



28/01/2021

# שניידר

תכנון כבישים ומדידות בע"מ

לכבוד,  
מר יהונתן דוכן  
מנהל קהילה אלון הגליל

## הנדון: מרלו"ג אלון הגליל – חוות דעת תנועתית

שם: רוני שניידר

שם החברה ומיקומה: "שניידר תכנון כבישים ומדידות בע"מ"

פארק תעשייה משגב, ד.ג. משגב 20179

פרטי השכלה: תואר ראשון B.Sc בהנדסה אזרחית מסלול דרכים. מ.ר. - 73480

תואר ראשון B.S.c בהנדסה גיאודטית. מודד מוסמך מ.ר. 844

בוגר קורס תחבורה מתקדם שנערך בחסות חברת נת"י

ניסיון: משרד פעיל בתחום תכנון כבישים ומדידות החל משנת 1997.

ניסיון בתכנון ויעוץ לרשויות וחברות שונות בנושא תכנון כבישים ותנועה.

בהמשך לפגישתנו ולסיור שערכנו באתר להלן פירוט חוות דעתי בנושא דרך הגישה לישוב ודרך הגישה לאתר המיועד לשמש כמרלו"ג. כמו כן לבדוק מה מידת השפעת המרלו"ג על התנועה בצומת:

### 1. חומר רקע:

- תוכנית תנועה של חב' נת"י לכביש הגישה ממחלפון יפתחאל לאלון הגליל.
- תוכנית תנועה של דרך הגישה למרלו"ג שהוכנה עבור אלון הגליל.

### 2. נתונים גיאומטריים של הדרכים:

א. דרך הגישה לישוב (באחריות נת"י)

- רוחב נתיבים 3.0 מ' כ"א.
- שביל אופניים ומדרכה לאורך אבן שפה בצד המזרחי.
- שול מצעים (עפ"י חתך 1806 בתוכנית התנועה) ברוחב 2 מ' בצד המערבי ומעקה בטיחות.



ב. דרך גישה למרלוי"ג.

- דרך זו נתיבית שרוחב כול נתיב 3.0 מ'.
- בצד הדרומי מדרכה ובצד הצפוני שול סלול ברוחב 1.0 מ'.

### 3. נפחי תנועה המשפיעים על הצומת כיום:

- א. נפחי התנועה בשעת השיא בבוקר (בין 8:00-7:00) מושפעים בעיקר מהתנועה היוצאת מהישוב. נפח תנועה זה עומד על כ 200 כ"ר על פי נתון של כ 250 יח"ד קיימות.
- ב. נפח התנועה בכניסה לישוב מוערך ב כ 50 כ"ר בשעת השיא.
- ג. השפעת התנועה על הזרוע המשנית של הצומת כיום לפני הקמת המרלוי"ג – זניחה.
- ד. כנ"ל לגבי הזרוע המשנית לכיוון מזרח לאזור הרפתות. זרוע שכרגע אינה מותאמת לצומת המורחב על פי התכנון של הכביש למרלוג.
- ה. נפח התנועה בצומת בשעת שיא אחה"צ דומה במספרים לבוקר רק בכיוון ההפוך.
- הצומת כיום בהגדרתה דלת תנועה – התנועה זורמת ללא הפרעה.**

### 4. נפחי התנועה בצומת עם פרויקט המרלוי"ג, כולל גידול היישוב ב כ 30% ב 10 השנים הבאות:

- א. שטחו של המרכז הלוגיסטי המתוכנן כ- 32,000 מ"ר שטח עיקרי.
- דרישות התקן מחייבות מתן פתרון חניה במגרש ל כ 100 כ"ר פרטיים ו כ 70 כ"ר תפעוליים.
- ב. בהנחה שהישוב יגיע בעוד 10 שנים ל 350 בתי אב לפי חישוב של 3% בשנה גידול טבעי,

#### **בשעת שיא בוקר יצאו מהישוב כ 300 כ"ר.**

- ג. יציאת משאיות מהמרלוג מתפרסת על פני 6 שעות, החל מהשעה 5:00 ועד 11:00.
- שעת השיא של יציאת המשאיות מהמרלוג בדרך כלל מוקדמת יותר משעת השיא המקובלת בשכונות מגורים בגלל אופי העבודה.
- החלטתי לקחת מקרה קיצון לצורך הבדיקה ולהכניס לשעת שיא 8:00-7:00 85% מכמות הרכבים התפעוליים ז.א. **60 כ"ר יצאו מהמרלוג לצומת.**

במצב התנועה העתידי בו יוצאים 300 כ"ר מהישוב בשעת השיא - הקיבולת של הזרוע המשנית ליוצאים מהמרלוג שמאלה תעמוד על כ 300 כ"ר.

היחס בין נפח התנועה היוצאת לקיבולת  $0.20 = 60/300$  יחס מאד נמוך שמוביל לכך ש רמת השרות ביציאה מהזרוע המשנית שמאלה טובה מאד.



## 5. חלופת מעגל תנועה במקום צומת T:

- א. בעוד שחלופת הצומת נותנת את הזכות לתנועה העוברת בדרך הראשית קרי, התנועה היוצאת או נכנסת לישוב, חלופת המעגל נותנת זכות לרכב שנכנס משמאל.
- ב. הקיבולת של הזרוע המגיעה מהישוב תלויה בתנועה הסובבת במעגל וזו בעצם התנועה היוצאת מהמרלוג שמאלה. לכאורה תנועה המפריעה לתנועה היוצאת מהישוב.
- ג. בהנחה מחמירה מהנחתי הקודמת (סעיף 4ג') שלוקחת בחשבון 100 כ"ר שיצאו מהמרלוג בשעת השיא בוקר, נקבל עדיין קיבולת של 900 כ"ר בשעת השיא לנתיב היוצא מהישוב. בפועל, במצב של אכלוס מקסימלי של הישוב מדובר על פחות מ 50% מכמות זו.
- ד. היתרונות החשובים בחלופת המעגל הם:
- האטת כלי הרכב המגיעים לצומת מכול הכיוונים.
  - מיעוט בקונפליקטים בין משתמשי הדרך.
  - בטיחותי להולכי הרגל ורוכבי האופניים.
  - קיימת זרוע רביעית לכיוון מזרח שהפעילות בכיוונה דלילה כיום אבל קיים פוטנציאל להתפתחות ובמקרה זה מעגל ייתן מענה טוב יותר.



## 6. מסקנות והמלצות:

- א. כביש הכניסה לישוב המתוכנן ע"י נת"י מתוכנן נכון עבור דרך עם תנועה הנחשבת דלה.
- ב. רוחב הנתיבים מתאים למגבלת המהירות ל 50 קמ"ש שמתחילה מיד אחרי היציאה מהמחלפון (תמרור 424)
- ג. השול המתוכנן בצד המערבי, על פי החתך הטיפוסי, מתוכנן ללא אספלט. מומלץ לדרוש בשלב הסלילה לאספלט גם את השול.
- ד. הצומת בתכנון של נת"י לא תוכנן בגאומטריה המתאימה לתנועת רכבים כבדים למרלוג. הגאומטריה בתכנון הצומת על ידי מתכנן הכביש למרלוג משנה את החיבור של נת"י ולכן נדרש לבצע תאום בין התכנונים.
- ה. רצוי מאד שהמתכנן של הדרך למרלוג ישלב בתכנון הצומת גם את הזרוע המשנית לכיוון הרפתות בצד המזרחי. זרוע זו תשרת גם את קק"ל וכנראה גם תושבים החיים בקרבת מקום.
- ו. רמת השרות של הצומת לטווח הרחוק, הן במקרה של צומת T והן במעגל תנועה – טובה. ובכול זאת, אני ממליץ על חלופת מעגל תנועה ולו רק בגלל ההיבט הבטיחותי שציינתי קודם לכן.

בכבוד רב  
רוני שניידר