

נספח ג' להסכם ההתקשרות

מפרט טכני לביצוע השירותים

## נספח ג' - מפרט טכני לביצוע השירותים

### 1. אמצעים, ציוד וכוח אדם

- a. קבוצת פוקדים למתן השירותים לפי הסכם זה תכלול ראש צוות ומספר עוזרים כמספר הגישות בצומת לפחות, רכב, ציוד ספירה ממוחשב (מכשירי ספירה אלקטרוניים), מצלמות וידאו דיגיטליות ומונים מכאניים, המאפשרים העברת מידע ישירות למחשב מסוג PC.
  - b. האמצעים שחייב בהם משרד המשתתף במרכז לצורך עבודתו כמינימום הם: מכשירי ספירה אלקטרוניים, מונים מכאניים, מערכת מחשב ובו מערכת הפעלה "WIN98" לפחות; תוכנה לעיבוד נתוני הספירה; תוכנת "OFFICE 2000" ומעלה; גיליון אלקטרוני EXCEL גרסה 5 ומעלה; מעבד תמלילים ב-WINDOWS.
2. תהליך מתן שירותי ספירת תנועה

### איסוף נתונים

- א. איסוף הנתונים יערכו, ביום חול טיפוסי ימי ב', ג', ד' בלבד לא כולל ימי חג, ערבי חג, חול המועד או ימי גשר.
  - ב. יחד עם זאת נתיבי איילון רשאית להזמין ספירות תנועה גם בימים א', ה' ו', שבת ימי חג וערבי חג, חול המועד או ימי גשר.
  - ג. שעת תחילת הספירה וסיומה יקבע על ידי נתיבי אילון בעת הזמנת העבודה.
- a. עריכת ספירות בצמתים/מעגל תנועה/חתך באמצעות מצלמות/ספירות ידניות
- א. מתכונת בסיסית לספירה תהיה ספירה ידנית/מצולמת, וניתוח נתונים על ידי מהנדס תנועה
  - ב. הספירה הידנית/מצולמת תיערך במשך 7 או 14 או 24 שעות לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
  - ג. במקרים מיוחדים ובהתאם להזמנה מראש, רשאית נתיבי איילון להזמין ספירה גם בימי שבת/מוצ"ש. התשלום עבור ספירה זו יגולם בתוספת של 20% למחיר העבודה ביום חול בהתאם לאחוז תוספת למחיר אותו יגיש הקבלן בכתב הכמויות במכרז זה (בסעיף הרלבנטי לספירה בשבת)
  - ד. במידת הצורך רשאית נתיבי אילון לבקש מהקבלן לבצע ספירות גם בפניות פרסה בצמתים. התשלום עבור ספירה זו יגולם בתוספת בהתאם לנספח ד' להסכם ההתקשרות.
  - ה. הספירות תכלולנה את כל התנועות, לרבות בספירות בצומת ולפי 6 (שישה) סוגי רכב מהרשימה הבאה:
    - i. משאית
    - ii. אוטובוס פרטי
    - iii. אוטובוס ציבורי
    - iv. פרטיות
    - v. רכב מסחרי
    - vi. מוניות ספיישל
    - vii. מונית שירות
    - viii. /אופנועים
- נתבי איילון רשאית לשנות את סוגי כלי רכב לפי הצורך.

### b. עריכת ספירות חתך באמצעות מונים מכאניים

- א. ספירה מכאנית תיערך במשך יממה או שבוע ימים, לפי דרישת נתיבי איילון או מי מטעמה
- ב. ספירה מכאנית תיערך לכל מסלול בנפרד דהיינו, בכביש חד מסלולי הנתונים יוצגו לשני כיוונים, בכביש דו מסלולי לכל כיוון בנפרד. במקרים מיוחדים הספירה המכאנית תתבצע לנתיב או נתיבים מיוחדים, בנוסף לספירה של המסלול במלואו. הצבת הספירה המכאנית חייבת להיות בין צמתים, במידה ויש, ובמרחק מספיק גדול כך שהספירה לא תושפע מהתורים בצומת/מחלף.

- ג. כאשר הספירה המכאנית משולבת בספירה ידנית/מצולמת, יום הספירה הידנית/מצולמת בצומת ייכלל בימי הספירה המכאנית.
- c. רישום לוחיות רישוי בנתיב אחד, לכיוון אחד כולל עיבוד מוצא יעד עם מצלמות אחרות.
- א. בדיקת רישום לוחיות רישוי תיערך במשך 7 או 14 או 24 לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
- ב. בסקר שכזה יוגדר מתחם, כולל שערי כניסה ושערי יציאה ובדיקת זמני נסיעה בין השערים. מזמין הסקר יגדיר אופן הזיווג. לדוגמא: 3 ספרות מרכזיות בלוחיות רישוי, 7 ספרות (לוחיות זיוי מלאה), דרישות מיוחדות (גובה רכב) וכו'.
- ג. מזמין הסקר יאפיין את צרכי הפיענוח וניתוח הנתונים בהתאם לצרכיו ויעביר דרישה בהתאם לקבלן לפני תחילת העבודה
- d. סקרי מהירות ועיכובים (מכנית צפה)
- א. בדיקת סקרי מהירות ועיכובים תיערך במשך 4 או 7 שעות לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
- ב. בסקר שכזה ימדדו זמני נסיעה בצירים המפורטים באמצעות רכבים צפים. הרכב הצף ייסע בנתיבים כאשר הנסיעה בנתיבים תהיה דומה לנסיעת כלל הרכבים, משמע מספר המכוניות שהרכב צף עוקף דומה למספר המכוניות שעוקפות אותו.
- ג. יחד עם זאת נתיבי איילון רשאית לשנות את ההנחיות המפורטות בסעיף הקודם בהתאם לצרכיה.
- ד. הקבלן יבצע את מדידת זמני הנסיעה בתחום דרך שהוגדר על ידי המזמין ויכלול מדידת זמנים גם בתתי מקטעים בתחום הדרך לפי דרישת המזמין.
- e. בדיקת תור בצומת/מחלף
- א. בדיקת תור בצומת או מחלף לזרוע אחת של הדרך תיערך במשך 7 או 14 או 24 שעות לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
- ב. הבדיקה תבוצע כך: בתחילת האור הצהוב של המופע הנבדק (לאחר שתם האור הירוק), הפוקד ירשום את מספר כלי הרכב העומדים, בעצירה מוחלטת, בנתיב הנבדק והמרחק. אין לספור כלי רכב המגיעים לתור גם אם המהירות הינה נמוכה, לאחר תחילת האור הירוק. הרישום יעשה לפי מחזור פרקי זמן של 15 דקות.
- ג. במידה ובתור יותר מנתיב אחד, יש לספור את סה"כ המכוניות בתור או בנתיב ולפי דרישת מזמין העבודה. כמו כן, להציג את מגמת השתנות התור ואת השיא, הכול על פי הנחיות ודרישות מהנדס התנועה
- f. ספירת מספר הולכי רגל ואופניים באמצעות מצלמה
- א. ספירת מספר הולכי רגל ואופניים באמצעות מצלמה תיערך במשך 7 או 14 או 24 שעות לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
- ב. ספירת הולכי רגל תבוצע במעבר כביש ו/או מדרכה, לשני כיוונים בקטע דרך (פאת מדרכה אחת) על פי דרישת המהנדס או מי מטעמו.
- ג. מזמין הסקר יאפיין את צרכי הפיענוח וניתוח הנתונים בהתאם לצרכיו ויעביר דרישה בהתאם לקבלן לפני תחילת העבודה
- g. ספירת תנועת אמצעים בלתי מוטוריים בצומת כולל הפרדה בין פאות הצומת
- א. ספירת תנועת אמצעים בלתי מוטוריים בצומת תיערך במשך 7 או 14 או 24 שעות לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
- ב. ספירת האמצעים השונים לפי בקשת המזמין (עד שלושה סוגים)
- ג. הקבלן ינתח את המוצא ויעד של האמצעים השונים לפי הזרעות והפאות של כל זרוע המדרכה בצומת
- ד. מזמין הסקר יאפיין את צרכי הפיענוח וניתוח הנתונים בהתאם לצרכיו ויעביר דרישה בהתאם לקבלן לפני תחילת העבודה
- h. פיענוח ספירת חתר מסרט צילום קיים
- א. ספירת כלי רכב מתוך סרטים של מצלמות שניתן על ידי המזמין העבודה.

- ב. הספירה תיערך במשך 4 או 14 או 24 שעות לפי דרישת נתיבי אילון או מי מטעמה
- ג. הספירה תתבצע בכל נתיב בנפרד בכביש
- ד. הספירות תתבצענה לפי 6 (שישה) סוגי רכב מהרשימה הבאה:

- i. משאית
- ii. אוטובוס פרטי
- iii. אוטובוס ציבורי
- iv. פרטיות
- v. רכב מסחרי
- vi. מוניות ספיישל
- vii. מונית שירות
- viii. אופנועים

נתיבי איילון רשאית לשנות את סוגי כלי רכב לפי הצורך.

#### א. אופן עריכת הספירות

- א. לפני ביצוע כל ספירת תנועה לפי הסכם זה, יקבל הקבלן את מועד הביצוע יומיים מראש ותוכנית ביצוע הספירה המאושרת על ידי מהנדס תנועה/או מי מטעמה של נתיבי איילון ואין לצאת לביצוע עבודה כלשהי ללא קבלת תכנית בכתב. תכנית ספירה כאמור תימסר על ידי הקבלן ותכלול את הימים ושעות ביצוע הספירה המתוכננים, פריסת הפוקדים (מקום ישיבתם/עמידתם), תחום סקירתם (מה סופר כל אחד), תרשימי צומת, פריסת הפוקדים ומיקום מונים מכאניים והערכת מחיר לביצוע העבודה.
- ב. נתיבי איילון תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מהקבלן לבצע ספירה חוזרת במקרים מסוימים, והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף במקרה כזה.
- ג. בעת ביצוע ספירה ידנית/מצולמת בצומת (לא בדיקת תור) יצוין כהערה על ידי הקבלן, במסגרת הדו"ח ההנדסי המצורף לחוברת, האם נצפה "פקק" או תור תנועה באחד מכיווני נסיעה לצומת או שהצומת נחסם לכניסה של אחת הזרועות ע"י זרוע אחרת. יש לציין את השעה/משך וכיוון נסיעה בלבד.
- ד. "כפקק" תנועה יוגדר- לתנועה ישר תור של כ-20 כלי רכב לנתיב שלא עברו באור ירוק, לתנועה שמאלה כ-10-8 כלי רכב.
- ה. בעת ביצוע הספירה הידנית/מצולמת יצוינו אירועים חריגים בקרבת הצומת כגון: הכוונת תנועה על ידי שוטר, הפעלת רמזור על ידי שוטר, תאונת דרכים, רכב תקוע המפריע לתנועה וכו'. יש לציין את האירוע שעה/משך וכיוון הנסיעה.
- ו. הספירות יבוצעו בפרקי זמן של רבע שעה לאורך כל שעות הספירה ובהתאם להנחיות מהנדס התנועה או כל נציג מטעמה של נתיבי איילון

#### ב. עיבוד הנתונים

- א. כל הנתונים, מלבד טבלת בדיקת הצדק לרמזור, דו"ח יומי מסכם וכל התרשימים, יעובדו ויוצגו לנתיבי איילון באמצעות גיליון אלקטרוני EXCEL בפורמט של הטבלאות המצורפות למכרז או באמצעות טבלה ייעודית שתימסר על ידי נתיבי אילון עם דרישת ביצוע העבודה הייעודית. אין לשנות ו/או להוסיף לגיליונות הללו.
- ב. במידה ונספרו מספר צמתים סמוכים באותה תקופת זמן יוצגו התוצאות לשעות השיא על תרשים אחד משותף לכל הצמתים הסמוכים
- ג. הקבלן יעביר לאישור נתיבי איילון ניפוח של כלי רכב ליר"מ, בהתאם לטופוגרפיה של אזור הספירה
- ד. העברת נתונים לנתיבי איילון
- א. נתוני ספירות התנועה יועברו לנתיבי איילון בתוך 7 ימים מיום ביצוע הספירה. במקרים מיוחדים, לפי דרישתה של נתיבי איילון, תתבצע הספירה והעברת הנתונים בלוח זמנים קצר יותר, כפי שיוגדר על ידי נתיבי איילון
- ב. כל הנתונים יועברו לנתיבי איילון באמצעות חוברת אחת והנתונים גם יועברו בגיליון אלקטרוני EXCEL באמצעות דואר אלקטרוני

ג. במידה וספירות בוצעו באמצעות מצלמות, רשאית נתיבי אילון לבקש בדיסקים את ספירות התנועה לעיון בממצאים