

מערכת ניהול בקרה לפעילות פינוי אשפה – מועצה אזורית תמר וערבה תיכונה

1. **מטרת המערכת:** לספק פתרונות טכנולוגיים לניהול תברואה עירונית באופן יעיל, שקוף ואפקטיבי.

2. יכולות ותפוקות נדרשות:

- 2.1. יצירת דשבורד לניהול ובקרה בזמן אמת. כולל הצגת המסלולים המתוכננים והפעילים על גבי מפה.
- 2.2. דוחות נתונים תקופתיים, דוחות ביצוע, דוחות תכנון מול ביצוע בזמן אמת.
- 2.3. דוחות סטטיסטיים ודוחות גרפים על פעילות משאיות לרבות מסלול נסיעה, שעות עבודה, וקילומטראז
- 2.4. זיהוי חד ערכי של כלי אצירה נבחרים ויכול לייצר דוח פינוי לכלי אצירה נבחר.
- 2.5. מעקב וידאו בזמן אמת. שמירה ותיעוד וידאו לתקופת זמן שתוגדר בהמשך. לרבות אפשרות לאחזור המידע וצפייה בוידאו. גישה למצלמות מרחוק בזמן אמת.
- 2.6. מערכת התראות לאירועים חריגים לדוגמה, חריגת במהירות, עצירות ממושכות, יצאה משטח מוגדר במהלך שעות עבודה.
- 2.7. מערכת לשמירה וניהול פניות לטיפול
- 2.8. אפשרות חלוקת הפעילות לאזורים גאוגרפיים ואפשרות ניתוח גאוגרפיים לפי אזורים מוגדרים
- 2.9. ספירת כלי אצירה מונפים / מפונים וסיווגם לפי נפח / סוג
- 2.10. תיעוד מיקום, תמונה ושעה לכל איסוף
- 2.11. תיעוד ותצוגה של פרטי ריקון (תאריך, שעה, מיקום, תמונה).
- 2.12. תכנון מסלולים אופטימאלי ומעקב אחר ביצוע.
- 2.13. אפשרות לעדכוני תוכנה מרחוק.
- 2.14. איסוף נתונים מבוסס GPS

3. דרישות טכניות

3.1. חומרה :

- 3.1.1. מערכות וידאו עם מצלמות קדמיות ואחוריות, מצד שמאל וימין לכל משאית / כלי רכב. לרבות ראיית לילה וזווית צילום רחבות
- 3.1.2. מערכות GPS ותקשורת סלולרית. כולל חיבור סלולרי להעברת נתונים בזמן אמת.

3.2. תוכנה :

- 3.2.1. אפליקציות תפעוליות לניהול משאיות, ממשק משתמש מותאם למחשב ואפליקציה (iOS/Android).
- 3.2.2. מנגנוני הרשאות רב רמות, מבוססי משתמשים. (חלוקת גישה לפי רמות הרשאה שונות למשתמשים).
- 3.2.3. אינטגרציה עם מערכות עירוניות (לדוגמה : מערכות גבייה).
- 3.2.4. גיבוי נתונים בענן ואפשרות לשחזור סרטונים לזמן מוגדר מראש (מס' חודשים)

3.3. אבטחת מידע :

- 3.3.1. עמידה בתקנים בינלאומיים של אבטחת מידע.
- 3.3.2. הצפנת נתונים ותיעוד גישה למידע.

4. משתמשי קצה ואחראים

- 4.1. **משתמשי קצה :** מנהלי מח' תברואה ואגף מחשוב במועצה, מנהלי עבודה מטעם המועצה / הקבלן, נהגים ועוד.

4.2. התאמה ממשקים וגישה לפעולות שונות ע"ב הרשאות המערכת

4.3. אחראים :

- 4.3.1. מנהל מטעם החברה המספקת את השירות
- 4.3.2. צוות הדרכה והטמעה עבור משתמשי הקצה לרבות עובדי הקבלן וצוות העבודה במחלקת תברואה במועצה.

5. שלבי הטמעה

5.1. ניתוח צרכים והתאמה אישית :

5.1.1. קיום פגישות עם נציגי הקבלן והמועצה להבנת צרכים ייחודיים

5.1.2. הגדרת תצורה מותאמת צרכים

5.1.3. התאמת המודולים לצרכים הספציפיים של המועצה.

5.2. התקנה ותדרוך :

5.2.1. התקנת מערכות חומרה ותוכנה ע"ג המשאיות וכלי הרכב התפעולים

5.2.2. תדרוך משתמשי הקצה ועובדים רלוונטיים נוספים.

5.3. הרצת פיילוט :

5.3.1. בדיקה בתנאים מבוקרים.

5.4. הפעלה מלאה וליווי :

5.4.1. השקת המערכת

5.4.2. מעקב שוטף אחר ביצועים ושיפור תהליכי עבודה בהתבסס על משוב.

5.4.3. שדרוג ועדכוני תוכנה לפי צרכי המעוצה