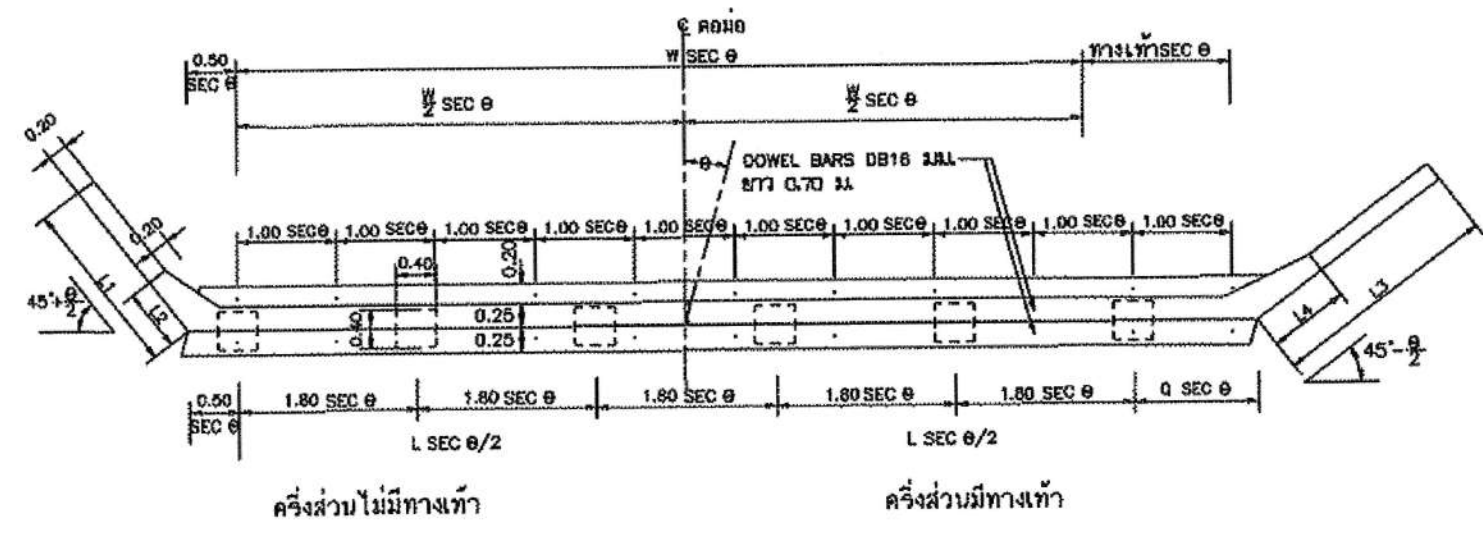
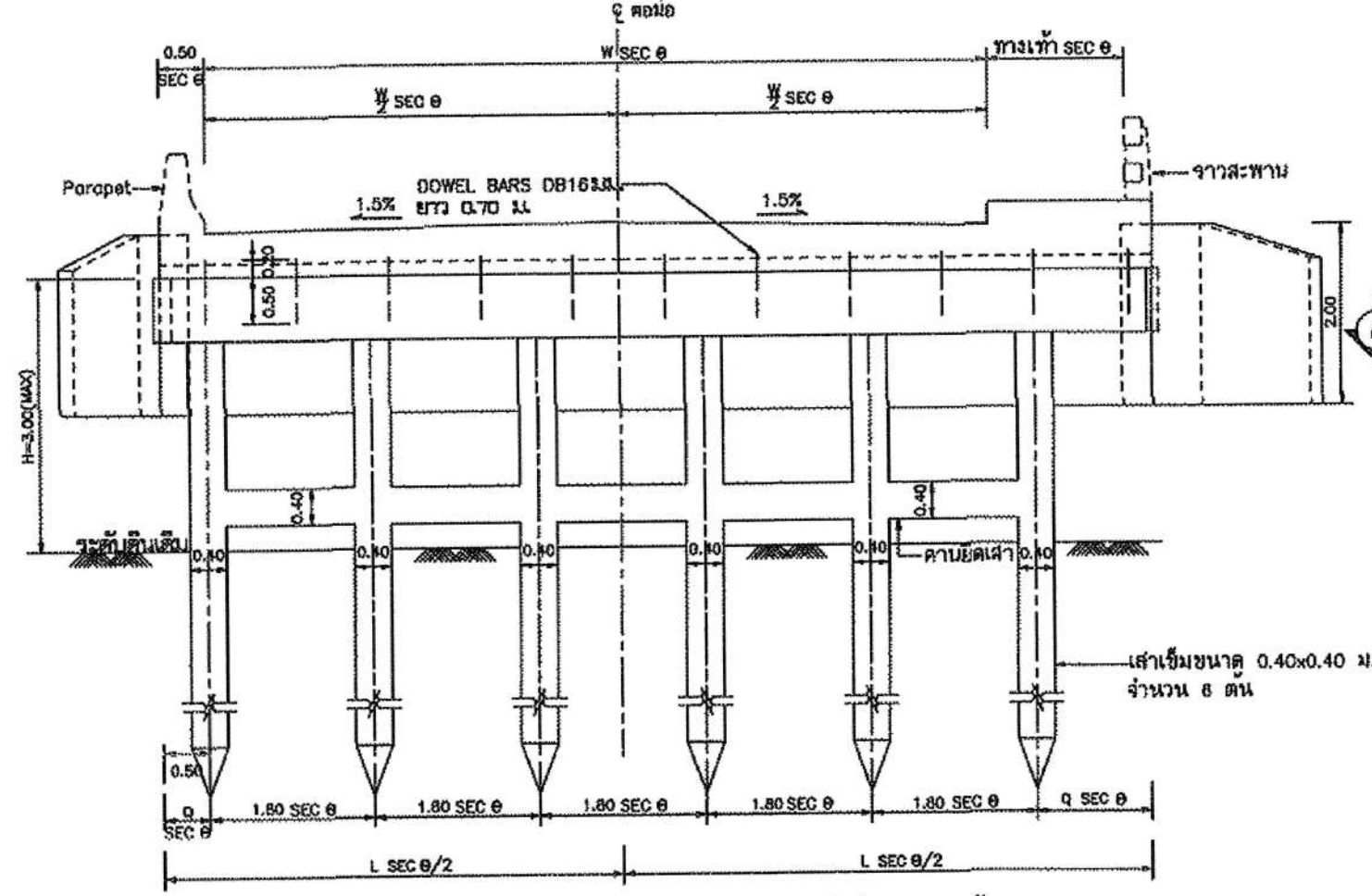
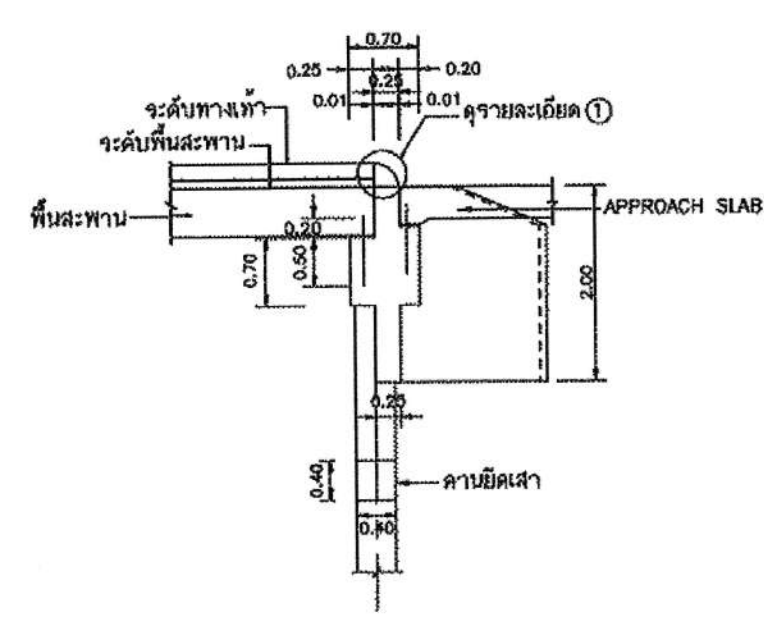




แปลนแสดงสัดส่วน
มาตราส่วนแบบที่ 1

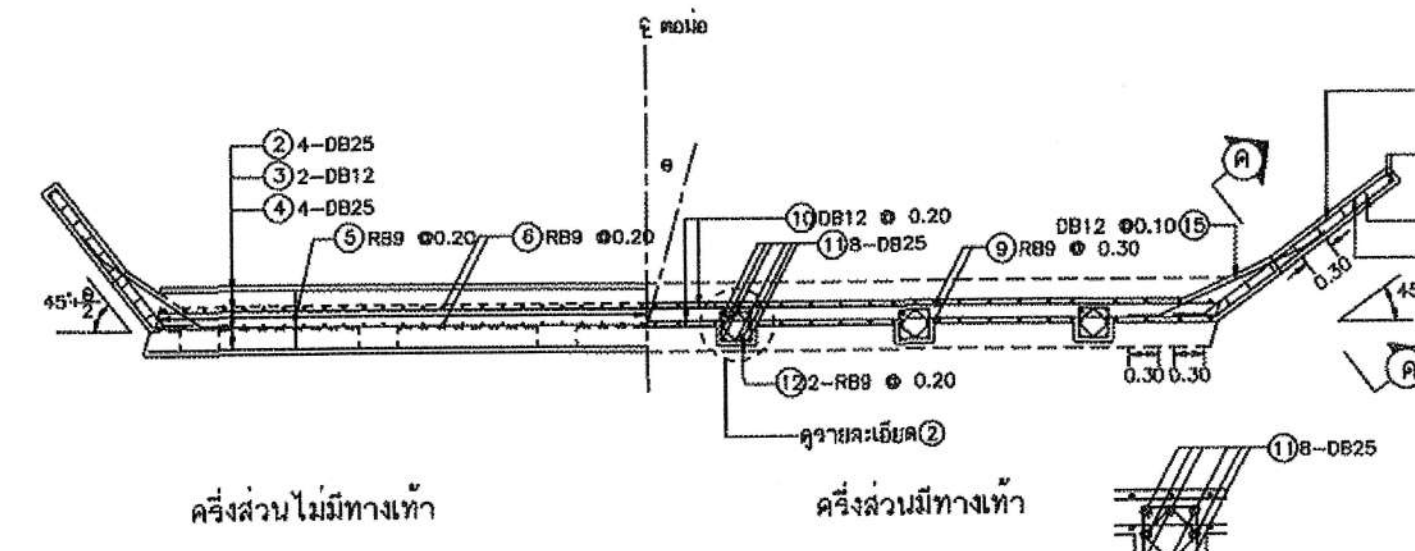


รูปด้านหน้าแสดงสัดส่วน
มาตราส่วนแบบที่ 1

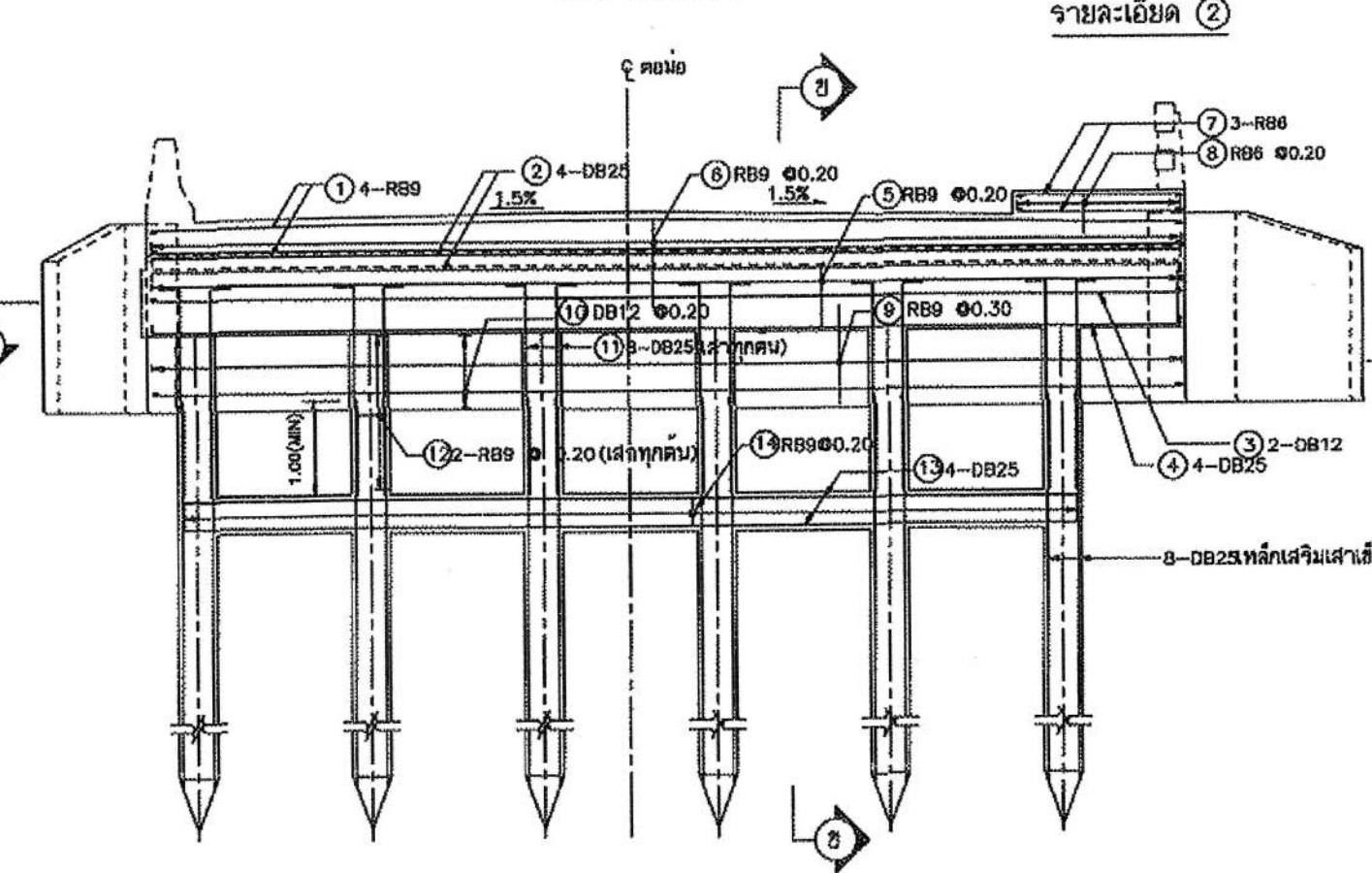


แสดงสัดส่วน

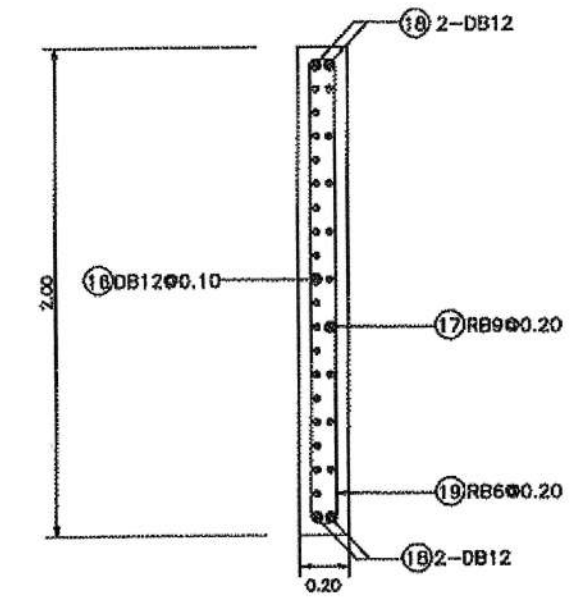
แสดงรูปตัด (ก) - (ค)
มาตราส่วนแบบที่ 1



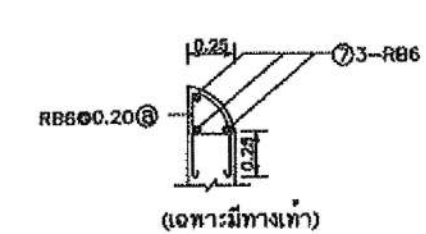
รูปตัด (ก) - (ค) แปลนแสดงหลักเสริม
มาตราส่วนแบบที่ 1



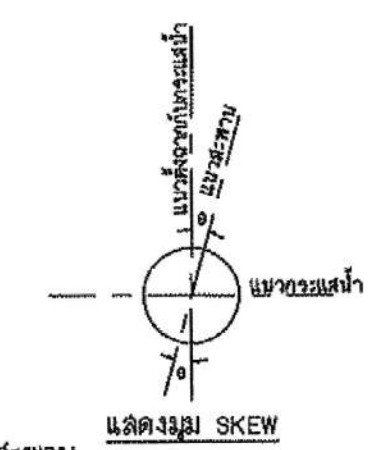
รูปด้านหน้าแสดงหลักเสริม
มาตราส่วนแบบที่ 1



แสดงรูปตัด (ค) - (ค)
มาตราส่วนแบบที่ 2



รายละเอียด (ก)
มาตราส่วนแบบที่ 2



ตารางแสดงระยะของคานรับพื้นสะพาน

W (ม.)	Q (ม.)	SW (ม.)	L (ม.)
8.00	1.00	1.50	11.00
8.00	0.50	1.00	10.00
8.00	0.50	Parapet	10.00

W = ความกว้างผิวจราจร Q = ส่วนยื่นของคานรับพื้นสะพาน
SW = ความกว้างทางเท้า L = ความยาวคานรับพื้นสะพาน

ตารางแสดงค่า SEC θ และความยาวปีกผนังกั้นดิน

θ	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'
SEC θ	1.0000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547
L1 = 1.414 SEC(45° - θ)				L3 = 1.414 SEC(45° + θ)			
L2 = 0.50 SEC(45° - θ)				L4 = 0.50 SEC(45° + θ)			

มาตราส่วนแบบที่	0	1	2	3	4	5	เมตร
1							
2							

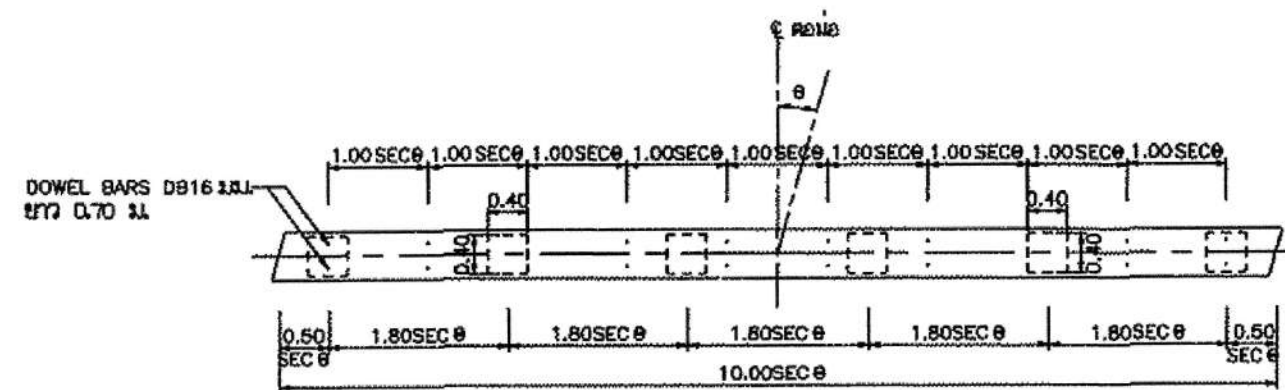
รายการประกอบแบบ

- งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มท.ร.101
 - คอนกรีตให้ใช้ชนิด ค.3
 - ส่วนฐานคอนกรีต 5 ซม. สำหรับคานรับพื้นสะพาน และ 2.5 ซม. สำหรับคานรับพื้นสะพาน
 - ในการก่อสร้างในน้ำหรือในบ่อคอนกรีตให้ใช้เหล็กเส้นชุบสังกะสี และเหล็กเส้น คสล. ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอร์ต 50 กก. 849 หรือเทียบเท่า
 - ให้ลบมุมทุกมุมที่มองเห็น 2 ซม.
- งานเหล็กเสริมให้เป็นไปตาม มท.ร.103
 - เหล็กเสริมขนาด ๑๒ มม. และ ๑๖ มม. ให้ใช้เหล็กกลม SR-24
 - เหล็กเส้นขนาดตั้งแต่ ๑๒ มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD-40
 - ตำแหน่งและการตัดทอนเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- เสาเข็มจะต้องจมดินไม่น้อยกว่า 3.50 ม. และต้องพ้นจากซากสิ่งของหรือสิ่งกีดขวางโดยให้อยู่ในดินที่แน่นหรือรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 150 ตัน/คัน หรือน้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 50 ตัน/คัน
- หากความสูงของคาน (H) สูงเกิน 1.50 ม. ให้ก่อสร้างคานด้วยเสาเข็มระดับดินเดิม หรือทำคานระหว่างเสาเข็มกับเสาเข็มโดยให้อยู่ในดินที่แน่นหรือรับน้ำหนักสูงสุด
- ความสูงของคานรับพื้นสะพานต้องไม่เกิน 3.00 ม.
- ความกว้างทางเท้าให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน และรูปตัดสะพาน
- มีคานเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- 0 = มุม SKEW ของสะพาน
- การถมดินคานรับพื้นสะพานให้ถมพร้อมกันทั้งสองข้างของคาน

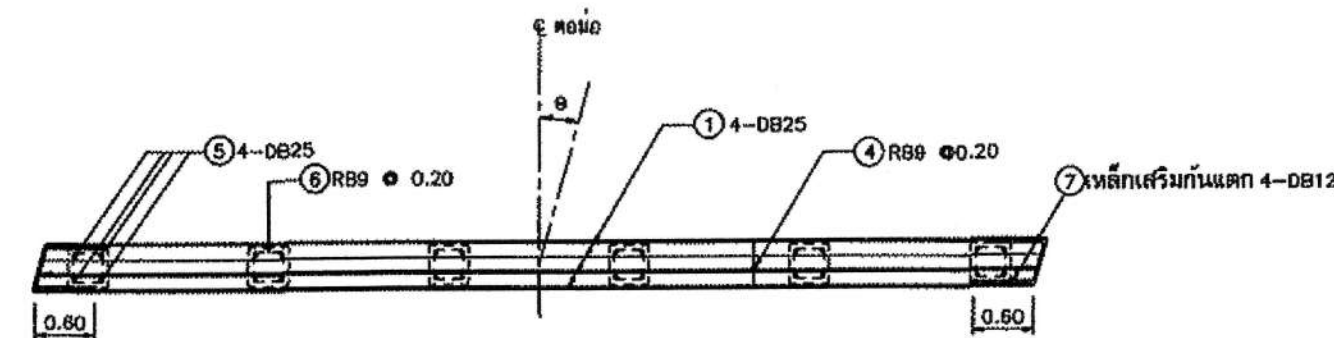
หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทช.-4-201/45 ของกรมทางหลวงชนบท

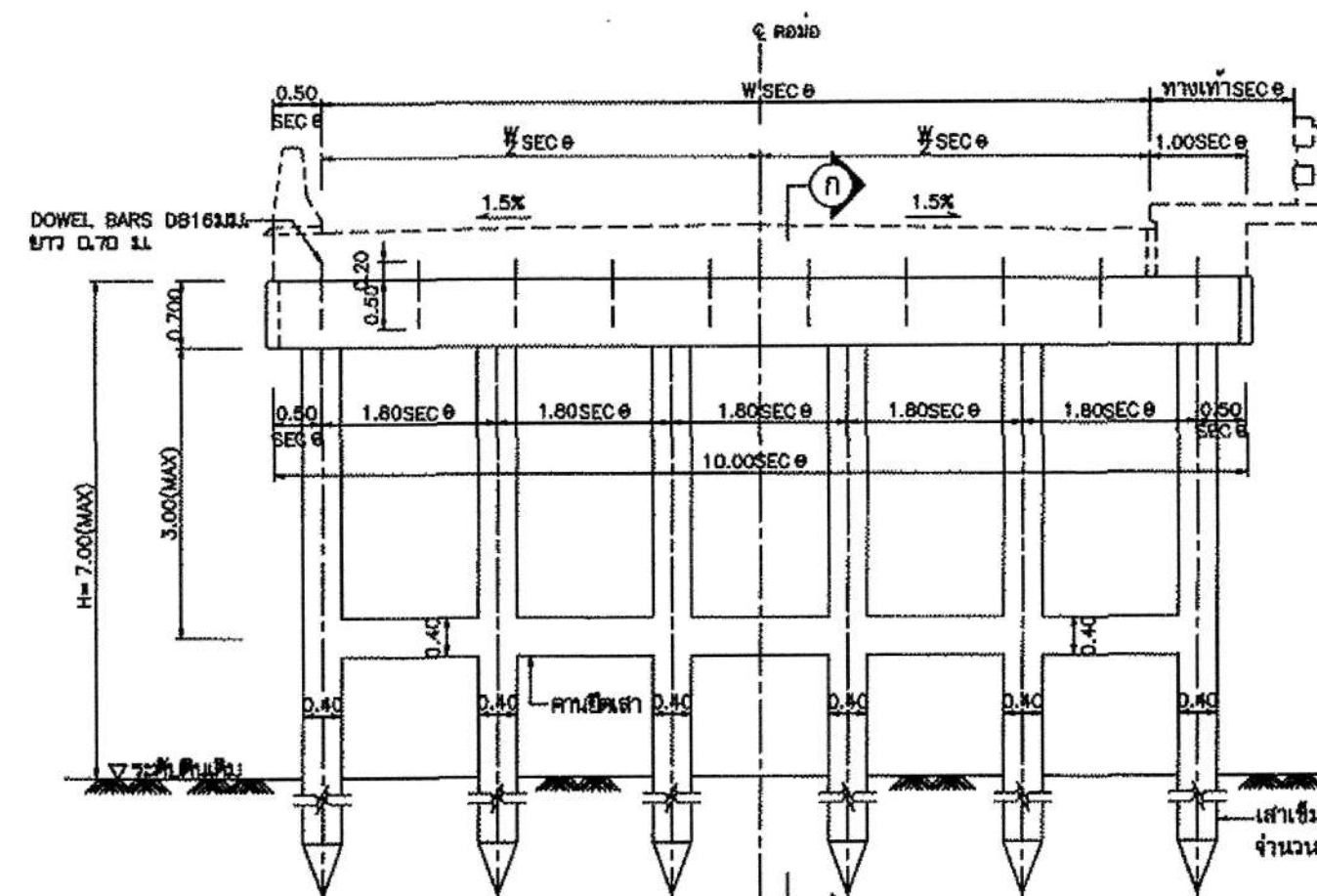
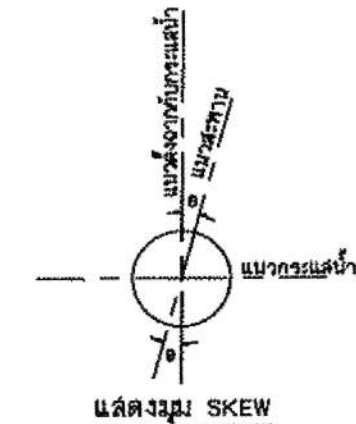
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม			
แบบเลขที่	501/2566	จำนวนแผ่น	14
ลงวันที่	11 มี.ค. 66	แผ่นที่	1
แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
สำรวจ	(นายแพทย์ กุศล)	ตรวจ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)
เขียนแบบ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)	เห็นชอบ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)
ตรวจ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)	อนุมัติ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)
ตรวจ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)	อนุมัติ	(นายแพทย์ ธรรมานะ)



แปลน



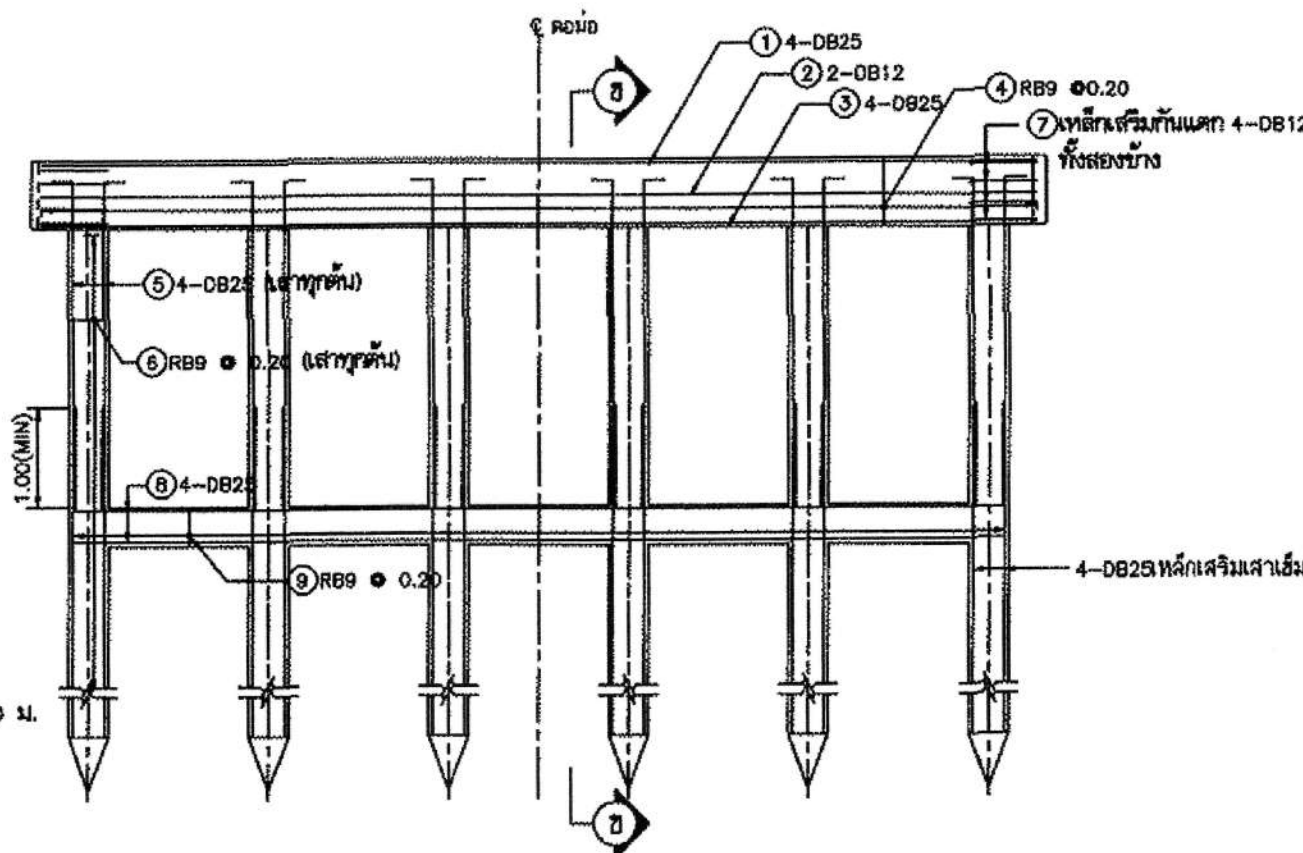
แปลนแสดงการเสริมเหล็ก



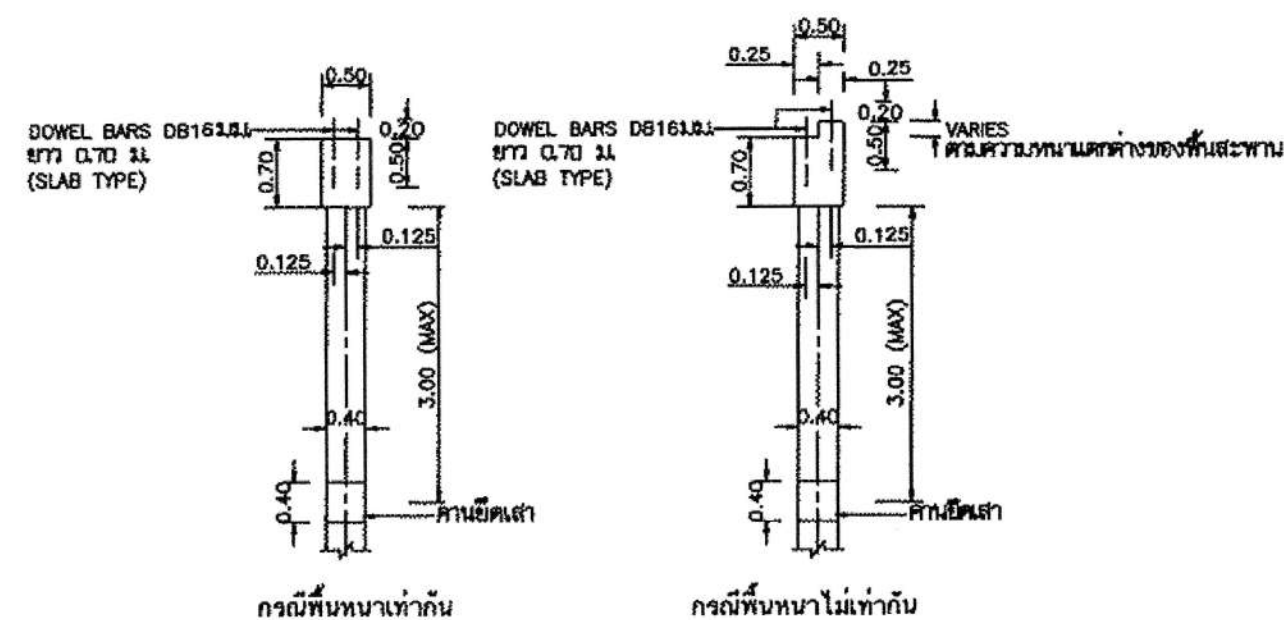
ครึ่งส่วนไม่มีทางเท้า

รูปด้านหน้า

ครึ่งส่วนมีทางเท้า



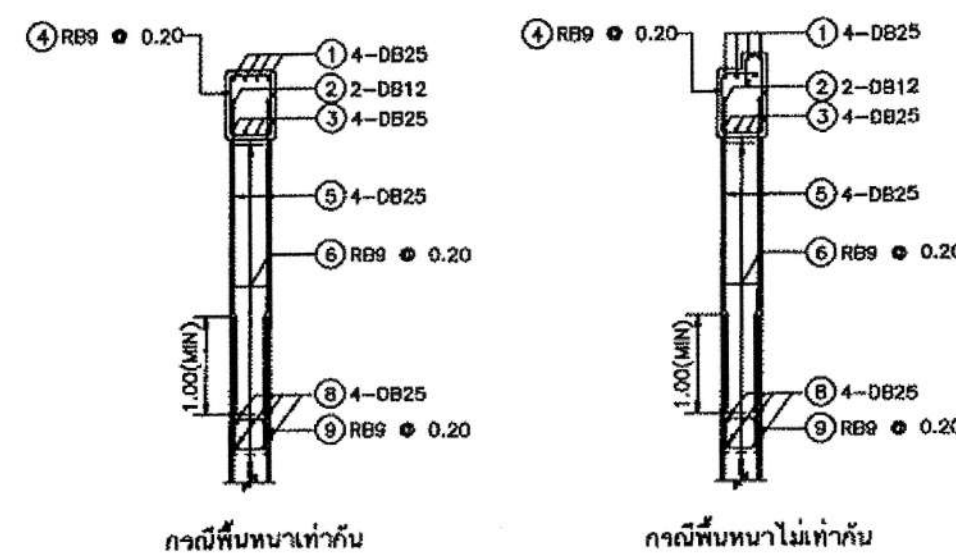
รูปด้านหน้าแสดงการเสริมเหล็ก



กรณีพื้นหนาเท่ากัน

กรณีพื้นหนาไม่เท่ากัน

รูปตัด ① : ② แสดงสัดส่วน



กรณีพื้นหนาเท่ากัน

กรณีพื้นหนาไม่เท่ากัน

รูปตัด ③ : ④ แสดงการเสริมเหล็ก

ตารางแสดงค่า SEC 0

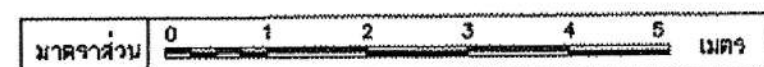
SEC 0	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'
SEC 0	1.0000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547

รายการประกอบแบบ

- งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทช.101
 - คอนกรีตให้ใช้ชนิด ค.3
 - ส่วนพื้นคอนกรีต 5 ซม. สำหรับเสาะเข็ม เสาะดอมือ คานยึดเสาะและผนังกันดิน คสล. และ 2.5 ซม. สำหรับคานรับพื้นสะพาน
 - ในกรณีที่ก่อสร้างในน้ำเดิมหรือน้ำกร่อย คอนกรีตที่ใช้หล่อเสาะดอมือ เสาะเข็ม และผนังกันดิน คสล. ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน มอก. 849 หรือเทียบเท่า
 - ให้ลบลมทุกมุมที่มองเห็น 2 ซม.
- งานเหล็กเสริมให้เป็นไปตาม มทช.103
 - เหล็กเสริมขนาด ๑๒ มม. และ ๑๖ มม. ให้ใช้เหล็กกลม SR-24
 - เหล็กขนาดตั้งแต่ ๑๒ มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD-40
 - ตำแหน่งและยาวของคานเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- เสาะเข็มจะต้องกดลงดินไม่น้อยกว่า 3.50 ม. และต้องพ้นจากกาบกัดเซาะของกระแสน้ำ โดยให้อยู่ในลักษณะที่ผู้ควบคุมงาน และต้องรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 150 ตัน/คัน หรือน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 50 ตัน/คัน
- ต้องก่อสร้างคานยึดเสาะทุกกระยาไม่เกิน 3.00 ม. ระหว่างคานต้องคานรับพื้นสะพาน กับดินเดิม และที่จุดต่อระหว่างเสาะเข็มกับเสาะดอมือ
- ความกว้างทางเท้าให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน และรูปตัดสะพาน
- มิติต่างๆเป็นเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- ๑=มุม SKEW ของสะพาน

หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทช.-4-202/45 ของกรมทางหลวงชนบท



		องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม	
		แบบเลขที่ 501/2566 ลงวันที่ 11 ม.ค. 66	จำนวนแผ่น 14 แผ่นที่ 2
แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
สำนวน เขียนแบบ ตรวจสอบ ตรวจสอบ	(นายพร ฤทธิชัย) (นายปภา โขมธอ) (นายวิชาญ ฤทธิชัย) (นายวิชาญ ฤทธิชัย)	ตรวจสอบ ตรวจสอบ	(นายวิชาญ ฤทธิชัย) (นายวิชาญ ฤทธิชัย) (นายวิชาญ ฤทธิชัย) (นายวิชาญ ฤทธิชัย)
(นายวิชาญ ฤทธิชัย) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ		(นายวิชาญ ฤทธิชัย) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	

รายการข้อกำหนดสำหรับงานโครงสร้าง

1. รายการทั่วไป

- 1.1 ละหนตามแบบมาตรฐานที่ได้รับการออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุก 1.3 เท่า HS 20-44 ตามมาตรฐาน AASHTO
1.2 มีทิศทางเป็นแนวขนาน นอกจากรถบรรทุกเป็นขบวนอื่น และให้ถือด้วยเลขที่กำกับไว้เป็นลำดับ
1.3 วัสดุต่าง ๆ ที่ระบามาใช้ในงานดังกล่าว ต้องผ่านการตรวจสอบและได้คะแนนเพียงพอจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน
วัสดุที่ได้มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ในการตรวจสอบเพื่อให้การดำเนินงานมีดีให้กว่าวัสดุดังกล่าวมาใช้ใน
งานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุอื่น ทั้งนี้หากปรากฏภายหลังว่า วัสดุที่นำมาใช้
งานก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานข้อกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างต้องชี้แจงรับผิดชอบความเสียหาย
หรือความผิดที่เกิดขึ้นทั้งคืน

2. งานคอนกรีต

- 2.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 และกรวดหยาบให้หนักกว่าเดิมหรือมากกว่าเดิมครึ่ง
มีน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ปอยโซลาน ตาม มอก.649 หรือเทียบเท่า
- 2.2 มวลรวมที่ใช้ผสมคอนกรีต ได้แก่ หิน และทราย ต้องสะอาด มีความคงทน และมีขนาดละเอียดเหมาะสม
- 2.3 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีการทำสลายคุณสมบัติของคอนกรีต และแห้งเต็มที่
- 2.4 การผสมแอม (ADMIXTURES) ที่ใช้กับคอนกรีต จะต้องได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ และ
ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อน
- 2.5 ชนิดและกำลังของคอนกรีตที่ใช้ในงานโครงสร้าง มีดังนี้

ชนิดของคอนกรีต	ปริมาณปูนซีเมนต์ (เป็นกิโลกรัม) ต่อ 1 ลบ.ม. ต้องไม่น้อยกว่า	แรงอัดประลัย (ขั้นต่ำ) ของแท่งตัวอย่างคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน (เป็นกิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	
		รูปทรงสามเหลี่ยม	รูปทรงกระบอก
ค1	290	180	145
ค1-2	300	210	175
ค2	320	240	200
ค3	350	300	250
ค4	400	420	350

- 2.6 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณดอกเบี้ยบนผลประโยชน์ของคอนกรีตทุกชนิดที่ใช้งาน ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำไปใช้ในการก่อสร้าง
- 2.7 ค่าการยุบตัวของคอนกรีต (SLUMP) สำหรับโครงสร้างต่างๆ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

โครงสร้าง	ค่าความถี่ (เท่าใดเลตจ)	
	สูงลุด	ต่ำลุด
จากจาก	7.5	5
พื้น, คาน, ผนัง, กำแพง	10	5
เสา	12.5	5
คาน้ำ และผนังบาง	15	5

- 2.8 ลวดหรือเหล็กเส้น หรืออุปกรณ์ใดก็ได้ที่อยู่ภายในเปลือกคอนกรีตเพื่อให้ใช้ภายในรีด จะต้องได้รับการออกแบบ ให้สามารถถอด หรือตัด ซึ่งลวดออกจากเปลือกคอนกรีตได้ ในระยะลึกไม่น้อยกว่า 1 ซม. จากผิวคอนกรีต โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นกับเปลือกคอนกรีตในบริเวณนั้น ช่องว่างหรือรู ที่เกิดขึ้นจากการถอด หรือตัดอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบ จะต้องได้รับการอุดหรือ ครอบด้วย ปูนทราย หรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเหมือน หรือใกล้เคียงผิวที่รื้อไปแทนใหม่เสมอ มีลักษณะผิวคอนกรีตบริเวณผิวเดิมเรียบ
- 2.9 ให้แบบหรือแบบตาม 2 ขม. ตามผลของโครงการจ้างคอนกรีตซึ่งมองเห็นได้ ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 2.10 ผิวด้านนอกโดยทั่วไปเรียบ ไม่ขรุขระ แบบเปลือกคอนกรีต ต้องไปด้วยโมดูลแบบเรียบ หรือปูนด้วยเหล็กแผ่นเรียบ สำหรับผิวเปลือกคอนกรีตแนวของเสา ีจะ ต้องแต่งผิวให้เรียบ และลวดเชื่อมต่อด้านข้าง เป็นผิวเรียบขรุขระ
- 2.11 การหล่อคอนกรีตตามผิวของเห็นได้ ถ้าจำเป็นต้องมีการหล่อของคอนกรีต จะต้องบันทึกไว้ในแนวของรอยต่อเรียบและเส้นลวดตรง
- 2.12 เมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังเทคอนกรีต ผู้จ้างต้องจัดการเชื่อมรอยต่อเชื่อมกัน ไม่น้อยกว่า 7 วัน

3. งานหลักๆ

- 3.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลัษณ์ RB ใช้ในคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.24
- เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลัษณ์ DB ใช้ในคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24
- 3.2 ช่องว่างระหว่างเหล็กเสริมที่ซ้อนกัน ในแนวราบโดยทั่วไปจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม หรือ 1.5 เท่าของขนาดที่หยาบที่สุดของมวลรวมหยาบ และต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม. นอกจากจะเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ
- 3.3 ช่องห่างของเหล็กเสริมในแนวดิ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สำหรับเหล็กเส้นเดียว และต้องไม่น้อยกว่า 4.0 ซม. สำหรับเหล็กเส้นคู่
- 3.4 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ เหล็กเสริมต้องมีคอนกรีตหุ้ม เป็นตามหนา
- วัดจากผิวด้านนอกของคอนกรีตถึงผิวเหล็กเสริม ดังนี้
- 3.4.1 สำหรับเสาเข็ม หนา 5 ซม.
- 3.4.2 สำหรับคานส่วนที่สัมผัสกับดินหรือน้ำ หนา 5 ซม. ส่วนอื่น หนา 3 ซม.
- กรณีน้ำเค็มหรือน้ำกร่อยหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เหล็กเสริมต้องมีคอนกรีตหุ้มหนา 7.5 ซม.
- 3.4.3 สำหรับคานคอนกรีตอัดแรง หนา 2.5 ซม.
- 3.4.4 สำหรับพื้นละพาน
- ผิวล่างละพาน หนา 2.5 ซม.
- ผิวบนละพาน หนา 3.5 ซม.
- 3.4.5 สำหรับทางเท้าและจوارละพาน หนา 2.5 ซม.
- 3.4.6 สำหรับป้ายชื่อละพาน หนา 2.5 ซม.
- 3.4.7 สำหรับ APPROACH SLAB ส่วนที่สัมผัสดิน หนา 5 ซม.
- กรณีน้ำเค็มหรือน้ำกร่อยหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เหล็กเสริมต้องมีคอนกรีตหุ้มหนา 7.5 ซม.
- 3.4.8 สำหรับกำแพงกันดินและโครงสร้างป้องกันการหลุดร่วง ส่วนที่สัมผัสดินหนา 5 ซม.
- กรณีน้ำเค็มหรือน้ำกร่อยหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เหล็กเสริมต้องมีคอนกรีตหุ้มหนา 7.5 ซม.
- 3.4.9 สำหรับโครงสร้าง ที่ไม่สัมผัสดินหรือความชื้น หนา 2.5 ซม.
- 3.5 ลวดเหล็กอัดแรงชนิดเส้นเดียว (PC WIRE) ให้ใช้ชนิดกัลกัท ตาม มอก.95
- 3.6 ลวดเหล็กดัดเกลียวชนิด 7 เส้น ให้ใช้ชนิดกัลกัทตาม มอก.420
- 3.7 เหล็กโครงสร้างรูปทรงกลม ให้ใช้ชนิดกัลกัทตาม มอก.116 ขึ้นคุณภาพ Fe24
- 3.8 การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีดัดทับ โดยตำแหน่งการทาบเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงกัน ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 M-95 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ขนาดของ เหล็กเสริม	ระยะทางสำหรับคอนกรีต ปะเภท ค2 และ ค3			ระยะทางสำหรับคอนกรีต ปะเภท ค4		
	เหล็กเสริม รับแรงอัด (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง		เหล็กเสริม รับแรงอัด (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง	
		เหล็กบน ^๒ (ซม.)	เหล็กอื่น (ซม.)		เหล็กบน ^๒ (ซม.)	เหล็กอื่น (ซม.)
RB6	30	40	40	30	40	40
RB9	30	40	40	30	40	40
DB10	30	65	50	30	55	45
DB12	33	80	60	35	65	50
DB16	45	100	80	45	85	65
DB20	55	125	100	55	100	85
DB25	70	200	150	70	170	130
DB28	80	225	175	80	190	145
DB32	90	260	200	90	215	170

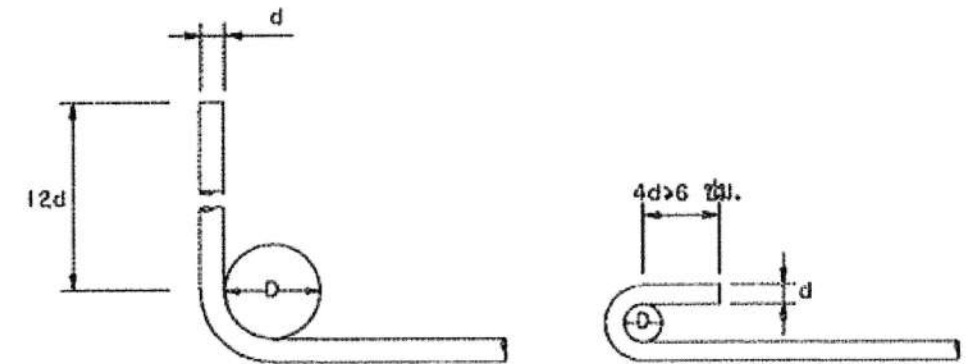
- * เหล็กบดจนยกลงเหล็กเล็กริมที่มีคอนกรีตหุ้มอยู่ได้ เหล็กเล็กริมหนาไม่ต่ำกว่า 30 ซม.

คอนกรีตที่ใช้ให้เป็นไปตาม มทพ. 101 ชนิด และกำลังของคอนกรีตที่ใช้ให้ใช้ดังตารางต่อไปนี้ นอกจากรายการประกอบแบบเฉพาะงานจะระบุเป็นอย่างอื่น

ส่วนประกอบโครงสร้าง สะพาน	ชนิด คอนกรีต ตาม มท.ข.101	แรงอัดประลัยค่าสูงสุดของแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน กก./ซม. ²		ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. (ใช้ปริมาณของโมโนดิวท์)
		ลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม.	ทรงกระบอกขนาด ๑ 15x30 ซม.	
คานคอนกรีตยึดแตรง	ค4	420	350	400
เสาน้ำขึ้นคอนกรีตยึดแตรง	ค4	420	350	400
เสาน้ำขึ้นคอนกรีตเสริมเหล็ก	ค3	300	250	350
คานข้อ	ค3	300	250	350
พื้นสะพาน, คานขวางและราวสะพาน	ค3	300	250	350
APPROACH SLAB และถนนคอนกรีต	ค3	300	250	350
พื้นผิวที่บดอัด	ค2	240	200	320

3.9 กางขอปลายเหล็ก

3.9.1 การงอข้อให้ใช้วิธีค้ำยัน ดังรูป



ข้อ ๑๐ องค์การ

ข้อ ๑๘๐ ข้อ ๑

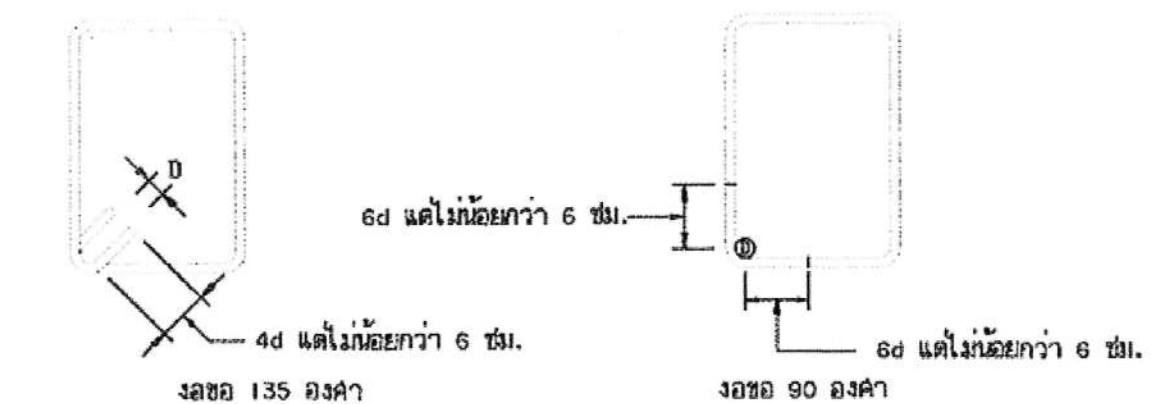
เส้นผ่านศูนย์กลางของการงอเหล็กวัดด้านในข้อเหล็กทั้งสอง (D)

ต้องไม่น้อยกว่า ค่าในตาราง

ขนาดเหล็ก	D
12 มม. ถึง 25 มม.	6d
28 มม. ถึง 35 มม.	8d

ขนาดเหล็ก	D
ทกขนาด	5d

3.9.2 เหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอก สำหรับเหล็กเสริมคอนกรีตทุกประเภทนอกจากรูปเป็นอย่างอื่น



ขนาดเหล็ก	D
9 มม. ถึง 16 มม.	4d
19 มม. ถึง 32 มม.	6d

4. วิเคราะห์โครงสร้างทั่วไป

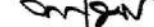
- 4.1 ท่อ PVC ต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17 ซึ่งคุณภาพ 8.5
- 4.2 วัสดุการรอยต่อคอนกรีต (JOINT SEALER) เป็นยางอีทียูนีทชนิดเทร้อน
ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479
- 4.3 วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต (JOINT FILLER) เป็นวัสดุโพลีครอยดอ์เพื่อขยาย ต้องเป็นชนิดไม่ขึ้น
และยึดหยุ่น มีเนื้อที่จัดเป็นส่วนใหญ่ประกอบ โดยจะต้องเจาะรูให้ลดเหลือเกลียวใต้ซึ่งจะต้องเก็บ
และเก็บผิวกันตลอดในรอยต่อโดยทั่วไวมความยาว ความลึก ตามที่ระบุในแบบ ถ้าหากในรอยต่อ
เดิมกว้างมากกว่า 1 นิ้ว จะต้องเป็นลายที่ความยาวที่ลดลง



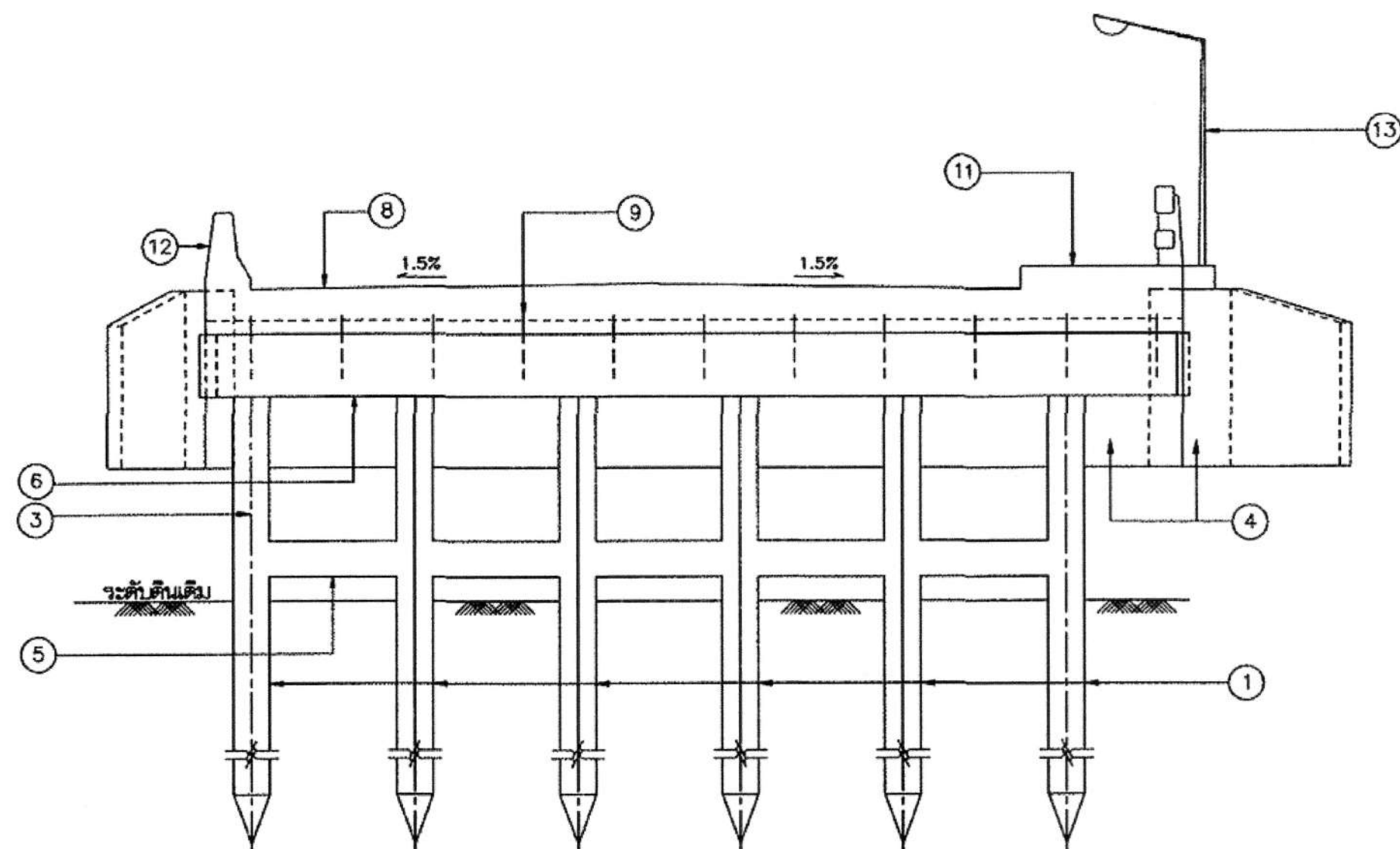
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม

แบบเลขที่ 501/2566	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 3
ลงวันที่ 11 ม.ค. 66		

แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร

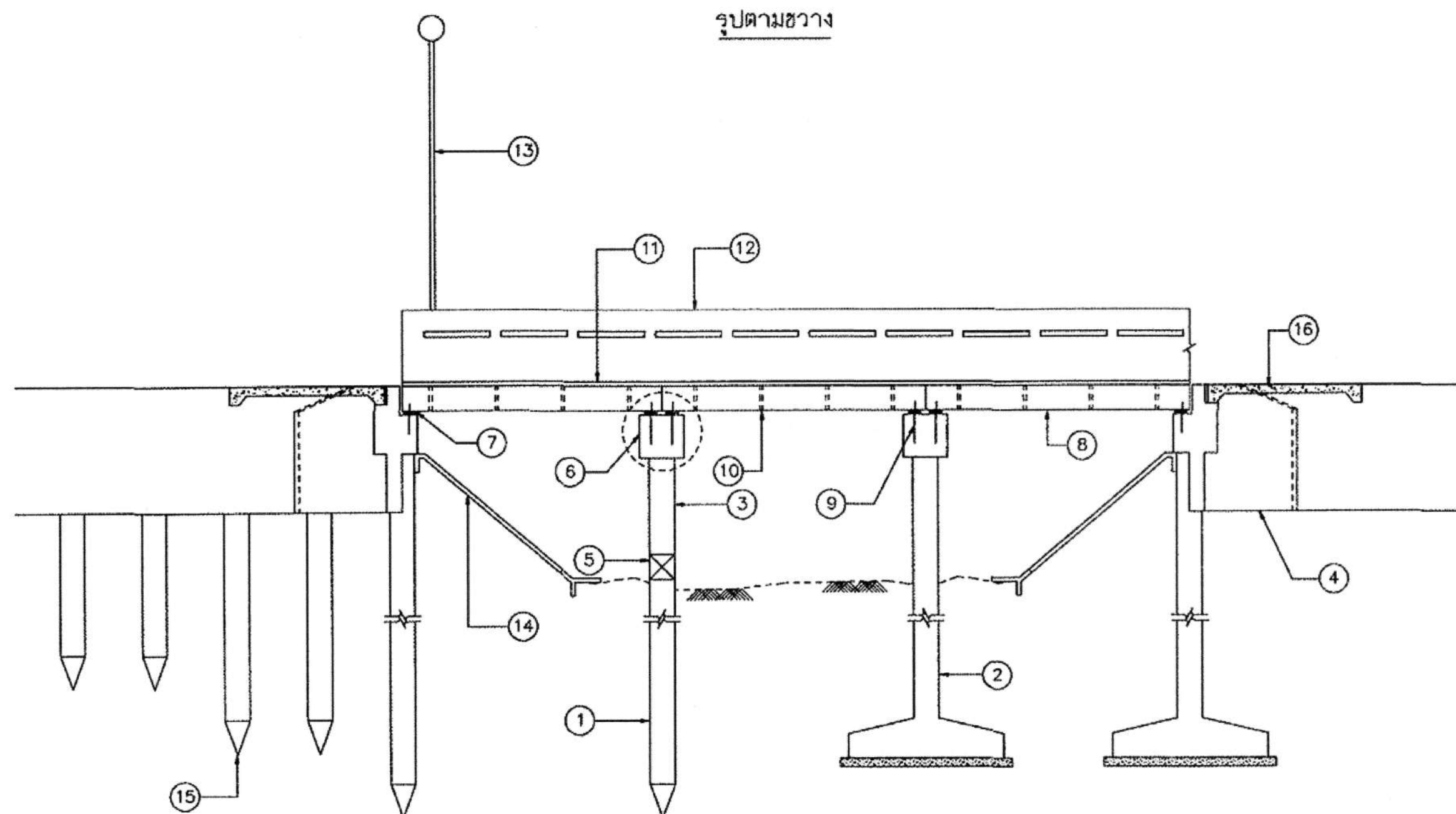
สำรวจ	 (นายทศพร กุฑไทย)	ตรวจ	 (นายจิรพันธ์ ธรรมมาภิรมย์)
เขียนแบบ	 (นายปลา โกลธร)	เห็นชอบ	 (นางสาวพุ่มมาด กมลเวช) รองผู้อำนวยการบริหารช่วงจังหวัด วิทยาเขตภาคเหนือ ปลัดศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่
ตรวจ	 (เชื้ออากาศโกธิรวัฒน์ เทียนอ้อม) วิศวกรโยธา	อนุมัติ	 (นายจิรพันธ์ สะสมทรัพย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม
ตรวจ	 (นายรังสรรค์ คุมมาสาธิรัมย์) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ		

หมายเหตุ
คัดลอกจาก กรมทางหลวงชนบท



แสดงครึ่งส่วนของสะพานแบบไม่มีทางเท้า แสดงครึ่งส่วนของสะพานแบบมีทางเท้า

รูปตามขวาง



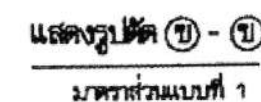
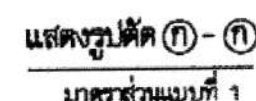
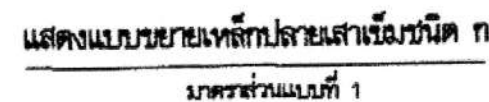
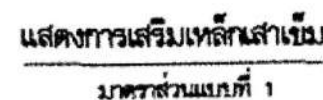
รูปตามยาว

หมายเหตุ
- คัดลอกจาก กรมทางหลวง

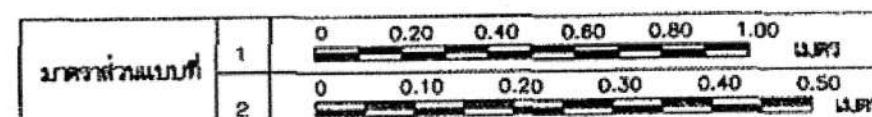
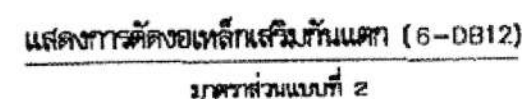
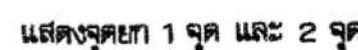
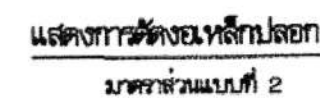
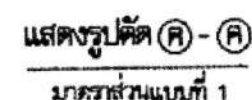
โครงสร้างและส่วนประกอบของสะพาน

1. ฐานรากเสาเข็ม
2. ฐานรากแผ่
3. เสาตอม่อ
4. ผนังกันดิน
5. คานยึดเสา (Bracing)
6. คานรับพื้นสะพาน
7. แผ่นยางรองพื้นสะพาน
8. พื้นสะพาน
9. เหล็กเดือยยึดพื้นสะพาน (DOWEL BARS)
10. ท่อระบายน้ำ
11. ทางเท้า (ถ้ามี)
12. ราวสะพาน
13. เสาไฟฟ้าแสงสว่าง
14. คัด คสล. (CONCRETE SLOPE PROTECTION)
15. โครงสร้างปรับการทรุดตัวบริเวณถนนเชิงลาดสะพาน (BEARING UNIT)
16. APPROACH SLAB

	องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม		
	แบบเลขที่ 501/2566 ลงวันที่ 11 ม.ค. 66	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 4
แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
สำนวน (นายทศพร ภูไทย)	ตรวจ (นายจิรพันธ์ ธรรมะวิมูข)		
เขียนแบบ (นายปภา โภษะ)	เห็นชอบ (นางสาวปทุมมาศ กุลเกษ)		
ตรวจ (นางสาวปทุมมาศ กุลเกษ)	อนุมัติ (นายจิรพันธ์ ธรรมะวิมูข)		
ตรวจ (นายจิรพันธ์ ธรรมะวิมูข)	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ		



แสดงแบบขยายเหล็กหล่อปลายเสาเข็มชนิด ข
มาตราส่วนแบบที่ 1

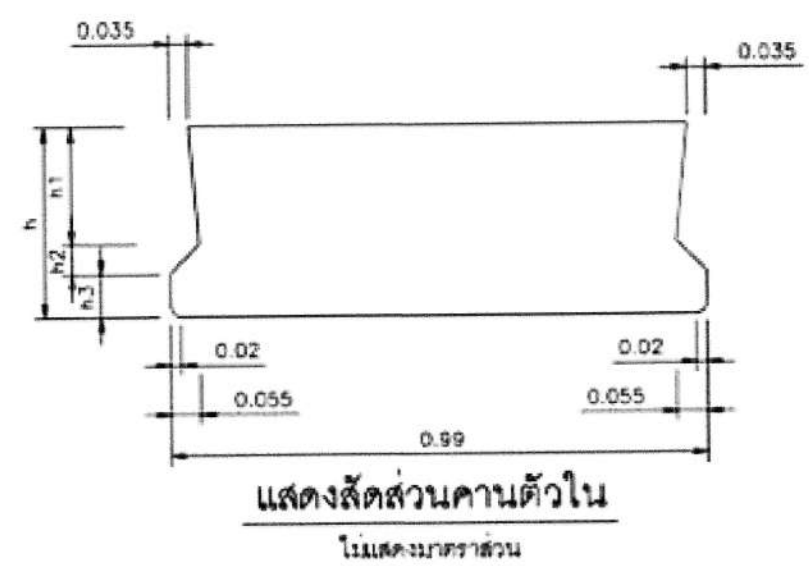
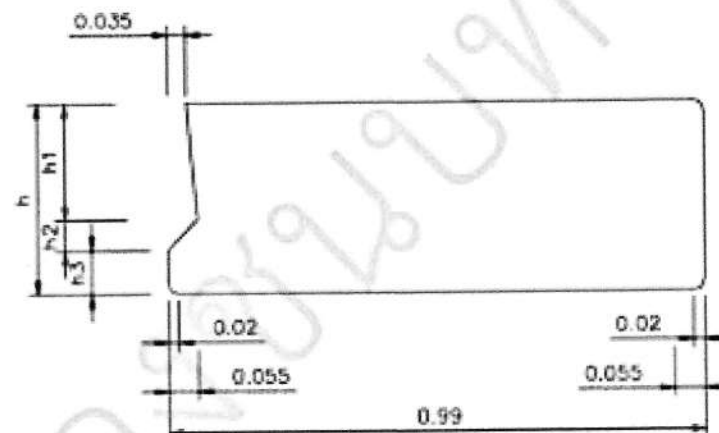


- ให้ทำการ Boring Log Test หน้างานพร้อมรายงานผล เพื่ออนุมัติใช้ความยาวเสาเข็ม ก่อนดำเนินการหล่อเสาเข็ม

หมายเหตุ
- คัดลอกมาจากกรมทางหลวงชนบท

ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 5.00 ถึง 12.00 ม

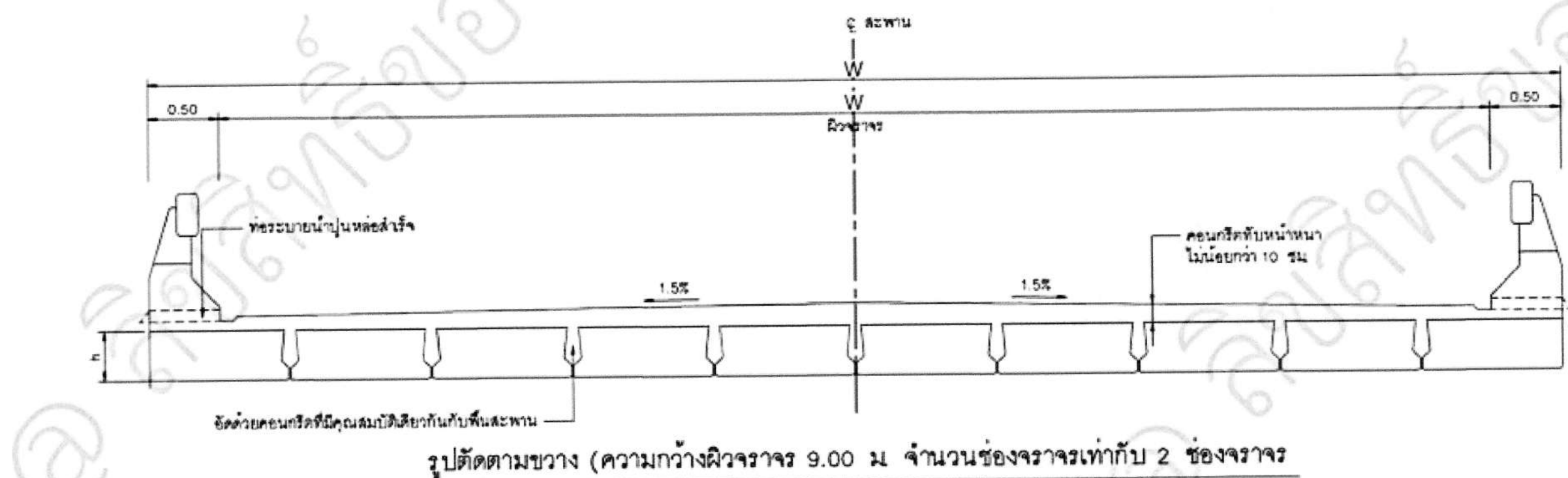
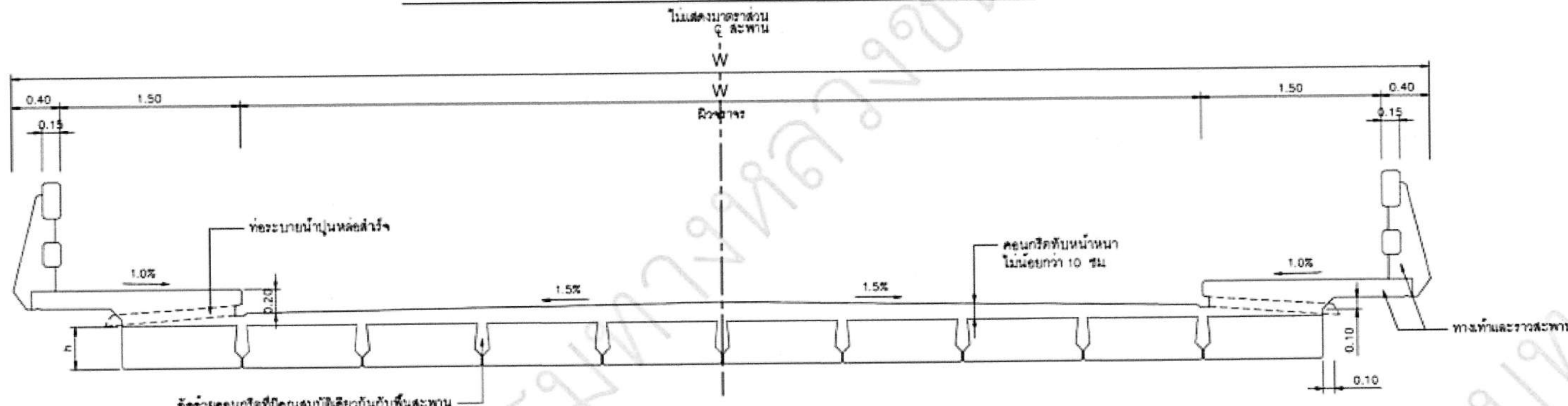
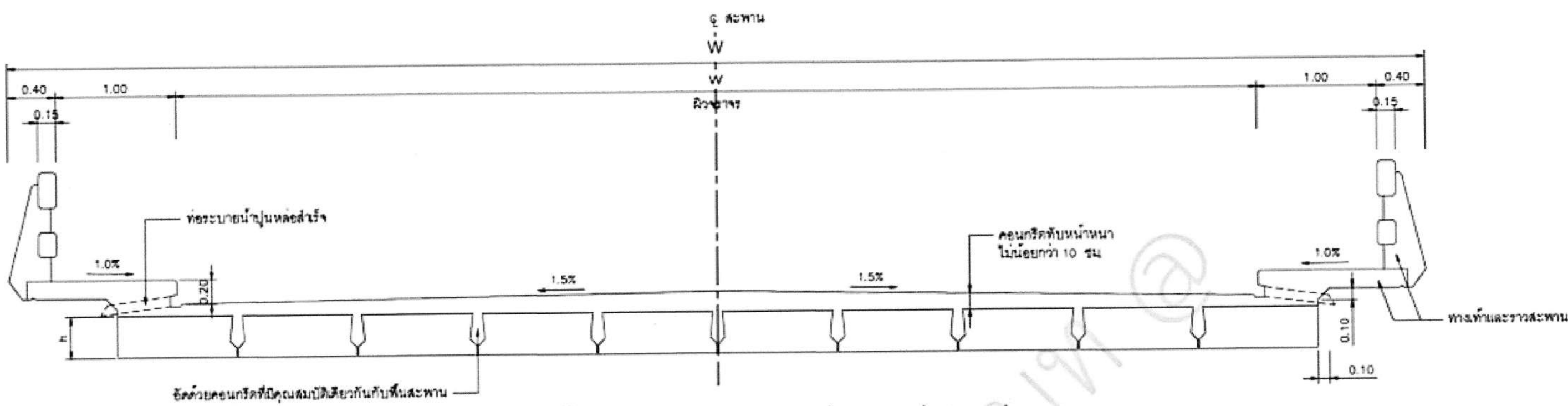
ขนาดรูป PLANK ORDER		ขนาดมิติต่างๆ			
สะพานช่วง		ของขนาดรูป PLANK ORDER			
L (เมตร)	L' (เมตร)	h	h1	h2	h3
5	4.98	0.16	0.07	0.04	0.05
6	5.98	0.19	0.10	0.04	0.05
7	6.98	0.22	0.115	0.045	0.06
8	7.98	0.25	0.135	0.055	0.06
9	8.98	0.31	0.175	0.055	0.08
10	9.98	0.35	0.215	0.055	0.08
11	10.98	0.42	0.265	0.055	0.08
12	11.98	0.45	0.315	0.055	0.08



รายการประกอบแบบ

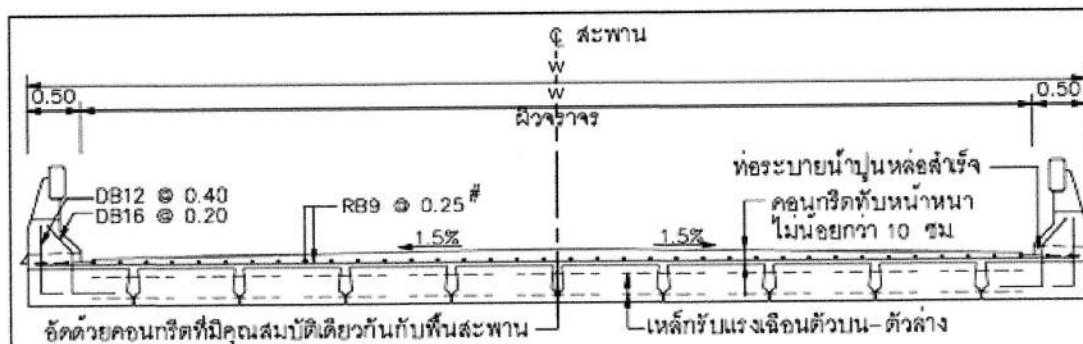
1. วัสดุเป็นเมตร นอกจากรูปเป็นชิ้น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท ค4
3. คอนกรีต สำหรับพื้นสะพานใช้ประเภท ค3
4. ในการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรงให้ทำการยก ณ จุดยกที่ปลายทั้ง 2 ข้างของคานเท่านั้น
5. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบแบบเลขที่ สท-0606 ถึง สท-0608

			
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม			
แบบเลขที่	501/2566	จำนวนแผ่น	14
ลงวันที่	11 ม.ค. 66	แผ่นที่	7
แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
สำรวจ	(นายศพร ภูไทย)	ตรวจ	(นายจิรพันธ์ ธรรมวิเศษ)
เขียนแบบ	(นายปลา โกลธ)	เห็นชอบ	(นางสาวปทุมมาศ กมลเวช)
ตรวจ	(เรืออากาศโทวิรุฒิ เทียนอัม)	อนุมัติ	(นายจิรวัฒน์ ละมั่งทรัพย์)
ตรวจ	(นายธีรศักดิ์ คุงมาลสิทธิ์)	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม	



หมายเหตุ
- คัดลอกจากกรมทางหลวงชนบท

[illegible]



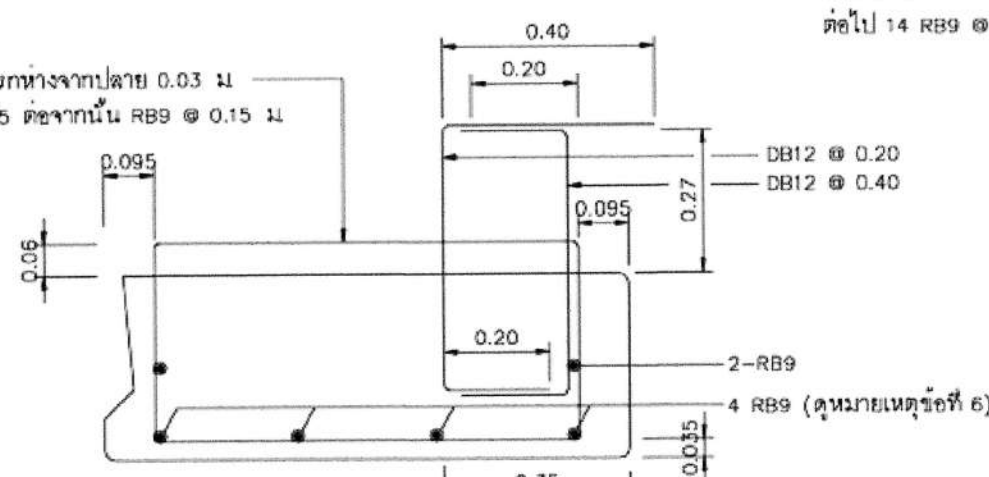
รูปตัดตามขวางแสดงการเสริมเหล็ก (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม.)

จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร ไม่มีทางเท้า

ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 10.00 ม.)

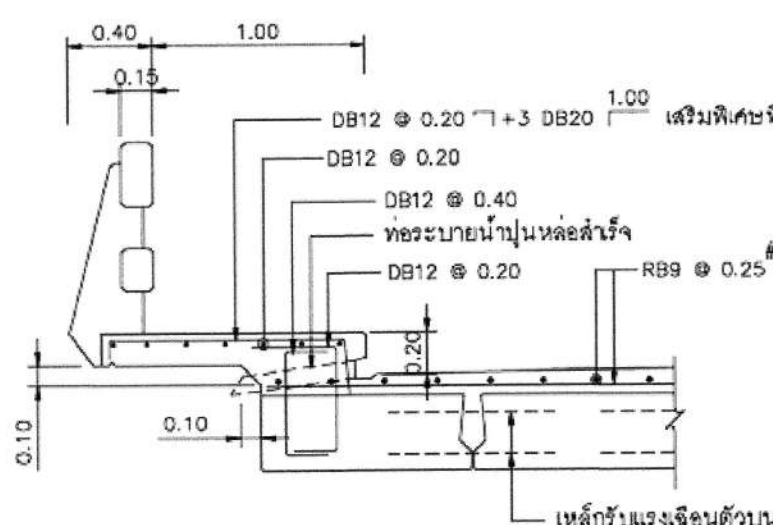
ไม่แสดงมาตราส่วน

เหล็กปลอก RB9 เส้นแรกห่างจากปลาย 0.03 ม.
ต่อไป 14 RB9 @ 0.075 ต่อจากนั้น RB9 @ 0.15 ม.



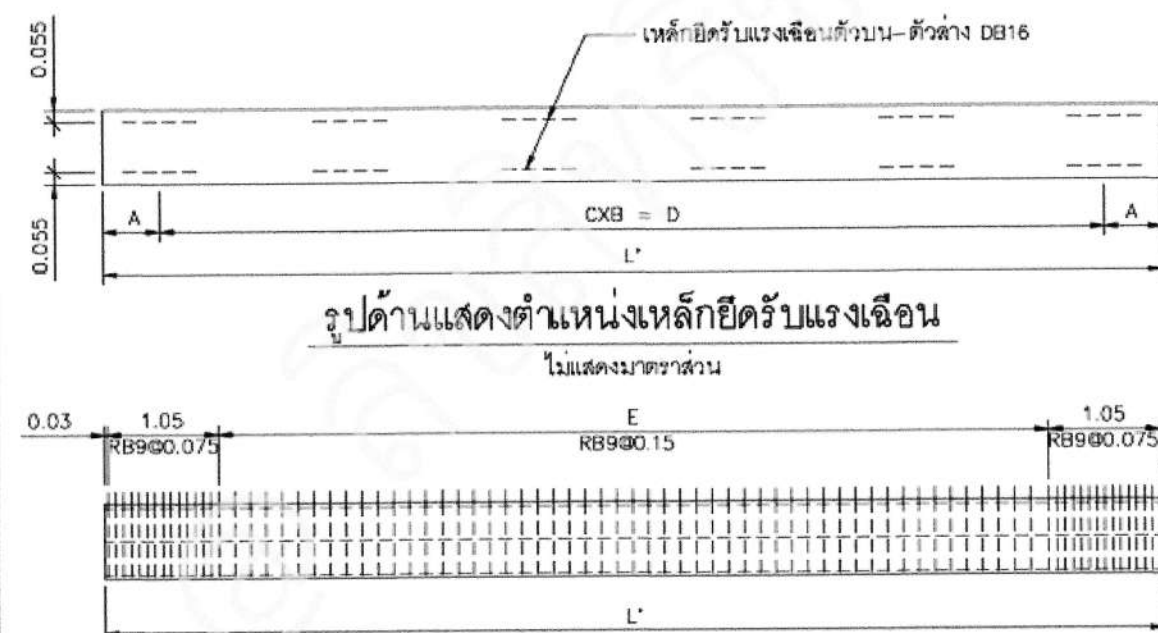
แสดงการเสริมเหล็กคานตัวริมแบบมีทางเท้า กว้าง 1.00 ม.

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กกรณีมีทางเท้า 1.00 ม.

ไม่แสดงมาตราส่วน



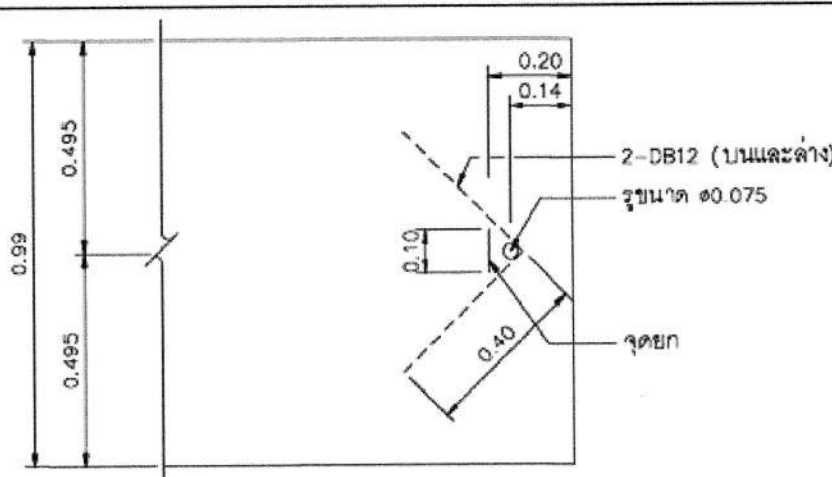
รูปด้านแสดงตำแหน่งเหล็กยึดรับแรงเฉือน

ไม่แสดงมาตราส่วน

รูปตัดตามแนวยาว

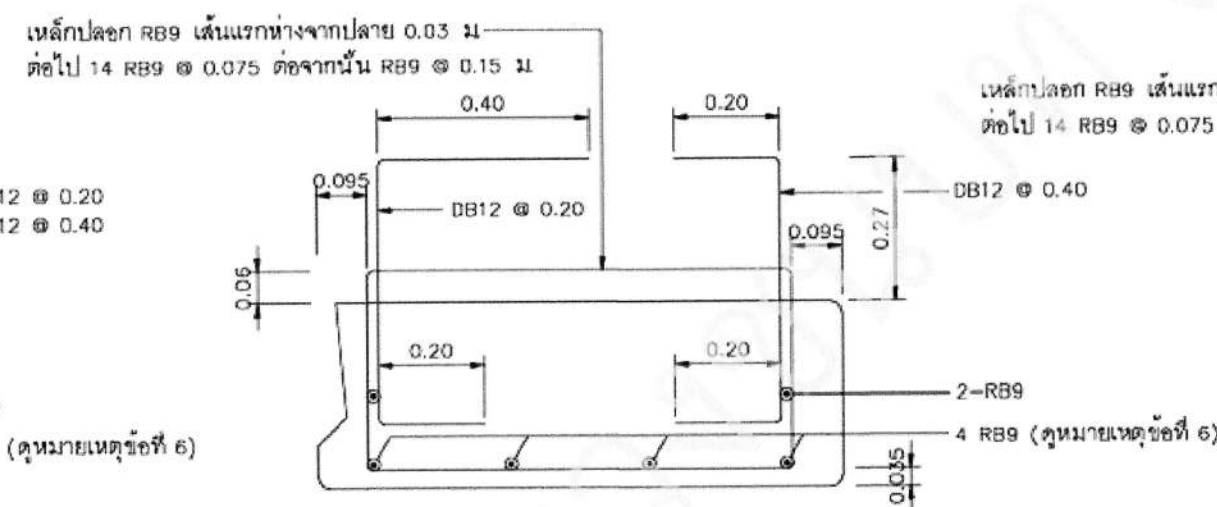
ไม่แสดงมาตราส่วน

ขนาดรูป PLANK GIRDER สะพานช่วง	ขนาดมิติต่างๆ ของคานรูป PLANK GIRDER	A	B	C	D	E
L (เมตร)	L' (เมตร)					
5	4.98	0.70	1.79	2	3.58	2.82
6	5.98	0.70	1.53	3	4.58	3.82



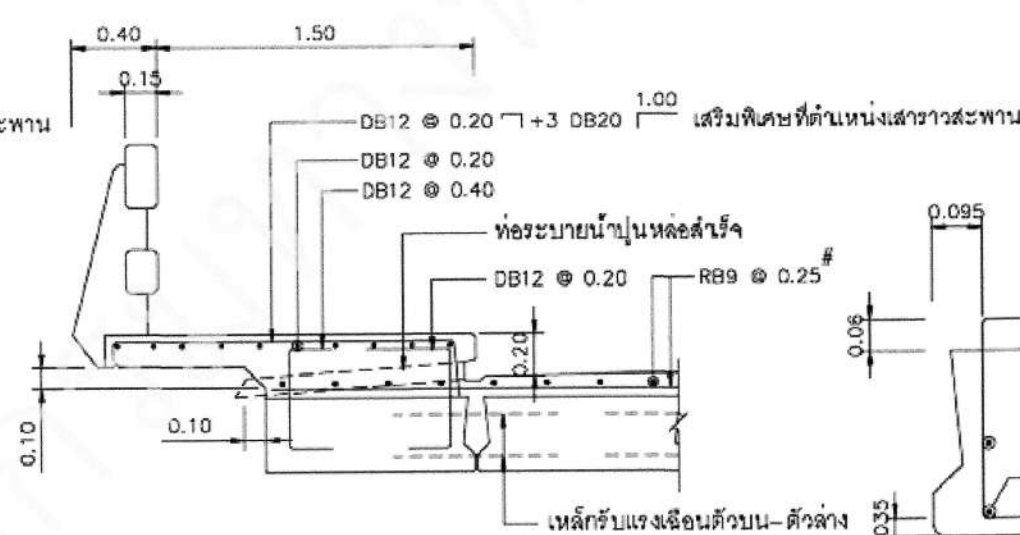
แสดงรายละเอียดบริเวณปลายคาน (มุมเฉียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



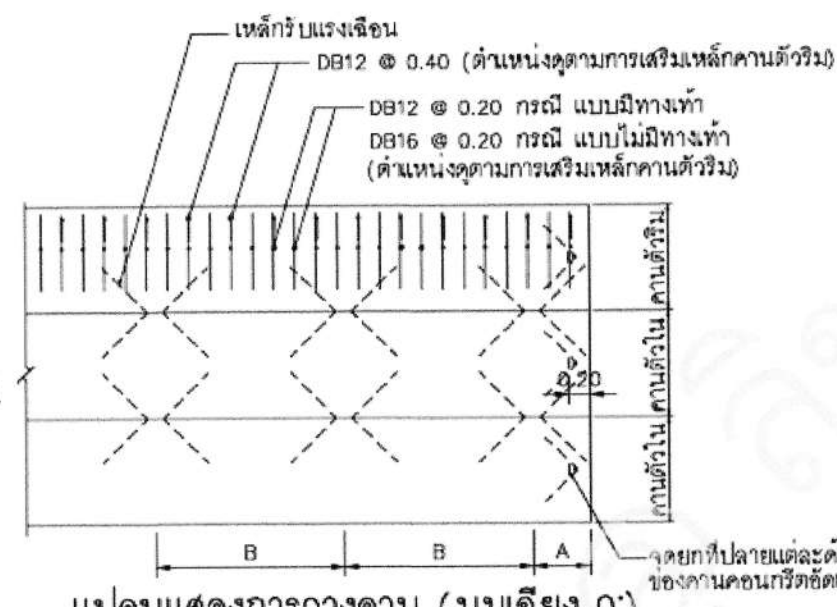
แสดงการเสริมเหล็กคานตัวริมแบบมีทางเท้า กว้าง 1.50 ม.

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กกรณีมีทางเท้า 1.50 ม.

ไม่แสดงมาตราส่วน

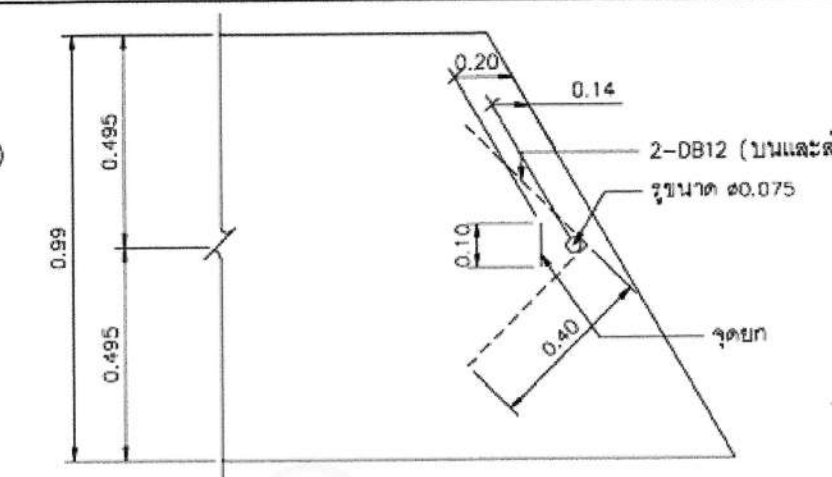


แปลนแสดงการวางคาน (มุมเฉียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

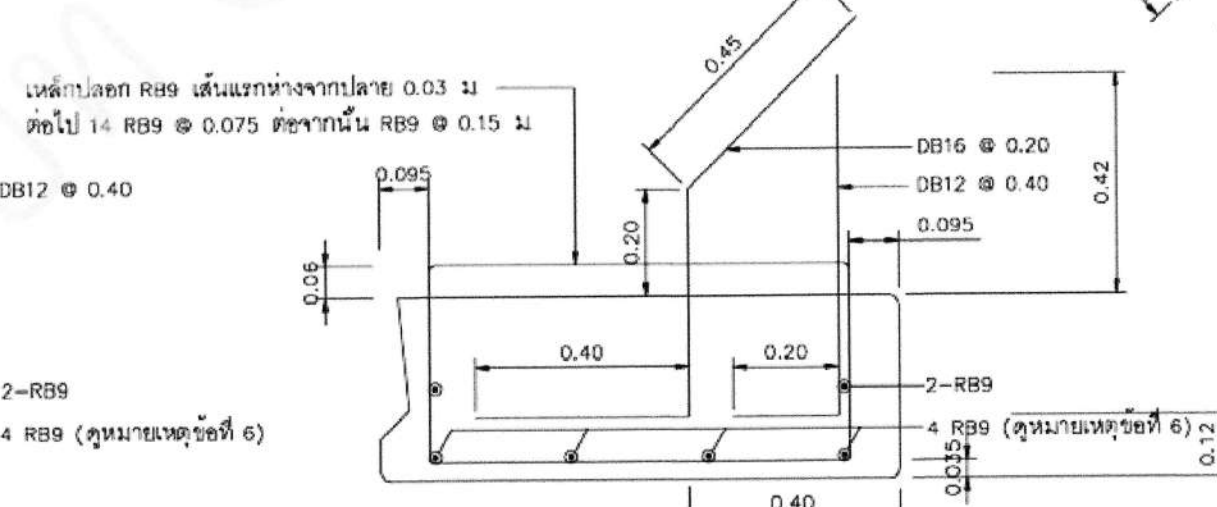
ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 5.00 ถึง 12.00 ม.

ขนาดรูป PLANK GIRDER สะพานช่วง	ขนาดมิติต่างๆ ของคานรูป PLANK GIRDER	A	B	C	D	E
L (เมตร)	L' (เมตร)					
7	6.98	0.70	1.86	3	5.58	4.82
8	7.98	0.70	1.65	4	6.58	5.82



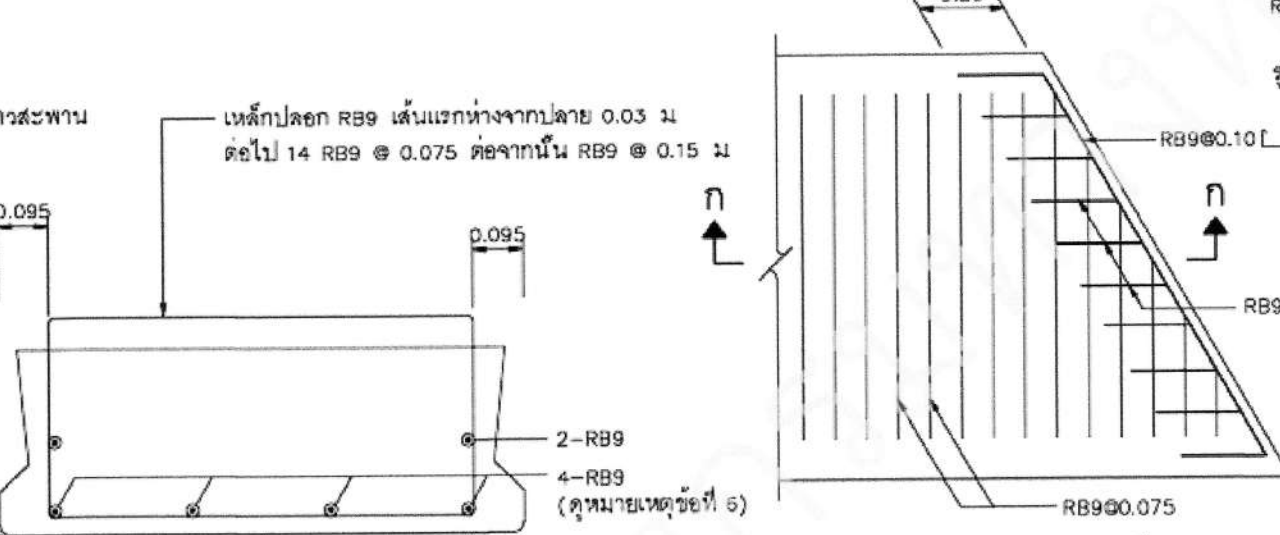
แสดงรายละเอียดบริเวณปลายคาน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



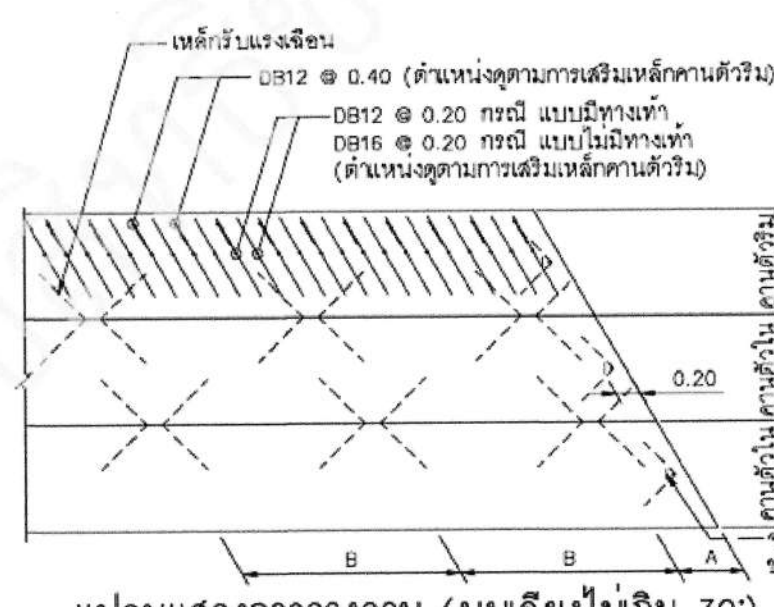
แสดงการเสริมเหล็กคานตัวริมแบบไม่มีทางเท้า

ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงการเสริมเหล็กคานตัวใน

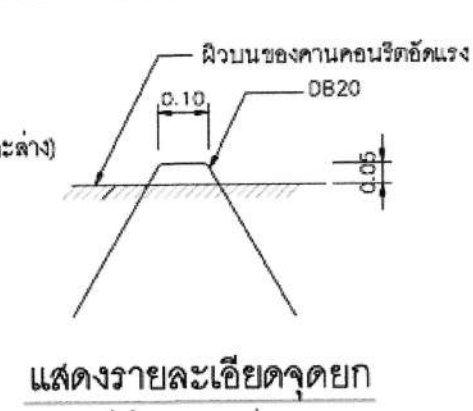
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแสดงการวางคาน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ขนาดรูป PLANK GIRDER สะพานช่วง	ขนาดมิติต่างๆ ของคานรูป PLANK GIRDER	A	B	C	D	E
L (เมตร)	L' (เมตร)					
9	8.98	0.55	1.58	5	7.88	6.82
10	9.98	0.55	1.78	5	8.88	7.82



แสดงรายละเอียดจุดจุก

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

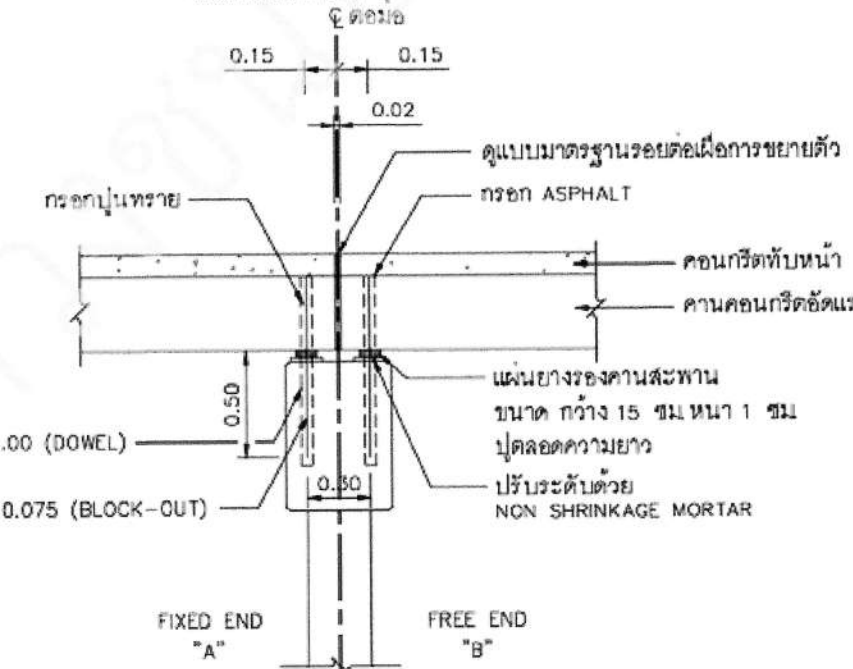
1. นิติเป็นเมตร นอกจากรูปแบบอื่นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท คค
3. คอนกรีต สำหรับพื้นสะพานใช้ประเภท คค
4. เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20 เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24
5. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบแบบสำหรับ สฟ-0605, 0607 และ สฟ-0608
6. ในกรณีที่มีการก่อถนนโครงสร้างของคอโรดหรือซีเมนต์ ระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก สำหรับสะพานช่วงดังนี้ 5.00 ม เปลี่ยนเป็น 7-RB9



แปลน

แสดงรายละเอียดเหล็กรับแรงเฉือน

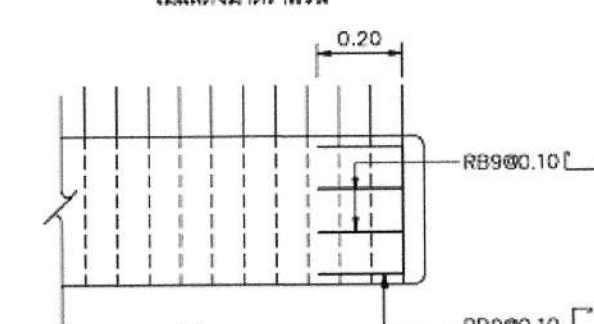
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดง FIXED END และ FREE END

สำหรับตอม่อรับพื้นสะพาน

ไม่แสดงมาตราส่วน



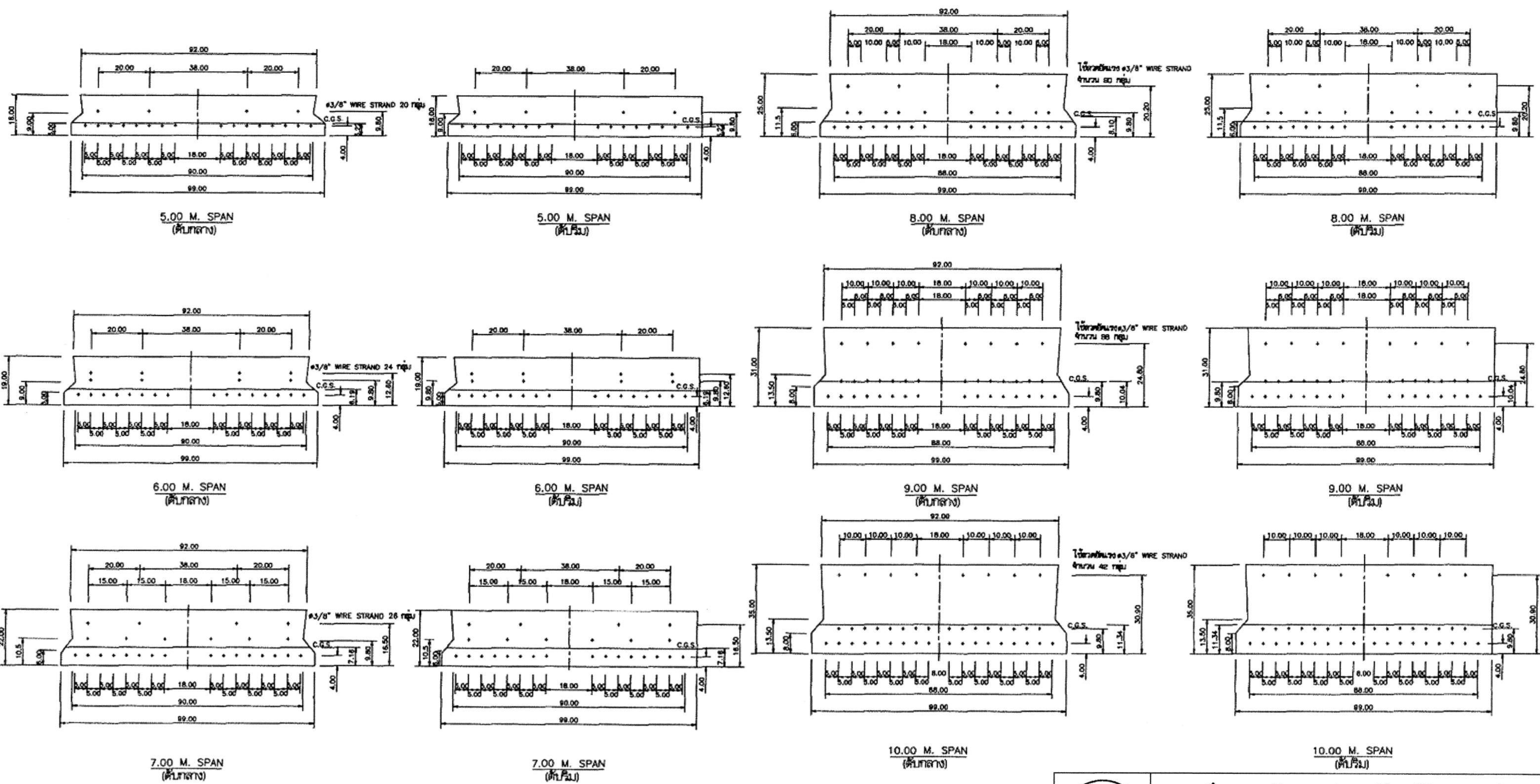
รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

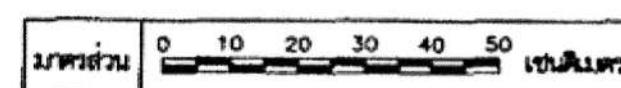
หมายเหตุ

- คัดลอกมาจากกรมทางหลวงชนบท

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม			
แบบเลขที่ 501/2566	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 9	
ลงวันที่ 11 ม.ค. 66			
แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
สำนวน (นายทศกร กุญ้อย)	ตรวจ (นายจิรพันธ์ อรรถวาทิต)	ผู้ชำนาญการก่อสร้าง	
เขียนแบบ (นายปาล โกละ)	เห็นชอบ (นางสาวปัทมาภรณ์ กมลธนา)	อนุมัติ (นายจิรพันธ์ อรรถวาทิต)	
ตรวจ (เชื้ออากาศโพธิ์พลี เขียวเอี่ยม)	ตรวจ (นายธีรศักดิ์ कुमारสิริ)	(นายธีรศักดิ์ कुमारสิริ)	
ตรวจ (นายธีรศักดิ์ कुमारสิริ)	ตรวจ (นายธีรศักดิ์ कुमारสิริ)	(นายธีรศักดิ์ कुमारสิริ)	

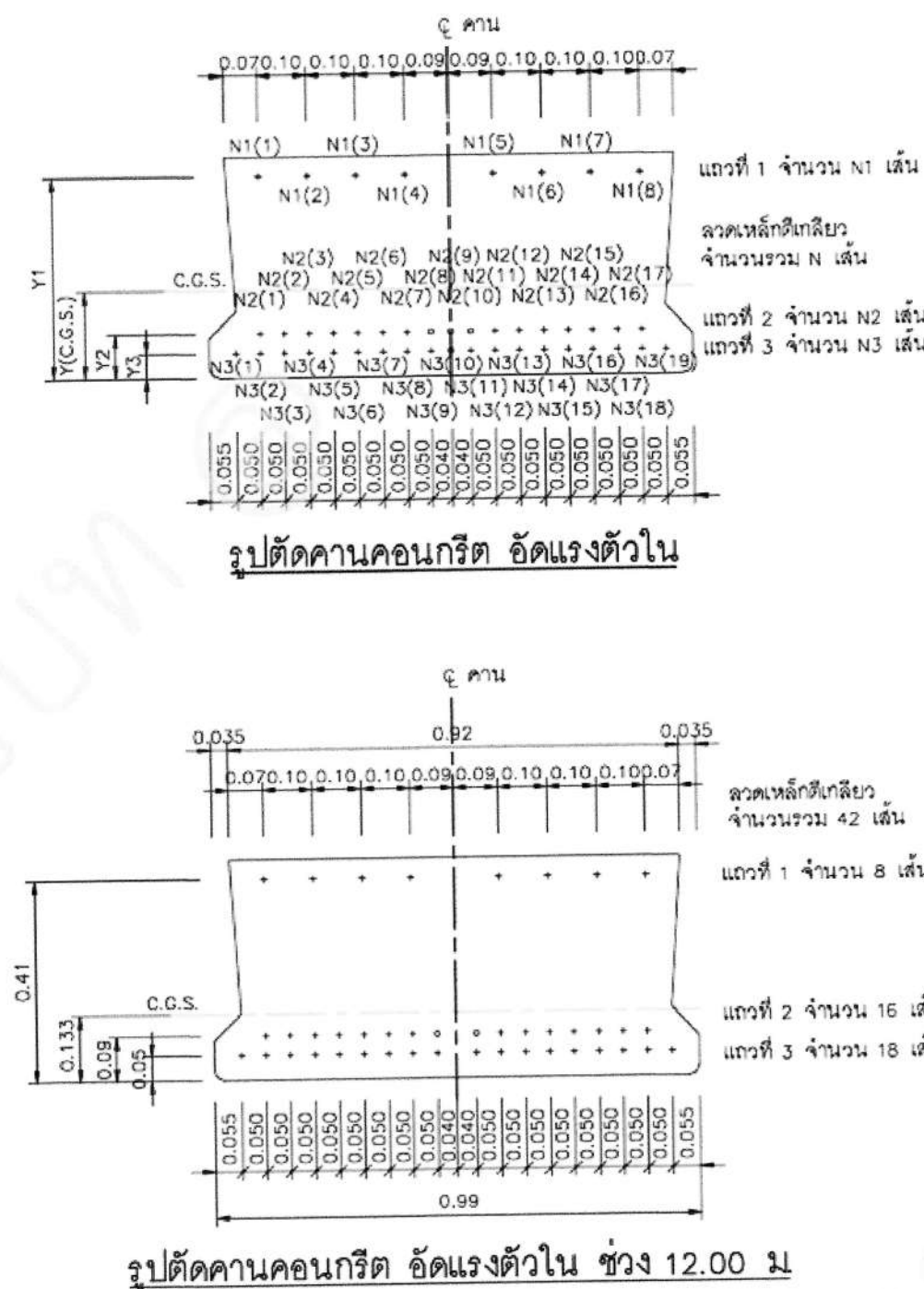


การจัดตำแหน่งลวดอัดแรง



หมายเหตุ
- คัดลอกมาจากกรมทางหลวงชนบท

			
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม			
แบบเลขที่ 501/2566 ลงวันที่ 11 ม.ค. 66	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 10	
แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
สักรวจ (นายพร ฤทธิชัย)	ตรวจ (นายจิรพันธ์ ธรรมทวีสุข) ผู้อำนวยการกองช่าง		
เขียนแบบ (นายปลาทู โกลธรร)	เห็นชอบ (นางสาวปทุมมาศ กอแสงข) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด นครปฐม		
ตรวจ (เรืออากาศโทวิฑูริย์ เพ็ญศิริ) วิศวกรโยธา	อนุมัติ (นายจิรวัฒน์ สะสมทรัพย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม		
ตรวจ (นายรังสรรค์ ศุภมาสศิริ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ			



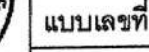
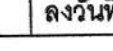
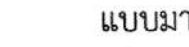
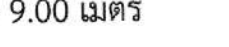
รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวใน ช่วง 12.00 ม

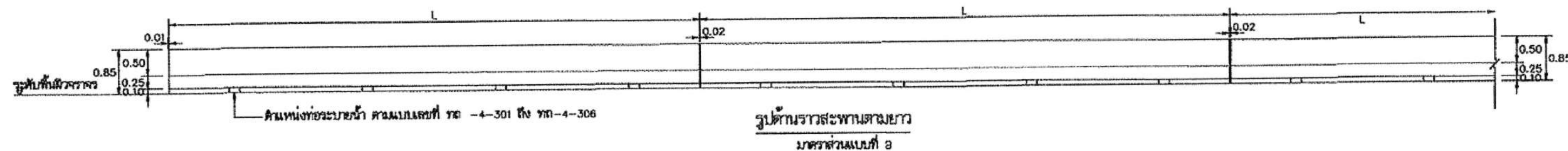
๑. รายการและข้อกำหนดงานป้องกันภัยก่อวินาศกรรมโครงสร้างของคลื่นไวต์นวิซัลเฟต ดูแบบเลขที่ สฟ-๐1๐4

[illegible]

	องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม		
	แบบเลขที่ 501/2566	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 11
ลงวันที่ 11 ม.ค. 66			

แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร

สำรวจ  (นายทศพร ภูไทย)	ตรวจ  (นายจิรพันธ์ ธรรมามิสุข) ผู้อำนวยการกองช่าง
เขียนแบบ  (นายปลา โกลธร)	เห็นชอบ  (นางสาวปัทมาภรต์ ภมรเสว) รองผู้อำนวยการบริหารส่วนจังหวัดฯ รักษาการควบคุม บัณฑิตโครงการบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม
ตรวจ  (เชื้ออากาศโทสิวลี เทียนธัมม) วิศวกรโยธา	อนุมัติ  (นายจิรพันธ์ สะสมทรัพย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม
ตรวจ  (นายสังสรรค์ สุขมาสถิรัญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	



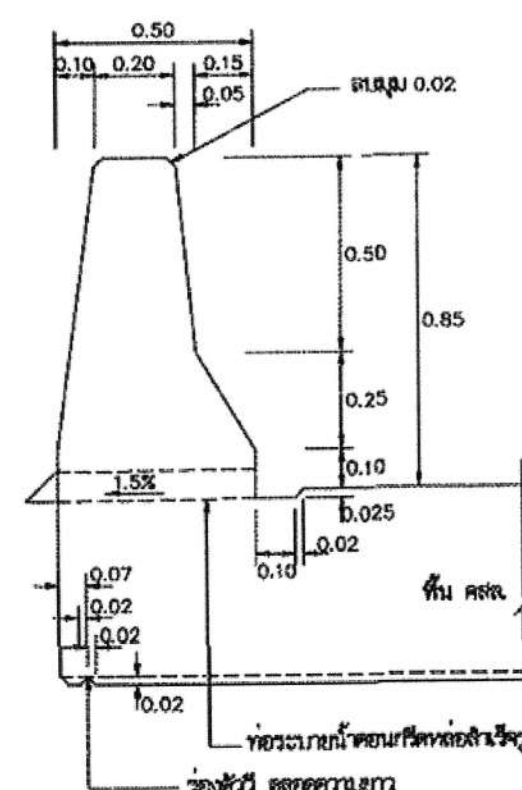
รายการประกอบแบบ

- งานคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มท.บอ.
 - ให้ใช้ชนิดของคอนกรีต ค.3
 - ส่วนหัวของคอนกรีต 2.5 ซม.
 - ให้ใช้ลวดเหล็กเส้นขนาด 2 ซม.
- งานเหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มท.บอ.
 - เหล็กเส้นขนาด 8 มม. และ 10 มม. ให้ใช้เหล็กเส้น SR-24
 - เหล็กเส้นขนาด 12 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเส้น SD-40
- การทาสีขาว-ดำ ที่หัวและท้ายสะพาน ให้ทาสีของพื้น 1 ชั้น และทาสีทับหน้า อีก 2 ชั้น รวมเป็น 3 ชั้น ในท้องสะพาน ให้ทาสีสะท้อนแสงหรือสีทึบมันเงาสะท้อนแสง กว้าง 2.5 ซม. ชนิดที่ 1 สลักประสิทธิ์การสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก. 808
- จะต้องก่อสร้างแท่งติดตั้งเสาไฟฟ้า เฉพาะกรณีที่มีระบุไว้ในแบบแปลน และรูปตัดสะพานเท่านั้น
- วัสดุต่างๆ เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- แผ่นเหล็กที่ใช้ติดตั้งเสาไฟฟ้า ต้องทาสีสนิม 2 ชั้น ก่อนนำมาใช้
- ท่อ PVC. ใช้ชนิดคุณภาพ 8.6 ลิทก ตาม มอก. 808

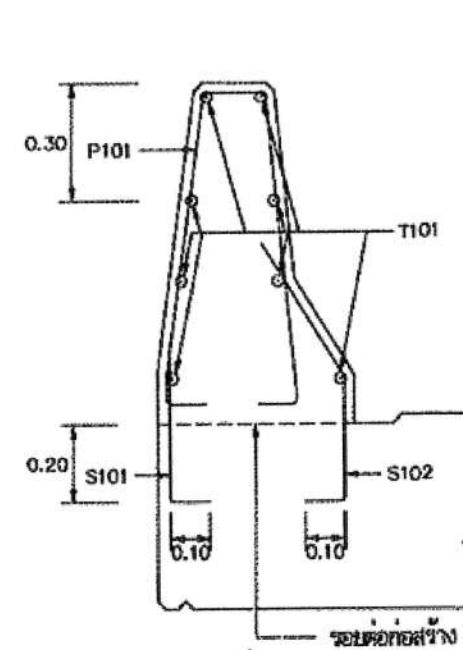
หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทช.-4-401/45 ของกรมทางหลวงชนบท

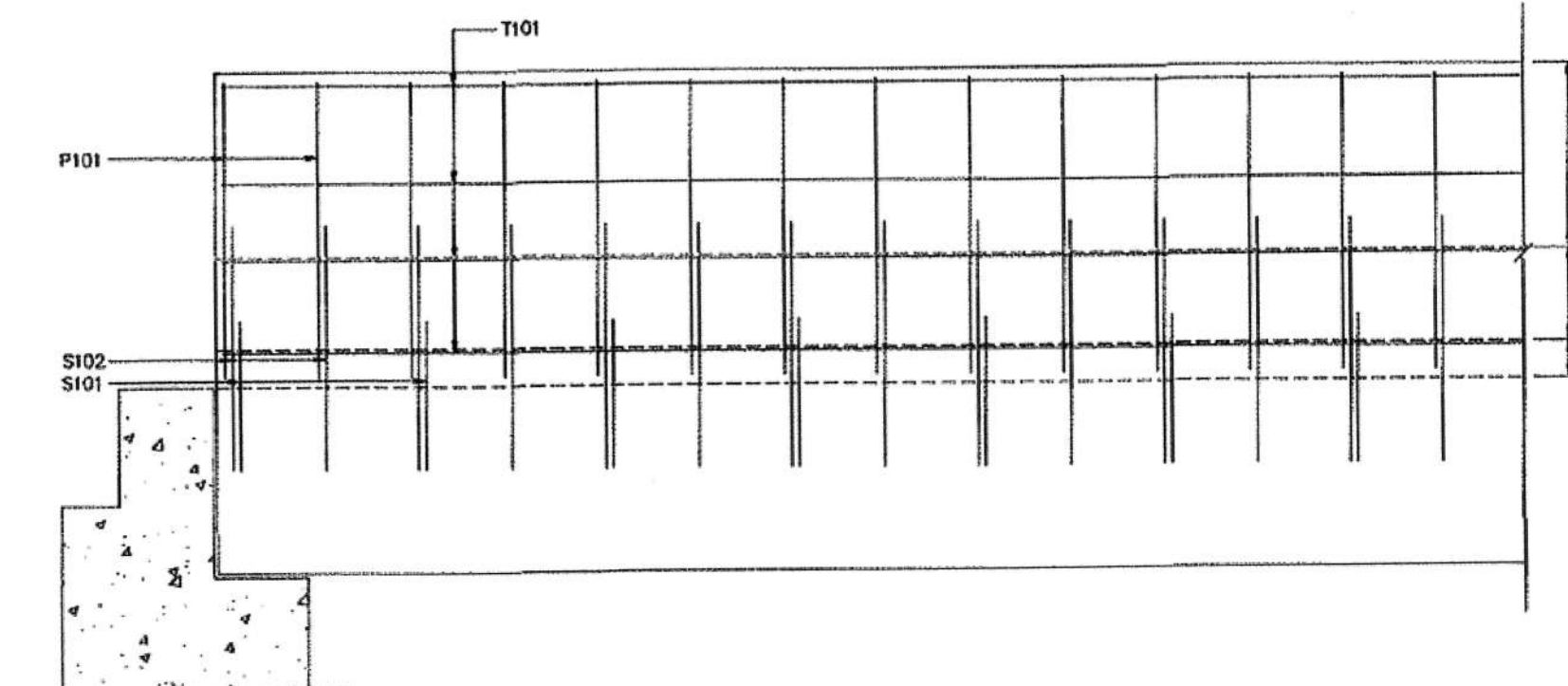
ตารางแสดงเหล็กเสริม					
รหัส	รูปทรงเหล็กเสริม (ซม.)	ขนาด (มม.)	Ø (ซม.)	จำนวน	L (ซม.)
P101		DB16	25	--	195
T101		RB9	--	8	VARIES
S101		DB12	50	--	50
S102		DB12	25	--	75
L = ความยาวเหล็กเสริม					



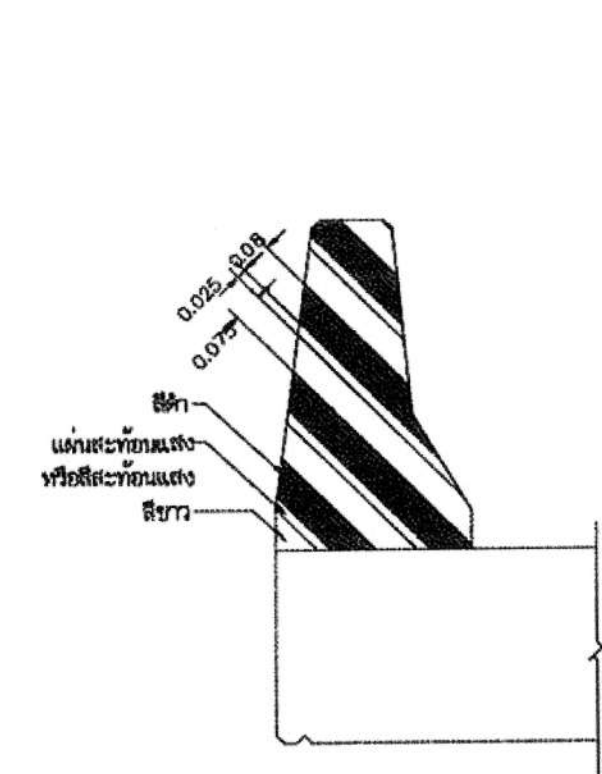
แสดงรูปตัดจาวสะพาน
มาตราส่วนแบบที่ 2



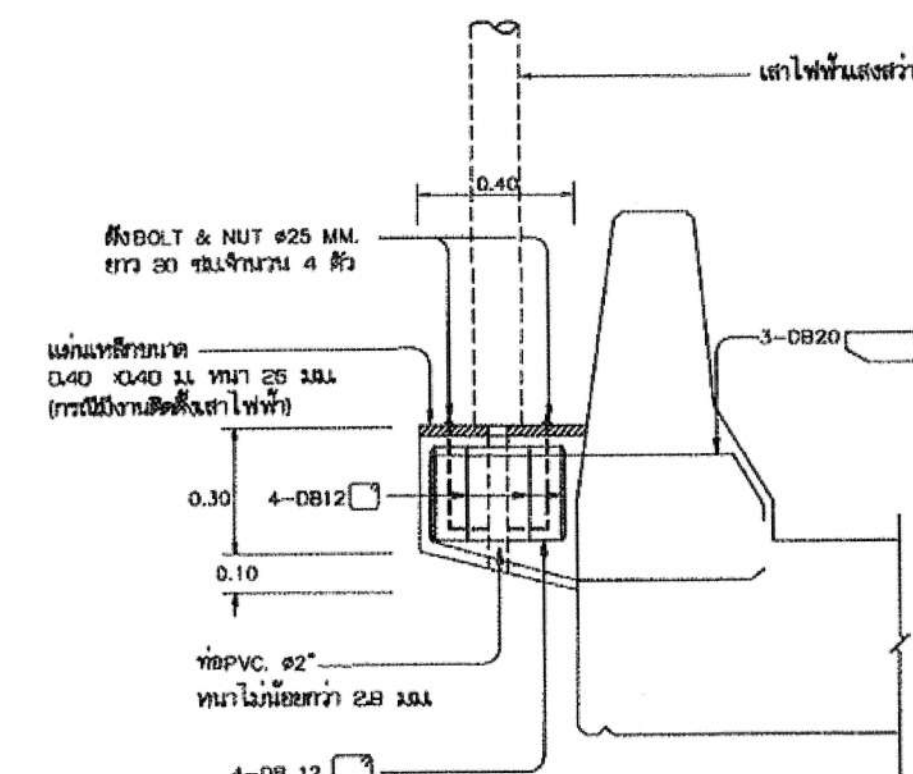
รูปตัดตามขวางแสดงเหล็กเสริมส่วนจาวสะพาน
มาตราส่วนแบบที่ 2



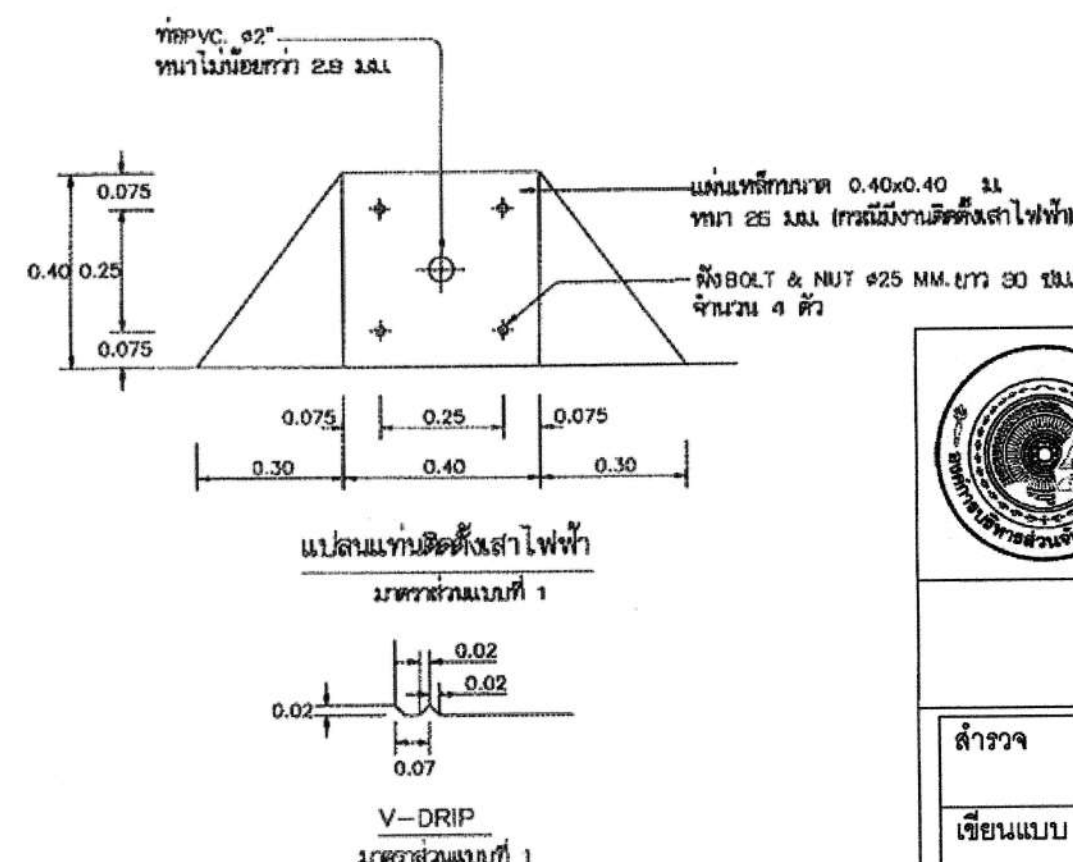
รูปตัดตามขวางแสดงเหล็กเสริมจาวสะพาน
มาตราส่วนแบบที่ 2



แสดงการทาสีที่หัวและท้ายสะพาน
มาตราส่วนแบบที่ 2



รายละเอียดแท่งติดตั้งเสาไฟฟ้าและการเสริมเหล็ก
มาตราส่วนแบบที่ 2



V-DRIP
มาตราส่วนแบบที่ 1

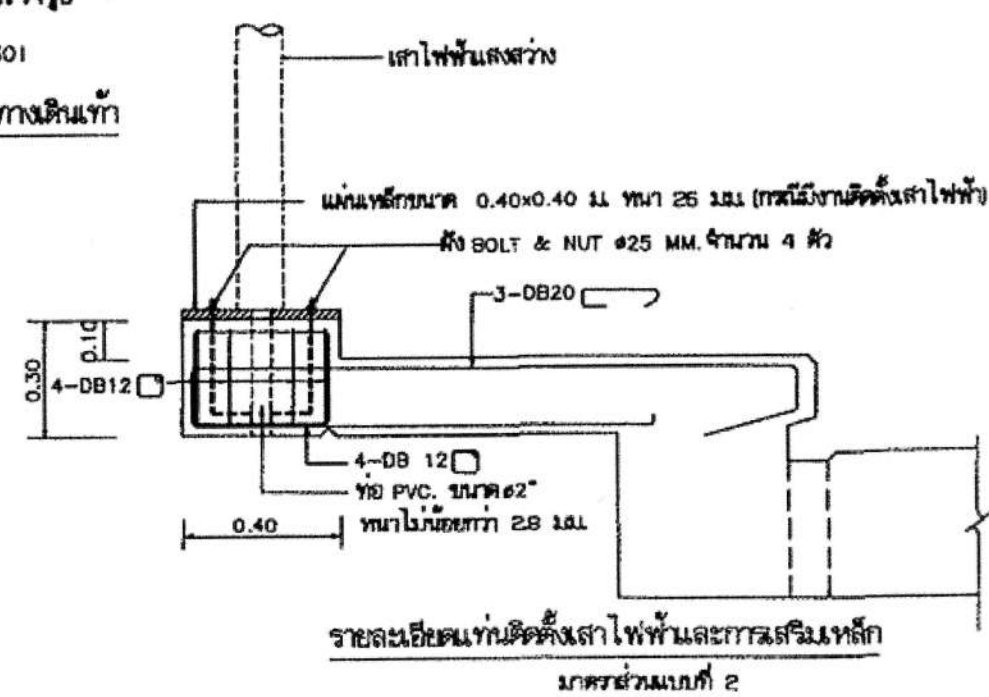
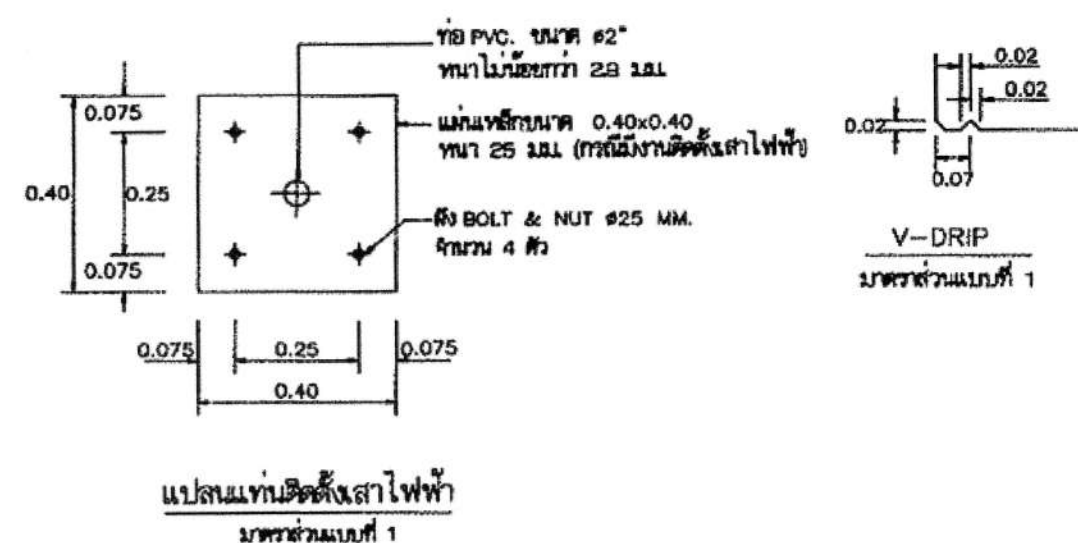
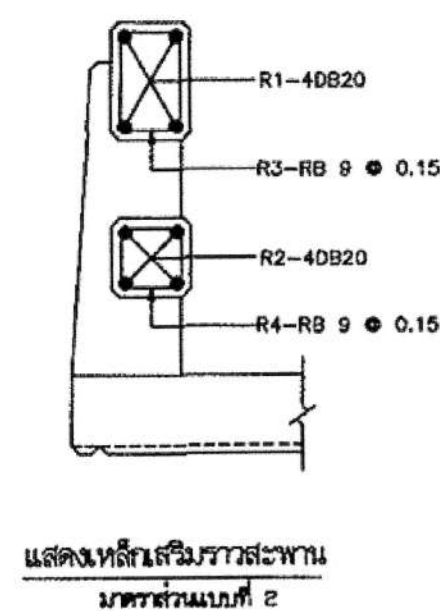
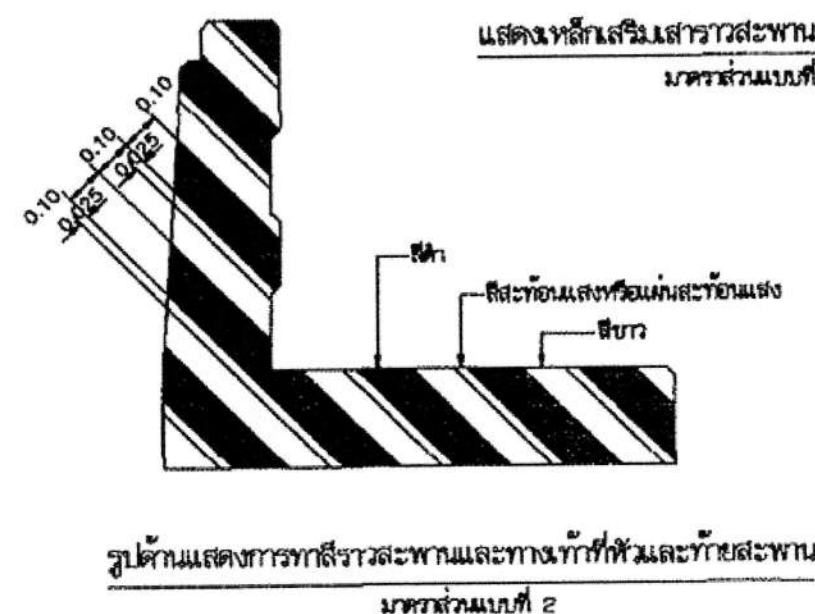
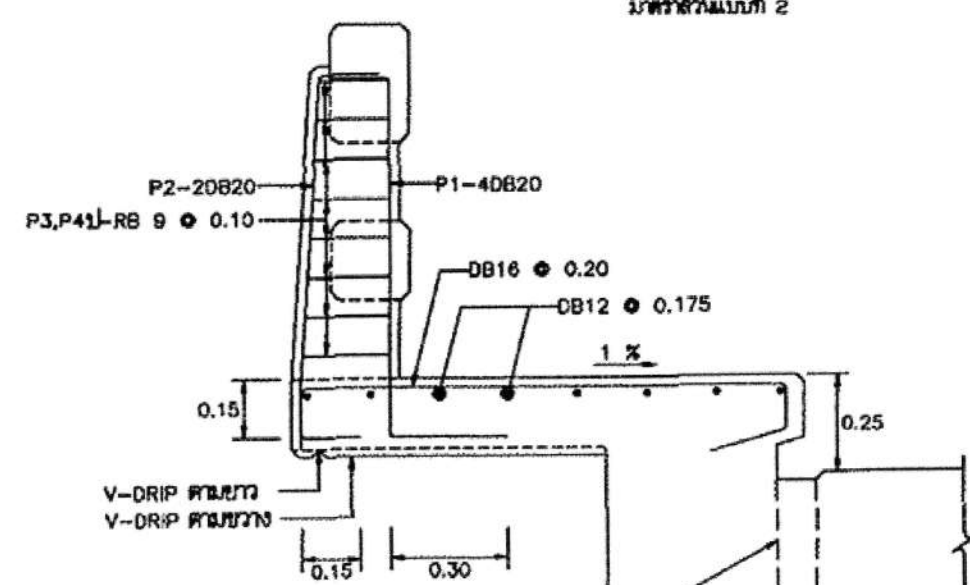
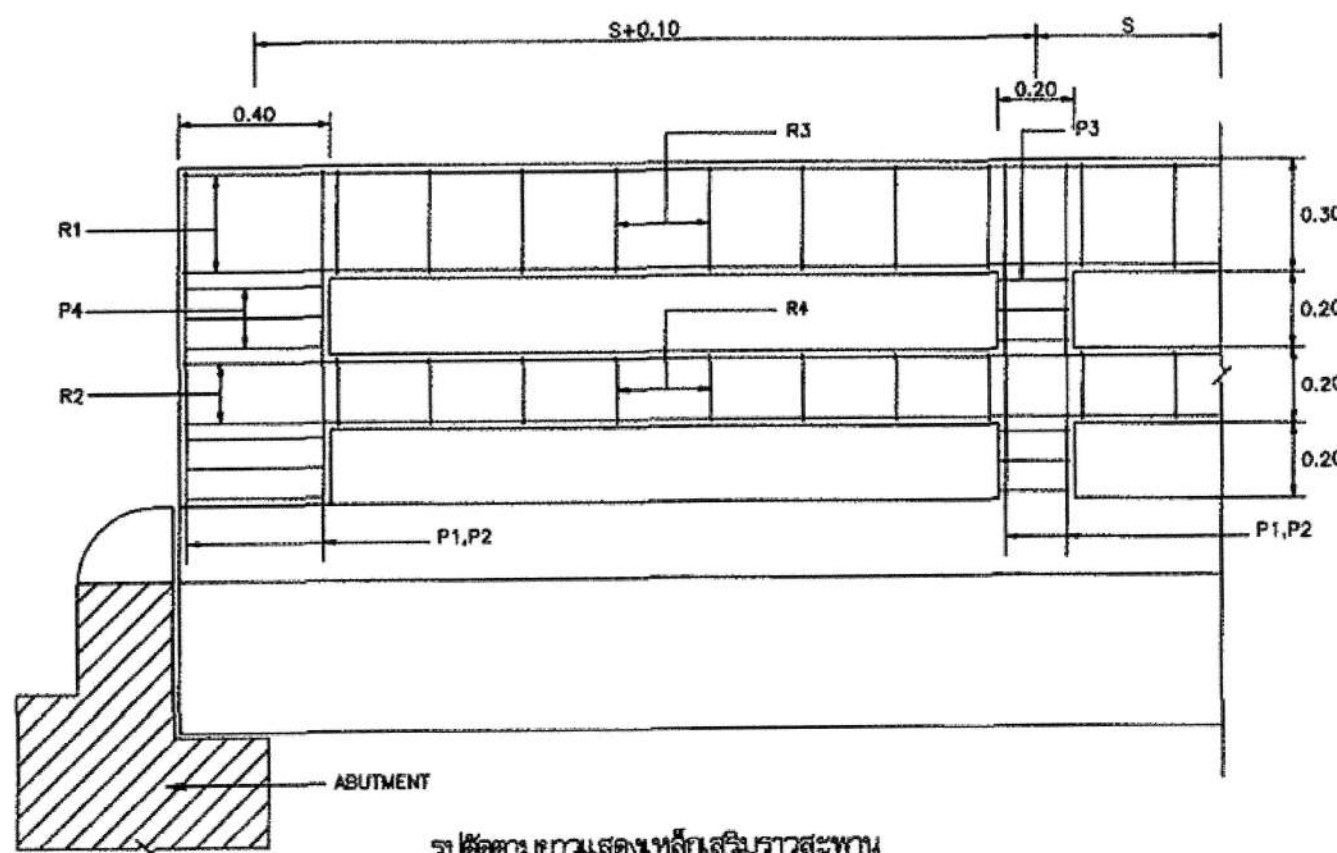
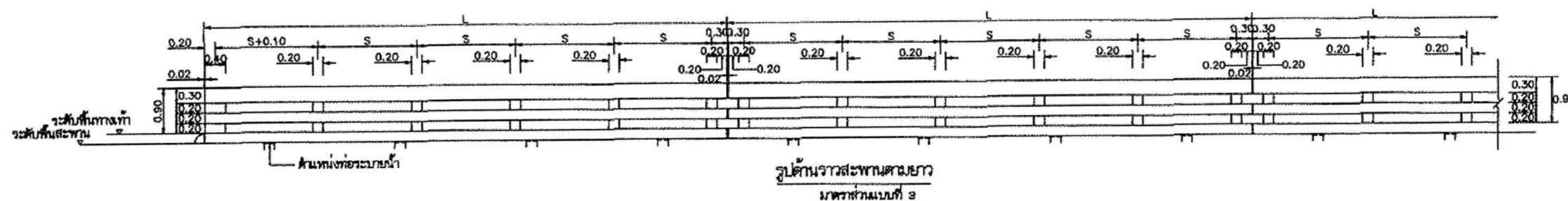


องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม

แบบเลขที่ 501/2566	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 13
ลงวันที่ 11 ม.ค. 66		

แบบมาตรฐานสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร

สำรวจ	(นายทศพร กุไทย)	ตรวจ	(นายจิรพันธ์ ธรรมมาภิธ)
เขียนแบบ	(นายปลา โคมสธ)	เห็นชอบ	(นางสาวปทุมมาศ กมลสธ)
ตรวจ	(เรืออากาศโทจิรวัฒน์ เทียนธัม)	อนุมัติ	(นายจิรวัฒน์ สะสมทรัพย์)
ตรวจ	(นายธีรศักดิ์ คุณมาลีวิบูลย์)		



รายการประกอบแบบ

- งานคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มท.เจ.
 - ให้ใช้ชนิดคอนกรีต ค.3
 - ส่วนหัวของคอนกรีต จากผิวไม้แบบถึงผิวนอกเหล็กเสริม 25 ซม.
 - ให้ผสมปูนซีเมนต์ 2 ซม.
- งานเหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มท.ป.103
 - เหล็กขนาด 16 มม. และ 19 มม. ให้ใช้เหล็กกลม SR-24
 - เหล็กขนาดตั้งแต่ 22 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กอ้อย SD-40
- การทาสีขาว-ดำ ที่ผิวและท้ายสระพาดให้ทาสีรองพื้น 1 ชั้นและทาสีทับหน้า 2 ชั้น รวมเป็น 3 ชั้น ในช่องระบายน้ำให้ทาสีสะท้อนแสงหรือสีดำนกสะท้อนแสงกว้าง 2.5 ซม.ชนิดที่ 1 สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก.606
- จะต้องก่อสร้างงานติดตั้งเสาไฟฟ้า เฉพาะกรณีที่มีระบุไว้ในแบบแปลน และรูปตัดสระพาดเท่านั้น
- มีดีดาง เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- แผ่นเหล็กที่ใช้ติดตั้งเสาไฟฟ้า ต้องทาสีสนิม 2 ชั้น ก่อนนำมาใช้
- ท่อ PVC ใช้ชนิดหนา 2.8 มม. สีเทา ตาม มอก.603
- ความกว้างทางเท้าให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน และรูปตัดสระพาด

หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทช.-4-402/45 ของกรมทางหลวงชนบท

ตารางแสดงหลักเสริม					
รหัส	รูปวางหลักเสริม (ซม.)	ขนาด (มม.)	๑ (ซม.)	จำนวน	L (ซม.)
P1	30 90 15	DB20	-	4	135
P2	15 12 80 15	DB20	-	2	122
P3	VARIES 5 15	RB9	10	-	-
P4	VARIES 5 35	RB9	10	-	-
R1	VARIES	DB20	-	4	-
R2	VARIES	DB20	-	4	-
R3	25 5	RB9	15	-	90
R4	15 5	RB9	15	-	70

L = ความยาวหลักเสริม
๑ = จำนวนหลักเสริมต่อ 1 เสา

ช่วงความยาวสระพาด L (ม.)	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
ช่วงความยาวของเสา S (ม.)	1.467	1.80	1.60	1.85	1.88	1.88
จำนวนเสาภายใน 1 ช่วงพื้นสระพาด (ตัว)	4	4	5	5	6	6

มาตราส่วนที่ 1	0 0.20 0.40 0.60 0.80 1 เมตร
มาตราส่วนที่ 2	0 0.2 0.4 0.6 0.8 1 เมตร
มาตราส่วนที่ 3	0 1 2 3 4 เมตร

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม			
แบบเลขที่ 501/2566	จำนวนแผ่น 14	แผ่นที่ 14	
ลงวันที่ 11 มี.ค. 66			
แบบมาตรฐานสระพาด คล. มิวจากรกว้าง 8.00 - 9.00 เมตร			
1. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	2. ตรวจสอบ (นายเจษฎา ธรรมานะ)		
3. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	4. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
5. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	6. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
7. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	8. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
9. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	10. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
11. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	12. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
13. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	14. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
15. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	16. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
17. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	18. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
19. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	20. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
21. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	22. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
23. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	24. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
25. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	26. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
27. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	28. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
29. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	30. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
31. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	32. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
33. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	34. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
35. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	36. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
37. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	38. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
39. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	40. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
41. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	42. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
43. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	44. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
45. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	46. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
47. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	48. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
49. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	50. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
51. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	52. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
53. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	54. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
55. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	56. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
57. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	58. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
59. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	60. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
61. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	62. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
63. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	64. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
65. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	66. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
67. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	68. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
69. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	70. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
71. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	72. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
73. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	74. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
75. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	76. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
77. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	78. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
79. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	80. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
81. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	82. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
83. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	84. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
85. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	86. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
87. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	88. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
89. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	90. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
91. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	92. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
93. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	94. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
95. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	96. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
97. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	98. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		
99. วาด (นายคณกร อึ้งอู)	100. ตรวจสอบ (นายคณกร อึ้งอู)		