

# งานเคลือบสีผิวแอสฟัลต์

## 1.0 ข้อกำหนดทั่วไป

### 1.1 คำอธิบาย

การระบุวัสดุในโครงการสามารถระบุคำว่า “งานเคลือบสีผิวแอสฟัลต์” หรือ “พื้นแอสฟัลต์เคลือบสี” ลงในแบบหรือเอกสารได้ ซึ่งหมายถึงกระบวนการเคลือบสีพิเศษตามมาตรฐานผู้ผลิตลงบนพื้นผิวแอสฟัลต์ และจะต้องดำเนินการโดยผู้รับเหมาผู้ชำนาญการเท่านั้น

### 1.2 ขอบเขตการทำงาน

หมายเหตุสำหรับผู้ออกแบบ: คุณภาพของพื้นแอสฟัลต์เคลือบสี ขึ้นอยู่กับการออกแบบและก่อสร้างชั้นดินเดิม ชั้นรองผิวทาง และชั้นแอสฟัลต์ซึ่งเตรียมไว้สำหรับการเคลือบสี โดยการเตรียมชั้นดินเดิมและการก่อสร้างชั้นรองผิวทาง และชั้นแอสฟัลต์จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทั่วไปหรือมาตรฐานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไป ชั้นแอสฟัลต์ผสมร้อนควรมีคุณสมบัติผ่านมาตรฐานกรมทางหลวง, เช่น มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีตของกรมทางหลวง ทล.-ม. 208/2532

ตำแหน่ง, ลวดลาย และสี ตามที่ระบุไว้ในแบบ (ผัง)

พื้นแอสฟัลต์บริเวณที่ต้องการ จะถูกเคลือบผิวด้วยสารเคลือบเพื่อป้องกันชั้นที่หนึ่ง และเคลือบทับอีกชั้นหนึ่ง รวมเป็น 2 ชั้น หรือหากต้องการความทนทานมากขึ้น สามารถเพิ่มความหนาได้ ตามข้อกำหนดของผู้ออกแบบ แต่สูงสุดต้องไม่เกิน 4 ชั้น โดยสารเคลือบทั้งสองชั้นจะต้องเป็นอีพอกซีโมดิฟายด์เรซินสำหรับผิวแอสฟัลต์ นอกจากนี้สารเคลือบนี้จะต้องมีส่วนผสมที่เป็นมวลรวมละเอียดเพื่อให้พื้นผิวมีความฝืด ป้องกันการลื่น โดยหลังจากเคลือบผิวแล้วจะต้องฉีดเท่ากับผิวแอสฟัลต์เดิม

## 2.0 วัสดุ

### 2.1 แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อน (Hot Mix Asphalt Concrete, HMA)

เลือกใช้แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อน ตาม ภาคผนวก 1 และแอสฟัลต์จะต้องบดอัดแน่นตามมาตรฐานก่อนการพิมพ์ลาย

## 2.2 สารเคลือบผิว

ผิวแอสฟัลต์จะต้องเคลือบและประสานด้วยสารเคลือบผิวอีพ็อกซีโมดิฟายด์เรซิน ที่มีส่วนผสมของมวลรวมละเอียด ซึ่งมีคุณสมบัติขึ้นต่ำตาม ตารางที่ 1

## 3.0 การก่อสร้าง

### 3.1 โครงสร้างถนน

แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อนบดอัดแน่นตามมาตรฐานแล้ว จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร โดยทำม้วนน้ำมันทาผิวล้อรถบด หรือ เครื่องบดอัดต่างๆ เนื่องจาก น้ำมันอาจจะทำให้ผิวแอสฟัลต์หลุดร่อนได้ และมีผลกระทบโดยตรงกับสีเคลือบผิวแอสฟัลต์

### 3.2 การเคลือบสี

พื้นผิวแอสฟัลต์ก่อนเคลือบสีต้องแห้ง ไม่มีฝุ่น, ทราย, คราบไขมัน และสิ่งสกปรกอื่นๆ ฝุ่น ทราย หรือสิ่งสกปรก ต้องทำความสะอาด นอกพื้นที่ที่จะเคลือบสีห่างออกมาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร ส่วนคราบไขมัน หนักฝัง หรือสารเคมีอื่นๆ ต้องขูดเปลี่ยนและบดอัดแอสฟัลต์ใหม่เฉพาะจุด เคลือบสี 2 ชั้น ตามมาตรฐานผู้ผลิต

### 3.3 การปิดการจราจรและการล้างพื้น

ไม่อนุญาตให้มีการสัญจรผ่านพื้นที่เพิ่งเคลือบผิวเสร็จ ต้องปล่อยให้แห้งทั่วทั้งหมดและมีเวลาพัฒนากำลังอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และควรหลีกเลี่ยงการล้างด้วยน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมงหลังจากเคลือบสี เพราะอาจทำให้มีคราบขาวเกิดขึ้นบนพื้นผิวได้

### 3.4 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยสัญญาณ

การติดตั้ง หมุดเรืองแสง อุปกรณ์วัดปริมาณการจราจรต่างๆ ซึ่งต้องเจาะหรือตัดพื้นผิว จะต้องติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนขั้นตอนการเคลือบสี

## 4.0 คุณภาพ

### 4.1 วัสดุ

ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาวัสดุและใช้วัสดุที่ผ่านการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามตารางที่ 1 สีและส่วนผสมที่ใช้เคลือบต้องนำมาผสมที่หน้างานเท่านั้น

## 4.2 ความหนาของลี้

ความหนาของลี้เคลือบสามารถดูได้จากปริมาณการใช้ลี้ต่อพื้นที่ โดยค่าเฉลี่ยของอัตราการใช้ลี้มาตรฐาน คือ 20 ตารางเมตร ต่อ วัสดุ 5 แกลลอน และผู้รับเหมาจะต้องสามารถแสดงอัตราการใช้วัสดุได้ หากเจ้าของโครงการร้องขอ

## 5.0 การวัดปริมาณงาน

### 5.1 วิธีวัด

ปริมาณงานวัดเป็น “ตารางเมตร” ตามพื้นที่จริงหน้างาน ไม่หัก ฝาท่อ รางระบายน้ำ และส่วนของโครงสร้างใดๆ ที่อยู่ในพื้นที่

**ตารางที่ 1: สมบัติทางกายภาพและประสิทธิภาพของวัสดุเคลือบผิวประเภทอีพอกซีโมดิฟายด์เรซิน**

| Characteristics                              | Test Specification     | Minimum Requirement for Epoxy Modified Coating        |
|--|------------------------|---|
| Solids by Volume (%)                         | ASTM D-2697            | 57.5%   |
| Solids by Weight (%)                         | ASTM D-2369            | 74.5%   |
| Density                                      | ASTM D-1475            | 13.84 lbs./gal (1.66 kg/l)                            |
| Flash Point                                  | ASTM D-3278            | >230°F (110°C)  |
| Percent Pigment (by weight including cement) | ASTM D-3723            | 61.4%   |
| Sheen  | ASTM D-523             | < 3 @ 85°   |
| Dry Time (to re-coat)                        | Gardner Circular meter | 37 mins   |
| Dry Time (for traffic) 75°F/30%RH            | N/A                    | 80% strength @ 6-8Hrs                                 |
| Taber Abrasion H-10(Dry Wear Index)          | ASTM D-4060            | 0.98 grams/1000 cycles after 7 days cure              |
| Adhesion (PLI) To an Asphalt substrate       | ASTM D-4541            | Cohesive failure of asphalt prior to adhesive failure |
| QUV $\Delta E$                               | ASTM G154              | 500 hours 0.46CIE units                               |
| Hydrophobicity (9days immersion)             | ASTM D-570             | 9.7% wt gain  |
| Shore Hardness                               | ASTM D-2240            | 63 Type D   |
| Temperature Limits for Service               | Dry, cured material    | -30°F to 140°F  |
| Surface Build                                | N/A                    | 10 – 15 mils (1 application)                          |