

13 אפריל 2021  
סימוכין: PITUAH-20-70876

לכבוד:  
מתכננים מובילים  
מתכנני תנועה  
מתכנני גיאומטריה  
יועצים סביבתיים ויועצי אקוסטיקה  
יועצי קרקע ותכן מבנה  
מנהלי פרויקטים

### הנדון: קביעת נתוני תנועה לצורכי תכנון במודלי אקוסטיקה אוויר

1. לצורך שמירה על אחידות נתוני התנועה בצוות התכנון, מצורפות בנספח A טבלאות בסיס לביצוע חישוב נתוני התנועה עבור מתכנני אקוסטיקה על פי הנחיות ומדריך HCM, כפי שתואם ע"י רפרנט תכנון תנועה, רפרנט תכנון אקוסטי ואגף הנדסה בנת"י. הנתונים ישמשו את צוות התכנון בנושא **נתוני תנועה למודל אקוסטיקה** בהתאם למתודולוגיה של המשרד להגנת הסביבה. בנספח B טבלאות בסיס לביצוע חישוב נתוני התנועה עבור מתכנני איכות אוויר להנחיות לסקר זיהום אוויר מתחבורה של המשרד להגנת הסביבה. הנתונים ישמשו את צוות התכנון בנושא **נתוני תנועה למודל פיזור מזהמי אוויר מתחבורה**.  
נספח A - קובץ למתכנני אקוסטיקה:  
בעת הגשת נתוני התנועה יש להתייחס למאפיינים הבאים:
- א. חלוקה לסוגי הכבישים: דרגת הכביש ומהירות הנסיעה בהתאם לפרוגמה לתכנון המצורפת לכל פרויקט.
- ב. חלוקה בהתאם לסוגי הרכב:  
רכב קל (כל רכב במשקל של עד 4.5 טון), רכב בינוני (רכב בעל שני צירים במשקל 4.5-12 טון, רכב כבד (בעל שלושה צירים או יותר במשקל העולה על 12.5 טון), אוטובוסים (במשקל 4.5-12 טון), רכב דו גלגלי.
- ג. מצב התנועה בהתאם להנחיות כרך 1 בהנחיות לתכן גיאומטרי:
- ד. עבור תכנון אקוסטי בכבישים ראשיים בין עירוניים יש להעביר את נפח התנועה ברמת שרות C מעובד עפ"י הגליון המתאים בקובץ טבלאות הנתונים (נספח A)
- ה. עבור כבישים ראשיים עירוניים יש להעביר את נפח התנועה המירבי בהתאם להגדרת הרחוב העירוני, מעובד עפ"י הגליון המתאים בקובץ טבלאות הנתונים (נספח A)
- ו. עבור כבישים משניים, דרכי גישה ליישובים, רמפות וכד', יש להעביר את נפח התנועה החזוי לשנת היעד, מעובד עפ"י הגליון המתאים בקובץ טבלאות הנתונים (נספח A)
- ז. נא תשומת לבכם לגליון ההסבר בקובץ טבלאות הנתונים (נספח A)
- ח. הקבצים מוגנים מפני עריכה. כל שינוי בתאי הנוסחאות נדרש להציג את השינוי שבוצע ולהסביר מדוע בוצע.
- ט. לצורך החישוב האקוסטי נדרש להעביר ליועץ האקוסטי את ספירות התנועה למצב הקיים ועבור רמפות וכבישים חוצים את התחזיות לשעת שיא בשנת יעד לטווח של לפחות 20 שנים.
3. נספח B – קובץ למודל איכות אוויר:
- א. מצב התנועה בהתאם להנחיות כרך 1 בהנחיות לתכן גיאומטרי:

מצב תנועה	רמת שירות
Free Flow	A-C
Heavy	D-E
Stop & Go	F

- ב. הגדרת מקטע דרך: מקטע דרך יוגדר כקטע הדרך הסכימה התנועתית נשמרת. כל שינוי בסכימה התנועתית, לרבות שינוי במספר הנתבים, במהירות התנועה, מחברי כניסה ויציאה, נתיבי עזר, השתזרות וכד', יחשב תחילתו של מקטע חדש.
- ג. חלוקה יממתית בהתאם לסוגי הרכב:
  1. רכב קל
  2. מסחרי קל
  3. רכב כבד/משאיות
  4. אוטובוסים ומיניבוסים

5. דו גלגלי
- ד. לצורך מידול איכות האוויר נדרש להעביר ליועץ איכות האוויר את ספירות התנועה למצב הקיים וכן את התנועות לשעת השיא, קרי 08:00, בשנת היעד של פתיחת הכביש לתנועה.
- ה. ההתפלגות היממתית של התנועה תינתן למקטע מייצג.
4. הערות כלליות:
- א. במידה ויש שינויי תנועה קיצוניים לאורך השנים לאור תוספת של כביש נוסף מעבר לפרויקט או שינוי מערך התנועות במרחב (אחרי הפתיחה לתנועה), יש להתריע על כך ליועצים ולספק את נתוני התנועה בשנת היעד הרלוונטית.
- ב. לתשומת ליבכם, הטבלאות מאפשרות בחינת התחזיות ל"חלופת האפס" (ללא הפרויקט וללא פרויקטים תחבורתיים נוספים אך עם הגידול של הפיתוח) על ידי הצבת תחזיות לשנת היעד הרלוונטית אך ללא שינוי במספר הנתיבים הקיים, ובנוסף לחלופות שונות לשנת יעד מוגדרת בהתאם לצרכי הפיתוח ולשלביות הפיתוח.
- ג. הטבלאות הינן כלי עזר למתכנן, באחריות המתכנן לוודא תקינות הנתונים הנמסרים לטובת מודל האקוסטיקה והאוויר.
- ד. בעת הזמנת ספירות תנועה, ע"י יועץ התנועה, יש להקפיד על מילוי הנתונים הדרושים עבור כל צוות התכנון כפי שמפורט בנספח C.

בברכה,  
אסף פלוס  
מנהל אגף הנדסה

העתיקים:

תפוצת חטיבת פיתוח, חטיבת תשתיות רכבת  
ואדים פלבניק – סגן מנהל אגף ניהול ובקרת תנועה  
מצורף: נספח A – טבלת תחזיות תנועה למתכנן אקוסטי  
נספח B – תכולת בקשה להזמנת ספירות תנועה

**נספח C – תכולת בקשה להזמנת ספירות תנועה, מאגף ניהול ובקרת תנועה**

לטובת ביצוע ניתוח תנועת של המצב הקיים והמצב העתידי ובהתאם לצורכי הפרויקט נדרש המתכנן להעביר למנהל הפרויקט ו/או הממ"פ מטעם המזמין דרישה לביצוע ספירות תנועה שתועבר לאחר אישור.

להלן פירוט הנושאים שיש לכלול בבקשה :

1. תרשים סביבה/מפה של האיזור בו מבקשים לבצע ספירות תנועה בדגש על האלמנטים שיש לכלול בספירה כגון : צומת, כיכר, רמפה, קטע דרך וכד'.  
2. סוג הספירה שרוצים לבצע :
  - מצולמת- התפלגות לפי 6 סוגי כלי רכב וחלוקת נתונים לכל נתיב נסיעה (מבוצעת באור יום בלבד)
  - פנאומטית (מכאנית)- התפלגות מוגבלת ל-2 סוגי כלי רכב בלבד ללא חלוקה לנתיבים בכל מסלול (ניתן לבצע את הספירה עד 72 שעות רצופות)
3. דרישות מיוחדות במידה ויש :
  - אורך תור : יש לציין שעות וכיוונים.
  - בדיקת מהירות : נקודתית או בקטע דרך.
  - רישום לוחיות רישוי כולל עיבוד מוצא-יעד
  - ספירת הולכי רגל
  - מספר עולים ויורדים בתחנות האוטובוס
4. שיוך תקציבי לפרויקט - מספר WBS.