

# คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

## ด้านก่อสร้าง

: วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

รหัส : 01010083

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์ (Additives for Soil Cement and Pavement In-Place Recycling)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์-JSCR Polymer (Additives for Soil Cement and Pavement In-Place Recycling-JSCR Polymer)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท เจ สมิต โฮลดิ้ง จำกัด จ้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยา

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย : บริษัท เจ สมิต โฮลดิ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท เจ สมิต โฮลดิ้ง จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : ธันวาคม 2568 - ธันวาคม 2576 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์ มีส่วนผสมหลักเป็น polymer latex ที่ส่งผลต่อค่าความแข็งแรงของวัสดุดินและซีเมนต์ สามารถปรับปรุงสมบัติเชิงกลของโครงสร้างถนนตามมาตรฐานทางหลวงชนบท ซึ่งลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์ คือ บริษัทคิดค้นและพัฒนาสารผสมเพิ่ม สามารถใช้กับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์ให้สอดคล้องตามมาตรฐานทางหลวงชนบท

สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์ สามารถนำไปใช้ในงานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base) ตามมทช. 244 - 2567 หมายถึง การนำดินมาผสมกับปูนซีเมนต์ด้วยโรงผสม หรือเครื่องจักรผสมแบบเคลื่อนที่เพื่อนำไปก่อสร้างเป็นชั้นพื้นทาง โดยให้มีคุณภาพตามรูปแบบและข้อกำหนด ตามมาตรฐานทางหลวงชนบท อีกทั้งสารผสมเพิ่มสามารถนำไปใช้ในงานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) ตาม มทช. 242 - 2567 หมายถึง การนำวัสดุชั้นทางเดิมมาปรับปรุงคุณภาพแล้วนำกลับไปใช้งานใหม่ โดยการปรับปรุงคุณภาพทำในสายทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้มีคุณภาพตามรูปแบบและข้อกำหนด ตามมาตรฐานทางหลวงชนบท

คุณลักษณะเฉพาะ

- สมบัติทางวิศวกรรมของสารผสมเพิ่ม สำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base) รับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มีค่ากำลังรับแรงอัด (Unconfined Compressive Strength) มีวิธีการทดสอบเพื่อหาค่าแรงอัดแกนเดียว (Unconfined Compression Test) โดยมีกราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณซีเมนต์กับกำลังรับแรงอัด แล้วเลือกปริมาณปูนซีเมนต์ที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินซีเมนต์รับกำลังแรงอัดได้ไม่น้อยกว่า 22.00 กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร

2. สมบัติทางวิศวกรรมของสารผสมเพิ่ม สำหรับงานวัสดุมวลรวมซีเมนต์ หรืองานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิม มาใช้ใหม่แบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) รับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มีค่ากำลังรับแรงอัด (Unconfined Compressive Strength) มีวิธีการทดสอบเพื่อหาค่าแรงอัดแกนเดียว (Unconfined Compression Test) จึงได้ผลทดสอบไม่น้อยกว่า 17.50 กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร
3. สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์ สามารถใช้งานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base) หรืองานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) ตามมาตรฐานทางหลวงชนบท หรือ ดีกว่า หรือ เทียบเท่า
4. คุณสมบัติทางเคมีของสารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์และวัสดุมวลรวมซีเมนต์
  - 4.1 ลักษณะ (Appearance) = ของเหลวหนืด สีฟ้าอ่อน
  - 4.2 ค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) =  $1.007 \pm 0.1$
  - 4.3 ค่าความหนืด (Viscosity) = 2000 - 5000 เซนติพอยส์ (shear-rate dependent) (~430 เซนติพอยส์ Brookfield)
  - 4.4 ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total solid content, %) = 8.00 - 10.00
5. อัตราส่วนของการผสมก่อนใช้งาน ของสารผสมเพิ่ม สำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base) โดยใช้สารผสมเพิ่มที่ 3% โดยน้ำหนักของซีเมนต์
  - 5.1 ขนาด 25 ลิตร สามารถในงานก่อสร้างถนน โดยประมาณตั้งแต่ 40 - 55 ตารางเมตร
  - 5.2 ขนาด 200 ลิตร สามารถในงานก่อสร้างถนน โดยประมาณตั้งแต่ 320 - 440 ตารางเมตร
  - 5.3 สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์ จะต้องมืผลทดสอบตรงตามข้อที่ 1 และ 3
6. อัตราส่วนของการผสมก่อนใช้งาน สารผสมเพิ่ม สำหรับงานวัสดุมวลรวมซีเมนต์ หรืองานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) โดยใช้สารผสมเพิ่มที่ 3% โดยน้ำหนักของซีเมนต์
  - 6.1 ขนาด 25 ลิตร สามารถในงานก่อสร้างถนน โดยประมาณตั้งแต่ 40 - 55 ตารางเมตร
  - 6.2 ขนาด 200 ลิตร สามารถในงานก่อสร้างถนน โดยประมาณตั้งแต่ 320 - 440 ตารางเมตร
  - 6.3 สารผสมเพิ่มสำหรับงานพื้นทางดินซีเมนต์ จะต้องมืผลทดสอบตรงตามข้อที่ 2 และ 3

**หมายเหตุ :** ก่อนการใช้งาน ควรปฏิบัติตามฉลากที่บรรจุภัณฑ์อย่างเคร่งครัด และปฏิบัติตามรูปแบบและข้อกำหนดตามมาตรฐานทางหลวงชนบท เพื่อประสิทธิภาพของการทำงาน

+++++

