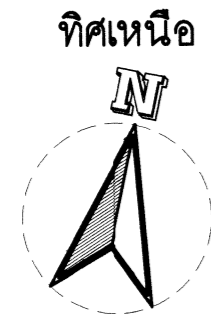




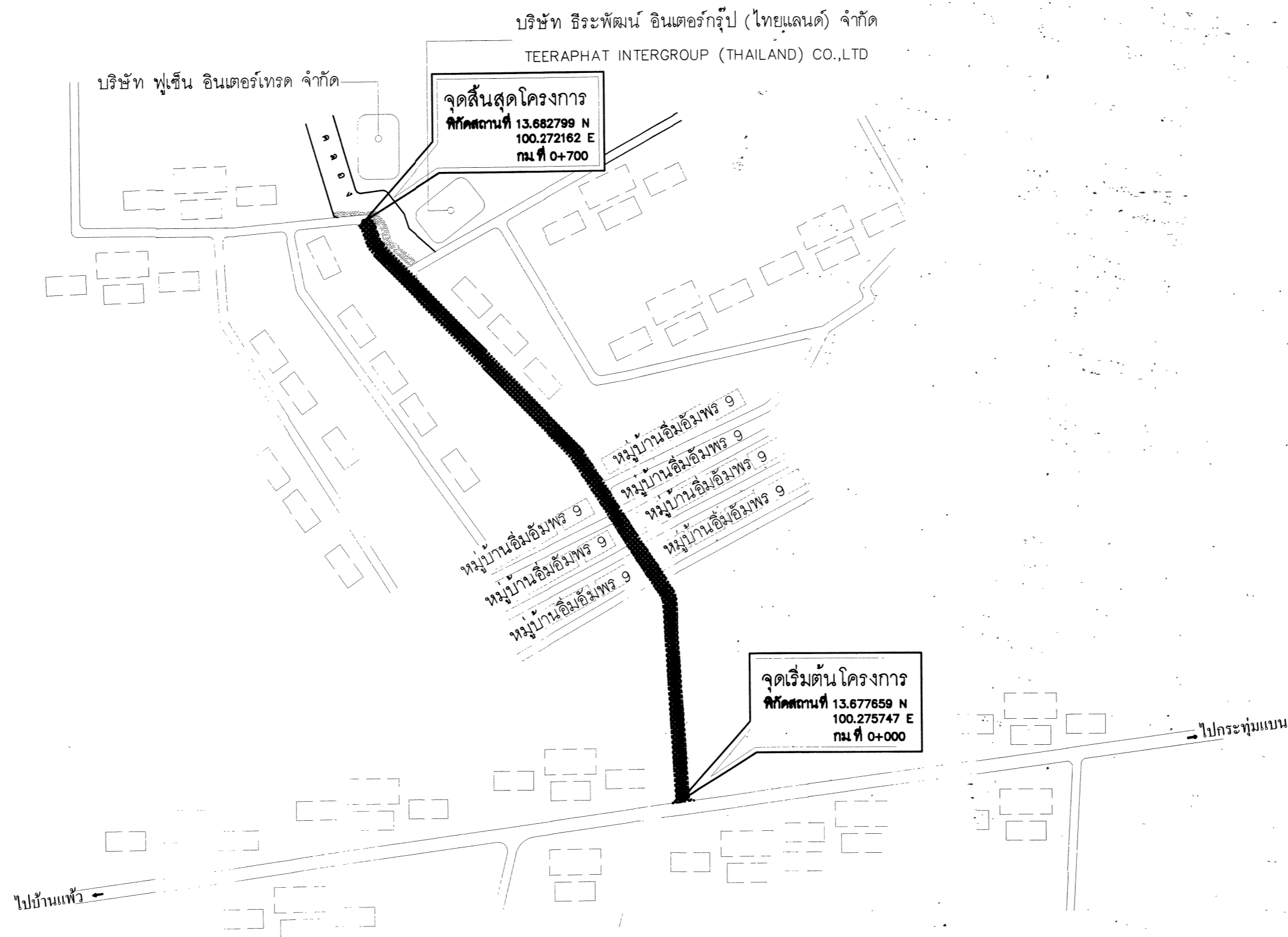
# องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

โครงการ : ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรีถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

ปริมาณงาน : ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ระยะทางยาว 700 เมตร หนา 0.20 เมตร หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4,200 ตารางเมตร พร้อมวางท่อระบายน้ำ Box curevrt ขนาด 1.50 x 1.50 เมตร ยาว 700 เมตร รายละเอียดตามแบบแปลนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร



แผนที่พอสั่งเขป



<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p> <p>สำรวจ นายฉันทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภย69482)</p> <p>วิศวกรโยธา นายฉันทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภย69482)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปูลณรัตน์ บิสุทธิ์นฤดม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายรัชชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม ทงชเวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรวัฒน์สุนทร นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง แผนที่สั่งเขป มาตราส่วน 1:1000</p>	<p>แบบเลขที่ แผ่นที่ จำนวน 01 30</p>
--	--	---	---	--	---	---	--	---	--

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
1	แบบแสดงแผนที่สังเขป	
2	สารบัญ รายการประกอบแบบ	
3	รายการประกอบแบบสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก	
4	แบบแสดงแปลน 1	
5	แบบแสดงแปลน 2	
6	แบบแสดงรูปตัดถนน 1	
7	แบบแสดงรูปตัดถนน 2	
8	แบบแสดงรูปตัดถนน 3	
9	แบบแสดงรูปตัดโครงสร้างทาง	
10	แบบแปลนมาตรฐาน บ่อพักและรางวี ขนาด 1.00x1.00 เมตร	
11	แบบแปลนมาตรฐาน บ่อพักและรางวี ขนาด 1.30x1.00 เมตร	
12	แบบรูปตัด ขยายมาตรฐาน บ่อพักและรางวี 1	
13	แบบรูปตัด ขยายมาตรฐาน บ่อพักและรางวี 2	
14	แบบรูปตัด ขยายมาตรฐาน บ่อพักและรางวี 3	
15	แบบแปลนบ่อพัก Box Culvert และรางวี 1	
16	แบบแปลนบ่อพัก Box Culvert และรางวี 2	
17	แบบแปลนบ่อพัก Box Culvert และรางวี 3	
18	แบบมาตรฐาน (การเสริมเหล็กและรอยต่อ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก)	แบบเลขที่ ทด-2-202
19	แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน	แบบเลขที่ ทด-3-101
20	แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายบังคับ	แบบเลขที่ ทด-3-102
21	แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายบังคับ	แบบเลขที่ ทด-3-103
22	แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายเตือน	แบบเลขที่ ทด-3-104
23	แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายเตือน	แบบเลขที่ ทด-3-105
24	แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายเตือน	แบบเลขที่ ทด-3-106
25	แบบมาตรฐาน การติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดี่ยว)	แบบเลขที่ ทด-3-108
26	แบบมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	แบบเลขที่ ทด-3-110 (1)
27	แบบมาตรฐาน หลักนำโค้งและหลักเขตทาง	แบบเลขที่ ทด-3-112
28	แบบมาตรฐาน Rumble Strips	แบบเลขที่ ทด-3-114
29	แบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานสัญญาณไฟกระพริบ (เสาหลัก)	แบบเลขที่ พฟ-101/61
30	แบบมาตรฐาน แสดงการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	แบบเลขที่ ม.ศค.001

รายการประกอบแบบทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้องพร้อมทั้งวางแผนปฏิบัติงานให้เหมาะสมถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) การทดสอบและพิจารณานูมิติให้วัสดุดังกล่าว มาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ (มอก) สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม (มอก) ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
- คาร์ระดับของหมุดหลักฐานตามแบบที่กำหนด (BM) เป็นคาร์ระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
- รถขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
- ผู้ควบคุมงานสามารถสั่งหยุดดำเนินการก่อสร้างได้เมื่อเห็น การก่อสร้างไม่ตรงตามแบบ หรือการก่อสร้างที่ดี
- ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ รวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้าง และเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อย้ายสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น ไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
- จำนวนท่อและตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อมตามแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- การเปลี่ยนแปลงแก้ไข และการปรับแต่งตามข้อ 9,10 จะต้องไม่ทำให้ปริมาณยอดรวมทั้งสิ้นของแต่ละรายการน้อยกว่าที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือวิธีไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ
- ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างไม่ว่าอันตรายนั้น ๆ จะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานที่กำหนด
- การทดสอบวัสดุ ให้ผู้รับจ้างนำวัสดุต่างๆที่กำหนดไว้ในแบบส่งทดสอบไปยังหน่วยงานของราชการ หรือหน่วยเอกชนที่เชื่อถือได้ และนำผลที่ได้แจ้งต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งสิ้น

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง


เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศไทย

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างวัสดุก่อสร้างที่เป็นหลัก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นหลักซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
- ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 1 ภาคผนวก 2 (ภาคผนวก 2 เฉพาะกรณีที่มีงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นหลัก) ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 60 วัน หลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด ทั้งนี้ยกเว้นกรณีสัญญาอายุไม่เกิน 60 วัน หรือกรณีที่วงเงินการจัดจ้างไม่เกิน 500,000 บาท ผู้รับจ้างไม่ต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้หลักที่ผลิตภายในประเทศ
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยหรือไม่ ดังนี้

- สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (Mit) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

\*\*หมายเหตุ\*\*

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ ที่ กค (กวจ) 0405.2/0452 ลว 17 กันยายน 2562 (2562) และ กรณีที่จัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแบบท้ายสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ 2452

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัด เชียงใหม่</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	เขียนแบบ	<p>นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา) สำรวจ นายณันนทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ทย.69482) วิศวกรโยธา นายณันนทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ทย.69482)</p>	ตรวจสอบ	<p>นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้ชำนาญการก่อสร้าง</p>	เห็นชอบ	<p>นายปณตกรินทร์ บิสุทพันธ์ รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	เห็นชอบ	<p>นายชิงชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	เห็นชอบ	<p>นายจอม พงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	อนุมัติ	<p>นายอุดม ไกรวัตนุสสรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	แบบแสดง	<p>สารบัญและ รายการประกอบแบบ มาตราส่วน 1:500</p>	แบบเลขที่
		แผ่นที่		จำนวน												
		02	30													

## รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้สามารถเป็นรายการประกอบแบบและแนวทางการควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เชนอาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนนที่รับน้ำหนักและเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินเค็มหรือน้ำเค็ม

### 2. ความหมาย

คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์มวลผสมและเม็ด เช่น หินหรือกรวดและน้ำ  
 คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมอยู่ภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น  
 ก่อสร้างทุกประการด้วยการดำเนินงานและควบคุมที่มีประสิทธิภาพให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดีทุกแขนงงาน

### 3. วัสดุผสมคอนกรีต

#### 3.1 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมคอนกรีตในงานโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 เช่น ตราช้าง ตราพระนครศรีอยุธยา ตราพญานาคสีเขียว เป็นต้น ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและมิดชิด และต้องเก็บให้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมสภาพโดยความชื้นและแข็งเป็นก้อนแล้ว

#### 3.2 หิน

ต้องเป็นทรายหยาบ น้ำ หยาบ คม และแข็งแรง ต้องปราศจากวัสดุอินทรีย์ เช่น ดิน เก้าอี้ดิน และผักหญ้า เป็นต้น

#### 3.3 หินย่อยหรือกรวด

ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดคุณภาพดี ลักษณะไม่แบนหรือแบนเกินไป มีความแข็งแรง เหนียวไม่ผุสลายและปราศจากวัสดุอินทรีย์และมวลการทดสอบตามกรรมวิธี LOS ANGELES ABRASION TEST โดยมีผลสึกหรอไม่เกิน 40%

ขนาดหินหรือขนาดกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่โตสุดไม่ควรเกิน 1/2 ของส่วนที่บางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่าง (CLEAR SPACE) ของเหล็กเสริมในบริเวณรอยต่อเนื้อหยาบหยาบ ซึ่งเว้นหินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และน้ำหนักเพิ่มขึ้น 10% ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

#### 3.4 น้ำ

น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่นๆที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนทำให้เสียเนื้อคอนกรีตโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตร ต่อน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตกตะกอนจึงจะนำน้ำใช้ได้

### 4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต (ผสมแฉ่ง) ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดน้ำ นอกจากนี้กำหนดให้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างและใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	336	กก
ทรายหยาบ	0.43	ลบม
หินย่อยหรือกรวด เบอร์ 1-2	0.99	ลบม
น้ำ	160 - 180	กก

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างทำการส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้ความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบทั้งคอนกรีต มาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่าที่กำหนด ที่อายุ 28 วัน ทั้งนี้จะสามารถตรวจรับงานก่อนเทคอนกรีตมี อายุครบ 28 วัน ได้ก็ต่อเมื่อน้ำหนักตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวมาทดสอบและผลการทดสอบค่ากำลังอัดประลัยต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนด ทั้งนี้ตัวอย่างของคอนกรีตต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 7 วัน

4.1.1 งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้ค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 320 กก./ซม. ที่อายุ 28 วัน

4.1.2 งานเขื่อน สะพาน และกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้ค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 280 กก./ซม. ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เกินกว่า 30 รอบ/นาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่มากกว่า 6 นาที

คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องใช้ในการเทภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนผสมของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีค่าผสมเพิ่มขึ้นและลดทอน เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตรับแบบและมีความแข็งแรงตามที่กำหนด สามารถหาอัตราส่วนผสมได้โดยวิธีการทดสอบการยุบตัวดังนี้

วางแบบกรวยปากตัด ( ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4" ตอนบน 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู ) บนผิวที่เรียบร้อยแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในกรวย 3 ชั้นๆละ ปริมาณเท่ากันโดยประมาณ กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กขนาด ศก 16 mm. ยาว 600 mm. ปลายมนคล้ายลูกปืนปากปากแบบกรวยให้เรียบร้อย แล้วยกแบบออกทันทีแล้ววัดการยุบตัวของคอนกรีต

การยุบตัวกำหนดให้ดังนี้

ก. เสา พื้น และผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5 - 15	ซม	ก. พื้นถนน	อยู่ระหว่าง	5 - 8	ซม
ข. ฐานรากและกำแพง	อยู่ระหว่าง	5 - 15.5	ซม				
ค. ฐานรากชนิดไม่มีเหล็กเสริม	อยู่ระหว่าง	2.5 - 10	ซม				
ง. คอนกรีตหยาบ	อยู่ระหว่าง	2.5 - 7.5	ซม				

#### 4.4 การเทคอนกรีต

แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลวและน้ำหนักบรรทุกทุกชนิดและถูกต้องตามแบบแปลนการวางเหล็กเสริมและมีความหนาของ

คอนกรีตเสริมเหล็กทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สำหรับคอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น

สำหรับแผ่นพื้นคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานรากหรือส่วนพื้นดินหุ้มถึงตั้งต้องมีคอนกรีตหุ้ม

ไม่น้อยกว่า 5 ซม. ก่อนเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดในแบบให้เรียบร้อยปราศจากสิ่งต่างๆ

ในกรณีที่ต้องเทคอนกรีตสูงกว่า 1.50 ม. ต้องโรยหรือวางที่เป็นโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุมัติให้ใช้ได้และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลลงข้างๆ (BAFFLES)

เพื่อป้องกันการแยกตัวของคอนกรีต ขณะเทคอนกรีตให้ใช้เครื่องสั่นหัวเสาหรือสั่นเขย่าคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่นปราศจากโพรง

กรณีเกิดโพรงหรือคราบน้ำ ความแข็งแรงรับน้ำหนักต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

ต้องทำการเทคอนกรีตให้เสร็จตลอดถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผังเมื่อจำเป็นต้องหยุดพักเทคอนกรีตชั่วคราวต้องได้รับการอนุญาตจากวิศวกร ผู้ควบคุมงานเสียก่อน

4.5 รอยต่อของกรเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างอาคาร

และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตในรูขรุขระถ้ามีคอนกรีตไปประปรายหุ้มเหล็กจะต้องกระเทาะออกเสียก่อน

และทำความสะอาดให้เรียบร้อยที่ผิวคอนกรีตอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็น 2 ชั่วโมง แล้วใช้น้ำปูนผสมทรายส่วนผสม 1:1 ราวรอยสกัด

ก่อนเทคอนกรีตใหม่

4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อคอนกรีตแข็งตัวต้องทาสีคลุมเพื่อมิให้ถูกแสงแดดและกระแสน้ำ และป้องกันไม่ให้ถูกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง

แรกแล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มติดต่อกันโดยตลอดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วันหรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมี

แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

4.7 การหล่อ

กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อต้องแข็งแรงไม่ผุ ไม่คงสามารถรับน้ำหนักได้ หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม

แบบหล่อต้องแห้งสนิทเพื่อป้องกันน้ำปูนรั่วและคานในของไม้ต้องได้ให้เรียบ หรือปูด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาดหน้าไม้

ก่อนลงมือเทคอนกรีต

กรณีที่ใช้ไม้ยึดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีตต้องใช้ไม้ยึดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม

แบบหล่อและไม้รับน้ำหนักคอนกรีตหล่อต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ให้หลุด และถอนตัวจนเสียระดับ

กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็วให้ถือกำหนดถอดแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน

ห้ามมิให้รับน้ำหนักบรรทุกใดๆ ทั้งสิ้น บนส่วนเทคอนกรีตจนกว่าคอนกรีตจะอายุครบ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

เมื่อถอดแบบแล้วถ้าคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุนหรือขรุขระต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป

กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อยให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย และอัตราส่วนผสมทราย/ซีเมนต์ ให้ใช้ 1 : 1

4.9 การหล่อแก่คอนกรีตทดสอบ

การทดสอบคุณภาพของคอนกรีตด้วยวิธีบีบอัดให้ใช้ผู้รับจ้างหล่อคอนกรีตขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบ

ก่อนการลงมือทำการก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แห่ง

ให้หล่อแก่คอนกรีตอย่างน้อย 3 แห่ง สำหรับแต่ละส่วนโครงสร้างหรือทุกวันที่มีกำหนดการเทคอนกรีต แล้วให้ตั้งวันที่ เดือน ปี และ

ยุบตัวและส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งคอนกรีต เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมงให้ถอดแบบแล้วนำแท่งคอนกรีตไปบ่ม

ให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 7 วัน ก่อนทำการทดสอบ

การหล่อแก่คอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงในแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้นหนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง แล้วปาดหน้าให้เรียบ

การตรวจแท่งคอนกรีตผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ส่งไปตรวจสอบ โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งสิ้น

### 5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติของเหล็กเสริม

ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียวเป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมก่อน หรือน้ำมันเกาะ เป็นเส้นตรง ไม่คดงอ ไม่แตกกว่า

ต้องมีความแข็งแรงมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20 - 2559 และ 24 - 2559

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในที่ที่มีหลังคาคลุมมีผาฉางป้องกันฝนและยกสูงเหนือพื้นดินไม่น้อยกว่า 30 ซม

ให้กองเหล็กเป็นยก ๆ เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

ห้ามตัดเหล็กเสริมโดยวิธีเผาหรือร้อน

การตัดกองปลายเหล็กสำหรับเหล็กเส้นกลมให้หึง 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้หึง 90 องศา

การตัดเหล็กกลมถ้ารายละเอียดในแบบไม่ระบุให้ตัดเฉียงทำมุม 45 องศาทั้งหมด

5.4 การเชื่อมเหล็กเสริม

รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรหลวมกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นห้ามต่อ

การต่อเหล็กแบบวางทาบหรือเชื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม

นั้นและให้ข้อปลายทั้งสองข้าง ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางโดยไม่ต้องงอปลาย

การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้าให้ใช้วิธีเชื่อมที่มีกำลังสูงพอ การต่อให้ต่อเชื่อมแบบชน ( BUTT WELDING ) และต้องเป็นไปตาม

มาตรฐานของการเชื่อมเมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเค้น ( TENSILE STESS ) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็ก

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

หากมีการส่งหรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น ผู้ว่าจ้าง มอบวิธีวิธีให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้


โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

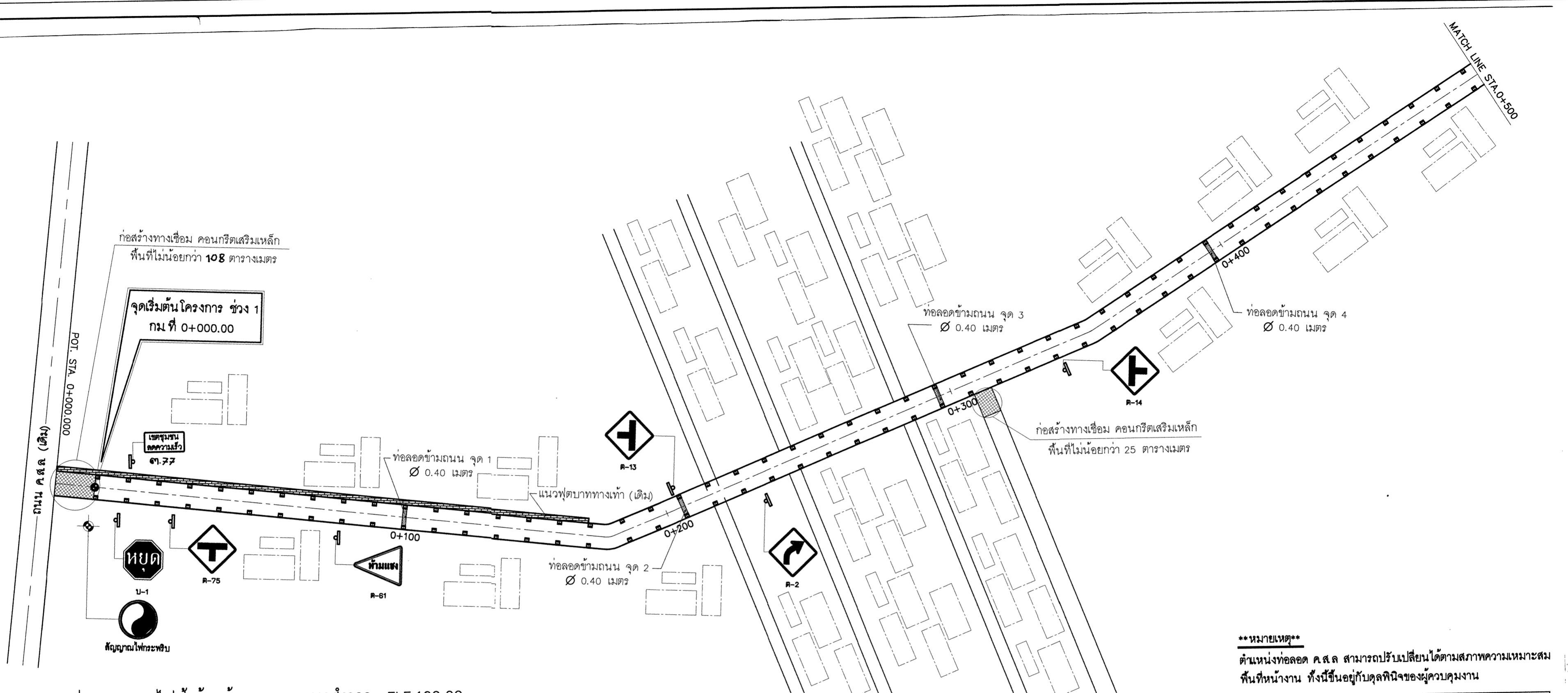
การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ว่าจ้างโดยเก็บตัวอย่างหนึ่งไม่น้อยกว่า 3 ท่อนยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 ม

การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างต้องนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

ถ้าเหล็กมีคุณสมบัติต่ำกว่าที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะต้องเป็นผู้พิจารณาที่กำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่

โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ	แบบแสดง แสดงรายการ ประกอบแบบ สำหรับงาน คอนกรีตเสริมเหล็ก	แบบเลขที่
	ชวยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	สำรวจ นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภษ.69482)	วิศวกรโยธา นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภษ.69482)	นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นฤดม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด	นายอึ้งชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด	นายจอม ทองเวียงจันทร์ รองนายองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร	นายอุดม ไกรรัตนสุธรรม นายองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร	มาตราส่วน 1:500



**\*\*หมายเหตุ\*\***  
 ตำแหน่งท่อลอด ค.ส.ล. สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพความเหมาะสม  
 พื้นที่หน้างาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

\*BM1. อยู่ตรงฐานเสาไฟฟ้าด้านซ้ายทางของแนวสำรวจ ELEV.100.00

ELEV																																							
102.00																																							
101.00																																							
100.00																																							
99.00																																							
98.00																																							
97.00																																							
ระดับพื้นผิว ระดับดินเดิม	99.25 98.76	99.25 98.71	99.25 98.73	99.25 98.82	99.25 98.80	99.25 98.77	99.25 98.80	99.25 98.83	99.25 98.75	99.25 98.73	99.25 98.73	99.25 98.71	99.25 98.78	99.25 98.87	99.25 98.93	99.25 98.89	99.25 98.98	99.25 99.01	99.25 99.10	99.25 99.09	99.25 99.02	99.25 99.02																	
	0+000			0+100				0+200				0+300				0+400									0+500														

แบบแสดงรูปตัดตามยาว V = 1000 H = 2000



โครงการ  
 ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
 ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิบูลราชบุรี  
 ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย  
 อำเภอกะทู้แบบ จังหวัดสมุทรสาคร

เขียนแบบ  
 นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)  
 วิศวกรโยธา  
 นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ทย69482)

ตรวจสอบ  
 นายอดิศักดิ์ นิลรอด  
 ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ  
 นายปณณวัฒน์ บิสสุทนต์  
 รองนายก อบจ.สมุทรสาคร

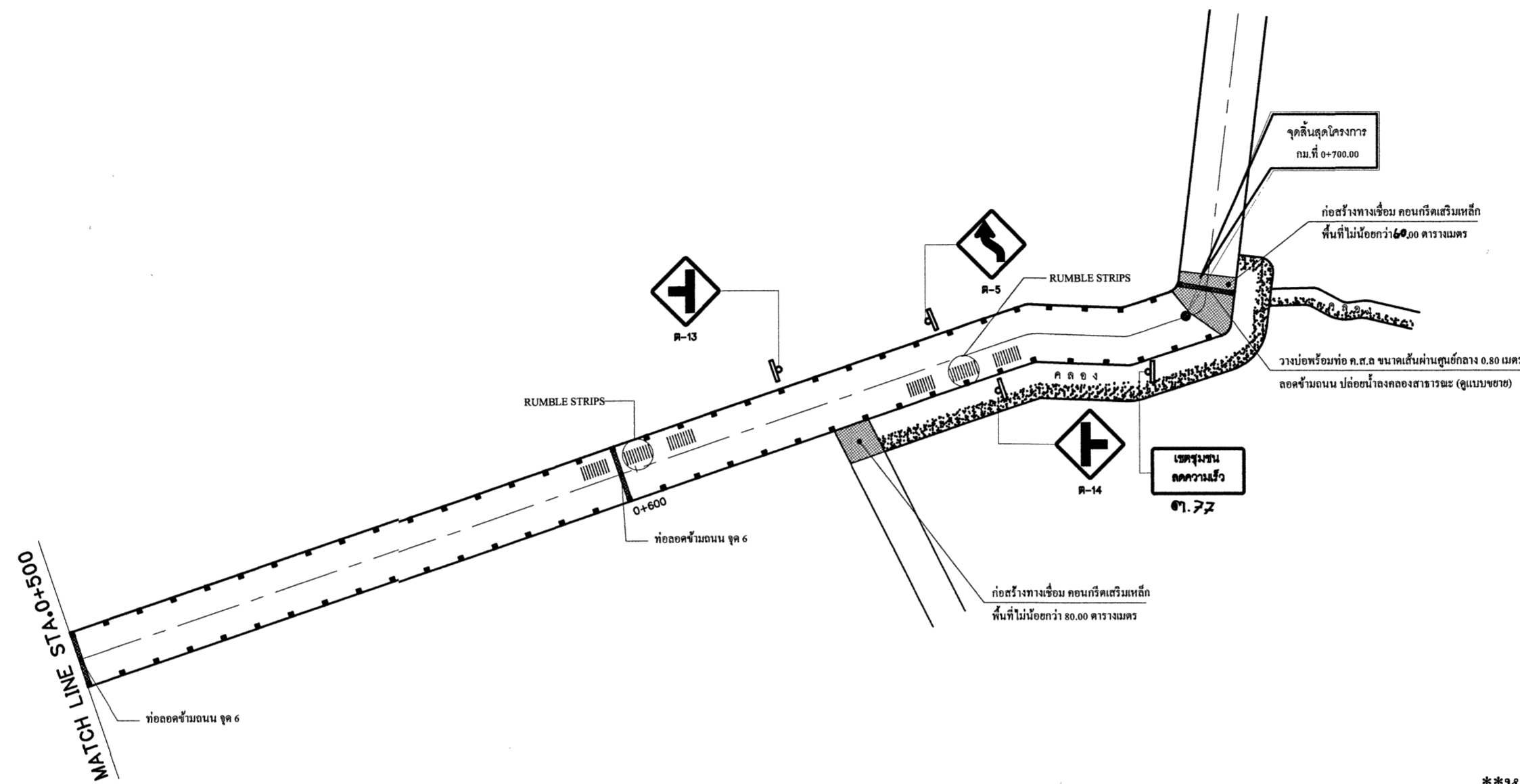
เห็นชอบ  
 นายเชิงชัย บุญประคอง  
 ปลัด อบจ.สมุทรสาคร

เห็นชอบ  
 นายจอม ทงษ์เวียงจันทร์  
 รองนายก อบจ.สมุทรสาคร

อนุมัติ  
 นายอุดม ไกรวิบูลย์  
 นายก อบจ.สมุทรสาคร

แบบแสดง  
 แปลน 1  
 มาตรฐาน 1:500

แบบเลขที่		
แผ่นที่	จำนวน	
04	30	

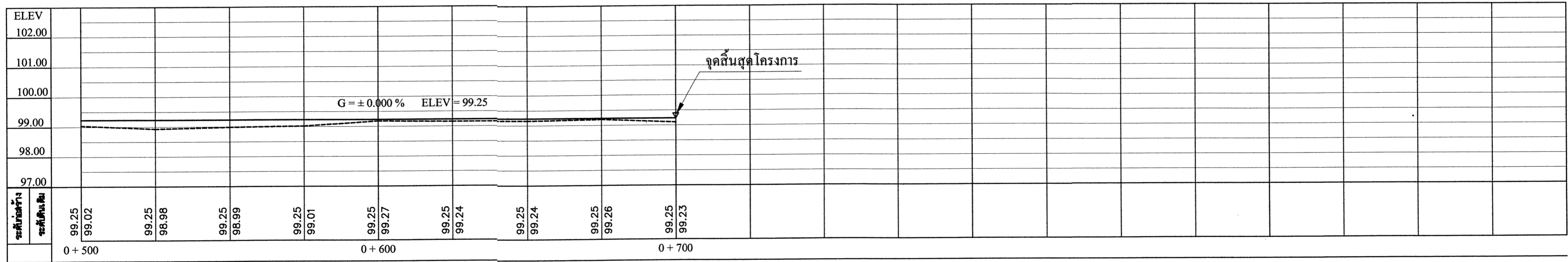


หมายเหตุ : ปริมาณงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก		
1.งานหินคลุก	595	ลบ.ม.
2.งานดีเส้นจราจร (สีเทอร์โมผสมลูกแก้ว)	239	ตร.ม.
3.สัญญาณไฟกระพริบ	1	ชุด
4.ป้าย ต.1	10	ชุด
งานวางท่อระบายน้ำ		
1.งานวางท่อ BOX CULVERTS ขนาด 1.50x1.50x1.00 ม.	638	เมตร
2.งานบ่อพัก BOX CULVERTS ขนาด 1.30x1.00 ม.	47	บ่อ
3.งานวางกรวยกว้าง 1 เมตร	1,250	เมตร
4.งานรื้อท่อระบายน้ำ (เดิม)	440	เมตร
5.งานรื้อบ่อพัก (เดิม)	46	บ่อ
6.งานเสริมปากบ่อพัก ขนาด 1.00x1.20 ม.	35	บ่อ
7.งานเสริมปากบ่อพัก ขนาด 1.00x1.30 ม.	31	บ่อ
8.งานกำแพงกันดิน	1,250	เมตร
9.งานบ่อพัก ขนาด 1.30x1.00 ม. (ท่อ ค.ส.ล. Ø 0.80 เมตร)	1	บ่อ
10.งานท่อ ค.ส.ล. Ø 0.80 เมตร	4	เมตร
11.งานท่อ ค.ส.ล. Ø 0.40 เมตร	24	เมตร
งานทางเชื่อม		
1.งานหินคลุก	54.20	ลบ.ม.
2.งานเชื่อมคอนกรีตเสริมเหล็ก หนา 0.20 ม.	271	ตร.ม.
3.งานวางกรวยกว้าง 1 ม.	47	บ.ม.ตร.

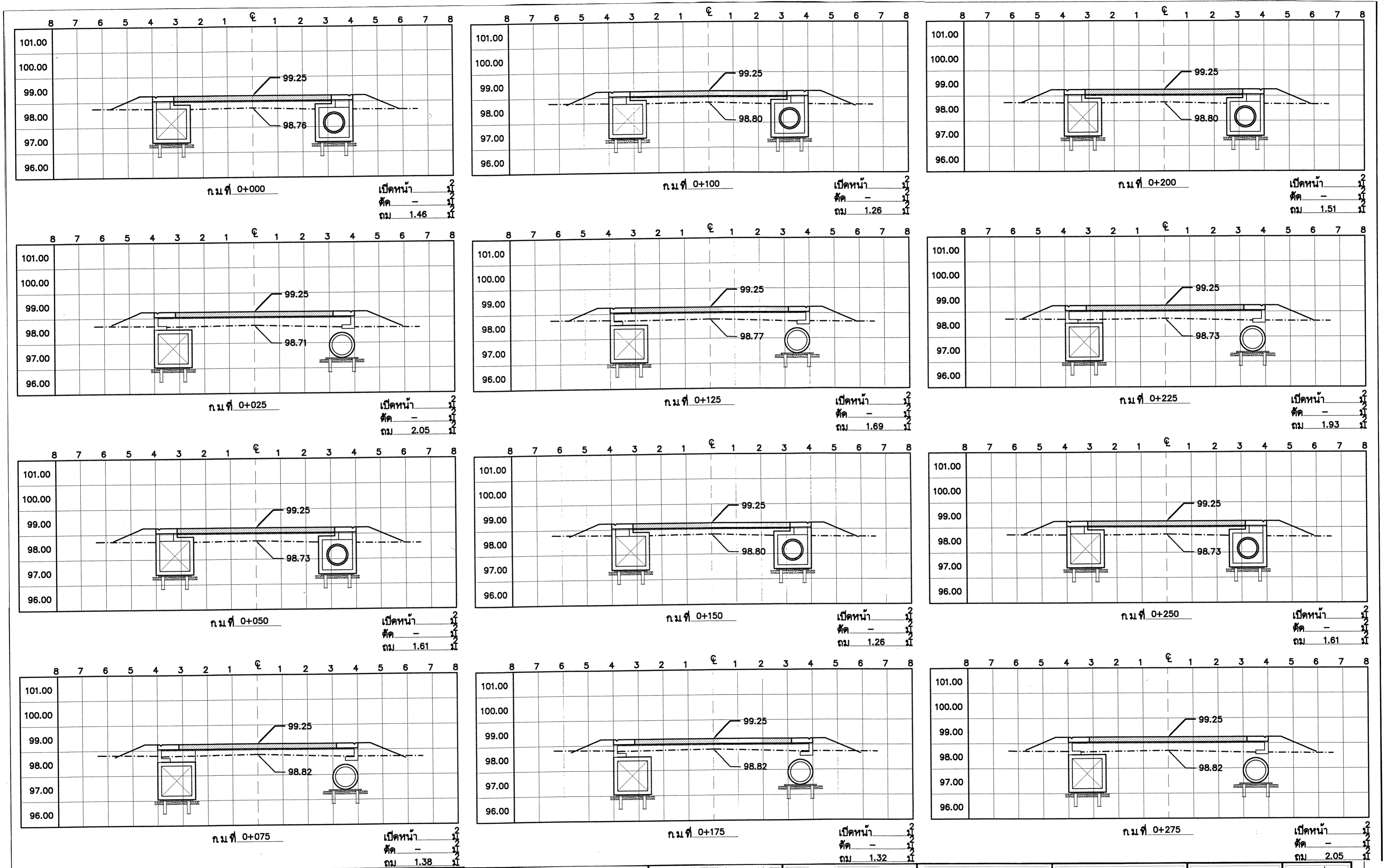
**\*\*หมายเหตุ\*\***


ตำแหน่งท่อลอด ค.ส.ล สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพความเหมาะสม  
พื้นที่หน้างาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

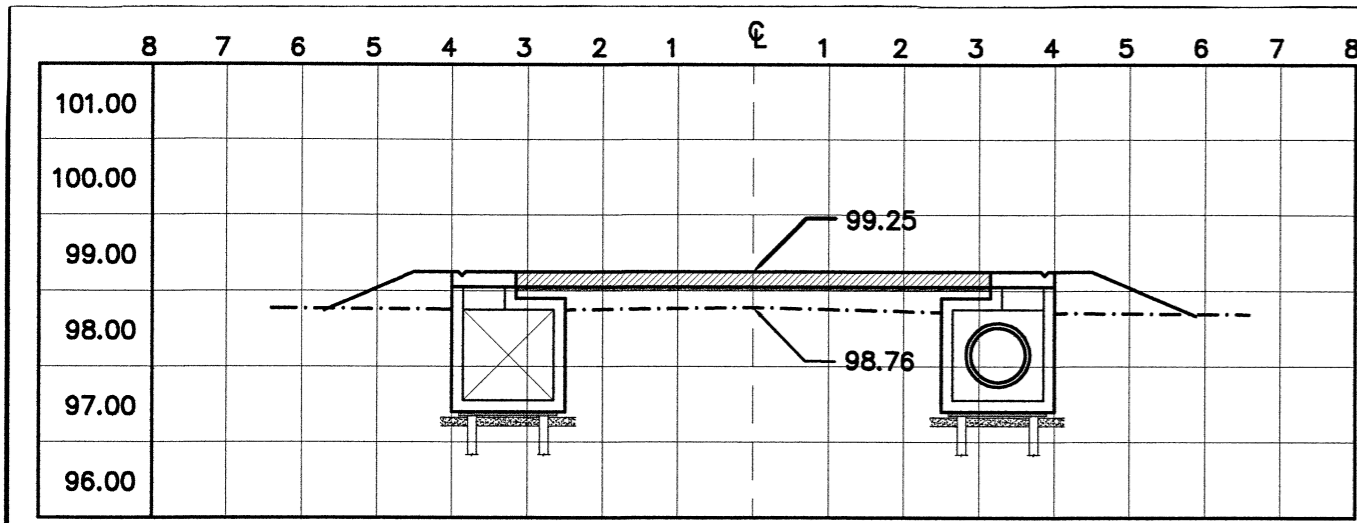


แบบแสดงรูปตัดตามยาว V = 1000 H = 2000

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิบูลราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณณวัฒน์ บิสิฐทพันธ์ รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายชิงชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายช่อม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรวัฒน์สรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง แปลน 2 มาตราส่วน 1:500</p>	<p>แบบเลขที่</p>	
		<p>สำเนา นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภษ.69482)</p>	<p>วิศวกรโยธา นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภษ.69482)</p>	<p>นายช่อม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>นายอุดม ไกรวัฒน์สรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>แผนที่ 05</p>	<p>จำนวน 30</p>			

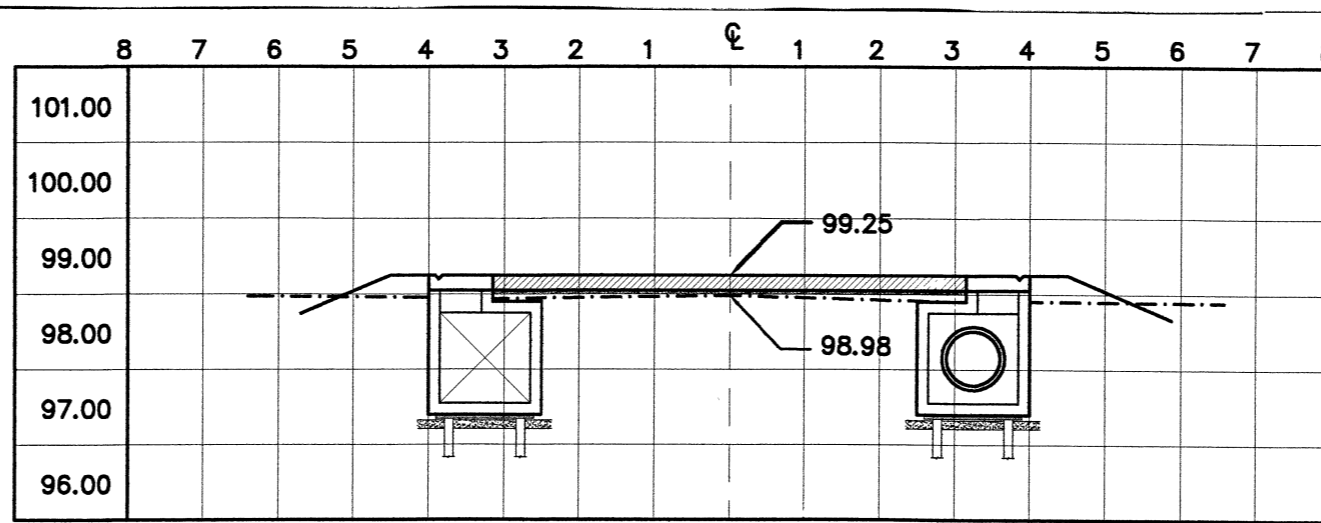


 <p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิบูลราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณณรัตน์ บิสุทธินอุดม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายชิงชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม พงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรวัตนุสสรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง แสดงแบบรูปตัดถนน 1 มาตราส่วน 1:100</p>	<p>แบบเลขที่ แผ่นที่ 06 จำนวน 30</p>
	<p>สำรวจ นายฉันทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร กษ69482)</p>	<p>วิศวกรโยธา นายฉันทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร กษ69482)</p>						



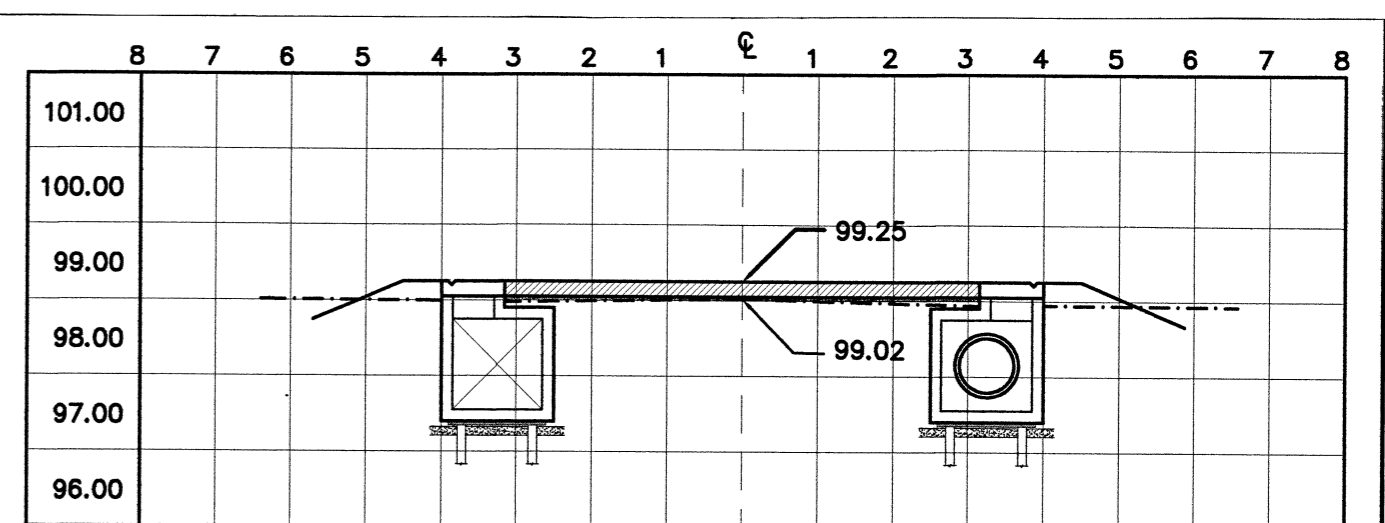
กมที่ 0+300

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 1.36 ม.



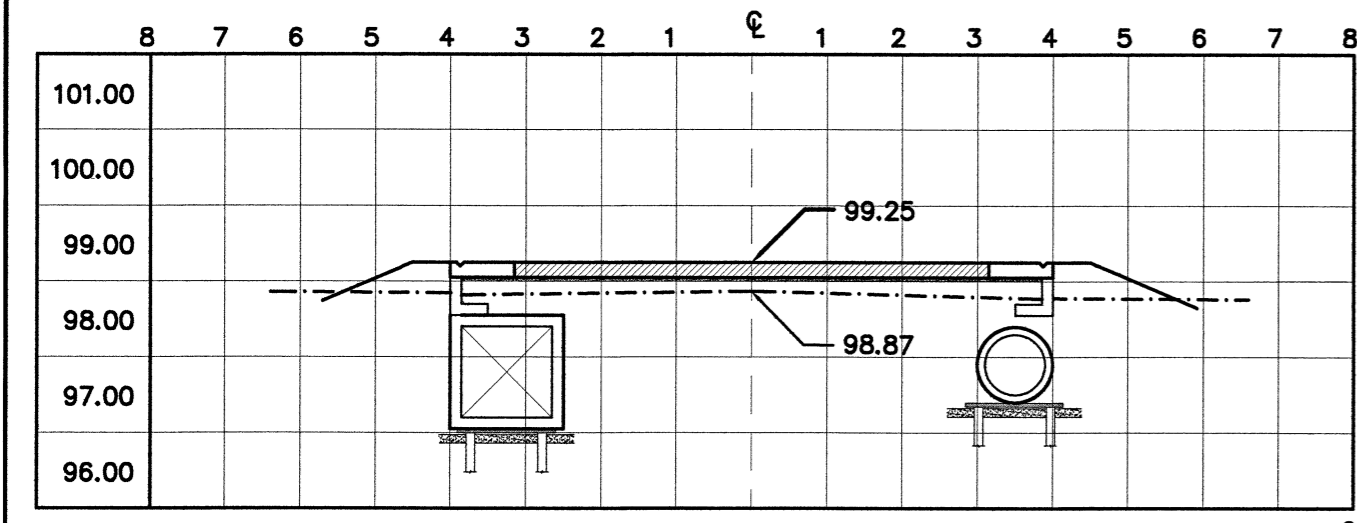
กมที่ 0+400

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.33 ม.



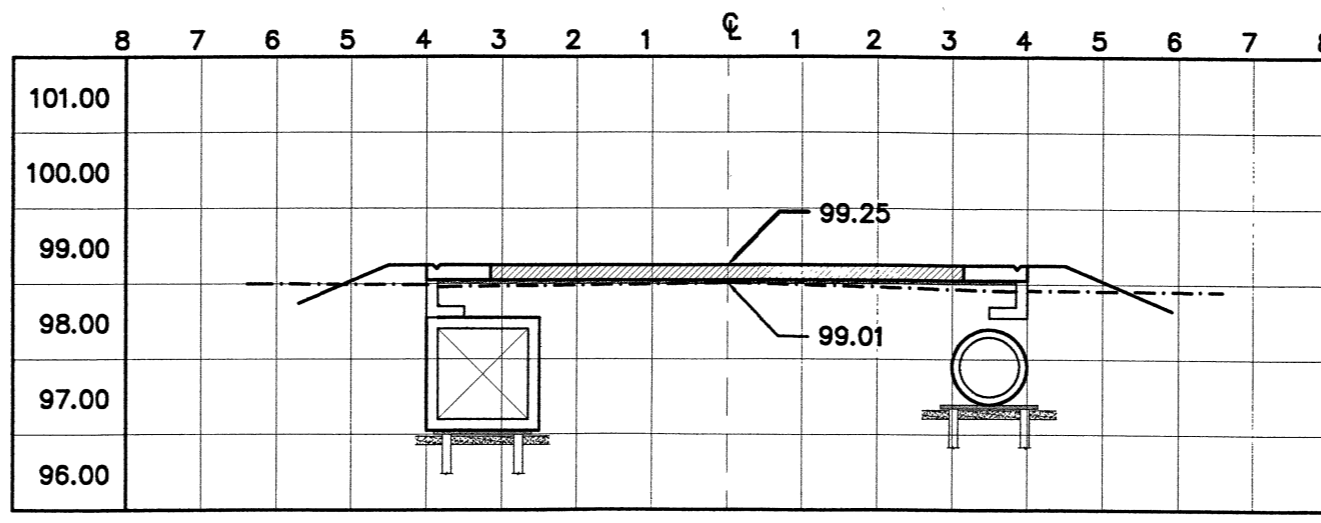
กมที่ 0+500

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด 0.02 ม.  
ถม 0.09 ม.



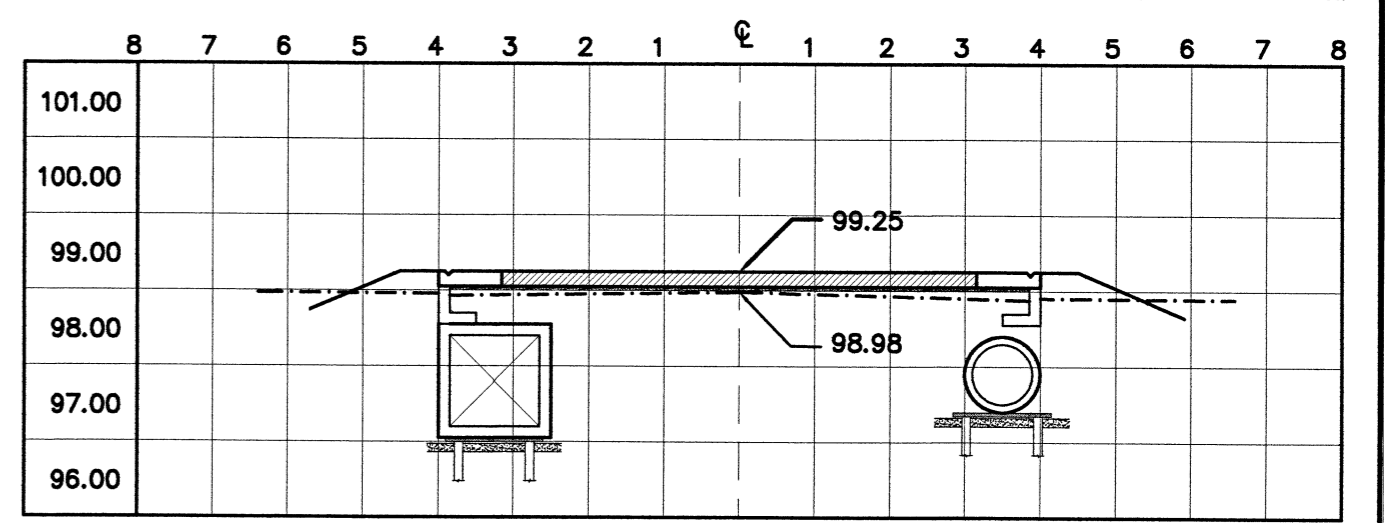
กมที่ 0+325

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 1.06 ม.



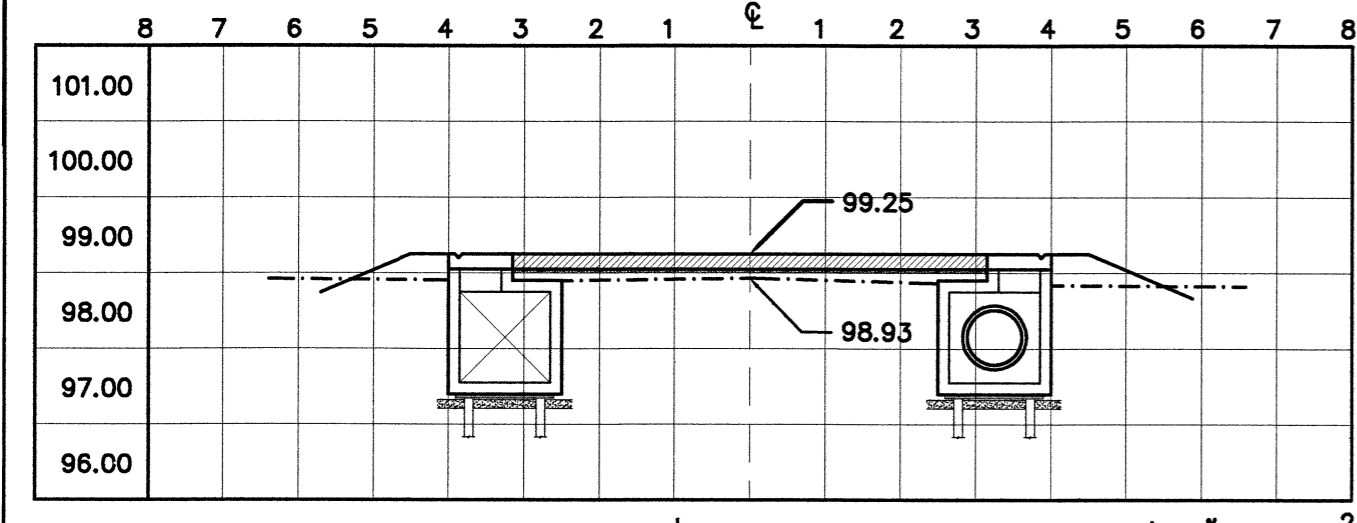
กมที่ 0+425

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.18 ม.



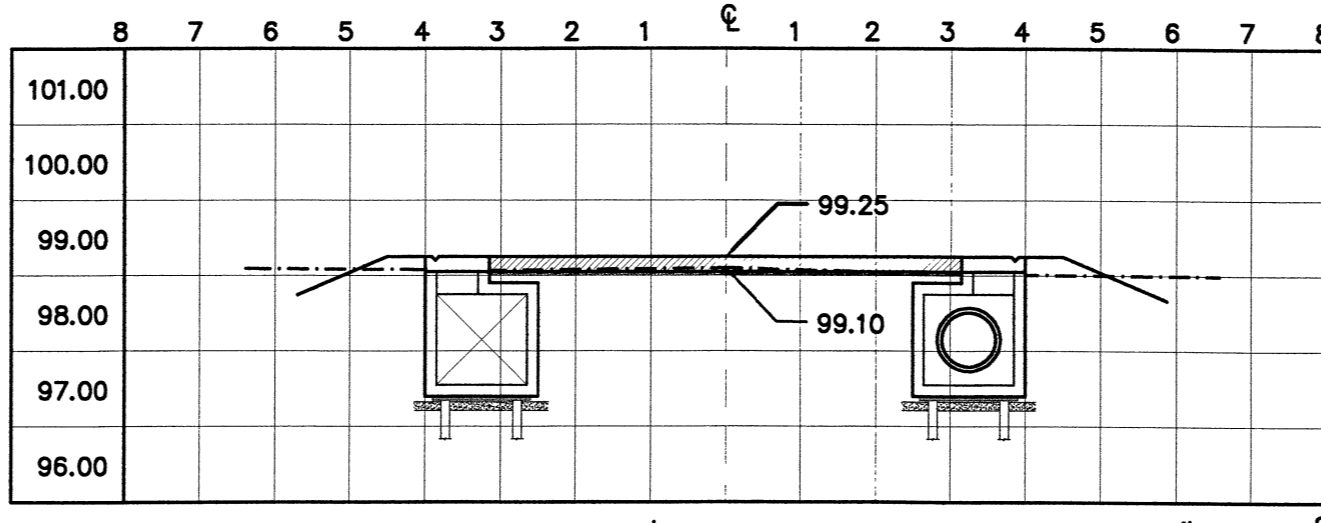
กมที่ 0+525

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.37 ม.



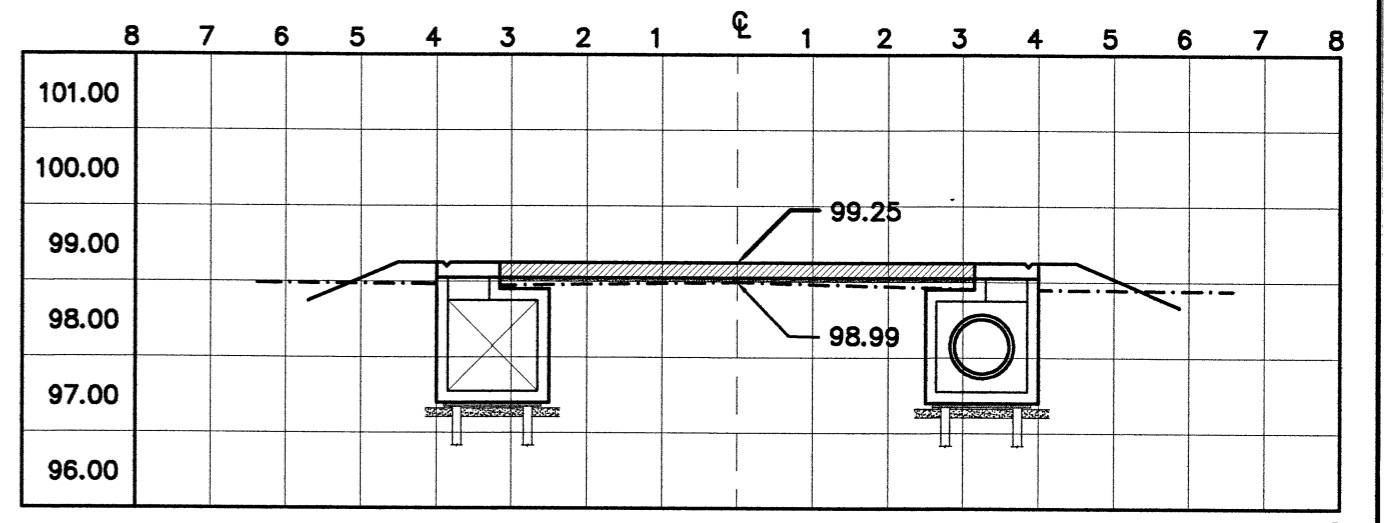
กมที่ 0+350

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.61 ม.



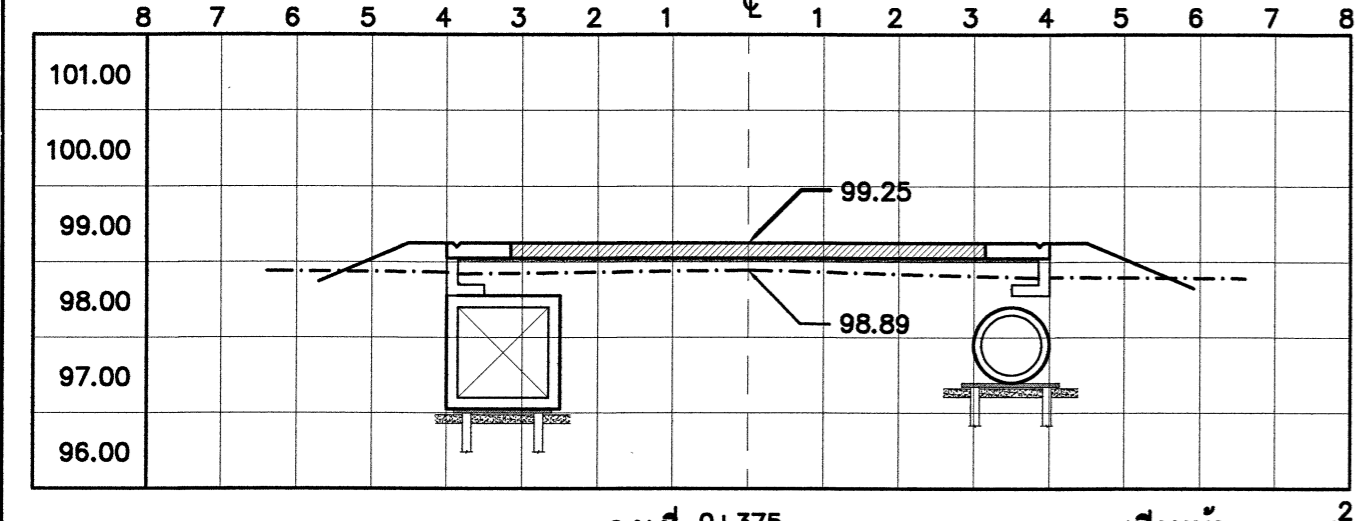
กมที่ 0+450

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด 0.15 ม.  
ถม 0.02 ม.



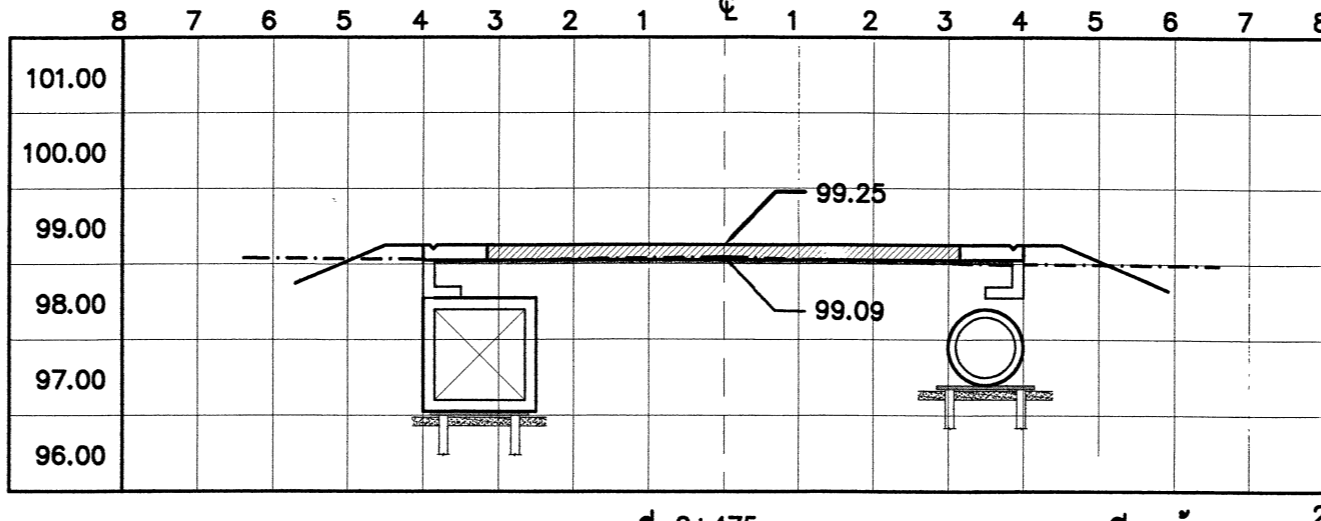
กมที่ 0+550

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.26 ม.



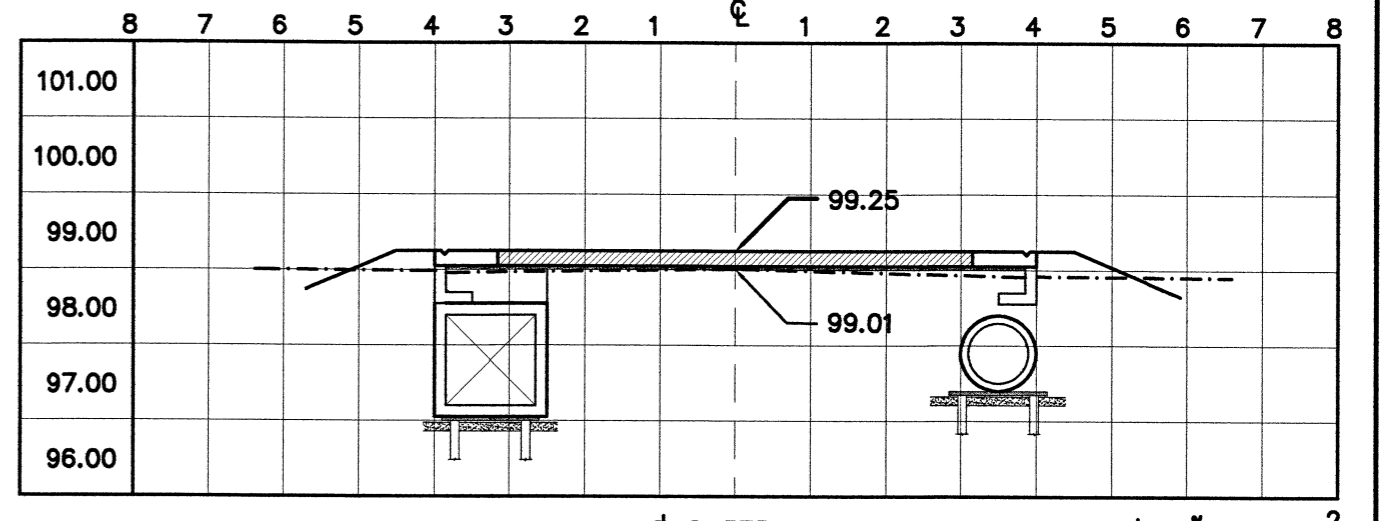
กมที่ 0+375

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.94 ม.



กมที่ 0+475

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด 0.37 ม.  
ถม 0.02 ม.



กมที่ 0+575

เปิดหน้า 2 ม.  
ตัด - ม.  
ถม 0.18 ม.



โครงการ  
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรี  
ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย  
อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

เขียนแบบ  
นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)  
สำรวจ  
นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ภย.69482)  
วิศวกรโยธา  
นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ภย.69482)

ตรวจสอบ  
นายอดิศักดิ์ นิลรอด  
ผู้อำนวยการกองช่าง

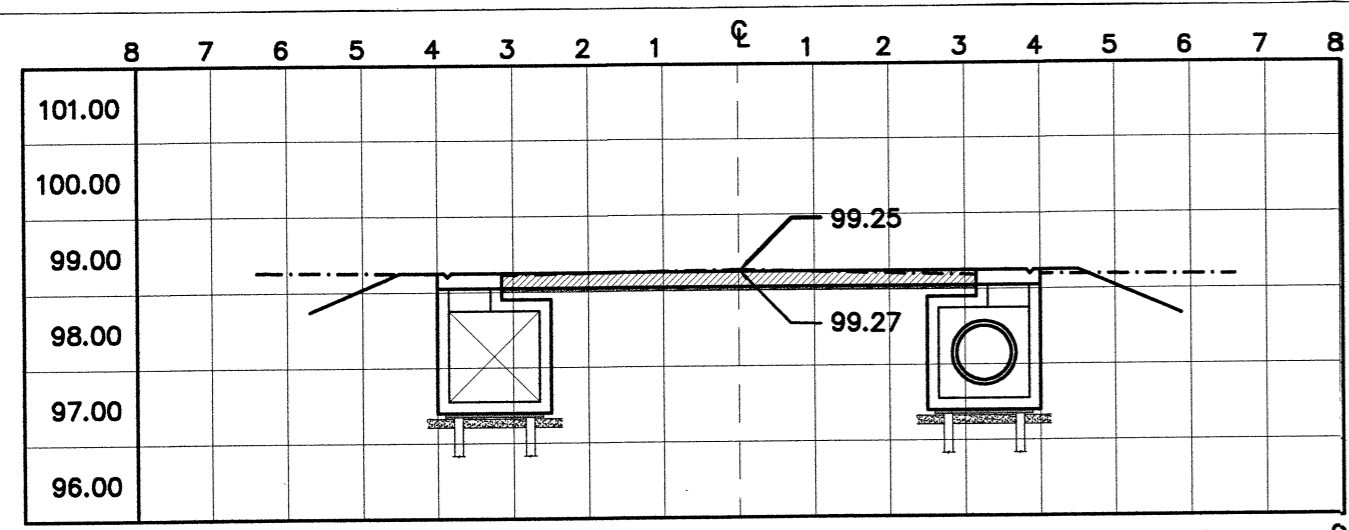
เห็นชอบ  
นายปณณวัฒน์ บิสุวรินทร์คุณ  
รองปลัดกองการโยธาจังหวัด

เห็นชอบ  
นายชิงชัย บุญประดอง  
ปลัดกองการโยธาจังหวัด

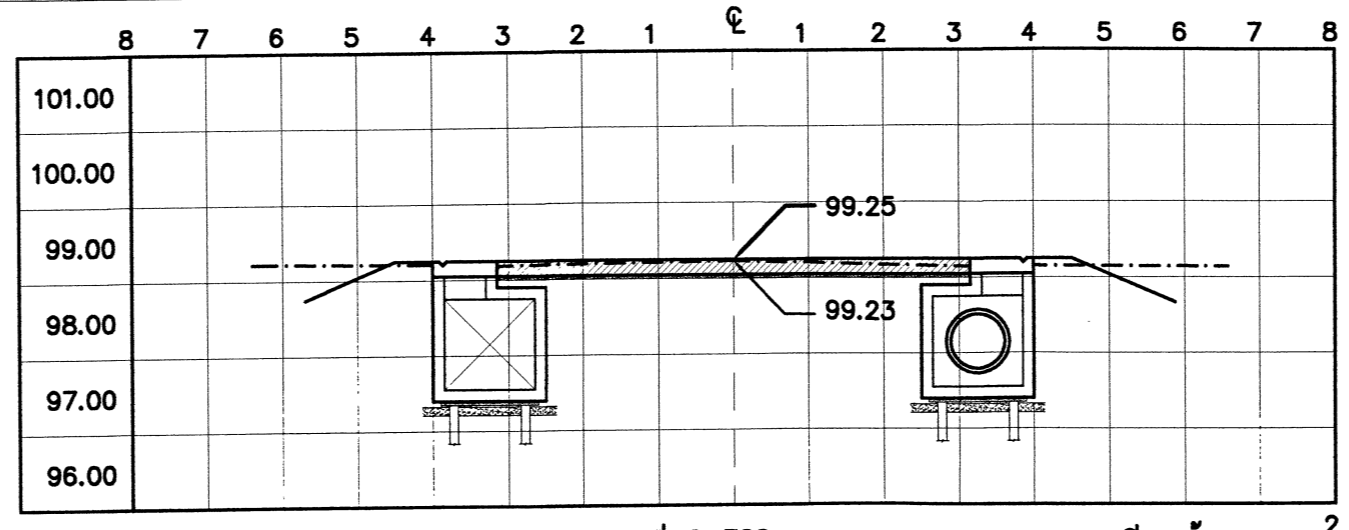
เห็นชอบ  
นายจอม หงษ์เวียงจันทร์  
รองนายกองการโยธาจังหวัดสมุทรสาคร

อนุมัติ  
นายอุดม ไกรวัฒน์สรณ์  
นายกองการโยธาจังหวัดสมุทรสาคร

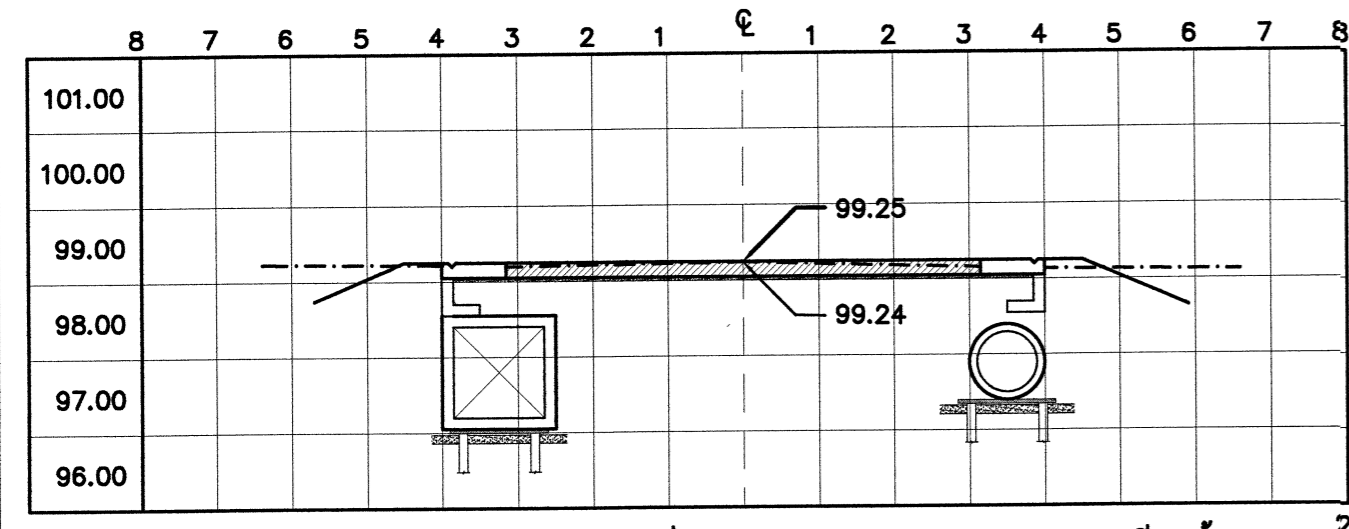
แบบแสดง  
แสดงแบบรูปตัดถนน 2  
มาตราส่วน 1:100  
แบบเลขที่  
แผ่นที่ 07 จำนวน 30



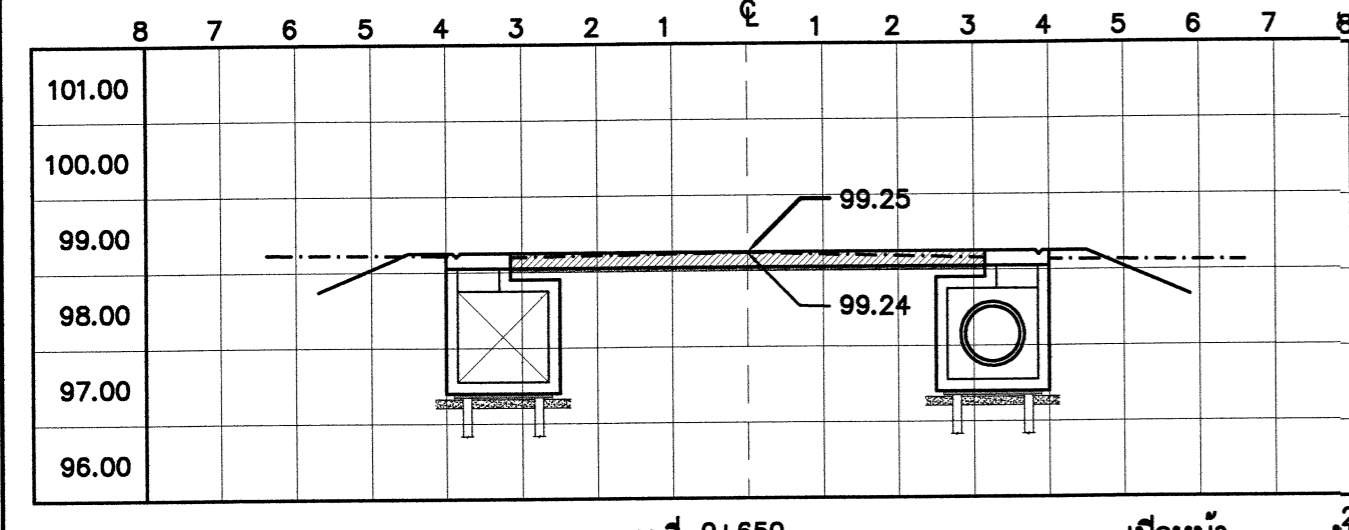
ก.ม.ที่ 0+600  
 เปิดหน้า 2 ม.  
 ตัด 1.49 ม.  
 ถม - ม.



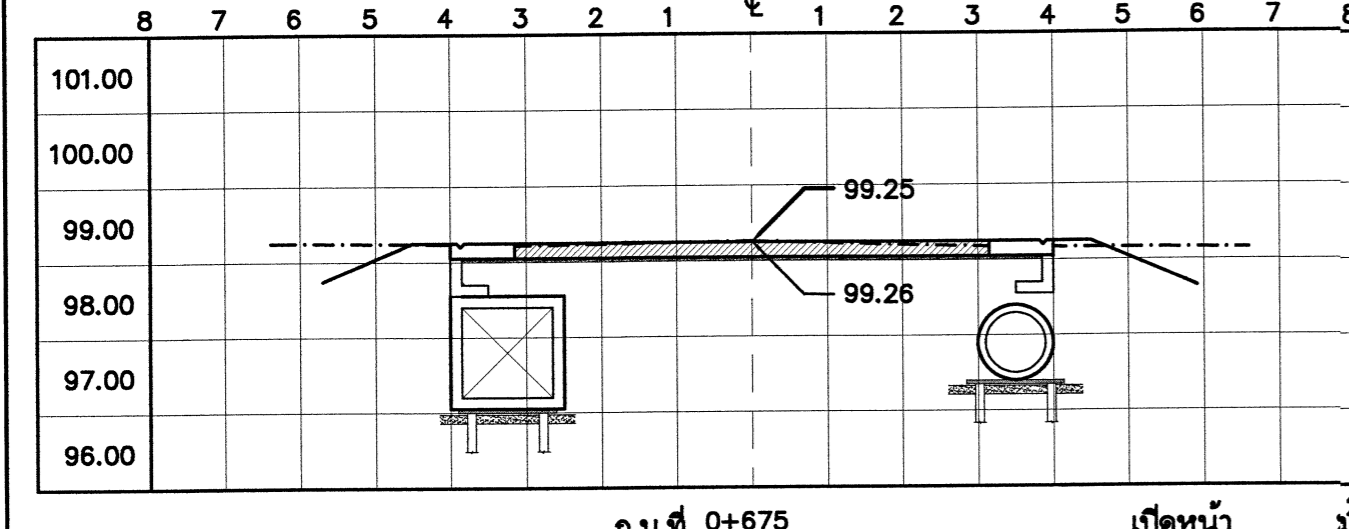
ก.ม.ที่ 0+700  
 เปิดหน้า 2 ม.  
 ตัด 1.24 ม.  
 ถม - ม.



ก.ม.ที่ 0+625  
 เปิดหน้า 2 ม.  
 ตัด 1.37 ม.  
 ถม - ม.



ก.ม.ที่ 0+650  
 เปิดหน้า 2 ม.  
 ตัด 1.30 ม.  
 ถม - ม.



ก.ม.ที่ 0+675  
 เปิดหน้า 2 ม.  
 ตัด 1.43 ม.  
 ถม - ม.



โครงการ  
 ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
 ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราษฎร์  
 ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย  
 อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

เขียนแบบ  
 นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)  
 สัรวจ  
 นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ภย.69482)  
 วิศวกรโยธา  
 นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ภย.69482)

ตรวจสอบ  
 นายอดิศักดิ์ นิลรอด  
 ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ  
 นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นฤดม  
 รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด

เห็นชอบ  
 นายชิงชัย บุญประคอง  
 ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด

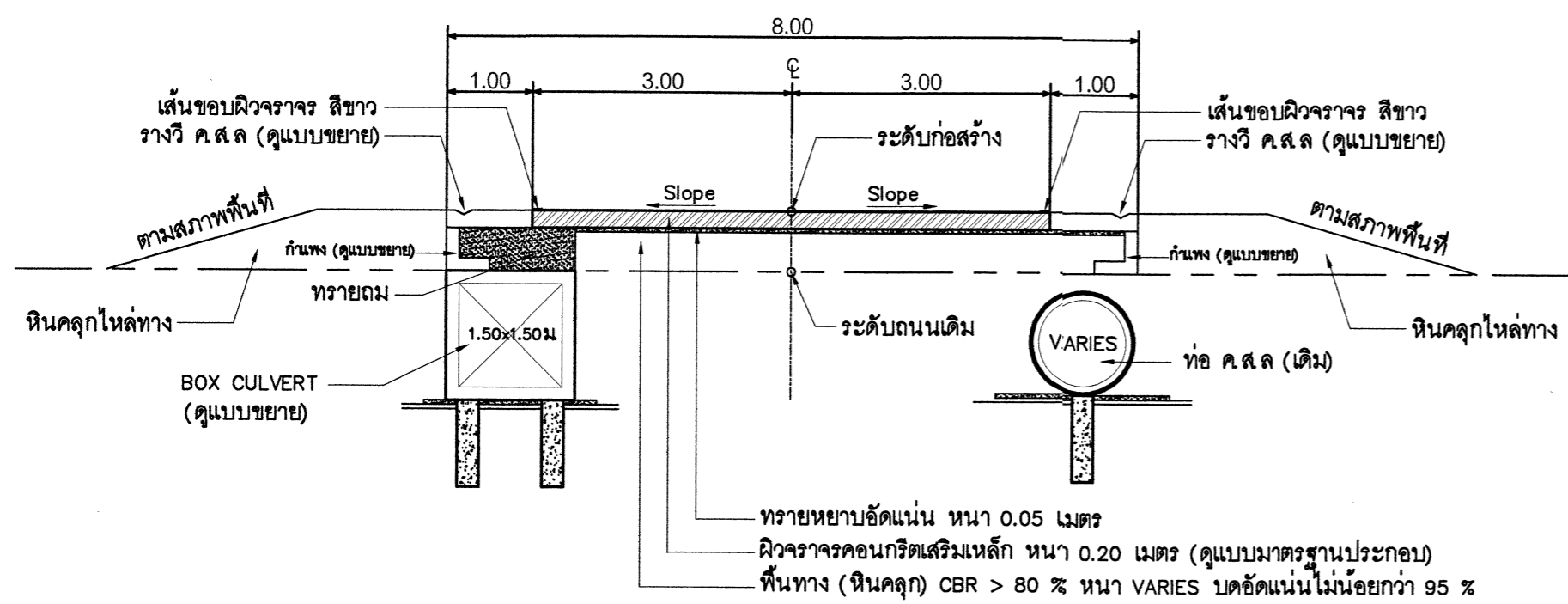
เห็นชอบ  
 นายจอม ทงชัยจันทร์  
 รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

อนุมัติ  
 นายอุดม ไกรวัฒน์สุธรรม  
 นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

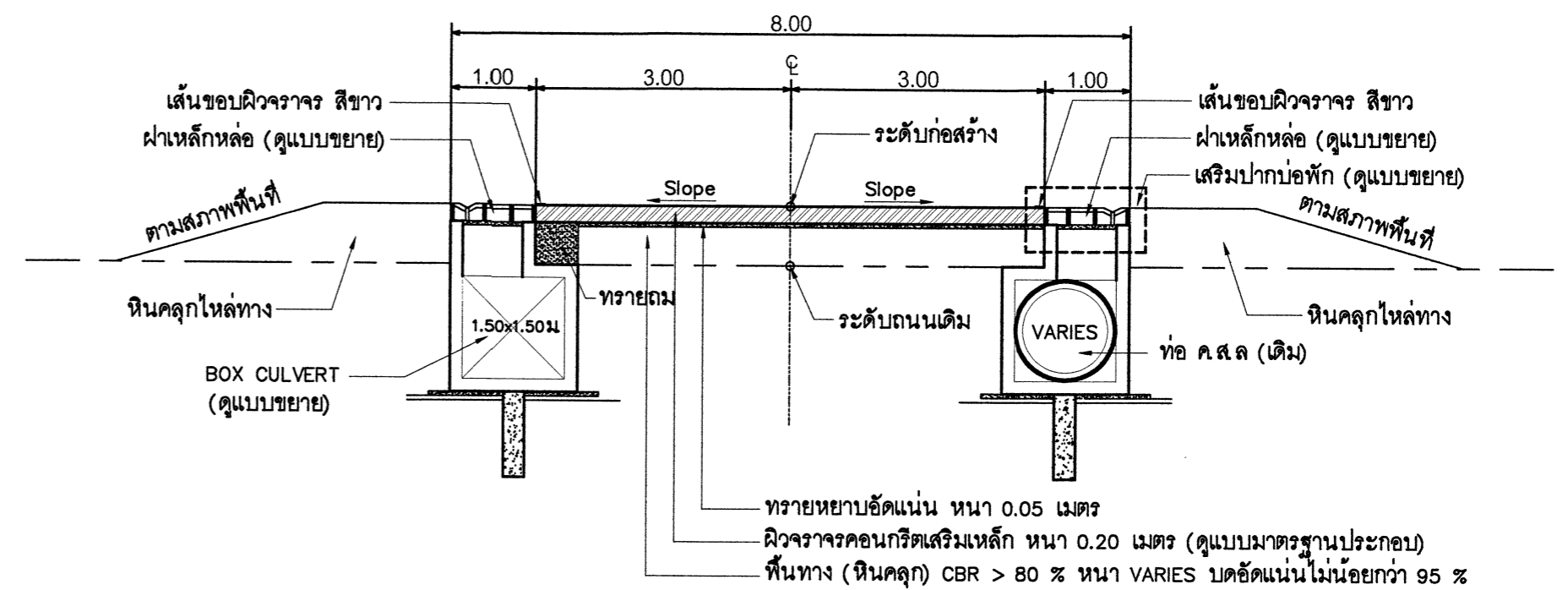
แบบแสดง  
 แสดงแบบรูปตัดถนน 3  
 มาตราส่วน 1:100

แบบเลขที่  
 แผ่นที่ 08  
 จำนวน 30

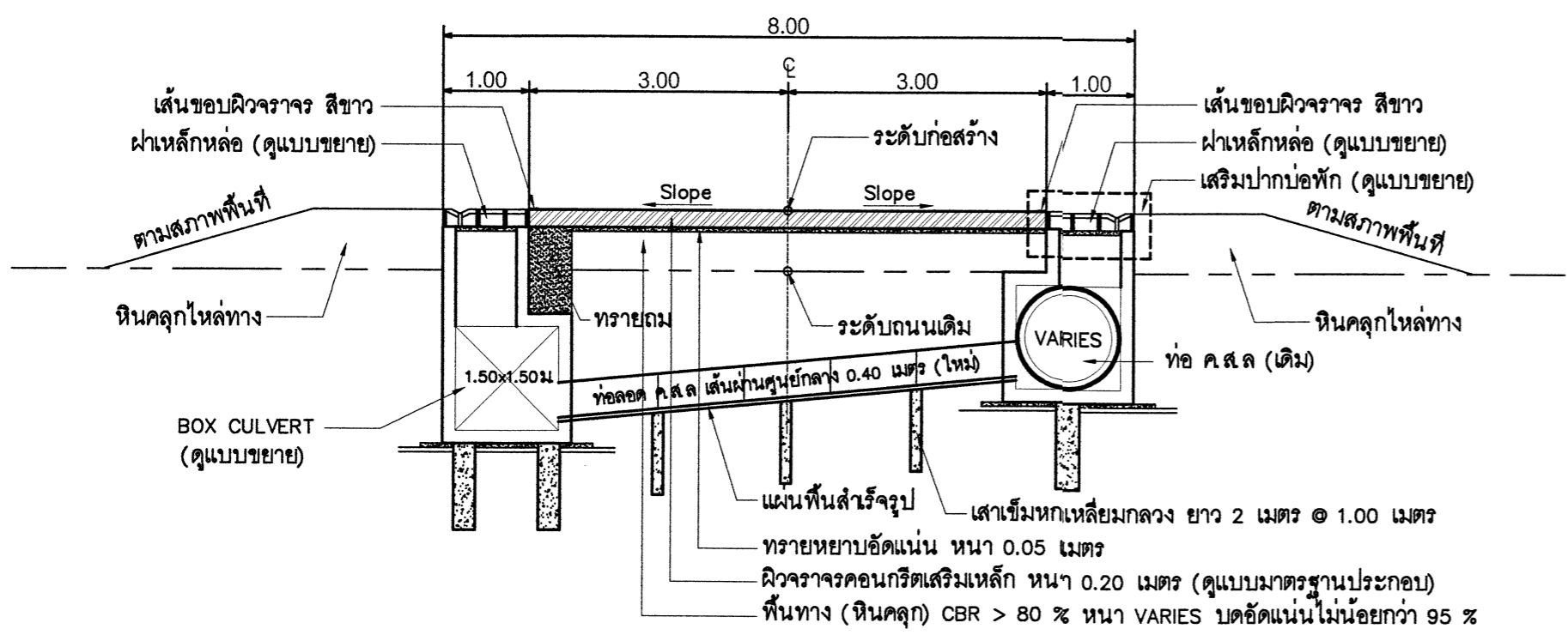




Sta.0+000 - Sta.0+700 เมตร  
รูปตัดโครงสร้างทาง 1



Sta.0+000 - Sta.0+700 เมตร  
รูปตัดโครงสร้างทาง 2



Sta.0+000 - Sta.0+700 เมตร  
รูปตัดโครงสร้างทาง 3

ตารางแสดงค่าลาดตัดทาง ( BACK SLOPE ) และลาดคันทาง ( SIDE SLOPE )

ความสูงของการตัดหรือถม ( เมตร )	ตัด		หินผุ		หินแข็ง	
	ตัด	ถม	ตัด	ถม	ตัด	ถม
0.00 - 3.00	2 : 1	2 : 1	1 : 1	1.5 : 1	0.25 : 1	1 : 1

อัตราส่วนในตาราง เป็นแนวราบ : แนวตั้ง

ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง ค่า BACK SLOPE และค่า SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆมีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- คุณสมบัติของวัสดุ นอกจากที่ระบุไว้ในแบบและวิธีการ ก่อสร้างทางให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง ( มทพ. )
- จำนวนชั้นบันไดในการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิม ขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
  - ระยะ "A" ในการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิมให้อยู่ในจุดยึดพินของวิศวกร โครงการหรือผู้ควบคุมการก่อสร้าง แต่ไม่มากกว่า 0.50 ม
  - ระยะ "B" ในการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิมจะต้องกว้างพอที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้และต้องตัดเข้าไปในถนนเดิมไม่น้อยกว่า 0.50 ม
- ในงานดินตัดระดับของคูระบายน้ำข้างถนนจะต้องอยู่ต่ำกว่าระดับก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1.25 ม นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง
- งานดินตัด หมายถึงงานตัดดิน และงานตัดอื่น ๆ ที่จำเป็นให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ
- ก่อนเริ่มงานก่อสร้างดินถมคันทางหลังจากงานวางปากบ่อพักได้กระทำเสร็จสิ้นแล้วที่ซึ่งความสูงของดินถมคันทางเท่ากับ 1.00 เมตร หรือน้อยกว่าให้ทำการคราดไถดินเดิมลึกไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร แล้วทำการก่อสร้างตามมาตรฐานงานดินถมคันทางและบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD DENSITY
- ที่ซึ่งดินถมคันทางถูกก่อสร้างบนไหล่เขาหรือบนทางลาดก่อนทำการถมดินขึ้นแรก ให้ทำการคราดไถชั้นดินเดิมลึกไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร เพื่อการยึดเกาะที่ดีระหว่างชั้นดินเดิมและดินถมคันทางในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ดังกล่าวมานี้ ให้ทำการก่อสร้างดินถมคันทางตามรูปตัดการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิมต้องทำการบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY
- ในกรณีงานดินตัดเมื่อทำการตัดจนถึงระดับบนสุดของงานดินถมคันทางแล้วให้ทำการคราดไถลึกไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร แล้วทำการก่อสร้างตามมาตรฐานงานดินถมคันทางและบดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY
- กรณีก่อสร้างคันทางในบริเวณบึง หนอง หรือในคูน้ำ ฯลฯ ไม่ว่าจะเป็นการขุด การถม หรือการไถเลน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามวิธีการและขั้นตอนการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานจะทำการก่อสร้างได้ก็ต่อเมื่อผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือผู้ออกแบบได้อนุมัติวิธีการก่อสร้างแล้วเท่านั้น ทั้งนี้วัสดุที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานวัสดุคันทางนอกจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือผู้ออกแบบเห็นสมควรว่าจะต้องใช้วัสดุอื่นที่ดีกว่าสำหรับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- งานตีเส้นผิวจราจรให้ตีเส้นตามมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทางโดยใช้สีเทอร์โมพลาสติก ( เส้นขอบผิวจราจร กว้าง 0.15 ม หนา 3 มม )
- ในกรณีของการปลูกหญ้าตามพื้นที่เสี่ยงลาดคันทาง ไม่เป็นไปตามรูปตัดโครงสร้างทางความยาวของการปลูกหญ้าตามพื้นที่เสี่ยงของลาดคันทาง อย่างน้อยที่สุดจะต้องคลุมถึงชั้นบนสุดของดินถมคันทาง หรือ ตามไหล่ทางถึงดินเดิม สำหรับงานดินตัดที่ไม่มีคูระบายน้ำข้างถนน และหญ้าที่นำมาปลูกจะต้องมีดินหุ้มรากไม่น้อยกว่า 4 ซม
- วัสดุทรายหยาบที่ใช้จะต้องเป็นวัสดุจำพวก NONPLASTIC มีขนาดเล็กลที่สุดไม่เกิน 3/8" และมีส่วนผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่นเกินร้อยละ 10

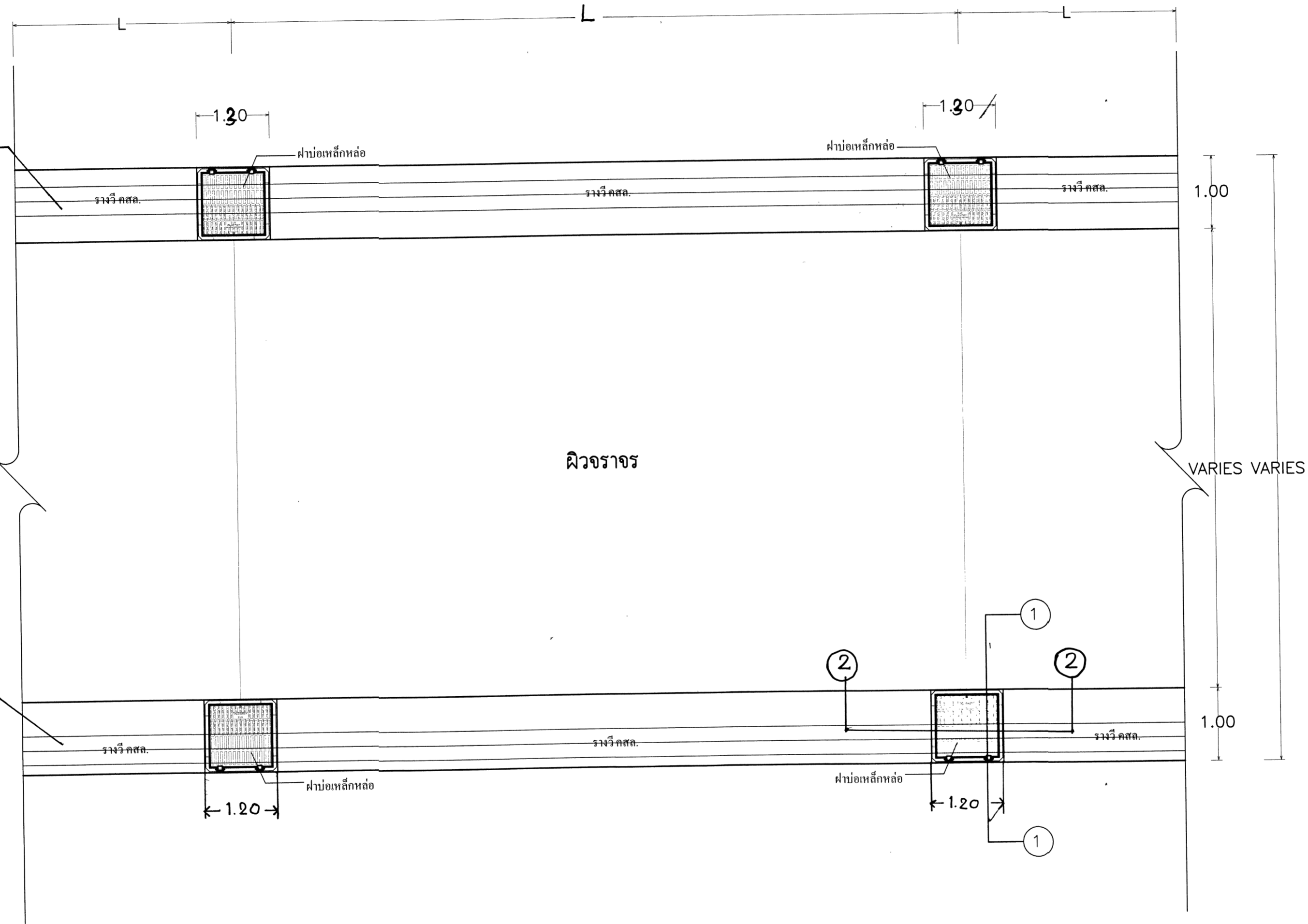
\*\*หมายเหตุ\*\* ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน และ คณะกรรมการตรวจการจ้าง สำหรับการนำวัสดุดิน และวัสดุที่ไม่ใช้ในโครงการ ไปกองเก็บ

ในที่สาธารณะประโยชน์ พร้อมแสดงรายละเอียดดังกล่าว ระยะห่างของการตีเส้นจราจรและ Rumble Strips

การติดตั้งป้ายจราจร, สัญญาณไฟกระพริบ, หลักรนำโค้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ตามสภาพพื้นที่หน้างาน

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิบูลราษฎร์ ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอรอบทุ่งแมน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา) สำรวจ นายณนัทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภย.69482) วิศวกรโยธา นายณนัทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภย.69482)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการก่อสร้าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณตรัตน์ บิสิธุสินธุกรม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายชิงชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรวิฑูสรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง รูปตัด โครงสร้างทาง มาตราส่วน 1:75</p>	<p>แบบเลขที่ แผ่นที่ 09 จำนวน 30</p>
--	---	---	--	---	---	--	--	---	--

ฝั่ง Box Culverts ใหม่



แปลนบ่อพักขนาด 1.00 x 1.20 m. 1.00 x 1.30 และรางรีด  
มาตราส่วน 1/50

หมายเหตุ

รางรีดและบ่อพักสามารถขยับระยะได้ตามแบบแปลนเฉพาะแห่ง  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน  
ระยะ L หนาหน้า 15 เมตร



โครงการ  
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิฑูรนาษฎร์  
ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย  
อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

เขียนแบบ  
นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)  
สำรวจ  
นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ภาย.69482)  
วิศวกรโยธา  
นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ภาย.69482)

ตรวจสอบ  
นายอดิศักดิ์ นิลรอด  
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ  
นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นุดม  
รองปลัดกองการโยธาส่วนจังหวัด

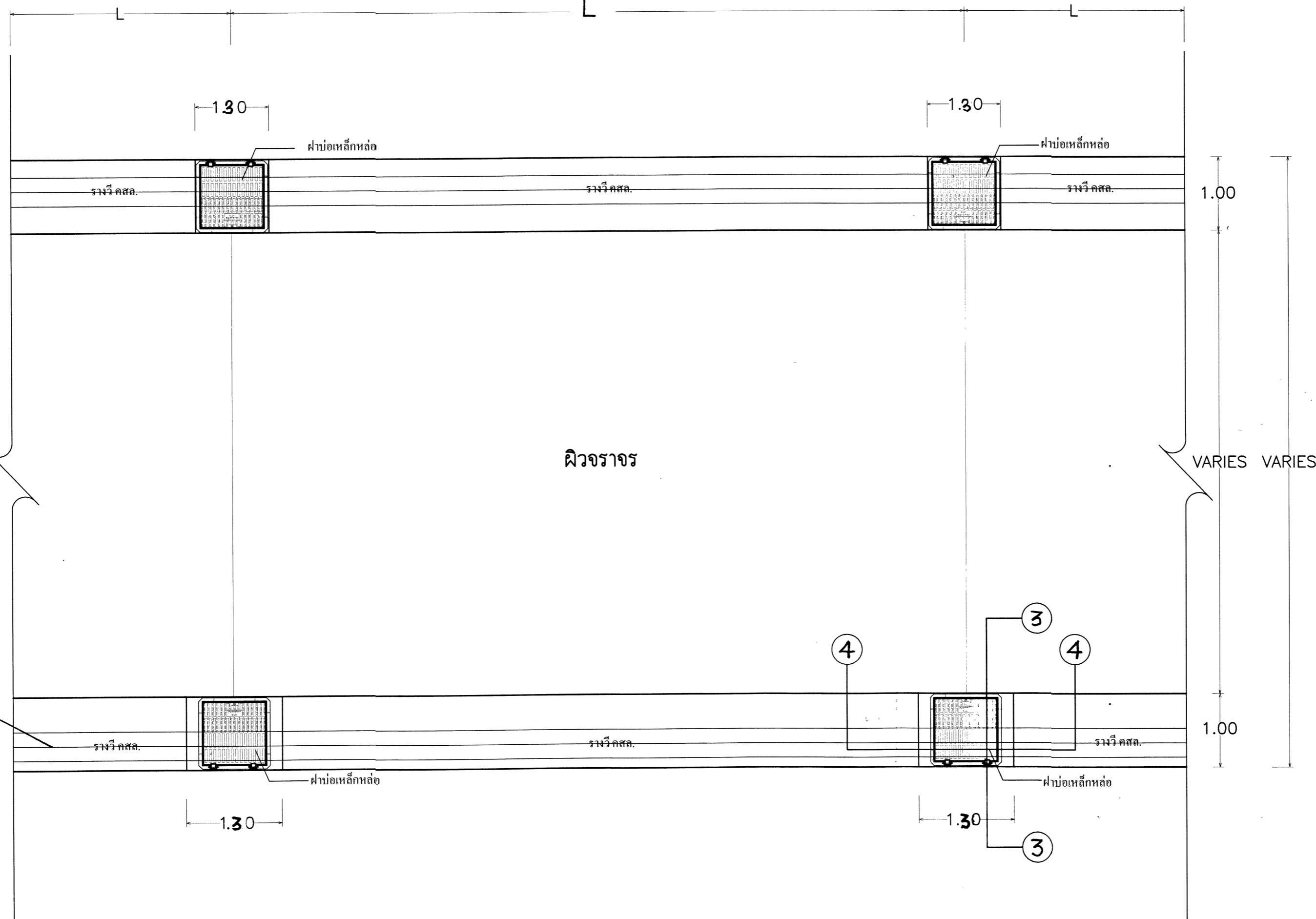
เห็นชอบ  
นายชิงชัย บุญประคอง  
ปลัดกองการโยธาส่วนจังหวัด

เห็นชอบ  
นายจอม หงษ์เวียงจันทร์  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

อนุมัติ  
นายอุดม ไกรวิฑูรสนันท์  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

แบบแสดง	แบบแปลนมาตรฐาน	แบบเลขที่
บ่อพักและรางรีด	ขนาด 1.00x1.00 เมตร	แผ่นที่ จำนวน
มาตราส่วน 1:50		10 30

ฝั่ง Box Culverts  
9 ท่อ




ผิวจราจร

ฝั่งท่อเดิม

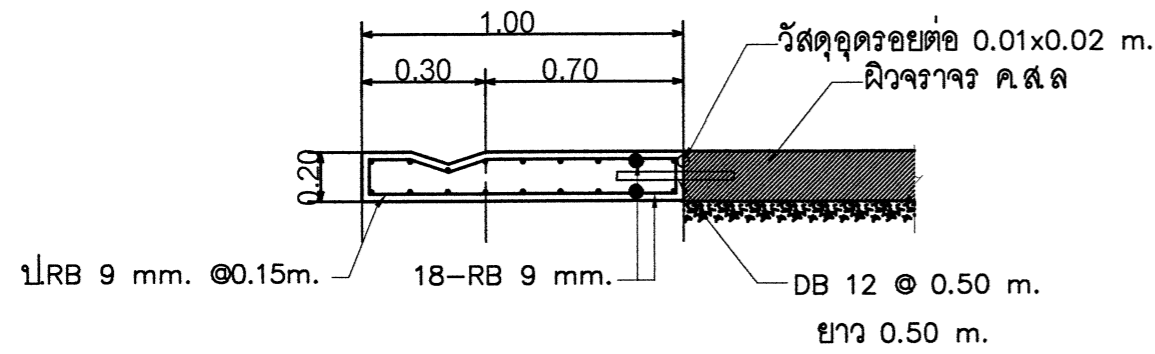
แปลนบ่อพักขนาด 1.30 x 1.00 m. และรางวิคสล.  
มาตราส่วน 1/50

หมายเหตุ  
รางวิคสล. และบ่อพักสามารถขยับระยะได้ตามแบบแปลนเฉพาะแห่ง  
ให้อู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน  
ระยะ L เท่ากับ 15 เมตร

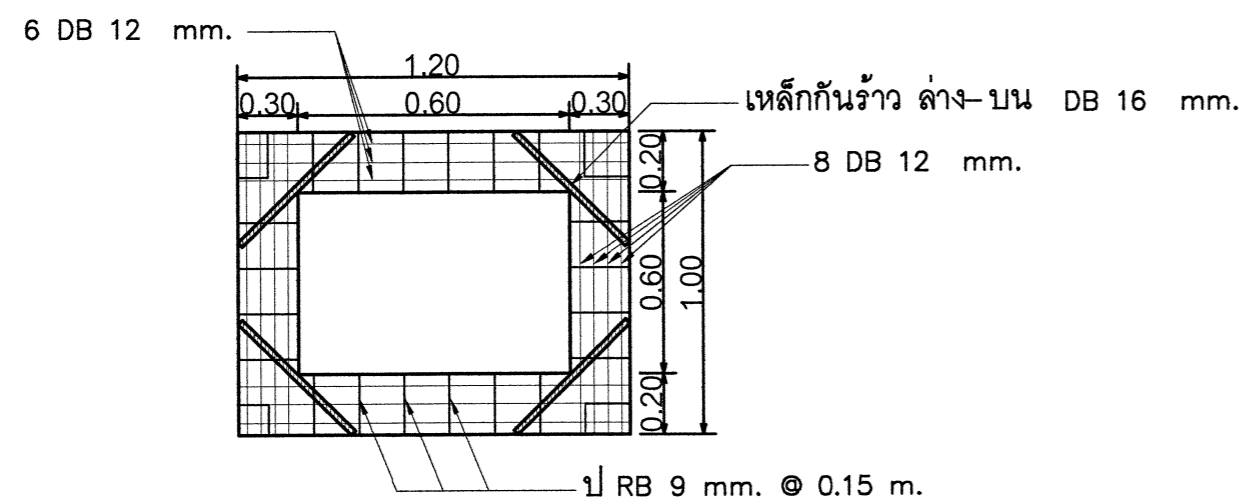
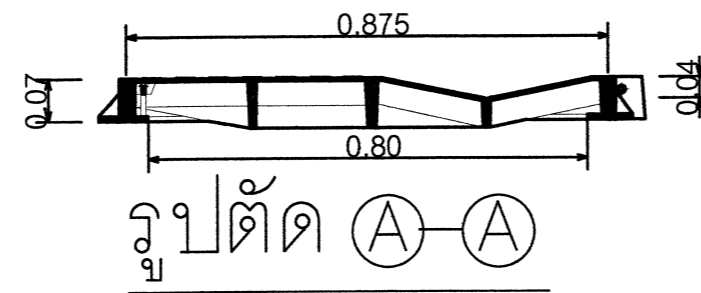
 องค์การบริหารส่วนจังหวัด สมุทรสาคร	<b>โครงการ</b> ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	<b>เขียนแบบ</b> นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)	<b>ตรวจสอบ</b>  นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง	<b>เห็นชอบ</b>  นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นุกุลม รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด	<b>เห็นชอบ</b>  นายชิงชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด	<b>เห็นชอบ</b>  นายจอม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร	<b>อนุมัติ</b>  นายอุดม ไกรวัตนุสสรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร	<b>แบบแสดง</b> แบบแปลนมาตรฐาน บ่อพักและรางวิคสล. ขนาด 1.30x1.00 เมตร มาตราส่วน 1:50	<b>แบบเลขที่</b>	
		<b>สำรวจ</b> นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภย.69482) วิศวกรโยธา							หน้าที่ จำนวน 11 30	



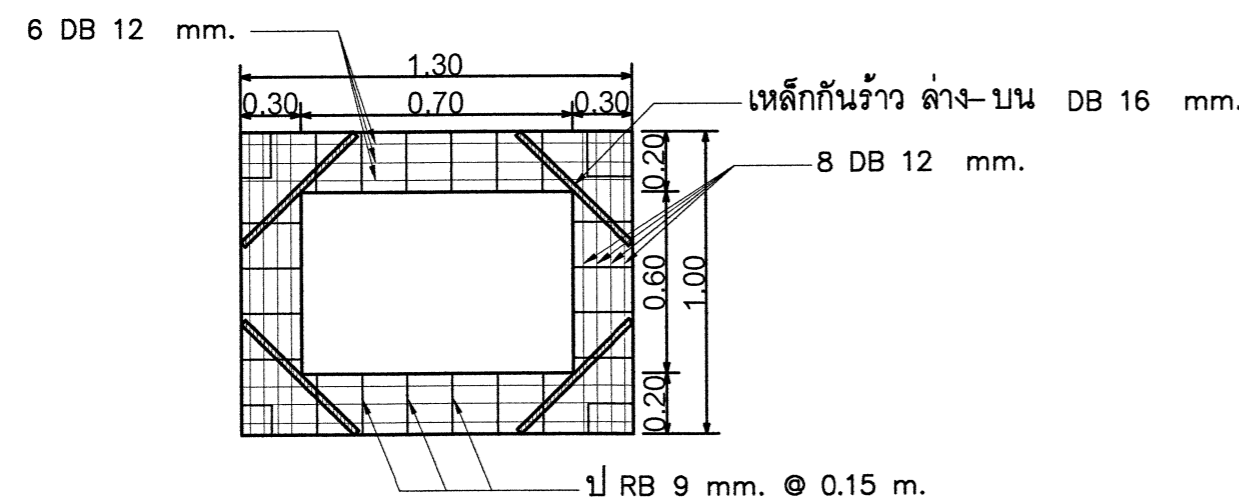




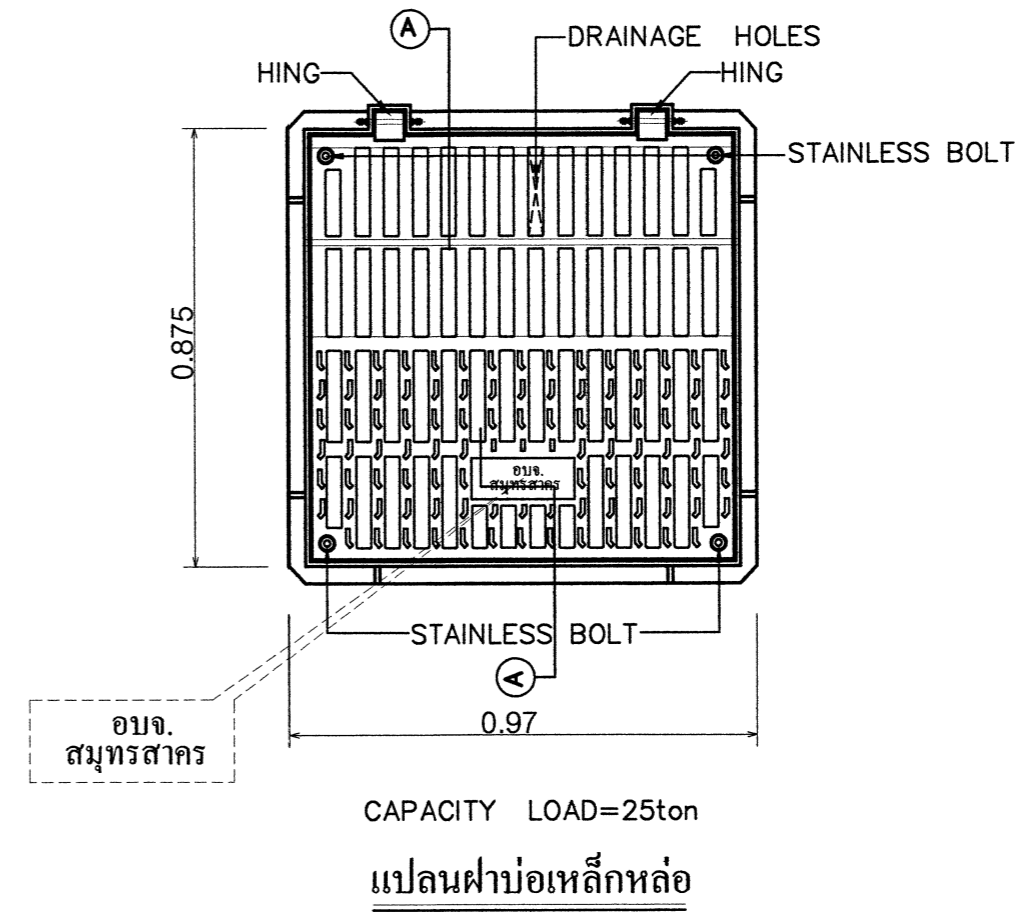
ขยายร่างวีกอนกรีต



แสดงการเสริมเหล็กปากบ่อพัก



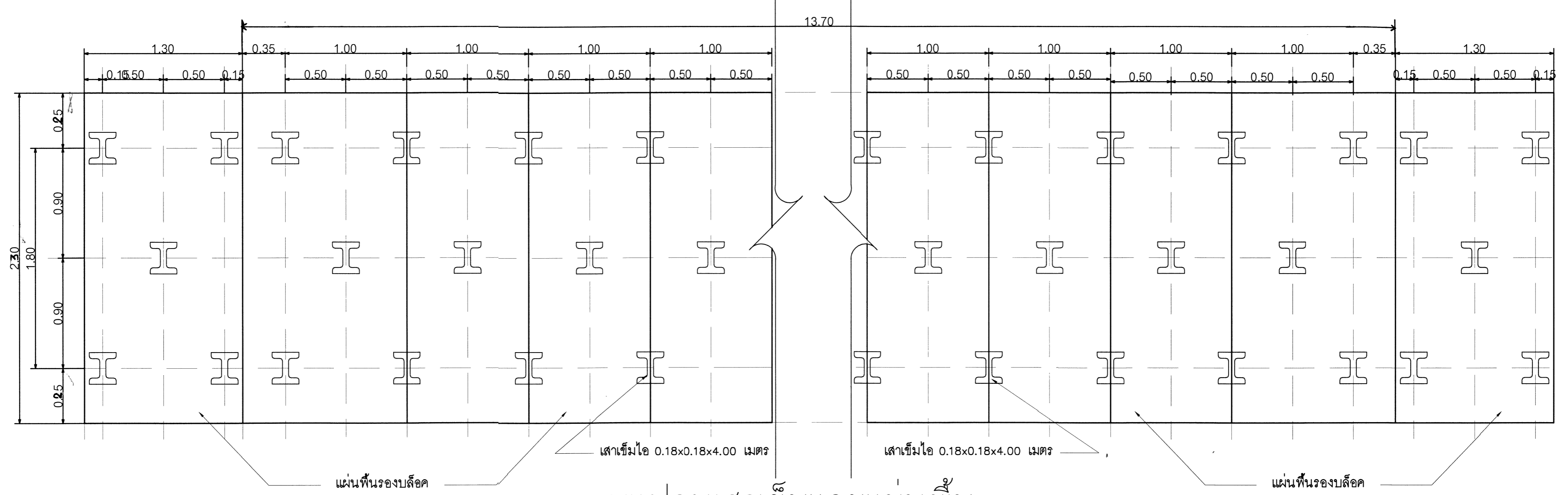
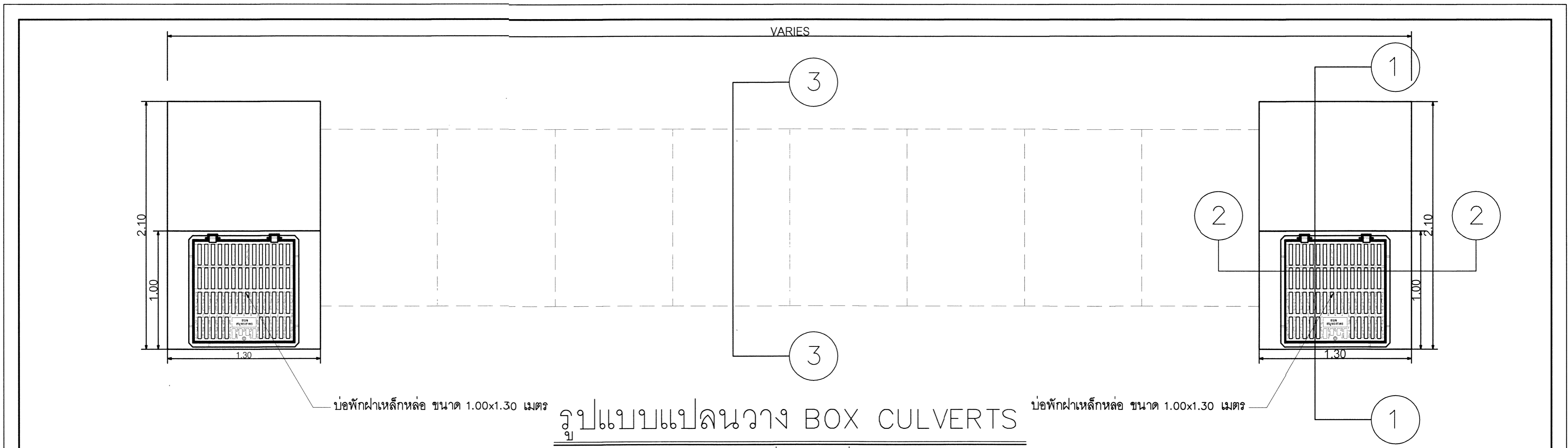
แสดงการเสริมเหล็กปากบ่อพัก



หมายเหตุ

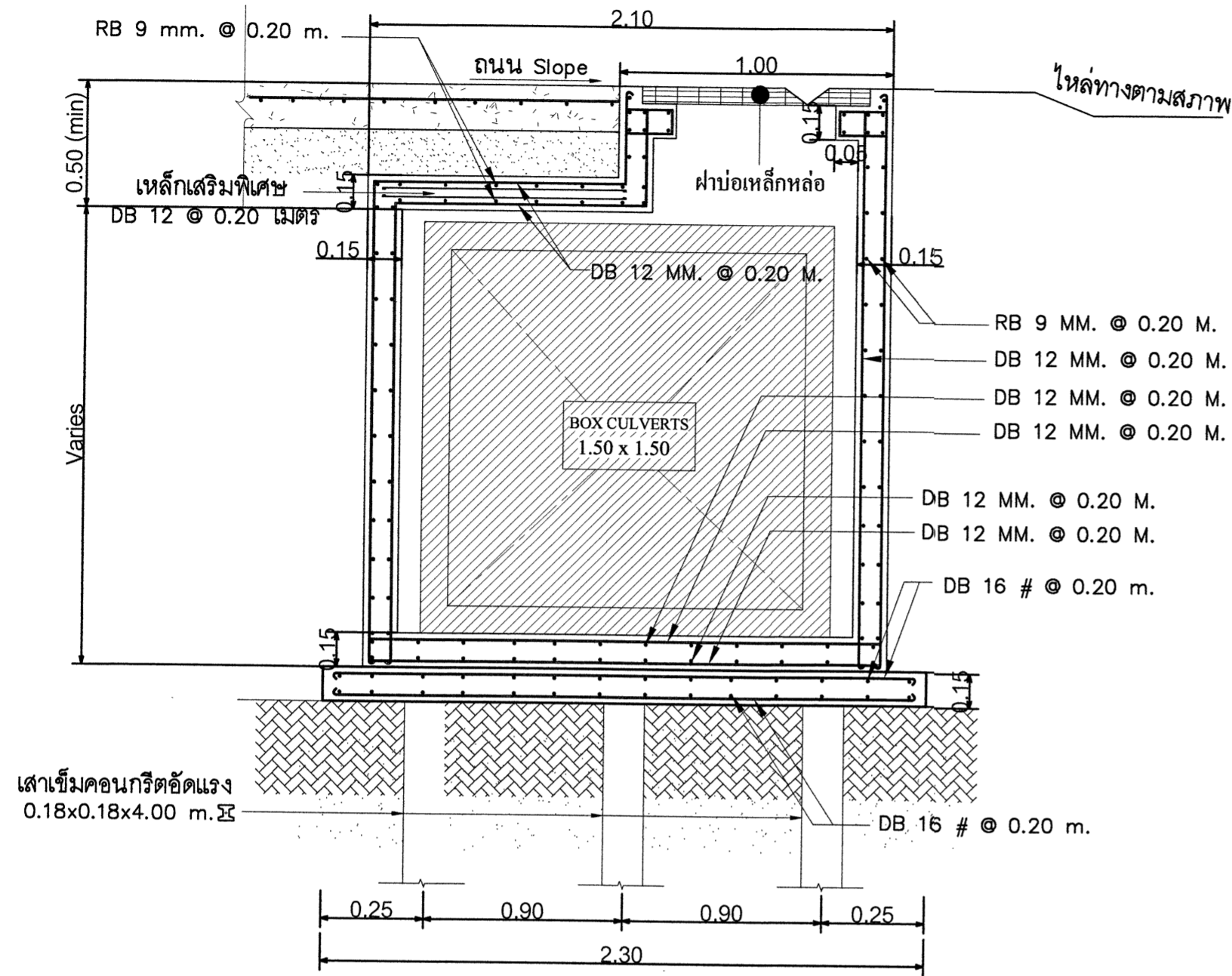
1. โรงงานผู้ผลิตจะต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการเหล็กหล่อหลอมโลหะ โดยตรง (ใบรง 4) หนังสือรับรอง Mit และเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย ซึ่งมีมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
2. โรงงานผู้ผลิตต้องมีวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาอุตสาหกรรม
3. ระยะเวลาหรือรูปแบบที่กำหนดเป็นระยะและรูปแบบโดยประมาณอาจคลาดเคลื่อนได้ตามวิธีการออกแบบของบริษัทผู้ผลิตทั้งนี้ต้องติดตั้งกับบ่อพักได้โดยสามารถใช้งานได้สะดวกและแข็งแรง
4. ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติรูปแบบของฝาเหล็กหล่อต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา อนุมัติก่อนจึงจะสามารถติดตั้งได้
5. รูปแบบของฝาตะแกรงระบายน้ำ ( ยกเว้นชิ้นส่วนที่ทำหน้าที่ Stiffener) ต้องมีการเสริม ความหนา ด้านล่างตะแกรง สันหรือกระดูก ทุกซี่ และน้ำหนักรวมของฝารวมเฟรม ต้องไม่น้อยกว่า 108 kg และสามารถรับกำลังได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน
6. ฝา เปิด-ปิด และเฟรมต้องผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว ( Ductile Iron ) ตามมาตรฐาน ISO 1083 ( Grade 500-7 ) สามารถเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 90°
7. สีเคลือบฝา เปิด-ปิด และเฟรมต้องเป็นสีเคลือบเงา ตามมาตรฐาน มอก.327-2553 หรือสีที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
8. อุปกรณ์บานพับ เปิด-ปิด ต้องสะดวกต่อการใช้งาน และต้องยึดติดกับเฟรมไม่สามารถถอดออกได้ มีระบบล็อกชั้นที่ 2 ล็อคด้วยน๊อต 4 จุด เพื่อป้องกันการขโมยและป้องกันการเกิดเสียงดังรบกวน
9. ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสาร การรับรองคุณสมบัติเหล็กเหนียว ว่าได้มาตรฐานตามที่กำหนดจากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานอื่นที่เชื่อถือได้
10. ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งตัวอย่างฝาเหล็กหล่อ เพื่อทดสอบการรับกำลังไม่น้อยกว่า 25 ตันจำนวน 1 ฝา ต่อการผลิต 100 ฝา จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานอื่นที่เชื่อถือได้

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>ขอยืมวัสดุ ๑ บริเวณซอยวิเศษราษฎร์</p> <p>ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย</p> <p>อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p> <p>สำรวจ นายเนนทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ทย.69482)</p> <p>วิศวกรโยธา นายเนนทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ทย.69482)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด</p> <p>ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นิต</p> <p>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายชิงชัย บุญประคอง</p> <p>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม หงษ์เวียงจันทร์</p> <p>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรวิเศษสรณ์</p> <p>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง รูปตัดและขยาย บ่อพักและวางวิ 3</p> <p>มาตราส่วน 1:25</p>	<p>แบบเลขที่</p> <p>แผ่นที่ 14 จำนวน 30</p>
--	--	---	--	--	--	---	--	---	---



**แบบแปลนเสาเข็มและแผ่นพื้น**

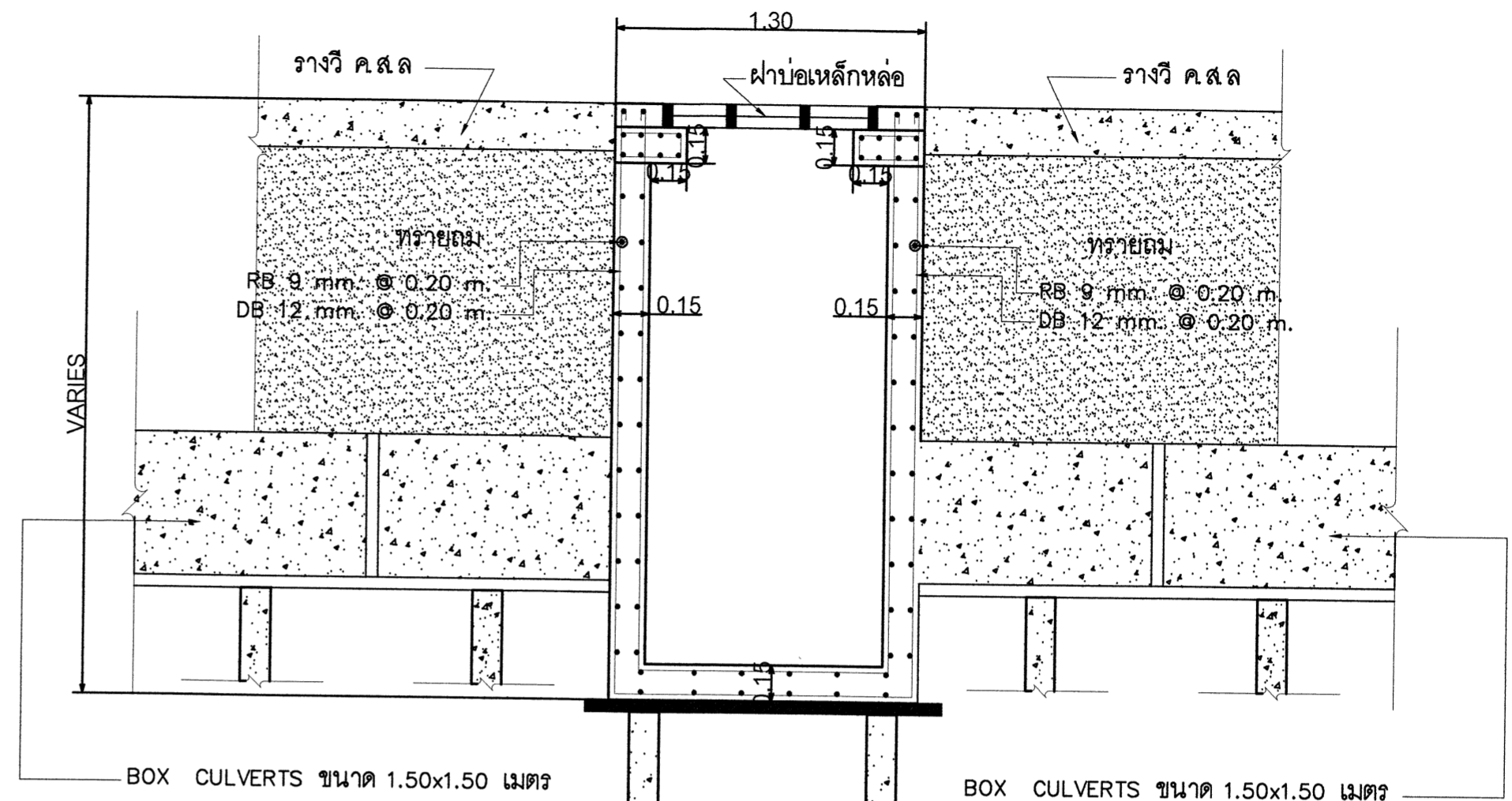
 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัด สมุทรสาคร</p>	<p><b>โครงการ</b> ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p><b>ขอยุทธศาสตร์ 9 บริเวณซอยวิเศษราษฎร์</b></p> <p><b>กิ่งคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย</b></p> <p><b>อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</b></p>	<p><b>เขียนแบบ</b> นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p> <p><b>สำรวจ</b> นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ทย69482)</p> <p><b>วิศวกรโยธา</b> นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ทย69482)</p>	<p><b>ตรวจสอบ</b></p> <p>นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้ชำนาญการช่าง</p>	<p><b>เห็นชอบ</b></p> <p>นายปณณวัฒน์ บริสุทธิ์นฤดม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p><b>เห็นชอบ</b></p> <p>นายจิงชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p><b>เห็นชอบ</b></p> <p>นายจอม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p><b>อนุมัติ</b></p> <p>นายอุดม ไกรวิเศษสุธรรม นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p><b>แบบแสดง</b></p> <p>แปลนบ่อพักและ BOX Culvert,วางวิธี ขนาด 1.50x1.50 เมตร</p> <p>มาตราส่วน 1:25</p>	<p><b>แบบเลขที่</b></p> <table border="1"> <tr> <th>แผ่นที่</th> <th>จำนวน</th> </tr> <tr> <td>15</td> <td>30</td> </tr> </table>	แผ่นที่	จำนวน	15	30
	แผ่นที่	จำนวน											
15	30												



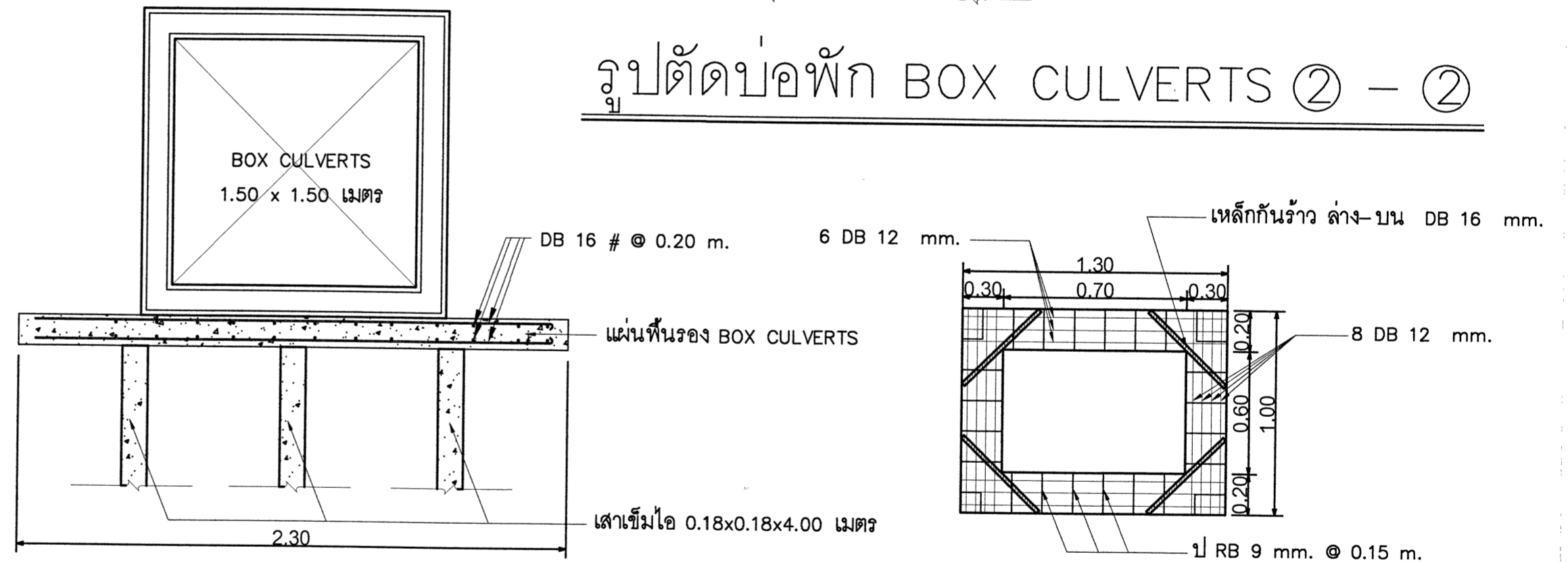
รูปตัดบ่อพัก BOX CULVERTS ① - ①

หมายเหตุ

1. โรงงานผู้ผลิตจะต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการเหล็กหล่อคอมโกละ โดยตรง (ใบรง 4) หนังสือรับรอง Mit และเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย ซึ่งมีมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
2. โรงงานผู้ผลิตต้องมีวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาอุตสาหกรรม
3. ระยะหรือรูปแบบที่กำหนดเป็นระยะและรูปแบบโดยประมาณอาจคลาดเคลื่อนได้ตามวิธีการออกแบบของวิชาชีพผู้ผลิตซึ่งต้องติดต่อกับบ่อพักได้โดยสามารถใช้งานได้โดยสะดวกและแข็งแรง
4. ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติรูปแบบของฝาเหล็กหล่อต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา อนุมัติก่อนจึงจะสามารถติดตั้งได้
5. รูปแบบของฝาตะแกรงระบายน้ำ ( ยกเว้นชิ้นส่วนที่ทำหน้าที่ Stiffener) ต้องมีการเสริม ความหนา ด้านล่างตะแกรง สันหรือกระดูก ทุกซี่ และน้ำหนักรวมของฝาพร้อมเฟรม ต้องไม่น้อยกว่า 108 kg และสามารถรับกำลังได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน
6. ฝา เปิด-ปิด และเฟรมต้องผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว ( Ductile Iron ) ตามมาตรฐาน ISO 1083 ( Grade 500-7 ) สามารถเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 90°
7. สลักหรือฝา เปิด-ปิด และเฟรมต้องเป็นสีเคลือบเงา ตามมาตรฐาน มอก.327-2553 หรือสีที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
8. อุปกรณ์บานพับ เปิด-ปิด ต้องสะดวกต่อการใช้งาน และต้องยึดติดกับเฟรมไม่สามารถถอดออกได้
9. ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสาร การรับรองคุณสมบัติเหล็กเหนียว ว่าได้มาตรฐานตามที่กำหนดจากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานอื่นที่เชื่อถือได้
10. ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งตัวอย่างฝาเหล็กหล่อ เพื่อทดสอบการรับกำลังไม่น้อยกว่า 25 ตันจำนวน 1 ฝา ต่อการผลิต 100 ฝา จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานอื่นที่เชื่อถือได้



รูปตัดบ่อพัก BOX CULVERTS ② - ②



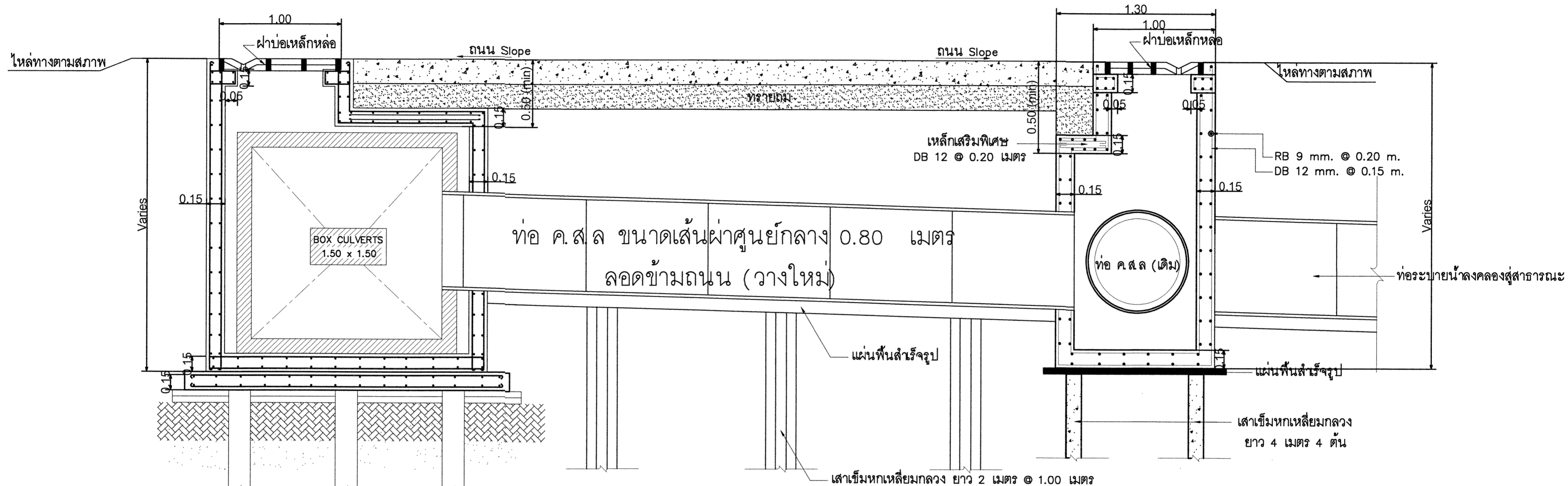
รูปตัด BOX CULVERTS ③ - ③

แสดงการเสริมเหล็กปากบ่อพัก

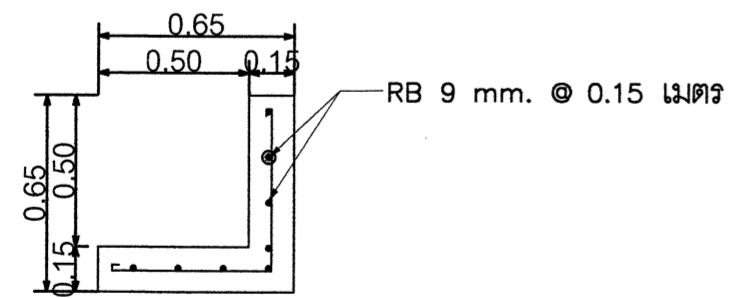
หมายเหตุ BOX CULVERTS ขนาด 1.50x1.50 เมตร ตามมาตรฐาน มอก. 1164-2559

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัด สุพรรณบุรี</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซอยสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิรุณราชบุรี ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะทู้แม่บ่น จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณณรัตน์ บิสสุทนต์ม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายธีรชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรวัฒน์สุนทร นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง แปลนบ่อพักและ BOX Culvert,วางวิ 2 ขนาด 1.50x1.50 เมตร มาตราส่วน 1:25</p>	<p>แบบเลขที่</p>
		<p>สำเนา นายนิพนธ์ กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ฆษ69482) วิศวกรโยธา</p>	<p>นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>นายปณณรัตน์ บิสสุทนต์ม รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>นายธีรชัย บุญประคอง ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด</p>	<p>นายจอม หงษ์เวียงจันทร์ รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>นายอุดม ไกรวัฒน์สุนทร นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>		<p>แผ่นที่ จำนวน 16 30</p>



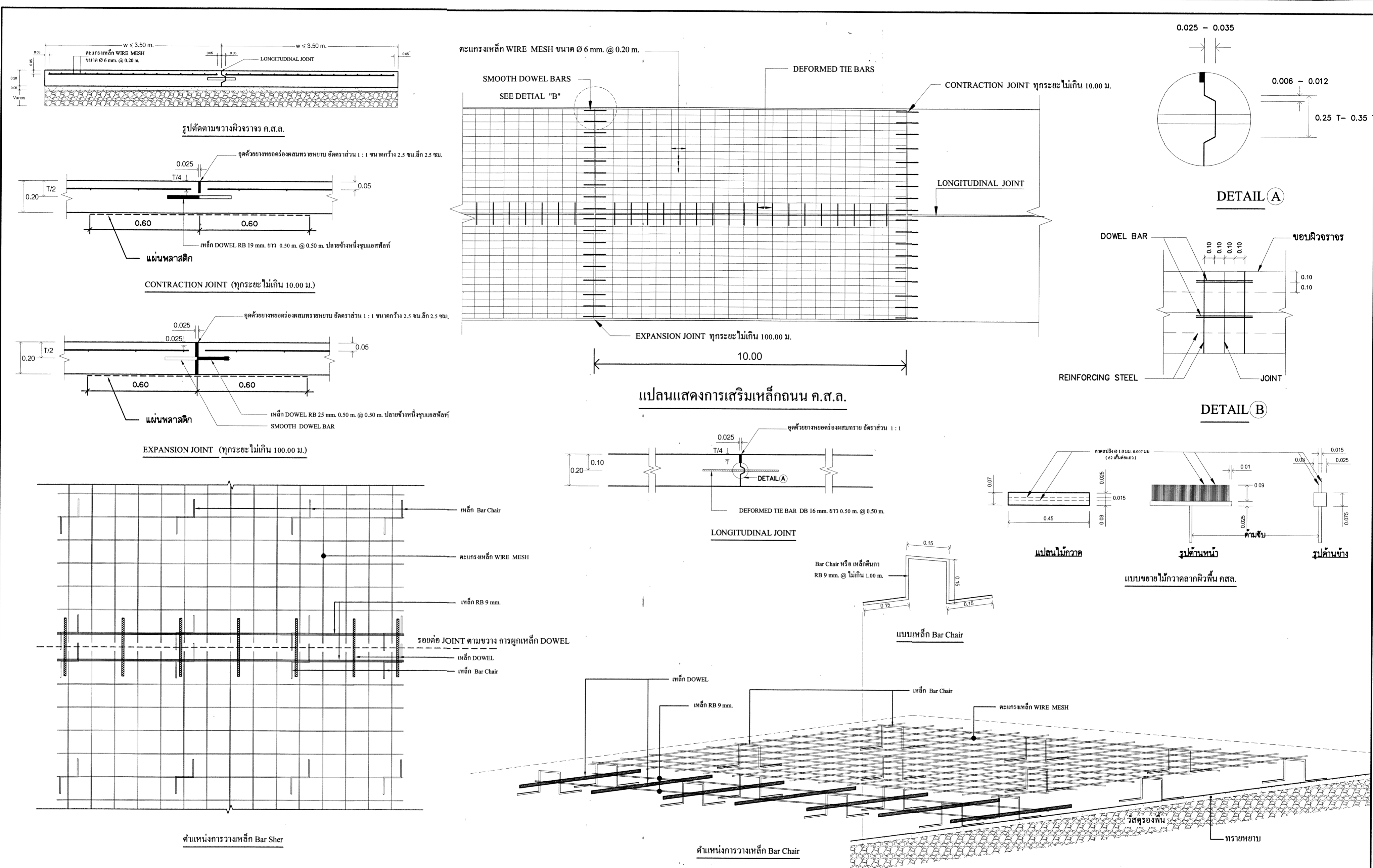


ขยายรูปตัดบ่อพักท่อ ค.ส.ล ลอดข้ามถนน



ขยายกำแพง

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขยายสุขาภิบาล 9 บริเวณซอยวิฑูรธาราษฎร์ ถึงคลองอ้อมน้อย หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>เขียนแบบ นายสุรพงษ์ ภาคภูมิ (ผู้ช่วยวิศวกรโยธา)</p>	<p>ตรวจสอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นฤดม รองนายก อบ.ท.ส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายชิงชัย บุญประคอง ปลัด อบ.ท.ส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม หงษ์เตียงจันทร์ รองนายก อบ.ท.ส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรรัตนสุรณ นายก อบ.ท.ส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>แบบแสดง แปลนบ่อพักและ BOX Culvert, รางวิ 3 ขนาด 1.50x1.50 เมตร มาตรฐาน 1:25</p>	<p>แบบเลขที่</p>	
		<p>สำรวจ นายณนทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภษ.69482) วิศวกรโยธา นายณนทกร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภษ.69482)</p>	<p>เห็นชอบ นายอดิศักดิ์ นิลรอด ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>เห็นชอบ นายปณณรัตน์ บริสุทธิ์นฤดม รองนายก อบ.ท.ส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายชิงชัย บุญประคอง ปลัด อบ.ท.ส่วนจังหวัด</p>	<p>เห็นชอบ นายจอม หงษ์เตียงจันทร์ รองนายก อบ.ท.ส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>	<p>อนุมัติ นายอุดม ไกรรัตนสุรณ นายก อบ.ท.ส่วนจังหวัดสมุทรสาคร</p>		<p>แผ่นที่ 17</p>	<p>จำนวน 30</p>



แบบมาตรฐาน  
แปลนการเสริมเหล็กและรอยต่อ  
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

เขียนแบบ  
นายนิรันดร์ สิงห์ทองงาม (ผู้ช่วยนายช่างโยธา)  
สำรวจ  
นายสุวิมลประเสริฐ ทิพนิตย์เทพรเท  
นายช่างสำรวจชำนาญการในตำแหน่งนายช่างสำรวจ  
ออกแบบ  
นายนิพนธ์กร กลิ่นจันทร์ (วิศวกรโยธาปฏิบัติกร ภาช69482)

ตรวจสอบ  
นายอดิศักดิ์ นิลรอด  
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ  
นายปณตรัตน์ บริสุทธิ์นุดม  
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด

เห็นชอบ  
นายชิงชัย บุญประคอง  
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด

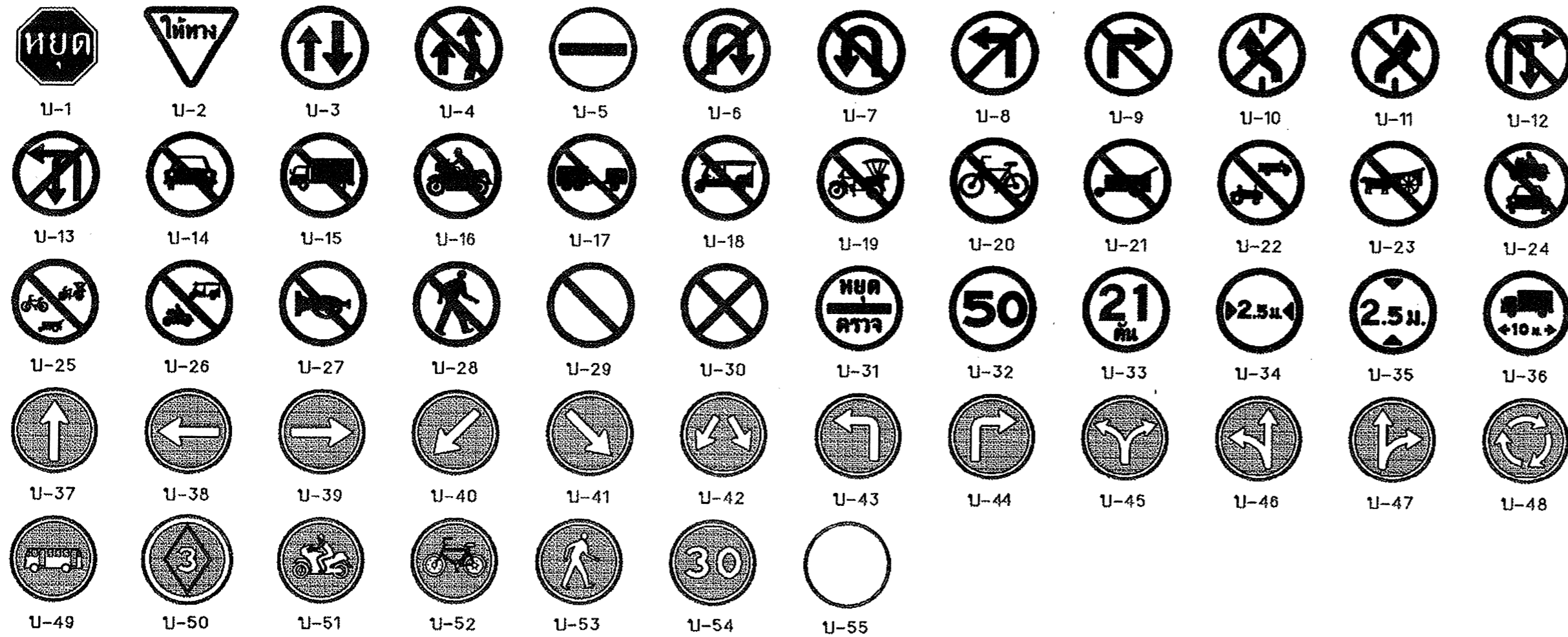
เห็นชอบ  
นายจอม ทองเวียงจันทร์  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

อนุมัติ  
นายอุดม ไกรวิฑูรณสรณ์  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร

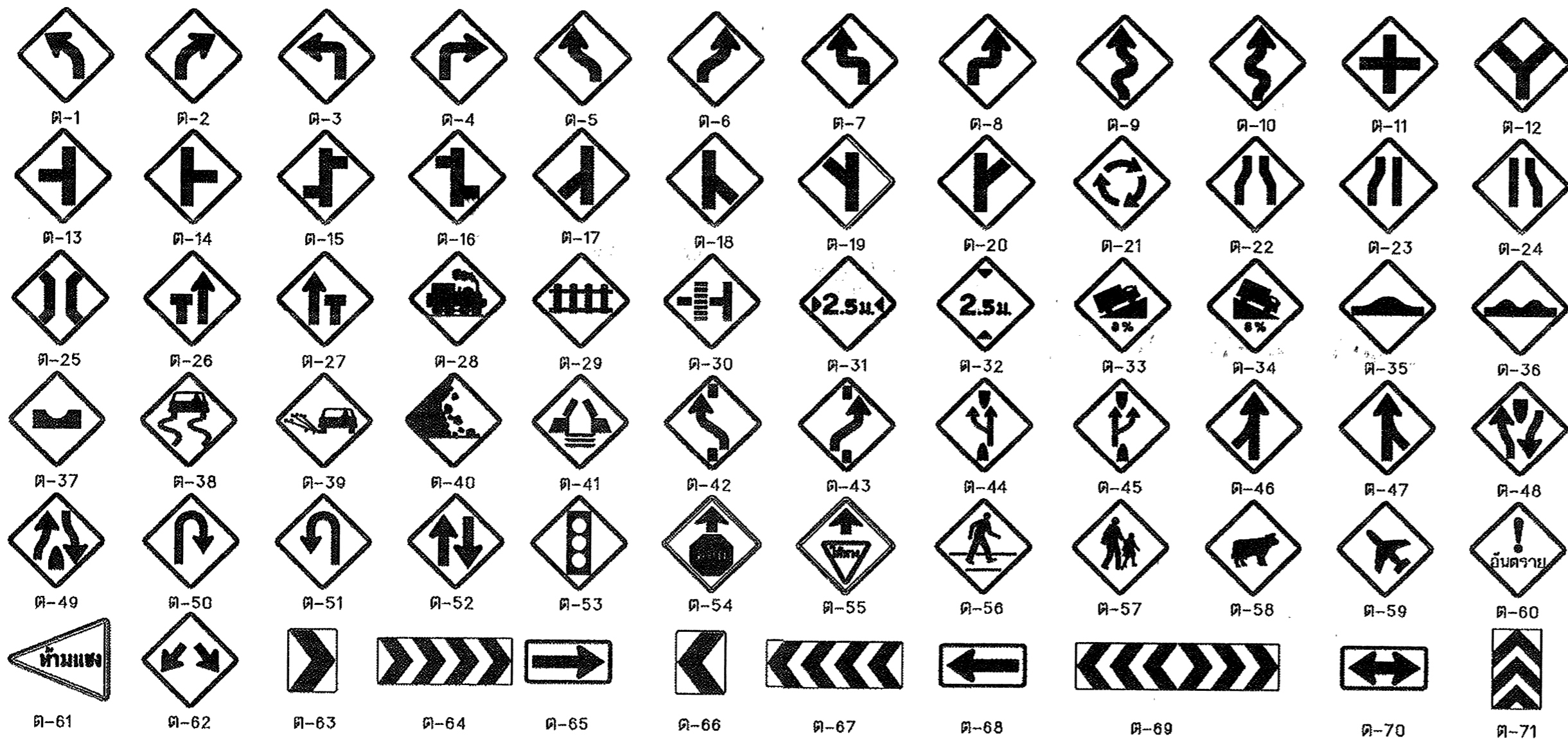
แบบแสดง  
การเสริมเหล็กและรอยต่อ  
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
NO: SCALE

แบบเลขที่  
ม.ส.ค.010  
แผ่นที่ - จำนวน -

ประเภทป้ายบังคับ (บ)



ประเภทป้ายเตือน (ต)



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

ต-77และต-78 ขนาดป้ายและข้อความปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ประเภทป้ายบังคับ (บ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	หยุด	บ-1
2	ให้ทาง	บ-2
3	ให้รถสวนทางมาก่อน	บ-3
4	ห้ามเข้า	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	ห้ามรถขน	บ-14
15	ห้ามรถบรรทุก	บ-15
16	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-16
17	ห้ามรถทวง	บ-17
18	ห้ามรถยกสามล้อ	บ-18
19	ห้ามรถสามล้อ	บ-19
20	ห้ามรถจักรยาน	บ-20
21	ห้ามล้อเลื่อนลากเข็น	บ-21
22	ห้ามรถยนต์ที่ใช้ในการเกษตร	บ-22
23	ห้ามเกวียน	บ-23
24	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์ และ ล้อเลื่อนลากเข็น	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	ช่องเดินรถมวลสับ	บ-50
51	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-51
52	ช่องเดินรถจักรยาน	บ-52
53	เฉพาะคนเดิน	บ-53
54	ให้ใช้ความเร็ว	บ-54
55	สุดเขตบังคับ	บ-55

ประเภทป้ายเตือน (ต.)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1-10	ทางโค้งต่างๆ	ต-1 ถึง ต-10
11-20	ทางแยกต่างๆ	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	ทางข้ามรถไฟ ไม่มีเครื่องหมาย	ต-28
29	ทางข้ามรถไฟ มีเครื่องหมาย	ต-29
30	ทางข้ามรถไฟตัดทางแยก	ต-30
31	ทางแคบ	ต-31
32	ทางลดค่า	ต-32
33	ทางขึ้นลาดชัน	ต-33
34	ทางลงลาดชัน	ต-34
35	เตือนรถกระโดด	ต-35
36	ผิวทางขรุขระ	ต-36
37	ทางเปลืองแรงแง	ต-37
38	ทางลื่น	ต-38
39	ผิวทางจวน	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	ทางคွ้งข้างหน้า	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	ใจเย็นระวังเด็ก	ต-57
58	ระวังสัตว์	ต-58
59	ระวังเครื่องบินต่ำ	ต-59
60	ระวังอันตราย	ต-60
61	เขตห้ามแซง	ต-61
62-73	เตือนแนวทางต่างๆ	ต-62 ถึง ต-73
74	สลัดกันใบ	ต-74
75	ทางแยก	ต-75
76	ป้ายเตือนความเร็ว	ต-76
77	ป้ายข้อความ	ต-77
78	ป้ายข้อความ	ต-78

หมายเหตุ

แบบป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือนปรับปรุงจากแบบเลขที่ทส.3-101/45 ของกรมทางหลวงชนบท

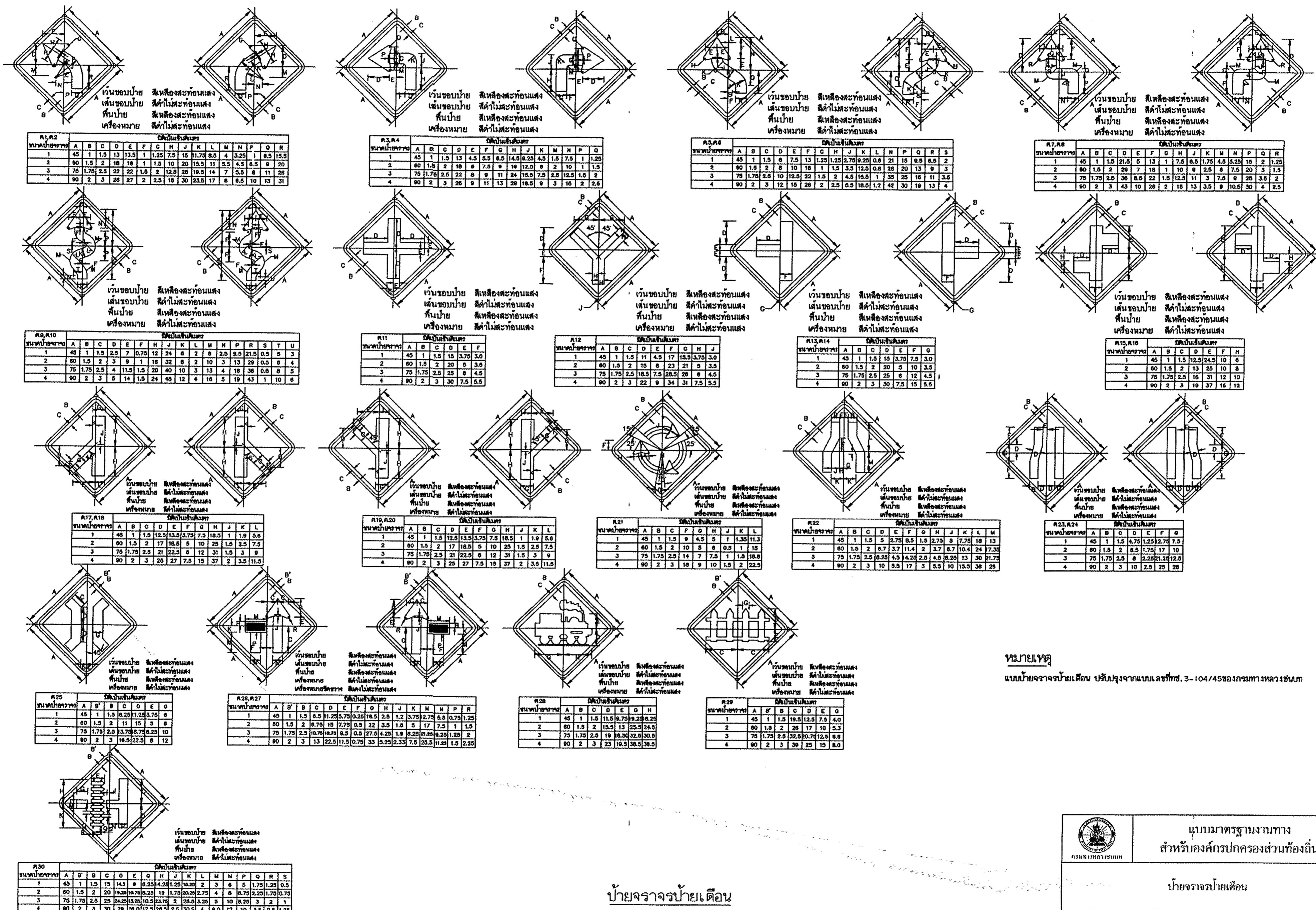
แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน

แบบเลขที่ ทส-3-101
แผ่นที่ 40








หมายเหตุ  
แนบท้ายจากรายละเอียดแบบ ปริมณฑลจากแบบเลขที่ พ.ศ. 3-104/45 ของกรมการช่างหลวงชนบท

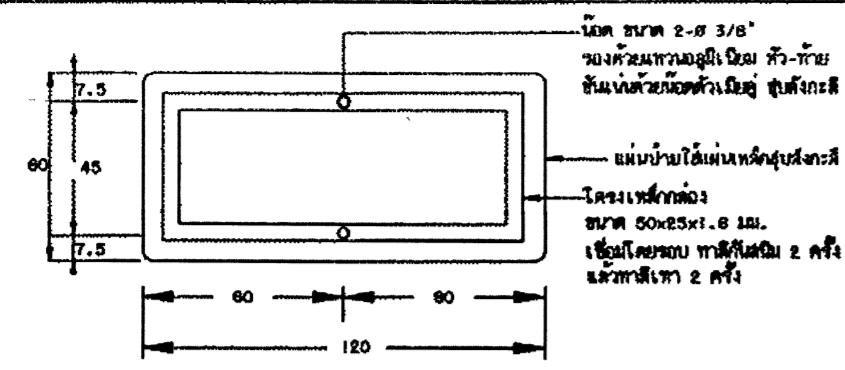
บัญชีรายการรายเดือน

 กรมส่งเสริมการเกษตร	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
	บัญชีรายการรายเดือน	
แบบเลขที่ พท-3-104	แผ่นที่ 43	

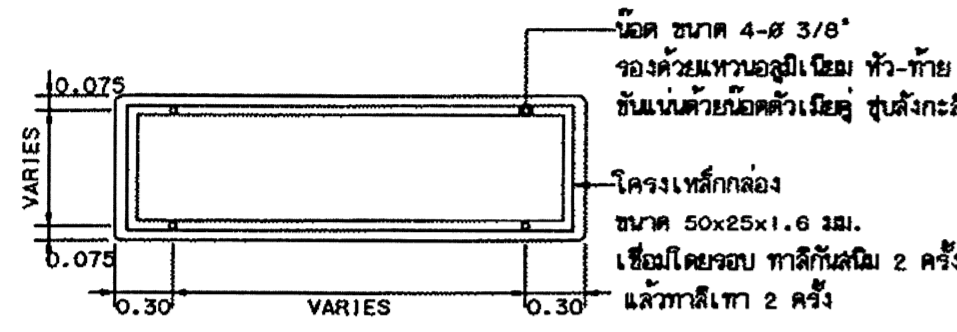




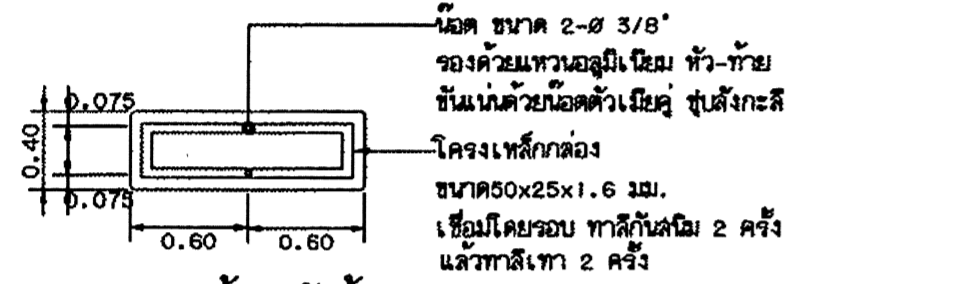




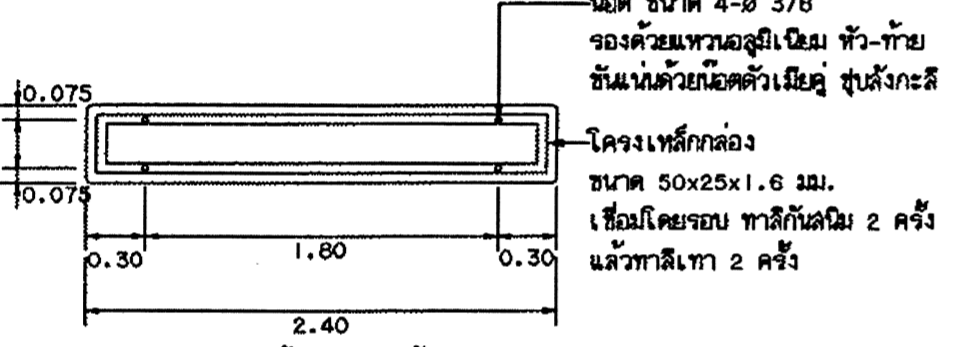
แสดงการยึดโครงป้ายโครงการ น-1



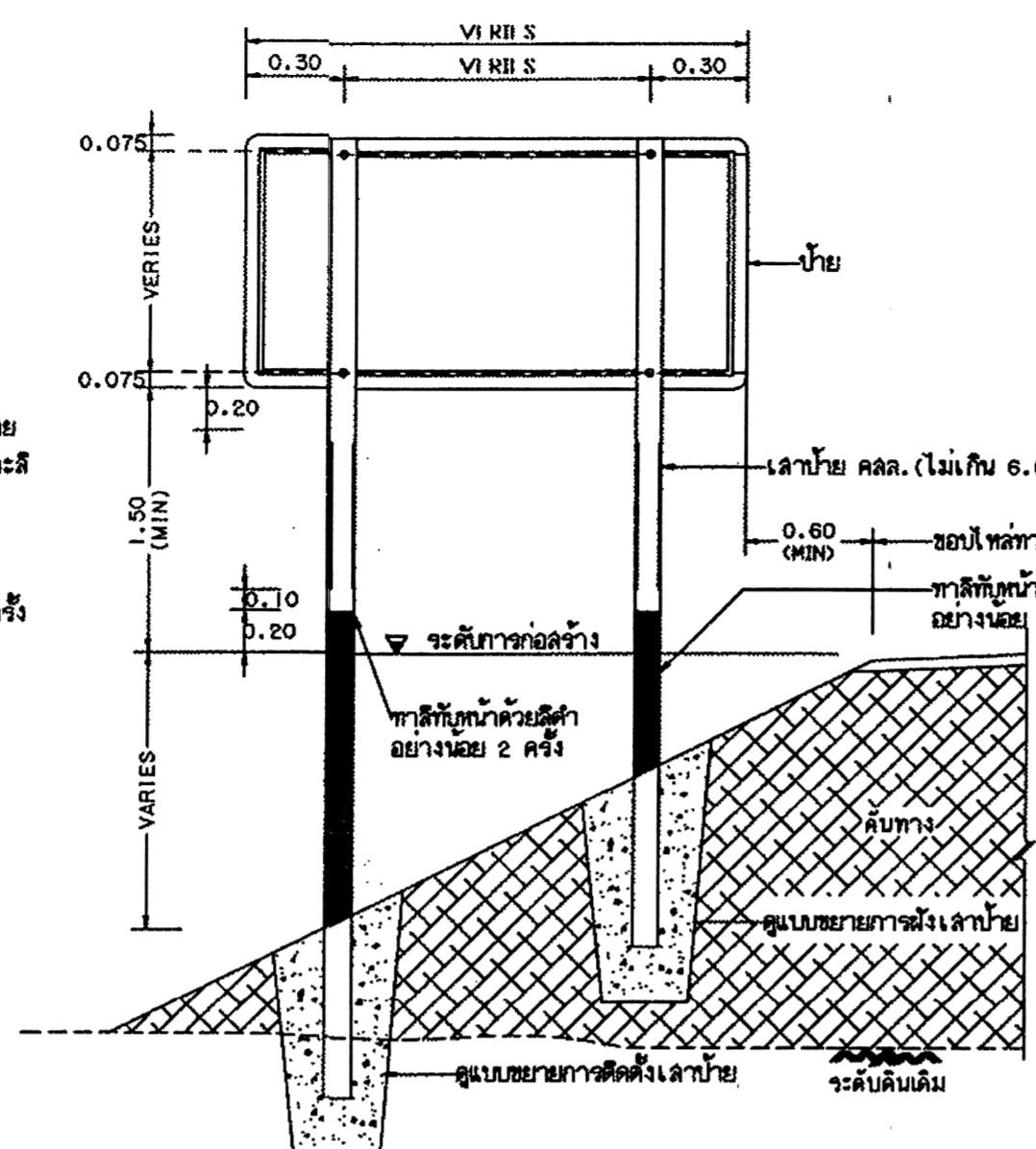
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-2 และ น-3



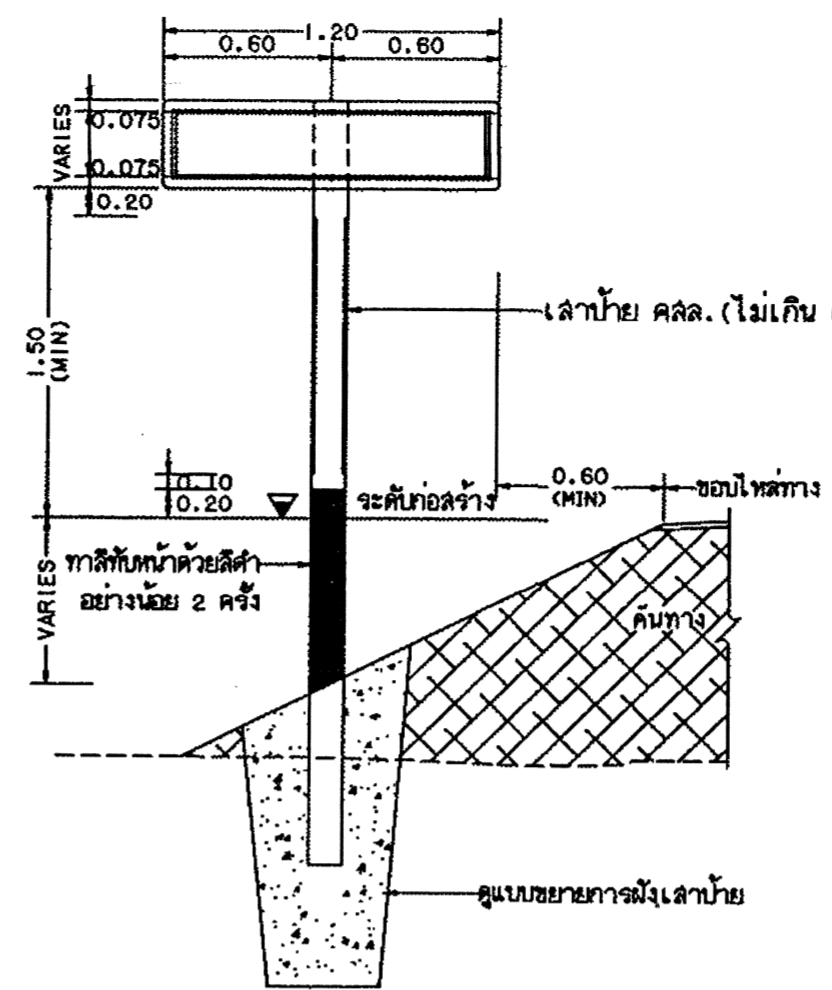
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-4



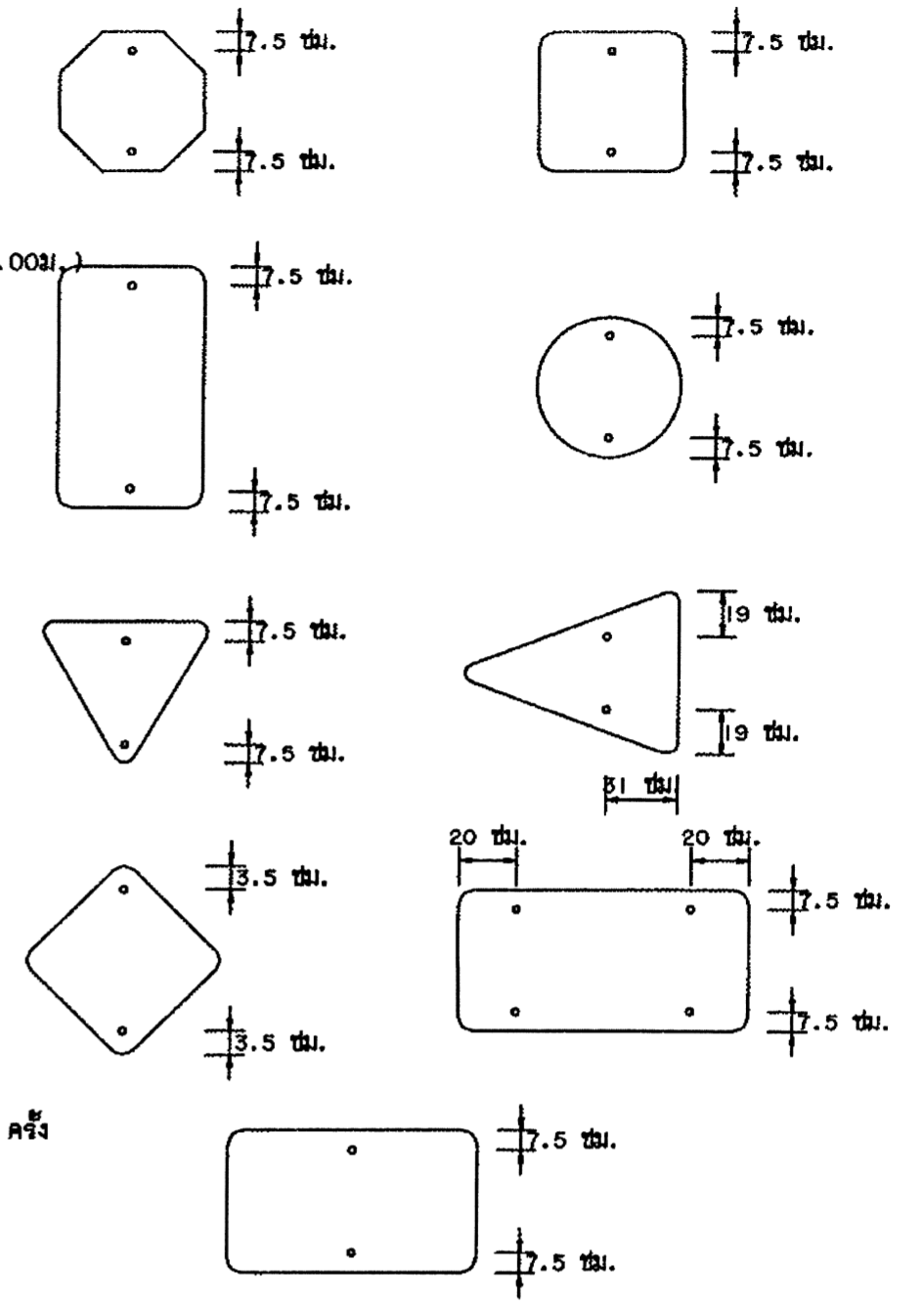
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-5



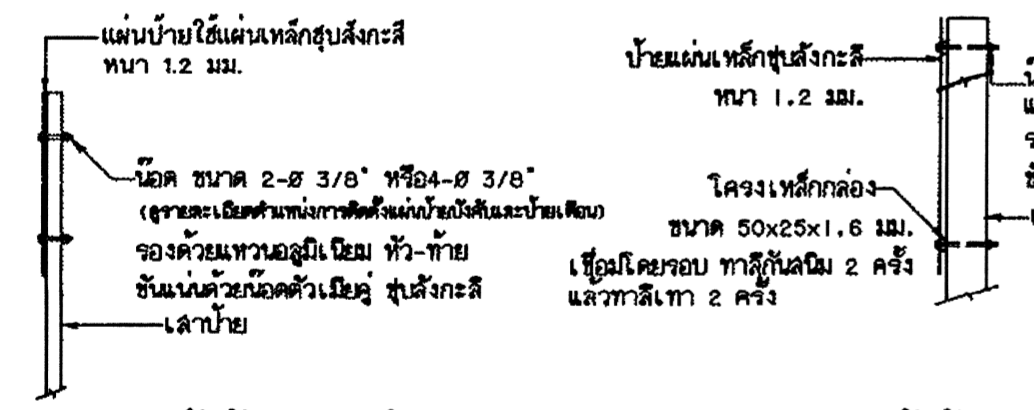
แสดงการปักเสาป้ายแนะนำ น-2 น-3 และ น-5



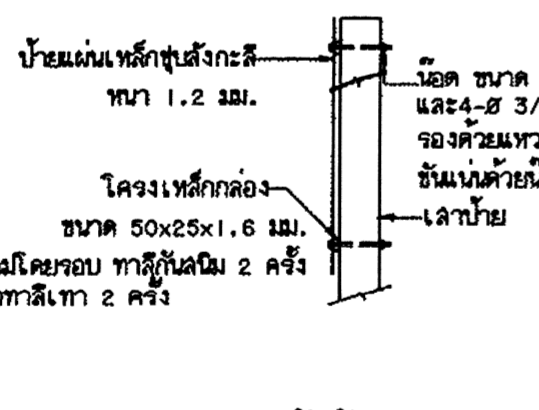
แสดงการปักเสาป้ายแนะนำ น-1 และ น-4



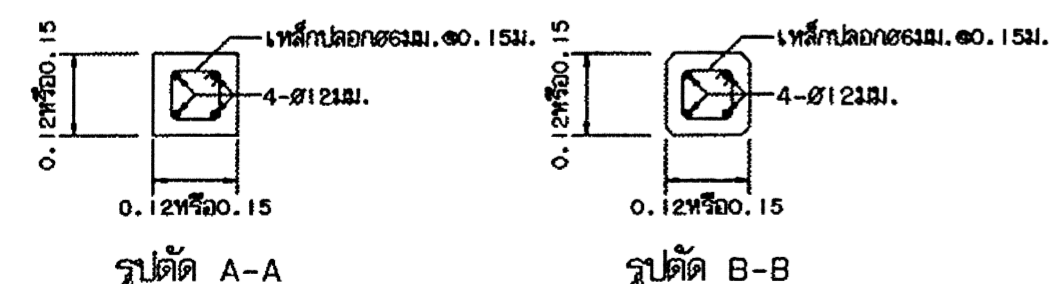
แสดงตำแหน่งการติดตั้งแผ่นป้ายบังคับ ป้ายเตือน



แสดงการติดตั้งป้ายบังคับ, ป้ายเตือน



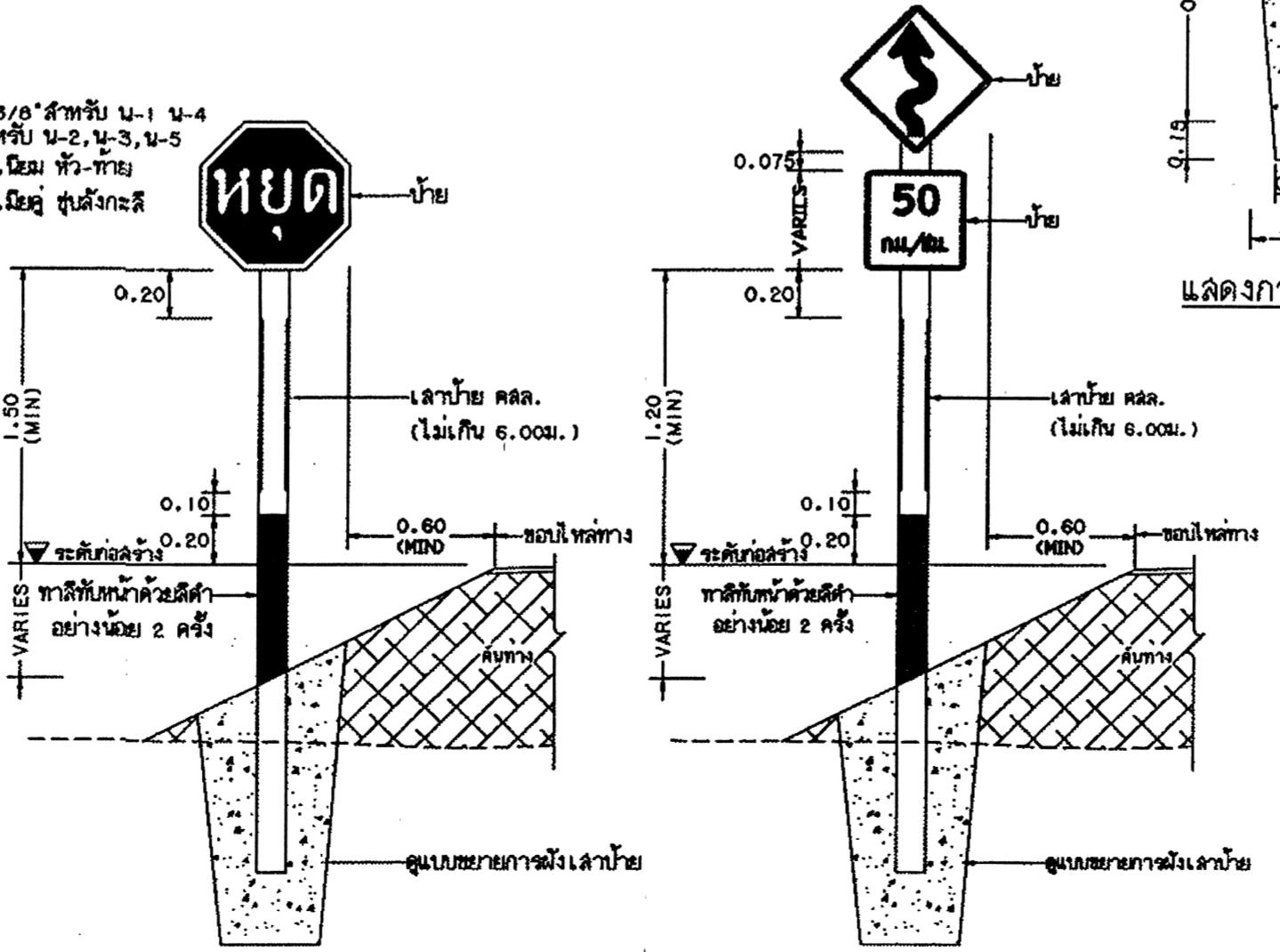
แสดงการติดตั้งป้ายแนะนำ



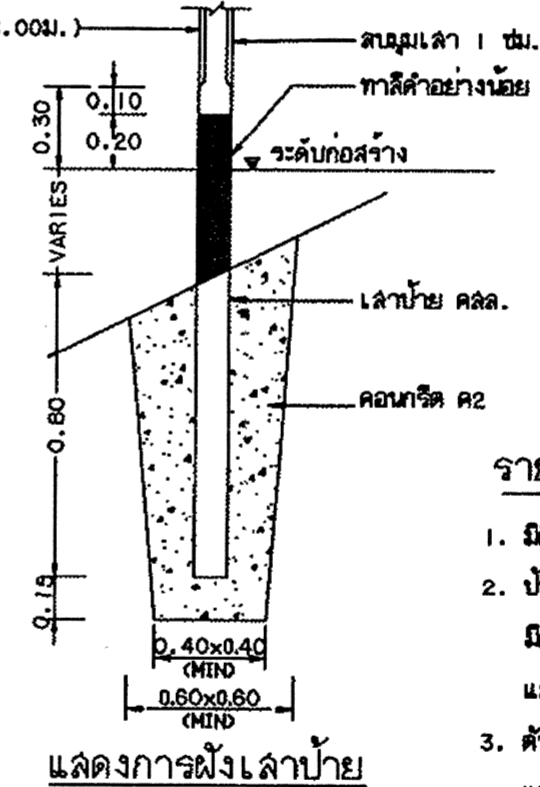
รูปตัด เสาป้าย

หมายเหตุ

1. เสาขนาด 0.12x0.12 ม. ใช้สำหรับเสาเดี่ยวและเสาคู่ที่มีขนาดพื้นที่ของป้ายไม่เกิน 2 ตร.ม. และ 4 ตร.ม. ตามลำดับหากพื้นที่ป้ายมากกว่าที่ระบุให้ใช้เสาขนาด 0.15x0.15 ม.
2. คอนกรีตเสาป้าย ใช้ประเภท ค.2
3. แบบการติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดี่ยว) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ กส.-3-108(1)/46 ของกรมทางหลวงชนบท




แสดงการปักเสาป้ายบังคับและป้ายเตือน

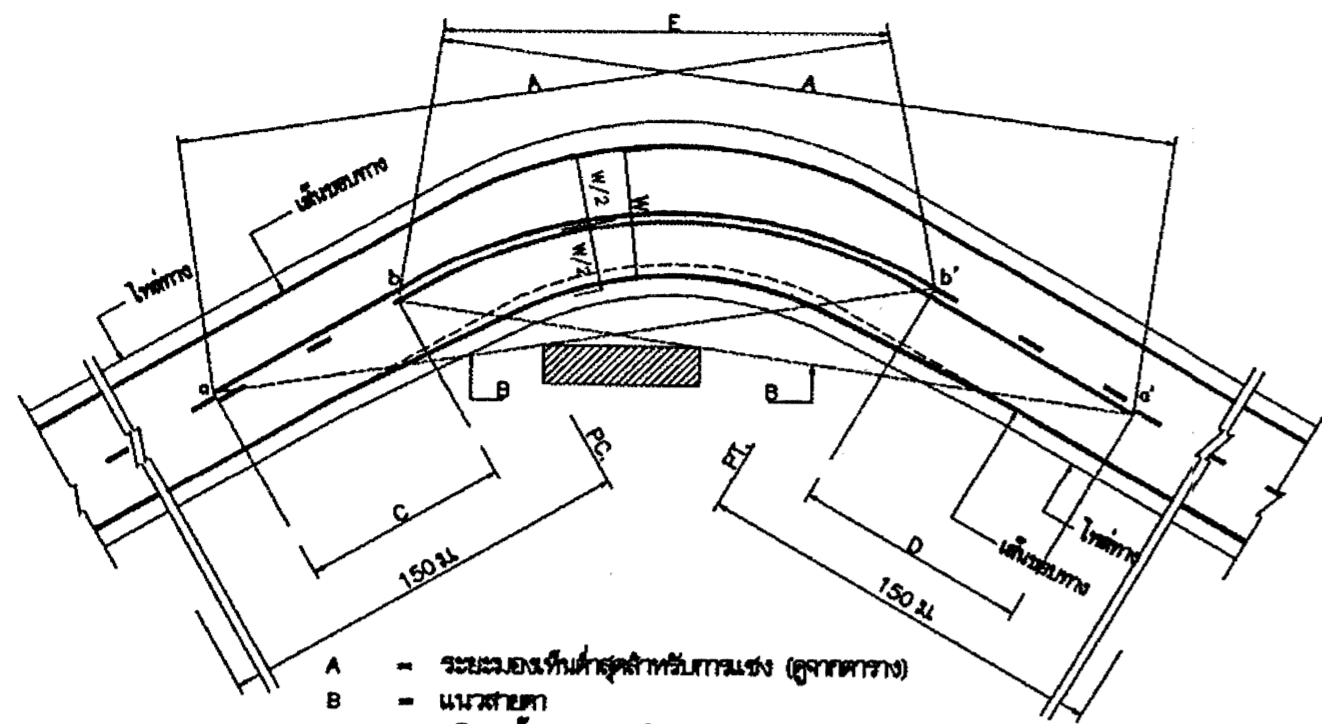


แสดงการฝังเสาป้าย

รายการประกอบแบบ

1. มีดีดางา มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ทนไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงชนิดที่ 1 ล้อมประลักษ์การจราจรและระดับ 1 ซม. มอก. 606 ด้านหลังป้ายทึบหรือทึบเหล็กแล้วทึบสีทึบเร็วที่อีก 1 ซม.
3. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขแบบเลขที่ ทล.-3-113
4. เสาคอนกรีตให้ทำลึกลงและฝังค้ำ อย่างน้อย 2 ครั้ง สีที่ใช้ตาม มอก.327
5. ขนาดของป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำ อาจกำหนดให้มีขนาดใหญ่ขึ้นได้หากติดตั้งบนสายทางที่ออกแบบความเร็วไวสูง

 กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
	การติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดี่ยว)
แบบเลขที่ ทล.-3-108	แผ่นที่ 47

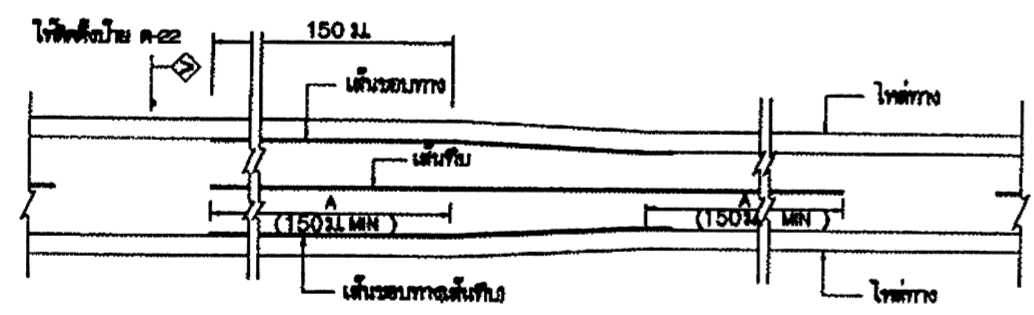


- A = ระยะของพื้นที่สำหรับรถ (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
- D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
- a, a' = จุดเริ่มต้นของบริเวณห้ามแซง
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง
- E = เส้นที่แยกให้มองเห็นได้

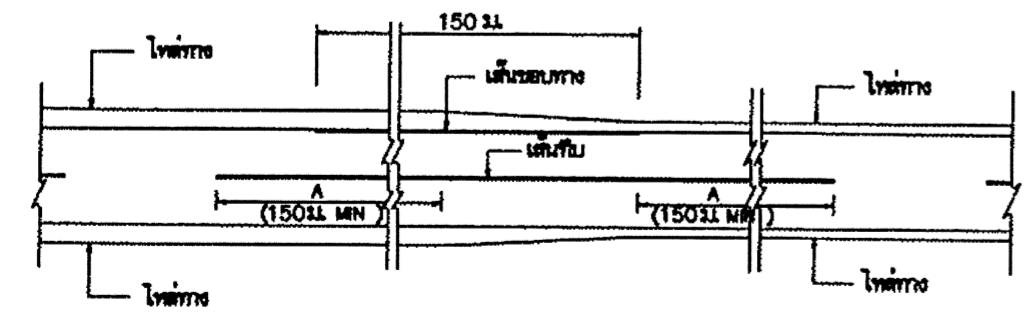
การเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ

ตาราง : ระยะของพื้นที่สำหรับรถ (ดูจากตาราง)

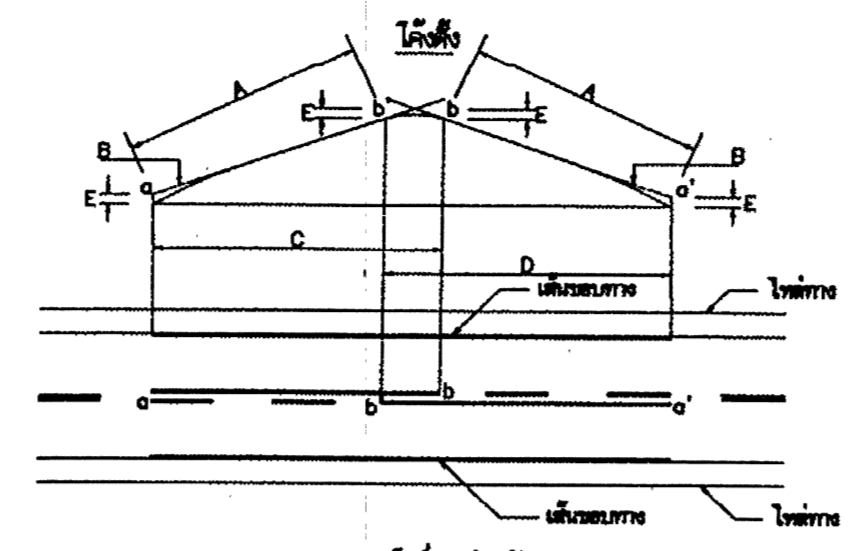
ความเร็วจำกัด (กม./ชม.)	ระยะของพื้นที่สำหรับรถ (ม.)	
60	160	
80	180	
70	210	
80	240	
80	275	
100	150	315



การเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง

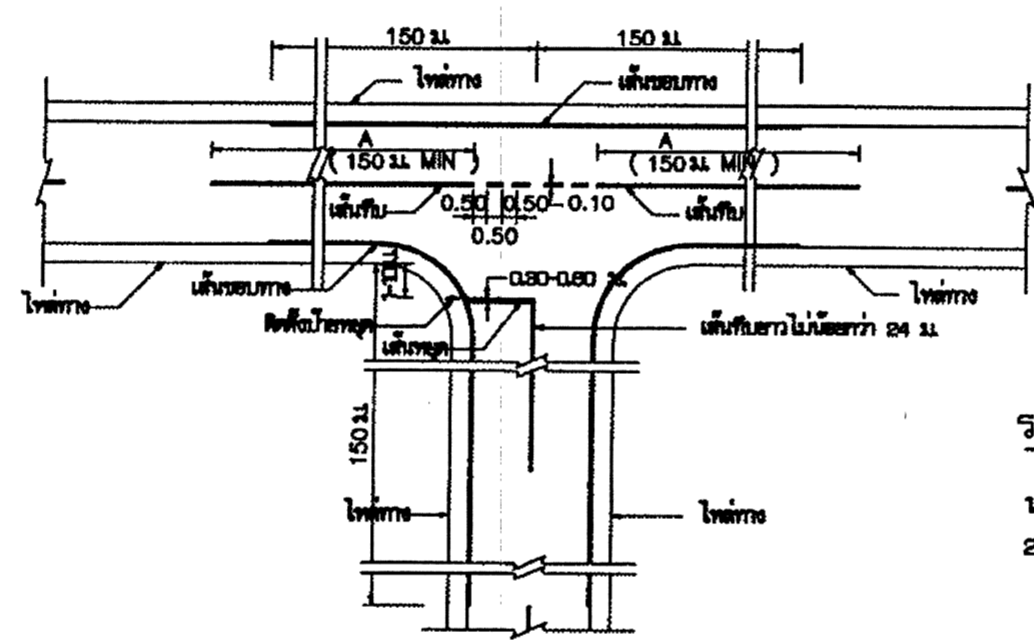


การเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง



- A = ระยะของพื้นที่สำหรับรถ (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
- D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
- E = 1.5 ม.
- a, a' = จุดเริ่มต้นของบริเวณห้ามแซง
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

การเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง

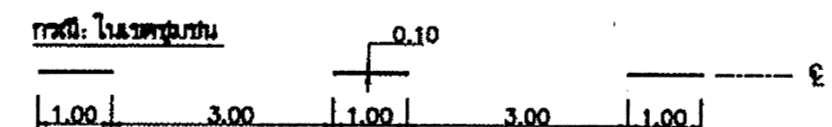
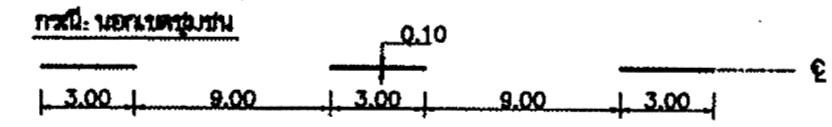


การเส้นจราจรทางแยก

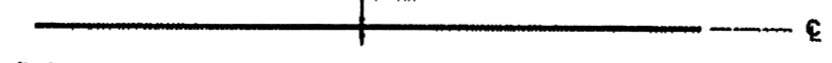
ขนาดและระยะของเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

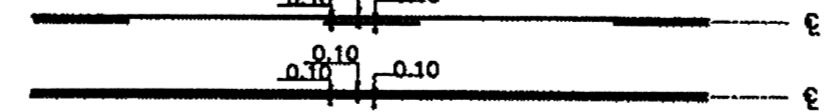
1. เส้นประ



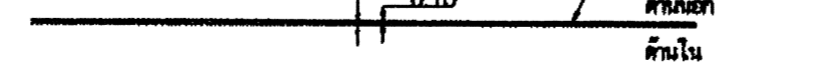
2. เส้นทึบ



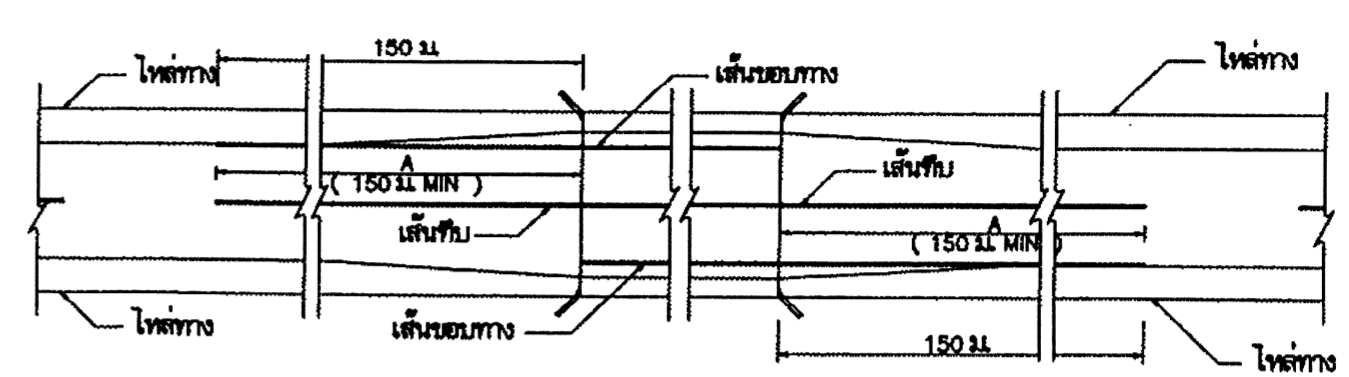
3. เส้นคู่



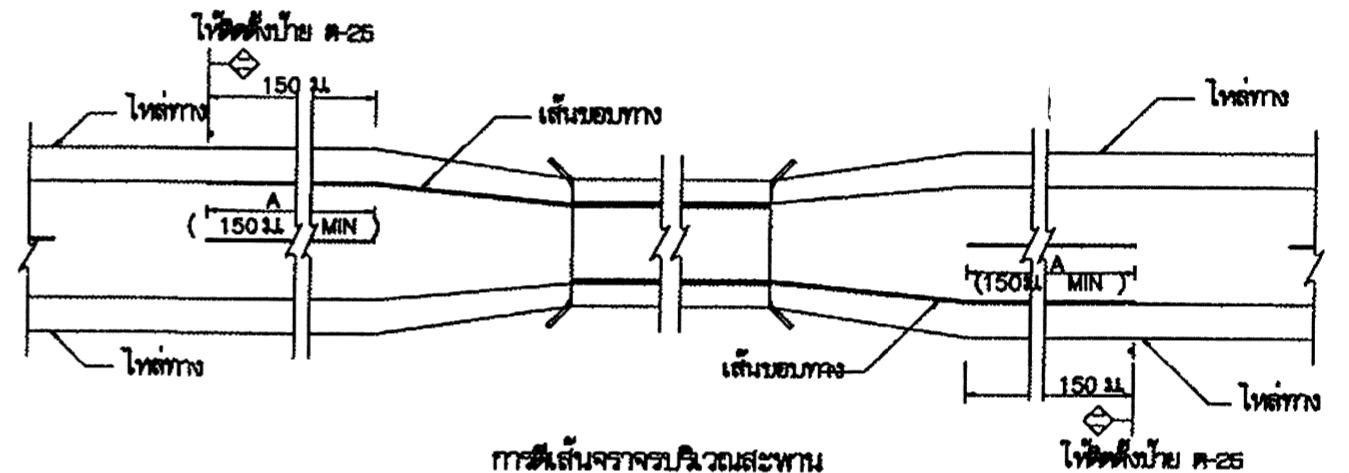
ข) เส้นขอบทาง



กรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรถนน



กรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรถนน



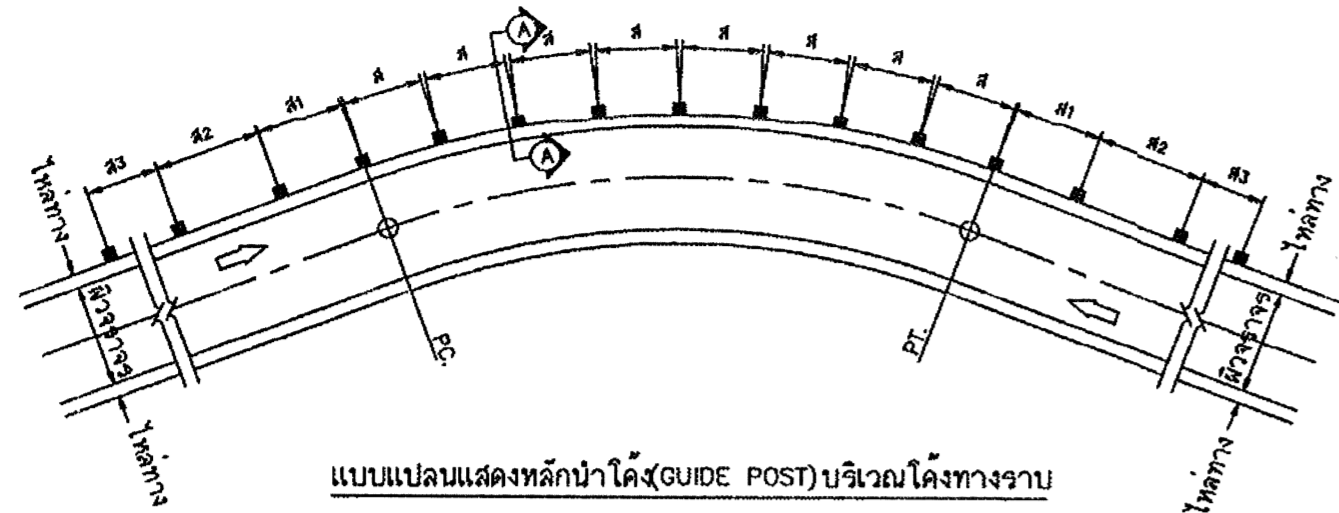
รายการประกอบแบบ

1. มีด่าง มีหน่วยเป็นเมตรยกจากรูปเป็นอย่างไร
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. พื้นสีที่กลางผิวจราจรตลอดแนว
  - 2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
    - ทางหลวงยกระดับลูกรัง เส้นยาว 8 ม เว้นช่อง 9 ม
    - ทางหลวงในแนวลูกรัง เส้นยาว 1 ม เว้นช่อง 8 ม
  - 2.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นสีเหลือง ให้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณก่อนถึงทางแยก โดยบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรถแซงช่องจราจรความยาวเส้นที่ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 24 ม
  - 2.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลือง ตูมทากันไป โดยเส้นที่ต่อเนื่องกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้ให้เส้นทึบคู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามรถที่มาจากทิศทางหนึ่งแซง แยกให้รถที่มาจากทิศทางตรงข้ามแซงได้ ด้านที่ห้ามแซงให้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงให้เส้นประ
  - 2.4 การเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งแนวตั้ง ให้อยู่ในจุดที่จุดของศูนย์กลางก่อนหรือหลัง
  - 2.5 กรณีที่ผิวจราจรกว้าง 5 ม หรือน้อยกว่าไม่ใช้ไหล่ทาง ไม่ต้องเส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ใช้เฉพาะบริเวณที่เป็นลูกรังที่อยู่ท้าย , บริเวณห้ามแซง , ระยะ 80 เมตรก่อนถึงบริเวณโค้งราบ และภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร , ระยะ 80 เมตรก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุโมงค์หรืออุโมงค์ลอด
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว กว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาถนนผิวจราจรที่ผิวเรียบทั้งหมด ( เคาท์ , แอสฟัลต์คอนกรีต , คอนกรีตเสริมเหล็ก ) ให้ใช้สีเทาโพลีเอสเตอร์ สด มอ. 542 ทนไม่น้อยกว่า 3 มม.

หมายเหตุ

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

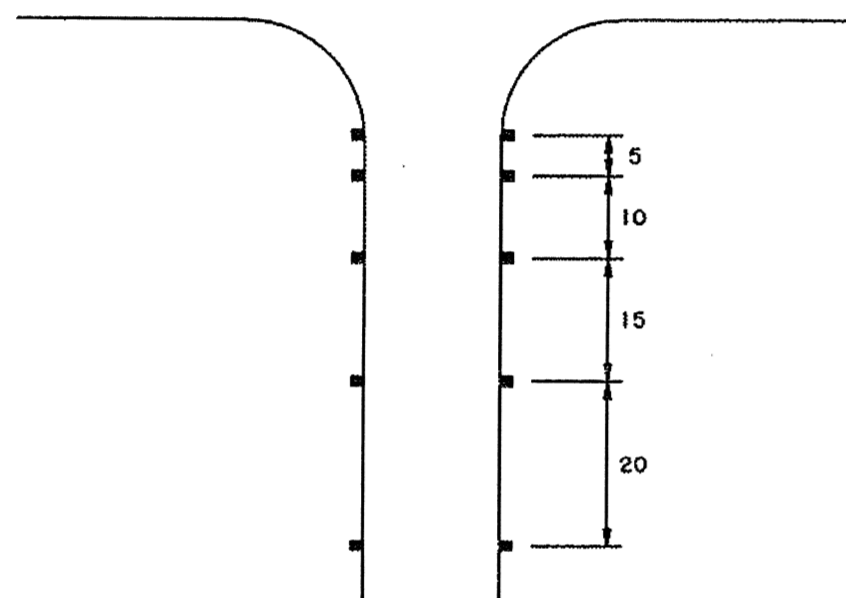
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)
แบบเลขที่ ทพ-3-110 (1)	แผ่นที่ 49



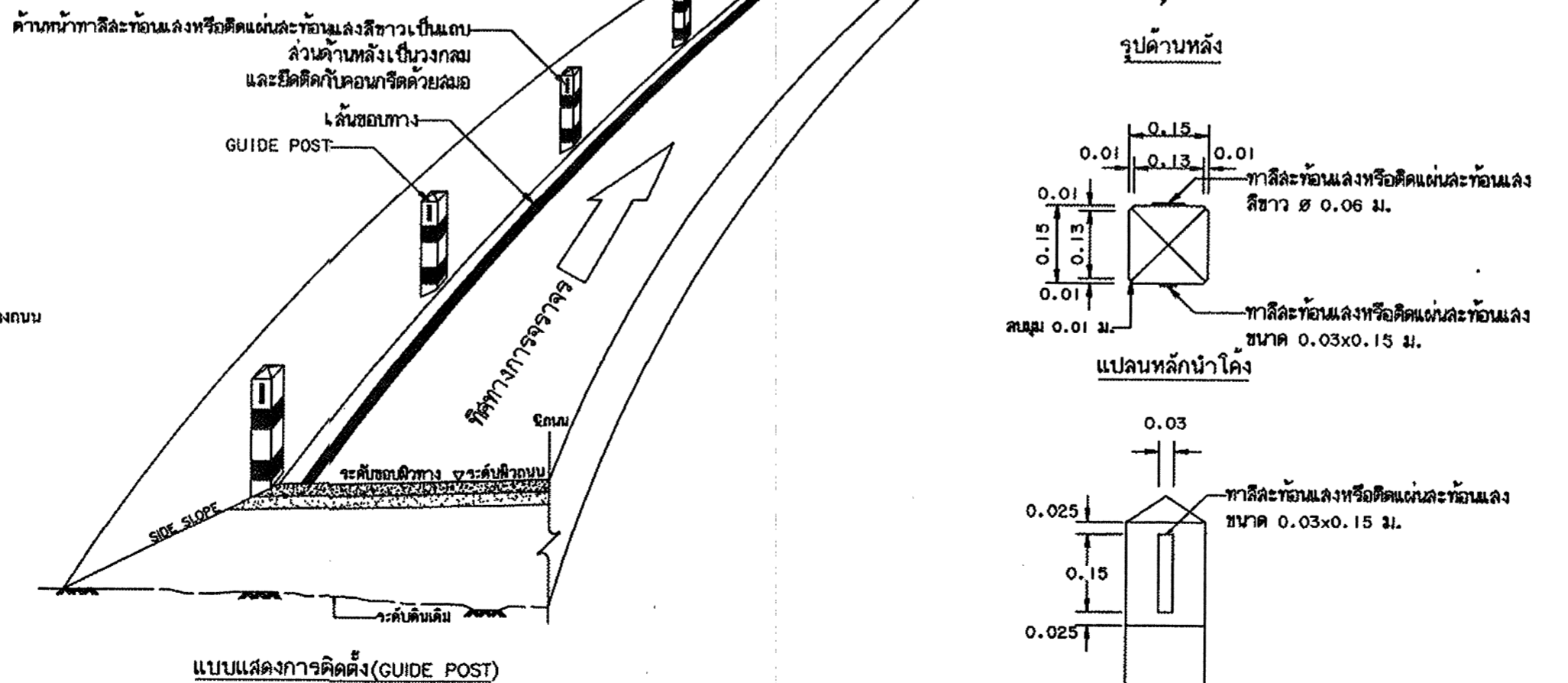
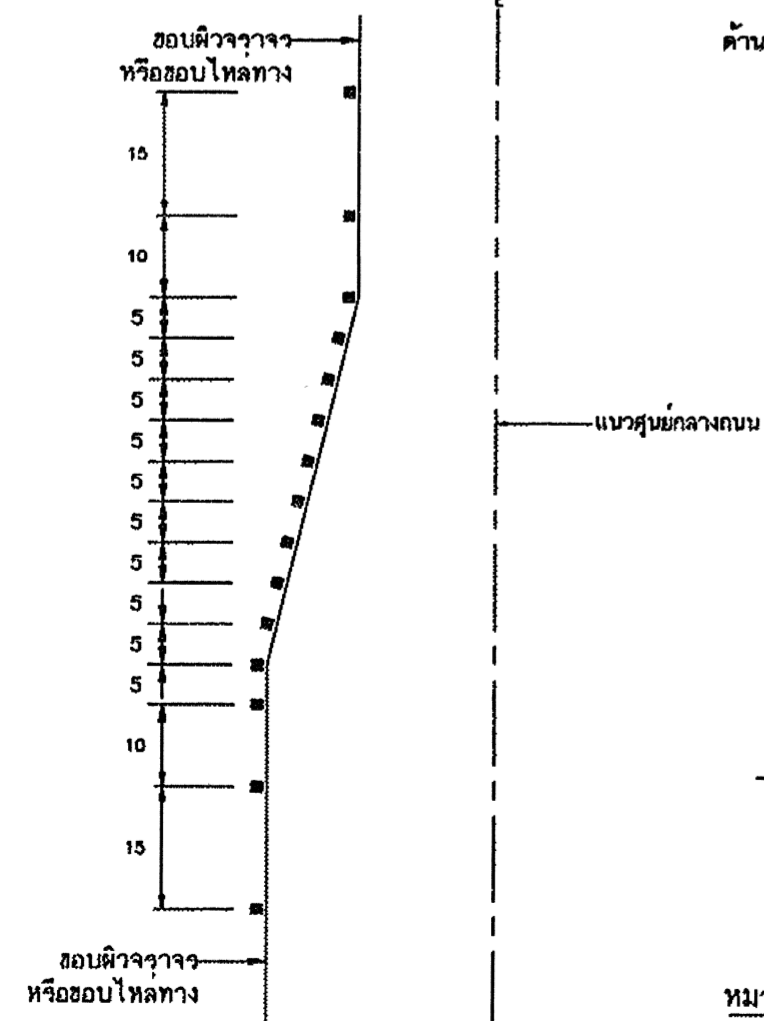
แบบแปลนแสดงหลักนำโค้ง (GUIDE POST) บริเวณโค้งทางราบ

การติดตั้ง หลักนำโค้งบริเวณที่เป็นจุดอันตราย  
( ติดตั้งบริเวณขอบไหล่ทาง หรือขอบผิวจราจรกรณีไม่มีไหล่ทาง )

1. บริเวณ ก่อนถึงทางแยกให้ใช้หลักนำโค้ง  
ทาสีขาวแดง ขนาดเหมือนหลักนำโค้งทั่วไป

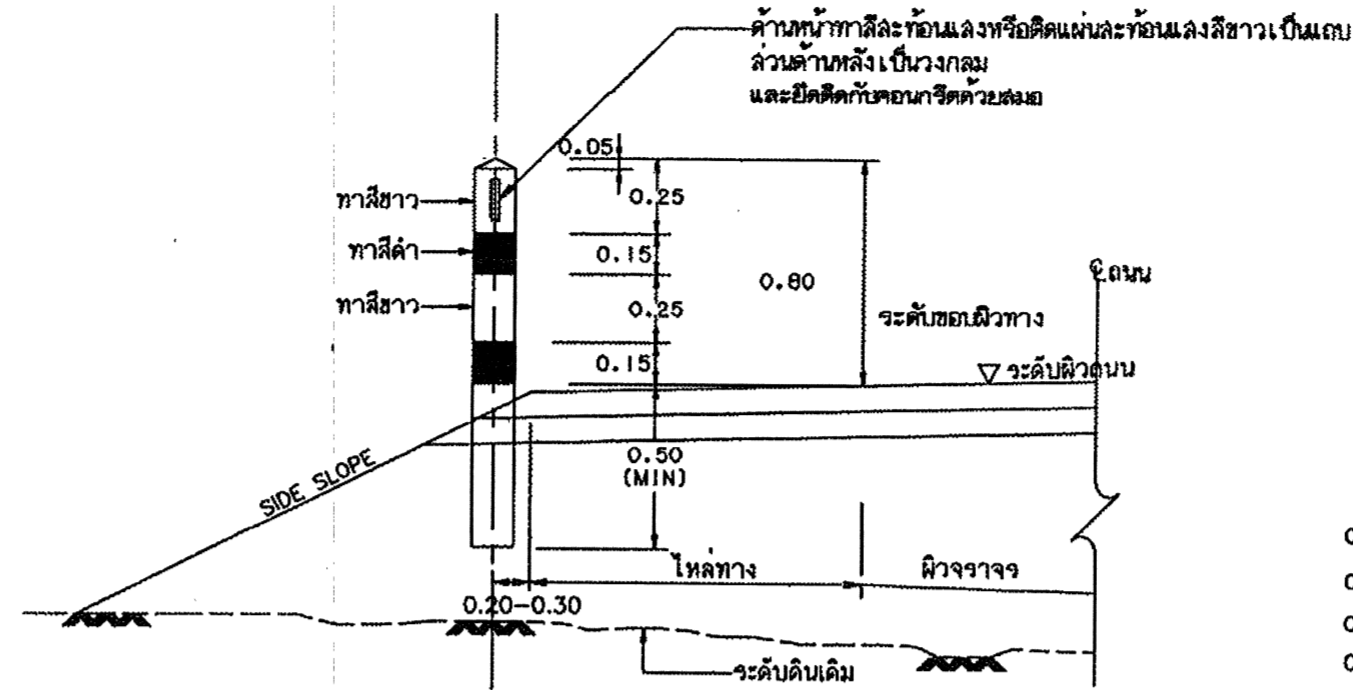


2. บริเวณที่เปลี่ยนความกว้างของผิวทางให้ใช้หลักนำโค้ง  
ทาสีขาวแดงขนาดเหมือนหลักนำโค้งทั่วไป

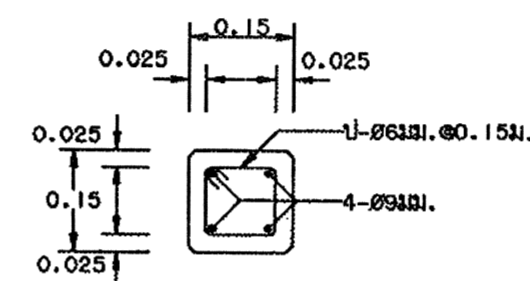


หมายเหตุ

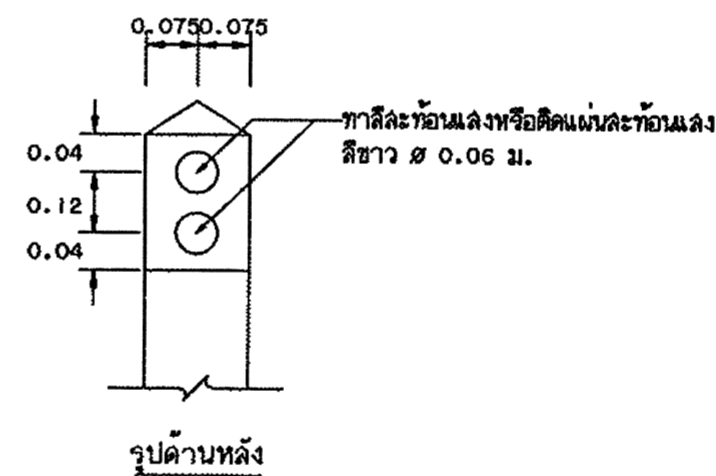
แบบหลักนำโค้งและหลักเขตทางปรับปรุงจากแบบเลขที่ 3-112/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท



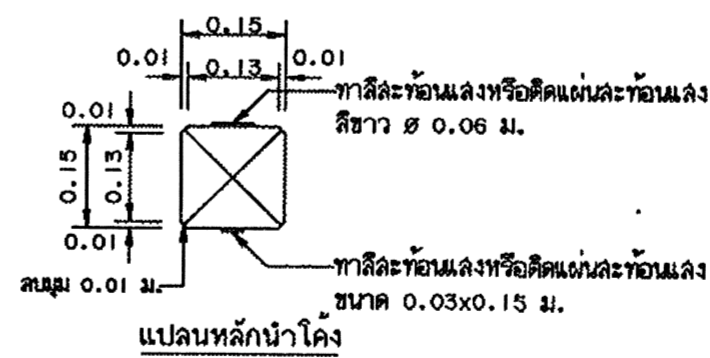
รูปตัด (A)-(A)



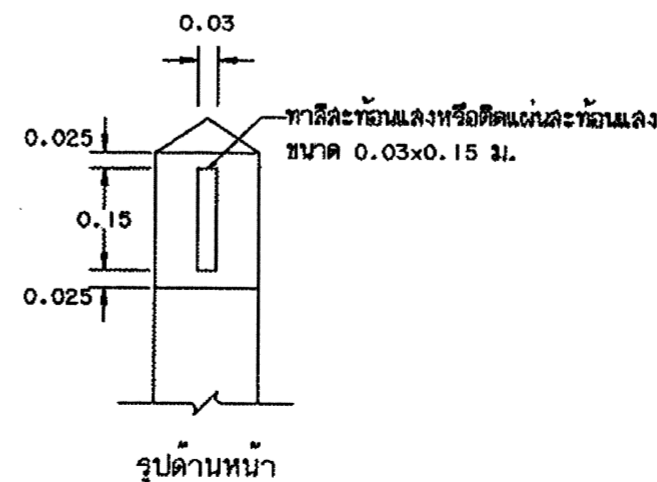
รูปตัดแสดงหลักเสริม



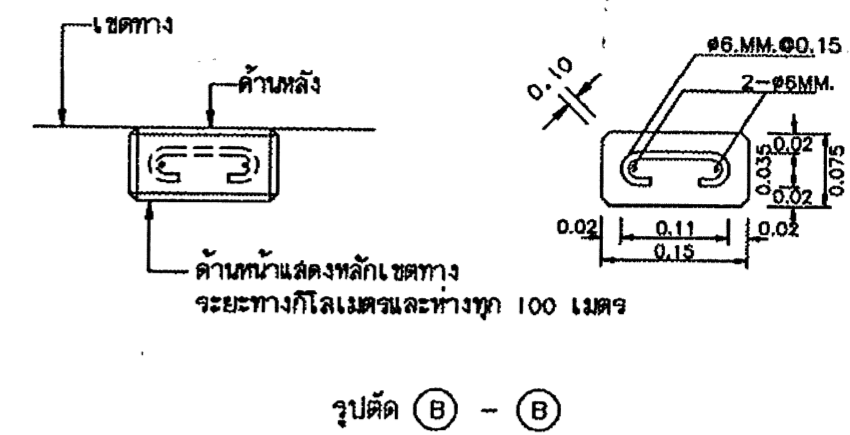
รูปด้านหลัง



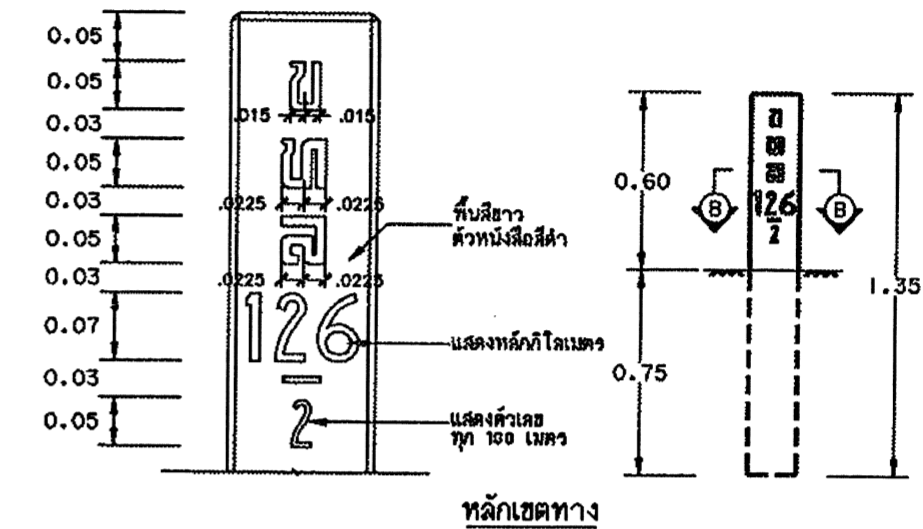
แปลนหลักนำโค้ง



รูปด้านหน้า



รูปตัด (B)-(B)



หลักเขตทาง

รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
2. หลักเขตทางให้ทาสีขาวโดยรอบทุกด้าน ส่วนตัวอักษรและตัวเลขในหลักเขตทางให้ใช้สีสีดำหลักนำโค้งให้ทาสีขาวสลับสีดำ โดยรอบจำนวน 2 ครั้ง
3. งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทช. 101 โดยให้ใช้คอนกรีตชนิดที่มีแรงอัดประลัยของแห้งตามมาตรฐานดีเยี่ยมคุณภาพค่าขนาด 15x15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 180 กก./ตร.ซม.
4. งานเหล็กเสริมคอนกรีตใช้ SR 24 ตาม มทช. 103
5. การทาสีแถบสะท้อนแสงที่หลักนำโค้ง วิธีการให้ติดแผ่นสะท้อนแสงเป็นช่องขนาดดังกล่าวแล้วทาสีทาบลงในช่อง ตามขนาดให้สวยงาม
6. แผ่นสะท้อนแสงสีขาวเป็นแผ่นพอลิเอทิลีนในตัวของแผ่นอะลูมิเนียมหนา 2 มม. โดยติดตั้งตามรูปและก่อนติดให้ทำความสะอาดผิวเดิมแล้วทากาวรองพื้น
7. แผ่นสะท้อนแสงสีขาว มีค่า สปส. การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่าระดับ 2 ตาม มอก. 606
8. สีที่ใช้ทาตัวปูน ใช้สีทาสีตึก ทาไม่น้อยกว่า 3 เที่ยว
9. หลักนำโค้งโดยทั่วไปให้ติดแผ่นสะท้อนแสงนอกจากคู่ออกแบบจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบแปลน

ตารางระยะเครื่องหมายนำทางโดยใช้หลักนำโค้ง (GUIDE POST)

รัศมีโค้ง	ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางตอนที่อยู่ใบโค้ง ( ส )	ระยะห่างของเครื่องหมายนำทางตอนที่อยู่นอกโค้งถึง ต้นโค้งและเลขจุดปลายโค้ง		
		ช่วงที่ 1 ( ส1 )	ช่วงที่ 2 ( ส2 )	ช่วงที่ 3 ( ส3 )
น้อยกว่า 75	เมตร 4	เมตร 7	เมตร 12	เมตร 24
75 - 99	8	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

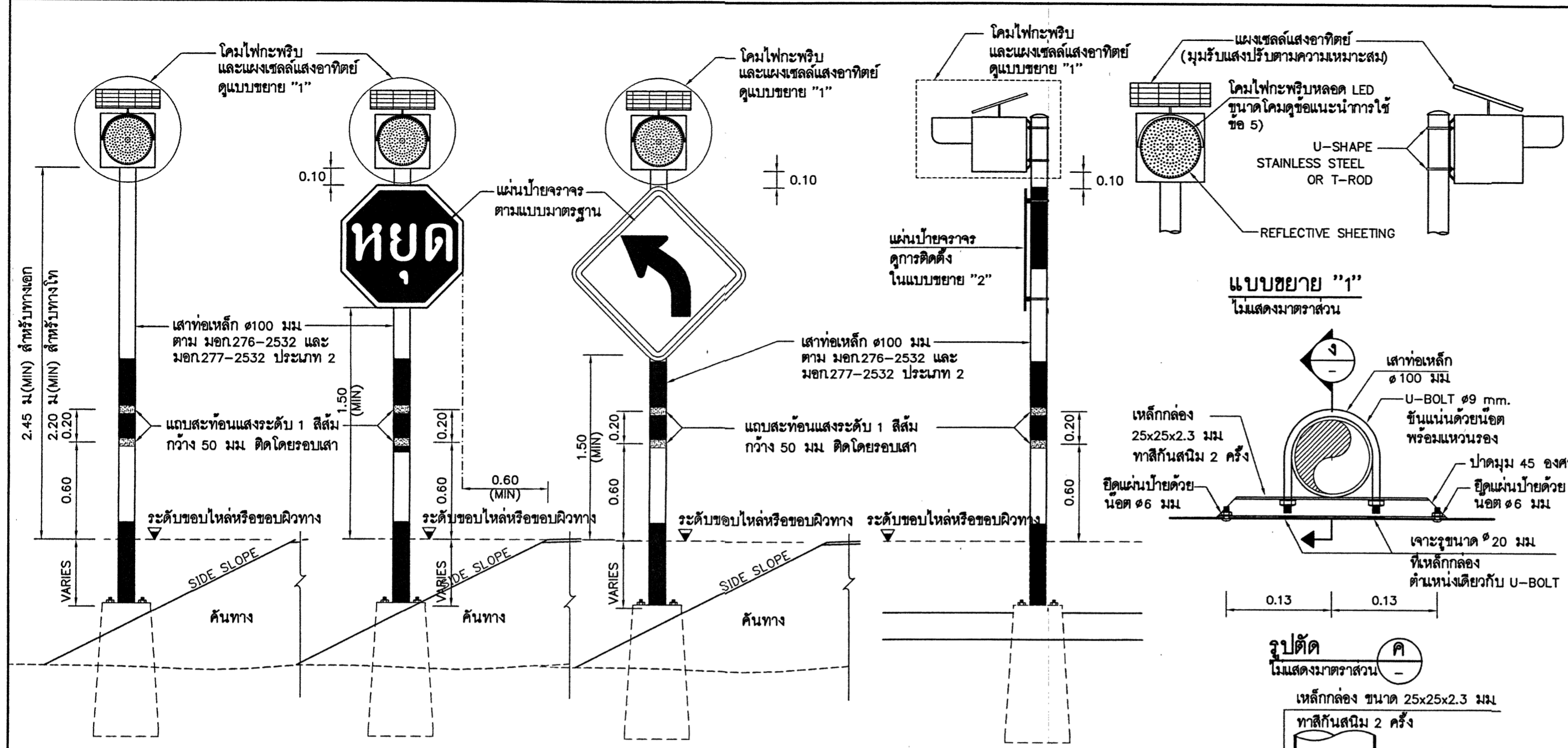
กรมทางหลวงชนบท

แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หลักนำโค้งและหลักเขตทาง

แบบเลขที่ ทด-3-112

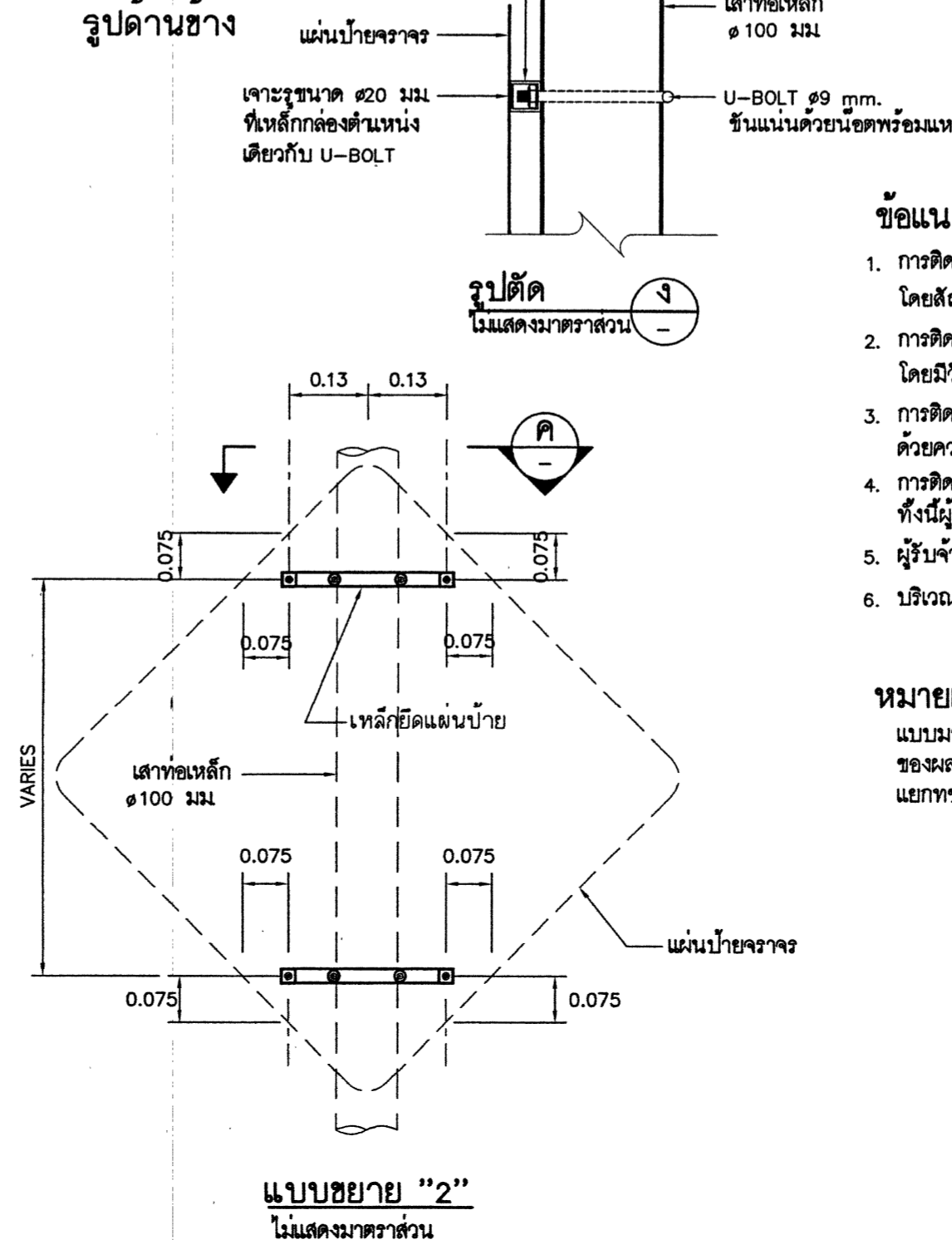
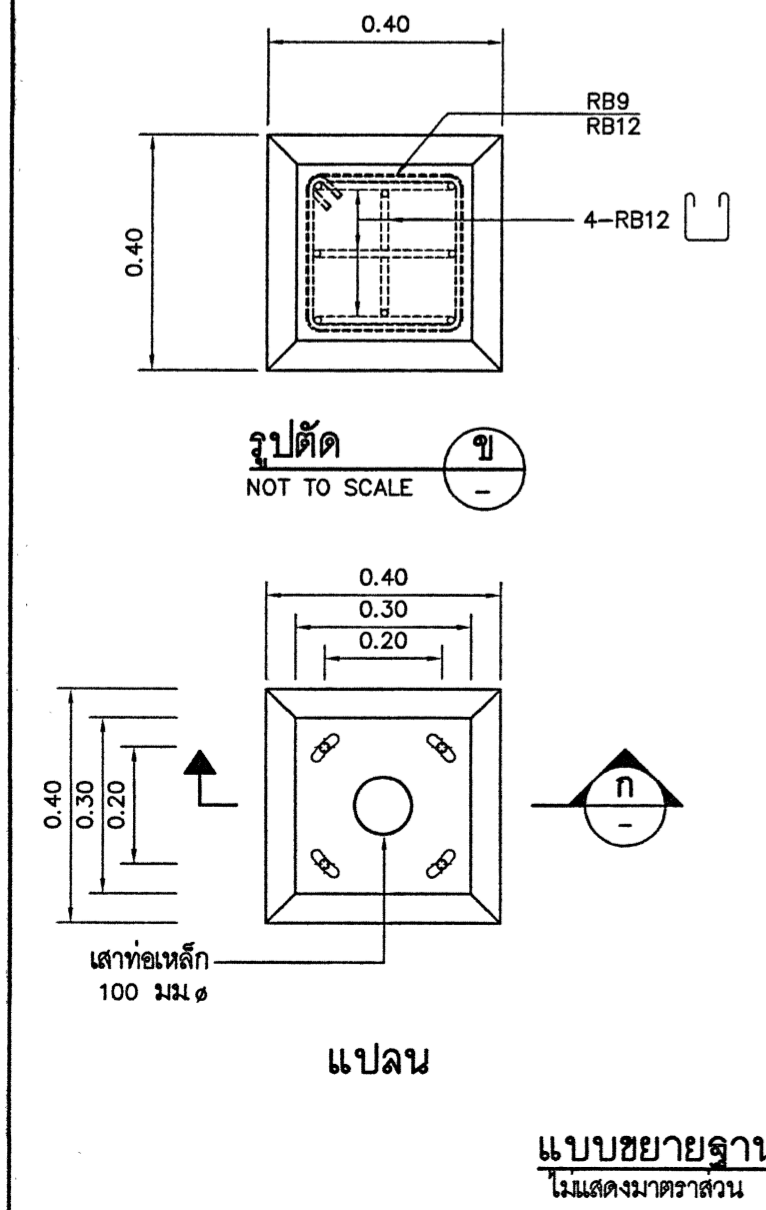
แผ่นที่ 54



**ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญาณไฟกะพริบ**

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระยะการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน รายละเอียดการติดตั้งตามแบบเลขที่ ๑๖-114 ถึง ๑๖-115
3. เสาของโคมไฟกะพริบ มีขนาด ๑300 มม ทำจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตโปร่งแสงหรือวัสดุอะคริลิกโปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เปื้อนอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
4. หลอดเป็นหลอด LEDs ชนิดที่ใช้สำหรับงานสัญญาณจราจร สีเหลือง หรือสีแดง จัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีจำนวนหลอด LEDs ไม่น้อยกว่า 120 หลอด และมีความเข้มส่องสว่างโดยรวมของดวงโคมไม่น้อยกว่า 660,000 mcd.
5. รูปแบบตัวโคมไฟสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมฯ และต้องมีกระบังหน้าปิดประกบกับตัวโคมเพื่อใช้บังแสงแดดในเวลากลางวันและสำหรับรวมแสงในเวลากลางคืน
6. การกะพริบของหลอด LEDs ต้องกะพริบเป็นจังหวะเดียวกันทุกหลอด และสามารถปรับตั้งจังหวะการกะพริบไม่น้อยกว่า 40 ครั้ง/นาที แต่ไม่เกิน 80 ครั้ง/นาที อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 100,000 ชม
7. แหล่งพลังงานเป็นแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตจากวัสดุ MONO-CRYSTAL SILICON สามารถผลิตพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ รูปแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรูปแบบการติดตั้งแผงเซลล์ฯ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยต้องสามารถปรับทิศทางเพื่อรับแสงอาทิตย์ได้รอบด้าน ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารที่แสดงการซื้อหรือการได้มาซึ่งเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งออกให้โดยโรงงานหรือผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย โทกรมพิจารณาอนุมัติ
8. อุปกรณ์เก็บพลังงานเป็นแบบตะกั่วแบบ SEALED LEAD ACID หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า มีความต่างศักย์ไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ ความจุ 12 AMPERE-HOUR โดยสามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงขณะที่ไม่มีแสงอาทิตย์ส่อง
9. เสาเป็นเสาเหล็กกลมชุบสังกะสี (GALVANIZED STEEL PIPE) ขนาดไม่เล็กกว่า ๑100 มม ทนทานไม่น้อยกว่า 2 มม ทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง แล้วทาสีดำสลับขาว เป็นช่วงๆละ 0.50 ม อีกอย่างน้อย 2 ครั้งตลอดความยาว พร้อมทั้งติดแถบสะท้อนแสงระดับ 1 สติမ် จำนวน 2 แถบ ขนาดกว้างแถบละ 50 มม รอบเสา
10. ผู้รับจ้างจะต้องประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งอื่น ๆ มีกำหนด 24 เดือน นับแต่วันที่มีการตรวจรับการติดตั้งไฟสัญญาณจนสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยเป็นต้นไป ถ้าปรากฏว่าหลอดไฟสัญญาณหรือส่วนที่ติดตั้งอื่น ๆ เสื่อมคุณภาพในระยะประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงซ่อมแซมให้เสร็จเรียบร้อยตามสภาพเดิมภายใน 48 ชั่วโมงนับจากเวลาที่รับแจ้งจากกรมฯ ผู้รับจ้างเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการนี้แต่เพียงผู้เดียว
11. ในการรับประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณตามข้อ 10. ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลอดไฟสัญญาณสำรองไว้ให้กับแขวงทางหลวงชนบท จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หลอดต่อการติดตั้งโคมไฟ 1 ดวง เพื่อใช้เปลี่ยนได้โดยทันทีเมื่อหลอดไฟชำรุด และผู้รับจ้างไม่ทำการเปลี่ยนให้ตามที่กรมฯ แจ้งไป
12. ผู้รับจ้างจะได้นำหลอดไฟสัญญาณมาส่งมอบเพิ่มเติมให้กับสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดตามจำนวนที่ได้ใช้เปลี่ยนแทนหลอดไฟชำรุดตามข้อ 11 เพื่อให้มีจำนวนหลอดไฟสำรองไว้ดังเดิม

ไฟกะพริบ  
รูปด้านหน้า  
ไฟกะพริบร่วมกับป้ายจราจร  
แสดงการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบอย่างเดี่ยวหรือร่วมกับป้ายบังคับหรือป้ายเตือน (เสาเหล็ก)  
ไม่แสดงมาตรฐาน



**ข้อแนะนำการใช้**

1. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีเหลือง และสัญญาณไฟกะพริบสีแดง ไร้ติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตรายในการข้ามหรือผ่านทางแยก โดยสัญญาณไฟกะพริบสีเหลืองจะติดตั้งสำหรับเตือนรถบนทางแยก ส่วนไฟกะพริบสีแดงจะติดตั้งสำหรับเตือนรถบนทางโท
2. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบแดง ร่วมกับป้ายหยุด จะติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตราย หรือไม่สามารถมองเห็นป้ายหยุดที่ติดตั้งได้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นให้ผู้ขับขี่สนใจป้ายหยุด
3. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีเหลือง ร่วมกับป้ายเตือน จะติดตั้งบริเวณช่วงที่ต้องการลดความเร็วและผ่านทางดินร่วนนั้นด้วยความระมัดระวัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นให้ผู้ขับขี่สนใจป้ายเตือน
4. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบบนเสาเหล็ก ควรติดตั้งบนถนนในเขตชุมชน ทั้งนี้ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดลงในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
5. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้รูปแบบการติดตั้งเสาเหล็กฝังในฐานรากคอนกรีตสำหรับรูป แทนการวางบนฐานรากคอนกรีตได้
6. บริเวณที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบร่วมกับป้ายจราจร ผู้ออกแบบจะกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง

**หมายเหตุ**

แบบมาตรฐานเหล่านี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่างของผลผลิตงานจ้างที่ปรึกษา โครงการสำรวจออกแบบ โครงสร้างต่างระดับบนถนนสายแยก ทข. ชม.3029-แยกทข. ชม.4039 บริเวณจุดตัด ทล.212 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบเลขที่ พท-101/60

<b>กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ</b>			
แบบมาตรฐาน			
<b>ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานสัญญาณไฟกะพริบ</b>			
(เสาเหล็ก)			
[Signature]	เขียนแบบ	[Signature]	ผู้อำนวยการสำนักฯ
[Signature]	ตรวจ		
[Signature]	ผ.ก.อ.ข.	อนุมัติ	[Signature]
แผ่นที่ 112	แบบเลขที่ พท-101/61	อธิบดี	

