

11 מרץ, 2024

לכבוד
ועדת מכרזים
מי מודיעין

מערכת אקווריוס סיסטמס- הנדון: חוות דעת

להלן חוות דעתי בנושא מערכת לאיתור פריצות מים של חברת אקווריוס ספקטרום.

1. אקווריוס ספקטרום פיתחה פתרון חדשני שכולו טכנולוגיה ישראלית לגילוי וזיהוי נזילות. הפתרון הינו מערכת הכוללת מערך סנסורים אקוסטיים קבועים, תשתית תקשורת אל-חוטית סלולארית ותוכנה ייעודית. הסנסורים מיועדים להתקנה על הידרנטים כיבוי אש/גמלים" וגם על גבי צינורות המים בסמוך למונים ראשיים.
2. למערכת מספר תכונות ייחודיות כפי שיוגדר בסעיפים להלן.
3. לחברה 2 פטנטים מאושרים:
 - 3.1. פטנט מס' EP2668485 A1 לסנסורים אקוסטיים: סנסור אקוסטי למדידת רעידות על הצנרת, מבוסס על מבנה ייחודי של שכבות דקות בעל הגבר ורגישות גבוהה.
 - 3.2. פטנט מס' US8665101 B2 לשילוב מערכת האקוסטיקה עם מערך המדידה והתקשורת של מערכות לקריאה מרחוק (קר"מ)
4. הסנסורים האקוסטיים המוצעים והאלגוריתמים לפיענוח התוצאות של חברת אקווריוס הם בעלי רגישות גבוהה ומאפשרים איתור הנזילות בטווח מרחק גבוה, מה שמאפשר כיסוי שטח יעיל ביותר.
5. מערכת אקווריוס כוללת כלים לניתוח מצב צנרת המים (Pipe condition assessment).
6. אורך חיי הסוללה הוא 8 שנים.
7. החברה פיתחה יכולות לאיתור נזילות בכל סוגי הצנרת ובכל הקטרים. כולל צנרת מחומרים פלסטיים ובטון.
8. המערכת עושה שימוש בתקשורת סלולרית להעברת כמות גדולה של נתונים, ובהתאם לכך מאפשרת ביצוע קורלציה בין כל שני סנסורים עם כל שידור. תכונה זו משפרת את רמת הרגישות ואמינות גילוי של המערכת. מיקום הסנסורים על פני הקרקע מאפשר רמת קליטה סלולרית אופטימלית.

9. בתוכנת הניהול של המערכת מיושמים אלגוריתמים מתקדמים לניתוח המידע, וכלים ללימוד עצמי לשיפור יכולת זיהוי האירועים ושיפור רמת ביצועי המערכת לאורך זמן.
10. הממשק ותוכנת WEB מאפשרת תמיכה מקצועית ONLINE על ידי צוות מומחים של אקווריוס ספקטרום, כולל - ניתוח נתונים וקבלת החלטות לגבי תיקון נזילות באופן אופטימלי והקטנת התראות שווא.
11. חברת אקווריוס מספקת פתרון מלא, כולל פיענוח, ניתוח התוצאות ואיתור נקודתי בשטח של נקודת הנזילה.
12. רמת הדיוק של האיתור מרחוק על יד המערכת ברמת דיוק של +/- 3 מטר. מה שמספר את זמן ואיכות הזיהוי בשטח ובהתאמה, מפחית את העלויות.
13. תוכנת הניהול כוללת ממשקים למערכות חיצוניות – דוגמת מערכת הקר"מ ולמערכות לניהול פחת מים.
14. שימוש בסמארטפון: חברת אקווריוס פתחה יישומים המאפשרים שימוש ושילוב סמארטפון במערכות הפעלה Android ו-IOS.
- 14.1. סמארטפון כסנסור וקורלטור: בעזרת ציוד ואפליקציה ייחודית, ניתן לבצע הקלטה של רעשי הזרימה בצנרת כסנסור, ולבצע קורלציה בין שני סמארטפונים. כלומר תוך שימוש בכלים זמינים ופשוטים ניתן לבצע איתור נזילות בשטח, על ידי מפעלי התאגיד
- 14.2. מערכת "רב שכבתית" המשלבת בין המערכת הכללית לסמארטפון. ניתן לקבל ולהציג בסמארטפון את המידע הקיים במערכת הניהול ובמקרה של חשד לאירוע, לבצע איתור בעזרת הסמארטפון, כמוגדר בסעיף 1.
15. המערכת מאפשרת הקמת שכבת דלף במערכת המידע הגיאוגרפית (GIS) של התאגיד
16. סיכום: למערכת מספר תכונות ייחודיות.
- 16.1. עלות נמוכה יחסית בזכות רגישות הסנסורים המאפשרים פריסת מערכת במרחקים גדולים יחסית בין הסנסורים.
- 16.2. יכולת זיהוי אירועים גבוהה המתאפשרת הודות ליכולת להעביר מידע רב בתקשורת פס רחב ולעבדו בעזרת אלגוריתמים מתקדמים.
- 16.3. רמת אמינות גבוהה.
- 16.4. המערכת לומדת ומשתפרת עם הזמן.
- 16.5. ניתן לשלבה עם מערכות אחרות ולשפר את רמת הביצועים והיקף המידע המועבר לתאגיד.
- 16.6. תמיכה ONLINE על ידי צוות מומחים של אקווריוס ספקטרום.

מרדכי פלדמן