



โครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

โดยก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ทางเท้า 2 ข้างๆ ละ 0.80 เมตร ยาว 50.00 เมตร
และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ยาวรวม 66.00 เมตร หนาเฉลี่ย 0.15 เมตร

หรือมีพื้นที่ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า 462.00 ตารางเมตร

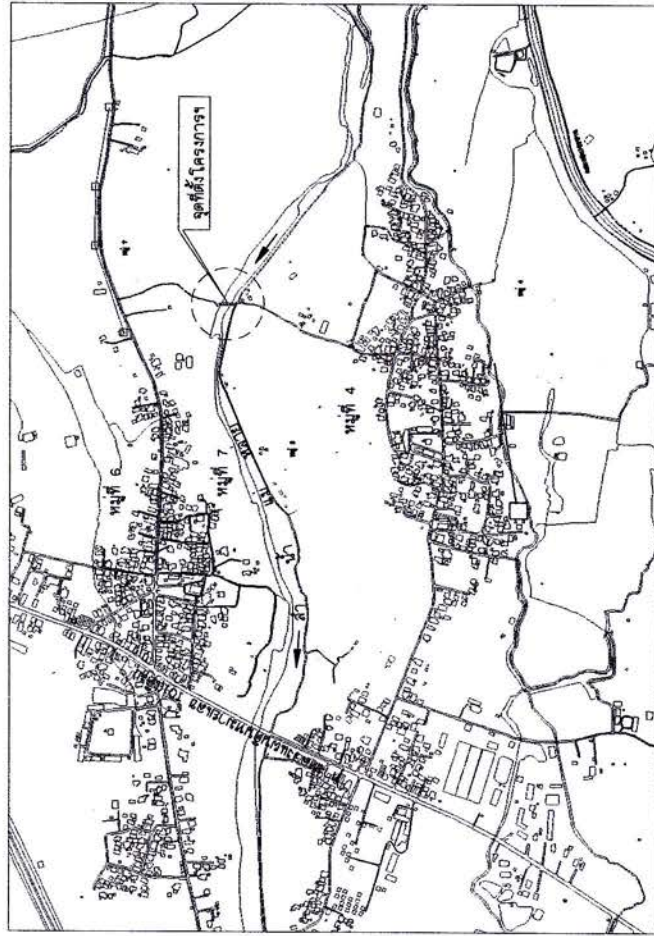
หมู่ที่ 4 (ฮ่อมข่าง) เขื่อม หมู่ที่ 7 ตำบลแม่หลาย อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

โครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

โดยก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ทางเท้า 2 ข้างๆ ละ 0.80 เมตร ยาว 50.00 เมตร

และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ยาวรวม 66.00 เมตร หนาเฉลี่ย 0.15 เมตร

หรือพื้นที่ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า 462.00 ตารางเมตร หมู่ที่ 4 (ยอมช้าง) เชื่อม หมู่ที่ 7 ตำบลแม่หลาย อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่



แผนที่สังเขป

NOT TO SCALE

รายละเอียดประกอบแบบ

ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ทางเท้า 2 ข้างๆ ละ 0.80 เมตร ยาว 50.00 เมตร

และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ยาวรวม 66.00 เมตร หนาเฉลี่ย 0.15 เมตร

หรือพื้นที่ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า 462.00 ตารางเมตร

แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
สารบัญแบบ		
1 (A-01)	แผนที่โดยสังเขป	
2 (A-02)	รายการประกอบแบบก่อสร้าง	
3 (A-03)	รายการประกอบแบบก่อสร้าง	
4 (A-04)	ผังบริเวณ	
5 (A-05)	แบบแปลนสะพานข้ามลำน้ำแม่หลาย	
6 (A-06)	รูปตัด ①-① (งานสะพานข้ามลำน้ำแม่หลาย)	
7 (A-07)	รูปตัด ②-② (งานสะพานข้ามลำน้ำแม่หลาย)	
8 (A-08)	รูปตัด ③-③ (งานสะพานข้ามลำน้ำแม่หลาย)	
9 (A-09)	แบบแปลนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
10 (A-10)	แปลนการวางตะแกรงเหล็ก ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
11 (A-11)	CROSS SECTION ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
12 (A-12)	ขยาย JOINT ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	
13 - 24	แบบมาตรฐานงานสะพาน สำหรับโครงการปกครองส่วนท้องถิ่น	
	(แบบเลขที่ ทบ-4-101, ทบ-4-102, ทบ-4-103, ทบ-4-104, ทบ-4-205, ทบ-4-206, ทบ-4-303, ทบ-4-307, ทบ-4-308, ทบ-4-402, ทบ-4-403 และ ทบ-4-501)	

โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	เขียนแบบ (นายถ้อย ชูณวณงาน) นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจลงมือ วิศวกรโยธา วิเศษ สมสาร ช่างโยธา	ตรวจลงมือ ผู้ช่วยวิศวกรกองช่าง (นายศานติชัย ช่อบรรจง) ปัดเทพศาลา	อนุมัติ (นายบรรจง ยั้ววัฒนา) นายกเทศมนตรีฯ	แบบเลขที่..... 2560..... แผ่นที่..... 1 / 12..... A-01

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการทั่วไป

1. การก่อสร้างตามสัญญาต้องให้เป็นไปตามแบบแปลน และรายละเอียดต่อท้ายสัญญาก่อสร้าง
2. ผู้รับจ้างรับรองว่า ได้ตรวจสอบแบบร่าง และรายละเอียดต่าง ๆ ที่กล่าวในข้อ 1. โดยถี่ถ้วนและเข้าใจความหมายโดยแจ่มแจ้งทุกอย่างแล้ว
3. ในขณะที่ได้รับจ้างทำรายการก่อสร้าง ปรากฏว่าแบบร่างหรือรายละเอียดที่กล่าวในข้อ 1. ส่วนใดส่วนหนึ่งขาดเคลื่อน บกพร่อง ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้างทันที ในเมื่อการแก้ไขนั้น ไม่ได้เขียนไปลากราการสำคัญ ใบแผนผัง แต่เป็นส่วนสิ่งจำเป็นที่ต้องกระทำ เพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จไปโดยเรียบร้อย ผู้รับจ้างยอมรับว่าจ้าง ไม่ได้ดัดแปลงแก้ไข ออกเหนือไปจากที่ได้ตกลงกันได้
4. ถ้าหากความจำเป็นต้องการก่อสร้าง หรือจัดหาอุปกรณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานนี้ ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะเป็นผู้จัดหาจัดทำ และเป็นผู้รับผิดชอบต่อการแก้ไขรักรักษา และติดตั้ง โคมไฟ ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
5. ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการกระทำใด ๆ ในงานนี้
6. ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการทำรั้วป้องกันอันตราย การติดตั้ง โคมไฟ ให้แสงสว่าง และการแก้ไขทุกสิ่งทุกอย่าง และในกรณีที่ว่าจ้างเป็นครั้งคราว ผู้รับจ้างมีหน้าที่ที่จะจัดจ้างและจ่ายเงินค่าจ้างทั้งสิ้น
7. ผู้รับจ้างต้องจัดตัวอย่าง หิน ทนไฟ เหล็ก จากจำนวนที่ได้ส่งมอบไว้แล้วล่วงหน้า โดยผู้รับจ้างเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย ค่าขนส่ง ค่าธรรมเนียมในการนี้ โดยตลอด คอเมื่อได้คุณภาพเท่ากับหรือดีกว่าที่กำหนดไว้ในรายการทั่วไป โดยหากปรากฏว่าวัสดุได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ในรายการทั่วไป ต่อท้ายสัญญาได้ กำหนดไว้ ในรายการทั่วไป หรือเพิ่มส่วนวัสดุที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้คุณภาพเท่าเทียม หรือดีกว่าที่กำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มวัสดุเหล่านี้ต้องได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างเสียก่อน จึงจะนำไปใช้ดำเนินการต่อไปได้
8. ผู้รับจ้างต้องให้การจราจรผ่านไปมา ได้โดยสะดวก ตั้งแต่เริ่มงานก่อสร้างจนงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ และผู้รับจ้างจะต้องทำและติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมาย และสิ่งประกอบอื่น ๆ ตามแบบของเทศบาลกำหนด เพื่อความปลอดภัยแก่การจราจร ตั้งแต่เริ่มงานก่อสร้างจนกระทั่งงานแล้วเสร็จสมบูรณ์

งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

ปูซีเมนต์

1. ปูนซีเมนต์ ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นปูนซีเมนต์ชนิดโปรดแลนต์ประเภท 1 หรือมีคุณสมบัติและคุณภาพเทียบเท่า
2. ต้องเก็บปูนซีเมนต์ไว้ในที่ที่ กันฝนได้ และต้องยกสูงกว่าพื้น ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
3. ห้ามนำปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นแล้ว หรือแข็งเป็นก้อนแล้วมาใช้

ทราย ต้องเป็นทรายหยาบ น้ำจืด คมแข็ง ปราศจากวัสดุอื่นปน

หินภูเขา หินที่จะใช้ต้องเป็นหินมีคุณภาพดี แข็ง เหนียว ไม่ยุ่ย สะอาดปราศจากวัสดุอื่น ๆ ปน และมีขนาดตั้งแต่ 5" - 1 1/2" คละกัน


เหล็กเสริม เหล็กเสริมที่จะใช้ต้องปราศจากรอยร้าว สนิม เกิด น้ำมัน และได้ขนาดตามแบบแปลนกำหนด

ส่วนผสมคอนกรีต

1. คอนกรีตหยาบ ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานงานสะพานสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม กำหนด (มทข.101)
2. คอนกรีตโครงสร้าง ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานงานสะพานสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม กำหนด (มทข.101)

แบบหล่อ

ไม้ที่จะทำแบบหล่อต้องเป็นไม้ที่ไม่ใช่ ครอบ ผิวหน้าไม้เรียบทากด้วยน้ำมัน เวลาติดตั้งต้องเข้าไม้แบบให้สนิท ยึดไม้แบบให้แน่น แข็งแรง ถูกต้องตามแบบแปลน หรือจะใช้แบบเหล็กมาตรฐานก็ได้

	โครงการก่อสร้าง	เขียนแบบ	ตรวจลอบ วิศวกรโยธา	ตรวจลอบ	ตรวจลอบ	อนุมัติ	แบบเลขที่...../2560
	ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	(นายทองเอก รุ่งป่า) นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายทรงภพ จิตพิชญ์รุ่งภา ร.ร. 10136	(นายศานิตชัย ช่อธรรม) ผู้อำนวยการกองช่าง	(นางชมพูนุช หอมกลิ่น) ปลัดเทศบาลฯ	(นายบรรจง ยี่หวัดธนา) นายกเทศมนตรีฯ	แผ่นที่ 24.12
							A-02

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

การเทพคอนกรีต

เมื่อตรวจแบบแปลนและการวางเหล็กเสริมว่ามั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามแบบแล้ว จึงจะทำการเทพคอนกรีตได้ การวางเหล็กเสริม ต้องให้เหล็กเสริมทุกา ส่วน ห่างจากหน้าไม้แบบที่ลึกลงกับเข็คอนกรีต ไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร ก่อนเทพคอนกรีตทุกครั้งจะต้องแจ้งให้ช่างผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อการตรวจสอบแบบ เหล็กเสริม จนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงเทพคอนกรีตได้

การเก็บตัวอย่างวัสดุ





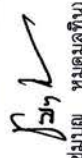
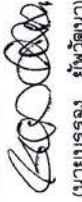
- ทำการเก็บตัวอย่างคอนกรีตทุกครั้งเมื่อเทพคอนกรีตทุกครั้ง 100 เมตร หรือคอนกรีตทุก 50 ลูกบาศก์เมตร
- ทำการเก็บตัวอย่างคอนกรีตเมื่อเปลี่ยนแปลงแหล่งทราย และหิน
- ผู้รับจ้างออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบวัสดุก่อสร้างทั้งหมด

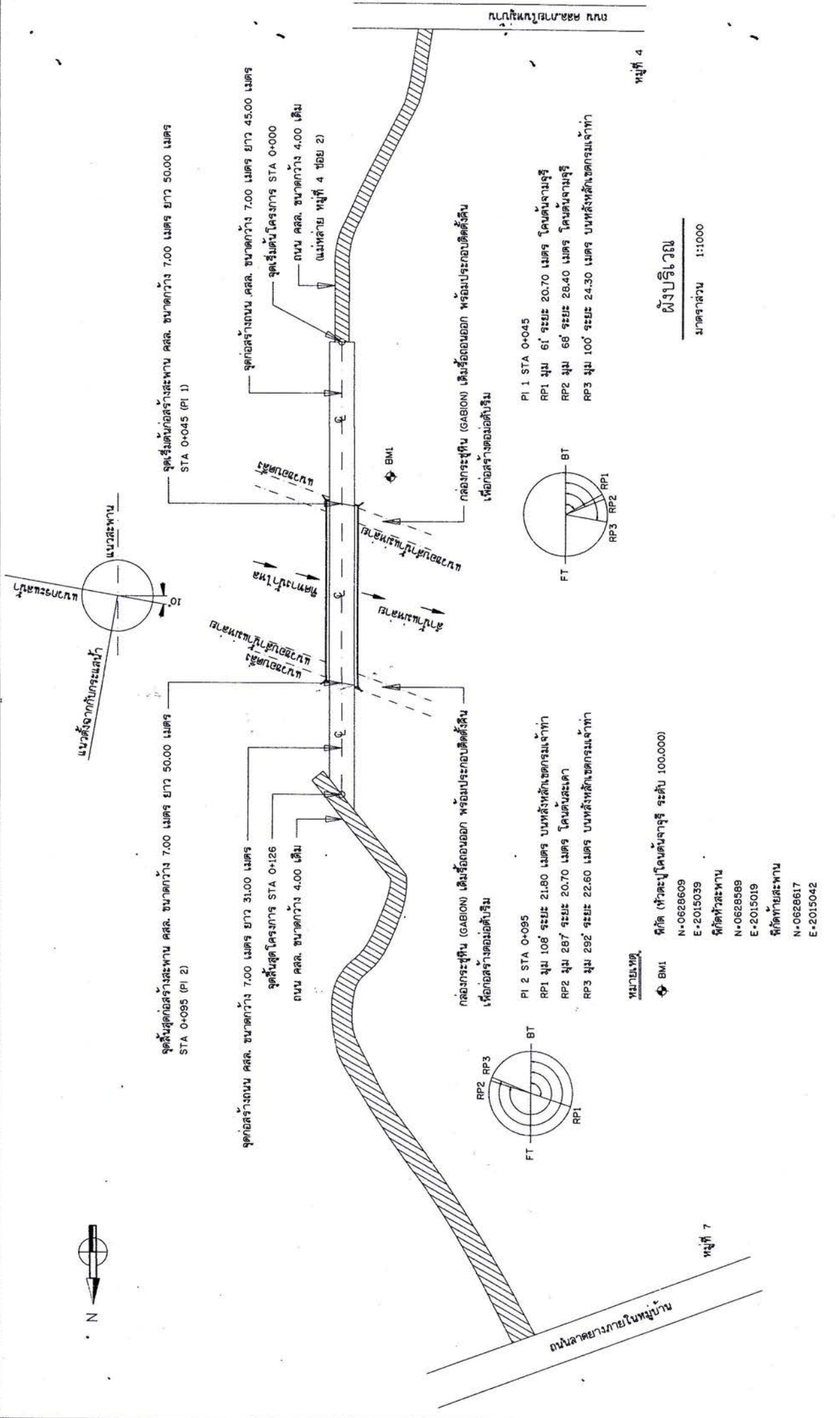
การล้างเสียงคอนกรีต

- ต้องตรวจดูแบบหล่อ และการวางเหล็กเสริมมั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามแบบรายละเอียดพร้อมทั้งทำความสะอาด ให้ความสะอาดแก่ผิวหน้า เพื่อให้เหล็กเสริมติดได้
- คอนกรีตที่ผสมแล้วต้องรีบนำมาเทในแบบโดยเร็ว ก่อนที่คอนกรีตจะแข็งตัว (ไม่ควรเกิน 30 นาที) และไม่ให้เหล็กเสริมเคลื่อน
- เมื่อจะเทพคอนกรีตควรพรมน้ำให้แบบชุ่มก่อนเทพคอนกรีต (กรณีแบบไม้)
- ห้ามเทพคอนกรีตในขณะที่ฝนกำลังตก ยกเว้นมีการป้องกัน

งานอื่น ๆ

- นอกเหนือจากงานอื่นๆ ที่กำหนดในรายการให้ใช้อ้างอิงจากมาตรฐานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก มยธ. 101 - 2533 และหรือตามแบบมาตรฐานงานสำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม กำหนด
- ค่าระมัดระวังของหมุดฐานตามแบบที่กำหนด (cm) เป็นค่าระมัดระวังที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
- วัสดุที่เคลือบเป็นสีเทาเป็นเมตร นอกเหนือจากปูนไปเป็นอย่างไร หากมีความคลาดเคลื่อน ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง เป็นผู้วินิจฉัยกำหนด
- ค่าเผื่อของค่าสะพาน อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง เป็นผู้วินิจฉัยกำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐาน

	<p>โครงการก่อสร้าง</p> <p>ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก</p>	<p>เขียนแบบ</p> <p> (นายชัยปณญ์ จรุงปภา) นายช่างโยธาชำนาญงาน</p>	<p>ตรวจออกแบบ</p> <p> วิศกรโยธา นายช่างโยธาชำนาญงาน ร.ช. 1๓๑.๑</p>	<p>ตรวจออกแบบ</p> <p> (นายชำนาญ จอบธรรม) ผู้อำนวยการช่าง</p>	<p>ตรวจออกแบบ</p> <p> (นางขมบุญ หมดมลทิน) ปัดเศษบาท</p>	<p>อนุมัติ</p> <p> (นายบรรจง ชัยวัฒน์) นายกเทศมนตรีฯ</p>	<p>แบบเลขที่...../2560.....</p> <p>แผ่นที่...../3/.....</p> <p align="right">A-03</p>
---	---	---	--	---	--	---	---



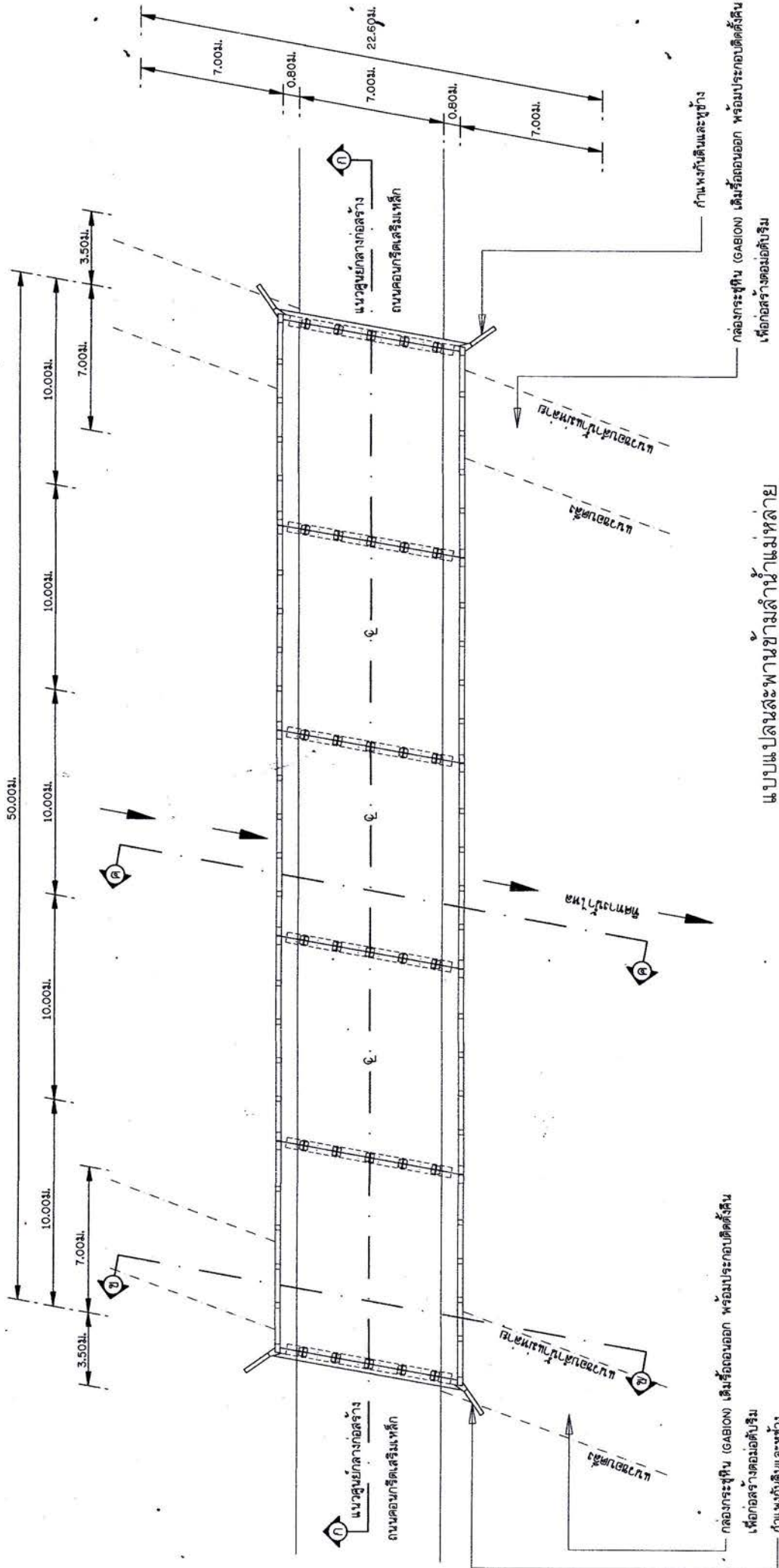
หมายเหตุ
 ❖ BMI พิกัด (หัวตะปูดินแดนจารุรี ระยะตั้ง 100.000)
 N-0628609
 E-2015039
 พิกัดหัวสะพาน
 N-0628589
 E-2015019
 พิกัดท้ายสะพาน
 N-0628617
 E-2015042

ผังปริมูเวย
 มาตรฐาน 1:1000





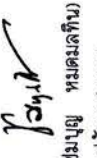
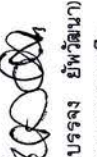
หมู่ที่ 4

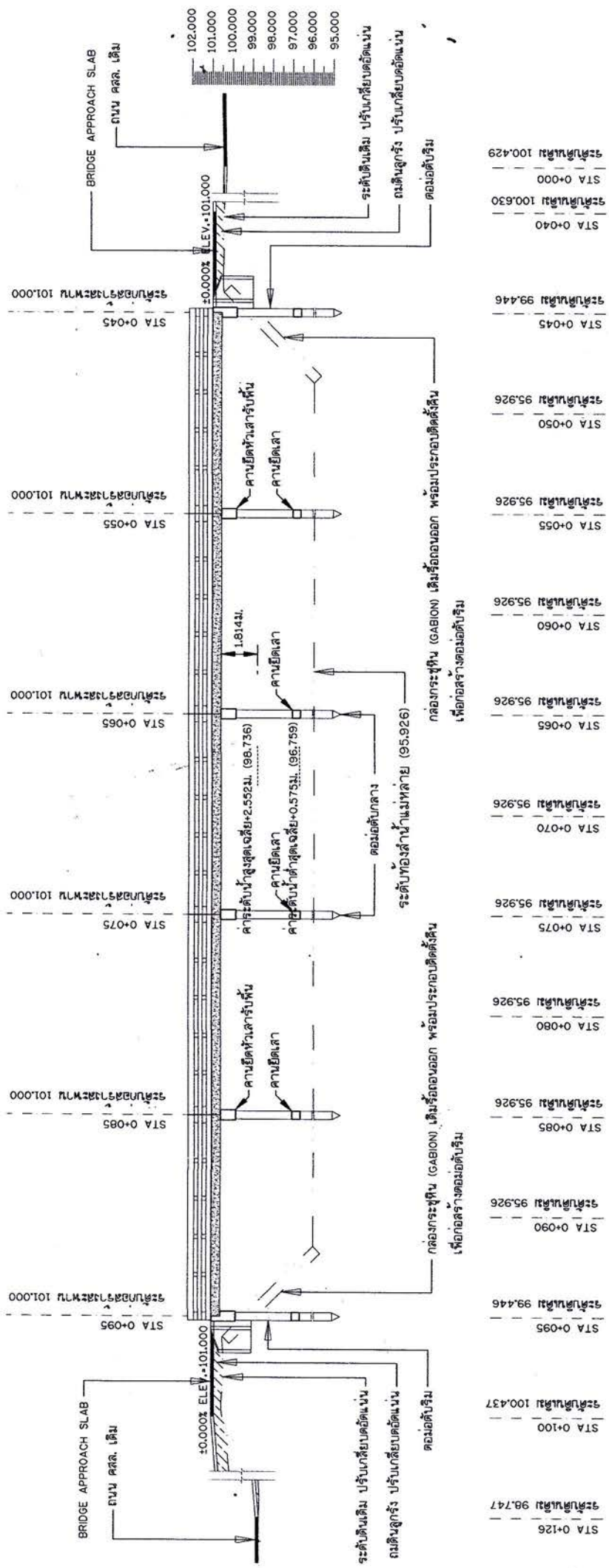
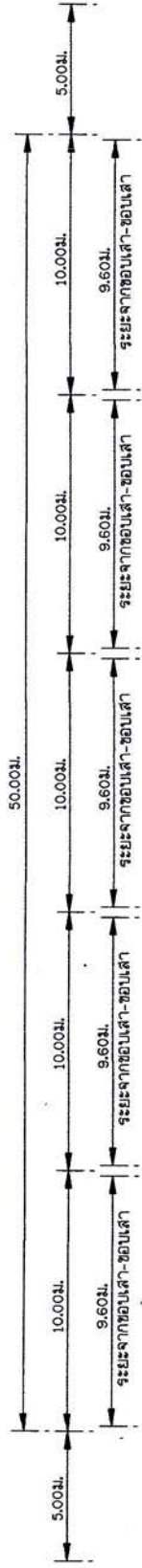
หมู่ที่ 7

	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	เขียนแบบ (นายเกษม กิจบุญรุ่งโรจน์) นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจสอบ วิศวกรโยธา จาน รณน ธิกิจบุญรุ่งโรจน์ พ.ช. 1๑๑1๑	ตรวจสอบ (นายศานติชัย ช่อธรรม) ผู้อำนวยการกองช่าง	ตรวจสอบ (นางชมพูนุช หอมเดชะ) ปลัดเทศบาล	อนุมัติ นายบรรจง ยี่พวิวัฒนา นายกเทศมนตรีฯ	แบบเลขที่...../2560 แผ่นที่ 4 / 12 A-04
--	--	--	--	--	---	--	---



แบบแปลนสะพานข้ามลำน้ำแม่หลาย
 มาตรฐาน 1:200

	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	เขียนแบบ  (นายชัยพร ชัยพร) นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจสอบ  พงษ์พร อธิษฐ์พร ช.ง. 10926	ตรวจสอบ  (นายศานิตย ช่อธรรม) ผู้อำนวยการกองช่าง	ตรวจสอบ  (นางชมพูนุ หมดมลทิน) ปัตติเทศบาล	อนุมัติ  (นายบรรจง ยี่หวัดินา) นายกเทศมนตรีฯ	แบบเลขที่.../2560 วันที่.../.../12
---	---	--	--	---	---	--	---------------------------------------



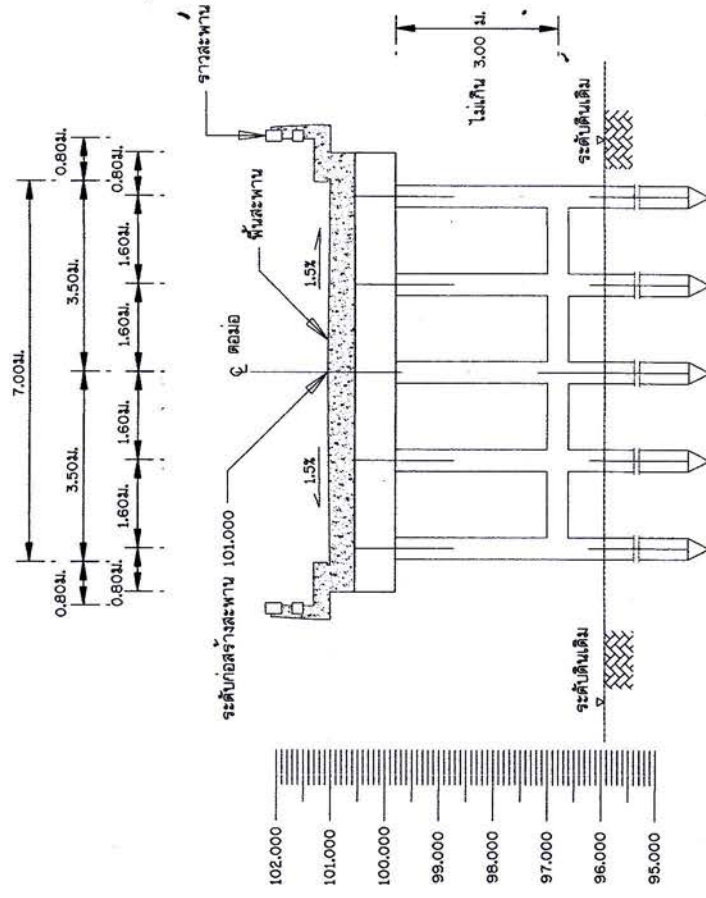
ระดับดินเดิม	100.429
ระดับดินสูง	100.630
ระดับดินต่ำ	99.446
ระดับดินเดิม	99.446
ระดับดินสูง	99.926
ระดับดินต่ำ	95.926
ระดับดินเดิม	95.926
ระดับดินสูง	95.926
ระดับดินต่ำ	95.926
ระดับดินเดิม	95.926
ระดับดินสูง	95.926
ระดับดินต่ำ	95.926
ระดับดินเดิม	95.926
ระดับดินสูง	95.926
ระดับดินต่ำ	95.926
ระดับดินเดิม	99.446
ระดับดินสูง	100.437
ระดับดินต่ำ	98.747

รูปตัด ก - ก
 มาตรฐาน 1:200

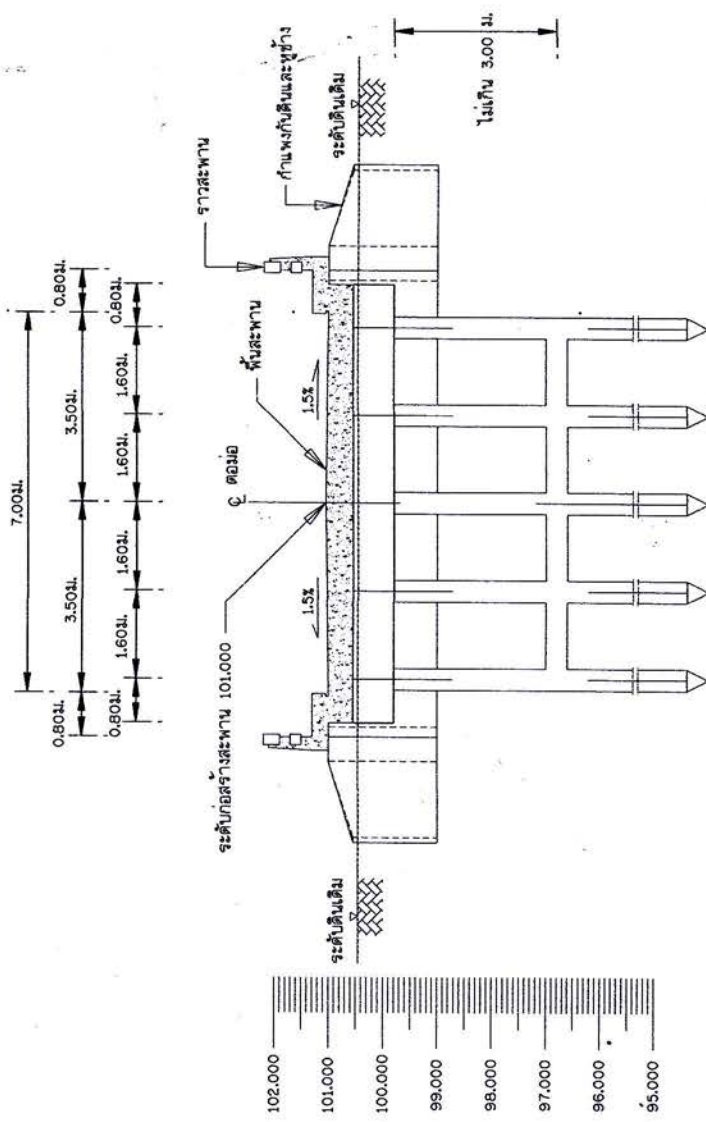
หมายเหตุ - คานยึดหัวเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.40x0.40 เมตร
 - คานยึดหัวเสารับพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.50x0.70 เมตร

โครงการก่อสร้าง	เขียนแบบ	ตรวจสถาปนิก	ตรวจวิศวกรรม	ตรวจสถาปนิก	ตรวจวิศวกรรม	ตรวจสถาปนิก	อนุมัติ	แบบเลขที่ 2560
								หน้าที่ 6/12
ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายเอกนภก จูมปา	นายคานิชย์ ช่อประจิม	นางชมพูนุช หอมตมลทิน	นายภทศมนตรี	นายภทศมนตรี	อนุมัติ	แบบเลขที่ 2560
								หน้าที่ 6/12
โครงการก่อสร้าง	เขียนแบบ	ตรวจสถาปนิก	ตรวจวิศวกรรม	ตรวจสถาปนิก	ตรวจวิศวกรรม	ตรวจสถาปนิก	อนุมัติ	แบบเลขที่ 2560
								หน้าที่ 6/12
โครงการก่อสร้าง	เขียนแบบ	ตรวจสถาปนิก	ตรวจวิศวกรรม	ตรวจสถาปนิก	ตรวจวิศวกรรม	ตรวจสถาปนิก	อนุมัติ	แบบเลขที่ 2560
								หน้าที่ 6/12






รูปตัด (ค) - (ค) (ตัดกลางน้ำ)
 มาตรฐาน
 1:100



รูปตัด (ข) - (ข) (ตัดริม)
 มาตรฐาน
 1:100

	โครงการก่อสร้าง	เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	อนุมัติ	แบบเลขที่...../2560
	ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	(นาย) กิ่งแก้ว จุ่มปลา นายช่างโยธาชำนาญงาน	วิศกรโยธา นางพวง อภัยชูวงศ์ ค.ง. 1125	(นาย) ศุภชัย ช่อธรรม ผู้อำนวยการกองช่าง	(นาย) ชงบุญ หมดมลทิน ปลัดเทศบาล	(นาย) บรรจง ยี่พัวหนา นายกเทศมนตรีฯ	วันที่ 7/12

ความยาวตลอดทั้งโครงการ 66.00 ม.

5.00 ม.

5.00 ม.

เจดีย์ 0.00 ม.
-0.80 ม.

3.50 ม.

EXPANSION JOINT ทุกระยะ 50.00 ม.

CONTRACTION JOINT ทุกระยะ 5.00 ม.

7.00 ม.

LONGITUDINAL JOINT

LONGITUDINAL JOINT

เจดีย์ 0.00 ม.
-0.80 ม.

3.50 ม.

โหลทางดินถมระดับแน่น

โหลทางดินถมระดับแน่น


แบบแปลนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

SCALE 1:50


โครงการก่อสร้าง

ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก


เขียนแบบ


(นายชัยชาญ ชุมปาน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ
วิศวกรโยธา


นาย ชัยชาญ ชุมปาน วิศวกรโยธา
ร.ร. 10 ต. ๕

ตรวจสอบ


(นายชัยชาญ ชุมปาน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ตรวจสอบ


(นางชมพู หอมคมลทิน)
ปลัดเทศบาล

อนุมัติ


(นายบรรจง ยี่หวัดมา)
นายกเทศมนตรีฯ

แบบเลขที่ / 2560

แผ่นที่ 9 / 12

A-09



ความยาวตลอดทั้งโครงการ 66.00 ม.

5.00ม.

5.00ม.

เจดีย์ 0.00ม.
- 0.80ม.

3.50ม.

7.00ม.

3.50ม.

เจดีย์ 0.00ม.
- 0.80ม.

โหลทางดินถมทับแน่น


ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH 4 มม. @ 0.20 ม.

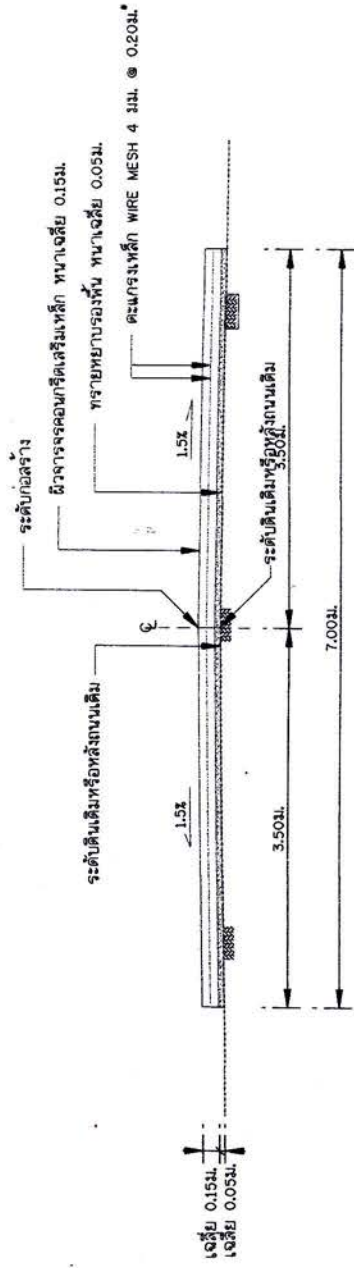
ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH 4 มม. @ 0.20 ม.

โหลทางดินถมทับแน่น

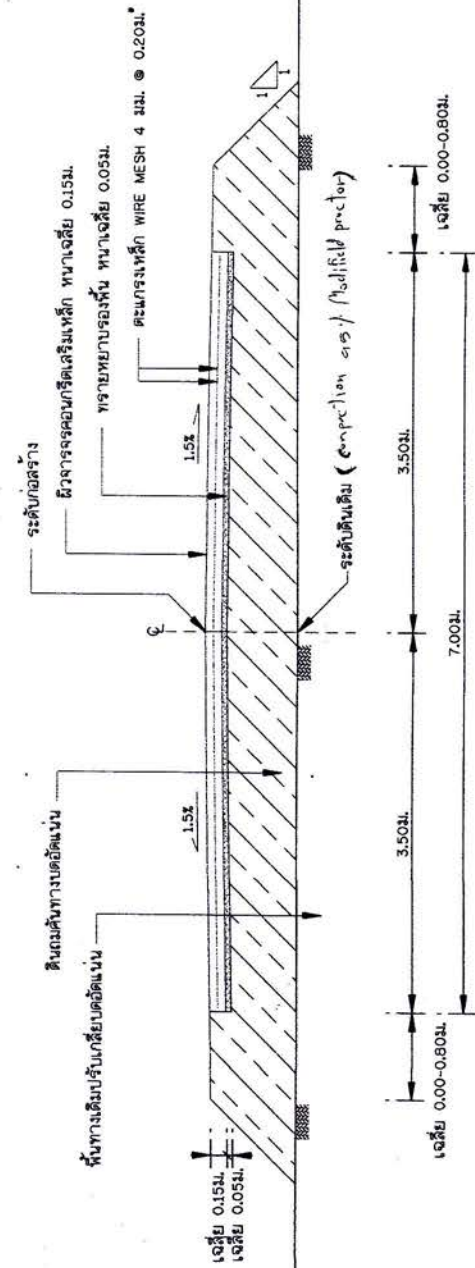
แปลนการวางตะแกรงเหล็ก

SCALE 1:50


	<p>โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก</p>	<p>เขียนแบบ <i>[Signature]</i> (นายโพเนก จุมปา) นายช่างโยธาชำนาญงาน</p>	<p>ตรวจสอบ วิศวกรโยธา <i>[Signature]</i> นางพวง อธิษฐ์สิงห์ ร.ร. 182.53</p>	<p>ตรวจสอบ (นายศานิตย ขอบธรรม) ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	<p>ตรวจสอบ <i>[Signature]</i> (นางขมัญญ หมดกลิ่น) ปลัดเทศบาล</p>	<p>อนุมัติ <i>[Signature]</i> (นายบรรจง ยี่หัวพัฒนา) นายกเทศมนตรีฯ</p>	<p>แบบเลขที่...../2560 แผนที่ 10/12 A-10</p>
---	--	---	---	---	--	--	--

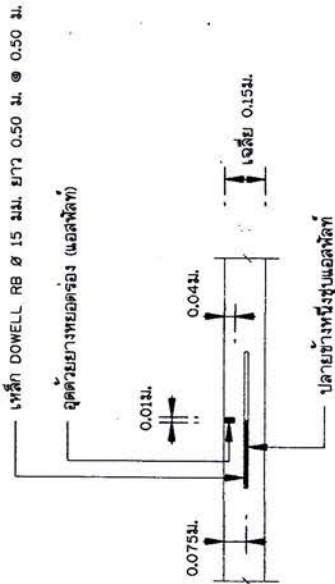


CROSS SECTION
SCALE 1:20

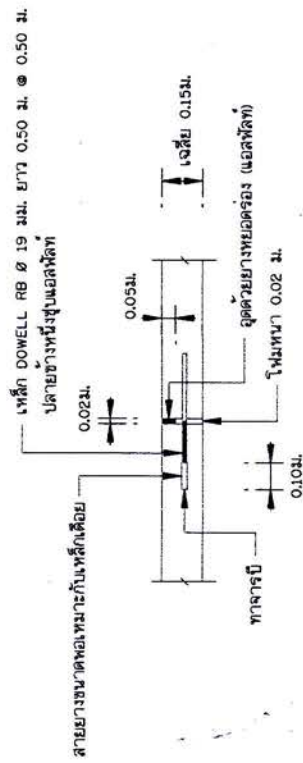


CROSS SECTION
SCALE 1:20

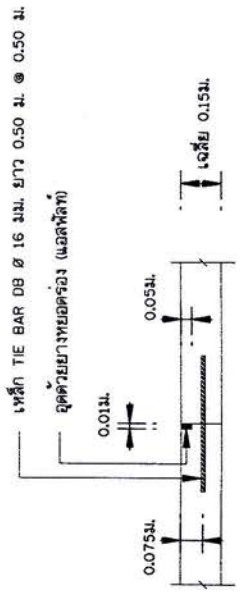
 โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	เขียนแบบ	ตรวจออกแบบ	ตรวจสถาปัตย์	ตรวจสถาปัตย์	ตรวจสถาปัตย์	แบบเลขที่ 2560
	นายช่างโยธาชำนาญงาน นายเกษม นวก รุ่งปาว 64.10.20	นายคณิตย ชอธธรรม ผู้อำนวยการกองช่าง	(นางชมบุญ หอมลมสิน) ปลัดเทศบาล	(นายประจักษ์ ยี่หวัดนา) นายก.เทศมนตรีฯ	อนุมัติ (ลายเซ็น)	วันที่ 11/12



CONTRACTION JOINT
SCALE 1:20

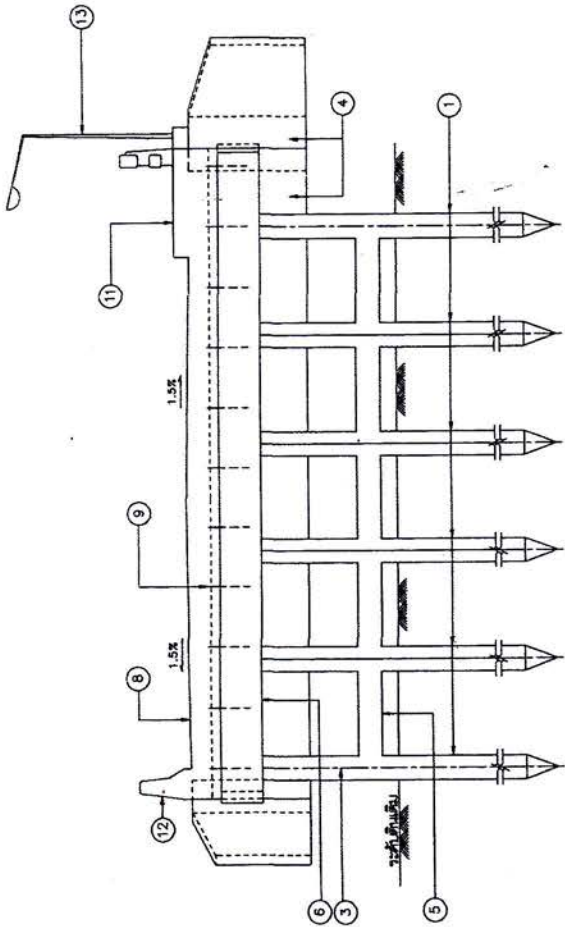


EXPANSION JOINT
SCALE 1:20



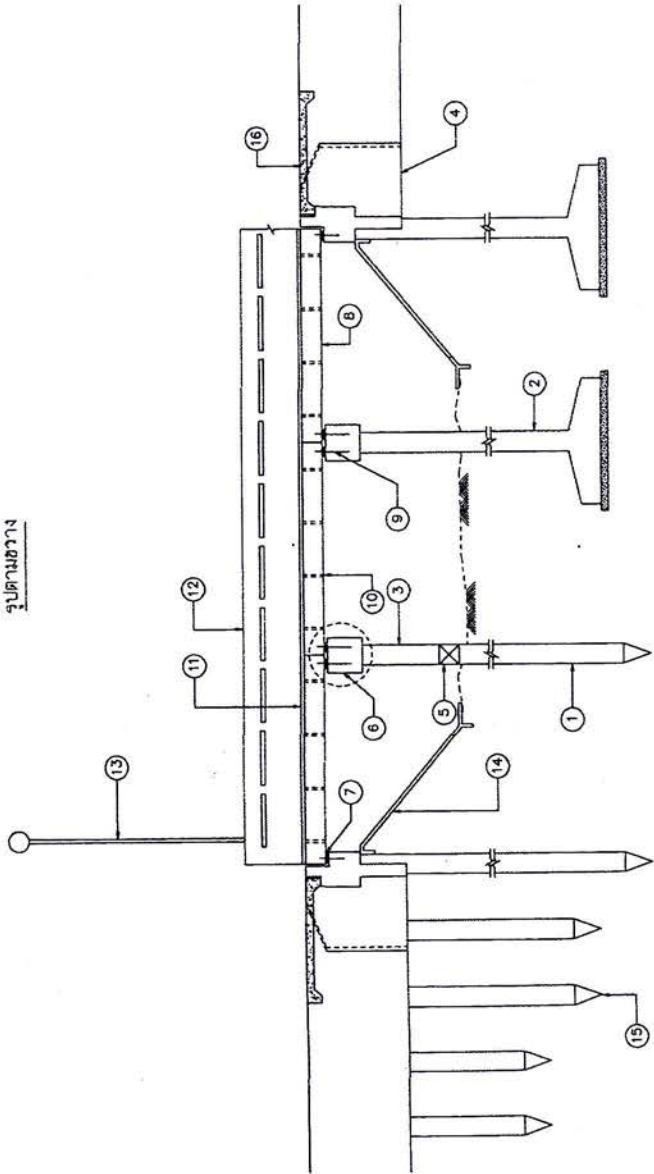
LONGITUDINAL JOINT
SCALE 1:20

	โครงการก่อสร้าง	เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	อนุมัติ	แบบเลขที่...../2560
	ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กและถาบนคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่อสร้างถาบนคอนกรีตเสริมเหล็ก	(นาย) ก้องเกียรติ จรุงภา นายช่างโยธาชำนาญงาน	(นาย) กฤษกร ไชยธา วิศวกรโยธา	(นาย) ศาณิศัย ช่อบรมม ผู้อำนวยการกองช่าง	(นาย) ชุมภู หงมดลทิน ปลัดเทศบาล	 นายเบญจกมล เจริญวิไล นายช่างเทคนิค	วันที่...../...../2012



แสดงครึ่งส่วนของสะพานแบบไม่มีทางเท้า แสดงครึ่งส่วนของสะพานแบบมีทางเท้า

รูปตามขวาง



รูปตามยาว

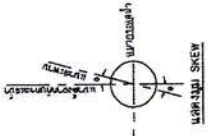
โครงสร้างและส่วนประกอบของสะพาน

1. ฐานรากเสาเข็ม
2. ฐานรากบ่อ
3. เสาตอม่อ
4. ส่วนกันดิน
5. คานยึดเสา (brace)
6. คานรับพื้นสะพาน
7. แผ่นวางรองพื้นสะพาน
8. พื้นสะพาน
9. เหล็กยึดยึดพื้นสะพาน (DOWEL BARS)
10. ช่องระบายน้ำ
11. ทางเท้า (ถ้ามี)
12. ราวสะพาน
13. เสาไฟส่องสว่าง
14. ฝาปิด อ.บ.ร. (CONCRETE SLOPE PROTECTION)
15. โครงสร้างรับน้ำหนักชุดตัวรับและแผ่นขึ้นสะพาน (BEARING UNIT)
16. APPROACH SLAB



แผนผังที่ ๓๒-๓-๑๐๒

แผ่นที่ ๐๒



ตารางแสดงรายละเอียดการรับที่สะพาน

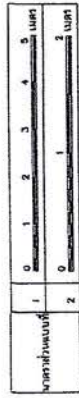
H (ม.)	SW (ม.)	(L) (ม.)
7.00	0.90	1.00
7.00	0.90	0.75
7.00	0.90	0.90

H = ความสูงรับที่เสา 0 = รัศมีของส่วนรับที่เสา
SW = ความกว้างเสา L = ความยาวส่วนรับที่เสา

ตารางแสดงค่า SEC และสภาพภายในขั้วกันดิน

ฐ	5'	10'	15'	20'	25'	30'
SEC ๑	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1024	1.1497

L1 = 1.414 sec(๔๖.๕°) L2 = 1.414 sec(๖๖.๕°)
L3 = 0.99 sec(๔๖.๕°) L4 = 0.99 sec(๖๖.๕°)

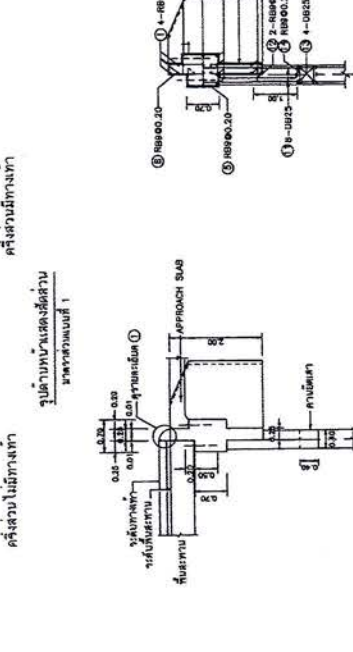
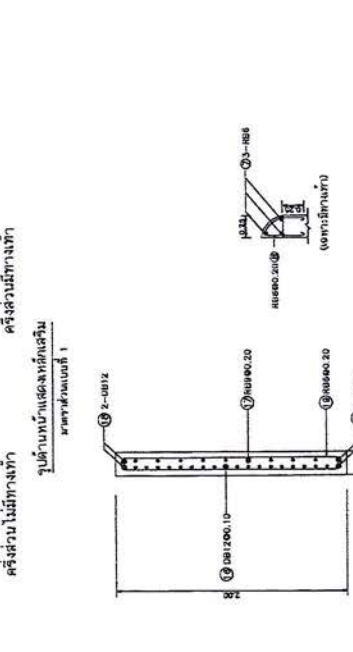
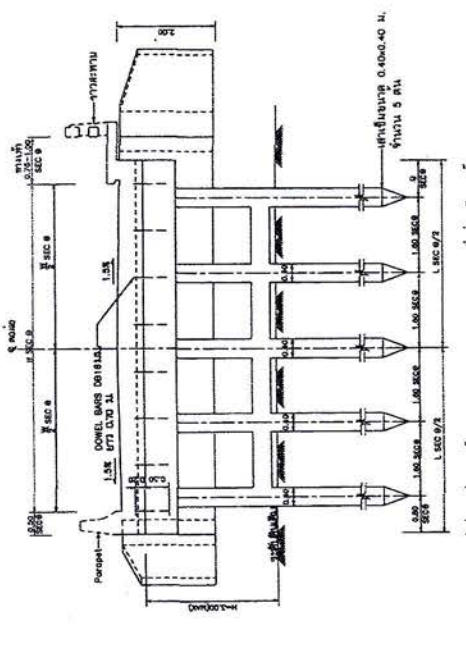
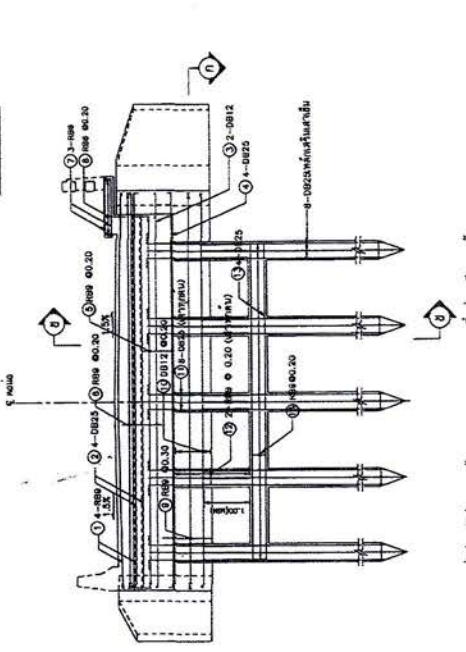
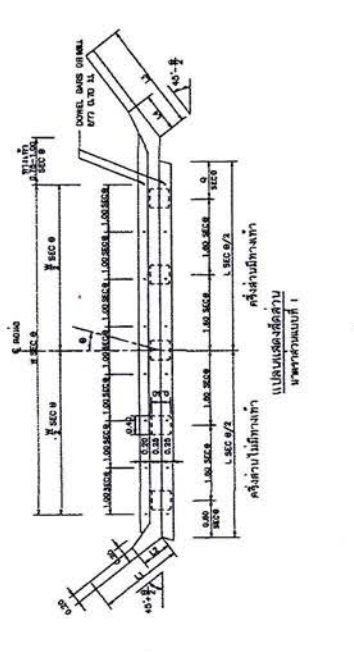
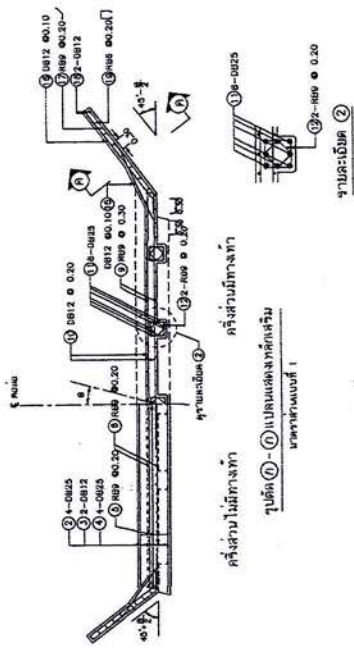


รายการประกอบแบบ

1. ฐานรองรับขั้วกันดิน
- 1.1 ฐานรองรับขั้วกันดินในฐาน สะพาน
- 1.2 ส่วนที่ขั้วกันดิน ก.3
2. ขั้วกันดิน ๓ ส่วนกันดิน สะพาน ฐานรองรับขั้วกันดิน ๓๘๘
3. ส่วนที่ขั้วกันดินในฐาน สะพาน ฐานรองรับขั้วกันดิน ใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก และเหล็กเสริม
4. ฐานรองรับขั้วกันดินในฐาน สะพาน ๘๔๙
5. ฐานรองรับขั้วกันดินในฐาน สะพาน ๘๕๐
6. ส่วนที่ขั้วกันดินในฐาน สะพาน ๘๕๑
7. ส่วนที่ขั้วกันดินในฐาน สะพาน ๘๕๒
8. ส่วนที่ขั้วกันดินในฐาน สะพาน ๘๕๓
9. ส่วนที่ขั้วกันดินในฐาน สะพาน ๘๕๔

หมายเหตุ

ขนาดขั้วกันดินรับน้ำหนักถนน ๓๘-๔-๖๐/๖๕ ส่วนสะพาน





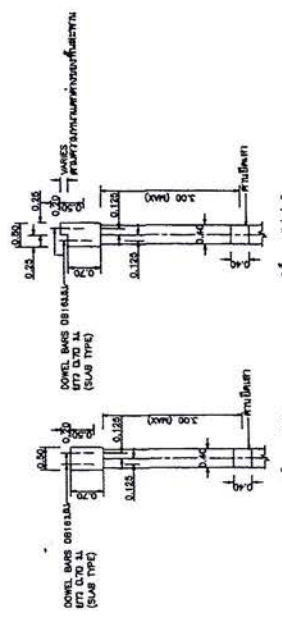
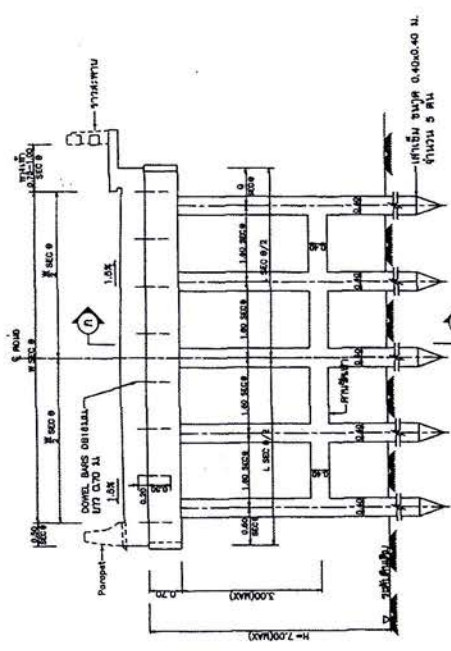
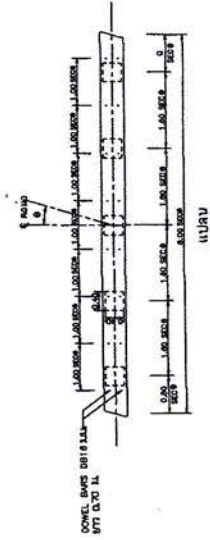
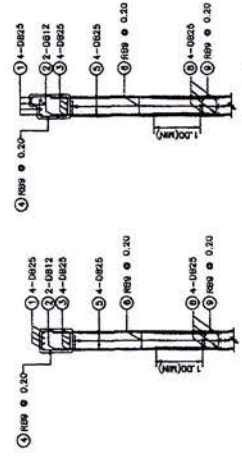
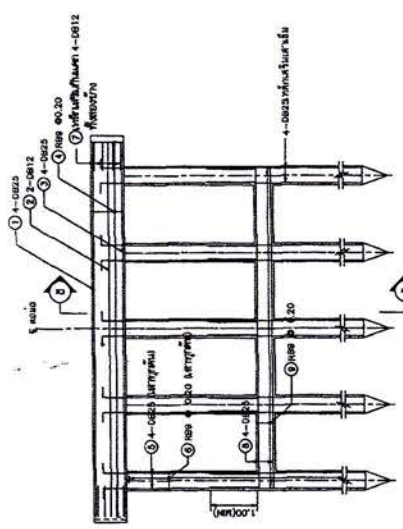
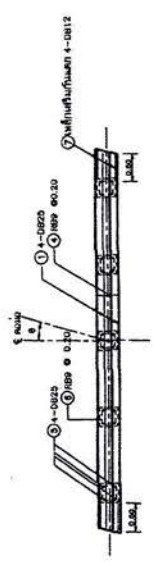
ตารางขนาด SEC B


SEC B	5'	10'	15'	20'	25'	30'
ความหนา	1.000	1.015	1.030	1.042	1.054	1.067

รายการประกอบแบบ

1. งานคอนกรีตเสริมเหล็กแบบหนา มทช.101
 - 1.1 คอนกรีตให้ยี่สิบตัน ค.3
 - 1.2 ส่วนประกอบคือ 9 ส่วน ส่วนเสริม เหล็กแดง คานเหล็กเสริมเหล็กต้น คค. และ 2.5 ซม. ส่วนเสริมเหล็กสะพาน
 - 1.3 ใบวางคานวางในร่องคานข้างนอก แผ่นเหล็กใช้เหล็กแดง คค. และเหล็กต้น คค. ปูนซีเมนต์ใช้ชนิดผสมปูนไฮดรอลิก มทช. 648 หรือชนิดเท่าเทียมกัน
 - 1.4 ใช้เหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ซม.
2. งานเหล็กเสริมที่ใช้ในคาน มทช.603
 - 2.1 เหล็กเส้นขนาด 8 มม. และ 9 มม. ใช้เหล็กยี่ห้อ SK-24
 - 2.2 เหล็กเส้นขนาด 8 มม. ใช้ไปให้เหล็กยี่ห้อ SD-40
 - 2.3 คานเหล็กเสริมคานข้างนอกใช้เหล็กแดงคค. หรือเหล็กต้นคค. หรือเหล็กเสริมคาน
3. เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.50 ม. และข้อต่อจากเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ซม. และข้อต่อจากเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ซม. หรือเหล็กต้นคค. หรือเหล็กแดงคค. หรือเหล็กเสริมคาน
4. ข้อต่อคานคานเหล็กเสริมเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.00 ม. ระหว่างคานคานเหล็กเสริมคานกับคานเหล็ก และข้อต่อระหว่างคานเหล็กเสริมคาน
5. ความสูงของคานเหล็กเสริมคานคานข้างนอกไม่เกิน 3.00 ม.
6. ความกว้างคานเหล็กเสริมคานคานข้างนอกไม่เกิน 3.00 ม.
7. คานคานข้างนอก นอกคานคานข้างนอก
8. 9-มุม SKEW ของสะพาน
9. การคำนวณคานคานเหล็กเสริมคานคานข้างนอกใช้ มทช.-4-202/48 องศาคานคานข้างนอก

หมายเหตุ แบบก่อสร้างรับพิจารณาแบบเลขที่ พช.-4-202/48 องศาคานคานข้างนอก





 กระทรวงคมนาคม
 กรมการขนส่งทางบก
 กรมควบคุมการจราจรและขนส่ง
 กรมการขนส่งทางราง

อนุมัติแบบก่อสร้างรับพิจารณาแบบเลขที่ พช.-4-202/48 องศาคานคานข้างนอก
 5.00-10.00 ม.
 หัวขบวนที่ 7.00 ม. SKEW 0-30 องศา

อนุมัติ พช.-4-206
 หน้าที่ 10

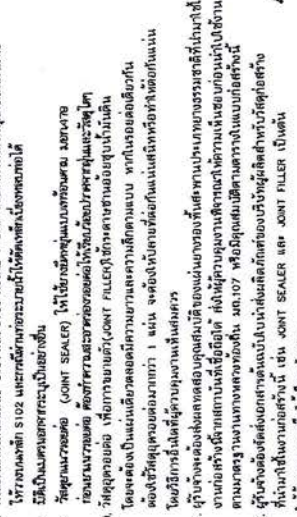
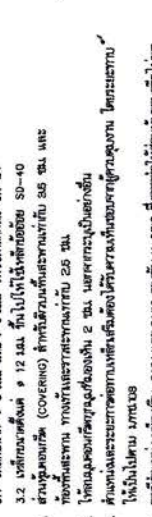
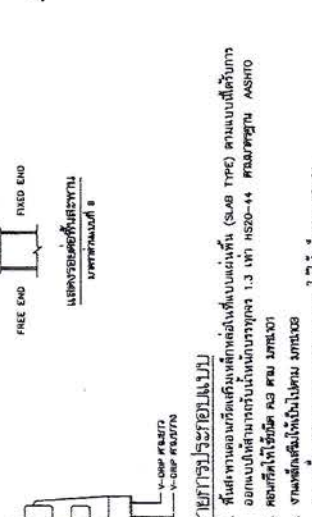
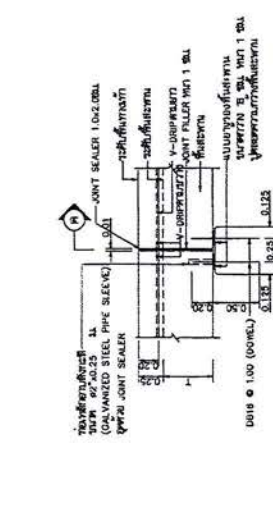
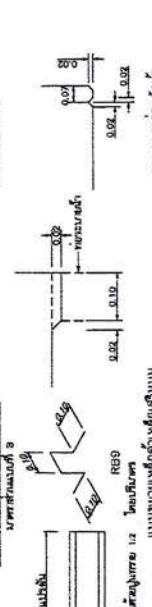
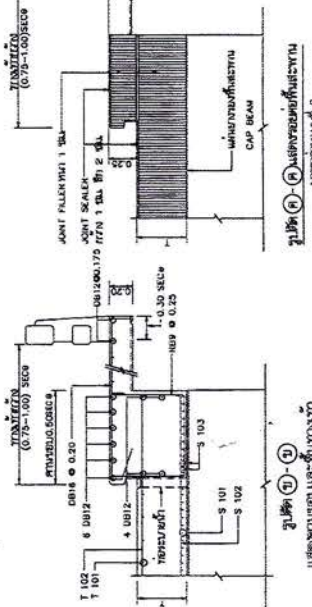
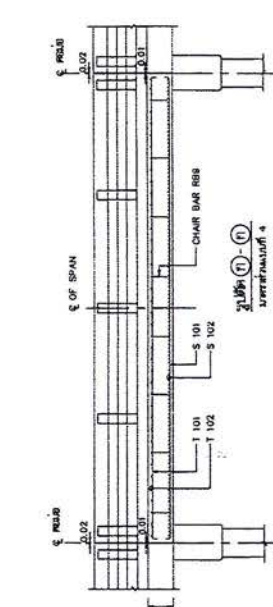
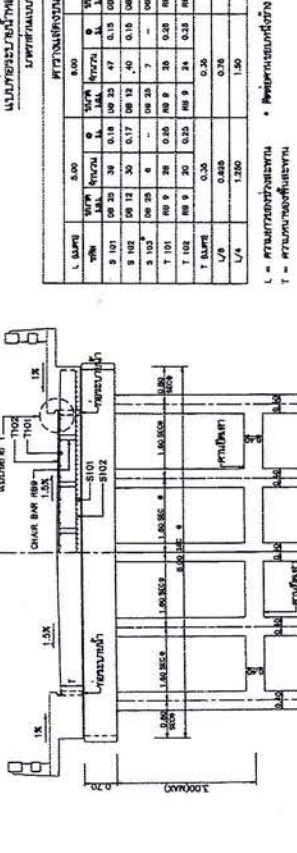
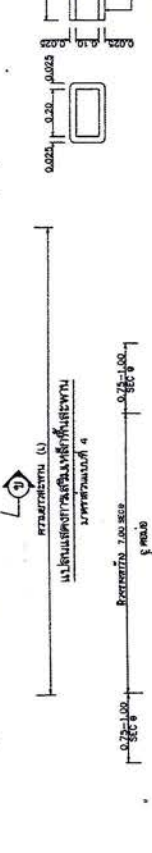
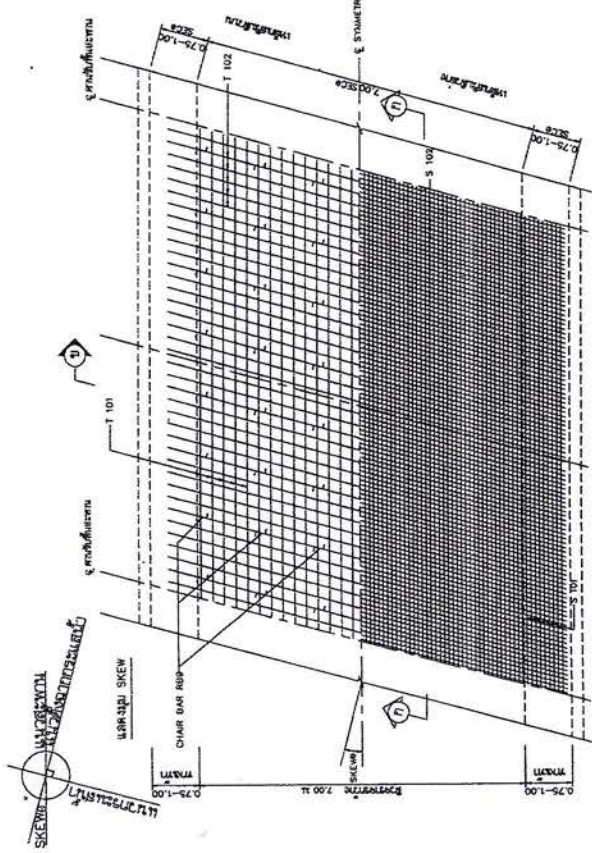


TABLE 1: MATERIAL PROPERTIES

ITEM	UNIT	VALUE
1. TENSILE STRENGTH (MIN TENSILE STRENGTH)	MPa	400X
2. ELONGATION (MIN ELONGATION)	%	+10
3. TEMPERATURE RANGE	°C	-25X
4. JOINT SEALER	mm	25X
5. JOINT SEALER	mm	30X

TABLE 2: JOINT SEALER PROPERTIES

ITEM	UNIT	VALUE
1. JOINT SEALER	mm	25X
2. JOINT SEALER	mm	30X
3. JOINT SEALER	mm	35X
4. JOINT SEALER	mm	40X
5. JOINT SEALER	mm	45X

TABLE 3: JOINT SEALER PROPERTIES

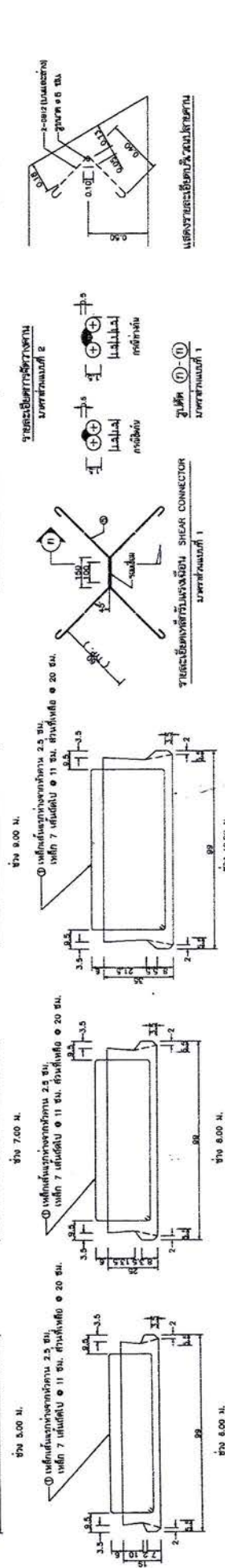
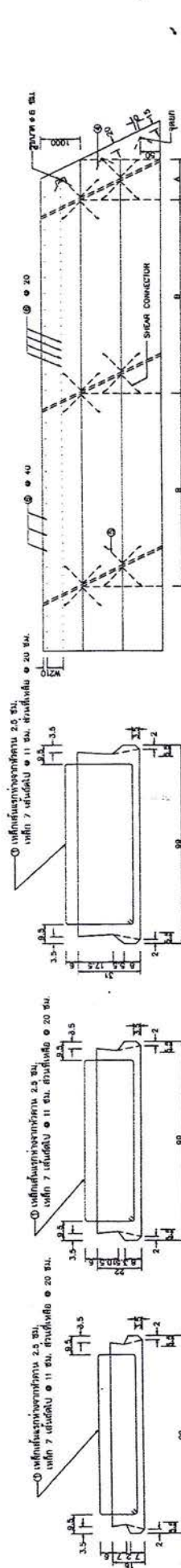
ITEM	UNIT	VALUE
1. JOINT SEALER	mm	25X
2. JOINT SEALER	mm	30X
3. JOINT SEALER	mm	35X
4. JOINT SEALER	mm	40X
5. JOINT SEALER	mm	45X

TABLE 4: JOINT SEALER PROPERTIES

ITEM	UNIT	VALUE
1. JOINT SEALER	mm	25X
2. JOINT SEALER	mm	30X
3. JOINT SEALER	mm	35X
4. JOINT SEALER	mm	40X
5. JOINT SEALER	mm	45X

ข้อกำหนดวัสดุ

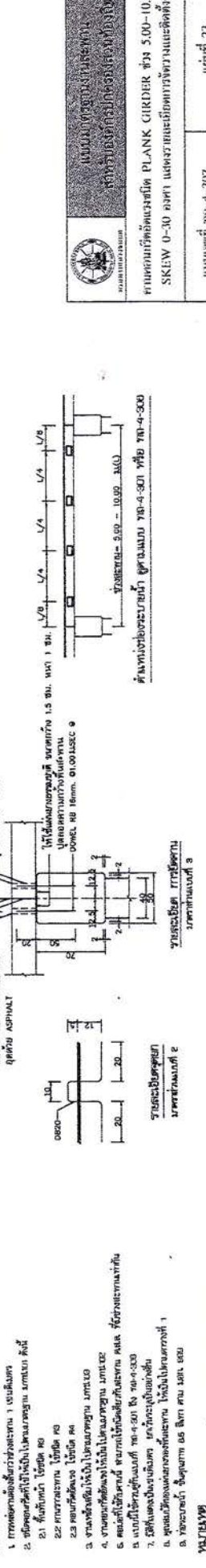
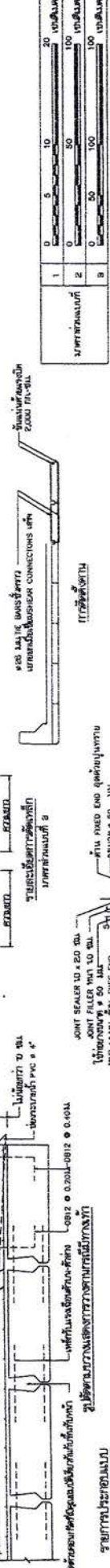
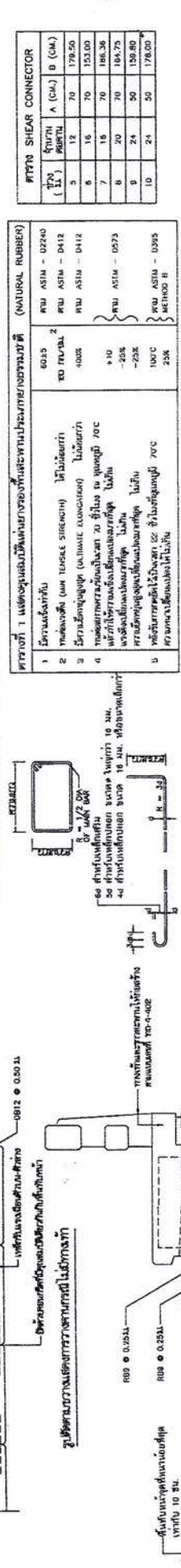
1. วัสดุเสริมกำลังเหล็กต้องเป็นแบบเส้น (SAB TYPE) ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้สำหรับงานนี้เท่านั้น ขนาด 1.3 มม. HSD-44 ตามมาตรฐาน ASHMO
2. คอนกรีตที่ใช้ต้องมีค่าความแข็งแรงตามข้อกำหนดของงาน
3. งานติดตั้งให้ใช้ไปตาม มท.ร.บ. 31
- 3.1 คอนกรีต 0.3 มม. และ 0.9 มม. ให้ใช้ตาม มท.ร.บ. 32
- 3.2 คอนกรีตเสริม 0.12 มม. ที่ไม่ไปใช้ทำคอนกรีต 30-40
4. ส่วนของเหล็ก (COVER) ให้ใช้ตามข้อกำหนดกับ 3.5 มม. และ
5. ให้นำคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 2 มม. มาใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1
6. ส่วนของคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
7. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
8. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
9. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
10. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
11. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
12. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1
13. คอนกรีตเสริมเหล็กชั้นที่ 1 ต้องใช้ร่วมกับเหล็กชั้นที่ 1 ของชั้นที่ 1



ตารางแสดงขนาดของเหล็กเสริม (REINFORCEMENT) สำหรับ SKEW 0°

BAR SIZE	SKEW 5.00 M.		SKEW 7.00 M.		SKEW 8.00 M.		SKEW 9.00 M.		SKEW 10.00 M.	
	NO.	LENGTH (CM)	NO.	LENGTH (CM)	NO.	LENGTH (CM)	NO.	LENGTH (CM)	NO.	LENGTH (CM)
Ø 10	32	211	38	217	39	223	40	228	40	241
Ø 12	20	100	24	100	25	100	26	100	26	100
Ø 16	4	500	4	600	4	700	4	800	4	900
Ø 20	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100
Ø 25	12	172.5	18	172.5	19	172.5	20	172.5	24	172.5
Ø 32	37	82.5	53	84.5	60	86.5	68	88.5	75	90.5

RB = ROUND BARS
UB = UPRIMED BARS



PLANK GIRDER WITH PLANK GIRDER SKEW 0-30 องศา

แบบที่ 23

รายการประกอบแบบ

1. งานก่อสร้าง ไม้ชั้นใน โดย งานเหล็ก
- 1.1 ไม้ชั้นในชนิดชนิด R3
- 1.2 ส่วนขยับของชนิด ชนิดไม้เคลือบสีตามข้อกำหนด 25 มม.
- 1.3 ไม้เคลือบสีชนิดชนิด 2 มม.
2. งานติดตั้งชั้นบนไม้ชั้นใน โดย งานปูน
- 2.1 เสาเหล็ก ๘ ๖ มม. และ ๘ ๘ มม. ใช้ชนิดตาม SR-24
- 2.2 เหล็กยึดชนิด ๘ ๘ มม. ใช้ไปใช้ชนิดตาม SD-40
3. การก่อสร้าง กำแพงและประตูภายในห้องชั้น 1 ชั้นและชั้นบน
- 3.1 2 ชั้น ชั้นบน 3 ชั้น ในห้องชั้น 1 กำแพงและประตูตามข้อกำหนดและข้อกำหนด
- 3.2 25 มม. และ 1 ซม. ในห้องชั้น 1 กำแพงและประตูตามข้อกำหนด 1 ซม. และ ๒ ซม.
4. งานติดตั้งชั้นบนไม้ชั้นใน กำแพงและประตูภายในห้องชั้น 1 ชั้นและชั้นบน และรูติดตั้งชั้นบน
5. ผนังภายในห้อง ชั้นบนชั้นบนชั้นบน
6. งานติดตั้งชั้นบนไม้ชั้นใน ห้องชั้นบน 2 ชั้น ชั้นบนชั้นบน
7. ฝ้า PVC ใช้ชนิดตาม SD 40 ชั้นตาม ๒๒๒๒
8. การติดตั้งฝ้าไม้ชั้นในชั้นบนชั้นบน และรูติดตั้งชั้นบน

หมายเหตุ

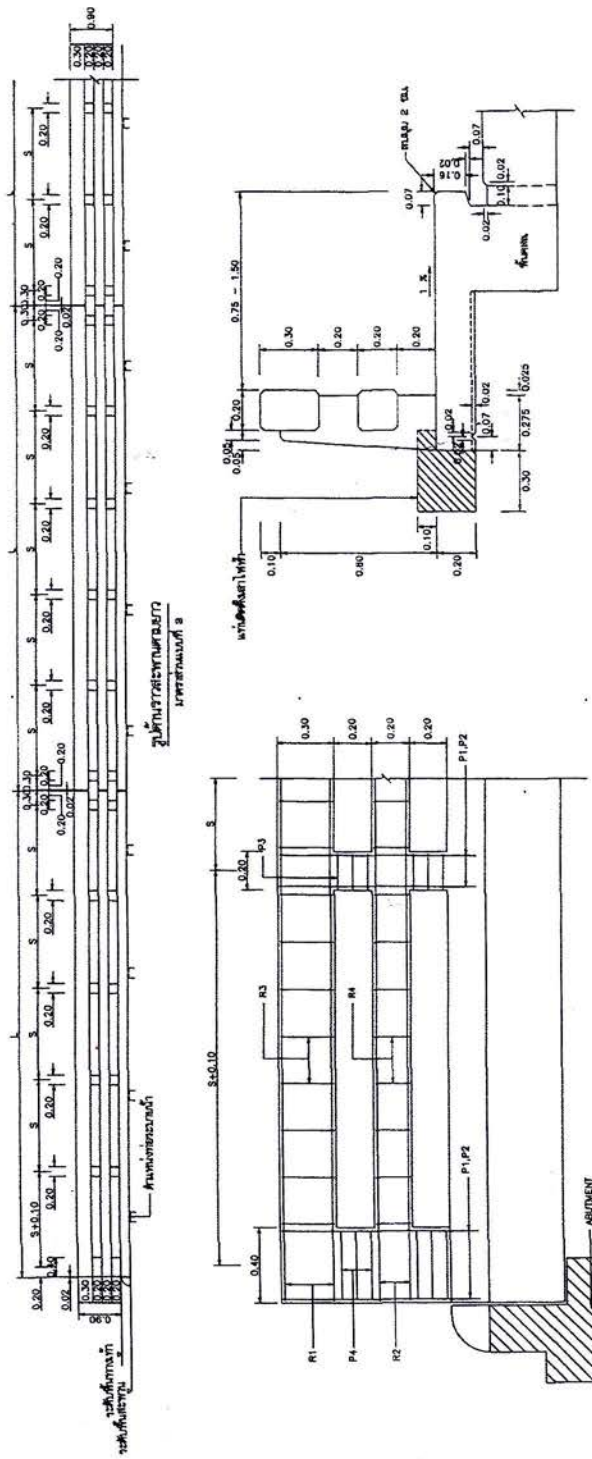
แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ พท.-4-402/45 ของกรมทางหลวงชนบท

ตารางแสดงรหัสสินค้า

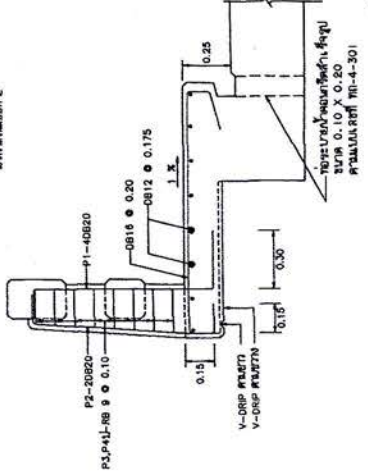
รหัส	รูปทรงสินค้า (มม.)	ขนาด (มม.)	ชนิด	L (มม.)	
P1	30	90	DB20	4	135
P2	15	80	DB20	2	122
P3	VARIABLES		RB9	10	-
P4	VARIABLES		RB9	10	-
R1	VARIABLES		DB20	4	-
R2	VARIABLES		DB20	4	-
R3	25		RB9	15	90
R4	15		RB9	15	70

L = ความยาวสินค้า
 * = จำนวนสินค้าต่อ 1 มท.

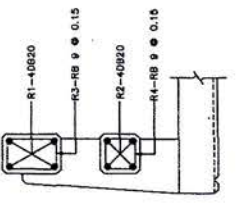
จำนวนเสาเหล็ก (ม)	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
จำนวนเสาเหล็ก (ม)	1.467	1.80	1.90	1.85	1.68	1.58
จำนวนเสาเหล็ก 1 ชั้น/ชั้นบน (ม)	4	4	5	5	6	6



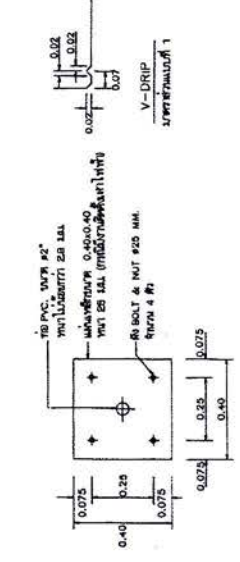
รูปแสดงการวางตำแหน่งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒



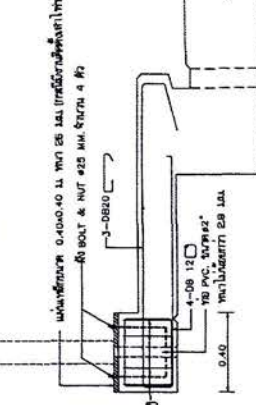
แสดงการติดตั้งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒



แสดงการติดตั้งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒



แสดงการติดตั้งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒



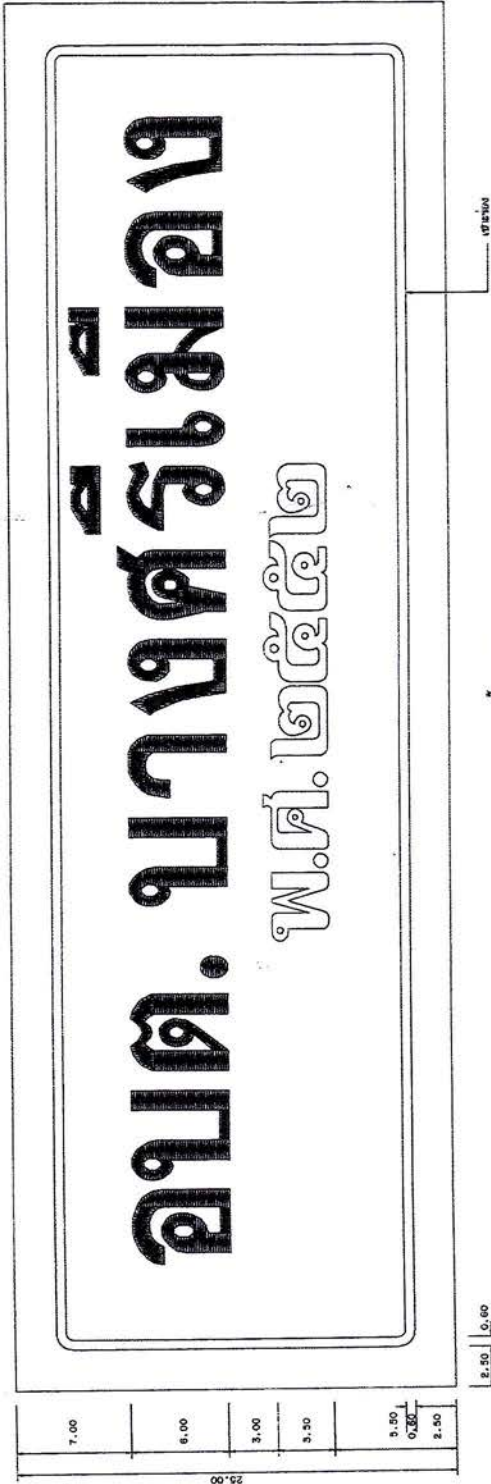
แสดงการติดตั้งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒

ขนาดเสาเข็ม (ม)	0	0.20	0.40	0.60	0.80
ขนาดเสาเข็ม (ม)	0	0.2	0.4	0.6	0.8
ขนาดเสาเข็ม (ม)	0	1	2	3	4

รูปแสดงการวางตำแหน่งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒

แสดงการติดตั้งเสาเข็ม
 มท.ที่ ๒

85.00



2.50 0.60

แนวบ้านเรือน

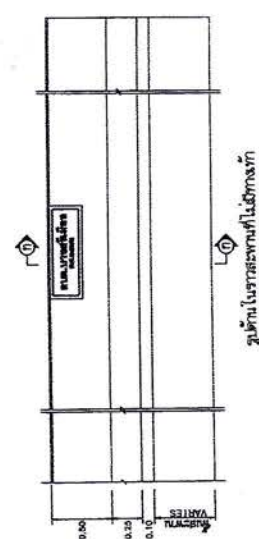
เสนาะ

รายละเอียดการแปลน

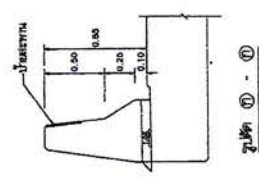
1. เป็น อาคารไม้ ไม้กระดาน พื้นไม้กระดาน
2. ฐานอาคารเป็น ไม้กระดาน ๒๐ ซม.
3. ฐานบันไดและคานบันไดทำจากไม้กระดาน ๒๐ ซม. พื้นไม้กระดาน ๒๐ ซม.
4. ฐานเสาอาคารเป็น ไม้กระดาน ๒๐ ซม.
5. หลังคาอาคาร และคานคองครูตเป็น ไม้กระดาน ๒๐ ซม. พื้นไม้กระดาน ๒๐ ซม.
6. ฐาน ไม้กระดาน ๒๐ ซม. พื้นไม้กระดาน ๒๐ ซม.
7. ไม้กระดานอาคารทำจากไม้กระดาน ๒๐ ซม. พื้นไม้กระดาน ๒๐ ซม.
8. ไม้กระดานอาคารเป็น ไม้กระดาน ๒๐ ซม. พื้นไม้กระดาน ๒๐ ซม.

ยส/๒๕๖๒

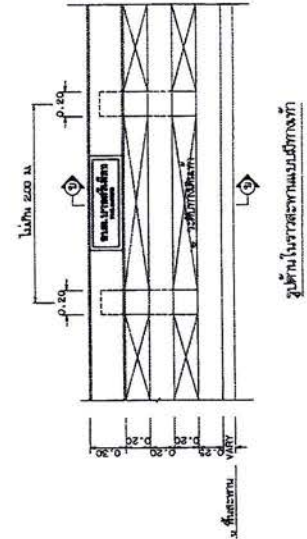
แปลนทำขึ้นที่สำนักงานเลขที่ ๓๖-๔-๔๘/๑๖ เขตบางกอกจตุจักร



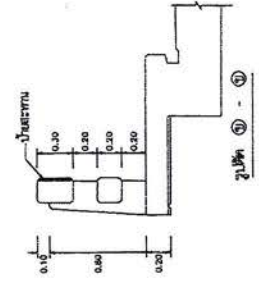
ฐานไม้กระดานในดาดฟ้า



ฐาน ๑ - ๑



ฐานไม้กระดานแบบมีคาน



ฐาน ๑ - ๑

๐๒๓๕๖๗๘๙๐

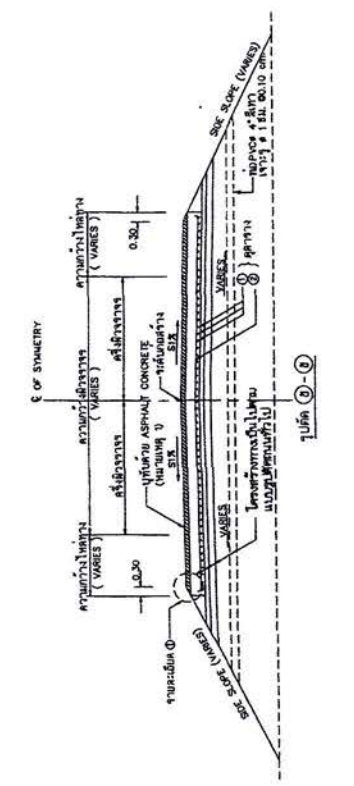
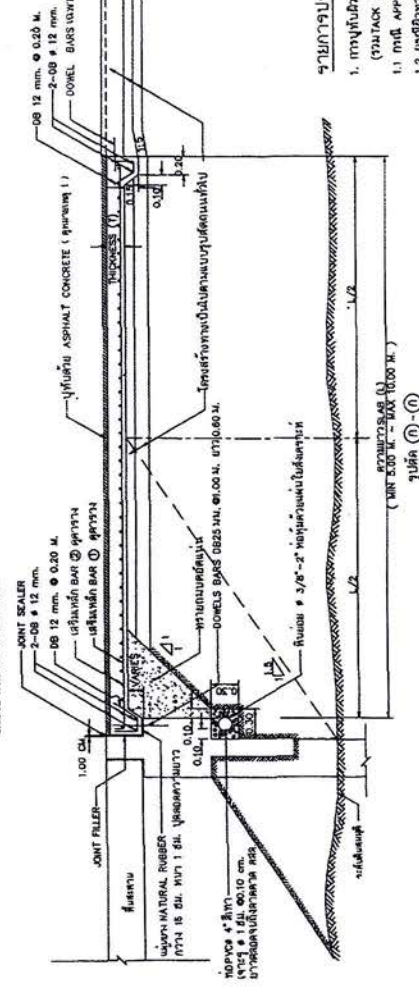
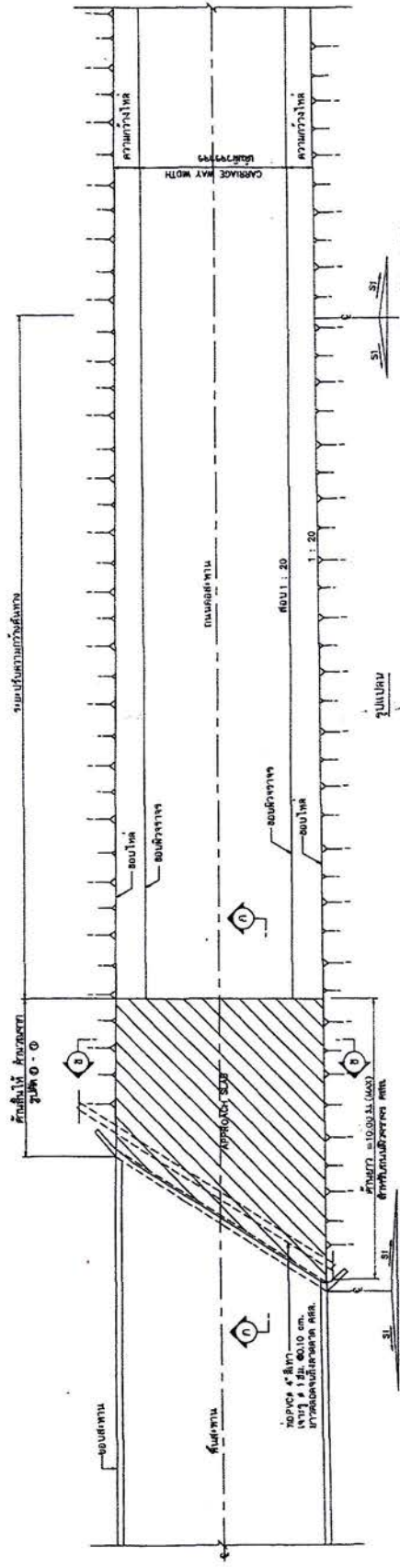


กรมสถาปัตย์
คณะสถาปัตย์
มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

ปัตตานี

แผนที่ ๓๖-๔-๔๐๓

หน้า 27



ความยาว SLAB (L) ม.	ความหนา (T) มม.	จำนวนเส้นเหล็กเสริม	
		BAR ①	BAR ②
5.00	20	Ø 20 มม. @ 0.20	Ø 8 # 12 มม. @ 0.20
6.00	22	Ø 20 มม. @ 0.15	Ø 8 # 12 มม. @ 0.15
7.00	24	Ø 20 มม. @ 0.20	Ø 8 # 12 มม. @ 0.20
8.00	28	Ø 20 มม. @ 0.15	Ø 8 # 12 มม. @ 0.15
9.00	28	Ø 22 มม. @ 0.20	Ø 8 # 18 มม. @ 0.20
10.00	30	Ø 22 มม. @ 0.15	Ø 8 # 18 มม. @ 0.15

ความยาว (L) เมตร

ความหนา (T) มม.

1. ทรายอัด APPROACH SLAB กับ ASPHALT CONCRETE พาด 5 ซม. (TRACK COAT) เหนือผิวเดิม

- 1.1 ท่อ APPROACH SLAB คือท่อที่ทนความร้อน
- 1.2 ท่อระบาย น้ำ. ไม่ควรใช้ท่อพลาสติก
- 1.3 ท่อที่ใช้ทนความร้อนได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - 1. ASPHALT CONCRETE มีอุณหภูมิ HOT MIX หรือ COLD MIX ที่อุณหภูมิใช้งาน 180-200 หรือ 270
 - 2. มีค่าการ ดึงรั้งเป็น เท่า ความดันที่ใช้ในการอัด
 - 3. คุณสมบัติให้ยึดกับ 32 ความดันสูง หรือ 101
 - 4. คุณสมบัติให้ยึดกับ 32 ความดันสูง หรือ 101
 - 5. คุณสมบัติให้ยึดกับ 32 ความดันสูง หรือ 101
 - 5.1 คุณสมบัติให้ยึดกับ 32 ความดันสูง หรือ 101
 - 5.2 คุณสมบัติให้ยึดกับ 32 ความดันสูง หรือ 101
6. ท่อ PVC มีลักษณะเป็น รูป 999 มีขนาด 8.5
7. ทรายอัดที่ใช้ต้องมีขนาด 1000 หรือ POLY FILL TS 500 หรือ มีขนาด 40 N หรือ 100 N
8. ใช้ทรายอัด (JOINT SEALER) ใช้ได้ ทรายอัดที่มีอุณหภูมิ 479
9. ใช้ทรายอัด (JOINT FILLER) และทรายอัด NATURAL RUBBER ที่อุณหภูมิใช้งาน
10. การอัดทรายอัด (SKEW) ความยาว L. ใช้ทรายอัด APPROACH SLAB และทรายอัดที่มีอุณหภูมิใช้งาน
11. ความยาว APPROACH SLAB (รวมในทรายอัด) ใช้ทรายอัด และทรายอัด