סקר משאיות ארצי

טיוטת דו"ח סופי

מוגש ל-

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

אגף תכנון כלכלי

פברואר 2018

תוכן עניינים

עמוד

תוכן עניינים 1

1. מבוא 4

1.1 רקע 4

1.2 מטרות ויעדים 4

2. מתודולוגיה 6

2.1 חלוקת ישראל לאזורי על 6

2.2 מיקום המצלמות 9

2.3 חלוקה לפי כיוון 12

2.4. טכנולוגיה 13

3. מהלך הסקר 15

3.1 כללי 15

3.2 הצלבת הנפח שצולם עם מהירויות נסיעה לפי GOOGLE 15

3.3 בחירת יום מייצג 19

4. בניית המטריצות לתנועת משאיות 22

4.1 תהליך בניית המטריצות 22

4.2 תיקוף המטריצות 23

4.3 תיעוד המטריצות 24

5. עיבודים מתוצאות הסקר 26

5.1 הרכב התנועה 26

5.2 תדירות הזיהוי של משאית 27

5.3 יצירה ומשיכה של נסיעות 27

5.4 פרופיל של נסיעות משאית 28

5.5 התפלגות רכב כבד לפי שעות היום 30

5.6 התפלגות המשאיות לפי סוג 30

5.7 התפלגות המשאיות לפי גיל 32

5.8 התפלגות המשאיות לפי נפת ויישוב רישום 34

6. תרומת המשאיות לגודש בדרכים 37

6.1 השפעת המשאיות בנקודות הצילום 37

6.2 ניתוח מערכתי של השפעת המשאיות 39

6.3 ניתוח ההשפעה של מעבר מטענים לרכבת 42

7. המלצות 44

7.1 השלמת מידע 44

7.2 שימוש בתוצאות הסקר לכלי תכנון 44

7.3 אמצעי מדיניות להקלת הגודש 44

7.4 פיתוח תשתית 45

8. נספחים 46
נספח 1 - עיבוד מורחב לתנועה בכביש 6 46
נספח 2 - הצלבת נפחי תנועה שצולמו עם מהירויות נסיעה לפי GOOGLE 72

רשימת לוחות

לוח 2.1.1 : קריטריונים להצבת מצלמות 8
לוח 2.1.2 : תאור אזורי העל 8
לוח 2.2.1 : מיקום מצלמות 9
לוח 2.2.2 : מצלמות בכח"י 10
לוח 2.3.1 : אתרים לצילום כפול 13
לוח 3.1.1 : תקינות המצלמות בשני הסבבים 15
לוח 3.2.1 : הצלבת נפח שצולם עם מהירויות לפי Google במצלמה 10 - כביש 2 מדרום למחלף עתלית לכיוון דרום 16
לוח 3.2.2 : הצלבת נפח שצולם עם מהירויות לפי Google במצלמה 16 - כביש 2 מצפון למחלף ינאי לכיוון צפון 17
לוח 3.2.3 : הצלבת נפח שצולם עם מהירויות לפי Google במצלמה 59 - כביש 35 מזרחית לצומת גבעתי לכיוון מערב 18
לוח 3.3.1 : דירוגי שעות הצילום בסבב 1 20
לוח 3.3.2 : סכום דירוגים ל24 שעות רצופות לפי שעת התחלה 21
לוח 4.2.1 : רשימת אזורי תנועה מייצגים 23
לוח 4.2.2 : תיקוף המטריצות באמצעות נסועה יומית 24
לוח 4.3.1 : מטריצה יומית כוללת של משאיות 25
לוח 5.2.1 : תדירות הזיהוי ביום מייצג – תוצאות הסקר 27
לוח 5.2.2 : תדירות הזיהוי ביום מייצג – כח"י 27
לוח 5.4.1 : נסיעות ביום למשאית לפי סוג משאית 28
לוח 5.4.2 : אורכי נסיעות לפי סוג משאית 29
לוח 5.6.1 : התפלגות המשאיות שצולמו לפי ייעודן 31
לוח 5.6.2 : התפלגות המשאיות שצולמו לפי ייעוד ולפי תקופות יום (ממוצע לשני ימים) 31
לוח 5.7.1 : התפלגות המשאיות שזוהו בסקר לפי קבוצת משקל ושנת ייצור (ללא נגררים) 32
לוח 5.7.2 : התפלגות המשאיות שצולמו לפי שנת ייצור ומשקל (%) 33
לוח 5.7.3 : התפלגות הנגררים לפי גיל 34
לוח 5.8.1 : התפלגות המשאיות שצולמו לפי נפות 35
לוח 5.8.2 : יישובים עיקריים בהן רשומות המשאיות שזוהו 36
לוח 6.1.1 : אחוז משאיות מכלל הקיבולת 37
לוח 6.1.2 : קטעים עם אחוז משאיות חריג 39
לוח 6.3.1 : התועלת ברשת הדרכים מהפחתת כמות המשאיות ב-25% 43
לוח 6.3.2 : התועלת ברשת הדרכים מהפחתת כמות המשאיות הכבדות (+25 טון) ב-25% 43

רשימת איורים

איור 2.5.1 : המטריצות שנבנו 22
איור 4.3.1 : חלוקת ישראל ל-8 אזורי על..... 25
איור 5.1.1 : התפלגות התנועה – מצלמות הסקר..... 26
איור 5.1.2 : התפלגות התנועה – כח"י..... 26
איור 5.3.1 : יצירה ומשיכה של משאיות בכל אזור על לפי סוג משאית (אלפי משאיות)..... 28
איור 5.4.1 : התפלגות נסועת משאיות לפי נפח..... 29
איור 5.4.2 : התפלגות הנסיעות של משאיות לפי נפח..... 29
איור 5.4.3 : התפלגות משאיות לפי נפח..... 29
איור 5.5.1 : התפלגות רכב כבד מכלל התנועה לפי שעות היום 30
איור 5.7.1 : משאיות לפי קבוצות משקל ע"פ שנת העליה לכביש..... 33

רשימת מפות

מפה 2.1.1 : חלוקה לאזורי על 7
מפה 2.2.1 : מיקום מצלמות – אזור הצפון 10
מפה 2.2.2 : מיקום מצלמות – אזור המרכז..... 11
מפה 2.2.3 : מיקום מצלמות – אזור הדרום..... 12
מפה 6.2.1 : נפחי משאיות על רקע עומסים (7-9)..... 39
מפה 6.2.2 : נפחי משאיות על רקע עומסים (9-10)..... 40
מפה 6.2.3 : נפחי משאיות על רקע עומסים (10-15)..... 40
מפה 6.2.4 : נפחי משאיות על רקע עומסים (15-17)..... 41
מפה 6.2.5 : נפחי משאיות על רקע עומסים (17-20)..... 41
מפה 6.3.1 : השוואת נפחים ועומסים – הפחתת של 25% מהמשאיות (7-9) 42

1. מבוא

דו"ח זה מסכם את התהליך ותוצאות הביצוע של סקר תנועה ארצי שהתמקד במשאיות. הסקר בוצע במהלך יומיים רצופים ע"י צילום וזיהוי כלי רכב בלמעלה מ-60 חתכי דרך ברשת הדרכים בישראל. העבודה הוזמנה ע"י אגף תכנון כלכלי במשרד התחבורה, במסגרת מחקרים לנוהל פר"ת.

1.1 רקע

סקר המשאיות האחרון שבוצע היה ב-1990. הסקר בוצע ע"י הלמ"ס וכלל מעקב אחרי 1,960 משאיות שמשקלן הכולל 4 טון ויותר. בסקר נבדקה תנועת המשאיות לפי סוגי מטען, מוצאים ויעדים, ימי ושעות פעילות ועוד.

מאז 1990, גדל צי המשאיות בישראל ביותר מכפול – בשנת 1990, היו בישראל כ-26 אלף משאיות במשקל של 4 טון ויותר, מתוכן כ-18 אלף מעל 10 טון ; ב-2017 היו בישראל כ 70 אלף משאיות שמשקלן 3.5 טון ומעלה מתוכן כ 45 אלף משאיות שמשקלן מעל 10 טון.

במהלך 27 השנים הבאות לא בוצע בארץ סקר משאיות ארצי, ולא נצבר כל מידע על תנועותיהן מלבד הנסועה הכוללת שלהן. לשם השוואה, בארצות הקהילייה האירופית מבוצעים סקרי משאיות תכופים ונצבר מידע רב גם על על בסיס שנתי.

לפי עיבוד מנתונים מפורטים של האגף לשירותי מידע במשרד התחבורה משאיות במשקל של 10 טון ויותר עברו ב 2017 כ-2 מיליארד ק"מ. מניתוח אחר עולה שהמשאיות מוליכות כיום כ-88% מכלל הטון-ק"מ בארץ. תרומתן לתפוסת הכבישים הבין-עירוניים הינה כ-10-12% מכלל התנועה, ובמקומות מסוימים אף מגיעה ליותר מ-20% מכלל התנועה. יצירת בסיס מידע עת תנועות המשאיות ומאפייניהן חיונית, לפיכך, בראיה תכנונית.

הסקר נועד ללמוד פרטים בסיסיים, שלא נחקרו מאז 1990, על תנועת המשאיות - התפלגות נסיעתן ע"פ שעות יום ואורך נסיעה, לפי מוצאים ויעדים ארציים אגרגטיביים בחלוקה לפי סוג משאית וקבוצות משקל ועוד. שאלות חיוניות נוספות כמו סוגי מטענים ושיעור הנסיעות ללא מטען, זמני טעינה ופריקה, שעות עבודת נהג ועוד מחייבות סקר מסוג אחר.

1.2 מטרות ויעדים

ע"פ המצוין במפרט העבודה, מטרת העבודה הינה –

איסוף מידע על תנועת המשאיות הארצית והשפעתה הכלכלית והתחבורתית משקית על הגודש בדרכים.

ע"מ לאפשר ניתוח ההשפעה הכלכלית והתחבורתית, הוגדר היעד המרכזי של העבודה כ-

בניית מטריצת משאיות ארצית ברמה של אזורי על.

1.2.1 יעדי הסקר

יעדי הסקר הינם כדלהלן:

- ✓ **זיהוי היקף תנועת המשאיות ומאפייניה בעשרות חתכי דרך בין עירוניים בפריסה ארצית.**
- ✓ **זיהוי התפלגות תנועת המשאיות וחלקן מכלל התנועה לפי שעות יום.**
- ✓ **זיהוי השפעת תנועת המשאיות על הגודש בדרכים.**
- ✓ **בניית מטריצת משאיות ארצית ברמה של אזורי על.**

לאור זאת, יהיו השימושים הצפויים במידע שייאסף בעבודה כדלהלן:

לכלי תכנון ובדיקה:

- בניית מטריצה של תנועת רכב ארצית בין אזורי מוצא ויעד אגרגטיביים, וסיוע ליצירת "שיכבת משאיות" במודל הארצי לביקושים לנסיעות.
- עדכון הפרקים הרלוונטיים בנוהל פר"ת,

1.2.2 *<u>שימושים ישירים ובעקבות שיפור כלי התכנון</u>*

- שיפור רמת הדיוק בבחינת כדאיות של פרויקטים תחבורתיים.
- . הכוונת יישום המלצות תכנית האב למטענים בתחום התשתית וניהול ביקושים/תנועה, כגון:
  - צורך בתשתית תומכת – חניונים בצד הדרך למשאיות, נתיבי זחילה וכדו',
  - איתור תנועות בהן קיים פוטנציאל למעבר לרכבת,
  - צורך, מבנה וכדאיות אפשרית לניהול תנועת משאיות למניעת גודש.

2. מתודולוגיה

ככלל, המטרה היתה לאסוף מידע בכל חתכי הדרך במקביל, כך שמשאית המבצעת נסיעה תיקלט פעם אחת במצלמה הקרובה ביותר למוצא הנסיעה ופעם שניה במצלמה הקרובה ביותר ליעד הנסיעה. רק כך ניתן יהיה לבנות מטריצה המשקפת את מוצאי ויעדי הנסיעות.

לצורך כך, חולק המרחב של מדינת ישראל ל-21 אזורי על, המהווים הקבצה חופפת של אזורי התנועה במודל הארצי הקיים. אזורי העל אופיינו בכמה מישורים:

- רמת הפעילות הצפויה של משאיות באזור,
- רמת העומס במערכת הדרכים באזור.

חתכי הדרך נקבעו ברוב הדרכים החוצות את גבולות בקרבת צומת הסמוכה לנקודת החציה של אזור העל. החלוקה לאזורי על ואיפיונם מובאת בסעיף 2.1. גירסא כללית של חתכי הדרך, במקביל לחלוקה לאזורי העל, מתוארת במפות א.1-א.3 בנספח א' לדו"ח.

במקביל לסקר, התקבלו מחברת 'דרך ארץ' נתונים מפורטים על כלל כלי הרכב העוברים באותם ימים ב-20 שערי כביש 6 (10 לכל כיוון), ממחלף עין תות ועד מחלף שורק.

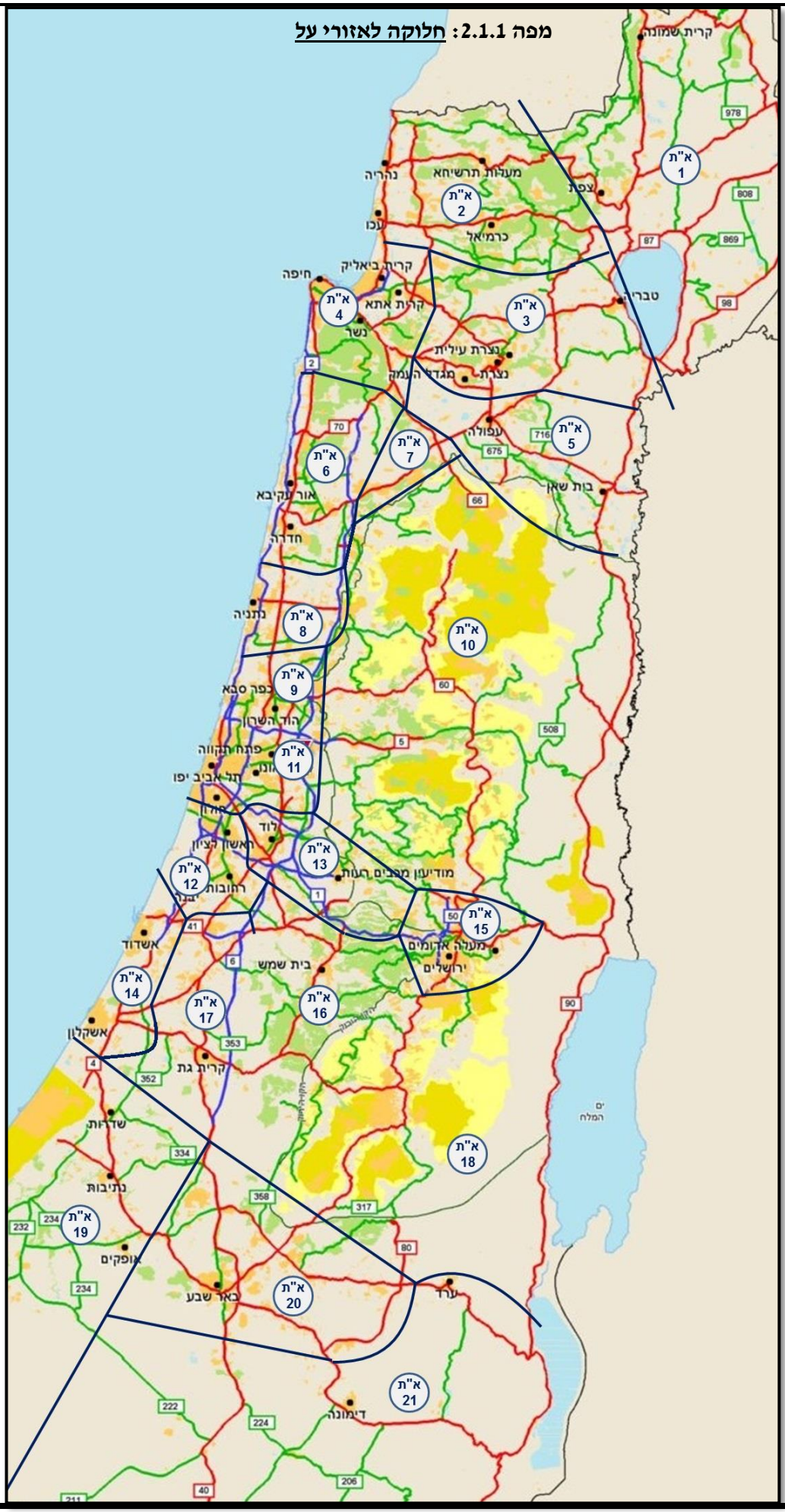
2.1 <u>חלוקת ישראל לאזורי על</u>

ע"פ מפרט העבודה, בוצעו צילומים ב-65 נקודות דרך. היקף זה של נקודות צילום מאפשר חלוקה של מדינת ישראל ל-21 אזורי על, כמתואר במפה 2.1.1.

במערכת דרכים הנמצאת בעומס נמוך או בינוני, נעות המשאיות בעיקר בדרכים ראשיות המאפשרות תנועה רציפה עם מינימום עצירות ועיקולים. רמת פעילות כלכלית מצביעה על צפי לתנועת משאיות. שני קריטריונים אלו קובעים את רמת הדרכים שבגבול האזור שבהם מוקמו נקודות הצילום.

הקריטריונים לקביעת הדרכים שבהם הוצבו מצלמות מובאים בלוח 2.1.1, תאור אזורי העל מובא בלוח 2.1.2.

מפה 2.1.1: <u>חלוקה לאזורי על</u>



לוח 2.1.1: <u>קריטריונים להצבת מצלמות</u>

עומס בדרכים פעילות כלכלית	נמוך או בינוני	גבוה	גבוה מאד
נמוכה או בינונית	דרכים ראשיות בלבד	דרכים ראשיות ואזוריות	כל הדרכים
גבוהה	דרכים ראשיות בלבד	דרכים ראשיות ואזוריות	כל הדרכים
גבוהה מאד	דרכים ראשיות ואזוריות	כל הדרכים	כל הדרכים

לוח 2.1.2: <u>תאור אזורי העל</u>

אזור על	תאור (אזור טבעי)	ערים מרכזיות	רמת פעילות כלכלית	עומס במערכת הדרכים
1	רמת הגולן, אצבע הגליל והגליל העליון המזרחי	קרית שמונה, צפת	בינונית	נמוך
2	הגליל המרכזי והמערבי	כרמיאל, עכו, נהריה, מעלות-תרשיחא	בינונית	נמוך
3	גליל תחתון מזרחי, אזור שפרעם והרי נצרת	טבריה, נצרת, נצרת עילית, מגדל העמק	בינונית	בינוני
4	חיפה והקריות	חיפה, קרית אתא, קרית ביאליק, קרית ים	גבוהה	גבוה מאד
5	העמקים	עפולה, בית שאן	בינונית	נמוך
6	דרום הכרמל ואזור חדרה	חדרה, אור עקיבא, קיסריה, זכרון יעקב	גבוהה	גבוה
7	ואדי עארה	אום אל-פאחם	נמוכה	גבוה
8	צפון השרון	נתניה	גבוהה	גבוה
9	דרום השרון	כפר סבא, הרצליה, רעננה, הוד השרון	בינונית	גבוה מאד
10	יו"ש	אריאל	בינונית	נמוך
12	גוש דן	תל אביב, רמת גן, בני ברק, פתח תקווה, חולון, בת ים	גבוהה מאד	גבוה מאד
13	אזור ראשל"צ - רחובות	ראשל"צ, נס ציונה, רחובות	גבוהה	גבוה מאד
14	אזור לוד	מודיעין, רמלה, לוד	גבוהה	בינוני
15	דרום מישור החוף	אשדוד, אשקלון	גבוהה	גבוה
16	ירושלים	ירושלים, מעלה אדומים	גבוהה	גבוה
17	עמק האלה	בית שמש	בינונית	בינוני
18	קרית גת	קרית גת, קרית מלאכי	גבוהה	בינוני
19	אזור יהודה	גוש עציון	נמוכה	נמוך
20	עוטף עזה	אופקים, נתיבות, שדרות	נמוכה	נמוך
21	צפון הנגב	באר שבע	גבוהה	נמוך
22	הנגב והערבה	דימונה, ירוחם, מצפה רמון, אילת	בינונית	נמוך

מפתח מעבר בין אזורי העל לאזורי תנועה של המודל הארצי הקיים, מובא בנספח ב' לדו"ח.

2.2 מיקום המצלמות

רשימת האתרים בהם מוקמו המצלמות מובאת בלוח 2.2.1 ובמפות 2.2.3-2.2.1. **לרשימה זו יש להוסיף את 10 המצלמות הקבועות של חברת דרך ארץ (כח"י),** כמתואר בלוח 2.2.2.

לוח 2.2.1: מיקום מצלמות

מס'	דרך	מיקום
1	85	מזרחית למחלף נחל עמוד
2	65	דרומית למחלף נחל צלמון
3	70	דרומית לצומת יבור
4	4	צפונית לצומת עין המפרץ
5	79	מזרחית למחלף שפרעם מזרח
6	75	בין צומת אלונים למחלף ישי
7	66	מדרום לכניסה להזורע
8	70	מדרום לצומת אוסם
9	4	מצפון לעין כרמל
10	2	מדרום למחלף עתלית
11	60	מדרום לצומת עדשים
12	65	מצפון לצומת 65/716
13	71	מזרחית לצומת השיטה
14	92	ממזרח לצומת צמח
15	65	ממזרח לצומת מגידו
16	2	מצפון למחלף ינאי
17	4	מדרום לצומת הרא"ה
18	2	מצפון למחלף חוף השרון
19	4	מדרום למחלף דרור
20	65	ממזרח למחלף עירון
21	20	מדרום לגלילות מזרח
22	482	מדרום למחלף הכפר הירוק
23	4	מדרום למחלף מורשה
24		מדרום למחלף התקווה
25	40	מדרום למחלף ירקון
26	444	מצפון לצומת עם רח' המרץ ברה"ע
27	5	ממערב למחלף שער שומרון
28	444	מצפון לצומת נבלט
29	46	מצפון לצומת אל על

מס'	דרך	מיקום
30	40	מצפון לכניסה לנתב"ג
31	1	מזרחית למחלף שפירים
32	44	מזרחית לצומת בית דגן
33	412	דרומית לצומת בית דגן
34	4	דרומית למחלף חולון מזרח
35	20	דרומית למחלף קוממיות
36	431	מערבית למחלף רמלה דרום
37	40	דרומית למחלף רמלה דרום
38	4	דרומית למחלף יבנה
39	3	מערבית לצומת חטיבה שבע
40	38	דרומית לשער הגיא
41	443	מערבית לצומת גבעת זאב
42	1	מזרחית למחלף נווה אילן
43	1	מזרחית למצפה יריחו
44	60	מדרום למנהרות
45	41/7	מזרחית למחלף בית רבן
46	40	צפונית לגדרה
47	411	מערבית למחלף חולדה
48	3	מזרחית למחלף שורק
49	3	מזרחית לצומת הודיה
50	35	מזרחית לצומת גבעתי
51	4	צפונית לצומת יד מרדכי
52	40/6	קטע מאחז - קמה
53	25	מערבית לצומת הנשיא
54	90	מצפון לצומת זוהר
55	31	מזרחית לצומת תל ערד
56	25	דרומית לצומת ערערה בנגב
57	40	צפונית לצומת 224/25

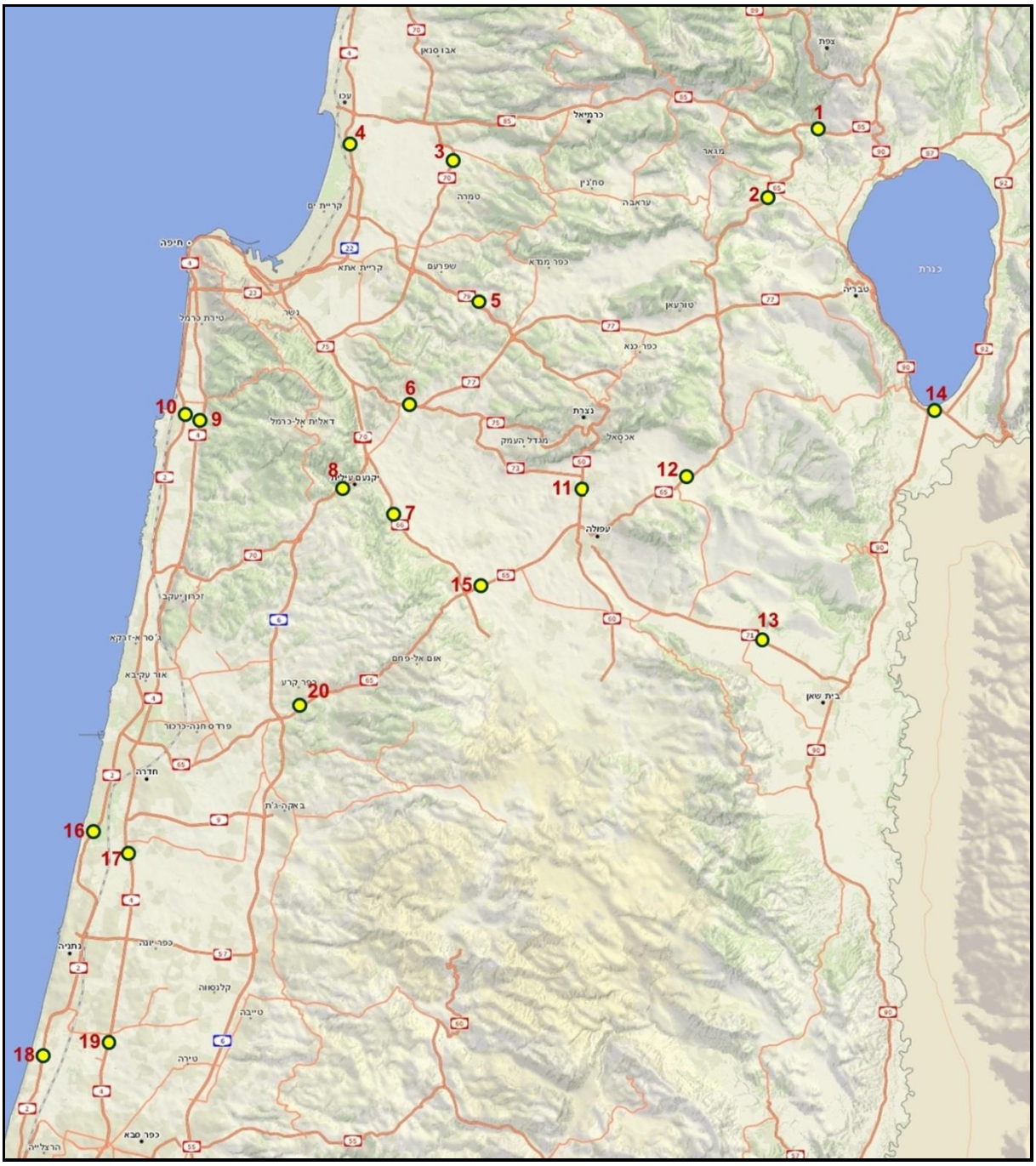
מיקום מפורט של נקודות הצילום מובא בנספח ג' לדו"ח.

לוח 2.2.2: מצלמות בכח"י

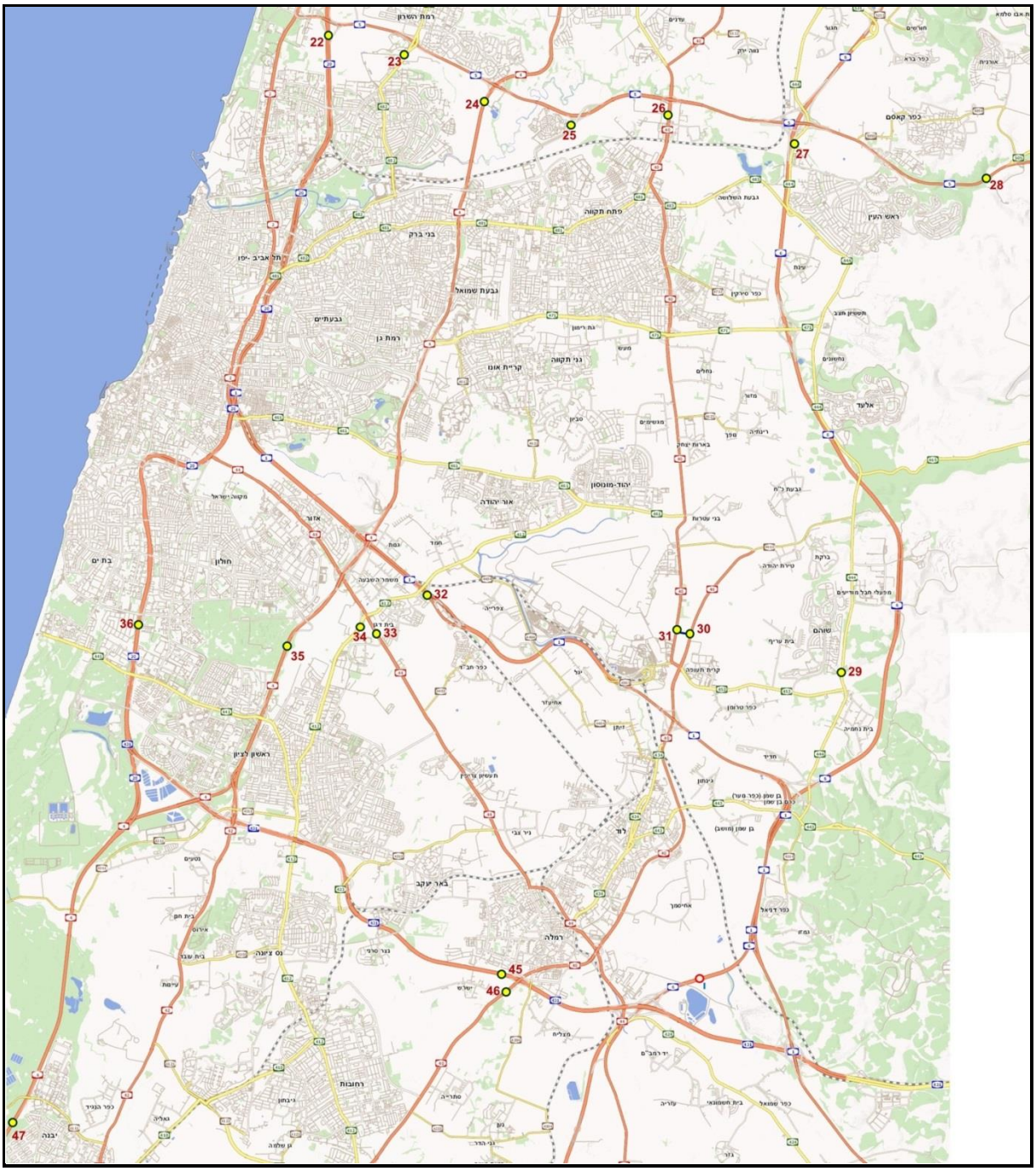
מס'	קטע
א	תות - עירון
ב	עירון - באקה
ג	באקה - ניצני עוז
ד	ניצני עוז - אייל
ה	אייל - חורשים

מס'	קטע
ו	חורשים - קסם
ז	קסם - נחשונים
ח	נחשונים - בן שמן
ט	בן שמן - נשרים
י	נשרים - שורק

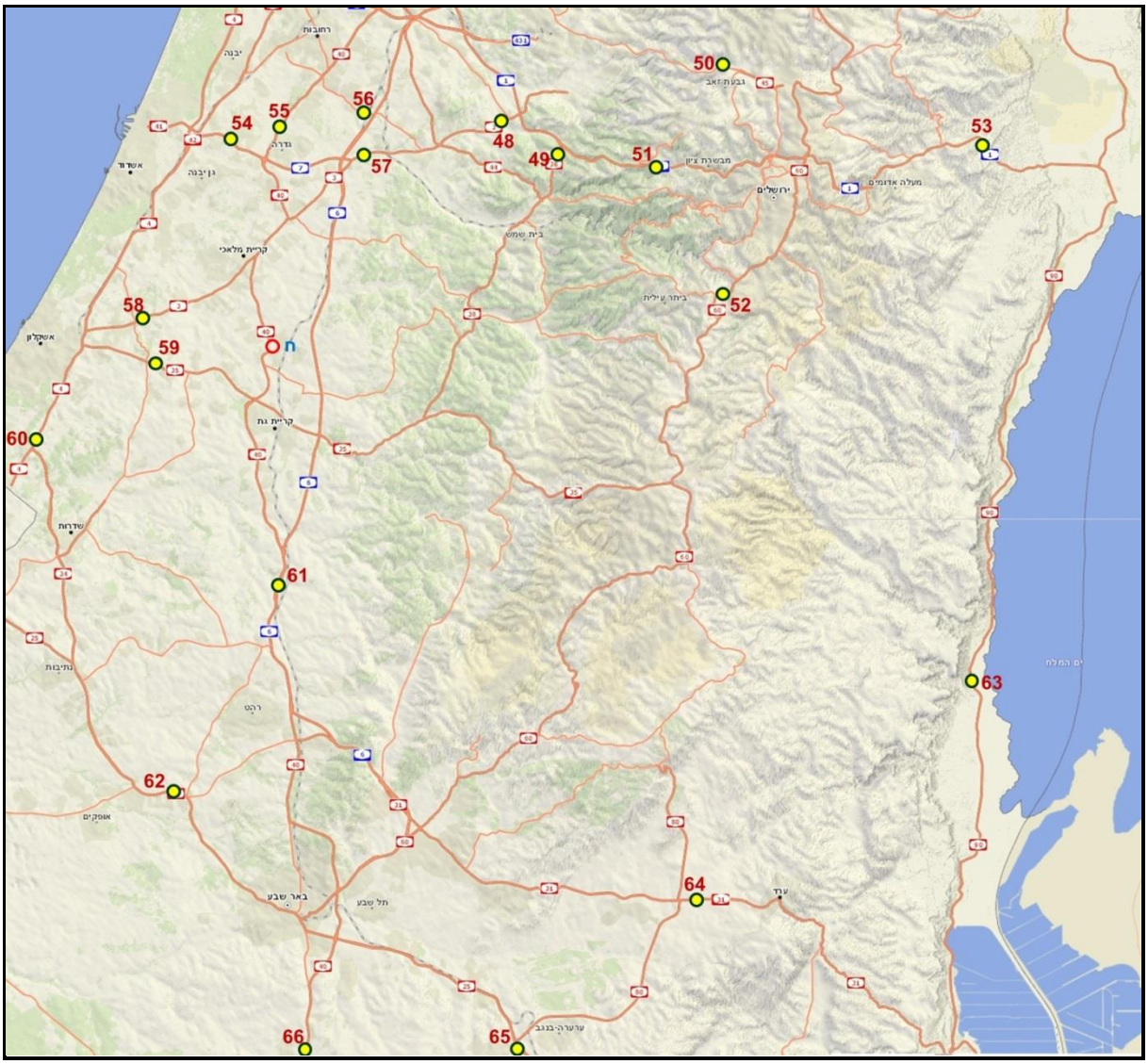
מפה 2.2.1: מיקום מצלמות – אזור הצפון



מפה 2.2.2: <u>מיקום מצלמות – אזור המרכז</u>



מפה 2.2.3: <u>מיקום מצלמות – אזור הדרום</u>



2.3 <u>חלוקה לפי כיוון</u>

בכל נקודת צילום בוצע הצילום בכל כיוון בנפרד. ע"מ שניתן יהיה לבנות מטריצת משאיות, חשוב שהצילום יבוצע בו זמנית באותה יממה, כך שניתן יהיה "ללכוד" את אותה משאית בכל החייצים שבהם היא עוברת וכך לבנות את המטריצה. שיטה זו מצריכה כמות עתקה של מצלמות – 2 X 65 = 130 מצלמות.

בכדי לחסוך בכמות המצלמות, וכך גם בעלות הסקר, אומצה שיטה לפיה ביום אחד צולמה התנועה מצפון לדרום, וביום השני – מדרום לצפון. כך נלכדו כל הנסיעות של המשאיות. יחד עם זאת, יש דרכים שבהם התנועה היא מזרח – מערב, והיא עשויה להמשיך הן דרומה והן צפונה. בדרכים אלו בוצע צילום בשני הימים.

כאמור, יום אחד של הצילומים יוקדש לתנועה מצפון לדרום ויום שני לתנועה מדרום לצפון. להלן בלוח 2.3.1 יובאו הדרכים, שכיוונם מזרח-מערב, שבהם בוצע צילום בשני הכיוונים, בשני ימי הצילום. בשאר הדרכים, הצילום יבוצע ע"פ האמור לעיל.

לוח 2.3.1: <u>אתרים לצילום כפול</u>

מס'	דרך	מיקום
13	71	מזרחית לצומת השיטה
27	5	ממערב למחלף שער שומרון
31	1	מזרחית למחלף שפירים
36	431	מערבית למחלף רמלה דרום

מס'	דרך	מיקום
39	3	מערבית לצומת חטיבה שבע
42	1	מזרחית למחלף נווה אילן
45	41/7	מזרחית למחלף בית רבן
48	3	מזרחית למחלף שורק

במסגרת פירוט נקודות הצילום שבספח ב', מובאת גם תכנית החלוקה לפי כיוונים.

2.4. <u>טכנולוגיה</u>

סקר המצלמות הארצי בוצע בשיטה של LPM (License-Plate Matching) באמצעות מצלמות LPR (License- Plate Recognition).

2.4.1 <u>פירוט שיטת הביצוע</u>

שיטת הביצוע הינה כדלהלן:

- ✓ הוצבו מצלמות בכל חתך דרך, בכל כיוון תנועה בנפרד;
- ✓ המצלמה כוונה כך שצולמו שני נתיבי הנסיעה הימניים בכל כיוון, קרי – במידה וישנם שלשה נתיבים, המצלמה כוונה כך שרק שני הנתיבים הימניים צולמו;
- ✓ המצלמות הוצבו בעמדת תצפית נוחה ואופטימאלית, כך שניתן לראות בבירור את לוחית הרישוי של הרכבים בנתיבים הרלוונטיים;
- ✓ בשל המורכבות הלוגיסטית בהצבת כמות גדולה של מערכות, הוכשרו כ-10 צוותי פיקוח אשר היו אחראים על הצבת המצלמות יום לפני תחילת העבודה בפועל;
- ✓ המצלמות הותאמו לתחילת עבודה אוטומטית בשעה היעודה;
- ✓ עם סיום ההצבה, צוותים אלה היו אמונים על פיקוח שוטף בעמדות השונות, כאשר כל צוות רכוב ואחראי על כ-5 עד 6 חתכים סמוכים;
- ✓ צוותים אלו בדקו את תקינות המערכות ופעילותן השוטפת, החלפת סוללות, בדיקת מיקוד וכיוון המצלמה וכדו';
- ✓ יודגש כי בסרט הצילום מופיע זמן הצילום לכל אורכו (H- M- S).

2.4.2 <u>פירוט מערכת ה- LPR לזיהוי מספרי רישוי</u>

להלן מס' מאפיינים של מערכת הצילום והפענוח:

- ✓ הפענוח בוצע באופן אוטומטי על ידי המצלמה;
- ✓ הביצועים הגבוהים של המערכת, מושגים על-ידי שימוש במצלמות אינפרה-אדום 24/7, העמידות במזג-אויר, שפותחו במיוחד עבור יישומי LPR ללוחיות רישוי זוהרות;
- ✓ המצלמות סיפקו תמונות ברורות של לוחיות הרישוי, גם במצבים של אור שמש חזק וחלש, כיסוי צל במהלך היום והלילה, וזאת בין אם אורות הרכב דולקים או כבויים; עם זאת, בכמה מצלמות שכוונו מערבה סינוור השמש סמוך לשקיעה לא איפשר זיהוי.

- ✓ המצלמות הינן בעלות פנס אינפרא רב-עוצמה, ניחנות בצריכת חשמל נמוכה ומגיעות בזיווד IP66 ומגן שמש מובנה.

2.4.3 ***שיטת פענוח - שיטה אוטומטית***

בסיום עבודת השטח, נאספו כרטיסי הזיכרון אשר עליהם מצויים הצילומים. כאמור, הצילומים פוענחו בזמן הצילום בשטח, און-ליין, באמצעות תוכנה אוטומטית לזיהוי מספרי רישוי, הנמצאת בתוך המצלמה עצמה, ו"לוכדת" את המספר ומעבירה הנתון למחיצה של גיליון אלקטרוני.

המספרים הלא שלמים, הועברו לבדיקה ידנית ובוצעו השלמות או תיקונים לפי כללי הלוגיקה של זמני המעבר בין התחנות. מקרה לדוגמא:

- בתחנה א' נתקבל המספר – 320-580-29
- בתחנה ב' נתקבל המספר – 320-530-29

בדיקה ראשונית של איכות הצילום הצביעה על רמת דיוק של 80%. יחד עם זאת, נושא זה נבחן ביתר פירוט במסגרת ה"פיילוט", כמתואר בנספח ד' לדו"ח.

2.4.4 ***נושאים נוספים***

להלן יובאו מספר נושאים טכניים שעלו במהלך הפיילוט.

לוחית זיהוי קדמית מול אחורית

במרבית המקרים יש ללוחית זיהוי אחורית עדיפות על פני הקדמית וזאת משתי סיבות:

- ♦ לוחית קדמית לא ניתנת לזיהוי בשעות החשכה, כאשר אורות הרכב מסנוורים את המצלמה;
- ♦ פרק הזמן הקיים לזיהוי לוחית קדמית קצר לאין ערוך מפרק הזמן העומד לזיהוי על פי לוחית אחורית.

יחד עם זאת, בדרכים עמוסות, כאשר צפיפות כלי הרכב גבוהה וקיים סיכוי גבוה שרכב יסתיר את לוחית הזיהוי של הרכב הסמוך לו, מתקבלת מסקנה שונה. לרוב, משאיות נוסעות במהירות נמוכה משאר כלי הרכב, כך שיש סיכוי גבוה יותר שרכב עוקב "ייצמד" למשאית ויסתיר את לוחית הזיהוי האחורית שלה, מאשר שרכב קדמי יותר ייסע לאט ויסתיר את לוחית הזיהוי הקדמית של המשאית.

כיון שעיקר הסקר מתמקד במשאיות בדרכים עמוסות בוצע צילום של לוחית הזיהוי הקדמית. מנתוני הפיילוט עלה שאחוז הזיהוי של לוחית קדמית בדרך עמוסה (מצפון למחלף מורשה) הינו 87% בעוד שאחוז הזיהוי של לוחית אחורית הינו 67% בלבד.

כיון שהשיקול של שעות החשכה עדיין קיים, הוסטו המצלמות, בדרכים אלו, בשעות הערב כך שצילמו לוחית אחורית, ואילו לפנות בוקר הן הוסטו שנית כך שצילמו לוחית קדמית.

דרכים מרובות נתיבים

נתוני הפיילוט הצביעו על אחוז זיהוי גבוה בדרך חד מסלולית, ומשמעות הדבר שהזיהוי של כלי רכב בנתיב הימני גבוהים ביותר. בדרך דו מסלולית עם שני נתיבי נסיעה יורד מעט אחוז הזיהוי, והדעת נותנת שאחוז הזיהוי בנתיב השמאלי הוא הגורם לכך.

הבעיה מתחילה בדרכים בעלות שלשה נתיבי נסיעה או יותר. רמת הזיהוי של הנתיב השמאלי ביותר (השלישי) נמוכה מאד. במקביל, התמקדות בכל רוחב הדרך פוגעת גם ברמת הזיהוי בשאר הנתיבים. בוצעה ספירת תנועה ברמת הנתיב בדרך מס' 4 מצפון למורשה, והנתונים הצביעו על רמת שימוש אפסית של משאיות בנתיב השלישי. לפיכך הוחלט בסיכום עם המזמין כי בדרכים רב נתיביות המצלמות יתמקדו בשני הנתיבים הימניים בלבד.

3. מהלך הסקר

3.1 כללי

הצילומים נערכו בשני סבבים:

* סבב 1 - מ 5/9/2017 בשעה 6:00 לערך ועד 7/9/2017 בשעה 2:00 לערך.
* סבב 2 - מ 12/9/2017 בשעה 6:00 לערך ועד 14/9/2017 בשעה 2:00 לערך.

במועדים אלו התקבלו גם לוחיות הרישוי של הרכבים שעברו בכביש 6 בין מחלף עין תות לשורק.
כפי שתואר בסעיף 2.3 לעיל, בסבב הראשון צולמה התנועה הנוסעת לכיוון דרום ובסבב השני לכיוון צפון, תנועות רוחב צולמו בשני הסבבים גם יחד.
בכל סבב הופעלו 59 מצלמות (בנוסף לתיעוד מ 20 שערי מעבר בכביש 6) אך לא כולן סיפקו נתונים תקינים אם בכלל- חלקן נגנבו או הושחטו ובחלקן היו תקלות מיקוד שגרמו לצילום חלקי בלבד של חתך הדרך. פירוט מוצג להלן.

לוח 3.1.1: תקינות המצלמות בשני הסבבים

	סה"כ מצלמות שהופעלו	מצלמות עם נתונים תקינים	מצלמות שבהן צולמה חלק מהתנועה	מצלמות עם חוסר רציפות בנתונים
סבב 1	**59**	**(66%) 39**	**(17%) 10**	**(17%) 10**
סבב 2	**59**	**(80%) 47**	**(5%) 3**	**(15%) 9**
הערות:			**כנראה בעיית פוקוס/התמקדות על נתיב בודד**	**כנראה תקלה או התנגלות מאוחרת**

נראה כי בסבב השני תקינות הצילומים גבוהה יותר.

3.2 הצלבת הנפח שצולם עם מהירויות נסיעה לפי Google

בפלטי המצלמות נצפו לעיתים ירידות חדות ולא ברורות בנפחי התנועה שצולמו במקומות בהם אין גודש. באמצעות מת"ל מופעל מערך ניטור מהירויות ארצי (ע"י תוכנת Google API for works) שאוסף זמני נסיעה ומהירויות בזמן אמת במאות קטעי דרך בפריסה ארצית אשר מכסה ברובה את קטעי הדרך שצולמו בסקר.

הצלבת נפחי התנועה שצולמו עם נתוני המהירויות מאפשרת לזהות האם ירידה חדה בנפח שצולם נבעה משינוי בזרימת התנועה כתוצאה מגודש, או שהירידה בנפחים המצולמים נבעה מתקלה בצילום (בעיית פוקוס/סנוור וכד'). הצלבת שני מקורות המידע סייעה בבחירת היום המייצג ליצירת המטריצות. הלוחות שלהלן מציגים בחלוקה שעתית את הצלבת הנפח שצולם[1] עם מהירויות הנסיעה כפי שהתקבלו מניטורי Google בקטעי דרך נבחרים, הצלבת כל קטעי הדרך שצולמו במהלך הסקר מופיעה בנספח.

[1] תצפיות תקינות בלבד - 6-8 ספרות בלוחית הרישוי.

לוח 3.2.1: <u>הצלבת נפח שצולם עם מהירויות לפי Google במצלמה 10 -</u>

<u>כביש 2 מדרום למחלף עתלית לכיוון דרום</u>

שעה	5/9/2017		6/9/2017	
	נפח תקין שצולם	מהירות לפי גוגל	נפח תקין שצולם	מהירות לפי גוגל
0		108.9	232	104.0
1		109.2	129	108.1
2		106.2	92	110.6
3		108.6	112	101.7
4		107.8	195	108.8
5		107.5	690	109.0
6		114.3	957	113.9
7	60		1,654	110.8
8	198		1,930	109.7
9	142	109.7	1,461	108.7
10	166	108.7	1,258	107.7
11	215	108.5	1,210	109.8
12	237	107.9	1,221	107.5
13	270	107.9	1,369	108.6
14	273	108.0	1,522	107.2
15	295	107.8	1,864	106.2
16	228	107.6	1,909	107.7
17	224		1,889	108.0
18	203	108.9	1,549	108.8
19	1,366	109.5	1,399	107.7
20	1,001	107.2	832	106.0
21	657	107.9	614	106.4
22	454	107.4	413	97.8
23	431	107.9	389	104.2

בלוח לעיל רואים בבירור הבדל חד בין הנפח שצולם בשעות 7:00-19:00 בין שני ימי הצילום, אך מהירויות הנסיעה דווקא זהות. מצב זה מצביע על צילום לא תקין ביום הצילום הראשון בין 7:00-19:00 (מוצלל באדום בלוח).

לוח 3.2.2: <u>הצלבת נפח שצולם עם מהירויות לפי Google במצלמה 16 -</u>

<u>כביש 2 מצפון למחלף ינאי לכיוון צפון</u>

12/9/2017		
שעה	**נפח תקין שצולם**	**מהירות לפי גוגל**
0		101.1
1		102.2
2		98.9
3		101.9
4		105.1
5		
6	791	102.7
7	1,988	98.8
8	2,386	94.9
9	1,851	96.7
10	1,360	98.5
11	1,248	97.4
12	1,150	91.1
13	418	8.9
14	1,264	45.4
15	1,279	60.8
16		66.0
17		66.6
18		77.1
19		80.6
20		85.2
21		94.3
22		96.8
23		101.5

בלוח רואים ירידה חדה בנפח שצולם בשעה 13:00, הירידה מתואמת עם ירידה חדה במהירויות הנסיעה כפי שהתקבלו מגוגל. הסיבה לכך היא מחאת הנכים שחסמו חלקית את הכביש בשעה זו.

לוח 3.2.3: <u>הצלבת נפח שצולם עם מהירויות לפי Google במצלמה 59 -</u>

<u>כביש 35 מזרחית לצומת גבעתי לכיוון מערב</u>

6/9/2017		
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות לפי גוגל
0		85.2
1		88.9
2		87.6
3		87.3
4		89.6
5		89.9
6	268	87.4
7	703	84.6
8	567	83.4
9	537	86.2
10	384	85.6
11	217	85.8
12	300	86.8
13	420	87.0
14	488	86.5
15	556	86.2
16	592	84.7
17	271	84.8
18	9	86.8
19	408	87.4
20	392	85.1
21	229	87.3
22	165	87.8
23	222	86.4

בלוח מוצגים נפחים נמוכים בין השעות 17:00-19:00 (מוצללים באדום), לעומת זאת בשעות אלו אין ירידה במהירויות הנסיעה שיכולה להסביר ירידה נקודתית שכזו בנפחים. ייתכן כי בשעות ערב אלו המצלמה שהוכוונה לכיוון מערב סונוורה מהשמש או השתקפותה על הכביש באופן שפגע ביכולה זיהוי לוחיות הרישוי.
השוואת הנפח שצולם עם ניטורי המהירויות עזרו לבחירת יום מייצג שמיקסם את המידע התקין בכל אחד מהסבבים לצורך יצירת מטריצות.

3.3 בחירת יום מייצג

מאחר וממגוון סיבות לא התקבלו נתונים תקינים/מלאים בחלק מהמצלמות ו/או בחלק משעות היממה, נדרש לזהות את היממה (24 שעות רצופות) בה שעות הצילום התקינות מקסימליות בכדי לאפשר יצירת מטריצות מלאות ככל האפשר. נבחנו 2 מתודולוגיות שונות להתמודדות עם תקינות/מחסור בנתונים.

המתודולוגיה הראשונה הייתה לדרג (בין 0 ל1) כל שעת צילום בכל מצלמה, כך לדוגמא- שעה בה המצלמה לא פעלה קיבלה את הדירוג 0, שעה בה המצלמה הפיקה נתונים מלאים קיבלה את הדירוג 1, שעה בה המצלמה הפיקה נתונים חלקיים בהשוואה לשעה מקבילה ביום צילום אחר קיבלה דירוג יחסי בין 0 ל1 (הנפחים הוצלבו עם מהירויות שנוטרו באמצעות גוגל). באופן זה דורגו כל שעות הסקר בשני הסבבים בכל המצלמות. לכל שעה בסקר סוכמו דירוגי המצלמות וה 24 שעות הרצופות שבהן סכום הדירוגים היה המקסימלי נבחרו כיממה המייצגת.

בשני הסבבים, 24 השעות בהן ממקסמים את תקינות הצילומים הן מ 14:00 ביום הצילום הראשון עד 14:00 ביום הצילום השני. דוגמא לאופן בחירת היממה המייצגת מוצגת להלן.

לוח 3.3.1: <u>דירוגי 24 השעות הראשונות בצילום בסבב 1</u>*

יום ושעה	5/9/2017																								6/9/2017						
מצלמה	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	...
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	...
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0.3	0.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	...
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
10	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
13.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
13.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	...
14	0	0	0.8	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	...
15	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	...
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
17	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	...
18	0	0	0	0	0	0	0	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
19	0	0	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	...
20	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	...
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
24	0	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
25	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
סה"כ שעותי	33.1	35.2	36.9	38.7	40.1	42	43.3	43.6	45.3	44.8	45.4	45.2	44.6	48	48	48	47	47	46	46	46	45	44	44	

מהלוח ניתן להסיק שבסבב 1 מצלמה 2 זיהתה בקירוב רק 20% מהנפחים שעברו בחתך הכביש המצולם, מצלמה 7 סיפקה נתונים תקינים למעט בין השעות 15:00-16:59 ביום הצילום הראשון, מצלמה 15 החלה לצלם בשעה 12:00 ביום הצילום הראשון ופסקה בשעה 23:59 באותו היום, וכן הלאה ביתר המצלמות ושעות הצילום.

* ניתוח דומה נעשה לכל שעות הצילום במהלך הסבב

בסופו של תהליך סוכמו דירוגים של 24 שעות רצופות כמוצג להלן.

לוח 3.3.2: <u>סכום דירוגים ל24 שעות רצופות לפי שעת התחלה</u>

יום צילום	שעת התחלת נסיעה	סבב 1 - סכום דירוגים ל24 שעות	סבב 2 - סכום דירוגים ל24 שעות
יום צילום ראשון	6	1047.2	1268.4
	7	1058.1	1284.3
	8	1067.9	1291
	9	1074.5	1294.2
	10	1079.8	1296.6
	11	1084.7	1296.6
	12	1087.7	1297.2
	13	1089.5	1298
	14	**1090.4**	**1298.2**
	15	1088.6	1296.2
	16	1086	1293
	17	1083.4	1291.1
	18	1081.2	1287.4
	19	1079.7	1284.6
	20	1075.2	1280.4
	21	1070.2	1275.8
	22	1065.2	1269.6
	23	1061.2	1262.4
יום צילום שני	0	1057.2	1254.9
	1	1011.2	1201
	2	965.2	1147.1
	3	919.2	1094.2
	4	874.2	1041.3
	5	830.2	989.4

כאמור, בשני הסבבים 24 השעות שממקסמות את התצפיות התקינות הן אלו המתחילות בשעה 14:00 ביום הצילום הראשון. בחירת יום מייצג שמתחיל באמצע יום העבודה בעייתית מאחר ואינה מבטאת נכונה שרשורי נסיעות שהתבצעו לאורך היום וסבבים חוזרים.

מסיבות אלו וכן בשל חוסר אחידות בתקלות הצילום לאורך היום הוצעה מתודולוגיה שנייה שלכל צמד מוצא-יעד תבחר בערך המקסימלי של משאיות שעברו בצמד בכל שעה בימי הצילום. להמחשה- בין מוצא X ליעד Y עברו בשעה 6 בבוקר ביום הצילום הראשון 2 משאיות (עקב צילום חלקי או סיבה אחרת) וב 6 בבוקר ביום הצילום השני 14 משאיות, לכן הערך המקסימלי לצמד OD זה בשעה 6 בבוקר הוא 14 משאיות. תהליך זה בוצע לכל צמדי ה OD בכל שעות הצילום לכל סבב בנפרד. שיטה זו נבחנה גם באמצעות שימוש בערך הממוצע ולא המקסימלי, אך נפסלה בגלל ריבוי תקלות בהן התנועה צולמה באופן חלקי מאוד (במצב בו התנועה כלל לא צולמה שיטת הערך המקסימלי זהה לשיטת הערך הממוצע).

מבין 2 המתודולוגיות שנבחנו נבחרה השיטה השנייה מאחר והראתה התמודדות נכונה יותר עם מצבים בהם חלו תקלות בצילום.

4. בניית המטריצות לתנועת משאיות

4.1 <u>תהליך בניית המטריצות</u>

שלבי בניית המטריצות הינן כדלהלן:



- **זיהוי מצלמת-מוצא ומצלמת-יעד** – באמצעות תוכנית Matching זוהו כל המצלמות שבהן עברה כל משאית בתוך פרק זמן התואם את המרחק בין המצלמות. משובל הצילומים של אותה משאית, לכל אורך מסלול נסיעתה, נופו כל צילומי הביניים, כך שלכל משאית/נסיעה נותרו רק המצלמות הראשונה והאחרונה שקלטו אותה בנסיעתה. כך נבנתה *'מטריצת משאיות בין מצלמות'*.



- **מוצאים ויעדים** – לכל מצלמה וכל כיוון נסיעה, הוצמד אזור המוצא (האזור הצמוד למצלמה בכיוון ההפוך לכיוון נסיעתה) ואזור העל של היעד (האזור הצמוד למצלמה בכיוון הנסיעה).

- **בניית המטריצות הסופיות** – ב'מטריצת המשאיות בין מצלמות' הוחלפו אזורי המוצא והיעד לפי המפתח של המוצאים והיעדים. כלומר, במקום שנסיעה תהיה מוגדרת בין מצלמה א למצלמה ד, היא מוגדרת בין אזור על i (המייצג את המוצא של מצלמה א וממוקם, כאמור, בצמוד למצלמה בכיוון הפוך לכיוון הנסיעה) לאזור על j (המייצג את היעד של מצלמה ד, כמתואר לעיל).

איור 2.5.1: <u>המטריצות שנבנו</u>



התהליך האמור בוצע לכל תקופת יום וכל סוג משאית בנפרד. בסה"כ נבנו 36 מטריצות, כמתואר באיור 2.5.1. על בסיס המטריצות המפורטות הללו, נבנו מטריצות של סך הרכב הכבד לכל תקופת יום וכן מטריצות יומיות לפי סוגי רכב כבד ומטריצה כוללת.

4.2 תיקוף המטריצות

התיקוף נעשה באמצעות השוואה בין הנסועה היומית המתקבלת באמצעות הצבה של מטריצת המשאיות ברשת המודל הארצי ובין סך הנסועה היומית המבוססת על דיווח הנסועה השנתית בקובץ משאיות.

ככלל, נסיעת משאיות הנוצרת באזור על כלשהו, עשויה להיווצר במרחב רחב של אזורי תנועה. לדוגמא, באזור על 2, הכולל את הגליל העליון, יכולה הנסיעה להיווצר בעכו, נהריה או כרמיאל. כך הדבר גם ביחס למשיכה. פיזור היצירה של כל אזור על בין אזורי התנועה הכלולים בו, איננו חלק מתהליך העבודה של הסקר וכנראה שיבוצע במסגרת עדכון המודל הארצי.

לצורך התיקוף, בוצע קירוב לאמידה טובה באמצעות ייחוס היצירה, וכך גם המשיכה, של אזור העל לאזור תנועה מרכזי שעל פי ההערכה מחולל את הכמות הגדולה ביותר של תנועת משאיות. בדרך הטבע, אזורים אלו הנם אזורי תעשייה. רשימת אזורי התנועה המייצגת את אזורי העל מובאת בלוח 4.2.1.

לוח 4.2.1: רשימת אזורי תנועה מייצגים

אזור על	מרחב	אזור תנועה מייצג	תאור
1	רמה"ג	1139	א.ת. קצרין
2	גליל עליון	1071	א.ת. עכו
3	גליל תחתון	1055	א.ת. נצרת
4	חיפה והמפרץ	1210	א.ת. לב המפרץ
5	העמקים	1160	עפולה
6	שומרון	1182	א.ת. צפוני – חדרה
7	ואדי עארה	1166	אום אל-פאחם
8	השרון	3117	א.ת. מערבי – נתניה
9	דרום השרון	3016	א.ת. מזרחי – הרצליה
10	השומרון	5004	אריאל
12	גוש דן	3059	א.ת. קרית אריה
13	השפלה	3087	א.ת. מערבי ראשל"צ
14	שפלה פנימית	3073	א.ת. צפוני - לוד
15	ירושלים	2010	א.ת. הר חוצבים
16	עמק האלה	2030	א.ת. מערבי – בית שמש
17	השפלה הדרומית	4025	א.ת. קרית גת
18	יהודה	2047	קרית ארבע
19	מערב הנגב	4018	א.ת. שדרות
20	דרום מישור החוף	3132	נמל אשדוד
21	מרכז הנגב	4005	א.ת. עמק שרה - באר שבע
22	דרום הנגב	4085	דימונה

תהליך חישוב סך הנסועה היומי היה כדלהלן:

1. **מטריצת מרחקי נסיעה** – חושבה מתוך הצבה במודל הארצי לשעה ממוצעת בשיא בוקר לשנת 2016.
2. **מרחקי נסיעה בין אזורי על** – נלקחו מתוך המטריצה הנ"ל, בין האזורים המייצגים.

3. **אמידת סך הנסועה היומית** – מכפלה של סך הנסיעות היומיות של כל קטגורית משאיות בפני עצמה במרחקי הנסיעות בין אזורי העל.

כאמור, במקביל חושבה סך הנסועה היומית מתוך קובץ המשאיות שהתקבל מ***אגף תקשוב במשרד התחבורה***. קובץ זה כולל את רשימת כל המשאיות הרשומות בארץ, משקלן וסך הנסועה השנתית שלהם, בצד נתונים נוספים שאינם רלוונטיים לנושא הנדון.

תהליך חישוב הנסועה מתוך קובץ המשאיות היה כדלהלן:

- **חלוקה לקטגוריות** – בהתאם למשקלה של המשאית נקבע לאיזו קטגוריה היא שייכת. לאורך כל הסקר הנוכחי, חולקו המשאיות לקטגוריות הבאות –
  - 10-16 טון,
  - 16-25 טון,
  - 25-35 טון,
  - 35 טון ומעלה.
- **סך הנסועה השנתית לפי סוג משאית** – הנסועה השנתית הכוללת בכל קטגוריה חושבה מתוך קובץ המשאיות המפורט, בהתאם לקטגוריות הנ"ל.
- **סך הנסועה היומית** – חושב לפי סך הנסועה השנתית חלקי 270 יממות סינטטיות, כמובא בנוהל פר"ת.

תוצאות התיקוף הפתיעו לטובה, והן מתועדות בלוח 4.2.2.

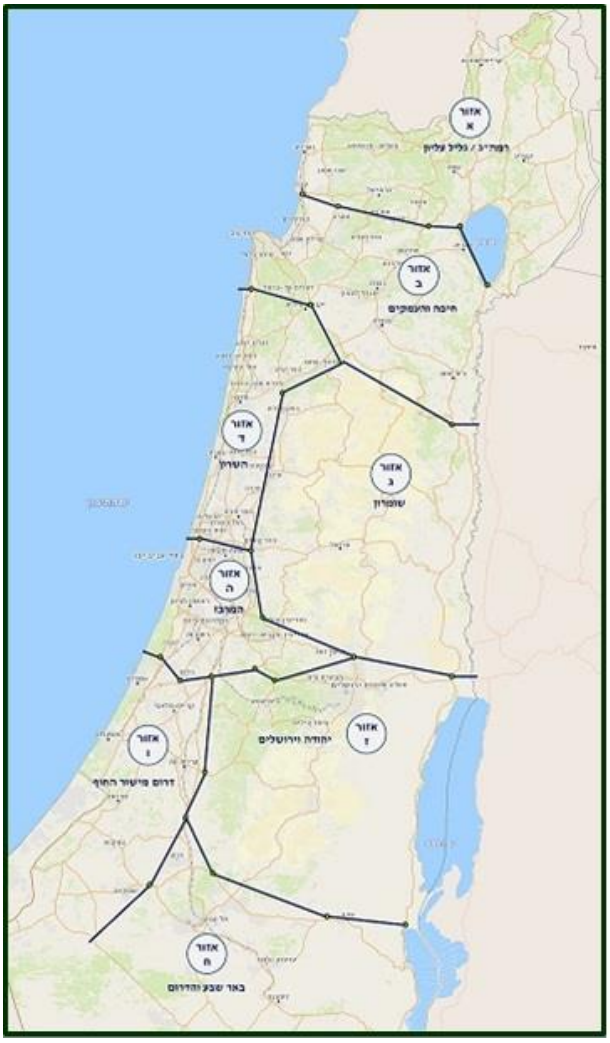
לוח 4.2.2: <u>תיקוף המטריצות באמצעות נסועה יומית</u>

קטגוריה	קובץ משאיות		נסועה יומית לפי המטריצות	יחס (מטריצה/קובץ)
	נסועה שנתית	נסועה יומית		
10-16 טון	592,211,668	2,196,377	2,228,947	**1.02**
16-25 טון	167,550,663	620,558	638,481	**1.03**
25-35 טון	725,899,611	2,688,517	2,446,959	**0.91**
35 טון ומעלה	478,010,094	1,770,408	2,007,221	**1.13**
סה"כ	1,963,672,036	7,272,859	7,321,608	**1.01**

4.3 <u>תיעוד המטריצות</u>

להלן, בלוח 4.3.1, יובא תיעוד של המטריצה היומית של כל סוגי המשאיות. ע"מ לפשט את התיעוד, חולק המרחב הארצי ל-8 אזורי על מקובצים, כמתואר באיור 4.3.1.

איור 4.3.1: <u>חלוקת ישראל ל-8 אזורי על</u>



א. רמה"ג / גליל עליון,
ב. חיפה והעמקים (כולל גליל תחתון),
ג. אזור השומרון,
ד. שרון וחדרה,
ה. אזור המרכז,
ו. דרום מישור החוף,
ז. יהודה וירושלים,
ח. באר שבע והדרום.

לוח 4.3.1: <u>מטריצה יומית כוללת של משאיות</u>

שם אזור	יעד / מוצא	א	ב	ג	ד	ה	ו	ז	ח	סה"כ
רמה"ג / גליל עליון	**א**	0.5	2.0	0.1	1.1	1.1	0.4	0.1	0.1	**5.4**
חיפה והעמקים	**ב**	2.9	4.9	0.1	4.2	2.6	1.1	0.4	0.3	**16.6**
אזור השומרון	**ג**	0.0	0.4	0.2	1.6	0.3	0.1	0.2	0.1	**2.9**
שרון ושומרון	**ד**	0.9	5.1	0.8	**9.8**	**11.6**	3.6	1.2	0.9	**34.0**
אזור המרכז	**ה**	0.6	2.7	1.2	**13.2**	**16.1**	6.2	3.9	1.2	**45.2**
דרום מישור החוף	**ו**	0.3	1.2	0.3	3.7	6.6	4.3	1.3	2.1	**19.7**
יהודה וירושלים	**ז**	0.1	0.4	0.1	1.4	3.8	1.8	2.5	0.2	**10.3**
באר שבע והדרום	**ח**	0.1	0.4	0.1	1.1	1.3	1.6	0.8	0.4	**5.8**
סה"כ		**5.5**	**17.0**	**2.9**	**36.0**	**43.5**	**19.1**	**10.6**	**5.3**	**140.0**

5. עיבודים מתוצאות הסקר

5.1 <u>הרכב התנועה</u>

התפלגות התנועה כפי שנקלטה במצלמות הסקר מובאת באיור 5.1.1. איור מקביל המציג את התפלגות התנועה בכח"י, הינו איור 5.1.2.

איור 5.1.1: <u>התפלגות התנועה – מצלמות הסקר</u>

	סבב 1	סבב 2
סה"כ רשומות	1,818,780	2,229,039
רשומות תקינות	1,689,237 (93% מהרשומות)	2,052,094 (92% מהרשומות)
← מהן רכב אחר	1,518,390 (90% מהתקינות)	1,835,456 (89.4% מהתקינות)
← מהן אוטובוסים	49,927 (3% מהתקינות)	59,129 (3% מהתקינות)
← מהן משאיות 3.5-10 טון	30,735 (1.8% מהתקינות)	40,687 (2% מהתקינות)
← מהן משאיות 10 טון ומעלה	90,185 (5.3% מהתקינות)	116,822 (5.7% מהתקינות)
← מהן במשקל 10-15.9 טון	26,511 (29.4% מהכבדות)	34,924 (30% מהכבדות)
← מהן במשקל 16-24.9 טון	5,644 (6.3% מהכבדות)	7,498 (6.4% מהכבדות)
← מהן במשקל 25-34.9 טון	34,875 (38.7% מהכבדות)	45,289 (38.8% מהכבדות)
← מהן במשקל 35 +	23,155 (25.7% מהכבדות)	29,111 (24.9% מהכבדות)

איור 5.1.2: <u>התפלגות התנועה – כח"י</u>

	סבב 1	סבב 2
סה"כ רשומות	2,033,636	2,127,238
רשומות תקינות	2,033,636 (100% מהרשומות)	2,127,238 (100% מהרשומות)
← מהן רכב אחר	1,746,523 (86% מהרשומות)	1,815,951 (85.4% מהרשומות)
← מהן אוטובוסים	36,214 (1.8% מהרשומות)	37,297 (1.8% מהרשומות)
← מהן משאיות 3.5-10 טון	67,893 (3.3% מהרשומות)	76,404 (3.6% מהרשומות)
← מהן משאיות 10 טון ומעלה	183,006 (9% מהרשומות)	197,586 (9.3% מהרשומות)
← מהן במשקל 10-15.9 טון	58,381 (31.9% מהכבדות)	63,931 (32.4% מהכבדות)
← מהן במשקל 16-24.9 טון	10,632 (5.8% מהכבדות)	11,772 (6.0% מהכבדות)
← מהן במשקל 25-34.9 טון	56,127 (30.7% מהכבדות)	59,520 (30.1% מהכבדות)
← מהן במשקל 35 +	57,866 (31.6% מהכבדות)	62,363 (31.6% מהכבדות)

5.2 תדירות הזיהוי של משאית

תדירות הזיהוי משמעה – כמה פעמים נקלטה אותה משאית ע"י מצלמה כלשהי. סבירות התדירות משקפת את מהימנות הצילומים והתוצאות.

בפרישה ארצית, סביר להניח שתדירות הזיהוי תנוע בין פעם אחת (מעבר בין אזורי על שכנים) ועד 4 פעמים בכל כיוון נסיעה (סבב). תדירות הזיהוי ביום מייצג במצלמות הסקר מובאת בלוח 5.2.1.

מאידך, בכח"י, גם בשל ריבוי המצלמות (בכל קטע) וגם כיון שהכביש משרת בעיקר נסיעות ארוכות, התדירות צפויה להיות גבוהה הרבה יותר. תדירות הזיהוי ביום מייצג בכח"י מובאת בלוח 5.2.2.

לוח 5.2.1: תדירות הזיהוי ביום מייצג – תוצאות הסקר

תדירות הזיהוי	סבב 1 – מצפון לדרום		סבב 2 – מדרום לצפון	
	משאיות	% מהסה"כ	משאיות	% מהסה"כ
1	6,268	43.7%	6,535	40.4%
2	3,694	25.8%	4,100	25.3%
3	2,127	14.8%	2,424	15.0%
4	1,136	7.9%	1,422	8.8%
5-10	1,090	7.6%	1,669	10.3%
10-20	13	0.1%	22	0.1%
מעל 20	0	0.0%	2	0.0%
סה"כ	**14,328**	**100.0%**	**16,174**	**100.0%**

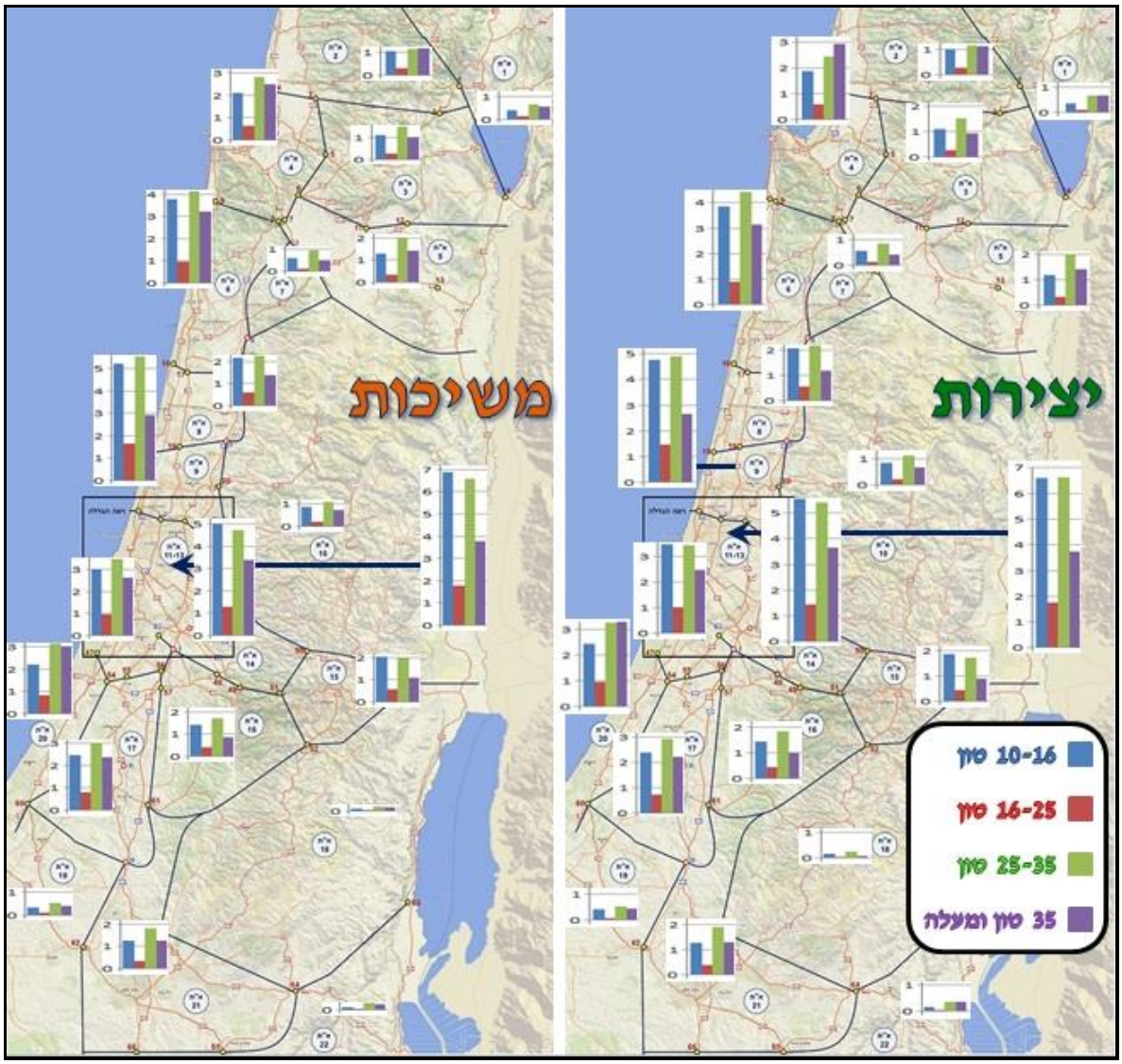
לוח 5.2.2: תדירות הזיהוי ביום מייצג – כח"י

תדירות הזיהוי	סבב 1 – מצפון לדרום		סבב 2 – מדרום לצפון	
	משאיות	% מהסה"כ	משאיות	% מהסה"כ
1-3	2,757	34.4%	3,045	36.1%
4	751	9.4%	794	9.4%
5-10	4,199	52.4%	4,286	50.8%
10-20	300	3.7%	305	3.6%
מעל 20	3	0.0%	10	0.1%
סה"כ	**8,010**	**100.0%**	**8,440**	**100.0%**

5.3 יצירה ומשיכה של נסיעות

באיור 5.3.1 מוצגת היצירה והמשיכה של משאיות, לפי סוג משאית, בכל אזורי העל. הדבר הבולט באיור זה הוא היצירה והמשיכה הגבוהים של אזורי המרכז, השרון וחדרה, דבר המסביר את היקף הנסיעות בין בין אזורים אלו, כפי שמתקבל במטריצה. ראה לעיל לוח 4.3.1.

איור 5.3.1: יצירה ומשיכה של משאיות בכל אזור על לפי סוג משאית (אלפי משאיות)



5.4 פרופיל של נסיעות משאית

הפרופיל מחולק לשני עיבודים – כמות הנסיעות ביום שמשאית מבצעת, בלוח 5.4.1 ; ואורכי הנסיעה הממוצעים של משאית, בלוח 5.4.2. העולה משני לוחות אלו הוא שמשאיות כבדות, 35 טון ומעלה, מנוצלות יותר, הן בכמות הנסיעות שהן מבצעות והן באורכי הנסיעה. יתכן שמדובר בסטית תקן, אבל גם יתכן שזו תוצאה של צורך בהחזר הון – כיון שאלו משאיות יקרות, בעליהן מפעילים אותן במשמרות כדי לקבל החזר הון מהיר יותר.

לוח 5.4.1: נסיעות ביום למשאית לפי סוג משאית

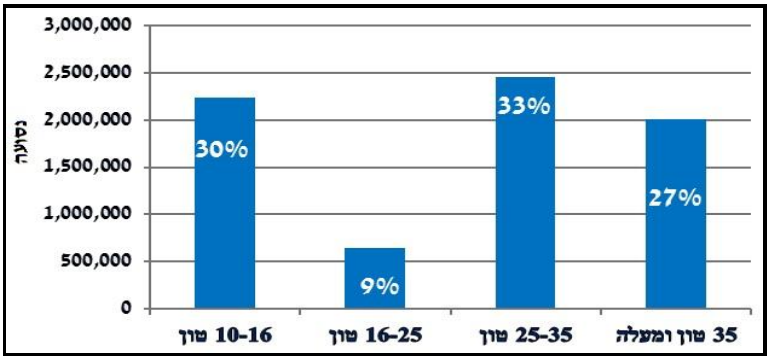
	10-16 טון	16-25 טון	25-35 טון	35 טון ומעלה	סה"כ
כמות נסיעות (לפי הסקר)	43,436	12,338	49,598	34,580	139,953
כמות משאיות (ע"פ קובץ משאיות)	16,235	3,438	17,125	7,860	44,658
יחס	2.7	3.6	2.9	4.4	3.1

לוח 5.4.2: אורכי נסיעות לפי סוג משאית

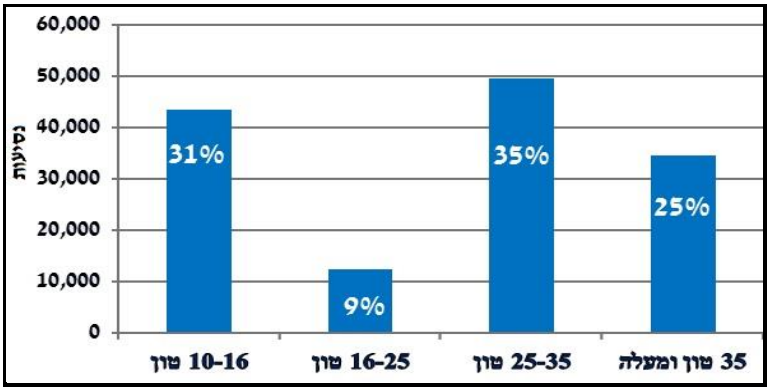
קטגוריה	נסועה (ק"מ-משאית)	נסיעות	אורך ממוצע (ק"מ לרכב)
10-16 טון	2,228,947	43,436	51
16-25 טון	638,481	12,338	52
25-35 טון	2,446,959	49,598	49
35 טון ומעלה	2,007,221	34,580	58
סה"כ	**7,321,608**	**139,953**	**52**

במקביל, באיורים 5.4.1 ו-5.4.2 מובאת התפלגות הנסועה והנסיעות של משאיות לפי סוג משאית.

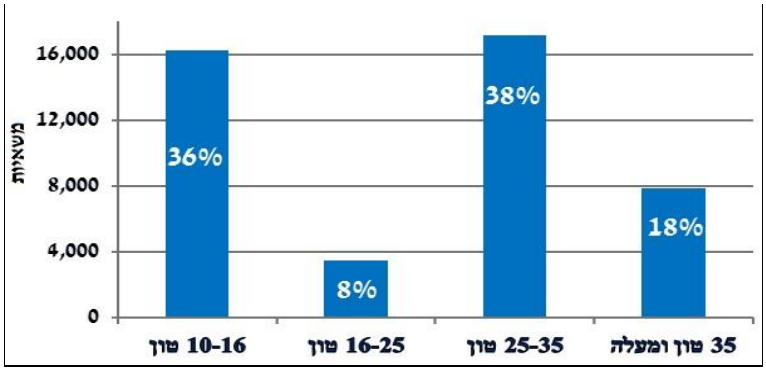
איור 5.4.1: התפלגות נסועת משאיות לפי נפח



איור 5.4.2: התפלגות הנסיעות של משאיות לפי נפח



איור 5.4.3: התפלגות משאיות לפי נפח

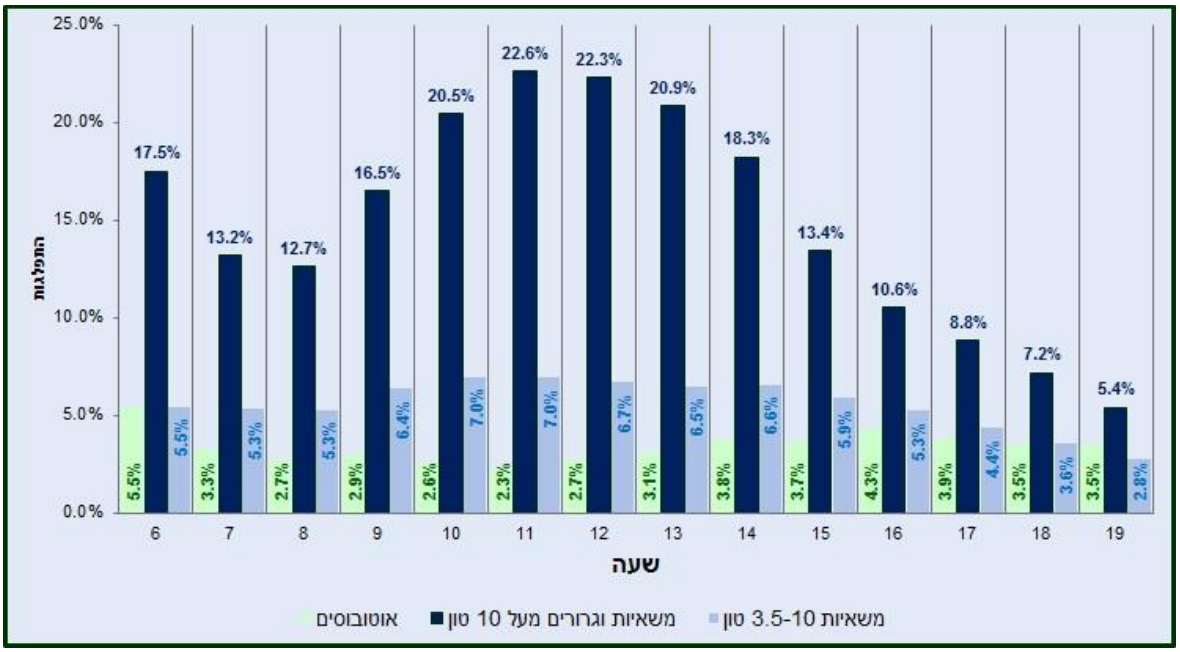


5.5 התפלגות רכב כבד לפי שעות היום

התפלגות הרכב הכבד, בירי"מ, מכלל התנועה, לפי שעות היום מובאת באיור 5.5.1. ההתפלגות המוצגת באיור כוללת את סוגי כלי הרכב הבאים:

- משאיות קלות (3.5-10 טון) – מקדם ירי"מ 2.0;
- משאיות כבדות (10 טון ומעלה) – מקדם ירי"מ 2.2;
- אוטובוסים – מקדם ירי"מ 1.8.

איור 5.5.1: התפלגות רכב כבד מכלל התנועה לפי שעות היום



5.6 התפלגות המשאיות לפי סוג

המשאיות שזוהו (כולל באמצעות הנגררים) משמשות לכל סוגי ההובלות, והן ממויינות בלוח שלהלן לפי יעודן. השכיח הוא "מטען כללי" (כ 38%+ כ 10% מטען כללי ופריקה עצמית), תפזורת (18%), והובלה בקירור (11%). חומרים מסוכנים, לרבות דלקים מהווים כ 3%.

לוח 5.6.1: התפלגות המשאיות שצולמו לפי ייעודן

ייעוד רכב	משאיות שצולמו	שיעור מהסה"כ
מטען כללי	21,183	37.51%
מטען כללי ופריקה עצמית	5,501	9.74%
תפזורת	10,082	17.85%
הובלה בקירור/טמפ' מבוקרת	6,126	10.85%
תומך-ללא יעוד מוגדר	3,603	6.38%
מכולות	2,431	4.31%
בטון מעורבל	1,404	2.49%
הובלת רכב	1,320	2.34%
אבקות	722	1.28%
פינוי אשפה	665	1.18%
פינוי אשפה ופריקה עצמית	22	0.04%
נוזלים	535	0.95%
ציוד כבד הנדסי	663	1.17%
שאיבת ביוב	301	0.53%
פריקה עצמית במנוף	126	0.22%
חומרים מסוכנים	508	0.90%
חומרים מסוכנים-דלק	824	1.46%
חומרים מסוכנים-זפת	42	0.07%
חומרים מסוכנים-מזוט	35	0.06%
חומרים מסוכנים-מיכלי גפ"מ	120	0.21%
חומרים מסוכנים-סולר ונפט	95	0.17%
ללא ייעוד	160	0.28%
סה"כ	**56,468**	**100.0%**

לוח 5.6.2 מציג את התפלגות תנועת המטענים לפי תקופות יום בממוצע ל 2 מימי הסקר (6.9 ו 13.9). מתברר שייצוגן של משאיות המובילות בקירור גבוה מאוד בשעות הלילה והשחר, המצב הפוך בין המשאיות המובילות תפזורת ומכולות.

לוח 5.6.2: התפלגות המשאיות שצולמו לפי ייעוד ולפי תקופות יום (ממוצע לשני ימים)

ייעוד/ שעה	4-6	6-9	9-15	15-18	18-22	22-4	סה"כ
אבקות	3.0%	1.6%	1.6%	1.5%	2.3%	3.9%	1.8%
בטון מעורבל	0.2%	1.6%	1.9%	2.2%	1.8%	0.3%	1.7%
הובלה בקירור/טמפ' מבוקרת	22.6%	11.8%	9.8%	10.3%	13.6%	22.0%	11.8%
הובלת רכב	1.0%	2.4%	2.8%	3.0%	2.7%	1.4%	2.6%
חומרים מסוכנים	5.0%	3.3%	3.2%	2.6%	4.5%	4.3%	3.3%
מטען כללי	45.3%	45.9%	48.1%	50.5%	47.7%	43.9%	47.7%
מכולות	2.9%	4.0%	4.7%	4.7%	4.8%	2.8%	4.4%
נוזלים	1.2%	1.0%	0.9%	0.9%	1.1%	1.3%	1.0%
פינוי אשפה	1.1%	0.5%	0.9%	0.5%	0.2%	0.4%	0.7%
פריקה עצמית במנוף	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
ציוד כבד הנדסי	0.6%	1.1%	0.9%	1.2%	1.3%	0.5%	1.0%
שאיבת ביוב	0.1%	0.4%	0.3%	0.5%	0.2%	0.1%	0.3%
תפזורת	13.0%	22.1%	21.1%	17.8%	12.5%	12.7%	19.4%
ללא ייעוד מוגדר	4.1%	4.4%	3.7%	4.1%	7.0%	6.3%	4.3%
סה"כ	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**

5.7 התפלגות המשאיות לפי גיל

הגיל הממוצע של כל המשאיות שזוהו (לא כולל נגררים) הוא 6.6 שנים והחציוני רק 5. הגיל הממוצע והחציוני פוחת ככל שהמשאית כבדה יותר.

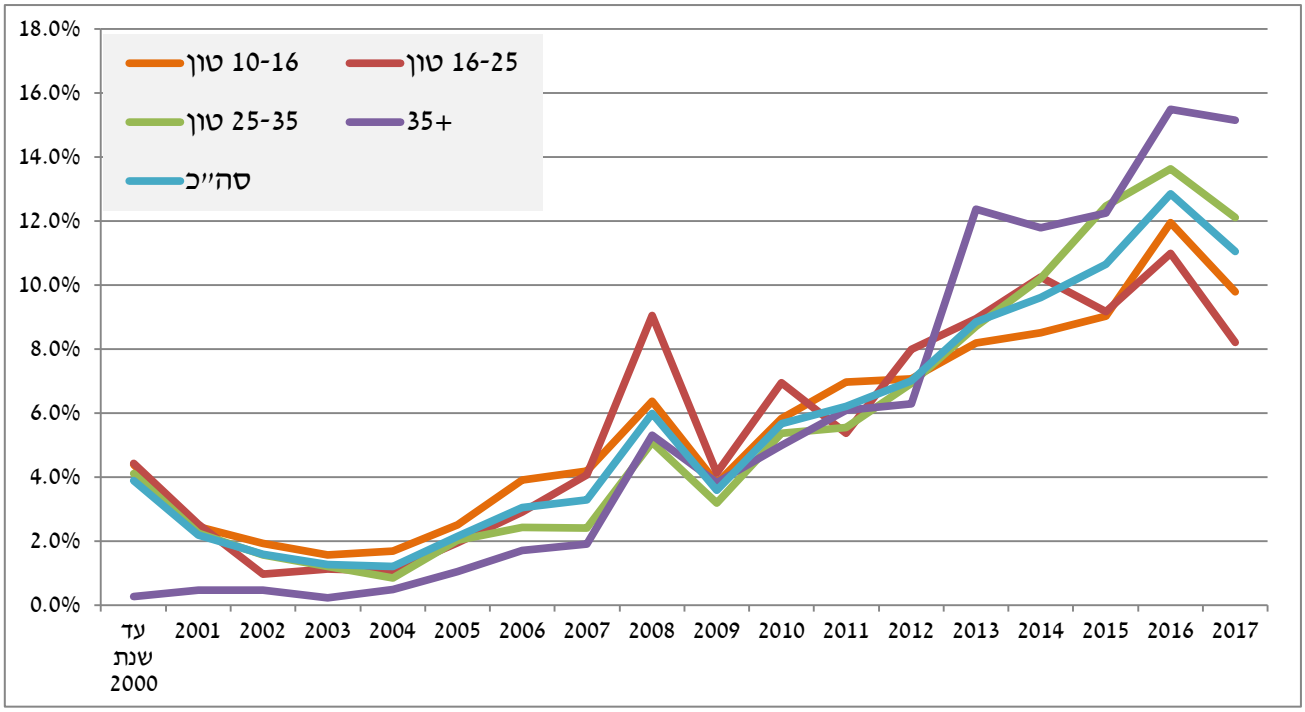
לוח 5.7.1: התפלגות המשאיות שזוהו בסקר לפי קבוצת משקל ושנת ייצור (ללא נגררים)

שנת ייצור	שנים על הכביש	10-16 טון	16-25 טון	25-35 טון	+35 טון	סה"כ
עד שנת 2000	18-35	745	137	599	10	1491
2001	17	415	78	326	17	836
2002	16	329	30	229	17	605
2003	15	265	35	175	8	483
2004	14	286	33	122	18	459
2005	13	426	60	295	39	820
2006	12	665	90	352	63	1170
2007	11	711	126	350	71	1258
2008	10	1082	280	741	197	2300
2009	9	646	128	464	142	1380
2010	8	990	215	783	185	2173
2011	7	1184	166	809	226	2385
2012	6	1202	247	1010	234	2693
2013	5	1394	277	1268	460	3399
2014	4	1446	317	1487	438	3688
2015	3	1536	284	1815	455	4090
2016	2	2031	340	1984	576	4931
2017	1	1664	254	1764	563	4245
סה"כ		**17,017**	**3,097**	**14,573**	**3,719**	**38,406**
גיל ממוצע		**7.0**	**7.0**	**6.2**	**4.9**	**6.6**
גיל חציוני		**6.0**	**6.0**	**5.0**	**4.0**	**5.0**

לוח 5.7.2: התפלגות המשאיות שצולמו לפי שנת ייצור ומשקל (%)

שנת ייצור	10-16 טון	16-25 טון	25-35 טון	35+	סה"כ
עד שנת 2000	4.4%	4.4%	4.1%	0.3%	3.9%
2001	2.4%	2.5%	2.2%	0.5%	2.2%
2002	1.9%	1.0%	1.6%	0.5%	1.6%
2003	1.6%	1.1%	1.2%	0.2%	1.3%
2004	1.7%	1.1%	0.8%	0.5%	1.2%
2005	2.5%	1.9%	2.0%	1.0%	2.1%
2006	3.9%	2.9%	2.4%	1.7%	3.0%
2007	4.2%	4.1%	2.4%	1.9%	3.3%
2008	6.4%	9.0%	5.1%	5.3%	6.0%
2009	3.8%	4.1%	3.2%	3.8%	3.6%
2010	5.8%	6.9%	5.4%	5.0%	5.7%
2011	7.0%	5.4%	5.6%	6.1%	6.2%
2012	7.1%	8.0%	6.9%	6.3%	7.0%
2013	8.2%	8.9%	8.7%	12.4%	8.9%
2014	8.5%	10.2%	10.2%	11.8%	9.6%
2015	9.0%	9.2%	12.5%	12.2%	10.6%
2016	11.9%	11.0%	13.6%	15.5%	12.8%
2017	9.8%	8.2%	12.1%	15.1%	11.1%

איור 5.7.1: משאיות לפי קבוצות משקל ע"פ שנת העליה לכביש



לוח 5.7.3: התפלגות הנגררים לפי גיל

שנת ייצור	משאיות שצולמו	שיעור מהסה"כ
עד 1970	71	0.39%
1971-1980	356	1.97%
1981-1990	439	2.43%
1991-2000	1728	9.57%
2001-2005	2,084	11.54%
2006	499	2.76%
2007	443	2.45%
2008	1162	6.43%
2009	598	3.31%
2010	706	3.91%
2011	939	5.20%
2012	826	4.57%
2013	987	5.46%
2014	1297	7.18%
2015	1772	9.81%
2016	2493	13.80%
2017	1662	9.20%
סה"כ	**18,062**	**100.00%**

הגיל החציוני 5.5 שנים, אך 14% מהנגררים הם בני 17+ שנים.

5.8 התפלגות המשאיות לפי נפת ויישוב רישום

המשאיות והנגררים שזוהו רשומים בכל חלקי הארץ, עם ייצוג גדול יחסית לדרום (נפות אשקלון ובאר שבע), לצפון ולגליל התחתון (עכו, נצרת, עפולה). מרכז הארץ, ירושלים וחיפה מיוצגים אף הם. בהתבוננות ברמת ישובים בולטות הערים הגדולות: ירושלים ות"א, אחריהן רמלה, ושתי ערי הנמל חיפה ואשדוד. מבין 25 הערים מהן זוהו רוב המשאיות 7 הן ערביות, בראשן רהט מהמיגזר הבדואי (מקום 8).

לוח 5.8.1: התפלגות המשאיות שצולמו לפי נפות

נפת רישום	משאיות שצולמו	שיעור מהסה"כ
נפת אשקלון	5,334	9.4%
נפת באר שבע	4,589	8.1%
נפת בית לחם	157	0.3%
נפת ג'נין	3	0.0%
נפת גולן	123	0.2%
נפת השרון	3,742	6.6%
נפת חברון	12	0.0%
נפת חדרה	3,502	6.2%
נפת חולון	1,062	1.9%
נפת חיפה	3,096	5.5%
נפת טול כרם	167	0.3%
נפת ירדן (יריחו)	8	0.0%
נפת ירושלים	4,272	7.6%
נפת כנרת	791	1.4%
נפת נצרת	2,338	4.1%
נפת עכו	3,763	6.7%
נפת עפולה	3,764	6.7%
נפת פתח תקווה	5,404	9.6%
נפת צפת	1,125	2.0%
נפת ראמאללה	113	0.2%
נפת רחובות	3,300	5.8%
נפת רמלה	4,777	8.5%
נפת רמת גן	1,621	2.9%
נפת שכם	1	0.0%
נפת תל אביב	3,355	5.9%
אין רישום	49	0.1%
סה"כ	**56,468**	**100.0%**

לוח 5.8.2: יישובים עיקריים בהן רשומות המשאיות שזוהו

מס'	יישוב רישום	משאיות שצולמו	שיעור מהסה"כ
1	ירושלים	3,409	6.0%
2	תל אביב -יפו	2,886	5.1%
3	רמלה	2,751	4.9%
4	חיפה	1,957	3.5%
5	אשדוד	1,908	3.4%
6	פתח תקווה	1,658	2.9%
7	ראשון לציון	1,449	2.6%
8	רהט	1,391	2.5%
9	אשקלון	1198	2.1%
10	באר שבע	1186	2.1%
11	כפר קאסם	1062	1.9%
12	דבורייה	926	1.6%
13	בני ברק	850	1.5%
14	כפר סבא	717	1.3%
15	נתניה	707	1.3%
16	חולון	629	1.1%
17	טייבה	614	1.1%
18	חדרה	606	1.1%
19	לוד	604	1.1%
20	ראש העין	604	1.1%
21	טורעאן	549	1.0%
22	נצרת	547	1.0%
23	קריית מלאכי	504	0.9%
24	כרמיאל	500	0.9%
25	שבלי - אום אל-גנם	499	0.9%
	סה"כ	**29,711**	**52.61%**
	שאר היישובים	**26,757**	**47.39%**
	סה"כ כללי	**56,468**	**47.39%**

6. תרומת המשאיות לגודש בדרכים

ההשפעה של המשאיות על הגודש במערכת הדרכים תנותח בשתי רמות:

- ✓ **ברמה הנקודתית** – בנקודות המיקום של המצלמות,
- ✓ **ברמה המערכתית** – תוך שימוש במטריצת המשאיות.

6.1 <u>השפעת המשאיות בנקודות הצילום</u>

בהעדר ספירות תנועה, לשם חישוב אחוז המשאיות מכלל התנועה, בוצע חישוב של אחוז המשאיות מתוך סך הקיבולת המוערכת. כלומר, איזה אחוז מכלל הקיבולת מנוצל ע"י המשאיות. רק יתרה הקיבולת זמינה עבור שאר כלי הרכב.

לשם חישוב נפח המשאיות, יש צורך במקדם ירי"מ משאית. המקדמים המקובלים בארץ הם 2.0 עבור משאית קלה (פחות מ-10) טון או 2.2 עבור משאית כבדה של מעל ל-10 טון. כיון שהסקר התמקד אך ורק במשאיות שהן מעל ל-10 טון, נקודת המוצא הינה מקדם ירי"מ של 2.2. זאת להוציא את הקבוצה של 35 טון ומעלה, שבה אחוז הנגררים גבוה, ועבורה נלקח מקדם ירי"מ של 2.8.

תוצאות הניתוח מובאות בלוחות 6.1.1 ו-6.1.2. מלוחות אלו הושמטו כל הנקודות שבהן המשאיות תפסו פחות מ-10% מסך הקיבולת בשני הכיוונים.

לוח 6.1.1: <u>אחוז משאיות מכלל הקיבולת</u>

מס'	דרך	מיקום	קיבולת	כיוון	נפח מרבי	שיעור משאיות	כיוון	נפח מרבי	שיעור משאיות
1	85	מזרחית למחלף נחל עמוד	3,600	למערב	391	0.11	למזרח	0	0.00
2	65	דרומית למחלף נחל צלמון	3,600	לדרום	146	0.04	לצפון	389	0.11
3	70	דרומית לצומת יבור	2,600	לדרום	267	0.10	לצפון	360	0.14
4	4	צפונית לצומת עין המפרץ	3,600	לדרום	409	0.11	לצפון	753	0.21
6	75	בין צומת אלונים למחלף ישי	3,400	למערב	371	0.11	למזרח	309	0.09
7	66	מדרום לצומת התשבי	1,200	לדרום	198	**0.17**	לצפון	345	0.29
8	70	מדרום ליקנעם עילית	6,600	לדרום	553	0.08	לצפון	1,160	**0.18**
10	2	מדרום למחלף עתלית	4,400	לדרום	468	0.11	לצפון	0	0.00
11	60	מדרום לצומת עדשים	3,400	לדרום	337	0.10	לצפון	419	0.12
12	65	מצפון לצומת 65/716	3,200	לדרום	473	0.15	לצפון	344	0.11
13.1	71	מזרחית לצומת השיטה	3,100	למערב	374	0.12	למערב	313	0.10
14	92	ממזרח לצומת צמח	1,200	למערב	150	0.13	למזרח	143	0.12
15	65	ממזרח לצומת מגידו	5,400	לדרום	578	0.11	לצפון	751	0.14
16	2	מצפון למחלף ינאי	4,400	לדרום	597	0.14	לצפון	393	0.09
17	4	מדרום לצומת הרא"ה	3,100	לדרום	376	0.12	לצפון	487	0.16
18	2	מצפון למחלף חוף השרון	6,600	לדרום	514	0.08	לצפון	630	0.10
19	4	מדרום למחלף דרור	5,400	לדרום	326	0.06	לצפון	591	0.11

לוח 6.1.1: <u>אחוז משאיות מכלל הקיבולת</u> (המשך)

מס'	דרך	מיקום	קיבולת	כיוון	נפח מרבי	שיעור משאיות	כיוון	נפח מרבי	שיעור משאיות
20	65	ממזרח למחלף עירון	3,600	למערב	466	0.13	למזרח	456	0.13
א	6	עין תות - עירון	4,400	לדרום	844	**0.19**	לצפון	546	0.12
23	4	מדרום למחלף מורשה	5,700	לדרום	563	0.10	לצפון	640	0.11
24		מדרום למחלף התקווה	2,800	לדרום	0	0.00	לצפון	535	**0.19**
25	40	מדרום למחלף ירקון	3,400	לדרום	482	0.14	לצפון	380	0.11
26	444	מצפון לצומת עם המרץ ברה"ע	2,900	לדרום	513	**0.18**	לצפון	451	0.16
27.1	5	ממערב למחלף שער שומרון	4,400	למערב	603	0.14	למערב	734	**0.17**
27.2			4,400	למזרח	615	0.14	למזרח	644	0.15
28	444	מצפון לצומת נבלט	2,900	לדרום	481	**0.17**	לצפון	528	**0.18**
30	40	מצפון לכניסה לנתב"ג	2,550	לדרום	252	0.10	לצפון	189	0.07
31.1	1	מזרחית למחלף שפירים	6,600	למערב	443	0.07	למערב	795	0.12
31.2			6,600	למזרח	707	0.11	למזרח	683	0.10
32	44	מזרחית לצומת בית דגן	3,400	לדרום	351	0.10	לצפון	337	0.10
34	4	דרומית למחלף חולון מזרח	5,700	לדרום	811	0.14	לצפון	754	0.13
ט	6	דניאל - נשרים	4,400	לדרום	446	0.10	לצפון	387	0.09
י	6	נשרים - שורק	4,400	לדרום	766	**0.17**	לצפון	812	**0.18**
36.1	431	מערבית למחלף רמלה דרום	6,600	למערב	900	0.14	למערב	873	0.13
36.2			6,600	למזרח	240	0.04	למזרח	928	0.14
37	40	דרומית למחלף רמלה דרום	3,600	לדרום	222	0.06	לצפון	389	0.11
38	4	דרומית למחלף יבנה	6,600	לדרום	1,327	**0.20**	לצפון	1,350	**0.20**
39.1	3	מערבית לצומת חטיבה שבע	3,600	למערב	380	0.11	למערב	248	0.07
40	38	דרומית לשער הגיא	3,600	לדרום	426	0.12	לצפון	519	0.14
41	443	מערבית לצומת גבעת זאב	3,000	למזרח	620	**0.21**	למערב	408	0.14
44	60	מדרום למנהרות	1,700	לדרום	232	0.14	לצפון	307	**0.18**
45.1	41/7	מזרחית למחלף בית רבן	6,600	למערב	1,267	**0.19**	למערב	1,072	0.16
45.2			6,600	למזרח	750	0.11	למזרח	1,107	0.17
47	411	מערבית למחלף חולדה	1,500	למזרח	0	0.00	למערב	192	0.13
49	3	מזרחית לצומת הודיה	1,600	למערב	241	0.15	למזרח	356	**0.22**
51	4	צפונית לצומת יד מרדכי	3,400	לדרום	280	0.08	לצפון	340	0.10
52	40/6	קטע מאחז - קמה	6,600	לדרום	904	0.14	לצפון	947	0.14

לאור תוצאות אלו, ניתן כבר עכשיו לציין סידרה של אתרים שבהם יש צורך לבצע בחינה של הקיבולת ולהציע פתרון סביר לבעיות התנועה, שאם עדיין לא קיימות, הרי שהן צפויות בטווח הקצר. רשימת הקטעים שבהם אחוז המשאיות חריג מובאת בלוח 6.1.3.

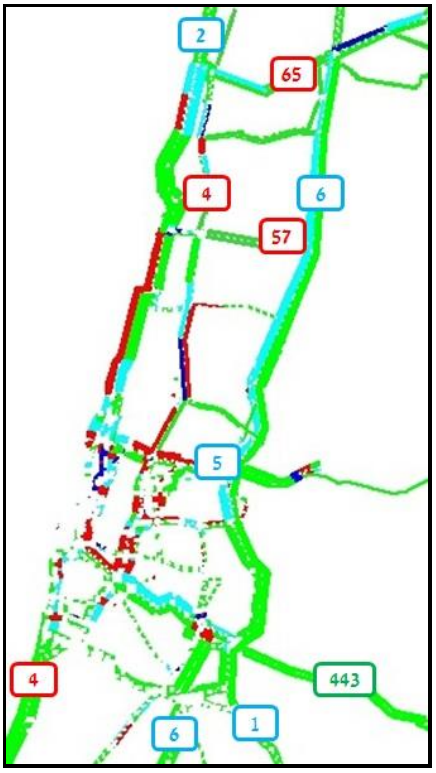
לוח 6.1.2: קטעים עם אחוז משאיות חריג

כביש	קטע	נתיבים לכיוון	% משאיות מירבי
4	צפונית לצומת עין המפרץ	2	21%
66	מדרום לצומת התשבי	1	29%
70	מדרום ליקנעם עילית	3	18%
6	עין תות - עירון	2	19%
	מדרום למחלף התקווה	2	19%
444	מצפון לצומת עם המרץ ברה"ע	2	18%
5	ממערב למחלף שער שומרון	2	17%
444	מצפון לצומת נבלט	2	18%
6	נשרים - שורק	2	18%
4	דרומית למחלף יבנה	3	20%
443	מערבית לצומת גבעת זאב	2	21%
60	מדרום למנהרות	1	18%
41/7	מזרחית למחלף בית רבן	3	19%
3	מזרחית לצומת הודיה	1	22%

6.2 ניתוח מערכתי של השפעת המשאיות

בניתוח הבא נעשה שימוש במטריצת משאיות מקורבת, זו ששימשה לתיקוף תוצאות הסקר ותהליך בנייתה תואר בסעיף 4.2. לצורך הניתוח שלהלן, הוכפלה המטריצה במקדם יר"מ משאית של 2.2. המטריצה הוצבה כ"נפח נוסף" על רקע הצבות תנועה של המודל הארצי בתקופה הרלוונטית.

מפה 6.2.1: נפחי משאיות על רקע עומסים (7-9)



במפה זו, עובי הקווים מייצג את נפח תנועת המשאיות ביר"מ, ואילו הצבעים מייצגים את העומס הכולל הקיים ברשת.

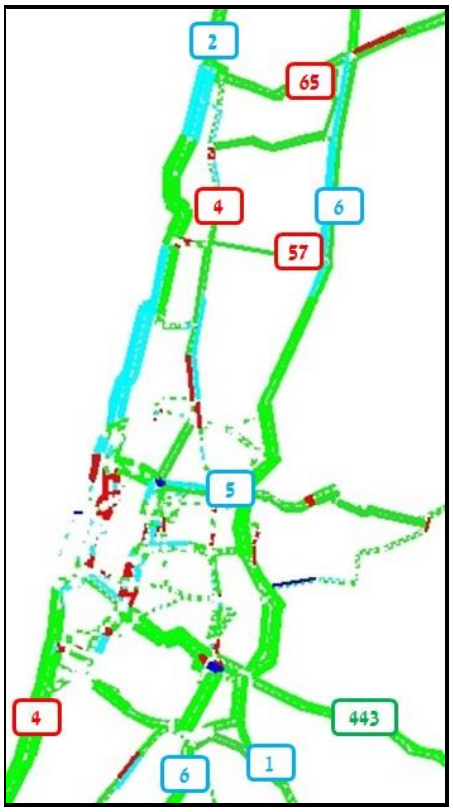
נפח המשאיות הינו למצב הקיים (סקר) לשעות 7-9. במקביל, נפח הרקע הינו מטריצת הירי"מ הכוללת שנגזרה מהמודל הארצי לשעה ממוצעת בשיא בוקר (7-9) בשנת 2020.

שתי מסקנות עולות ממפה זו:

א. בדרך מס' 2, מצפון לדרום, יש תנועה ערה של משאיות למרות רמת השרות הנמוכה (E).

ב. בדרך מס' 4, באזור המרכז, בשני הכיוונים, יש תנועה ערה של משאיות למרות העומס (E).

מפה 6.2.2: נפחי משאיות על רקע עומסים (9-10)



גם במפה זו, עובי הקווים מייצג את נפח תנועת המשאיות בי"מ, ואילו הצבעים מייצגים את העומס הכולל הקיים ברשת.

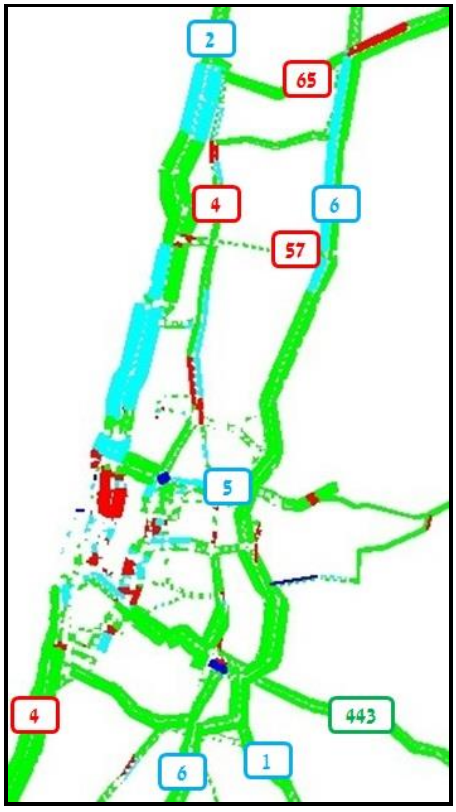
נפח המשאיות הינו למצב הקיים (סקר) לשעות 9-10. במקביל, נפח הרקע הינו מטריצת הי"מ הכוללת שנגזרה מהמודל הארצי לשעה ממוצעת בשפל (9-12) בשנת 2020.

שתי מסקנות עולות ממפה זו:

א. בדרך מס' 2, מצפון לדרום, יש תנועה ערה של משאיות למרות העומס (D).

ב. באזור המרכז, יש תנועה ערה של משאיות למרות העומס (E).

מפה 6.2.3: נפחי משאיות על רקע עומסים (10-15)



גם במפה זו, עובי הקווים מייצג את נפח תנועת המשאיות בי"מ, ואילו הצבעים מייצגים את העומס הכולל הקיים ברשת.

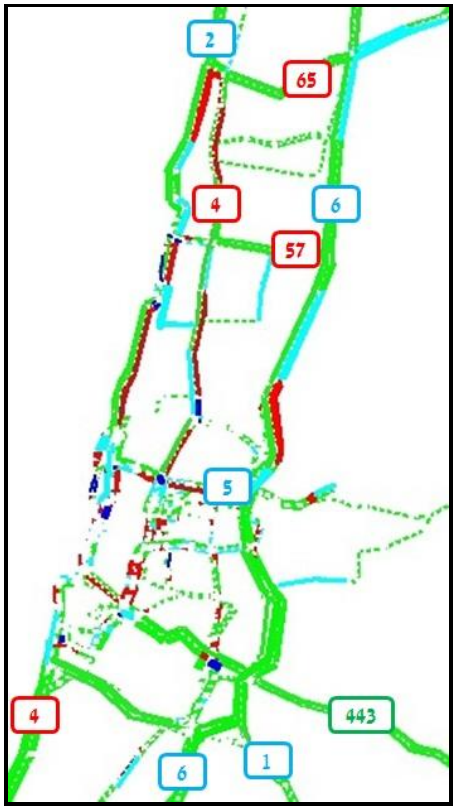
נפח המשאיות הינו למצב הקיים (סקר) לשעות 10-15. במקביל, נפח הרקע הינו מטריצת הי"מ הכוללת שנגזרה מהמודל הארצי לשעה ממוצעת בשפל (9-12) בשנת 2020.

שתי מסקנות עולות ממפה זו:

א. בדרך מס' 2, בשני הכיוונים, יש תנועה ערה של משאיות למרות העומס (D).

ב. באזור המרכז, יש תנועה ערה של משאיות למרות העומס (E).

מפה 6.2.4: נפחי משאיות על רקע עומסים (15-17)

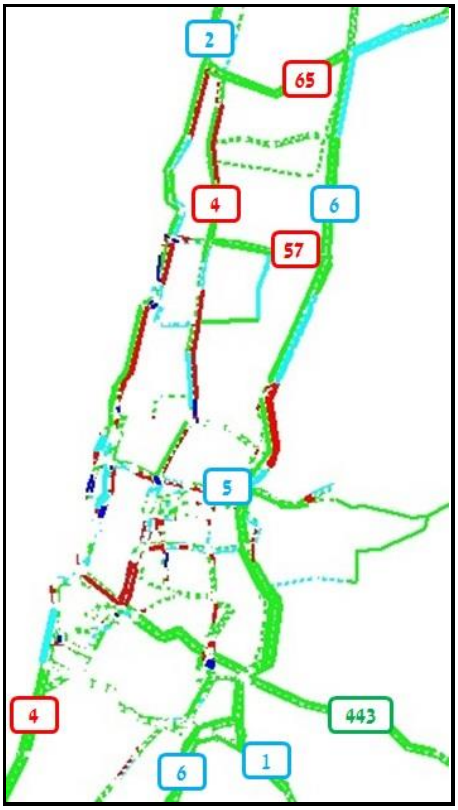


גם במפה זו, עובי הקווים מייצג את נפח תנועת המשאיות בי"מ, ואילו הצבעים מייצגים את העומס הכולל הקיים ברשת.

נפח המשאיות הינו למצב הקיים (סקר) לשעות 15-17. במקביל, נפח הרקע הינו מטריצת הי"מ הכוללת שנגזרה מהמודל הארצי לשעה ממוצעת בשיא אחה"צ (15-19) בשנת 2020.

המסקנה העיקרית היא שנפח המשאיות בתקופה זו נמוך. במקביל, הרשת די עמוסה.

מפה 6.2.5: נפחי משאיות על רקע עומסים (17-20)



גם במפה זו, עובי הקווים מייצג את נפח תנועת המשאיות בי"מ, ואילו הצבעים מייצגים את העומס הכולל הקיים ברשת.

נפח המשאיות הינו למצב הקיים (סקר) לשעות 17-20. במקביל, נפח הרקע הינו מטריצת הי"מ הכוללת שנגזרה מהמודל הארצי לשעה ממוצעת בשיא אחה"צ (15-19) בשנת 2020.

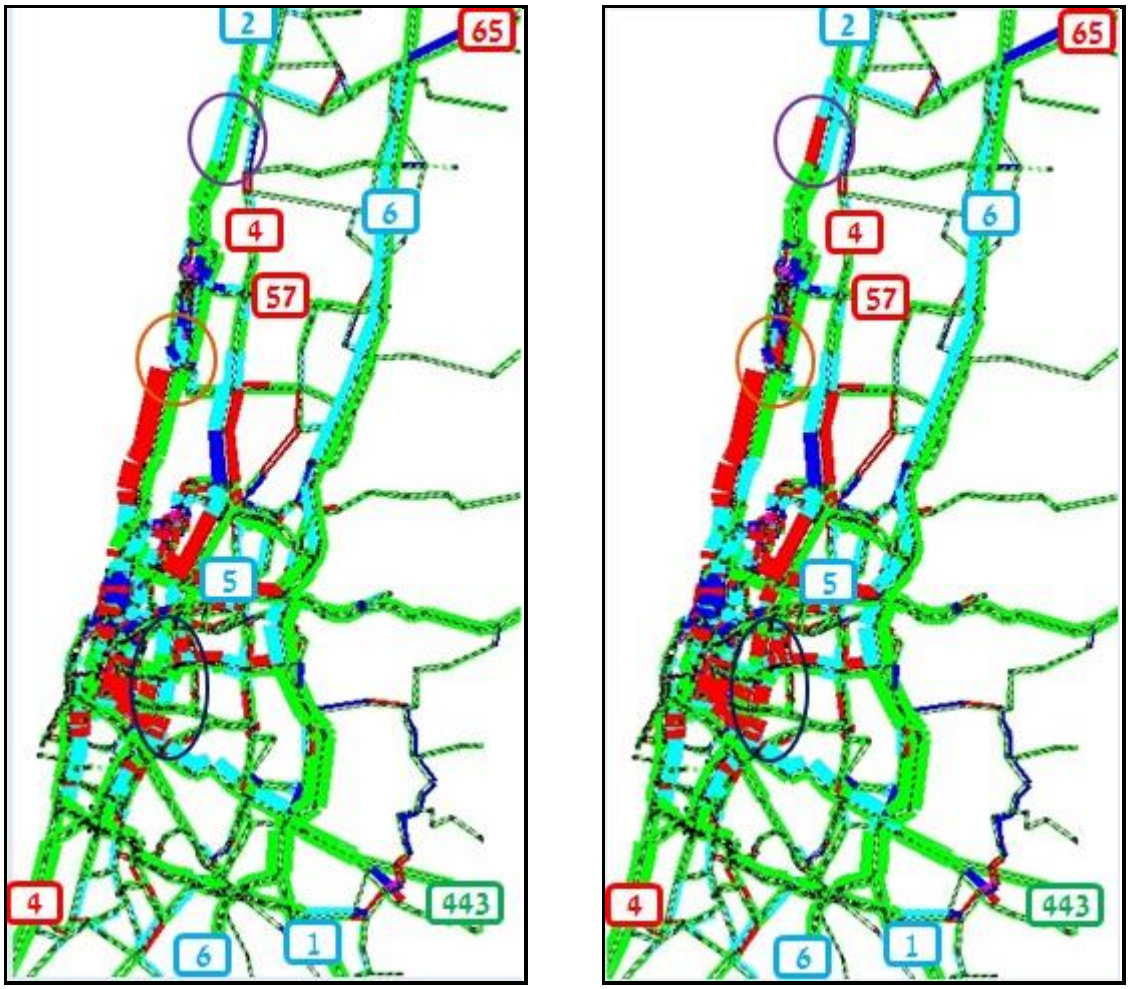
המסקנה העיקרית היא שנפח המשאיות בתקופה זו נמוך. במקביל, הרשת די עמוסה.

6.3 ניתוח ההשפעה של מעבר מטענים לרכבת

לשם התרגיל וניתוח התוצאות, נבדקה רמת ההקלה במערכת הדרכים כתוצאה מהפחתת כמות המשאיות ב-25%. תוצאות ההפחתה מוצגות במפה 6.3.1.

מפה 6.3.1: השוואת נפחים ועומסים – הפחתת של 25% מהמשאיות (9-7)

לפני הפחתה **אחרי הפחתה**



מסקנה: הפחתת המשאיות מביאה בנקודות מסוימות לשינויים בעומס / גודש, אך לא בצורה גורפת.

במקביל, נבדקה התועלת המתקבלת מהסטת מטענים לרכבת. יודגש, מדובר בתועלת ברשת הדרכים בלבד, הסטת סחורות לרכבת תצרוך השקעה בתחום הרכבות, אך זו לא נלקחה בחשבון. תוצאות הבדיקה מובאות בלוח 6.3.1.

כמו-כן, נבדקה התועלת המתקבלת מהפחתת כמות המשאיות הכבדות יותר (25 טון ומעלה) ב-25%. תוצאות בדיקה זו מסוכמות בלוח 6.3.2.

לוח 6.3.1: <u>התועלת ברשת הדרכים מהפחתת כמות המשאיות ב-25%</u>

שעות	סה"כ	אחרי הפחתה	חסכון
7-9	244,097	233,939	10,158
9-10	192,884	185,337	7,547
10-15	192,884	180,917	11,967
15-17	260,372	251,660	8,712
17-20	260,372	254,830	5,542
יום מלא	סה"כ שעות יר"מ יומי		121,748
	סה"כ תועלת שנתית (מש"ח)		1,575.3
7-15	סה"כ שעות יר"מ יומי		87,698
	סה"כ תועלת שנתית (מש"ח)		1,182.1

לוח 6.3.2: <u>התועלת ברשת הדרכים מהפחתת כמות המשאיות הכבדות (+25 טון) ב-25%</u>

שעות	סה"כ	אחרי הפחתה	חסכון
7-9	244,097	238,007	6,090
9-10	192,884	188,025	4,859
10-15	192,884	185,421	7,463
15-17	260,372	255,055	5,317
17-20	260,372	256,924	3,448
יום מלא	סה"כ שעות יר"מ יומי		75,332
	סה"כ תועלת שנתית (מש"ח)		974.3
7-15	סה"כ שעות יר"מ יומי		54,354
	סה"כ תועלת שנתית (מש"ח)		732.1

7. המלצות

7.1 השלמת מידע

למשאיות במשקל 10 טון ויותר: הסקר המוצג בדו"ח זה תרם מידע בסיסי על תנועות בין עירוניות של משאיות לסוגיהן, לרבות אפשרות להכירן לפי אזורי מוצא-יעד אגרגטיביים, לפי תקופות יום ועוד. עם זאת, הרזולוציה של הסקר לא היתה גבוהה, וכן לא מתאפשר בסוג כזה של איסוף מידע להכיר מאפיינים אחרים של תנועת המשאיות ותפקודן, החשובים גם הם לאיתור בעיות תפקודיות, ולהכוונת מדיניות. בין הנושאים שראוי לברר:

- תנועות לפי סוגי מטען מפורטים ושיעור הנסיעות ללא מטען.
- משכי פריקה/ טעינה ביחס לזמני נסיעה.
- שעות פעילות למשאית (מידע עקיף נמצא בסקר הנוכחי)
- שעות עבודה יומיות לנהג
- מיקומי חניית לילה

נושאים אלה ניתן לברר באמצעות סקר העוקב אחרי מידגם משאיות, לרבות באמצעות התקני GPS במהלך מספר ימים.

למשאיות קלות (3.5-10 טון) – ניתן לעבד לגביהם מידע מתוך הסקר הנוכחי, אך הדגימה היתה נמוכה מידי, ואף חתכי הדרך לא התאימו למשאיות קלות (או "רכב חלוקה"). מידע עליהם מחייב סקר נפרד במערך צילומים או במעקב מידגמי כמפורט לעיל לגבי המשאיות הכבדות.

7.2 שימוש בתוצאות הסקר לכלי תכנון

לנוהל פר"ת-

- עידכון חלקן של המשאיות על פי שעות יום בדרכים הבין עירוניות.
- בחירת דגם מייצג למשאית לצורך תחשיבי עלויות תפעול הרכב

עדכון המודל הארצי-

הבאה בחשבון של תוצאות הסקר ועיבודיו, בכלל זה טמ"י האגרגטיבית ליצירת "שיכבת משאיות" במודל. פיתוח זה חשוב לצרכי תכנון מערך הדרכים, המיבנה ועוד על בסיס צפי טוב יותר של תנועת הרכב הכבד.

7.3 אמצעי מדיניות להקלת הגודש

- התובנה שלמשאיות הכבדות חלק בתנועה בשעות השיא ותרומה לגודש, במיוחד בכבישי האורך, מחייבת חשיבה על האפשרויות להפחית תנועות אלו (בלי לפגוע בפעילות המישקית) או להסיט אותן לתקופות יום אחרות. בין האפשרויות:

  בכלים קיימים:

  - דיפרנציאציה בגובה האגרות למשאיות בכביש 6 לפי שעות יום (עד כדי פטור מאגרה בלילות)
  - הרחבת/ העמקת תוכנית "לילה טוב" בנמלים, המעודדת באמצעות תעריפים זולים פעילות לילה של המשאיות על חשבון פעילות בשעות אחרות.

  בכלים חדשים:

  - הנהגת מערכת של "נעים לירוק" למשאיות, שמטרתה עידוד הסטות תנועה משעות עומס לשעות אחרות וכן צמצום תופעת הנסיעות ללא מטען.

7.4 <u>פיתוח תשתית</u>

- איתור תנועות ארוכות של משאיות ובחינת צורך ואפשרות להוספת תשתית מסילתית שתאפשר לרכבת להחליף חלק מתנועות אלו.
- איתור מיקומים לחניוני עצירה ומנוחה למשאיות ברשת הדרכים הבין עירונית בהתחשב בתנועותיהן ע"פ הסקר ובעקרונות תכנית האב למטענים ותמ"א 42 בנושא.
- איתור צירים/ דרכים עם עומס משאיות המחייב הבאה מיוחדת של צרכיהן בפיתוח/ שידרוג הדרך.

8. נספחים

נספח 1 - עיבוד מורחב לתנועה בכביש 6

רקע

בכדי לקבל תמונה כוללת על תנועת המשאיות הכללת הארצית התקבלו נתונים מחברת 'דרך ארץ' על תנועת כל כלי הרכב בקטעי כביש 6 במועדים התואמים את הצילומים שבוצעו ברחבי הארץ (20 שערים בין עין תות לשורק). הנתונים התקבלו ברמת הרכב הבודד, זמן הצילום והשער בו צולם. הצלבת הנתונים הגולמיים עם פירוט שהתקבל ממשרד הרישוי על כלל המשאיות הפעילות בארץ, אפשר לסווג את המשאיות בכביש 6 לפי משקל, ייעוד וכדומה. כמו כן, פירוט ברמת הרכב הבודד סייע ללמידת דפוסי נסיעת משאיות מסוגים שונים במסלולי נסיעה הכוללים את כביש 6 וכן ליצירת מטריצת המשאיות הכלל ארצית.

מפה 1 - מיפוי מחלפי כביש 6 מהם התקבלו ספירות



נתונים כלליים

במהלך תקופת סקר המצלמות על שני סבביו התקבלו בנוסף כ4 מיליון רשומות על כלי רכב שעברו בשערי כביש 6 בין עין תות לשורק, רובן המוחלט של כלי רכב פרטיים, אך 9.1% משאיות או גרורים במשקל כולל של מעל 10 טון. הנתונים התקבלו בין התאריכים- 4/9/2017 בשעה 20:00 עד 7/9/2017 בשעה 05:59 ובין 11/9/2017 בשעה 20:00 עד 14/9/2017 בשעה 05:59 .חלוקת כלי הרכב שעברו בשערי כביש 6 במועדים אלו מוצגת להלן.

פירוט סוגי כלי הרכב בשערי כביש 6

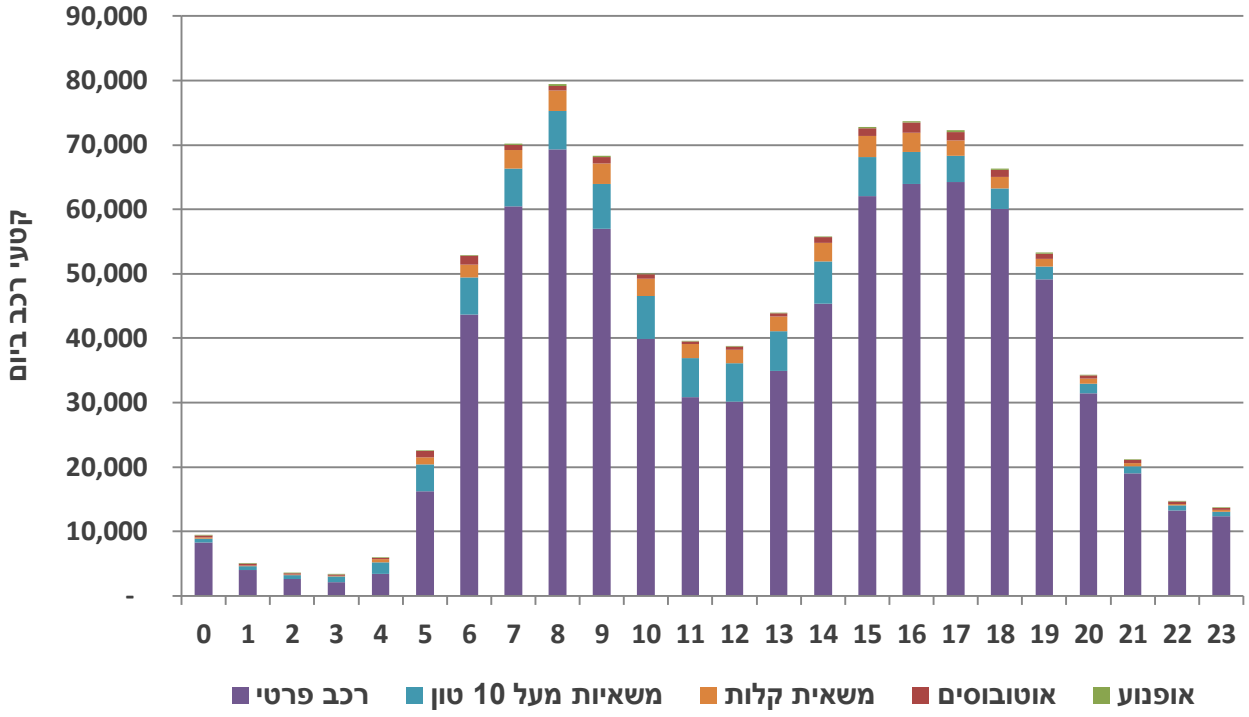
	סבב 1	סבב 2
סה"כ רשומות	2,033,636	2,127,238
מהן רכב פרטי או אופנוע	1,746,523 (86% מהרשומות)	1,815,951 (85.4% מהרשומות)
מהן אוטובוסים	36,214 (1.8% מהרשומות)	37,297 (1.8% מהרשומות)
מהן משאיות 3.5-10 טון	67,893 (3.3% מהרשומות)	76,404 (3.6% מהרשומות)
מהן משאיות 10 טון ומעלה	183,006 (9% מהרשומות)	197,586 (9.3% מהרשומות)
מהן במשקל 10-15.9 טון	58,381 (31.9% מהכבדות)	63,931 (32.4% מהכבדות)
מהן במשקל 16-24.9 טון	10,632 (5.8% מהכבדות)	11,772 (6.0% מהכבדות)
מהן במשקל 25-34.9 טון	56,127 (30.7% מהכבדות)	59,520 (30.1% מהכבדות)
מהן במשקל 35 +	57,866 (31.6% מהכבדות)	62,363 (31.6% מהכבדות)

ביום מייצג מתבצעים בכביש 6 (בין עין תות לשורק) כמעט מיליון קטעי רכב, רובם המוחלט מן הסתם מבוצע ע"י כלי רכב פרטיים (85%), אך גם למשאיות מעל 10 טון ייצוג נכבד- 9%.

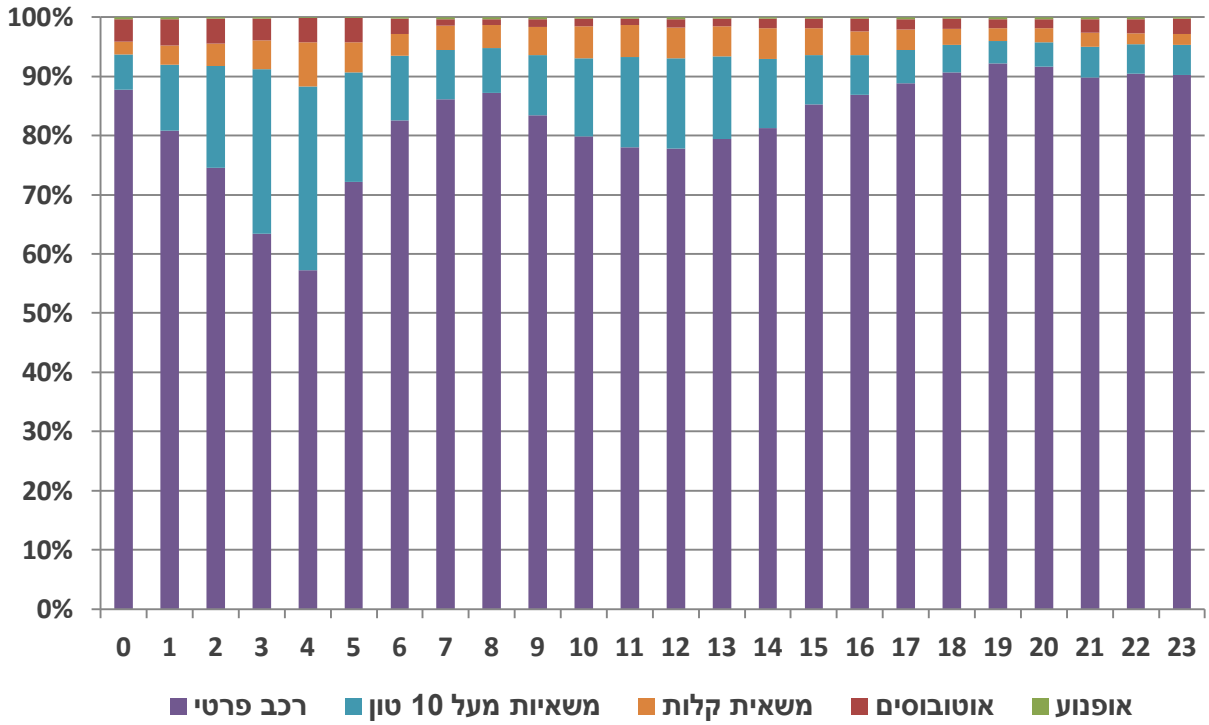
קטעי רכב ביום מייצג בכביש 6

שעה	רכב פרטי	אופנועים	אוטובוסים	משאיות עד 10 טון	משאיות מעל 10 טון	סה"כ
0	8,274	33	360	200	560	**9,426**
1	4,027	17	222	161	556	**4,983**
2	2,602	10	145	134	598	**3,489**
3	2,083	7	122	161	914	**3,287**
4	3,376	9	239	443	1,833	**5,900**
5	16,227	35	908	1,149	4,173	**22,492**
6	43,674	99	1,372	1,995	5,748	**52,888**
7	60,486	215	794	2,874	5,863	**70,231**
8	69,270	265	745	3,131	6,006	**79,417**
9	57,002	217	900	3,225	6,943	**68,287**
10	39,933	125	668	2,669	6,629	**50,023**
11	30,892	94	441	2,125	6,047	**39,598**
12	30,198	127	537	2,036	5,927	**38,824**
13	34,951	114	568	2,252	6,118	**44,002**
14	45,358	156	884	2,872	6,551	**55,820**
15	62,046	199	1,149	3,326	6,033	**72,752**
16	63,971	210	1,522	3,021	4,923	**73,646**
17	64,213	229	1,306	2,432	4,076	**72,255**
18	60,107	182	1,095	1,801	3,096	**66,280**
19	49,135	167	821	1,170	1,989	**53,281**
20	31,487	123	529	799	1,431	**34,368**
21	19,033	79	465	513	1,106	**21,195**
22	13,284	56	338	274	732	**14,684**
23	12,369	35	356	249	703	**13,712**
סה"כ יומי	**823,995**	**2,798**	**16,483**	**39,011**	**88,552**	**970,838**
שיא בוקר 6-9	173,430	579	2,911	8,000	17,617	**202,536**
שפל יום 9-12	127,826	435	2,009	8,019	19,618	**157,908**
שיא ערב 15-19	250,336	818	5,072	10,580	18,127	**284,933**

קטעי רכב ביום מייצג בכביש 6 לפי סוג רכב ושעות יום



התפלגות קטעי הרכב ביום מייצג בכביש 6 בכל שעה



הנסועה היומית של כלל כלי הרכב בכביש 6 בין מחלף עין תות למחלף שורק מסתכמת ב 9.1 מיליון ק"מ-רכב, מתוכם 850,000 ק"מ (9.3% מהסה"כ) מבוצעים ע"י משאיות כבדות. במונחי ק"מ-יר"מ כאשר מקדמי המעבר הם 2.2 למשאית כבדה, 1.8 למשאית קלה ולאוטובוס, ו 0.5 לאופנועים, סך הנסועה מסתכמת ב 10.5 מיליון ק"מ-יר"מ, מתוכם 1.9 מיליון ק"מ (17.7% מהסה"כ) מבוצעים ע"י משאיות כבדות. התפלגות הנסועה במונחי ק"מ-רכב ו ק"מ-יר"מ לפי שעות יום וסוגי רכב מוצגת בלוחות שלהלן.

נסועה שעתית ממוצעת ביום מייצג במונחי <u>ק"מ-רכב</u> לפי סוגי רכב בכביש 6

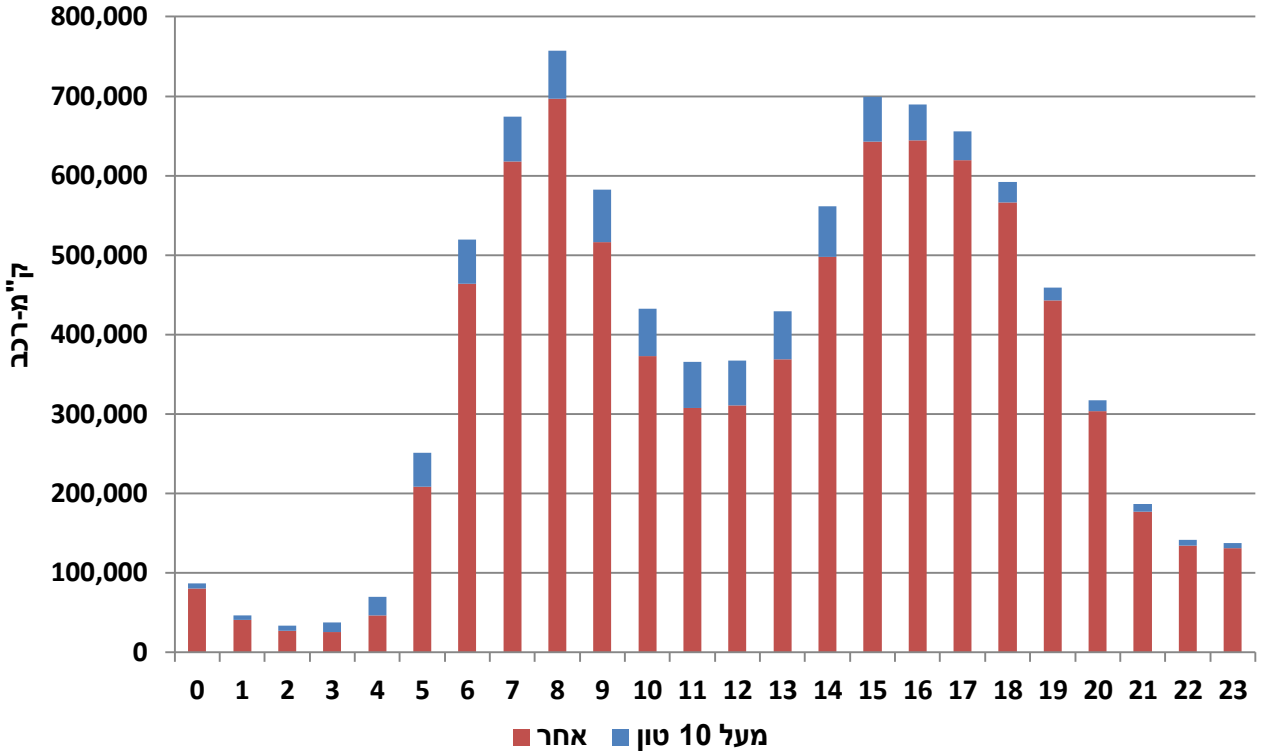
שעה	רכב פרטי	אופנועים	אוטובוסים	משאיות עד 10 טון	משאיות מעל 10 טון	סה"כ
0	74,621	280	3,459	2,163	6,159	**86,682**
1	36,577	244	1,939	1,713	5,608	**46,081**
2	23,709	89	1,274	1,636	6,614	**33,322**
3	22,001	86	1,208	2,218	11,707	**37,218**
4	37,482	204	2,400	5,929	23,663	**69,677**
5	186,977	387	7,805	13,163	42,725	**251,056**
6	430,849	1,035	9,586	22,536	55,428	**519,433**
7	579,032	1,918	7,240	29,598	56,274	**674,061**
8	654,292	2,468	7,563	32,099	61,208	**757,629**
9	476,431	1,968	8,477	29,580	65,555	**582,011**
10	341,906	1,194	5,204	24,718	59,769	**432,790**
11	282,521	748	4,211	19,943	57,949	**365,372**
12	284,491	1,125	5,187	20,039	56,128	**366,969**
13	338,746	1,138	5,584	23,160	60,526	**429,154**
14	457,000	1,605	8,989	30,118	63,717	**561,428**
15	596,708	1,811	11,012	33,622	56,467	**699,619**
16	600,740	1,764	13,549	28,757	44,733	**689,542**
17	584,190	2,447	11,852	21,090	35,796	**655,374**
18	538,620	1,511	10,507	15,530	26,043	**592,210**
19	424,319	1,653	6,577	10,056	16,340	**458,945**
20	289,663	1,259	5,551	7,370	13,372	**317,214**
21	167,751	846	4,268	4,414	9,255	**186,533**
22	127,515	603	3,226	2,927	6,914	**141,186**
23	123,883	408	3,831	2,737	6,971	**137,829**
סה"כ יומי	**7,680,023**	**26,787**	**150,494**	**385,112**	**848,919**	**9,091,334**
שיא בוקר 6-9	1,664,172	5,420	24,389	84,232	172,911	**1,951,123**
שפל יום 9-12	1,100,858	3,910	17,892	74,241	183,272	**1,380,173**
שיא ערב 15-19	2,320,257	7,533	46,919	98,997	163,038	**2,636,744**

נסועה שעתית ממוצעת ביום מייצג במונחי ק"מ-יר"מ לפי סוגי רכב בכביש 6

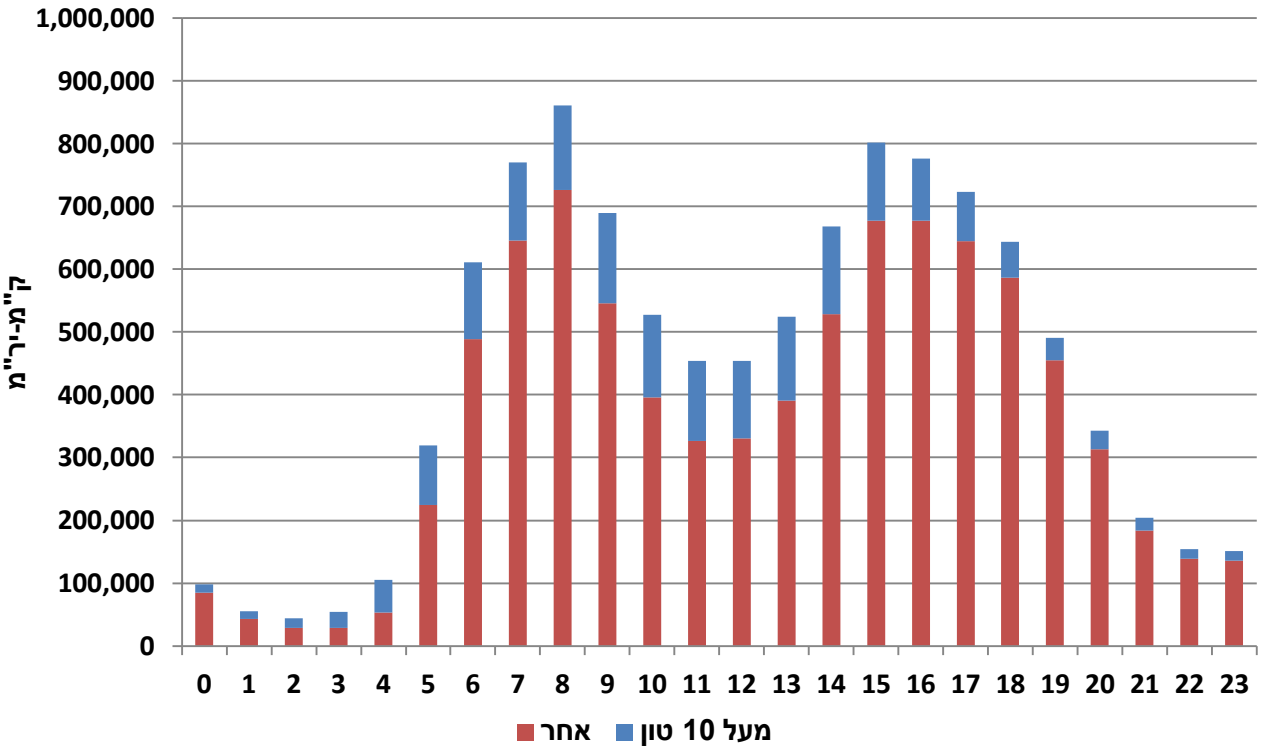
שעה	רכב פרטי	אופנועים	אוטובוסים	משאיות עד 10 טון	משאיות מעל 10 טון	סה"כ
0	74,621	140	6,225	3,894	13,551	**98,430**
1	36,577	122	3,489	3,084	12,338	**55,611**
2	23,709	44	2,293	2,945	14,551	**43,542**
3	22,001	43	2,174	3,992	25,754	**53,963**
4	37,482	102	4,319	10,672	52,059	**104,634**
5	186,977	193	14,049	23,693	93,994	**318,907**
6	430,849	517	17,255	40,565	121,942	**611,127**
7	579,032	959	13,032	53,276	123,803	**770,101**
8	654,292	1,234	13,613	57,777	134,658	**861,574**
9	476,431	984	15,259	53,244	144,221	**690,139**
10	341,906	597	9,367	44,492	131,491	**527,853**
11	282,521	374	7,579	35,898	127,487	**453,859**
12	284,491	562	9,336	36,070	123,482	**453,940**
13	338,746	569	10,051	41,688	133,157	**524,211**
14	457,000	802	16,181	54,212	140,176	**668,371**
15	596,708	905	19,821	60,519	124,226	**802,180**
16	600,740	882	24,388	51,762	98,412	**776,184**
17	584,190	1,223	21,333	37,962	78,751	**723,458**
18	538,620	756	18,912	27,953	57,295	**643,535**
19	424,319	827	11,839	18,101	35,947	**491,032**
20	289,663	629	9,991	13,266	29,418	**342,968**
21	167,751	423	7,682	7,944	20,361	**204,161**
22	127,515	302	5,807	5,269	15,211	**154,104**
23	123,883	204	6,895	4,927	15,336	**151,244**
סה"כ יומי	**7,680,023**	**13,394**	**270,888**	**693,202**	**1,867,621**	**10,525,127**
שיא בוקר 6-9	1,664,172	2,710	43,899	151,618	380,403	**2,242,802**
שפל יום 9-12	1,100,858	1,955	32,205	133,634	403,199	**1,671,851**
שיא ערב 15-19	2,320,257	3,766	84,454	178,195	358,684	**2,945,356**

מהלוחות נראה שיש שימוש ניכר של משאיות כבדות בכביש 6 וחלקן מהתנועה אינו מבוטל, אין תקופות שיא ברורות (בניגוד לרכב הפרטי) אלא היקף פעילות גבוה בין השעות 06:00-16:00 שגורם לחלקן מהתנועה בשעות השפל להיות גבוה, אך יוצר בעיתיות בשעות השיא בבוקר כשאר בשעות השיא בערב היקפן וכן חלקן מהתנועה פוחת. התפלגות תנועת המשאיות הכבדות לאורך היום וחלקן מכלל התנועה מוצגות באיור הבאים.

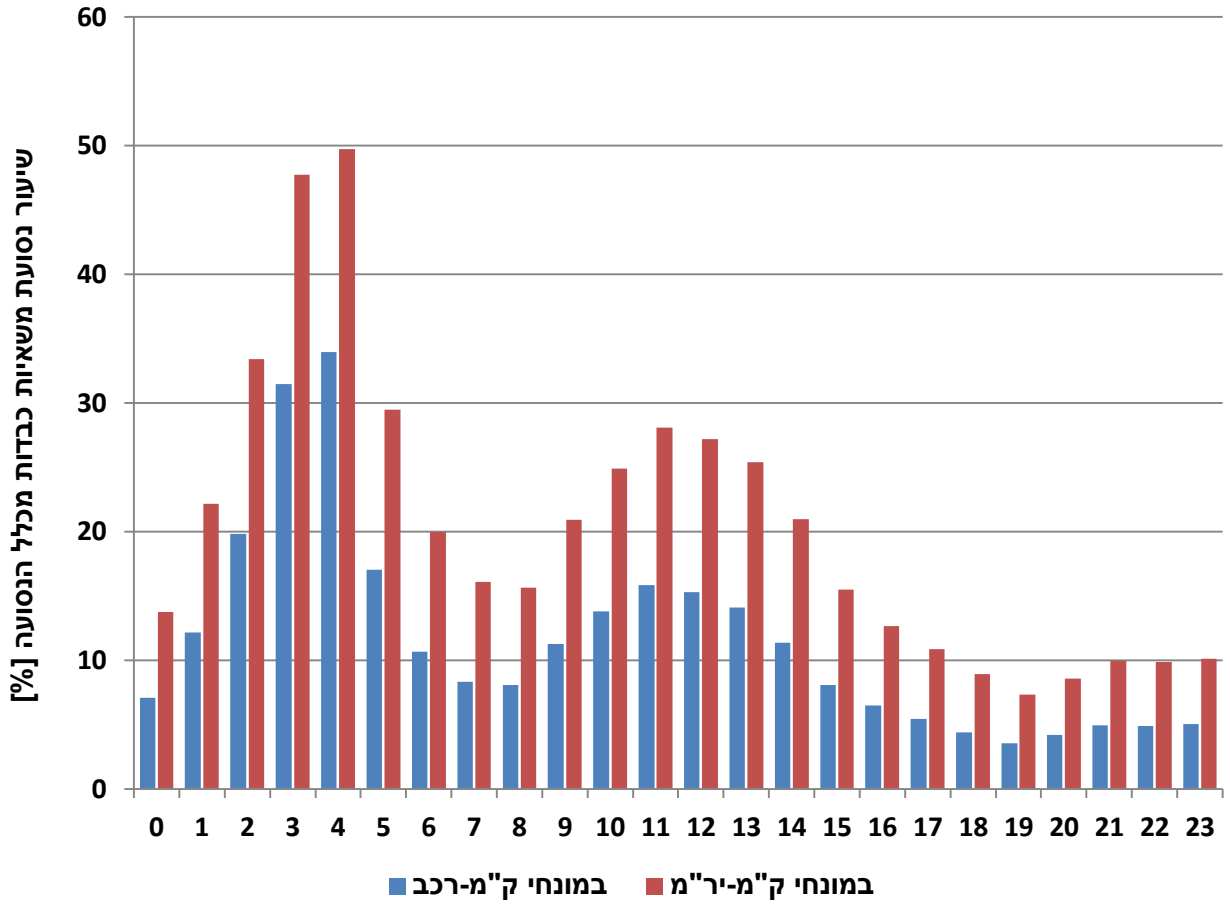
נסועה שעתית ממוצעת במונחי ק"מ-רכב בכביש 6



נסועה שעתית ממוצעת במונחי ק"מ-יר"מ בכביש 6



שיעור נסועת משאיות כבדות מכלל הנסועה השעתית בכביש 6



כאמור, המשאיות מהוות חלק נכבד מהתנועה בשעות השיא בבוקר ובשעות השפל באמצע היום, אך רובן מסיימות את עבודתן באזור השעה 17:00 שכן חלקן בתנועה לאחר שעה זו נמוך.

קטעי נסיעה למשאית ביום מייצג

מהמוצג לעיל נראה כי למרות המחיר אותן משלמות המשאיות (פי 3 מרכב פרטי), הן נוכחות בכביש 6 לאורך כל יום העבודה. נסיעות ארוכות (בעיקר כאלו המתבצעות בשעות עומס) ותשלום שולי אפסי לקטע השישי ומעלה מהווים תמריץ לנסיעות ארוכות בכביש האגרה.

בכל אחד מהסבבים נבחר יום בו התקבלו נתונים בכל שעות היום ונבדקו מספר הקטעים היומי שכל משאית מבצעת בכביש 6 לכיוון מסוים בדומה לכיווניות המצלמות שנפרסו בשאר הסקר. למרות שהשכיח הוא 1-2 קטעים בלבד, ההבדל בין מס' המשאיות שנוסעות קטע בודד ביום לבין כאלו שנוסעות 10 קטעים ביום אינו גדול. הממוצע הוא 5.5 קטעים לכיוון (הכוונה לקטעים בתשלום- בין עין תות לשורק).

קטעים למשאית ביום מייצג לפי סבב וכיוון

קטעים ליום למשאית	סבב 1 (לכיוון דרום)		סבב 2 (לכיוון צפון)	
	משאיות	שיעור מהסה"כ	משאיות	שיעור מהסה"כ
1	1,002	12.5%	1,143	13.5%
2	987	12.3%	1,152	13.6%
3	768	9.6%	750	8.9%
4	751	9.4%	794	9.4%
5	591	7.4%	610	7.2%
6	689	8.6%	719	8.5%
7	759	9.5%	705	8.4%
8	774	9.7%	771	9.1%
9	755	9.4%	719	8.5%
10	631	7.9%	762	9.0%
11-20	300	3.7%	305	3.6%
21-30	3	0.0%	10	0.1%
31+	0	0.0%	0	0.0%
סה"כ	**8,010**	**100.0%**	**8,440**	**100.0%**

במבט יומי וללא התייחסות לכיווני הנסיעה, ממוצע הקטעים היומי הוא 8.

פירוט תנועת משאיות מעל 10 טון לפי קטעי כביש 6

הלוחות הבאים מפרטים את סך המשאיות הכבדות שעברו בכל שעה ומקטע ביום מייצג לפי כיוון נסיעה.

משאיות כבדות ביום מייצג בקטעי כביש 6 <u>לכיוון דרום</u>

שעה	עין תות-> עירון	עירון-> באקה	באקה-> ניצני עוז	ניצני עוז-> אייל	אייל-> חורשים	חורשים-> קסם	קסם-> נחשונים	נחשונים-> בן שמן	דניאל-> נשרים	נשרים-> שורק
0	26	33	31	32	36	38	41	31	27	23
1	25	33	35	38	41	40	35	29	28	26
2	30	37	35	36	41	44	35	31	25	28
3	62	82	74	73	70	68	59	46	27	30
4	116	160	162	146	144	137	108	88	48	49
5	220	321	322	348	362	365	306	222	132	128
6	214	269	300	334	374	401	378	294	251	225
7	177	217	242	267	295	349	408	337	295	264
8	210	257	281	284	300	327	379	321	277	254
9	252	319	323	358	393	416	447	369	313	274
10	262	311	340	348	396	440	410	373	311	268
11	243	282	292	310	305	390	407	337	298	266
12	203	238	259	270	301	344	377	306	271	243
13	220	261	259	267	294	328	386	301	267	217
14	212	268	281	285	244	349	391	344	299	265
15	177	241	248	262	286	326	396	354	297	237
16	145	187	201	217	237	266	316	279	238	176
17	114	160	162	168	179	200	227	217	200	152
18	88	126	135	147	152	171	198	169	162	124
19	66	88	92	102	105	119	135	120	113	84
20	50	62	62	73	83	89	98	76	65	54
21	32	47	49	54	56	69	64	47	45	39
22	28	34	34	35	33	39	39	33	29	26
23	39	41	36	38	37	40	41	33	30	26

משאיות כבדות ביום מייצג בקטעי כביש 6 לכיוון צפון

שעה	שורק-> נשרים	נשרים-> דניאל	בן שמן-> נחשונים	נחשונים-> קסם	קסם-> חורשים	חורשים-> אייל	אייל-> ניצני עוז	ניצני עוז-> באקה	באקה-> עירון	עירון-> עין תות
0	17	24	24	19	50	34	29	27	30	26
1	15	20	26	27	37	33	28	25	26	23
2	23	20	25	29	38	36	36	31	28	26
3	33	30	36	23	28	45	37	31	34	30
4	58	58	67	83	83	80	68	59	64	59
5	145	140	168	180	173	159	141	127	112	105
6	245	259	295	337	305	279	255	258	245	230
7	277	286	335	384	364	326	287	283	259	214
8	315	292	341	384	376	333	301	291	265	219
9	278	362	471	469	424	373	323	299	273	210
10	257	304	352	407	382	333	301	305	291	240
11	246	241	316	373	343	321	290	287	270	234
12	252	286	332	389	370	349	309	304	288	239
13	273	316	362	416	405	376	327	312	299	235
14	296	330	385	454	434	398	352	355	338	273
15	275	319	356	391	370	357	317	309	285	232
16	213	241	326	353	314	310	272	253	219	163
17	164	186	248	287	272	262	247	242	222	168
18	111	135	172	193	200	191	178	168	160	119
19	65	77	89	119	121	115	105	97	104	75
20	55	52	73	85	91	85	80	71	69	59
21	44	50	56	75	67	77	65	61	62	50
22	30	37	43	32	48	55	43	43	48	39
23	25	32	32	34	60	48	39	39	46	36

נפח שעתי ביום מייצג בקטעי כביש 6 לפי סוגי רכב וקבוצות משקל למשאיות

קטע עין תות-עירון

שעה	אוטובוס				משאיות										רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון					לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35				
0	4	3	14	9	8	8	1	5	12	6	5	1	7	13	277	407	317	462
1	2	4	7	8	8	8	0	5	12	6	5	1	6	12	145	189	184	233
2	1	2	6	1	9	9	2	6	11	6	6	2	7	12	92	113	132	151
3	2	2	3	1	7	15	3	7	31	9	7	2	9	13	82	67	153	109
4	4	10	3	2	25	42	6	24	45	15	19	2	19	20	168	90	323	169
5	9	23	3	5	66	72	11	71	67	30	27	5	40	34	1,147	195	1,466	337
6	10	10	8	13	79	67	15	68	65	57	75	12	75	69	1,753	697	2,066	1,004
7	10	8	12	9	79	36	15	70	57	87	82	12	66	55	1,693	1,450	1,967	1,771
8	15	6	25	7	81	40	12	83	76	117	80	12	71	57	1,858	2,076	2,170	2,444
9	17	6	27	5	70	48	12	94	98	110	64	10	77	59	1,689	1,764	2,033	2,115
10	16	6	30	5	79	47	20	83	112	105	68	13	91	69	1,358	1,319	1,721	1,698
11	12	4	13	5	66	49	14	85	95	79	57	15	95	68	1,137	1,019	1,461	1,350
12	12	14	10	10	69	45	10	76	72	65	61	13	90	75	1,090	987	1,387	1,312
13	15	9	17	8	75	60	12	70	77	72	61	16	78	81	1,187	1,193	1,505	1,525
14	15	8	20	15	96	71	12	64	66	89	64	21	95	93	1,362	1,517	1,694	1,913
15	21	7	17	20	106	75	10	47	45	102	56	17	72	86	1,577	2,023	1,888	2,392
16	27	15	18	10	93	50	12	36	47	88	44	11	48	61	1,733	1,968	2,013	2,247
17	33	10	23	10	73	46	6	29	34	70	52	7	44	66	1,760	2,115	1,991	2,386
18	36	8	21	5	53	27	4	23	35	60	26	6	36	50	1,742	1,816	1,926	2,020
19	23	6	16	8	36	17	4	17	29	39	20	5	22	29	1,388	1,463	1,520	1,600
20	15	4	14	3	27	14	3	9	25	30	17	1	16	25	990	1,118	1,085	1,223
21	14	6	10	4	19	11	2	8	12	18	10	2	12	27	712	758	782	840
22	8	2	11	4	12	8	1	7	13	11	11	1	8	19	542	507	592	570
23	6	3	9	5	11	11	3	7	18	10	9	1	8	19	475	503	533	562
סה"כ	**326**	**172**	**333**	**170**	**1,246**	**872**	**187**	**998**	**1,152**	**1,277**	**923**	**183**	**1,089**	**1,109**	**25,956**	**25,350**	**30,908**	**30,432**

קטע עירון-באקה

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	35+	3.5-10	10-16	16-25	25-35	35+			
0	8	5	23	12	9	10	1	8	15	6	6	0	7	17	381	593	435	664
1	4	4	11	11	6	10	0	6	17	7	7	2	6	12	206	275	252	329
2	3	3	9	3	9	10	1	11	16	7	8	1	6	13	146	171	197	217
3	3	4	5	2	9	24	4	18	35	8	11	2	9	12	121	114	218	162
4	7	14	4	4	40	62	7	37	55	15	19	1	21	23	271	162	492	249
5	21	52	1	12	111	120	15	100	87	33	36	6	31	39	2,331	281	2,835	440
6	23	29	8	13	129	95	18	80	77	70	96	15	57	78	3,165	844	3,614	1,181
7	20	11	14	14	104	64	17	69	67	110	110	16	66	68	2,708	1,860	3,060	2,255
8	26	10	36	11	114	73	14	85	85	137	109	17	64	75	2,993	2,682	3,400	3,130
9	29	10	46	10	117	79	18	104	119	144	101	16	81	76	2,546	2,411	3,020	2,885
10	23	10	41	8	110	73	24	84	131	126	97	18	90	87	1,987	1,763	2,440	2,228
11	17	6	20	7	94	72	19	78	112	96	84	17	91	79	1,623	1,381	2,022	1,773
12	20	17	17	11	91	68	15	73	83	96	92	19	91	87	1,487	1,309	1,852	1,722
13	22	17	21	14	108	88	16	66	91	103	89	23	84	104	1,679	1,692	2,086	2,129
14	24	18	25	20	129	101	16	71	81	121	102	24	98	115	1,902	2,300	2,341	2,804
15	33	11	29	28	143	106	14	63	58	131	80	18	88	99	2,181	3,256	2,608	3,728
16	35	20	29	27	124	70	15	47	56	110	66	12	68	73	2,251	3,000	2,616	3,384
17	47	15	33	21	90	64	8	43	45	99	71	10	62	79	2,276	3,053	2,587	3,427
18	45	14	32	14	73	38	5	39	44	75	42	7	53	58	2,269	2,856	2,526	3,136
19	30	11	35	16	44	23	4	26	36	52	26	4	34	41	1,792	2,479	1,965	2,686
20	22	5	23	7	35	14	4	13	31	31	19	1	20	29	1,292	1,687	1,415	1,816
21	16	12	19	7	22	14	3	13	17	20	12	3	14	34	920	1,132	1,017	1,240
22	12	6	15	9	13	10	1	7	17	14	13	1	10	24	742	749	806	834
23	7	6	16	13	12	12	2	9	18	12	11	1	12	23	688	744	753	830
סה"כ	**492**	**307**	**507**	**292**	**1,732**	**1,300**	**239**	**1,146**	**1,388**	**1,622**	**1,305**	**232**	**1,157**	**1,341**	**37,952**	**36,792**	**44,556**	**43,246**

קטע באקה-ניצני עוז

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	35+	3.5-10	10-16	16-25	25-35	35+					
0	8	5	23	13	10	11	1	8	12	6	6	1	6	15	425	595	479	663
1	5	4	10	10	8	11	0	6	18	8	8	2	5	10	218	268	269	320
2	3	4	9	3	8	10	0	10	16	6	11	1	7	12	159	166	209	215
3	3	4	5	3	9	21	5	18	31	9	12	3	7	11	129	119	219	166
4	5	12	3	7	37	61	7	40	54	16	20	1	18	20	265	175	480	259
5	22	51	2	12	108	122	17	98	85	36	45	7	34	42	2,222	335	2,724	512
6	23	37	9	16	122	113	17	90	80	80	109	17	57	76	3,771	964	4,252	1,326
7	19	10	14	17	127	82	19	74	68	140	126	15	71	71	3,093	1,999	3,491	2,452
8	26	10	40	14	141	84	15	95	87	165	125	20	70	77	3,496	2,871	3,953	3,382
9	28	9	51	11	137	86	19	103	116	185	109	17	90	83	2,937	2,502	3,433	3,048
10	25	10	34	6	131	82	26	90	142	143	103	19	97	87	2,261	1,795	2,767	2,282
11	18	6	18	8	109	77	20	82	113	111	94	18	95	80	1,812	1,449	2,236	1,872
12	21	17	17	13	101	76	15	77	91	111	96	21	96	92	1,634	1,446	2,032	1,890
13	22	21	16	13	118	90	17	63	89	119	95	23	89	106	1,798	1,898	2,218	2,358
14	25	25	27	25	139	108	18	74	82	145	110	26	104	115	2,041	2,602	2,511	3,153
15	33	16	29	29	164	113	13	61	62	167	87	18	98	106	2,388	3,677	2,849	4,210
16	34	21	36	33	138	79	16	47	59	156	79	12	80	82	2,428	3,619	2,822	4,096
17	46	16	35	24	110	64	10	44	46	124	80	11	70	82	2,437	3,573	2,772	3,998
18	47	14	36	18	80	46	4	41	44	96	45	6	55	61	2,402	3,301	2,678	3,618
19	28	10	33	18	51	24	5	25	39	58	29	4	27	38	1,913	2,767	2,093	2,971
20	22	9	23	8	34	17	3	13	29	37	20	1	20	31	1,381	1,848	1,508	1,987
21	17	13	17	6	24	13	3	14	19	24	14	2	14	31	976	1,152	1,079	1,259
22	12	8	13	13	15	10	2	6	16	15	9	1	10	22	787	798	855	881
23	8	7	18	14	12	10	2	9	16	14	11	1	10	18	752	765	815	849
סה"כ	**497**	**337**	**513**	**333**	**1,931**	**1,408**	**251**	**1,185**	**1,410**	**1,968**	**1,439**	**244**	**1,225**	**1,365**	**41,724**	**40,681**	**48,742**	**47,767**

קטע ניצני עוז-אייל

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35			
0	8	5	20	12	11	12	1	7	13	8	6	1	7	16	457	574	514	643
1	5	4	10	9	8	13	1	6	18	9	9	3	5	11	230	263	284	318
2	3	5	7	4	6	12	1	9	15	7	15	1	6	14	170	160	219	213
3	3	5	5	3	8	18	5	19	31	11	13	3	10	11	142	124	230	179
4	3	7	2	7	33	56	6	39	46	19	25	2	18	24	233	176	421	272
5	21	45	5	9	92	130	20	105	93	44	53	8	37	43	1,916	350	2,421	548
6	31	59	7	14	126	128	17	112	77	94	109	16	55	76	4,418	1,032	4,968	1,401
7	22	13	16	20	129	91	22	83	71	162	132	15	73	67	4,015	2,046	4,446	2,531
8	22	10	39	14	138	87	13	99	85	183	132	21	71	77	4,338	2,961	4,790	3,497
9	30	11	50	11	134	104	21	115	118	198	123	22	99	79	3,487	2,571	4,020	3,153
10	26	11	30	5	119	88	27	101	132	136	103	19	99	81	2,561	1,776	3,066	2,247
11	19	8	18	9	102	84	22	87	118	119	91	21	96	82	1,984	1,507	2,422	1,943
12	20	17	18	10	93	78	16	85	92	115	102	22	93	92	1,691	1,560	2,091	2,012
13	20	15	17	12	102	95	17	69	86	123	103	23	96	106	1,782	2,024	2,185	2,502
14	27	30	29	22	128	105	17	80	84	160	112	26	106	108	2,081	2,941	2,550	3,504
15	32	13	29	36	152	125	14	60	63	182	90	18	113	96	2,404	4,182	2,864	4,746
16	30	22	40	56	128	91	15	50	61	160	96	15	79	82	2,515	4,227	2,911	4,755
17	47	20	40	29	102	67	12	39	50	134	81	12	78	76	2,509	4,017	2,846	4,466
18	45	13	40	22	71	55	7	41	45	99	50	7	56	65	2,468	3,774	2,744	4,113
19	31	11	30	17	48	28	5	30	39	56	30	4	29	42	2,061	2,969	2,252	3,176
20	24	9	23	8	31	24	4	13	33	39	24	2	22	33	1,441	1,879	1,578	2,028
21	16	13	15	6	24	17	4	15	18	24	17	3	14	32	1,035	1,117	1,141	1,226
22	12	9	13	12	13	10	2	7	16	15	12	1	10	21	785	794	853	876
23	10	5	17	15	11	11	2	7	18	15	11	1	10	18	732	770	796	856
סה"כ	**506**	**357**	**518**	**358**	**1,806**	**1,525**	**269**	**1,274**	**1,422**	**2,111**	**1,535**	**263**	**1,279**	**1,350**	**45,454**	**43,790**	**52,612**	**51,203**

קטע איילון-חורשים

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35			
0	9	6	19	11	12	13	1	9	13	9	7	2	10	15	481	574	544	646
1	5	6	10	8	11	15	1	7	19	8	10	2	9	13	253	275	315	334
2	4	5	9	4	6	14	1	11	16	8	14	1	9	13	191	159	247	215
3	4	6	5	4	8	17	5	18	31	13	14	3	15	13	147	142	235	209
4	4	16	9	13	34	52	4	44	44	18	30	2	25	24	234	179	431	300
5	20	103	13	58	101	136	20	108	97	42	63	8	39	50	1,572	373	2,156	645
6	38	134	12	84	130	132	21	138	84	88	115	17	72	76	4,677	1,040	5,353	1,503
7	23	34	22	36	151	102	18	98	78	155	142	16	95	74	4,485	2,149	4,988	2,688
8	20	12	38	20	141	91	13	112	85	172	136	23	90	85	4,511	3,051	4,985	3,613
9	32	13	50	15	162	114	22	131	125	184	131	25	118	100	4,029	2,624	4,628	3,245
10	28	14	29	6	140	105	30	122	141	136	106	22	118	86	2,848	1,818	3,425	2,322
11	15	6	19	13	97	79	20	93	113	107	95	20	115	92	1,816	1,591	2,239	2,050
12	20	14	20	11	105	90	21	95	96	113	108	25	114	102	1,844	1,731	2,284	2,224
13	20	18	17	13	117	100	17	89	89	115	119	23	118	116	1,831	2,234	2,280	2,754
14	21	29	31	30	110	89	16	63	76	158	116	25	134	124	1,802	3,223	2,205	3,839
15	31	30	32	64	161	127	17	70	72	163	98	20	135	105	2,532	4,547	3,040	5,163
16	32	37	44	83	143	109	17	54	56	151	102	15	98	95	2,621	4,440	3,069	5,027
17	48	29	45	43	118	67	12	43	57	116	79	13	87	84	2,673	4,136	3,046	4,602
18	45	14	39	28	89	62	7	39	45	84	51	7	64	70	2,545	3,892	2,845	4,234
19	35	13	29	17	57	29	5	33	38	53	31	3	35	46	2,212	3,131	2,422	3,345
20	24	11	25	6	35	28	3	17	36	36	24	2	25	34	1,565	1,831	1,717	1,982
21	18	13	16	8	27	19	4	14	19	21	18	2	21	37	1,070	1,217	1,183	1,338
22	11	8	14	14	15	8	2	9	15	16	14	1	15	25	764	878	831	976
23	10	8	17	15	12	11	2	7	18	12	13	1	15	19	711	807	778	899
סה"כ	**515**	**576**	**561**	**602**	**1,980**	**1,608**	**277**	**1,418**	**1,461**	**1,977**	**1,631**	**276**	**1,572**	**1,495**	**47,410**	**46,039**	**55,243**	**54,153**

קטע חורשים-קסם

שעה	אוטובוס				משאיות										סה"כ כלי רכב		רכב קל	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון					לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35				
0	10	6	10	6	15	14	2	9	14	7	6	1	6	12	597	455	529	408
1	6	6	6	5	11	14	1	7	18	9	5	1	5	8	337	232	274	195
2	4	5	3	2	9	15	1	11	17	12	7	0	5	7	262	159	201	123
3	4	6	2	3	9	18	5	20	25	11	9	1	10	8	238	130	151	86
4	4	13	10	13	37	47	3	43	44	22	29	3	26	25	430	328	240	200
5	16	97	14	60	115	132	19	114	99	48	64	8	48	53	1,948	706	1,356	411
6	42	135	17	93	175	139	22	152	88	114	122	17	85	82	5,496	1,841	4,743	1,312
7	24	45	26	39	188	114	23	123	89	201	156	18	111	79	6,234	3,592	5,629	2,963
8	21	14	39	19	167	101	19	125	83	236	149	26	109	93	6,084	4,776	5,554	4,106
9	34	15	50	15	193	120	22	151	123	248	146	29	143	106	5,296	4,255	4,639	3,517
10	31	14	31	8	188	119	33	139	150	185	120	28	140	94	4,019	2,937	3,346	2,331
11	19	9	19	14	150	98	29	126	137	147	105	22	124	93	3,056	2,296	2,489	1,774
12	21	14	21	12	131	105	23	112	105	148	116	27	124	103	2,695	2,533	2,185	1,983
13	21	19	18	13	147	108	20	108	93	155	128	25	133	120	2,727	3,085	2,212	2,494
14	28	36	33	33	181	131	24	97	97	195	130	25	149	130	3,216	4,184	2,622	3,489
15	42	35	30	59	211	140	20	87	79	216	103	23	136	109	3,989	5,349	3,375	4,674
16	40	59	44	72	195	122	17	66	61	196	102	16	102	95	4,206	4,930	3,647	4,303
17	52	33	43	39	150	77	14	49	61	155	80	12	94	85	4,086	4,779	3,651	4,271
18	45	17	40	27	107	68	9	46	49	108	54	8	66	73	3,829	4,685	3,491	4,311
19	41	14	30	18	75	35	7	37	41	70	33	3	38	47	3,266	3,832	3,017	3,593
20	24	9	25	5	46	29	4	19	38	43	25	2	27	37	2,181	2,258	2,014	2,094
21	18	16	16	8	34	22	4	19	25	25	14	2	19	33	1,366	1,278	1,230	1,163
22	14	10	9	8	18	10	2	11	16	16	9	1	11	16	995	598	915	529
23	10	10	9	7	14	13	2	8	18	14	8	1	9	12	862	508	788	448
סה"כ	**566**	**634**	**540**	**576**	**2,567**	**1,789**	**321**	**1,675**	**1,569**	**2,579**	**1,718**	**298**	**1,719**	**1,516**	**67,412**	**59,721**	**58,293**	**50,776**

קטע קסם-נחשונים

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35			
0	10	8	10	5	14	16	2	10	14	79	3	1	1	5	481	522	554	626
1	6	4	5	3	10	10	1	8	16	49	5	1	3	5	245	163	301	233
2	4	4	6	2	5	11	1	10	14	21	5	1	3	6	187	72	235	114
3	5	4	3	2	8	13	5	16	24	20	7	1	7	8	140	89	215	137
4	3	9	2	7	30	37	4	31	36	33	31	3	23	26	185	175	334	299
5	14	36	10	19	92	115	17	83	91	55	67	10	50	53	1,009	360	1,458	625
6	44	82	20	41	141	137	20	136	85	143	131	18	98	90	3,716	1,540	4,360	2,081
7	22	27	31	24	187	145	29	137	97	306	162	23	113	86	5,642	3,543	6,285	4,289
8	25	13	34	13	179	111	24	146	99	395	144	26	115	98	5,800	4,334	6,395	5,159
9	31	14	47	14	195	136	23	160	129	380	152	33	163	121	4,398	3,860	5,085	4,769
10	27	13	30	10	166	116	27	133	134	279	125	32	139	111	2,900	2,410	3,515	3,136
11	17	10	17	11	146	105	29	132	141	220	109	21	136	107	2,299	1,828	2,878	2,448
12	18	10	16	11	136	108	29	122	119	215	120	25	135	109	2,170	1,832	2,711	2,462
13	14	15	15	12	149	129	27	124	107	243	131	26	136	122	2,325	2,368	2,890	3,053
14	28	29	29	23	201	149	29	120	94	305	138	26	151	139	3,028	3,244	3,678	4,055
15	45	43	30	41	241	164	28	110	95	368	121	24	133	115	4,689	4,564	5,414	5,394
16	43	71	47	51	218	142	25	78	71	358	118	19	111	105	5,252	4,645	5,898	5,453
17	55	50	43	24	157	89	15	58	66	347	82	14	99	92	5,178	4,492	5,668	5,193
18	48	26	40	22	104	71	12	56	58	300	56	9	57	71	4,816	4,059	5,191	4,613
19	37	17	29	17	72	40	7	43	45	236	35	4	34	47	4,223	3,089	4,484	3,489
20	20	8	25	6	41	32	5	23	38	148	23	4	23	36	2,524	1,787	2,691	2,051
21	17	11	16	10	28	19	4	17	23	84	19	2	18	36	1,267	1,049	1,385	1,234
22	13	6	6	6	16	10	3	10	17	48	9	1	9	13	875	498	948	590
23	13	11	7	4	10	9	3	10	19	106	6	1	5	6	743	507	817	641
סה"כ	**559**	**519**	**516**	**376**	**2,544**	**1,912**	**365**	**1,771**	**1,631**	**4,737**	**1,796**	**323**	**1,761**	**1,604**	**64,088**	**51,029**	**73,388**	**62,141**

קטע נחשונים-בן שמן

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	35+	3.5-10	10-16	16-25	25-35	35+			
0	10	7	17	5	10	13	1	6	12	8	6	1	5	12	381	439	438	492
1	5	2	10	5	10	9	1	7	13	9	8	1	7	10	186	213	232	261
2	4	4	8	3	5	12	1	9	9	5	9	1	7	9	128	112	171	152
3	3	3	4	3	10	9	4	14	19	12	14	4	12	9	93	90	154	144
4	3	6	3	6	23	25	2	25	35	19	26	2	18	20	138	121	257	214
5	9	15	10	19	59	80	16	63	63	33	63	16	42	49	708	309	1,012	539
6	27	22	20	50	104	105	15	104	70	97	113	17	84	82	2,596	1,734	3,042	2,196
7	20	15	32	17	157	126	27	104	81	187	148	23	92	73	4,338	3,752	4,867	4,323
8	26	12	31	12	156	95	20	114	93	187	131	29	93	88	4,899	4,244	5,414	4,815
9	34	13	47	16	165	104	21	127	117	219	152	34	159	127	3,415	3,745	3,995	4,498
10	29	11	27	7	151	102	23	119	130	139	106	31	114	101	2,412	2,057	2,976	2,583
11	18	7	16	8	105	85	24	108	121	105	88	16	117	95	1,794	1,532	2,261	1,976
12	18	8	17	9	107	87	22	96	103	98	105	24	109	94	1,689	1,578	2,129	2,033
13	12	8	17	9	110	97	21	96	88	124	113	25	118	106	1,802	2,058	2,231	2,570
14	27	14	23	18	158	128	27	99	90	167	123	21	121	120	2,430	2,877	2,974	3,470
15	40	32	29	25	213	142	25	95	92	195	109	23	122	103	3,902	4,189	4,540	4,794
16	42	66	38	34	195	128	21	70	61	173	107	20	100	98	4,161	4,449	4,743	5,020
17	46	42	45	21	134	85	13	55	66	143	76	14	79	80	4,231	4,335	4,670	4,791
18	47	23	38	19	87	64	11	44	50	84	49	8	53	63	3,964	3,658	4,291	3,970
19	39	14	25	12	56	35	7	42	37	46	29	4	23	34	3,589	2,438	3,818	2,610
20	22	8	21	6	30	27	5	18	26	30	20	2	20	31	2,228	1,403	2,364	1,532
21	16	7	18	7	24	15	3	13	17	17	15	2	16	23	1,026	840	1,119	937
22	12	4	10	3	11	9	2	9	13	11	11	1	11	20	685	629	745	695
23	14	7	10	5	7	9	2	7	16	10	9	2	10	12	589	736	649	794
סה"כ	**519**	**349**	**512**	**318**	**2,085**	**1,588**	**309**	**1,439**	**1,419**	**2,114**	**1,629**	**310**	**1,530**	**1,457**	**51,382**	**47,535**	**59,089**	**55,405**

קטע בן שמן-נשרים

שעה	אוטובוס				משאיות									רכב קל		סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון				לדרום	לצפון	לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35					
0	8	3	5	2	6	10	1	4	12	5	5	0	5	14	262	236	305	271
1	5	2	6	2	6	9	1	5	13	5	3	0	7	11	127	107	167	140
2	2	1	5	0	4	8	0	6	11	4	3	0	7	10	63	65	95	94
3	2	1	3	1	5	7	2	6	12	5	9	1	11	9	60	52	94	90
4	2	3	2	2	9	9	4	16	20	12	19	3	17	20	88	80	150	154
5	7	10	6	19	28	42	7	41	42	23	54	11	35	40	361	241	537	428
6	18	17	33	35	57	74	12	92	73	62	95	15	77	72	1,359	1,431	1,702	1,820
7	16	14	21	11	93	96	21	99	78	112	105	20	87	73	2,274	2,325	2,690	2,754
8	10	7	17	6	121	82	16	100	79	104	94	23	87	89	2,635	2,043	3,050	2,462
9	17	7	25	9	113	79	19	112	103	107	100	26	127	110	2,054	1,457	2,504	1,959
10	15	7	13	2	102	78	17	97	119	90	73	24	106	101	1,390	1,179	1,824	1,587
11	7	3	6	3	80	69	19	97	114	63	55	12	92	83	1,014	841	1,402	1,154
12	12	5	8	4	68	68	14	94	95	53	81	16	96	93	988	949	1,343	1,299
13	9	6	14	6	70	73	19	86	89	73	90	20	109	98	1,007	1,163	1,357	1,572
14	12	10	14	10	97	89	21	97	92	110	88	20	108	115	1,372	1,579	1,790	2,043
15	22	19	27	17	126	103	21	89	85	101	90	20	104	105	2,026	2,014	2,490	2,478
16	49	52	14	14	131	94	16	67	62	85	71	14	73	84	2,801	1,598	3,271	1,952
17	27	33	19	16	109	68	13	50	70	64	47	9	58	72	3,096	1,933	3,465	2,218
18	33	28	16	10	80	53	11	42	57	55	34	5	40	56	2,998	1,730	3,301	1,944
19	33	11	8	6	42	27	5	39	42	27	23	3	20	31	2,538	1,252	2,736	1,369
20	13	5	9	7	19	17	3	16	30	15	14	2	12	25	1,509	689	1,611	771
21	11	4	8	7	13	8	4	11	22	11	10	2	16	23	650	459	722	536
22	8	2	4	2	7	6	2	8	13	6	8	2	9	18	442	367	487	415
23	9	4	3	4	7	9	2	6	14	6	8	2	8	15	378	371	427	415
סה"כ	**342**	**252**	**284**	**193**	**1,392**	**1,177**	**247**	**1,277**	**1,345**	**1,193**	**1,175**	**248**	**1,306**	**1,364**	**31,488**	**24,159**	**37,519**	**29,922**

קטע נשרים-שורק

שעה	אוטובוס				משאיות										סה"כ כלי רכב	
	לדרום		לצפון		לדרום					לצפון					רכב קל		לדרום	לצפון
	לא זעיר	זעיר	לא זעיר	זעיר	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	3.5-10	10-16	16-25	25-35	+35	לדרום	לצפון		
0	13	3	6	3	7	8	1	4	10	6	4	0	4	9	297	293	341	325
1	5	2	5	2	6	9	2	5	10	6	2	1	4	9	141	130	180	158
2	2	1	4	0	5	8	1	7	13	4	4	0	9	9	77	71	112	102
3	2	1	3	1	5	7	3	8	13	6	13	2	9	10	61	67	99	110
4	2	6	3	7	14	10	5	17	17	12	24	3	19	13	100	85	171	164
5	5	13	16	35	33	46	11	38	33	29	68	11	35	32	366	308	544	532
6	15	17	36	45	66	71	12	82	61	63	90	15	79	61	1,248	1,352	1,571	1,741
7	18	17	23	14	89	85	18	93	67	113	107	21	83	66	1,838	2,276	2,226	2,702
8	12	8	23	8	105	73	16	99	66	94	94	24	111	86	2,029	2,218	2,406	2,658
9	16	7	24	8	90	68	19	101	87	77	79	19	95	85	1,566	1,397	1,953	1,783
10	14	7	9	5	78	71	14	90	94	68	59	19	95	85	1,187	1,010	1,553	1,348
11	8	4	8	2	72	63	17	91	95	59	59	13	94	80	946	897	1,295	1,212
12	10	6	9	4	65	61	12	90	81	59	67	14	91	80	919	973	1,241	1,296
13	9	5	18	7	57	58	15	77	68	74	77	18	100	79	899	1,148	1,187	1,519
14	16	10	20	8	80	81	16	88	82	106	84	16	99	98	1,240	1,457	1,611	1,885
15	22	20	23	12	85	68	17	79	74	100	81	17	85	92	1,687	1,771	2,051	2,180
16	46	57	18	21	87	65	10	55	46	94	70	12	64	67	2,064	1,815	2,430	2,160
17	26	41	22	17	73	52	7	39	55	64	43	6	52	63	2,254	1,850	2,547	2,117
18	30	28	19	10	51	39	7	33	46	47	28	4	32	47	2,132	1,562	2,365	1,749
19	27	13	9	7	31	18	4	27	35	26	18	4	20	23	1,874	1,115	2,028	1,221
20	12	5	8	9	18	13	3	15	24	21	13	2	14	27	1,234	863	1,322	955
21	13	4	9	9	15	9	3	7	20	13	9	2	11	21	641	555	711	629
22	9	5	3	3	9	5	2	8	11	8	6	3	10	13	499	464	547	508
23	12	4	6	3	6	8	1	5	12	8	6	1	6	11	473	478	520	519
סה"כ	**342**	**282**	**321**	**236**	**1,143**	**993**	**212**	**1,152**	**1,116**	**1,152**	**1,103**	**224**	**1,219**	**1,165**	**25,769**	**24,153**	**31,010**	**29,572**

סיכומים ליום מייצג בקטעי כביש 6 (דו כיווני)

שעה	קטע עין תות-עירון (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	83	696	778	10.6	861
1	71	346	417	17.1	488
2	77	207	283	27.0	360
3	112	151	262	42.5	374
4	222	270	492	45.2	714
5	434	1,369	1,803	24.1	2,237
6	598	2,473	3,071	19.5	3,668
7	579	3,159	3,738	15.5	4,317
8	668	3,947	4,614	14.5	5,282
9	685	3,463	4,148	16.5	4,834
10	731	2,688	3,419	21.4	4,150
11	646	2,165	2,811	23.0	3,457
12	598	2,101	2,699	22.1	3,297
13	633	2,396	3,029	20.9	3,663
14	705	2,902	3,606	19.5	4,311
15	654	3,627	4,280	15.3	4,934
16	534	3,726	4,260	12.5	4,794
17	481	3,896	4,377	11.0	4,858
18	376	3,571	3,947	9.5	4,322
19	255	2,865	3,120	8.2	3,375
20	194	2,114	2,308	8.4	2,503
21	142	1,479	1,622	8.8	1,764
22	108	1,055	1,162	9.3	1,270
23	109	986	1,095	10.0	1,204
סה"כ	**9,694**	**51,647**	**61,341**	**15.8**	**71,035**

שעה	קטע עירון-באקה (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	109	991	1,100	9.9	1,208
1	86	495	581	14.8	667
2	92	323	414	22.1	506
3	140	241	380	36.7	520
4	290	451	741	39.1	1,030
5	599	2,675	3,274	18.3	3,873
6	743	4,051	4,794	15.5	5,537
7	723	4,592	5,315	13.6	6,038
8	834	5,696	6,530	12.8	7,365
9	928	4,976	5,904	15.7	6,832
10	901	3,767	4,668	19.3	5,569
11	779	3,016	3,795	20.5	4,574
12	750	2,824	3,573	21.0	4,323
13	814	3,401	4,215	19.3	5,029
14	905	4,241	5,145	17.6	6,050
15	861	5,475	6,336	13.6	7,196
16	703	5,297	6,000	11.7	6,702
17	650	5,364	6,014	10.8	6,664
18	510	5,152	5,662	9.0	6,171
19	353	4,298	4,651	7.6	5,004
20	241	2,991	3,232	7.5	3,472
21	186	2,071	2,257	8.2	2,442
22	135	1,505	1,640	8.2	1,775
23	132	1,451	1,583	8.3	1,715
סה"כ	**12,460**	**75,342**	**87,802**	**14.2**	**100,262**

שעה	קטע באקה-ניצני עוז (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	105	1,037	1,142	9.2	1,246
1	89	500	589	15.2	679
2	92	332	424	21.7	516
3	131	255	385	33.9	516
4	280	459	739	37.9	1,019
5	616	2,619	3,235	19.1	3,852
6	791	4,786	5,578	14.2	6,369
7	824	5,119	5,943	13.9	6,767
8	943	6,391	7,334	12.9	8,277
9	1,022	5,459	6,481	15.8	7,503
10	978	4,071	5,049	19.4	6,026
11	833	3,275	4,108	20.3	4,941
12	812	3,110	3,922	20.7	4,735
13	846	3,729	4,576	18.5	5,422
14	972	4,693	5,664	17.2	6,636
15	949	6,111	7,059	13.4	8,008
16	817	6,101	6,918	11.8	7,735
17	720	6,050	6,769	10.6	7,489
18	561	5,735	6,296	8.9	6,857
19	357	4,707	5,065	7.1	5,422
20	249	3,245	3,494	7.1	3,743
21	192	2,147	2,339	8.2	2,530
22	131	1,606	1,736	7.5	1,867
23	126	1,538	1,664	7.6	1,790
סה"כ	**13,434**	**83,075**	**96,509**	**13.9**	**109,943**

שעה	קטע ניצני עוז-אייל (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	108	1,048	1,157	9.4	1,265
1	97	505	602	16.1	699
2	95	337	432	21.9	526
3	137	273	409	33.4	546
4	271	423	694	39.0	964
5	650	2,319	2,969	21.9	3,619
6	848	5,521	6,369	13.3	7,217
7	883	6,094	6,977	12.7	7,859
8	966	7,321	8,287	11.7	9,252
9	1,092	6,080	7,172	15.2	8,265
10	959	4,354	5,313	18.1	6,272
11	857	3,508	4,365	19.6	5,222
12	825	3,279	4,103	20.1	4,928
13	855	3,833	4,687	18.2	5,542
14	980	5,074	6,054	16.2	7,033
15	974	6,636	7,610	12.8	8,584
16	847	6,819	7,666	11.0	8,513
17	738	6,574	7,312	10.1	8,050
18	580	6,277	6,857	8.5	7,437
19	370	5,057	5,428	6.8	5,798
20	269	3,337	3,606	7.5	3,876
21	197	2,171	2,368	8.3	2,565
22	131	1,599	1,730	7.6	1,860
23	130	1,522	1,652	7.8	1,782
סה"כ	**13,856**	**89,959**	**103,815**	**13.3**	**117,671**

שעה	קטע אייל-חורשים (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	118	1,072	1,190	9.9	1,308
1	108	542	649	16.6	757
2	104	358	462	22.4	566
3	145	299	444	32.6	588
4	290	442	731	39.6	1,021
5	696	2,105	2,801	24.8	3,497
6	920	5,936	6,856	13.4	7,775
7	971	6,704	7,676	12.7	8,647
8	1,004	7,593	8,597	11.7	9,601
9	1,193	6,681	7,874	15.1	9,066
10	1,062	4,685	5,747	18.5	6,808
11	864	3,425	4,289	20.1	5,152
12	907	3,600	4,508	20.1	5,415
13	939	4,095	5,034	18.6	5,972
14	960	5,084	6,044	15.9	7,004
15	1,030	7,173	8,203	12.6	9,233
16	916	7,181	8,096	11.3	9,012
17	768	6,880	7,648	10.0	8,416
18	601	6,478	7,079	8.5	7,680
19	393	5,373	5,766	6.8	6,159
20	288	3,412	3,699	7.8	3,987
21	214	2,308	2,522	8.5	2,735
22	143	1,664	1,807	7.9	1,950
23	136	1,541	1,677	8.1	1,813
סה"כ	**14,768**	**94,628**	**109,396**	**13.5**	**124,163**

שעה	קטע חורשים-קסם (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	104	948	1,052	9.9	1,156
1	90	479	569	15.8	659
2	90	330	420	21.5	511
3	123	245	368	33.3	491
4	292	466	758	38.6	1,050
5	730	1,924	2,654	27.5	3,385
6	1,053	6,284	7,337	14.3	8,389
7	1,151	8,676	9,826	11.7	10,977
8	1,166	9,693	10,859	10.7	12,025
9	1,365	8,186	9,551	14.3	10,916
10	1,257	5,699	6,956	18.1	8,212
11	1,067	4,285	5,352	19.9	6,419
12	1,034	4,194	5,228	19.8	6,262
13	1,074	4,738	5,812	18.5	6,886
14	1,220	6,180	7,400	16.5	8,619
15	1,195	8,143	9,338	12.8	10,533
16	1,055	8,080	9,135	11.6	10,191
17	871	7,994	8,865	9.8	9,735
18	670	7,845	8,514	7.9	9,184
19	455	6,642	7,097	6.4	7,552
20	317	4,122	4,439	7.1	4,756
21	228	2,416	2,644	8.6	2,872
22	131	1,462	1,593	8.2	1,724
23	117	1,253	1,369	8.5	1,486
סה"כ	**16,855**	**110,279**	**127,134**	**13.3**	**143,988**

שעה	קטע קסם-נחשונים (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	163	1,016	1,179	13.8	1,342
1	119	415	534	22.3	653
2	84	265	349	24.2	433
3	117	234	352	33.4	469
4	258	375	633	40.7	891
5	657	1,425	2,082	31.6	2,739
6	1,063	5,379	6,441	16.5	7,504
7	1,337	9,236	10,573	12.6	11,910
8	1,395	10,159	11,553	12.1	12,948
9	1,568	8,286	9,855	15.9	11,423
10	1,319	5,333	6,651	19.8	7,970
11	1,179	4,147	5,326	22.1	6,505
12	1,150	4,023	5,173	22.2	6,323
13	1,223	4,720	5,943	20.6	7,166
14	1,409	6,324	7,733	18.2	9,142
15	1,471	9,336	10,808	13.6	12,279
16	1,333	10,018	11,351	11.7	12,684
17	1,117	9,744	10,861	10.3	11,977
18	881	8,923	9,804	9.0	10,685
19	628	7,346	7,973	7.9	8,601
20	416	4,326	4,742	8.8	5,158
21	283	2,336	2,619	10.8	2,902
22	154	1,385	1,538	10.0	1,692
23	194	1,263	1,457	13.3	1,651
סה"כ	**19,518**	**116,011**	**135,529**	**14.4**	**155,047**

שעה	קטע נחשונים-בן שמן (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	99	831	930	10.6	1,029
1	88	406	493	17.7	581
2	76	246	322	23.7	399
3	110	189	299	36.7	408
4	201	271	471	42.6	672
5	501	1,050	1,551	32.3	2,053
6	836	4,401	5,238	16.0	6,074
7	1,067	8,123	9,190	11.6	10,256
8	1,062	9,166	10,228	10.4	11,290
9	1,304	7,188	8,493	15.4	9,797
10	1,071	4,487	5,558	19.3	6,629
11	896	3,341	4,236	21.1	5,132
12	878	3,284	4,162	21.1	5,039
13	924	3,877	4,801	19.3	5,725
14	1,104	5,339	6,443	17.1	7,547
15	1,186	8,148	9,333	12.7	10,519
16	1,053	8,710	9,763	10.8	10,816
17	833	8,628	9,461	8.8	10,294
18	597	7,664	8,261	7.2	8,858
19	374	6,053	6,427	5.8	6,801
20	251	3,645	3,896	6.4	4,147
21	177	1,879	2,056	8.6	2,233
22	119	1,321	1,440	8.3	1,559
23	106	1,338	1,443	7.3	1,549
סה"כ	**14,911**	**99,583**	**114,494**	**13.0**	**129,404**

שעה	קטע בן שמן-נשרים (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	74	502	576	12.9	650
1	70	238	307	22.7	377
2	59	129	189	31.5	248
3	70	114	184	38.3	254
4	131	173	304	43.1	435
5	335	630	965	34.8	1,301
6	680	2,842	3,522	19.3	4,202
7	821	4,624	5,445	15.1	6,266
8	821	4,690	5,511	14.9	6,332
9	937	3,527	4,463	21.0	5,400
10	834	2,578	3,411	24.4	4,245
11	694	1,861	2,555	27.2	3,249
12	697	1,945	2,642	26.4	3,340
13	748	2,181	2,929	25.5	3,677
14	861	2,971	3,832	22.5	4,693
15	893	4,076	4,968	18.0	5,861
16	757	4,465	5,222	14.5	5,979
17	605	5,078	5,683	10.6	6,287
18	481	4,765	5,246	9.2	5,726
19	298	3,806	4,104	7.3	4,402
20	173	2,210	2,383	7.2	2,555
21	138	1,120	1,258	10.9	1,396
22	89	813	901	9.9	990
23	86	756	841	10.2	927
סה"כ	**11,350**	**56,091**	**67,441**	**16.8**	**78,791**

שעה	קטע נשרים-שורק (דו כיווני)				
	רכב כבד	רכב אחר	סה"כ	אחוז הרכב הכבד	אומדן יר"מ
0	72	595	667	10.8	738
1	63	275	337	18.6	400
2	65	148	214	30.6	279
3	79	129	209	38.0	288
4	137	198	335	40.8	471
5	355	722	1,076	32.9	1,431
6	650	2,662	3,312	19.6	3,962
7	783	4,145	4,928	15.9	5,711
8	802	4,262	5,064	15.8	5,865
9	759	2,977	3,736	20.3	4,495
10	693	2,208	2,901	23.9	3,594
11	658	1,849	2,507	26.3	3,165
12	637	1,900	2,537	25.1	3,174
13	647	2,059	2,706	23.9	3,353
14	781	2,715	3,496	22.3	4,277
15	742	3,489	4,231	17.5	4,973
16	633	3,957	4,590	13.8	5,223
17	501	4,162	4,663	10.7	5,164
18	381	3,733	4,114	9.3	4,495
19	241	3,009	3,249	7.4	3,490
20	167	2,111	2,278	7.3	2,445
21	131	1,209	1,340	9.8	1,472
22	84	970	1,054	8.0	1,138
23	81	957	1,039	7.8	1,120
סה"כ	**10,142**	**50,439**	**60,581**	**16.7**	**70,723**

נספח 2 - הצלבת נפחי תנועה שצולמו עם מהירויות נסיעה לפי Google

מצלמה 1 - כביש 85 - מזרחית למחלף נחל עמוד לכיוון מערב

6/9/2017		5/9/2017		שעה
מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	
83.1	89	87.6		0
89.1	37	86.5		1
85.5	27	88.7		2
82.8	19	86.2		3
85.1	55	84.8		4
83.1	100	84.8		5
87.8	277		257	6
78.0	474		463	7
74.4	379		343	8
75.2	362	70.0	328	9
75.3	304	74.6	356	10
72.3	312	73.6	418	11
75.4	486	75.4	547	12
75.2	594	74.9	551	13
73.6	629	74.0	587	14
71.1	591	72.0	621	15
71.1	551	74.0	584	16
73.0	482		499	17
74.9	280	74.7	299	18
76.9	282	77.6	317	19
74.4	177	77.7	237	20
74.1	208	79.3	208	21
81.0	175	81.1	166	22
84.3	152	82.6	130	23

מצלמה 2 - כביש 65 - דרומית למחלף נחל צלמון

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		102.3	3	100.2		102.9	106	101.3
1		98.6	2	99.5		100.6	62	104.6
2	2	98.2	2	100.0		99.6	37	105.7
3	1	98.5	2	98.4		91.0	28	100.6
4	1	98.2	3	101.8		99.5	50	102.2
5	7	101.9	6	101.9		104.8	113	106.3
6	96		80	103.3	213	103.1	331	103.6
7	194		199	100.9	481	102.8	528	102.7
8	225		250	100.0	499	102.3	540	102.1
9	192	101.0	209	99.3	490	101.5	492	101.8
10	159	99.2	195	97.8	466	101.5	477	101.4
11	173	97.8	163	95.7	421	100.5	445	100.5
12	155	98.9	153	96.4	344	100.2	422	100.4
13	174	97.5	150	96.7	273	100.1	347	101.5
14	179	97.3	199	97.6	318	100.4	402	100.7
15	218	97.8	193	96.3	427	101.0	447	101.1
16	251	97.4	231	96.5	397	101.6	463	100.7
17	224		223	97.0	236	103.2	249	102.6
18	173	99.3	192	97.4	405	103.5	409	103.4
19	22	99.6	23	99.0	327	103.8	318	102.0
20	16	97.0	14	97.3	236	102.3	247	101.1
21	7	97.7	11	96.6	236	101.5	205	101.8
22	10	99.5	4	98.5	158	101.8	173	103.8
23	5	98.7	4	99.0	149	100.2	172	102.3

מצלמה 3 - כביש 70 - דרומית לצומת יבור

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		82.6	82	80.9		77.3	57	76.9
1		83.4	38	82.8		78.9	37	77.9
2		83.6	31	79.7		80.2	16	79.0
3		83.7	26	83.0		80.4	10	81.2
4		86.3	72	83.4		81.1	26	79.4
5		85.1	135	83.9		77.3	42	76.1
6	220		190	60.4		71.7	215	72.3
7	488		519	47.3	439	68.1	468	64.7
8	464		524	50.0	466	68.7	507	60.8
9	404	78.7	404	75.2	393	70.9	410	69.8
10	341	79.0	305	78.5	307	70.7	398	70.0
11	318	78.5	301	77.3	260	69.4	381	68.8
12	381	77.9	355	77.5	245	68.5	396	68.4
13	396	78.4	361	76.7	206	68.6	363	68.2
14	388	73.1	394	77.8	178	67.6	335	67.5
15	430	78.3	430	77.5	256	62.3	442	62.6
16	506	77.4	490	76.5	333	46.7	446	65.6
17	508		365	77.9	509	49.8	505	55.4
18	478	79.8	353	79.7	467	67.4	528	56.7
19	329	79.7	301	80.3	286	69.0	323	68.2
20	247	79.4	223	78.0	253	70.7	203	70.9
21	204	78.3	209	80.3	184	72.8	180	72.3
22	177	81.1	169	78.2	116	74.8	159	73.7
23	119	80.6	127	79.6	110	74.9	87	75.1

מצלמה 6 - כביש 75 - בין צומת אלונים למחלף ישי

סבב	סבב 1 - ממזרח למערב				סבב 2 - ממערב למזרח			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		67.7	10	66.3		74.9		71.9
1		67.0	10	67.9			1	76.2
2		69.0	4	70.2		76.2		72.4
3		70.3	6	67.0		76.6	2	72.2
4		68.1	18	68.6		76.2	1	74.6
5		65.3	70	65.8		72.4	1	72.4
6		61.1	499	59.2	74	70.6	79	71.0
7			898	41.0	316	60.5	287	59.6
8			789	28.0	342	52.4	375	43.7
9		57.8	557	41.4	366	59.8	408	56.1
10		57.6	198	56.7	328	64.2	378	61.9
11		57.4	114	56.3	334	64.2	351	62.5
12		54.9	260	54.8	315	65.0	384	63.9
13	76	56.0	355	55.3	170	64.8	231	60.7
14	432	53.7	441	53.4	127	62.1	153	61.9
15	409	52.7	430	50.4	425	58.3	450	55.9
16	311	51.4	388	48.9	757	53.3	745	53.2
17	117		131	38.4	647	52.0	708	52.2
18	19	33.4	38	43.0	660	55.3	612	55.0
19	162	56.3	207	55.7	16	62.9	14	55.6
20	160	57.9	165	57.8	1	65.8	2	64.5
21	86	62.4	96	60.3	1	68.2	1	66.2
22	50	60.5	50	62.7	4	67.8	1	68.9
23	28	64.3	41	62.9	3	69.4	1	70.3

מצלמה 7 - כביש 66 - מדרום לכניסה להזורע

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		80.9	55	75.6		79.1	32	78.6
1		81.4	26	75.3		81.1	15	80.9
2		79.0	18	83.3		83.1	7	81.4
3		82.4	8	81.4		81.4	12	82.0
4		84.2	12	81.4		81.4	12	82.4
5		78.8	33	76.8		74.2	47	79.1
6	200		164	76.8	449	75.8	426	75.9
7	235		280	69.0	770	73.5	790	73.1
8	126		178	68.6	692	65.6	654	66.5
9	162	73.7	138	73.3	452	58.0	456	67.9
10	259	74.1	246	72.4	322	73.3	368	74.2
11	288	72.7	286	73.4	279	74.0	290	74.6
12	282	67.1	318	75.0	185	74.4	310	74.6
13	338	71.8	322	75.2	262	75.3	403	74.7
14	400	72.2	361	74.5	441	73.6	492	73.7
15	309	71.4	250	72.0	544	71.1	391	70.2
16	316	70.4	175	67.3	617	74.3	603	72.7
17	445		424	64.4	496	75.0	584	73.3
18	406	75.5	372	74.3	325	76.3	332	75.6
19	230	76.0	265	75.1	186	75.6	183	75.4
20	154	76.8	129	75.9	132	75.0	193	75.2
21	118	79.3	89	77.2	72	77.0	72	77.0
22	80	79.2	59	76.0	79	77.1		75.4
23	67	77.2	80	80.8	53	77.9		77.0

מצלמה 8 - כביש 70 - מדרום לצומת אוסם

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום (312)				סבב 2 - מדרום לצפון (112)			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		69.7	33	68.6		76.2	464	72.3
1		72.0	28	68.3		75.6	313	73.5
2		71.3	23	69.4		73.2	169	76.9
3		74.3	34	69.0		78.7	138	73.9
4		69.8	45	70.2		79.5	163	75.6
5		54.3	155	57.2		77.4	307	77.7
6	30		36	55.1	158	69.3	749	70.2
7	35		24	54.5	1670	58.7	1712	57.6
8	39		41	52.8	2178	44.7	2292	54.1
9	42	55.4	20	53.1	2022	41.9	1966	55.6
10	40	57.6	224	55.3	1354	61.8	1543	65.4
11	48	58.5	422	58.5	862	45.6	1251	68.4
12	49	59.1	621	55.9	814	67.0	1246	65.4
13	40	58.5	632	58.0	959	66.3	1325	64.7
14	45	58.0	630	56.9	1335	58.3	1547	57.9
15	32	58.8	679	58.9	1595	33.0	1857	40.8
16	48	58.7	828	58.6	1904	46.2	2000	39.2
17	55		920	58.2	2014	58.4	2073	49.0
18	88	59.3	925	61.8	1685	61.0	1981	52.9
19	181	66.0	843	63.1	1248	67.0	1012	68.9
20	115	63.1	696	63.2	989	67.0	1042	64.8
21	101	68.9	600	66.0	781	72.1	781	73.9
22	86	66.0	498	66.7	618	71.3	616	72.5
23	68	69.1	442	66.7	530	69.6	311	71.9

מצלמה 9 - כביש 4 - מצפון לעין כרמל

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		56.0	6	55.1		72.7	69	72.8
1		56.7		56.9		74.9	47	72.7
2		57.7		57.0		76.9	20	75.8
3		57.5		56.4		74.2	12	76.2
4		57.7	3	57.5		73.4	34	69.7
5		56.7	2	57.0		66.9	74	71.5
6		55.3	40	54.4	320	69.2	247	69.1
7			217	52.8	1033	63.0	1061	64.2
8			22	50.6	1166	63.1	1189	64.1
9		53.1		52.9	604	67.0	754	66.1
10		53.2		52.6	492	68.1	589	66.8
11		52.7	180	51.8	469	67.5	585	67.7
12		51.5	169	50.7	550	67.7	160	68.0
13		51.0	241	51.0	546	67.8		67.8
14		51.1	236	51.1	555	67.3		66.8
15		50.6	317	50.4	772	66.2		65.4
16		56.9	396	56.0	967	61.6		64.4
17	242		332	53.1	943	65.0		64.7
18	214	54.3	247	53.6	768	66.7		66.0
19	33	50.4	88	55.3	439	66.1		66.4
20	22	50.6	43	50.8	326	66.5		67.5
21	12	51.9		53.1	147	68.5		68.8
22	11	53.5		52.5	139	69.0		70.1
23	6	54.1		54.1	161	70.6		70.9

מצלמה 10 - כביש 2 - מדרום למחלף עתלית לכיוון דרום

שעה	5/9/2017		6/9/2017	
	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		108.9	232	104.0
1		109.2	129	108.1
2		106.2	92	110.6
3		108.6	112	101.7
4		107.8	195	108.8
5		107.5	690	109.0
6		114.3	957	113.9
7	60		1654	110.8
8	198		1930	109.7
9	142	109.7	1461	108.7
10	166	108.7	1258	107.7
11	215	108.5	1210	109.8
12	237	107.9	1221	107.5
13	270	107.9	1369	108.6
14	273	108.0	1522	107.2
15	295	107.8	1864	106.2
16	228	107.6	1909	107.7
17	224		1889	108.0
18	203	108.9	1549	108.8
19	1366	109.5	1399	107.7
20	1001	107.2	832	106.0
21	657	107.9	614	106.4
22	454	107.4	413	97.8
23	431	107.9	389	104.2

מצלמה 11 - כביש 60 - מדרום לצומת עדשים

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		78.4	149	75.0		76.7	206	76.5
1		80.8	85	77.8		78.0	107	76.5
2		81.5	59	74.4		78.6	74	79.8
3		77.8	61	78.1		76.3	50	78.0
4		80.5	140	79.9		75.7	62	75.2
5	2	77.8	446	78.4		74.9	170	73.8
6	739		798	65.2	7	71.1	513	72.9
7	1224		1286	57.8	148	65.1	1266	63.6
8	1254		1273	60.0	742	65.3	1118	65.2
9	993		1103	62.3	571	69.7	816	68.0
10	862	63.4	944	60.6	681	68.2	776	67.0
11	850	63.9	773	40.7	606	66.7	791	66.9
12	766	62.7	771	58.2	612	66.2	736	66.5
13	818	61.6	774	59.2	638	64.9	795	63.8
14	876	49.6	884	57.5	689	65.1	885	64.0
15	1145	40.2	952	47.2	906	59.5	957	55.7
16	1055	26.9	939	44.4	1063	37.6	1225	45.2
17	915		863	56.9	1269	44.5	1325	30.2
18	873	53.7	721	64.5	1312	66.0	1364	58.1
19	589	66.4	624	66.2	824	62.7	908	63.1
20	490	67.9	490	67.5	620	68.7	696	65.7
21	399	67.7	378	71.2	482	69.9	483	70.6
22	313	69.7	314	71.9	365	74.2	388	68.3
23	209	73.5	310	71.1	280	72.3	321	71.9

מצלמה 12 - כביש 65 - מצפון לצומת 65/716

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		72.2	116	76.1		75.6	149	77.8
1		69.9	88	76.1		82.0	67	76.9
2		73.5	71	77.2		83.1	31	78.5
3		77.4	75	78.2		76.0	24	82.0
4		76.1	105	75.6		76.7	45	81.8
5	5	73.9	367	73.3		76.7	89	76.9
6	1051		1055	61.7		71.0	324	69.7
7	1591		1586	45.7		68.2	695	64.5
8	1465		1491	55.9		67.8	612	68.6
9	1275	59.0	1118	60.8	495	70.9	529	67.5
10	1094	62.0	1027	62.9	523	68.2	496	66.7
11	987	63.1	884	62.0	539	65.7	641	65.1
12	912	63.8	824	61.9	516	65.9	591	65.3
13	895	62.8	858	62.4	569	62.3	737	59.8
14	832	63.2	848	60.5	691	58.8	775	48.6
15	862	61.3	828	62.1	889	43.6	931	53.8
16	814	63.1	939	59.8	974	46.1	991	57.5
17	883		898	62.3	1019	63.5	909	63.0
18	676	66.8	697	64.7	760	67.2	778	68.0
19	698	65.5	630	64.8	608	66.2	691	60.0
20	496	65.6	510	65.0	463	68.0	535	66.7
21	360	67.8	372	67.8	339	70.4	361	70.6
22	331	68.1	355	67.9	316	71.9	342	71.6
23	214	70.5	241	67.1	248	74.6	266	71.9

מצלמה 13.1 - כביש 71 - מזרחית לצומת השיטה לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		66.9	58	64.4		68.8	17	68.9
1		70.1	31	66.1			13	71.7
2		67.8	12	66.0		69.2	15	70.4
3		69.9	15	71.5		71.8	5	70.2
4		68.6	55	68.3		73.0	17	72.8
5		71.5	103	70.9		74.3	43	70.4
6	280		290	67.3	247	72.0	229	70.9
7	508		523	64.6	379	67.3	417	64.4
8	455		504	61.2	390	60.2	381	65.3
9	332	59.8	385	63.6	330	63.6	290	63.8
10	300	64.7	321	62.1	252	63.4	275	63.1
11	337	64.1	312	63.3	214	61.5	228	63.2
12	358	65.5	329	59.4	210	60.1	265	63.6
13	395	63.7	370	61.8	332	59.9	325	61.8
14	443	64.2	425	62.9	360	62.4	412	63.8
15	463	63.4	522	60.1	400	63.3	402	61.2
16	494	62.1	505	57.2	387	63.3	430	64.2
17	390		408	63.7	401	63.3	422	60.3
18	294	66.2	264	64.4	267	66.7	297	61.7
19	258	67.1	276	62.9	134	64.7	121	61.9
20	182	68.3	236	64.2	95	65.2	89	64.1
21	156	69.2	125	69.5	56	68.3	75	68.1
22	123	62.9	110	67.6	62	68.6	45	68.9
23	134	63.1	166	62.0	70	68.0	59	69.6

מצלמה 13.2 - כביש 71 - מזרחית לצומת השיטה לכיוון מזרח

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		72.1	2	64.0		71.2		72.2
1		72.9		64.5		70.9		70.2
2		75.3		71.3		73.7		69.8
3		69.1		69.5		69.8		71.9
4		67.8	2	68.4		73.6		71.9
5		69.5		68.6		70.0		71.6
6	44	70.2	31	67.6	97	69.8	94	70.3
7	6		2	65.6	143	68.8	168	67.5
8	8		20	67.3	161	68.7	164	68.0
9	19	68.1	60	65.9	141	67.4	143	67.0
10	48	66.6	45	66.8	151	65.6	117	68.1
11	71	64.6	69	64.0	120	67.8	159	67.2
12	104	64.7	69	65.8	124	66.2	141	66.1
13	127	66.8	77	64.8	127	66.0	157	67.3
14	94	66.0	43	65.5	82	66.6	101	67.1
15	130	65.7	69	66.0	107	67.1	139	65.8
16	210	67.7	170	67.5	180	67.8	196	68.5
17	232		224	66.7	219	69.6	199	67.1
18	123	68.9	84	66.3	81	70.2	113	69.5
19	26	70.5	27	66.3	19	69.6	9	65.6
20	3	67.8	2	68.8	5	67.1	4	68.5
21	3	68.0	1	69.8	6	69.5	2	69.5
22	1	69.1	4	66.2	2	70.6	5	69.8
23	2	64.2	2	63.1	5	70.5		69.9

מצלמה 15 - כביש 65 - ממזרח לצומת מגידו

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		83.6	109	81.4		85.8	148	86.8
1		84.9		83.6		87.6	70	86.2
2		80.4		81.5		89.0	59	86.8
3		82.9		84.5		87.0	46	82.8
4		85.8		83.1		86.6	41	87.6
5		85.4		84.7		83.8	50	88.2
6				80.4	253	80.9		79.9
7				78.8	797	77.7	354	75.9
8			122	75.3	1004	71.6	1083	72.0
9		78.1	898	76.4	961	73.6	1027	72.6
10		79.2	567	78.7	918	79.2	974	75.8
11		77.6	716	77.1	820	77.9	877	77.2
12	811	78.9	841	76.5	660	80.3	816	79.0
13	921	77.9	775	59.9	579	77.6	761	78.8
14	947	77.8	923	64.2	761	78.2	871	76.8
15	1000	73.9	921	72.8	1059	75.1	571	76.5
16	1018	74.7	1012	75.0	776	69.2	702	55.1
17	993		985	76.4	785	76.6	979	43.4
18	836	78.6	736	77.6	1020	76.7	640	74.6
19	503	80.5	517	78.3	441	79.0		77.9
20	391	80.3	192	79.1	351	80.1		77.2
21	317	81.2		80.7	247	84.0		81.0
22	249	81.6		79.0	184	84.8		81.1
23	256	78.4		78.4	166	86.9		81.4

מצלמה 16 - כביש 2 - מצפון למחלף ינאי

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון	
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		95.8	766	100.2		101.1
1		95.7	331	104.4		102.2
2		103.0	208	105.3		98.9
3		103.3	207	103.0		101.9
4		98.3	341	99.1		105.1
5	25	103.8	1400	105.9		
6	2311	83.1	2415	96.3	791	102.7
7	2386		2395	98.9	1988	98.8
8	2738		1921	98.0	2386	94.9
9	2412	100.2	671	96.6	1851	96.7
10	2239	99.4		99.5	1360	98.5
11	2181	97.0		99.9	1248	97.4
12	2142	98.9		99.9	1150	91.1
13	2216	99.5		99.1	418	8.9
14	2312	99.0		98.9	1264	45.4
15	2386	99.2		95.4	1279	60.8
16	2391	99.3		95.8		66.0
17	2407			94.3		66.6
18	2316	88.1		99.3		77.1
19	1988	99.2		96.5		80.6
20	1643	98.8		102.9		85.2
21	1271	97.7		100.2		94.3
22	1258	100.4		98.6		96.8
23	1612	99.1		100.0		101.5

מצלמה 17 - כביש 4 - מדרום לצומת הרא"ה

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		77.7	416	74.1		79.3	438	80.9
1		79.9	156	79.6		82.6	198	80.1
2		81.6	105	82.2		80.9	147	84.6
3		83.6	100	80.5		83.8	103	82.8
4		83.0	124	83.0		84.6	96	84.8
5	11	79.7	598	78.3		76.4	290	81.6
6	1166	66.5	1181	66.4		72.9	764	73.9
7	1612		1648	62.8		67.9	1483	68.6
8	1422		1478	63.5		66.9	1551	67.4
9	1241	66.5	1247	66.1	220	69.5	1339	70.8
10	1029	67.7	1039	67.5	1079	70.0	1195	70.0
11	1037	68.1	939	67.8	1045	69.2	1155	68.6
12	1037	68.6	1036	67.5	926	68.1	1243	68.0
13	1084	66.7	1041	66.8	1298	57.1	1319	66.5
14	1131	66.9	1190	64.5	1494	34.8	1592	64.9
15	1200	64.0	1183	65.3	2035	43.5	1685	48.2
16	1154	66.6	1093	63.7	2135	53.6	2024	39.7
17	992		871	66.2	2048	59.5	2030	56.0
18	992	68.0	973	68.2	1753	64.1	1727	66.9
19	800	68.5	902	67.5	1599	66.2	1402	66.1
20	631	68.9	688	69.0	1595	66.0	1451	65.3
21	547	71.3	564	71.0	1145	70.1	977	72.4
22	428	74.1	466	73.7	741	76.4	720	74.5
23	561	73.4	552	73.4	736	74.3	656	75.9

מצלמה 18 - כביש 2 - מצפון למחלף חוף השרון

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		98.3	688	95.9		104.7	246	100.5
1		100.3	321	99.3		104.7	120	103.1
2		94.1	202	100.8		98.0	72	105.3
3		103.4	208	101.3		107.0	62	108.7
4		98.8	340	103.9		108.2	49	106.4
5		98.8	903	100.8			78	108.7
6		73.6	3137	71.5	269	104.8	346	106.4
7			3677	31.0	780	98.8	1201	99.8
8			2766	18.6	1235	97.6	2124	100.8
9	1	21.9	3179	19.4	921	98.8	2303	97.9
10	1	45.5	3073	32.8	759	98.8	1612	98.1
11		95.3	2240	93.7	912	96.5	1383	98.3
12	2	93.9	2255	96.2	895	95.2	1472	95.7
13	1513	94.8	2354	95.3	876	93.5	1363	93.2
14	2434	95.5	2565	95.3	818	91.1	1331	87.0
15	2589	96.4	2613	94.4	1066	70.1	1605	60.7
16	2455	97.8	2503	95.5	1366	55.2	1770	51.6
17	2582		2601	97.3	1420	47.2	1485	46.8
18	2662	95.0	2633	95.8	1354	49.3	1419	48.8
19	1831	97.2	1908	89.8	726	55.8	734	59.1
20	1544	92.8	1471	96.9	538	74.6	676	72.0
21	1207	95.5	1132	96.4	423	94.5	415	94.8
22	970	98.6	924	98.1	350	97.3	369	98.0
23	999	99.3	749	99.8	286	101.0	340	99.8

מצלמה 19 - כביש 4 - מדרום למחלף דרור

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		97.2	117	97.4		97.0	695	96.9
1		101.5	41	97.0		98.3	292	95.5
2		97.4	24	100.3		98.0	175	98.0
3		98.5	20	98.5		100.2	115	100.2
4		93.6	27	98.1		97.3	150	98.7
5		80.0	150	99.2		94.5	390	99.1
6		89.5	1236	81.6		88.2	1241	91.9
7			2538	37.7		91.1	2341	88.8
8			2398	26.8	3	91.1	2462	90.7
9		29.7	2270	26.5	1121	90.0	2070	91.3
10	920	38.3	2281	35.9	2065	90.2	1918	91.1
11	877	90.4	1262	52.6	1915	88.3	1845	88.6
12	878	94.2	797	83.6	1737	90.2	1834	86.1
13	753	93.9	743	94.6	1860	89.9	2115	88.7
14	842	93.9	844	93.2	1787	87.9	2019	88.0
15	954	89.4	887	93.9	2293	78.2	2714	75.3
16	1008	92.9	964	92.9	2628	58.2	2995	49.0
17	962		929	93.7	2871	79.2	3103	48.1
18	979	96.3	870	94.9	3067	65.5	3354	49.4
19	508	93.8	505	92.5	2769	60.2	2896	66.4
20	271	94.6	306	94.2	2178	83.3	2254	88.3
21	215	94.8	224	95.4	1517	89.9	1576	93.7
22	180	97.7	150	82.9	1162	94.7	1195	92.5
23	182	95.4	163	73.2	1023	93.7	981	96.9

מצלמה 20 - כביש 65 - ממזרח למחלף עירון

סבב	סבב 1 - ממזרח למערב				סבב 2 - ממערב למזרח	
	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		83.9	206	79.3		80.1
1		85.1	143	83.8		79.7
2		81.7	117	82.3		81.9
3		82.7	145	86.5		82.3
4	2	84.7	336	86.2		83.1
5	62	63.2	1789	71.7		78.1
6	1211		1650	61.0		75.9
7	1348		1425	70.4		69.8
8	1199		1335	71.7	856	69.2
9	836	73.7	1076	73.4	1251	70.4
10	900	74.0	728	73.4	1090	70.5
11	1179	73.7	1147	74.4	1116	68.8
12	1152	72.6	1109	73.2	890	69.3
13	1326	71.1	1277	71.6	1021	67.8
14	1325	73.0	1302	71.5	1544	64.0
15	1210	73.0	1238	72.0	1844	38.5
16	1132	74.2	1163	74.0	1612	31.7
17	1122		1158	74.1	1495	36.9
18	1052	76.1	1025	75.3		60.3
19	963	75.8	683	75.3		66.5
20	730	76.4		73.7		68.6
21	528	77.6		76.0		71.8
22	499	78.3		78.2		73.4
23	397	78.1		79.7		75.2

מצלמה 22 - כביש 20 - מדרום לגלילות מזרח

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		97.9	707	99.0		101.3	1060	101.7
1		102.8	380	102.8		106.1	502	103.4
2		99.4	229	100.3		101.3	294	101.7
3		103.7	190	105.0		106.6	220	105.2
4		104.6	263	105.0		107.6	217	103.4
5		104.1	546	97.4		106.1	470	107.6
6		101.1	1716	98.0	1426	96.5	1722	98.8
7			3576	57.3	3529	89.1	3456	88.8
8			3092	24.3	3670	82.7	3947	73.8
9		31.0	2588	37.0	2593	78.1	3311	68.5
10		58.5	2753	77.0	1983	86.2	2702	80.6
11		67.4	2541	68.7	2088	87.5	2674	85.4
12		75.4	2000	64.0	2166	83.2	2789	80.8
13		41.6	1889	57.7	2032	79.8	2663	81.1
14		41.6	1843	44.1	2068	79.1	2906	75.0
15		19.3	1540	21.2	2923	62.4	3762	60.1
16	730	17.6	1300	16.9	3218	56.9	3817	60.1
17	1668		1496	19.7	3846	45.2	3854	54.1
18	1803	23.3	1859	30.5	4345	52.2	4338	68.5
19	1740	28.6	1587	26.8	3443	57.0	3038	69.5
20	1553	37.1	1558	40.4	3092	73.5	3090	78.2
21	1153	73.4	1312	87.5	2331	92.1	2241	94.0
22	1026	94.4	1024	96.1	1820	96.9	1827	96.3
23	946	98.6	858	99.3	1606	98.4	1596	98.4

מצלמה 24 - כביש 4 - מדרום למחלף מורשה

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		94.2	749	85.8		88.8	865	84.5
1		86.4	330	94.9		93.6	414	89.6
2		91.5	290	99.0		92.9	243	91.9
3		96.4	179	94.2		92.9	230	93.2
4		100.2	265	100.6		94.3	320	89.9
5		97.5	606	99.4	3	91.2	574	91.9
6		90.5	2165	89.3	1739	61.8	1915	70.1
7	1406		3297	60.0	3484	47.2	3360	43.7
8	3190		3589	46.0	3190	41.0	3167	34.6
9	3027	64.2	3291	53.8	2621	43.7	2412	32.5
10	2687	72.9	2730	73.4	1947	46.8	2261	44.5
11	2454	57.4	2423	82.1	1907	43.6	2526	55.1
12	2176	62.8	1569	66.6	2127	66.7	2760	60.7
13	2220	64.0		52.7	2016	49.6	2710	50.6
14	2353	44.8		47.2	2307	53.4	2779	50.9
15	2327	28.7		25.8	2967	45.2	3360	46.6
16	2546	23.1		18.3	3152	43.0	3382	39.8
17	2487			19.7	3455	35.8	3358	41.3
18	2425	21.5		31.8	3239	36.1	3236	47.3
19	2168	26.8		34.3	2332	36.0	2234	43.0
20	1712	41.8		45.3	1764	45.6	2064	49.5
21	1379	65.8		77.0	1507	76.2	1630	82.5
22	1111	85.9		84.6	1278	85.3	1363	82.1
23	950	87.2		87.9	1203	87.3	1246	85.9

מצלמה 27 - כביש 444 - מצפון לצומת עם רח' המרץ ברה"ע

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		64.7	300	63.5		56.8	247	57.9
1		65.1	133	65.9		59.7	141	61.1
2		67.3	99	65.1		60.2	77	61.8
3		70.7	83	67.6		62.1	59	61.8
4		71.0	111	67.1		62.6	88	60.6
5		65.4	323	67.9			195	59.2
6	755		792	59.7	541	55.0	732	52.7
7	1184		1238	38.1	1119	47.1	1182	46.9
8	1391		1253	24.4	987	46.1	989	46.3
9	1179	56.4	1236	54.5	773	48.7	716	48.7
10	1016	57.3	1001	55.2	657	48.9	750	50.4
11	968	55.9	902	56.0	574	50.3	759	50.3
12	1023	54.3	1022	54.3	547	48.4	881	49.3
13	1147	52.6	1154	52.2	592	47.3	797	46.3
14	1227	53.1	1161	53.6	512	49.0	812	47.6
15	1482	41.4	1403	46.7	660	47.1	859	44.8
16	1613	42.7	1653	36.0	781	44.9	816	45.2
17	1590		1694	27.3	821	44.6	824	45.9
18	1513	37.1	1478	37.1	1006	43.1	802	48.1
19	1165	52.6	1249	55.0	802	47.3	770	49.7
20	948	55.8	1082	54.6	678	49.6	668	49.9
21	666	57.1	667	57.3	447	52.5	455	52.4
22	548	61.1	577	60.1	451	54.9	363	53.9
23	426	60.5	454	59.9	378	53.5	322	54.2

מצלמה 28.1 - כביש 5 - ממערב למחלף שער שומרון לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		99.7	553	97.1		96.8	194	97.9
1		101.6	200	98.4		98.4	85	98.8
2		99.7	106	98.8		103.6	62	98.8
3		103.1	100	104.6		100.7	55	103.1
4		103.1	103	94.1		100.7	126	98.4
5		99.7	223	101.6		102.1	502	97.5
6	534	97.9	572	96.3	2127	61.0	2394	71.0
7	988		1044	65.2	2758	36.5	2921	35.8
8	1150		1088	40.1	1264	66.9	1549	48.1
9	904	93.7	892	92.3	1277	94.9	1417	93.9
10	840	95.8	888	94.4	1216	94.7	1365	93.7
11	917	95.6	916	94.3	1043	93.6	1130	95.2
12	1059	95.1	1050	94.5	1011	97.1	1108	92.7
13	1247	96.0	1035	94.5	1187	95.2	1193	94.5
14	1206	95.6	962	95.1	1304	95.8	1233	94.4
15	1943	97.5	1780	95.8	1256	96.0	1254	94.5
16	2136	94.9	2061	96.6	1167	94.4	1208	94.9
17	2095		2014	95.3	916	92.9	1152	95.2
18	2050	96.2	1999	96.9	1206	95.6	1272	95.0
19	1817	94.5	1884	96.8	1063	97.5	1162	94.1
20	1442	98.2	1427	96.0	943	96.5	715	97.9
21	1084	96.0	1160	96.6	699	96.2		98.4
22	903	96.6	999	96.0	428	98.4		97.3
23	775	97.1	857	98.2	303	96.7		96.6

מצלמה 28.2 - כביש 5 - ממערב למחלף שער שומרון לכיוון מזרח

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		100.4	205	99.9		100.4	538	101.1
1		105.2	89	103.2		99.9	222	101.8
2		103.7	56	101.3		99.9	122	98.6
3		99.9	74	98.6			100	100.4
4		101.8	127	97.7		93.1	104	99.5
5		93.9	470	101.3		97.7	255	96.8
6	2232	94.7	2185	97.9	581	95.8	709	95.5
7	2885		3123	94.8	1188	94.3	1233	96.3
8	2190		2263	92.9	1404	83.4	1406	94.3
9	1432	96.4	1488	96.7	1015	95.8	1003	94.7
10	1237	97.0	1326	93.8	939	97.1	948	95.8
11	1131	96.2	1133	97.7	994	95.0	1039	96.2
12	1056	95.3	1139	94.5	1178	95.6	1197	95.2
13	1126	93.5	1105	96.4	1330	95.3	1456	93.9
14	1233	95.3	1221	96.4	1309	93.9	1497	95.3
15	1183	90.1	1114	90.7	1933	77.3	1943	73.4
16	1081	58.3	639	72.4	2299	55.3	2258	48.7
17	1126		805	55.7	2023	82.3	2359	54.8
18	1289	94.8	1203	64.7	2417	77.7	2626	56.3
19	1182	94.9	1286	93.2	2363	64.7	2173	73.5
20	969	96.0	974	95.1	1578	95.6	710	94.5
21	673	97.0	679	95.6	1202	97.7		98.1
22	444	97.3	503	97.5	1040	96.4		94.7
23	271	102.7	330	98.2	797	99.9		98.6

מצלמה 29 - כביש 444 - מצפון לצומת נבלט

סבב	סבב 1 – מצפון לדרום				סבב 2 – מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		69.1	215	67.6		64.7	146	62.7
1		73.9	133	71.4		65.1	72	66.8
2		76.2	77	69.7		67.7	44	66.9
3		74.1	36	72.9		67.0	51	68.7
4		73.2	57	73.3		66.5	63	68.4
5		69.7	170	70.5			145	66.4
6			590	55.5	422	57.7	328	54.1
7			779	40.7	745	38.3	670	42.5
8			946	39.4	647	46.5	729	49.7
9	215	57.6	795	49.1	649	55.1	711	36.3
10	586	61.3	628	61.3	475	56.6	574	56.5
11	575	62.1	524	62.6	429	57.8	451	56.6
12	556	61.5	537	61.7	435	57.5	498	56.2
13	640	60.8	563	61.0	405	56.2	497	54.5
14	636	58.7	607	58.4	433	52.8	525	50.5
15	781	47.4	718	46.9	377	33.3	494	37.2
16	633	40.3	652	35.5	483	34.1	460	32.9
17	771		553	30.9	310	32.9	335	33.0
18	687	46.0	607	40.6	463	45.1	526	42.4
19	623	49.2	589	53.7	326	51.3	340	52.1
20	472	59.2	466	58.8	330	56.3	313	54.7
21	316	65.2	323	63.5	231	59.9	215	60.3
22	237	66.4	250	66.4	170	59.6	181	61.2
23	284	67.2	300	66.6	159	49.2	186	61.9

מצלמה 32.1 - כביש 1 - מזרחית למחלף שפירים לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		107.1	382	104.2		105.5	1482	100.2
1		107.7	289	104.6		103.1	882	103.1
2		108.9	197	107.3		108.1	786	107.7
3		107.7	251	110.9		106.9	827	105.3
4		110.9	228	109.7		109.3	931	108.1
5		111.8	389	107.7		112.7	1278	112.2
6	541	104.6	530	100.2		95.0	3067	98.7
7	1173		963	84.8	1457	64.8	3622	83.3
8	1319		1151	95.9	3040	88.1	3118	94.8
9	1105	78.3	1206	91.6	3073	92.7	3203	97.5
10	763	101.3	777	100.4	2445	100.8	2616	100.9
11	501	101.3	364	101.1	1836	99.0	2089	100.8
12	409	101.8	214	100.9	1508	101.6	2117	100.8
13	654	102.7	522	101.1	2132	99.5	2437	99.7
14	952	100.8	905	101.2	2846	101.5	2960	101.2
15	1292	99.9	1118	98.5	3153	100.8	3224	100.2
16	1271	98.2	1201	93.2	3253	97.2	3198	98.4
17	1063		1136	96.6	2840	99.7	2973	99.0
18	714	100.1	503	98.3	2483	99.0	2799	99.8
19	804	99.7	703	98.5	2230	99.7	2410	97.4
20	668	99.0	651	102.4	2017	100.9	2186	101.3
21	493	105.3	500	104.6	1642	103.5	1803	104.6
22	443	101.6	437	103.4	1359	104.8	1470	103.8
23	394	104.6	383	79.8	1469	102.7	1499	102.7

מצלמה 32.2 - כביש 1 - מזרחית למחלף שפירים לכיוון מזרח

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		105.6	738	106.5		106.9	955	106.5
1		108.5	519	107.7		108.1	657	104.6
2		108.9	701	109.3		107.7	836	106.2
3		107.3	717	107.3		106.9	324	106.5
4		105.8	670	106.9		108.5		106.2
5		107.7	686	110.2				107.3
6		104.6	1004	107.3		105.8		103.5
7			2301	100.9	2093	100.3	1089	98.3
8	725		2739	96.2	3102	91.2	2020	97.7
9	2298	101.4	2326	101.0	2402	101.2	1865	101.5
10	1926	102.3	1964	103.2	2028	101.7	1705	102.8
11	2126	101.0	2068	100.7	2211	101.2	1818	101.0
12	2007	100.3	1721	100.7	2073	98.2	1721	101.2
13	1503	99.8	716	99.5	1556	98.7	1647	98.8
14	1847	98.6	1286	98.3	2030	98.2	1889	99.4
15	2575	95.3	2344	94.3	3044	90.2	2436	93.9
16	2308	87.1	1743	92.7	2684	71.1	2339	62.9
17	1243		1010	93.6	1419	77.7	1258	46.5
18	1925	94.4	1843	93.0	2394	81.3	1862	91.7
19	1563	97.0	1578	93.9	1903	95.6	1640	95.6
20	1330	77.8	1297	96.7	1684	96.4	1606	97.0
21	1257	99.4	1194	99.2	1575	99.7	1478	99.2
22	1049	100.3	1052	99.5	1482	101.2	1258	99.7
23	918	103.2	835	102.8	1238	102.3	1049	103.0

מצלמה 33 - כביש 44 - מזרחית לצומת בית דגן

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		68.4	235	64.7		68.8	254	69.1
1		67.7	116	72.4		69.1	163	71.2
2		73.5	80	72.4		70.4	125	68.3
3		71.0	34	70.6		70.4	100	70.2
4		73.7	47	69.3		71.2	159	70.2
5		68.1	100	70.8		66.7	357	64.3
6	246	64.2	312	63.6	897	41.0	1137	44.7
7	707		863	57.6	1245	35.4	1201	35.3
8	1238		1102	55.0	1101	36.8	1226	41.8
9	989	60.0	908	58.7	1050	49.5	1041	51.7
10	964	61.3	892	59.9	712	56.8	859	55.7
11	984	59.6	884	59.3	528	58.1	703	57.4
12	973	58.5	985	58.7	312	57.9	597	56.7
13	1100	59.6	910	59.6	331	59.5	609	57.3
14	1091	58.4	1018	58.0	812	58.4	850	57.9
15	1137	54.4	838	54.9	949	58.2	1010	57.7
16	1479	53.7	1150	53.4	920	58.9	942	58.5
17	1295		1179	54.0	856	61.4	847	59.7
18	1285	58.6	1334	56.5	804	63.2	767	62.2
19	601	60.1	593	60.0	748	63.7	756	62.4
20	477	59.1	433	59.6	678	63.7	650	64.9
21	378	61.8	295	62.1	595	63.3	526	64.2
22	296	62.6	426	61.9	481	66.1	477	66.4
23	293	65.1	469	61.6	395	67.5	377	66.6

מצלמה 35 - כביש 4 - דרומית למחלף חולון מזרח

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		99.4		101.2		102.2	1156	100.9
1		101.2		102.8		105.2	653	100.9
2		99.1		102.8		103.0	449	104.1
3		105.5		100.6		103.0	391	101.4
4	1	103.3		103.3		100.4	404	101.4
5	6	103.3	3	104.4		97.8	1350	101.4
6	1570	99.1	845	102.8	1742	54.5	4225	63.8
7	2711		2757	88.6	4345	50.0	4771	56.9
8	2924		2966	46.8	3982	47.6	4717	50.0
9	2759	94.8	2671	92.6	3673	51.2	3820	68.3
10	2685	93.3	2638	93.3	2531	71.5	3102	57.5
11	2745	80.8	2749	87.3	2023	84.8	2878	79.7
12	2545	92.8	2557	90.6	2026	81.1	2809	78.2
13	2632	76.9	2417	90.6	2282	74.2	2924	77.4
14	2493	65.4	2581	50.6	2493	75.9	3069	78.3
15	2976	41.4	2011	39.7	3001	65.9	3418	72.8
16	3314	27.3		26.8	3227	48.4	3654	47.1
17	3244			24.2	3584	52.2	3559	42.7
18	3168	37.3		19.7	3362	68.5	3477	69.0
19	2420	44.9		38.5	2795	81.9	2862	82.9
20	2243	55.6		45.8	2453	87.1	2672	87.5
21	1620	96.4		85.0	2128	89.5	2067	93.2
22		96.4		97.6	1616	97.4	1656	95.0
23		97.9		97.9	1610	98.8	1505	96.4

מצלמה 36 - כביש 20 - דרומית למחלף קוממיות

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		99.2	299	98.9		91.0	982	93.8
1		102.0	150	99.9		93.3	573	92.0
2		98.4	99	94.2		79.8	291	90.0
3		101.5	84	102.5		93.3	209	94.2
4		96.5	134	102.0		90.8	307	93.8
5		99.9	224	101.0	6	94.7	805	94.2
6	463	98.4	415	98.4	1942	25.0	2424	42.6
7	662		670	96.6	1884	17.8	1912	17.2
8	712		736	92.2	1637	15.3	1712	18.1
9	590	92.0	553	96.3	1954	23.7	2278	27.8
10	631	95.0	584	93.6	1949	43.5	2440	60.5
11	756	94.0	633	93.5	2011	69.7	2229	83.2
12	938	90.9	792	93.1	1884	83.5	2195	84.8
13	957	90.9	865	88.5	1477	83.0	1832	85.9
14	1084	85.4	1018	87.9	1386	83.0	1760	84.4
15	1273	69.6	1217	72.1	1580	82.5	1939	83.7
16	1081	57.4	1099	58.2	1995	82.7	2408	82.0
17	905		989	44.0	2540	73.6	2629	80.8
18	825	64.5	791	57.1	2543	82.3	358	83.7
19	843	81.7	788	69.0	2205	80.3		82.5
20	751	83.3	743	81.1	2114	82.5		83.7
21	527	92.7	554	90.8	1682	86.6		84.6
22	415	94.2	447	95.3	1357	90.0		87.6
23	392	96.3	346	96.5	1239	88.8		89.1

מצלמה 45.1 - כביש 431 - מערבית למחלף רמלה דרום לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		107.9	496	107.1		106.8	848	108.1
1		106.9	263	108.1		111.2	405	107.9
2		105.0	148	105.0		109.4	213	106.4
3		104.5	119	107.1		105.9	166	107.9
4		105.5	134	106.9		101.5	191	108.4
5		106.4	473	105.7			581	108.9
6	1274	107.6	1372	109.3	1270	108.9	2185	108.8
7	2103		2329	107.9	4078	108.4	3916	107.8
8	2851		3112	104.3	3907	106.3	3908	105.3
9	2264	105.7	2431	100.4	2226	105.6	2273	106.4
10	1533	105.8	1801	105.5	1873	106.5	2001	105.9
11	1384	105.1	1033	105.2	1907	105.8	2018	106.9
12	1569	105.7	1506	106.5	2126	107.3	2162	105.9
13	1781	106.3	1734	104.6	2356	106.4	2315	105.9
14	1738	107.1	1716	106.3	2323	106.9		106.4
15	2003	106.7	1669	105.9	2629	106.4		105.9
16	2052	104.5	1339	105.8	3113	105.1		105.0
17	2298		1887	105.0	3455	104.6		104.0
18	2444	106.9	2527	106.4	3067	105.1		105.9
19	1858	105.5	1882	106.1	2412	105.5		105.6
20	1522	106.4	1699	107.6	2039	105.0		106.5
21	898	107.7	1040	106.7	1514	106.1		107.5
22	624	107.5	782	105.6	1246	109.0		107.6
23	668	107.8	700	106.7	1185	106.9		107.6

מצלמה 45.2 - כביש 431 - מערבית למחלף רמלה דרום לכיוון מזרח

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		107.0		108.7		106.7	564	108.3
1		110.5		111.6		108.7	294	108.7
2		110.0		108.0		109.0	183	103.4
3		108.0		108.0		110.5	134	109.7
4		103.9		107.5		109.2	155	106.2
5		104.3	1	106.5		104.6	507	108.5
6				109.4	1075	107.7	1480	109.0
7	1			103.6	1273	103.7	2620	103.9
8	1		7	98.8	2368	94.3	2923	100.7
9	1	106.5	11	103.8	2064	105.4	2286	105.3
10	3	106.0	1	105.5	1442	105.3	1724	106.1
11	9	106.2	2	107.1	1204	107.1	1429	105.8
12	3	105.8	3	107.5	1658	106.0	1760	106.8
13	2	105.8	3	106.4	1914	106.7	1971	105.9
14	3	107.2		106.0	1983	105.5	2003	106.6
15		105.8	202	105.2	2142	104.7	2357	104.7
16	1	104.8	1824	104.6	1832	104.4	2316	105.6
17	2		2309	103.3	2166	104.2	2306	105.2
18		106.5	2060	106.8	2130	104.8	2204	105.6
19		106.5	1199	105.1	1951	105.0	2031	105.6
20		104.5	973	104.6	1631	106.2	1638	106.4
21		107.1	718	106.6	1300	106.2	1043	107.7
22	1	106.8	575	108.1	797	108.2	770	106.5
23		109.5	568	108.5	781	107.7	782	107.6

מצלמה 46 - כביש 40 - דרומית למחלף רמלה דרום

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		62.3		62.0		73.2		71.7
1		63.3		64.7		73.5		73.9
2		64.3		68.3		76.3		74.9
3		67.0		67.9	2	79.0		78.4
4		66.7		68.3		76.7		79.2
5		62.5		61.8	8	70.9		76.3
6		58.8		57.1	1566	61.7		63.4
7			1	49.4	2656	46.0	2017	44.6
8			2	47.8	2390	47.6	1464	33.6
9	1	52.9		51.1	1870	62.6	1615	36.9
10	1	53.6		53.0	1376	61.8	1423	63.2
11		53.7	773	53.8	1058	63.3	1274	63.1
12		53.4	1519	53.4	1027	63.7	1290	63.8
13		52.4	1713	52.2	1181	62.9	1385	64.5
14	1	52.5	1725	51.5	1329	61.8	1488	62.3
15		42.9	2223	45.1	1595	61.6	1803	60.6
16		35.3	2480	35.3	1739	61.4	1845	60.0
17	1		2453	38.5	1649	62.7	1743	60.7
18		44.3	2412	44.9	870	63.7	1523	63.7
19		48.3	2260	42.7		63.7	1262	63.5
20		50.6	2020	49.2		63.5	1141	62.9
21		56.8	1224	56.0		66.8	882	66.5
22		58.5	896	58.8		69.1	723	66.9
23		58.7	843	60.2		69.8	664	71.4

מצלמה 47 - כביש 4 - דרומית למחלף יבנה

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		109.0	519	109.6		106.0	518	108.2
1		111.8	281	110.9		112.1	255	110.7
2		111.1	170	110.5		113.7	170	111.6
3		111.6	148	112.5		112.3	160	108.2
4		106.3	197	107.6		108.4	194	110.9
5		108.9	326	109.3		112.5	578	113.7
6	899	109.6	834	106.1	1482	106.7	1801	63.5
7	1779		1790	105.7	2668	104.7	2559	56.7
8	1957		1975	105.5	3114	103.7	2873	62.4
9	1785	106.9	1687	105.1	2499	103.9	2565	94.4
10	1810	106.6	1719	105.5	2217	103.4	2235	94.5
11	1789	103.9	1803	106.0	1844	101.1	2128	103.7
12	1727	104.0	1649	105.0	1766	103.7	1982	96.8
13	1700	104.8	1517	104.8	1772	101.8	2044	103.2
14	1819	104.6	1643	103.6	1821	89.2	2175	103.7
15	2041	104.6	2010	103.7	1977	104.3	2285	102.4
16	2457	103.7	2377	101.5	2165	103.4	2405	103.9
17	2409		2353	102.7	1963	104.1	2027	103.0
18	1912	103.4	1888	103.5	1791	105.8	1934	104.8
19	1260	101.9	1145	103.5	979	104.8	1055	104.7
20	993	101.9	1009	102.6	916	104.4	839	104.9
21	717	106.3	763	105.4	673	108.6	759	107.9
22	614	108.8	709	109.2	597	107.6	671	108.3
23	602	107.8	581	110.0	637	106.9	663	108.4

מצלמה 48.1 - כביש 3 - מערבית לצומת חטיבה שבע לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		69.6	428	64.3		68.8	383	68.4
1		70.3	172	68.5		69.9	248	70.6
2		67.1	106	69.5		70.4	171	69.3
3		68.1	48	68.8		70.0	79	69.1
4		68.7	76	70.1		70.6	105	70.7
5		71.4	220	71.2		74.1	259	72.3
6	691	69.2	708	67.4	636	65.6	703	66.5
7	1220		1255	57.2	854	57.7	935	58.0
8	1205		1225	52.4	890	55.5	882	55.2
9	875	55.1	1026	56.7	628	59.2	642	58.7
10	712	60.6	648	61.0	547	61.3	573	61.5
11	663	60.9	568	62.6	489	64.7	620	63.2
12	597	61.1	583	61.1	587	64.5	622	62.3
13	664	60.0	456	61.9	656	64.0	729	62.1
14	746	61.9	594	60.3	825	62.8	778	61.6
15	860	62.4	787	58.9	1019	61.2	968	61.0
16	858	59.1	842	55.8	1055	59.0	1114	58.8
17	727		693	57.8	1022	56.5	1018	56.5
18	839	61.9	788	58.3	914	57.7	969	58.2
19	747	61.3	761	58.1	815	58.9	811	58.7
20	559	61.9	702	61.9	775	59.9	657	60.5
21	425	66.4	449	63.4	441	63.0	468	63.3
22	452	63.8	395	64.9	295	65.6	351	65.3
23	532	63.0	395	64.9	398	67.6	443	64.8

מצלמה 48.2 - כביש 3 - מערבית לצומת חטיבה שבע לכיוון מזרח

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		62.2	323	61.7		62.4	363	61.8
1		64.0	123	62.8		64.2	161	62.8
2		64.3	101	60.5		62.7	72	62.4
3		62.8	80	60.9		62.3	56	60.5
4		64.7	118	63.1		66.0	82	63.8
5		65.4	195	63.8			204	65.3
6		64.0	662	62.6	676	62.8	843	61.5
7			860	55.5	1212	56.3	1299	55.7
8			820	31.1	1097	44.3	1166	25.5
9	437	55.9	732	46.2	904	42.9	1075	47.9
10	593	58.7	546	57.9	718	51.8	743	57.9
11	543	59.1	539	59.9	649	59.5	656	60.5
12	622	59.2	610	60.2	617	60.5	611	60.3
13	639	58.2	658	60.8	604	58.6	648	61.6
14	614	57.5	791	58.1	762	59.2	725	60.3
15	890	58.2	900	57.8	873	58.2	884	60.5
16	1051	59.1	955	57.4	817	57.7	829	58.0
17	1008		915	55.8	750	57.6	865	56.6
18	990	57.3	867	55.6	877	42.1	928	55.5
19	998	59.1	854	56.1	822	43.0	826	55.9
20	892	56.8	710	57.9	705	43.9	695	57.4
21	508	60.3	429	56.3	468	56.7	453	58.0
22	273	57.6	295	58.9	379	57.0	355	58.4
23	497	57.5	387	59.8	477	60.4	425	59.0

מצלמה 49 - כביש 38 - דרומית לשער הגיא

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		83.2	353	83.9		86.2	341	84.7
1		85.0	153	83.9		87.3	146	87.7
2		84.6	98	82.5		86.9	110	88.9
3		84.6	88	85.7		90.9	84	87.7
4		84.2	110	86.4		90.5	101	88.9
5	2	82.8	178	84.6	1	89.3	418	89.7
6	580	81.8	482	85.7	905	88.5	1162	90.1
7	845		945	82.5	1571	85.3	1463	88.9
8	809		938	85.2	1333	87.6	1448	88.5
9	780	81.2	795	85.3	1054	86.4	1158	86.6
10	689	80.3	717	83.4	648	87.9	773	89.3
11	638	79.9	664	84.4	487	87.2	748	89.2
12	735	78.3	718	84.3	570	85.1	857	87.7
13	756	81.5	708	84.6	638	86.9	779	88.7
14	933	80.2	827	83.7	738	87.1	962	88.5
15	829	81.8	881	85.2	929	85.6	1047	88.5
16	887	82.3	896	85.7	1180	86.4	1259	87.9
17	918		936	87.4	1216	88.3	1214	87.7
18	950	82.0	901	84.9	1103	88.9	1191	88.9
19	669	82.2	633	85.0	1046	86.6	1174	88.5
20	588	80.7	536	86.4	766	89.1	897	88.3
21	538	82.0	474	86.6	571	87.5	622	90.3
22	361	80.2	380	84.6	512	87.3	536	87.6
23	448	82.5	371	83.9	478	87.0	557	84.3

מצלמה 50 - כביש 443 - מערבית לצומת גבעת זאב

סבב	סבב 1 - ממערב למזרח				סבב 2 - ממזרח למערב			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		64.7	529	67.9		66.7	444	56.5
1		70.5	292	71.2		73.5	198	65.0
2		71.7	171	71.0		76.4	121	75.4
3		72.4	122	71.3		76.8	68	76.4
4		72.1	110	72.0		75.2	124	76.6
5		69.4	230	69.7			339	74.3
6	1009		730	61.0		71.3	1030	71.4
7	1993		1823	56.2	808	70.6	1168	70.8
8	2036		2163	53.4	1321	71.0	1321	72.0
9	1962	51.5	2015	47.9	648	72.0	751	72.8
10	1334	51.7	1133	54.8	688	70.7	834	70.3
11	820	55.8	837	61.1	1052	71.7	1033	72.6
12	793	63.5	868	62.0	1417	61.4	1256	70.5
13	916	61.9	715	61.8	1323	61.6	1426	67.5
14	937	62.8	601	62.3	1523	65.0	1541	61.9
15	1261	61.7	1197	59.3	2127	64.5	2155	64.9
16	2002	49.7	1827	47.3	2110	64.5	2181	62.5
17	1868		1863	52.6	1799	65.5	1848	66.9
18	1618	54.9	1621	51.1	1337	67.1	1564	67.7
19	1771	54.6	1656	52.8	839	67.8	875	68.4
20	1151	53.2	1310	57.1	609	68.7	664	68.3
21	840	59.4	825	62.5	510	70.5	517	67.6
22	718	64.9	749	64.2	509	66.5	500	64.6
23	825	66.3	882	63.4	627	56.1	776	63.7

מצלמה 51.1 - כביש 1 - מזרחית למחלף נווה אילן לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		79.6	919	69.9		71.1	750	62.0
1	1	81.9	450	76.3		76.5	518	57.2
2		80.1	387	76.3		79.7	381	80.4
3		83.0	276	77.6		81.5	220	80.2
4	1	81.1	308	79.0		82.4	287	84.8
5	9	81.8	777	86.3		83.8	630	85.2
6	2070	83.1	2021	81.2	1543	79.6	2152	80.3
7	1451		2666	73.5	2197	78.4	2257	78.3
8	1019		1725	79.2	1749	77.3	1795	80.1
9	1447	81.1	1428	79.7	1862	79.5	1913	80.4
10	1618	80.2	1463	79.5	1378	80.2	1561	79.5
11	1867	80.7	1735	78.3	1230	77.7	1376	78.8
12	2472	78.5	2514	77.9	1814	74.2	2106	78.7
13	2723	78.8	2101	78.8	2269	76.6	2314	77.2
14	1288	64.6		77.2	2198	78.1	2203	76.5
15	1129	69.7		59.6	1539	77.2	1318	74.5
16	1617	72.5		56.1	446	73.2	320	74.8
17	2785			62.9	571	75.4	403	76.1
18	2891	66.6		70.4	1001	78.6	1493	74.5
19	2802	76.7		75.0	1705	76.1	1675	76.2
20	2272	77.7		77.8	1567	76.0	1563	77.2
21	1706	78.9		77.7	1139	78.8	1224	79.8
22	748	66.7		65.1	664	65.2	679	80.3
23	1270	48.6		52.8	779	60.5	928	77.9

מצלמה 51.2 - כביש 1 - מזרחית למחלף נווה אילן לכיוון מזרח

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		79.8	885	78.8		78.8	981	75.5
1		78.7	447	80.7		78.8	480	76.9
2		80.5	296	80.2		75.7	276	80.9
3		79.6	194	77.3		77.6	221	81.0
4		80.2	192	76.9		77.4	219	80.5
5		79.8	354	76.9			411	80.1
6	1564	78.0	1489	76.7		76.3	1719	76.1
7	2961		2924	68.8	2386	69.6	2810	70.2
8	2879		2841	72.2	2489	66.5	2468	74.0
9	2331	72.1	2356	70.2	1995	72.0	2382	71.4
10	1499	73.2	2283	71.3	2133	71.9	2150	71.5
11		72.1	2058	73.4	1889	73.3	2059	72.7
12		71.9	1871	74.9	1791	73.9	1934	73.7
13		71.6	1204	73.3	1308	72.6	1620	74.8
14		74.0	1073	71.7	1519	72.6	1792	74.1
15		72.8	1610	72.3	2121	70.8	2135	72.7
16	678	72.6	2227	71.1	2309	72.3	2288	71.1
17	1993		1910	73.3	1980	72.2	2057	72.8
18	2091	73.1	1757	71.2	2107	72.6	2221	69.9
19	1709	72.5	1845	71.6	1906	70.2	1750	70.5
20	1539	72.3	1537	72.6	1599	72.1	1597	73.3
21	1237	75.5	1260	75.0	1367	74.2	1358	74.9
22	1035	76.4	978	76.1	1079	75.7	1163	75.2
23	983	75.9	851	76.1	1030	62.7	1033	76.0

מצלמה 54.1 - כביש 41 - מזרחית למחלף בית רבן לכיוון מערב

יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		101.6	569	96.5		101.6	517	99.2
1		101.2	222	102.5		102.0	285	99.6
2		104.6	97	98.4		105.9	170	107.3
3		103.3	69	104.2		103.7	103	104.6
4		106.4	98	103.7		107.3	122	105.1
5		103.7	373	101.6		105.9	444	106.4
6	1122	104.2	857	102.5	1033	101.2	1246	102.3
7	2754		2421	98.5	2070	98.6	1859	99.2
8	2682			95.0	1772	81.1	1854	69.8
9	2022	100.4		99.2	1232	100.4	1514	99.6
10	1624	100.4	1322	98.9	1039	99.4	1158	99.0
11	1486	100.0	1288	97.8	736	98.8	932	98.4
12	1353	98.8	1108	98.8	767	100.2	972	99.8
13	1568	99.4	1485	98.8	1187	99.8	1206	100.0
14	1772	100.7	1831	98.8	1301	99.4	1415	100.0
15	1953	99.4	1957	99.4	1417	99.4	1409	99.6
16	2137	100.6	2055	99.4	1207	97.7	1205	98.4
17	1996		1947	101.0	550	100.8	602	75.7
18	1441	100.4	1141	102.0	87	100.2	402	101.6
19	1171	102.0	1721	101.6	1057	101.8	1137	100.6
20	1127	101.0	1595	101.2	925	100.4	977	100.4
21	647	101.8	1063	102.0	660	102.3	655	101.4
22	502	104.6	792	101.2	613	100.6	526	101.8
23	640	100.4	1126	99.6	660	99.8	674	99.6

מצלמה 54.2 - כביש 41 - מזרחית למחלף בית רבן לכיוון מזרח

יום	6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		102.3		101.7	197	102.7
1		102.7		104.0	90	102.7
2		102.7		102.3	43	104.4
3		103.1			27	101.5
4		103.1		100.2	44	99.8
5		100.2		101.0	143	99.4
6		103.4	270	102.3	420	102.3
7		100.0	808	97.6	969	99.7
8		99.0	1073	98.1	1084	99.2
9		98.7	851	98.3	873	98.5
10	258	98.0	759	99.2	808	99.1
11	1298	99.5	760	100.1	792	100.8
12	1389	99.8	844	100.0	908	100.8
13	1106	100.4	842	97.9	879	99.2
14	904	99.6	617	100.2	832	99.8
15	1578	99.6	733	100.0	944	100.2
16	2217	99.8	902	99.6	928	97.9
17	2397	100.6	315	101.3	336	82.8
18	1905	99.8	565	101.5	730	68.5
19	1647	99.8	752	100.0	709	99.1
20	1602	97.9	764	98.5	755	97.7
21	990	99.8	472	99.6	513	100.4
22	818	101.7	331	99.8	374	102.7
23	685	98.5	293	101.0	306	101.7

מצלמה 55 - כביש 40 - צפונית לגדרה

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום			
יום	5/9/2017		6/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		71.5	390	69.7
1		72.9	181	72.6
2		74.1	104	75.2
3		74.7	88	75.1
4		74.1	93	76.1
5		72.4	238	73.6
6	630	70.2	430	69.1
7	1314		1528	63.1
8	1686		1657	61.8
9	1212	64.6	1201	64.4
10	1209	63.3	1143	63.2
11	1241	63.3	1162	62.7
12	1404	63.0	1256	62.2
13	1520	62.4	1378	61.4
14	1547	62.6	1515	62.1
15	1869	61.7	1695	61.2
16	1941	60.6	1702	60.3
17	1906		1641	61.7
18	1771	62.4	1570	61.8
19	1477	61.7	1387	61.6
20	1351	61.3	1346	60.8
21	914	64.1	906	63.0
22	687	67.1	647	66.7
23	603	68.8	644	68.2

מצלמה 56 - כביש 411 - מערבית למחלף חולדה

סבב	סבב 2 - ממזרח למערב			
יום	12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		68.3	89	58.7
1		67.6	34	72.7
2		69.0	27	73.5
3		73.7	23	72.3
4		71.2	21	75.1
5		78.4	66	55.5
6	304	76.6	377	64.9
7	884	75.6	877	77.4
8	757	76.8	828	76.6
9	410	75.4	593	75.0
10	329	74.7	373	74.3
11	249	75.2	318	76.0
12	265	74.3	325	76.1
13	324	76.8	383	77.4
14	473	77.6	431	76.8
15	548	77.3	599	76.4
16	302	75.1	452	76.0
17	552	76.9	605	74.3
18	333	74.6	425	75.6
19	449	70.9	442	70.7
20	418	70.0	354	72.5
21	184	73.1	177	72.8
22	113	73.5	116	72.1
23	130	66.5	111	64.9

מצלמה 57.1 - כביש 3 - מזרחית למחלף שורק לכיוון מערב

יום	12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		80.7	235	80.6
1		78.3	153	81.8
2	63	80.4	95	82.7
3	41	84.1	59	83.1
4	57	85.9	67	84.4
5	118	82.0	136	82.8
6	467	78.1	523	77.9
7	594	75.8	834	76.6
8	560	75.3	767	76.2
9	139	76.6	419	75.9
10	24	76.1	79	78.3
11	257	77.4		77.3
12	479	77.8		78.2
13	477	76.4		77.0
14	554	77.0		76.0
15	379	76.0	27	75.8
16	280	75.4	317	73.8
17	219	75.0	253	74.4
18	294	75.9	438	76.4
19	409	75.3	447	76.3
20	452	75.7	379	76.2
21	269	77.5	276	77.9
22	221	78.6	215	78.3
23	237	78.6	237	77.0

מצלמה 57.2 - כביש 3 - מזרחית למחלף שורק לכיוון מזרח

יום	12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		78.9	194	77.3
1		81.9	108	79.7
2		82.6	39	79.4
3		82.7	38	81.0
4		79.6	60	82.8
5			153	82.6
6	258	81.2	430	79.8
7	425	77.5	773	76.9
8	539	77.3	711	76.3
9	524	77.9	509	77.2
10	457	76.4	433	78.6
11	416	77.3	445	78.5
12	393	80.0	435	79.2
13	242	77.9	388	77.3
14	306	77.2	399	77.6
15	510	77.3	610	77.2
16	769	76.2	790	75.4
17	769	76.3	817	75.4
18	697	76.7	706	77.7
19	467	77.9	453	77.2
20	411	76.9	400	77.2
21	289	78.2	262	78.8
22	220	77.6	212	80.0
23	238	76.5	239	77.3

מצלמה 58 - כביש 3 - מזרחית לצומת הודיה

סבב	סבב 1 - ממזרח למערב				סבב 2 - ממערב למזרח			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		67.7	107	65.9		62.9	76	60.6
1		70.4	35	73.0		65.1	32	58.5
2		72.0	16	72.1		67.4	31	66.4
3		72.3	14	72.6		68.2	29	70.2
4		72.1	13	72.1		64.9	28	66.6
5		72.1	49	69.3			134	64.0
6	166	67.8	183	66.0	464	62.0	566	59.6
7	146		216	61.2	944	48.2	1194	49.5
8	317		323	59.7	1038	54.1	1140	50.2
9	328	62.2	350	61.9	714	60.7	754	59.7
10	264	63.7	205	62.1	572	62.6	588	62.9
11	281	63.3	254	62.3	613	61.0	582	60.7
12	355	62.3	322	62.8	607	61.5	608	60.1
13	437	61.8	391	62.8	570	59.7	633	61.8
14	458	61.3	485	61.5	718	61.0	742	59.2
15	632	60.8	581	60.2	872	61.7	949	59.8
16	772	57.3	741	57.9	1027	59.0	1139	56.5
17	776		845	54.9	862	61.3	1001	57.4
18	577	62.7	575	54.8	664	62.3	708	61.6
19	335	64.8	342	64.3	347	61.2	385	59.5
20	243	63.6	282	62.6	315	60.1	444	59.2
21	174	64.6	169	65.9	161	62.6	215	62.0
22	129	66.8	137	66.7	139	57.7	157	62.7
23	121	67.3	126	65.6	146	59.0	163	60.9

מצלמה 59 - כביש 35 - מזרחית לצומת גבעתי

סבב	סבב 1 - ממזרח למערב		סבב 2 - ממערב למזרח			
יום	6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		85.2		86.5	81	84.9
1		88.9		89.3	45	85.7
2		87.6		89.7	15	85.8
3		87.3		89.7	18	86.2
4		89.6		87.8	21	87.2
5		89.9		89.7	90	87.9
6	268	87.4	20	84.5	178	85.9
7	703	84.6	32	75.0	498	73.0
8	567	83.4	175	68.1	476	77.1
9	537	86.2	209	84.0	294	81.8
10	384	85.6	238	83.0	236	83.4
11	217	85.8	256	84.3	285	82.6
12	300	86.8	247	81.6	297	83.9
13	420	87.0	221	83.5	276	83.4
14	488	86.5	169	83.6	278	82.4
15	556	86.2	293	84.1	357	81.7
16	592	84.7	423	73.8	483	76.3
17	271	84.8	408	80.0	475	76.7
18	9	86.8	317	82.6	370	81.7
19	408	87.4	256	82.2	247	81.5
20	392	85.1	270	82.2	301	81.5
21	229	87.3	220	83.7	168	83.1
22	165	87.8	136	84.9	120	85.2
23	222	86.4	151	83.2	131	84.5

מצלמה 60 - כביש 4 - צפונית לצומת יד מרדכי

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		88.6	261	83.4		89.1	89	89.5
1		89.1	128	85.0		82.0	58	89.8
2		91.4	72	90.6		89.2	37	91.1
3		91.2	47	89.6		91.1	23	89.5
4		90.6	57	90.1		92.7	29	89.5
5		89.6	189	90.1		92.7	101	89.8
6	540	87.8	479	86.5	80	86.1	144	89.1
7	1041		1009	83.4	448	85.8	340	84.8
8	998		945	80.6	686	84.4	1012	83.4
9	804	80.6	799	82.1	534	84.0	842	84.4
10	720	83.2	694	82.5	316	84.7	787	84.4
11	692	83.0	746	81.8	204	82.4	703	83.9
12	755	82.5	729	81.2	166	83.6	724	83.3
13	744	83.4	779	82.3	159	83.1	749	83.6
14	738	83.0	879	81.4	147	84.1	753	83.9
15	995	82.5	1002	81.7	151	82.8	903	83.3
16	884	82.0	861	81.4	104	80.1	938	79.8
17	908		916	82.2	144	84.0	1054	82.2
18	863	83.3	846	83.1	352	85.8	896	84.8
19	634	83.3	668	82.5	304	85.6	832	85.1
20	562	84.8	559	83.8	264	85.5	684	84.5
21	433	87.2	446	86.1	200	88.8	480	86.7
22	401	86.5	349	87.1	151	88.0	344	87.1
23	396	80.8	346	85.6	144	87.3	316	89.5

מצלמה 61 - כביש 40 - קטע מאחז – קמה

סבב	סבב 1 - מצפון לדרום				סבב 2 - מדרום לצפון			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		87.9	739	88.9		107.9	356	105.5
1		88.2	370	88.4		105.7	193	109.4
2		88.8	221	87.8		105.0	132	109.6
3		89.6	151	88.0		107.6	151	108.6
4		86.7	207	89.6		107.2	365	105.0
5		88.7	411	88.6		109.8	1060	105.7
6	997	88.1	988	88.1	1595	106.8	2250	107.5
7	1543		1664	76.3	2111	106.7	2351	106.5
8	1662		1989	69.5	1849	105.6	2039	105.1
9	1583	86.5	1727	77.2	1336	105.6	1414	105.1
10	1341	86.6	1466	86.3	1112	104.4	1216	105.2
11	1279	87.5	1260	85.4	1141	104.7	1214	104.2
12	1304	85.8	1264	87.3	1258	105.0	1438	103.0
13	1208	87.4	1230	86.0	1393	104.2	1583	103.8
14	1353	87.2	1386	82.1	1612	103.6	1833	102.5
15	1709	88.3	1758	87.4	1736	103.3	1951	102.5
16	2027	88.0	2045	86.8	1837	104.1	2051	102.7
17	2358		2600	77.3	1915	104.6	1863	104.0
18	1962	88.1	2159	86.9	1638	105.3	1918	104.7
19	1605	88.0	1595	87.3	1417	105.0	1470	102.6
20	1181	87.6	1279	86.4	1040	104.1	1129	104.4
21	883	75.2	833	88.0	724	104.5	726	106.4
22	781	85.5	736	88.9	552	105.6	596	106.3
23	824	88.1	889	90.3	569	106.1	578	105.0

מצלמה 62 - כביש 25 - מערבית לצומת הנשיא

סבב	סבב 1 - ממערב למזרח				סבב 2 - ממזרח למערב			
יום	5/9/2017		6/9/2017		12/9/2017		13/9/2017	
שעה	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות	נפח תקין שצולם	מהירות
0		94.4	179	94.1		93.1	118	93.4
1		94.2	93	94.8		94.4	63	91.0
2		97.5	48	97.9		93.0	44	92.5
3		98.3	28	99.2		90.8	41	90.7
4		98.1	30	91.7		93.7	40	91.2
5		95.3	110	94.2		95.1	146	96.0
6	282	96.9	325	97.9		90.0	529	91.0
7	1061		1068	90.8	140	89.5	847	88.4
8	1002		1053	91.1	336	88.5	915	87.5
9	778	90.8	860	91.0	304	89.6	653	89.5
10	679	92.8	737	92.7	203	87.8	548	88.0
11	651	93.1	666	92.4	528	89.0	566	88.6
12	713	92.5	664	93.0	582	89.4	633	88.1
13	608	92.5	401	92.9	621	88.5	652	88.6
14	609	91.7	451	91.3	538	88.8	583	87.6
15	833	91.5	723	91.7	465	86.8	133	86.0
16	1042	94.0	1081	89.2	305	88.1		86.9
17	858		762	93.4	301	90.0		88.4
18	643	93.3	671	92.9	383	89.5		90.9
19	463	95.1	494	95.2	291	88.7		89.0
20	417	92.9	429	92.4	303	88.3		88.4
21	292	93.7	289	94.9	234	90.9		90.4
22	219	94.0	240	93.2	195	90.0		92.9
23	262	92.3	217	95.9	143	89.2		92.2