



Municipality of Beitar Illit

38 Rabbi Akiva st. Beitar Illit

30/03/2025

יום ראשון א' ניסן תשפ"ה

סימוכין: 2516

עיריית ביתר עילית

רח' רבי עקיבא 38 ביתר עילית

לכבוד  
ועדת מכרזים  
עיריית ביתר עילית

שלום רב,

**הנדון: חוות דעת התקשרות לתוכנת "מיקודרך"**

העירייה מעוניינת להתקשר עם חברה לפיתוח ורכישת תוכנה לניהול התחבורה הציבורית בביתר עילית.

לאחר בירור מקיף עם הגורמים העירוניים המתעסקים בנושא התחבורה הציבורית נמצא שחברת "מיקודרך" הינה החברה היחידה אשר מפתחת מענה ייחודי ורחב מסוג זה המתאים לשימוש בטלפונים כשרים המתאימים לאוכלוסיית העיר.

מטרת התוכנה לאסוף נתונים על התחבורה הציבורים ממגוון מקורות מידע, ולייצר מהם בסיס נתונים משותף ומסונכרן המאפשר למערכות תומכות להישען על התוכנה ולהתבסס על הנתונים הנצברים, בכך לשפר משמעותית את מערך התחבורה העירוני לרווחת התושבים.

בהתאם לזאת, ובהתאם להצהרת הספק המצ"ב, על היותו ספק יחיד בתחום, אבקש לקדם נוהל בחירת ספק יחיד ואישור התקשרות עם הספק.

מצ"ב, מפרט שירותים המסופקים ע"י החברה.

בברכה,

מיכאל לורנצי  
מנהל מח' הנדסה

טכני	שפ"ע	השרות הפסיכולוגי	חברה ונוער	חינוך	תרבות	רווחה	בטחון	גזברות	הנדסה	פיקוח בניה	מהנדס העיר
02-5888002	02-5888108	02-6337161	02-5888122	02-5888150	02-5889911	02-5888999	02-5888000	02-5888121	02-5888140	02-5888168	02-5888144
02-5802195	02-5888151	02-6337170	02-5807322	02-5888131	02-5803028	02-5808708	02-5802195	02-5888126	02-5888171	02-5888154	02-5888154

מנכ"ל העירייה: טל. 02-5889956 פקס. 02-5888182

מרכזיה: טל. 02-5888111 פקס. 02-5888123

מוקד עירוני: טל. 02-5888106 / 106, 24 שעות ביממה

בס"ד

### התוכנה

אוספת נתונים ממגוון מקורות מידע, ומייצרת מהם בסיס נתונים משותף ומסונכרן;  
מאפשרת הפקת דו"חות מסכמים בתצורות שונות;  
התוכנה מתממשת עם מערכת IVR ואתר אינטרנט;  
מאפשרת למערכות תומכות להישען על התוכנה ולהתבסס על הנתונים הנצברים;  
מתעדת תלונות אחרי הצלבה עם מאגר הנתונים, תוך דיוק מידעים בזמן אמת;  
משדרת התראות במקרים חריגים למייל/SMS/טלפון ולכל מערכת שיודעת לקבל ממשקים.

### התוכנה מסתמכת על מקורות המידע הבאים:

1. נתוני GTFS + GTFS זמן אמת
2. נתוני SIRI
3. דיווחים ממשתמשי התח"צ
4. הזנת נתונים ע"י גורמי עירייה וכד'



מגוון השירותים:

**1. נתוני GTFS - תכנון**

- א. שיקוף נתוני התכנון באמצעות אתר אינטרנט [כולל היסטוריה מזמן הקמת המערכת] על פרטי הקווים, מסלולי הקווים, רשימת תחנות, זמני נסיעות ותעריפי נסיעה.
- ב. זיהוי שינויים בכל פרמטר (פרטי קו, מסלולים, תחנות, זמנים ותעריפים) וקבלת התראות.
- ג. ביצוע השוואות ופילוחים של המידע המתוכנן.

**2. נתוני SIRI - ביצוע**

- א. מעקב אחר איכות ביצוע הנסיעות בהצלבה מול נתוני התכנון לזיהוי חריגות של: אי ביצוע, איחור/הקדמה, דילוג על תחנות וסטייה ממסלול - כולל מידע על מספר הרכב, מיקום הרכב, זמני הגעה לתחנות, מד מרחק של הרכב ומד מהירות.
- ב. אתר אינטרנט המשקף נתוני ביצוע באמצעות דו"חות מסוכמים ומפורטים עם גרפים לזיהוי מגמות.
- ג. דשבורד זמן אמת לקבלת אינדיקציה על פעילות התחבורה הציבורית.
- ד. מעקב ותיעוד ביצוע נסיעות תגבור.

**3. עדכוני GTFS - זמן אמת**

- משרד התחבורה מפרסם אירועים שמשפיעים על ביטול תחנות. המידע מסונכרן עם כלל המידעים הנצברים בתוכנה, ומוטמע במענים המתקבלים במערכת IVR.
- ניתן לבצע עדכון בזמן אמת על שינויי זמנים/מסלולים, המערכת תשקף גם זאת לנוסעים.

**4. מערכת IVR - מידע ופעולות טלפונית**

- א. תכנון נסיעה - ממשק להנגשת מידע תכנוני אודות זמני נסיעות, תחנות ותעריפים כולל קבלת עדכונים על שינויים בתח"צ במידה ורלוונטי.
- ב. מידע בזמן אמת - ממשק להנגשת מידע טלפוני אודות זמני הגעה לתחנה בזמן אמת.
- ג. מערכת תלונות -
  - 1. ממשק לתיעוד תלונות על חריגות וליקויים בתח"צ, תוך הצלבה מול המידע התכנוני והביצוע.
  - 2. ממשק להיסטוריית התלונות האישיות והסטטוס שלהן.
- ד. עדכונים בתח"צ - ממשק המאפשר למשתמשים לשמוע עדכונים על שינויים צפויים, כולל אפשרות להירשם לקבלת עדכוני פוש באמצעות קבלת ציטוטק/מייל.

**5. תלונות ציבור**

- א. המערכת מתעדת תלונות באמצעות מערכת IVR/טופס אינטרנטי, כולל אימות התלונה מול מערכות זמן אמת, ושיוך התלונה לנסיעה הרלוונטית.
- ב. הפונה יקבל למייל/פקס את פירוט התלונה להמשך טיפול עצמאי, כולל אפשרות האזנה במערכת ה-IVR את פרטי התלונה.
- ג. אתר אינטרנט להפקת דו"חות מסכמים, כולל גרפים לזיהוי מגמות.
- ד. דשבורד זמן אמת לקבלת אינדיקציה על תלונות משתמשי התחבורה הציבורית.



- 6. ליווי ויעוץ לפתרון כשלים בתפעול על בסיס נתוני המערכת**  
הכוונה להתנהלות נכונה אסטרטגית מול הגורמים הרלוונטיים.  
ניתוח תלונות על תקלות בתפעול, איתור נקודת-התורפה שגורמת לתקלות והפקת לקחים.
- 7. ייעוץ לתכנון מתארי תח"צ על בסיס נתוני המערכת**  
תכנון תח"צ: הערכת דרישות שירות; מיקוד ביקושים ותעדופם; קידום תכניות תח"צ מפורטות ובחינתן.  
קליטת וניתוח בקשות לשיפור שירות: כימות צרכים ותעדופם, גיבוש המלצות להשקת קווים, שינויי מסלול, תחנות ותוספות שירות.  
הנפקת דו"חות מסכמים וניירות עמדה למשה"ת, תוך התייחסות לכלל המשמעויות - תפעול, תכנון ותקצוב.  
אבחון כשלים תנועתיים בעיר, בצירים המובילים אליה ובערי היעד, ומניעתם באמצעות פתרונות מתאריים.  
שיקוף מידעים לכל הגורמים הרלוונטיים: מחלקות העירייה השונות, משטרת התנועה, רשויות צה"ל, משרד התחבורה, תכנית אב לתחבורה בירושלים ועוד.  
מניעת 'התנגשות' של נסיעות רבות מדי באותו מועד יציאה ע"י מפעילי תח"צ שונים.  
סקרי ביקושים באמצעות המערכת: ליווי סקרים, ניתוח התוצאות, הגשת דו"ח מסכם וגיבוש מסקנות והמלצות.  
סיכומים ודו"חות לטובת ייצוג האינטרס הרשותי מול הרגולטור, והצפת הביקושים לצורך תקצוב.
- 8. שירותים לתושבי העיר**  
טיפול בכשלים חריגים בתפעול מול המפעיל, בזמן-אמת ובדיעבד.  
ביצוע בקרות סמויות לבחינת המצב בשטח.  
ריכוז פניות ציבור המתקבלות בלשכת ראש העיר ובמוקד העירוני, הכוללות תלונות, בקשות והצעות המתייחסות למפעילי התח"צ ו/או לתשתיות תומכות תח"צ; העברת הפניות לגורמים הרלוונטיים ומעקב אחר הטיפול בהן.  
הפניית המודעות הציבורית לכשלים מובנים בתח"צ וחשיפתם לאור השמש, לשם קידום הטיפול והתיקון הנדרש.  
הנגשת מידעים חסרים לציבור הרחב באמצעות העירייה.  
העבודה תבצע יומיים בשבוע מתוך בנין העירייה; ובימים האחרים העבודה תבצע במשרדי הספק או בשטח, בהתאם לצורך.
- 9. כללי**  
חיבור כלל הנתונים: תכנון, נתוני ביצוע ודיווחים מנוסעים, תוך יכולת ניתוח הנתונים ומיזוג כלל המידעים ברמת הנסיעה הספציפית.  
המערכת זמינה ומהירה, ועמידה במצבים של ריבוי פניות בו-זמנית, כפי שקורה באירועים גדולים.  
בקרות יזומות לאימות נתוני המערכת ופניות ציבור.  
העברת פניות באמצעות המערכת לגורמים הרלוונטיים ומעקב אחר הטיפול בהן.  
הצלבת לוח"ים ומסלולים המתפרסמים לציבור והתאמתם לנתוני הביצוע המתקבלים מהמערכת.

