

קול קורא לקבלת מידע טכנולוגי מתקדם לניהול רמזור אדפטיבי

1. רקע

1.1 חברת נתיבי איילון בע"מ (להלן: "החברה" או "חברת נתיבי איילון") הינה חברה ממשלתית המשמשת כזרוע לביצוע מטלות של הממשלה באמצעות משרד התחבורה, והיא עוסקת בין היתר, בתכנון, קידום, ניהול וביצוע של פרויקטים תחבורתיים עירוניים ומטרופולינים, ביניהם מנהלת, יוזמת ומפתחת פרויקטים בעולם החדשנות והטכנולוגיה התחבורתית, והתאמת התשתיות להתפתחויות טכנולוגיות בכלי רכב ובמתקני הדרך, וזאת, בין היתר, בהתאם להחלטות הממשלה בנושא התוכנית לאומית לתחבורה חכמה.

1.2 המידע שמבוקש במסגרת קול הקורא הוא לצורך בחינת צרכים במסגרת ניסוי עתידי, לניהול רמזור מגיב - מותאם תנועה (אדפטיבי) (להלן: "רמזור אדפטיבי"), מחברות העוסקות בתחום, (להלן: "ניסויים").

2. מטרת הניסוי

2.1 בחינה מעשית של הפתרונות הטכנולוגיים עבור ארבעה רמזורים אדפטיביים במקביל, בהיבטי יכולות (ביצועים והתאמה למדיניות תיעדוף), יתרונות, ישימות ומגבלות, תוך שמירה על מעטפת בטיחותית מלאה וכל זה כחלק מקידום הליך להטמעה ומימוש פתרונות טכנולוגיים מתקדמים לניהול רמזורים בארץ.

2.2 הניסוי צפוי להתקיים בעיר אשדוד בפוליון של ארבעה צמתים בתווך עירוני פעיל. בצמתים פועלים מנגנוני רמזורים (בקררים) אשר ימשיכו לעבוד במהלך הניסוי. במסגרת הניסוי יתבקש כל נסיין להתחבר למנגנון הקיים ולהפעילו ע"פ האלגוריתם שלו. כל נסיין יתבקש לעמוד במגבלות בטיחות ובתפקודים תנועתיים בסיסיים המוגדרים בתוכנית הניסוי. בכל חריגה מהנ"ל צפוי הניסוי להיפסק והצומת יחזור לפעילות רגילה באמצעות מערכת ניהול הרמזורים של העיר אשדוד (מערכת הפלקון). המנגנון הקיים כולל הגדרת תמונות, תרשים זרימה, מטריצת בין ירוקים, משכי מינימום למופעים ולתמונות וכ- 4 תכניות הפעלה. בצמתים מותקן מנגנון מסוג EC2.

3. שיח מקצועי מקדים

3.1 מאחר וזו הפעם הראשונה אי פעם, בה אושר לבצע ניסוי אשר פורץ את גבולות הרגולציה הקיימת בתכנון ויישום רמזורים, נוצר הצורך להגדיר את גבולות האחריות וההיתכנות של ניסוי פורץ דרך זה. יודגש כי הניסוי אושר לא מכבר ע"י ועדת הניסויים.

3.2 בכדי להבין טוב יותר את הצרכים המקצועיים, הטכניים והלוגיסטיים הנדרשים על מנת לאפשר הפעלה אופטימלית של מערכות טכנולוגיות מסוג זה, בכוונת החברה לקיים הליך של שיח פתוח מול חברות טכנולוגיה אשר עוסקות בתחום הרמזורים האדפטיביים. השיח יתמקד בשני נושאים עיקריים - היבטים תנועתיים בתפעול מנגנון רמזור קיים בצומת והיבטים טכנולוגיים טכניים בהתחברות למנגנון רמזור קיים בצומת.

4. היבטים תנועתיים בתפעול מנגנון רמזור קיים בצומת- שאלות מרכזיות למענה במסגרת השיח המקצועי:

- 4.1 יודגש כי סוגיות של מה מתור/ אסור בהיבט הרגולציה הקיימת כיום בישראל, אינן רלוונטיות לניסוי זה . מטרת הניסוי להבין מה נחתך/ לא ניתן לביצוע מבחינה מעשית.
- 4.2 בעבודה עם מנגנון רמזור קיים- האם קיימת אפשרות של הפעלת מופעים, קיימים וחדשים, ע"פ הצורך, **ללא תלות** בתמונות ובתרשים הזרימה הקיימים תוך כדי שמירה על מטריצת בין ירוקים, מינימום זמן ירוק למופע ומגבלות נוספות כגון מקסימום אדום בקיום דרישה וכדומה.
- 4.3 בעבודה עם מנגנון רמזור קיים- האם ניתן להפעיל תמונות אשר **שונות** מהתמונות הקיימות? אם ניתן להפעיל תמונות שונות, האם הדבר מחייב תכנון ותכנות מחדש של המנגנון ?
- 4.4 בעבודה עם מנגנון רמזור קיים- האם קיימת אפשרות של הפעלת תמונות קיימות בסדר מסוים ומשתנה ע"פ הצורך, **ללא תלות** בתרשים הזרימה הקיים ועם שמירה על מטריצת בין ירוקים, מינימום זמן ירוק לתמונה ומגבלות נוספות כגון מקסימום אדום בקיום וכדומה.
- 4.5 בעבודה עם מנגנון רמזור קיים- האם קיימת אפשרות של הפעלת תמונות קיימות, ע"פ הצורך, במשך אשר **גדול** מהמקסימום המוגדר בתכניות זמנים קיימות ועם שמירה על מגבלות תנועתיות כמו מקסימום אדום בקיום וכדומה.
- 4.6 בעבודה עם מנגנון רמזור קיים- האם לאחד או לחלק מהסעיפים מעלה נדרש הליך מקדים של עדכון התכנון במנגנון הקיים כדי לאפשר את הפעילות הרלוונטית או שניתן לבצע באופן עצמאי ומקומי ברמת הצומת?
- 4.7 האם המענה לסעיפים הקודמים תלוי בסוג ודגם מנגנון הרמזור הקיים? איזה מנגנונים למיטב הבנתכם יכולים לתמוך ביישום הניסוי כפי שתואר לעיל (סעיפים 3.1-3.4) והאם אלו מאושרים לשימוש בישראל?

5. **היבטים טכנולוגיים טכניים**

- 5.1 על מנת לאפשר לספק את היכולת הפיזית לחיבור הציוד הנדרש בצומת נשמח לקבל פרטים טכניים בנוגע לסוגיות הבאות :
- היכן מתחברת המערכת האדפטיבית? (חיבור מקומי בצומת או חיבור דרך שרת מרכזי).
 - גודל פיזי של הציוד (לבחינת שיתוף בארון תקשורת / מנגנון).
 - דרישות חשמליות (הספק, זרם וכדומה).
 - דרישות פיזיות נוספות ככל שישן.
 - פירוט פרוטוקולים סטנדרטים שנתמכים על ידי המערכת.
 - פירוט תקני אבטחת מידע של כלל הציוד הרלוונטי.
 - פירוט צורות חיבורים אפשריות של המערכת מול המנגנון – תמיכה באתרנט, חיבור סיריאל.

6. המענה לפנייה

6.1 במסגרת המענה לפנייה, נדרש לספק מידע כדלקמן:

6.1.1 נספח א' – מידע כללי על המשיב.

6.1.2 נספח ב' – תיאור המענה המוצע -

7. הנחיות כלליות

- 7.1 מענה לפנייה זו יבוצע בתצורת מפגש און-ליין (זום / טימז), בזמן אמת, בין נציגי החברה לבין החברות הטכנולוגיות הרלוונטיות..
- 7.2 המשתתפים אינם נדרשים להציג חומרי עזר (צילומים, סרטונים, מסמכים, וכד') אך כמובן שיוכלו לעשות זאת.
- 7.3 בכדי להסיר את החשש מחשיפת סודות מסחריים השיח יתקיים במתכונת "אחד על אחד" למול הצוות המקצועי מטעם חברת נתיבי איילון.
- 7.4 השיח יתקיים **ביום חמישי 18.12.2025**, בין השעות **0900-1400**, כאשר כל הצגה תחל **בשעה עגולה** ותמשך עד 45 דקות (סה"כ 6 הצגות).
- 7.5 החברה מזמינה את מי שברצונו לתרום לשיח לפנות למנהל הפרויקט, מר ישראל אמיד, במייל israela@epstein.co.il ולהציג 2 חלופות לשיבוץ בחלון הזמנים הנ"ל. בתום הליך השיבוץ יקבל כל מציג הודעה על מועד הפגישה שלו וכן קישור לפגישת האון-ליין.
- 7.6 פנייה זו אינה בבחינת הזמנה להציע הצעות ואינה חלק מהליך מכרזי ו/או הליך תחרותי כלשהו ולפיכך אין בה כדי ליצור מחויבות כלשהי כלפי מי מהמשיבים לה. הפנייה נועדה לקבלת מידע בלבד, בהתאם למפורט בה, ובעקבות קבלת המידע תשקול החברה את המשך פעולותיה בנושא הפנייה, אם בכלל.
- 7.7 אין בפנייה זו משום התחייבות כלשהי של החברה לפרסם מכרז ו/או הליך תחרותי בנושא פנייה זו, או לשתף גורם כזה או אחר במכרז עתידי אם יפורסם, ואין בהליך זה כדי ליצור התחייבות או הבטחה כלפי המשתתפים ו/או אדם ו/או גוף כלשהו.
- 7.8 אין בהיענות לפנייה זו כדי להקנות יתרון במכרז/הליך תחרותי כאמור, אם יפורסם, ואין בה כדי להבטיח עמידה בתנאי הסף או בכל תנאי אחר לעניין מכרז/הליך תחרותי כאמור.
- 7.9 אם תחליט החברה לפרסם מכרז ו/או הליך תחרותי כאמור, היא תהיה רשאית לדרוש במכרז/בהליך התחרותי שירותים שונים מאלה שהוצגו בפנייה זו, ותהיה רשאית להציב תנאים נוספים או שונים מאלה שהוצגו בפניה זו, על פי שיקול דעתה.
- 7.10 החברה תהא רשאית לבקש הבהרות, השלמות או מידע נוסף מכל מי שנענה לפנייה זו או מגופים אחרים, והכל כפי שתראה לנכון.
- 7.11 החברה רשאית לזמן מי מהמשיבים לצורך הצגת המענה בפני נציגיה. יובהר כי החברה איננה מחויבת לזמן את כל המשיבים.
- 7.12 החברה רואה בחיוב הזמנה להדגמה של יחידת הפתרון המוצע באתרים בהם הוא פועל (לרבות בדרך של הצגה מרחוק), במתאר שייבחר על ידי המשיב.

- 7.13 כל משיב לפנייה זו מצהיר כי הוא מסכים שהחברה תוכל לעשות שימוש במידע שיימסר על ידו, כולו או חלקו, לצרכי הכנת מכרז או לכל צורך אחר שהיא תראה לנכון.
- 7.14 המשיבים לפנייה מתבקשים לציין מהם הנתונים ו/או המסמכים הכלולים במענה שהוגש על ידם ומהווים לדעתם סוד מסחרי. בכפוף לכל דין, נתיבי איילון תשמור בסודיות ולא תגלה ו/או תעביר כל מידע המהווה סוד מסחרי אשר הגיע לרשותה במסגרת פנייה זו, למעט לעובדי נתיבי איילון ויועצים מטעמה, אשר המידע כאמור נחוץ להם לצורך מילוי תפקידם. כן מובהר כי המשיבים לפנייה רשאים להגיש מסמכים ואסמכתאות שבהם הושחרו על ידם פרטים שאינם רלוונטיים לפניה זו.
- 7.15 המשיב לפנייה זו מצהיר כי הוא מוותר מראש על כל טענה, לרבות בעניין קניין רוחני, ו/או תביעה ו/או דרישה מאת החברה או מי מטעמה ו/או מאת משרד התחבורה בגין המידע שנכלל במסגרת תשובתו לפניה זו או במסגרת בקשות ההבהרה בעקבותיה ככל שיהיו.
- 7.16 כל ההוצאות הכרוכות בהכנת המענה לפנייה זו ובהגשתו הינן באחריות הבלעדית של המשיבים ועל חשבונם. המשיבים לא יהיו זכאים לכל פיצוי או שיפוי או החזר או תשלום כלשהו מהחברה בגין הגשת המענה לפנייה זו, ולחברה לא תהיה כל אחריות בקשר לכך.
- 7.17 משיב המגיש מידע במענה לפנייה זו מתחייב כי במסגרת המידע שהגיש ו/או כל שימוש שיעשה בו, לא תיפגענה זכויות לרבות זכויות יוצרים או סוד מסחרי של צד שלישי. המשיב לבדו יישא באחריות לכל דרישה ו/או תביעה שמקורה בטענה כי הופרו זכויות צד שלישי כאמור.
- 7.18 החברה רשאית לבטל את פנייתה זו בכל שלב שהוא מכל סיבה שהיא.
- 7.19 יובהר כי נתיבי איילון איננה מתחייבת לבחור בטכנולוגיה כלשהי שתוצע במסגרת פנייה זו, וכי היא רשאית שלא ליישם אף טכנולוגיה שתוצע במסגרת פנייה זו, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.
- 7.20 פניה זו תתנהל כפניה בהתאם להוראות תקנה 19ג לתקנות חובת המכרזים. המציעים מודעים לכך כי עליהם לפעול כך שהצעתם תוגש באמצעות מערכת המכרזים האלקטרונית המתופעלת ומתוחזקת על ידי חברת "דקל" ("המערכת הממוכנת"), וכי לא יתקבלו בהליך זה הצעות שלא יוגשו באמצעות המערכת הממוכנת.
- 7.21 כל המעוניין להשתתף בפניה זו, נדרש להירשם מראש במערכת הממוכנת. לצורך הרישום מראש, יש להיכנס ללינק למערכת הממוכנת אשר יפורסם באתר החברה תחת לשונית "מכרזים" בעמוד הפניה הרלוונטית, ולמלא את הפרטים הנדרשים. מומלץ להקדים ולהירשם כדי שלא לאחר בהגשה עקב עיכובים ותקלות אפשריות שונות.
- 7.22 יובהר כי ככל שהמציע נרשם בעבר למערכת הממוכנת אין צורך בביצוע רישום מחדש.
- 7.23 לאחר ביצוע הרישום לפניה יקבל המציע, בהודעת דוא"ל, אישור מהמערכת על ביצוע הרישום עם פרטי כניסה למערכת. מומלץ למציעים לשמור אישור זה להמשך מעקב ובקרה.
- 7.24 ככל שלא התקבל אישור הרישום, על המציע ליצור קשר עם חב' דקל בטלפון 04-8145400 שלוחה 1 או במייל: bids@dekel.co.il ולוודא כי הבקשה לרישום למכרז בוצעה

נספח א' - פרופיל המשיב לפנייה לקבלת מידע

שם: _____ מס' התאגיד/ע.מ.: _____

שנת הקמה: _____ כתובת: _____

שם איש הקשר אצל המשיב: _____ תפקיד: _____ טלפון: _____

דוא"ל: _____

שמות בעלי המשיב: 1. _____ ת.ז. _____

2. _____ ת.ז. _____

3. _____ ת.ז. _____

(אם בעל התאגיד הנו תאגיד יש לפרט את בעליו של אותו תאגיד)

תחומי פעילות: _____

טכנולוגיות עיקריות עליהן מתבססת פעילות המשיב: _____

* ניתן לצרף מסמכים נוספים וכל מידע רלוונטי.

נספח ב' - המפרט הטכני

- א. תיאור טכנולוגיית הניטור (נדרש לפרט באמצעות סרטונים, תשריטים, מפרטים, תמונות)
- ב. פירוט יכולות המערכת לעמידה בדרישות לעיל, לרבות נתונים על: זמני תגובה, דיוק במיקום, מהירות, כיוון ותדירות הדגימה.
- ג. תיאור יכולות המערכת להתממשק לרכיבי התרעה שונים שהוזכרו במסמך ה RFI.
- ד. הצגת ארכיטקטורה ראשונית של המערכת המוצעת.
- ה. ככל הניתן, פירוט עלויות הקמה, תפעול ותחזוקה של המערכת במקטע כביש בו מתקיימת חציה.
- ו. הצגת פרויקטים דומים עם יכולות ניטור וזמן אמת.
- ז. פרטים רלוונטיים נוספים.

תנאי השתתפות במכרז במסגרת מערכת "דקל מכרז"

1. הנני מאשר/ת כי קראתי בעיון את כל מסמכי הפניה לעיל וכי ידוע לי שכל מסמכי הפניה לרבות נספח זה, ללא יוצא מהכלל, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי הפניה על כל המשתמע מכך.
2. פניה זאת מנוהל באמצעות אתר אינטרנטי מקוון בשם **"דקל מכרז"** ("האתר") ואשר כתובתו הינה <https://bids.dekel.co.il/ayalon> ("כתובת האתר").
3. להלן שלבי הפניה, כפי שאלה מנוהלים באמצעות האתר, כדלקמן :
 - 3.1. רישום לאתר "דקל מכרז" והנפקת שם משתמש וסיסמא אישית למשתתף. יודגש כי כניסת המציעים תבוצע באמצעות שם המשתמש והסיסמא האישית בלבד.
 - 3.2. עיון במסמכי הפניה.
 - 3.3. רישום לפניה באמצעות האתר וקבלת אסמכתא (בחוזר) המאשרת כי המציע נרשם לפניה.
 - 3.4. ניהול צרופות: את כל מסמכי הפניה לרבות הנספחים והאסמכתאות יש להוריד בלשונית הייעודית לכך. על המציעים להדפיס ולמלא את כל מסמכי הפניה על פי ההנחיות המפורטות. **יובהר ויודגש כי המערכת הממוכנת אינה בודקת את תוכן המסמך אשר הוגש או את התאמתו לדרישות המכרז, ועל המציע בלבד מוטלת האחריות לעשות כן.**
 - 3.5. לכל שאלה ניתן לפנות לחב' דקל בטלפון 04-8145400 שלוחה 1 או במייל: bids@dekel.co.il.
 - 3.6. הנני מצהיר/ה בזה, כי הבנתי את כל המסמכים על פרטיהם וכי מקום ביצוע החוזה, תנאי הגישה וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים או עשויים להשפיע עליו, לרבות ביחס להיקף ההוצאות, ידועים ומוכרים לי וכי בהתאם לכך ביססתי את הצעתי.

שם המציע: _____

כתובת: _____ טל: _____

איש הקשר: _____

חתימה וחותמת: _____

תאריך: _____