



משרד התחבורה, התשתיות הלאומיות  
והבטיחות בדרכים  
מינהל היבשה / אגף בכיר לתכנון תחבורתי

**דברי הסבר**  
**ללוח התמרורים - 2010**  
**ולהנחיות להצבתם - 2012**

מהדורה מעודכנת  
על פי לוח התמרורים  
בק"ת 7139 מיום 09.07.2012  
ירושלים, תמוז תשע"ב – יולי 2012

# תמרורים עליך, ישראל

"...הציבי לך ציונים שימי לך תמרורים..."  
ירמיהו ל"א, כ'

אינג' ישעיהו רונן, MSc

## רקע

לוח התמרורים הישראלי הראשון עוצב בסוף שנות ה-60 ופורסם ברשומות ביום 1.1.1970.

לוח זה שימש אותנו עד מחצית שנת 2011 (פורסם בדצמבר 2010, עם הוראת מעבר של 180 יום), אף כי במהלך השנים נעשו בו שינויים ועדכונים (האחרון – באוקטובר 2002), כולל הוספת תמרורים חדשים וגריעה של תמרורים שנתייתרו.

יחד עם פרסום הלוח הראשון בשנת 1970 פורסמו גם "הנחיות לאופן הצבת תמרורים" בהוצאת אגף התעבורה (דאז) במשרד התחבורה, אשר הוכנו ע"י מוסד הטכניון למחקר ופיתוח בע"מ, המרכז לבטיחות בדרכים – אינג' ל. גוטמן.

בשנת 1997 פורסמו "תקנות והנחיות להצבת תמרורים – 1997". אלה כללו, כמובן, את ההנחיות לתמרורים שהיו בלוח (אחרי העדכונים), עד אותה עת.

במהלך השנים המשיך להצטבר מספר גדול של תיקונים ללוח התמרורים שטרם קיבלו התייחסות בהנחיות, שינויים בתקינה הישראלית, האירופית והבינלאומית, בנוסף להערות, ביקורת, הצעות לשיפורים, נסיון מצטבר וכן צרכים אובייקטיביים חדשים מהשטח אשר נוצרו עם השינויים הגדולים שחלו במערכת הכבישים הישראלית – העירונית והלא עירונית.

בשלב מסויים היה ברור ששוב לא ניתן להסתפק יותר ב"עידכונים ושינויים" והגיע הזמן ליצור ולבנות לוח תמרורים חדש ומעודכן על פי כל מה שהתחדש ובמקביל ללוות אותו בהנחיות חדשות להצבה, אשר יכללו את מיטב ומירב הידע והניסיון שנלמד אצל גורמים שונים "בתפזורת".

העבודה על הלוח החדש וההנחיות המלוות אותו ארכה מספר שנים, ובדצמבר 2010 פורסמה, כאמור, מהדורה מעודכנת של "תקנות והנחיות להצבת תמרורים – 2010", המבוססת ותואמת את לוח התמרורים החדש – שהתפרסם במקביל, באותה עת.

מאז דצמבר 2010 ועד היום, יולי 2012, הצטבר ניסיון נוסף, מן השימוש בלוח החדש ובהנחיות להצבתם המלוות אותו, שהביא לפרסום מספר תיקונים / עדכונים, שנעשו במהלך שנת 2011 ומחצית שנת 2012, (ראה ק"ת 6956 מיום 28.12.10, ק"ת 6972 מיום 1.2.11, ק"ת 7007 מיום 22.6.11, ק"ת 7037 מיום 2.10.11, וק"ת 7139 מיום 9.7.12).

ניתן להבחין בנקל כי אכן מדובר בלוח חדש ומעודכן, הן במבנהו והן בתכנו. וכך גם יהיה בהנחיות להצבה הנמצאות כעת בהכנה ומיועדות ללוות אותו.

## היתרונות הצפויים למשתמשי הדרך

בהמשך ננסה לתאר את הלוח וההנחיות המלוות אותו, על הקשר החזק ביניהם וכן על התמיכה הישירה והחיונית שההנחיות נותנות לו. תמיכה זו מאפשרת הרחבה רבתי של היכולות לטובת כל שלושת הגורמים (אם תרצו – **הלקוחות**) המרכזיים, כאשר לכל לקוח הותאם המסמך המיועד לו עם החומר והמידע שבו. בכך מתמקד החומר הנכון לגורם המתאים תוך "התמקצעות" והעלאת הרמה לכל אחד בנפרד ולכולם יחד, בהתאמה. כזכור, בעבורם נוצרו הלוח עצמו עם ההנחיות מלכתחילה:

### **א. הנהג.**

הגורם הראשון והמרכזי שבעברו נוצר **לוח התמרוכים** מלכתחילה ובאמצעותם **הסדרי התנועה** – הוא **הנהג**, שכן במבחן התוצאה כל הטרחה לא נועדה אלא לאפשר לו נראות טובה. הוא מקבל את מירב השיפורים והיתרונות בכל התחומים הקשורים אליו, כגון:

(\*) בחירת החומר, המידע והפרטים הייעודיים לנהג בתור שכזה. למשל: פירוט מלא של התחולה עבור כל תמרור בנפרד על מנת שידע – בלי צורך לפרשן – מתי וע"י מי ובאיזה מצב מסתיים תקפו של תמרור. מנגד, במגמה של פישוט, הוצאת כל חומר אחר שאינו מיועד לו. למשל: הפרטים הטכניים על התמרור, כולל המידות, מספר התמרורים האמורים להיות מוצבים, החומרים ממנו הוא עשוי, מרחקי הצבה שלו, הצבע המדויק, גובה ההצבה זוית ההצבה, וכו' וכו'.

כל אלה חשובים מאד, אבל אין טעם להעסיק בהם את הנהג שאינו עוסק בכך. – הם יפורטו בהמשך בהנחיות המיועדות למתקין.

(\*) מיון וחלוקה פונקציונליים של התמרורים, ע"פ התפקידים שהם מיועדים להם.  
(\*) יכולת משופרת בהרבה להתגונן בעת צרה, ע"פ כללי המשפט והצדק הטבעי.

יכולת זו תביא בפני כל דיכפין מבחר של פרטים ונתונים על האופן הנכון להצבה, אשר חריגה מהן עשויה להיות בסיס טוב להגנה (ראה לענין זה תקנה 22 בתקנות התעבורה).

**ב. רשויות התימור המקומיות** הקובעות הסדרי תנועה ומציבות תמרורים יקבלו מסמך מקיף עם כל הפרטים ההנדסיים, הטכניים והתנועתיים הידועים והמוכרים היום, על מנת שיוכלו לקבוע הסדרי תנועה מקצועיים ולבצע אותם באופן הנכון. הדברים אמורים בחמרים, מיקום, גודל, צבע, זוית, מרחקים, צירופים וכו'.

**ג. רשויות האכיפה והמשפט** יוכלו להיעזר בשני המסמכים הנ"ל, קרי לוח התמרורים וההנחיות להצבתם כבסיס מקצועי הנדסי לשיקול דעת ובחינה בכל הקשור לאכיפה ולעת הדיון המשפטי, לגבי טענות לכאן ולכאן על "המותר והאסור" דרך "הסביר" שביניהם.

**ד. לכל המערכת** – יחד, יתקבל "סל" אחוד של כללים אשר ישמש לכל אורך "שרשרת המשתמשים", כולל הנהג, מתכנן הכביש, ההסדרים, האכיפה והשיפוט. אנו מקווים כי הפועל היוצא מן המסמך החדש אכן יהיה לטובת כל משתמשי הדרך.

## עיקרי השינויים בלוח החדש בכלל, והמהדורה הנוכחית בפרט

### שינויים בהודעה

- א. מיסוד השם "לוח התמרורים".
- ב. הוספת הגדרות.
- ג. מתן מעמד להנחיות ומפרטים.
- ד. מתן מעמד לתקנים ישראלים לגבי תמרורים וצבעי סימון.
- ה. קביעת אפשרות עיון בלוח במקומות מוגדרים.
- ו. קביעת מידות מזעריות לתמרורים.
- ז. קביעת אופן הצבה מחייב לסוגי תמרורים מסוימים.

### שינויים במבנה

- א. התאמה מירבית של תכן הלוח ע"פ "אמנת וינה" ועל פי המקובל באיחוד האירופי.
  - ב. חלוקת הלוח ל-10 חלקים (במקום 6 חלקים – בלוח הנוכחי), אשר יתנו ביטוי טוב יותר לתפקידים המיוחד של קבוצות תמרורים שונים, כך שיהיו תואמים גם את מדיניות הממשלה. למשל: תמרורי "זכות קדימה", תמרורי "תחבורה ציבורית", או תמרורים להסדרי תנועה ב"אתרי עבודה" בדרך.
  - ג. ביטול תמרורים מיותרים שאינם בשימוש, כנגד הוספת תמרורים חדשים הנדרשים בשטח.
  - ד. התמקדות בהוראות ומידע המיועדים ישירות לנהג והעברת הפרטים על אופן ההצבה ל"הנחיות" המיועדות למתקין, או ליצרן, כמוסבר לעיל.
  - ה. פירוט ה"תחולה" או ה"תוקף" של כל התמרורים, כמוסבר לעיל.
  - ו. שיטת מיספור וזיהוי חדשה של התמרורים, אשר בנויה על שלוש (3) ספרות (בלי אותיות), כאשר הסיפרה הראשונה מסמלת את מספר החלק ואילו שתי הספרות האחרונות מסמלות את מספרו של התמרור עצמו באותו חלק בו הוא נמצא.
- שיטה זו נבחרה משתי סיבות עיקריות:
- (1) ליצור אבחנה קלה בין התמרורים המצוינים (בתכנית או במסמך אחר) על פי הלוח הישן ובין התמרורים שצוינו על פי הלוח החדש.
  - (2) ליצור שיטת זיהוי סיפרתית פשוטה, לאפשרות של זיהוי/איתור/חיפוש ממוחשבים של תמרורים.

### התמרורים החדשים

- א. עדכון וחידוש קבוצת התמרורים והסימונים המשמשים למתן עדיפות לתחבורה הציבורית, כולל:
  - (\*) קבוצת התמרורים והרמזורים אשר מיועדת לשרת את תנועת הרכבת המקומית במסגרת הסדרי תנועה עירוניים.
  - (\*) תחנות לנוסעים באוטובוסים, המתאימים לשימוש משותף של מפעילים שונים.
  - (\*) תחנות לנוסעים ברכבת המקומית.
- ב. קבוצת התמרורים והרמזורים אשר מיועדת לשרת את תנועת רוכבי האופניים.
- ג. שילוט הדרכה בדרכים בינעירוניות – בהתאמה להנחיות לתכנון השילוט.
- ד. שילוט הדרכה בדרכים עירוניות – בהתאמה להנחיות לתכנון השילוט.

- ה. קבוצת התמרורים להסדרי תנועה באתרי עבודה.  
 ו. תמרור מיוחד להצבה במקום תאונה לצורך פינוי הנפגעים  
 וחקירת המשטרה.  
 ז. נספח סמלים (פיקטוגרמות) לסידרה של נושאים, כגון: אכיפה,  
 שירותי חירום, שירותי דרך, תיירות וספורט ותחבורה בת-  
 קיימא.

#### שינוי ועדכון תמרורים וסימונים קיימים

- א. חלוקה פונקציונלית של צבעים לתימרור וסימון בדרך:  
 (\*) לבן = סימון במצב רגיל.  
 (\*) צהוב = סימון לתחבורה ציבורית.  
 (\*) כתום = תימרור וסימון באתרי עבודה.  
 (\*) חום = שילוט לאתרי תיירות.  
 ב. עיצוב מחדש של כל תמונות התמרורים.

#### ביטול תמרורים

- א. תמרורי שילוט הדרכה שאינם תואמים את ההנחיות החדשות.  
 ב. תמרורים שהם סמלים (חלקם הועברו לנספח הסמלים).

#### תיקוני נוסח

- א. מן ההיבט של עברית נכונה.  
 ב. תיקונים והשלמות של ההוראות ע"פ הניסיון המצטבר, למשל:  
 עדכון ההוראות לתמרורים (626 עד 628), העוסקים בהסדרי  
 חניה בתשלום ע"פ חוקי העזר העירוניים "להעמדת רכב  
 וחנייתו".  
 ג. תוספת הגדרות ל"תחולה" או "תוקף".  
 ד. העברת הפרטים הטכניים על התמרור להנחיות.

### מבנה הלוח החדש

הלוח מורכב מ – 256 תמרורים + 83 סמלים, ערוכים בעשרה חלקים  
 (קבוצות) ע"פ חלוקה פונקציונלית.  
 הלוח תואם גם את "אמנת וינה" משנת 1968 על עדכונים, שישראל  
 חתומה עליה, ואשר קובעת אחידות של התמרורים בכל הארצות  
 החתומות על האמנה.



עיקרי המאפיינים של התמרורים בלוח הם :

**א. חלוקה לחלקים:**

הלוח בנוי מ-10 חלקים, ע"פ חלוקה לנושאים. בכל אחד מהם רוכזו התמרורים השייכים לנושא של אותו החלק.

**חלק 1 – אזהרה והתראה** – הכולל את התמרורים בנושא זה שתכליתם להביא בפני הנהג מידע רלוונטי על המצב בהמשך הדרך.  
הרעיון הוא שהמידע יוצג "בזמן", על מנת שתהיה בידיו היכולת הטכנית - פיזיולוגית לקלוט, להבין ולהגיב נכון ובעוד מועד, למשל:

**תאונה**

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
	151	תאונה.	בדרך שלפניך.
	151פ		


**חלק 2 – הוריה** – הכולל את התמרורים שבהם המסר הוא בנוסח מחייב (בפקודה), בלי להשאיר לנהג שיקול דעת ו/או בחירה לגבי אופן התגובה. הדבר נובע מן ההשלכות החמורות במיוחד אשר עלולות להיגרם מאי ציות להוראה בתמרור. למשל: נסיעה בכוון הלא נכון... למשל:

### תנועות מותרות

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
	201	סע ישר או ימינה. חץ בצבע צהוב מורה על כיוון הנסיעה לתחבורה ציבורית כמפורט בתמרור 501. הוצב התמרור מעל רמזור יחולו הוראות הרמזור על התנועות המותרות על פי התמרור. פנית פרסה ימינה מותרת, אלא אם הדבר נאסר ע"י תמרור אחר. בחירת הנתיבים תהיה על פי תמרור 813 או 926.	בצומת או בתנועות שלפניך.

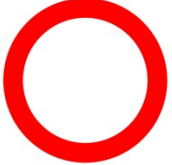
**חלק 3 – מתן זכות קדימה** – חלק חדש, בו רוכזו התמרורים העוסקים במתן זכות הקדימה במקומות ובמצבים שונים (ע"פ החלוקה באמנת וינה), למשל:

### מתן זכות קדימה לתנועה בדרך החוצה.

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
	301	תן זכות קדימה לתנועה בדרך החוצה לרבות מסילה.	במקום שלפניו הוצב התמרור ולכל הנתיבים בכביש, למעט הנתיבים שבהם חל תמרור 302.

**חלק 4 – איסורים והגבלות** – כולל את התמרורים שיש בהם "איסור" או "אל תעשה", איסורי כניסה, איסורי עקיפה, איסורי פניה או נסיעה מעל המהירות המותרת, למשל:

### איסורי כניסה מלאים

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
	401	כביש סגור - בשני הכוונים - בפני כל רכב.	בכביש שבו הוצב התמרור.

**חלק 5 – תחבורה ציבורית** – חלק חדש שנועד לתמוך במדיניות המשרד, כולל את התמרורים והסימונים העוסקים בנושא התחבורה הציבורית והסדרי ההעדפה שלה. למשל: נתצי"ם, תחנות אוטובוסים, תחנות רכבת מקומית, תחנות מוניות וכו', למשל:


### נתיבים לתחבורה ציבורית

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
	501	כביש או נתיב לתחבורה ציבורית: הנסיעה בכביש או בנתיב מותרת לרכבת מקומית, לאוטובוס, למונית ולרכב המסיע לפחות את מספר הנוסעים, לרבות הנהג, הנקוב בתמרור. צוינו אחד או יותר מסוגי הרכב בתמרור, יחולו הוראות התמרור על פי המצוין בו. עצירה או חניית כלי רכב בנתיב אסורה, אלא אם כן, צויין אחרת.	עד לתמרור 502 או עד לצומת הקרוב או עד לקצה המסילה או עד לקצה סימון 503.



**חלק 6 – מודיעין והדרכה – מפרט את שלטי ההדרכה ברשת הכבישים העירונית והבינעירונית, הסדרי חניה והודעות, למשל:**

### שם מחלף או צומת

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
 	601	שם המחלף או הצומת: בדרך מהירה – באותיות לבנות על רקע כחול, בדרך אחרת – באותיות לבנות על רקע ירוק. המספר בתמרור 630 מציין את המרחק במטרים.	במחלף או בצומת הקרוב.


**חלק 7 – רמזורים ותמרורי בקרת נתיבים –** כולל את קבוצת התמרורים ה"מתוחכמים" אשר פועלים בהפעלה מרחוק ו/או פולטי אור לסוגיהם. אלה גם מחליפים מסרים, מתחלפים ו"מעניינים" וכנראה שכך גם זוכים לתשומת לב ולרמת ציות טובה יותר, למשל:

### רמזורים לרכב

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. מיועד ל
	701	אור אדום: עצור! הוצב תמרור הוריה בצורת חץ או חצים מעל הרמזור, יחול האמור בו על התנועות המסומנות בתמרור. סומן קו עצירה – עצור לפני קו העצירה, סומן מעבר חציה – עצור לפני מעבר החציה, לא סומן קו עצירה או מעבר חציה – עצור בסמוך לרמזור הקרוב. אסור לעבור את קו העצירה או את מעבר החציה או להיכנס לצומת כל עוד האור האדום דולק.	נוהג רכב.



**חלק 8 – סימון על פני הדרך – מפרט את הסימונים השונים על פני הכביש, למשל:**

### קוי ניתוב

1. צורת הסימון וצבעו.	2. מספרו	3. פירושו.
	803	קו הפרדה רצוף כפול בצבע לבן: נהג בצידם הימני של הקוים, אל תעבור את הקוים בגוף הרכב או בחלקו.




**חלק 9 – תמרורים באתר עבודה – חלק חדש, הכולל הרחבה ופירוט של קבוצת התמרורים המיועדים להסדרי תנועה באתר עבודה, למשל: תימרור, שילוט וסימון בצבע כתום-שחור, למשל:**

### אתר עבודה בדרך

1. צורת התמרור וצבעו	2. מספרו	3. פירושו	4. כוחו יפה:
	901	אתר עבודה בדרך. סע על פי הסימון בצבע כתום, אם סומן.	ממקום הצבתו ועד לתמרור 902.
	פ901		

**חלק 10 – נספח סמלים – כולל מקבץ של סמלים נבחרים לשימוש בדרכים, בנושאים המעניינים נהגים, הולכי רגל, תיירים ועוברי דרך אחרים, למשל:**

### תחבורה בת קיימא

1. צורת הסמל וצבעו.	2. מספרו	3. פירושו.
	ס-130	עמדת טעינה לרכב חשמלי.
	ס-131	תחנת החלפת מצבר לרכב חשמלי.
	ס-132	תחנת טעינה והחלפת מצבר לרכב חשמלי.

## ב. צורות:

בלוח נעשה שימוש בצורות הגיאומטריות הנפוצות עליהם מתבססים גם לוחות התמרורים הבינלאומיים, כגון: משולש, עגול, מלבן וכו'. מקובל להצביע על 2 תמרורים שזכו לצורה יוצאת דופן, 301 קיבל צורת "משולש הפוך", ו-302 קיבל צורת "מתומן". צורות אלה ניתנו להם בכדי להבליטם ולזכות בתשומת לב טובה יותר של הנהגים. מסיבה זו, אין לשלב תמרורים/ים בתוך רקע של שלט אחר (בד"כ ריבועי או מלבני ברקע צהוב או לבן) "כאילו" בתמרור 437 או 629 (א-43 או א-44 בלוח הקודם). שיטה זו פסולה מן הסיבות הבאות: (\* התמרור מאבד את צורתו (עגול או משולש) לטובת צורת שלט הרקע. (\* לכל תמרור יש יחודיות ותפקיד משלו, ואין לעטוף אותו בצבע ו/או צורה אחרים אשר גונבים לו את ההצגה. (\* יוצר פיחות בחשיבות וירידה ברמת הציות לתמרורים מאותה צורה כאשר הם באים בצורתם הנכונה (ללא רקע). (\* תמרור 437 או 629 (א-43 או א-44) כלל לא נועדו לשמש רקע לתמרורים אחרים. (ראה בטור 3 להוראות שלהם בלוח התמרורים).

## ג. תוקף:

תקפם של תמרורים שיש להם היבט מחייב יכול להיות בארבע אפשרויות שונות.

- (1) עד לצומת הקרוב.
- (2) עד לביטולו ע"י תמרור אחר לאורך הקטע.
- (3) עד לקצה הסימון אשר מלווה אותו.
- (4) עד לביטולו ע"י תמרור אחר במקום אחר, ולאז דווקא באותו קטע (מוגדר גם כתמרור "אזורי").

## ד. השפעת גבול שיפוט בין רשויות תימרוור על תוקף התמרור.

- (1) גבול שיפוט בין רשויות תימרוור קיים בצירופים שונים בין רשויות מקומיות סמוכות, החב' הלאומית לדרכים בישראל בע"מ-מעצ, חב' רכבת ישראל (במפגשי מסילת ברזל), חב' נתיבי איילון, חב' דרך ארץ, חב' כביש חוצה ישראל, חב' נתיבי היובל, חב' כרמלטון, נמלים, שדות תעופה וכו'. (ע"פ ה"הודעה על מינוי רשויות תימרוור" וע"פ החוקים האחרים בהקשר זה).
- (2) תמרורים שהוצבו על פי תקנה 17 לתקנות התעבורה, אינם מחויבים בהסכמה של רשות התימרוור מקומית או בהתייעצות מוקדמת עם קצין משטרה, ולכן הם תקפים למקום הצבתם בשני צדי גבול השיפוט – וללא תלות בו.

- (3) תמרורים שהוצבו על פי תקנה 18 לתקנות התעבורה, מחויבים בהחלטה או התייעצות עם רשות התימרור המקומית ועם קצין משטרה, ולכן תקפים רק בתוך תחום השיפוט של רשות התימרור המקומית הנדונה. במקרה כזה, ככל שיש כוונה שהוראת התמרור תחול גם בהמשך, מעבר לגבול השיפוט – יש לתאם בין רשויות התימרור המקומיות בהם אמור התמרור לחול ברציפות משני צדי גבול השיפוט, ולוודא קיומם של ההחלטות / ההתייעצויות הנדרשות בהתאמה.
- (4) בכל מקרה אין "לתמרר מחדש" במעברים בין גבולות שיפוט שכן הם אינם מוכרים לנהג, ו"כפלי" התימרור כשלעצמו עלול לגרום למבוכה ולירידה ברמת הציות.

## **מבנה הנחיות**

- גם מהדורה זו ערוכה במבנה אחיד ושיטתי. היא כוללת הנחיות כלליות יחד עם הנחיות מפורטות לכל תמרור, כדלקמן:
- א. הנחיות והסברים כלליים על מבנה הלוח, כמויות, מידות ומימדים.
  - ב. משמעותו של כל תמרור, עם פירוט מורחב ומפורט – ככל הניתן- על הנאמר בטור 3 של לוח התמרורים.
  - ג. הצדקים להצבה, כולל מקומות ותנאים שבהם הגיוני וסביר להציב את התמרור.
  - ד. הנחיות לאופן הצבה, כולל פירוט של המלצות טכניות, כולל: מיקום ומרחקים.
  - ה. מידות התמרור או הסימון על פי מפתח של סוג הכביש והאזור.
  - ו. ת"ת = ציון תקנות התעבורה ו/או הוראות חוק אחרות, שיכולה להיות להן שייכות עניינית ו/או משפטית לתמרור הנדון.
  - ז. פירוט הסמכות להצבה של התמרור ע"י רשויות התימרור המקומית ו/או המרכזית בהתאמה.
  - ח. בהקשר זה פורסם תיקון לתקנה 18 לתקנות התעבורה תשכ"א-1961 (ראה ק"ת 7139 מיום 09.07.2012), אשר כולל הסבה של מספרי התמרורים ע"פ הלוח הקודם, למספרי התמרורים ע"פ הלוח החדש (התקף), כך שחלוקת הסמכויות בין רשות התימרור המרכזית לרשות התימרור המקומית תהיה ברורה.
  - ט. תמרורים אחרים בהקשר זה, שיכולה להיות להם השלכה ושייכות תנועתית ו/או עניינית לתמרור הנדון.
  - י. מובאות של קטעים נבחרים מתוך הנחיות אחרות שיש להם שייכות לתמרור הנדון, וכן תרשימים שונים האמורים לסייע בבחירת התמרור ואופן הצבתו.
  - יא. הפניה לפרסומים אחרים ברשימת מראי מקום (מ.מ.) "מקבץ אסמכתאות" שבו רוכזו מבחר של חוקים, תקנות צווים ומינויים הקשורים לנושא, וכן טבלאות ופרטים שונים נוספים.

## נושאים נוספים בהנחיות

כמו כן עוסקות ההנחיות במספר נושאים עקרוניים נוספים אשר חלים על הצבת תמרורים בכלל. כאן מובאים הדברים בפירוט חלקי בלבד לצורך הצגתם בפני הקורא.

### **עקרונות בסיסיים להצבת תמרורים**

התמרורים מעוצבים ומוצבים כאמצעי משלים וכלי עזר לתכנון וקביעה שלהסדרי התנועה במערכות הדרכים.

לכאורה, הסדרי התנועה ברשת דרכים מושלמת יכולים היו לתפקד היטב גם בלי תמרורים, ולהסתפק באמצעים המקובלים של רצון טוב, נימוס או ויתור הדדי על זכות הקדימה, תוך כדי אימוץ כללי ההתנהגות הקבועים בת"ת 64.

בפועל, קיימת בשטח רשת דרכים נתונה (על מגבלותיה) המיועדת לשרת אוכלוסייה רחבה ומגוונת של נהגים, אשר במצבים של עומס, לחץ ואילוצים אחרים, מאבדים את האמצעים המקובלים כנ"ל, ואז עלולים להיווצר "אי הבנות" או "פרשנות שונה", אשר יגרמו לשיבושים, תאונות, ירידה בקיבולת וכל השאר.

בכדי להביא לכך שהכל יחד יפעל היטב, מתחייבת כאן "תקשורת" או "שפת סימנים" או "כללים ותקנות" ברורים, פשוטים, אחידים וחד משמעיים – מוכתבים ומחייבים על פי החוק - שבאמצעותם יקבעו הסדרים וכללים לתנועה שוטפת ובטוחה.

מתוך הנאמר, ועל מנת להפיק את התוצאה הנדרשת לעיל, נגזרים מספר כללי בסיס לאופן הצבת תמרורים אשר עליהם יש לשמור:

- א. אחידות, שהיא הנותנת ל"שפת הסימנים" את האפשרות להיות "שפה".
- ב. להמעיט בהצבת תמרורים.
- ג. להבטיח כי התמרורים יראו ע"י הנהג.
- ד. לקבוע מסרים פשוטים וקליטים.
- ה. להימנע מכפילות.
- ו. להימנע מסתירות פנימיות ו/או פרצות של נושאים או מקומות "לא מכוסים".
- ז. ככלל, יש להעדיף מסרים בניסוח "חיובי" על "המותר" – ולא בניסוח שלילי על "האסור".

### **רמזורים**

הרמזור הוא חלק בלתי נפרד מלוח התמרורים (ראה חלק 7), ואופן הצבתו מורכב יותר. לפיכך ההנחיות להצבת רמזורים מפורטות במסמכים נפרדים. ראה לענין זה ברשימת מ.מ. מסמכים שונים בסוגיה זו, כולל: הצדקים להצבה, הנחיות לתכנון רמזורים, מיפרטים טכניים שונים לפרטי ציוד שונים, ועוד.

### **גובה התמרורים**

גובה התמרורים נקבע על פי מספר שיקולים, כאשר בכל מקרה ניתנת עדיפות לשיקול החשוב ביותר באותו מקום:  
- במדרכה – שמירה על גובה ראש להולכי הרגל.  
- במפרדה – למנוע הסתרה של שדה הראיה.  
- בשול – יצירת תנאים מיטביים לראות את התמרור בלילה. בלי להוות מטרד בעצמו.

## עמודי התמרורים

העמודים המקובלים לצורך הצבת תמרורים הם באורך כולל (קרי):  
סה"כ

האורך מעל ומתחת פני הקרקע) של: (\*\*)

1.80 מ'	- לתמרור אחד נמוך במפרדה
3.30 מ'	- לתמרור אחד בגובה רגיל
3.60-3.90 מ' (ע"פ מידותיו של התמרור השני).	- לשני תמרורים
4.00 מ'	- לשלטי הדרכה

## מידות ומימדים של תמרורים וסמלים

על מנת שיוכלו למלא את ייעודם, עליהם להיות – בין השאר – גם במידות ובמימדים מתאימים, כך **שיראו היטב לעיני הנהג תוך כדי נהיגה** בדרכים שונות, מובאים בהנחיות (בטבלה מס' 3) פירוט מלא של הנתונים לכל סוגי התמרורים (אנכיים ומסומנים על פני הכביש) לצורותיהם בסוגי הדרכים השונות.

## זוית ההצבה

שוב, במגמה להשיג נראות מיטבית של התמרור (או השלט) כלפי הנהג, מובאים בהנחיות תרשימים שונים בהקשר זה.

## מרחק התמרור משפת הכביש

ככלל יוצב התמרור על המדרכה במרחק של כ- 30 ס"מ מאבן השפה. בשול, יוצב התמרור במרחק של כ- 3.80 מ' מן הקו הצהוב (סימון 807), או מקצה האספלט - בהעדר סימון.

## מרחק ההצבה

- מרחק ההצבה של התמרור מן המקום אליו הוא מתיחס, נגזר מן האופי של המסר הכלול בו ומן הפעולות הנדרשות מן הנהג בתגובה אל הדברים. בהקשר זה ניתן להבחין בשני מצבים עיקריים:
- א. התמרור כולל מסר של "הוראה" בנוסח: "עשה" או "אל תעשה", כגון:
- "תן זכות קדימה", "עצור", "אל תכנס", "אל תחנה", וכו'. תמרורים בעלי מסר מסוג זה חייבים להיות מוצבים במקום שם חלה אותה הוראה של עשה או אל תעשה. הצבה כזו מאפשרת לנהג לקלוט את המסר ולבצע אותו בעודו "טרי", הגיוני ומתחבר היטב לתנאים הנראים לו בו במקום.
- ב. התמרור כולל מסר של אזהרה, או הדרכה, או מודיעין, אשר ביצועם הוא פועל יוצא של הענין שיש או אין לנהג במידע המסוים. תמרורים בעלי מסר מסוג זה יוצבו מבעוד מקום וזמן על מנת לאפשר לנהג לקלוט, לנתח את המידע, ולהחליט אם הוא נוגע לו. במידה ואכן יבחר הנהג לבצע פעולה או תמרון הנגזר מן המידע צריך שיהיה לו מספיק זמן לכך. מקובל שהמרחק המתאים לסוג זה של מסרים הוא כמרחק הדרוש לתגובה, "שלא בלחץ". לצורך זה מניחים זמן נדרש של כ- 4 שניות. על בסיס הנחות אלה מתקבלים המרחקים הבאים:
- ג. בנוסף למרחקים שצוינו לעיל, ראוי שיהיה בידי הנהג זמן נוסף מן הרגע בו הבחין בתמרור ועד שהגיע אליו, אשר יכול לאפשר לו להערך בצורה מתונה או לחילופין – לעצירה, כמובן בכפוף לתנאי המקום.

## הצד בו יוצב התמרוך

הצבה של תמרוכים בצד אחד של הכביש או בשני הצדדים, נגזרת מן המסר הכלול בו ומן הצורך בהבלטה ושיפור הנראות והאפשרות להבחין בהם על ידי הנהגים.

התמרוכים המחויבים בהצבה "משני הצדדים" יהיו בדרך כלל כאלה שהמסר הכלול בהם "מחייב ביצוע". אי ביצוע של ההוראה בתמרוך כתוצאה מטעות, או אי הבחנה בהם, יכול להיות בעל השלכות על הבטיחות או זרימת התנועה – גם יחד.

תמרוכים אחרים ניתנים להצבה בצד אחד של הכביש או מעליו או מעל הנתבים, על פי סוג המסר הכלול בהם, כמוסבר לעיל. פירוט, בהקשר זה, לגבי כל תמרוך בנפרד ניתן בהנחיות עצמן, ובסעיף 4(ג) של הודעת התעבורה המקדימה את לוח התמרוכים הזה.

## הצבה בזוגות בשני צידי הכביש

- א. הצבה כזו מיועדת לתת קשר עין משופר בין הנהג לתמרוכים, והיא נדרשת לסוגי התמרוכים החשובים יותר. (פירוט לגבי כל תמרוך בנפרד ניתן במסגרת ההנחיות עצמן.)
- ההצבה בפועל תהיה כדלקמן:
- בדרך / רחוב חד - מסלולי, **ללא מפרדה בנויה**, שהתנועה בו מתנהלת במתכונת חד - סטרית או דו - סטרית עם סימון בצבע: בשני הצדדים, בשולים או במדרכות.
  - בדרך / רחוב דו - מסלולי, **עם מפרדה בנויה**, שהתנועה בכל מסלול מתנהלת במתכונת של כבישים חד - סטריים נפרדים: בשוליים או במדרכה הימנית ובמפרדה הבנויה מצד שמאל. ולא במדרכה מעבר למסלול הנגדי.
- ראה לדוגמא התרשימים בהנחיות לתמרוכים 424-425.
- ב. כאשר מוצבים שני תמרוכים זהים בשני צידי הכביש עליהם להיות באותו הגודל ומקבילים ביניהם. במקרים לחוצים ניתן לאפשר סטיה / הסטה ביניהם עד לכ-2.0 מ' לכל צד, הסטה גדולה יותר עלולה להתקבל ע"י הנהג כתמרוכים בעלי מסרים נפרדים.
- בהנחיות מובאים תרשימים לדוגמא.

## הבחנה והציות לתמרוכים

- התמרוכים יוצרים - כאמור – את הקשר או התקשורת עם הנהג להבנה של הסדרי התנועה במקום. יכולת הבחנה טובה בתמרוכים מהווה **תנאי** לקיומו של הקשר. לשם זה יש להבטיח כי התמרוך יהיה:
- א. במצב תקין, שלם, נקי, ומופנה לכוון הנכון. לצורך זה נדרשת **אחזקה תקינה** והחלפה מסודרת של תמרוכים דהויים ופגומים.
  - ב. תואם את לוח התמרוכים התקף ואת ההנחיות להצבתן.
  - ג. מתאים **להסדרי התנועה המעודכנים**. לשם כך יש להסיר תמרוכים מיותרים (או מבוטלים) למניעת בלבול, סתירה פנימית ופגיעה באמינות והציות להם.
  - ד. מן הסוג הנכון, בצורה הנכונה, בגודל הנכון, בצבע הנכון, ובעל המסר הנכון.
  - ה. נראה היטב מכל הנתבים בהתקרבות אליהם הוא מיועד, לא מוסתר, בצד הנכון ובמרחק הנכון. (בהנחיות יש טבלה לענין זה)
  - ו. נדרש לגופו של ענין, **אך ללא כפילות וללא תמרוכים מיותרים**, אשר יוצרים אינפלציה ופיחות בערכו של התמרוך בעיני הנהג לאלה יש השפעה הרסנית על רמת הציות שהיא תנאי להצלחה של כל הסדר.

ז. על פי תקן ישראלי (ת"י) תקן.

### תקנים ישראליים (ת"י) תקפים לתימור, סימון, שילוט והתקני תנועה ובטיחות.

תמרורי דרך אנכיים : תמרורים מחזירי אור - יריעות. (6/2008)	1.1 חלק 2247
תמרורי דרך אנכיים : תמרורים מחזירי אור : לוחיות. (8/1998)	1.2 חלק 2247
תמרורים בעלי תאורה פנימית. (8/1998).	2 חלק 2247
סימון דרכים : הכנת דרכי אספלט לסימון בצבע והשמתו תיקון מס' 1 (12/2005).	1 חלק 934
חמרים לסימון דרכים : צבעים (12/2005).	1 חלק 935
חמרים לסימון דרכים : חמרים תרמופלסטיים (7/2006).	2 חלק 935
חמרים לסימון דרכים : כדוריות זכוכית (4/2001).	4 חלק 935
חמרים לסימון דרכים : צבעים ויריעות לסימון אתרי עבודה (12/2005).	6 חלק 935
חומרים לסימון דרכים : צבעים לסימון אבני שפה. (8/2006).	7 חלק 935
מעקי בטיחות בכבישים (12/2007).	5175 ת"י
אבני שפה ואבני תעלה טרומות מבטון (3/2006).	19 ת"י
עומסים אופייניים במבנים : עומס רוח (12/2008).	414 ת"י
תאורת דרכים (04/2004).	1862 ת"י
נגישות הסביבה הבנויה : עקרונות ודרישות כלליות (12/2008).	1 חלק 1918
נגישות הסביבה הבנויה : הסביבה מחוץ לבנין (11/2001).	2 חלק 1918
התקני שמע לרמזורים להולכי רגל עם מוגבלות ראייה : דרישות תפקוד (06/2011).	1 חלק 5990
התקני שמע לרמזורים להולכי רגל עם מוגבלות ראייה : הנחיות להתקנה ולהפעלה (06/2011).	2 חלק 5990

**רמזורים**, יהיו ע"פ המפרט הכללי להצבה ואחזקה של רמזורים, על עדכוניו.

**שילוט מסרי תנועה מתחלפים**, יהיו ע"פ הנחיות לתכנון ומפרט טכני המבוסס על התקן האירופי, שפורסמו.

### שילוט הדרכה

בכל הנושאים הקשורים לשילוט הדרכה, יש לעיין בהנחיות העוסקות בשילוט עירוני ובינעירוני. המאפיינים העיקריים בהקשר זה הם :

### א. שפות

בישראל משלטים בשלש (3) שפות רשמיות : עברית, ותעתיקים לאותיות לאטיניות וערביות. שמות היעדים עצמם יהיו **בעברית** ע"פ קביעת ועדת השמות הממשלתית. התעתיקים ללאטינית ולערבית יהיו ע"פ הכללים שקבעה האקדמיה ללשון העברית ופורטו בהנחיות המפקח הארצי על התעבורה.



סדר הופעת שמות היעדים ב – 3 השפות על השלטים בכל הדרכים, יהיה :  
 עברית – למעלה.  
 התעתיק לערבית – באמצע.  
 התעתיק ללאטינית – למטה.  
 זה גם יהיה מיקום שמות היעדים כאשר ישולטו ב – 2 שפות, בכל הדרכים, על השלטים בהתאמה.

## ב. גופנים

סוגי הגופנים בשילוט.

השפה	בדרך עירונית (מתוך מ.מ. 23)	בדרך לא – עירונית (מתוך מ.מ. 21)
עברית	נרקיס תם בינוני	תמרורים
ערבית	מדינה bold	מדינה
לאטינית	Clear View BD55	<b>TRIUMVIRAT BOLD</b>

## ג. גובה אותיות וספרות בדרכים לא - עירוניות

גובה האות נקבע ע"פ סוג הדרך ומהירות הנסיעה, מתוך כוונה שיתאים לתנאי הנסיעה ולזמן הנתון לנהג לקרוא אותו.  
 פירוט מלא ניתן למצוא בהנחיות השילוט בדרכים בינעירוניות.

## ד. גובה אותיות בדרכים עירוניות

כני"ל בדרכים העירוניות - בהתאמה.

## ה. חצים

צורת החצים על השילוט בכל הדרכים היא זהה. פירוט גרפי שלהם ניתן למצוא בהנחיות לשילוט עירוני ובינעירוני. בשילוט עלי יופיעו החצים המתאימים לנתיבים השונים באופן הבא :  
 לפני מחלף = החץ כלפי מטה.  
 לפני צומת = החץ כלפי מעלה.

## ו. צבעים

(1) צבע הרקע  
 בדרכים לא עירוניות, צבע הרקע מבטא את סוג הדרך המובילה אל היעד המסומן בשלט, כדלקמן :  
**כחול** בדרך מהירה.  
**ירוק** בדרכים אחרות (לא מהירות).  
**חום** בדרכים המובילות ליעדים תיירותיים.  
**כתום** באתרי עבודה בדרכים.  
**צהוב** בכל הדרכים, למסר של הוריה או איסור שאין לגביו תמרור ייעודי, ע"פ הנאמר בטור 3 של תמרור 439. ראה גם בסעיף 2ב' לעיל בהקשר ל"צורות" של תמרורים.  
**לבן** בכל הדרכים, למסר של אזהרה או הודעה שאין לגביו תמרור ייעודי, על פי הנאמר בטור 3 של תמרור 629. ראה גם בסעיף 2ב' לעיל בהקשר ל"צורות" של תמרורים. למורי דרך (שלא לדרכים מהירות) לסמלים.

- בדרכים עירוניות, צבע הרקע מבטא את מיקומו של היעד מחוץ  
או בתוך האזור העירוני, כדלקמן:  
**כחול** יעד שמחוץ לאזור העירוני.  
**ירוק** יעד בתוך האזור העירוני.  
**חום** יעד תיירותי  
(2) צבע האותיות  
**לבן** על רקע כחול, ירוק, או חום.  
**שחור** על רקע צהוב, לבן או כתום.

#### ז. סמלים

- בהנחיות מובאים:  
(1) צורת הסמל.  
(2) גודל הסמל, (ראה בחלק 10 של ההנחיות).

#### ח. מידות השלטים

- מידות השלטים יקבעו ע"פ תכן הדברים שבהם, ויגזרו מן הפרטים  
הבאים:  
- המסר או מספר המלים והשורות.  
- גודל האותיות ע"פ סוג הדרך.

#### הסדרי תנועה והתקני בטיחות בדרכים

- התימור והתקני הבטיחות בדרכים עירוניות ובין עירוניות, כגון:  
מעקות בטיחות קבועים ו/או לישומים זמניים, יחידות קצה, סופגי  
אנרגיה, פנסי רמזור ופנסים מהבהבים, חוצצים, לוח נייד מהבהב, חמרי  
סימון ע"פ הדרך, תמרורים וכו', אמורים להיות תקינים.  
חובה על הרשות המבצעת ו/או מי מטעמה להשתמש בהתקני תנועה  
ובטיחות מאושרים על ידי הועדה הבינמשרדית במינוי מנכ"ל משרד  
התחבורה, על פי הפרסום המעודכן ע"י הועדה הבין-משרדית להתקני  
תנועה ובטיחות.  
ראה שם רשימה מפורטת של התקנים "מאושרים" אשר עמדו במבחנים  
מיוחדים במכונים מוכרים באירופה או בארה"ב – ע"פ תקנים אירופיים  
או אמריקאיים תקפים.

#### הצבה של מספר תמרורים על עמוד אחד

- א. ניתן להציב על עמוד אחד עד 3 תמרורים.  
ב. שלטי הסבר/הרחבה/צמצום/פירוט/אזהרה, יש להציב מתחת  
לתמרור אליו הם מתייחסים. הצבה אחידה – כני"ל – תאפשר  
הבנה טובה של התמרור ומשמעותו המיוחדת במקום זה.  
ג. במקרה כזה יש לוודא שהתמרור הנוסף כני"ל יהיה ברור זהה  
לזה שמעליו. כלל זה ישים עד להפרש של 1.0 מ' ביניהם.  
בהפרשים גדולים יותר ניתן לוותר על המידה האחידה. אם  
התמרור הנוסף אמור לחול על יותר מתמרור אחד שמעליו – יש  
לפרט לגבי כל תמרור לחוד ובצמוד לו. (בהנחיות מובאים  
תרשימים לדוגמא)  
ד. ככל שאין מניעה אחרת, יש להציב התמרורים מלמעלה למטה,  
ע"פ חשיבותם או הדחיפות היחסית של ביצוע המסר/ההוראה  
הכלול בהם.

#### תמרורים חד - צדדיים

- על מנת לשמור על אחידות, תוך הצנעת הצד האחורי של התמרור לטובת  
הצד הקדמי שלו, גב כל התמרורים יהיה – אפור (לא מבריק ולא מחזיר  
אור).

## תמרורים דו – צדדיים

יש להציב תמרורים דו – צדדיים כאשר הם נדרשים משני כווני נסיעה או יותר. פירוט בנושא זה נמצא במסגרת ההנחיות המפורטות לתמרורים האמורים להיות דו-צדדיים.

## יריעות מחזירות אור

יש להבטיח כי כל התמרורים יהיו עשויים מחומר "מחזיר אור" על מנת שיראו היטב – גם בתנאים של העדר תאורה. ראה לענין זה תקנים ישראליים, לעיל.

## תמרורים מוארים מבפנים

אלה תמרורים בעלי מקור אור פנימי – בדרך כלל נורות ניאון, כאשר התמרור עצמו בנוי מחומר שאינו מחזיר אור. משום כך יש חשיבות מיוחדת לתחזוקה טובה ובמיוחד של מקור האור, שכן כאשר מקור האור הפנימי לא דולק, התמרור גם לא מחזיר או פולט אור, כך שאינו נראה בשעות החשיכה.

## תמרורים פולטי אור (ללא פנסים)

מופעלים ע"י טכנולוגיה של פליטת אור (LED, סיב אופטי) וכוללים מסר קבוע או מתחלף באמצעות שליטה ממרכז בקרה מרכזי או מקומי. מתאימים לניהול ובקרת תנועה על ידי מערכות ממוחשבות, וכן לגבית אגרה, לטיפול באירועים, גודש וכו'.

## כוון הנטיה של אלכסונים בתימרור אנכי ובסימון על פני הכביש

בתמרור או סימון אשר כולל פסים באלכסון יש להקפיד על כוון הנטיה של האלכסון על פי הכללים הבאים:

- א. בתימרור אנכי (על עמוד) – כוון הנטיה של הפסים יהיה כלפי מרכז הנתיב הסמוך.
- ב. בתימרור אופקי (סימון) – כוון הנטיה של האלכסונים יהיה בכוון זהה להמשך ראש החץ בנתיב הסמוך (ראה תרשים מס' 5 להלן).
- ג. בלוח מהבהב נייד, על פי התמונה בלוח התמרורים עצמו ועל פי המפרט הכללי שלו.

## סימון ע"פ הדרך

- א. הסימון על פני הדרך כולל מגוון של צורות וצבעים אשר בא לסייע לנהג בהבנת הסדרי התנועה שלפניו - תוך כדי תנועה - גם אם הוא מזדמן לשם באופן חד פעמי. במצבים כאלה יש חשיבות רבה לפשטות ואחידות (לבד מן האיכות והנראות הטובה) אשר בונים קשר טוב עם הנהג. הסימון ברשתות הדרכים העירוניות והלא עירוניות מגיע להיקפים גדולים בהיבטים של עלויות, איכות, ביצוע ואחזקה. גם כאן יכולים פשטות ואחידות לסייע בתהליך. לפיכך יש מקום להביא את הסימון למצב המבוסס על איזון בין פשטות ואחידות אבל בלי לוותר על היעילות התנועתית והבטיחותית. הכל כמובן בתוך המסגרת של "אמנת וינה".
- ב. תשומת הלב לת"י כמפורט לעיל.
- ג. יש לחדש את הצביעה בתדירות אשר תבטיח – בכל מקום – אפשרות לאבחנה סבירה בכל עונות השנה, כולל שימוש מתאים בכדוריות זכוכית ליצירת החזר אור בשעות החשיכה.
- ד. תשומת הלב מוסבת לקושי במחיקה של סימון שגוי או מבוטל.

## התקנת סמני - אור ("עיני חתול")

- א. במגמה לחזק, להבליט ולהדגיש סימונים מסוימים על פני הדרך ניתן להשתמש בסמני אור = ס"א ("עיני חתול"). במקרה כזה יש להתאים את הצבע של הסמן לצבע של הסימון עצמו: לבן או צהוב או כתום, בהתאמה. ככלל, ס"א מתחלקים לסוגים שונים הנבדלים באופן פעולתם, כדלקמן:
- סמנים מחזירי אור = סמ"א, פועלים בשיטה של החזרת האור הנשלח מפנסי הרכב באמצעות כדוריות זכוכית שנמצאות בתוך הסמן (בצד אחד או שניים) ומופנות כלפי הרכב המתקרב. סמנים פולטי אור = ספ"א, כנ"ל אך מאירים באמצעות מקור אור פעיל בתוך ההתקן.
- ב. יחד עם זה, היות וסמנים בולטים מעל פני המיסעה, הם עלולים להוות במצבים מסוימים, מטרד לרכב דו – גלגלי ו/או הולכי רגל. לספ"א יש יכולות הבלטה משופרות, אך הם גם גבוהים יותר (גובה הסמ"א = 14-20 מ"מ, לעומת גובה הספ"א של = 20-50 מ"מ), ולכן גם מטרידים יותר. בנוסף, הספ"א בנויים (ע"פ המוכר בארץ) כך שחלקם העליון עשוי מחומר שקוף (שיוכל לפלוט אור) וחלק יותר מן המתכת שממנה עשוי בד"כ הסמ"א. לפיכך ניתן להתקינם, בהתאמה, רק בסימונים עליהם לא אמורים להיות כלי רכב דו – גלגלי או הולכי רגל.
- ג. במגמה לעשות שימוש ביתרונות של הסמנים מבלי לגרום מטרדים אלה, ניתן להתקין סמני אור כחיצוק והבלטה לסימונים המתפרסים ל"אורך" הכביש ואין להתקינם בסימונים ל"רוחב" הנתיבים, או בסמוך לצירי ההליכה של הולכי הרגל, על פי המפורט בהנחיות.

## אחידות ופשטות בקביעת הסדרי תנועה.

הסדרי תנועה נקבעים במגמה מפורשת להקל על הנהגים, וזאת בנוסף למגמות האחרות של בטיחות, קיבולת, זרימת תנועה וכו'. הסדרים אחידים ופשוטים מאפשרים לו הבנה זריזה של כוונת התנועה המותרים והאסורים, ואפשרות להחליט ולבצע אותם היטב. כידוע פעולות הדורשות החלטה מהירה כרוכות גם בטעויות ואי הבנות. משום כך, הסדרי תנועה "נכונים" נבחרים – בין השאר – גם במידת ההטמעה שלהם בין הנהגים תוך מספר מזערי של טעויות. תנאים בסיסיים לכך מהווים – כמובן – האחידות והפשטות, אשר משלבים בין המוכר והידוע עם הקליט והמובן.

## סמכויות להצבה של תמרורים

- א. התנועה (או התעבורה) בדרכים מוסדרת באמצעות "פקודת התעבורה התשכ"א – 1961", שהיא בעלת תוקף של חוק (להלן – הפקודה).
- בעקרון מסמיכה הפקודה את שר התחבורה להתקין את "תקנות התעבורה התשכ"א – 1961" (להלן – התקנות), אשר מסדירות במפורט את הכללים לגבי האסור והמותר במסגרת התנועה בדרכים. כמו כן מסמיכה הפקודה את שר התחבורה למנות בעלי תפקידים וסמכויות לביצוע פעולות שונות בתחום זה (ראה במיוחד בסעיף 1 ובסעיף 70 לפקודה). בין השאר ניתן למצוא בסעיף 1 לפקודה הגדרה של "מפקח על התעבורה". על סמך הגדרה זו אצל "המפקח הארצי על התעבורה" מסמכויותיו לבעלי תפקידים שונים, כולל "המפקחים המחוזיים על התעבורה".

- כמו כן מינה המפקח הארצי על התעבורה "רשויות תימרון מרכזיות" ו"רשויות תימרון מקומיות". ת"ת 19א מסמיכה את המפקח הארצי על התעבורה לקבוע את אופן הכיתוב של שמות היעדים על גבי השילוט בדרכים על פי הכללים של האקדמיה ללשון העברית.
- ראה פירוט המינויים לענין זה במקבץ האסמכתאות בחלק האחרון של הנחיות אלה.
- ב. ככלל, הסמכויות להצבת תמרורים מפורטים בתקנות 16, 17, 18, 19א, 20 של תקנות התעבורה תשכ"א-1961, וכן בהוראות שונות נוספות.
- ג. כמו כן, פירוט מלא לגבי סמכות ההצבה ניתן בהנחיות אלה לגבי כל תמרור בנפרד.
- ד. תקנה 20 מסמיכה קצין משטרה להציב תמרור זמני. תקנה 18 מחייבת גם את כל רשויות התימרון להתייעצות עם קצין משטרה לגבי כל הצבה או הסרה.
- ה. לעומת זאת תקנה 17 פוטרת את רשות התימרון המרכזית מחובת התייעצות עם קצין משטרה, כאשר היא מחליטה לפעול על פיה.

#### **פטור מציות לתמרורים**

תקנות התעבורה מתירות או מאפשרות פטור מציות לתמרורים, בשני אופנים:

- א. **באופן כללי או למקרה מסוים - ע"פ תקנה 16(2)**  
 המפקח הארצי על התעבורה רשאי לפטור מציות לתמרורים, על פי שיקול דעתו. הוא אצל סמכות זו גם למפקחים המחוזיים על התעבורה.
- ב. **לסוגי רכב מסוימים – ע"פ תקנה 32.**  
 ת"ת פוטרות באופן אוטומטי סוגי רכב מסוימים (בלי צורך באישור פרטני) מציות לתמרורים שונים. למשל: "רכב בטחון" (ראה הגדרה בת"ת 1). לאור זה אין צורך לציין במיוחד את ה"פטור" לרכב זה על גבי שלטים מיוחדים או בכלל.
- ג. **באזורים מסוימים – ע"פ תקנה 93 – 95.**  
 ת"ת מכירות כי באזורי רכב תפעולי פועלים מיוחדים לעבודה והובלה אשר נעים באיטיות ובתנועות לא שיגרתיות. במגמה לאפשר להם לפעול ביעילות פטרו אותם מחובת הציות לקבוצה של חובות החלים על כלי הרכב האחרים.
- ד. **בנסיעה בנתיבים המיועדים לתחבורה ציבורית.**  
 פקודת התעבורה פוטרת בעלי תו נכה (ראה פירוט בסעיף 1א71) מציות לתמרורים האוסרים כניסת רכב אחר לנתיבים אלה.

#### **דברי חקיקה למיניהם**

בהנחיות יש הפניה לדברי חקיקה שונים, הן בהיבט הכללי של התימרון והן בהיבט הפרטני לכל תמרור הנפרד.