



องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

โครงการ

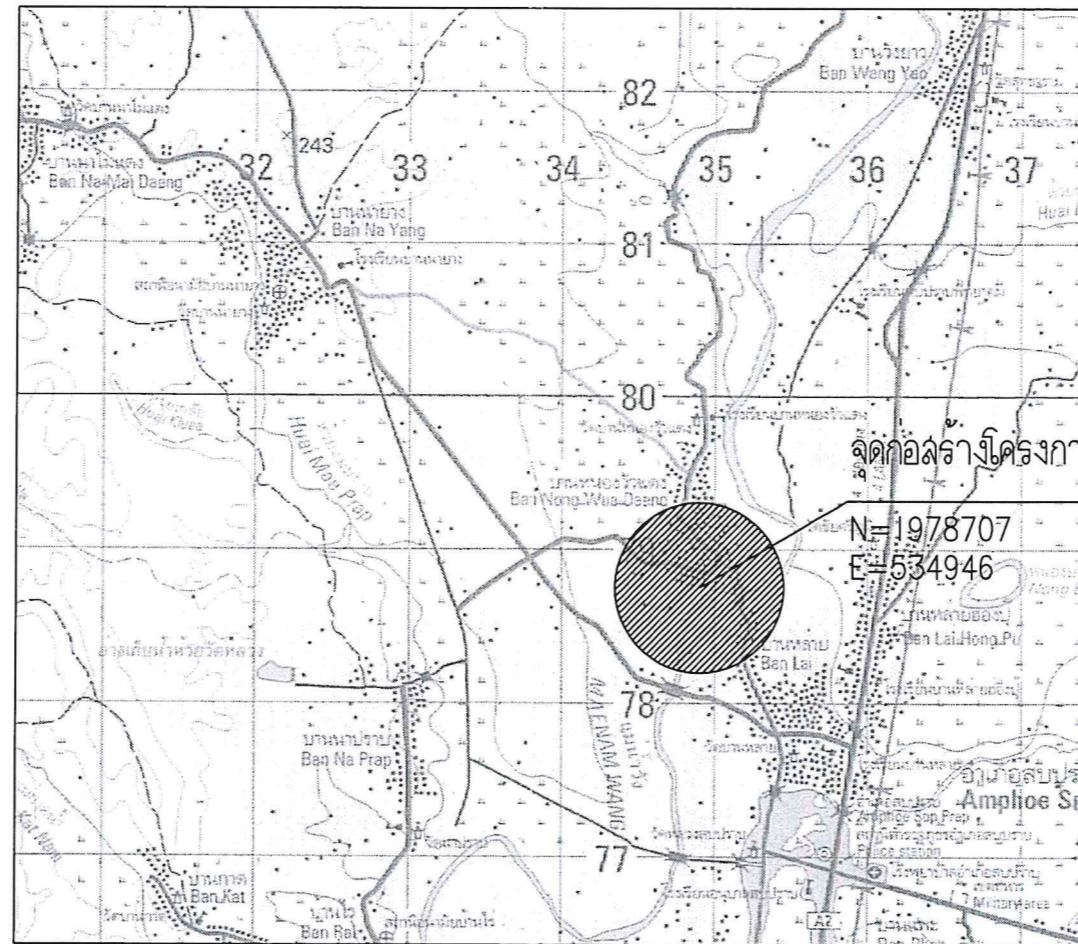
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านหนองวัวแดง หมู่ที่ 4 ตำบลนาayang

อำเภอลพปราชญ์ จังหวัดลำปาง

ขนาดผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 160 เมตร หน้า 0.15 เมตร

พื้นที่ไม่น้อยกว่า 800 ตารางเมตร

รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง



จุดก่อสร้างโครงการ

N=1978707
E=534946

แผนที่จุดก่อสร้างโครงการ แผนที่ระวาง 4844 I

(ลงชื่อ) 
(นางสุพรรณ สุขสันต์) เจ้าผู้ปกครอง
(ลงชื่อ) 
(นางอรุณีย์ ค้อยแก้ว) พยาน
(นางวาสนา หล้าอัมศรี) พยาน





กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
บ้านหนองวัวแดง หมู่ที่ 4 ตำบลนายาง อำเภอลพบุรี จังหวัดลำปาง
ขนาดผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 160 เมตร หน้า 0.15 เมตร
พื้นที่ไม่น้อยกว่า 800 ตารางเมตร
รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

สำรวจ

นายนิคม ยูทาเนตร

เขียนแบบ/ตัดลอกแบบแปลน

นายณัฐพงษ์ ชันดีอำไพ
วิศวกร

นายโชคชัย ศิลป์ชัย

หน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

นางสาวจิรพรณ ศรีนวลพุดะ
ผอ.กองช่าง

นายธิต ธรรมธีกุล

เห็นชอบ

นางสุพรรณิณี สุขสันต์รุ่งเรือง
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด

อนุมัติ

นางสุพรรณิณี สุขสันต์รุ่งเรือง
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
ปฏิบัติหน้าที่นายกององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

แผ่นที่
01
จำนวน
02

ลํารับแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการแบบ	แผ่นที่
1	ลํารับแบบและรายการประกอบแบบ	1
2	แผนที่ผังเขป	2
3	แบบมาตรฐาน ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
4	เครื่องหมายจราจรและอำนวยความสะดวก	

บัญชีปริมาณงาน				
ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานชุดหรือผิวจราจรและไหล่ทางทางเดิม ขนทิ้งบดทับ (ความหนา 15 ซม.)	ตร.ม.	800	
2	งานเกลี่ยปรับไหล่ทางเดิมแล้วบดทับ (ชุดหรือหินคลุกความหนา 15 ซม.)	ตร.ม.	-	
3	งานเกลี่ยปรับพื้นทางเดิมแล้วบดทับ	ตร.ม.	-	
4	งานรองพื้นทาง (หินคลุกบดอัดแน่น) (พร้อมขยายเขตทางข้างละ 0.5 ม. ความหนา 10 ซม.)	ลบ.ม.	-	
5	งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	ลบ.ม.	40	
6	งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก (Wire Mesh 4 mm. @ 30 cm. X 6 mm. @ 30 cm.)	ตร.ม.	800	
7	Expansion Joint	ม.	25	
8	Contraction Joint	ม.	45	
9	Longitudinal Joint	ม.	160	
10	งานไหล่ทางหินคลุกบดอัด (ไหล่ทางข้างละ 0.5 ม. ความหนา 0.2 ม.)	ลบ.ม.	-	
11	ดีทอร์มเพลลาติก	ตร.ม.	32	
12	หมุดล่ท่อนแ่ง ชนิด 2 ด้าน (ทุกระยะ 12 ม.)	ชุด	-	
13	Guard rail	ม.	-	
14	ป้ายกำหนดน้ำหนักรถทุก (ทช.3-121/49)	ชุด	-	
15	ป้ายจราจรแบบ ต.1-ต.60,ต.62,ต.75)	ชุด	-	
16	ป้ายจราจรแบบ ต.61	ชุด	-	
17	ป้ายเตือนแนวทางโค้งขวาและโค้งซ้ายแบบ ต.63 ,ต.66	ชุด	-	
18	ป้ายจราจรแบบ น.1_ทช (ขนาดป้ายจราจร 2)	ชุด	-	
19	ป้ายจราจรแบบ น.2 (1 แผ่นป้าย)	ชุด	-	
20	ป้ายจราจรแบบ น.2 (2 แผ่นป้าย)	ชุด	-	
21	ป้ายจราจรแบบ น.2 (3 แผ่นป้าย)	ชุด	-	
22	ป้ายจราจรแบบ น.3 (1 แผ่นป้าย)	ชุด	-	

หมายเหตุ : ก่อนผู้รับจ้างจะทำการซ่อมสร้างให้ผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบสำรวจเก็บค่าระดับผิวทางเดิมและชั้นอื่น ๆ ไว้เป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบ

รายการแบบมาตรฐาน	แบบเลขที่	หมายเหตุ
ถนน		
แบบมาตรฐาน ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 1 (ชั้นรองพื้นทางลูกรัง)	ทล-2-201(1)	พื้นทางลูกรัง
แบบมาตรฐาน ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (ชั้นรองพื้นทางหินคลุก)	ทล-2-201(2)	พื้นทางหินคลุก
แบบมาตรฐาน ถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน (แบบมีรอยต่อตามยาว)	ทล-2-203	ผิวจราจรกว้าง 5m. ขึ้นไป
แบบมาตรฐาน ถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน (แบบไม่มีรอยต่อตามยาว)	ทล-2-204	ผิวจราจรกว้าง 4m.
แบบมาตรฐาน งานบรณะทางผิวทางคอนกรีต	ทล-7-501	งานบำรุงทาง
เครื่องหมายจราจรและอำนวยความสะดวก		
แบบเครื่องหมายจราจร, เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ดีไลน์)	ทล-3-101ถึง115	
แบบมาตรฐาน GRARD RAIL และการติดตั้ง	ทล-3-201	
แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง	ทล-3-301ถึง302	
มาตรฐานวัสดุที่ใช้		
มาตรฐานงานก่อสร้างถนน ทางเดินและทางเท้า ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (ลด-มถ)		
หรือ มาตรฐานงานช่างของกรมทางหลวงชนบท (มทช.)		



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
บ้านหนองวัวแดง หมู่ที่ 4 ตำบลนายาว อำเภอลำปำ จังหวัดลำปาง
ขนาดผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 160 เมตร หน้า 0.15 เมตร
พื้นที่ไม่น้อยกว่า 800 ตารางเมตร
รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

สำรวจ

นายนิคม ยุทธเนตร

เขียนแบบ/ตัดลอกแบบแปลน

นายณัฐพงษ์ ตันดีอำไพ
วิศวกร
นายไชยยศ ศิลปชัย

หน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

นางสาวจิรพรณ ศิรินวลบุตร
ผอ.กองช่าง
นายธำศักดิ์ ธรรมธีกุล

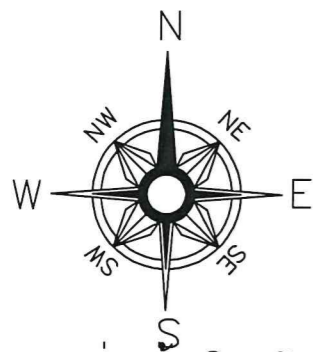
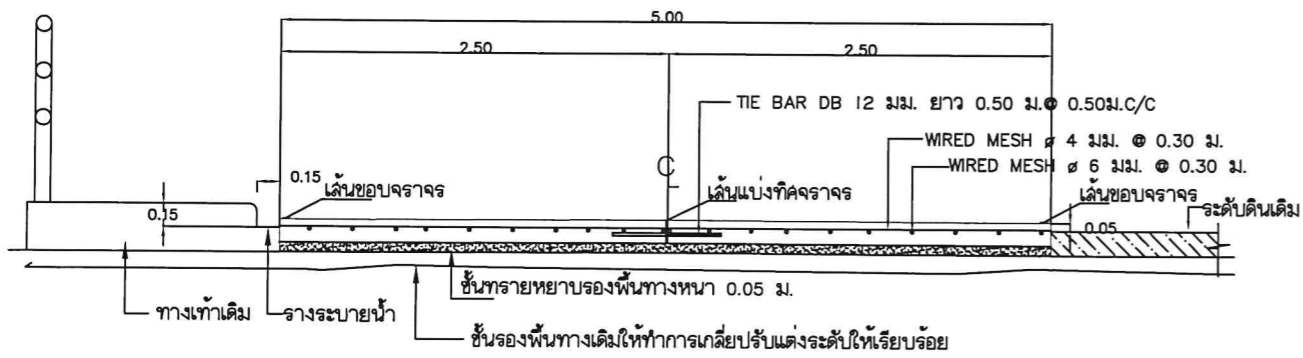
เห็นชอบ

นางสุพรรณีย์ สุขสันต์รุ่งเรือง
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด

อนุมัติ

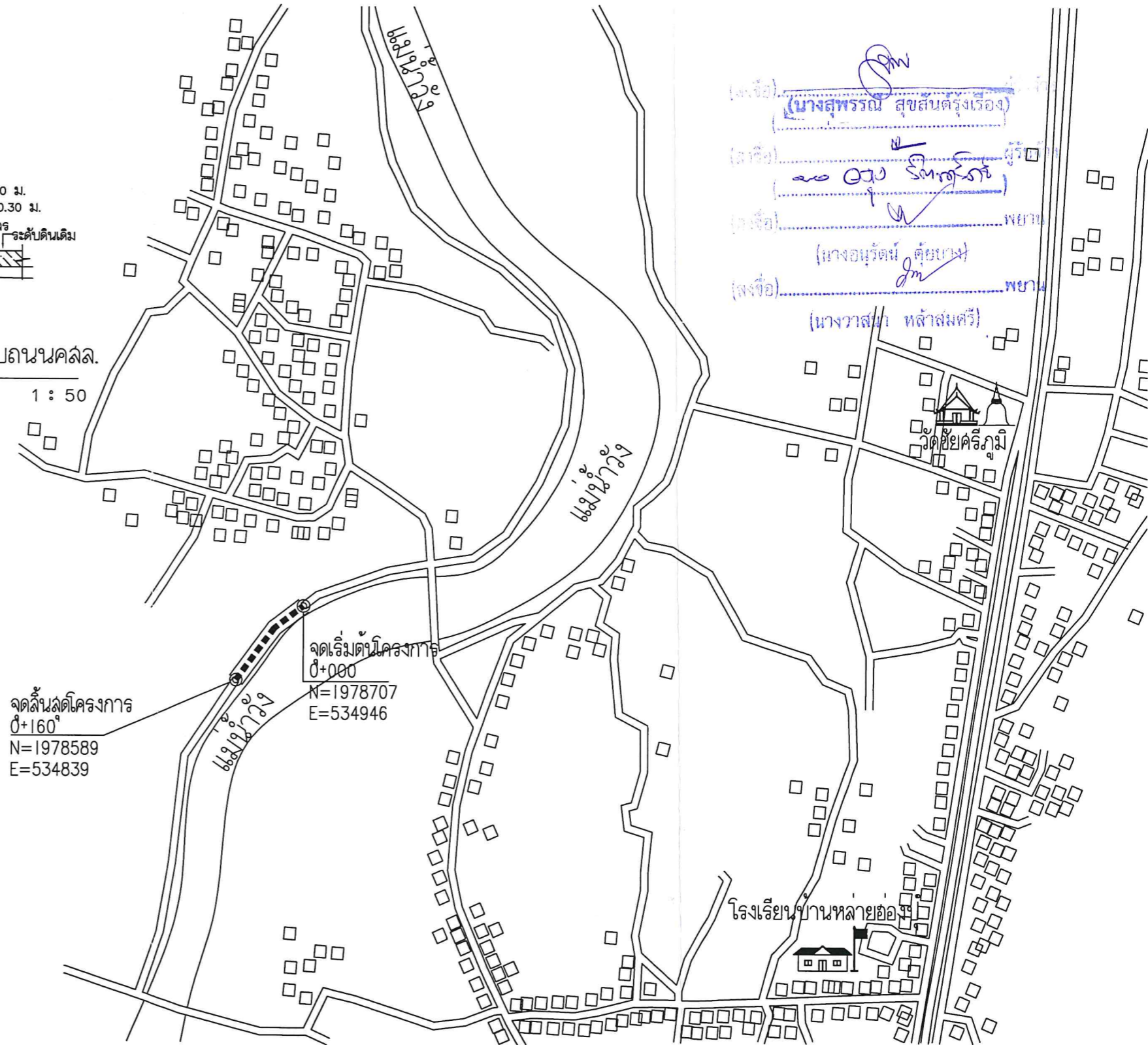
นางสุพรรณีย์ สุขสันต์รุ่งเรือง
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
ปฏิบัติหน้าที่นายกององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

แผนที่
02
จำนวน
02

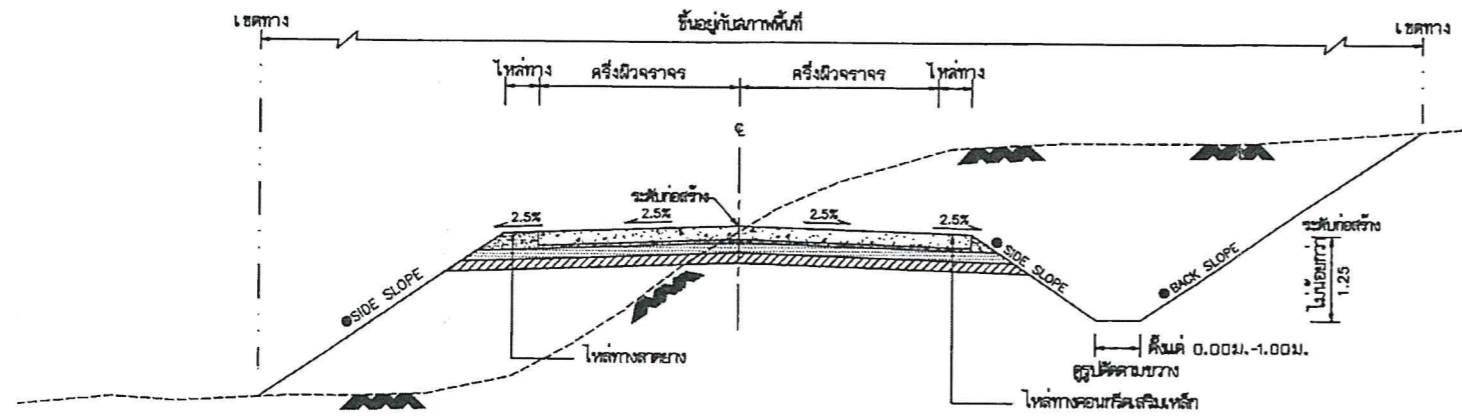


ผังโครงการก่อสร้างโดยสังเขป
มาตราส่วน 1:12,500

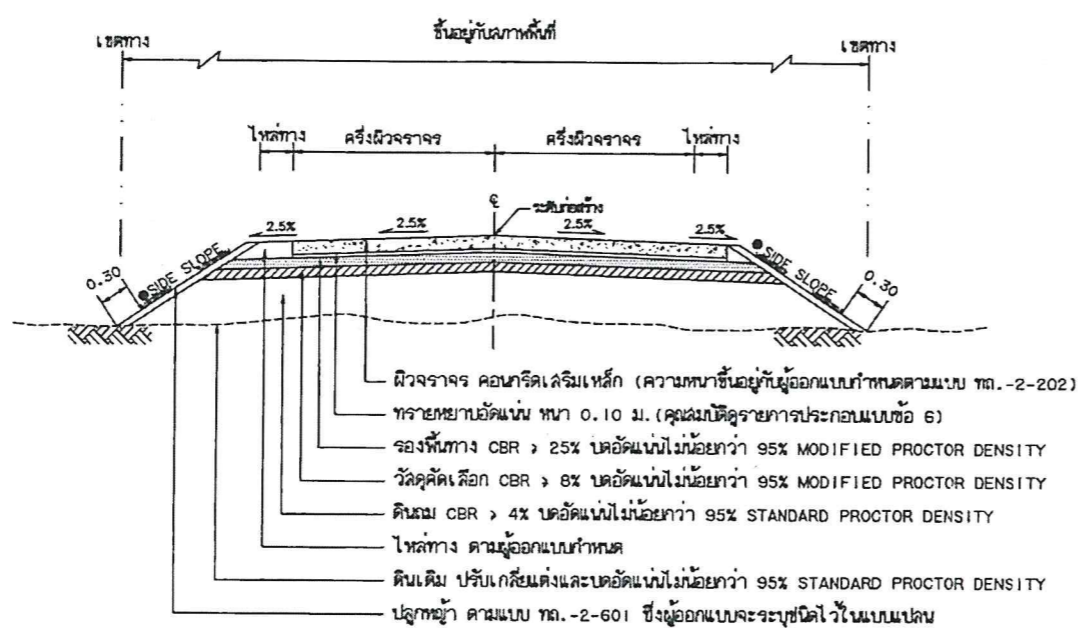
หมายเหตุ
งานขุดหรือผิวจราจรเดิม ความกว้าง 5.00 เมตร ยาว 160 เมตร ความหนา 15 ซม.
Sta 0+000 - 0+160
แนวก่อสร้างถนนให้ยึดจากแนวทางเท้าเป็นหลัก
ระดับในการก่อสร้างให้อ้างอิงจากทางเท้า ตามที่แบบขยายระบุ
หินคลุกหลังจากทำการขุดหรือให้อยู่ในการดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลนายาว



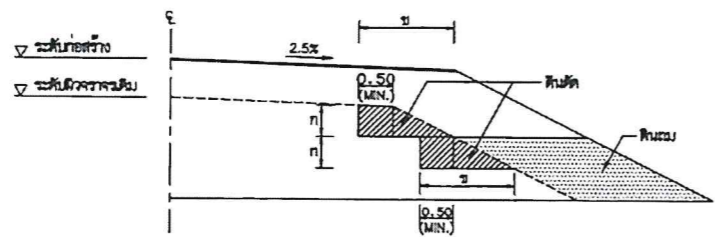
(ลงชื่อ)
(นางสุพรรณีย์ สุขสันต์รุ่งเรือง)
(ลงชื่อ)
(นายณัฐพงษ์ ตันดีอำไพ)
(ลงชื่อ)
(นายนิคม ยุทธเนตร)
(ลงชื่อ)
(นางสุพรรณีย์ สุขสันต์รุ่งเรือง)



รูปตัดตามขวางแสดงดินค้ำและดินถม



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคุณสมบัติวัสดุ



รูปตัดการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิม

งานตัด ได้แก่ (งานตัดดิน, งานตัดหินผุ, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่น ๆ)

ตารางแสดงค่าลาดคันทาง (BACK SLOPE) และลาดถมคันทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงการตัด หรือ เติม (เมตร)	ดิน		หินผุ		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

- อัตราค่าในตารางเป็นแนวราบ : แนวตั้ง
- ในกรณีที่การถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่เพิ่มขึ้น หรือ คัดดินมาก ตามแบบ ทบ.-2-501
- © ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

1. คุณสมบัติของวัสดุ นอกจากที่ระบุในแบบให้ไปถามมาตรฐานจากก่อสร้าง มทส. 201 ถึง มทส. 233 เจาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนชั้นนี้ขึ้นกับความสูงและความลาดชัน
3. ส่วน ก ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
4. ส่วน ข กว้างพอดีที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
5. มีดีต่าง ๆ ที่กำหนดเป็นเมตร นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น
6. วัสดุทรายขบขี้ที่ใช้ต้องเป็นวัสดุจำพวก NON PLASTIC มีขนาดเม็ดโคลด ไม่เกิน 3/8" และมีน้ำหนักแฉะแรงเบรจ 200 ไมเกินร้อยละ 10

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างคันทาง

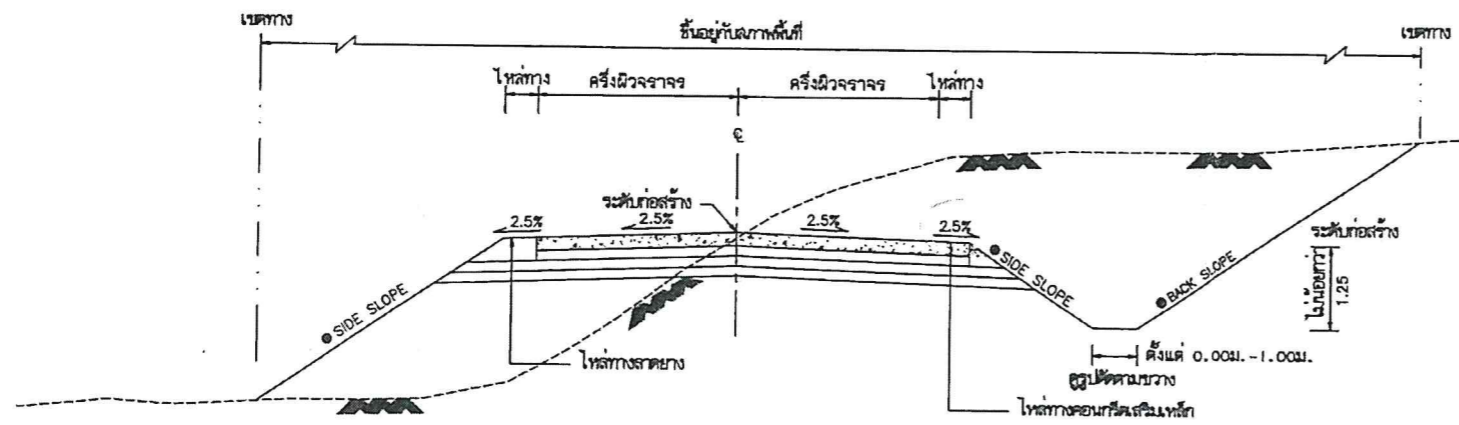
ผิวทาง คสล. (เมตร)	ดินเดิมหรือคันทาง (CBR)	วัสดุค้ำเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	ค่าแนะนำปริมาณการจราจรต่อวัน
0.15	4 %	-	0.20	ADT=250
	-	-	-	
	-	-	-	
0.18	4 %	0.20	0.20	ADT=251-500
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.20	4 %	0.20	0.20	ADT=501-1,000
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.23	4 %	0.20	0.20	ADT=1,001-1,500
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.25	4 %	0.20	0.20	ADT=1,501-3,000
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	

หมายเหตุ

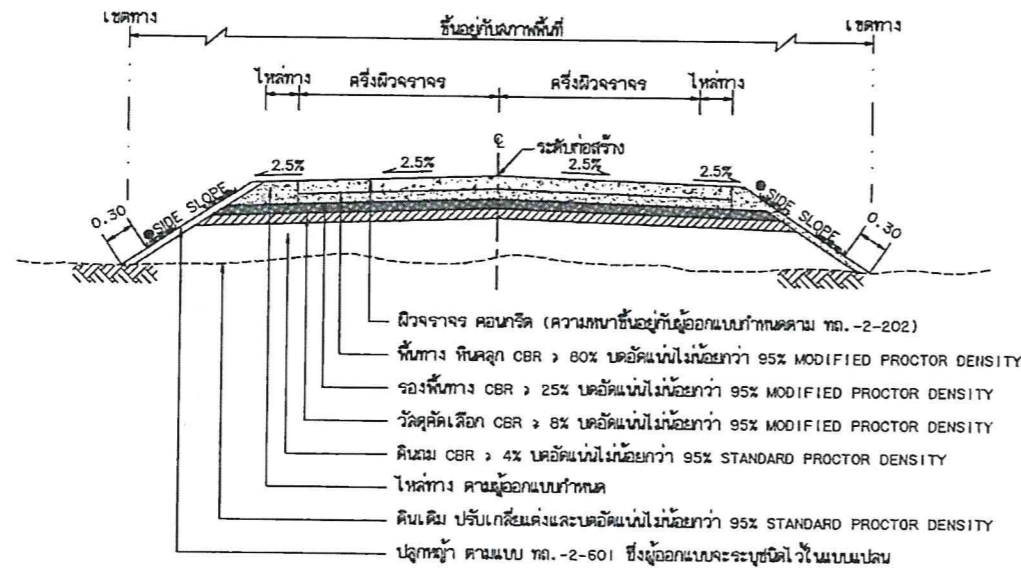
1. กรณีดินเดิมหรือดินคันทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างคันทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำคันทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า CBR ของดินเดิม และไม่ต่ำกว่า 4%
3. ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนดในแต่ละสายทาง
4. ระยะเวลาออกแบบ 15 ปี ที่น้ำหนักบรรทุก 25 ตัน (รถ 10 คัน 3 เพลา)
5. หากมีปริมาณการจราจรมากกว่า 3,000 คันต่อวัน อาจให้มีการพิจารณาใช้ชั้นค้ำทางหินคลุกและ/หรือเพิ่มความหนาผิวทาง คสล. เพื่อเพิ่มศักยภาพการรับน้ำหนักบรรทุกของถนน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
6. แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก(ประเภทที่ 1 ชั้นรองพื้นทางลูกรัง)ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทบ.-2-201(1)/45 แก้ไข ครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท

นางสาวพรพรรณ สุขสุวรรณ (นางสาวพรพรรณ สุขสุวรรณ)
นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ (นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ)
นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ (นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ)
นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ (นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ)

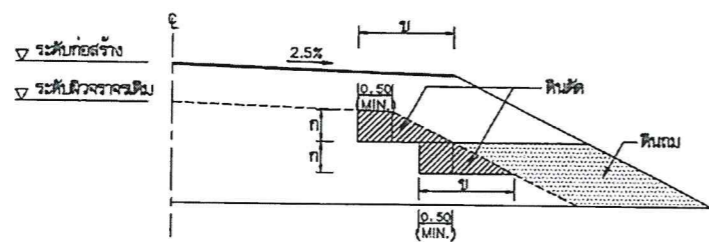
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับบ่อนักการปกครองส่วนท้องถิ่น
(นางสาววิภาดา สุขสุวรรณ)
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 1 (ชั้นรองพื้นทางลูกรัง)
แบบเลขที่ ทบ-2-201(1) แผ่นที่ 11



รูปตัดตามขวางแสดงดินตัดและดินถม



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและลูกรังบดวัสดุ



รูปตัดการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิม

งานตัด ได้แก่ (งานตัดดิน, งานตัดหิน, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่น ๆ)

ตารางแสดงค่าลาดคันทาง(BACK SLOPE)และลาดถมคันทาง(SIDE SLOPE)

ความสูงการตัด หรือ เติม (เมตร)	ดิน		หิน		หินแข็ง	
	ตัด	เติม	ตัด	เติม	ตัด	เติม
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 ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่ระบุสูง หรือ ตัดลึกมาก ตามแบบ ทด.-2-501
- © ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

1. คุณสมบัติของวัสดุ นอกจากที่ระบุในแบบให้ใช้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง มท. 201 ถึง มท. 233 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนชั้นบดอัดมากน้อยขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
3. ส่วน ก * ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
4. ส่วน ข * กว้างพอดีที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
5. มิติต่าง ๆ ที่กำหนดเป็น ' เมตร' นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างคันทาง

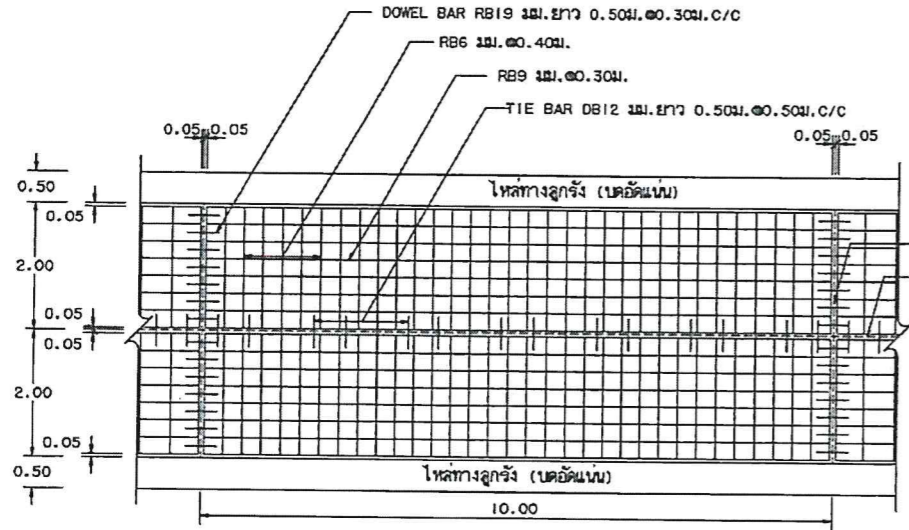
ผิวทาง คสล. (เมตร)	ดินเดิมหรือคันทาง (CBR)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุคันทาง (เมตร)	ค่าแนะนำปริมาณการจราจรต่อวัน
0.15	4 %	0.15	0.15	0.15	ADT ≤ 375
	-	-	-	0.15	
0.18	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 376 - 750
	6 %	0.10	0.20	0.15	
0.20	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 751 - 1,500
	6 %	0.10	0.20	0.15	
0.23	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 1,501 - 2,250
	6 %	0.10	0.20	0.15	
0.25	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 2,251 - 4,500
	6 %	0.10	0.20	0.15	

หมายเหตุ

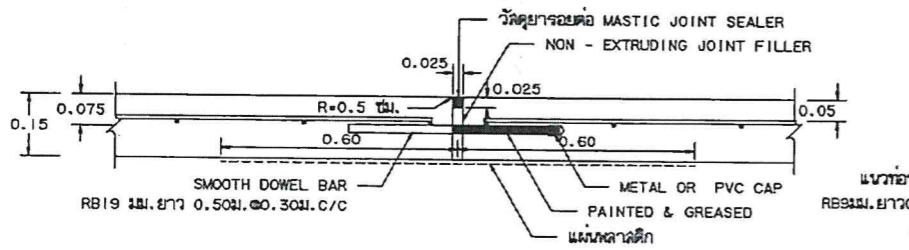
1. กรณีดินเดิมหรือดินคันทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างคันทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำคันทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า CBR ของดินเดิม และไม่น้อยกว่า 4%
3. ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดในแต่ละสายทาง
4. ระยะเวลาออกแบบ 15 ปี ที่น้ำหนักรถบรรทุก 25 ตัน (รถ 10 ล้อ 3 เพล้า)
5. หากมีปริมาณการจราจรมากกว่า 4,500 คันต่อวัน ให้มีการพิจารณาเพิ่มความหนาผิวทาง คสล. เพื่อเพิ่มศักยภาพการรับน้ำหนักบรรทุกของถนนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
6. แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ประเภทที่ 2) ชั้นพื้นทางหินคลุก) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทด.-2-201(2)/45 แก้ไขครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท



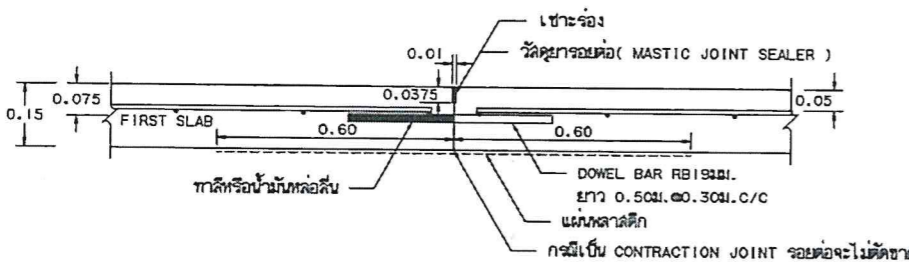
แบบพิมพ์วิศวกรรมทาง	พิมพ์
ตัวรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (ชั้นพื้นทางหินคลุก)	
แบบเลขที่ ทด-2-201(2)	แผ่นที่ 12



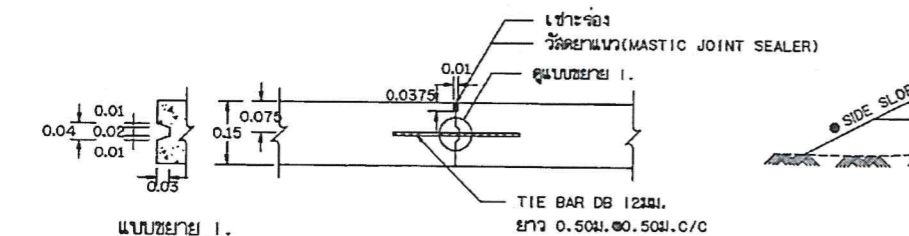
รูปแปลนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก



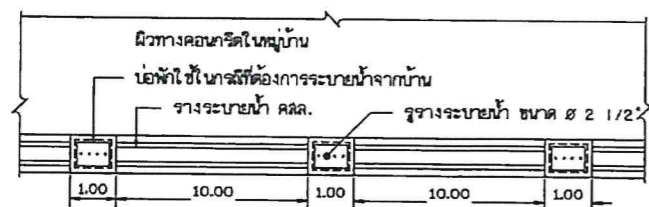
ขยายรอยต่อ EXPANSION JOINT



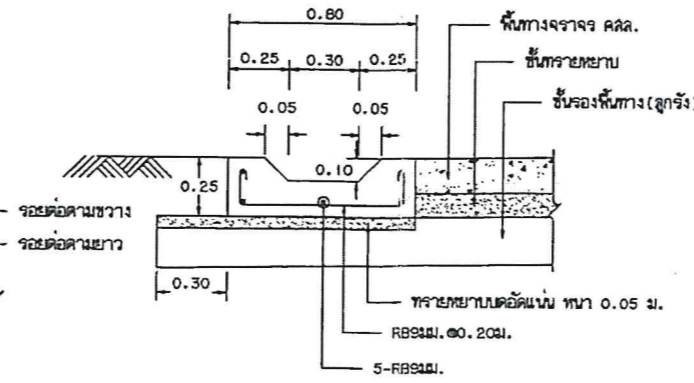
ขยายรอยต่อ CONSTRUCTION JOINT และ CONTRACTION JOINT



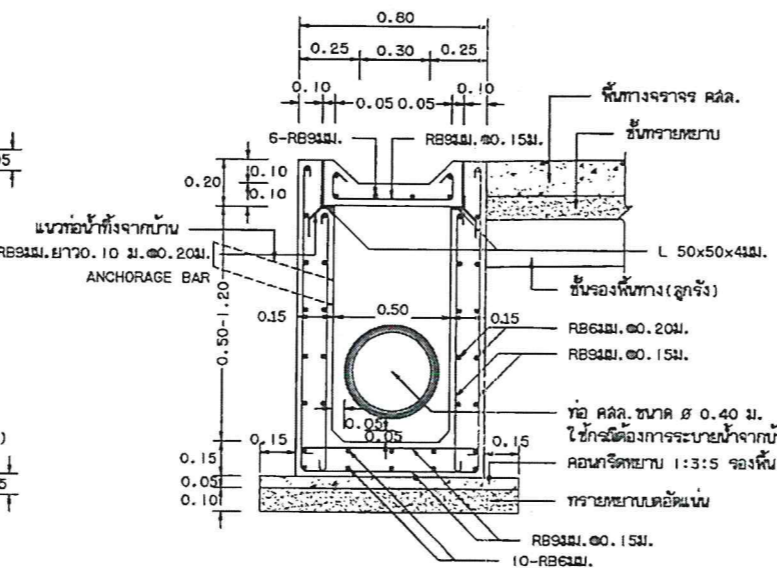
ขยายรอยต่อ LONGITUDINAL JOINT



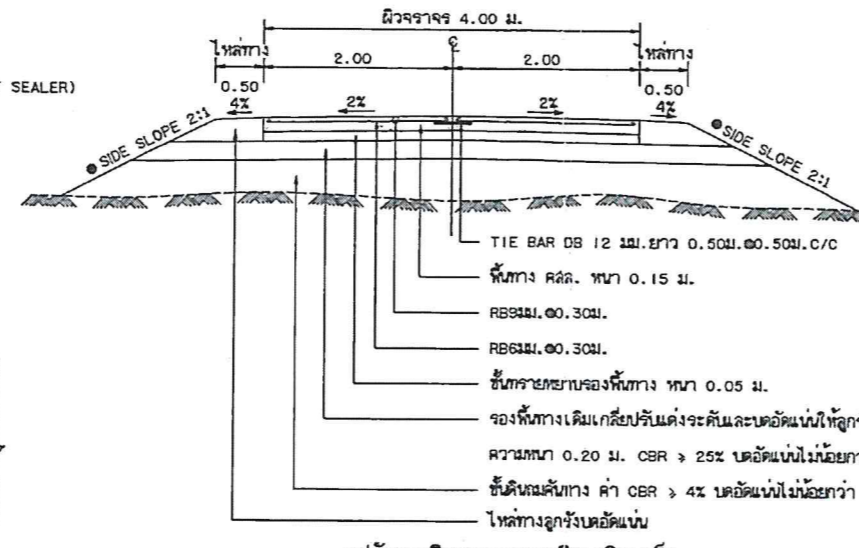
แปลนรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน



รูปตัดขวางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน



รูปตัดบ่อพักน้ำ คสล.



รูปตัดถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

• ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวางให้ใช้ SIDE SLOPE 2:1 (แนวราบ : แนวตั้ง)

ก. รายการก่อสร้างถนน คสล. ในหมู่บ้าน

- 1. การก่อสร้างถนน คสล. ในหมู่บ้านให้เป็นไปตามข้อกำหนดการก่อสร้าง มพข. 201 - มพข. 203 (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)
2. EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างที่มีฐานจากเดิมหรือบริเวณทางแยกที่เป็นถนนคอนกรีต
3. วัสดุการรอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทร้อน (CONCRETE JOINT SEALER HOT-POURED ELASTIC TYPE) ตาม มอก. 479
4. วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต (NON-EXTRUDING JOINT FILLER) ใช้กระดาษซาว์ออยุ่ภายนอกตาม มอก. 1041
5. ลวดลวดคอนกรีต (SLUMP) ไม่น่ากว่า 7 ซม. และแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตตัวอย่างขนาด 15x15x15 ซม. ที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 280 กก./ตร. ซม.
6. เหล็กเสริมให้เหล็กระจุย มอก. 20 และ มอก. 24
7. ให้ใช้ WELDED WIRE MESH (มอก. 737) ตามตารางที่ 1. แทน BAR MESH ได้ โดยให้ผู้รับจ้างแลคในบริเวณคอกทากหน้าผู้ติดตามและแจ้งให้วิศวกรควบคุมงานก่อนดำเนินการ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลทำให้ระยะเวลาและค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลง กรณีที่ใช้ WIRE MESH ขนาดอื่นหากเหลือไปจากตาราง พื้นที่หน้าตัดเหล็กตะแกรง (STEEL AREA) ที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในตาราง
8. วัสดุก่อสร้างทางที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
9. มีดีดาง ที่ผลิตไว้เป็นเมตร นอกจากนี้จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
10. ลวด WELDED WIRE MESH ที่ใช้ทุกขนาดจะต้องมี MINIMUM YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 5,500 กก./ตร. ซม.
11. การทำผิวหน้าคอนกรีตให้ขยับ ให้ทำโดยลากไม้ปรองกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งโดยร่องที่เกิดขึ้นจะลึกไม่เกิน 2 มม.
12. การตีเส้นจราจร ให้ตีเฉพาะเส้นแบ่งที่ทางจราจร (CENTER LINE) โดยใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 และให้เป็นไปตามมาตรฐานการตีเส้นแบ่งที่ทางจราจร ตามแบบเลขที่ ทด.-3-109
13. แผ่นพลาสติกที่ใช้จะต้องหนาอย่างน้อย 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวเท่ากับความกว้างผิวทางจราจร ซึ่งจะควมมีรอยขีดไม่เกิน 7% ของแผ่นพลาสติกที่ใช้ แผ่นพลาสติกจะต้องโปร่งแสงและกันน้ำได้
14. ระยะเวลาการออกแบบ 15 ปี รับน้ำหนักบรรทุก (ADT) 200 คันต่อวัน

ข. รายการก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน

- 1. การพิจารณาค่าพื้นที่ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน ให้พิจารณาความเหมาะสมและความจำเป็น
2. คอนกรีตผิวผสม คังซี ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (TYPE I) ไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัม ทราย 430 กิโลกรัม หินย่อยหรือกรวด 860 กิโลกรัม
3. ลวดลวดคอนกรีต (SLUMP) ไม่น่ากว่า 10 ซม. และแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตตัวอย่างขนาด 15x15x15 ซม. ที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร. ซม.
4. ให้ผู้รับจ้างปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างระบายน้ำ เพื่อวางระบายน้ำได้และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางระบายน้ำตามความเหมาะสม
5. ก่อนเทคอนกรีตจะต้องพ่นน้ำให้ทั่วจนได้รับความชุ่มชื้น การเทให้เป็น SECTION ยาวสุดไม่เกิน 3.00 ม. หรือหากเป็น PRECAST ใช้ยาวที่ละไม่เกิน 0.99 ม. รอยต่อระหว่าง SECTION กว้างไม่เกิน 1 ซม. และยกแนวรอยต่อด้วยทรายผสมแอมัลเฟต อัตราส่วน 4:1
6. การบ่มคอนกรีต เมื่อคอนกรีตแข็งแล้ว ต้องบ่มอยู่เสมอไม่น้อยกว่า 7 วัน
7. การทาสีเหล็กเสริม การขอยกถ่ายเหล็ก ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
8. ท่อกลม คสล. ต้องมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 'ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับระบายน้ำ' มอก. 128 ขึ้นรูปตาม คสล. 3
9. เหล็กเสริมให้เหล็กระจุย มอก. 20

ตารางที่ 1. แลคขนาดของ WIRED MESH ที่ใช้แทน BAR MESH

Table with 4 columns: BAR MESH (fs = 1,200 Ksc), WIRED MESH (fs = 2,750 Ksc), DIA / SPACING, and STEEL AREA. It provides specifications for different mesh sizes and spacings.

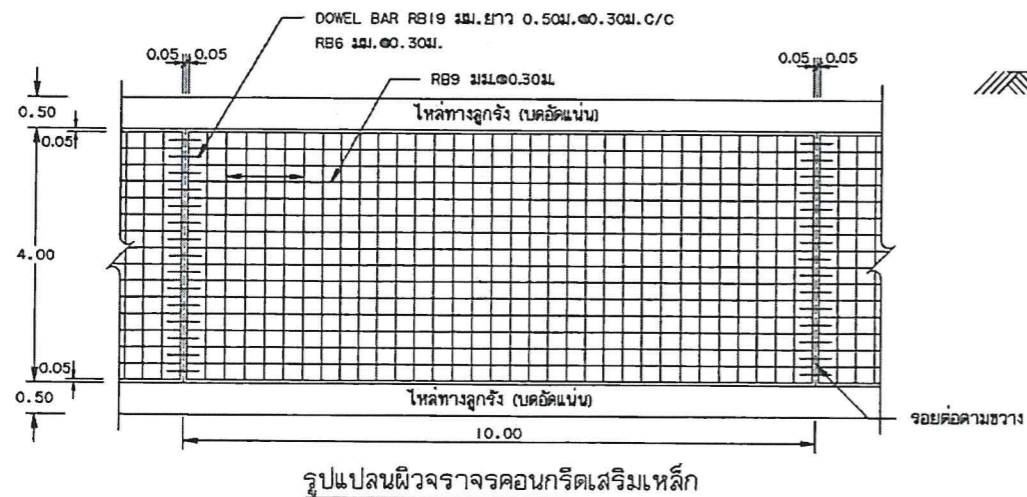
หมายเหตุ

แบบถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน(แบบมีรอยต่อยาว)ปรับปรุงจากแบบเลขที่ 10-203/48 ของกรมทางหลวงชนบท

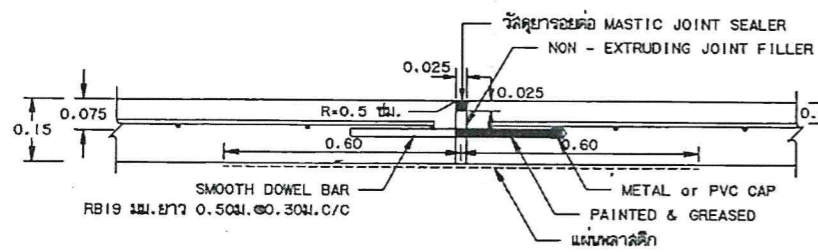
Logo of the Highway Bureau and the title 'แบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น' (Standard Work Plan for Local Government Organizations).

Project details including 'ถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน (แบบมีรอยต่อตามยาว)' and 'แบบเลขที่ ทด-2-203'.

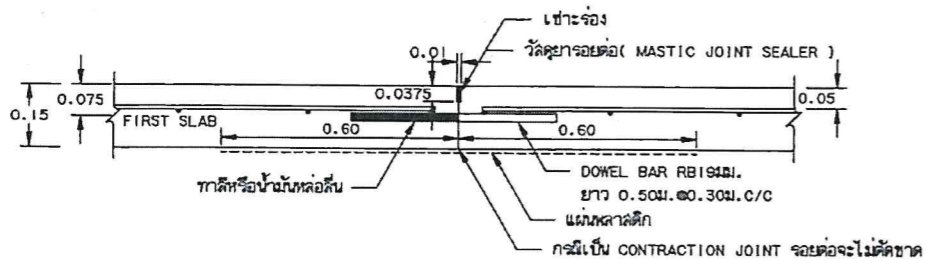
Professional seals and stamps of the design engineer and project manager.



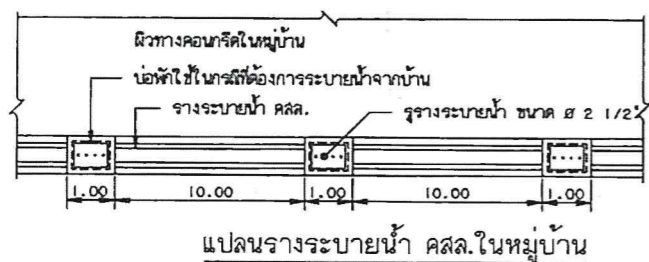
รูปแปลนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก



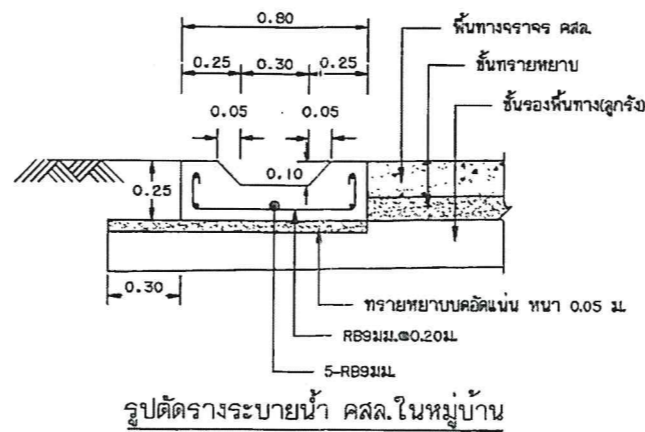
ขยายรอยต่อ EXPANSION JOINT



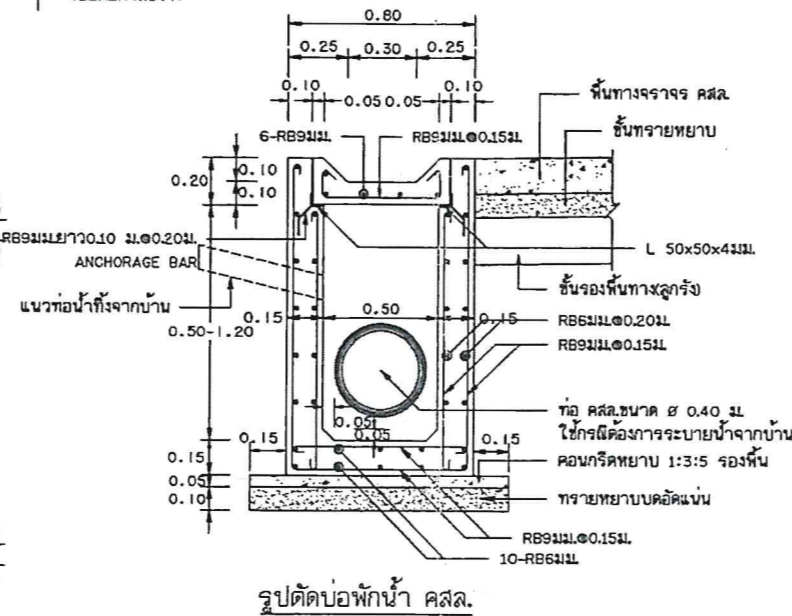
ขยายรอยต่อ CONSTRUCTION JOINT และ CONTRACTION JOINT



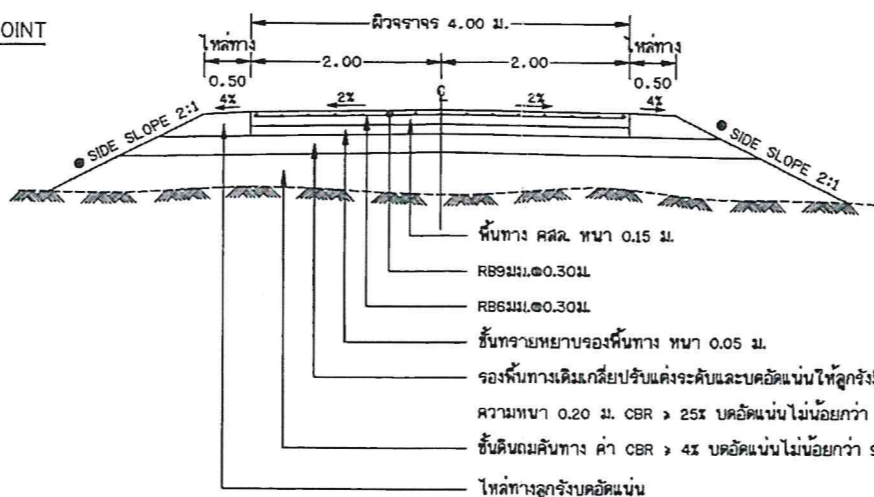
แปลนรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน



รูปตัดรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน



รูปตัดบ่อพักน้ำ คสล.



รูปตัดถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

● ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวางให้ใช้ SIDE SLOPE 2:1 (แนวราบ : แนวตั้ง)

ก. รายการก่อสร้างถนน คสล. ในหมู่บ้าน

1. การก่อสร้างถนน คสล. ในหมู่บ้านให้ใช้โปรแกรมข้อกำหนดก่อสร้าง มพช. 201 - มพช. 203 (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)
2. EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างที่มีฐานรากมั่นคงหรือบริเวณทางแยกที่เป็นถนนคอนกรีต
3. วัสดุยาอุดรอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทร้อน (CONCRETE JOINT SEALER HOT - Poured ELASTIC TYPE) ตาม มอก. 479
4. วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต (NON - EXTRUDING JOINT FILLER) ใช้กระดาษขี้ยาอย่างเหมาะสมตาม มอก. 1041
5. ส่วนผสมคอนกรีต (SLUMP) ไม่มากกว่า 7 ซม. และแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตตัวอย่างขนาด 15x15x15 ซม. ที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 280 กก./ตร. ซม.
6. เหล็กเสริมใช้เหล็กมาตรฐาน มอก. 23 และ มอก. 24
7. ให้ใช้ WELDED WIRE MESH (มอก. 737) ตามตารางที่ 1. แทน BAR MESH ได้ โดยให้ผู้รับจ้างแจ้งใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตและแจ้งให้วิศวกรตรวจสอบก่อนดำเนินการ โดยการเขียนแปลนดังกล่าวให้มีเหล็กให้ระยะเวลาและค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลง กรณีที่ใช้ WIRE MESH ขนาดอื่นนอกเหนือไปจากตาราง ที่กำหนดเหล็กตะแกรง (STEEL AREA) ที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในตาราง
8. วัสดุก่อสร้างทางที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบนี้ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
9. มิติต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นเมตร นอกจากนี้จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
10. ลวด WELDED WIRE MESH ที่ใช้ทุกขนาดต้องมี MINIMUM YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 5,500 กก./ตร. ซม.
11. การทำผิวหน้าคอนกรีตให้ขยับ ให้ทำโดยลากไม้ปรังกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งโดยร่องที่เกิดจะเฉลี่ยไม่เกิน 2 มม.
12. การติดตั้งจราจร ให้ใช้เฉพาะเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINE) โดยใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 และให้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินเบี่ยงทิศทางจราจร ตามแบบเลขที่ ทล.-3-109
13. แผ่นพลาสติกที่ใช้จะต้องหนาน้อยกว่า 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวเท่ากับขนาดกว้างผิวทางจราจร ซึ่งจะต้องมีรอยขีดจำกัดไม่เกิน 7% ของพื้นที่พลาสติกที่ใช้ แผ่นพลาสติกจะต้องโปร่งแสงและกันน้ำได้
14. ระยะเวลาการออกแบบ 15 ปี รับน้ำหนักบรรทุก 15 ตัน ปริมาณจราจร (ADT) 200 คันต่อวัน

ข. รายการก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน

1. การพิจารณาต้นทุนก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. ในหมู่บ้าน ให้พิจารณาตามความเหมาะสมและความจำเป็น
2. คอนกรีตผิวหน้าผิว คสล. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (TYPE I) ไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัม ทราย 430 ลิตร หรือหยาบหรือกรวด 860 ลิตร
3. ส่วนผสมคอนกรีต (SLUMP) ไม่มากกว่า 10 ซม. และแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตตัวอย่างขนาด 15x15x15 ซม. ที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร. ซม.
4. ให้ผู้รับจ้างปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างระบายน้ำ เพื่อสร้างระบายน้ำตามการระบายน้ำได้และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางระบายน้ำตามความเหมาะสม
5. ก่อนเทคอนกรีตจะต้องพิมพ์ไม้ให้ทั่วจนได้รับความชุ่มชื้น การเทให้เทเป็น SECTION ยาวสุดไม่เกิน 3.00 ม. หรือหากเป็น PRECAST ให้ยาวขึ้นละไม่เกิน 0.99 ม. รอยต่อระหว่าง SECTION กว้างไม่เกิน 1 ซม. และยานวรอยต่อด้วยทรายผสมเอสซีแอล อัตราส่วน 4:1
6. การเทคอนกรีต เมื่อคอนกรีตแข็งแล้ว ต้องบ่มอยู่เสมอไม่น้อยกว่า 7 วัน
7. การทาสีเหล็กเสริม การรองลวดเหล็ก ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
8. ท่อกลม คสล. ต้องมีคุณภาพมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม "ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ" มอก. 128 ขึ้นคุณภาพ คสล. 3
9. เหล็กเสริมให้ใช้มาตรฐาน มอก. 20

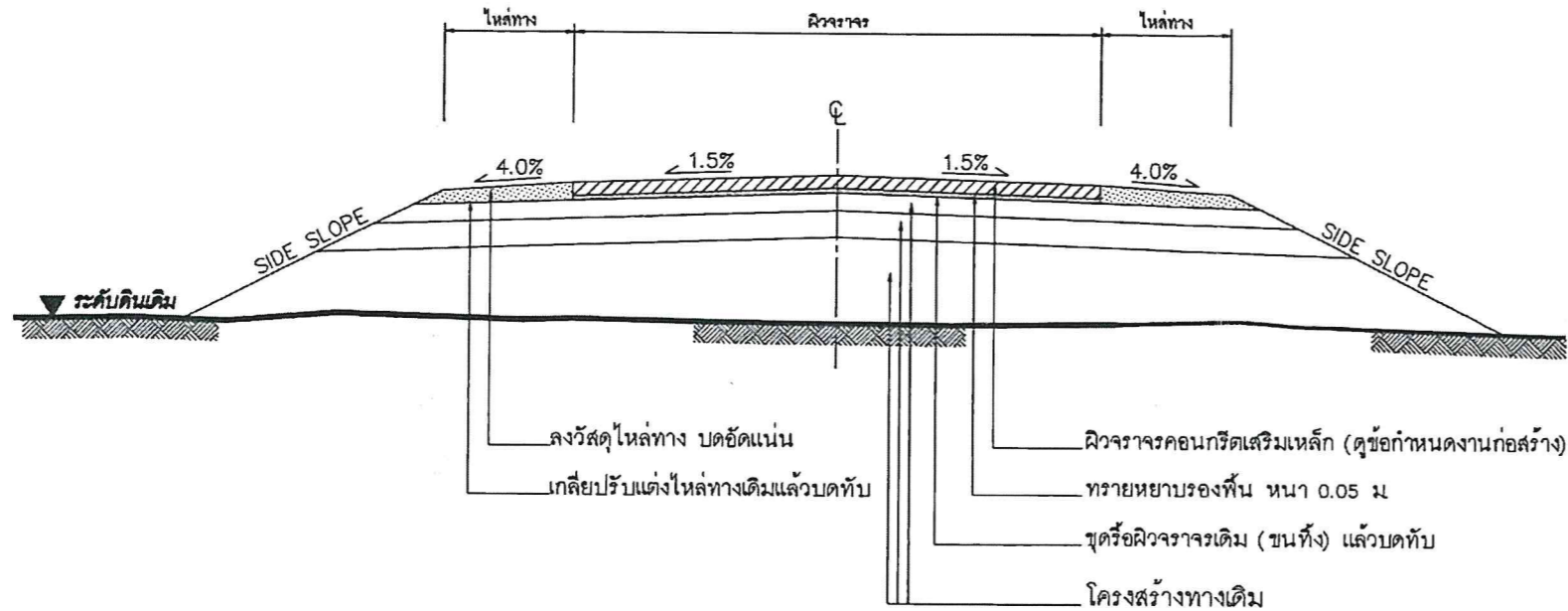
ตารางที่ 1. แล่งขนาดของ WIRED MESH ที่ใช้แทน BAR MESH

BAR MESH ($f_s = 1,200 \text{ Ksc}$)		WIRED MESH ($f_s = 2,750 \text{ Ksc}$)	
(เหล็กเส้นกลม SR 24)		(เหล็กเส้นและตะแกรงสังกะสีรูป)	
DIA / SPACING	STEEL AREA (ตร. ซม. / ม)	DIA / SPACING	STEEL AREA (ตร. ซม. / ม)
Ø 6 มม. @ 0.30 ม.	0.940	Ø 4 มม. @ 0.30 ม.	0.419
Ø 9 มม. @ 0.30 ม.	2.12	Ø 6 มม. @ 0.30 ม.	0.940

หมายเหตุ

แบบถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน (แบบไม่มีรอยต่อยาว) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ช.บ.-2-204/48 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง
	สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	ถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน
	(แบบไม่มีรอยต่อตามยาว)
แบบเลขที่ ทล-2-204	แผ่นที่ 15



รูปตัดโครงสร้างทาง

ข้อกำหนดงานบูรณะทางผิวคอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ไหล่ทาง	อ้างอิง " มาตรฐานวัสดุงานไหล่ทาง " มทข205-2545
2	ผิวจราจร "คอนกรีต"	อ้างอิง " มาตรฐานผิวจราจรแบบคอนกรีต " มทข217-2545
3	งานก่อสร้างผิวจราจร คสล	อ้างอิง " แบบมาตรฐานการเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก " ทด-2-202
4	การตีเส้นจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวจราจร " ทด-3-110(1) - 110(4)

รายการประกอบแบบ

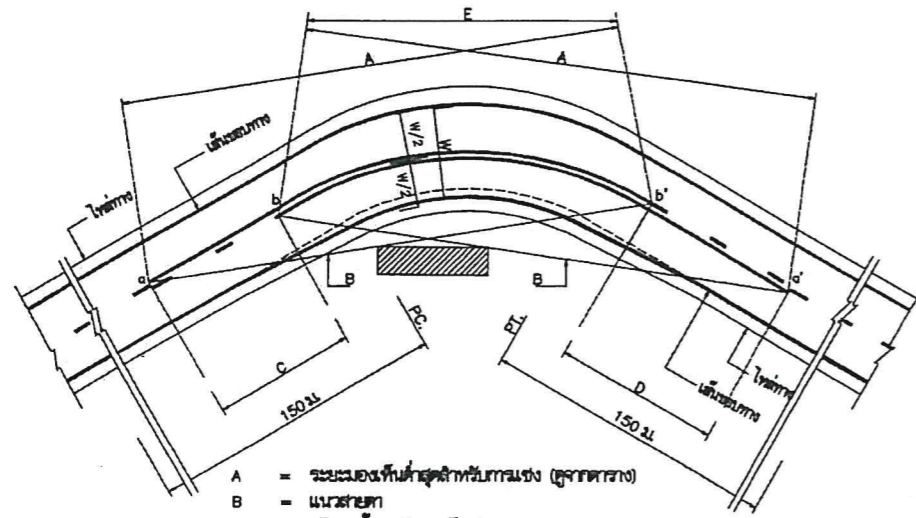
1. ทำการขุดหรือผิวจราจรเดิม (ขนทิ้ง) แล้วบดทับตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
2. ทำการปรับแต่งคันทางเดิมให้คงรูป แล้วบดทับตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
3. รองพื้นทางด้วยทรายหยาบ
4. ก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก
5. ลงวัสดุไหล่ทาง บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
6. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้าน โครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
7. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
8. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
9. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 6,7 และ ข้อ 8 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
10. ความหนาของผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็กและไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
11. กรณีผิวจราจรกว้างตั้งแต่ 5.00 ม ให้ดำเนินการก่อสร้างงาน LONGITUDINAL JOINT ในตำแหน่งกึ่งกลางผิวจราจร
12. งานไหล่ทางจะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
13. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกั้นโค้ง หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

หมายเหตุ

แบบงานบูรณะทางผิวคอนกรีตปรับปรุงแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 6(มฐ.บร.6/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

(นางสุพรรณ สุขสันต์รุ่งเรือง)
 (นางอรุณี คุ้มทอง)
 (นางอรุณี คุ้มทอง)

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง
	(นางสำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น)
งานบูรณะทางผิวคอนกรีต	
แบบเลขที่ ทด-7-501	แผ่นที่ 99

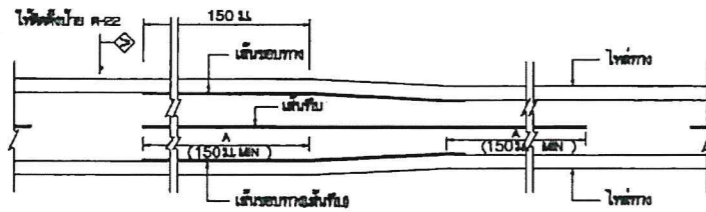


- A = ระยะมองเห็นค่าสุดที่หักมุม (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายฟ้า
- C = ปริมาณหักมุม a ถึง b
- D = ปริมาณหักมุม a' ถึง b'
- a,a' = จุดเริ่มต้นตรงบริเวณหักมุม
- b,b' = จุดปลายบริเวณหักมุม
- E = เส้นที่ยาวเชื่อมกันได้

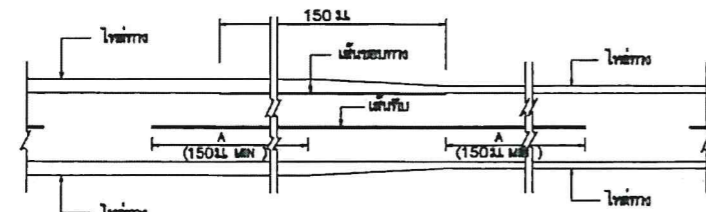
การตั้งเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ

ตาราง : ระยะมองเห็นค่าสุด ถ้าหักมุมที่ความเร็วต่างๆ

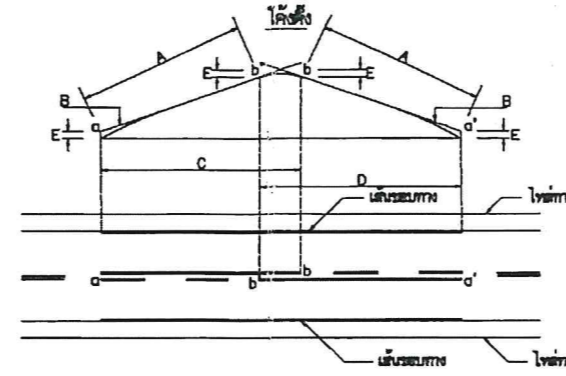
ความเร็วสำคัญ (กม.ชม.)	ระยะมองเห็นค่าสุดที่หักมุม (ม.)	
60	160	
80	180	
70	210	
80	240	
90	276	
100	150	316



การตั้งเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง

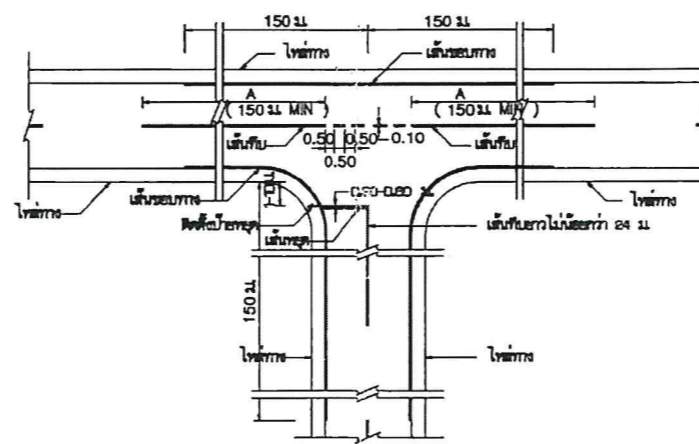


การตั้งเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง



- A = ระยะมองเห็นค่าสุดที่หักมุม (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายฟ้า
- C = ปริมาณหักมุม a ถึง b
- D = ปริมาณหักมุม a' ถึง b'
- E = 15 ม.
- a,a' = จุดเริ่มต้นตรงบริเวณหักมุม
- b,b' = จุดปลายบริเวณหักมุม

การตั้งเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง

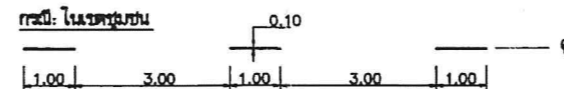
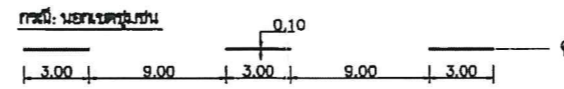


การตั้งเส้นจราจรทางแยก

ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

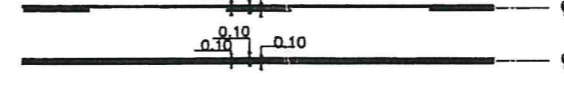
1. เส้นประ



2. เส้นทึบ



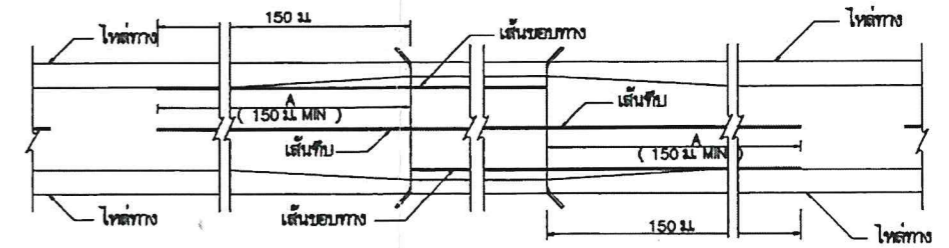
3. เส้นคู่



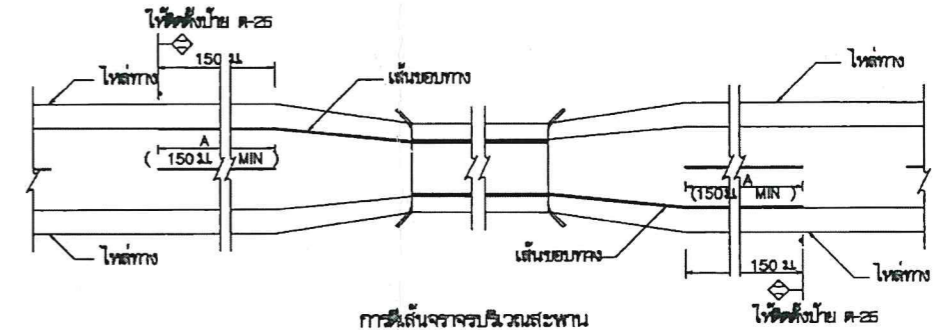
ข) เส้นขอบทาง



กรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรบน



กรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรบน



รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ตั้งเส้นที่ตรง ขนาดกว้าง ๐ ซม. พื้นสีที่ตรงกลางผิวจราจรตลอดแนว
 - 2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่เชื่อมให้เชื่อมให้ตรงกันบนพื้นผิวได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และกาลวางตัวของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
 - 2.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่หักมุมในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณเชื่อมถึงทางแยก โดยบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรวมเส้นของจราจรแนวตามเส้นที่ตรงกันไม่น้อยกว่า 24 ม.
 - 2.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลือง คู่ขนานกันไป โดยเส้นที่ตรงกันหักมุมที่ความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นทึบคู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจรในบริเวณที่หักมุมที่มาจากทิศทางหนึ่งช่อง แต่ยอมให้ตรงกันจากทิศทางตรงข้ามช่องได้ เส้นที่หักมุมให้ใช้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้ชนช่องใช้เส้นประ
 - 2.4 การตั้งเส้นหักมุม บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งนูนตั้งให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของวงกลมก่อนสร้าง
 - 2.5 กรณีที่ผิวจราจรกว้าง 5 ม. หรือน้อยกว่า 5 ม. ให้ใช้เส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ใช้เฉพาะบริเวณที่เป็นรูปวงกลมที่อยู่ซ้าย, บริเวณหักมุม, ระยะ 30 เมตรก่อนถึงบริเวณดังกล่าว และภายในโค้งที่มีรัศมีน้อยกว่า 300 เมตร, ระยะ 30 เมตรก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีเทา กว้าง ๐ ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาถนนผิวจราจรให้มีสีเรียบทั้งหมด (เทาซีด, แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทาไม่พาสติก ตาม มอก. 542 ทนไม่น้อยกว่า 3 ปี

หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทพ-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท พ.ศ. ๒๕๖๓

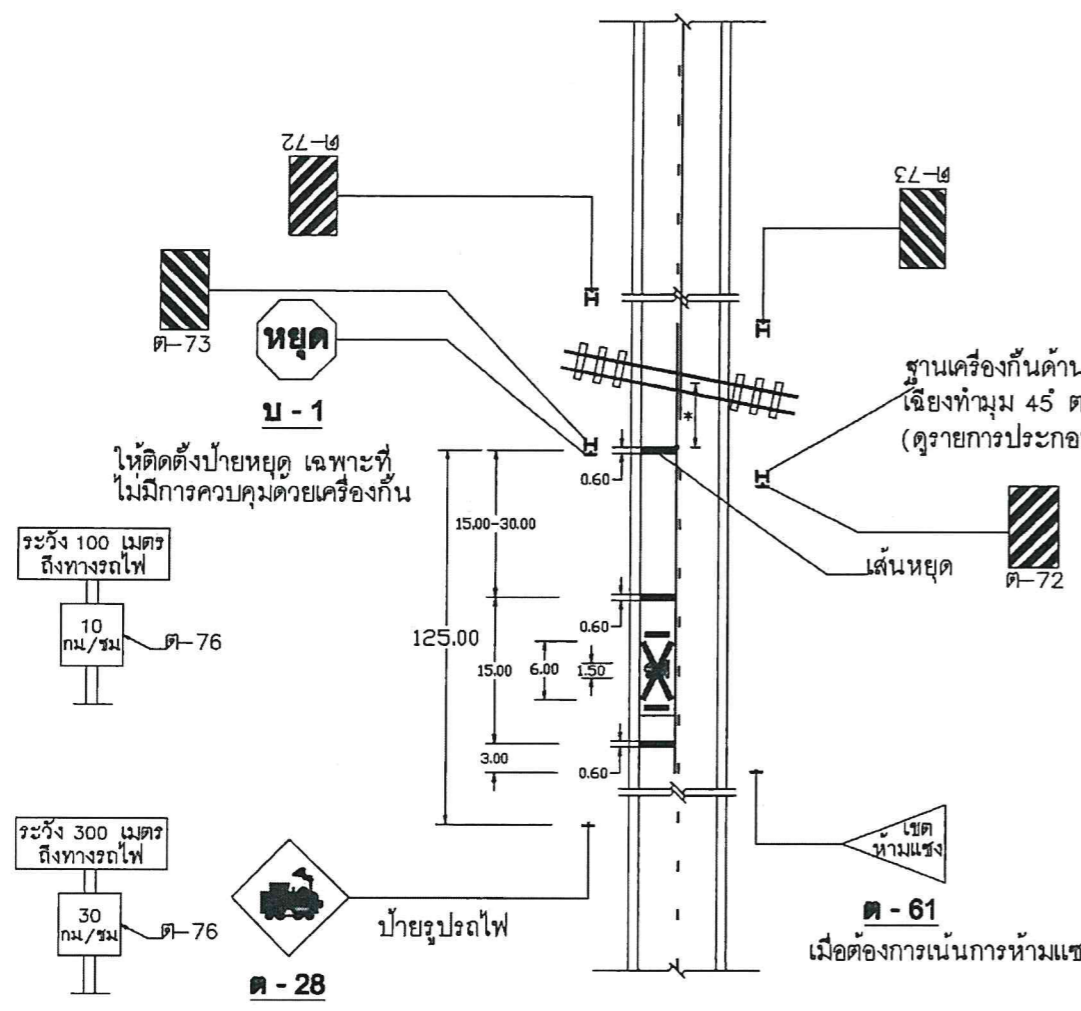


แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

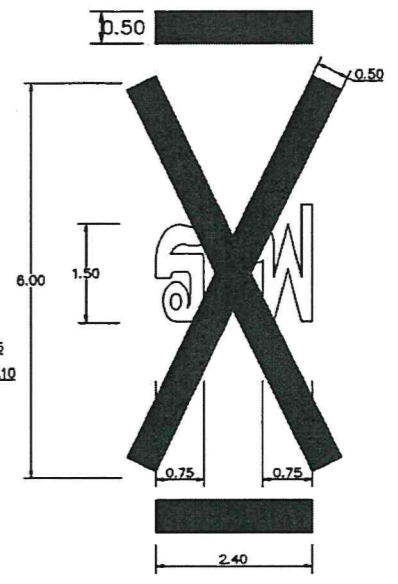
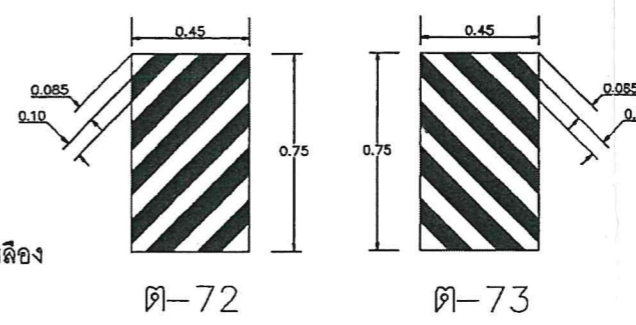
(นางสาวสุพรรณิการ์ หงษ์น้อยศรี)
ผู้อำนวยการส่วนงานทาง (ตีเส้นจราจร)

แบบเลขที่ ทพ-3-110 (1) แผ่นที่ 49

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

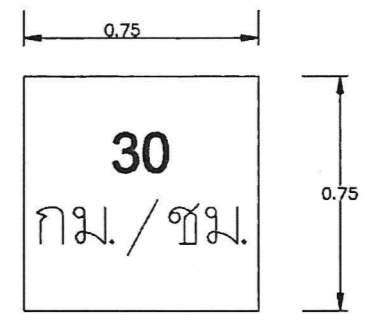
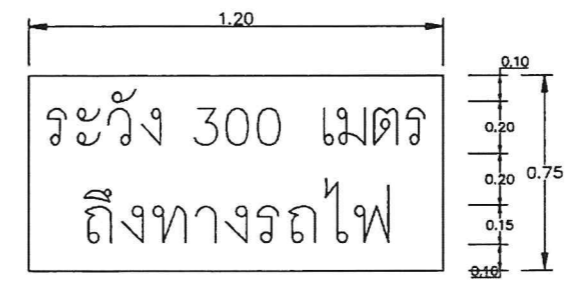


มาตรฐานการติดตั้งบริเวณทางรถไฟตัดผ่าน

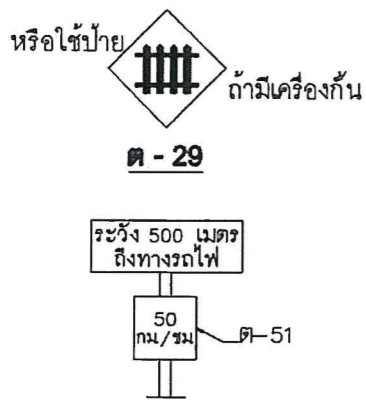


ขนาดและระยะของเครื่องหมายเตือนบนผิวจราจร (ใช้สีขาว)

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



ท-76

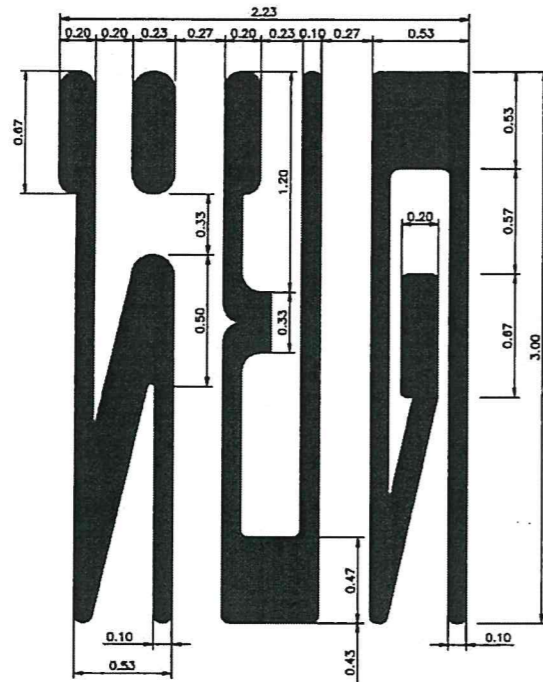


รายการประกอบแบบ

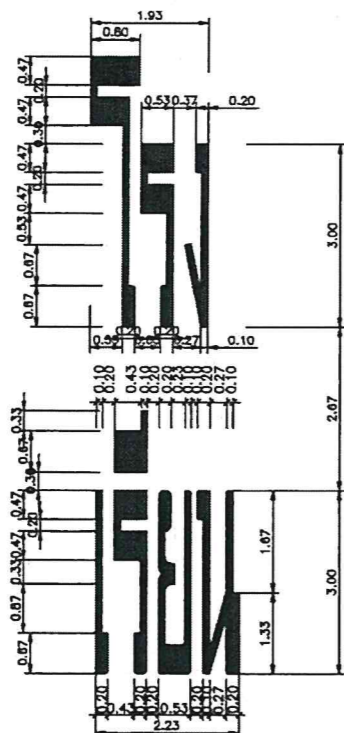
1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายบนผิวจราจรและป้ายต่างๆ ให้ติดตั้งทั้ง 2 ฝั่งที่ติดกับทางรถไฟตามระยะทางที่กำหนด
3. ป้ายและวิธีติดตั้งให้ใช้ตามแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรประเภทนั้นๆ
4. สีที่ทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบผิวเรียบทั้งหมด (เคพซีล แอสฟัลต์คอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก) 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

(นางสุพรรณ สุขสันต์รุ่งเรือง)
 (นางอนุรัตน์ คู่อึ้ง)
 พยาน

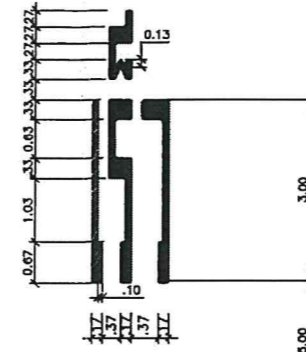
กรมทางหลวงชนบท	(นางอนุรัตน์ คู่อึ้ง) สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	
แบบเลขที่ ทด-3-110 (2)	แผ่นที่ 50	



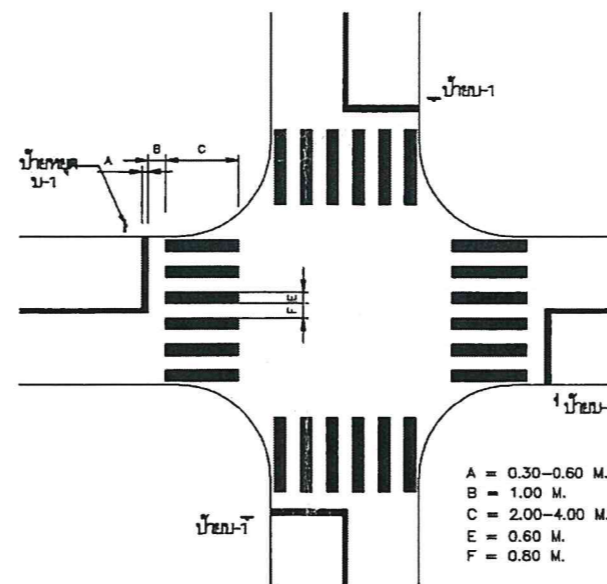
ข้อความ "หยุด" บนผิวทาง



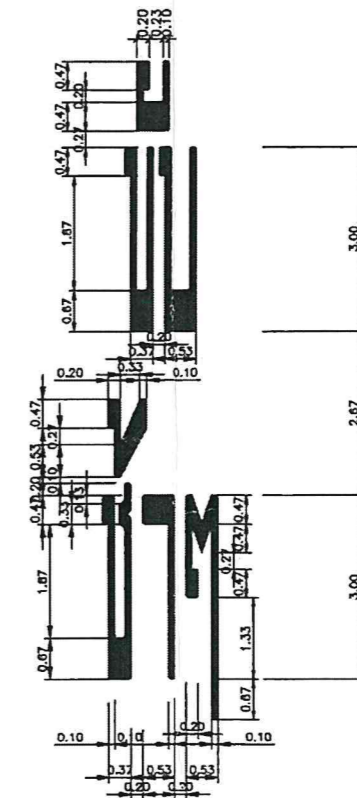
ข้อความ "โรงเรียน" บนผิวทาง



ข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง



เส้นทางคนข้ามที่ทางแยก



ข้อความ "ห้ามเข้า" บนผิวทาง


(นางอพรรณ สุขสละกิจรุ่งเรือง)
 ๓๐ ๐๐๐
 (นางอรุณี สุพรรณกิจรุ่งเรือง)
 (นางวาสนา หล้าสมศรี)

รายการประกอบแบบ

- 1) มาตรฐานข้อความ "หยุด" บนผิวทาง ให้ใช้ประกอบกับป้ายหยุดหรือเส้นหยุดเพื่อนำด้านความปลอดภัย ส่วนบนสุดของข้อความจะต้องอยู่ห่างจากเส้นหยุดไม่น้อยกว่า 200 เมตรและไม่เกินกว่า 3 เมตร
- 2) มาตรฐานข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง ให้ใช้ที่บริเวณก่อนเข้าทางแยกก่อนข้ามระอบ ป้ายเตือนทางแยก หรือป้ายเตือนเข้าเขตย่านชุมชนให้ลดความเร็ว
- 3) มาตรฐานข้อความ "ห้ามเข้า" บนผิวทาง ให้ใช้ที่บริเวณที่ต้องการให้ผู้ขับรถผ่านบริเวณทางหลวงตอนนั้นไปอย่างช้าๆ
- 4) มาตรฐานข้อความ "โรงเรียน" ให้ใช้ประกอบป้ายเตือนโรงเรียนเพื่อให้ผู้ขับรถมีความระมัดระวังยิ่งขึ้น เมื่อเข้ามาโรงเรียน ขณะก่อนหรือหลังเลิกเรียน
- 5) มาตรฐานเส้นทางคนข้ามที่ทางแยก (CROSSWALKS) ให้ใช้บริเวณทางแยกที่ติดกัน หรือบริเวณที่มีคนข้ามมาก เช่น เขตโรงเรียน, โรงเรียนบาล, ที่จุดรถประจำทาง ให้ใช้คู่กับเส้นหยุด และป้ายหยุด
 - a) ทางคนข้ามตามปกติกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 ม. แต่ในกรณีที่มีรถยนต์ส่วนมากใช้ความเร็วเกินกว่า 80 กม.ชม. ให้ใช้ทางคนข้ามกว้าง 4.00 ม. และต้องมีคนเดินข้ามมากให้พิจารณาปรับความกว้างมากขึ้นได้
- 6) ทางม้าลายกรณีใช้โดยไม่มีสัญญาณไฟควบคุม ผู้ขับซึ่งจะไม่คาดหมายว่าจะมีรถคนข้าม ให้ติดตั้งป้ายเตือนคนข้ามทางและป้ายโรงเรียนระวางติด ล่วงหน้าด้วย
- 7) สีทาสีเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ใช้ สีทาสีทางชนิด เทอร์โมพลาสติกชนิด มอน 542 ขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม.
- 8) มีค้ำกวาง มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

หมายเหตุ

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

 กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับบังคับการปกครองส่วนท้องถิ่น
	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 ต้องใช้วิธีทันเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการแอ่นตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดเพี้ยนหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเตาต้มที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดๆ เมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไปต้องรอให้ชิ้นแรกแห้งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

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

3. การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้น้ำมันโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ 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	มอก.542-2530 ระดับ 1 พ่น รีดหรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน 2.1 ความหนา เมื่อน้ำแห้ง, มิลลิเมตร พ่น รีดหรือปาดลาก 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง) กรัม/ตร.ม	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อตีเสร็จทันที (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

นางสุพรรณ สุขสันต์ (นางสุพรรณ สุขสันต์)
นางอนุรัตน์ คัญเภา (นางอนุรัตน์ คัญเภา)
นางวาสนา หล้าจ่มจี่ (นางวาสนา หล้าจ่มจี่)