



ที่ คค ๐๖๑๓๙/๑๕๕๖

สำนักมาตรฐานและประเมินผล
กรมทางหลวง เขตราชเทวี
กทม. ๑๐๔๐๐

๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งหลักเกณฑ์การตรวจสอบโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และกำหนดวันยื่นความจำนงเพื่อตรวจสอบ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับงานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมนำกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธี Asphalt Hot Mix In-Plant Recycling

เรียน กรรมการผู้จัดการ/ห้างหุ้นส่วนผู้จัดการ

เนื่องด้วยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ กรมทางหลวงจะเริ่มดำเนินการงานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมนำกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธี Asphalt Hot Mix In-Plant Recycling ซึ่งเป็นงานที่กรมทางหลวงได้เคยทำแปลงทดสอบในการศึกษาหมุนเวียนวัสดุผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมนำกลับมาใช้ใหม่แบบผสมร้อนมาแล้ว ความละเอียดดังแจ้งแล้วนั้น

ดังนั้น เพื่อเป็นการขึ้นบัญชีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับเสนอราคางานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมนำกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธี Asphalt Hot Mix In-Plant Recycling ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ กรมทางหลวง โดยสำนักมาตรฐานและประเมินผล จึงแจ้งเวียนหลักเกณฑ์การตรวจสอบโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อการตรวจสอบขึ้นบัญชี และการจัดเตรียมเอกสารหลักฐานสำหรับการยื่นที่ สำนักมาตรฐานและประเมินผล โดยสามารถเข้าไปดาวน์โหลดรายละเอียดได้ที่ เว็บไซต์สำนักมาตรฐานและประเมินผล <http://bohse.doh.go.th>

สำนักมาตรฐานและประเมินผล จะเริ่มรับยื่นเอกสารหลักฐานเพื่อขึ้นบัญชี โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับเสนอราคางานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมนำกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธี Asphalt Hot Mix In-Plant Recycling ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ตั้งวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗ ตามเวลาราชการเป็นต้นไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสหัสชัย เรืองรุ่งโรจน์)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและประเมินผล

กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติ
เบื้องต้นในการจ้างและตรวจสอบบัญชีผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น

กลุ่มมาตรฐานผู้รับจ้าง

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๕๔ ๑๐๖๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ standard2@doh.go.th



Website สำนักมาตรฐานและประเมินผล

เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการขึ้นบัญชีผู้ประกอบการ
สำหรับการเสนอราคา งานบูรณะทางแบบ Hot Mix In-Plant Recycling
ประจำปีงบประมาณ 2567

● **หนังสือรับรองสถานะนิติบุคคล**

- อายุไม่เกิน 30 วัน นับจากวันที่ยื่นขอจดทะเบียน
- ทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท (เงินสิบล้านบาท)

● **ฐานะทางการเงิน**

- รายงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต และงบดุลประจำปี 2565 หรืองบดุลประจำปี 2566
- ภ.ง.ด. 50 ประจำปี 2565 หรือประจำปี 2566 พร้อมใบแนบ ฯ ครบชุด และใบเสร็จรับเงินที่กรมสรรพากร เป็นผู้ออกให้

● **บุคลากรประจำ**

- ใบประกอบวิชาชีพระดับ ภาควิศวกรโยธา ขึ้นไปจำนวน 1 คน
- ภงด.1 พร้อมใบเสร็จ ย้อนหลัง 1 เดือน นับจากวันที่ยื่นขอจดทะเบียน

● **ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (รง.4)**

สำหรับรายละเอียดคุณสมบัติ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับมาตรฐาน
Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling

ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับมาตรฐาน Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling

* * * * *

1. Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling คือ การผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีการนำวัสดุส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเก่ากลับมาใช้ใหม่ โดยวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตเก่านั้นได้มาจากกระบวนการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (Reclaimed Asphalt Pavement, RAP) และนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการออกแบบ เพื่อนำไปก่อสร้างเป็นชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่อีกครั้ง ในขั้นตอนการออกแบบประกอบไปด้วยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (RAP) กับวัสดุใหม่ เช่น ยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ใหม่ (Virgin Asphalt Cement) มวลรวมใหม่ (Virgin Aggregate) และหรือสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของ RAP โดยส่วนผสมที่ได้ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือใกล้เคียงกับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่มีส่วนประกอบของ RAP ส่วนผสม Asphalt Hot-Mix Recycling ที่ได้สามารถนำไปใช้ในงานก่อสร้างทาง งานบำรุงทาง หรืองานบูรณะทาง ตามวัตถุประสงค์ของงานก่อสร้างนั้นๆ สำหรับรายละเอียดการออกแบบ การปู และการบดทับ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410

2. วัสดุที่จะนำมาใช้งานประกอบด้วย

2.1 วัสดุใหม่ (Virgin Materials) ได้แก่ ยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ใหม่ (Virgin Asphalt Cement) และมวลรวมใหม่ (Virgin Aggregate) โดยคุณสมบัติของวัสดุใหม่จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410

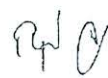
2.2 สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM D 4552 "Standard Practice for Classifying Hot-Mix Recycling Agents" หากมีการใช้สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในมาตรฐาน สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์นั้นต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากกรมทางหลวงก่อนที่จะนำมาใช้ โดยคุณสมบัติต่างๆ ที่ได้อ้างอิงเทียบเท่าหรือดีกว่า

2.3 RAP ที่นำมาใช้งานมีขั้นตอนและวิธีการจัดการ ดังนี้

2.3.1 RAP ที่นำมาใช้งาน ได้มาจากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม โดยอาจใช้วิธีการด (Ripping) หรือวิธีตัดแบบเย็น (Cold Milling) หรือวิธีตัดแบบร้อน (Hot Milling) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ แล้วนำมาย่อยจนได้ขนาดตามที่ต้องการ และนำ RAP ที่ได้ไปเก็บกองไว้ตามที่กรมทางหลวงหรือผู้ว่าจ้างระบุไว้ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410

2.3.2 การย่อย (Process of Crushing) ผู้รับจ้างต้องทำการไม่ ร่อน และแยกขนาดของ RAP ออกเป็นกองๆ ตามขนาดที่กำหนด

2.3.3 การกองเก็บ (Process of Stockpile) หลังจากผ่านการย่อย RAP แล้ว ก่อนการนำไป



กองเก็บต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า RAP ปราศจากมวลรวมของชั้นทางด้านล่างที่ไม่ใช่แอสฟัลต์คอนกรีต สิ่งสกปรกและวัสดุไม่พึงประสงค์ เช่น เศษหญ้า เศษวัสดุต่างๆ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องจัดหาสถานที่สำหรับกองเก็บ RAP ให้อยู่ในสภาพดี ไม่เปียกฝนหรือเป็นที่ๆ มีความชื้นที่เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วม โดย RAP ที่ผ่านการคัดแยกขนาดทั้งหมดแล้วนั้น ให้เก็บกองไว้ในอาคารที่มีหลังคา (Storage Building) และหรือเก็บไว้ในถังเก็บวัสดุ (Storage Tank) เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ ทั้งนี้ต้องมีการทดสอบคุณสมบัติของ RAP ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410 หรือมาตรฐานอื่นใด ที่จำเป็นตามความเหมาะสม

3. ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410 ข้อ 4.1 เครื่องจักรแบบ Central Plant Recycling และเครื่องมือทุกชนิดที่นำมาใช้งานต้องมีสภาพใช้งานได้ดี โดยต้องผ่านการตรวจสอบและผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการดำเนินงานผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เครื่องจักรที่ใช้ต้องประกอบด้วยเครื่องจักร ดังนี้

3.1 เครื่องจักรรื้อผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (RAP) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410 ข้อ 4.1.1

3.2 โรงงานจัดการ (Crushing Plant) ต้องสามารถจัดการ RAP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

3.2.1 บังวัสดุชั้นทางเดิม (Recycling Hopper) มีตะแกรง (Screen) ที่สามารถร่อนแยกสิ่งแปลกปลอมออก เช่น โคลน หญ้า เศษไม้ ฯลฯ

3.2.2 ชุดสายพานลำเลียง (Feeding Belt Conveyor) สามารถปรับความเร็วรอบได้

3.2.3 เครื่องย่อย (Crusher Machine) สามารถย่อย RAP ที่รื้อมาและร่อนแยกได้ตามขนาดที่ต้องการ

3.2.4 ชุดตะแกรง (Screen) สามารถร่อนแยก RAP ที่ย่อยแล้วได้ตามขนาดที่ต้องการ

เพื่อให้การจัดการ RAP เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โรงงานจัดการ RAP ต้องมีรายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดโรงงานจัดการ (Crushing Plant)

รายละเอียดโรงงานจัดการ (Crushing Plant)	
กำลังการผลิต	: ≥ 60 ตันต่อชั่วโมง
ชุดสายพานลำเลียง	: สามารถลำเลียง RAP ตามกำลังการผลิตที่กำหนด
เครื่องย่อย	: สามารถย่อย RAP ได้ตามขนาดที่ต้องการโดยไม่ให้มวลรวมแตกเสียหาย
ตะแกรงร่อน	: สามารถร่อนแยกได้อย่างน้อย 2 ขนาด

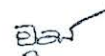
3.3 โรงงานผสม Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling

3.3.1 โรงงานผสม Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling มีรายละเอียดตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดโรงงานผสม Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling

รายละเอียดโรงงานผสม Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling	
ชนิดของโรงงานผสม (Plant)	: สามารถชั่งน้ำหนักได้แบบอัตโนมัติ
กำลังการผลิต	: HMA Production ≥ 80 ตันต่อชั่วโมง
	: Recycling Dryer ≥ 40 ตันต่อชั่วโมง
ชุดถังหินเย็น (Cold Bin)	: มีจำนวนถังอย่างน้อย 4 ถังสำหรับมวลรวมใหม่ (Virgin Aggregate) และมีจำนวนถังอย่างน้อย 2 ถังสำหรับ RAP <u>หมายเหตุ:</u> 1. ทุกถังต้องมีหลังคาป้องกันแดดและฝน 2. ห้ามใช้ถังมวลรวมใหม่ร่วมกับถัง RAP โดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการปะปนของ RAP เข้าไปในส่วนผสมของงานอื่นที่ไม่มีการใช้ RAP เป็นส่วนผสม
เตาเผา (Dryer)	: มีระบบการให้ความร้อนตามรายละเอียดดังนี้ : (1) เตาเผาสำหรับมวลรวมใหม่ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410 (2) เตาเผาสำหรับ RAP (Recycling Dryer) เป็นแบบให้ความร้อนทางอ้อม (Indirect Heat) เช่น ระบบลมร้อน (Hot Air) เป็นต้น (3) การให้ความร้อน RAP - ให้ใช้อุณหภูมิไม่เกิน 130 องศาเซลเซียส สำหรับ RAP ที่ใช้ยาง AC 60-70 หรือปริมาณส่วนผสม RAP ที่ใช้ไม่เกิน 50 % - ให้ใช้อุณหภูมิไม่เกิน 180 องศาเซลเซียส สำหรับ RAP ที่ไม่ใช้ยาง AC 60-70 หรือปริมาณ ส่วนผสม RAP ที่ใช้เกินกว่า 50 %
ถังจัดเก็บและระบบจ่ายสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent Unit)	: ถังเก็บต้องมีความแข็งแรง และไม่มีการรั่วซึมของสารปรับปรุงคุณภาพ : มีระบบจ่ายสารปรับปรุงคุณภาพ ได้ตามตำแหน่งและปริมาณที่กำหนด : มีระบบการให้ความร้อนตามคุณสมบัติของสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์
ระบบการกำจัดกลิ่น	: มีระบบการกรองกลิ่นหรือระบบหมุนเวียนกำจัดกลิ่นจากกระบวนการเผาได้อย่างมีประสิทธิภาพ



3.3.2 โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตต้องสามารถผสม RAP กับสารปรับปรุงคุณภาพได้อย่าง
สม่ำเสมอและทั่วถึงกับแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่

3.4 เครื่องจักรบดทับและเครื่องมือประกอบอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410

3.5 เครื่องมือทดลองและห้องปฏิบัติการ ที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของ Asphalt Hot-Mix
Recycling ระหว่างการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410

4. เบื้องต้นในขั้นตอนการออกแบบต้องดำเนินการออกแบบส่วนผสมจากส่วนออกแบบและ
ตรวจสอบผิวทางแอสฟัลต์ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ เพื่อดำเนินการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลด้านวิศวกรรม
และด้านสิ่งแวดล้อมในงาน Asphalt Hot-Mix Recycling แบบ Central Plant Recycling

5. การดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.410

* * * * *


1




กฟอ

