס': 42/12 מרחב משטרה: מתנ"א ת"א

בתאריך: 10.12.15 דו"ח מס': 196

פרטי הפרויקט: הסדר תנועה עבור כניסה רכבי עבודה לפיר שילוח

שם הרחוב: כביש 20 NB ארלוזורוב להלכה מהות עבודה: הסדר תנועה לפיר שילוח גלי גיל

פרטי מבצע הביקורת: צבי שושני

הגורמים	שם	הערות
הקבלן	י.זאבי	
נציג הקבלן בשטח	אחמד ניג'אם	
מנהל פרויקט	גולן מכלוף	
חברת אבטחה/מוסמך להצבת אביזרי בטיחות	מצודה	
מתכנן תנועה	מ.ת.ן	אינג' פאדי עראקי
מפקח בטיחות בתנועה	צבי שושני	

באחריות הקבלן :

יש לנקות עם משאטא שואב את כל החול בשול ביציאה מהאתר (לאורך המעקה בטיחות הזמני)

חלק א' – מערך הבטיחות באתר

עמוד 1 מתוך 3

- נספח ג' : דו"ח ביקורת בטיחות באתר עבודה לדוגמא מיום 10.12.15

-

ד"ר בני פרישר – מהנדס תחבורה

ת"ד 7507, נשר 3681116. טל': 04-8216593 נייד: 050-7923657

e-mail: frischer@bezeqint.net

27.10.2015

לכבוד

איג' פרנצ'סקה לביא

מנהלת אגף תנועה

נתיבי איילון

ג.נ.

הנדון: המלצה לשינוי מהירות ברמפה 300 במחלף 20/5

להלן תמצית בדיקת הבטיחות של רמפה 300 במחלף 20/5 (גלילות מזרח), ביציאה מאילון לצפון לכיוון כביש 5 למזרח, שנערכה בעקבות ריבוי דיווחים על פעילות אחזקה נדרשת עקב פגיעות במעקות.

א. מצב קיים וניתוח תכנון מקורי

לפי התכנית המאושרת ע"י משרד התחבורה מנובמבר 2005 והתמורר המוצב באתר, המהירות לאורך כל הרמפה מוגבלת ל-70 קמ"ש.

היציאה ימינה לשתי הרמפות לכביש 5 נפרדת פיזית מדרך NB 20 בחתך 297, וההפרדה הפיזית בין שתי הרמפות לכיוונים הנגדיים של כביש 5 היא בחתך 313. המפגש הפיזי בין רמפה 300 לבין כביש 5 למזרח היא בחתך 331 – ראו תכנית מצ"ב.

לפי חוברת התכניות למכרז, הרדיוס הקטן ביותר לאורך הרמפה תוכנן כ-180 מ'. באורך כ-67 מ' בין חתכים 326-322. משני צידי העקום האופקי תוכננו עקומי מעבר – לפני עקום מעבר באורך 55 מ' ובמודול 99.60, אליו מוליך קטע ישר באורך 122 מ', ואחריו עקום מעבר באורך 70 מ' ובמודול 112.25, המוביל לעקום אופקי ברדיוס 1160 מ'. בהתאם לתכניות תנועה עדכניות יותר, לפיהן בוצע הפרויקט, התכנון שונה ב-29.12.2004 (לפני העברה לאישור מת"ח) לעקום מעגלי מורכב, שבו רדיוס של 150 מ' באורך כ-40 מ', הנמצא בין שני רדיוסים של 250 מ' – לפניו באורך של כ-34 מ', ואחריו באורך של כ-72 מ'. שני העקומים החיצוניים משיקים לקטעים ישרים או ברדיוס של כ-1000 מ'.

לפי התכנון המקורי והמדידה לאחר ביצוע, ההגבהה בקטע זה היא 6%, נמוכה מהמרבית המותר בהנחיות לתכן מחלפים משנת 2000, לפיהן תוכנן הפרויקט (7%). באותן הנחיות, היתה טעות דפוס (שנתגלתה רק בעת הכנת המהדורה החדשה ב-2014), כאשר בטבלה המתייחסת לרדיוסים ברמפות מחלפים, הרדיוס למהירות תכן 70 בהגבהה של 7% הודפס בטעות כ-150 מ' במקום 190 מ'. גם לא היה מוגדר החל מאיזו מהירות נדרש ברמפות הפרש של 10 קמ"ש בין מהירות התכן למהירות המותרת. היחס המרבי שנדרש בין רדיוסים עוקבים לפי ההנחיות הוא 1.75 – שרעקום המורכב הקיים

- נספח ד': דוגמא למכתב המלצה לטיפול במוקד תאונות מיום 27.10.15