



โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต
(โดยวิธี Pavement In-Place Recycling)

ช่วงที่ 1 บร.ถ.61-006 ซี่อสายทาง บ้านบาก-สะพานหลุบทุ่ม

ช่วงที่ 2 สายทาง บร.ถ.61-009 ซี่อสายทาง องค์การบริหารส่วนตำบลกุสุวันเตง-บ้านโคกจิกน้อย

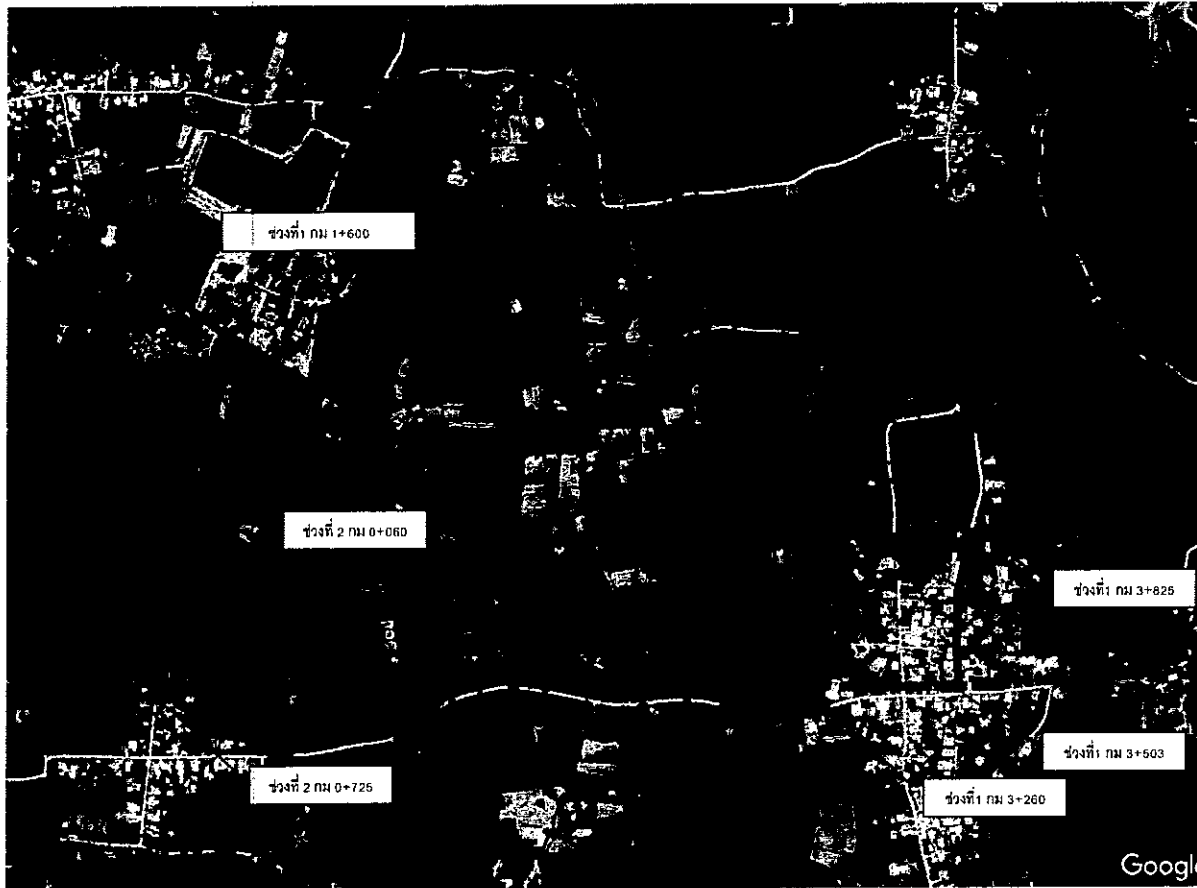
องค์การบริหารส่วนตำบลกุสุวันเตง
อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์

องค์การบริหารส่วนตำบลกุสุมาเตง

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต (โดยวิธี Pavement In-Place Recycling)

ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุมพุ่ม ช่วงที่ 2

รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.กุสุมาเตง-บ้านโคกจิกน้อย



แผนที่สังเขป

รายละเอียดประกอบการปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต

(โดยวิธี Pavement In-Place Recycling)

ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 2,647 เมตร หน้า 0.05 เมตร

หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 15,882 ตารางเมตร

รายการประกอบการใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง

1. วัสดุครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศไทย โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
2. กรณีมีเหล็กที่จะใช้ในงานก่อสร้าง ต้องใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

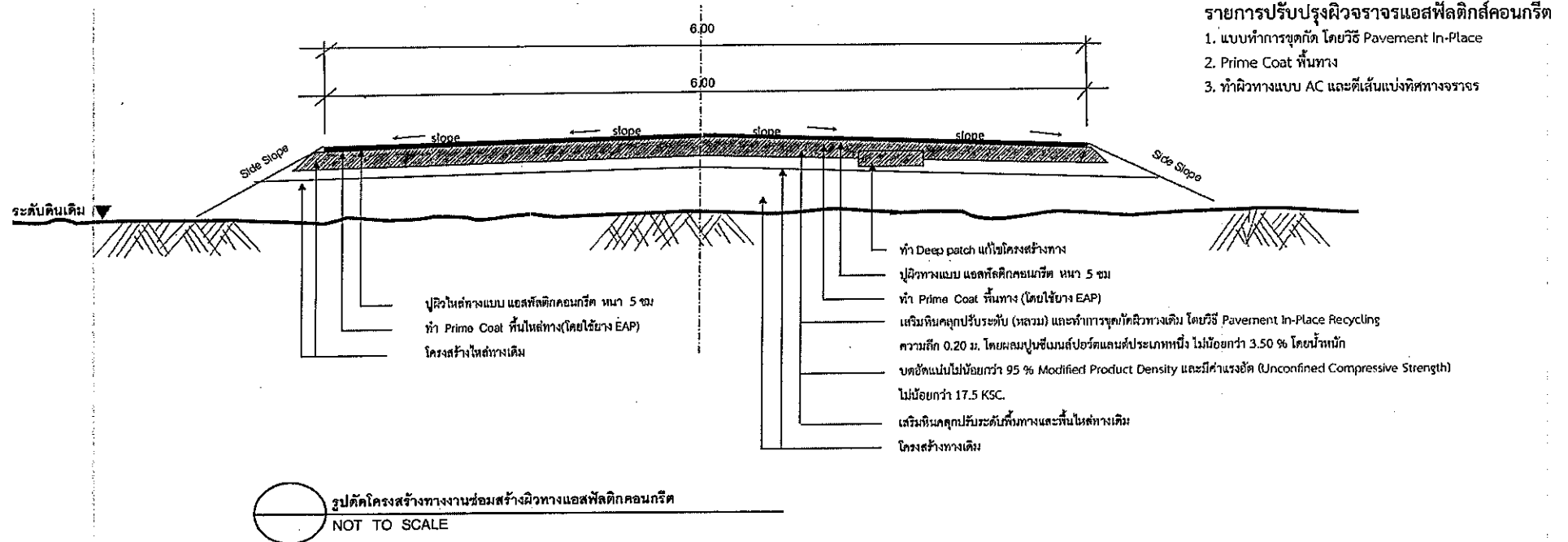
สารบัญแบบ

รายการแบบ	แผ่นที่	จำนวน
สารบัญแบบมาตรฐาน	1	1
แผนที่สังเขป	2	1
แบบรูปตัดโครงสร้างทาง	3	1
แบบป้ายโครงการ	4	1
บัญชีสรุปปริมาณงาน	5	1
แบบมาตรฐาน	6	4

(นายต่อศักดิ์ คำนิ้งผล)
สามัญวิศวกรโยธา
สย.๑๓๕๒๘

องค์การบริหารส่วนตำบลกุสุมาเตง			
สายทาง ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุมพุ่ม ช่วงที่ 2 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.กุสุมาเตง-บ้านโคกจิกน้อย	สำรวจ		
	เขียนแบบ		
	ตรวจ		
แบบแสดง แผนที่สังเขป	เห็นชอบ	อนุมัติ	
	แผ่นที่	จำนวน	

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต (โดยวิธี Pavement In-Place Recycling)
 ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุบพุ่ม ช่วงที่ 2
 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.ภูสวนแดง-บ้านโคกจิกน้อย



ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางลาดยาง แอสฟัลติกคอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินคลุก	ต้องเป็นหินกรวด (CRUSHED STONE SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มทข. 223-2545 ค่าบดอัดไม่น้อยกว่า 25% ค่า PL ไม่น้อยกว่า 6% ค่าความชื้นเหลือในภายหลัง 40% ความชื้นต้องไม่น้อยกว่าความชื้นในดินไม่น้อยกว่า 0.5% MODIFIED PROCTOR DENSITY และมีค่า C.B.R. ไม่น้อยกว่า 80%
2	น้ำ	ต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากสิ่งสกปรก น้ำมัน ก๊าซ และอินทรีย์วัตถุอื่น ๆ หรือจะเป็นน้ำประปาที่ผ่านการบำบัดแล้วก็ได้
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.155 มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	ทำการขุดกัดผิวทางเดิมพื้นทาง และพื้นในล่างเดิม โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING	ข้างถึงข้าง ระยะการประกอบแบบงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลติกคอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING และขยายฐานงานเดิมด้วยหินคลุกชั้นล่างเดิมไม่น้อยกว่า 1 เมตร (PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING) มทข.242-2545
5	ผิวทางและผิวในล่างทาง	ข้างถึงข้าง ฐานงานเดิมแอสฟัลติกคอนกรีต (มทข.203-2563)
6	PRIME COAT	ข้างถึงข้าง ฐานงานเดิม (PRIME COAT) มทข.225-2562
7	ตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร	ข้างถึงข้าง ฐานงานเดิมตีเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจร

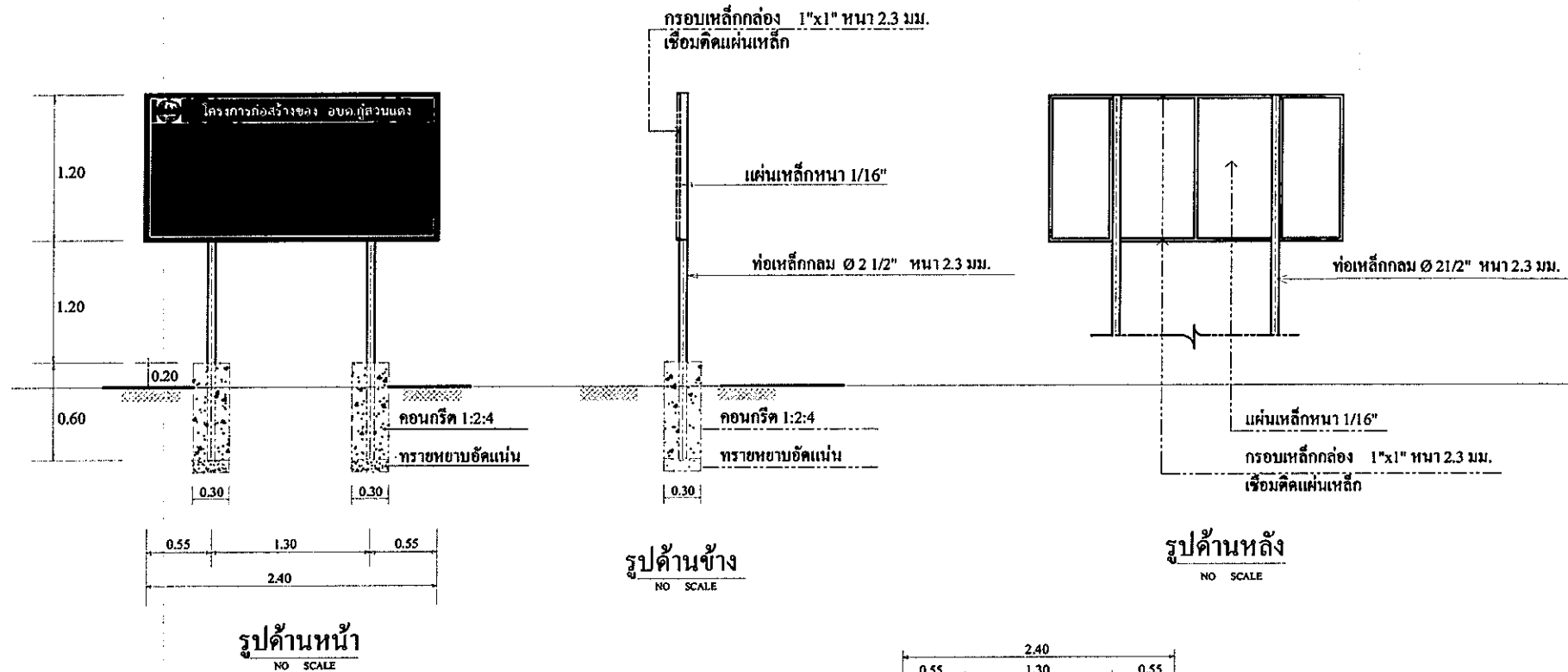
(นายต๋อศักดิ์ คำนึงผล)
 สำนัวิศวกรรมโยธา
 สย.๑๓๕๒๘

องค์การบริหารส่วนตำบลภูสวนแดง			
สายทาง ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุบพุ่ม ช่วงที่ 2 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.ภูสวนแดง-บ้านโคกจิกน้อย	สำรวจ		
	เขียนแบบ		
	ตรวจ		
แบบแสดง รูปตัดโครงสร้าง	เห็นชอบ	อนุมัติ	
	ผ่าน	จำนวน	

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต (โดยวิธี Pavement In-Place Recycling)

ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุบพุ่ม ช่วงที่ 2

รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.ภูสวนแดง-บ้านโคกจิกน้อย

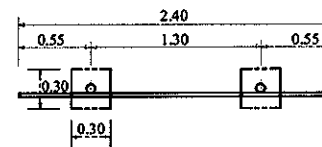


รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. เสา, พื้นป้ายหาทางหรือพื้นกันชนนิมแดง 1 ครั้ง แล้วหาทับด้วยสีน้ำมันเคลือบเงาสีเขียว 2 ครั้ง ทั้ง 2 ด้าน
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความตามแบบที่กำหนด
4. แผ่นเหล็กขนาด กว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.40 เมตรหนา 1/16"

หมายเหตุ

- จุดก่อสร้างป้ายโครงการกำหนดตามความเหมาะสมในสนาม ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- มิติต่างๆมีหน่วยเป็นเมตร



(นายต่อศักดิ์ คำนิ้งผล)
สามัญวิศวกรโยธา
สย.๑๓๕๒๘

องค์การบริหารส่วนตำบลภูสวนแดง			
สายทาง ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุบพุ่ม ช่วงที่ 2 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.ภูสวนแดง-บ้านโคกจิกน้อย	ผู้ร่าง		
	เขียนแบบ		
แบบแสดง	ตรวจ		
	เห็นชอบ		
แบบป้ายโครงการ	อนุมัติ		
	จำนวน		

องค์การบริหารส่วนตำบลกุสุมาเตง

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต (โดยวิธี Pavement In-Place Recycling)

ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006 ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุมพุ่ม ช่วงที่ 2

รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009 ชื่อสายทาง อบต.กุสุมาเตง-บ้านโคกจิกน้อย

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง			3	งานผิวไหล่ทาง		
	1.1 งานวางป่าซูดอ	15,882	ตร.ม.		3.1 Prime Coat	-	ตร.ม.
	1.2 งานเกลี่ยปรับไหล่ทางเดิมแล้วบดทับ (ไหล่ลูกรัง)	-	ตร.ม.		3.2 Tack Coat	-	ตร.ม.
	1.3 งานปรับดินเดิมแล้วบดทับ	-	ตร.ม.		3.3 Asphaltic Concrete		
	1.4 งาน Benching	-	ลบ.ม.		- Asphaltic Concrete (ปูบน Prime Coat)	-	ตร.ม.
	1.5 งานดินตัด	-	ลบ.ม.		- Asphaltic Concrete (ปูบน Tack Coat)	-	ตร.ม.
	1.6 งานดินถม (จากการขนส่ง)	-	ลบ.ม.		3.4 Para Asphaltic Concrete		
	1.7 งานวัสดุคัดเลือกบดอัดแน่น	-	ลบ.ม.		- Para Asphaltic Concrete (ปูบน Prime Coat)	-	ตร.ม.
	1.8 งานรองพื้นทาง (ลูกรังบดอัดแน่น)	-	ลบ.ม.		- Para Asphaltic Concrete (ปูบน Tack Coat)	-	ตร.ม.
	1.9 หินคลุกบดอัดแน่น	-	ลบ.ม.	4	งานดีเส้นจราจร		
	1.10 หินคลุกปรับระดับ (หลวม)	-	ลบ.ม.		4.1 สีเทอร์โมพลาสติก (กว้าง 15 ซม.)	683	ตร.ม.
	1.11 Skin Patch	-	ตร.ม.		4.2 Rumble Strips	-	ตร.ม.
	1.12 Deep Patch	-	ตร.ม.		4.3 ทางม้าลาย	-	แท่ง
	1.13 งาน Pavement In - Place Recycling	15,882	ตร.ม.	5	งานอื่นๆ		
2	งานผิวทาง				5.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	2	ป้าย
	2.1 Prime Coat	15,882	ตร.ม.				
	2.2 Tack Coat	-	ตร.ม.				
	2.3 Asphaltic Concrete						
	- Asphaltic Concrete (ปูบน Prime Coat)	15,882	ตร.ม.				
	- Asphaltic Concrete (ปูบน Tack Coat)	-	ตร.ม.				
	2.4 Para Asphaltic Concrete						
	- Para Asphaltic Concrete (ปูบน Prime Coat)	-	ตร.ม.				
	- Para Asphaltic Concrete (ปูบน Tack Coat)	-	ตร.ม.				

(นายต่อศักดิ์ คำนิ้งผล)
 สามัญวิตรกรโยธา
 สย.๑๓๕๒๘

องค์การบริหารส่วนตำบลกุสุมาเตง			
สายทาง	ช่วงที่ 1 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-006	ผู้ตรวจ	
	ชื่อสายทางบ้านบาก - สะพานหลุมพุ่ม	เขียนแผน	
	ช่วงที่ 2 รหัสทางหลวงท้องถิ่น บร.ถ.61-009	ตรวจ	
	ชื่อสายทาง อบต.กุสุมาเตง-บ้านโคกจิกน้อย	เห็นชอบ	
แบบแสดง	สรุปปริมาณงาน	อนุมัติ	
		แผ่นที่	จำนวน

ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อที่จะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นแผนการปฏิบัติงาน
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับผู้ควบคุมงานจัดตั้งวัสดุงานทางภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือออกแบบผิวทางตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
3. งานดินถมคันทาง
 - 3.1 วัสดุที่ใช้ในงานดินถมคันทางต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุดินคันทาง (มทพ. 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 3.2 วัสดุที่จะทำการบดอัดแต่ละชั้นต้องผสมให้เข้ากันก่อน แล้วหว่านน้ำตามจำนวนที่กำหนด ใช้รถเกรดลาดเกลี่ยให้วัสดุมีความชื้นสม่ำเสมอก่อนทำการบดอัดแน่น
 - 3.3 การถมคันทางให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Standard Proctor Density
4. งานชั้นรองพื้นทาง
 - 4.1 วัสดุที่ใช้ในงานรองพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (มทพ.202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 4.2 บนผิวจราจรเดิม หรือชั้นทางใหม่ ถ้ามีหลุมจะต้องกลบและบดอัดให้แน่นก่อน แล้วจึงนำวัสดุรองพื้นทางมาเกลี่ยแผ่บดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ความหนาแน่นแต่ละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density
5. งานชั้นพื้นทาง
 - 5.1 วัสดุในงานชั้นพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (มทพ.203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 5.2 บริเวณใดหรือช่วงใดพบว่าวัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเกลี่ยแผ่บดอัดจะต้องขูดคุ้ย (Scarify) ออกและผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการคลุกเคล้าใหม่มีเนื้อหรือพบว่ามีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในนำวัสดุนี้ ออกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องมาใส่แทน
 - 5.3 Control Test จะเก็บตัวอย่างทดสอบทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกตำแหน่งที่วัสดุแปรเปลี่ยนการทดสอบเพียง Sieve Analysis และ Compaction เท่านั้นแต่ทั้งนี้ หากเกิดความสงสัยวัสดุที่นำมาใช้ ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งหมดเหมือน General Test ได้
 - 5.4 ทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) พื้นที 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
6. งาน Prime Coat มทพ.225-2545
 - 6.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CSS-1 ปริมาณการใช้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
 - 6.2 ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและนำเศษวัสดุออก
7. งาน Tack Coat มทพ.227-2545
 - 7.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด CR5-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
 - 7.2 ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและหินที่หลุดออกให้หมดแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
 - 7.3 เมื่อลาดยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-16 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำผิวชั้นต่อไป
8. งานแอสฟัลต์คอนกรีต
 - 8.1 พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทพ.225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทพ.227-2545 ก่อน
 - 8.2 พื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นปะปน
 - 8.3 พื้นทางเดิมที่เกิดการยุบตัว (Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว (Soft Spot) ตื้นแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกผิวเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะรวมไปพร้อมกับ การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนาของผิวที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาเกิน 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน ตื้นแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
 - 8.4 ผิวที่จะวางพื้นคอนกรีตจะต้องปูแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องทุบวัสดุเก่าแนวรอยแตก และรองต่อส่วนผิวที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นคอนกรีตออกให้หมดล้างทำความสะอาดทิ้งไว้ให้แห้งแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมดแล้วจึงทำ Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลต์คอนกรีต
 - 8.5 จุดอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อมาถึงสถานที่ก่อสร้างจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132 °C และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °C
 - 8.6 ทำการเก็บวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตบนงาน พื้นที 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ทดสอบตาม มทพ.(ท)607-2545 เพื่อหาขนาดกะของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ที่ผสมในผิว
 - 8.7 การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องมีความหนาตามข้อกำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอทั้งทางด้านความยาวและความยาว โดยไม่มีรอยฉีก (Tearing) รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเสียหายอื่นๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
 - 8.8 การบดอัดผิวภายหลังจากที่ได้ปูแอสฟัลต์คอนกรีตลงบนผิวทางแล้ว ให้บดอัดด้วยรถดัดล้อเหล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถดัดล้อยางที่มีน้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทันที เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว ระบายร่องด้วยรถดัดล้อเหล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง
9. การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว
 - 9.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Tear) ผิวหน้าผสมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเสียหายดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้วจึงสามารถใช้งานพื้นผิวได้
 - 9.2 ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตให้เจาะตัวอย่างความหนาทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก้อนตัวอย่าง ในแนวตั้งจากกันแนวนอน และก้อนตัวอย่างจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และนำน้ำหนักเฉลี่ยความหนาจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
 - 9.3 ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะก้อนตัวอย่างเป็นตัวแทนของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะกับตัวอย่างจำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำมาทดสอบหาความหนาแน่น ซึ่งจะต้งไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่า Marshall Density
 - 9.4 การซ่อมหลุมที่เจาะก่อนด้วยยาง จะต้องทำความสะอาดหลุมให้เรียบร้อยแล้ว และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะซ่อมด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °C ให้ผิวเรียบสม่ำเสมอทาง และให้ความหนาแน่นตามแบบกำหนด
 - 9.5 การอำนวยความสะดวกและควบคุมการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้ผ่านผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวทางจะเป็นผิวสมบูรณ์พอที่จะเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนผิวทางนั้น โดยต้องติดตั้งป้ายจราจรหรืออุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดหรือจัดหาบุคคลากร เพื่ออำนวยความสะดวกการให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสียหาย ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

 กรมการช่าง	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ข้อกำหนดเฉพาะท้องถิ่น)		
ฉบับเลขที่ ทอ-7-601	แก้ไขที่ 100	

ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม

1. งานอุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานอุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือสกัดชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพเหมาะสมที่ แล้วทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ทำการบดทับคันทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบทของวัสดุคันทางนั้นๆ
3. ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ตีแผ่ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยที่ประมาณว่าให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT $\pm$ 3%
4. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด การก่อสร้างชั้นคันทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้ความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
5. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)

เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) ได้แก่ ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากการกดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิตตามผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ PRIME COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

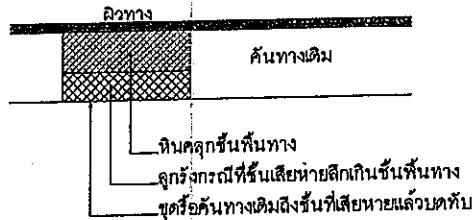
3. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING)

เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวทางสเลอรี่ซีลหรือเสริมผิวลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต

เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) ได้แก่ ผิวทางที่หลุดตัวตามแนวขุดฝังท่อ (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

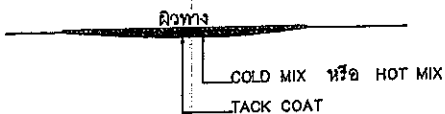
1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ TACK COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด



DEEP PATCH



SKIN PATCH



LEVELLING

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ ทธ-7-602	แผ่นที่ 101

ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อกำหนดการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้แผนการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานกับตัวอย่างวัสดุภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาส่งหน่วยงานของทางราชการเพื่อทำการออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ และผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลในการสำรวจออกแบบ และรายละเอียดใดๆ ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
3. ทำการอุดซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อการแก้ไขโครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT SPOT) ตามแบบมาตรฐานงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
4. กรณีที่โครงสร้างทางเสียรูป ทดุด หรือเป็นแอ่ง และแบบกำหนดให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับ ให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับและบดทับให้เรียบเรียบร้อยก่อนที่จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
5. ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรชุดตัดหรือขึ้นทางเดิมทำให้อ่อนนุ่ม พร้อมกับคลุกเคล้าให้เข้ากัน วัสดุที่ผสมเพิ่ม เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมเพิ่มอื่นใด แล้วบดทับให้ได้ความแน่นและมีค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในส่วนผสม จะต้องทำการบดทับให้แล้วเสร็จภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มปฐิรุดออกมา
 - 5.1 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่ผิวพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม. ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และให้ถือว่าตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังการบดอัดด้วยวิธีการทดสอบ COMPACTION TEST แบบสูงกว่ามาตรฐาน ให้ค้นตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ต่อจากแบบและบ่มไว้ในอุณหภูมิปกติ เพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้น เป็นระยะเวลา 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้มีตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากอุณหภูมิปกติ แล่น้ำไว้นาน 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดสอบที่ มทข(ท) 303-2545 " วิธีการทดสอบหา UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน " โดยอนุโลม
- ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างของแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่าง ที่มิได้กำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก่อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด
- 5.2 การทดสอบรับน้ำหนักกำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.1 ค่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บแท่งตัวอย่างช่วงที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างไปทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่เจาะจากสนามจำนวน 3 ก่อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ ซึ่งจะถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ในช่วงนั้นไว้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มิได้กำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก่อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด
- ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ไว้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยการปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
- 5.3 การทดสอบความแน่นของการบดอัดชั้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดสอบตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ ในห้องทดลองโดยทำการทดสอบพื้นที่ 450 ตารางเซนติเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- 5.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผลความเสียหายใด ๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 5.5 การบ่มและการเปิดการจราจร ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งมีการผสมปูนซีเมนต์ หลังการก่อสร้างให้บ่มชั้นทางนั้นโดยพ่นน้ำลงไปบนผิวหน้าของชั้นทางเพื่อให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน นับจากวันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ตามปกติตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง
6. PRIME COAT พื้นทางและพื้นในลำทาง ตาม มทข225-2545
7. ทำผิวทางและผิวในลำทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต ตาม มทข230-2545 และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง

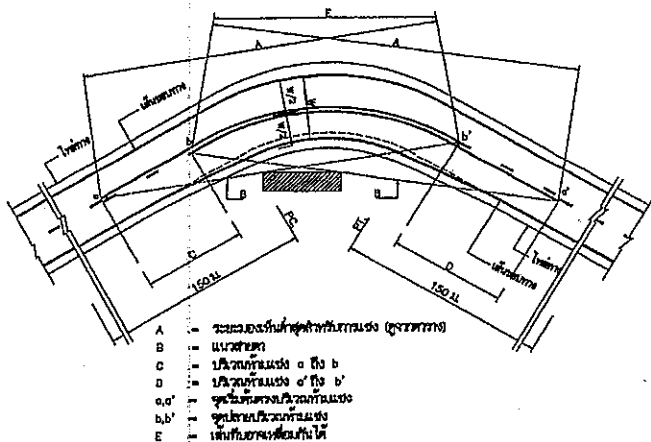
ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินคลุก	ต้องเป็นหินไม่รวม (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มท306-2550 ค่า LL ต้องไม่มากกว่า 25 ค่า PI. ไม่มากกว่า 8% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% มีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 80% ต้องสะอาดปราศจากสารต่าง ๆ เช่น เกล็ด น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
2	น้ำ	
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานโพรไมคโท " มท308-2550
5	ผิวทางและในลำทาง	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มท313-2550
6	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง "

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านขนาดชนิดและด้าน โครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
2. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะมีกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่สาธารณะหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรขึ้นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
4. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
5. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดตั้งเครื่องหมายจราจรหลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

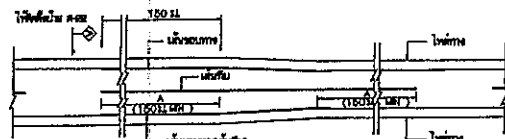
 กรมการขนส่งทางบก	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
จากซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING (ข้อกำหนดผลการก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ ทล-7-603	แผ่นที่ 102



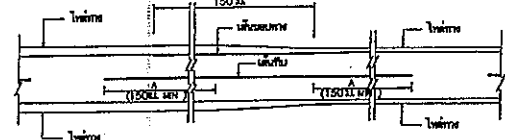
การขึ้นจากราวบริเวณโค้ง

ตาราง : ระยะทางของเส้นตัด สู่การขึ้นของผิวทาง

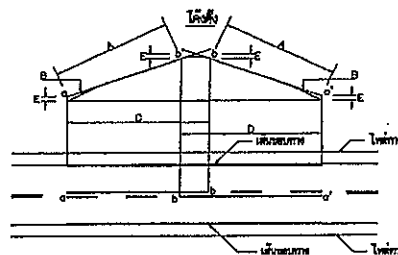
ความกว้าง (ม.)	ระยะทางของเส้นตัด สู่การขึ้นของผิวทาง (ม.)
50	150
60	190
70	210
80	240
90	275
100	315



การขึ้นจากราว การขึ้นของของจราจรตรง

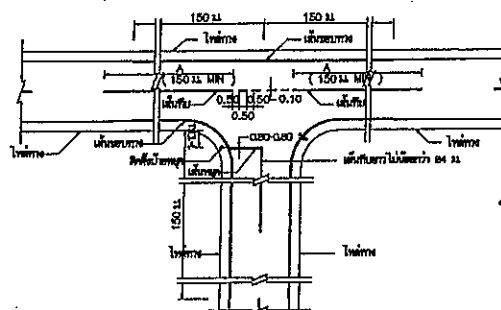


การขึ้นจากราว การขึ้นของของจราจรตรง



- A = ระยะของเส้นตัดสู่การขึ้นของผิวทาง
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณถมของ a ถึง b
- D = บริเวณถมของ a' ถึง b'
- E = 150 ม.
- a, a' = จุดขึ้นของผิวทาง
- b, b' = จุดลงของผิวทาง

การขึ้นจากราวบริเวณโค้ง

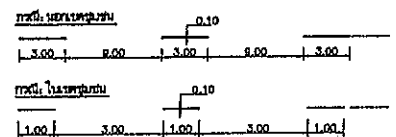


การขึ้นจากราวถนน

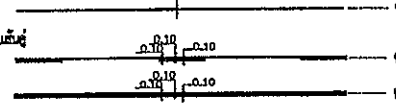
ขนาดและระยะของหน้าจากราวผิวทาง

ก) เส้นแบ่งจราจร

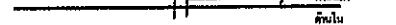
1. เส้นแบ่ง



2. เส้นขอบ



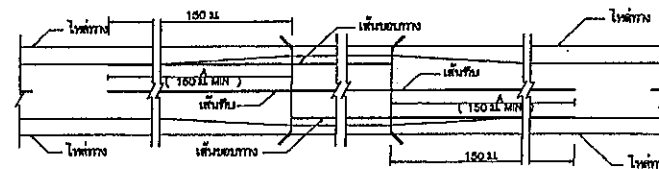
3. เส้นขอบ



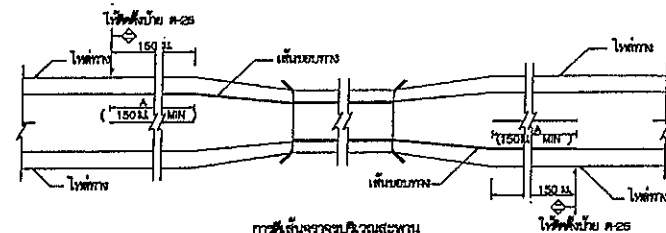
4. เส้นขอบ



การขึ้นจากราวถนนบริเวณผิวทาง



การขึ้นจากราวถนนบริเวณผิวทาง



การขึ้นจากราวถนน

รายการประกอบแบบ

1. ผิวทาง มีหน้าตัดตามแนวยาวเป็นอย่างไร
2. เส้นแบ่งจราจร ไม่ขึ้นเส้นขอบ ขยายกว้าง 2 ม. พื้นผิวจราจรตรงหน้า
- 2.1 เส้นแบ่งเป็นเส้นสีเหลือง ไม่ขึ้นเส้นขอบ ขยายกว้าง 2 ม. พื้นผิวจราจรตรงหน้า
- 2.2 เส้นขอบเป็นเส้นสีเหลือง ไม่ขึ้นเส้นขอบ ขยายกว้าง 2 ม. พื้นผิวจราจรตรงหน้า
- 2.3 เส้นขอบเป็นเส้นสีเหลือง ไม่ขึ้นเส้นขอบ ขยายกว้าง 2 ม. พื้นผิวจราจรตรงหน้า
- 2.4 เส้นขอบเป็นเส้นสีเหลือง ไม่ขึ้นเส้นขอบ ขยายกว้าง 2 ม. พื้นผิวจราจรตรงหน้า
- 2.5 เส้นขอบเป็นเส้นสีเหลือง ไม่ขึ้นเส้นขอบ ขยายกว้าง 2 ม. พื้นผิวจราจรตรงหน้า
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นสีเทา กว้าง 2 ม. ทั้ง 2 ข้าง คมแนว
4. ผิวทางผิวจราจรให้ใช้ผิวสีเทา (เกล็ด , แอสฟัลต์คอนกรีต , คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้ผิวสีเทาผิวจราจร 3 ม. 542 ทนไม่ต่ำกว่า 3 มม.

หมายเหตุ

แบบร่างของหน้าจากราวผิวทาง (ผิวจราจร) มีหน้าตัดตามแนวยาวเป็นอย่างไร (ผิวจราจร) ของถนนทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (พื้นผิวจราจร)	
แบบร่างที่ 3-110 (1)	หน้า 49	