

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบประปาด้วยเทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อหาท่อรั่ว

โดย : นายกิตติพัฒน์ อุทัยมพร

อาจารย์ที่ปรึกษาเอกสารวิจัย : นาวาอากาศเอก

(สามารถ หมดนุรักษ์)

กรกฎาคม ๒๕๖๕

การบริหารจัดการลดน้ำสูญเสีย เป็นภารกิจส่วนหนึ่งของการสร้างเสถียรภาพ และความมั่นคงของระบบงานประปา มีวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบจ่ายน้ำ และบริหารจัดการน้ำสูญเสีย เพื่อเป็นการลดอัตราการสูญเสียให้ลดลง ศึกษาหลักการทำงานของเทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อหาท่อรั่ว ปัจจัยต่างๆที่เป็นปัญหาอุปสรรคของการนำเทคโนโลยีดาวเทียมมาใช้ เพื่อหาการสำรวจหาจุดท่อรั่ว การวางแผนงานและนำข้อมูลที่ได้รับมาบริหารจัดการในการสำรวจหาท่อรั่วตั้งแต่ระดับนโยบายไปจนถึงผู้ที่ปฏิบัติงานด้านลดน้ำสูญเสียโดยตรง

พัฒนากระบวนการหาเทคโนโลยีเครื่องมือเทคนิคต่างๆที่ทันสมัย ในการตรวจสอบ นำมาใช้ในการสำรวจหาจุดแตกรั่วในระบบจำหน่ายน้ำ บริเวณพื้นที่รับผิดชอบที่มีข้อจำกัดในการปฏิบัติงานที่หลากหลาย สภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง อาคารสูง ปัญหาการจราจรที่คับคั่ง และระบบงานชั้นใต้ดินที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จึงได้นำเทคโนโลยีในการสำรวจหาท่อรั่วด้วยดาวเทียมมาใช้งาน เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

เทคโนโลยีดาวเทียมในการสำรวจหาท่อประปารั่ว ต้องอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลทางกายภาพที่ถูกต้อง แม่นยำ และมีปริมาณข้อมูลครอบคลุมทุกด้านที่เกี่ยวข้องในปริมาณมาก จะสามารถนำมาเป็นงานหลักในการสำรวจหาท่อรั่วได้ เนื่องจากจะทำให้ลดแรงงานบุคคลากรในการเข้าสำรวจจุดรั่วได้ในปริมาณมาก และสามารถดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่ได้เป็นบริเวณกว้างในช่วงเวลาเดียวกัน ลดระยะเวลาในการเข้าสำรวจจุดรั่วลงได้

ABSTRACT

Title : Optimized Methods to reduce water losses from underground leaks
in Water Supply System by using Satellite Technology

By : Kittipat Utikamporn

Research Advisor : Group Captain

(SAMART MADNURAK)

July 2022

Water loss management It's part of the mission of stabilization. and the stability of the water supply system has strategic objectives in the development of water distribution systems and manage water loss in order to reduce the rate of water loss to reduce. Study the working principle of satellite technology in order to find leaky pipes. To find a survey for leaking pipes Planning and using the information received to manage the pipeline leak survey from the policy level to those who work directly to reduce water loss.

Develop a process of finding technology, tools, techniques, and various modern techniques to detect and use in the survey for leaks in the water distribution system. Areas of responsibility that have limitations in various operations. Environment in urban areas, high-rise buildings, congested traffic problems and basement systems that cannot be seen with the naked eye Therefore, the technology for surveying pipe leaks by satellite has been applied. As another option to increase operational efficiency.

Satellite technology to detect leaking water pipes It requires the collection of accurate, physical data and a large volume of data covering all relevant areas. It can be used as the main task of surveying pipe leaks. This can conduct a survey of the wide area during the same period and reduce the time to explore the leak point.