

การรดน้ำต้นไม้เกาะกลางโดยสปริงเกอร์แทนรถบรรทุกน้ำ

สภาพปัญหา

ภารกิจของแขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1 มีภารกิจในการดูแล บำรุงรักษาทางหลวงในความรับผิดชอบกว่า 800 กิโลเมตรและส่วนประกอบในการบำรุงรักษาเส้นทางจะมีงาน ดูแลผิวทาง งาน อำนวยความสะดวก ฯลฯ และงานที่ทำให้งานดูแลรักษาทางหลวงของแขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1 แตกต่างจากแขวงอื่น ๆ คือ งานดูแลภูมิทัศน์เกาะกลางและ สองข้างทาง ซึ่งในงานดูแล ภูมิทัศน์นี้ เป็นงานที่ดำเนินการค่อนข้างยากเพราะมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการหลายอย่าง เช่น งานรดน้ำ , งานใส่ ปุ๋ย, งานพรวนดิน, งานตัดหญ้า, งานตัดแต่ง, งานทำความสะอาดเป็นต้น งานในแต่ละประเภทจะต้องมีความสัมพันธ์และปริมาณที่เหมาะสม การรดน้ำต้นไม้เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากในงานดูแลภูมิทัศน์เกาะกลางให้มีความสวยงามอยู่เสมอ

วิธีการรดน้ำต้นไม้เกาะกลางของแขวงฯ โดยใช้รถบรรทุกน้ำในการดำเนินงานซึ่งต้องใช้รถบรรทุกน้ำถึง 20 คัน ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวซึ่งก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจระดับหนึ่งแต่มีความสิ้นเปลืองอย่างมากไม่ว่าจะการดูแลเครื่องจักรฯ บุคลากร และที่สำคัญคือน้ำมันเชื้อเพลิง เพราะรถบรรทุกน้ำของแขวงใช้น้ำมันเชื้อเพลิงกว่า 70% ของ น้ำมันที่ใช้ ทั้งหมดของแขวงฯ ในฤดูแล้งการใช้รถบรรทุกน้ำรดน้ำต้นไม้ก็ให้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ต้นไม้เหี่ยวเฉา และตายในที่สุด เนื่องจากสภาพอากาศร้อนจัด ความชื้นในดินต่ำ จึงทำให้น้ำไม่สามารถซึมลงไปในดินได้สะดวก

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการดำเนินงานรณรงค์น้ำดื่มไม่เกาะกลางแขวงฯ ได้ใช้รถบรรทุกน้ำปฏิบัติงานซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่มาก เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การรณรงค์โดยใช้สปริงเกอร์จึงเป็นทางเลือกที่เข้ามาช่วยให้การรณรงค์น้ำดื่มไม่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างทั่วถึง และสามารถทำให้ภูมิทัศน์เกาะกลางถนนของแขวงทางหลวงสุพรรณบุรีที่ 1 สวยงามอยู่เสมอ

ภาพถ่ายการรดน้ำต้นไม้เกาะกลางโดยรถบรรทุกน้ำ











ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ขั้นตอนแรก เราต้องเลือกสถานที่ และองค์ประกอบเช่น มีแหล่งน้ำใกล้เคียง มีแหล่งพลังงานไฟฟ้า
2. ตรวจสอบและวัดระยะเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุและ เพื่อสัมพันธ์กับแรงดันของเครื่องปั้มน้ำ
3. จัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ เช่น ท่อพีอี ขนาดต่างๆ เหตุที่ต้องใช้ท่อพีอี เพราะมีความแข็งแรงทนทาน ยืดหยุ่น ได้ดีกว่าท่อเอสลอนอุปกรณ์ซื้อต่อขนาดต่างๆ ปั้มน้ำไฟฟ้า ขนาด 3 แรงม้า ต้องคำนวณรายการและขนาดของท่อกับกำลังเครื่องปั้มน้ำด้วย
4. ทำการดันท่อตลอดใต้ผิวการจราจรเพราะต้องนำท่อจากแหล่งน้ำข้างทางผ่านช่องจราจร
จำเป็นต้องดันท่อตลอด เพื่อให้ท่ออยู่ใต้ผิวจราจร
5. ติดตั้งท่อขนาดต่างๆ ท่อที่ต่อจากปั้มน้ำต้องเป็นท่อที่ใหญ่สุด เพื่อการส่งน้ำให้ได้ปริมาณมากที่สุด และลดขนาดท่อลงเรื่อยๆ ปลายท่อส่งน้ำใช้ท่อขนาด 25 มม. ในการวางท่อขนาด 25 มม. ต้องวางโดยรอบแปลงต้นไม้เพื่อน้ำที่รดจะได้ทั่วถึง ทุกพื้นที่
6. ในการแยกขนาดของท่อต้องมีวาล์วน้ำเพื่อการเปิด - ปิด เพิ่มและลดแรงดันน้ำที่จะเข้าท่อในแต่ละช่องเพราะขนาดของปั้ม ไม่สามารถที่จะส่งแรงดันน้ำไปได้ตลอดเส้นทางต้องมีการปิดท่อเป็นช่วงๆ
7. หลังจากต่อท่อขนาดต่างๆ แล้ว ทำการรดน้ำโดยการปั้มน้ำให้น้ำดันไปที่ปลายของท่อและปิดวาล์วที่ออกจากท่อหลักหลังจากนั้นเปิดวาล์วแต่ละช่วงของท่อหลักประมาณ 300 เมตร ทำเช่นนี้เรื่อยๆ จนครบที่ได้วางท่อไว้

วัสดุและอุปกรณ์







ภาพการรดน้ำด้วยสปริงเกอร์







วัตถุประสงค์

ท่อพีอี	ขนาด 90/63/50/25	มม.
ข้อต่อตรงท่อพีอี	ขนาด 90/63/50/25	มม.
ข้อต่อ 90 องศาท่อพีอี	ขนาด 25	มม.
ข้อต่อสามทางท่อพีอี	ขนาด 90/25	มม.
หัวสปริงเกอร์	ขนาด 4	มม.
ปั้มน้ำ	ขนาด 3	แรงม้า
วาล์วน้ำ ขนาดต่างๆ		

ค่าใช้จ่ายประมาณ 300,000 บาทได้ระยะทางประมาณ 3,000 เมตร

รถบรรทุกใช้น้ำมันโดยเฉลี่ย 25 ลิตร ต่อคัน ต่อ 1 วัน /1 เดือนใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 750 ลิตร
 ค่าใช้จ่ายประมาณ 21,000 บาท ค่าแรง 2 คนๆละ 378 บาท (756*30 วัน) = 22,680บาท ร่นน้ำได้
 ระยะทางประมาณ 3,000 เมตร

เช่ารถบรรทุกน้ำเดือนละ 25,000 บาท

รวมค่าใช้จ่ายเดือนละ 65,680 บาท

ประโยชน์และผลที่จะได้รับ

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า การรดน้ำด้วยสปริงเกอร์มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่เมื่อใช้ไประยะยาว จุดคุ้มทุนอยู่ที่ประมาณ 5 เดือนซึ่งคุ้มค่าต่อการดำเนินงาน

ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาหลักคือแหล่งน้ำที่จะใช้ปั้มน้ำมาใช้ในการดำเนินการ เพราะบางแหล่งในฤดูแล้งไม่มีน้ำ ต้องอาศัยน้ำจากคลองชลประทาน แต่ถ้าบางช่วงไม่ปล่อยน้ำเข้าระบบชลประทานเราก็จะไม่สามารถทำงานได้ ในการเลือกสถานที่ที่มีความสำคัญมาก

ข้อเสนอแนะ

ก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ควรหาข้อมูลของแหล่งน้ำย้อนหลัง และข้อมูลของการปล่อยน้ำเข้าระบบในอนาคตว่ามีการปล่อยน้ำสม่ำเสมอหรือไม่ เมื่อติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ไม่มีน้ำ ก็จะใช้ประโยชน์ไม่ได้สิ้นเปลืองงบประมาณ