
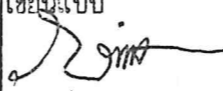
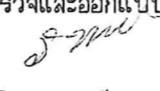


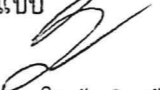
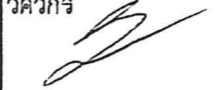

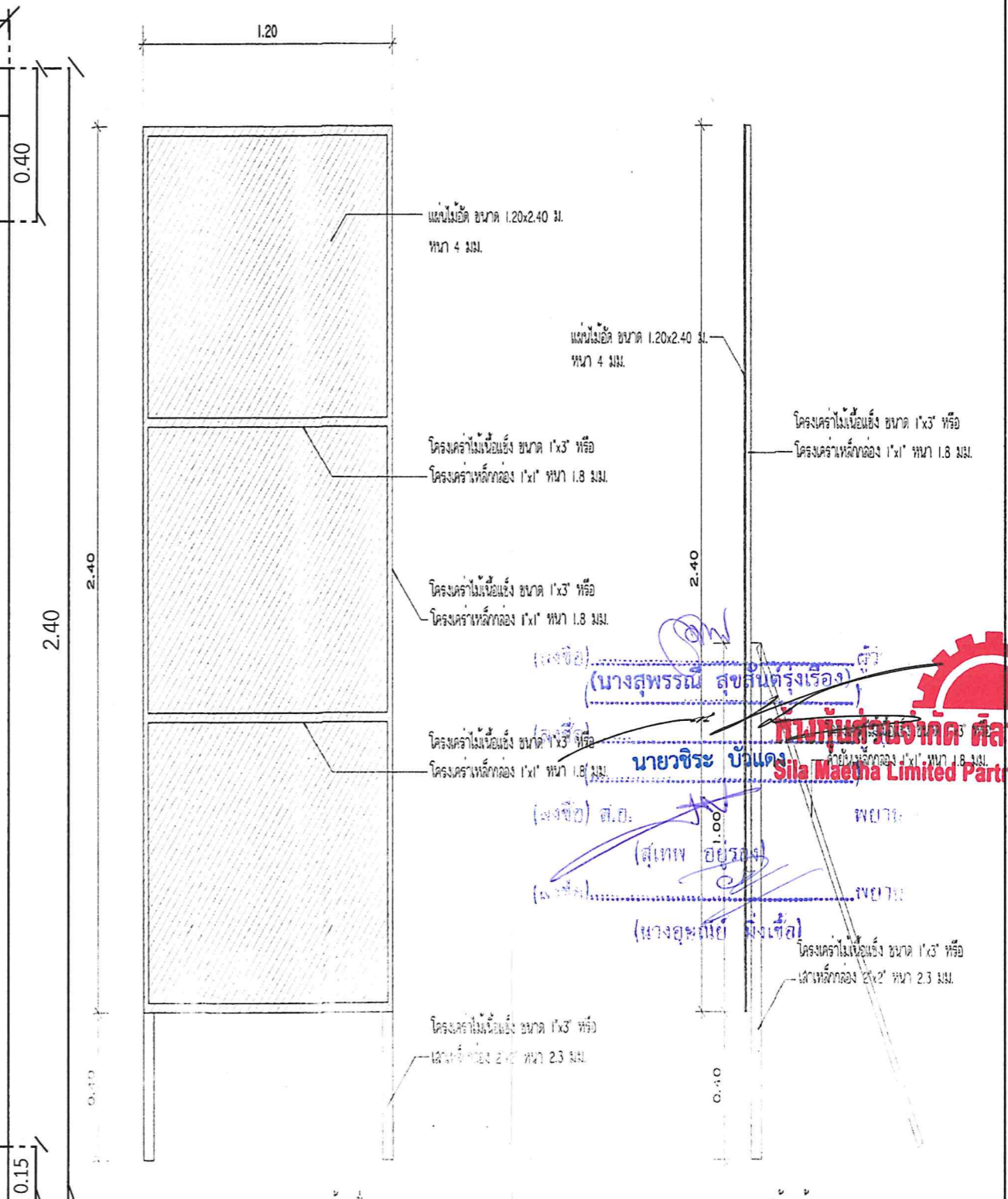
 กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	โครงการ ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ ตามภารกิจ "มหาดไทยไล่ละอาด" ตามหนังสือกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0226.2/ว 1226 ลงวันที่ 7 มีนาคม 2560	ล้ำรวจ  นายไชยชัย ศิลปชัย	เขียนแบบ  นายวัฒนา บุญประเสริฐ	ทน.ฝ่ายล้ำรวจและออกแบบ  นางลำวจิรพรรณ ครีนวพลพิริยะ	เห็นชอบ  นายทองดี จอมวงศ์ ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	อนุมัติ  นายทองดี จอมวงศ์ ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	แผ่นที่ 1
		ออกแบบ  นายไชยชัย ศิลปชัย	วิศวกร  นายไชยชัย ศิลปชัย	ผอ.กองช่าง  นายอนันต์ ตั้งเจียมศรี	จำนวน 1		

ป้ายชั่วคราว	
ประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง เลขที่ 621 หมู่ที่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลศาลา อำเภอกะเคา จังหวัดลำปาง	
งานก่อสร้าง	โครงการซ่อมสร้างถนนลาดยางผิวจราจรแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ทางหลวงท้องถิ่น สาย ลป.ถ.1-0023 บ้านท่าข้าว - บ้านห้วยไร่ อำเภอมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
ลักษณะงานก่อสร้าง	ขนาดผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 300 เมตร หนา 0.05 เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเมตร รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง
ผู้รับจ้าง	บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาแม่ทะ ที่อยู่ 155 หมู่ที่ 5 ตำบลพระบาท อำเภอมืองลำปาง จังหวัดลำปาง โทร 054-226333
สัญญาเลขที่	149/2563 เริ่มต้น 27 กุมภาพันธ์ 2563 สิ้นสุด 26 พฤษภาคม 2563
ระยะเวลาก่อสร้าง	90 วัน
วงเงินค่าก่อสร้าง	492,000.- บาท
ผู้ควบคุมงาน	1 นายอนันต์ เอี่ยมอร่าม โทร 0-5423-7600 ต่อ 1018 2 โทร
สำนักงานสนาม/เบอร์โทรติดต่อ	โทร 054-226333 โทรสาร
เจ้าหน้าที่บริษัท/วิศวกรผู้รับจ้าง	1 นายศราวุธ อวยชัย (วิศวกรควบคุมงาน) โทร 054-226333 2 นายวุฒิชัย คำเชื่อน (ช่างผู้ควบคุมงาน) โทร 054-226333
งานก่อสร้างรายนี้สร้างด้วยเงินภาษีของท่าน	



รูปด้านหน้า

กรอบป้ายชั่วคราว * งบค่าวัสดุ * ป้ายชั่วคราว รูปด้านข้าง

งานก่อสร้างขนาดเล็ก เช่นป้ายขนาด 1.20x2.40 ม. หนาวักกับยึดพรมคอนกรีตที่ฝังไว้
 (ทุกโครงการต้องทำกรอบป้ายชั่วคราว)
 1. ส่วนที่เป็นงานก่อสร้าง ก่อสร้างของ ครอบที่รับน้ำหนักในแผ่นป้ายราชการ งานก่อสร้าง
 ให้ งบ ค่าเริ่มต้นและค่าในงบงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 งบ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

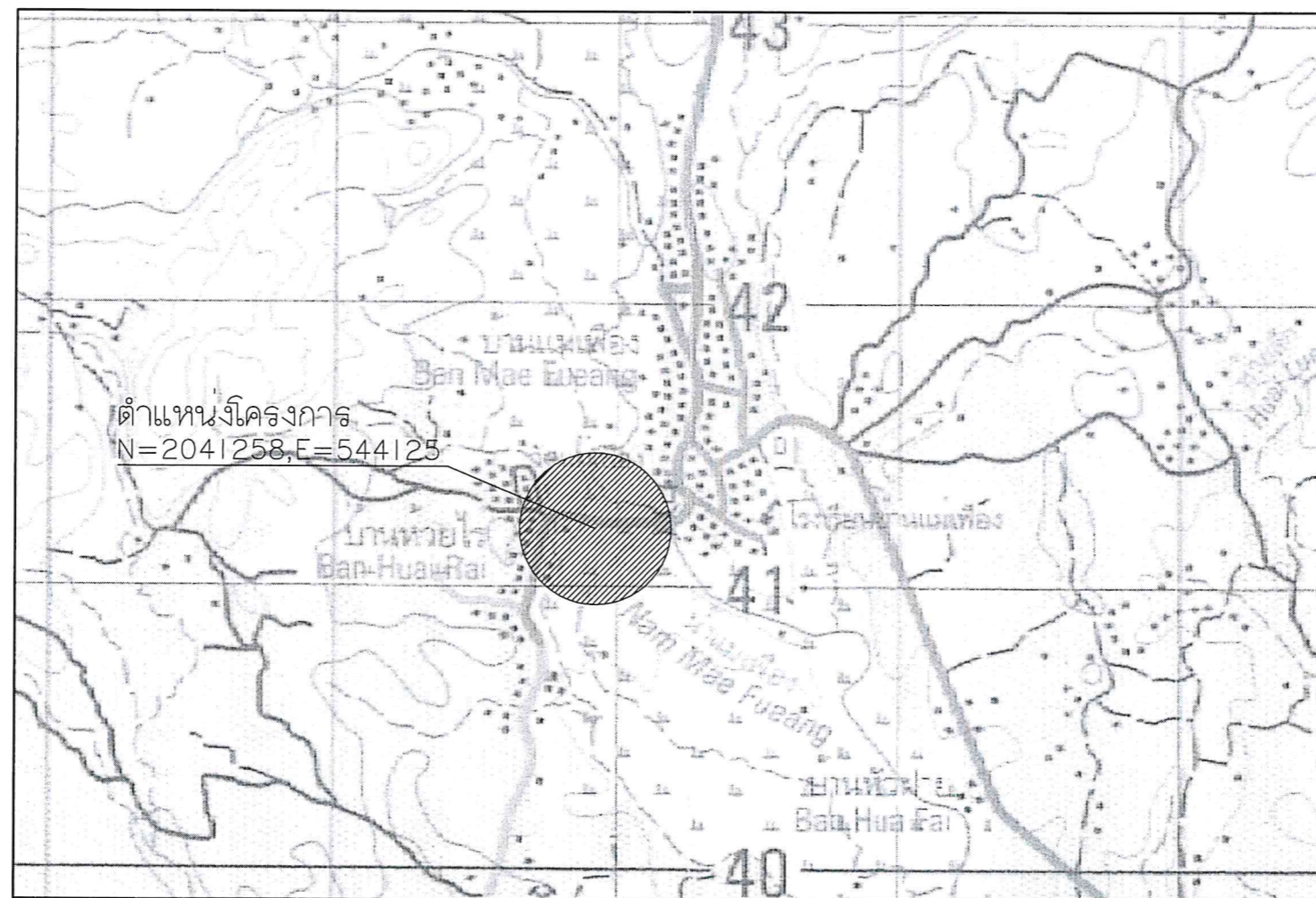
โครงการ

ซ่อมสร้างถนนลาดยางผิวจราจรแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ทางหลวงท้องถิ่นสาย สป.ถ. 1-0023

บ้านท่าข้าว - บ้านห้วยไร่ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ขนาดผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 300 เมตร หนา 0.05 เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเมตร

รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง



แผนที่จุดก่อสร้างโครงการ แผนที่ระวาง 4845 I

(ลงชื่อ)  **นางสุพรรณ สุขสมตรงเรือง** 
นางสุพรรณ สุขสมตรงเรือง
(ลงชื่อ) **นายวัชร งามแดง** **Sila Maeha Limited Partnership**
(ลงชื่อ) ส.อ. **พยาน**
(ลงชื่อ) **พยาน**
(ลงชื่อ) **พยาน**
(นางอุษณีย์ มิ่งเชื้อ)



โครงการ
ขอมลรางถนนลาดยางผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต ทางหลวงท้องถิ่นลำปาง ลป.ถ.1-0023
บ้านท่าชัย - บ้านห้วยไร่ อําเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
ขนาดผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 300 เมตร หน้า 0.05 เมตร
พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเมตร
รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารลํวงจังหวัดลำปาง

กองช่าง
องค์การบริหารลํวงจังหวัดลำปาง

สำรวจ
นายอานนท์ เอี่ยมอําม

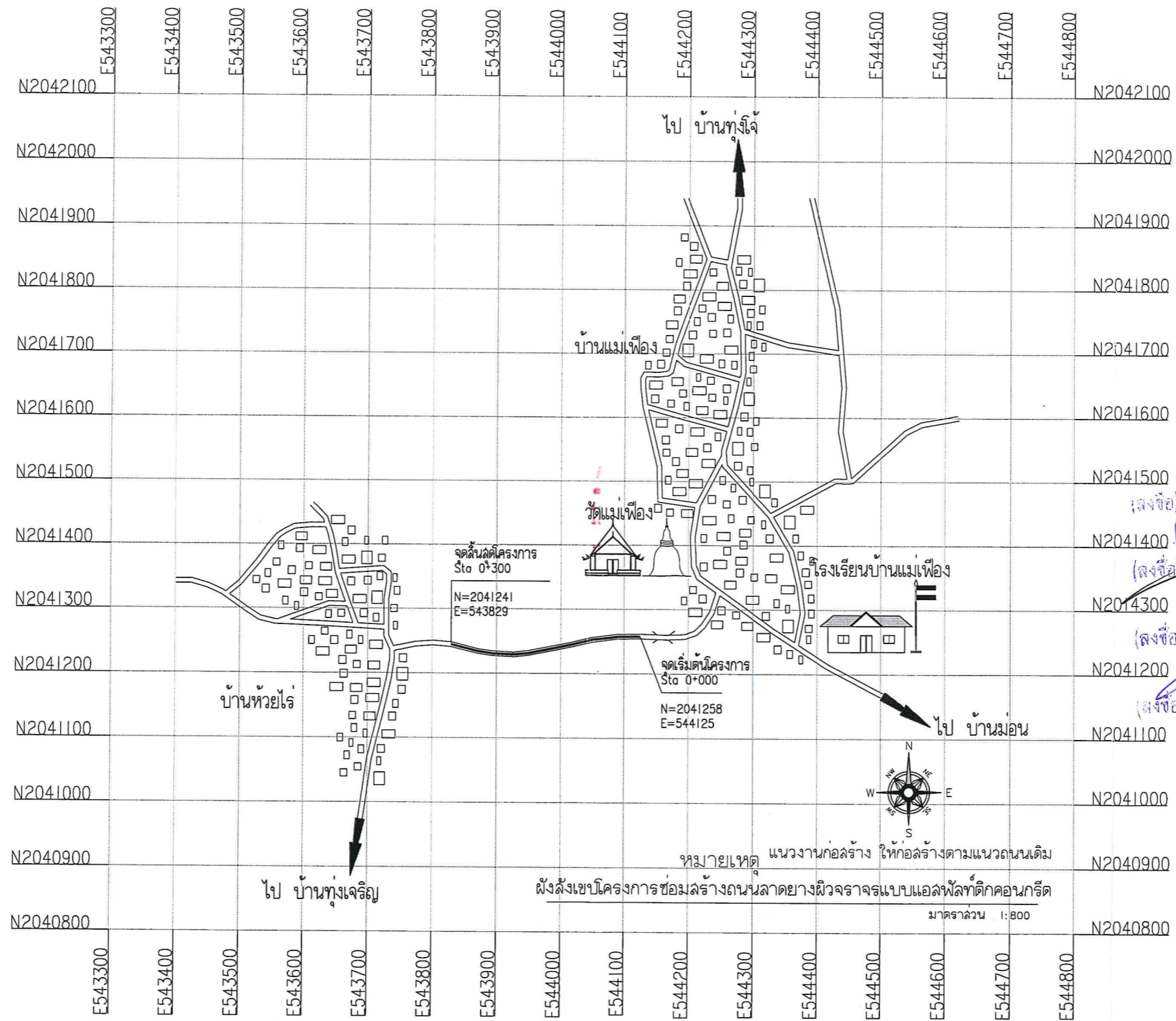
เขียนแบบ/คําดอกแบบแปลน
นางลาวจิราวรรณ ไชยโลกา
วิศวกร

หนฝ่ายสำรวจและออกแบบ
นางลาวจิราวรรณ ศรีนวลพุดะ
ผอ.กองช่าง
นายธิต ธรรมธิกกุล

เห็นชอบ
นางสุพรรณิ สุขสันต์รุ่งเรือง
รองปลัดองค์การบริหารลํวงจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารลํวงจังหวัดลำปาง

อนุมัติ
นางสุพรรณิ สุขสันต์รุ่งเรือง
รองปลัดองค์การบริหารลํวงจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารลํวงจังหวัด
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารลํวงจังหวัดลำปาง

แผ่นที่
02
จำนวน
02



(ลงชื่อ) (นางสุพรรณิ สุขสันต์รุ่งเรือง) **ทั้งนี้หุ้นส่วนจำกัด ตีลาแม่**
Sila Maetha Limited Partners

(ลงชื่อ) นายวชิระ บัวแดง

(ลงชื่อ) ล.อ. พยาน

(ลงชื่อ) (สุเทพ อยู่ทอง)

(ลงชื่อ) (นางอุษณีย์ มิ่งเชื้อ) พยาน

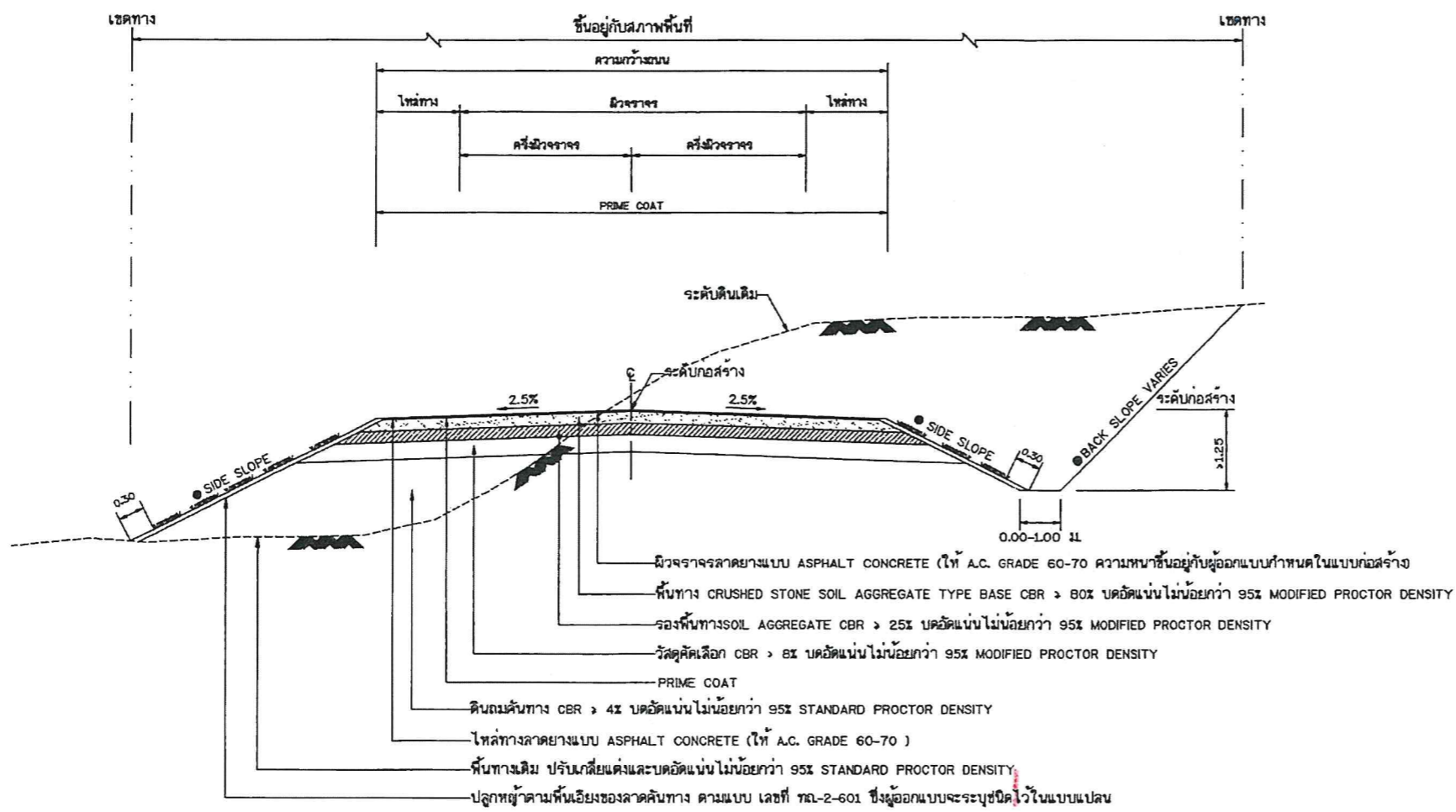
แบบมาตรฐานงานทาง

สำหรับ อปท.

(งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต)

(ลงชื่อ)  (นางสุพรรณ สุขสันต์)  **หุ้นส่วนจำกัด ตีลาแม่ทะ**
Sila Maetha Limited Partnership
(ลงชื่อ) นายจิระ บัวแดง
(ลงชื่อ) ส.อ. พยาน
(ลงชื่อ) (สุเทพ อยู่รอง) พยาน
(นางอุษสีย์ มิ่งเชื้อ) พยาน

* แบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อปท.
ISBN: 97-974-9848-75-3



รูปตัดแสดง โครงสร้างถนนดินตัด ดินถมและคุณสมบัติวัสดุ

ตารางแสดงค่าลาดคั่นคั่นทาง (BACK SLOPE) และค่าลาดถมคั่นทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงของการตัด หรือ ถม (เมตร)	ดิน		หินหยาบ		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

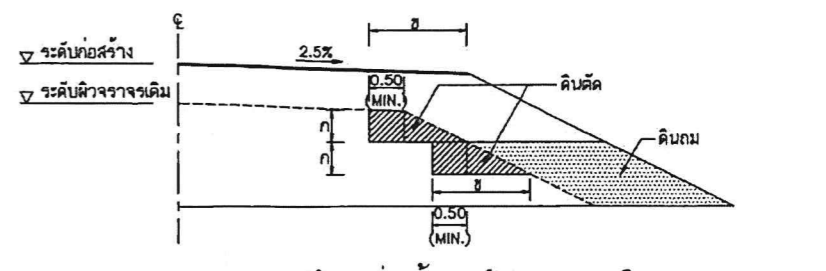
- อัตราส่วนในตารางเป็นแนวราบ : แนวตั้ง
 - ในกรณีที่การถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่ถมสูง หรือ ตัดลึกมาก ตามแบบ ทล-2-501
 © ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง คำ BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

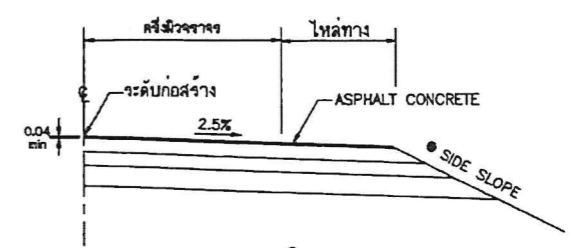
- คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้ไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข201 ถึง มทข231 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- จำนวนชั้นบดอัดแน่นขึ้นอยู่กับความสูงของคั่นทางเดิม
- ส่วน 'ก' ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบก่อสร้าง
- ส่วน 'ข' กว้างพอที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ ASPHALT CONCRETE ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง และควรหนาไม่น้อยกว่า 0.04 ม

หมายเหตุ

- กรณีวัสดุคั่นทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างคั่นทางเป็นพิเศษ
- วัสดุที่ใช้ทำคั่นทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่าค่า CBR ของดินเดิมและไม่น้อยกว่า 4 %
- รับน้ำหนักบรรทุกจรทุก 25 ตัน (รถ 10 ล้อ 3 เพลา)
- ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
- แบบถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทล-2-303/45 แก้ไขครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท



รูปตัดการก่อสร้างลาดคั่นทางบนถนนเดิม งานตัด ได้แก่ (งานตัดดิน, งานตัดหินหยาบ, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่น ๆ)



แบบขยายริมขอบทาง

ถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง (ระยะเวลาการออกแบบ 7 ปี)

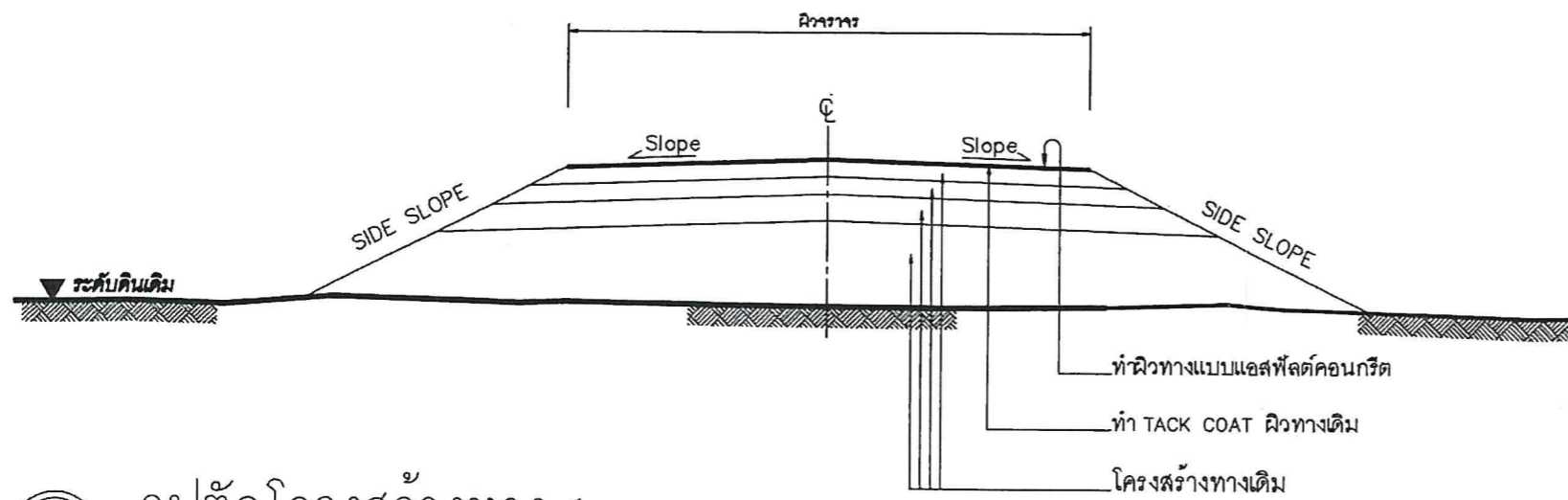
ดินเดิมหรือดินคั่นทางเดิม (CBR)	ค่า ASPHALT CONCRETE (ชั้นคั่นทาง)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)
4%	4	≤ 500	-	0.20	0.20
	4	501 - 1000	0.20	0.20	0.20
	5	1001 - 1500	0.20	0.25	0.25
	5	1501 - 2000	0.10	0.20	0.20
	4	501 - 1000	0.10	0.20	0.20
6%	5	1001 - 1500	0.10	0.20	0.20
	5	1501 - 2000	0.10	0.25	0.25
	4	501 - 1000	0.20	0.20	0.20
	5	1001 - 1500	0.20	0.25	0.25
	5	1501 - 2000	-	0.25	0.25
8%	5	1001 - 1500	-	0.20	0.20
	5	1501 - 2000	-	0.25	0.25

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง (ระยะเวลาการออกแบบ 10 ปี)

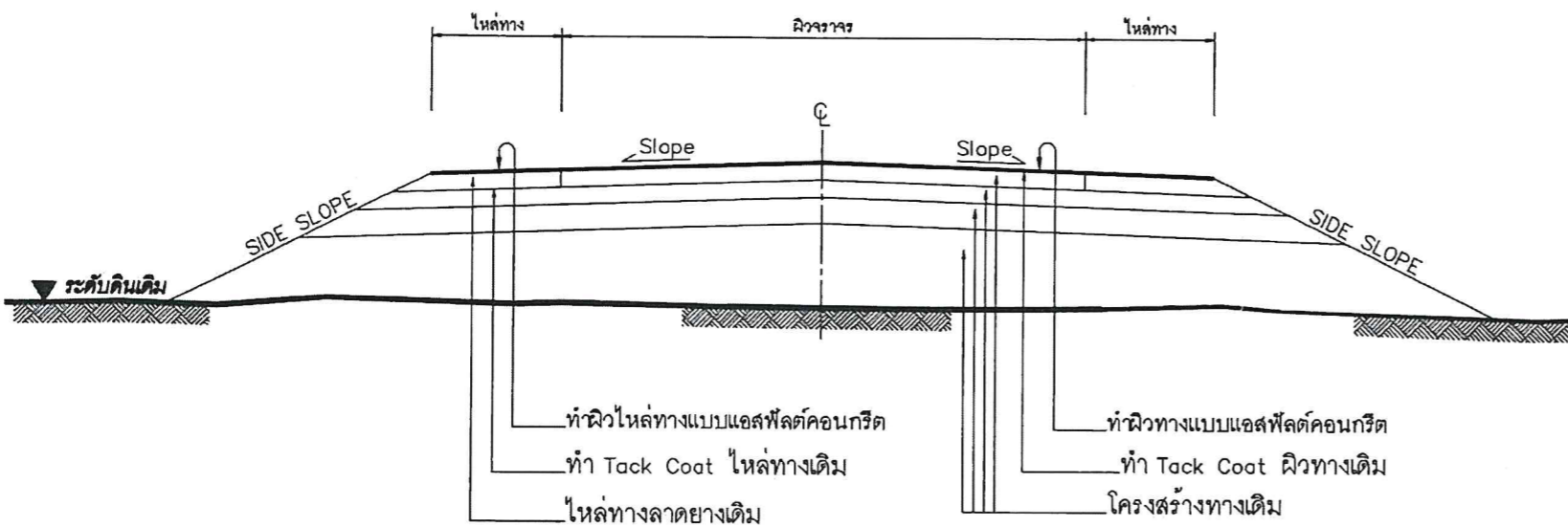
ดินเดิมหรือดินคั่นทางเดิม (CBR)	ค่า ASPHALT CONCRETE (ชั้นคั่นทาง)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)
4%	5	≤ 1000	0.20	0.25	0.20
	6	2000 - 3000	0.20	0.25	0.25
	8	2001 - 3000	0.20	0.25	0.25
	10	3001 - 4000	0.20	0.25	0.25
	5	≤ 1000	0.10	0.25	0.20
6%	6	2000 - 3000	0.10	0.25	0.25
	8	2001 - 3000	0.10	0.25	0.25
	10	3001 - 4000	0.10	0.25	0.25
	5	≤ 1000	-	0.25	0.20
	6	2000 - 3001	-	0.25	0.25
8%	8	2001 - 3000	-	0.25	0.25
	10	3001 - 4000	-	0.25	0.25

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)
แบบเลขที่ ทล-2-303	แผ่นที่ 23





รูปตัดโครงสร้างทาง 1



รูปตัดโครงสร้างทาง 2

ข้อกำหนดงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545
2	ผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545
3	TACK COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานแทคโคท " มทข227-2545
4	การตีเส้นจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง " ทก-3-110(1) - 110(4)

รายการประกอบแบบ

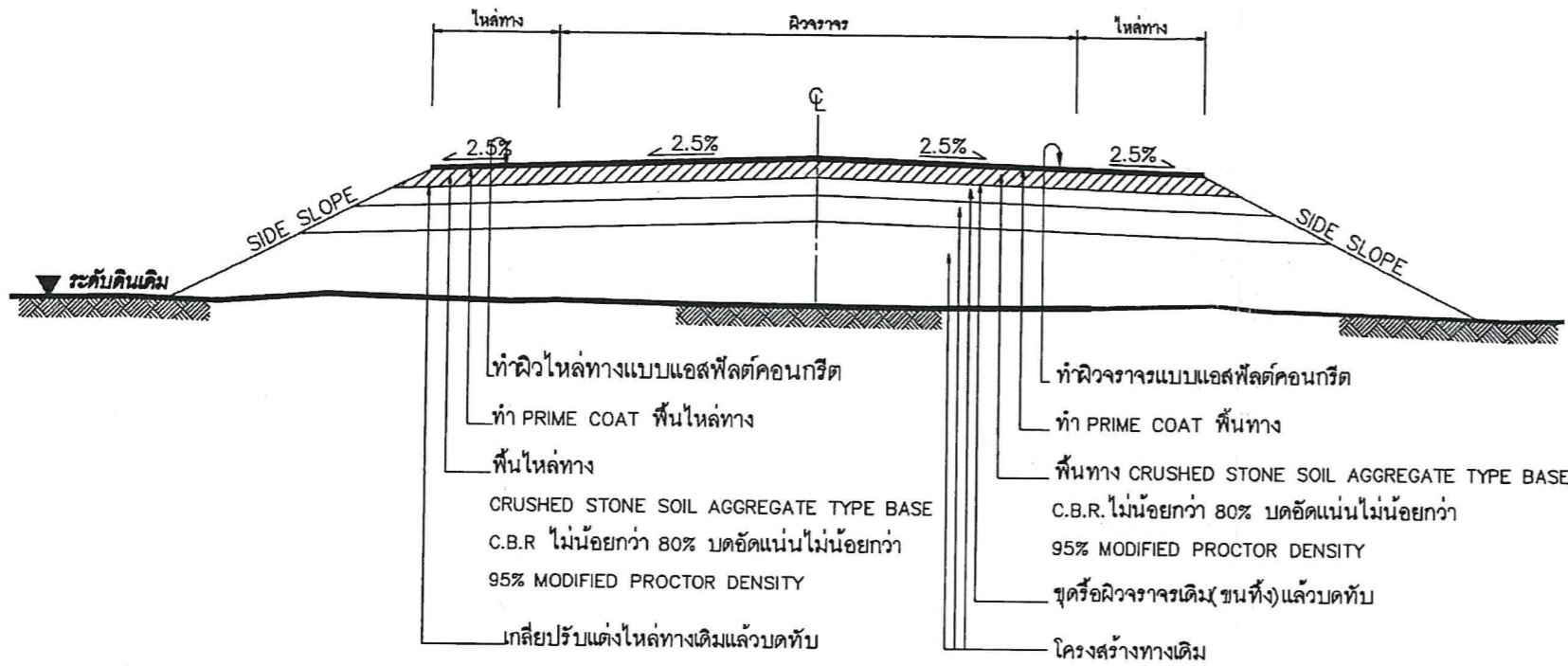
1. ทำ DEEP PATCHING ผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมที่ชำรุดเสียหายจนถึงชั้น โครงสร้างทาง
2. ถ้าระดับผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมไม่ดีชำรุดเสียหายแต่ไม่ถึงชั้นโครงสร้างทาง ให้ทำ SKIN PATCHING ให้เรียบร้อยเสียก่อน
3. ปรับระดับผิวทางและผิวไหล่ทางให้เรียบมีระดับเสมอกับบริเวณอื่น ก่อนที่จะเสริมผิว
4. ทำ TACK COAT ผิวทางและผิวไหล่ทาง
5. ทำผิวไหล่ทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
6. ทำผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตและตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง
7. รายละเอียดตามรูปตัด โครงสร้างทาง สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิต และด้าน โครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
8. ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่ราชการ หรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยก เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
9. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
10. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 7,8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
11. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานไหล่ทางจะกำหนดในแบบแต่ละสาย
13. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร บนผิวทาง หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

หมายเหตุ

แบบงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงจากแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 3 (มฐ.บร.3/2546) และแบบที่ 3.2 (มฐ.บร. 3.2/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

นางสุพรรณิ สุขสันต์รุ่งเรือง (นางสุพรรณิ สุขสันต์รุ่งเรือง) ผู้ว่าจ้าง
 นายวิริยะ ปวงแก้ว (นายวิริยะ ปวงแก้ว) ผู้รับจ้าง
 นาย..... (นาย.....) ผู้ควบคุมงาน
 นาย..... (นาย.....) ผู้ควบคุมงาน
 นาย..... (นาย.....) ผู้ควบคุมงาน

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง
	สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต	
แบบเลขที่ ทล-7-201	แผ่นที่ 94



รูปตัดโครงสร้างทาง

ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545
2	ผิวจราจร แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545
3	PRIME COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานไพรม์โคท " มทข225-2545
4	พื้นทาง BASE และพื้นไหล่ทาง	ต้องเป็นหินโม่รวม (CRUSHED STONE SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มทข203-2545 ค่า LL. ต้องไม่มากกว่า 25% ค่า PL. ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% การบดทับต้องบดทับให้มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY และมีค่า C.B.R. ไม่น้อยกว่า 80% หรือเท่ากับที่แสดงในแบบรูปตัดโครงสร้างทาง
5	การตีเส้นจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวจราจร " ทล-3-110(1) - 110(4)

รายการประกอบแบบ

1. ทำการขุดหรือผิวจราจรเดิม (ชนทั้ง) แล้วบดทับตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
2. ทำการเกลี่ยปรับไหล่ทางเดิม แล้วบดทับตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
3. ลงหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
4. PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวจราจรและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีตและตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง
6. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
7. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
8. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
9. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 7,8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
10. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
11. ความหนาของผิวจราจรแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง

(นางวิรัช น่วมแดง)
 (ลงชื่อ) ส.อ. พยาน
 (นางอุษณีย์ มิ่งเชื้อ)
 (ลงชื่อ) พยาน

หมายเหตุ
 แบบงานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตปรับจากแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 5.1 (มฐ.ปร.5.1/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต	
แบบเลขที่ ทล-7-401 (2)	แผ่นที่ 98

ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อที่จะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้เป็นแผนการปฏิบัติงาน
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับผู้ควบคุมงานจัดตั้งวัสดุงานทางภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือออกแบบผิวทางตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
3. งานดินถมคันทาง
 - 3.1 วัสดุที่ใช้ในงานดินถมคันทางต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุดินคันทาง (มทข 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 3.2 วัสดุที่จะทำการบดอัดแต่ละชั้นต้องผสมให้เข้ากันก่อน แล้วพรมน้ำตามจำนวนที่กำหนด ใช้รถเกรดปาดเกลี่ยให้วัสดุมีความชื้นสม่ำเสมอก่อนทำการบดอัดแน่น
 - 3.3 การถมคันทางให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Standard Proctor Density
4. งานชั้นรองพื้นทาง
 - 4.1 วัสดุที่ใช้ในงานรองพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (มทข 202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 4.2 บนผิวจราจรเดิม หรือคันทางใหม่ ถ้ามีหลุมจะต้องกลบและบดอัดให้แน่นก่อน แล้วจึงนำวัสดุรองพื้นทางมาเกลี่ยแผ่บดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ความหนาแน่นแต่ละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density
5. งานชั้นพื้นทาง
 - 5.1 วัสดุในงานพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (มทข 203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 5.2 บริเวณใดหรือช่วงใดพบว่าวัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเกลี่ยแผ่บดอัดจะต้องขุดคุ้ย (Scarify) ออกและผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการคลุกเคล้าใหม่นั้นตรวจพบว่าคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดให้นำวัสดุนั้นออกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องมาใส่แทน
 - 5.3 Control Test จะเก็บตัวอย่างทดสอบทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกตำแหน่งที่วัสดุแปรเปลี่ยนการทดสอบเพียง Sieve Analysis และ Compaction เท่านั้นแต่ทั้งนี้ หากเกิดความสงสัยวัสดุตำแหน่งใด ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งหมดเหมือน General Test ได้
 - 5.4 ทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) พื้นที่ 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
6. งาน Prime Coat มทข 225-2545
 - 6.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CSS-1 ปริมาณการใช้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
 - 6.2 ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออก
7. งาน Tack Coat มทข 227-2545
 - 7.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด CRS-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
 - 7.2 ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและหินที่หลุดออกให้หมดแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
 - 7.3 เมื่อลาดยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำผิวชั้นต่อไป
8. งานแอสฟัลต์คอนกรีต
 - 8.1 พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทข 225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทข 227-2545 ก่อน
 - 8.2 พื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นปะปน
 - 8.3 พื้นทางเดิมที่เกิดการยุบตัว (Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว (Soft Spot) ถ้าแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกับ การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนารวมที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาเกิน 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
 - 8.4 ผิวที่สันสะพานคอนกรีตที่จะต้องปูแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องขุดวัสดุยานวรอยแตก และรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นคอนกรีตออกให้หมดล้างทำความสะอาดทั้งไว้ให้แห้งแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมดแล้วก็ทำ Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลต์คอนกรีต

- 8.5 อุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อมาถึงสถานที่ก่อสร้างจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132 °c และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °c
- 8.6 ทำการเก็บวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตหน้างาน พื้นที่ 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ทดสอบตาม มทข(ท)607-2545 เพื่อหาขนาดผลของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้
- 8.7 การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องได้ความหนาตามข้อกำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอทั้งทางด้านตามขวางและตามยาว โดยไม่มีรอยฉีก (Tearing) รอยเคลือบตัวเป็นแอ่ง (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเสียหายอื่นๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
- 8.8 การบดอัดทับภายหลังจากที่ได้ปูแอสฟัลต์คอนกรีตลงบนผิวทางแล้ว ให้บดทับครั้งแรกด้วยรถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถบดล้อยางที่น้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทัณฑ์ เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว ปล่อยให้เย็นด้วยรถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง
9. การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว
 - 9.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมียกระดับความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Tear) ผิวหน้าหวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเสียหายดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยตามผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
 - 9.2 ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตให้เจาะตัวอย่างความหนาทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก้อนตัวอย่าง ในแนวตั้งจากกับแนวถนน และก้อนตัวอย่างจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และนำมาหาค่าเฉลี่ยความหนาจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
 - 9.3 ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะก้อนตัวอย่างเป็นตัวแทนของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างจำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำมาทดสอบหาความหนาแน่น ซึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่า Marshall Density
 - 9.4 การซ่อมหลุมที่เจาะก้อนตัวอย่าง จะต้องทำความสะอาดหลุมให้เรียบร้อย และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะปูซ่อมด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °c ให้ผิวเรียบเสมอดีทาง และได้ความหนาเป็นความแบบกำหนด
10. การอำนวยความสะดวกการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างการก่อสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้ผ่านผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวทางจะเย็นตัวลงมากพอที่จะเปิดให้การจราจรผ่านแล้วแต่ไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนผิวทางนั้น โดยต้องติดตั้งป้ายจราจรหรืออุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามสัญญาจ้างกำหนดพร้อมจัดหาบุคลากร เพื่ออำนวยความสะดวกการจราจรให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสียหาย ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน




 (นางอูษณีย์ มิ่งเชื้อ)

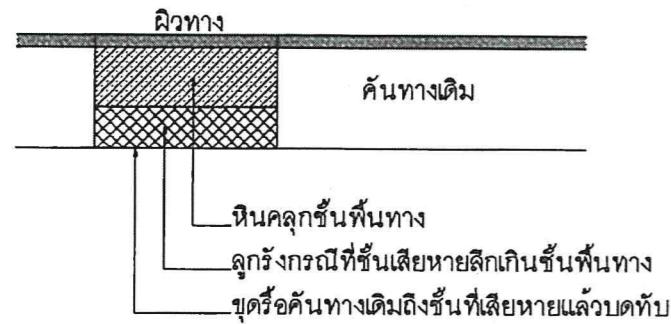
 (นางอูษณีย์ มิ่งเชื้อ)

(นางอูษณีย์ มิ่งเชื้อ)

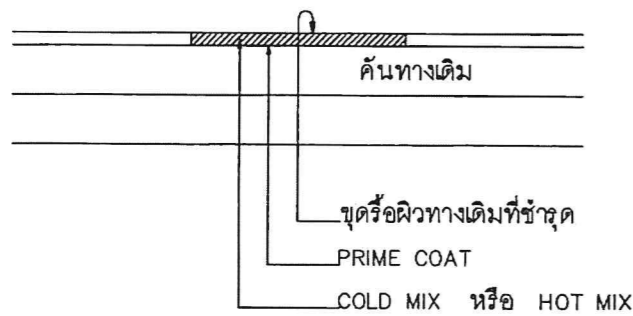
 (นางอูษณีย์ มิ่งเชื้อ)

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ ทด-7-601	แผ่นที่ 100

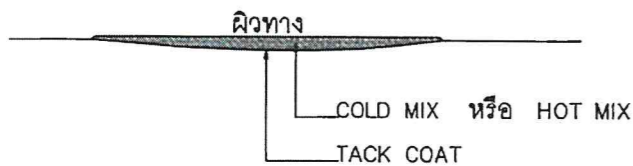
ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม



DEEP PATCH



SKIN PATCH



LEVELLING

1. งานขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือลึกถึงชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพมาแทนที่ แล้วทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้น โครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่คุณควบคุมงานกำหนด
2. ทำการบดทับคันทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบทของวัสดุคันทางนั้นๆ
3. ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ตีแม่ 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) ได้แก่ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากการกุดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง


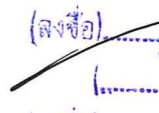

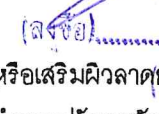
1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิตตามที่คุณควบคุมงานกำหนด
2. ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ PRIME COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ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

3. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING)


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

วิธีการก่อสร้าง

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

(ลงชื่อ) 
 (นางสีพรณี สุขสันต์ศิริ)
 (ลงชื่อ) 
 นายชระ บัวแดง
 (ลงชื่อ) 
 (สีเทพ อัยรุ่ง)
 (ลงชื่อ) 
 พยาน



 กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
แบบเลขที่ ทล-7-602	แผ่นที่ 101

ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อจะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้แผนการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาส่งหน่วยงานของทางราชการเพื่อทำการออกแบบ ส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ และผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลในการสำรวจออกแบบ และรายละเอียดใดๆ ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
3. ทำการอุดซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อการแก้ไขโครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT SPOT) ตามแบบมาตรฐานงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
4. กรณีที่โครงสร้างทางเสียรูป หยุบ หรือเป็นแอ่ง และแบบกำหนดให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับ ให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับและบดทับให้เรียบร้อยก่อนที่ จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
5. ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรชุดตัดหรือขึ้นทางเดิมทำให้ร่วนซุย พร้อมกับคลุกเคล้าให้เข้ากับ วัสดุที่ผสมเพิ่ม เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมเพิ่มอื่นใด แล้วบดทับให้ได้ความแน่นและมีค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ใช้น้ำปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในส่วนผสม จะต้องทำการบดทับให้แล้วเสร็จภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มปรีดออกมา
 - 5.1 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และให้ถือว่าตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง นี้เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังจากบดอัดด้วย วิธีการทดสอบ COMPACTION TEST แบบสูงกว่ามาตรฐาน ให้ดันตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ออกจากแบบและบ่มไว้ในถุงพลาสติก เพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้น เป็นระยะเวลา 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากถุงพลาสติก แช่น้ำไว้นาน 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดสอบที่ มทข(ท) 303-2545 " วิธีการทดสอบ หา UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน " โดยอนุโลม ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างของแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มี แท่งตัวอย่าง ที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด
 - 5.2 การทดสอบซ้ำหากค่ากำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.1 ต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บแท่งตัวอย่างช่วงที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างไปทดสอบ กำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่เจาะจากสนามจำนวน 3 ก้อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อย กว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ จึงจะถือว่าทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ในช่วงนั้นใช้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มี แท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยการ ปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำ และค่า ใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
 - 5.3 การทดสอบความแน่นของการบดอัดชั้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดลองตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ ในห้องทดลองโดยทำการทดสอบพื้นที่ 450 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
 - 5.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผล ความเสียหายใด ๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
 - 5.5 การบ่มและการเปิดการจราจร ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งมีการผสมปูนซีเมนต์ หลังการก่อสร้างให้บ่มชั้นทางนั้นโดยพ่นน้ำลงไป บนผิวหน้าของชั้นทางเพื่อให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลาติดต่อกันนานอย่างน้อย 7 วัน นับจากวันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ ตามปกติตลอดช่วงเวลาการบ่ม
6. PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง ตาม มทข225-2545
7. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต ตาม มทข230-2545 และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง


ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

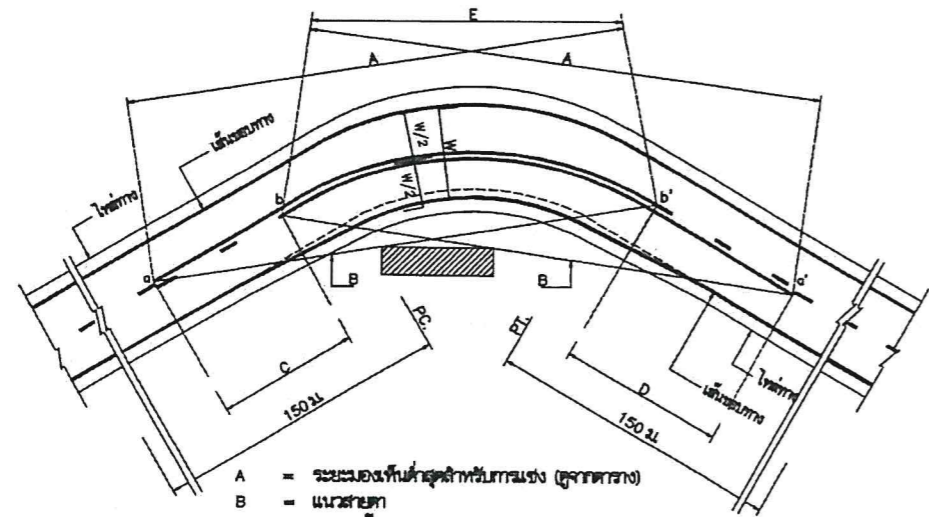
ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินคลุก	ต้องเป็นหินไม่รวม (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มถ306-2550 ค่า LL. ต้องไม่มากกว่า 25 ค่า PI. ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% มีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 80%
2	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ต่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างถึง " มาตรฐานงานโพร้มโคท " มถ308-2550
5	ผิวทางและไหล่ทาง	อ้างถึง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มถ313-2550
6	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างถึง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง "

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัด โครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้าน โครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
2. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ **ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลง** ปรึกษาได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง **แต่ความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง**
4. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
5. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตจะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจรหลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

(นางอุษณีย์ มิ่งเชื้อ)

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ ทถ-7-603	แผ่นที่ 102

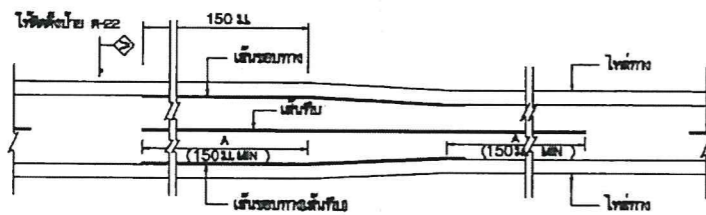


- A = ระยะมองเห็นค่าสุดท้ายกับถนน (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
- D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
- a, a' = จุดเริ่มต้นบริเวณห้ามแซง
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง
- E = เส้นกั้นทางเพื่อมองเห็นได้

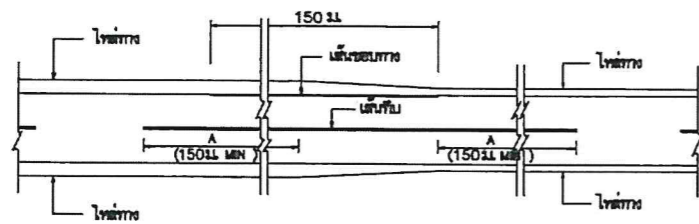
การเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ

ตาราง : ระยะทางมองเห็นค่าสุดท้ายสำหรับถนนที่ความเร็วต่าง

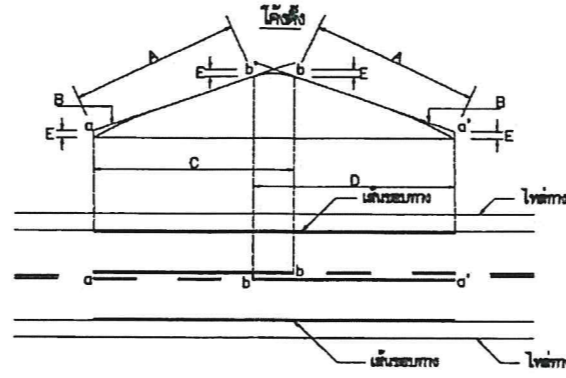
ความเร็วรถ (กม./ชม.)	ระยะมองเห็นค่าสุดท้ายกับถนน (ม.)
60	160
80	190
70	210
80	240
90	276
100	316



การเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง

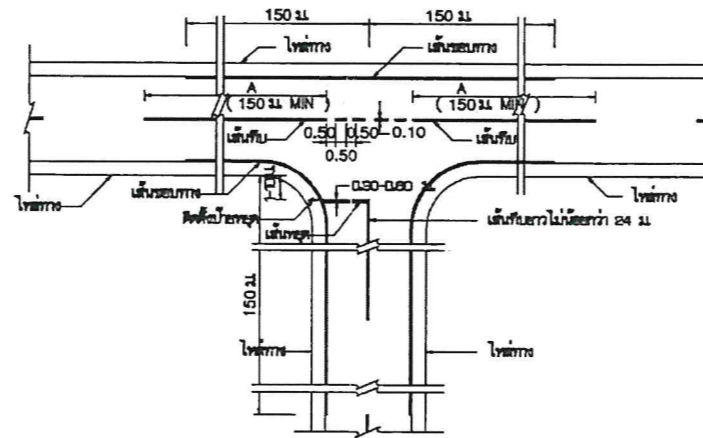


การเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง



- A = ระยะมองเห็นค่าสุดท้ายกับถนน (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
- D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
- E = 15 ม.
- a, a' = จุดเริ่มต้นบริเวณห้ามแซง
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

การเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง

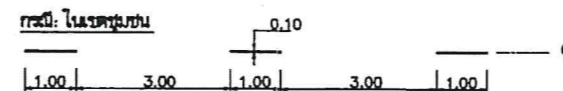
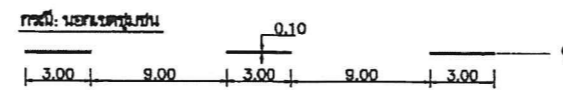


การเส้นจราจรทางแยก

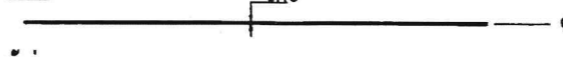
ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

1) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

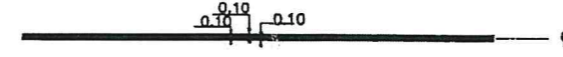
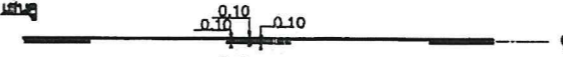
1 เส้นประ



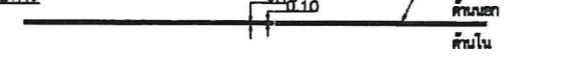
2 เส้นทึบ



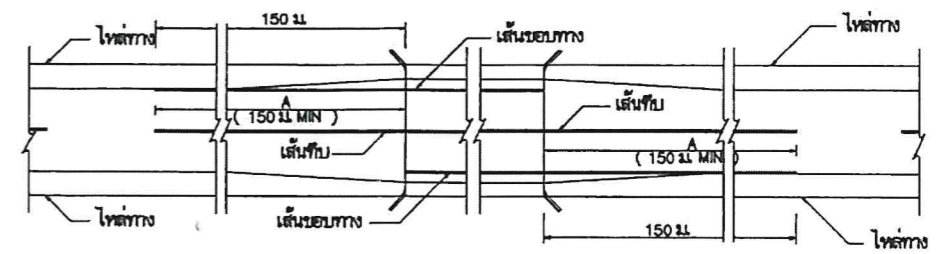
3 เส้นคู่



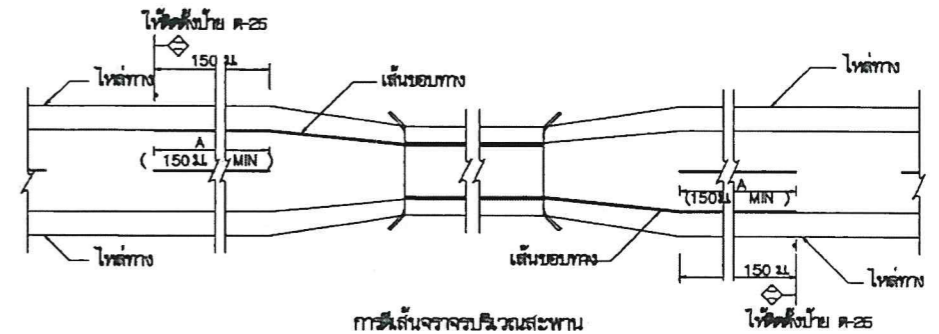
2) เส้นขอบทาง



กรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรบน



กรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรบน



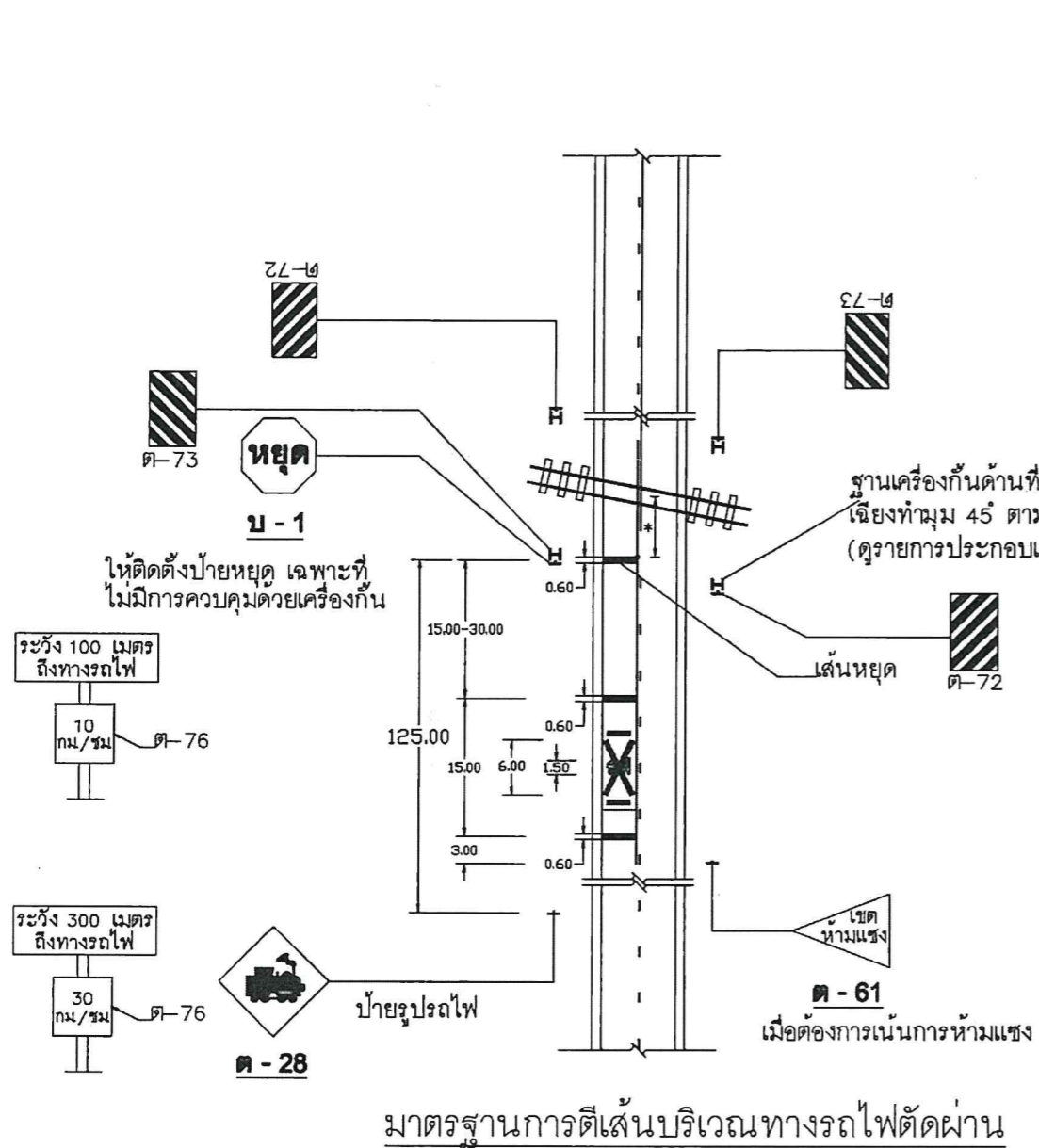
รายการประกอบแบบ

1. มีด่าง 1 ก้อน
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ไม้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 20 ซม. ตีเส้นที่กลางผิวจราจรตลอดแนว
21. เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่มีช่องจราจรโดยมีเส้นประขนาด ความยาว และกรรมวิธีของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงชนบทชนบท เส้นยาว 8 ม เว้นช่อง 8 ม
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม เว้นช่อง 8 ม
22. เส้นทึบสีขาว เป็นเส้นสีเหลือง ไม้เส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือเป็นเส้นกั้นทางแยกโดยบริเวณกั้นทางแยก ห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจรความยาวเส้นกั้นต้องไม่น้อยกว่า 24 ม
23. เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลือง ตู้นากันไป โดยเส้นที่ต่อเนื่องกันทุกความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นที่คู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงที่มาจากทิศทางหนึ่งช่อง แต่ยอมให้รถเปลี่ยนทิศทางตรงข้ามแซงได้ ตู้นากันที่ห้ามแซงให้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงให้เส้นประ
24. การเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งแนวตั้งให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของบริเวณห้ามแซง
25. กรณีที่ผิวจราจรกว้าง 5 ม หรือน้อยกว่าไม่ได้ไหล่ทาง ไม่ต้องเส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ใช้เฉพาะบริเวณที่เป็นรูปทรงแปดเหลี่ยม, บริเวณห้ามแซง, ระยะ 30 เมตรก่อนถึงบริเวณดังกล่าว และภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 800 เมตร, ระยะ 30 เมตรก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุปสรรคอยู่ครึ่ง
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว กว้าง 20 ซม. ทิ้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาถนนผิวจราจรที่มีผิวเรียบทั้งหมด (เบสซิด, แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทาโพลีเอสเตอร์ ตาม มอก. 542 ทนไม่น้อยกว่า 3 มม.

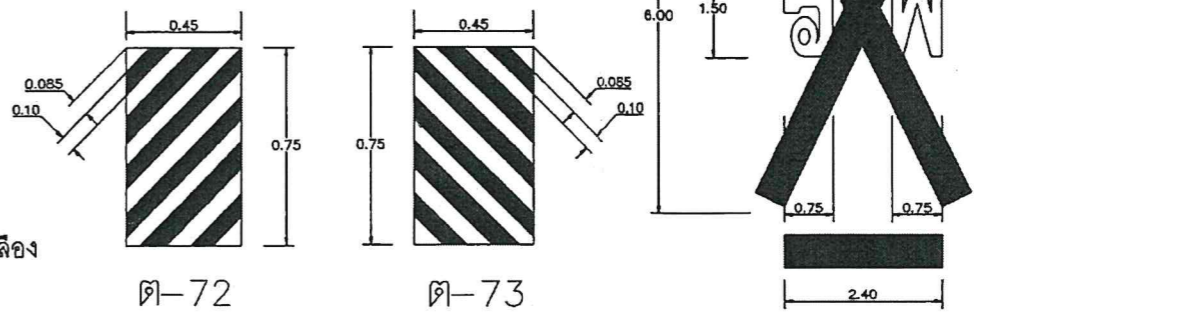
หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทข-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1.) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)
แบบเลขที่ ทถ-3-110 (1)	แผ่นที่ 49

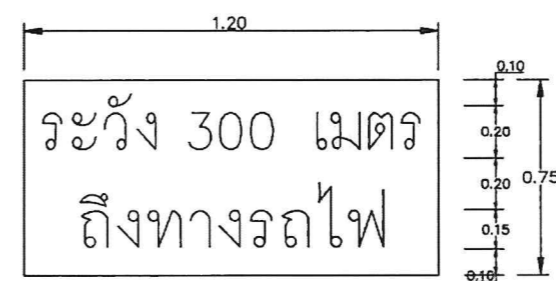


ป้ายเตือน สิ่งกีดขวาง พื้นป้ายสีเหลืองสะท้อนแสง ไม่มีเส้นขอบป้าย ภายในประกอบด้วย แถบสีดำ ขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร เอียงทำมุม 45° กับขอบป้าย แถบสีดำแต่ละแถบห่างกัน 8.5 เซนติเมตร

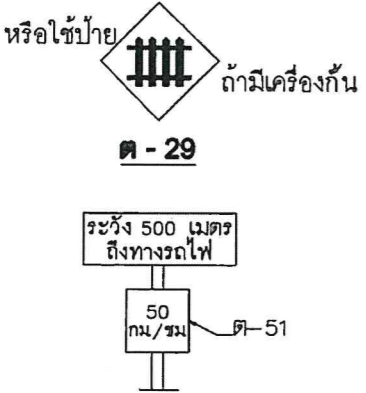


ขนาดและระยะของเครื่องหมายเตือนบนผิวจราจร (ใช้สีขาว)

ป้ายเตือน ติดตั้งที่ระยะห่างจากจุด 100, 300 และ 500 เมตร ถึงจุดตัด พร้อมป้ายกำหนดความเร็วในการขับขี่ คำว่า "ระวัง" ให้ใช้ตัวอักษรสีแดง ส่วนตัวอักษรอื่นๆ และขอบป้ายใช้สีดำและพื้นสีเหลือง



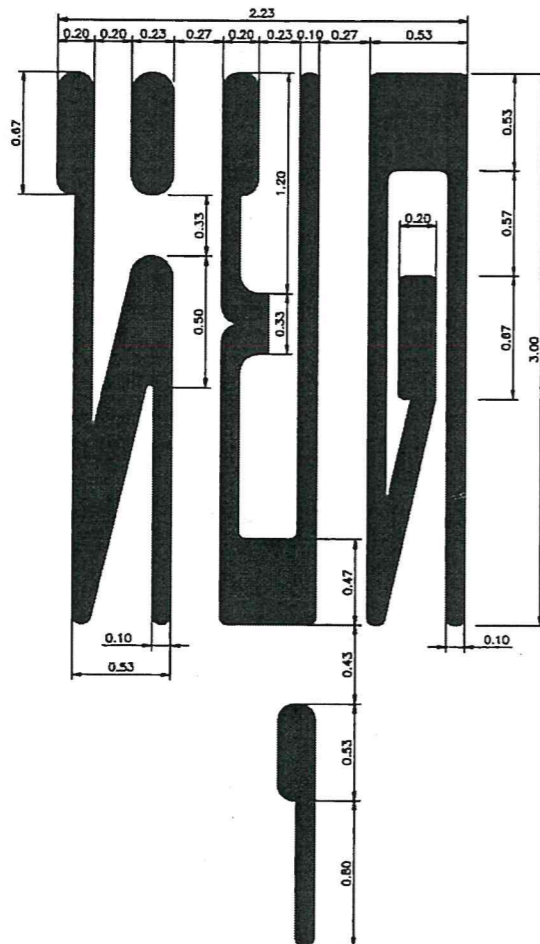
Approval stamp and signature area. Includes a red gear logo, the name 'นายชระ บัวแดง' (Mr. Chra Buadeng), and the company name 'Sila Maetha Limited Partnership'. There are handwritten signatures and dates.



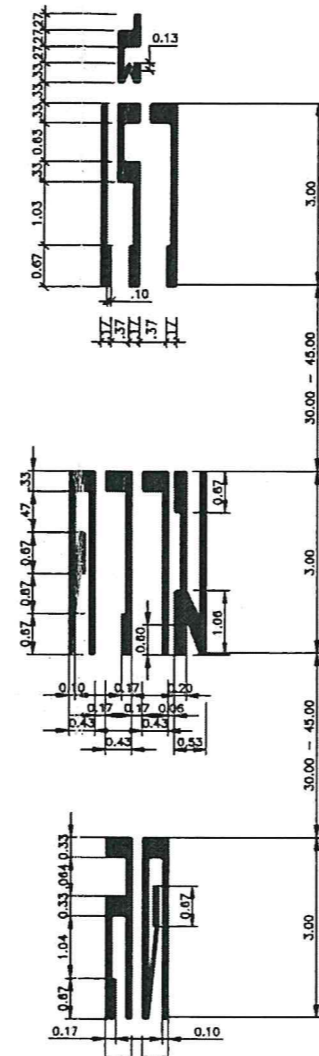
รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายบนผิวจราจรและป้ายต่างๆ ให้ติดตั้งทั้ง 2 ฝ่ายที่ติดกับทางรถไฟตามระยะทางที่กำหนด
3. ป้ายและวิธีติดตั้งให้ใช้ตามแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรประเภทนั้นๆ
4. สีที่ทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบผิวเรียบทั้งหมด (เคพซีล แอสฟัลต์คอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก 542 มีส่วนผสม ลูกแก้วสะท้อนแสง มอก 543 โดยวิธีปาดลาก (Screed) หนาไม่น้อยกว่า 3 มม ตามแบบ ทด-3-110(4)
5. จุดที่เริ่มก่อสร้างและติดตั้งเครื่องหมายจราจร ห่างจากเขตทางรถไฟ ไม่น้อยกว่า 40 เมตร
6. การเขียนข้อความบนแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข
7. ฐานเครื่องกั้นด้านที่ผู้ขับขี่มองเห็นให้ทางสีดำสลับเหลืองเอียงทำมุม 45° ตามแบบป้ายเตือนสิ่งกีดขวางหรือติดตั้งป้ายเตือน สิ่งกีดขวางก่อนถึงฐานเครื่องกั้นนั้นๆ โดยให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด
8. เครื่องหมาย * แนวเขตทางรถไฟ

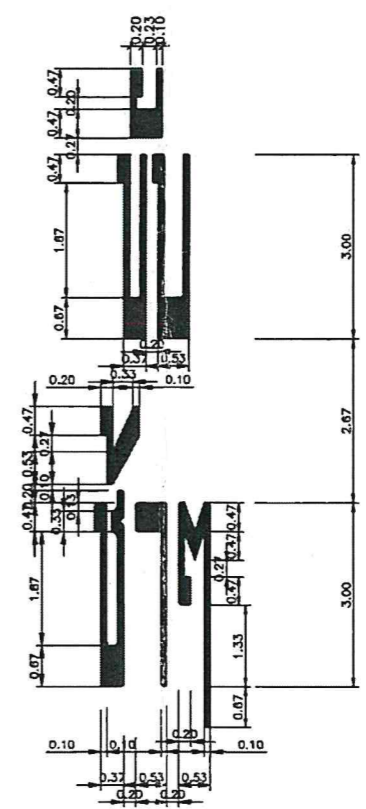
กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	
แบบเลขที่ ทด-3-110 (2)	แผ่นที่ 50	



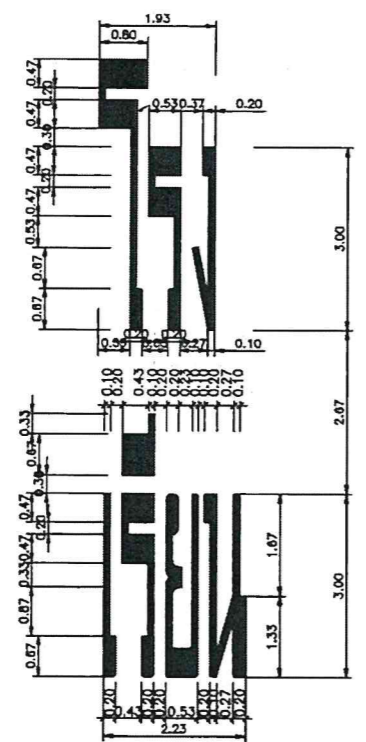
ข้อความ "หยุด" บนผิวทาง



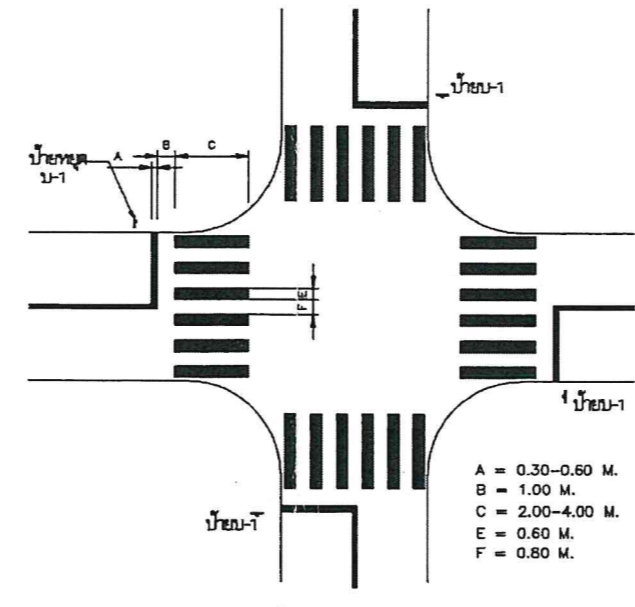
ข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง



ข้อความ "ห้ามเข้า" บนผิวทาง



ข้อความ "โรงเรียน" บนผิวทาง




- A = 0.30-0.60 M.
- B = 1.00 M.
- C = 2.00-4.00 M.
- E = 0.60 M.
- F = 0.80 M.

รายการประกอบแบบ

- 1) มาตรฐานข้อความ "หยุด" บนผิวทาง (ให้ใช้ประกอบกับป้ายหยุดที่มีเส้นหยุดที่หน้าเส้นความปลอดภัย ส่วนบนสุดของข้อความจะต้องอยู่ห่างจากเส้นหยุดไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร)
- 2) มาตรฐานข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง ให้ใช้กับบริเวณเข้าทางแยกทางตรงหน้าทางแยก หรือป้ายเตือนเข้าเขตงานขุดถนนให้ลดความเร็ว
- 3) มาตรฐานข้อความ "ห้ามเข้า" บนผิวทาง ให้ใช้กับบริเวณที่โครงการให้ขุดถนนบริเวณทางหลวงตอนนั้นไปอย่างขั้ว
- 4) มาตรฐานข้อความ "โรงเรียน" ให้ใช้ประกอบป้ายเตือนโรงเรียนเพื่อให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังยิ่งขึ้น เมื่อเข้าเขตโรงเรียน ขณะก่อนหรือหลังเลิกเรียน
- 5) มาตรฐานเส้นทางคนข้ามที่ทางแยก (CROSSWALKS) ใช้กับบริเวณทางแยกสี่ทาง หรือบริเวณที่คนข้ามมาก เช่น เขตโรงเรียน, โรงเรียนบาล, ที่จอดรถประจำทาง ให้ใช้เส้นไม่เส้นหยุด และป้ายหยุด
 - 5.1 ทางคนข้ามตามปกติกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 ม. แต่ในกรณีที่ยากยากส่วนมากใช้ความกว้างที่ 3.00 เมตร ให้ใช้ทางคนข้ามกว้าง 4.00 ม. และถ้าบริเวณคนข้ามมากให้พิจารณาปรับความกว้างมากขึ้นได้
- 6) ทางม้าลายกรณีใช้โดยไม่มีสัญญาณไฟควบคุม ผู้ขับขี่จะไม่คาดหมายว่าจะมีการคนข้าม ให้ติดตั้งป้ายเตือนคนข้ามทางและป้ายโรงเรียนระวังเด็ก ล่วงหน้าด้วย
- 7) สีทาสีเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ใช้ สีทาสีทางชนิด เทอร์โมพลาสติกตาม มอก. 542 ขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม.
- 8) มีสีต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกสักรูปเป็นอย่างอื่น

หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ประเภทข้อความ) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ กช.-3-110/45 ของกรมทางหลวงชนบท

 กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ประเภทข้อความ)
แบบเลขที่ ทด-3-110 (3)	แผ่นที่ 51

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำทางตีเส้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีพ่นเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการเอนตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดเพี้ยนหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเตาต้มที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดๆเมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชั้นขึ้นไปต้องรอให้ชั้นแรกแห้งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

- 2.1 สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น ริด หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้โรยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 543 ไวท์ผลิตภัณฑ์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมีใช้พ่นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัดคุณสมบัติเครื่องหมายจราจร

- 3.1 ความหนา

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ เครื่องตีเส้นจะผ่าน เมื่อพ่นหรือปาดลากวัสดุไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

 - (1) สีจราจร (Traffic Paint) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
 - (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
- 3.2 ค่าแฟคเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตันหนึ่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก.415-2541 ชนิดที่ 2 พ่น	มอก.542-2530 ระดับ 1 พ่น ริดหรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน 2.1 ความหนา เมื่อแห้ง , มิลลิเมตร พ่น ริดหรือปาดลาก 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง) กรัม/ตร.ม	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อเสร็จงานที่ (ตรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมื่อแห้ง , มิลลิเมตร 3.2 การมองเห็นในเวลากลางคืน 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx ⁻¹ . m ⁻² สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4. ตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การมองเห็นในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx ⁻¹ . m ⁻² สีขาว สีเหลือง	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

(ลงชื่อ) นางสุพรรณิ สุขสันต์รุ่งเรือง
 (ลงชื่อ) นายชिरะ บัวแดง
 (ลงชื่อ) ค.อ. [Signature]
 (ลงชื่อ) [Signature]
 (นางอุษณีย์ มิ่งเชื้อ)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตีลาแม่ไก่
Sila Maetha Limited Partnership

คณะกรรมการดำเนินการจัดทำแบบมาตรฐาน

คณะที่ปรึกษา

1. นายชาติชาย ทิพย์สุนาวี	อธิบดีกรมทางหลวงชนบท	8. นายสุธรรม ชมชื่น	ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์วิจัยและพัฒนา
2. นายกฤษเทพ สิมลี	รองอธิบดีกรมทางหลวงชนบท	9. นายสมบูรณ์ กนกนากุล	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น
3. นายครุณ แสงฉาย	รองอธิบดีกรมทางหลวงชนบท	10. นายวิศว์ รัตนโชติ	ผู้อำนวยการสำนักบำรุงทาง
4. นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน	รองอธิบดีกรมทางหลวงชนบท	11. นายปฐม เฉลยวาเรศ	ผู้อำนวยการสำนักก่อสร้างสะพาน
5. นายสุรพล ศรีเสาวชาติ	วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ	12. นายสุพร เตชะยา	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ
6. นายสมเกียรติ ทองโต	วิศวกรใหญ่ด้านบำรุงรักษาทางและสะพาน	13. นายสุรเดช เบ็ญจศิริวรรณ	ผู้อำนวยการสำนักฝึกอบรม
7. นายโกสินท์ พิทยะเวสต์สุนทร	วิศวกรใหญ่ด้านควบคุมการก่อสร้าง (รก.)		

คณะทำงาน

1. นายทักษิณ บุญต่อ	ผู้อำนวยการสำนักทางหลวงชนบทที่ 8	13. นายกล้าหาญ ทารักษา	ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารสินทรัพย์งานทางและสะพาน (สบร.)
2. นายพิสิฐ ศรีวรรณันท์	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบโครงสร้าง (สสอ.)	14. นายธงชัย วิจิตรรณพัสดุ	ผู้อำนวยการศูนย์บำรุงทางหลวงชนบทลาดบัวหลวง
3. นายอมร จันทร์สกุล	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบทางโลจิสติกส์ (สสอ.)	15. ว่าที่ร้อยตรีจักรพงษ์ อึ้งตระกูล	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ (สพร.) (นางสุพรรณ ลุขสินตรงเรือง)
4. นายณรงค์ คูบารมี	ผู้อำนวยการกลุ่มบำรุงสะพาน/ถนนในเขต กทม. และปริมณฑล (สบร.)	16. นายจักรวาล ไชยสุขัง	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสอ.)
5. นายกนกเทพ รัตนดิถก ณ ภูเกิด	ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมการก่อสร้างที่ 1 (สสอ.)	17. นายนิติกร คล้ายชม	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสอ.)
6. นายกฤษดา ธีระชวลวงศ์	ผู้อำนวยการทางหลวงชนบทจังหวัดมุกดาหาร	18. นายชัยพร พรหมเลิศ	นายช่างโยธาชำนาญงาน (สสอ.)
7. นายจีระพงษ์ ปิณฑะบุตร	ผู้อำนวยการทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	19. นายเอกรินทร์ สายฝน	นายช่างโยธา พร. (สสอ.) (นางอุษณีย์ มิ่งเชื้อ)
8. นายทินกร คุณสมิตปัญญา	ผู้อำนวยการทางหลวงชนบทจังหวัดนนทบุรี	20. นายพงศธร ดุลยวรรณันท์	นายช่างโยธา พร. (สสอ.)
9. นายเขตโสภณ โภาครัตนาพันธ์	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาระบบการบริหารจัดการขนส่ง (สทท.)	21. นายอนุวัฒน์ พ่วงพลับ	นายช่างโยธา พร. (สสอ.)
10. นายอาคม ตันติพงศ์อำภา	ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่น (สสท.)	22. นายสวัสดิ์ พงศ์ไฉนสุวรรณ	ช่างสำรวจ ระดับ ช4 (สสอ.)
11. นายแก่นวิทย์ วงศ์ชูศิริ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สพร.)	23. น.ส. สมจิตร ลักขษร	เจ้าพนักงานธุรการ วุฒิสถาปัตยกรรม (สสอ.)
12. นายพิสุทธิ์ สุทธิพูน	ผู้อำนวยการส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ (สทท.ที่ 12)		