



มาตรฐานกรมทางหลวง



ประวัติผู้จัดทำ



ข้อมูลส่วนตัว :

ชื่อ รามณรงค์ ลิ่งสิน
ชื่อเล่น ราม
เกิดเมื่อ 5 เมษายน 2524

รหัส 44-1096-328-6

ประวัติการศึกษา :

ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านสามแยกเจริญราษฎร์

หนองคาย

มัธยมศึกษา โรงเรียนพรเจริญวิทยา

หนองคาย



ปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

กรุงเทพมหานคร

ภูมิสำเนาเดิม :

185 หมู่ 7 ต.วังชมภู อ.พรเจริญ จ.หนองคาย 43180

ที่อยู่ปัจจุบัน :

22 ซ.96/1 ถ.เจริญสุขนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ
เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

โทรศัพท์ 04-0110659

e-mail ramnong@kmitnb.ac.th

สิ่งที่สนใจ :

ถ่ายภาพ, เล่นกีฬา



ประเภททางหลวง

ทางหลวงในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 6 ประเภท
ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ได้แก่



- ✦ ทางหลวงพิเศษ
- ✦ ทางหลวงแผ่นดิน
- ✦ ทางหลวงชนบท
- ✦ ทางหลวงเทศบาล
- ✦ ทางหลวงสุขาภิบาล
- ✦ ทางหลวงสัมปทาน



ประเภททางหลวง

ทางหลวงชนบท คือ ทางหลวงนอกเขตเทศบาล และเขตสุขาภิบาล ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล กรมทางหลวงชนบท และหน่วยงานอื่น ๆ เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างขยาย บำรุงและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงชนบท

ทางหลวงเทศบาล คือ ทางหลวงในเขตเทศบาล ที่เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บำรุงและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงเทศบาล

ทางหลวงสุขาภิบาล คือ ทางหลวงในเขตสุขาภิบาลที่สุขาภิบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บำรุงและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสุขาภิบาล

ทางหลวงสัมปทาน คือ ทางหลวงที่รัฐบาลได้ให้สัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ได้รับสัมปทาน และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสัมปทาน



ประเภททางหลวง

ทางหลวงในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ได้แก่

ทางหลวงพิเศษ คือ ทางหลวงที่ได้ออกแบบเพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดรวดเร็วเป็นพิเศษ ซึ่งรัฐมนตรี ได้ประกาศกำหนดให้เป็นทางหลวงพิเศษ และกรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงพิเศษ

ทางหลวงแผ่นดิน คือ ทางหลวงสายหลักที่เป็นโครงข่ายเชื่อมระหว่างภาค จังหวัด อำเภอ ตลอดจนสถานที่สำคัญ ที่กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็น ทางหลวงแผ่นดิน



มาตรฐานงานทาง



กรมทางหลวงมาตรฐานดินถมคันทาง



มาตรฐานผิวทางแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์(Surface Treatment)



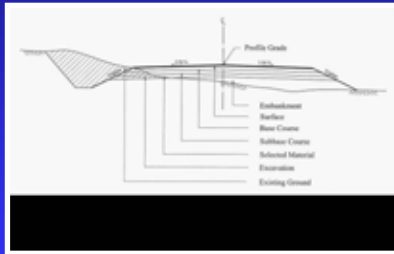
มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Tack Coat



กรมทางหลวง มาตรฐานดินถมคันทาง



งานนี้ประกอบด้วยการก่อสร้างงานถมคันทางด้วยดิน หรือวัสดุอื่นใดที่นายช่างผู้ควบคุมยอมให้ใช้ได้ โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียว หรือหลายชั้น ไปบนดินเดิม หรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้ว โดยการเกลี่ยแต่งและบดทับให้ถูกต้องตาม แนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ



วัสดุ



ดินหรือวัสดุอื่นใด ที่นายช่างผู้ควบคุม
งานยอมให้ใช้ได้ ต้องเป็นวัสดุที่ปราศจาก
หน้าดิน และวัชพืช มีค่าความหนาแน่นแห้ง
ไม่น้อยกว่า 1400 กก./ลบ.ม. หรือตามที่
ได้กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น



วัสดุ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของดินถมคันทางไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้ทำชั้นดินถมคันทาง จะต้องมียุคสมบัติดังต่อไปนี้



- มีค่า CBR เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลอง ทล.-ท.109/2517 "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ที่ความหนาแน่นแห้งของการบดอัด ร้อยละ 95 ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน



วัสดุ



มีค่าการขยายตัว เมื่อทดลองตามวิธีการ
ทดลอง ทล.-ท.109/2517 "วิธีการ
ทดลองหาค่า CBR" ไม่เกินร้อยละ 4 ที่
ความหนาแน่นแห้งของการบดอัด ร้อยละ
95 ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จาก
การทดลอง Compaction Test แบบ
มาตรฐาน





การกองวัสดุ



ดินจากแหล่งจากแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้งานชั้นดินถมคันทาง หากมิได้นำมาลงบนดินเดิม หรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองเป็นกองๆไว้ในปริมาณพอสมควร



วิธีการก่อสร้าง



4.1 การเตรียมการก่อนการสร้าง

ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมในด้านต่างๆ เช่นเครื่องจักร เครื่องมือในการทำงานและการบดทับ เครื่องหมายควบคุมการจราจรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

ดินเดิมหรือลาดคันทางเดิมของถนนเดิม ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับคันทางที่จะทำการก่อสร้างใหม่น้อยกว่า 1 เมตร ตามแบบ หลังจากกำจัดสิ่งไม่พึงประสงค์ต่างๆออกหมดแล้ว จะต้องทำการบดทับชั้น 150 มิลลิเมตร สดท้ายวัดจากระดับดินเดิม หรือผิวถนนเดิมลงไปให้ได้ความแน่นแห่งของการบดทับไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 ของความแน่นแห่งสูงสุด ที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.107/2515 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน"



วิธีการก่อสร้าง

ถ้ามิได้กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น ทางเดิมที่ยังไม่มีผิวถาวร และต้องการจะถมคันทางให้สูงขึ้นอีก ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร จะต้องไถคราดผิวทางเดิมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แล้วบดทับรวมไปพร้อมกับชั้นใหม่ของชั้นดินถมคันทางนั้น ความหนาของชั้นที่ไถคราดรวมกับวัสดุใหม่จะต้องไม่เกิน 150 มิลลิเมตร

ในกรณีที่จะก่อสร้างคันทางตามลาดเชิงเขา หรือจะทำการก่อสร้างขยายคันทางใหม่บนคันทางเดิม ให้ตัดลาดเชิงเขาหรือลาดคันทางเดิมเป็นแบบขั้นบันได จากปลายเชิงลาดจนถึงขอบไหล่ทาง ให้เกลี่ยแผ่วัสดุสม่ำเสมอตามแนวราบ โดยกำหนดว่าให้มีการก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้ความหนาแต่ละชั้นไม่เกิน 150 มิลลิเมตร



วิธีการก่อสร้าง



4.2 การก่อสร้าง

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตาม ข้อ 4.1 แล้ว ให้ลาดน้ำชั้นดินเดิม หรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้วให้เปียกชื้นสม่ำเสมอ ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมขนดินไปปูบนชั้นที่ได้เตรียมไว้ แล้วตีแผ่ เกลี่ยวัสดุ คลุกคล้า ผสมน้ำ โดยที่ประมาณว่าให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content $\pm 3 \%$



วิธีการก่อสร้าง



หลังจากเกลี่ยแต่งดินจนได้ที่แล้วให้ทำการบดทับพื้นที่ ด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับทั่วผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอ จนได้ความแน่นตลอดความหนาตามข้อกำหนด

การดำเนินการก่อสร้างดังที่กล่าวมาแล้วนี้ ให้ทำเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาแต่ละชั้นไม่เกิน 150 มิลลิเมตร



วิธีการก่อสร้าง



ส่วนคันทางที่อยู่ติดข้างท่อ หรือคอสะพานหรือบริเวณใดก็ตามที่เครื่องมือบดทับขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าไปบดทับได้ทั่วถึง ให้ใช้เครื่องมือบดทับขนาดเล็กที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นว่าเหมาะสมเข้าไปบดทับแทน

การบดทับให้กระทำในแนวทิศทางเดียวกับแนวศูนย์กลาง โดยเริ่มจากขอบทางเข้าแนวศูนย์กลางทาง โดยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสมกับสภาพของงานก่อสร้าง



วิธีการก่อสร้าง



4.3 การทดสอบความแน่นของการบดทับ

งานดินถมคันทางจะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอด ไม่น้อยกว่า 1440 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตัวอย่างดินเก็บจากหน้างานในสนาม หลังจากคลุกคล้า ผสม และปูลงบนถนนแล้ว

การทดสอบความแน่นของการบดทับให้ดำเนินการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 603/2517 "วิธีการทดลองหาค่าความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย" ทุกระยะ 100 เมตร ต่อ 1 ช่องจราจร หรือพื้นที่ประมาณ 700 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุม



กรมทางหลวง
กรมทางหลวง
มาตรฐานผิวทางแบบเซอรฟเลทเมนต์ (Surface Treatment)
มาตรฐานผิวทางแบบเซอรฟเลทเมนต์ (Surface Treatment)



ผิวทางชนิดนี้ประกอบด้วยการลาด
แอสฟัลต์ และเกลี่ยวัสดุหินย่อยหรือ
กรวดย่อยปิดทับ บนพื้นที่ได้ทำ
ไว้ถูกต้องตามข้อกำหนด และได้ทำ
การลาดแอสฟัลต์ Prime Coat ไว้
เรียบร้อยแล้ว



มาตรฐานผิวทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์(Surface Treatment)



วัสดุ

วัสดุแอสฟัลต์

วัสดุหินย่อยหรือกรวดย่อย



การเตรียมการก่อสร้าง



วิธีการก่อสร้าง



วัสดุ

1. วัสดุแอสฟัลต์

แอสฟัลต์ที่ใช้จะต้องเป็นประเภทและชนิดดังต่อไปนี้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง
แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 60-70 AC 80-100 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม
มอก.851-2532

คัทแบคแอสฟัลต์ RC-3000 RC-800 ที่มีคุณภาพตาม มอก.865-2532
แอสฟัลต์อิมัลชัน CRS-2 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม มอก. 371-2530

การใช้แอสฟัลต์อื่นๆ หรือแอสฟัลต์ที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้วยสารใดๆ
นอกเหนือจากนี้ ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า รวมทั้งจะต้องได้รับ
อนุญาตให้ใช้ได้จากกรมทางหลวงเป็นกรณีไป



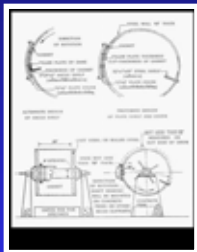
รังสัน

ช่วงอุณหภูมิของแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

ชนิดของแอสฟัลต์	ช่วงอุณหภูมิที่ใช้ลาด	
	C	F
AC 60-70	145-175	295-345
AC 80-100	140-175	285-345
RC -3000	120-160	250-310
RC -800	100-120	210-250
RCS -2	50-85	125-185



วัสดุ



2. วัสดุหินย่อยหรือกรวดย่อย

หินย่อยหรือกรวดย่อยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 ค่าความสึกหรอตึงไม่เกินร้อยละ 35

“วิธีการทดสอบหาความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion”
ทล.-ท.202/2515



2.2 ค่าของการหลุดลอกตึงไม่เกินร้อยละ 20

“วิธีการทดสอบการหลุดลอก(Stripping) โดยวิธี Plate Test”
ทล.-ท.605/2518



วัสดุ



2.3 ต้องมีหน้าแตกเพราะการย่อยเป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75โดยมวล

“วิธีหาปริมาณร้อยละที่แตกของกรวด
โม” ทล.-ท.212/2521

2.4 ส่วนที่ไม่คงทน (Loss) ต้องไม่เกินร้อยละ 5

“วิธีการทดสอบหาความคงทนของมวลรวม”
โดยใช้ Sodium Sulphate จำนวน 5 รอบ
ทล.-ท.213/2531

2.5 ค่าดัชนีความแบนต้องไม่เกินร้อยละ 35

“วิธีการทดสอบหาดัชนีความแบน” ทล.-ท.
210/2518



3. สารเคลือบผิวห็นย่หรือกรวดย่อย(Per-Coating Material)

สารที่ใช้เคลือบผิวห็นย่อยหรือกรวดย่อย อาจเป็นน้ำมันก๊าดหรือน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นเกรดที่ใช้กันกันทั่วไป หรือสารอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงให้ใช้ได้



4. สารผสมแอสฟัลต์ (Additive)

สารผสมแอสฟัลต์ที่นำมาใช้ จะต้องเป็นชนิดที่กรมทางหลวงตรวจสอบแล้ว และอนุญาตให้ใช้ได้



การกองหินย่อยหรือกรวดย่อย



- ให้แยกกองหินย่อยหรือกรวดย่อยแต่ละขนาดไว้ โดยไม่ปะปนกัน

- ถ้าบริเวณที่กองหินย่อย หรือกรวดย่อยไม่เรียบ อันอาจจะทำให้มีวัสดุอื่นที่ไม่พึงประสงค์มาปะปน นายช่างผู้ควบคุมงานอาจไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุหินย่อยที่มีวัสดุอื่นปะปนนั้นได้



-บริเวณที่กองหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีการระบายน้ำที่ดี ป้องกันน้ำท่วมวัสดุได้



ขนาดของหินย่อยหรือกรวดย่อย

ขนาดของหินย่อยหรือกรวดย่อย สำหรับผิวทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ให้เป็นไปตามตาราง



ขนาดที่ เรียกใช้ มม.	ปริมาณผ่านตระแกรง ร้อยละ โดยมวล						
	25.0 มม.	19.0 มม.	12.5 มม.	9.5 มม.	4.75 มม.	2.36 มม.	1.18 มม.
19.0	100	90-100	0-30	0-8	-	0-2	0-0.5
12.5		100	90-100	0-30	0-4	0-2	0-0.5
9.5			100	90-100	0-30	0-8	0-2



การเลือกใช้ปริมาณของหินย่อยหรือกรวดย่อย



ให้ปฏิบัติดังนี้

- ผิวทางแบบเชอร์เฟสทรีตเมนต์ชั้นเดียว (Single Surface Treatment)

ให้ใช้ขนาด 12.5 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว)



- ผิวทางแบบเชอร์เฟสทรีตเมนต์สองชั้น (Double Surface Treatment)

ชั้นที่หนึ่งให้ใช้ขนาด 19.0 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) ชั้นที่สองให้ใช้ขนาด 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)



การเลือกใช้ปริมาณของหินย่อยหรือกรวดย่อย

- ผิวใหญ่ทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ชั้นเดียว
ให้ใช้ขนาด 19.0 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) หรือ 12.5 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว)
- ผิวใหญ่ทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์สองชั้น
ชั้นที่หนึ่งให้ใช้ขนาด 19 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) ชั้นที่สองให้ใช้
ขนาด 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)



ปริมาณวัสดุที่ใช้โดยประมาณ

ขนาดที่ใช้เรียก มม.(นิ้ว) หินย่อยหรือกรวดย่อย กก./ตร. ม.	19.0 (3/4) 16-22	12.5 (1/2) 12-18	9.5 (3/8) 7-11
แอสฟัลต์ ที่อุณหภูมิ 15 C แอสฟัลต์ซีเมนต์ ลิตร/ตร.ม. คัทแบคแอสฟัลต์ ลิตร/ตร. ม. แอสฟัลต์อีมีลชัน ลิตร/ตร. ม.	0.8-2.1 1.0-2.6 1.2-3.3	0.6-1.5 0.7-1.9 0.9-2.3	0.4-1.0 0.4-1.2 0.5-1.5



การเตรียมการก่อสร้าง

1. การตรวจสอบ ตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์

- เครื่องพ่นแอสฟัลต์ จะต้องอยู่ในสภาพดี สามารถลาดแอสฟัลต์ได้ ปริมาณที่ถูกต้องและเหมาะสม





การเตรียมการก่อสร้าง



- เครื่องโรยหิน

ก่อนจะนำไปใช้ต้องตรวจปรับ
ให้สามารถโรยหินย่อยหรือ
กรวดย่อยได้ตามปริมาณที่
กำหนด



การเตรียมการก่อสร้าง



-รถบดล้อยาง

ก่อนนำไปใช้งานต้องตรวจสอบ
น้ำหนักรถและความดันลมยาง
น้ำหนักรถอยู่ระหว่าง 6-12 ตัน
ความดันลมยาง 345-830 กิโล
ปาสกาล (50-120 ปอนด์/
ตารางนิ้ว)



การเตรียมการก่อสร้าง



- เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ

หากจำเป็นต้องนำมาใช้งาน ให้อยู่ใน
ดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน



การเตรียมการก่อสร้าง

2. การเตรียมพื้นทางหรือผิวทางเดิม

- กรณีพื้นทางเดิมหรือผิวทางเดิม ที่จะทำเซอร์เฟสทรีดเมนต์ไม่สม่ำเสมอ ให้ปรับแต่งให้สม่ำเสมอ
- กรณี Prime Coat หลุดลอกเสียหาย ต้องซ่อมแซมใหม่ให้เรียบร้อย





การเตรียมการก่อสร้าง

2. การเตรียมพื้นทางหรือผิวทางเดิม

- กรณีพื้นทาง Prime Coat มีผิวเสียหายเกินกว่าจะซ่อมให้ได้ผลดี ให้พิจารณาคราดพื้นทางออกแล้วบดทับ ใหม่ให้แน่นตามมาตรฐาน ทำ prime Coat ใหม่
- ขอบพื้นทาง หรือผิวทางเดิม ที่จะทำเซอร์เฟสหรือเบดต้องสะอาด ปราศจาก





วิธีการก่อสร้าง



การก่อสร้างผิวแบบเชอร์เฟสทรีตเมนต์ชั้นเดียว

(Single Surface Treatment)

คือการลาดแอสฟัลต์ 1 ครั้ง และโรยหินย่อยหรือกรวดย่อย 1 ครั้ง แล้วบดทับให้แน่น

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้



วิธีการก่อสร้าง



- ใช้เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ลาดแอสฟัลต์ตาม
อุณหภูมิที่กำหนด ในอัตราที่กำหนด



- ให้โรยหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับแอสฟัลต์
ทันที ตามปริมาณที่กำหนด ถ้าในบางพื้นที่หิน
ย่อยหรือกรวดย่อยไม่เรียงก่อนสม่ำเสมอ ให้ใช้คน
ดักสาดหรือเกลี่ยช่วยทันที



วิธีการก่อสร้าง



-ในการลาดแอสฟัลต์ครั้งแรก การโรยหิน
ย่อยหรือกรวดย่อย ให้โรยเว้นไว้ 100-150 มม.
เข้ามาจากขอบด้านในของถนนแอสฟัลต์ที่ลาด



-ขณะที่โรยหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับ
แอสฟัลต์ ให้ใช้รถบดล้อยางบดทับตามให้เต็ม
ผิวหน้าทันที ประมาณ 2-3 เที่ยว



วิธีการก่อสร้าง



-รถบดล้อยางที่ใช้ต้องมีอย่างน้อย 2 คัน และหากในเวลา 1 ชม. ทำผิวทางได้เกิน 500 ม. สำหรับ 1 ช่องจราจร จะต้องเพิ่มรถบดล้อยางอีกอย่างน้อย 1 คัน



-ให้ใช้รถบดล้อยางบดทับจนกระทั่งหินย่อยหรือกรวดย่อยฝังตัวลงไปในเรื่องแอสฟัลต์เป็นอย่างดี และแอสฟัลต์ที่ใช้แข็งตัวหรือแตกตัวเรียบร้อยแล้ว



วิธีการก่อสร้าง



- ปิดการจราจรไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ถ้าไม่สามารถปิดการจราจรได้ให้ควบคุมความเร็วของการจราจรที่ผ่านไม่เกิน 30 กม./ชม. เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชม.



กรรมทางหลวง มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



Prime Coat คือการลาดแอสฟัลต์ชนิดเหลวลงบนพื้นทางที่เตรียมไว้เพื่อให้แอสฟัลต์ซึมลงไปในช่วงว่างของพื้นทาง ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้ความชื้นซึมผ่าน และเป็นตัวยึดเหนี่ยวให้พื้นทางเชื่อมติดกับผิวทางที่จะสร้างไว้ข้างบน



มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



➤ วัสดุ

➤ การเตรียมการก่อนการลาด
แอสฟัลต์ Prime Coat

➤ ปริมาณแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

➤ วิธีการก่อสร้าง



วัสดุ

วัสดุแอสฟัลต์

แอสฟัลต์ชนิดเหลวที่ใช้จะต้องเป็นคัทแบคแอสฟัลต์หรือแอสฟัลต์อีมีลชัน

คัทแบคแอสฟัลต์ ให้ใช้ MC -30 หรือ MC -70 ซึ่งมีคุณภาพถูกต้องตาม มอก.865-2532

แอสฟัลต์อีมีลชัน ให้ใช้ CSS-1 หรือ CSS-1h ซึ่งมีคุณภาพถูกต้องตาม มอก. 371-5230



วัสดุ

ช่วงของอุณหภูมิของแอสฟัลต์ที่ใช้ ลาด

ชนิดของแอสฟัลต์	ช่วงอุณหภูมิที่ใช้ลาด	
	C	F
MC-30	30-90	85-190
MC-70	50-110	120-225
CSS-1	20-70	70-160
CSS-1h	20-70	70-160



การเตรียมการก่อนการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



การเตรียมพื้นทาง

- พื้นทางจะต้องตัดให้ได้ระดับและความลาดตามแบบ
- ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นออกจนหมด และให้มีหน้าหินโผล่เป็นพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ที่ดำเนินการ



การเตรียมการก่อนการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



การเตรียมพื้นทาง

- ใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่นออกให้หมด
- พรมน้ำบางๆ ที่ผิวพื้นทางพอชื้นๆ ถ้ามีน้ำขังเป็นแอ่งๆ ให้กำจัดออกให้หมด



การเตรียมการก่อนการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



การเตรียมพื้นทาง

- ใช้เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ลาดแอสฟัลต์ Prime Coat ตามปริมาณและอุณหภูมิที่กำหนด
- ถ้าผิวทางมีหน้าหินโผล่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ดำเนินการ ให้กำจัดคราบแข็งหรือฝุ่นออกให้หมด ก่อนทำการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat



ปริมาณแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด



ปริมาณแอสฟัลต์ที่ใช้ประมาณ
0.8-1.4 ลิตรต่อตารางเมตร
ปริมาณที่แน่นอนขึ้นอยู่กับความ
หนาแน่นของพื้นทาง



วิธีการก่อสร้าง



1. ใช้เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ลาดแอสฟัลต์ตามอุณหภูมิและอัตราที่กำหนด



วิธีการก่อสร้าง



2. ถ้ามีทางเบี่ยง หรือสามารถปิด
การจราจรได้ ให้ลาดแอสฟัลต์ได้เต็ม
ถนน ถ้าจำเป็นต้องลาดครึ่งละครึ่งถนน
ให้ลาดแอสฟัลต์ครึ่งแรกเลยแนว
กึ่งกลาง ถนน 50 มิลลิเมตร



วิธีการก่อสร้าง



3. หลังจากลาดแอสฟัลต์แล้ว ต้อง
ปิดการจราจรอย่างน้อย 24 ชม.
สำหรับสภาวะอากาศที่ดี หรือ 48 ชม.
สำหรับสภาวะอากาศที่เลว

4. กรณีที่ไม่สามารถปิดถนนได้นาน
ให้ใช้ทรายสะอาดสาดทับ Prime
Coat ห้ามสาดทรายก่อน 24 ชม.
หลังจากลาดแอสฟัลต์



วิธีการก่อสร้าง



5. หลังจากลาดแอสฟัลต์ Prime Coat แล้วทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 48 ชม. จึงจะทำผิวได้ และต้องทำผิวภายใน 1 เดือน หลังจากลาดแอสฟัลต์



กรมทางหลวง มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Tack Coat

Tack Coat คือการลาดแอสฟัลต์ชนิดเหลวลงบนผิวทางเดิม พื้นทางเดิม หรือ Prime Coat เดิม ที่แอสฟัลต์แห้งจนไม่สามารถเป็นตัวยึดเหนี่ยวผิวทางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีตที่จะสร้างใหม่





มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Tack Coat

- วัสดุ
- การเตรียมการก่อน Tack Coat
- ปริมาณแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด
- วิธีการก่อสร้าง



วัสดุ

แอสฟัลต์เหลวที่ใช้จะต้องเป็นประเภทและชนิด ดังต่อไปนี้ อยางใดอย่างหนึ่ง

RC-70, RC-250, RCS-1, RCS-2

ช่วงอุณหภูมิของแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

ชนิดของแอสฟัลต์	ช่วงอุณหภูมิที่ใช้ลาด	
	C	F
RC-70	50-110	120-225
RC-250	75-130	165-270
RCS-1	50-85	125-185
RCS-2	50-85	125-185



การเตรียมการก่อน Tack Coat



การเตรียมพื้นทาง หรือผิวทางเดิม

1. ปรับแต่งผิวทางเดิมที่จะทำ Tack Coat ให้สม่ำเสมอ ถ้ามีหลุมบ่อต้องตัดหรือขุดออก แล้วทำการซ่อมให้เรียบ
2. พื้นทางหรือผิวทางเดิมที่จะทำ Tack Coat จะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น



การเตรียมการก่อน Tack Coat



การเตรียมพื้นทาง หรือผิวทางเดิม

3. พื้นทางเดิมที่ได้ทำ Prime Coat ทิ้งไว้ นานจนกระทั่งไม่มีการยึดเหนี่ยวกับผิวทาง ที่จะก่อสร้างภายหลัง หรือสกปรกจนไม่สามารถทำความสะอาดได้ ก็ให้ทำ Tack Coat โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ ควบคุมงาน



การเตรียมการก่อน Tack Coat



การเตรียมพื้นทาง หรือผิวทางเดิม

4. ทำความสะอาดพื้นทางที่จะทำ Tack Coat ด้วยเครื่องกวาดฝุ่น และจะต้องไม่ทำให้ Prime Coat หรือผิวทางเดิมเสียหาย ใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด



ปริมาณแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

1. กรณีที่พื้นเดิมเป็น Prime Coat หรือผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ใช้แอสฟัลต์ RC- 70, RC-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตร/ตร.ม.

ใช้แอสฟัลต์ CRS-1 , CRS-2 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตร/ตร.ม.

ใช้แอสฟัลต์ CRS-1 , CRS-2 ผสมน้ำในอัตราส่วน 1 : 1 แล้วลาด
ในอัตรา 0.2-0.6 ลิตร/ตร.ม.

2. กรณีที่พื้นทางเดิมเป็นผิวทางชนิดเซอร์เฟสหรือเพนเน เดรชันแมคคาדם

ใช้แอสฟัลต์ CR-70 , CR-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตร/ตร.ม.



วิธีการก่อสร้าง



1. ใช้เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ลาด
แอสฟัลต์ตามอุณหภูมิและอัตราที่
กำหนด
2. พื้นที่ที่รถพ่นเข้าไปไม่ได้ ให้ใช้ท่อ
พ่นแบบมือถือได้



วิธีการก่อสร้าง



3. กำหนดพื้นที่ที่จะทำ Tack Coat ให้พอดีที่จะก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสร็จภายในวันเดียวกัน

4. ภายหลังจากการทำ Tack Coat แล้วให้เปิดการจราจรไว้นานกว่าจะก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต



วิธีการก่อสร้าง



5. ภายหลังจากการลาดแอสฟัลต์ Tack Coat แล้ว ต้องทิ้งไว้ เพื่อให้ น้ำมัน Cut Back Asphalt ระเหย ออกไป หรือแอสฟัลต์อีมีลชั้นแตกตัว และน้ำระเหยออกไป แล้วจึงก่อสร้าง ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต