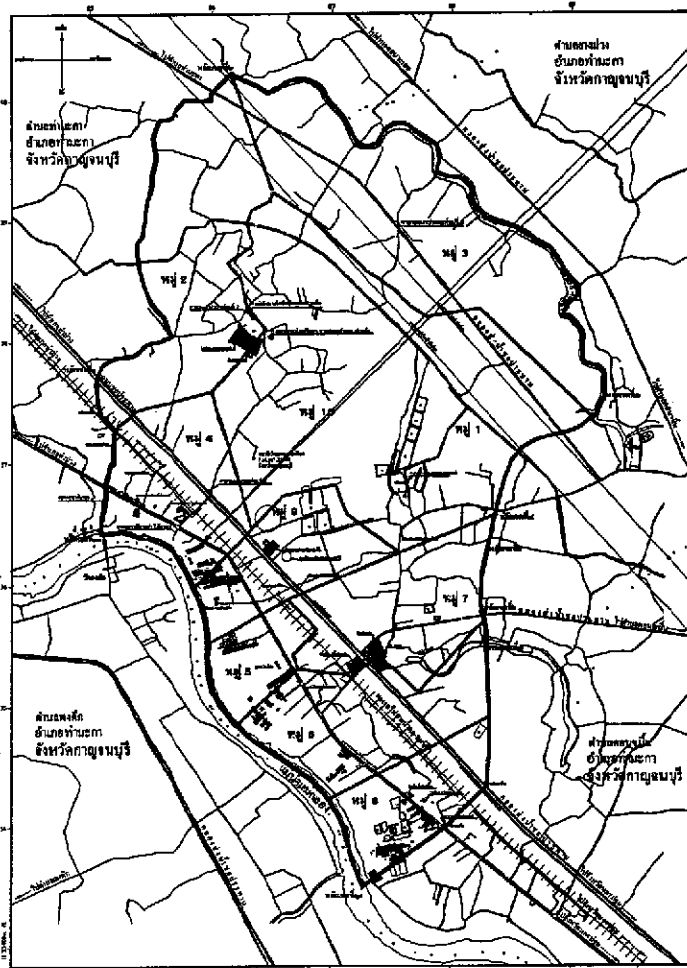


โครงการ : ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลท์คอนกรีต กว้าง 5 เมตร ยาว 190 เมตร
หรือมีพื้นที่ดำเนินการไม่น้อยกว่า 950 ตารางเมตร

สถานที่ดำเนินงาน : หมู่ที่ 4 ซอยข้างโรงงานน้ำตาลนิวกุ้งไทย ต.ท่าไม้ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี

หน่วยงานเจ้าของแบบ : กองช่าง เทศบาลตำบลท่าไม้ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี

โครงการ : ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลท์คอนกรีต กว้าง 5 เมตร ยาว 190 เมตร หรือมีพื้นที่ดำเนินการไม่น้อยกว่า 950 ตารางเมตร



สถานที่ดำเนินการ

แผนที่สังเขป

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
1	ปก	1 แผ่น
2	แผนที่สังเขป	1 แผ่น
3	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้าง	1 แผ่น
4	ข้อกำหนดตามมาตรฐานงานก่อสร้าง/ตารางที่ 2	1 แผ่น
5	แบบมาตรฐานงานทาง	4 แผ่น

บัญชีปริมาณงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ
1	งานปรับปรุงโครงสร้าง		
	งานเสริมชั้นทางเดิมและบดทับ	ตร.ม.	950
	งานเสริมผิวทางลาดยางเดิมและบดทับ	ตร.ม.	
	งานเสริมผิวคอนกรีตเดิมและบดทับ	ตร.ม.	
2	งานเสริมผิวพื้นทาง ขั้วเดิมทาง		
	งานเสริมผิวพื้นทาง	ตร.ม.	157
3	งานผิวจราจร		
	งานลาดยาง Prime Coat	ตร.ม.	950
	งานลาดยาง Tack Coat	ตร.ม.	
	งานปูผิว AC (บน Prime Coat) ทน 5	ตร.ม.	950
	งานปูผิว AC (บน Tack Coat)	ตร.ม.	
4	งานติดตั้งราง		
	งานติดตั้งราง (Thermoplastic)	ตร.ม.	43

กองช่าง
เทศบาลตำบลท่าไม้

โครงการ

ก่อสร้างถนนแอสฟัลท์คอนกรีต กว้าง 5 เมตร
ยาว 190 เมตร หรือมีพื้นที่ดำเนินการไม่น้อยกว่า
950 ตารางเมตร


สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 4 ซอยช้างโรงงานท่าเรือท่าไม้

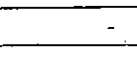
จัดทำแบบรายการก่อสร้าง


นายสุวิทย์ วงศ์สารคาม
ผู้อำนวยการกองช่าง

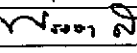
เห็นชอบ

รองปลัดเทศบาล 
รณศักดิ์เทศบาล นางสาวศิริกานา ปิ่นทอง

เห็นชอบ

ปลัดเทศบาล 
นายกเทศมนตรี

อนุมัติ

นายกเทศมนตรี 
นายพริ้งดา สายทอง

เลขที่แบบ 10/2568
วันอนุมัติ ๑๕ ก.ค. ๒๕๖๘

แผ่นที่ ๑ จำนวนแผ่น ๙

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์
ที่ผลิตในประเทศ

๑ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดย
ต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุ
ก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็น
เหล็กยังเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

๒. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้าง
ก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก ๒ และ ภาคผนวก ๓ (ภาคผนวก ๓ เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุ
ก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า ๓๐ วันหลังลง
นามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างมีสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์
ยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณ
การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับ
แผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย ๗
วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

๓. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต
ภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบ
ของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

๑) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand [MIT] ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่ง
ประเทศไทย

๒) ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๓) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น
ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน หักราย บ่อดิน เป็นต้น

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงาน
และราคาแบบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕๒/ว๔๕๒ ลง ๑๗ กันยายน ๒๕๖๒ (ว
๔๕๒) และกรณีการจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแบบท้ายสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วย
วิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว ๔๕๓

ภาคผนวก ๒

ตารางจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
โครงการ _____

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ

ลงชื่อ _____ (ผู้สัญญาจ้าง)

ตารางจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ _____

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ _____ (ตัน)

รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ

ลงชื่อ _____ (ผู้สัญญาจ้าง)

กองช่าง
เทศบาลตำบลท่าไม้

โครงการ

ก่อสร้างถนนแอสฟัลต์คอนกรีต กว้าง 5 เมตร
ยาว 190 เมตร หรือพื้นที่ดำเนินการไม่น้อยกว่า
950 ตารางเมตร

สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 4 ซอยช้างโรงงานน้ำตาลนิกรไทย

จัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายชูเกียรติ วงศ์สารคาม
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

รองปลัดเทศบาล
ร.ก. ปลัดเทศบาล

นางสาวพิรญา ปิ่นทอง

เห็นชอบ

ปลัดเทศบาล

อนุมัติ

นายกเทศมนตรี

นายพรพร สาเหตุ

เลขที่แบบ

1๒/๒๕๖๔

วันที่อนุมัติ

๑๕ ก.ค. ๒๕๖๔

แผนที่

จำนวนแผ่น

๖

๙

ข้อกำหนดมาตรฐานการก่อสร้าง

1. วัสดุมวลรวม (มทก. 209-2562) ตามตารางที่ 2
2. งานไพรเมโคท (Prime Coat) (มทก. 225-2562)
2.1 พื้นทางที่จะทำการ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นหรือหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใดและผิวหน้าควรตรวจสอบเห็นชอบแล้ว
2.2 ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งต้องพรมน้ำให้เปียกชื้นเสียก่อน
2.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราส่วนผสมที่ราดบนผิวทางได้สม่ำเสมอ
2.4 เมื่อราดยางแล้วต้องทิ้งไว้จนกว่า Asphalt จะแยกตัวออกเสียก่อนจึงจะทำการผิวทางได้
2.5 เมื่อ Asphalt แยกตัวแล้ว ถ้ายังไม่สามารถทำการผิวทางได้ทันทีและมีความจำเป็นต้องเปิดให้ยานยนต์วิ่งบน Prime Coat ให้ใช้ทรายละเอียดปิดทับ
2.6 ห้ามราดยาง Asphalt ในขณะที่มีฝนตกเด็ดขาด
1. งานแทคโคท (มทก. 227-2562)
1.1 ใช้เครื่องราดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงาน ดำเนินการราดยางแอสฟัลต์ตามชนิด มาร์ค อุณหภูมิ และอัตราที่กำหนดไว้แล้วข้างต้น
ถ้าพื้นที่ที่จะทำการแทคโคทมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือราดยางแอสฟัลต์ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้การกระจ่ายแอสฟัลต์
สัลดราบางๆ ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถคล้อยยางบดทับไปมา เพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นได้อย่างสม่ำเสมอ
1.2 เมื่อราดยางที่แทคโคทแล้ว ได้ทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง เพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt
ระเหยออกไป และน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำการผิวหน้าต่อไปได้
2. งานแอสฟัลต์คอนกรีต (มทก. 230-2562)
2.1 ก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตต่อผู้ควบคุมงาน แล้วให้ผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุ
ที่จะใช้จากแหล่งวัสดุที่ระบุในเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตส่งให้เทศบาลฯ ไม่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
รวมทั้งส่งเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตมาพร้อมกัน เพื่อทำการตรวจสอบด้วย หรือผู้รับจ้างอาจร้องขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
เป็นผู้ออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ก็ได้ สำหรับค่าใช้จ่ายในการนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

1. การก่อสร้าง กำหนดความหนาแน่นยางไม่น้อยกว่า 5 ซม.
2. เส้นขอบผิวทาง ให้ใช้เส้นกับสีขาว กว้าง 10 ซม. พัง 2 ข้าง ตลอดแนว
3. เส้นแบ่งที่จราจร (เส้นประ) ตี 1 ม. เว้น 3 ม. กว้าง 10 ซม.
4. งานแทคโคท (Tack Coat) ตาม มทก.227-2562
5. งานไพรเมโคท (Prime Coat) ตาม มทก.225-2562
6. งานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ตาม มทก.230-2562

ตารางที่ 2 ขนาดคละของมวลรวมและชนิดของแอสฟัลต์คอนกรีต

ขนาดที่ใช้เรียก (นิ้ว)	9.5	12.5	19	25
สีกที่ใช้ทาง	Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course
ขนาดผสมรวม มม. (นิ้ว)	ปริมาณน้ำหนักต่อน ตร.ม. ร้อยละโดยมวล			
37.5 (1 1/2")				100
25.0 (1")			100	90-100
19.0 (3/4")		100	90-100	
12.5 (1/2")	100	90-100		90-90
9.5 (3/8")	90-100		90-90	
4.75 (No. 4)	85-95	44-74	30-66	20-60
2.36 (No. 6)	32-67	28-59	23-49	10-46
1.18 (No. 16)				
0.600 (No. 30)				
0.300 (No. 60)	7-23	6-21	5-19	5-17
0.150 (No. 100)				
0.075 (No. 200)	2-10	2-10	2-8	1-7

กองช่าง
เทศบาลตำบลท่าไม้

โครงการ

ก่อสร้างถนนแอสฟัลต์คอนกรีต กว้าง 5 เมตร

ยาว 190 เมตร พร้อมพื้นที่ดำเนินการไม่น้อยกว่า

950 ตารางเมตร

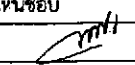
สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 4 ซอยช้างโรงงานน้ำหวานวัดกรุดไทย

จัดทำแบบสรุปรายการงานก่อสร้าง


นายบุญยิตติ วงศ์สารคาม
ผู้อำนวยการกองช่าง

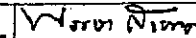
เห็นชอบ

รองปลัดเทศบาล
ร.ก. ปลัดเทศบาล 
นางสาวพิรุณา ปันทอง

เห็นชอบ

ปลัดเทศบาล

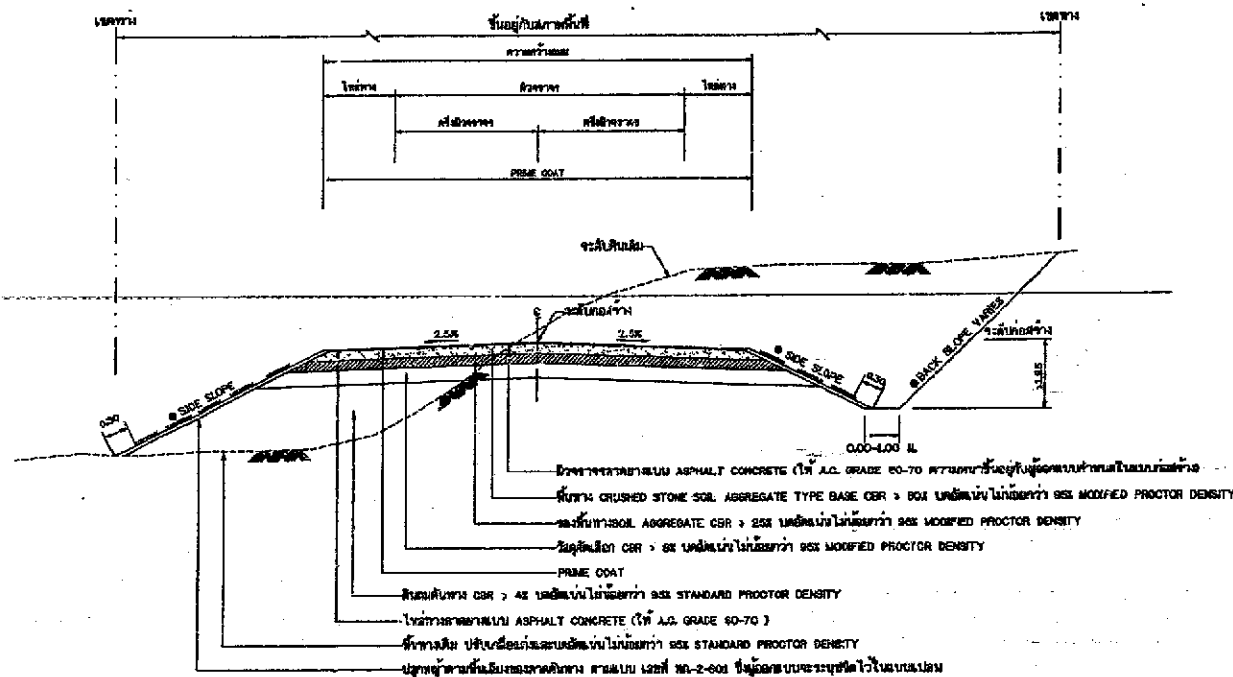
อนุมัติ

นายกเทศมนตรี 
นายพรพาส ราชทอง

เลขที่แบบ 10/2568

วันที่อนุมัติ ๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๘

แผ่นที่ 4 จำนวนแผ่น 9



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนตัดตัด ดินถมและถมทับผิววัสดุ

ตารางแสดงค่าความลาดชันทาง (BACK SLOPE)

และค่าความลาดชันทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงของทางตัด หรือถม (เมตร)	ดิน		หิน		หินแข็ง	
	ตัด	ถม	ตัด	ถม	ตัด	ถม
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1.5:1	0.25:1	1:1

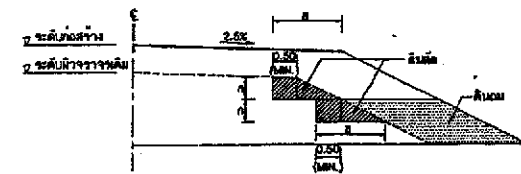
- อัตราส่วนในภาพเป็นแนวราบ : แนวตั้ง
- ในกรณีที่การถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปถมหรือตัดตามรูป
- ถ้าไม่มีความลาดชันเป็นแนวราบตามรูปถมหรือตัด
- ถ้า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ตามภาพ

รายการประกอบแบบ

1. คู่มือวิธีปฏิบัติ งานถมดินจากหิน (ในแบบให้) เป็นไปตามมาตรฐานกรมการช่างก่อสร้าง
2. งานถมดินในแนวราบหรือแนวตั้งตามรูปถมหรือตัดตามรูป
3. งาน "ก" ให้อยู่ในขอบเขตของพื้นที่ถมหรือตัดตามรูป
4. งาน "ข" ให้อยู่ในขอบเขตของพื้นที่ถมหรือตัดตามรูป
5. งาน "ค" ให้อยู่ในขอบเขตของพื้นที่ถมหรือตัดตามรูป
6. ความหนาแน่นของวัสดุถมหรือตัดตามรูป
7. ความหนาแน่นของวัสดุถมหรือตัดตามรูป

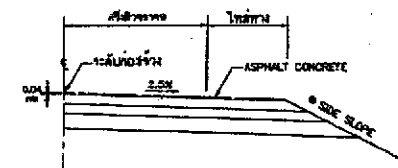
หมายเหตุ

1. งานถมดินจากหิน CBR < 4% ต้องถมทับโครงสร้างทางเป็นดิน
2. วัสดุที่ใช้สำหรับถมหรือตัด CBR ไม่ต่ำกว่า 4% และถมทับเป็นดิน
3. อัตราถมหรือตัด 25 ซม. (หรือ 10 ซม. หรือ 5 ซม.)
4. ความหนาแน่นของวัสดุถมหรือตัดตามรูป
5. แบบถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE ปริมาณจราจรแบบ 10-30/45 กิโลกรัมต่อตารางเมตร



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนตัดตัด ดินถมและถมทับผิววัสดุ

งานถม ดิน (งานถมดิน) , งานตัดหิน , งานตัดหินแข็ง และงานถมดินอื่น ๆ



แบบขยายริมขอบทาง

ถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาแน่นของโครงสร้างทาง (จะรวมการออกแบบ 7 ปี)

ความหนาแน่นของดินถม (CBR)	ปริมาณจราจร (รถบรรทุก)	วัสดุถมดิน (เมตร)	วัสดุถมหิน (เมตร)	วัสดุถมทราย (เมตร)
4%	4	< 500	0.20	0.20
	501 - 1000	0.20	0.20	0.20
	1001 - 1500	0.20	0.20	0.20
	1501 - 2000	0.20	0.25	0.25
5%	4	501 - 1000	0.10	0.20
	5	1001 - 1500	0.10	0.20
	6	1501 - 2000	0.10	0.25
	7	2001 - 3000	0.10	0.25
6%	4	501 - 1000	0.10	0.20
	5	1001 - 1500	0.10	0.20
	6	1501 - 2000	0.10	0.25
	7	2001 - 3000	0.10	0.25

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาแน่นของโครงสร้างทาง (จะรวมการออกแบบ 10 ปี)

ความหนาแน่นของดินถม (CBR)	ปริมาณจราจร (รถบรรทุก)	วัสดุถมดิน (เมตร)	วัสดุถมหิน (เมตร)	วัสดุถมทราย (เมตร)
4%	5	< 1000	0.20	0.25
	6	1001 - 1500	0.20	0.25
	7	1501 - 2000	0.20	0.25
	8	2001 - 3000	0.20	0.25
5%	5	< 1000	0.10	0.25
	6	1001 - 1500	0.10	0.25
	7	1501 - 2000	0.10	0.25
	8	2001 - 3000	0.10	0.25
6%	5	< 1000	0.10	0.25
	6	1001 - 1500	0.10	0.25
	7	1501 - 2000	0.10	0.25
	8	2001 - 3000	0.10	0.25



แบบมาตรฐานทาง
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ถนนผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)

แบบเลขที่ ทอ-2-303

แผ่นที่ 23

แผ่นที่ 45)

ข้อกำหนดการติดตั้งจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Point) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำการติดตั้งหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่แตกบวม ฝังน้ำแข็ง หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีทนเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการขึ้นตัวและบดป่นสีพื้น สีวัสดุรองพื้นสีดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่กระทำ งานรวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้อง ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมอยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยให้เสร็จเรียบร้อย
- 1.2 ในกรณีที่พื้นผิวจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ไม่ได้รับการยกย่องหรือการก่อสร้างผิวทางเดิมเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีผิวพื้นหรือสีผิวทางเดิมของผิวจราจรในสภาพเดิมเนื่องจากไม่ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเขตรับที่มีการควบคุมอุณหภูมิและต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่ากรณีใดๆ เมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบของกฏเกณฑ์ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำงานมากกว่าหนึ่งวันขึ้นไปต้องขอให้ช่างมาพ่วงเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

- 2.1 สีจราจร (Traffic Point) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีทาสี เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีทาสี วัสดุ หรือพลาสติก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งคุณสมบัติและสัดส่วนของอุณหภูมิในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งสีและโพลิเมอร์ เทอร์โมพลาสติก ระดับแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุที่เครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ไว้ที่ผลิตภัณฑ์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมีใช้กับบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุที่เครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิต วัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัสดุคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างทำการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า คัด 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะเรียบวางทับในแนวที่เครื่องติดตั้งงาน เมื่อพื้นผิวหรือพลาสติกได้ไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำเครื่องวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

- (1) สีจราจร (Traffic Point) ความหนาของสีจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
- (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของสีจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

ในระหว่างทำการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ส่วนหนึ่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 สีจราจร 1.2 การใช้งาน	มอก. 415-254 ชนิดที่ 2 พื้น	มอก. 542-2530 ระดับ 1 พื้น หรือสีรองพื้น
2. ตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุ 2.1 ความหนา เนื้อผิว , มิลลิเมตร พื้น หรือสีรองพื้น 2.2 อัตราการใส่ลูกแก้ว (ร้อยละของ) กรัม/ตร.ม.	≥ 0.2 — ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุสีจราจร (ตามรับงาน) 3.1 ความหนาเนื้อผิว , มิลลิเมตร 3.2 การสะท้อนแสงในแนวกลางคืน 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mod} \times 10^{-2}$ สีจราจร สีพื้น	≥ 0.2 — ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 — ≥ 300 ≥ 200
4. ตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุสีจราจร (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การสะท้อนแสงในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mod} \times 10^{-2}$ สีจราจร สีพื้น	6 เดือน 1 ครั้ง 12 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100
5. ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน



แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น


เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

แบบเลขที่ ทส-3-110 (4)

แผ่นที่ 52

ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาต่อผู้จ้าง เพื่อที่จะทำการตรวจสอบและอนุมัติไว้เป็นแบบการปฏิบัติงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับผู้ควบคุมงานจัดส่งวัสดุงานทางภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือขอแบบผิวการจราจรมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
- งานดินถมคันทาง
 - วัสดุที่ใช้ในงานดินถมคันทางต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุคันทาง (มทพ 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองไว้ไว้ได้แล้ว
 - วัสดุที่จะทำการบดอัดจะต้องส่งให้เข้ากันก่อน แล้วพรมน้ำตามส่วนหน้าทำการบดอัดโรดครอปตามค่าเฉลี่ยของความชื้นผสมก่อนทำการบดอัดแน่น
 - การถมคันทางให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Standard Proctor Density
- งานเสริมรองพื้นทาง
 - วัสดุที่ใช้ในงานรองพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (มทพ 202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองไว้ไว้ได้แล้ว
 - บนผิวจราจรเดิม หรือที่ทางใหม่ ถ้ามีหลุมจะต้องขุดและบดอัดให้แน่นก่อน แล้วจึงนำวัสดุรองพื้นทางมาเกลี่ยแผ่บดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ความหนาแน่นบดอัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density
- งานเสริมพื้นทาง
 - วัสดุในงานพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (มทพ 203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองไว้ไว้ได้แล้ว
 - เมื่อผิวเดิมหรือชั้นใดชั้นหนึ่งชำรุดเสียหายเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบวัสดุ (Scarcity) ของส่วนผสมและส่วนผสมเข้ากันไม่เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการกลบค้ำใหม่ไม่มีความหนาแน่นตามที่กำหนดไว้จะต้องนำวัสดุใหม่มาทดแทนวัสดุเดิมและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่ามาเติมแทน
 - Control Test จะทำเป็นตัวอย่างทดสอบทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกตำแหน่งที่วัสดุเปลี่ยนแปลงการทดสอบเทียบ Sieve Analysis และ Compaction ทำกันแต่ทั้งนี้ หากมีความสงสัยวัสดุตำแหน่งใด ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งแบบแบบ General Test ได้
 - ทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) พื้นที่ 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง ซึ่งตามที่กำหนดไว้เป็นข้อข้าง
- งาน Prime Coat มทพ 225-2545
 - ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CSS-1 ปริมาณการให้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
 - ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและสิ่งสกปรกหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและปาดน้ำก่อนจะฉีดออก
- งาน Tack Coat มทพ 227-2545
 - ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด CRS-2 ปริมาณการให้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
 - ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและสิ่งสกปรกออกให้หมดแล้วให้ผิวแห้งและเปียกชื้นก่อนให้ใหม่
 - เมื่อสายยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำการบดอัดต่อไป
- งานแอสฟัลต์คอนกรีต
 - พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทพ 225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทพ 227-2545 ก่อน
 - พื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นปะปน
 - พื้นทางเดิมที่เกิดการยุบตัว (Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะที่ แต่ไม่ใช่รูหรือรอยแตก (Soft Spot) ด้านล่างลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งอื่น หรือจะปูรวมไปพร้อมกับกัน การปูชั้นหน้าแอสฟัลต์คอนกรีตได้ โดยให้อยู่ในจุดที่พิจารณาจากผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนาแน่นที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาแน่น 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งอื่น ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวก่อน โดยไม่ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
 - ผิวพื้นและพาดคอนกรีตจะต้องปูแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องปูวัสดุตามวรรณะ และรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นคอนกรีตออกให้หมด แล้วทำการบดอัดให้แน่นแล้วให้ผิวแห้งและเปียกชื้นก่อนจะปูแอสฟัลต์คอนกรีตให้ใหม่ตามที่กำหนดไว้
- คุณสมบัติของแอสฟัลต์คอนกรีต
 - คุณสมบัติของแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อมาถึงสถานที่ก่อสร้างจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132°C และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C
 - ทำการเก็บวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตเป็นงาน พื้นที่ 8,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ทดสอบตาม มทพ (ท) 607-2545 เพื่อทราบค่าผลของรวมและปริมาณแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้
 - การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องใช้ความหนาแน่นที่กำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นต้องสม่ำเสมอทั้งทางด้านความยาวและความกว้าง โดยไม่มีการแยก (Teoring) รอยต่อหรือเป็นแอ่ง (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเรียบต่างๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเรียบเกิดขึ้นให้ปรับแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
 - การบดอัดพื้นทางหลังจากที่ปูแอสฟัลต์คอนกรีตจนผิวแห้งแล้ว ให้บดอัดด้วยแรงกดด้วยรถบดอัดเล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถบดอัดขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทั้งนี้ เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว รถบดอัดจะต้องบดอัดด้วยรถบดอัดเล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง
- การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว
 - ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีการวัดความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเรียบหาย เช่น ผิวหน้าหลุด (Puff) รอยลึก (Tear) ผิวหน้าหลุดหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเรียบหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเรียบหายดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้วจึงสามารถใช้งานได้ตามปกติ
 - ความหนาแน่นของผิวการก่อสร้างแอสฟัลต์คอนกรีตให้ตรวจสอบความหนาแน่นทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก่อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก่อนตัวอย่าง ในแนวตั้งจากกันแนวถนน และก่อนด้วยจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และนำผลการตรวจสอบความหนาแน่นจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
 - ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตตามผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะดินตัวอย่างเป็นตัวแทนของชั้นหน้าแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะดินตัวอย่างจำนวน 1 ก่อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำผลการตรวจสอบความหนาแน่น ซึ่งจะไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่า Marshall Density
 - การซ่อมแซมผิวที่ชำรุดก่อนตัวอย่าง จะต้องทำการบดอัดผิวเดิมให้เรียบและ แล้วทำการ Tack Coat ก่อนที่จะปูชั้นหน้าแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C ให้ผิวเรียบและผิวทาง และใช้ความหนาแน่นตามแบบที่กำหนด
 - การซ่อมแซมผิวและควบคุมการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างทำการก่อสร้างผิวการก่อสร้างแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้กีดขวางผิวการก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวทางจะเรียบร้อยแล้วทุกทิศทางที่จะเปิดให้ทำการจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้ผิวจราจรบดอัดผิวการจราจรใหม่ โดยต้องจัดป้ายจราจรหรืออุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามวิธีที่กำหนดในคู่มือความปลอดภัยจราจร เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสียหาย ระหว่างเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในจุดที่ปลอดภัยจากผู้ควบคุมงาน

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
	งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
ฉบับเลขที่ 10-7-601	แผ่นที่ 100	