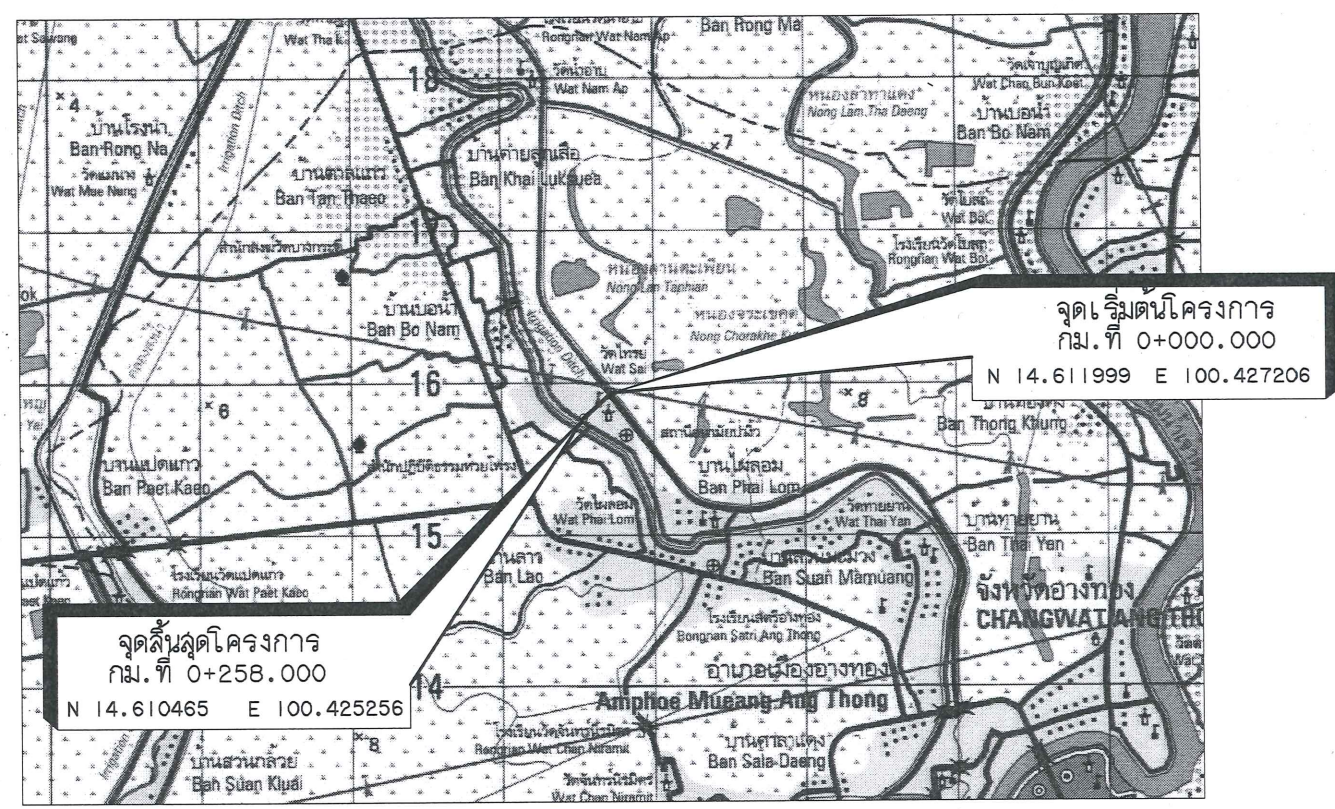
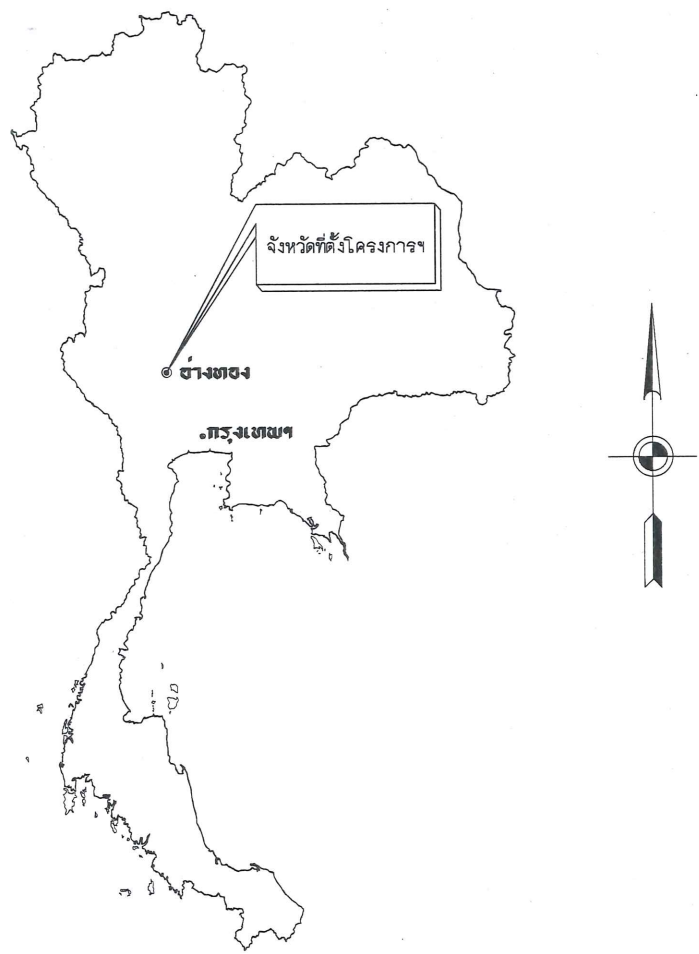


โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีต
ถนนสาย แยก อท.3027-วัดไทรย้อย
ต.ป่าจ้อย อ.เมือง จ.อ่างทอง

ระยะทาง 0.258 กิโลเมตร (กม.ที่ 0+000 ถึง กม.ที่ 0+258)



แผนที่ประเทศไทย

สัญลักษณ์

- ทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง)
- ทางโครงการ ที่จะทำการก่อสร้าง (กรมทางหลวงชนบท)
- แม่น้ำ , ลำคลอง
- หนองน้ำ , ห้วย
- หมู่บ้าน
- วัด , คูหา , โรงเรียน
- ที่ตั้ง , จังหวัด , อำเภอ

แผนที่ลงเขบที่ตังโครงการ
มาตราส่วน 1:50,000

ตารางระบุวางแผนที่

5038 IV	5038 I	5138 IV
5038 III	5038 II	5138 III
5037 IV	5037 I	5137 IV

แบบตัวอย่าง
งานก่อสร้างถนนคอนกรีต

รายละเอียดคำอธิบายแสดงในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

โครงการบริหารส่วนตำบลป่าจ้อย		
สายทาง	สำรวจ <i>กัมพูชาเรต, 25</i>	
สาย แยก อท.3027-วัดไทรย้อย ต.ป่าจ้อย อ.เมือง จ.อ่างทอง	เขียนแบบ	<i>[Signature]</i>
	ออกแบบ	<i>[Signature]</i>
แบบแสดง	ตรวจ	<i>[Signature]</i>
	เห็นชอบ	อนุมัติ
แผนที่ลงเขบ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
แผ่นที่ 1	จำนวน 29	แผ่น

สารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการแบบ	จำนวนแผ่น
1	แผนที่ผังเขป	1
2	ลารบัญญัติแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง	1
3	รูปตัดโครงสร้างทางและคูถมบัติวัดดู	1
4	แปลนและรูปตัดตามยาว	1
5-6	รูปตัดตามขวาง	2
7	แปลนระบบรางระบายน้ำ	1
8	รางระบายน้ำ ค.ส.ล. ย่านชุมชน	1
9	แบบมาตรฐาน ทางเชื่อมทางหลวงและรูปตัดทางเชื่อม (ทล-2-102 , แผ่นที่ 08)	1
10	แบบมาตรฐาน การเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ทล-2-202 , แผ่นที่ 13)	1
11-15	แบบมาตรฐาน บ้ายจราจรป้ายบังคับ และป้ายเตือน (ทล-3-101 ถึง 104, แผ่นที่ 40-43) และ (ทล-3-106, แผ่นที่ 45)	5
16	แบบมาตรฐาน บ้ายจราจร ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายจราจรป้ายแนะนำ (ทล-3-107 , แผ่นที่ 46)	1
17-18	แบบมาตรฐาน การติดตั้งป้ายจราจร (ทล-3-108 ถึง 109 , แผ่นที่ 47-48)	2
19-21	แบบมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ทล-3-110(1) , แผ่นที่ 49) และ (ทล-3-110(3) ถึง 110(4) , แผ่นที่ 51-52)	3
22	แบบมาตรฐาน ตัวอักษรและตัวเลข (ทล-3-113 , แผ่นที่ 55)	1
23	แบบมาตรฐาน GUARD RAIL และการติดตั้ง (ทล-3-201 , แผ่นที่ 68)	1
24	แบบมาตรฐาน TIMBER BARRICADE แบบถาวร (ทล-3-203 , แผ่นที่ 70)	1
25-26	แบบมาตรฐาน บ้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง (ทล-3-301 ถึง 302 , แผ่นที่ 71-72)	2
27	แบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานสัญญาณไฟกระพริบ (เสาหลัก) (พพ-101/56 , แผ่นที่ 112)	1
28	แบบมาตรฐาน การวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ชนิดกลม (ทล-5-101 , แผ่นที่ 73)	1
29	แบบมาตรฐาน คอนกรีตค้ำป้องกันกากัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม (ทล-5-103 , แผ่นที่ 75)	1
รวม		29

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆให้เป็นถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อนวัสดุใดหากมีการ กำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าว มาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง ยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
4. ค่าระดับของหมู่หลักฐานตามแบบที่กำหนด (บม.) เป็นค่าระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
5. รถขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
6. ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงาน และ/หรือผู้แทนของผู้ว่าจ้าง
7. ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ รวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
8. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า,โทรศัพท์,ประปา,ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้าง เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นผู้รับจ้าง (สำหรับระบบประปาตามแนวสายทาง ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดต่อการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดอ่างทอง เพื่อย่อยรายละเอียดประกอบการดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการ)
9. ท่อ คสล. ให้ใช้เต็มความยาวตามมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในการก่อสร้าง
10. ให้แต่งดินเดิม และ/หรือ ท้องคลองเดิมบริเวณปลายท่อ เพื่อให้้ำสามารถระบายผ่านท่อได้
11. จำนวนท่อ และตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
12. ตำแหน่งก่อสร้างเครื่องหมายจราจร, รางระบายน้ำ และบ่อพัก อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
13. ระดับความลาดชันของรางระบายน้ำและท่อลอด ค.ส.ล. สามารถปรับแต่งให้เหมาะสมกับพื้นที่หน้างาน และให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
14. ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อมตามแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
15. การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และการปรับแต่งตามข้อ 11,12 และ 13 จะต้องไม่ทำให้ปริมาณยอดรวมทั้งสิ้นของแต่ละรายการ น้อยกว่าที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
16. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
17. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้าง ไม่ว่าอันตรายนั้นๆจะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้าง ที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกัน อุบัติเหตุนั้น ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
18. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างโดยยึดถือแบบรูปรายการและปริมาณงานตามบันทึกการประมาณราคาแต่ละรายการหลังจาก ต่อรองราคายอดรวมเป็นสำคัญ หากปริมาณงานมีความขัดแย้งต้องยึดปริมาณงานที่มากกว่าเป็นเกณฑ์
19. มาตรฐานการก่อสร้างและการทดสอบวัสดุงานทางให้ใช้มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มถ. และมาตรฐานการทดสอบวัสดุงานทางสำหรับ อปท. มถ.(ท) หรือใช้มาตรฐานงานทางหลวงชนบท (มทช.) และมาตรฐานการทดสอบวัสดุงานทางหลวงชนบท (มทช.(ท))

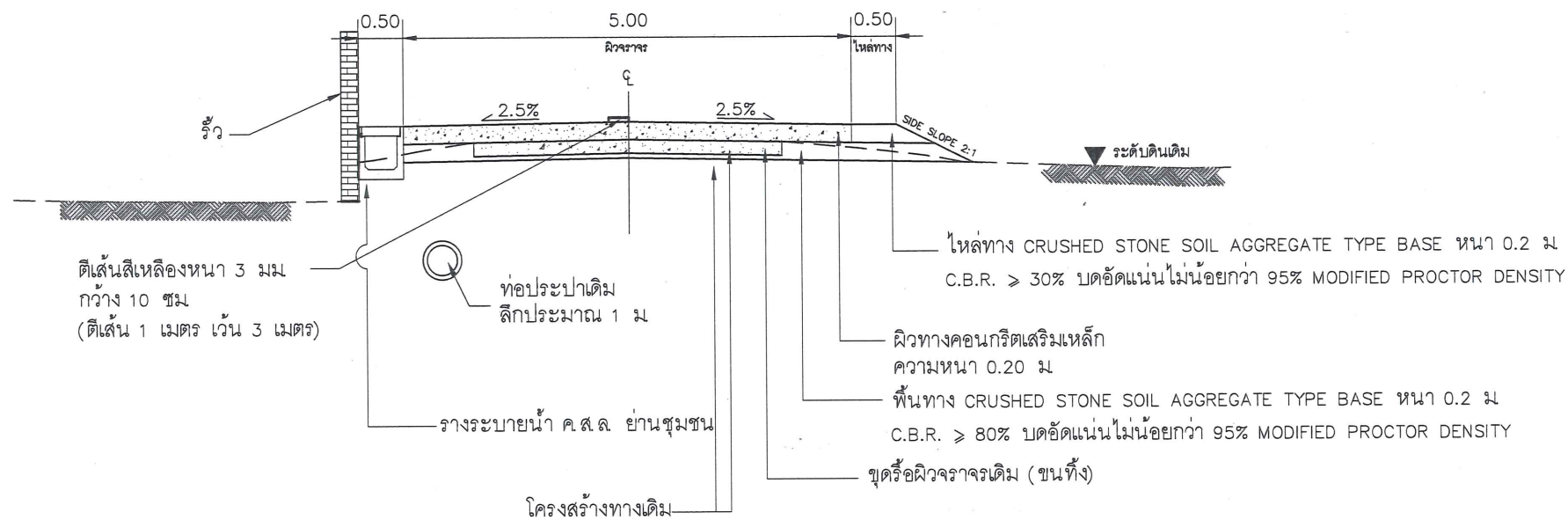
แบบตัวอย่าง
งานก่อสร้างถนนคอนกรีต

รายละเอียดคำอธิบายแสดงในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

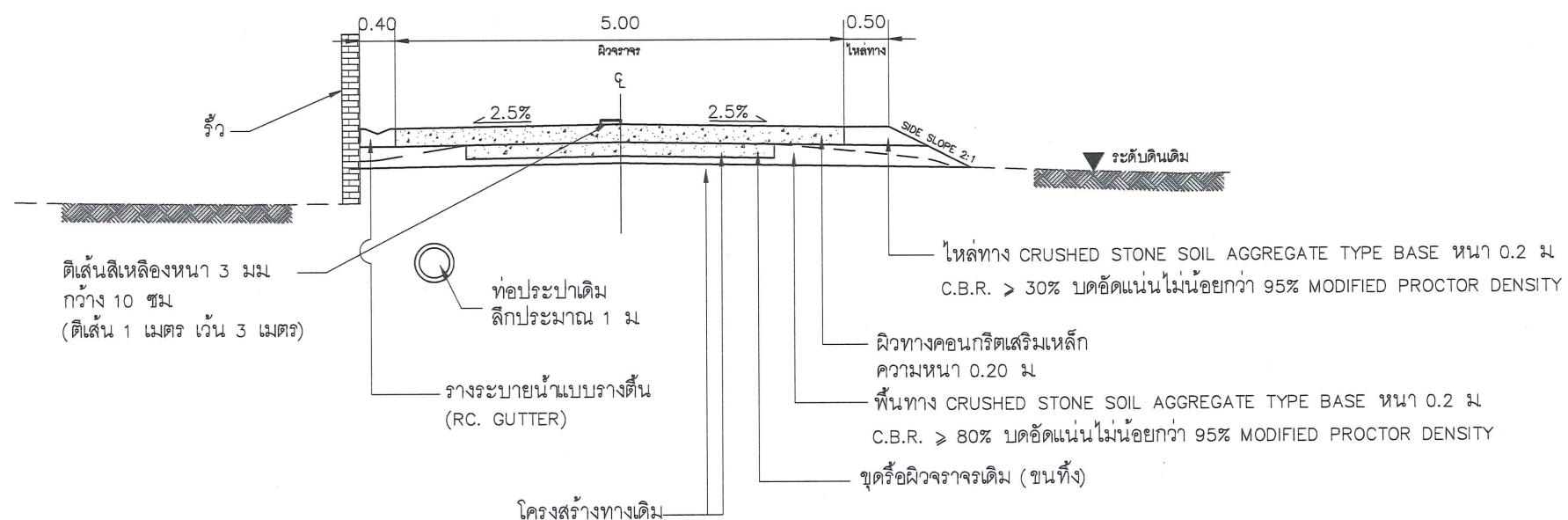
โดโก
อบต.

องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจั่ว

สายทาง	สำรวจ	กัมพลารศ , 25
สาย แยก อท.3027-วัดโพธิ์ ด.ป่าจั่ว อ.เมือง จ.อ่างทอง	เขียนแบบ	
	ออกแบบ	
	ตรวจ	
แบบแสดง	เห็นชอบ	อนุมัติ
สารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง		
แผ่นที่	2	จำนวน 29 แผ่น



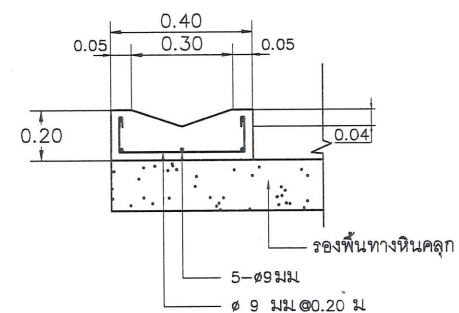
รูปตัดโครงสร้างทางและคุณสมบัติวัสดุแบบที่ 1 (ช่วงกม.0+000-0+050 และกม.0+075-0+258)
NOT TO SCALE



รูปตัดโครงสร้างทางและคุณสมบัติวัสดุแบบที่ 2 (ช่วงกม.0+050-0+075)
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

- ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ปริมาณงานโดยรวมต้องเท่าเดิม
- ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่รองรับรางระบายน้ำ เพื่อรองรับรางระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางน้ำตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
- ให้เว้นช่องว่างของรางน้ำกว้าง 1 ซม. ต่อความยาวรางน้ำทุกระยะ 10-15 ม. แล้วให้ใช้ MASTIC JOINT SEALER ยานวรอยต่อนี้ตลอดแนว
- ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใด ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานและได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง
- มิติต่าง ๆ ให้มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากนี้ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดต่อการประสานงานภูมิภาค จังหวัดอ่างทอง เพื่อขอรายละเอียดประกอบการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการ

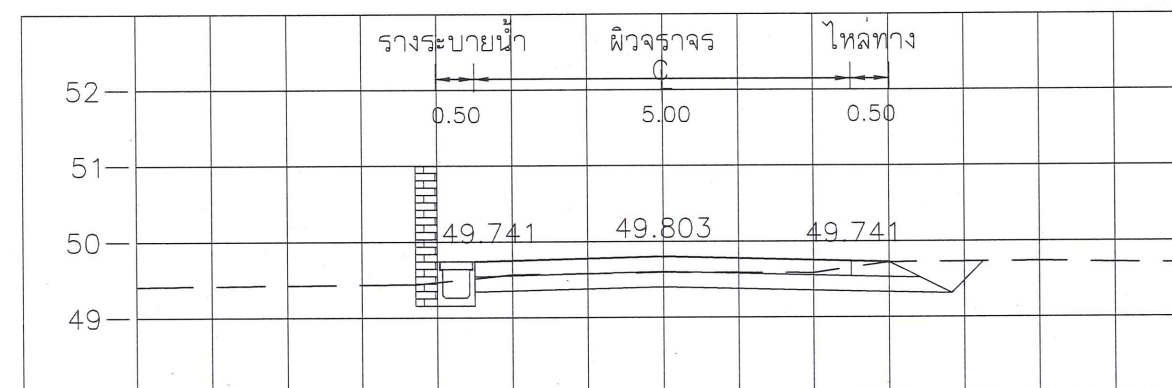
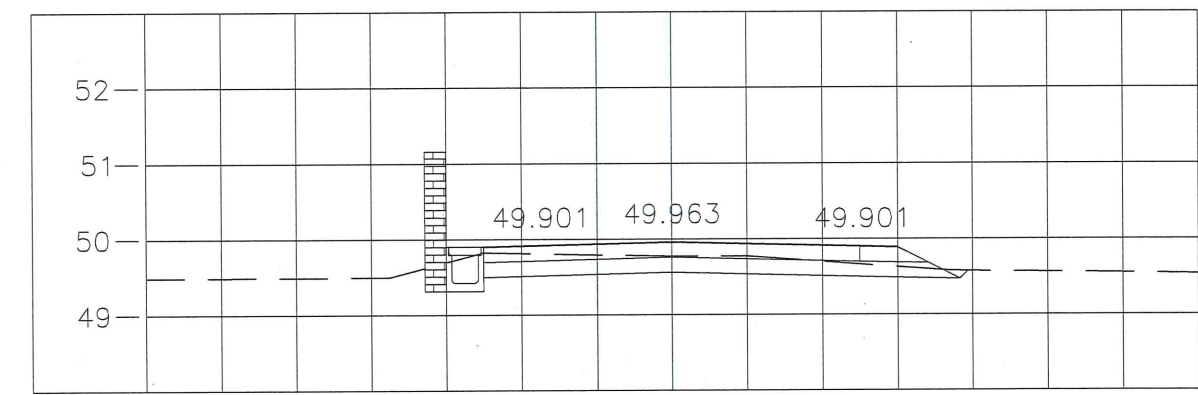
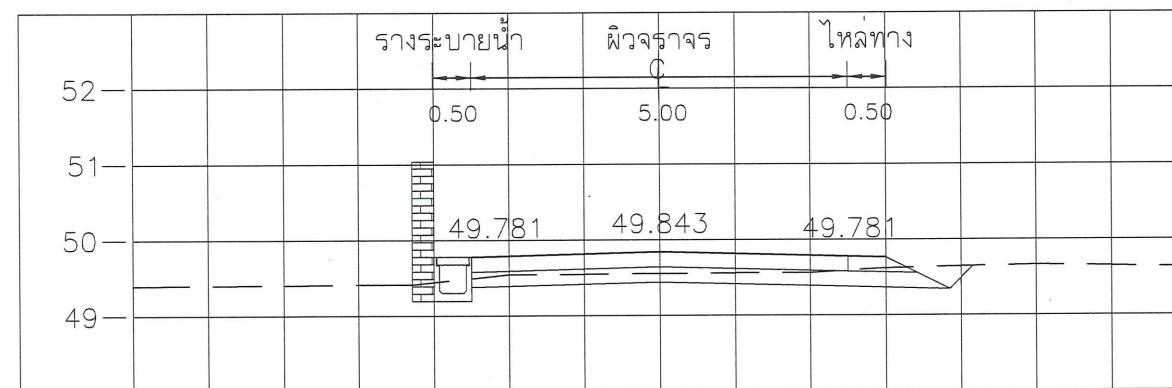
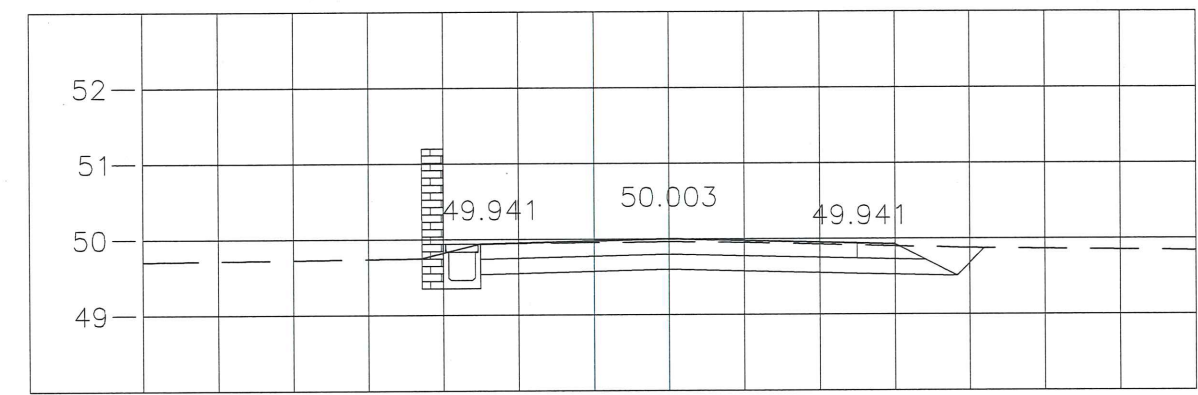
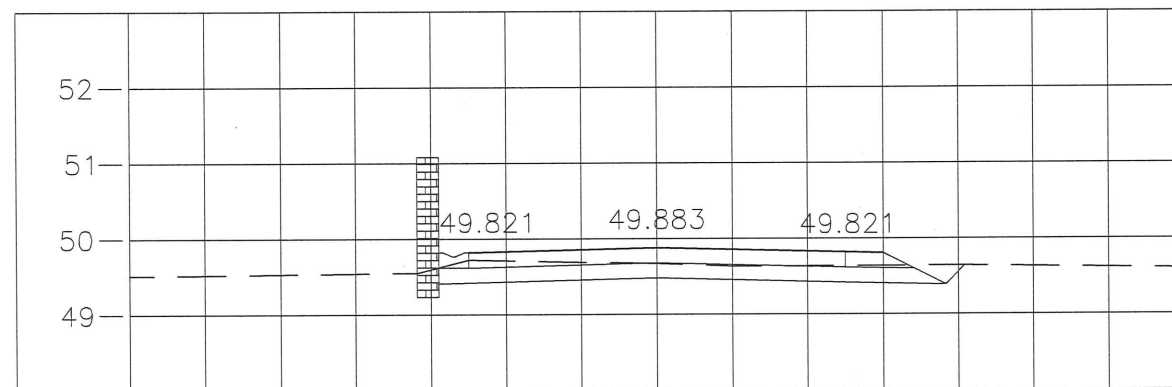
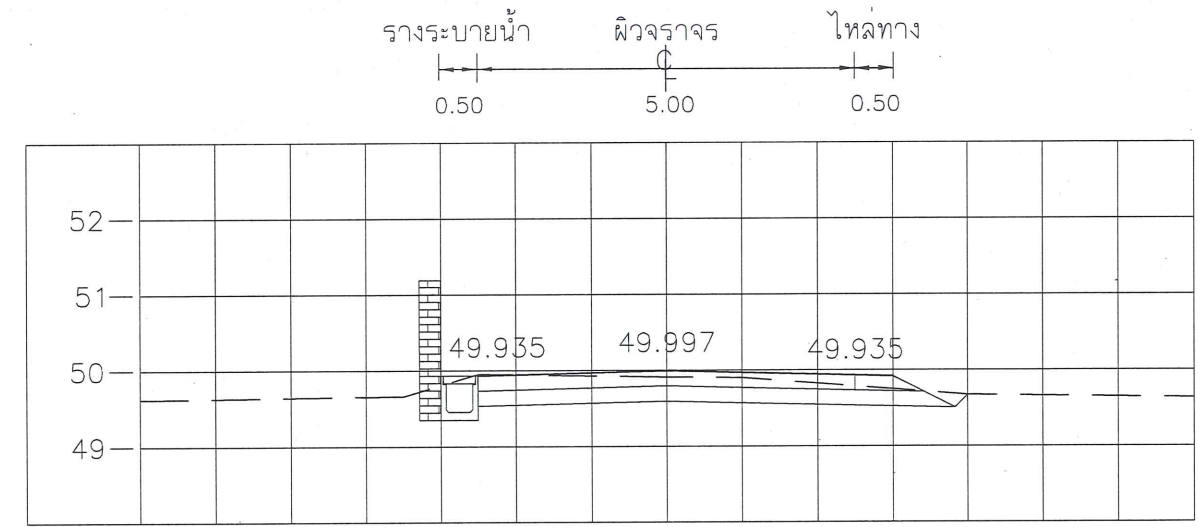
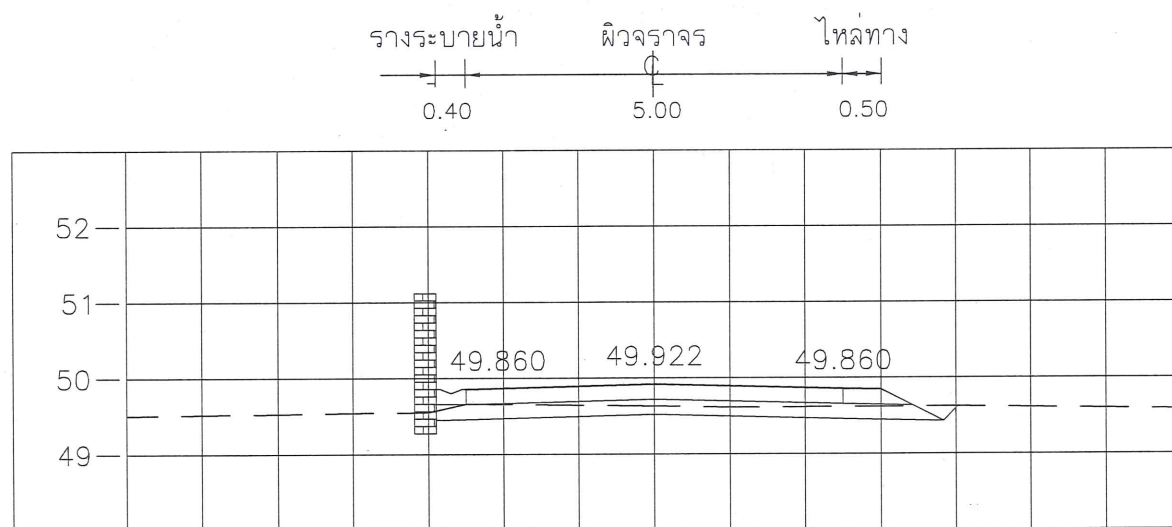


ขยายรางระบายน้ำแบบรางดิน (RC. GUTTER)
NOT TO SCALE

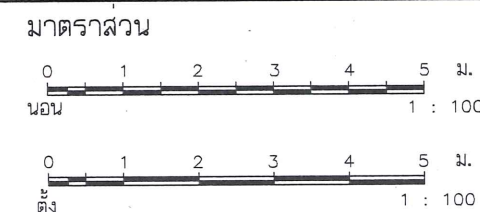
รายละเอียดคำอธิบายแล่งดงในสิ่งทีล่งมาด้วย 4

แบบตัวอย่าง
งานก่อสร้างถนนคอนกรีต

โครงการบริหารส่วนตำบลป่าจั่ว			
สายทาง	สาย แยก อท.3027-วัดไทรย์ ค.ป.จั่ว อ.เมือง จ.อ่างทอง	สำรวจ	กัมพูชาเรต, 25
แบบแสดง	รูปตัด โครงสร้างทางและคุณสมบัติวัสดุ	เขียนแบบ	
		ออกแบบ	
		ตรวจสอบ	
		อนุมัติ	
แผ่นที่	3	จำนวน	29 แผ่น



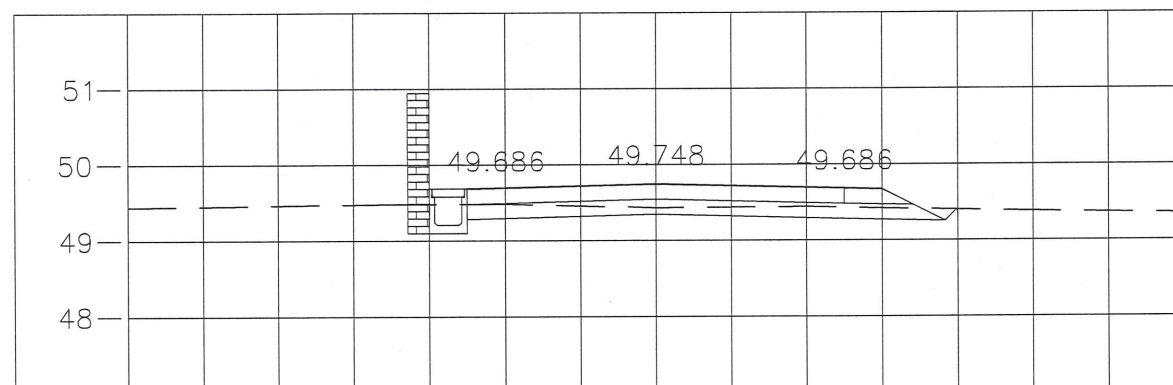
แบบตัวอย่าง
งานก่อสร้างถนนคอนกรีต



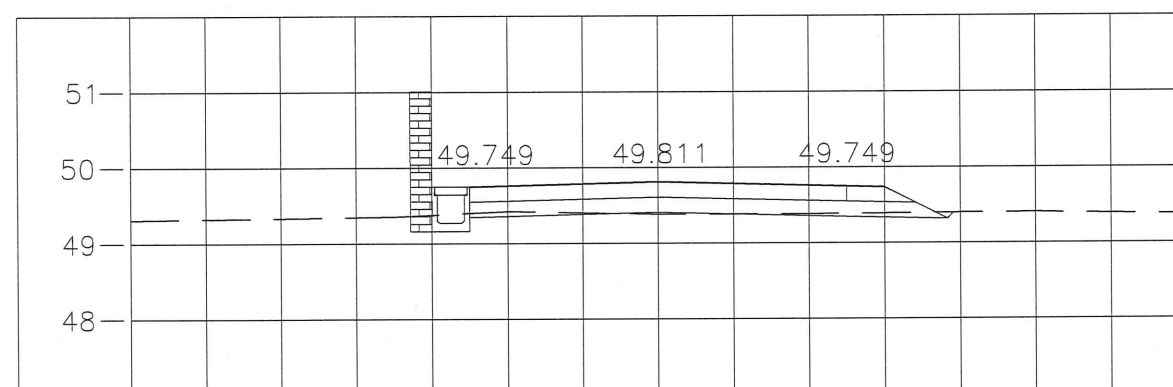
รายละเอียดคำอธิบายแสดงในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

โลโก อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจั่ว	
สายทาง สาย แยก อท.3027-วัดไทรย์ ด.ป่าจั่ว อ.เมือง จ.อ่างทอง	สำรวจ เขียนแบบ ออกแบบ ตรวจสอบ กษ.พ.ร.ต., 25
แบบแสดง รูปตัดตามขวาง	เห็นชอบ อนุมัติ
แผ่นที่ 5	จำนวน 29 แผ่น

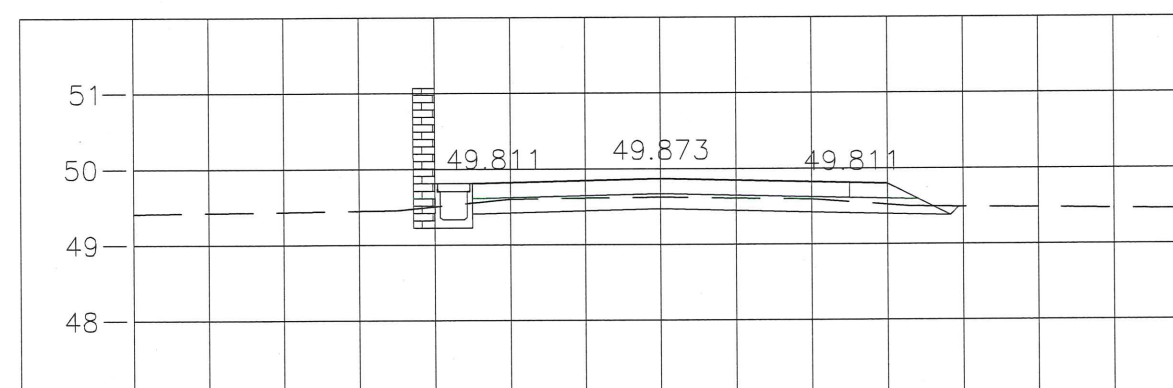
รางระบายน้ำ ผิวจราจร ไหลทาง
 0.50 5.00 0.50



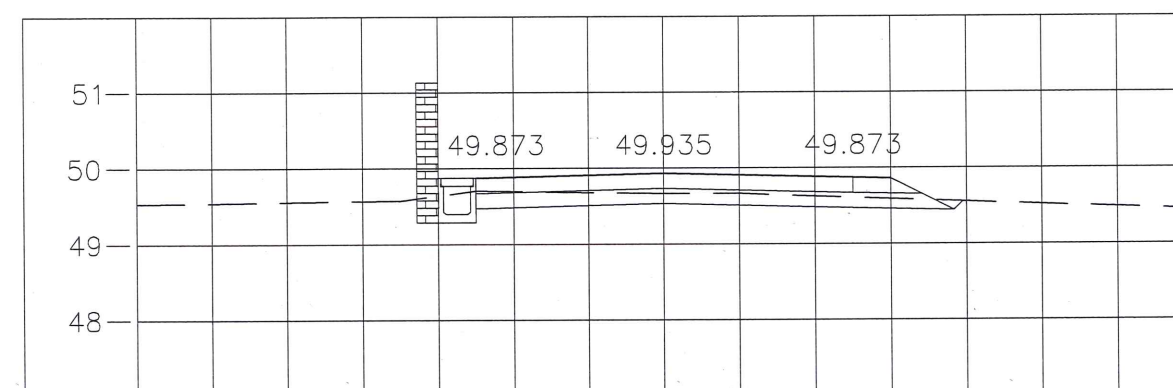
STA. 0+250.000
 NGL = 49.435



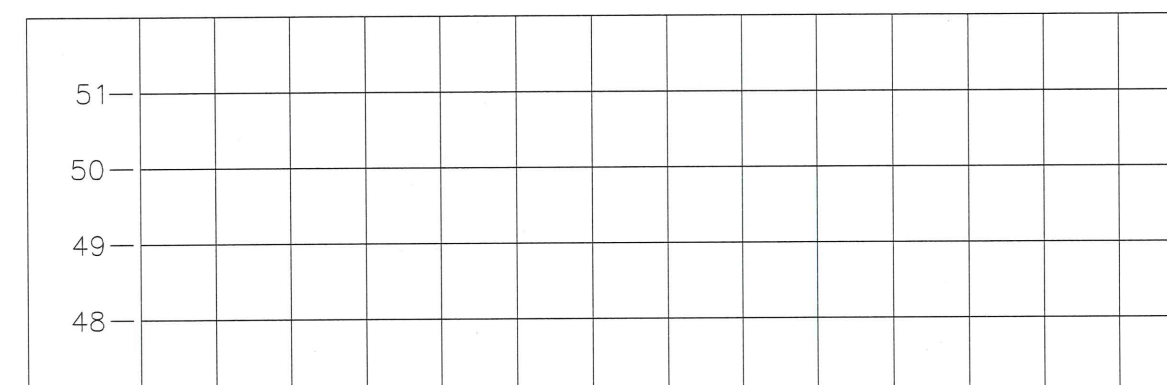
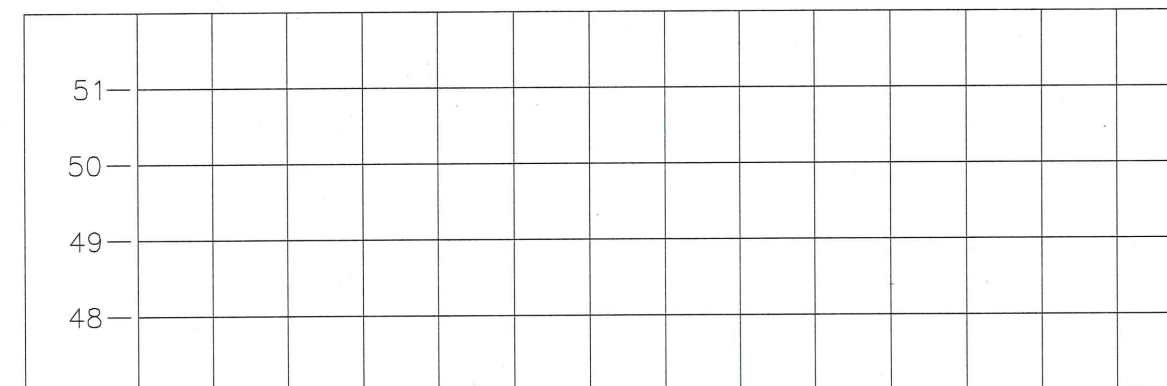
STA. 0+225.000
 NGL = 49.385



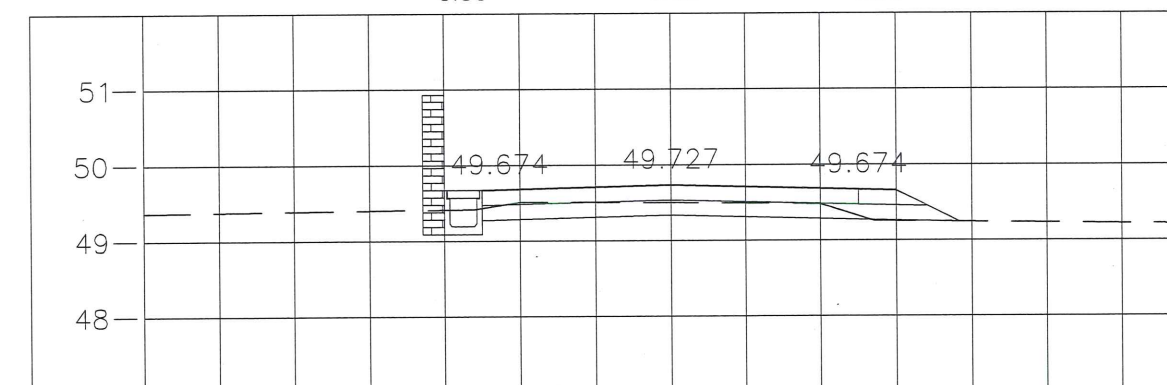
STA. 0+200.000
 NGL = 49.625



STA. 0+175.000
 NGL = 49.665

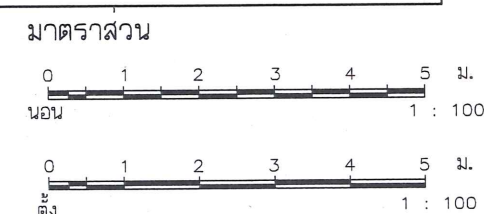


รางระบายน้ำ ผิวจราจร ไหลทาง
 0.50 5.00 0.50



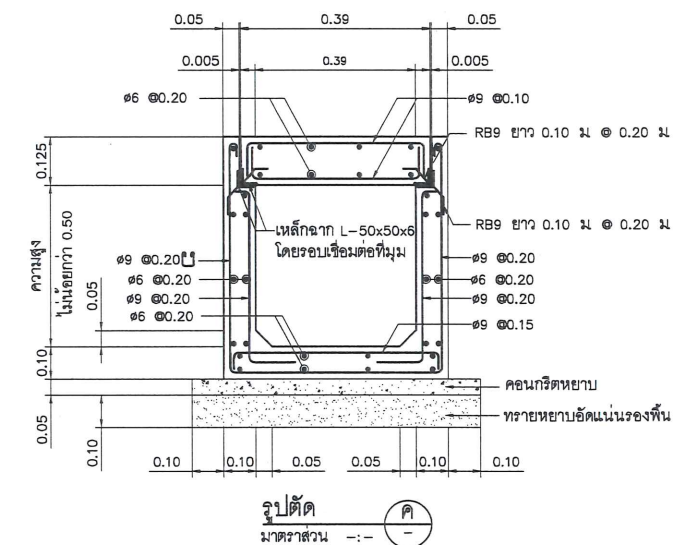
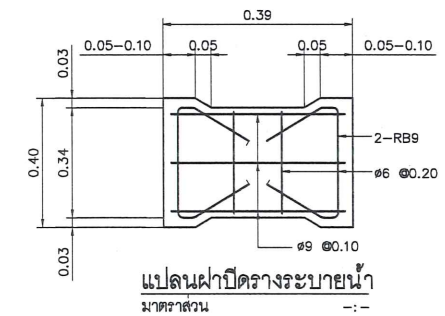
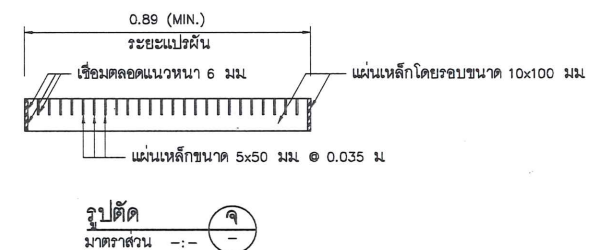
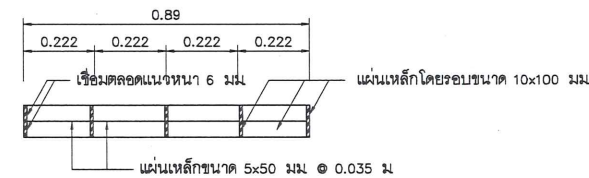
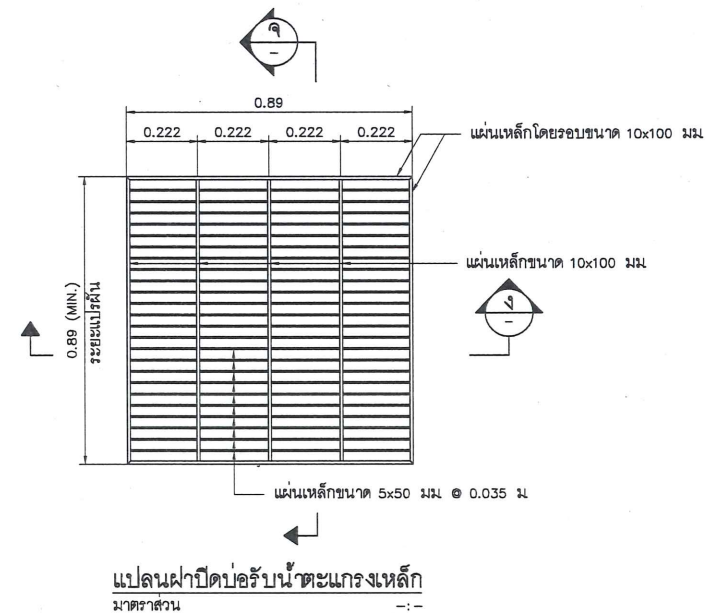
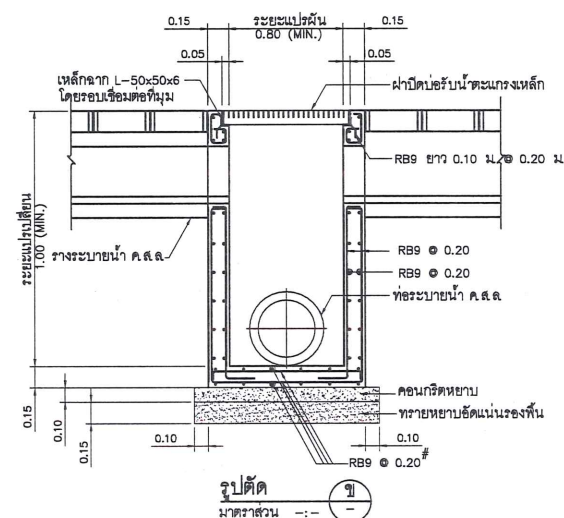
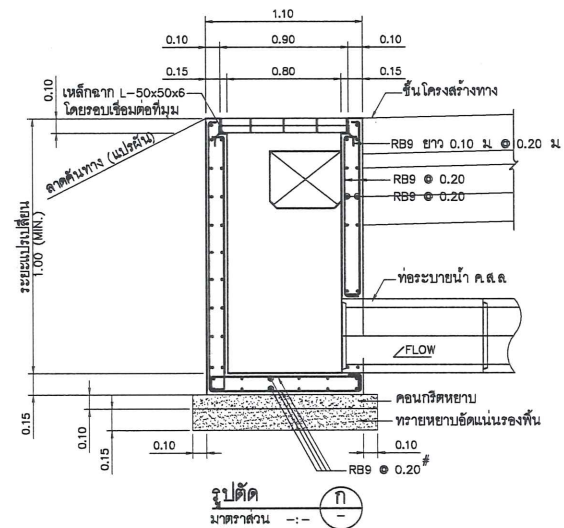
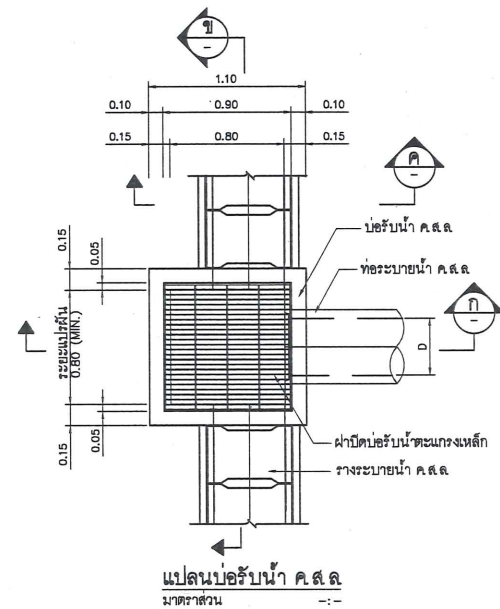
STA. 0+258
 NGL = 49.503

แบบตัวอย่าง งานก่อสร้างถนนคอนกรีต



รายละเอียดคำอธิบายแสดงในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

ไลโก อบต.		องค์การบริหารส่วนตำบลปำจั่ว	
สายทาง สาย แยก อท.3027-วัดไทรย์ ต.ปำจั่ว อ.เมือง จ.อ่างทอง	ตรวจสอบ เขียนแบบ ออกแบบ ตรวจสอบ	ทัศนวิสัย ทัศนวิสัย	ทัศนวิสัย ทัศนวิสัย
แบบแสดง รูปตัดตามขวาง	เห็นชอบ อนุมัติ	อนุมัติ อนุมัติ	อนุมัติ อนุมัติ
6		จำนวน 29	แผ่น



แบบตัวอย่าง

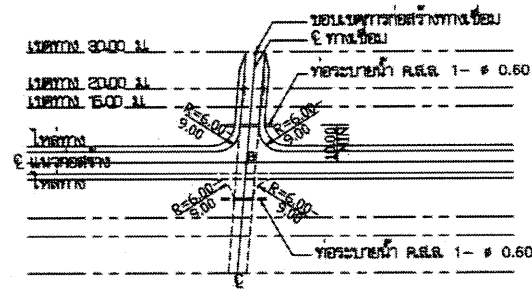
งานก่อสร้างถนนคอนกรีต

- ## หมายเหตุ

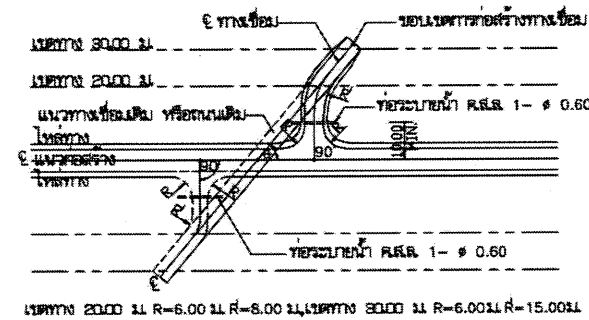
1. ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้ถือเอาตามที่ระบุในแบบแปลนเป็นหลัก
2. ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสม โดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของวิศวกรควบคุมงาน แต่ปริมาณงานโดยรวมต้องเท่าเดิม
3. ให้ผู้รับจ้างปรับระดับพื้นที่ของรางระบายน้ำ เพื่อการระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางให้น่าตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรควบคุมงานด้วย
4. วิธีตัดที่ใช้ผสมคอนกรีตล้วนผสมซอกคอนกรีตและเหล็กเสริมคอนกรีตให้ใช้ตามมาตรฐานกรมทางหลวงท้องถิ่น มท.101-2550 และ มท.103-2550 ตามลำดับ
5. ให้เว้นช่องว่างของรางน้ำกว้าง 1 ซม. ต่อความยาวรางน้ำทุกระยะ 10 ม. แล้วให้ใช้ยางแอสฟัลทียานวรอยต่อชนิดลดแนว
6. คอนกรีตที่ใช้ให้ใช้คอนกรีตชนิด ค.2 ตาม มท.101-2550 กำหนดค่าแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตมาตรฐานขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
7. เหล็กชนิด A ให้องบบรับด้วย
8. ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใด ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรควบคุมงานหรือเจ้าของแบบต้นสังกัด
9. มิติต่าง ๆ ให้มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากได้ระบุไว้เป็นข้อยกเว้น
10. ให้ใช้รูปทรงร่วมให้มีความตาม มก. 116 ขึ้นรูปภาพ Fc30
11. เหล็กกลม (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ให้ใช้ขนาดภาพ SR-24 ตาม มก.20

รายละเอียดคำอธิบายแสดงในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

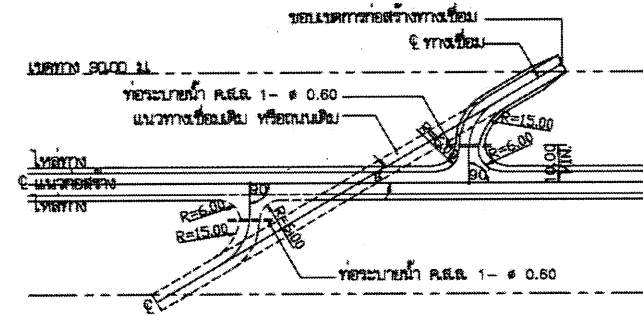
 องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจี้ว					
สายทาง สาย แยก อท.3027-วัดโพธิ์ชัย ต.ป่าจี้ว อ.เมือง จ.อ่างทอง	สำรวจ <i>กัญญาอรณ, 25</i> เขียนแบบ <i>[Signature]</i> ออกแบบ <i>[Signature]</i> ตรวจสอบ <i>[Signature]</i>				
แบบแสดง รางระบายน้ำ ค.ล.ด. ย่านสุขุมชน	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> เห็นชอบ <i>[Signature]</i> </td> <td style="width: 50%;"> อนุมัติ <i>[Signature]</i> </td> </tr> <tr> <td> แผ่นที่ 8 </td> <td> จำนวน 29 แผ่น </td> </tr> </table>	เห็นชอบ <i>[Signature]</i>	อนุมัติ <i>[Signature]</i>	แผ่นที่ 8	จำนวน 29 แผ่น
เห็นชอบ <i>[Signature]</i>	อนุมัติ <i>[Signature]</i>				
แผ่นที่ 8	จำนวน 29 แผ่น				



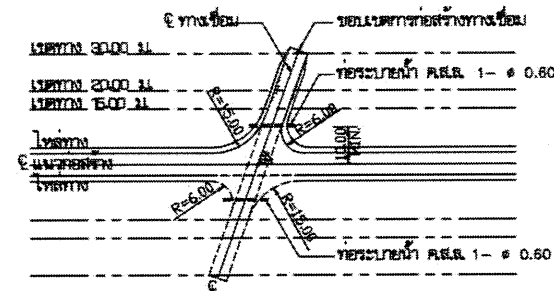
รูปแบบทางเชื่อม ๐ ระหว่าง 80°-90°



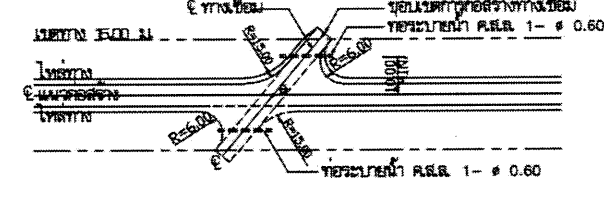
รูปแบบทางเชื่อม ๐ ระหว่าง 45°-60°



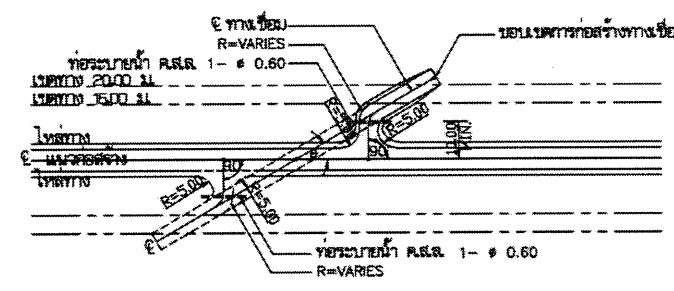
รูปแบบทางเชื่อม ๐ น้อยกว่า 45°



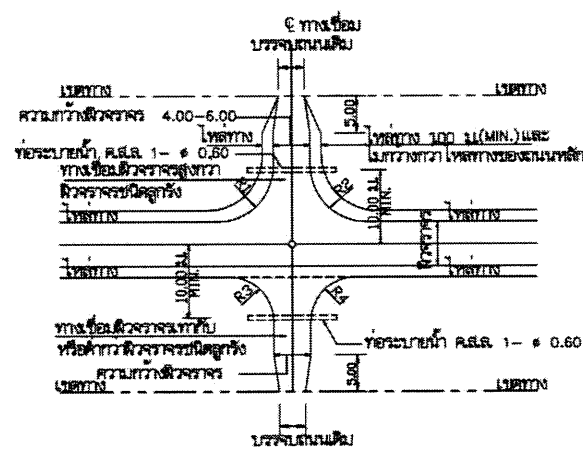
รูปแบบทางเชื่อม ๐ ระหว่าง 60°-80°



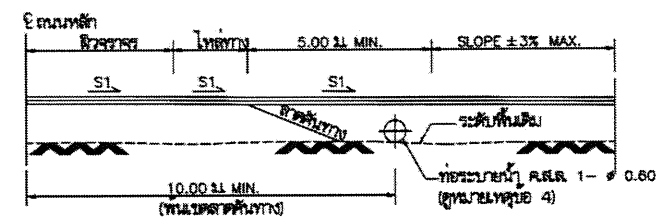
รูปแบบทางเชื่อม ๐ ระหว่าง 45°-60°



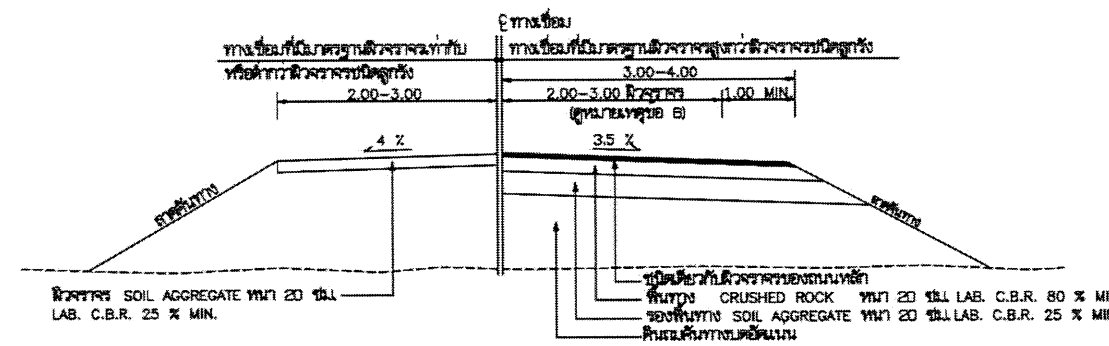
รูปแบบทางเชื่อม ๐ น้อยกว่า 45°



แปลนรูปแบบทางเชื่อม



รูปตัดตามยาวของทางเชื่อม



รูปตัดแสดงโครงสร้างทางเชื่อม

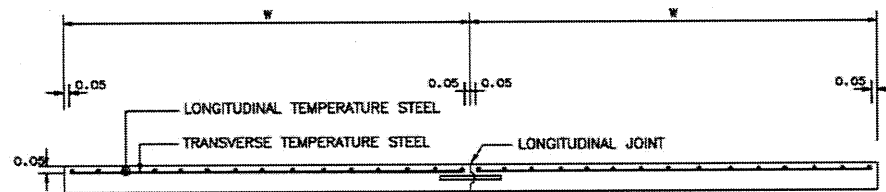
รายการประกอบแบบ

1. มีพื้นผิวและระดับผิวจราจรให้เรียบร้อย
2. โดยทั่วไปทางเชื่อมสาธารณะหมายถึง ทางที่พาดผ่านที่ดินของเอกชนหรือที่ดินของราชการเพื่อเชื่อมระหว่างที่ดินของเอกชนหรือที่ดินของราชการ
3. โครงสร้างของทางเชื่อมให้เป็นไปตามคำแนะนำในแบบฉบับนี้
4. การเปลี่ยนแปลงขนาด และจำนวนของท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ในระหว่างทำการก่อสร้างและมีความยาวก่อสร้างตามแนวและระยะยาวของท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมการก่อสร้าง
5. การก่อสร้างทางเชื่อมให้ก่อสร้างจนถึงแนวเขตทางหลวง หรือตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน
6. ความกว้างของผิวจราจรของทางเชื่อมที่มีมาตรฐานของผิวจราจรสูงกว่าผิวจราจรชนิดลูกรัง ต้องทำกับความกว้างของผิวจราจรของทางเชื่อมเดิม หรือตามที่แสดงไว้ในแบบ หรือตามที่กำหนดโดยผู้ควบคุมงานก่อสร้างแต่ทั้งนี้ต้องไม่กว้างไปกว่า 8.00 เมตร
7. รูปแบบและรายละเอียดของทางแยก ซึ่งไม่ได้แสดงไว้ในแบบแปลนจะต้องนำเสนอและได้รับการอนุมัติโดย ผู้ควบคุมงานก่อสร้างก่อนจะทำการก่อสร้าง
8. สำหรับทางเชื่อมแบบลูกรัง ที่มีปริมาณการจราจรน้อย ให้ใช้ข้อกำหนดต่อไปนี้
 - ก. ผิวจราจรของทางเชื่อมให้มีมาตรฐานเท่ากับ หรือต่ำกว่าผิวจราจรชนิดลูกรังจนถึงเขตทางหลวง โครงสร้างของทางเชื่อมให้เป็นไปตามคำแนะนำในแบบฉบับนี้
 - ข. ความกว้างของทางเชื่อม ให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ หรือตามที่กำหนดโดยผู้ควบคุมการก่อสร้าง
9. ค่า R1, R2, R3, R4 เป็นค่ารัศมีโค้งทางเชื่อมหรือขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบกำหนด

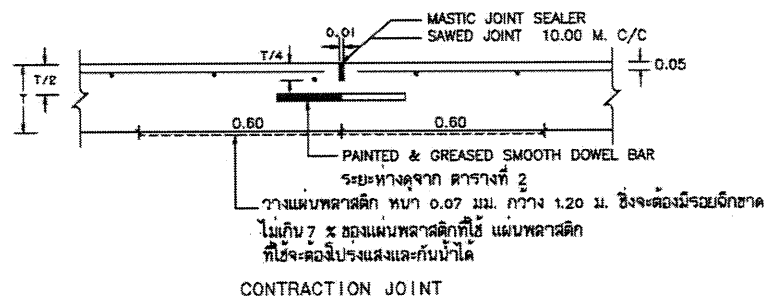
หมายเหตุ

แบบทางเชื่อมทางหลวงและรูปตัดทางเชื่อมปรับปรุงจากแบบเลขที่ทช-2-102/45 ของกรมทางหลวงชนบท

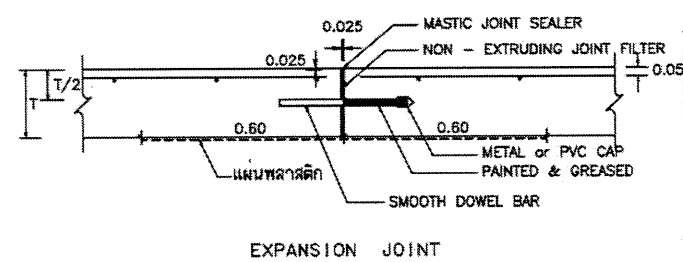
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ทางเชื่อมทางหลวงและรูปตัดทางเชื่อม	
แบบเลขที่ ทช-2-102	แผ่นที่ 08



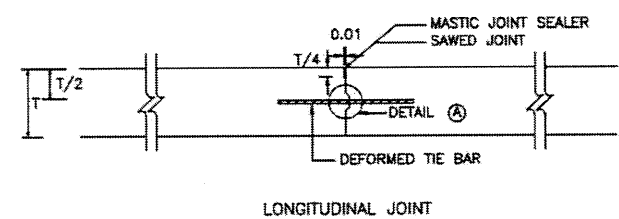
รูปตัดตามขวางผิวจราจร ค.ส.ล.



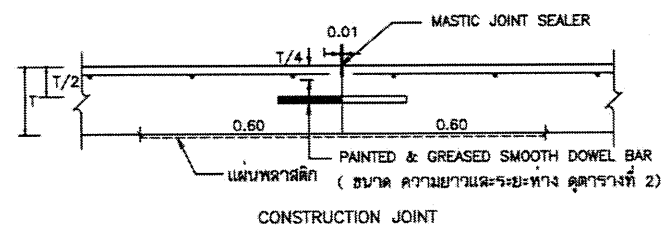
CONTRACTION JOINT



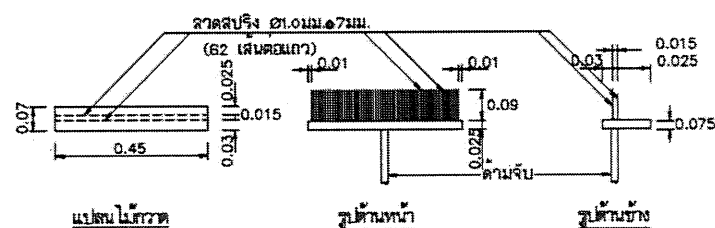
EXPANSION JOINT



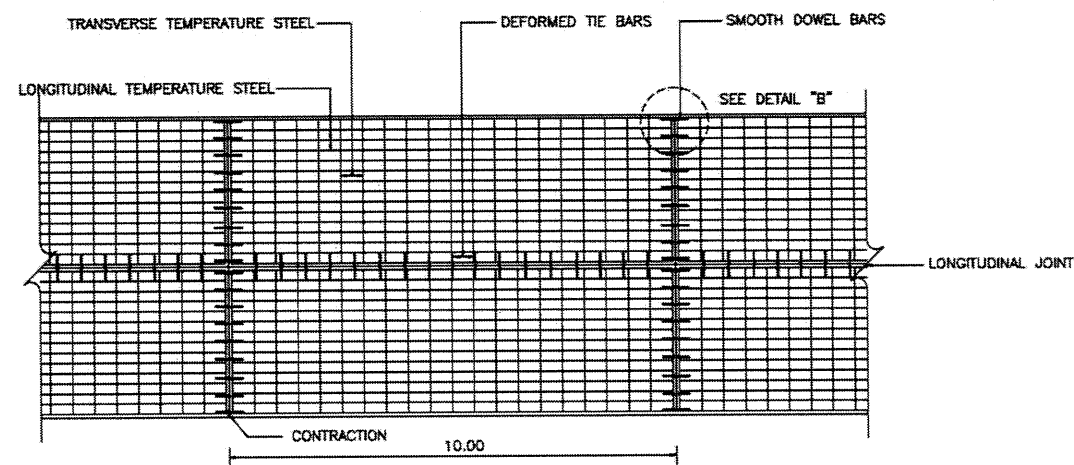
LONGITUDINAL JOINT



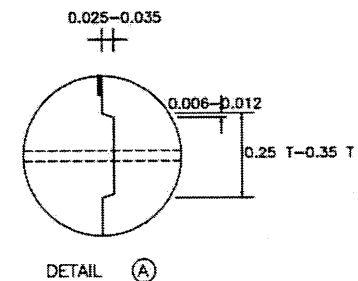
CONSTRUCTION JOINT



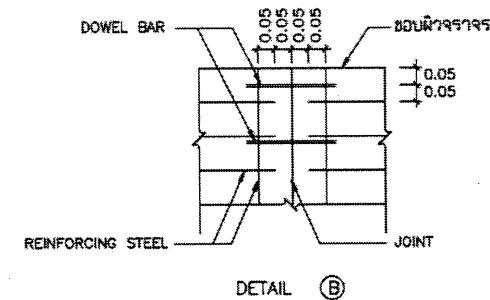
แบบขยายไม่กวาดผิวพื้น ค.ส.ล.



แบบแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.



DETAIL (A)



DETAIL (B)

ตารางที่ 1. TEMPERATURE STEEL

SLAB THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT			LANE WIDTH (M)	TRANSVERSE REINFORCEMENT		
	เหล็กเส้นกลม SR24 (f _y 1,200 ksc) DIAMETER/SPACING	STEEL AREA (Sq.mm/m)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (f _y 2,750 ksc) (Sq.mm/m)		เหล็กเส้นกลม SR24 (f _y 1,200 ksc) DIAMETER/SPACING	STEEL AREA (Sq.mm/m)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (f _y 2,750 ksc) (Sq.mm/m)
15	9mm. @ 0.28m.	227	99	< 2.50	6mm. @ 0.25m.	113	48
				3.00	6mm. @ 0.20m.	141	62
				3.50	6mm. @ 0.18m.	157	69
				4.00	6mm. @ 0.15m.	188	82
18	9mm. @ 0.23m.	277	121	< 2.50	6mm. @ 0.20m.	141	62
				3.00	6mm. @ 0.18m.	157	69
				3.50	6mm. @ 0.15m.	188	82
				4.00	6mm. @ 0.13m.	217	95
20	9mm. @ 0.20m.	318	139	< 2.50	6mm. @ 0.18m.	157	69
				3.00	6mm. @ 0.15m.	188	82
				3.50	6mm. @ 0.13m.	217	95
				4.00	6mm. @ 0.10m.	283	123
23	9mm. @ 0.18m.	353	154	< 2.50	9mm. @ 0.38m.	167	73
				3.00	9mm. @ 0.30m.	212	93
				3.50	9mm. @ 0.25m.	254	111
				4.00	9mm. @ 0.23m.	277	121
25	9mm. @ 0.15m.	424	185	< 2.50	9mm. @ 0.35m.	182	79
				3.00	9mm. @ 0.25m.	254	111
				3.50	9mm. @ 0.23m.	277	121
				4.00	9mm. @ 0.20m.	318	139

ตารางที่ 2 TIE BARS/DOWEL BARS

SLAB THICKNESS (cm.)	TIE BARS/DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIMETER (mm.)	LENGTH (cm.)	SPACING (cm.)
ALL	TIE BARS	DB	12	50	50
15	DOWEL BARS	RB	19	50	30
18	DOWEL BARS	RB	19	50	30
20	DOWEL BARS	RB	25	50	30
23	DOWEL BARS	RB	25	50	25
25	DOWEL BARS	RB	25	50	20

รายการประกอบแบบ

- ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปกลมค่า 15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 325 กก./ตร.ซม.
- EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่มีคอนกรีตที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานทางดินหรือบริเวณทางแยกที่เป็นถนนคอนกรีต
- MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173-60 (1974), ASTM. D. 190-74
- JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153-70, ASTM. 1753-67 (1973)
- ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ WIRE MESH (มอก. 737) แทนเหล็กเส้นตามตารางที่ 1 ได้โดยผู้รับจ้างจะต้องแสดงใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการและในกรณีที่มีการทดแทน WIRE MESH จะมีการทดแทนจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ซม. ทั้งนี้ทั้งที่หน้าตัดเหล็กและแรงที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ที่ระบุไว้ในตารางที่ 1
- เหล็กเส้นให้ใช้เหล็กเส้นมาตรฐาน มอก. 20 และ มอก. 24
- วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบ ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้เลือกเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
- ยึดเป็น 'เมตร' ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเขย่าแรงคอนกรีต
- การเทคอนกรีตให้ใช้ CONCRETE PAVER ในการเทให้เป็นต้องเทคอนกรีตด้วยแรงคนให้เทคอนกรีตได้เฉพาะช่วงที่วันที่ยาวคืนไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- การทำความสะอาดให้เทียบ ให้ทำโดยสายเบรกว่าจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เหลือพื้นที่โดยรอบที่เกิดจะตักไม่เกิน 2 ซม.

หมายเหตุ

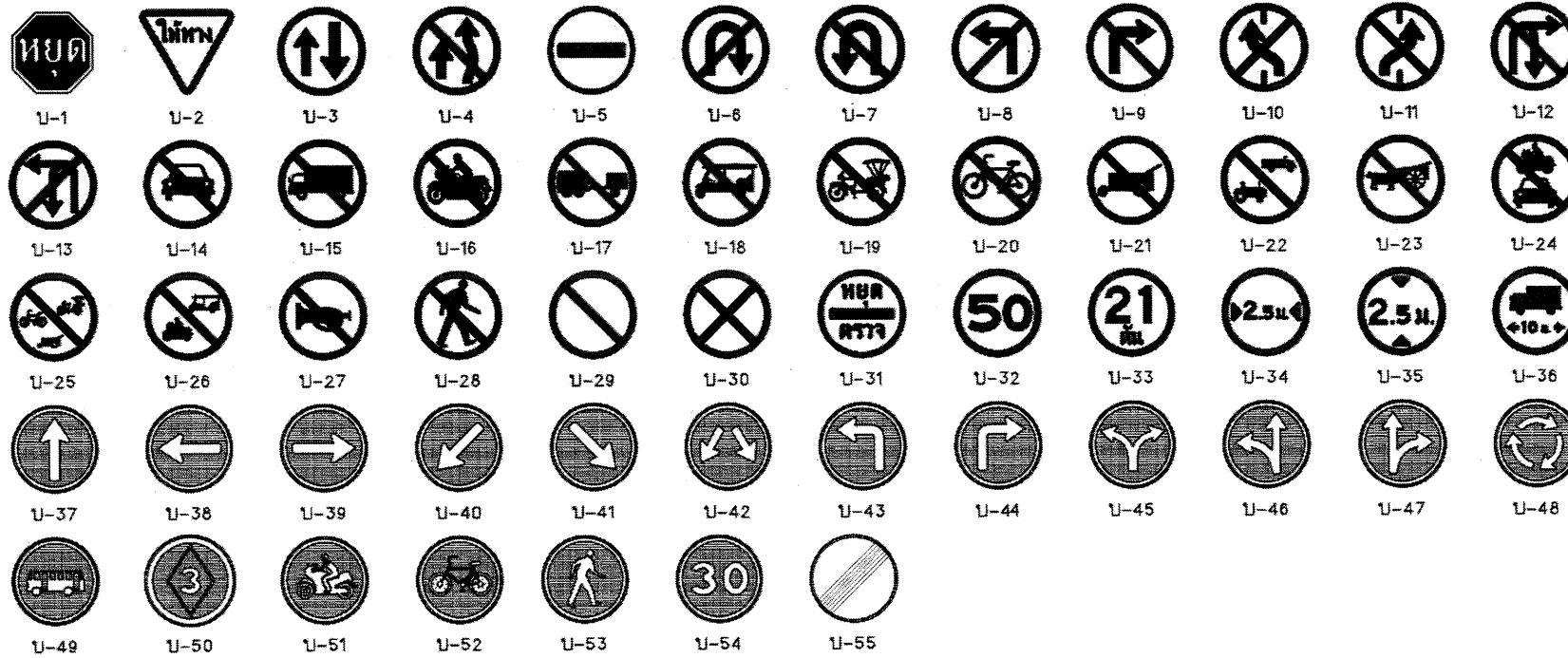
แบบการเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็กปรับปรุงจากแบบเลขที่ กษ.-2-202/45 แกะโครงสร้างที่ 2 ของกรมทางหลวงชนบท

การเตรียมร่องคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

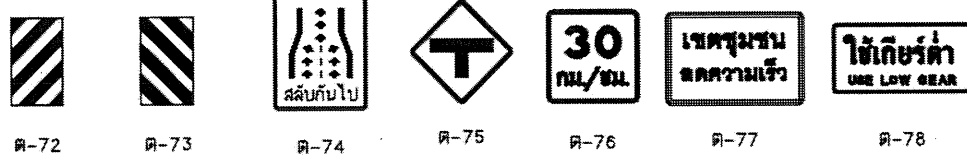
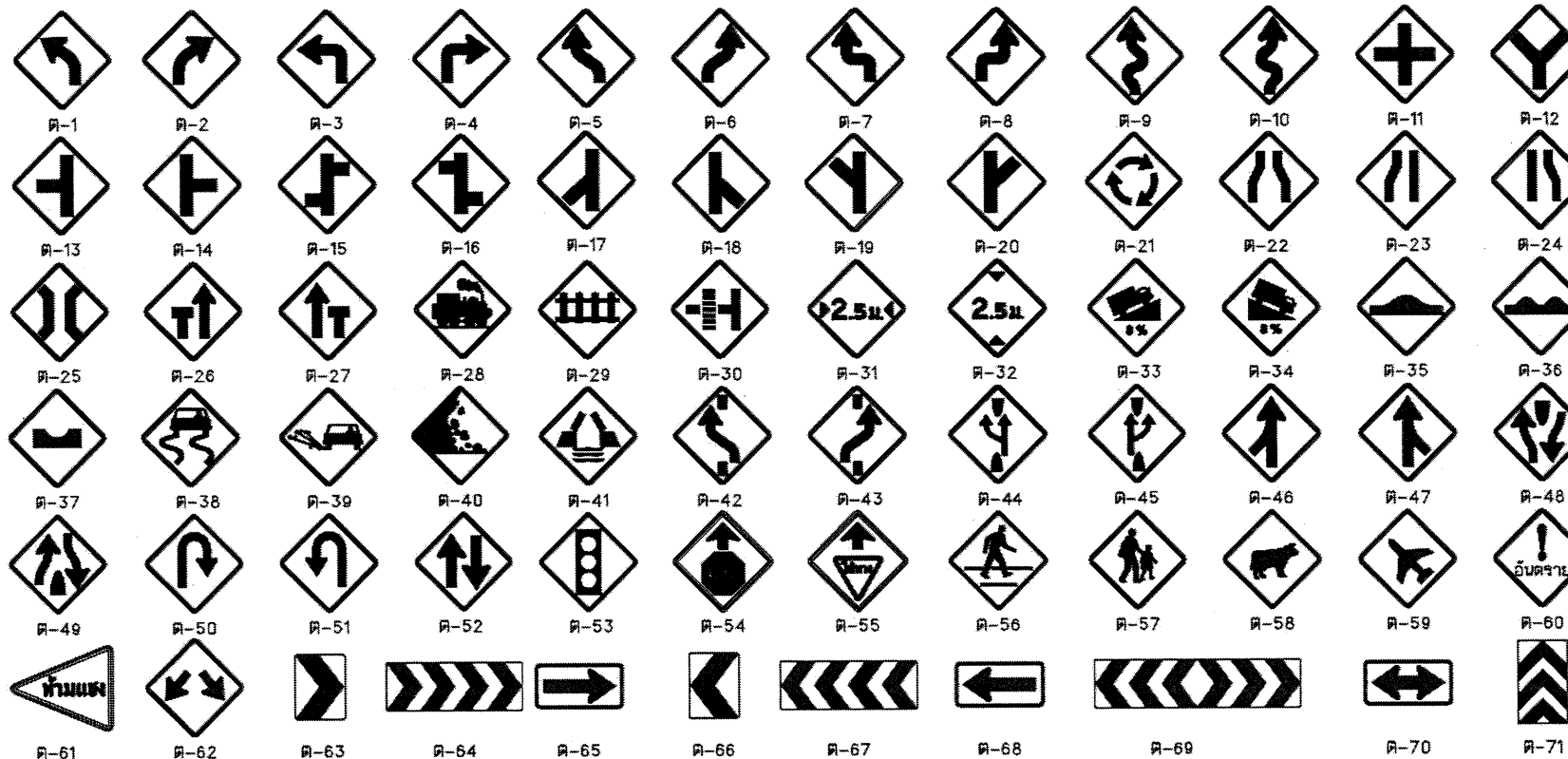
- ให้ทำการบ่มร่องคอนกรีตให้สะอาดด้วยเครื่องเป่าลมให้ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก และ ร่องคอนกรีตจะต้องแห้งสนิทด้วย
- ให้ทำการเตรียมด้วยยางรองพื้น PRIMER ที่ใช้เฉพาะสำหรับยางยาแนวโดยทาด้วยแปรงหรือใช้เครื่องพ่นก็ได้แล้วปล่อยให้แห้ง จึงทำการหยอดยางยาแนวที่ได้เตรียมไว้ให้เต็มให้ละลายให้เข้ากันจนทั่ว
- ให้ทำการตัดและหยอด JOINT แบบคางวิโดยทันทีที่สามารถจะทำได้
- การหยอดยางที่ JOINT จะต้องทำการหยอดด้วยเครื่องหยอด

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่น	
	การเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
แบบเลขที่ กท-2-202	แผ่นที่ 13	

ประเภทป้ายบังคับ (บ)



ประเภทป้ายเตือน (ต)



ต-77 และ ต-78 ขนาดป้ายและข้อความปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ - การเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจร

ขนาดป้ายจราจร	ประเภททาง	ความเร็วจำกัด (กม./ชม.)
1	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ขนาดเล็ก ตรอก ซอย หรือถนนในเมืองที่มีเขตทางจำกัด	45
2	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น และ ทางหลวงชนบท	60
3	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น จำนวนช่องจราจร ไม่เกิน 4 ช่องทางจราจร	75
4	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีช่องจราจรตั้งแต่ 4 ช่องจราจรขึ้นไป	90

ประเภทป้ายบังคับ (บ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	หยุด	บ-1
2	ให้ทาง	บ-2
3	ให้รถสวนทางมาก่อน	บ-3
4	ห้ามแซง	บ-4
5	ห้ามขวา	บ-5
6	ห้ามกลับรถไปทางขวา	บ-6
7	ห้ามกลับรถไปทางซ้าย	บ-7
8	ห้ามเลี้ยวซ้าย	บ-8
9	ห้ามเลี้ยวขวา	บ-9
10	ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางซ้าย	บ-10
11	ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางขวา	บ-11
12	ห้ามเลี้ยวขวาหรือกลับรถ	บ-12
13	ห้ามเลี้ยวซ้ายหรือกลับรถ	บ-13
14	ห้ามรถยนต์	บ-14
15	ห้ามรถบรรทุก	บ-15
16	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-16
17	ห้ามรถหิ้ว	บ-17
18	ห้ามรถสามล้อ	บ-18
19	ห้ามรถสามล้อ	บ-19
20	ห้ามรถจักรยาน	บ-20
21	ห้ามล้อเลื่อนลากเข็น	บ-21
22	ห้ามรถยกที่ใช้ในการเกษตร	บ-22
23	ห้ามแกล้ง	บ-23
24	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	บ-24
25	ห้ามรถจักรยาน รถสามล้อ และ ล้อเลื่อนลากเข็น	บ-25
26	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์สามล้อ	บ-26
27	ห้ามใช้เสียง	บ-27
28	ห้ามคน	บ-28
29	ห้ามจอดรถ	บ-29
30	ห้ามหยุดรถ	บ-30
31	หยุดตรวจ	บ-31
32	จำกัดความเร็ว	บ-32
33	ห้ามรถหนักเกินกำหนด	บ-33
34	ห้ามรถกว้างเกินกำหนด	บ-34
35	ห้ามรถสูงเกินกำหนด	บ-35
36	ห้ามรถยาวเกินกำหนด	บ-36
37	ให้เดินรถทางเดียวไปข้างหน้า	บ-37
38	ทางเดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-38
39	ทางเดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-39
40	ให้ชิดซ้าย	บ-40
41	ให้ชิดขวา	บ-41
42	ให้ไปทางซ้ายหรือ ทางขวา	บ-42
43	ให้เลี้ยวซ้าย	บ-43
44	ให้เลี้ยวขวา	บ-44
45	ให้เลี้ยวซ้ายหรือ เลี้ยวขวา	บ-45
46	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวซ้าย	บ-46
47	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวขวา	บ-47
48	วงเวียน	บ-48
49	ช่องเดินรถประจำทาง	บ-49
50	ช่องเดินรถมวลขับ	บ-50
51	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-51
52	ช่องเดินรถจักรยาน	บ-52
53	เฉพาะคนเดิน	บ-53
54	ให้ใช้ความจำ	บ-54
55	สุดเขตบังคับ	บ-55

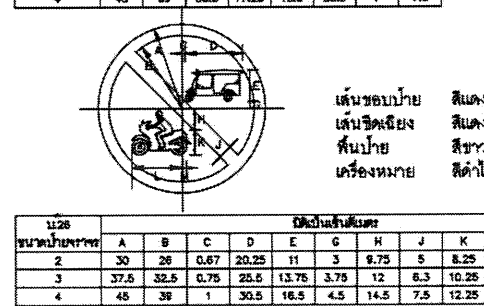
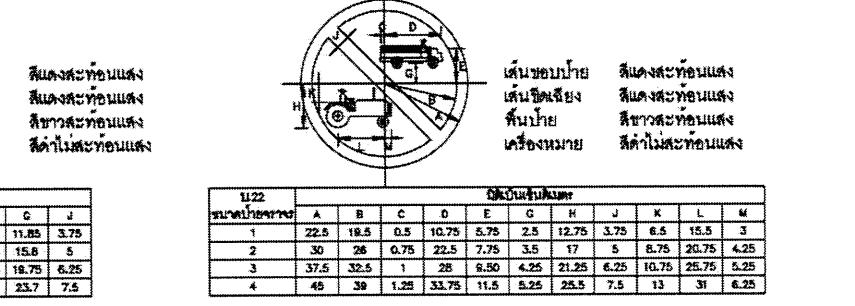
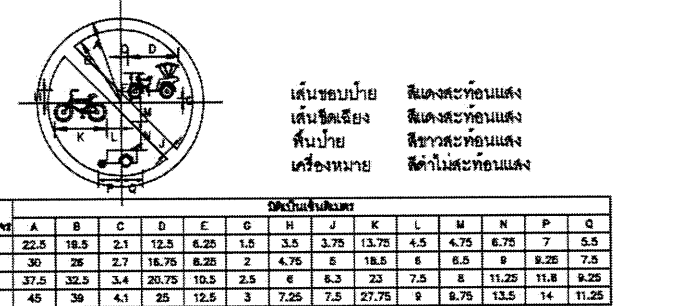
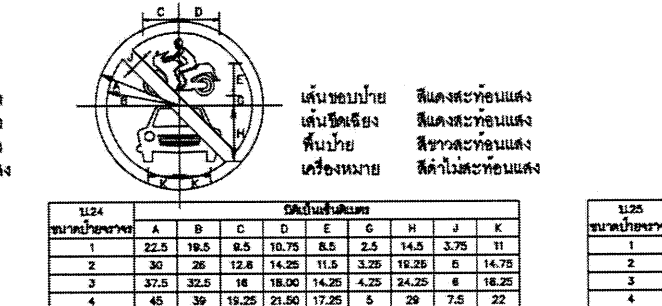
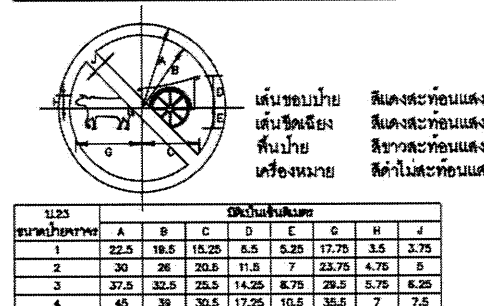
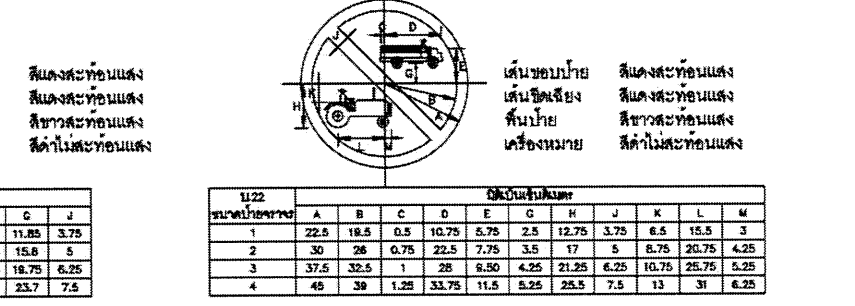
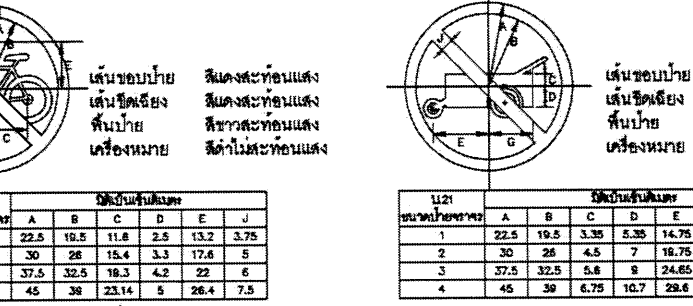
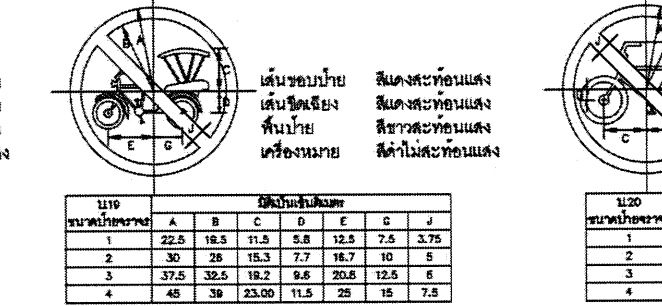
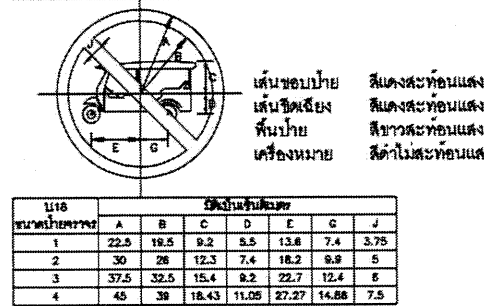
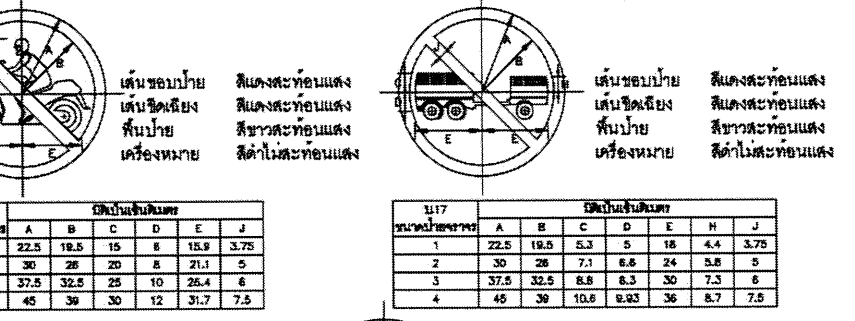
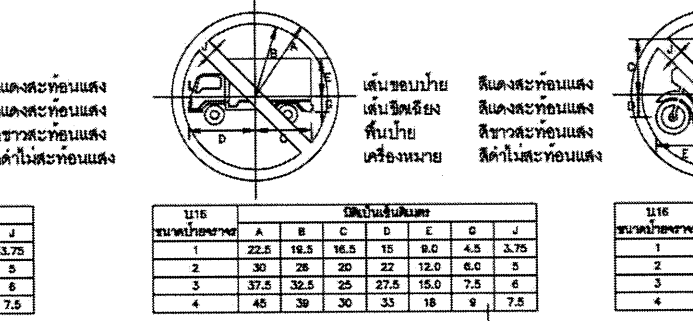
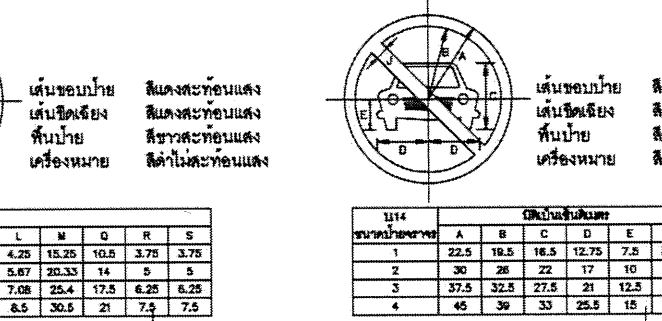
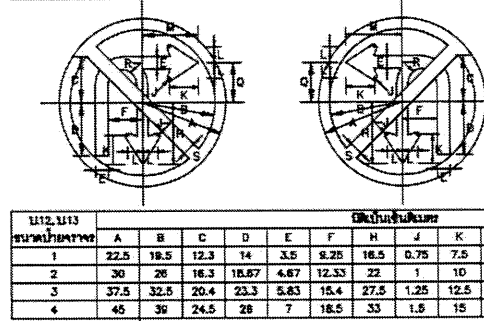
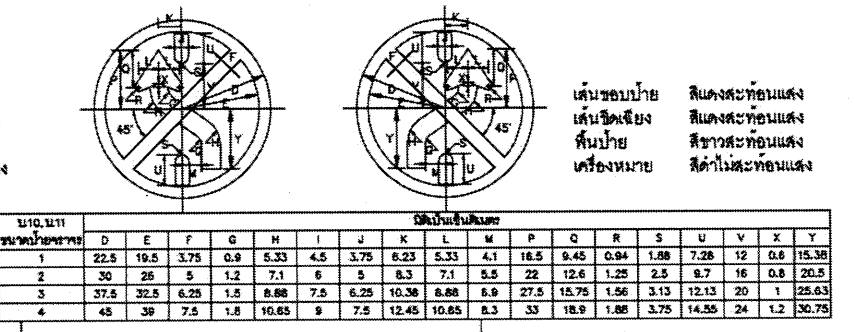
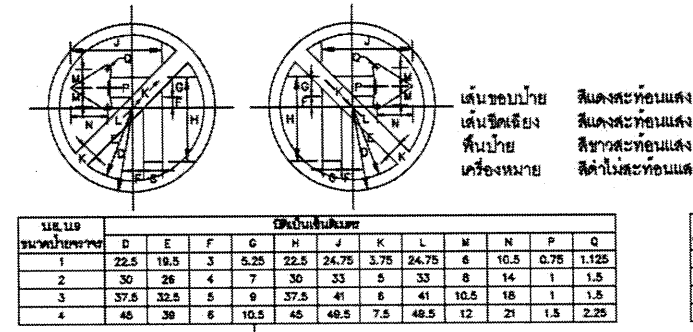
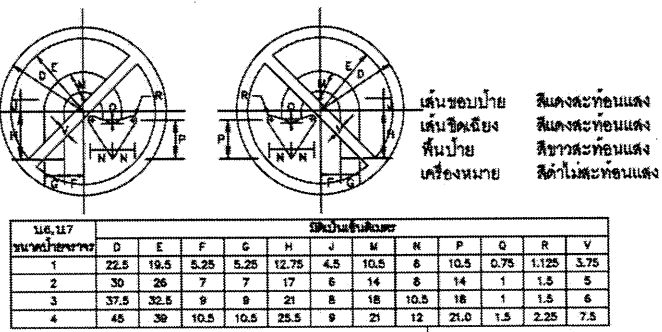
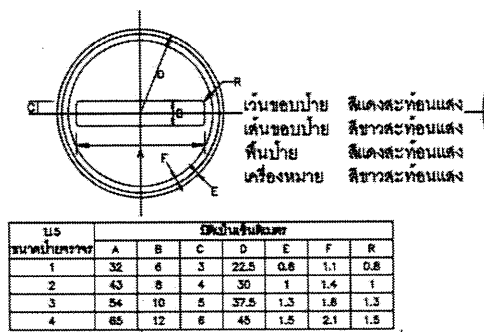
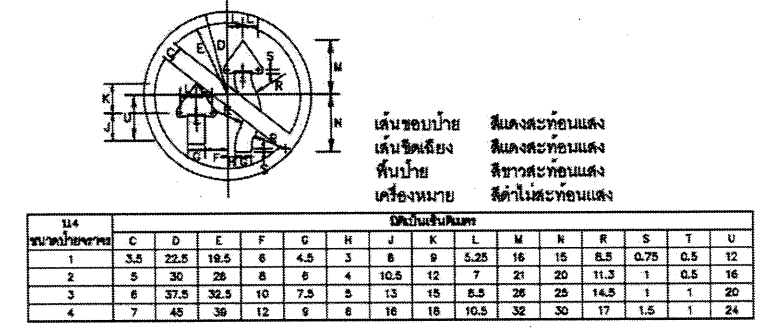
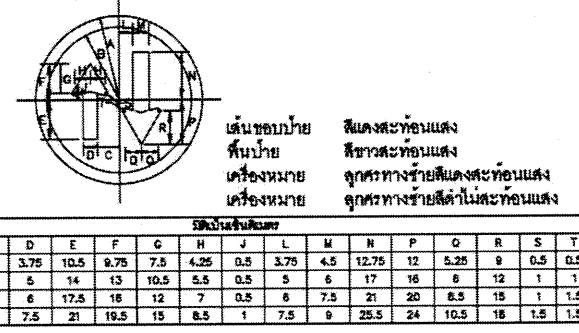
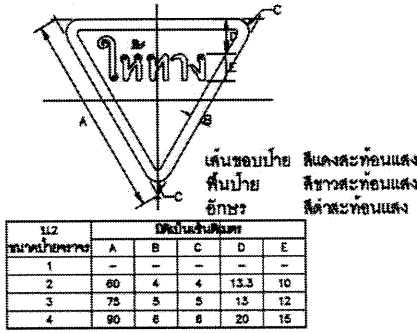
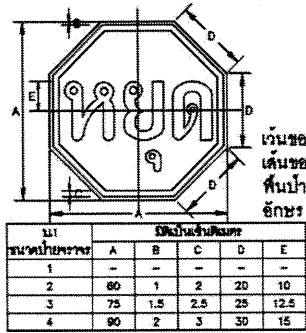
ประเภทป้ายเตือน (ต)

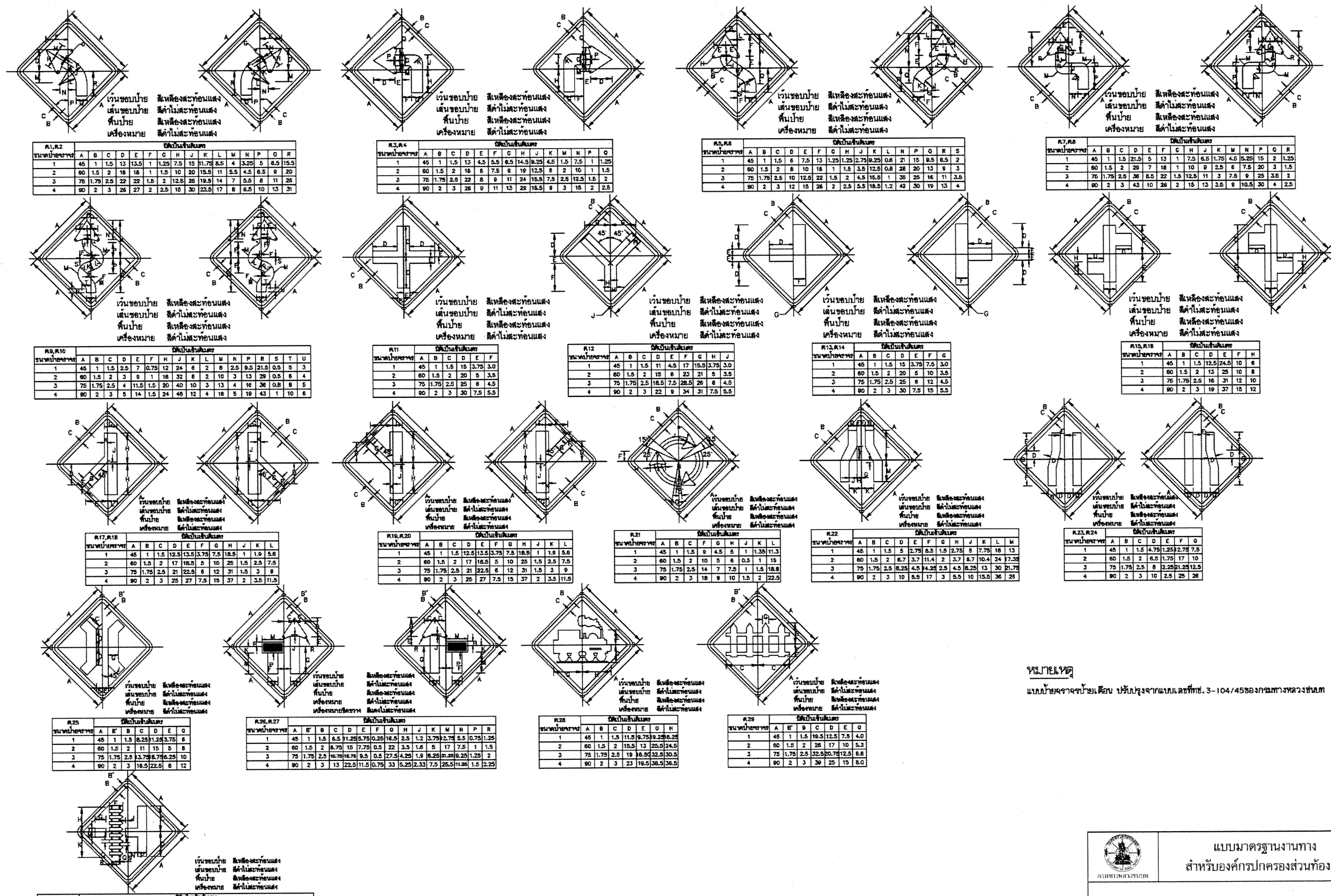
ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1-10	ทางโค้งต่าง	ต-1 ถึง ต-10
11-20	ทางแยกต่าง	ต-11 ถึง ต-20
21	วงเวียนข้างหน้า	ต-21
22	ทางแคบทั้งสองด้าน	ต-22
23	ทางแคบด้านซ้าย	ต-23
24	ทางแคบด้านขวา	ต-24
25	สะพานแคบ	ต-25
26	ช่องจราจรปิดด้านซ้าย	ต-26
27	ช่องจราจรปิดด้านขวา	ต-27
28	ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องหมาย	ต-28
29	ทางข้ามรถไฟมีเครื่องหมาย	ต-29
30	ทางข้ามรถไฟตัดทางแยก	ต-30
31	ทางแคบ	ต-31
32	ทางลาดต่ำ	ต-32
33	ทางขึ้นลาดชัน	ต-33
34	ทางลงลาดชัน	ต-34
35	เตือนรถกระโดด	ต-35
36	ผิวทางขรุขระ	ต-36
37	ทางเป็นแอ่ง	ต-37
38	ทางลื่น	ต-38
39	ผิวทางขรุขระ	ต-39
40	ระวังหินร่วง	ต-40
41	สะพานเปิดได้	ต-41
42-43	ให้เปลี่ยนช่องจราจร	ต-42 ถึง ต-43
44	ออกทางขนาน	ต-44
45	เข้าทางหลัก	ต-45
46-47	ทางร่วม	ต-46 ถึง ต-47
48	ทางคู่ข้างหน้า	ต-48
49	สิ้นสุดทางคู่	ต-49
50-51	จุดคับขัน	ต-50 ถึง ต-51
52	ทางเดินรถสองทาง	ต-52
53	สัญญาณจราจร	ต-53
54	หยุดข้างหน้า	ต-54
55	ให้ทางข้างหน้า	ต-55
56	ระวังคนข้ามถนน	ต-56
57	โรงเรียนระวังเด็ก	ต-57
58	ระวังสัตว์	ต-58
59	ระวังเครื่องปั้นดินเผา	ต-59
60	ระวังอันตราย	ต-60
61	เขตห้ามแซง	ต-61
62-73	เตือนแนวทางต่าง	ต-62 ถึง ต-73
74	สลับคันไป	ต-74
75	ทางแยก	ต-75
76	ป้ายเตือนความเร็ว	ต-76
77	ป้ายข้อความ	ต-77
78	ป้ายข้อความ	ต-78

หมายเหตุ

แบบป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือนปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทส.3-101/45 ของกรมทางหลวงชนบท

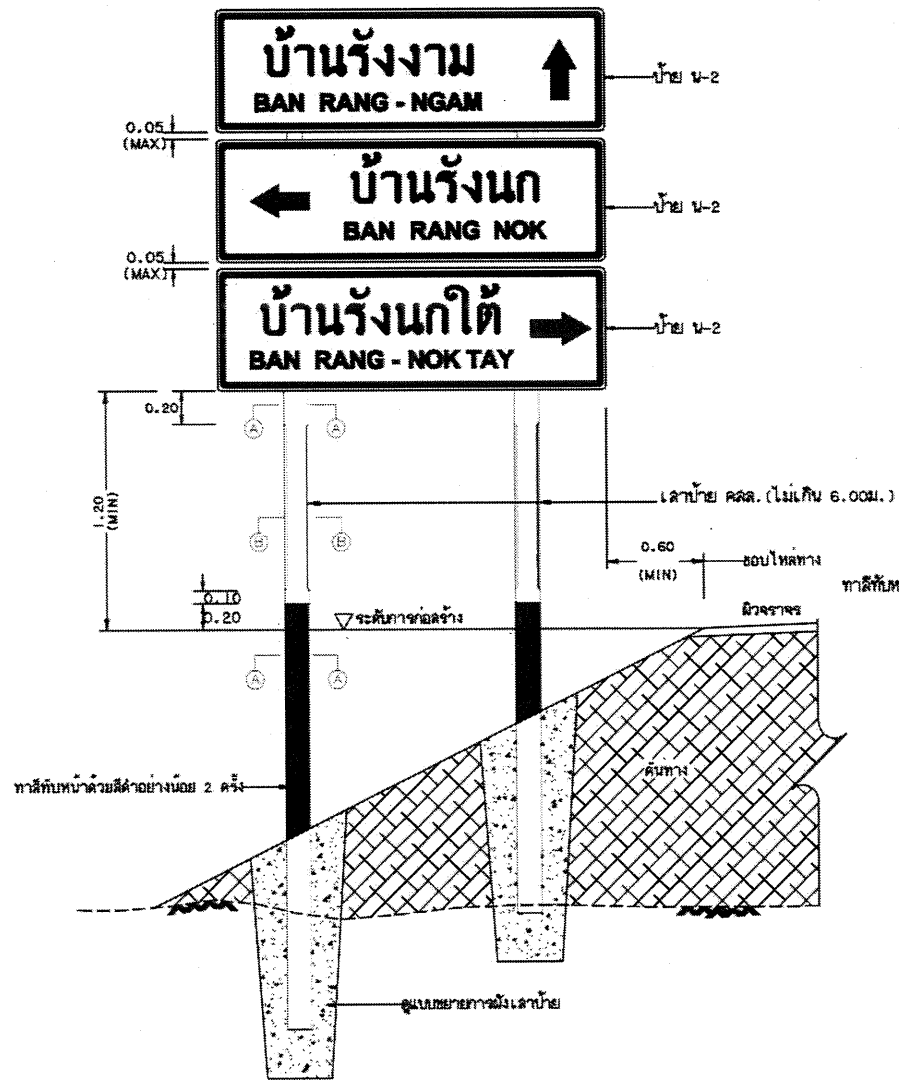
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน	
แบบเลขที่ ทส.3-101	แผ่นที่ 40



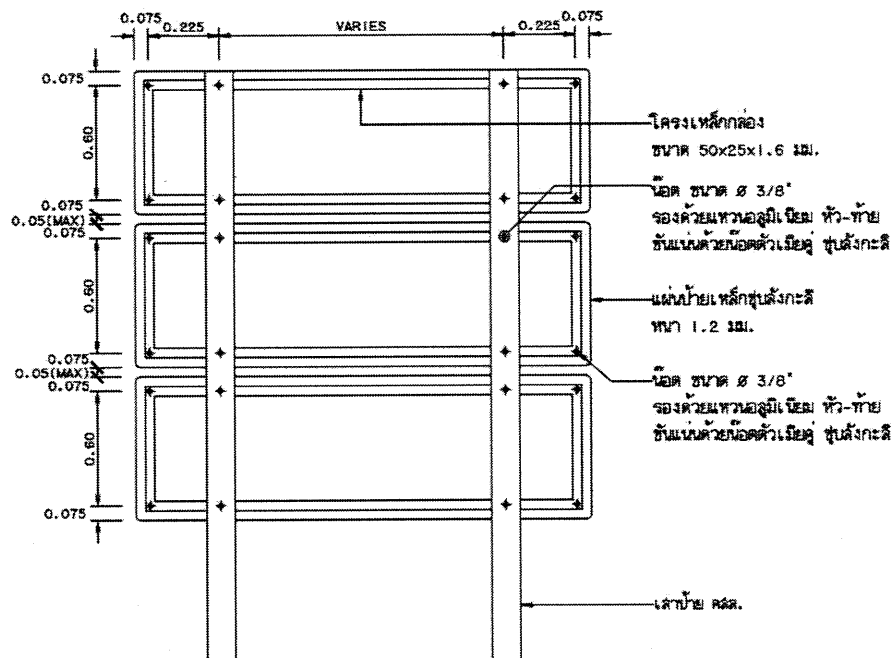


หมายเหตุ
แบบป้ายจราจรป้ายเตือน ป้ายจราจรจากแบบเลขที่ 3-104/45ของกรมทางหลวงชนบท

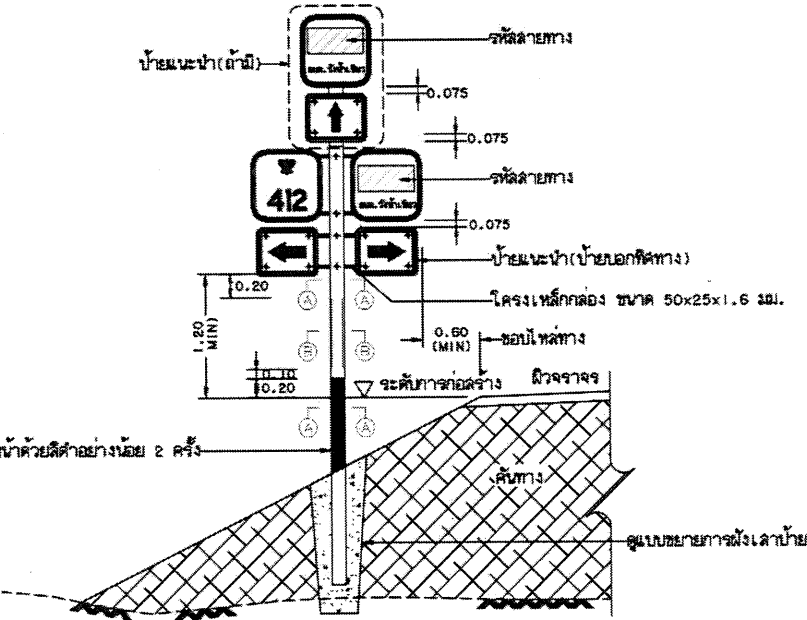
ป้ายจราจรป้ายเตือน



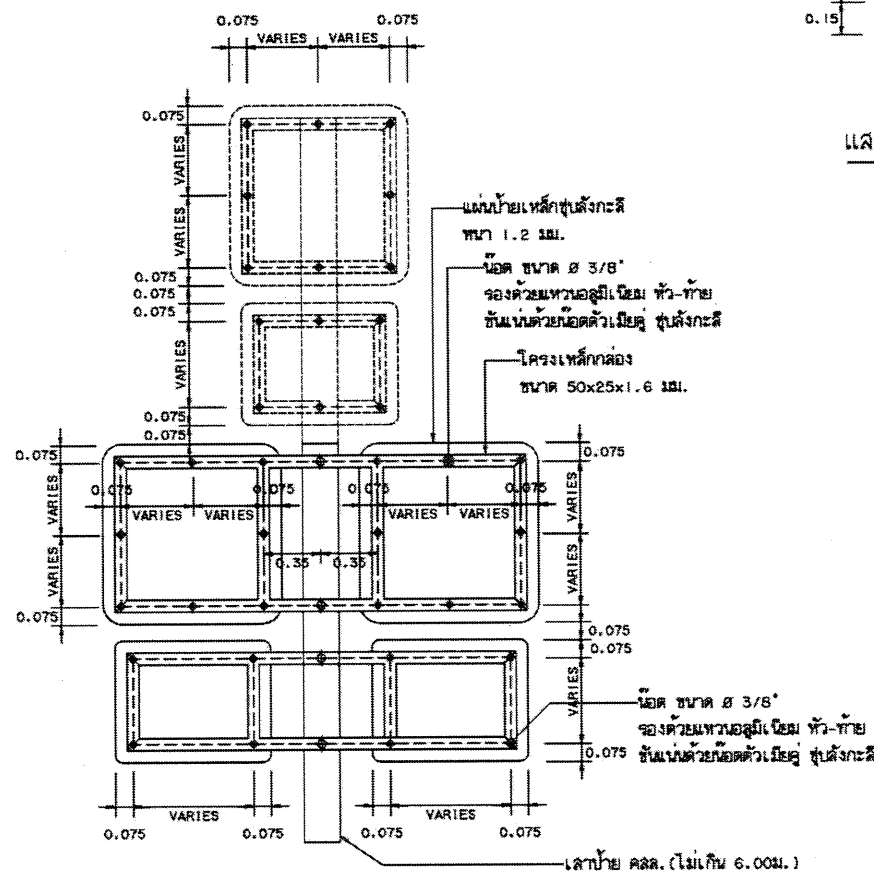
แสดงการติดตั้งเสาป้าย น-2 (ชุด) และ น-3 (ชุด)



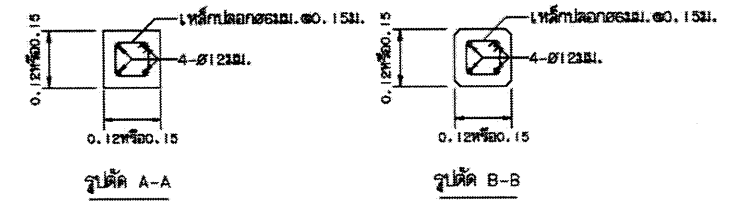
แสดงการยึดโครงเสาป้าย น-2 (ชุด) และ น-3 (ชุด)



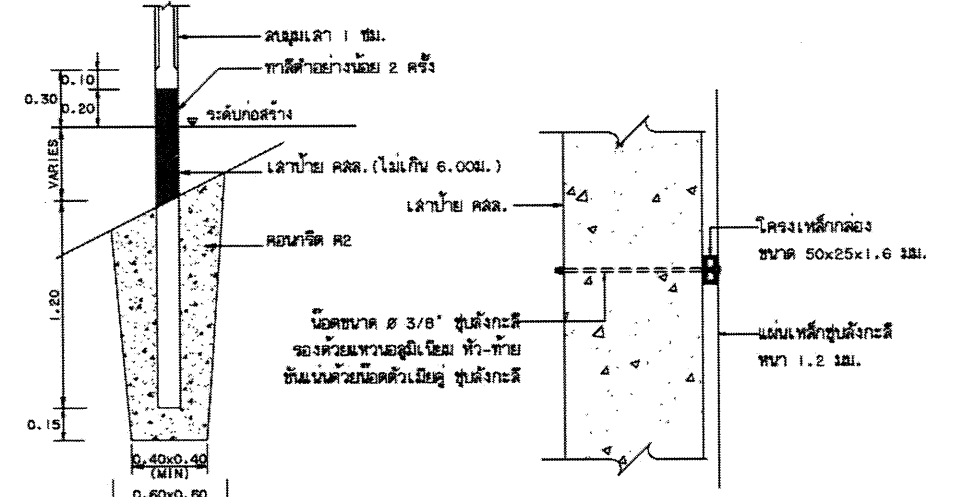
แสดงการติดตั้งเสาป้ายชุดระบุทิศทาง



แสดงการยึดโครงป้ายชุดระบุทิศทาง



รูปตัดเสาป้าย (ดูหมายเหตุ ข้อ 4)



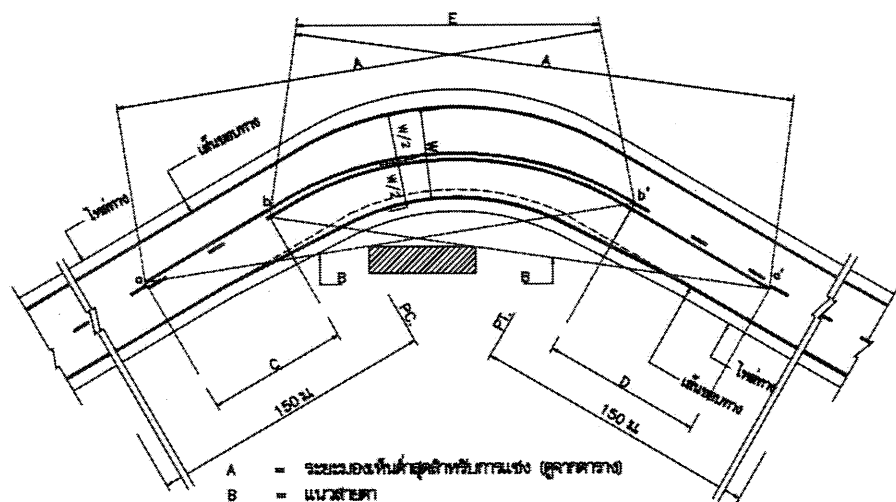
แสดงการฝังเสาป้าย

รูปด้านข้างแสดงการยึดโครงป้ายกับเสา

รายการประกอบแบบ

- กรณีที่มีการทาสีทาสีกันสนิมของหน่วยงานอื่น ให้ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนติดตั้งป้ายจราจรโดยขนาดและการติดตั้งป้ายให้สอดคล้องกับมาตรฐานของหน่วยงานนั้น
- การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยกหรือทางแยกจะขึ้นอยู่กับพื้นที่และขนาดของทางแยก
- ความสูงของเสาป้ายและตำแหน่งของรูปที่แสดงในแบบเป็นค่าอ้างอิง ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- เสาขนาด 0.12x0.12 ม. ใช้สำหรับเสาเดี่ยวและเสาที่มีขนาดพื้นที่ของป้ายไม่เกิน 2 ตร.ม. และ 4 ตร.ม. ตามลำดับหากพื้นที่ป้ายมากกว่านี้จะใช้เสาขนาด 0.15x0.15 ม.
- คอนกรีตเสาป้าย ใช้ประเภท ค.2
- VARIES หมายถึง ปริมาตรห่างของโครงเหล็กกล่องให้สอดคล้องกับขนาดของป้ายของแต่ละหน่วยงาน
- ขนาดของรหัสสายทางให้เป็นไปตามคู่มือการลงเขียนเป็นทางหลวงท้องถิ่น
- แบบการติดตั้งป้ายจราจร(แบบป้ายชุด) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ข. -3-106(2)/45 แก้ไขครั้งที่ 4 ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
กรมทางหลวงชนบท	การติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายชุด)
แบบเลขที่ ทบ-3-109	แผ่นที่ 48

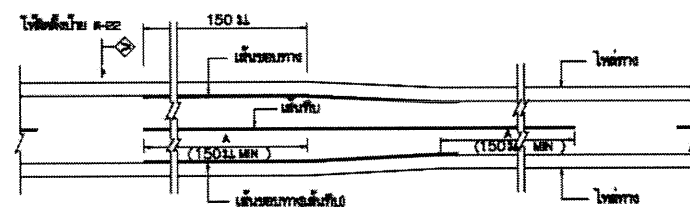


- A = ระยะมองเห็นด้านซ้ายสำหรับการชน (ดูจากตาราง)
 B = แนวสายตา
 C = 1/2 ความกว้างเลน a ถึง b
 D = 1/2 ความกว้างเลน a' ถึง b'
 e, e' = จุดเริ่มต้นของบริเวณห้ามแซง
 b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง
 E = เส้นกั้นทางหรือเส้นใต้

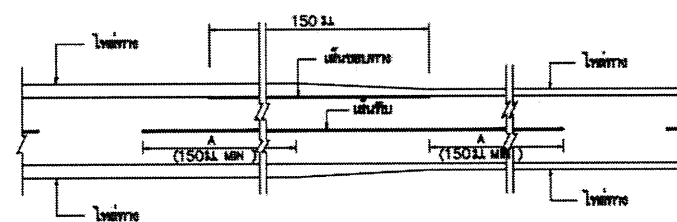
การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งรูป

ตาราง : ระยะมองเห็นด้านซ้าย สำหรับการชนที่ความเร็วต่าง

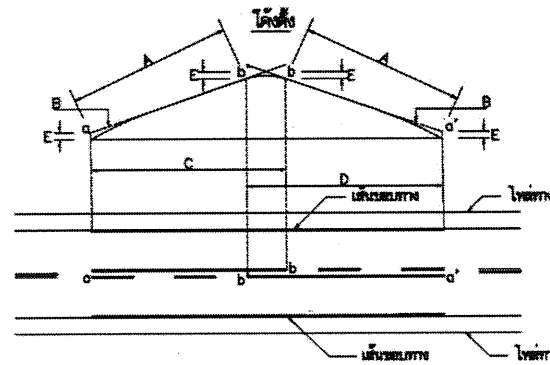
ความเร็วรถ (กม./ชม.)	ระยะมองเห็นด้านซ้ายสำหรับการชน (ม.)
50	150
60	180
70	210
80	240
90	275
100	315



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง

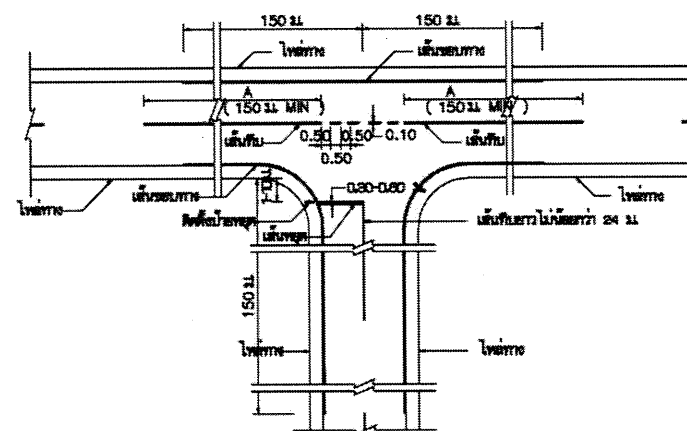


การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง



- A = ระยะมองเห็นด้านซ้ายสำหรับการชน (ดูจากตาราง)
 B = แนวสายตา
 C = 1/2 ความกว้างเลน a ถึง b
 D = 1/2 ความกว้างเลน a' ถึง b'
 E = 15 ม.
 e, e' = จุดเริ่มต้นของบริเวณห้ามแซง
 b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง

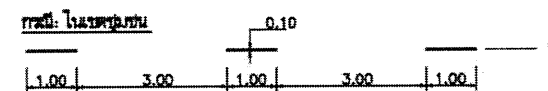
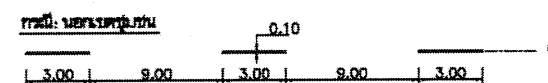


การตีเส้นจราจรทางแยก

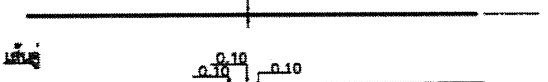
ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

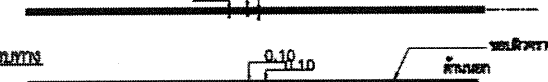
1. เส้นประ



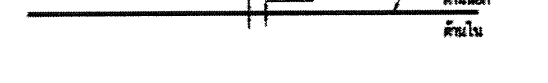
2. เส้นทึบ



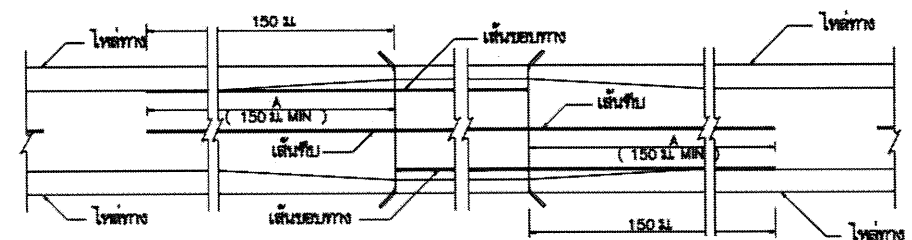
3. เส้นคู่



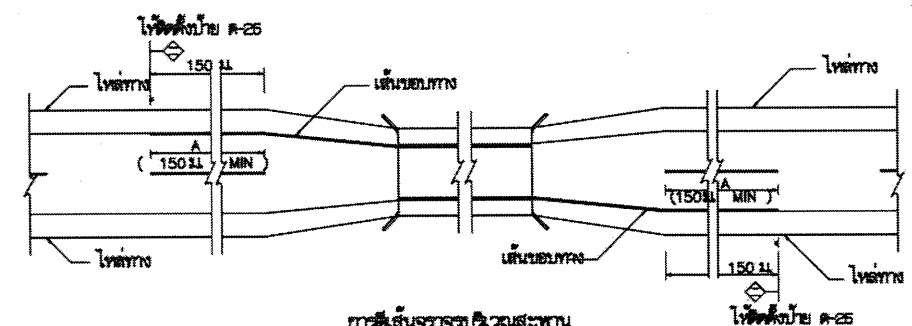
ข) เส้นขอบทาง



กรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรบน



กรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรบน



การตีเส้นจราจรบริเวณสะพาน

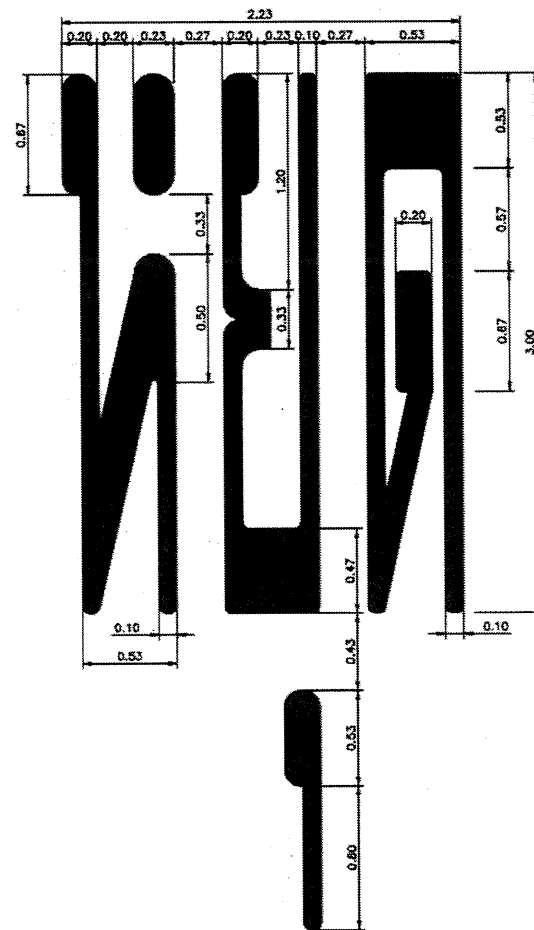
รายการประกอบแบบ

- มีค่าต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- เส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ใช้เส้นเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. พื้นสีที่ทาสีผิวจราจรตลอดแนว
 - เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และระยะห่างของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงชนบท เส้นยาว 9 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - เส้นทึบเป็นเส้นสีเหลือง ให้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณก่อนถึงทางแยก โดยบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรถแซงช่องจราจรความยาวด้านหน้าต้องไม่น้อยกว่า 24 ม.
 - เส้นประคู่เป็นเส้นสีเหลืองคู่ขนานกันไป โดยเส้นทั้งสองทางกันความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นคู่กับเส้นประเป็นเส้นสีเหลืองจราจรในบริเวณที่ห้ามรถแซงจากทิศทางหนึ่งช่อง แต่ยอมให้รถแซงจากทิศทางตรงข้ามกันได้ ด้านที่ห้ามแซง ให้ใช้เส้นคู่ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงให้ใช้เส้นประ
 - การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งรูปและทางโค้งแนวตั้งให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของผิวจราจรตามข้อ 24
 - กรณีผิวจราจรกว้าง 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ไม่ควรตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ใช้เฉพาะบริเวณที่เป็นรูปถนนที่แคบๆ , บริเวณห้ามแซง , ระยะ 30 เมตรก่อนถึงบริเวณดังกล่าว และภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร , ระยะ 30 เมตรก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวาง
- เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว กว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
- สีทาสีผิวจราจรให้มีสีเรียบทั้งเขต (แอสฟัลต์ , แอสฟัลต์คอนกรีต , คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 หน้าไม่น้อยกว่า 3 มม.

หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร) ปรับปรุงจากแบบตรที่ทท-5-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1.) ของกรมทางหลวงชนบท

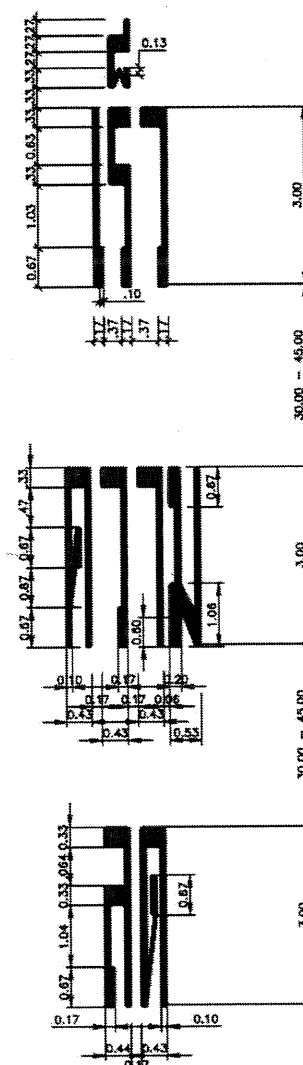
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	
แบบเลขที่ ทท-3-110 (1)	แผ่นที่ 49



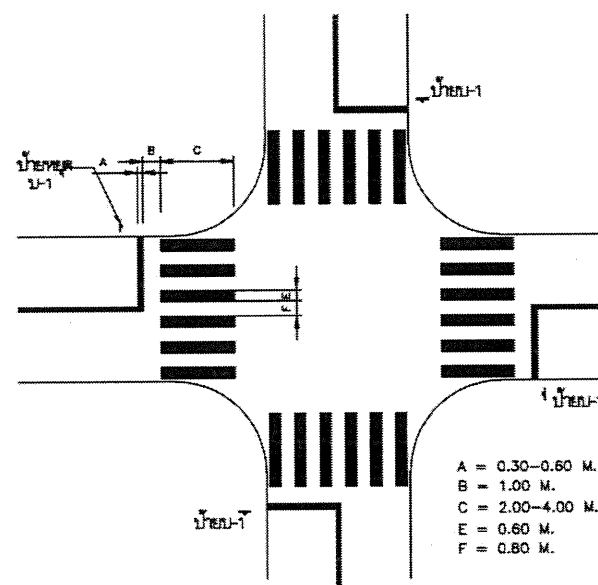
ข้อความ "หยุด" บนผิวทาง



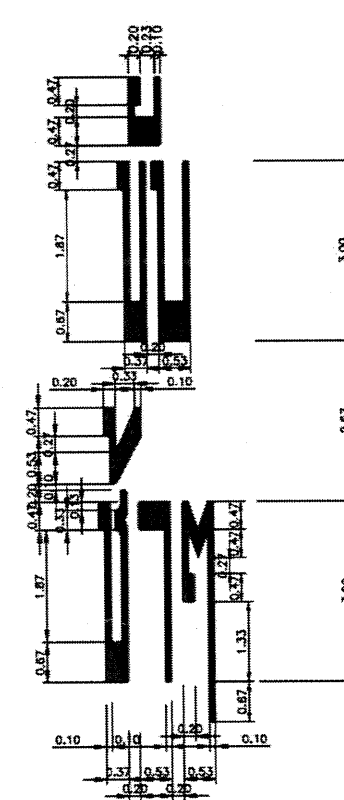
ข้อความ "โรงเรียน" บนผิวทาง



ข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง



เส้นทางคนข้ามที่ทางแยก



ข้อความ "ข้ามม้า" บนผิวทาง

รายการประกอบแบบ

- 1) มาตรฐานข้อความ "หยุด" บนผิวทาง ให้ใช้ประกอบกับป้ายหยุดหรือเส้นหยุดเพื่อบังคับความเร็ว ส่วนบนสุดของข้อความจะต้องอยู่ห่างจากเส้นหยุดไม่น้อยกว่า 2.00 เมตรและไม่เกินกว่า 3 เมตร
- 2) มาตรฐานข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง ให้ใช้กับบริเวณก่อนเข้าทางแยกตามรูปแบบประกอบ ป้ายเตือนทางแยก หรือป้ายเตือนเข้าเขตยานพาหนะให้ลดความเร็ว
- 3) มาตรฐานข้อความ "ข้ามม้า" บนผิวทาง ให้ใช้กับบริเวณที่ต้องการให้ผู้ใช้รถผ่านบริเวณทางหลวงตอนนั้นไปอย่างช้าๆ
- 4) มาตรฐานข้อความ "โรงเรียน" ให้ใช้ประกอบกับป้ายเตือนโรงเรียนเพื่อให้ผู้ใช้รถเพิ่มความระมัดระวังยิ่งขึ้น เมื่อขับผ่านโรงเรียน เขตก่อนหรือหลังโรงเรียน
- 5) มาตรฐานเส้นทางคนข้ามที่ทางแยก (CROSSWALKS) ใช้กับบริเวณทางแยกที่ติดกัน หรือบริเวณที่มีคนข้ามมาก เช่น เขตโรงเรียน, โรงเรียนบาล, ที่หยุดรถประจำทาง ให้ใช้กับเส้นหยุด และป้ายหยุด
 - a) ทางคนข้ามควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 ม. แต่ในกรณีที่มีขนาดยาวส่วนมากใช้ความกว้างเกินกว่า 8.00 เมตร ให้ใช้ทางคนข้ามกว้าง 4.00 ม. และถ้าเป็นทางคนข้ามมากให้พิจารณาปรับความกว้างมากขึ้นได้
- 6) ทางม้าลายควรใช้โดยไม่มีสัญญาณไฟควบคุม ผู้ใช้ซึ่งจะไม่คาดหมายว่าจะมีทางคนข้าม ให้ติดตั้งป้ายเตือนคนข้ามทางและป้ายโรงเรียนล่วงหน้าด้วยล่วงหน้าด้วย
- 7) สีถนนเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ใช้ สีทาสีทางชนิด เทอร์โมพลาสติกตาม มอก. 542 ขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม.
- 8) ยึดต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น

หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ประเภทข้อความ) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทส.-3-110/45 ของกรมทางหลวงชนบท

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

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำการตีเส้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีพ่นเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการ龜裂และเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดพื้นหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเตาต้มที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดเมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 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 รีด หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้ใยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ไวท์ฟลูออเรสเซนต์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมีใช้พ่นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัดคุณสมบัติเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่เครื่องตีเส้นจะผ่าน 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)

ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตันหนึ่ง แต่ละตันทันหนึ่งอย่างน้อย 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.542-2530ระดับ 1 พ่น รีดหรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน 2.1 ความหนา เมื่อแห้ง , 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 3.2.1การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mcd.lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4. ตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การมองเห็นในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mcd.lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ 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

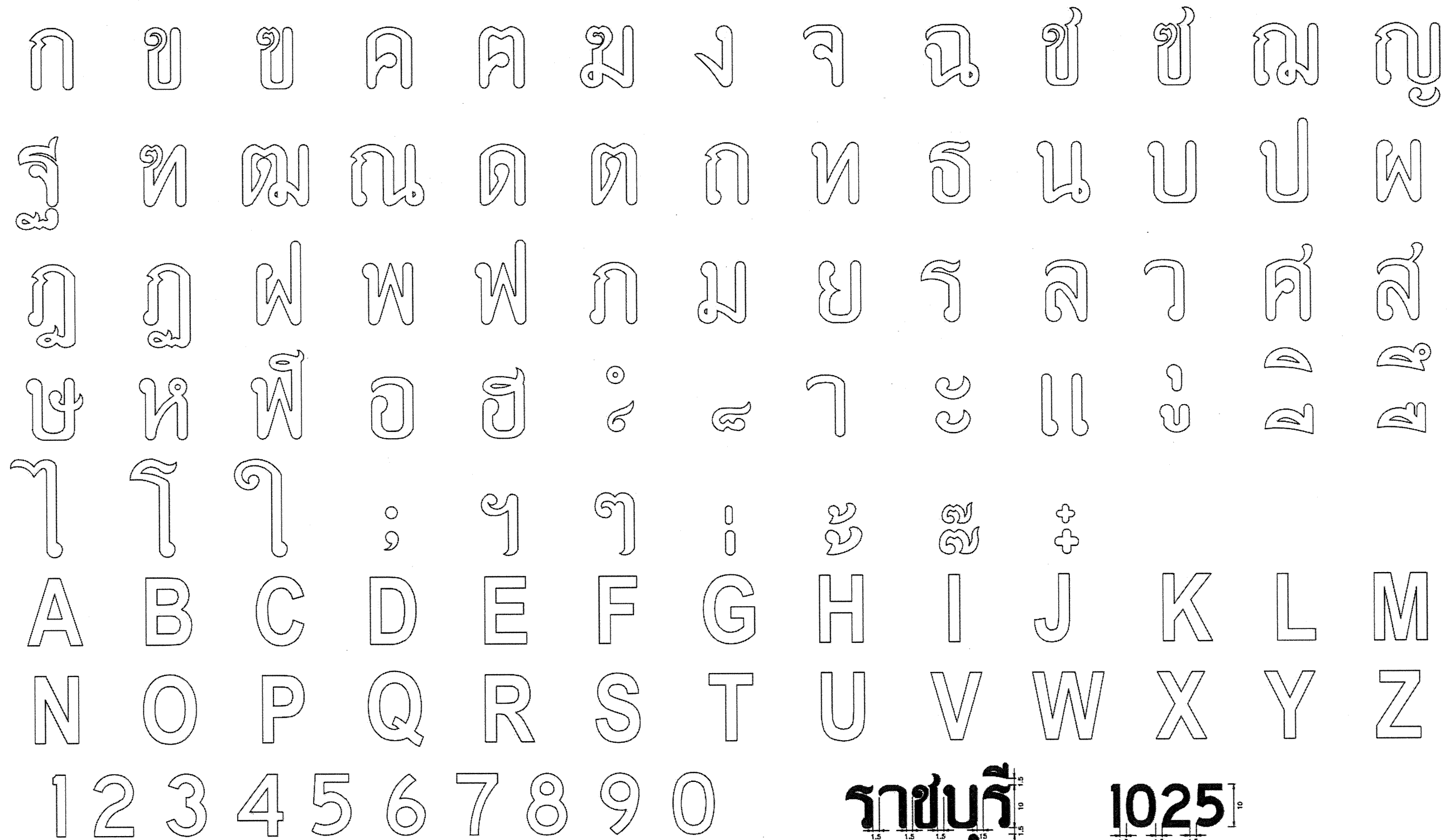


แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

แบบเลขที่ ทด-3-110 (4)

แผ่นที่ 52



มาตรฐานตัวอักษรและ ตัวเลข

RATCHABURI

แสดงการจัดระยะตัวอักษรอักษร ขนาดความสูง 10 เซนติเมตร

รายการประกอบแบบ

1. มาตรฐานตัวอักษร และตัวเลขขนาด 10 ซม. นี้ถือเป็นแบบมาตรฐานที่จะขยายหรือย่อส่วนให้เป็นขนาดอื่น ๆ เพื่อใช้งานในป้ายจราจรทุกประเภทต่อไป
 2. การจัดระยะห่างระหว่างตัวอักษร(ช่องไฟ) และตัวเลขให้ใช้ตามกำหนดในตัวอย่างหรือให้เหมาะสมตามขนาดของรูปร่างตัวอักษรเว้นแต่ในกรณีที่มีพื้นที่บรรจุข้อความจำกัดอันได้แก่ป้ายจราจรทางตรงตามสัดส่วนที่เหมาะสม
 3. การวัดระยะห่าง ให้วัดจากด้านนอกของเส้นที่เป็นแนวตั้งไม่รวมหัวที่มีลักษณะกลม แต่ถ้าเป็นด้านที่ไม่มีเส้นเป็นแนวตั้งก็ให้วัดจากด้านนอกสุด
 4. หมายเหตุ เป็นเส้นสีแดง
- หมายเหตุ
แบบตัวอักษรและตัวเลขปรับปรุงจากแบบเลขที่ 3-113/45 ของกรมทางหลวงชนบท

ราชนิกิริ 1025

แสดงการจัดระยะตัวอักษรไทย และ ตัวเลข ขนาดความสูง 10 เซนติเมตร

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ตัวอักษรและตัวเลข	
แบบเลขที่ ทอ-3-113	แผ่นที่ 55

รายการประกอบแบบ

1. GUARD RAIL จะต้องใช้ตามชนิด ดังนี้
 - 1.1. ตามชนิดทาง

GUARD RAIL	ชนิด	การต้านแรงดึง MIN. TENSILE STRENGTH กก./มม.	การยืด ELONGATION ไม่น้อยกว่า (ร้อยละ)	ระยะโก่ง (MAX. DEFLECTION)			
				MAX. LOAD TRAFFIC FACE UP		MAX. LOAD TRAFFIC FACE DOWN	
ชั้น	ชนิด	กก./มม.	(ร้อยละ)	กก.	ระยะโก่ง(มม.)	กก.	ระยะโก่ง(มม.)
2	1	41	21	680	50	545	50
2	2	41	21	910	75	720	75

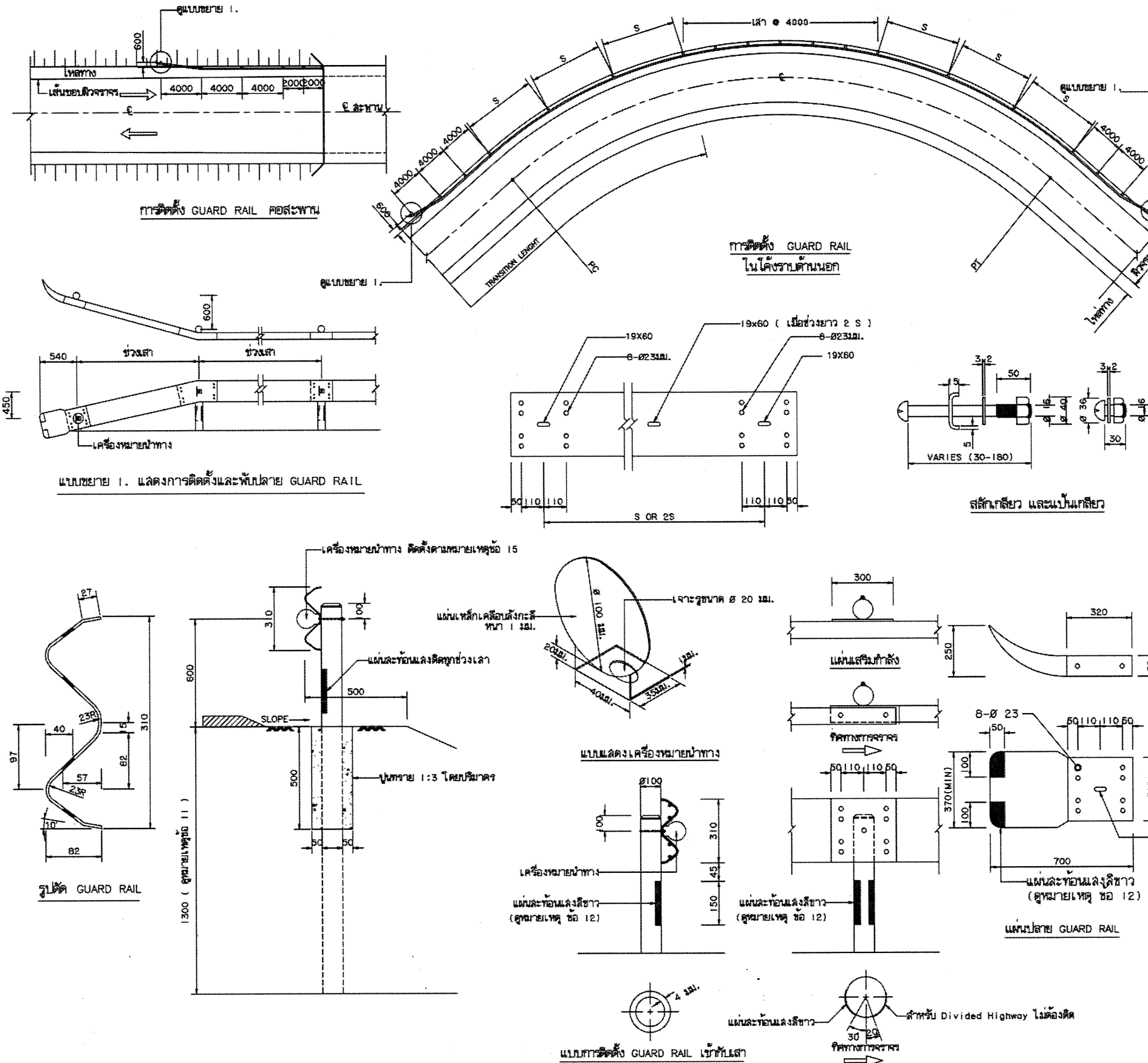
- 1.2. ชนิดของ GUARD RAIL ใช้ชนิด 2. โดยมีความหนาของแผ่นเหล็กที่ใช้ในการผลิตไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
- 1.3. ชนิดของ GUARD RAIL แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้
 - ชนิดที่ 1. อานดัดกลี อย่างน้อย 550 กก./ม²
 - ชนิดที่ 2. อานดัดกลี อย่างน้อย 1,100 กก./ม²
 GUARD RAIL ชนิดที่ 2. ใช้ในการติดตั้งการให้มีความต้านทานการลื่นไถลบนพื้นผิว เช่น เส้นทางที่ลาดชัน
- 1.4. ในกรณีที่ใช้ GUARD RAIL ยาว 25 ม. ให้มี BACK UP PLATE ขึ้นและชนิดเดียวกับ GUARD RAIL ยาว 300 มม. ที่ปลายกลาง
2. เล้าเหล็กมาตรฐานชุดสังกะสี (GALVANIZED STANDARD STEEL PIPE) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มม. หนา ไม่น้อยกว่า 4 มม.
3. สลักเกลียว (BOLT & NUT) รวมทั้งแหวนรองจะต้องอานดัดกลี ตาม มอก. 171 ขึ้นตามชนิด 5.8
4. ช่องว่างระหว่างเล้า (S) ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

RADIUS OF CURVE R (M)	S (M)
ON TANGENT OR R ≥ 50	4.00
25 ≤ R < 50	3.00
15 ≤ R < 25	2.50
R < 15	2.00

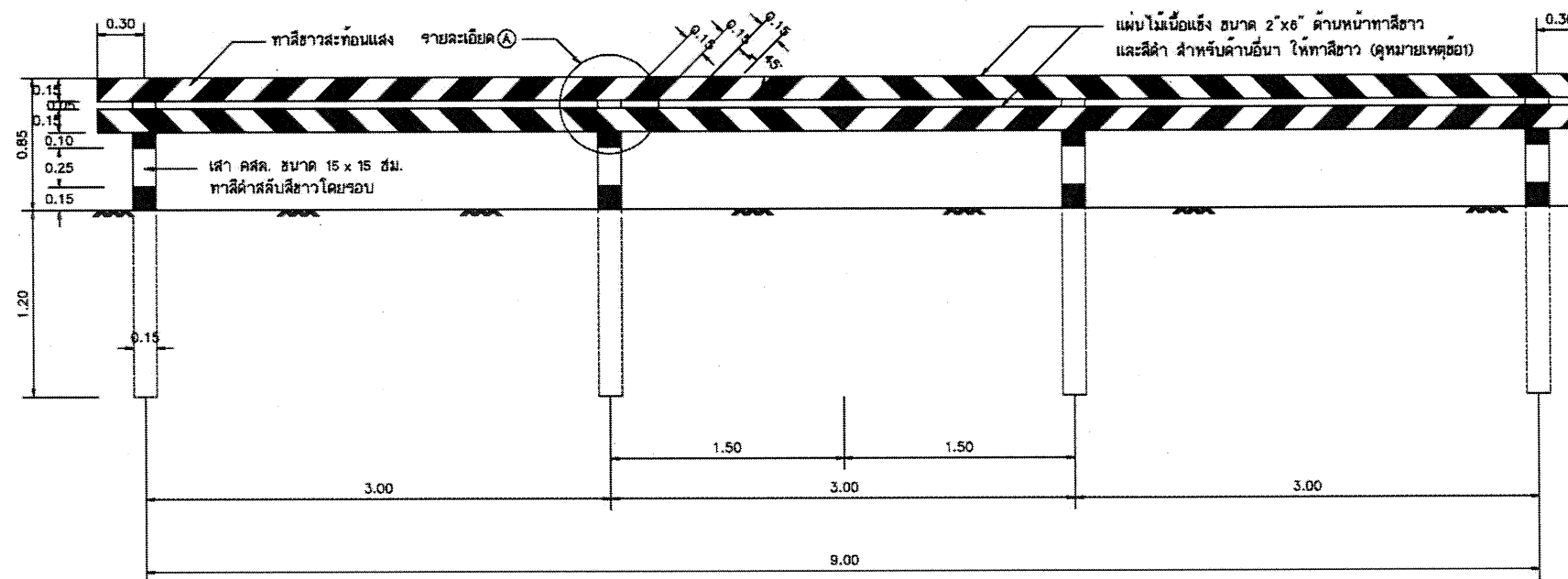
5. บนทางโค้งซึ่งมีรัศมีวงโค้งเกินกว่า 6.00 ม. ให้วางเล้าด้วยรัศมีไม่น้อยกว่า 150 ม. หรือ ด้าน TOE SLOPE ซึ่งมีระยะห่างจาก 1.50 ม. หรือเป็นแนวตั้ง เป็นเส้น ควรใช้ GUARD RAIL แทนหลักนำโค้ง (GUIDE POST) ซึ่งผู้ออกแบบจะระบุชนิดและความยาวไว้ในแบบแปลน
6. GUARD RAIL ในทางโค้ง R < 50 ม. ให้ติดตั้งจากโรงงาน
7. GUARD RAIL ติดตั้งอยู่รอบไหล่ทาง
8. มีดัดทั้งหน้าและหลังเล้า นอกจากที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
9. รายละเอียดของชนิดเล้า และวิธีการติดตั้งที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบแปลน ให้เป็นไปตาม มอก. 248
10. สำหรับโครงการก่อสร้างทางที่ยังไม่เปิดใช้ ให้ใช้ GUARD RAIL ชนิด 2. ชนิดที่ 1. เว้นแต่ผู้ออกแบบจะกำหนดเป็นอย่างอื่น
11. ในกรณีที่ไม่สามารถขุดดินได้ตามระยะที่กำหนด ให้ฝังเล้าเหล็กลงลงในดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม. แล้วถมด้วยคอนกรีตให้แน่นแข็งแรงที่จะต้องใช้ความหนาแน่นจากผู้ควบคุมงาน
12. แผ่นสะท้อนแสงสีขาว มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า ระดับที่ 2. ตาม มอก. 606
13. เครื่องหมายนำทางเป็นลักษณะวงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม. ผิดจากแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาวชนิด MICRO PRISMATIC ที่มีสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงสูงระดับที่ 9. ตาม มอก. 606 โดยลวดลายมีการขึ้นรูปและเจาะรูขนาด 20 มม. เพื่อใช้ในการร้อยกับดักสำหรับการติดตั้งบนราวกันอันตราย
14. รูปแบบทางเรขาคณิตของเล้าสะท้อนแสงสามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่ต้องมีทั้งการสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 75 ตร. ซม.
15. ระยะการติดตั้งเครื่องหมายนำทางบน GUARD RAIL บริเวณสะพานต้องติดตั้งทุกระยะ 4 เมตร บริเวณโค้งราบให้ใช้ตามระยะห่างของเล้า หลักนำโค้ง ตอนที่อยู่โค้ง บริเวณโค้งตั้งหรือทางตรงให้ติดตั้งทุก ระยะ 24 เมตรบริเวณทางแยกไม่ว่าทางเกิน 12 เมตรหรือตามผู้ออกแบบระบุ

หมายเหตุ

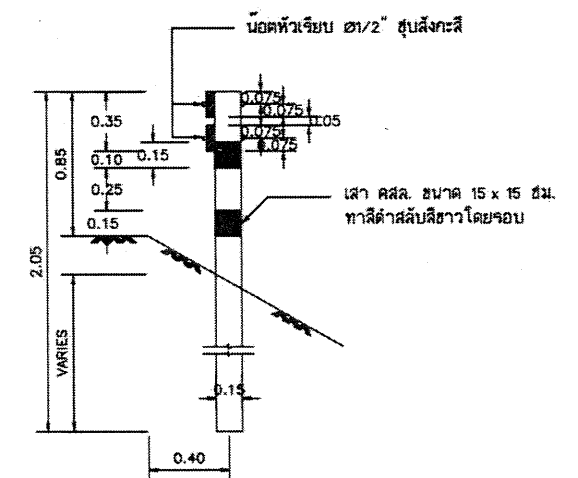
แบบ GUARD RAIL และการติดตั้งปรับปรุงจากแบบเลขที่ กท-3-201/4 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท



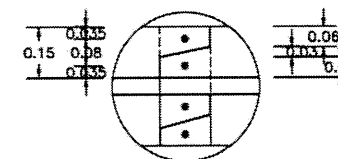
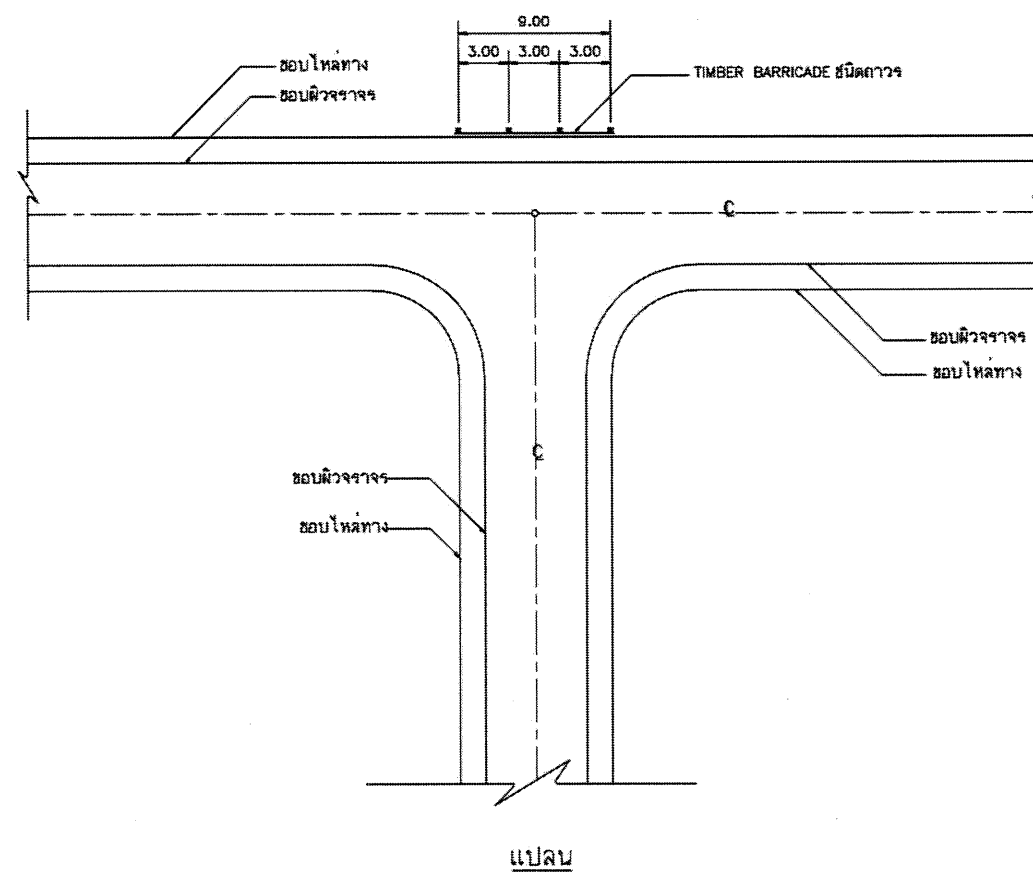
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
	GUARD RAIL และการติดตั้ง	
แบบเลขที่ ทด-3-201	แผ่นที่ 68	



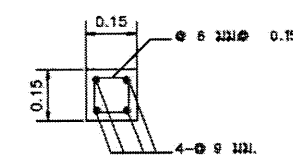
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง



รายละเอียด (A)



รูปตัดเสา คสล.

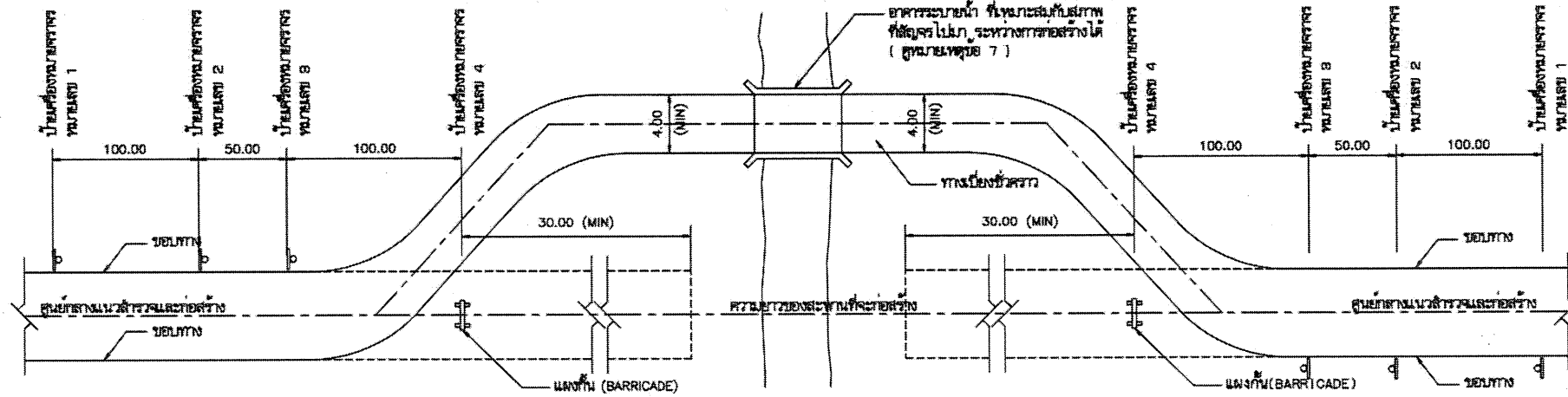
รายการประกอบแบบ

1. การทาสีบนแผ่นไม้เนื้อแข็งที่ใช้ทำเป็น TIMBER BARRICADE ใช้สีทารองพื้น 1 ชั้น และทาสีทับหน้าอีก 2 ชั้น รวมเป็น 3 ชั้น สำหรับสีขาขึ้นที่ 3 เฉพาะด้านหน้าให้ใช้สีสะท้อนแสง
2. คอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทข. 101 โดยให้ใช้คอนกรีตชนิดที่มีแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีต มาตราฐาน สี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 180 กก.ต่อตร.ซม.
3. เหล็กเสริม ให้ใช้ตาม มทข. 103
4. เสา คสล. ให้ทาสีรองพื้น 1 ชั้น และทาสีทับอีก 2 ชั้น
5. มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

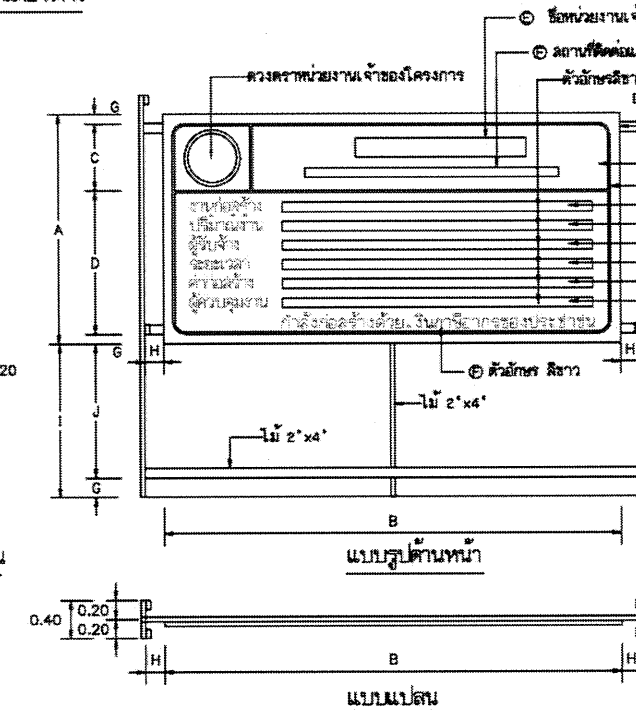
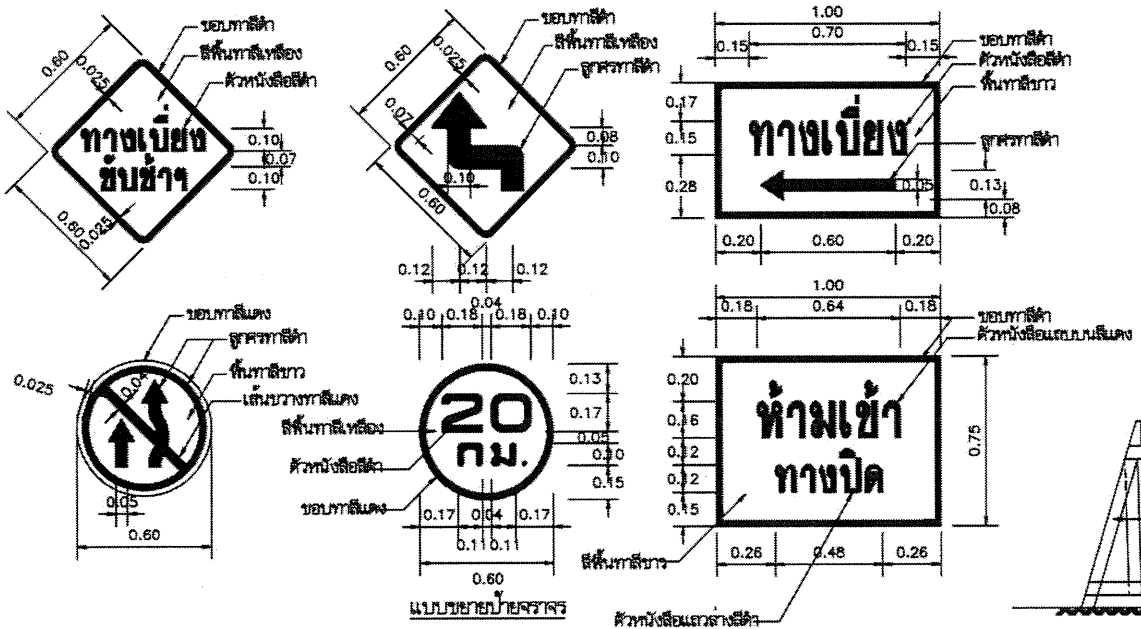
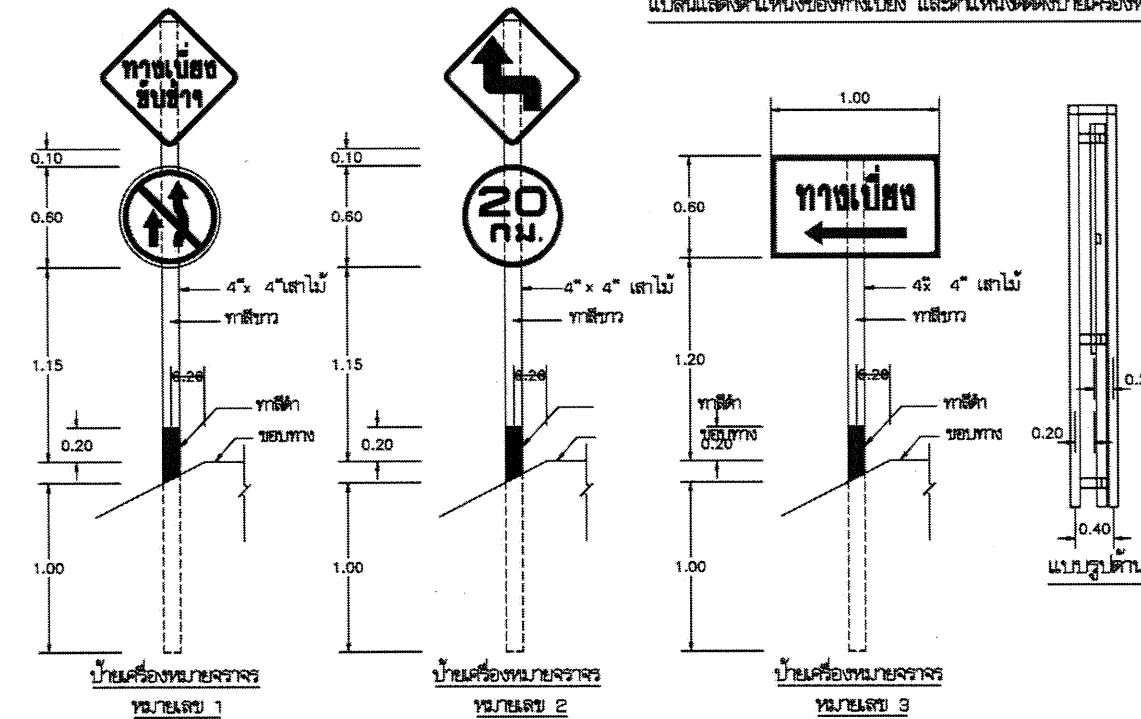
หมายเหตุ

แบบ TIMBER BARRICADE แบบถาวร ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทข.-3-203/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
TIMBER BARRICADE แบบถาวร	
แบบเลขที่ ทข.-3-203	แผ่นที่ 70

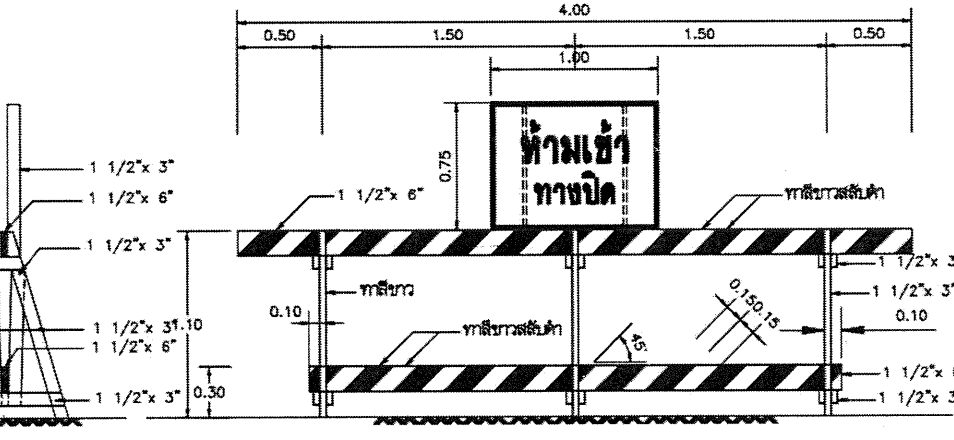


แบบแสดงตำแหน่งของทางเบี่ยง และตำแหน่งติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจร

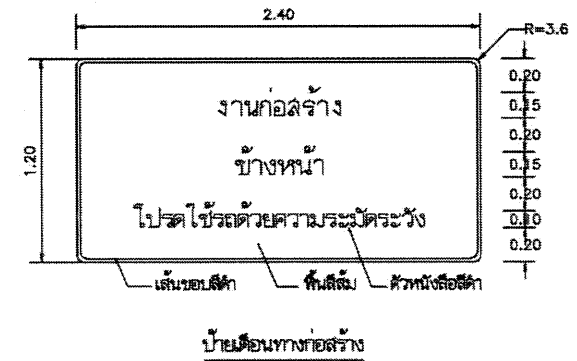


แบบป้ายจราจรและป้ายเตือนก่อนสร้าง

ขนาดป้าย	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ขนาดใหญ่	2.40	4.80	0.70	1.50	0.20	0.10	0.10	0.20	1.60	1.40
ขนาดเล็ก	1.20	2.40	0.30	0.75	0.10	0.05	0.05	0.10	1.20	1.10



แบบทำด้วยไม้ และป้ายเครื่องหมายจราจร หมายเลข 4



รายการประกอบแบบ

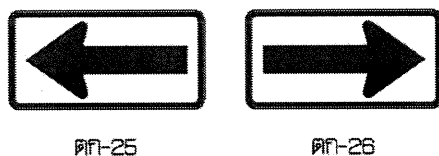
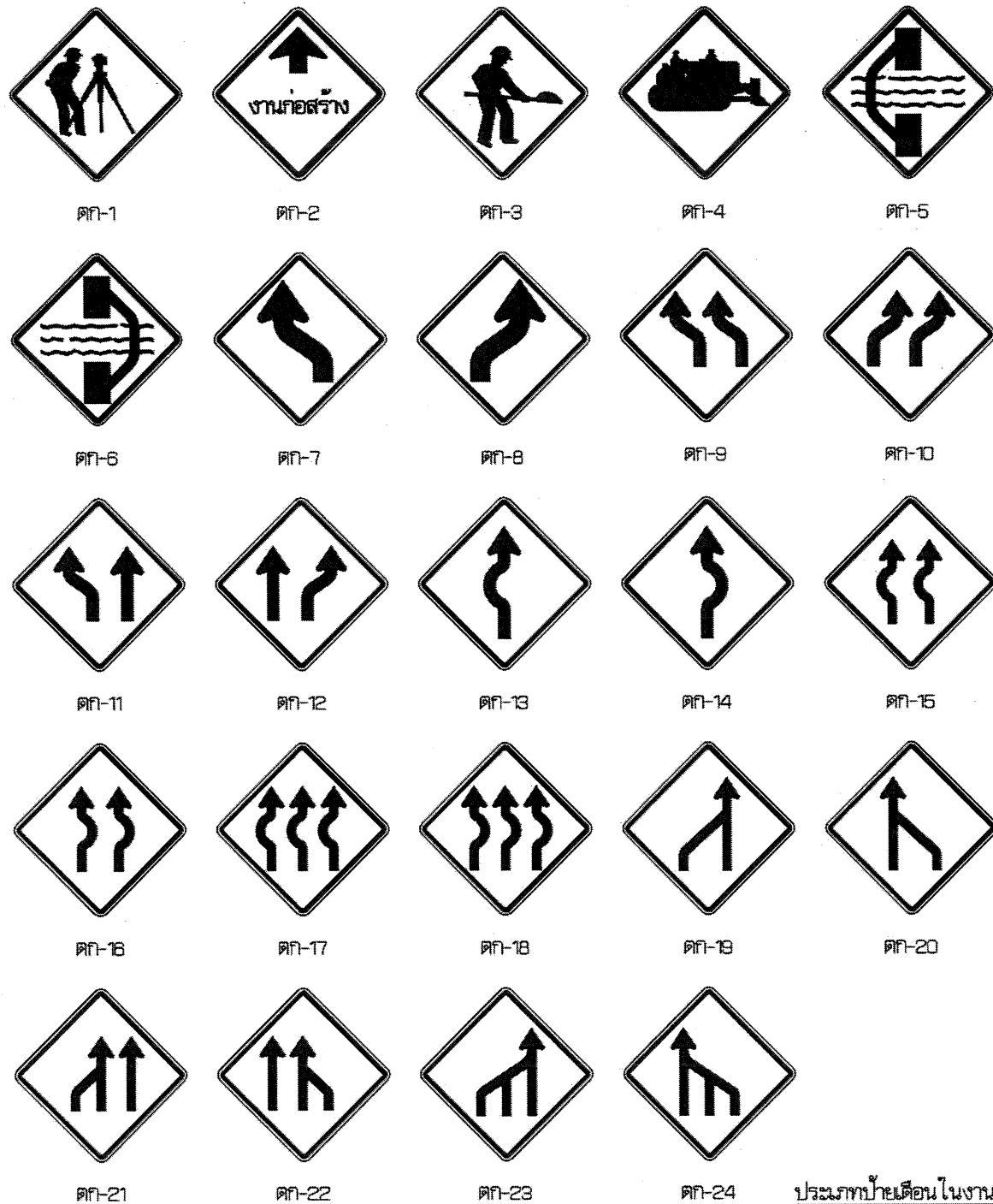
- ไม้ทำขาตั้งป้ายจราจรทางเบี่ยง จะต้องแข็งแรงและทนทาน
- ป้ายเครื่องหมายจราจร ทำด้วยแผ่นโลหะหรือแผ่นไม้
- จะต้องมีเคส และ/หรือตะเกียงแขวนที่มั่นคง (BARRICADE) เพื่อให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
- เพื่อความจำเป็นและเหมาะสมกับสภาพความรุนแรงของอุบัติเหตุทางจราจร จะเพิ่มขนาดจำนวนและตำแหน่งป้ายจราจรตามที่กำหนดให้ก็ได้
- ผู้รับจ้างจะต้องดูแล และบำรุงรักษาทางเบี่ยงและส่วนประกอบต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา จนกระทั่งสะพานชั่วคราวแล้วเสร็จ และเปิดให้รถยนต์สัญจรได้
- ผู้รับจ้างจะต้องยึดโยงทางเบี่ยงและส่วนประกอบต่างๆ ให้มั่นคงแข็งแรงทนทาน สะพานแล้วเสร็จ และเปิดให้รถยนต์สัญจรได้
- วิธีที่แสดงในรูปแบบนี้เป็นแบบทั่วไปและจะระบุเป็นรายละเอียด
- กรณีงานก่อสร้างทางเบี่ยงที่มีค่าจ้างสูงๆ 1. ด้านการขึ้นไม้ให้ติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง ความยาวดังนี้
 - 1.1 งานก่อสร้างขนาดเล็ก ถนน 2 ช่องจราจรและในกรณีที่ถนน 2 ช่องจราจรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 1.20x2.40 ม.
 - 1.2 งานก่อสร้างขนาดใหญ่ ถนน 4 ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวมและถนนสายสำคัญ หรือในเขตชุมชนเมือง แผ่นป้ายความยาวไม่ต่ำกว่า 2.40x4.80 ม.
 - 1.3 ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างทางไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง อย่างน้อย 2 จุด
- ป้ายเตือนงานก่อสร้างให้ติดตั้งล่วงหน้าก่อนจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการและตำแหน่งที่เหมาะสมหรือตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

หมายเหตุ

แบบป้ายจราจรระหว่างกาสร้าง ปรับปรุงจากแบบเลขที่ 3-301/45 ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
บัณฑิตวิทยาลัย	บัณฑิตวิทยาลัย
แบบเลขที่ ทด-3-301	แผ่นที่ 71

ประเภทป้ายจราจรระหว่างงานก่อสร้าง (ตท.)

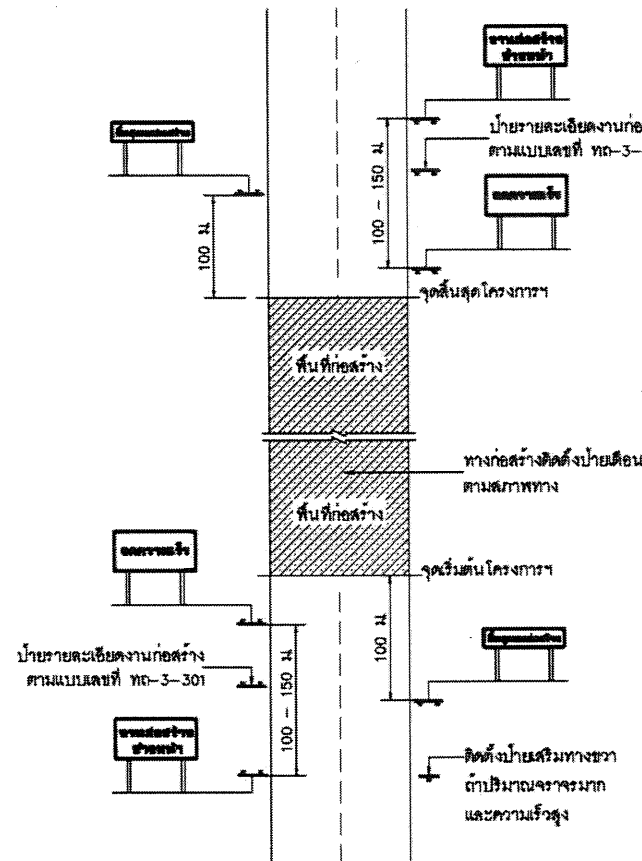


รายละเอียดสัญลักษณ์ป้ายเตือน

เส้นขอบป้าย สีดำ ไม่สะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีดำ ไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สีแดง ไม่สะท้อนแสง

ประเภทป้ายเตือนในงานก่อสร้าง (ตท.)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	เส้นทาง	ตท-1
2	งานก่อสร้าง	ตท-2
3	คนทำงาน	ตท-3
4	เครื่องจักรกำลังทำงาน	ตท-4
5	ทางเบี่ยงซ้าย	ตท-5
6	ทางเบี่ยงขวา	ตท-6
7-24	เบี่ยงเบนจราจร	ตท-7 ถึง ตท-24
25-26	เตือนแนวทางการจราจร	ตท-25 ถึง ตท-26



งานก่อสร้าง ข้างหน้า

ขนาดป้าย 90 x 180 ซม.
ตัวอักษร 20 ซม.
(สำหรับพื้นที่ที่มีปัญหาหรืออุปสรรคในการติดตั้งป้ายให้ใช้ป้ายเตือนทางก่อสร้างตามแบบเลขที่ ทด-3-301)

ลดความเร็ว

ขนาดป้าย 90 x 180 ซม.
ตัวอักษร 20 ซม.

สิ้นสุดเขตก่อสร้าง

ขนาดป้าย 45 x 180 ซม.
ตัวอักษร 15 ซม.

สิ้นสุดเขตก่อสร้าง

ขนาดป้าย 75 x 180 ซม.
ตัวอักษร 15 ซม.

ป้ายเตือนงานก่อสร้าง

ป้ายเตือนผิวสลับบนไหล่ทาง

ป้ายเตือนสิ้นสุดเขตก่อสร้าง

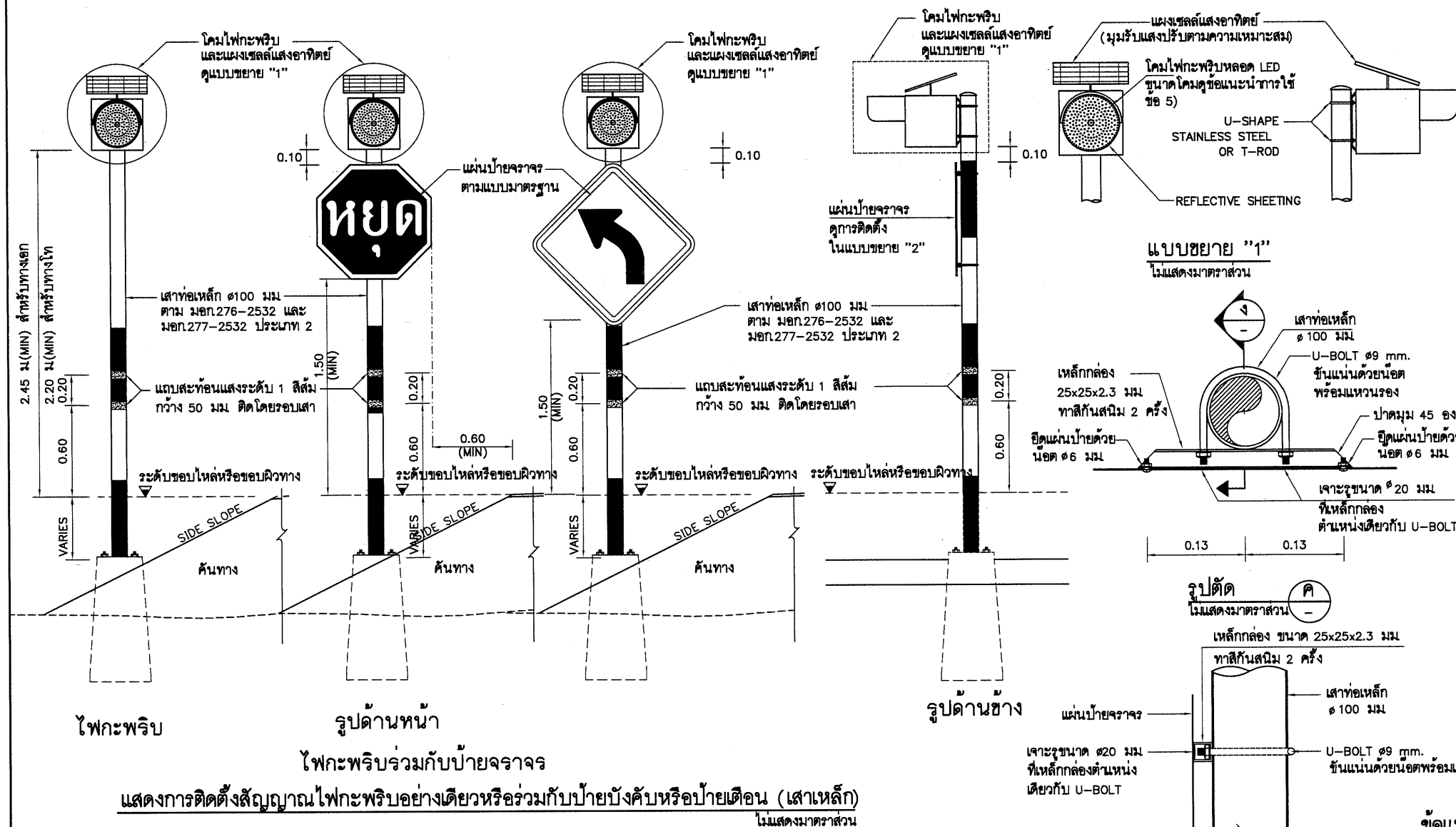
หมายเหตุ
แผ่นพื้นป้ายสีแดง ตัวอักษรสีดำ เส้นขอบสีดำ กว้าง 3.0 ซม.

แสดงการติดตั้งป้ายจราจรระหว่างงานก่อสร้างทาง

หมายเหตุ

- ระยะห่างระหว่างป้ายกำหนดตามความเร็ว ดังนี้
 - ความเร็วต่ำกว่า 70 กม./ชม. ระยะห่าง 100 เมตร
 - ความเร็วตั้งแต่ 70 กม./ชม. ขึ้นไป ระยะห่าง 150 เมตร
- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไป ให้ติดตั้งไฟกระพริบในแนวแฉ่ง ทุกระยะ 100 เมตร
- แนวกั้นที่ตั้งบริเวณทางเบี่ยง ให้ติดตั้งระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยเริ่มติดตั้งที่ขอบทางเข้ามา ทุกระยะ 50 - 60 เซนติเมตร
- สภาพทางตั้งออกไปให้ติดตั้งหลักนำทาง
 - บริเวณทางโค้งรวมและทางโค้งตั้ง
 - บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร
 - บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อไม่ให้ยานพาหนะหลุดหลุดไปจากคันทาง หรือบริเวณทางแยกที่คับแคบ
 - บริเวณอื่นๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุชนอุปสรรคงานทาง
- แบบป้ายจราจรระหว่างทางก่อสร้าง ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทด-3-302/45 ของกองทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	ป้ายจราจรระหว่างงานก่อสร้าง
แบบเลขที่ ทด-3-302	แผ่นที่ 72



ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญาณไฟกะพริบ

- ชนิดต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ระยะการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน รายละเอียดการติดตั้งตามแบบเลขที่ จร-114 ถึง จร-115
- เลนส์ของโคมไฟกะพริบ มีขนาด ๑300 มม. ทำจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตโปร่งแสงหรือวัสดุอะคริลิก โปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เปื้อนอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- หลอดเป็นหลอด LEDs ชนิดที่ใช้สำหรับงานสัญญาณจราจร สีเหลือง หรือสีแดง จัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีจำนวนหลอด LEDs ไม่น้อยกว่า 120 หลอด และมีความเข้มแสงสว่างโดยรวมของดวงโคมไม่น้อยกว่า 660,000 mcd.
- รูปแบบตัวโคมไฟสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมฯ และต้องมีกระบังหน้าติดประกอบกับดวงโคมเพื่อใช้บังแสงแดดในเวลากลางวันและสำหรับรวมแสงในเวลากลางคืน
- การกะพริบของหลอด LEDs ต้องกะพริบเป็นจังหวะเดียวกันทุกหลอด และสามารถปรับตั้งจังหวะการกะพริบไม่น้อยกว่า 40 ครั้ง/นาที แต่ไม่เกิน 80 ครั้ง/นาที อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 100,000 ชม
- แหล่งพลังงานเป็นแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตจากวัสดุ MONO-CRYSTAL SILICON สามารถผลิตพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ รูปแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรูปแบบการติดตั้งแผงเซลล์ฯ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยต้องสามารถปรับทิศทางเพื่อรับแสงอาทิตย์ได้รอบด้าน ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารที่แสดงการซื้อหรือการได้มาซึ่งเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งออกให้โดยโรงงานหรือผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย ให้กรมพิจารณาอนุมัติ
- อุปกรณ์เก็บพลังงานเป็นแบบตะกั่วแบบ SEALED LEAD ACID หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า มีความต่างศักย์ไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ ความจุ 12 AMPERE-HOUR โดยสามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงขณะที่ไม่มีแสงอาทิตย์ส่อง
- เสาเป็นเสาเหล็กกลมชุบสังกะสี (GALVANIZED STEEL PIPE) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑100 มม. หน้าไม่น้อยกว่า 2 มม. ทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง แล้วทาสีด้วยสีขาว เป็นช่วงๆละ 0.50 ม. อีกอย่างน้อย 2 ครั้งตลอดความยาว พร้อมทั้งติดแถบสะท้อนแสงระดับ 1 สีส้ม จำนวน 2 แถบ ขนาดกว้างแถบละ 50 มม. รอบเสา
- ผู้รับจ้างจะต้องประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งอื่น ๆ มีกำหนด 24 เดือน นับแต่วันที่กรมฯตรวจรับการติดตั้งไฟสัญญาณจนสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยเป็นต้นไป ถ้าปรากฏว่าหลอดไฟสัญญาณหรือส่วนที่ติดตั้งอื่น ๆ เสื่อมคุณภาพในระยะประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงซ่อมแซมให้เสร็จเรียบร้อยตามสภาพเดิมภายใน 48 ชั่วโมงนับจากเวลาที่รับแจ้งจากกรมฯ ผู้รับจ้างเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการนี้แต่เพียงผู้เดียว
- ในการรับประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณตามข้อ 10. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลอดไฟสัญญาณสำรองไว้ให้กับแขวงทางหลวงชนบท จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หลอดต่อการติดตั้งโคมไฟ 1 ดวง เพื่อใช้เปลี่ยนได้โดยทันทีเมื่อหลอดไฟชำรุด และผู้รับจ้างไม่มาทำการเปลี่ยนให้ตามเวลาที่กรมฯ แจ้งไป
- ผู้รับจ้างจะต้องนำหลอดไฟสัญญาณมาส่งมอบเพิ่มเติมให้กับสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดตามจำนวนที่ได้ใช้เปลี่ยนแทนหลอดที่ชำรุดตามข้อ 11 เพื่อให้มีจำนวนหลอดไฟสำรองไว้ดังเดิม

ข้อแนะนำการใช้

- การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีเหลือง และสัญญาณไฟกะพริบสีแดง ใช้ติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตรายในการข้ามหรือผ่านทางแยก โดยสัญญาณไฟกะพริบสีเหลืองจะติดตั้งสำหรับเตือนรถบนทางแยก ส่วนไฟกะพริบสีแดงจะติดตั้งสำหรับเตือนรถบนทางโท
- การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบแดง ร่วมกับป้ายหยุด จะติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตราย หรือไม่สามารถมองเห็นป้ายหยุดที่ติดตั้งได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำให้ผู้ขับขี่สนใจป้ายหยุด
- การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีเหลือง ร่วมกับป้ายเตือน จะติดตั้งบริเวณช่วงที่ต้องการลดความเร็วและผ่านทางเนินดินร่วนด้วยความเร็วจำกัด โดยวัตถุประสงค์เพื่อนำให้ผู้ขับขี่สนใจป้ายเตือน
- การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบบนเสาเหล็ก ควรติดตั้งบนถนนในเขตชุมชน ทั้งนี้ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดลงในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
- ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้รูปแบบการติดตั้งเสาหลักฝั่งในฐานรากคอนกรีตสำเร็จรูป แทนการวางบนฐานรากคอนกรีตได้
- บริเวณที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบร่วมกับป้ายจราจร ผู้ออกแบบจะกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง

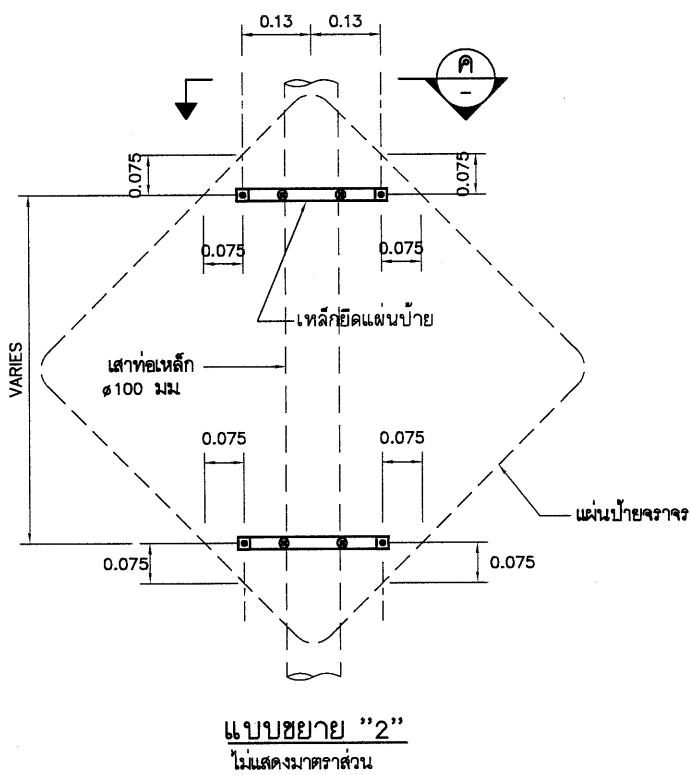
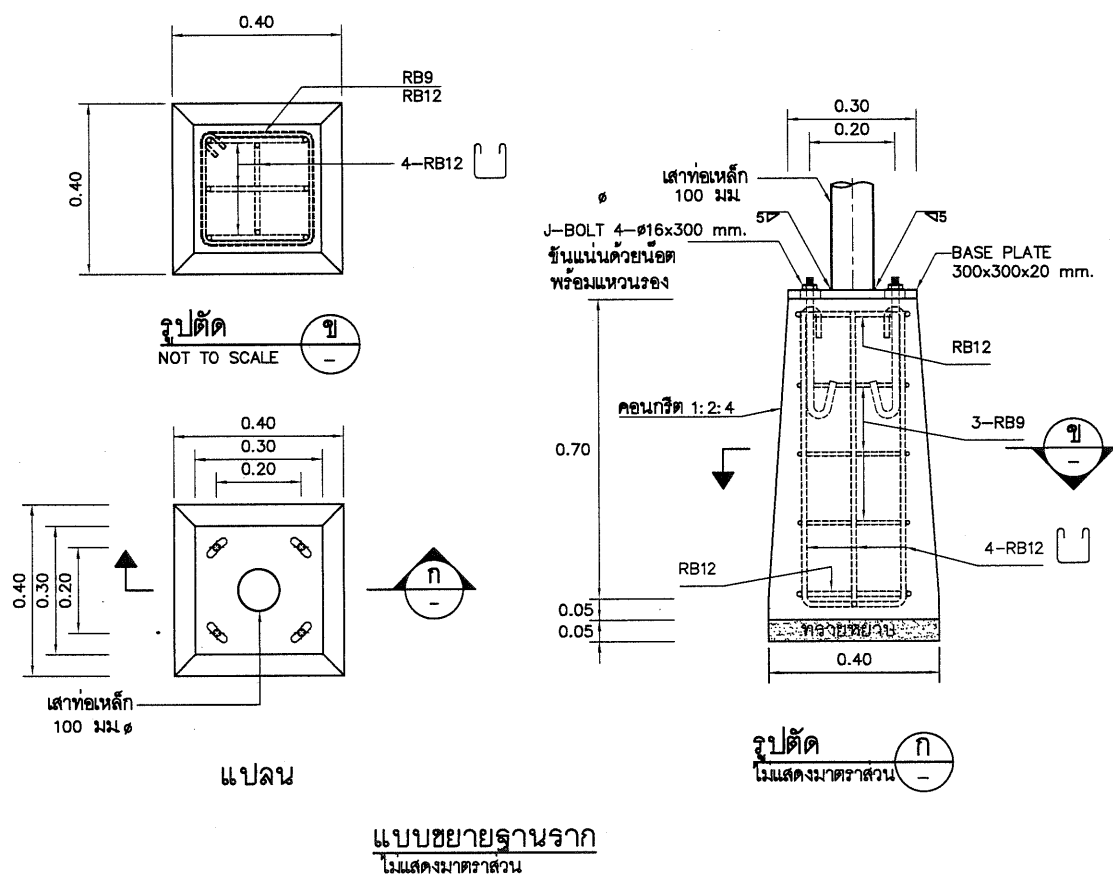
หมายเหตุ

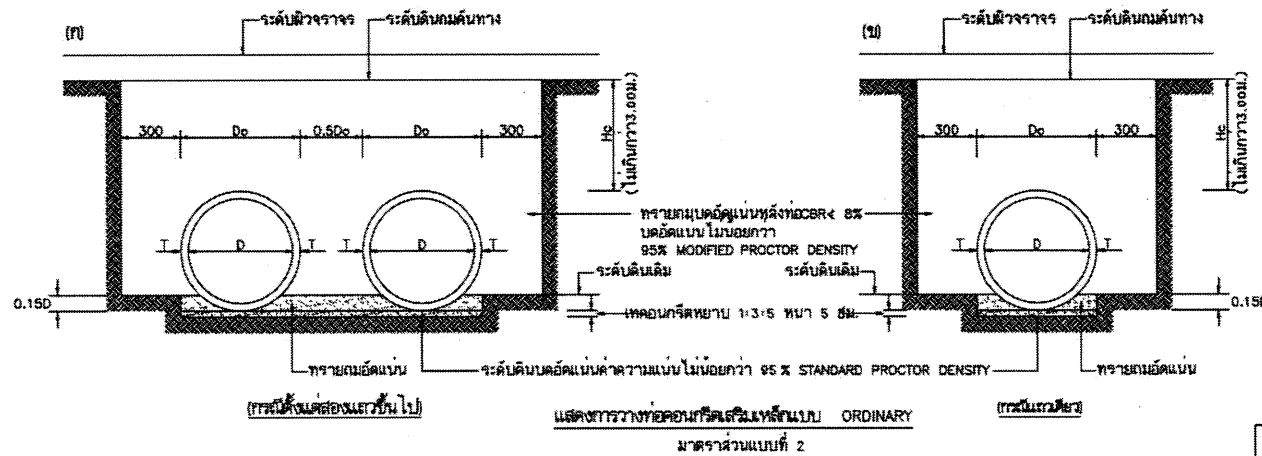
แบบมาตรฐานแนบนี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง ของผลผลิตงานจากที่ปรึกษา โครงการสำรวจออกแบบ โครงสร้างทางระดับบนถนนสายแยก ทพ. ชม.3029-แยกทพ.ชม.4039 บริเวณจุดตัด ทล.212 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบเลขที่ พท-101/60

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

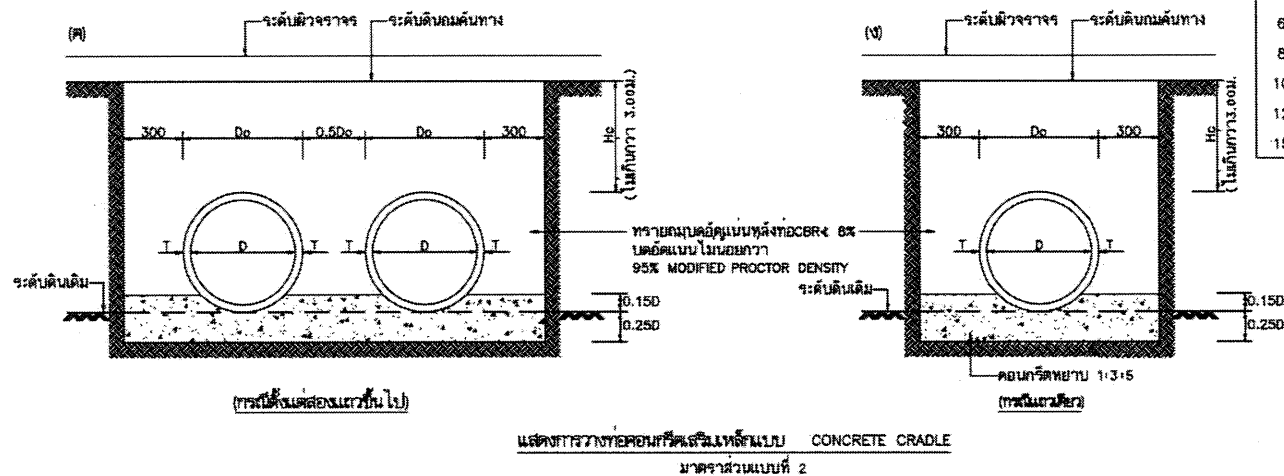
ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานสัญญาณไฟกะพริบ (เสาเหล็ก)

เขียนแบบ	จร.วิ.	ผู้ดำเนินการสำนักฯ
ตรวจ		อนุมัติ
ผ.ก.อ.ช.		
แผ่นที่ 112	แบบเลขที่ พท-101/61	อธิบดี

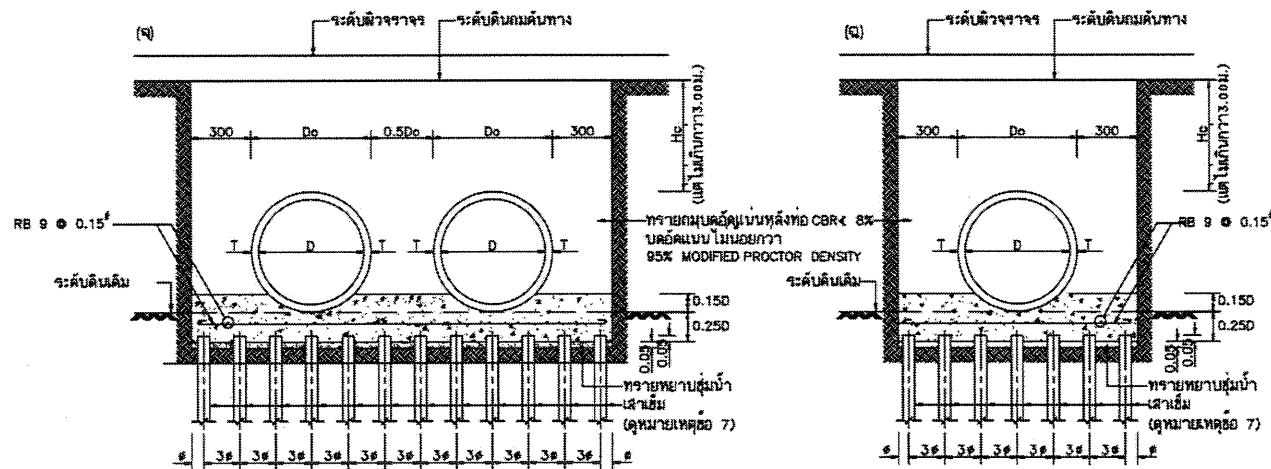




เมื่อหินเดิม CBR > 4% ให้ใช้การบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY



กรณีไม่ติดหิน CBR น้อยกว่า 4% ให้ใช้การบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY



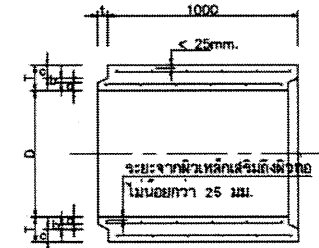
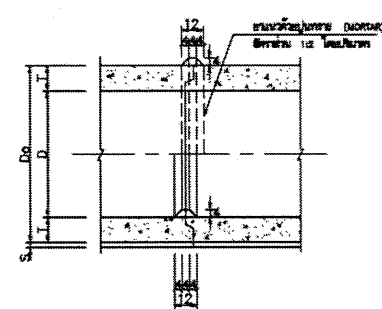
ตารางที่ 1 แสดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน และของท่อ

ขนาดท่อ ม.ม.	เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (D) ม.ม.	ความหนา (T) ม.ม.	มีดัดงอ ๗ ของปากท่อ ม.ม.			
			a	b	c	d
400	400	80	30	23	10	27
600	600	75	40	28	15	32
800	800	85	45	38	15	42
1000	1000	110	45	43	20	47
1200	1200	125	50	48	25	52
1500	1500	150	60	57	30	63

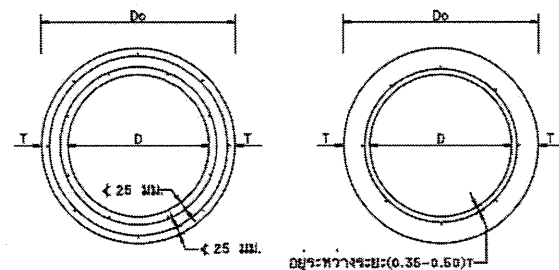
ตารางที่ 2 แสดงเหล็กเสริมตามขวาง แรงที่กระทำโดยแตก

และกำลังรับแรงอัดของท่อ คล.ล.

ขนาดท่อ ม.ม.	พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริม ตามขวางท่อน้ำดื่ม คล.ล. ความยาวท่อ เมตร		แรงที่กระทำโดยแตก กิโลกรัม 0.5 มม. ไม่ น้อยกว่า นิวตัน/ม.	กำลังอัดของท่อ ตามมาตรฐาน ค่าสูง KSC	ความสูงของ ดินถมบนหลังท่อ ม.
	วงใน	วงนอก			
400	1.5	-	26,000	350	ไม่น้อยกว่า 0.30 ม. แต่ไม่เกิน 0.00 ม.
600	1.5	-	39,000		
800	4.0	-	52,000		
1000	4.2	3.2	65,000		
1200	5.1	3.8	78,000		
1500	7.5	5.5	97,500		



Hc = ความสูงของดินถมบนหลังท่อ ไม่น้อยกว่า 3.00 ม.
Do = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อ
D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อ (หรือขนาดท่อ)



มาตราส่วนแบบที่	0 20 50 100				หน่วยเมตร
	0 500 1000				
1					มิลลิเมตร
2					เมตร

รายการประกอบแบบ

- ท่อระบายน้ำ คล.ล.แบบมาตรฐาน เป็นไปตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
- ถ้าใช้ระบบการระบายน้ำแบบอื่น ให้ใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
- ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ คล.ล. จะต้องใช้ดังนี้
 - ท่อระบายน้ำแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - เหล็กเสริมตามขวางต้องมีขนาด ๘ มม. จำนวน ๘ เส้น
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
- ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ คล.ล. จะต้องใช้ดังนี้
 - ท่อระบายน้ำแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - เหล็กเสริมตามขวางต้องมีขนาด ๘ มม. จำนวน ๘ เส้น
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
- ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ คล.ล. จะต้องใช้ดังนี้
 - ท่อระบายน้ำแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - เหล็กเสริมตามขวางต้องมีขนาด ๘ มม. จำนวน ๘ เส้น
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน
 - ค่าแรงของเหล็กเสริมตามขวางแบบอื่น ต้องใช้ตามข้อกำหนดของ มอก. 28 คุณภาพหิน

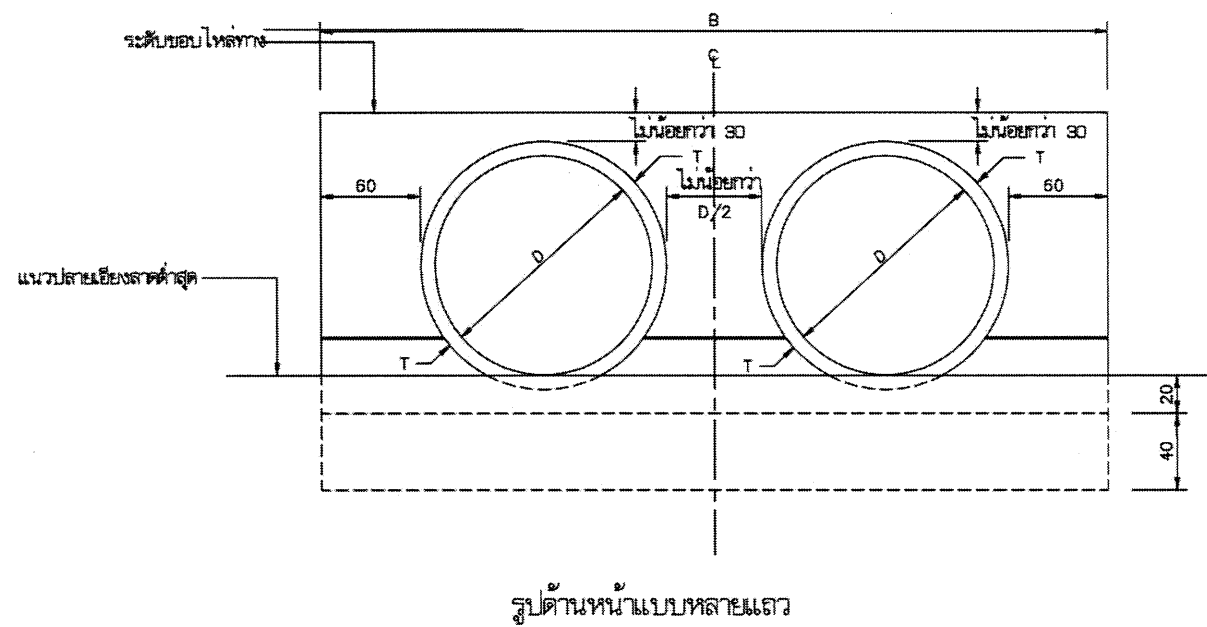
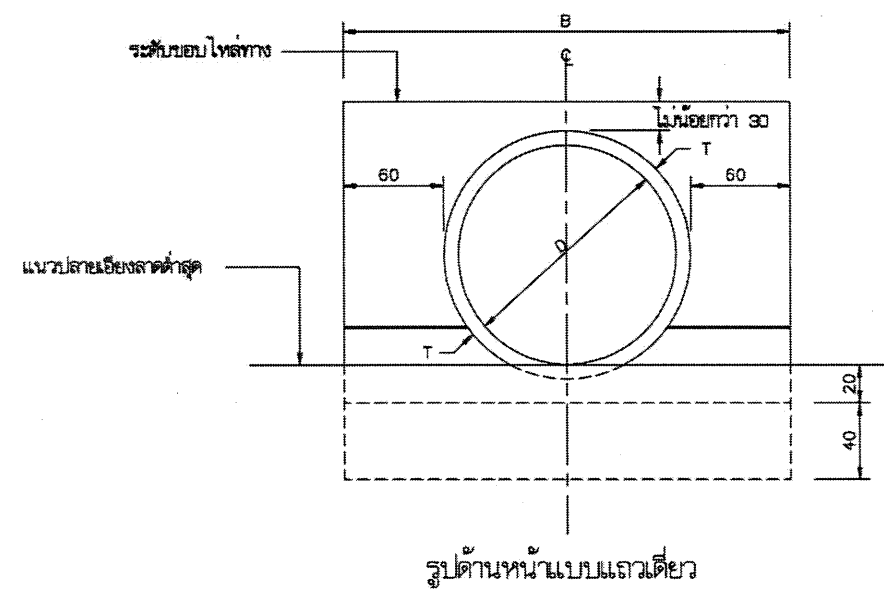


แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น

การวางท่อระบายน้ำ คล.ล. ชนิดกลม

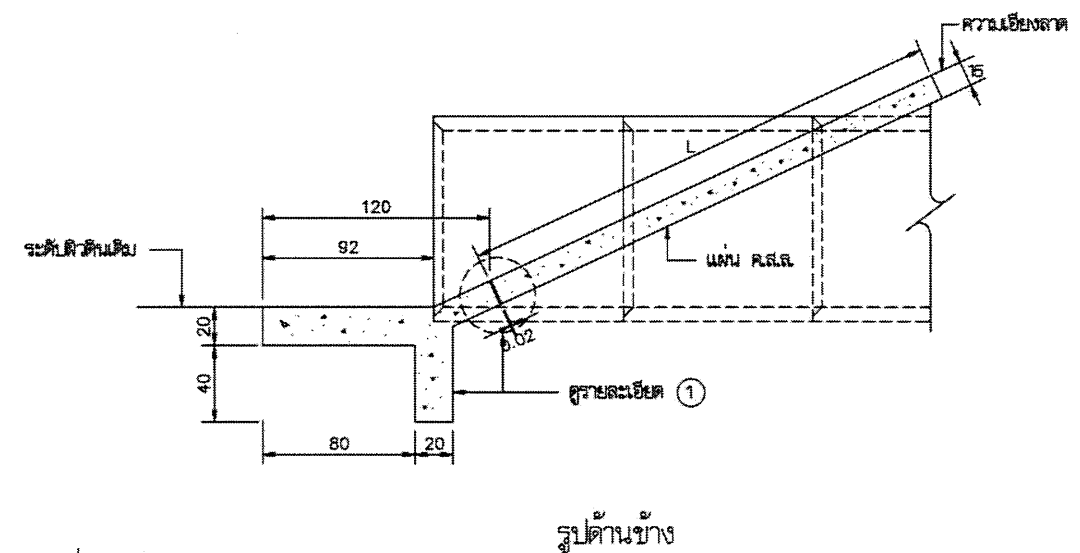
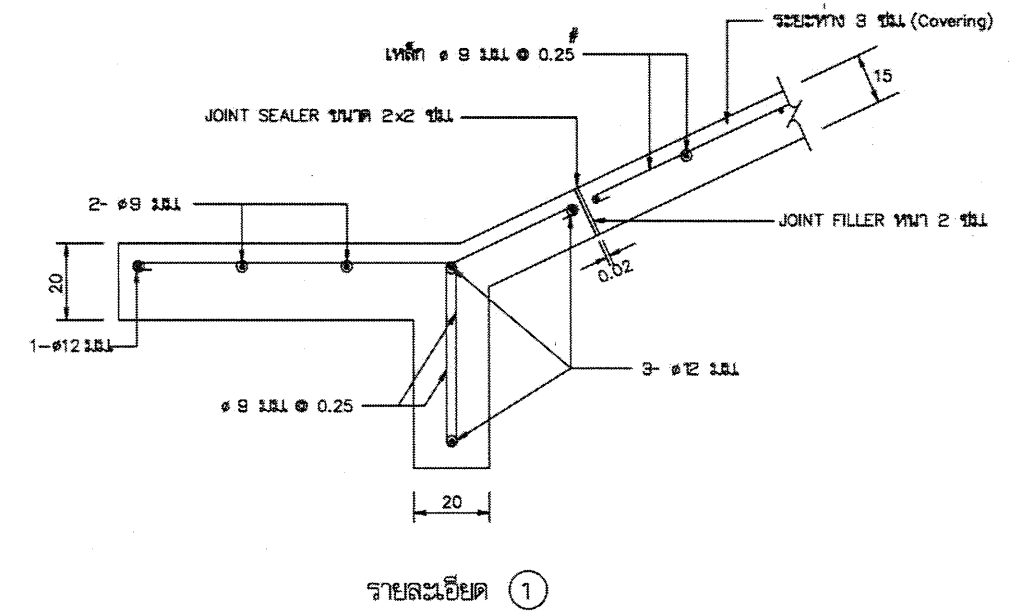
แบบเลขที่ ทด-5-101

แผ่นที่ 73



ตารางแสดงขนาดต่างๆของคอนกรีตดาดบ่อน้ำที่ลาดชันที่ปลายท่อระบายน้ำ

ลักษณะท่อ	ขนาดท่อ		ท่อแถวเดี่ยว			ท่อหลายแถว				หมายเหตุ	
	D (มม.)	T (มม.)	θ	B	L	θ	X2		X3		
ชนิดปากท่อจริง	30	5.0	30	160	130	30	215	130	270	130	
	40	6.0	30	172	152	30	244	152	316	152	
	50	7.0	30	184	174	30	258	174	362	174	
	60	7.5	30	195	195	30	300	195	405	195	
	80	9.5	30	219	239	30	358	239	497	239	
	100	11.0	30	242	282	30	414	282	586	282	
	120	12.5	30	265	325	30	470	325	675	325	
	135	14.0	30	283	358	30	513.5	358	744	358	
150	15.0	30	300	390	30	555	390	810	390		
หมายเหตุ	กำหนดให้ $\theta = 30^\circ$ เป็นมุมที่ คอนกรีตดาดบ่อน้ำที่ลาดชันที่ปลายท่อระบายน้ำ และ X_2, X_3 , เป็นจำนวนการเรียงท่อ										

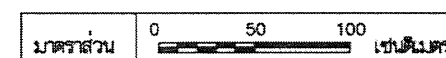


รายการประกอบ

- ชนิดต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตให้ใช้ชนิด ค2 ตาม มทว.101
- เหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทว.103
- วัสดุเย็บแนวรอยต่อ (JOINT SEALER) ให้ใช้อย่างยึดหยุ่นแบบมกร้อน ตาม มอก. 479
- วัสดุอุดรอยต่อ (JOINT FILLER) เช่นกระดาษข่านอ้อยปูนน้ำมันดิน

หมายเหตุ

แบบคอนกรีตดาดบ่อน้ำที่ลาดชันที่ปลายท่อระบายน้ำนี้ดัดแปลงปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทล-5-103/45 ของกรมทางหลวงชนบท



	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น	
	คอนกรีตดาดบ่อน้ำที่ลาดชันที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม	
แบบเลขที่ ทล-5-103	แผ่นที่ 75	