

# โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง

อจ.ถ1-0052 บ.นายาง - บ.เมืองเก่า อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ









ลักษณะงาน ปรับปรุง ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา 0.04 ม.

โดยวิธี Pavement In - Place Recycling

ระยะทางดำเนินการ 2,420 ม.

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ

ลักษณะงาน ปรับปรุง ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา 0.04 ม.โดยวิธี Pavement In - Place Recycling


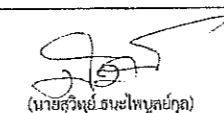
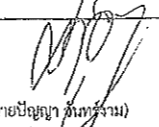
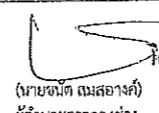
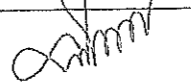
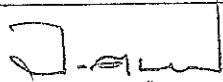
องค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ		สำรวจ/เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ
โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง อจ.ก1-0052 บ.นายาง - บ.เมืองเก่า อ.จานุพนธ์ จ.อำนาจเจริญ		  	 (นายสุวิทย์ ฐานะบุญรักษ์) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	 (นายปัญญา ชื่นเมือง) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	 (นายอนันต์ สมสอาด) ผู้อำนวยการกองช่าง	 (นางสาวจุฬาลักษณ์ เสนาะเสียง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	 (นางสาววันเพ็ญ ตั้งสกุล) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ
แผนที่	จำนวน	(ลำดับ)	(ภายหลัง)	(ฉันท)			

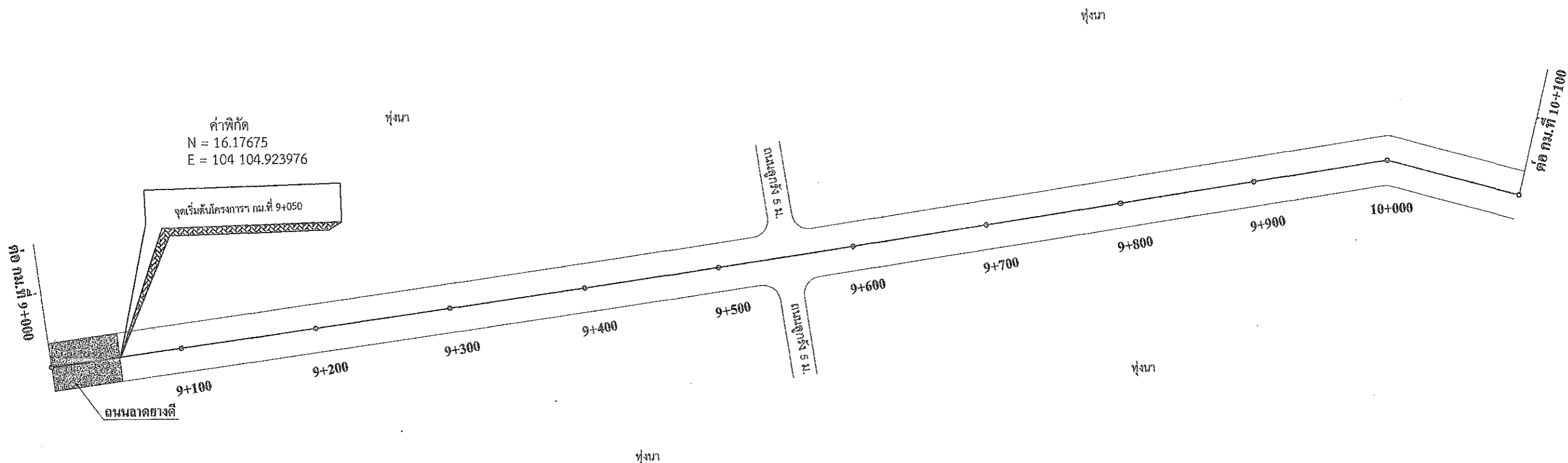
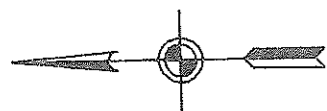
รายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการแบบมาตรฐาน	แบบเลขที่
ตัวอย่างทางเชื่อม	ทด-2-101
ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน	ทด-3-101
ป้ายจราจรป้ายเตือน	ทด-3-104
ถนนลาดยางชั้นพื้นทางดินซีเมนต์โดยการปรับปรุงผิวจราจรลูกรังเดิมในที่	ทด-2-308
การติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดี่ยว)	ทด-3-108
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(เส้นจราจร)	ทด-3-110(1)
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทด-3-110(4)
หลักกิโลเมตร	ทด-3-111
หลักนำโค้งและหลักเขตทาง	ทด-3-112
RUMBLE STRIPS	ทด-3-114
ป้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง	ทด-3-302
แบบมาตรฐานปรับปรุงถนนลาดยาง โดยวิธี Pavement In - Place Recycling	ทด-7-603
งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี Pavement In - Place Recycling)	บร(ถ)-304/63

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง			
1.1	งานรองพื้นทางลูกรัง (บดอัดแน่น)	2,900.00	ลบ.ม.	20 ซม.
1.2	งานพื้นทางลูกรังปรับระดับ(บดอัดแน่น)	2,900.00	ลบ.ม.	20 ซม.
1.3	งาน Pavement In - Place Recycling	14,520.00	ตร.ม.	ลูกรัง
2	งานผิวทาง			
2.1	Prime Coat	14,520.00	ตร.ม.	
2.2	Asphalt Concrete			
2.3	-Asphalt Concrete (ปูบน Prime Coat)	14,520.00	ตร.ม.	4 ซม.
3	งานทางเชื่อม			
3.1	งานพื้นทางลูกรังปรับระดับ(บดอัดแน่น)	12.00	ลบ.ม.	15 ซม.
3.2	Prime Coat	80.00	ตร.ม.	
3.3	Asphalt Concrete			
	-Asphalt Concrete (ปูบน Prime Coat)	80.00	ตร.ม.	4 ซม.
4	งานตีเส้นจราจร			
4.1	สีเทอร์โมพลาสติก	544.00	ตร.ม.	3เส้นกว้าง 10 ซม.
4.2	Rumble Strips	31.20	ตร.ม.	ทางร.ท. 10 เมตร
5	งานจราจรสงเคราะห์			
5.1	งานติดตั้ง			
5.1.1	ป้ายจราจรแบบ ต.1	3	ชุด	
5.1.2	ป้ายจราจรแบบ ต.2	3	ชุด	
5.1.3	หลักแนวโค้ง ค.ส.ส.	30	หลัก	
5.1.4	หลักกิโลเมตร แบบที่ 1	2	หลัก	
6	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องใช้			
6.1	ป้ายจราจรระหว่างทำการก่อสร้าง (แบบเลขที่ ทด-3-302)	1	เหมา	2 ชุด

- 1.ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ต้องการก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 2.วัสดุต่างๆที่ใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการ กำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณานอมนิติให้นำวัสดุดังกล่าว มาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุนำมาใช้ ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง ยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- 3.ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของราชการและเอกชน
- 4.ค่าระดับของหมุดหลักฐานตามแบบที่กำหนด (BM.) เป็นค่าระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
- 5.รถขนส่งวัสดุ รวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
- 6.ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงาน และ/หรือ ผู้แทนของ อบจ.หรือบริษัทที่ปรึกษาตามคำสั่งของ อบจ.
- 7.มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้างแบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อบท. ฉบับปัจจุบัน
- 8.ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ รวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- 9.สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา, ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
- 10.ท่อ คสล. ให้ใช้เต็มความยาวมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในงานก่อสร้าง
- 11.ให้แต่งดินเดิม และ/หรือ ท้องคลองเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองข้าง เพื่อให้สามารถระบายผ่านท่อได้
- 12.จำนวนท่อ และตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 13.ตำแหน่งก่อสร้างสะพาน, ท่อลอดเหลี่ยม, เครื่องหมายจราจร, รางระบายน้ำ, และบ่อพัก อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 14.ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อม อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 15.การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และการปรับแต่งตามข้อ 12,13 และ 14 จะต้องไม่ทำให้ปริมาณยอดรวมทั้งสิ้นของแต่ละรายการ น้อยกว่าที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
- 16.รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่าง ที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- 17.ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างไม่ว่าอันตรายนั้นๆจะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
- 18.ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้าง
- 19.มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง (Subbase) ให้ก่อสร้างเป็นไปตาม มทล. 222-2562
- 20.มาตรฐานงานไพรม์โคท (Prime Coat) ให้ก่อสร้างเป็นไปตาม มทล. 225-2562
- 21.มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat) ให้ก่อสร้างเป็นไปตาม มทล. 227-2562
- 22.มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ให้ก่อสร้างเป็นไปตาม มทล. 230-2562
- 23.มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง (Reflective Thermoplastic Road Marking Mateial) ให้ก่อสร้างเป็นไปตาม มทล. 241-2562
- 24.มาตรฐานงานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (Pavement in - Place Recycling) ให้ก่อสร้างเป็นไปตาม มทล. 242-2562

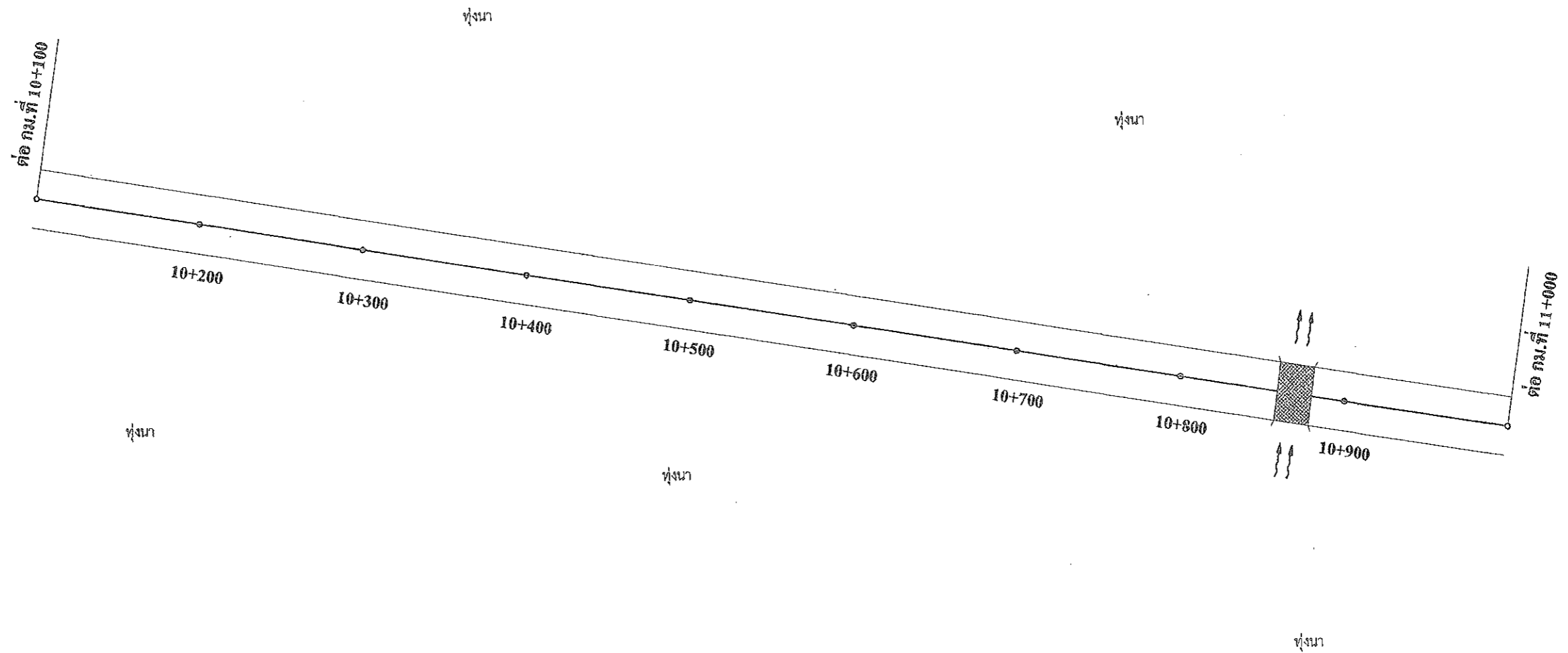
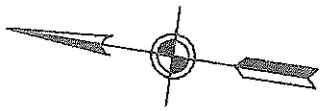
องค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	สำรวจ/เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ
โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง อ.ก.1-0052 บ.นาบยาง - บ.เมืองเก่า อ.นาบยาง จ.อำนาจเจริญ	 (ลงชื่อ) (นาย) (นาย) (นาย)	 (นาย) (นาย) (นาย) วิศวกร/สถาปนิก	 (นาย) (นาย) (นาย) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	 (นาย) (นาย) (นาย) ผู้อำนวยการกองช่าง	 (นางสาว) (นางสาว) (นางสาว) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	 (นางสาว) (นางสาว) (นางสาว) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ
แผ่นที่	จำนวน					



## แสดงแปลน

SCALE NOT TO SCALE

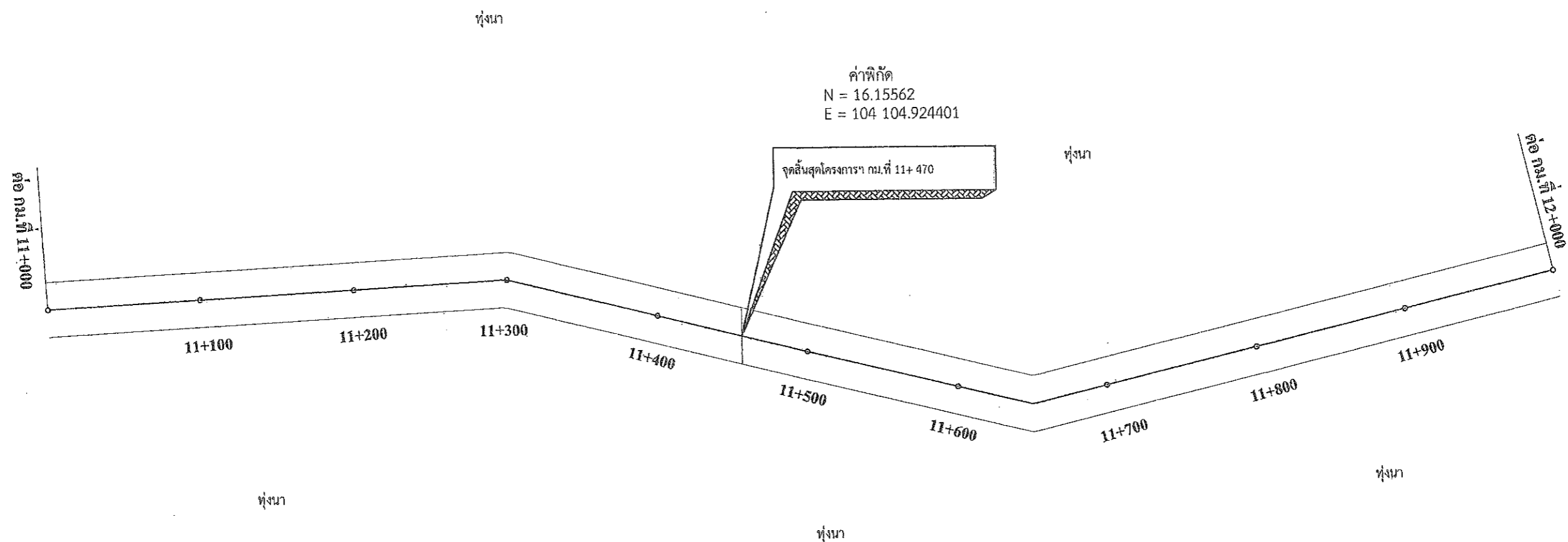
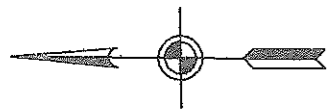
องค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	สำรวจ/เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ
โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง อ.จ.ถ 1-0052 บ.นาบยาง - บ.เมืองเก่า อ.ขามม่วน จ.อำนาจเจริญ	<div> <div>75</div> <div>(สันติ)</div> </div> <div> <div>กช</div> <div>(กษัตริย์)</div> </div> <div> <div>๗</div> <div>(ณัฐพล)</div> </div>	<div> <div>86</div> <div>(นายสุวิทย์ ธนะไพฑูริย์กุล)</div> <div>วิศวกรโยธาปฏิบัติการ</div> </div>	<div> <div>86</div> <div>(นายปัญญา จันทิรัมย์)</div> <div>หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ</div> </div>	<div> <div>86</div> <div>(นายชาติ สมสาองค์)</div> <div>ผู้อำนวยการกองช่าง</div> </div>	<div> <div>86</div> <div>นางสาวจุฬาลักษณ์ เสนาะเสียง</div> <div>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ</div> </div>	<div> <div>86</div> <div>(นางสาววันเพ็ญ ตั้งสกุล)</div> <div>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ</div> </div>
แผนที่	จำนวน					



## แสดงแปลน

SCALE NOT TO SCALE

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	สำรวจ/เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ
โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง อ.จ.ถ 1-0052 บ.นากลาง - บ.เมืองเก่า อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ	<div data-bbox="706 1959 771 2022">95</div> <div data-bbox="810 1959 890 2022">กมล</div> <div data-bbox="937 1959 1009 2022">อ.จ.</div> <div data-bbox="706 2011 771 2037">(สันติ)</div> <div data-bbox="810 2011 890 2037">(กมลทิพย์)</div> <div data-bbox="937 2011 1009 2037">(ณัฐพล)</div>	<div data-bbox="1181 1917 1305 1980">[Signature]</div> <div data-bbox="1187 1980 1374 2022">(นายสุวิทย์ ชนะไพฑูรย์กุล) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ</div>	<div data-bbox="1626 1854 1745 1980">[Signature]</div> <div data-bbox="1543 1969 1751 2022">(นายปัญญา ชื่นธรรม) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ</div>	<div data-bbox="1967 1896 2116 1980">[Signature]</div> <div data-bbox="1958 1959 2107 2022">(นายชนิด ธรรมธาสังค) ผู้อำนวยการกองช่าง</div>	<div data-bbox="2338 1791 2620 1959">[Signature]</div> <div data-bbox="2264 1959 2552 2011">นางสาวจุฬาสักขณ์ เสนาะเสียง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ</div>	<div data-bbox="2680 1833 2947 1980">[Signature]</div> <div data-bbox="2665 1948 2947 2011">(นางสาววันเพ็ญ ตั้งสกุล) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ</div>
แผ่นที่	จำนวน					



ช่วงดำเนินการ (กม. - กม.)	ระยะทาง (ม.)	ผิว (ม.)	ไหล่ทางข้างละ (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
กม. 9+050 - 11+470	2,420	6.00		14,520	Recyc ling
ระยะทางรวม	2,420				

เครื่องหมายจราจร

#### หมายเหตุ

- ตำแหน่งป้ายจราจรสามารถปรับตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
- ตำแหน่งและขนาดของทางเชื่อมอาจเปลี่ยนแปลงไปจากแบบก่อสร้างได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ปริมาณยอctrumเป็นตารางเมตรต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบแปลน

ป้ายจราจรแบบ ค1 จำนวน 3 ชุด

ป้ายจราจรแบบ ค2 จำนวน 3 ชุด

หลักแนวโค้ง คสค. จำนวน 30 หลัก

หลักกิโลเมตร แบบที่ 1 จำนวน 2 หลัก

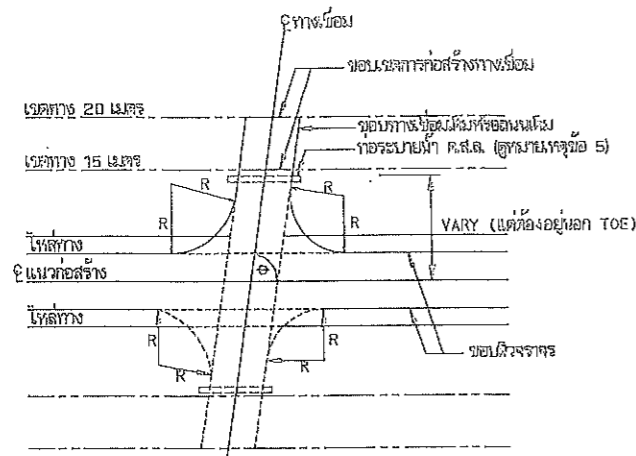
ป้ายจราจรระหว่างทางก่อสร้าง (แบบเลขที่ ทด - 3 - 302) จำนวน 2 ชุด

## แสดงแปลน

SCALE

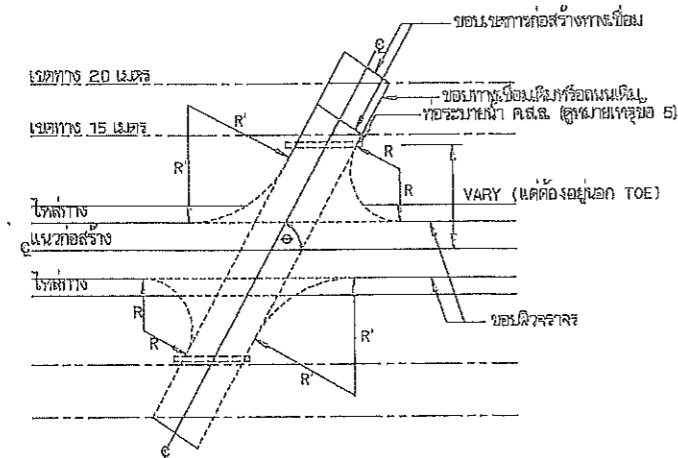
NOT TO SCALE

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	สำรวจ/เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ
โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง อ.จ.ธ 1-0052 บ.นายนาง - บ.เมืองเก่า อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ	(ส่วนตัว) (นายวิทย์) (นายทศ)	(นายสุวิทย์ อนุชิตกุล) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	(นายบุญญา ชื่นพูน) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	(นายทวี วัฒนธำ) ผู้อำนวยการกองช่าง	(นางสาวจุฬาลักษณ์ แสนะเสียง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ	(นางสาววันเพ็ญ ตั้งสกุล) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอำนาจเจริญ
แผ่นที่	จำนวน					



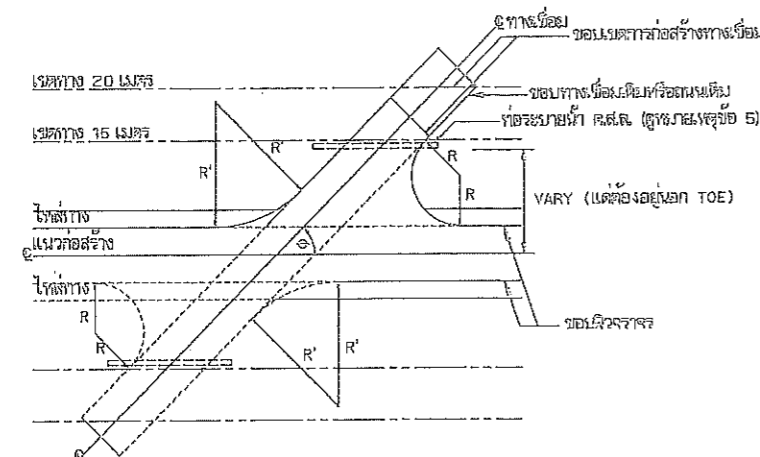
(1) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม

๑ ระหว่าง 80° - 90°  
เขตทาง 15 และ 20 เมตร R=6-9 เมตร



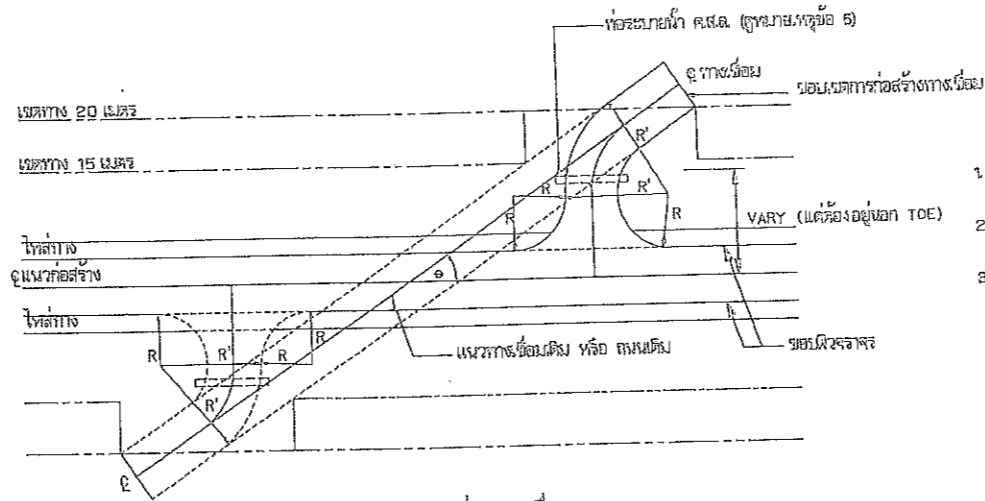
(2) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม

๑ ระหว่าง 60° - 80°  
เขตทาง 15 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร  
เขตทาง 20 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร



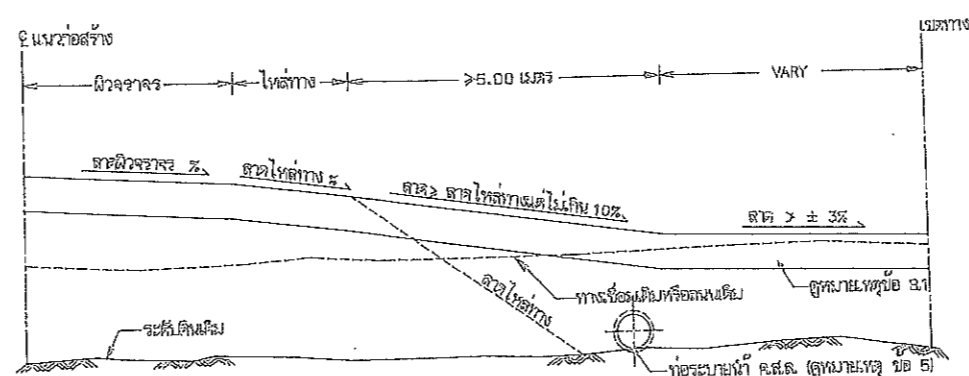
(3) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม

๑ ระหว่าง 45° - 80°  
เขตทาง 15 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร  
เขตทาง 20 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร



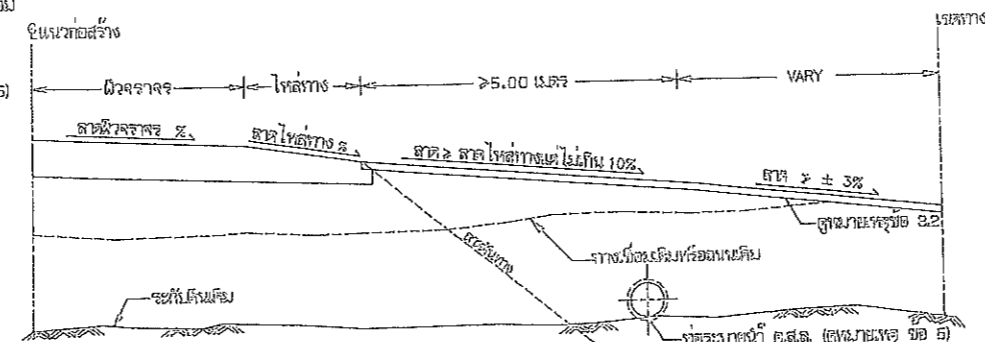
(3) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม

๑ < 45°  
เขตทาง 15 และ 20 เมตร R = 5 เมตร R' = เปลี่ยนค่าในตารางก่อสร้าง



รูปตัดตามยาวของทางเชื่อม

(กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่นำมาเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างมีมาตรฐานผิวจราจรสูงกว่าผิวจราจรเดิมติดลูกรัง)



รูปตัดตามยาวของทางเชื่อม

(กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่นำมาเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างมีมาตรฐานผิวจราจรต่ำกว่าผิวจราจรเดิมติดลูกรัง)

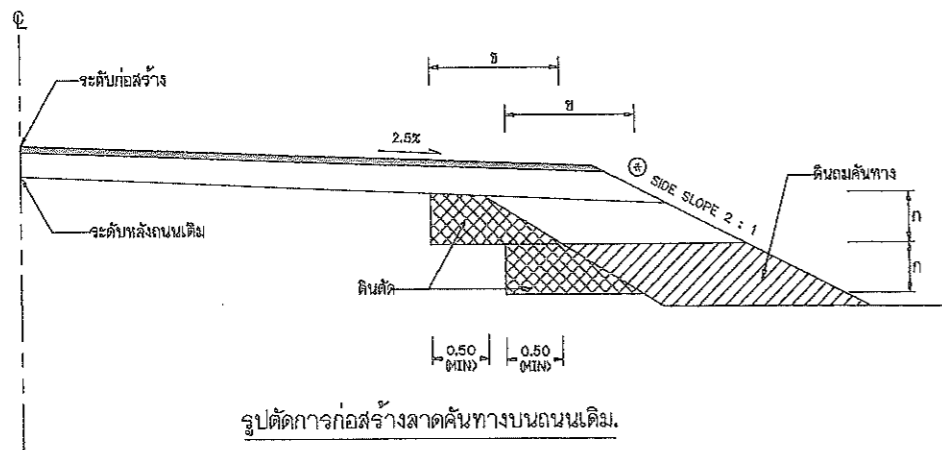
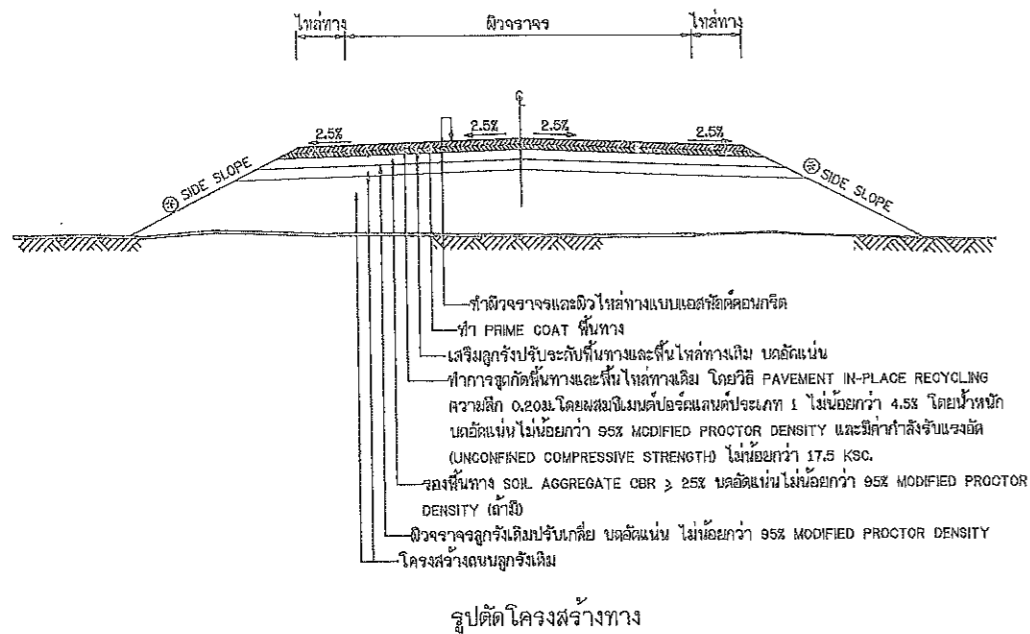
#### รายการประกอบแบบ

1. ทางเชื่อมหมายถึง ทางเข้าหมู่บ้าน, ศาลาพักผ่อน, อาคารจอดรถ, สิ่งอำนวยความสะดวกขององค์กรของรัฐหรือเอกชนหรือจากที่สาธารณะใด ๆ เป็นต้น
2. เส้นทางการเชื่อมจะต้องทำการก่อสร้างโดยกรรมสิทธิ์และให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าเส้นทางการถนนหลักที่จะทำการก่อสร้าง
3. โครงสร้างของทางเชื่อม
  - 3.1 กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่นำมาเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างมีมาตรฐานของผิวจราจรสูงกว่าผิวจราจรเดิมติดลูกรัง โครงสร้างของทางเชื่อมให้ก่อสร้างตามโครงสร้างทางของถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างทุกประการ
  - 3.2 กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่นำมาเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างมีมาตรฐานของผิวจราจรเท่าเทียมหรือต่ำกว่าผิวจราจรเดิมติดลูกรัง โครงสร้างของทางเชื่อมให้ก่อสร้างโดยใช้วัสดุมาตรฐานที่มีผิวจราจรหนาอย่างน้อย 15 ซม. ซึ่งวัสดุรวมที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องทำการบดอัดโดยกรรมสิทธิ์ และให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าชั้น SUBBASE ของถนนหลักที่จะทำการก่อสร้าง
4. วัสดุต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
5. ตำแหน่งของทางเชื่อมที่จะก่อสร้าง รายละเอียดของท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. จะระบุไว้ในแบบแปลนและรูปตัดตามยาว (PLAN และ PROFILE)
6. แบบตัวอย่างทางเชื่อม ที่แสดงในแบบแปลนนี้เป็นกรณีตัวอย่างที่จะทำการก่อสร้างให้มีได้ มีไหล่ทาง ถ้าหากกรณีถนนหลักที่จะทำการก่อสร้าง ไม่มีไหล่ทางให้จึงใช้แบบตัวอย่างทางเชื่อมนี้ได้
7. ทางเชื่อม หากไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบแปลนและรูปตัดตามยาว ให้ยึดถือตามแบบมาตรฐานทางเชื่อม
8. ในกรณีที่ผิวจราจรเดิมมีชั้นโครงสร้างที่ไม่สามารถก่อสร้างทางเชื่อมได้ตามแบบมาตรฐานทางเชื่อม และระดับผิวจราจรเดิมอยู่ต่ำกว่าระดับของลูกรังเดิม แต่สิ่งที่จะต้องไม่ทำให้ปริมาณงานลดลง
9. นอกจากนี้อาจมีการเชื่อมแบบอื่นนอกเหนือจากที่ก่อสร้าง ทางเชื่อมทางย่อย ณ ตำแหน่งใด ๆ ของสายทางตามความเหมาะสมได้โดยจะต้องกำหนดไว้ในแบบแปลน และ รูปตัดตามยาว
10. ความกว้างของทางเชื่อมที่จะก่อสร้างตามแบบมาตรฐานทางเชื่อมจะต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของทางเชื่อมเดิม

#### หมายเหตุ

แบบตัวอย่างทางเชื่อมนี้ปรับปรุงจากแบบฉบับที่ ทบ-2-ว/45 ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ตัวอย่างทางเชื่อม	
แบบเลขที่ ทบ-2-101	แผ่นที่ 07



#### รายการประกอบแบบ

- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- คุณสมบัติของวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบและวิธีการก่อสร้างทางให้ปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้าง กรมทางหลวงชนบท มทข.201 - มทข.233 และในส่วนของที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- จำนวนชั้นบิตูในการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิมขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
  - ระยะ 'ก' ในการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิมให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกร โครงการหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
  - ระยะ 'ข' ในการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิมจะต้องกว้างพอที่เครื่องจักรบดดินสามารถทำงานได้และต้องตัดเข้าไปในถนนเดิมไม่น้อยกว่า 0.50 ม.
- ในกรณีของการปลูกหญ้าตามพื้นเอียงลาดคันทาง ให้เป็นไปตามรูปตัดโครงสร้างทางความยาวของการปลูกหญ้าตามพื้นเอียงของลาดคันทาง อย่างน้อยที่สุดจะต้องคลุมถึงชั้นบนสุดของดินคันทาง หรือ ตามไหล่ทางถึงดินเดิมสำหรับงานดินคันที่ ไม่มีคูระบายน้ำข้างถนนและหญ้าที่เข้ามาปลูกจะต้องมีดินชุ่มชื้นไม่น้อยกว่า 4 ซม.

#### ขั้นตอนการก่อสร้างถนน

- ทำการปรับแก้ผิวจราจรจากฐานเดิมแล้วบดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
- เสริมความหนาแน่นผิวชั้นทางและชั้นไหล่ทาง บดอัดแน่น
- ก่อสร้างชั้นพื้นทางดินนิ่มนวล โดยใช้วิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING
- PRIME COAT ชั้นทางและชั้นไหล่ทาง
- ทำผิวจราจรและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีตและชั้นเบสชั้นผิวจราจร

#### หมายเหตุ

- รายละเอียดความรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในค่าประมาณคิดและกำหนดโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการซึ่งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
- ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะมีกำหนดให้ทำการคอนกรีตได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเสริมบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำเชิงรับบริเวณทางแยกสาธารณะซึ่งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาตามการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมซึ่งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
- การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้โดยประมาณตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- ความหนาแน่นของวัสดุของชั้นทาง วัสดุชั้นพื้นไหล่ทาง และวัสดุชั้นคันทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง ซึ่งจะต้องทำการเจาะสำรวจหาความหนาแน่นของชั้นถนนลูกรังเดิม เพื่อประกอบการออกแบบก่อน
- ความหนาแน่นของผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
- งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกิโลเมตร หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งจะจัดให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

#### ข้อกำหนดการก่อสร้างถนนลาดยางชั้นพื้นทางดินนิ่มนวลโดยใช้

#### การปรับปรุงผิวจราจรลูกรังเดิมใน (PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อจะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ดำเนินการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานเกี่ยวกับตัวอย่างวัสดุภายใน 15 วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญาส่งสำเนาวิเคราะห์วิธีและพิจารณา คุณสมบัติทางหลวงชนบท หรือหน่วยงานของทางราชการเพื่อทำการออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่เสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อทำการตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- กรณีที่มีโครงสร้างทางเดิมรูป ท่อ หรือเป็นแอ่ง และแบบกำหนดให้ทำการเสริมลูกรังปรับระดับ ให้ทำการเสริมลูกรังปรับระดับและระดับให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
- ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยใช้วิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรบดอัดชั้นทางเดิม ทำให้อยู่ในรูป หรือมีคุณสมบัติให้เข้ากันได้กับวัสดุที่ผสมใหม่ เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมพื้นอื่นใดแล้วแต่ที่ผู้รับจ้างเสนอและมีความเหมาะสมกับค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในส่วนผสม จะต้องทำการบดทับให้แล้วเสร็จภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มบดอัดออกมา
  - การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแบบ 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม.ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์ใน 1 จุดทดสอบ และให้ถือว่าตัวอย่างตัวแบบ 3 ตัวอย่าง นี้เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังจากการบดอัดด้วยวิธีการทดลอง COMPACTION TEST แบบลูกตุ้มมาตรฐาน ให้ได้ตัวอย่างวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ออกจากแบบและบ่มไว้ในอุณหภูมิปกติเพื่อป้องกันให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้น เป็นระยะเวลา 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบ แต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากอุณหภูมิปกติและนำไปในวัน 2 ชั่วโมง จากที่เก็บมาตัวอย่างวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดลองที่ มทข.ท 303 วิธีการทดลองทาง UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน โดยอนุโลม

ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างของแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้ผู้ควบคุมงานให้แจ้งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก่อน และต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของค่าที่กำหนด

- การทดสอบบ่ม หากค่ากำลังแรงอัดตามข้อ 4.1 ค่าต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บแท่งตัวอย่างช่วงที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างไปทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่จะได้จากจำนวน 3 ก่อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ จึงจะถือว่าปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ในช่วงนี้ใช้ได้ ทั้งนี้ผู้ควบคุมงานให้แจ้งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 95 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก่อน และต้องไม่น้อย กว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนดผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยทำการปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
- การทดสอบความแน่นของการบดอัดชั้นทาง บังคับจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดสอบด้วยตัวอย่างวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ ในห้องทดลองโดยการทดสอบทุกจะประมาณ 100 เมตรต่อความยาวประมาณ 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 450 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบอื่น
- ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผลความเสียหายใดๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- การบ่มและการเปิดจราจรจราจร  
ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT หลังก่อสร้างเสร็จ ให้บ่มดินนิ่มนวลที่ปูชั้นโดยทันทีแล้วไปบนผิวหน้าของดินนิ่มนวลที่ก่อสร้างเสร็จแล้วให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลา ติดต่อกันนานอย่างน้อยที่สุด 3 วัน นับจากวันที่บ่มเสร็จ ในช่วงเวลาของการบ่มอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ตามปกติ

#### การลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT

- ให้ผู้รับจ้างทำการลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT ภายหลังจากที่ได้ทำการก่อสร้างพื้นทางดินนิ่มนวลเสร็จในเวลารับสมัคร
- เนื่องจากพื้นทางดินนิ่มนวลเป็นพื้นทางที่มีผิวหน้านุ่มมากในการลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT โดยให้ Oil-Slick Asphalt ชนิด MC-70 หากพบว่าแอสฟัลต์ PRIME COAT ไม่เพียงพอไปในพื้นที่ทางดินนิ่มนวลเท่าที่ควร ให้ผู้รับจ้างพิจารณาใช้แอสฟัลต์ ชนิด MC-30 หากพบว่าแอสฟัลต์ ชนิด MC-70 ไม่เพียงพอจะหาซื้อแอสฟัลต์ ชนิด MC-30 ได้ผู้รับจ้างอาจพิจารณาใช้แอสฟัลต์ชนิด MC-70 ผสมกับน้ำมันก๊าดในปริมาณที่เหมาะสม ลาดลงบนพื้นทางดินนิ่มนวลเป็นชั้น Prime Coat ตามวิธีการในมาตรฐาน มทข.225 : มาตรฐานงานโพรมโคท (PRIME COAT) ในอัตราการลาด 0.8-1.4 ลิตรต่อตารางเมตร
- การก่อสร้างชั้นผิวทาง  
ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างชั้นผิวทางได้ภายหลังจากที่โครงสร้างพื้นทางดินนิ่มนวลเสร็จเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน ทั้งนี้เพื่อให้พื้นทางแห้งเป็นร้อยตัว
- เครื่องจักรและเครื่องมือ  
เครื่องจักรรถที่ใช้ในการก่อสร้าง อาจจะเป็นเครื่องจักรแบบทำงานเดี่ยวหรือแบบทำงานหลายเที่ยวก็ได้ตามที่กำหนดในแบบหรือตามความเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง เครื่องจักรอาจเป็นชนิดที่แยกทำงานเฉพาะอย่าง เช่น เครื่องจักรชุดตีผสม (Recycler / Stabilizer) เครื่องจักรชุดใส่ (Millage Machine) และหรือเป็นชนิดสำเร็จรูปทำงานเสร็จในตัว เช่น เครื่องจักรชุดผสมพร้อมป้อนผสมในตัว (Cold Recycler) หรือเครื่องจักรอื่นใดที่มีลักษณะการทำงานพิเศษเหมาะสมกับงานที่ได้ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง


เครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องสามารถชุดตี ตบอัดผสม หรือชุดใส่ผสมกับชั้นทางเดิม ได้ตามลักษณะที่กำหนด ชุดอุปกรณ์ชุดตีชั้นทางเดิมจะต้องมีขนาดเหมาะสม สามารถทำงานชุดตีผสมวัสดุจน ได้ไม่มีความกว้างต่อยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับงานชุดผสมในช่องทางที่แคบ เช่น ไหล่ทางอนุญาติให้ใช้เครื่องจักรที่มีขนาดเหมาะสมกับงานได้ เครื่องจักรดังกล่าวจะต้องมีระบบหรือประกอบด้วยระบบที่ทำให้การควบคุมเป็นแบบอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ความลึกของระดับการตบ ตบอัด และอื่นๆ ตามแบบและข้อกำหนด และหรือ มีระบบหรือชุดลักษณะการทำงานพิเศษอื่นๆเพิ่มเติมตามความจำเป็น ตามลักษณะงานที่กรมทางหลวงชนบทกำหนด

#### คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	วัสดุลูกรัง	ต้องเป็นวัสดุลูกรังหรือมวลรวมดินซึ่งนำมาผสมกับชั้นผิวจราจรลูกรังตาม มทข.202-2545 ค่า L.L. ต้องไม่มากกว่า 35% ค่า P.L. ไม่มากกว่า 1% ค่าความสึกกร่อนไม่มากกว่า 60% การบดทับต้องบดทับให้มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY และมีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 25% หรือเท่ากับที่แสดงในแบบรูปตัดโครงสร้างทาง
2	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ต่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างอิง มาตรฐานงานโพรมโคท ' มทข.225-2545
5	ผิวทางและไหล่ทาง	อ้างอิง มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต ' มทข.230-2545
6	เส้นแบ่งชั้นผิวจราจร	อ้างอิง ' แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง '

#### ตารางแนะนำความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผิว ASPHALT CONCRETE

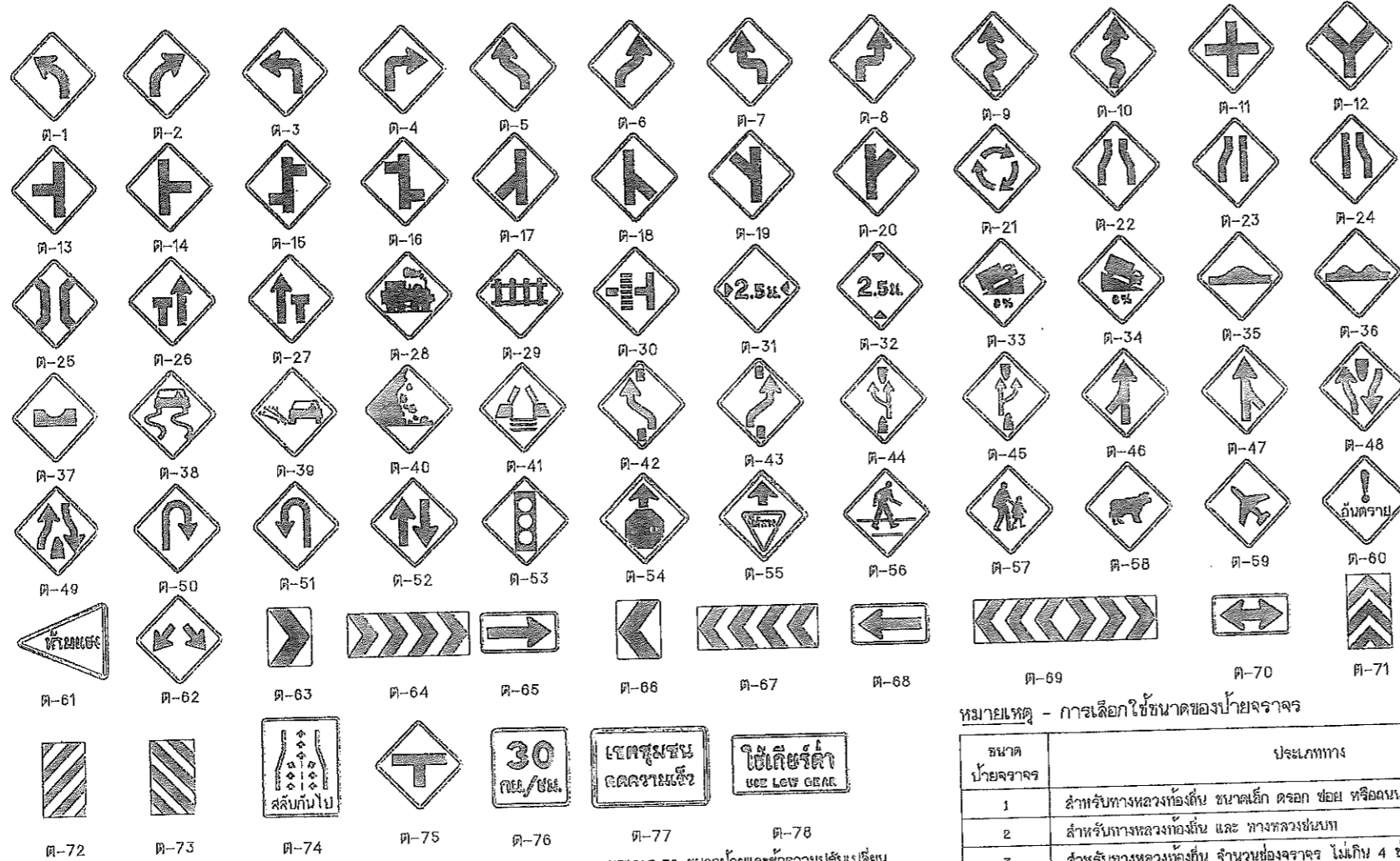
ค่าเฉลี่ยค่า CBR ( CBR )	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	ผิว ASPHALT CONCRETE (AC.)		
		วัสดุชั้นพื้นทาง (ม.ตร)	วัสดุชั้นพื้นทาง (ม.ตร)	ความหนา (ม.ม)
4%	≤ 500	0.25	0.20	0.04
	501 - 1000	0.30	0.20	0.04
	1001 - 1500	0.35	0.20	0.05
6%	≤ 500	0.20	0.20	0.04
	501 - 1000	0.25	0.20	0.04
	1001 - 1500	0.30	0.20	0.05
8%	≤ 500	0.20	0.20	0.04
	501 - 1000	0.20	0.20	0.04
	1001 - 1500	0.25	0.20	0.05

 กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับบดอัดการปกครองส่วนท้องถิ่น	
	ถนนลาดยางชั้นพื้นทางดินนิ่มนวล โดยการปรับปรุงผิวจราจรลูกรังเดิมในที่	
	แบบเลขที่ ทด-2-308	แผ่นที่ 33

ประเภทป้ายบังคับ (บ)



ประเภทป้ายเตือน (ต)



หมายเหตุ - การเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจร

ขนาด ป้ายจราจร	ประเภททาง	ความเร็วจำกัด (กม./ชม.)
1	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ขนาดเล็ก ตรอก ซอย หรือถนนในเมืองที่มีเขตทางจำกัด	45
2	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น และ ทางหลวงชนบท	60
3	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น จำนวนช่องจราจร ไม่เกิน 4 ช่องจราจร	75
4	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่ีช่องจราจรตั้งแต่ 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	ห้ามเข้า	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	ห้ามรถยกเข้า	บ-14
15	ห้ามรถบรรทุก	บ-15
16	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-16
17	ห้ามรถพ่วง	บ-17
18	ห้ามรถบรรทุกสูงเกิน	บ-18
19	ห้ามรถสามล้อ	บ-19
20	ห้ามรถจักรยาน	บ-20
21	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-21
22	ห้ามรถจักรยานยนต์ใช้ใบขับขี่	บ-22
23	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	บ-23
24	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	บ-24
25	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	บ-25
26	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	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	ทางเดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-38
39	ทางเดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-39
40	ให้เดินรถทางเดียวไปข้างหน้า	บ-40
41	ให้เดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-41
42	ให้เดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-42
43	ให้เดินรถทางเดียวไปข้างหน้า	บ-43
44	ให้เดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-44
45	ให้เดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-45
46	ให้เดินรถทางเดียวไปข้างหน้า	บ-46
47	ให้เดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-47
48	ให้เดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-48
49	วงเวียน	บ-49
50	ช่องเดินรถประจำทาง	บ-50
51	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-51
52	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-52
53	เฉพาะคนเดิน	บ-53
54	ให้ความเร็ว	บ-54
55	สุดเขตบังคับ	บ-55

ประเภทป้ายเตือน (ต)

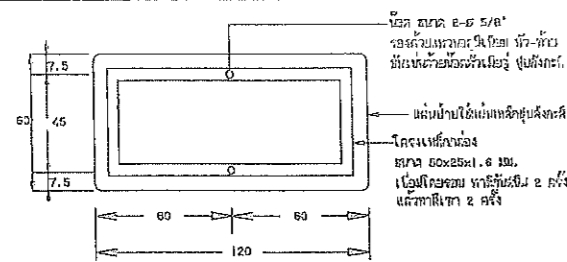
ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1-10	ทางโค้งต่าง	ต-1 ถึง ต-10
11-20	ทางแยกต่าง	ต-11 ถึง ต-20
21	วงเวียนข้างหน้า	ต-21
22	ทางแคบทั้งสองด้าน	ต-22
23	ทางแคบด้านซ้าย	ต-23
24	ทางแคบด้านขวา	ต-24
25	สะพานแคบ	ต-25
26	ช่องจราจรปิดด้านซ้าย	ต-26
27	ช่องจราจรปิดด้านขวา	ต-27
28	ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องหมาย	ต-28
29	ทางข้ามรถไฟมีเครื่องหมาย	ต-29
30	ทางข้ามรถไฟตัดทางแยก	ต-30
31	ทางแคบ	ต-31
32	ทางลาดชัน	ต-32
33	ทางชันลาดขึ้น	ต-33
34	ทางชันลาดลง	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	ทางแยกหน้า	ต-48
49	สิ้นสุดทางคู่	ต-49
50-51	จุดกลับรถ	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	ระวังรถบรรทุก	ต-59
60	ระวังรถบรรทุก	ต-60
61	เขตห้ามแซง	ต-61
62-73	เตือนแนวทางต่าง	ต-62 ถึง ต-73
74	สลักถนน	ต-74
75	ทางแยก	ต-75
76	ป้ายเตือนความเร็ว	ต-76
77	ป้ายข้อความ	ต-77
78	ป้ายข้อความ	ต-78

หมายเหตุ

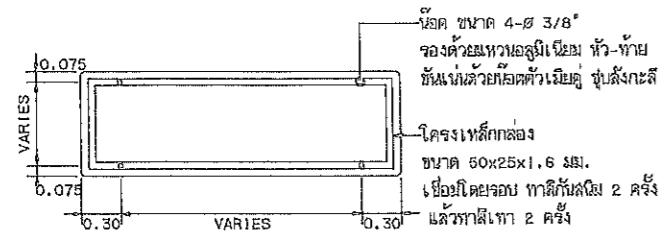
แบบป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือนปรับปรุงจากแบบเลขที่ทส.3-101/45  
คณะกรรมการหลวงชนบท

กรมการขนส่งทางบก	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
	ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน	
แบบเลขที่ ทส.3-101		แผ่นที่ 40

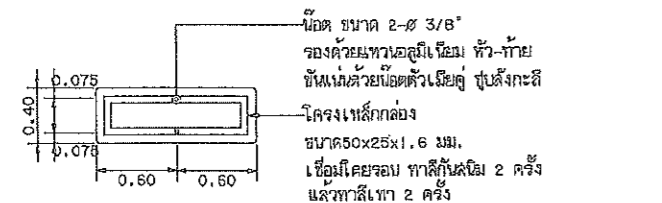




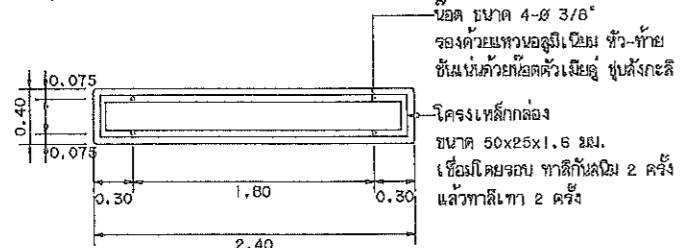
แสดงการยึดโครงป้ายโครงการ น-1



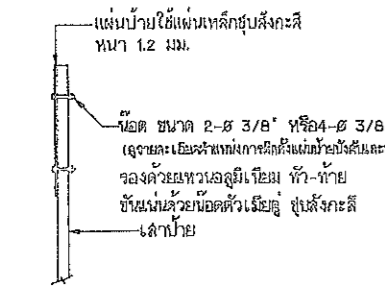
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-2 และ น-3



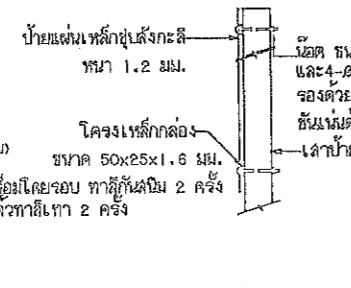
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-4



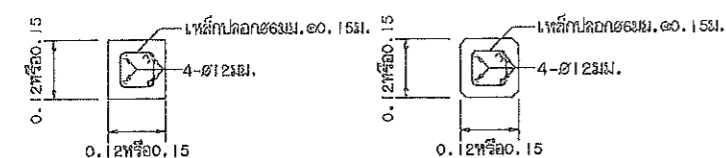
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-5



แสดงการติดตั้งป้ายบังคับ, ป้ายเตือน



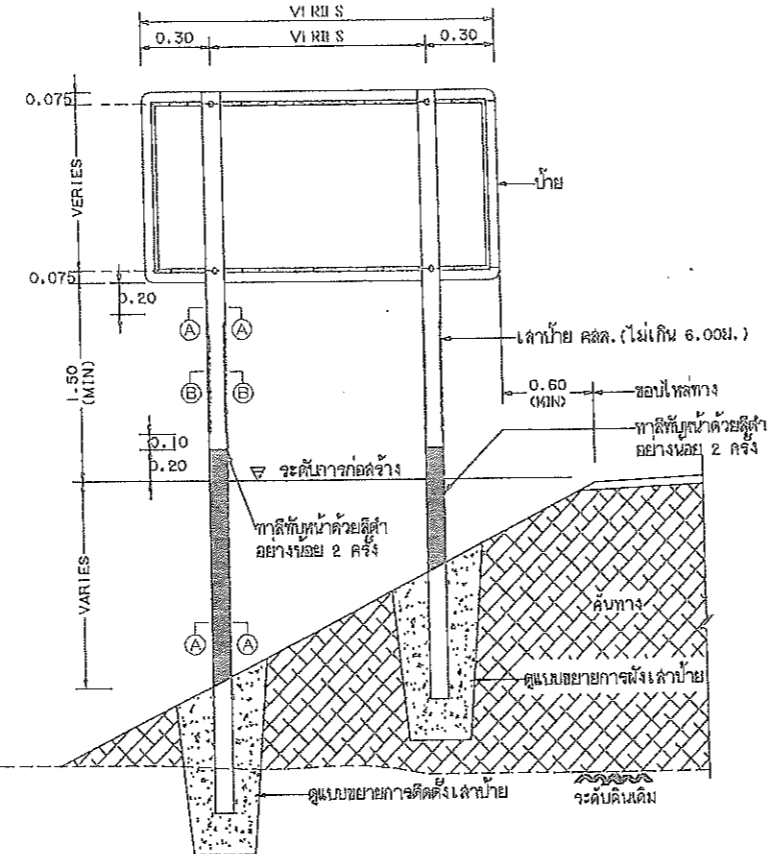
แสดงการติดตั้งป้ายแนะนำ



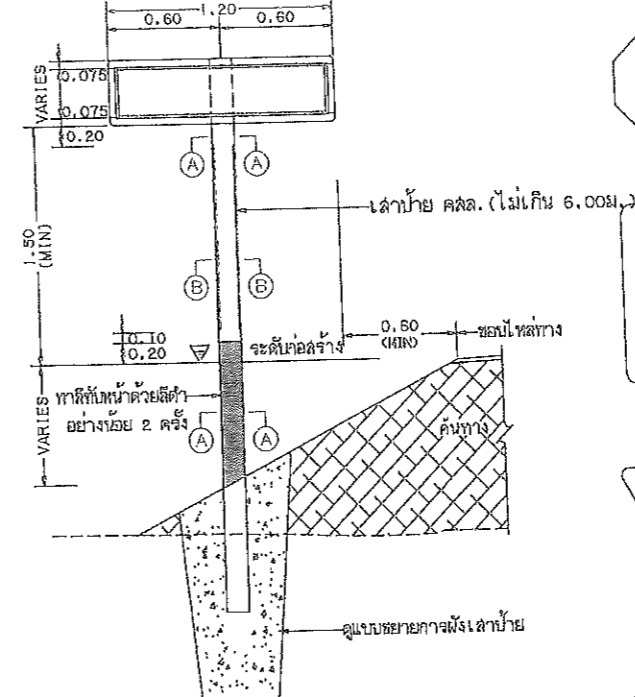
รูปตัด เล้าป้าย

หมายเหตุ

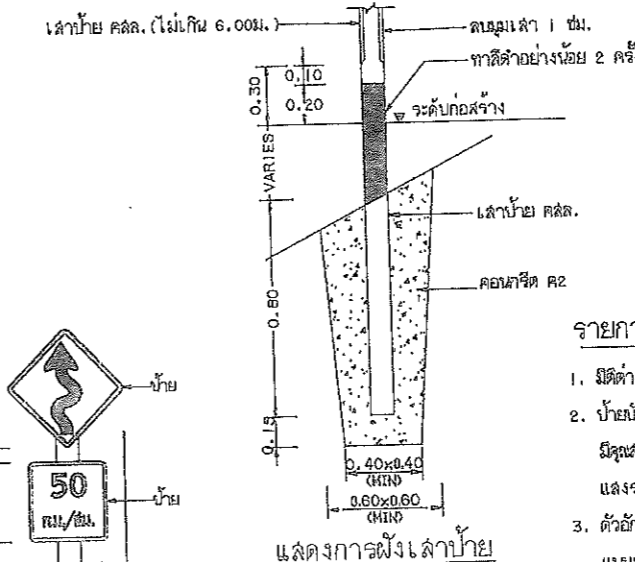
1. เล้าขนาด 0.12x0.12 ม. ใช้สำหรับเล้าป้ายและเล้าคู่ที่มีขนาดพื้นที่ของป้ายไม่เกิน 2 ตร.ม. และ 4 ตร.ม. สำหรับเล้าป้ายที่มีพื้นที่มากกว่าที่จะใช้สำหรับเล้าขนาด 0.15x0.15 ม.
2. คอนกรีตเล้าป้าย ใช้ประเภท ค.2
3. แผนการติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดียว) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ กข.-3-108(1)/46 ของกรมทางหลวงชนบท



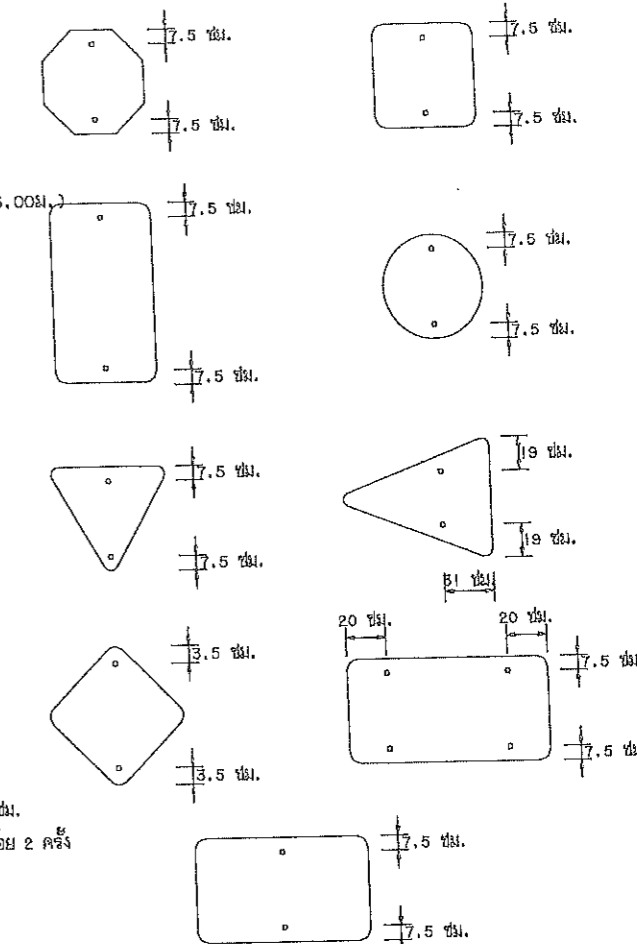
แสดงการปักเล้าป้ายแนะนำ น-2 น-3 และ น-5



แสดงการปักเล้าป้ายแนะนำ น-1 และ น-4



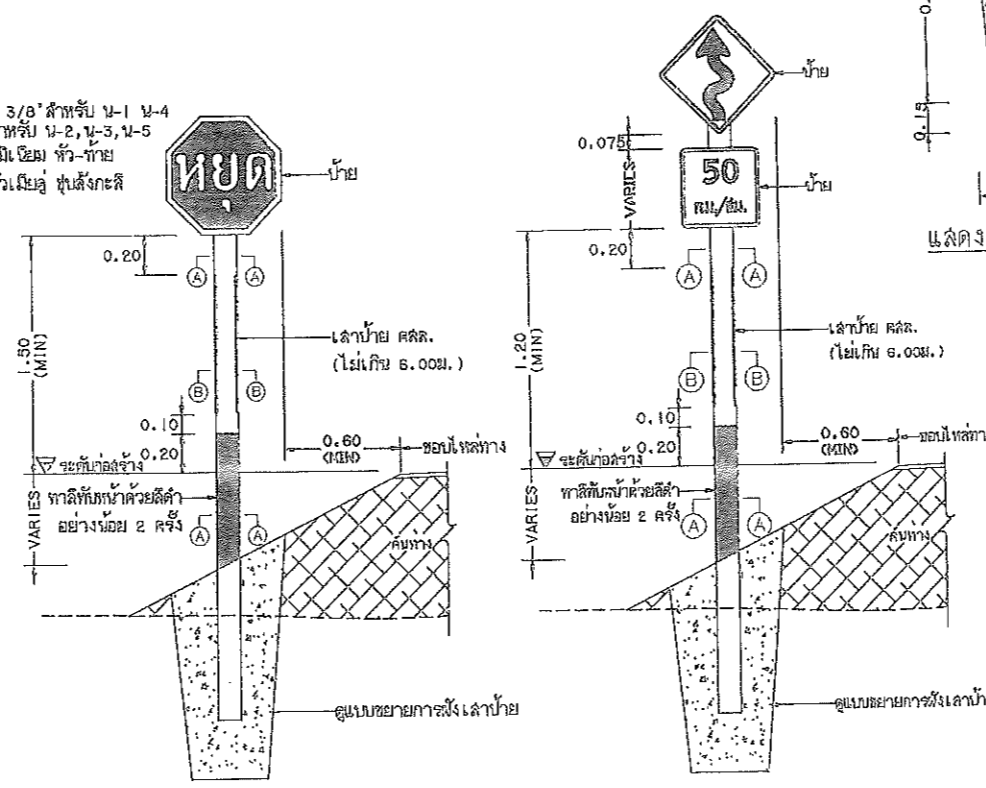
แสดงการฝังเล้าป้าย



แสดงตำแหน่งการติดตั้งแผ่นป้ายบังคับ, ป้ายเตือน

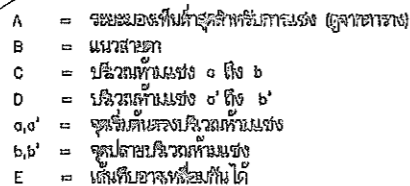
รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายบังคับ, ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีรูเสริมใต้ตาม มอก. 50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงสีใดก็ได้ 1 ด้านประสิทธิภาพสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก. 606 ด้านหลังป้ายทาสีรองพื้นสีเทาแล้วทาสีทับหน้าด้วยสีดำอีก 1 ด้าน
3. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้ เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขแบบเลขที่ ทด.-3-113
4. เล้าคอนกรีตให้ทำกว้างและลึกอย่างน้อย 2 ครั้ง ลึกลงตาม มอก. 327
5. ขนาดของป้ายบังคับ, ป้ายเตือนและป้ายแนะนำ อาจกำหนดให้ใหญ่กว่าที่ได้กำหนดไว้ตามลายทางที่ออกแบบรวมแล้วได้



แสดงการปักเล้าป้ายบังคับและป้ายเตือน

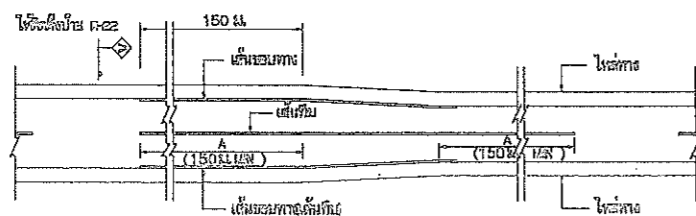
	<p>แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>
<p>กรมทางหลวงชนบท</p>	<p>การติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดียว)</p>
<p>แบบเลขที่ ทด-3-108</p>	<p>แผ่นที่ 47</p>



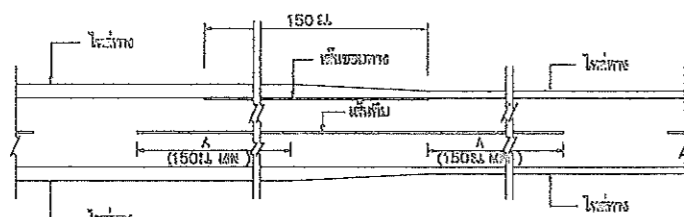
การตั้งถิ่นฐานกระจุกบริเวณโค้งรอบ

ตาราง : ระยะทางมองเห็นต่ำสุด สำหรับภาระงานที่มีความเร็วต่างๆ

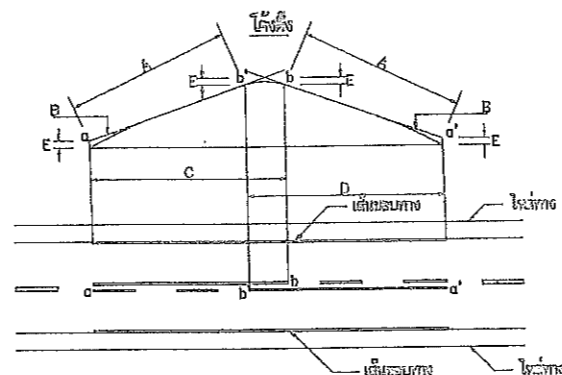
ความถี่เฉลี่ย (กม./ชม.)	ระยะของเส้นทางที่ทำการวิ่ง (กม.)
60	150
80	130
70	210
80	240
80	275
100	150
	815



การสนับสนุนจาก การมีความกว้างขวางขององค์ความรู้

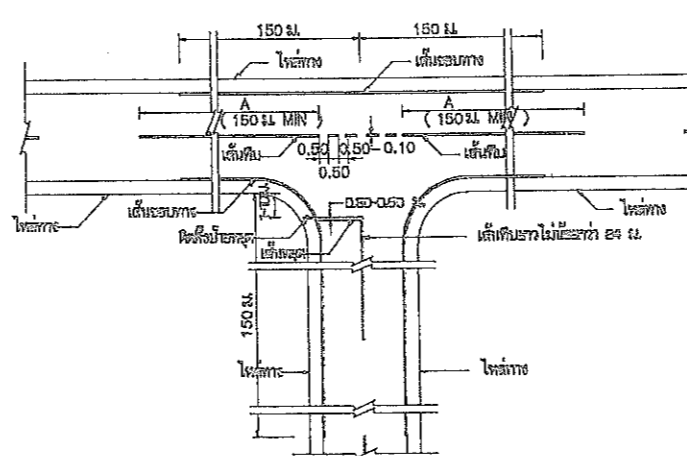


การขึ้นสู่จตุราช ความสำเร็จของโครงการทดลอง



- A = ระยะของพื้นที่จุดดำฟิมภายในช่อง (ดูจากตาราง)  
B = แนวทางสายตา  
C = ปริมาตรของช่อง a ถึง b  
D = ปริมาณของแสง a ถึง b  
E = 15 ม.  
a,a' = จุดเริ่มต้นของปริมาตรที่ขยับขึ้น  
b,b' = จุดปลายปริมาตรที่ขยับขึ้น

การตั้งถิ่นฐานจากชนปฐวณไค้ตั้ง

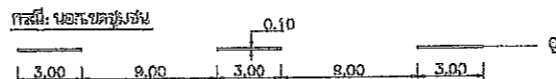


ការដ៏សំខាន់បំផុត

ขนาบและระดมเครื่องทนายจลาจลมาปิดทาง

៧) ផ្តល់សេវាជូនអ្នកបាត់បង់ការងារ

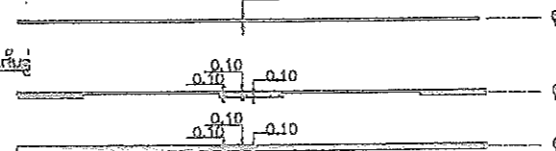
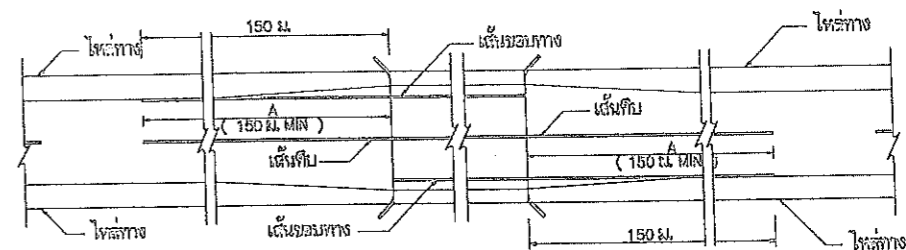
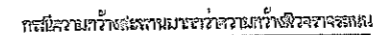
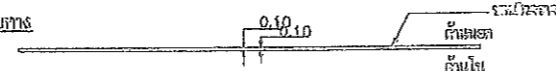
២. ព្រឹត្តិបត្រ



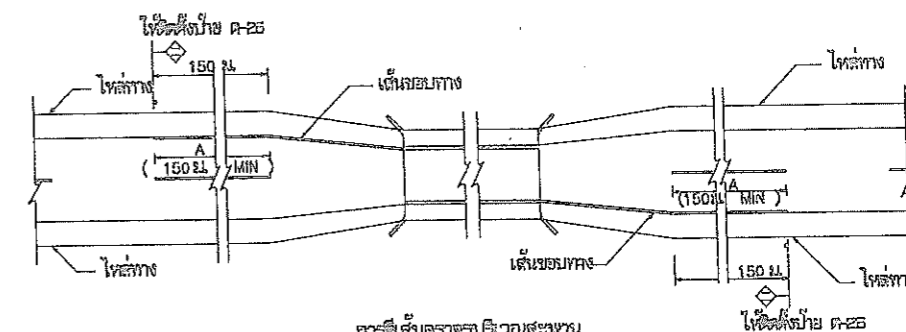
การฝึก: ในเขตชุมชน



## ၂။ နိဒါန်း

26 <sup>6</sup> RESOLUTIONS

กรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรบน



การสืบค้นฐานข้อมูลทางสถิติ

## รายการประกอบแบบ

- [illegible]

ក្រសួងកសិកម្ម

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (สีแดงขาว) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทพ-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1.) ของกรมทางหลวงชนบท

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

## 1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำทางตีเส้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมเช่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีพ่นเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการเยิ้มตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดพื้นหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเตาต้มที่มีการควบคุมอุณหภูมิและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดๆ เมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชั้น ขึ้นไปต้องรอให้ชั้นแรกแห้งเสียก่อน

## 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) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้การสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 543 วัสดุผลิตภัณฑ์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคลือบพื้นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

## 3. การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

### 3.1 ความหนา

ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะเรียบวางรับในแนวที่ 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)

ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก 415-2541 ชนิดที่ 2 พ่น	มอก 542-2530 ระดับ 1 พ่น รีดหรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณสมบัติขณะทำงาน 2.1 ความหนา เมื่อแห้ง , มิลลิเมตร พ่น รีดหรือปาดลาก 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง) กรัม/ตร.ม	$\geq 0.2$ - $\geq 400$	$\geq 3.0$ $\geq 3.0$ $\geq 400$
3. ตรวจสอบคุณสมบัติเมื่อเสร็จพื้นที่ (ตรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมื่อแห้ง , มิลลิเมตร 3.2 การมองเห็นในเวลากลางคืน 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mcd.lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ สีขาว สีเหลือง	$\geq 0.2$ $\geq 300$ $\geq 200$	$\geq 3.0$ $\geq 300$ $\geq 200$
4. ตรวจสอบคุณสมบัติหลังใช้งาน (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 $\geq 150$ $\geq 100$	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง $\geq 150$ $\geq 100$
5. ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน

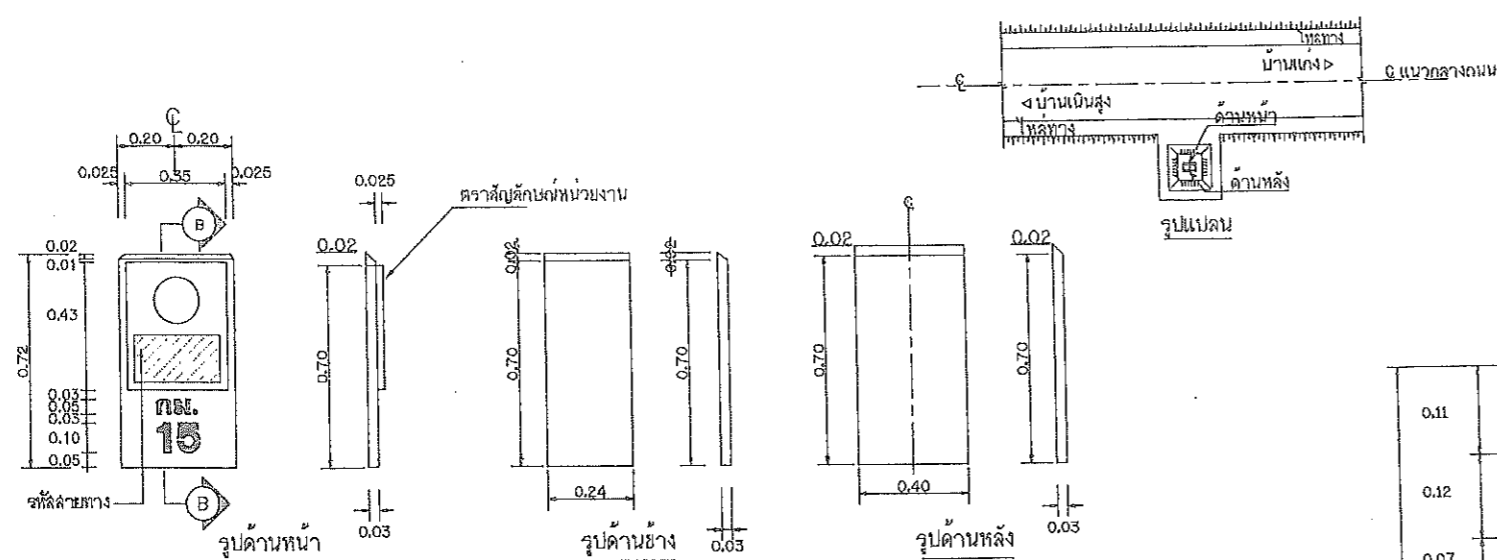


แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง  
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

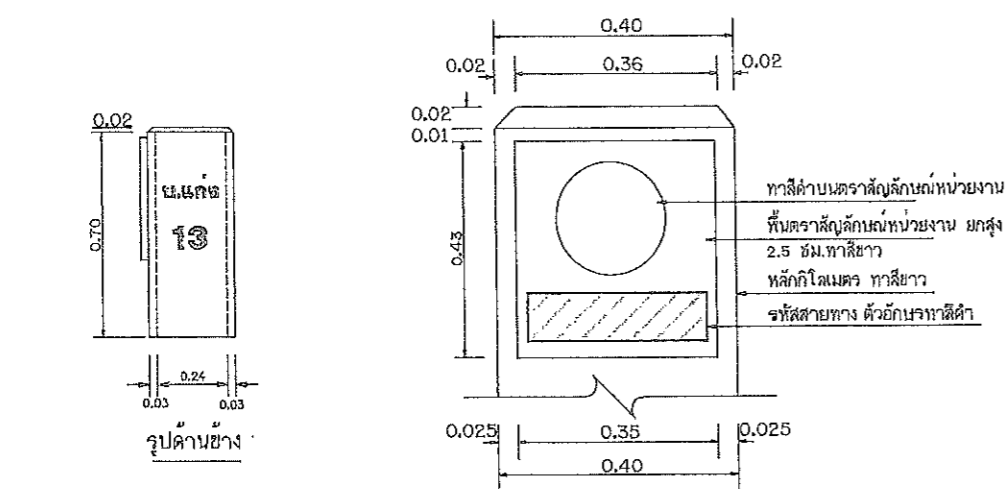
แบบเลขที่ ทอ-3-110 (4)

แผ่นที่ 52



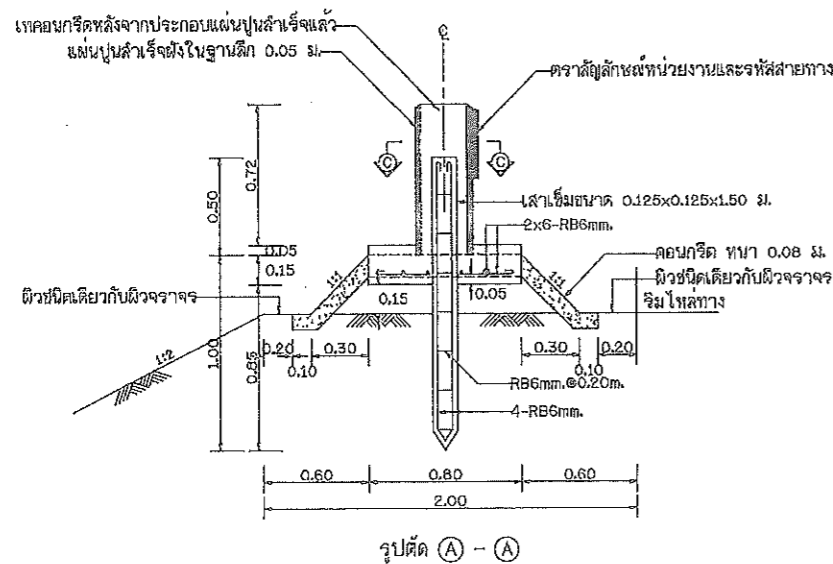
แบบหลักกิโลเมตร แบบที่ 1

แสดงรายละเอียดแผ่นปูนสำเร็จ

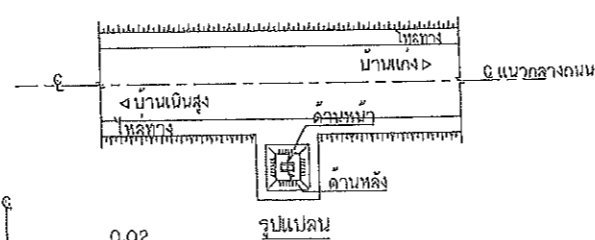


แสดงรายละเอียดการประกอบกระเบื้อง

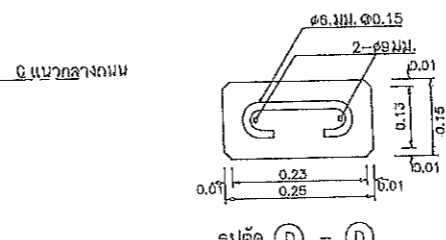
แสดงรูปขยายการติดตั้งตราหน่วยงาน



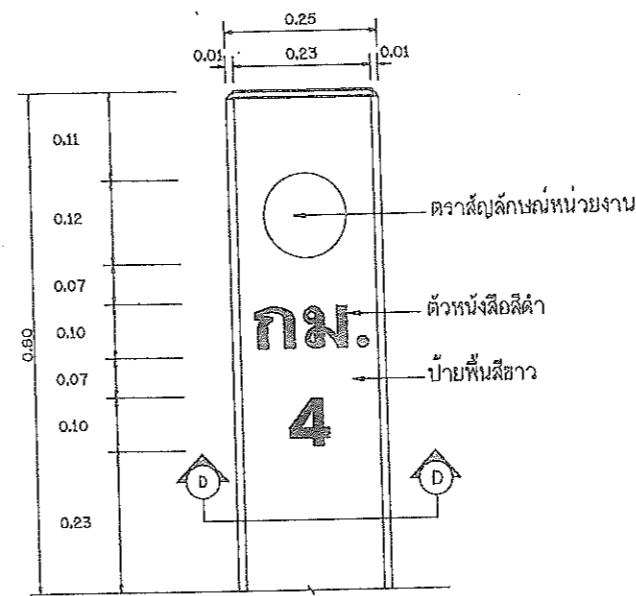
รูปตัด (A) - (A)



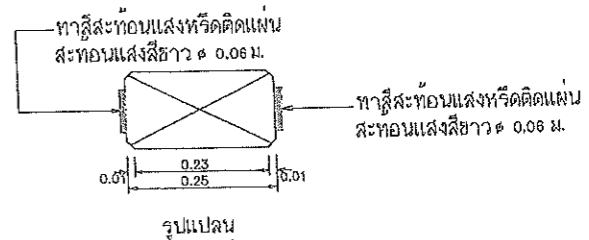
รูปแปลน



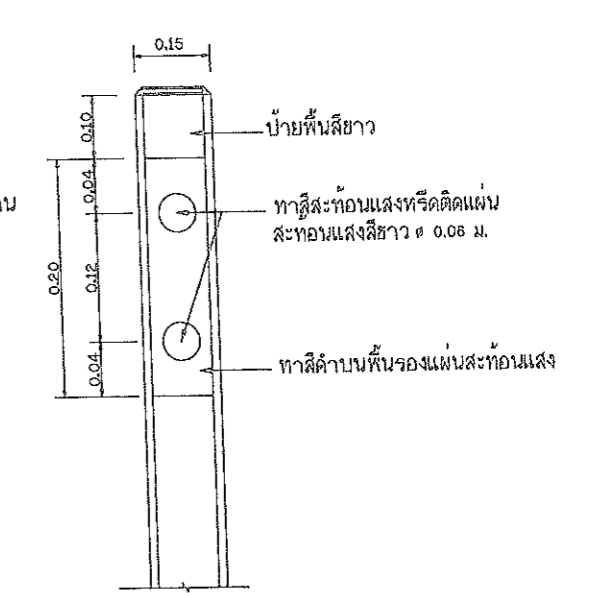
รูปตัด (D) - (D)



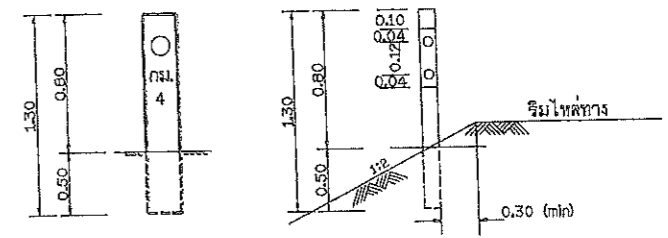
แบบหลักกิโลเมตร แบบที่ 2



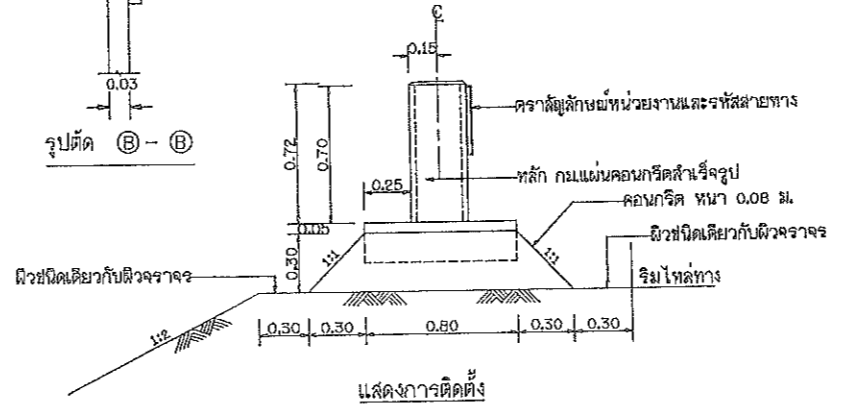
รูปแปลน



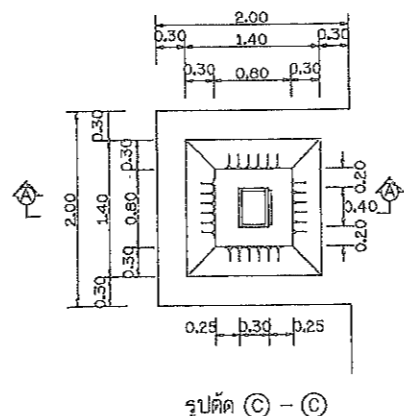
แบบรายละเอียดด้านข้าง



แสดงรายละเอียดการติดตั้งหลักกิโลเมตรแบบที่ 2



แสดงการติดตั้ง



รูปตัด (C) - (C)

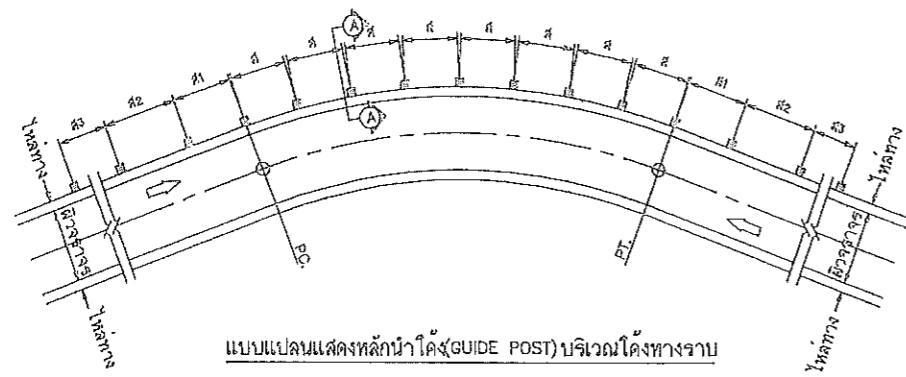
# รายการประกอบแบบ

1. มิติต่าง มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. หลักกิโลเมตรและฐานคอนกรีต ให้ทาสีขาว
3. ตัวอักษรและตัวเลขเขียนด้วยสีดำ
4. การติดตั้งหลักกิโลเมตร จะต้องประกอบแผ่นสำเร็จที่หล่อเตรียมไว้แล้วนั้น ให้แบบสนิทและได้รูปทรงตามสัดส่วนเสียก่อนจึงจะหล่อคอนกรีตได้
5. สลักใช้ทำผิวปูน ใช้สลักเหล็ก ทาไม้มากกว่า 3 ครั้ง
6. แนวของรหัสสายทางให้เป็นไปตามคู่มือการลงทะเบียนเป็นทางหลวงท้องถิ่น

## หมายเหตุ

1. แบบหลักกิโลเมตรปรับปรุงแบบมาตรฐาน ทบ.-3-111/45
2. การติดตั้งหลักกิโลเมตรพิจารณา ดังนี้
  - 2.1 การติดตั้งหลักกิโลเมตรแบบที่ 1 กรณีมีเขตทางหรือมีพื้นที่เพียงพอ
  - 2.2 การติดตั้งหลักกิโลเมตรแบบที่ 2 กรณีไม่มีเขตทางหรือมีพื้นที่ไม่เพียงพอ

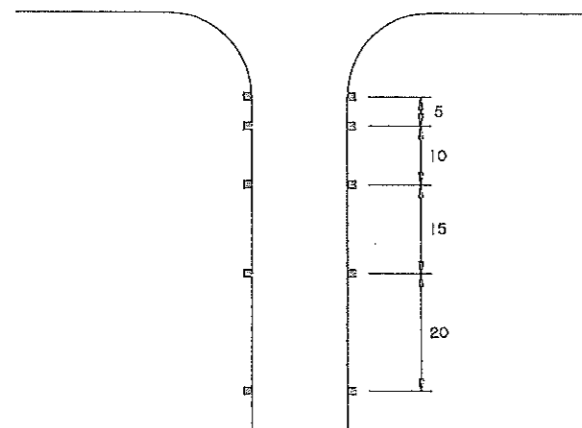
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
กรมทางหลวงชนบท	หลักกิโลเมตร
แบบเลขที่ ทบ.-3-111	แผ่นที่ 53



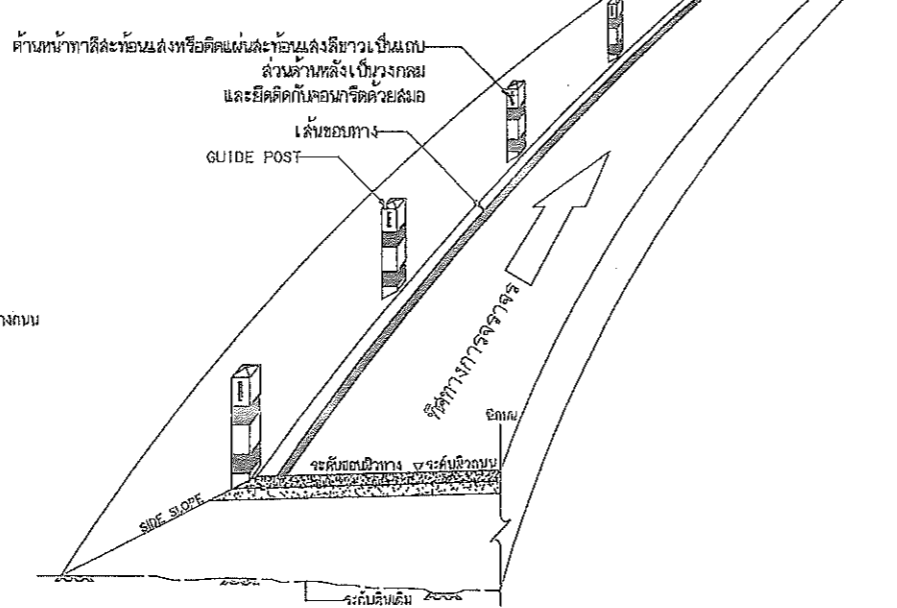
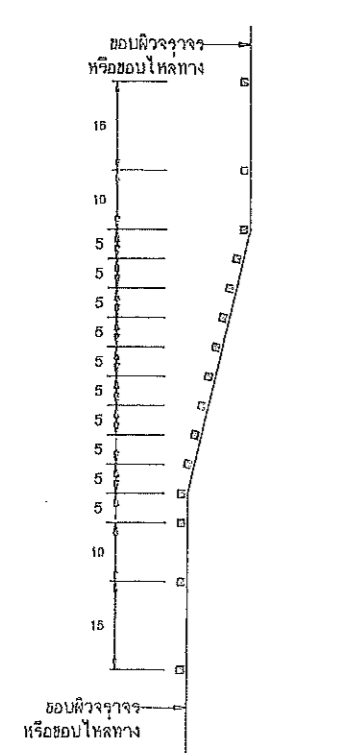
แบบแปลนแสดงหลักนำโค้ง (GUIDE POST) บริเวณโค้งทางราบ

การติดตั้ง หลักนำโค้งบริเวณที่เป็นจุดอันตราย  
( ติดตั้งบริเวณขอบไหล่ทาง หรือขอบผิวจราจรกรณีไม่มีไหล่ทาง )

1. บริเวณ ก่อนถึงทางแยกให้ใช้หลักนำโค้ง  
ทาสีขาวแดง ขนาดเหมือนหลักนำโค้งทั่วไป



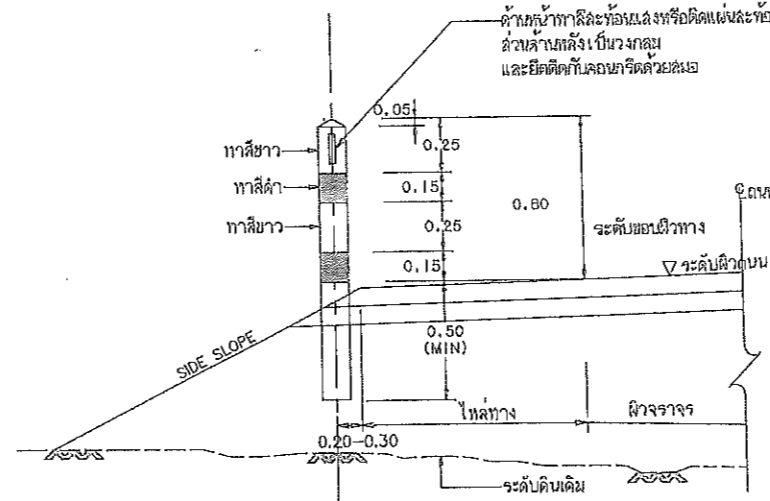
2. บริเวณที่เปลี่ยนความกว้างของผิวทางให้ใช้หลักนำโค้ง  
ทาสีขาวแดงขนาดเหมือนหลักนำโค้งทั่วไป



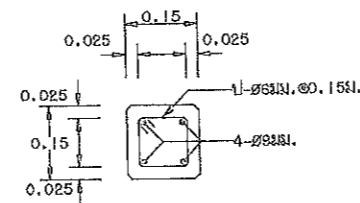
แบบแสดงการติดตั้ง (GUIDE POST)

หมายเหตุ

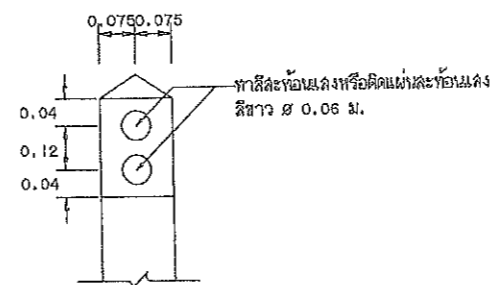
แบบหลักนำโค้งและหลักเขตทางปรับปรุงจากแบบเลขที่ 3-112/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท



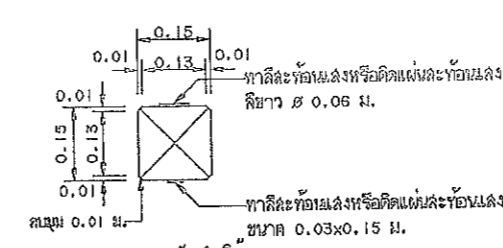
รูปตัด (A) - (A)



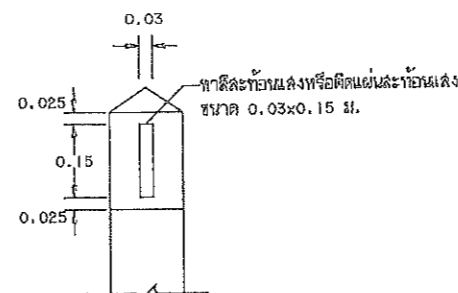
รูปตัดแสดงหลักเสริม



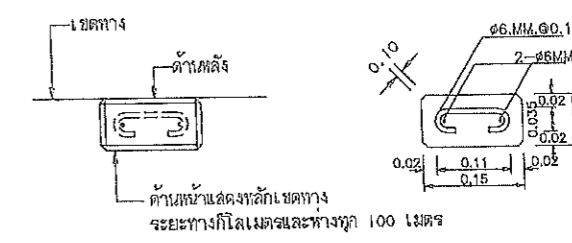
รูปด้านหลัง



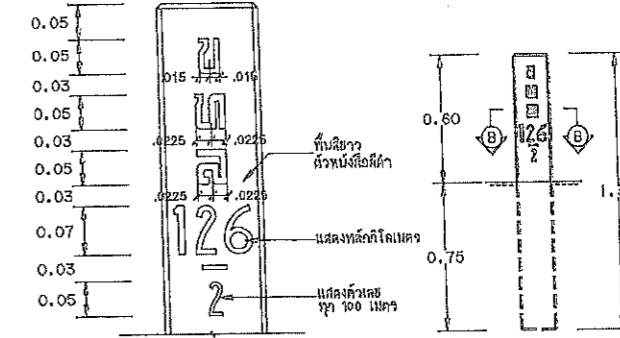
แปลนหลักนำโค้ง



รูปด้านหน้า



รูปตัด (B) - (B)



หลักเขตทาง

### รายการประกอบแบบ

1. มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากจะเป็นอย่างอื่น
2. หลักเขตทางให้ทาสีขาวโดยรอบทุกด้าน ส่วนตัวอักษรและตัวเลขในหลักเขตทางให้ใช้สีดำหลักนำโค้งให้ทาสีขาวสลับสีดำ โดยรอบจำนวน 2 ครั้ง
3. งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทข. 101 โดยให้ใช้คอนกรีตชนิดที่มีแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตมาตรฐานสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 180 กก./ตร.ซม.
4. งานเหล็กเสริมคอนกรีตใช้ SR 24 ตาม มทข. 103
5. การทาสีแถบสะท้อนแสงที่หลักนำโค้ง วิธีทาให้ติดแน่นสิ่งกะสิบซึ่งขนาดดังกล่าวแล้วทาสีทาลงในช่อง ตามขนาดให้สวยงาม
6. แผ่นสะท้อนแสงสีขาวเป็นแผ่นทอลอยล์มีการในตัดติดบนแผ่นอลูมิเนียมหนา 2 มม. โดยติดตั้งตามรูปและก่อนติดให้ทำความสะอาดผิวเดิมแล้วทากาวรองพื้น
7. แผ่นสะท้อนแสงสีขาว มีค่า สปส. การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่าระดับ 2 ตาม มอก. 606
8. สีที่ใช้ทาผิวปูน ใช้สีพลาสติก ทาไม่น้อยกว่า 3 เที่ยว
9. หลักนำโค้งโดยทั่วไปให้ติดแผ่นสะท้อนแสงนอกจากผู้ออกแบบระบุเป็นอย่างอื่นในแบบแปลน

### ตารางระยะเครื่องหมายนำทางโดยใช้หลักนำโค้ง (GUIDE POST)

รัศมีโค้ง	ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางตอนที่อยู่โค้ง	ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางตอนที่ยื่นออกโค้งถึง ต้นโค้งและปลายโค้ง		
		ช่วงที่ 1 ( ส 1 )	ช่วงที่ 2 ( ส 2 )	ช่วงที่ 3 ( ส 3 )
น้อยกว่า 75	4	7	12	24
75 - 99	6	11	18	36
100 - 149	7	13	21	42
150 - 199	8	14	24	48
200 - 299	9	16	27	54
300 - 500	10	18	30	60
มากกว่า 500	15	27	45	60

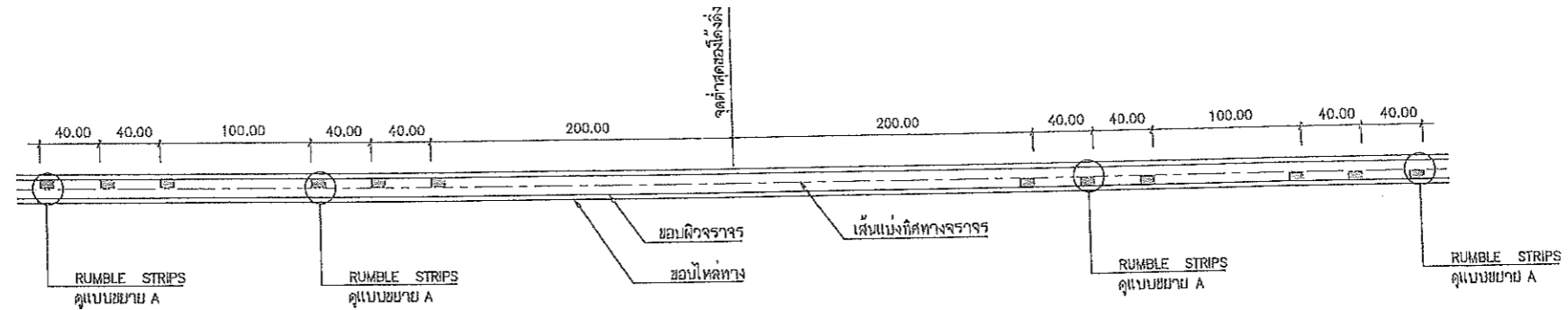


แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

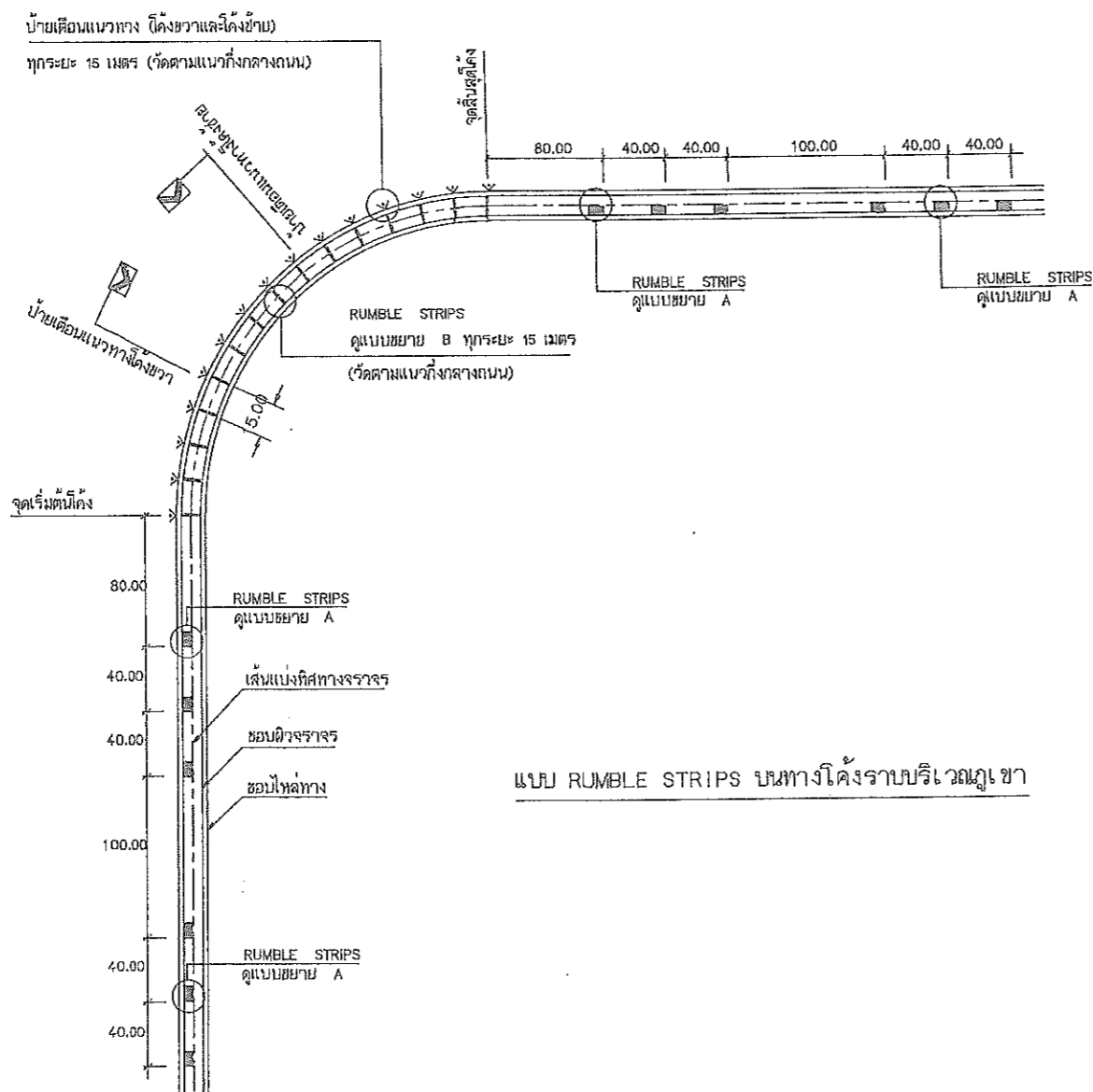
หลักนำโค้งและหลักเขตทาง

แบบเลขที่ ทด-3-112

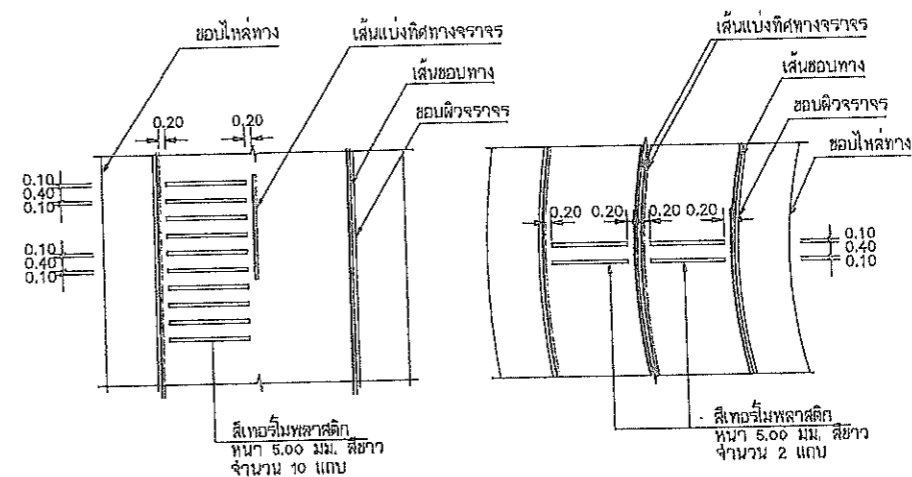
แผ่นที่ 54



แบบ RUMBLE STRIPS บนทางลาดชัน



แบบ RUMBLE STRIPS บนทางโค้งราบบริเวณภูเขา



แบบขยาย A  
RUMBLE STRIPS


แบบขยาย B  
RUMBLE STRIPS

รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็น เมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. วัสดุที่ใช้ทำ RUMBLE STRIPS เป็นสปีทอร์มโพลาลติก สีขาว ตาม มอช. 542
3. ทางสายใดจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือติดตั้งป้ายเตือนแนวทาง ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

หมายเหตุ

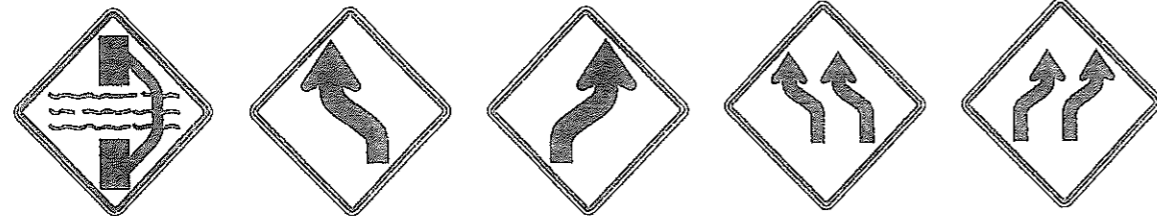
แบบ RUMBLE STRIPS ปรับปรุงจากแบบเลขที่ 3-114/45 ของกรมทางหลวงชนบท

 กรมการขนส่งทางบก	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
RUMBLE STRIPS		
แบบเลขที่ ทด-3-114	แผ่นที่ 56	

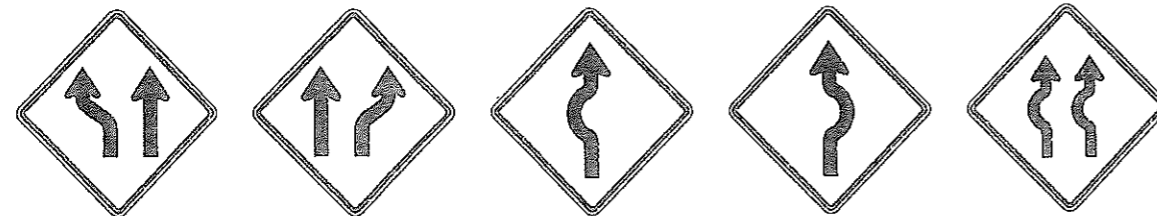
ประเภทป้ายจราจรระหว่างงานก่อสร้าง (ตป.)



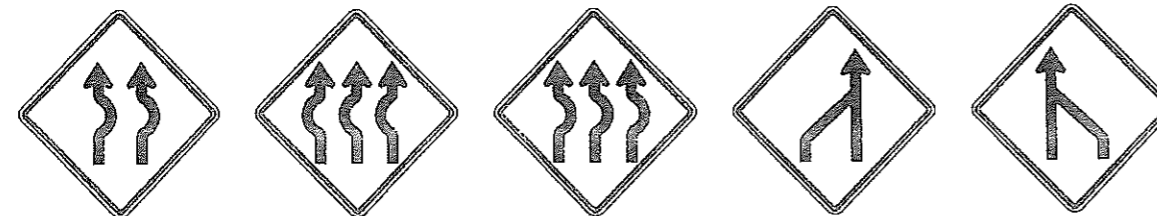
ตป-1 ตป-2 ตป-3 ตป-4 ตป-5



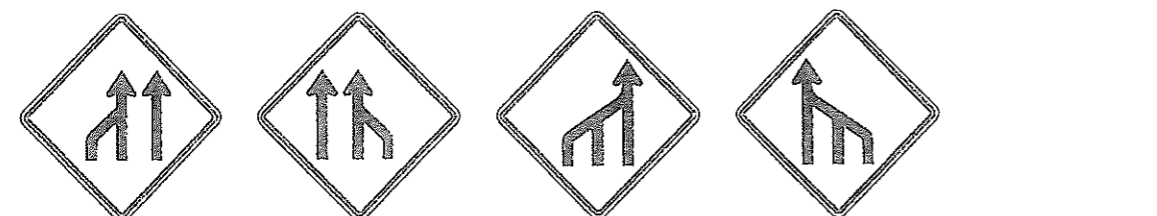
ตป-6 ตป-7 ตป-8 ตป-9 ตป-10



ตป-11 ตป-12 ตป-13 ตป-14 ตป-15



ตป-16 ตป-17 ตป-18 ตป-19 ตป-20



ตป-21 ตป-22 ตป-23 ตป-24



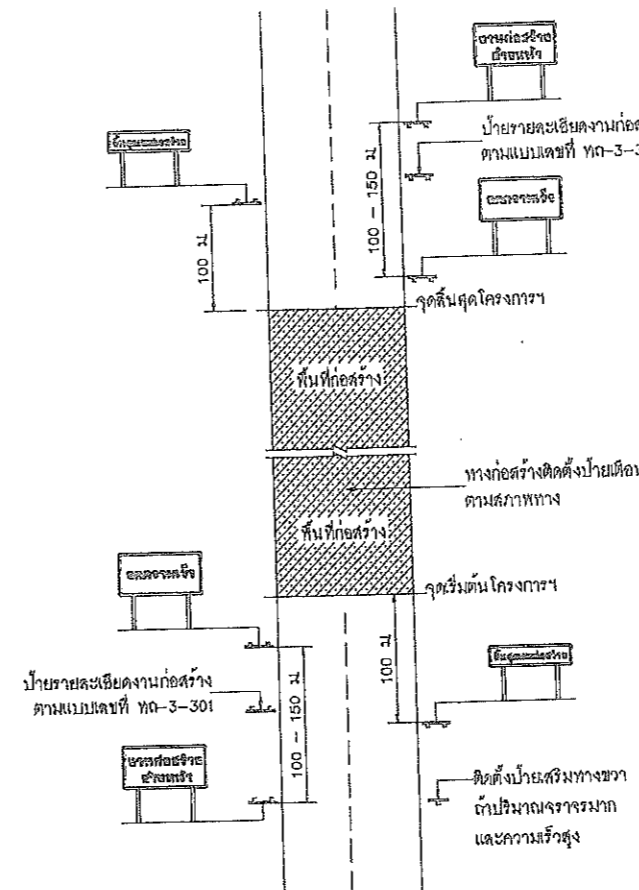
ตป-25 ตป-26

รายละเอียดป้ายเตือน

เส้นขอบป้าย สีดำ ไม่สะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีขาว ไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีแดง ไม่สะท้อนแสง

ประเภทป้ายเตือนในงานก่อสร้าง (ตป.)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	สำรวจทาง	ตป-1
2	งานก่อสร้าง	ตป-2
3	คนทำงาน	ตป-3
4	เครื่องจักรกำลังทำงาน	ตป-4
5	ทางแคบลง	ตป-5
6	ทางแคบลง	ตป-6
7-24	ป้ายเตือนจราจร	ตป-7 ถึง ตป-24
25-26	เครื่องหมายทางต่างๆ	ตป-25 ถึง ตป-26



งานก่อสร้าง  
ข้างหน้า

ขนาดป้าย 90 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 20 ซม.  
(สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาหรืออุปสรรค  
อุปสรรคในการติดตั้งป้ายให้ใช้ป้ายเตือน  
ทางก่อสร้างตามแบบตป.ที่ ทด-3-301)

ป้ายเตือนงานก่อสร้าง

ลดความเร็ว

ขนาดป้าย 90 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 20 ซม.

ป้ายเตือนมีวัตถุบนไหล่ทาง

สิ้นสุดเขตก่อสร้าง

ขนาดป้าย 45 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 15 ซม.

สิ้นสุด  
เขตก่อสร้าง

ขนาดป้าย 75 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 15 ซม.

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง

หมายเหตุ

แผ่นพื้นป้ายสีแดง ตัวอักษรสีดำ เส้นขอบสีดำ กว้าง 3.0 ซม.

แสดงการติดตั้งป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้างทาง

หมายเหตุ

- ระยะห่างระหว่างป้ายกำหนดตามความเร็ว ดังนี้
  - ความเร็วต่ำกว่า 70 กม./ชม. ใช้ระยะห่าง 100 เมตร
  - ความเร็วตั้งแต่ 70 กม./ชม. ขึ้นไปใช้ระยะห่าง 150 เมตร
- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไปให้ติดตั้งไฟกระพริบในแนวแฉ่งตั้ง ทุกระยะ 100 เมตร
- แผ่นกั้นที่ตั้งบริเวณทางเบี่ยง ให้ติดตั้งระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยเริ่มติดตั้งที่ขอบทางเข้ามา  
ทุกระยะ 50 - 80 เซนติเมตร
- สภาพทางตั้งต่อไปให้ติดตั้งหลักนำทาง
  - บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งตั้ง
  - บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร
  - บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อมีป้ายนำทางหน้าหยุดไปจากคันทาง หรือบริเวณทางแยกที่ซับซ้อน
  - บริเวณอื่นๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะอุปการะงานทาง
- แบบป้ายจราจรระหว่างกาสร้าง ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทด-3-302/45 ของกรมทางหลวงชนบท



แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง

แบบเลขที่ ทด-3-302

แผ่นที่ 72

ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING


1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อจะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้แผนการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาส่งหน่วยงานของทางราชการเพื่อทำการออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ และผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลในการสำรวจออกแบบ และรายละเอียดใดๆ ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
3. ทำการขุดซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อการแก้ไขโครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT SPOT) ตามแบบมาตรฐานงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
4. กรณีที่โครงสร้างทางเสียรูป ทดุด หรือเป็นแอ่ง และแบบกำหนดให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับ ให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับและบดทับให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
5. ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรขุดตัดหรือชั้นทางเดิมทำให้อ่อนนุ่ม พร้อมกับคลุกเคล้าให้เข้ากับวัสดุที่ผสมเพิ่ม เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมเพิ่มอื่นใด แล้วบดทับให้ได้ความแน่นและมีค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ใช้น้ำปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในส่วนผสม จะต้องทำการบดทับให้แล้วเสร็จภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มป้อนวัสดุออกมา
- 5.1 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม. ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และให้ถือว่าตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง นับเป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังจากการบดอัดด้วยวิธีการทดสอบ COMPACTION TEST แบบสูงกว่ามาตรฐาน ให้คืนตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ออกจากแบบและบ่มไว้ในถุงพลาสติกเพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้น เป็นระยะเวลานาน 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากถุงพลาสติกแช่น้ำไว้นาน 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดสอบที่ มทข(ท) 303-2545 " วิธีการทดสอบหา UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน " โดยอนุโลม
- ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างของแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่าง ที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด
- 5.2 การทดสอบซ้ำหากค่ากำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.1 ต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บแท่งตัวอย่างช่วงที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างไปทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่จะจากสนามจำนวน 3 ก้อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ จึงจะถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ในช่วงนั้นใช้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด
- ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยการปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
- 5.3 การทดสอบความแน่นของการบดอัดชั้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดลองตัวอย่างวัสดุรวมผสมปูนซีเมนต์ ในห้องทดลองโดยทำการทดสอบพื้นที่ 450 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- 5.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผลความเสียหายใด ๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 5.5 การบ่มและการเปิดการจราจร ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งมีการผสมปูนซีเมนต์ หลังการก่อสร้างให้บ่มชั้นทางนั้นโดยพ่นน้ำลงไปบนผิวหน้าของชั้นทางเพื่อให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลาติดต่อกันนานอย่างน้อย 7 วัน นับจากวันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ตามปกติตลอดช่วงเวลากการบ่ม
6. PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง ตาม มทข225-2545
7. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต ตาม มทข230-2545 และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง

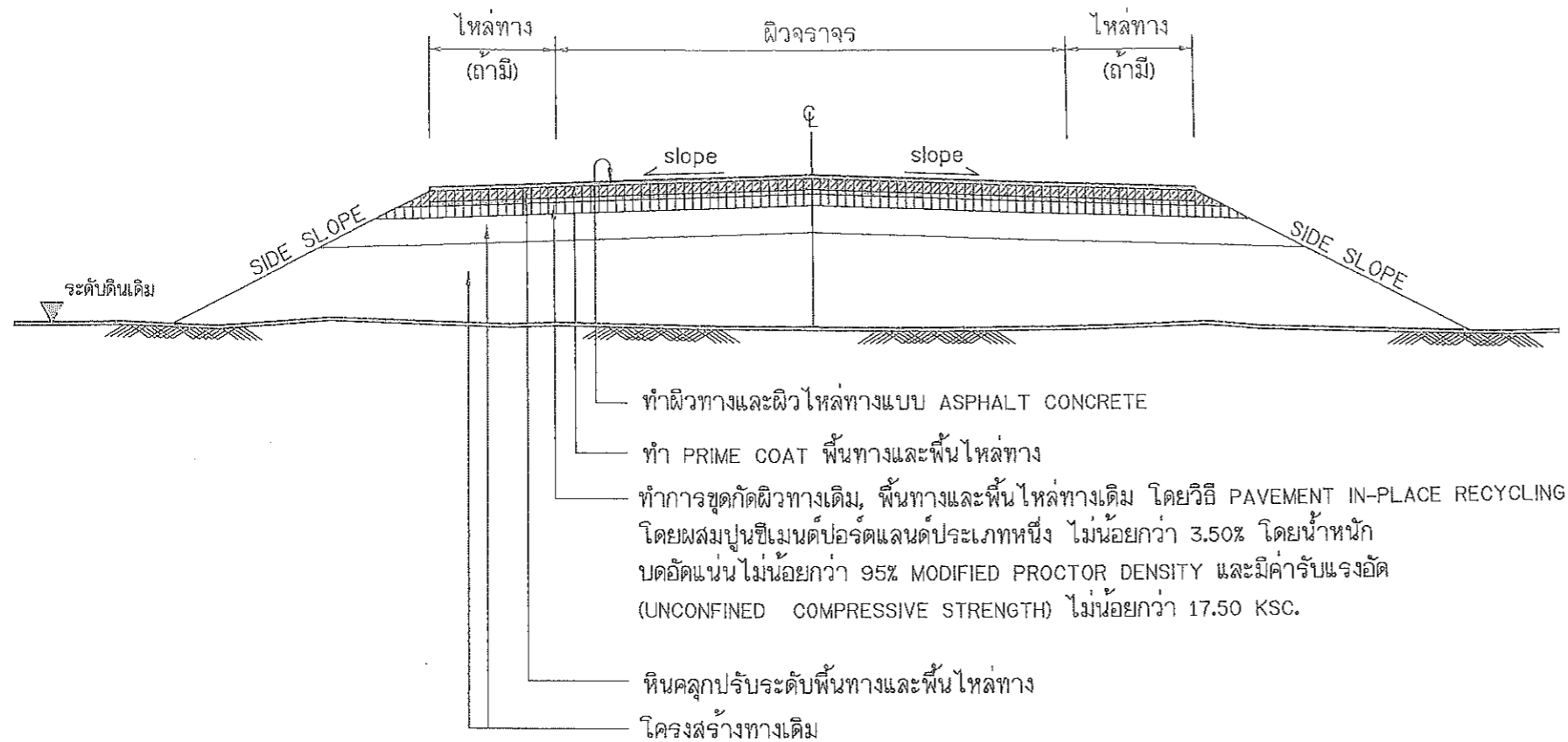
ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินคลุก	ต้องเป็นหินไม่รวม ( CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE ) ตาม มอ.308-2550 ค่า LL. ต้องไม่มากกว่า 25 ค่า PI. ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% มีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 80%
2	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น แก๊ส น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานโพร้มโคท " มอ.308-2550
5	ผิวทางและไหล่ทาง	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มอ.313-2550
6	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง "

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
2. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
4. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
5. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจรหลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

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



รูปตัดโครงสร้างทาง  
NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ( โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING )


ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง "แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง" บร(ณ)-101 และ "มาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์" มทอ. 402
2	หินคลุก	อ้างอิง "มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK BASE)" มทอ. 203
3	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือ สารอื่นใด ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
4	ปูนซีเมนต์	อ้างอิง "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์"
5	การขุดกัผิวทางเดิม, พื้นทางและพื้นไหล่ทางเดิม โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING	อ้างอิง "มาตรฐานงานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)" มทอ. 242
6	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง "มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)" มทอ. 230
7	PRIME COAT	อ้างอิง "มาตรฐานงานไพรม์โคท (PRIME COAT)" มทอ. 225
8	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง "แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง" จร(ณ)-201 ถึง 203 และ "มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง" มทอ. 241

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต  
(โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการขุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบเรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับ ให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด
2. ลงหินคลุกปรับระดับพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นตามที่กำหนดไว้ในแบบ
3. ทำการขุดกัผิวทางเดิม, พื้นทางและพื้นไหล่ทางเดิม (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)
4. ไพรม์โคท (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิต และด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่น ภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทอ.) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไข ผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (บร(ณ)) และแบบมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จร(ณ)) ที่อ้างอิงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

 กรมทางหลวงชนบท	แผนและงบ แผนปรับปรุงแก้ไขทางหลวงชนบท
	งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)
	แบบเลขที่ บร(ณ)-304/63
แผ่นที่ 8	

[illegible]