

พื้นแอสฟัลต์พิมพ์ลาย(Stamped Asphalt)

1.0 ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 คำอธิบาย

การระบุวัสดุในโครงการสามารถระบุได้ว่า “พื้นแอสฟัลต์พิมพ์ลาย” ลงในแบบหรือเอกสารได้ ซึ่งหมายถึงกระบวนการพิมพ์ลงบนผิวแอสฟัลต์ผสมร้อน (Hot Mix Asphalt) และเคลือบสีพิเศษตามมาตรฐานผู้ผลิตลงบนพื้นผิว และจะต้องดำเนินการโดยผู้รับเหมาผู้ชำนาญการด้านแอสฟัลต์พิมพ์ลาย

1.2 ขอบเขตการทำงาน

หมายเหตุสำหรับผู้ออกแบบ : ประสิทธิภาพของพื้นแอสฟัลต์พิมพ์ลายขึ้นอยู่กับวิธีการออกแบบและก่อสร้างชั้นดินเดิม ชั้นรองผิวทาง และชั้นแอสฟัลต์ซึ่งเตรียมไว้สำหรับการพิมพ์ลาย โดยการเตรียมชั้นดินเดิมและการก่อสร้างชั้นรองผิวทาง และชั้นแอสฟัลต์จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทั่วไปหรือมาตรฐานหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไป ชั้นแอสฟัลต์ผสมร้อนควรมีคุณสมบัติผ่านมาตรฐานกรมทางหลวง เช่น มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีตของกรมทางหลวง ทล.-ม. 208/2532 ตำแหน่ง ลวดลาย ตามที่ระบุไว้ในแบบ (ผัง)

แอสฟัลต์จะต้องบดอัดแน่นตามมาตรฐานก่อนการพิมพ์ลาย การพิมพ์ลายจะต้องกระทำบนผิวแอสฟัลต์ที่อุ่น เพียงผ่านการให้ความร้อน และใช้เครื่องตบกระแทก กระทบลวดลายที่ทำจากลวดขึ้นรูป หรือการใช้แท่งเหล็กและค้อนสลักลงบนผิวแอสฟัลต์ที่อุ่น กรณีเป็นลวดลายพิเศษ ที่ไม่มีลวดขึ้นรูป พื้นแอสฟัลต์ที่พิมพ์ลายแล้ว ทั้งหมดจะต้องเคลือบผิวด้วยสารเคลือบเพื่อป้องกันชั้นหนึ่ง และเคลือบทับอีกชั้นหนึ่ง โดยสารเคลือบทั้งสองชั้นจะต้องเป็นซีเมนต์โมดิฟายด์อะคริลิกลาเท็กซ์เรซิน สำหรับผิวแอสฟัลต์ นอกจากนี้สารเคลือบนี้จะต้องมีส่วนผสมที่เป็นมวลรวมละเอียดเพื่อให้พื้นผิวมีความยืดหยุ่นป้องกันการลื่น โดยหลังจากเคลือบผิวแล้วจะต้องฉีดเท่ากับผิวแอสฟัลต์เดิม

2.0 วัสดุ

2.1 แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อน (Hot Mix Asphalt Concrete, HMA)

เลือกใช้แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อน และแอสฟัลต์จะต้องบดอัดแน่นตามมาตรฐานก่อนการพิมพ์ลาย

2.2 สารเคลือบผิว

ผิวแอสฟัลต์จะต้องเคลือบและประสานด้วย สารเคลือบผิว ประเภท ซีเมนต์โมดิฟายด์อะคริลิกโพลีเมอร์ ลาเท็กซ์เรซิน

3.0 การก่อสร้าง

3.1 โครงสร้างถนน

แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อนบดอัดแน่นตามมาตรฐานแล้ว จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร โดยห้ามใช้น้ำมันทาผิวล้อรถบด หรือ เครื่องบดอัดต่างๆ เนื่องจาก น้ำมันอาจจะทำให้ผิวแอสฟัลต์ หลุดร่อนได้

3.2 การพิมพ์ลาย

การพิมพ์ลายสามารถทำได้ทันทีหลังจากเพิ่งปูแอสฟัลต์เสร็จ หรือขณะที่แอสฟัลต์กำลังร้อนหรืออุ่น อยู่ในสถานะสามารถยุบตัว หรือแอสฟัลต์ที่ร้อนหรืออุ่นจากการให้ความร้อนในภายหลัง โดยให้ความร้อนทั่วผิวแอสฟัลต์ แล้วจึงพิมพ์ลายด้วยเครื่องตบกระแทกกดลงลายขึ้นรูปลงบนผิวแอสฟัลต์ ให้ลึก 8 มิลลิเมตร โดยเสมอกัน หลังจากพิมพ์ลายเสร็จ ผิวแอสฟัลต์จะต้องไม่มีความเสียหายทางโครงสร้าง หากมีความเสียหายจะต้องทำการซ่อมแซมและพิมพ์ลายบริเวณนั้นใหม่อีกครั้งหนึ่ง

3.3 คุณสมบัติของแอสฟัลต์

แอสฟัลต์ก่อนการพิมพ์ลาย ต้องมีอุณหภูมิระหว่าง 80-95 องศาเซลเซียส

3.4 ขั้นตอนการเคลือบสี

1. พื้นผิวแอสฟัลต์ก่อนเคลือบสีต้องแห้งไม่มีฝุ่น ทราาย คราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกอื่นๆ ฝุ่น ทราาย หรือสิ่งสกปรก ต้องทำความสะอาด นอกพื้นที่ที่จะเคลือบสีห่างออกมาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร ส่วน คราบน้ำมัน หมากฝรั่ง หรือสารเคมีอื่นๆ ต้องขูดเปลี่ยนและบดอัดแอสฟัลต์ใหม่เฉพาะจุด
2. ลงน้ำยาเตรียมพื้นผิว (Primer) เพื่อปรับสภาพพื้นผิวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการยึดเกาะระหว่างเนื้อสีกับพื้นผิว ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที
3. เคลือบสี 2-3 ชั้น ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยการเคลือบแต่ละชั้นต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
4. หลังจากสีชั้นสุดท้ายแห้งดีแล้ว เคลือบป้องกันผิวด้วยน้ำยาเคลือบผิว 1 ชั้น

3.5 การปิดการจราจรและการล้างพื้น

ไม่อนุญาตให้มีการสัญจรผ่านพื้นที่เพิ่งเคลือบผิวเสร็จ ต้องปล่อยให้แห้งทั่วทั้งหมดและมีเวลาพัฒนากำล้างอย่างน้อย 6-24 ชั่วโมง และควรหลีกเลี่ยงการล้างด้วยน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมงหลังจากเคลือบสี เพราะอาจทำให้มีคราบขาวเกิดขึ้นบนพื้นผิวได้

3.6 การติดตั้งอุปกรณ์อาณัติสัญญาณ

การติดตั้ง หมุดเรืองแสง อุปกรณ์วัดปริมาณการจราจรต่างๆ ซึ่งต้องเจาะหรือตัดพื้นผิว จะต้องติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนขั้นตอนการเคลือบสี

4.0 คุณภาพ

4.1 วัสดุ

ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาวัสดุและใช้วัสดุที่ผ่านการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิต สีและส่วนผสมที่ใช้เคลือบต้องนำมาผสมที่หน้างานเท่านั้น

4.2 ลวดลาย

ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาและใช้แบบลวดลายขึ้นรูปตามมาตรฐานจากผู้ผลิต

4.3 ความลึกของลวดลาย

ก่อนงานเสร็จสมบูรณ์ จะต้องทำการตรวจสอบความลึกของลวดลาย โดย 90% ของลวดลายทั้งหมดจะต้องลึกประมาณ 8 มิลลิเมตร เสมอกัน หากบริเวณใดมีความลึกน้อยกว่าที่กำหนด ให้ใช้เครื่องให้ความร้อนพ่นลงบนพื้นพิมพ์ลายใหม่เฉพาะจุดก่อนแต้มสีบริเวณนั้นอีกครั้ง

4.4 ความหนาของสี

ความหนาของสีเคลือบสามารถดูได้จากปริมาณการใช้สีต่อพื้นที่ โดยค่าเฉลี่ยของอัตราการใช้สีมาตรฐานคือ 20 ตารางเมตรต่อ วัสดุ 5 แกลลอน และผู้รับเหมาจะต้องสามารถแสดงอัตราการใช้วัสดุได้ หากเจ้าของโครงการร้องขอ

5.0 การวัดปริมาณงาน

5.1 วิธีวัด

ปริมาณงานวัดเป็น “ตารางเมตร” ตามพื้นที่จริงหน้างาน ไม่หัก ฝาต่อ รางระบายน้ำ และส่วนของโครงสร้างใดๆ ที่อยู่ในพื้นที่