



מכרז מס' 10/16

**למתן שירותי תחזוקה ופיתוח מודל התחבורה של
מטרופולין תל אביב**

מרץ 2016



רקע כללי

– נתיבי איילון מתחזקת ומפתחת את מודל התחבורה של מטרופולין תל אביב אשר משמש, בין היתר, לחיזוי נסיעות באמצעות פעילויות ביחס לנסיעות פרט במרחב המטרופולין, ומהווה כלי עזר לתכנון תחבורה במטרופולין.

– יישום המודל מכיל את שלושת החלקים עיקריים:

- מחולל אוכלוסייה – המייצר קובץ עם מדגם של תושבים בכל אזור תנועה, עם מידע מפורט על מאפיינים סוציו-כלכליים, המהווים את המשתנים המסבירים של המודל;
- מחולל סיורים – הבונה יומן נסיעות לכל תושב בקובץ האוכלוסייה, בהתאם למאפייני הפרט, מאפיינים של אזורי מוצא-יעד ורמת השירות של מערכות התחבורה.
- יחידת הצבות – המבצעת הצבות של מטריצות ביקוש לנסיעות על פני רשת הדרכים ורשת התחבורה הציבורית המקודדות בתכנת .EMME



רקע כללי

בנתיבי איילון קיים צוות הפועל לתחזוקה ופיתוח של המודל באמצעות:

- תמיכה טכנית ויעוץ למשתמשי המודל,
- עדכון שוטף של בסיסי הנתונים,
- עדכון רשתות הדרכים ומערכות קווי התחבורה הציבורית,
- עדכון תרחישים דמוגרפיים
- שיפור המודל והרחבת יכולותיו



מטרת המכרז

להתקשר עם נותני שירותים, אשר הינם בעלי ידע וניסיון מוכחים בתחום השירותים הנדרשים, אשר יידרשו לבצע שירותי תחזוקה ופיתוח מודל התחבורה של מטרופולין תל אביב.

בכוונת נתיבי איילון לבחור עד 9 אנשי צוות אשר יעניקו את השירותים הנדרשים אשר נחלקים לארבע דיסציפלינות.

השירותים הנדרשים

דיסציפלינה 1 - סיוע בעדכון, שדרוג ופיתוח המודל

- סיוע בפיתוח תת-מודלים (כגון: תת-מודל חניה ותת-מודל הליכות),
- סיוע בהכנסת אלמנטים חדשים למודל (כגון: הכנת כלים חדשים למשתמשי המודל והוספת תהליכי הצבה דינמית)
- סיוע בשדרוג יישום המודל באמצעות כלים חדשים מתכנת EMME וכדומה
- עיבוד וניתוח נתונים, תיכנות בשפות תכנות שונות (כגון: מאקרו של EMME, PYTHON, VBA, GISDK של TRANSCAD), ביצוע בדיקות, ותיעוד ביצוע העבודה.



השירותים הנדרשים

דיסציפלינה 2 - איסוף ועיבוד נתוני הבסיס של המודל

- איסוף ועיבוד נתוני הבסיס של המודל (לרבות, נתונים דמוגרפיים, נתונים על שימושי קרקע, נתונים על רשתות כבישים ותחבורה ציבורית, נתוני ספירות תנועה וספירות נוסעים ונתוני סקרים רלוונטיים אחרים, נתוני תחזיות אורבניות, וכן נתונים על פרויקטים תחבורתיים)
- פניה לגורמים המחזיקים בנתונים הנדרשים
- קבלת ובדיקת הנתונים, עיבודם והתאמתם לפורמטים הנדרשים לצורך שימוש בעדכונים ופיתוח המודל.



השירותים הנדרשים

דיסציפלינה 3 - תכנון סקרים משלימים למודל וליווי ביצועם

- תכנון הסקרים הנדרשים לעדכון ושדרוג המודל (כגון : סקר הרגלי נסיעה, סקר מוקדי משיכה, סקר חניה, סקר חיצים וחגורות, סקר מהירויות וזמני הנסיעה, ספירות תנועה, וכן סקרים רלוונטיים אחרים)
- הכנת מפרטים טכניים של סקרים
- פיתוח תהליך מעקב אחרי ביצוע הסקר ויישומו
- בדיקה ועיבוד של תוצאות הסקרים

השירותים הנדרשים

דיסציפלינה 4 - תמיכה כללית בצוות המודל

- ליווי הכנת תרחישים של שימושי קרקע
- סיוע בהכנת תשובות לבקשות גורמים מחוץ לחברה
- ביצוע בדיקות סבירות ממוקדות לתוצרי המודל ועדכון המדריכים למשתמשי המודל
- תמיכה בצוות המודל בהכנת שיפורים ועדכונים לקבצי התוצאות
- ביצוע הצבות תחבורה ציבורית במענה לפניות ציבור
- תמיכה בצוות יועצי המודל
- ניתוח נתונים וסקרים, ותחזוקת בסיס נתונים דמוגרפי

אנשי הצוות הנדרשים



- אנשי הצוות מטעם המציעים הזוכים אשר יעניקו את השירותים בדיסציפלינות 1-3: יפעלו מחוץ למשרדי נתיבי איילון, כאשר כל הציוד התכנות בהם יידרשו אנשי הצוות הנ"ל לעשות שימוש לצורך מתן השירותים, יסופקו על ידי המציעים הזוכים, כל אחד ביחס לאנשי הצוות מטעמו, וזאת למעט תכנת EMME ותכנת TRANSCAD אשר תסופקנה על ידי נתיבי איילון לפי הצורך;
- איש הצוות מטעם המציע הזוכה אשר יעניק את השירותים בדיסציפלינה 4: יפעל מתוך משרדי נתיבי איילון, כאשר כל הציוד והתכנות בהם יידרש לעשות שימוש לצורך מתן השירותים, יסופקו על ידי נתיבי איילון.



תנאי סף

– עוסק מורשה או תאגיד הרשום כדין בישראל (חברה או שותפות רשומה);

– מעסיק בעצמו, או שהוא עצמו, או לחילופין קשור בהסכם עם איש צוות, שעומד בתנאים המפורטים להלן במצטבר:

- בעל השכלה אקדמית של תואר ראשון לפחות ממוסד אקדמאי מוכר בארץ או בחו"ל באחד או יותר מהתחומים הבאים: במדעי החברה ו/או מדעי הטבע ו/או הנדסה ו/או אדריכלות ו/או גיאוגרפיה ו/או סטטיסטיקה ו/או כלכלה;

תנאי סף



• דיסציפלינה 1 - סיוע בעדכון, שדרוג ופיתוח המודל:

בעל ניסיון של שנתיים לפחות במהלך 5 השנים האחרונות, בפיתוח מודלים של תחבורה באמצעות תכנות בשפת מאקרו של תכנת EMME ו/או בשפת PYTHON ו/או בשפת VBA ו/או בשפת GISDK של TRANSCAD. עד 4 אנשי צוות.

• דיסציפלינה 2 - איסוף ועיבוד נתוני הבסיס של המודל:

בעל ניסיון של 3 שנים לפחות במהלך 5 השנים האחרונות, באיסוף ועיבוד נתונים המשמשים בתכנון תחבורה, לבניה ולכיול של מודלים של תחבורה. עד 2 אנשי צוות.

• דיסציפלינה 3 - תכנון סקרים משלימים למודל וליווי

ביצועם:

בעל ניסיון של 3 שנים לפחות במהלך 5 השנים האחרונות בתכנון וליווי סקרים. עד 2 אנשי צוות.

• דיסציפלינה 4 - תמיכה כללית בצוות המודל:

בעל ניסיון של 5 שנים לפחות במהלך 10 השנים האחרונות, בעבודה עם תכנת EMME, הכוללת ביצוע הצבות תנועה ותחבורה ציבורית, ניתוח תוצאות של הרצות מודלים, כתיבת דו"חות של עבודות תכנון תחבורה ועיבוד נתונים. איש צוות אחד.



תנאי סף

– המציא ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי מותנית ובלתי חוזרת לקיום ההצעה בסך 30,000 ₪ (במילים: שלושים אלף שקלים חדשים)



התמורה



- על פי תעריף החשכ"ל (ממנו תופחת כל הנחה הקבועה ו/או שתקבע בתעריף חשכ"ל בגין היקף העבודה, התמשכותה ו/או כל סיבה אחרת)
- עבור איש הצוות בדיסציפלינה 4 בלבד יופחתו 10% נוספים בשל פעילותו של איש הצוות מתוך משרדי החברה והשימוש במתקניה, כמפורט במסמכי המכרז
- ההצעה הכספית הינה שיעור ההנחה/התוספת מהתעריף הנ"ל
- השיעור המרבי אותו יהיה רשאי לנקוב המציע לא יעלה על 20% מהמחיר שצוין על ידי נתיבי איילון בנספח 2.1 לביצוע העבודה בכללותה.

שקילת ההצעות



- שלב א' – בדיקת עמידת המציעים בתנאי הסף של ההליך

– בשלב זה תיבדק עמידת המציעים בתנאי הסף של המכרז. רק מציעים העומדים בתנאי הסף של ההליך יעברו לשלב ב'.

- שלב ב' – ניקוד מרכיב איכות ההצעה

– בשלב זה תיבחן איכותם של המציעים (המהווה 80% ממשקל הציון הסופי המשוקלל של ההצעה), לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה ועל פי הקריטריונים המפורטים.



ניקוד מרכיב האיכות



דיסציפלינה 1 - סיוע בעדכון, שדרוג ופיתוח המודל:

ניקוד מרבי	קריטריון	נושא
עד 40 נקודות	<p>שנות ניסיון - על כל שנת ניסיון נוספת של איש הצוות המוצע, מעבר לשנתיים הנדרשות בתנאי הסף שבסעיף 2.2.2.1 לעיל – <u>יוענקו 5 נקודות נוספות, עד למקסימום של 40 נקודות</u> ;</p>	<p>שנות ניסיון איש הצוות</p>
עד 60 נקודות	<ul style="list-style-type: none"> • ניסיון איש הצוות בשימוש במודל תל אביב לעבודות תכנון תחבורה – <u>עד 10 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בתכנות בשפת מאקרו של תכנת EMME – <u>עד 25 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בתכנות בשפת PYTHON – <u>עד 15 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות, בתכנות בשפת VBA – <u>עד 5 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בתכנות בשפת GISDK של TRANSCAD – <u>עד 5 נקודות</u>. 	<p>ניסיון רלוונטי של איש הצוות</p>

ניקוד מרכיב האיכות

דיסציפלינה 2 - איסוף ועיבוד נתוני הבסיס של המודל



ניקוד מרב	קריטריון	נושא
עד 35 נקודות	שנות ניסיון - על כל שנת ניסיון נוספת של איש הצוות המוצע, מעבר ל-3 השנים הנדרשות בתנאי הסף שבסעיף 2.2.2.2 לעיל – <u>יוענקו 5 נקודות נוספות, עד למקסימום של 35 נקודות</u> ;	שנות ניסיון
עד 65 נקודות	<ul style="list-style-type: none">• ניסיון איש הצוות נתונים דמוגרפיים ונתונים על שימושי קרקע קיימים – עד 8 נקודות;• ניסיון איש הצוות באיסוף נתוני רשתות דרכים ותחבורה ציבורית – עד 8 נקודות;• ניסיון איש הצוות באיסוף נתוני ספירות תנועה וספירות נוסעים – עד 8 נקודות;• ניסיון איש הצוות באיסוף נתונים על תחזיות אורבניות – עד 8 נקודות;• ניסיון איש הצוות באיסוף נתונים על תכניות תחבורתיות – עד 8 נקודות;• ניסיון איש הצוות בעיבוד נתוני סקרי תחבורה, מדידות זמני נסיעה ומהירויות, ספירות תנועה וספירות נוסעים – עד 9 נקודות;• ניסיון איש הצוות בעבודה עם תוכנות סטטיסטיות לעיבוד נתונים – עד 8 נקודות;• ניסיון איש הצוות בעבודה עם תכנות GIS לעיבוד נתונים – עד 8 נקודות.	ניסיון רלוונטי של איש הצוות

ניקוד מרכיב האיכות

דיסציפלינה 3 - תכנון סקרים משלימים למודל וליווי ביצועם



מודל תחבורתי

ניקוד מרבי	קריטריון	נושא
עד 35 נקודות	שנות ניסיון - על כל שנת ניסיון נוספת של איש הצוות המוצע, מעבר ל-3 השנים הנדרשות בתנאי הסף שבסעיף 2.2.2.3 לעיל – <u>יוענקו 5 נקודות נוספות, עד למקסימום של 35 נקודות;</u>	שנות ניסיון
עד 65 נקודות	<ul style="list-style-type: none">ניסיון איש הצוות בתכנון סקרים (כגון: סקר הרגלי הנסיעה, סקר נוסעים בתחבורה ציבורית, סקר חניה, סקר העדפות מוצהרות וסקרים אחרים בתחום תכנון תחבורה) – <u>על כל סקר אותו איש הצוות המוצע תכנן יוענקו 7 נקודות, עד למקסימום של 28 נקודות;</u>ניסיון איש הצוות על פי שיקול דעת נתיבי איילון, בליווי סקרים ובקרת איכותם – <u>על כל סקר שאיש הצוות המוצע ליווה את ביצועו וכן ביצע ביחס אליו בקרת איכות יוענקו 7 נקודות, ועד למקסימום של 28 נקודות;</u>הצגת המלצות ביחס לסקרים אותם איש הצוות המוצע תכנן ו/או ליווה ביצועם – <u>על כל המלצה יוענקו 3 נקודות, ועד למקסימום של 9 נקודות.</u>	ניסיון רלוונטי של איש הצוות



ניקוד מרכיב האיכות

דיסציפלינה 4 - תמיכה כללית בצוות המודל



ניקוד מרבי	קריטריון	נושא
עד 35 נקודות	שנות ניסיון - על כל שנת ניסיון נוספת של איש הצוות המוצע, על מעבר ל-5 השנים הנדרשות בתנאי הסף שבסעיף 2.2.2.4 לעיל – <u>יוענקו 7 נקודות נוספות, עד למקסימום של 35 נקודות</u> ;	שנות ניסיון
עד 65 נקודות	<ul style="list-style-type: none"> • ניסיון איש הצוות בעיבוד נתונים המשמשים לתכנון תחבורה, בדגש על נתונים דמוגרפיים – <u>עד 13 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בכתיבת דו"חות של עבודות תכנון תחבורה – <u>עד 13 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בהכנת מסמכי מכרזים לעבודות תכנון תחבורה – <u>עד 13 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בניתוח סקרי תחבורה – <u>עד 13 נקודות</u> ; • ניסיון איש הצוות בביצוע עבודות באמצעות תכנת EMME – <u>עד 13 נקודות</u>. 	ניסיון רלוונטי של איש הצוות



שקלול הציונים

- רק מציע אשר יקבל לפחות את הציון 50 מתוך 100 (ציון משוקלל של הקריטריונים בשלב זה), יעבור לשלב ג'.
- שלב ג' – ניקוד מרכיב המחיר
 - בשלב זה תשוקללנה הצעות המחיר של המציעים. ההצעה הזולה ביותר תקבל את הניקוד המרבי וכל יתר ההצעות ינוקדו באופן יחסי אליה.
- שלב ד' - שקלול מרכיב האיכות ומרכיב המחיר ומתן ציון סופי להצעה
 - לאחר שקלול מרכיב המחיר, יינתן לכל הצעה ציון סופי משוקלל על פי היחס הבא: משקלה של הצעת המחיר המשוקללת יהיה 20% ומשקלו של ציון האיכות יהיה 80%.
- ההצעות ידורגו בהתאם לציון הסופי המשוקלל.



לוח זמנים



- מועד אחרון לשאלות הבהרה – **31.3.2016**
- תשובות ו/או הבהרות תימסרנה, לכל המציעים במכרז, **עד ליום 4.4.2016**
- מועד אחרון להגשת ההצעות – **12.4.16**, עד שעה **12:00**