กรมทางหลวง

มาตรฐานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์
(Cement Treated Base)

* * * * *

งานนี้ประกอบด้วยการก่อสร้างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์และน้ำ โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียวหรือหลายชั้นไปบนชั้นรองพื้นทาง หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้และได้รับการตรวจสอบว่าถูกต้องปราศจากจุดอ่อนตัว โดยการปูเกลี่ยแต่งแล้วบดทับให้ถูกต้องตามแนวระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

1. วัสดุ

1.1 หินคลุก ต้องเป็นวัสดุหินโม่มวลรวม (Crushed Rock Soil Aggregate Type) ที่มีเนื้อแข็ง สะอาด ไม่ผุ และปราศจากวัสดุอื่นเจือปนจากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงแล้ว วัสดุจำพวก Shale ห้ามนำมาใช้

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของหินคลุกไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้ทำพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1.1 มีค่าความสึกหรอเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 202 “วิธีการทดลองหาค่าความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion” ไม่เกินร้อยละ 35 ยกเว้นในกรณีที่เป็น

หินบะซอลต์ หินไรโอไลต์ และหินแอนดีไซต์ ค่าความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion ไม่เกินร้อยละ 25

1.1.2 มีค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Loss) ของมวลรวมหยาบเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 213 “วิธีการทดลองหาความคงทน (Soundness) ของมวลรวม” โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ แล้วไม่เกินร้อยละ 9

1.1.3 ส่วนละเอียด (Fine Aggregate) ต้องเป็นวัสดุชนิด และคุณสมบัติเช่นเดียวกันกับส่วนหยาบ (Coarse Aggregate) การใช้วัสดุส่วนละเอียดชนิดอื่นใดเจือปนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน

1.1.4 มีขนาดคละที่ดี และเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 205 “วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง” ต้องมีขนาดใดขนาดหนึ่งตามตารางที่ 1

1.1.5 ส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ต้องไม่มากกว่าสองในสาม (2/3) ของส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.425 มิลลิเมตร (เบอร์ 40)

1.1.6 มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 102 “วิธีการทดลองหาค่า Liquid Limit (LL) ของดิน” ไม่เกินร้อยละ 25

1.1.7 มีค่า Plasticity Index เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 103 “วิธีการทดลองหาค่า Plastic Limit (PL) และ Plasticity Index (PI) ของดิน” ไม่เกินร้อยละ 6

1.1.8 มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.109 “วิธีการทดลองเพื่อหาค่า CBR” ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน”

1.1.9 มีค่าการดูดซึมน้ำเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 207 “วิธีการทดลองหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุชนิดเม็ดหยาบ” ไม่เกินร้อยละ 2.0

1.1.10 ห้ามใช้หินที่มีองค์ประกอบของแร่ที่ทำปฏิกิริยากับปูนซีเมนต์และน้ำแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาตรซึ่งจะอาจเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายได้ เช่น แร่โดโลไมต์ แร่แอนไฮไดรต์ เป็นต้น

ตารางที่ 1 ขนาดคละของวัสดุหินคลุกที่ใช้ผสมกับปูนซีเมนต์

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงโดยมวล
50.0 (2 นิ้ว)	100
25.0 (1 นิ้ว)	75-100
9.50 (3/8 นิ้ว)	40-85
4.75 (เบอร์ 4)	30-65
2.00 (เบอร์ 10)	20-50
0.425 (เบอร์ 40)	15-30
0.075 (เบอร์ 200)	8-20

1.2 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 “ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์” มอก. 849 “ปูนซีเมนต์ปอซโซลาน” หรือ มอก. 2594 “ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก”

ปูนซีเมนต์ที่ใช้อาจบรรจุอยู่ในไซโลหรือเป็นแบบบรรจุถุงก็ได้ ถ้าเป็นแบบบรรจุถุงผู้รับจ้างจะต้องจัดทำโรงเก็บปูนซีเมนต์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้ปูนซีเมนต์ชื้น

กรณีที่มีการใช้ปูนซีเมนต์ ตราหรือประเภทต่างกัน จะต้องทำการออกแบบส่วนผสมใหม่ทุกครั้ง และห้ามนำปูนซีเมนต์ที่จับตัวเป็นก้อนปนอยู่มาใช้งาน

1.3 น้ำ

น้ำที่จะนำมาใช้ผสมหรือบ่มชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้งาน โดยจะต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่างและอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใด ที่จะเป็นอันตรายแก่ชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์

ห้ามใช้น้ำทะเลในการผสมหรือบ่มชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์

2. เครื่องจักรและเครื่องมือ

ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุ และการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบ ขนาด และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องจักรและเครื่องมืออื่นใดมาใช้แทนหรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน

ทั้งนี้โรงงานผสมฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 203 “มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (Cement Modified Crushed Rock Base)”

เครื่องจักรบดทับทุกชนิดจะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง โดยมีขนาด ชนิด น้ำหนัก และจำนวน เหมาะสมกับการก่อสร้าง ชั้นทาง ชนิดวัสดุ ฯลฯ และสามารถทำการก่อสร้างไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก การกำหนดรายละเอียดเครื่องจักรบดทับให้พิจารณาจากการก่อสร้างแปลงทดลองในสนาม โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

3. ข้อกำหนดของส่วนผสม

3.1 อัตราส่วนผสมของปูนซีเมนต์และน้ำ ที่ใช้ผสมกับหินคลุกนั้น ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดให้ที่หน้างาน และอาจจะสั่งเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับการทดลองหากำลังรับแรงอัดแท่งตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ ทั้งในห้องทดลอง และจากการทำพื้นทางทดลองในสนาม

3.2 ในการออกแบบหาปริมาณปูนซีเมนต์ที่จะผสมกับหินคลุกและน้ำ ให้ถือเอาค่ากำลังรับแรงอัดแท่งตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ ที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 105 “วิธีการทดลองหาค่า Unconfined Compressive Strength ของดิน” โดยอนุโลม ซึ่งแท่งตัวอย่างทดสอบจะถูกบดอัดในแบบตาม วิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน” ภายหลังการบ่มในถุงพลาสติกเพื่อมิให้ความชื้นเปลี่ยนแปลงนาน 7 วัน แล้วนำไปแช่น้ำนาน 2 ชั่วโมง จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ

3.3 ปริมาณน้ำที่ใช้ในการเตรียมแท่งตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์เพื่อการทดสอบหากำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดลองในข้อ 3.2 ให้ใช้ปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content ซึ่งได้จากการทดลองการบดอัดหินคลุกผสมปูนซีเมนต์ตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน" ปริมาณน้ำนี้ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการบดทับในสนามขณะทำการก่อสร้างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์

3.4 วัสดุต่างๆ ของส่วนผสมพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ ได้แก่ หินคลุก ปูนซีเมนต์ และน้ำ ให้จัดอัตราส่วนเป็นน้ำหนักทั้งหมด ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 และไม่เกินร้อยละ 6 โดยมวลของหินคลุก หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

3.5 พื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ที่ได้จากการทำพื้นทางทดลองในสนามจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องตามข้อกำหนดต่างๆ ดังต่อไปนี้

(1) การผสมทดลองทั้งในห้องทดลองและทำพื้นทางทดลองในสนาม จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 30 วัน

(2) ส่วนผสมพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์จะต้องมีกำลังรับแรงอัดเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ

(3) การทดสอบกำลังรับแรงอัดให้ดำเนินการตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 105 "วิธีการทดลองหาค่า Unconfined Compressive Strength ของดิน" โดยอนุโลมซึ่งแท่งตัวอย่างทดสอบจะถูกบดอัดในแบบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน" ภายหลังการบ่มในถุงพลาสติกเพื่อมิให้ความชื้นเปลี่ยนแปลงนาน 7 วัน แล้วนำไปแช่น้ำนาน 2 ชั่วโมง

(4) จำนวนแท่งตัวอย่างทดสอบจากการผสมทดลองในห้องทดลองและจากการทำพื้นทางทดลองในสนามแต่ละอย่างจะต้องไม่น้อยกว่า 27 ตัวอย่าง

4. วิธีการก่อสร้าง

4.1 การทำพื้นทางทดลองในสนาม

การทำพื้นทางทดลองในสนาม ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 203 "มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (Cement Modified Crushed Rock Base) และภายหลังจากการก่อสร้างแปลงทดลองแล้วเสร็จไม่มากกว่า 30 วัน ให้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์อย่างน้อยจำนวน 9 จุด เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์และความหนาของชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ โดยแปลงทดลองจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 2000 ตารางเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 200 เมตร

4.2 การก่อสร้าง

การก่อสร้างพื้นทางมาตรฐานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ ให้ก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาหลังการบดทับแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรแต่ต้องไม่มากกว่า 200 มิลลิเมตร โดยกรณีที่ก่อสร้างชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์เป็นชั้นเดียวที่ความหนา

มากกว่า 150 มิลลิเมตรแต่ต้องไม่มากกว่า 200 มิลลิเมตร ผู้รับจ้างจะต้องใช้รถบดล้อเหล็กขนาดน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 25 ตันในการบดทับ

การก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 203 “มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (Cement Modified Crushed Rock Base) ทั้งนี้ ภายหลังการบดทับก่อนการแต่งระดับชั้นสุดท้าย (Fine Grading) ห้ามทำการเติมวัสดุเพื่อปรับระดับพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์โดยเด็ดขาด

4.3 การควบคุมคุณภาพขณะก่อสร้าง

การควบคุมคุณภาพการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 203 “มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (Cement Modified Crushed Rock Base)

4.3.1 การทดสอบความแน่นของการบดทับ งานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์จะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ในห้องทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน” และภายหลังการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 7 วัน ให้ทำการเจาะเก็บตัวอย่างอย่างน้อยทุก 2 000 ตารางเมตร เพื่อทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์

การทดสอบความแน่นของการบดทับในสนาม ควรดำเนินการทดสอบในวันที่ทำการบดทับเสร็จตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 603 “วิธีการทดลองหาค่าความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย” ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อความกว้าง 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น หรือตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 607 “วิธีการทดลองหาค่าความแน่นและค่าความชื้นของดินและวัสดุมวลรวมในสนามระดับตื้นโดยใช้วิธีนิวเคลียร์” ทุกพื้นที่ 100 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง

4.3.2 การทดสอบกำลังรับแรงอัดให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง ในช่วงงานก่อสร้างแต่ละช่วงซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์หนาไม่เกิน 200 มิลลิเมตร พื้นที่ไม่เกิน 1 000 ตารางเมตร และให้ถือว่าตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่างนี้ เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังการบดอัดตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน” ให้ดันตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ออกจากแบบและบ่มไว้ในถุงพลาสติกเพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้นเป็นระยะเวลานาน 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากถุงพลาสติกแช่น้ำไว้นาน 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงนำตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 105 “วิธีการทดลองหา Unconfined Compressive Strength ของดิน”

ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างแต่ละช่วงจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัด

ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด

4.3.3 การทดสอบซ้ำ ในกรณีที่ค่าความแน่นของการบดทับตามข้อ 4.3.1 หรือค่ากำลังรับแรงอัดตามข้อ 4.3.2 ต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ช่วงที่เป็นปัญหา เพื่อนำตัวอย่างทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ โดยดำเนินการในลักษณะเดียวกับข้อ 4.3.2 ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่เจาะจากสนามจำนวน 3 ก้อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่ากำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบจึงจะถือว่าพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ในช่วงนั้นใช้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน

ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องขุดรื้อชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ออก และให้ทำการก่อสร้างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด

4.3.4 ห้ามทำการก่อสร้างขณะฝนตก

4.4 การบ่ม

ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ลาดแอสฟัลต์ชั้น Prime Coat หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้บ่มชั้นหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ทุกชั้น โดยพ่นน้ำลงไปบนผิวหน้าชั้นหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลาติดต่อกันนานไม่น้อยกว่า 3 วัน นับจากวันที่บดทับแล้วเสร็จ

4.5 การป้องกันการเกิดรอยแตกสะท้อน

การป้องกันการแตกสะท้อนของชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์สามารถดำเนินได้โดย (1) การเปิดการจราจรในช่วงเวลาของการบ่ม ให้เปิดการจราจรได้ตามปกติ หลังจากเปิดการจราจร หากพบรอยแตกให้เปิดการจราจรทิ้งไว้จนรอยแตกไม่เกิดขึ้นเพิ่มเติม หรือ (2) การทำให้เกิดรอยแตกขนาดเล็กด้วยการบดทับชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ โดยใช้รถบดทับล้อเหล็กแบบสั่นสะเทือน ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงแต่ต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง จำนวน 2 ถึง 4 รอบ ที่ความเร็วการบดทับไม่มากกว่า 3.5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และให้เพิ่มจำนวนรอบการบดทับ ในกรณีที่รอยแตกขนาดเล็กเกิดขึ้นไม่ทั่วพื้นที่ชั้นพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานเป็นเวลา 24 ชั่วโมงก่อนเริ่มดำเนินการทำให้เกิดรอยแตกขนาดเล็ก

4.6 การลาดแอสฟัลต์ Prime Coat

4.6.1 ให้ผู้รับจ้างทำการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat ภายหลังจากที่ได้ทำการก่อสร้างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์เสร็จในเวลาอันสมควร

4.6.2 เนื่องจากพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์เป็นพื้นทางที่มีผิวหน้าแน่นมาก ในการลาดแอสฟัลต์ชั้น Prime Coat ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 402 “การลาดแอสฟัลต์ Prime Coat” ในอัตราการลาด 0.6 – 1.0 ลิตรต่อตารางเมตร

4.6.3 ในพื้นที่ที่แอสฟัลต์ Prime Coat เสียหายให้ทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ก่อนทำการปูชั้นแอสฟัลต์คอนกรีต

4.7 เครื่องมือเจาะเก็บและเครื่องทดสอบกำลังต้านทานแรงอัดตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือเจาะเก็บตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์และเครื่องทดสอบกำลังต้านทานแรงอัดประจำไว้ที่หน้างาน โดยเครื่องมือเจาะเก็บจะต้องมีสภาพที่สามารถจะใช้งานได้ตลอดเวลา และมีความสามารถในการเจาะเก็บก้อนตัวอย่างได้ตลอดความลึกที่ทำการก่อสร้าง และเครื่องทดสอบกำลังต้านทานแรงอัดจะต้องสามารถทดสอบกำลังต้านทานแรงอัดตัวอย่างพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ได้

* * * * *