สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลำพูน

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

โครงการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า)

ข้ามลำห้วยแม่ปันเด็ง

อุทยานแห่งชาติแม่ปิง ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร ยาว 35.00 เมตร

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สารบัญแบบ

ลำดับที่	รายการ	แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	แบบสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลำพูน		
1	สารบัญแบบ	ยผฉ.ลพ 12/2568	1 แผ่น
2	แผนที่ตั้งโครงการ	ยผฉ.ลพ 12/2568	1 แผ่น
3	ผังบริเวณโครงการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า)	ยผฉ.ลพ 12/2568	1 แผ่น
4	แปลนสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า) ,รูปตัด ก – ก	ยผฉ.ลพ 12/2568	1 แผ่น
	แบบมาตราฐาน งานสะพาน กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม		
	1.หมวดทั่วไป		
1	รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้างสะพาน คสล แผ่นที่ 1/2	สพ –0101/61	1 แผ่น
2	รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้างสะพาน คสล แผ่นที่ 2/2	สพ –0102/61	1 แผ่น
	3.หมวดงานเสาเข็ม		
3	เสาเข็มคอนกรีต ขนาด 0.40x0.40 ม ปลายเหล็กหล่อ	สพ –0303/61	1 แผ่น
	4.หมวดงานตอม่อคับริม		
4	ตอม่อคับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0 องศา) แสดงขนาดสัดส่วนและจำนวนเสาเข็ม	สพ –0401/61	1 แผ่น
5	ตอม่อคับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0 องศา และมุมเฉียงไม่เกิน 30 องศา) ตารางแสดงขนาดสัดส่วน แผ่นที่ 1/6	สพ –0403/61	1 แผ่น
6	ตอม่อคับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0 องศา และมุมเฉียงไม่เกิน 30 องศา) ตารางแสดงขนาดสัดส่วน แผ่นที่ 2/6	สพ –0404/61	1 แผ่น
7	ตอม่อคับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0 องศา และมุมเฉียงไม่เกิน 30 องศา) แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก	สพ –0409/61	1 แผ่น
	5.หมวดงานตอม่อคับกลาง		
8	ตอม่อคับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0 องศา) แสดงขนาดสัดส่วนและจำนวนเสาเข็ม	สพ –0501/61	1 แผ่น
9	ตอม่อคับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 0 องศา) (และมุมเฉียงไม่เกิน 30องศา)ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้าง แผ่นที่ 1/6	สพ –0503/61	1 แผ่น
10	ตอม่อคับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 0 องศา) (และมุมเฉียงไม่เกิน 30องศา)ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้าง แผ่นที่ 2/6	สพ –0504/61	1 แผ่น
11	ตอม่อคับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 0 องศา) (และมุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก	สพ –0509/61	1 แผ่น
	6.หมวดงานพื้นสะพาน		
12	คานสะพาน PLANK GIRDER ช่วง 5.00 ม ถึง 12.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แสดงขนาดสัดส่วน	สพ –0605/61	1 แผ่น
13	คานสะพาน PLANK GIRDER ช่วง 5.00 ม ถึง 12.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก	สพ –0606/61	1 แผ่น
14	คานสะพาน PLANK GIRDER ช่วง 5.00 ม ถึง 12.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แสดงรายละเอียดลวดเหล็กขัดแรง (คานตัวใน)	สพ –0607/61	1 แผ่น
15	คานสะพาน PLANK GIRDER ช่วง 5.00 ม ถึง 12.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แสดงรายละเอียดลวดเหล็กขัดแรง (คานตัวริม)	สพ –0608/61	1 แผ่น

สารบัญแบบ

ลำดับที่	รายการ	แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	6.หมวดงานพื้นสะพาน (ต่อ)		
16	คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ม ถึง 20.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงขนาดสัดส่วน	สพ –0609/61	1 แผ่น
17	คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ม ถึง 20.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก	สพ –0610/61	1 แผ่น
18	คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ม ถึง 20.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงรายละเอียดลวดอัดแรง (คานตัวใน)	สพ –0611/61	1 แผ่น
19	คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ม ถึง 20.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30องศา) แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงรายละเอียดลวดอัดแรง (คานตัวริม)	สพ –0612/61	1 แผ่น
	7.หมวดงานราวสะพาน , ทางเท้าและราวกันชน คสล		
20	รูปแบบราวสะพานแบบไม่มีทางเท้า	สพ –0704/61	1 แผ่น
21	แสดงรายละเอียดเหล็กเสริมราวสะพานแบบไม่มีทางเท้า ชนิดหล่อคอนกรีตในที่	สพ –0705/61	1 แผ่น
22	ราวกันชน คสล สำหรับสะพานแบบไม่มีทางเท้า	สพ –0706/61	1 แผ่น
	8.หมวดงานรอยต่อสะพาน		
23	รอยต่อเผื่อขยาย	สพ –0801/61	1 แผ่น
24	แผ่นยางรองคานสะพาน	สพ –0803/61	1 แผ่น
	9.หมวดงาน APPROACH STRUCTURE และการป้องกันการกัดเซาะคอสะพาน		
25	พื้นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กช่วงพาดคอสะพาน (APPROACH SLAB)สำหรับสะพานแบบไม่มีทางเท้า	สพ –0902/61	1 แผ่น
26	การป้องกันการกัดเซาะคอสะพาน แบบ GABION AND MATTRESS	สพ –0904/61	1 แผ่น
27	รายการและข้อกำหนดกล่องลวดตาข่าย (GABION และ MATTRESS)	สพ –0914/61	1 แผ่น
28	วิธีการติดตั้งกล่องลวดตาข่าย GABION	สพ –0915/61	1 แผ่น
29	วิธีการติดตั้งกล่องลวดตาข่าย MATTRESS	สพ –0916/61	1 แผ่น
		รวมทั้งหมด	33 แผ่น

สำเนาถูกต้อง

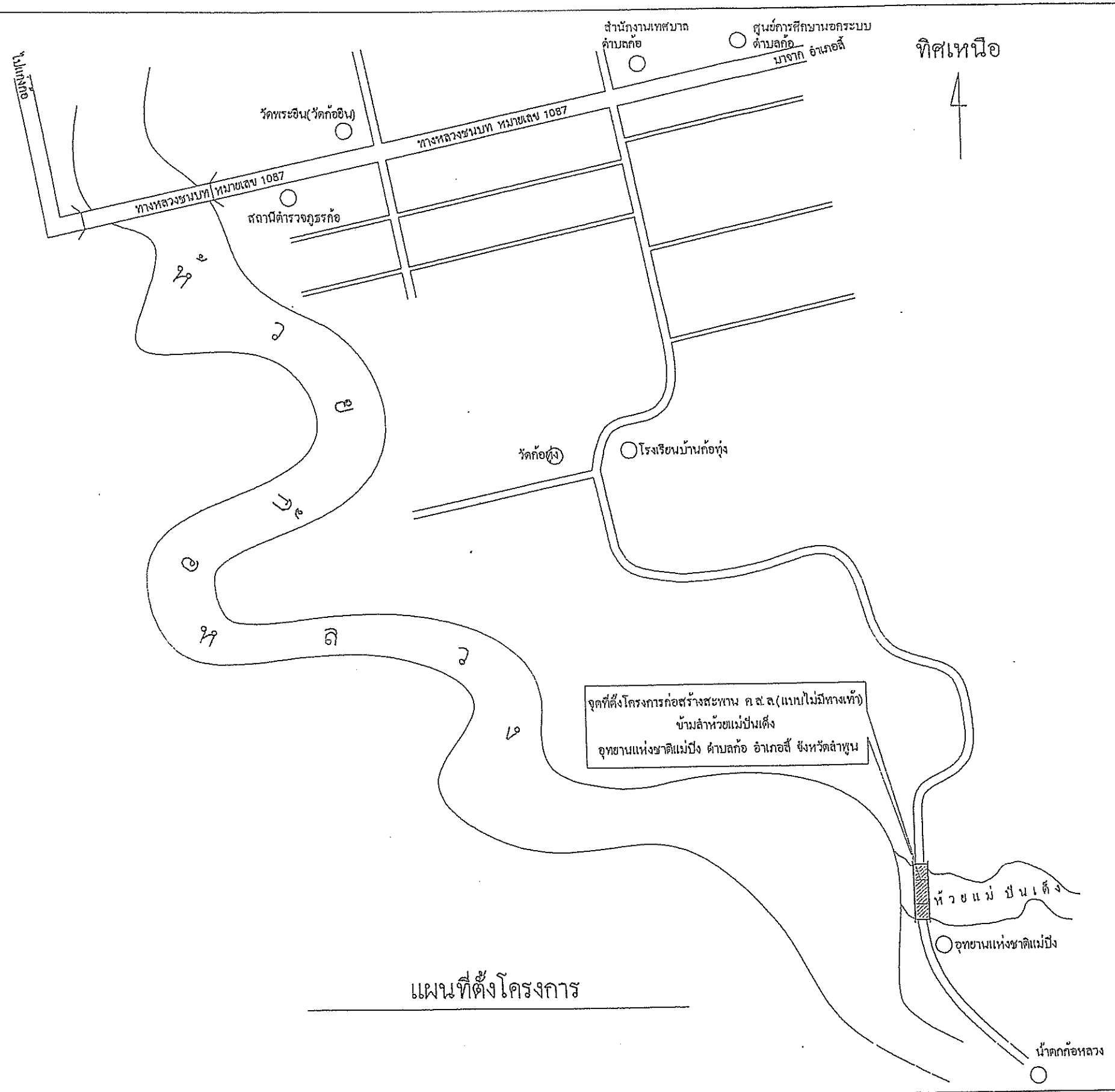
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลำพูน

โครงการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า)
ข้ามลำห้วยแม่ปันเค็ง
ผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร ยาว 35.00 เมตร
สถานที่ตั้ง อุทยานแห่งชาติแม่ปิง
ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

สำรวจ	นายชุมพัก ทองบ่อ หนักงานโยธา	นายสัญชุติ วงศ์ชัย หนักงานโยธา	เขียนแบบ	นายจิรเดช วิจิตรจิรโรจน์ หนักงานโยธา	ตรวจ	นายทวีศักดิ์ อินถวง หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ	แบบเลขที่ ยผฉ.ลพ. 12/2568 แผ่นที่ 1
	นายจิรเดช วิจิตรจิรโรจน์ หนักงานโยธา	นายบัญชา อภิรงค์ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	วิศวกรโยธา	นายศราวุธ กำแพงแก้ว วิศวกรโยธาชำนาญการ		นายสัมพันธ์ โชธกุลสุวิช หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธา	วัน/เดือน/ปี 20 / 01 / 2568 รวมทั้งหมด 1
	นายพิชิต อนุกูล นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายเกียรติศักดิ์ พรหมโชติภูล นายช่างโยธาชำนาญการ		นายบุรินทร์ จันเจริญ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายแรงค์ ทายุประเย์ วิศวกรชลประทานและผังเมืองจังหวัดลำพูน	แสดงแบบ สารบัญแบบ 4

(นายอุดมทรัพย์ ยาใหญ่)
วิศวกรโยธาชำนาญการ



แผนที่ตั้งโครงการ

สำเนาถูกต้อง

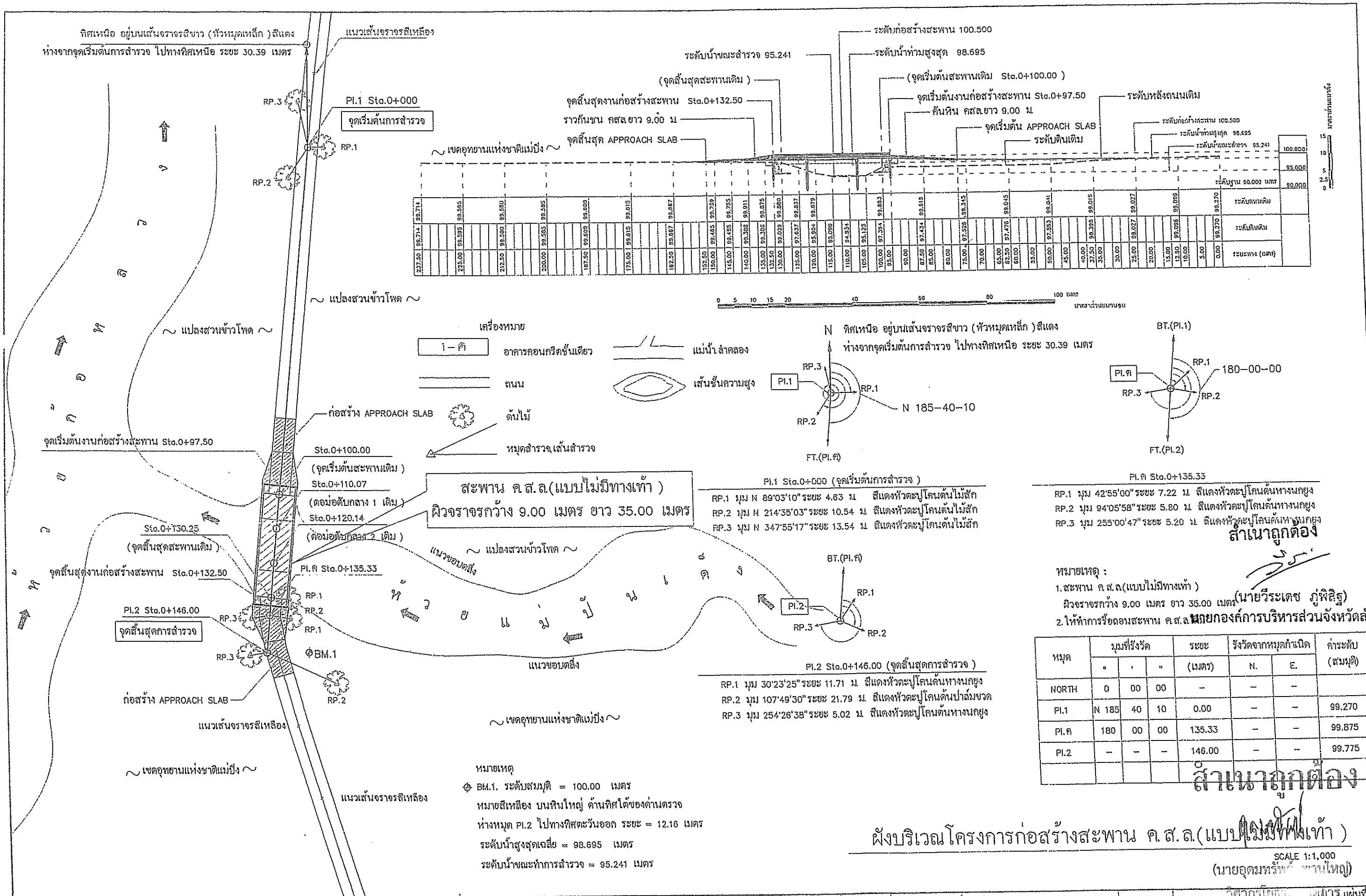
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

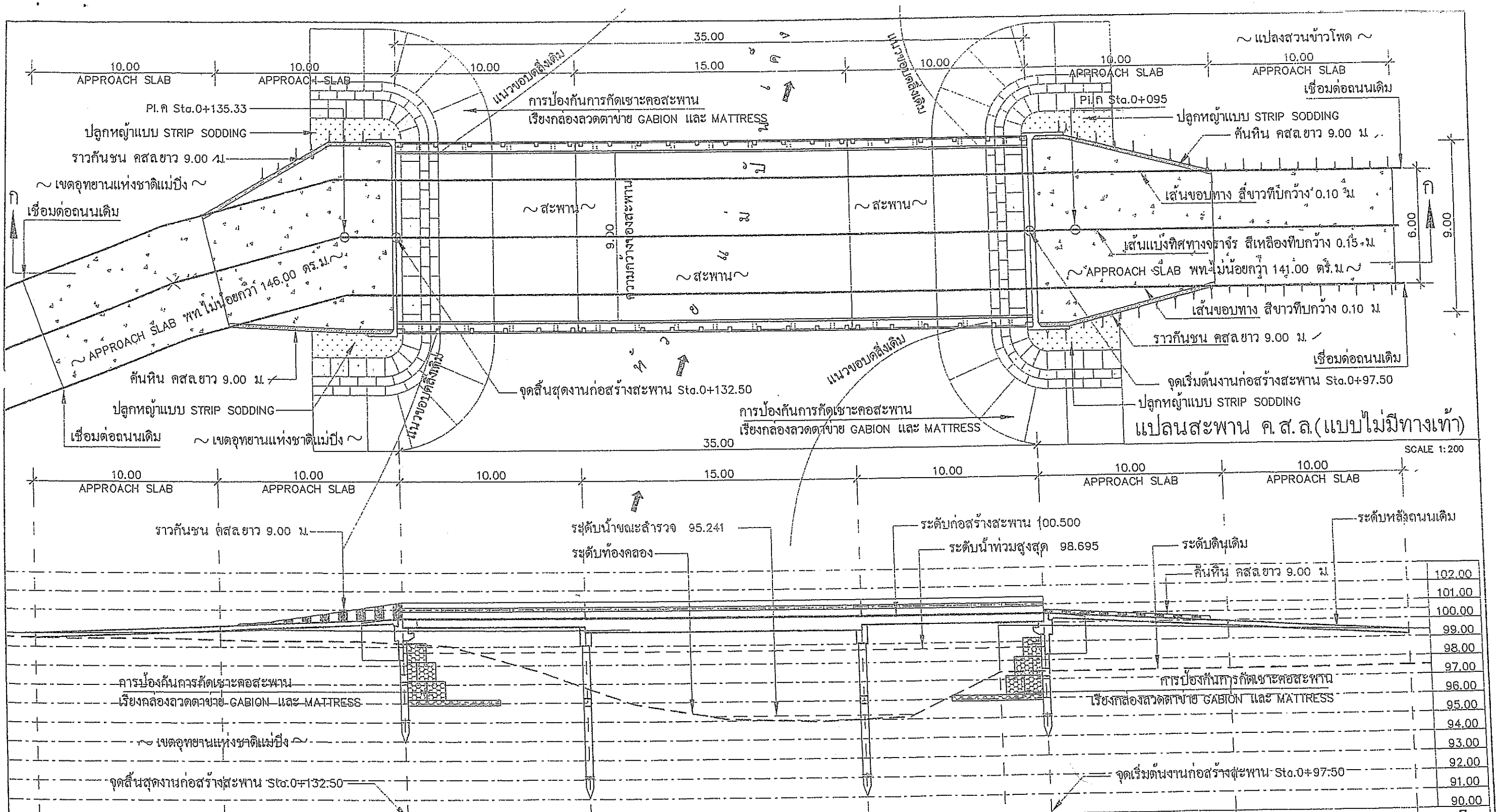
สำนักงานโยธาและผังเมืองจังหวัดลำพูน	โครงการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า) ข้ามลำห้วยแม่ปั่นเต็ง ผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร ยาว 35.00 เมตร	สำรวจ	นายสุขุมพัฒ ทองบ่อ นักผังเมืองโยธา	นายอัฐวุฒิ วงก์ชัย นักผังเมืองโยธา	เขียนแบบ	นายจิรเกษ วิชิตรจิรโรจน์ นักผังเมืองโยธา	ตรวจ	นายทวีศักดิ์ อินถวง หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ	แบบเลขที่ ยผฉ.ลพ 12/2568
	สถานที่ตั้ง อุทยานแห่งชาติแม่ปิง ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน		นายจิรเกษ วิชิตรจิรโรจน์ นักผังเมืองโยธา	นายปัญญา อติวงศ์ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	วิศวกรโยธา	นายสราวุธ กุลแพงแก้ว วิศวกรโยธาชำนาญการ		นายสัมพันธ์ โยธกุลสิริ หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธา	วัน/เดือน/ปี 20 / 01 / 2568
			นายศิวิล อนุกูล นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายเกียรติศักดิ์ พรามโยภาส นายช่างโยธาชำนาญงาน		นายบุรินทร์ ปันเจริญ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายณรงค์ ทาอุปรงค์ ผู้อำนวยการกองช่าง	แสดงแบบ แผนที่ตั้งโครงการ

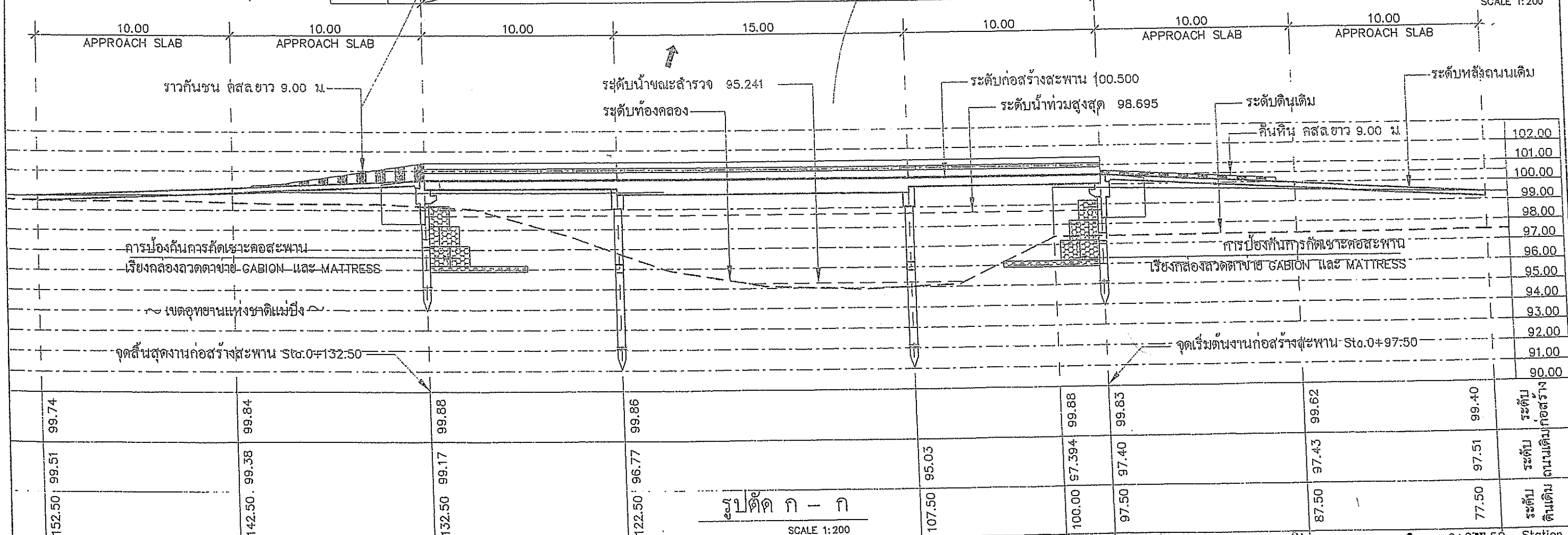
แผ่นที่
2
รวมทั้งหมด
4

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ



หมุด	มุมที่ยังวัด			ระยะ	ยังวัดจากหมุดกำเนิด		ค่าระดับ (สมมุติ)
	°	'	"	(เมตร)	N.	E.	
NORTH	0	00	00	–	–	–	
PI.1	N 185	40	10	0.00	–	–	99.270
PI.คิ	180	00	00	135.33	–	–	99.875
PI.2	–	–	–	146.00	–	–	99.775





โครงการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า) ข้ามลำห้วยแม่ปันเด็ง ผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร ยาว 35.00 เมตร	สำรวจ	นายชุมพัต ทองบัง หน.งานโยธา นายจิรเดช วิจิตรจิรโรจน์ หน.งานโยธา นายศิริวิล อนุกูล หน.ช่างโยธาชำนาญงาน	นายปัฐวุฒิ วงศ์ชัย หน.งานโยธา นายบัญชา อภิวงศ์ หน.ช่างโยธาปฏิบัติงาน นายเกียรติศักดิ์ ทรายแก้วโสภณ หน.ช่างโยธาชำนาญงาน	เขียนแบบ วิศวกรโยธา	นายจิรเดช วิจิตรจิรโรจน์ หน.งานโยธา นายสราวุธ กำแพงแก้ว วิศวกรโยธาชำนาญการ นายบุรินทร์ จันเจริญ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจ เห็นชอบ	นายทวีศักดิ์ อินลวง หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ นายฟ้มพันธ์ โชธกุลสิริ หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธา นายณรงค์ หาญประเสริฐ โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลำพูน	แบบเลขที่ ยผล.ลพ 12/2568 วัน/เดือน/ปี 20 / 01 / 2568 (มาตราส่วน) แปลนสะพาน ค.ส.ล.(แบบไม่มีทางเท้า) รูปตัด ก – ก	แผ่นที่ 4 รวมทั้งหมด

สำเนาถูกต้อง

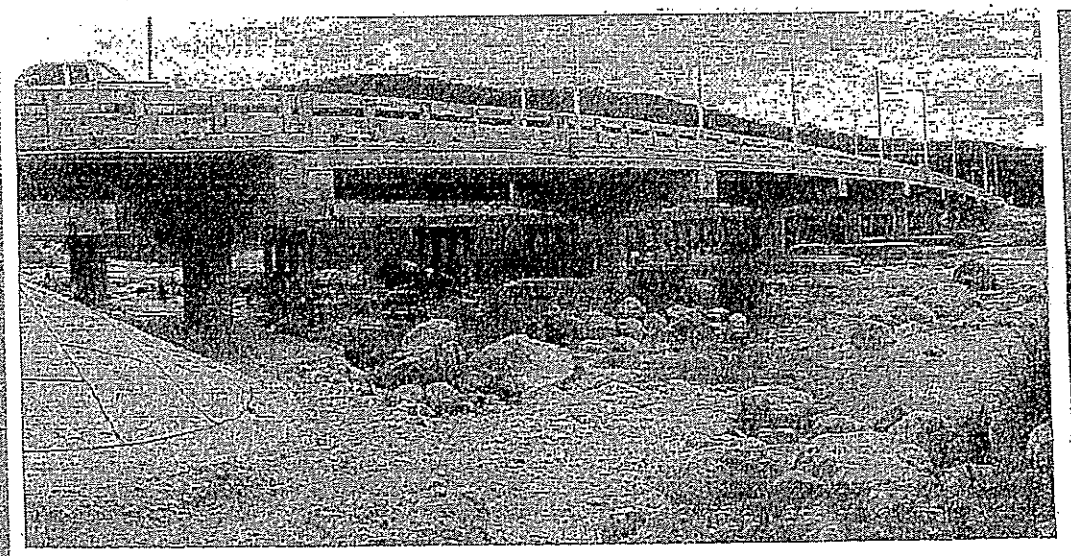
(นายวระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

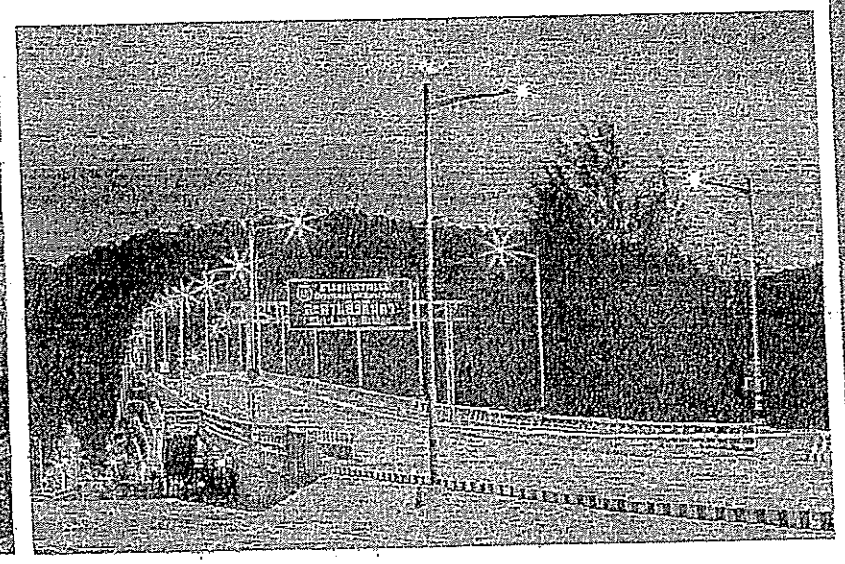
วิศวกรโยธาชำนาญการ

กรมทางหลวงชนบท

กระทรวงคมนาคม

แบบมาตรฐานงานสะพาน





มีนาคม ๒๕๖๑

สำเนาถูกต้อง

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

1. หมวดทั่วไป

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้างสะพาน คสล.

1. ทั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมตามขั้นตอนและมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ

1.2 วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก สำหรับวัสดุนั้น ๆ

1.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของราชการและเอกชน

1.4 รถขนวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

1.5 มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้าง กรมทางหลวงชนบท (มทช) ฉบับปัจจุบัน

1.6 ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ รวมทั้งทางแยกและทางเชื่อม ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และมีความปลอดภัยเพียงพอ รวมถึงไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

1.7 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรและสัญญาณไฟระหว่างก่อสร้างให้เพียงพอ มีความปลอดภัยและเหมาะสมตามคู่มือการติดตั้งป้ายจราจรของกรมทางหลวงชนบท

1.8 สะพานคอนกรีตออกแบบสำหรับรับน้ำหนักยานพาหนะ HL-93 ตามมาตราฐาน AASHTO LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS, 4th EDITION 2007

1.9 มิติหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบและให้ถือตัวเลขที่กำกับไว้เป็นสำคัญในการวัดระยะต่างๆ

1.10 ถ้าบริเวณก่อสร้าง มีอาคารระบายน้ำติมอยู่ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออก มิให้เป็นอุปสรรคต่อการไหลของน้ำและการสัญจรทางน้ำ และขนย้ายไปทิ้งในที่ที่เหมาะสม

1.11 ในกรณีที่มีความขัดแย้งใดๆ ระหว่างแบบและตัวเลขที่เขียนปรากฏในนั้น ให้ถือตัวเลขเป็นใหญ่เหนือกว่าขนาดที่วัดได้จากแบบ เว้นแต่จะเห็นชัดแจ้งว่าตัวเลขนั้นผิด ในกรณีที่เกิดความขัดแย้งกันในระหว่างเอกสารสัญญา ให้ถือตามเอกสารสัญญาที่มีความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก โดยหากผู้ว่าจ้างมิได้สั่งการเป็นอย่างอื่น ให้เรียงลำดับความสำคัญดังนี้

- อันดับที่ 1: สัญญาจ้าง
- อันดับที่ 2: คำแนะนำและเงื่อนไขในการประกวดราคา
- อันดับที่ 3: เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา
- อันดับที่ 4: แบบก่อสร้าง
- อันดับที่ 5: คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดรายละเอียดการก่อสร้าง
- อันดับที่ 6: บัญชีรายการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา (ประเมินราคาแล้ว)
- อันดับที่ 7: ระเบียบว่าด้วยการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ สำหรับการจัดซ่อมถนนและงานสาธารณูปโภคของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ และแนวทางขั้นต่ำในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.12 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานต่างๆ จำนวน 2 ชุด จัดส่งให้ผู้ว่าจ้าง ประกอบด้วยรายงานดังต่อไปนี้

- 1.12.1 รายงานการเจาะและ/หรือทดสอบการรับน้ำหนัก ดิน (ถ้ามี)
- 1.12.2 รายงานการตอกเสาเข็มของตอม่อสะพานทุกตับทุกต้น
- 1.12.3 รายงานการทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็ม (ถ้ามี)
- 1.12.4 รายงานการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ(ถ้ามี)
- 1.12.5 รายงานการก่อสร้างแสดงระดับฐานรากแผ่ (ถ้ามี)
- 1.12.6 รายงานการก่อสร้างแสดงการวางพื้นหรือคานสะพาน บน BEARING PAD ทุกแผ่นและทุกตอม่อ พร้อมภาพถ่ายก่อนและหลังวางอย่างชัดเจน
- 1.12.7 รายงานการก่อสร้าง แสดงภาพถ่ายการทำรอยต่อสะพาน (EXPANSION JOINT) ทุกแห่ง พร้อมรายละเอียดวัสดุยาแนวรอยต่อ
- 1.12.8 รายงานแสดงระดับท้องคลอง ณ ตำแหน่งก่อสร้างสะพานทุกๆ ระยะ 5.00 เมตร ก่อนดำเนินการก่อสร้างสะพาน และระดับท้องคลองหลังก่อสร้างพื้นสะพานแล้วเสร็จ พร้อมรูปตัดสะพานแสดงระดับฐานราก และหลังพื้นสะพานที่ตอม่อทุกตับ

รายงานทุกฉบับจะต้องเซ็นต์รับรองโดยวิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง พร้อมเขียนลงแผ่น DVD

2. คอนกรีต

2.1 คอนกรีตที่ใช้ให้เป็นไปตาม มทช 101 ชนิด และกำลังของคอนกรีตที่ใช้ให้ใช้ดังตารางต่อไปนี้ นอกจากรายการประกอบแบบเฉพาะงานจะระบุเป็นอย่างอื่น

ส่วนของโครงสร้างสะพาน	ชนิดคอนกรีตตาม มทช101	แรงอัดประลัยต่ำสุดของแท่งคอนกรีตมาตรฐานที่อายุ 28 วัน กก/ซม^2		ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. (กิโลกรัม)ต้องไม่น้อยกว่า
		ลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม	ทรงกระบอกขนาด ø 15x30 ซม	
คานคอนกรีตอัดแรง	ค4	420	350	400
เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	ค4	420	350	400
เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก	ค3	300	250	350
ตอม่อ	ค3	300	250	350
พื้นสะพาน คานขวางและราวสะพาน	ค3	300	250	350
APPROACH SLAB และถนนคอนกรีต	ค3	300	250	350
อื่นๆที่ไม่ได้ระบุ	ค2	240	200	320

2.2 ให้ลบเหลี่ยมขนาด 2 ซม ตามมุมของโครงสร้างคอนกรีตที่มองเห็นได้

2.3 ผิวด้านนอกโดยทั่วไปเรียบ ไม่ฉาบปูน แบบหล่อคอนกรีตส่วนที่มองเห็นได้ต้องบุด้วยไม้อัดเรียบหรือบุด้วยเหล็กแผ่นเรียบ สำหรับคานคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จจะต้องแต่งผิวพื้นบนของคาน และส่วนเชื่อมต่อกับคานหล่อเป็นผิวหยาบขรุขระ

2.4 ลวดหรือเหล็กเส้นหรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ในการยึดภายในแบบหล่อคอนกรีต จะต้องได้รับการออกแบบให้สามารถถอดหรือตัดชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบดังกล่าวออกจากเนื้อคอนกรีตได้เป็นระยะลึกไม่น้อยกว่า 1 ซม จากผิวคอนกรีต โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นกับเนื้อคอนกรีตในบริเวณนั้นช่องว่างหรือรูที่เกิดขึ้นจากการถอดหรือตัดอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบจะต้องได้รับการอุดให้เรียบร้อยด้วยปูนทรายและแต่งผิวให้ราบเรียบสม่ำเสมอโดยมีสีกลมกลืนกับผิวคอนกรีตในบริเวณเดียวกันนั้น

2.5 การหล่อคอนกรีตตอม่อส่วนที่มองเห็นได้ ถ้าจำเป็นต้องมีรอยต่อของคอนกรีตจะต้องบังคับให้แนวของรอยต่อเรียบและเป็นเส้นตรง

2.6 ในกรณีที่ก่อสร้างบริเวณน้ำคึมหรือน้ำกร่อย คอนกรีตที่ใช้ให้เป็นไปตามแบบ เลขที่ สพ.-0104/61

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ [illegible])
วิศวกรโยธา[illegible]

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้างสะพาน คสล แผ่นที่ 1/2		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 1	แบบเลขที่ สพ.-0101/61	ฉบับที่

รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้างสะพาน คสล.

3. เหล็กเสริม

3.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20
เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24

3.2 ช่องว่างระหว่างเหล็กเสริมในแนวราบ โดยทั่วไปจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม หรือ 1.5 เท่าของขนาดที่ใหญ่ที่สุดของมวลรวมหยาบ แต่ทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ

3.3 ช่องห่างของเหล็กเสริมในแนวดิ่งซึ่งซ้อนกัน ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม สำหรับเหล็กเส้นเดี่ยวหรือไม่น้อยกว่า 4.0 ซม สำหรับเหล็กเส้นกลุ่ม

3.4 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ให้มีคอนกรีตหุ้มถึงผิวเหล็กเสริมที่อยู่ใกล้ผิวคอนกรีตที่สุดมีระยะตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 สำหรับเสาเข็มคอนกรีตหนา 5 ซม

3.4.2 สำหรับตอม่อส่วนที่สัมผัสกับดินหนา 7.5 ซม ส่วนอื่น 5 ซม

3.4.3 สำหรับคานคอนกรีตอัดแรง หนา 2.5 ซม

3.4.4 สำหรับพื้นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ผิวล่างพื้นสะพาน หนา 2.5 ซม
- ผิวบนพื้นสะพาน หนา 5.0 ซม

3.4.5 สำหรับพื้นทางเท้าและราวสะพาน หนา 2.5 ซม

3.4.6 สำหรับป้ายชื่อสะพาน หนา 2.5 ซม

3.4.7 สำหรับ APPROACH SLAB ส่วนที่สัมผัสดินหนา 7.5 ซม ส่วนอื่น 5 ซม

3.4.8 สำหรับกำแพงกันดินและโครงสร้างปรับการทรุดตัว ส่วนที่สัมผัสดินหนา 7.5 ซม ส่วนอื่น 5 ซม

3.4.9 สำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นๆที่ไม่สัมผัสดินหรือความชื้น หนา 2.5 ซม

3.5 ลวดเหล็กอัดแรงชนิดเส้นเดี่ยว (PC WIRE) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับเครื่องหมาย มอก 95-2540

3.6 ลวดเหล็กตีเกลียวชนิด 7 เส้น (PC STRAND) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมาย มอก 420-2540

3.7 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 1227 ชนิดรีดร้อนชั้นคุณภาพ SM400หรือ SS400 และมอก 1228 ชนิดขึ้นรูปเย็น ชั้นคุณภาพ SSC400

3.8 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก107 ชั้นคุณภาพ HS41หรือสูงกว่า

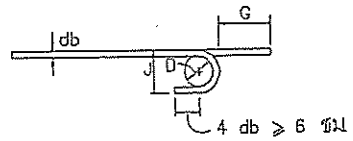
3.9 การต่อเหล็กเสริมให้ใช้วิธีต่อทาบ ตำแหน่งการทาบเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงกันต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน ระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 M-69 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ขนาดของเหล็กเสริม	ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท คว			ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท ค4		
	เหล็กเสริมรับแรงอัด (ซม)	เหล็กเสริม รับแรงดึง		เหล็กเสริมรับแรงอัด (ซม)	เหล็กเสริม รับแรงดึง	
		เหล็กบน* (ซม)	เหล็กอื่นๆ (ซม)		เหล็กบน* (ซม)	เหล็กอื่นๆ (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

* เหล็กบนหมายถึงเหล็กเสริมที่มีคอนกรีตหล่อหุ้มอยู่ใต้เหล็กเสริมหนาไม่น้อยกว่า 30 ซม

3.10 การงอขอปลายเหล็ก

3.10.1 การงอขอให้ใช้วิธีดัดเย็น ดังรูป



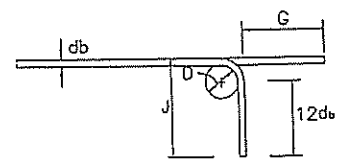
ของอที่ปลาย

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด

D = 6 db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม ถึง 25 มม

D = 8 db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 28 มม ถึง 32 มม

ของอ 180° หรือครึ่งวงกลม



ของอ 90° หรือมุมฉาก

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของอ 180°		ของอ 90°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	28	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40
DB28	22.5	33	28	38	48
DB32	25.5	37	32	43	55

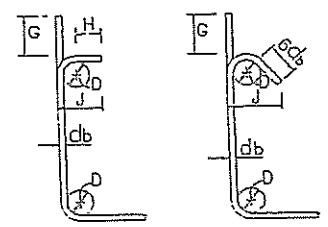
3.10.2 การงอขอ 90 องศา ใช้ได้กับเหล็กข้ออ้อยทุกขนาด และเหล็กเส้นกลมขนาดตั้งแต่ 15 มม ขึ้นไป

3.10.3 การงอขอเหล็กปลอก คานและเสาของอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเดี่ยว

ของอ 90° ของอ 135°

H = 6 db สำหรับ RB6-DB16

H = 12 db สำหรับ DB20 และ DB25



D = 4 db สำหรับ RB6-DB16

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของอ 90°		ของอ 135°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	28	32.0	18	17.0
DB25	15.0	32	40.0	23	21.0

4. ฐานราก

4.1 การกำหนดความยาวเสาเข็มโดยทั่วไปจะต้องทำการเจาะสำรวจดิน เพื่อคำนวณหาการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มและปลอดภัยจากการกัดเซาะของกระแสน้ำ ซึ่งระดับปลายเสาเข็มจะต้องตอกจมดินไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

4.1.1 สำหรับในดินที่แข็งหรือแน่น ทนต่อการกัดเซาะ ตอกจมดินไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

4.1.2 สำหรับในดินอ่อน/ร่วน/ทราย/กรวด น้ำกัดเซาะได้ง่าย ตอกจมดินไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของความลึกระดับน้ำหลาก ณ ตำแหน่งที่ตอกเสาเข็มนั้น

4.1.3 ในกรณีเสาเข็มที่ตอกโดยมีส่วนโผล่เหนือพื้นดินเป็นตอม่อ นอกจากเป็นไปตาม ข้อ 4.3.1 และ 4.3.2 แล้ว จะต้องมีส่วนจมดินไม่น้อยกว่า 1/2 ของความสูงตอม่อ

4.1.4 การตอกเสาเข็มทุกกรณี ต้องรับน้ำหนักได้ตามแบบกำหนด

4.1.5 จากผลการเจาะสำรวจดิน หากไม่สามารถตอกเสาเข็มได้ตามความยาวที่กำหนด ให้พิจารณาออกแบบเฉพาะแห่ง โดยคำนึงถึงการรับน้ำหนักบรรทุกและความปลอดภัยจากการกัดเซาะ

4.2 การสกัดหัวเสาเข็มรอยสกัดต้องเรียบและอยู่ในแนวราบตั้งฉากกับแกนเสาเข็ม โดยมีเหล็กแกนโผล่ไว้เพื่อต่อกับเหล็กเสาตอม่อ หรือฝังไว้ในฐานราก การต่อเหล็กเสริมให้เป็นไปตาม มพช103

4.3 กรณีที่จำเป็นต้องก่อสร้างเป็นฐานรากแผ่ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบแปลนและรูปตัดสะพาน แสดงระดับท้องคลองและระดับฐานรากทุกฐาน ที่รับรองโดยสามัญวิศวกรโยธาพร้อมผลการทดสอบการรับน้ำหนักของดินเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

4.4 ฐานรากแผ่

4.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีผลทดสอบการรับน้ำหนักของดิน/หิน ใต้ฐานราก และจะต้องเจาะดิน/หิน ลึกจากระดับใต้ฐานรากไม่น้อยกว่า 5.00 ม

4.4.2 กรณีดินแข็ง ระดับใต้ฐานรากต้องอยู่ต่ำกว่าระดับดินท้องคลองไม่น้อยกว่า 250 ม และต้องพ้นจากการกัดเซาะของกระแสน้ำ

4.4.3 กรณีหินแข็ง จะต้องสกัดหินและปรับระดับให้ได้ระนาบราบระดับใต้ท้องฐานรากวางหรือฝังอยู่ในชั้นหิน โดยที่ระดับหลังฐานรากจะต้องต่ำกว่าท้องลำน้ำถาวร

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมพร พาบใหญ่)
วิศวกรโยธา

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน		
รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้างสะพาน คสล แผ่นที่ 2/2		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	อนุมัติ
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 2	แบบมาตรฐานที่ สพ-0102/61	อธิบดี

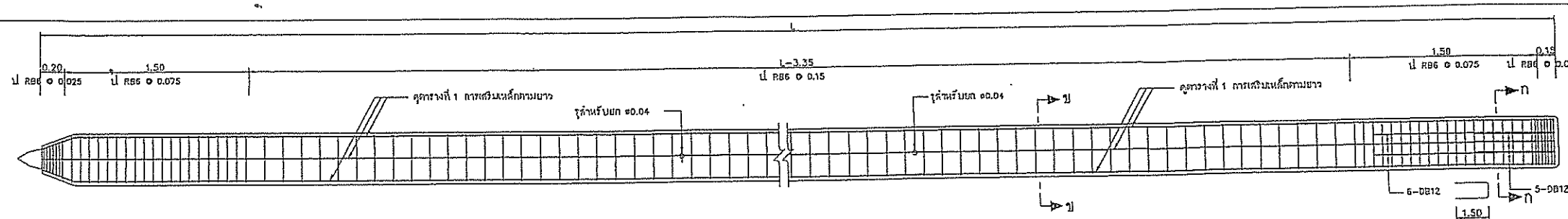
3. หมวดงานเสาเข็ม

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

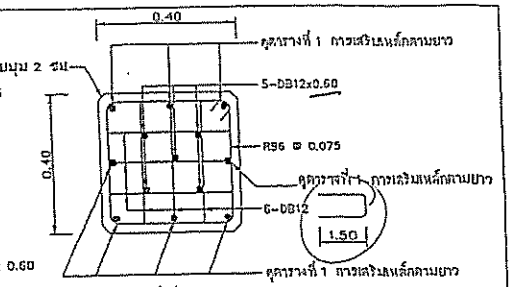
สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ [illegible])
วิศวกรโยธา[illegible]



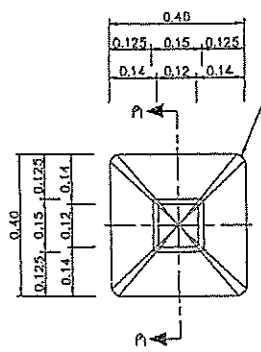
รูปตัดตามยาวของเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก

ไม่แสดงมาตราส่วน



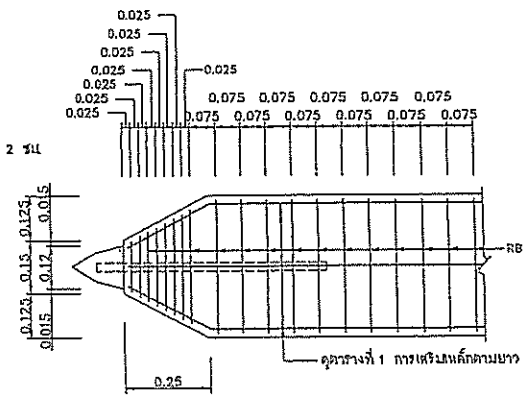
รูปตัด ก-ก

ไม่แสดงมาตราส่วน



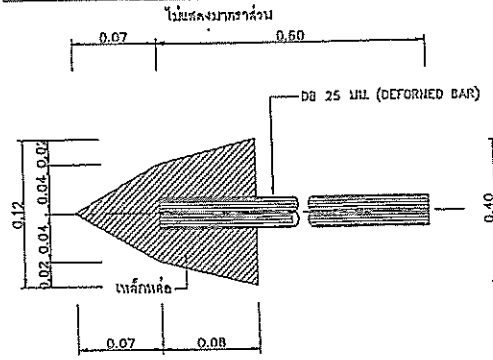
รูปด้านหน้า

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค-ค

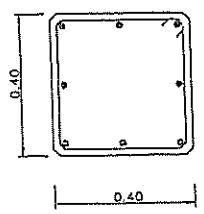
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงเหล็กหล่อปลายเสาเข็ม

ไม่แสดงมาตราส่วน

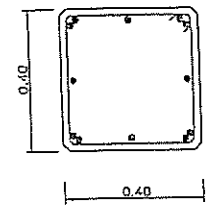
แสดงรายละเอียดปลายเสาเข็ม



รูปตัด ข-ข

(กรณีเหล็กเสริม 8 เส้น)

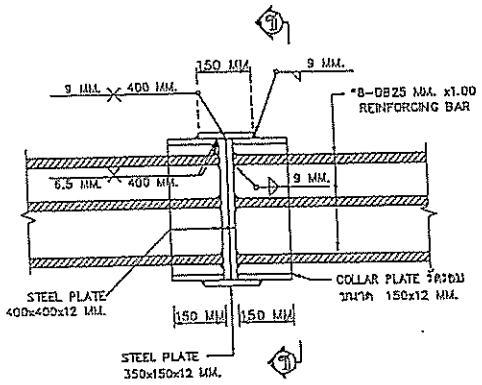
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข-ข

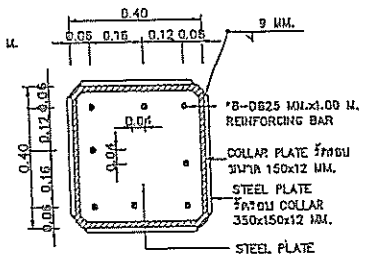
(กรณีเหล็กเสริม 12 เส้น)

ไม่แสดงมาตราส่วน



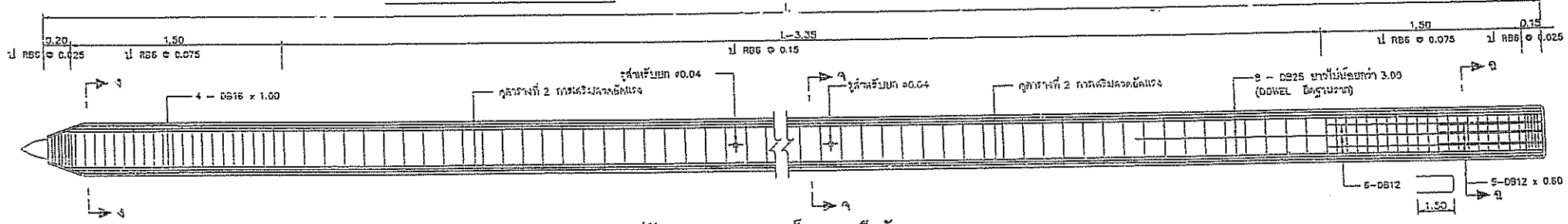
รายละเอียดรอยต่อเสาเข็ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



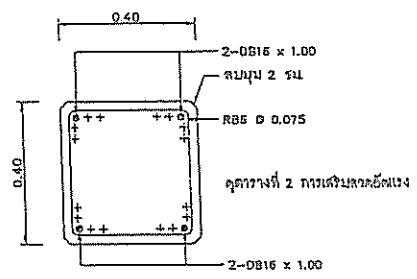
รูปตัด ช-ช

ไม่แสดงมาตราส่วน



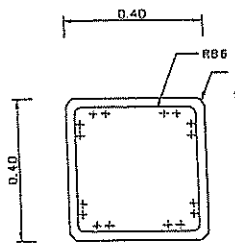
รูปตัดตามยาวของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ไม่แสดงมาตราส่วน



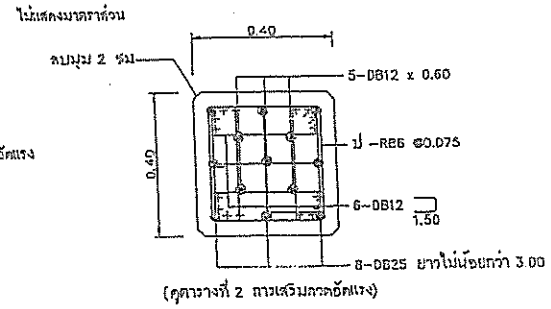
รูปตัด ง-ง

ไม่แสดงมาตราส่วน



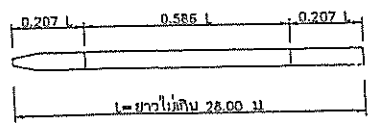
รูปตัด จ-จ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ-ฉ

ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบแสดงจุดยกสำหรับเสาเข็ม คสล

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางที่ 1 การเสริมเหล็กตามยาว

(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อตัน)

ความยาวเสาเข็ม (L) (ม)	จำนวนเหล็กเสริมตามยาว
L < 25	8-DB25 มม
25 ≤ L ≤ 28	12-DB25 มม

ตารางที่ 1 การเสริมเหล็กตามยาว

(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 60 หรือ 70 ตันต่อตัน)

ความยาวเสาเข็ม (L) (ม)	จำนวนเหล็กเสริมตามยาว
L < 28	12-DB25 มม

ตารางที่ 2 การเสริมลวดอัดแรง

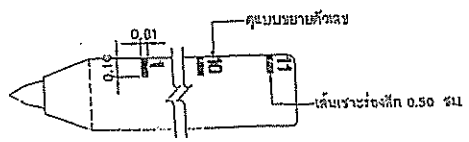
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อตัน)

ความยาวเสาเข็ม (L) (ม)	เลือกเสริมลวดอัดแรงขนาดใดขนาดหนึ่งข้างล่างนี้		
	จำนวน PRESTRESSING PC 5	จำนวน PRESTRESSING PC 7	จำนวน PRESTRESSING SPC ø9.5
L < 19	40	20	16
19 ≤ L < 25	40	24	16
25 ≤ L ≤ 28	48	28	16

ตารางที่ 2 การเสริมลวดอัดแรง

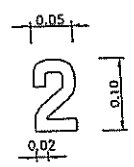
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 60 หรือ 70 ตันต่อตัน)

ความยาวเสาเข็ม (L) (ม)	เลือกเสริมลวดอัดแรงขนาดใดขนาดหนึ่งข้างล่างนี้		
	จำนวน PRESTRESSING PC 5	จำนวน PRESTRESSING PC 7	จำนวน PRESTRESSING SPC ø9.5
L < 25	44	24	16
25 ≤ L ≤ 28	48	28	16



แบบแสดงการบอกระยะความยาวของเสาเข็ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบขยายขนาดตัวเลข

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตอัดแรง ใช้คอนกรีตประเภท ค4 คอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตประเภท ค3
3. ลวดเหล็กอัดแรงชนิดเส้นเดียว ชนิด 7 เส้น ø 9.5 มม
   ชั้นคุณภาพ 1860 ประเภทความผ่อนคลายต่ำได้ มอก 420 มีพิกัดขณะถ่ายแรงด้วยแรง 7.65 ตัน/เส้น
   ลวดเหล็กอัดแรงชนิดเส้นเดียว (PC WIRE) ประเภทความผ่อนคลายต่ำ ได้ มอก 95
   ขนาด ø5 มม ชั้นคุณภาพ 1770 มีพิกัดขณะถ่ายแรงด้วยแรง 2.60 ตัน/ เส้น
   ขนาด ø7 มม ชั้นคุณภาพ 1670 มีพิกัดขณะถ่ายแรงด้วยแรง 4.82 ตัน/ เส้น
4. ค่าแนะนำของการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อตัน หากใช้มากกว่านี้จะต้องตรวจสอบค่ากำลังการรับน้ำหนักของเสาเข็ม และชั้นดินจากผลสำรวจชั้นดิน
5. เสาเข็มที่ใช้เป็นเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงก็ได้ ตามแบบที่แสดงนี้
6. ในกรณีที่ฐานรากซึ่งวางอยู่บนหัวเสาเข็มไม่ฝังอยู่ในดิน ระยะความสูงระหว่างหัวเสาเข็มใต้ฐานราก ถึงระดับผิวดิน (FREE STANDING HEIGHT) ของเสาเข็มต้องไม่เกิน 3.50 เมตร ในกรณีที่มีความจำเป็น ต้องออกแบบให้มีความสูงมากกว่านี้ ต้องทำการออกแบบโครงสร้างเสาเข็มและฐานราก เป็นการเฉพาะโครงการตามความเหมาะสม
7. เสาเข็มต้องฝังในชั้นดินแข็งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร และต้องพ้นจากการกัดเซาะ
8. ความยาว DOWEL ยึดฐานรากกับเสาเข็ม ออกแบบให้ฝังในเสาเข็มไม่น้อยกว่า 1.00 ม และฝังในฐานรากไม่น้อยกว่า 1.00 ม
9. หากมิได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง การต่อเสาเข็ม ต่อได้ไม่เกิน 2 ท่อน และท่อนบนต้องมีความยาวมากกว่าหรือเท่ากับท่อนล่าง
10. ผู้รับจ้างจะต้องทำเครื่องหมายบอกระยะทุกๆ 1 เมตร ตลอดความยาวเสาเข็มทุกต้น โดยจะต้องทำในขณะหล่อเสาเข็ม

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมพัฒน์ ขาวใหญ่)

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน		
เสาเข็มคอนกรีต ขนาด 0.40x0.40 ม ปลายเหล็กหล่อ		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 23	แบบเลขที่ ชท-0303/61	อธิบดี

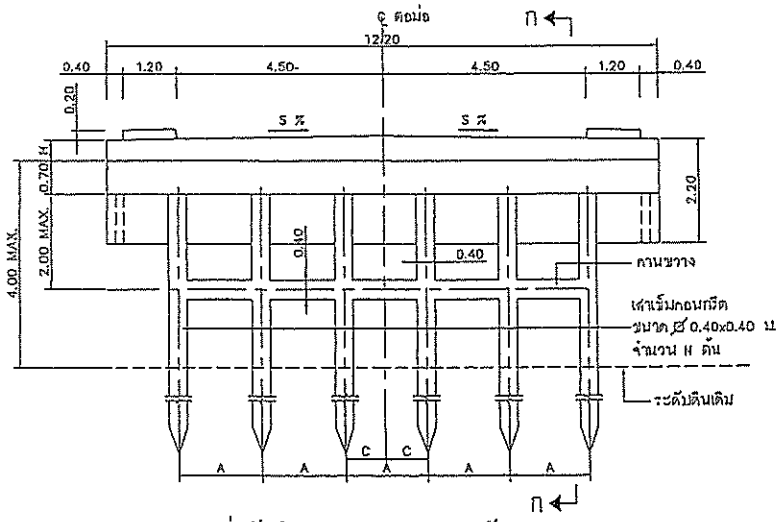
4. หมวดงานตอม่อตับริม

สำเนาถูกต้อง

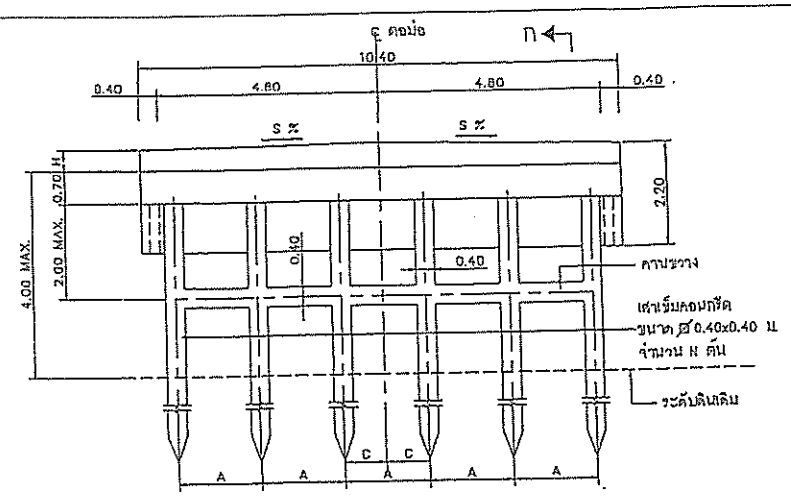
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

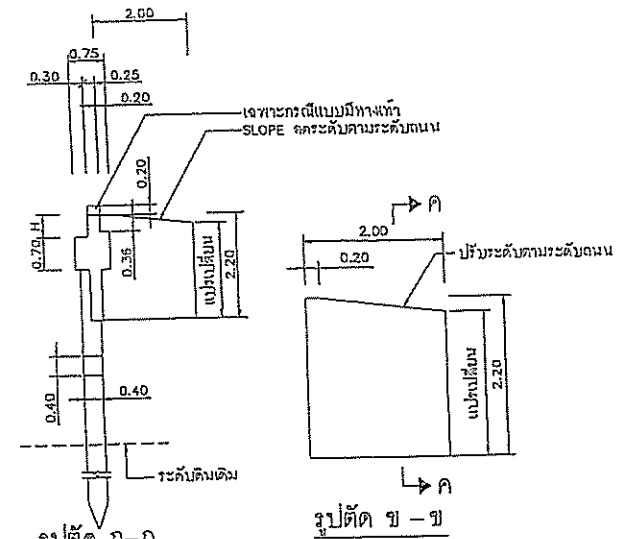
(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาชำนาญการ



ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพาน
ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม (แบบมีทางเท้ากว้าง 1.00 ม)
ไม่แสดงมาตราส่วน



ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพาน
ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม (แบบไม่มีทางเท้า)
ไม่แสดงมาตราส่วน



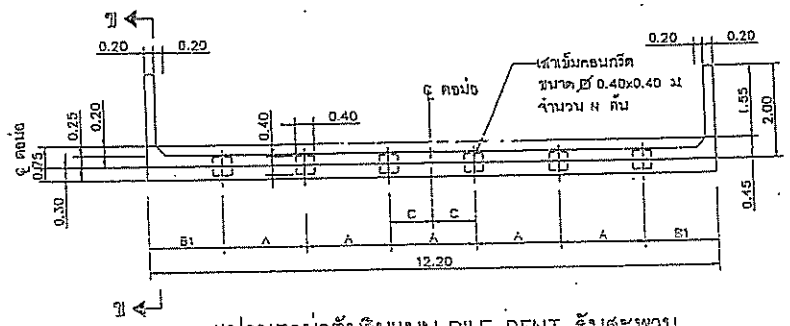
รูปตัด ก–ก
ไม่แสดงมาตราส่วน

รูปตัด ข –ข
ไม่แสดงมาตราส่วน

รูปตัด ค –ค
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงขนาดและมิติต่างๆ
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

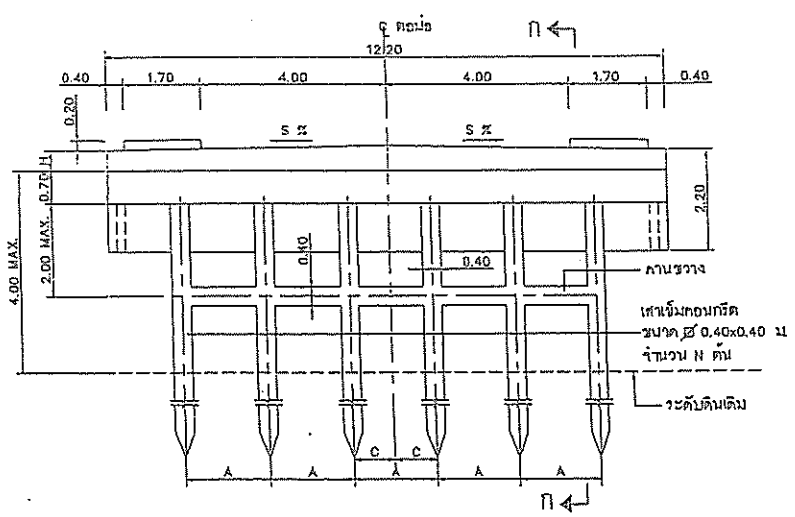
ช่วงสะพานยาว (ม)	A	B1		C	N	หมายเหตุ
		มีทางเท้า	ไม่มีทางเท้า			
5.00 ถึง 10.00	1.8	1.60	0.70	0.90	6	
11.00 ถึง 12.00	1.5	1.60	0.70	–	7	
13.00 ถึง 14.00	1.30	1.55	0.65	0.65	8	
15.00	1.125	1.60	0.70	–	9	



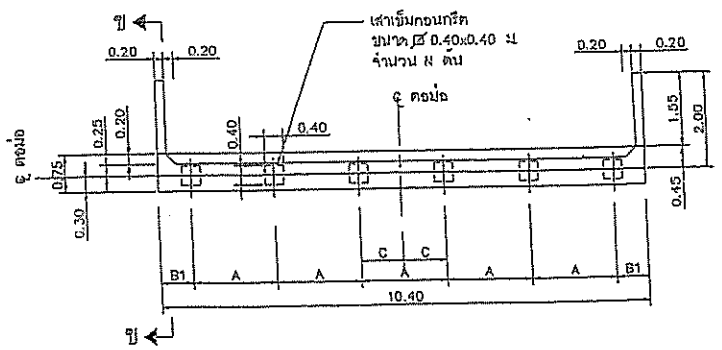
แปลนตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพาน
ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม. (แบบมีทางเท้ากว้าง 1.00 และ 1.50ม)
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงขนาดและมิติต่างๆ
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อต้น)

ช่วงสะพานยาว (ม)	A	B1		C	N	หมายเหตุ
		มีทางเท้า	ไม่มีทางเท้า			
5.00 ถึง 10.00	2.25	1.60	0.70	–	5	
11.00 ถึง 12.00	1.80	1.60	0.70	0.90	6	
13.00 ถึง 14.00	1.50	1.60	0.70	–	7	
15.00	1.30	1.55	0.65	0.65	8	



ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพาน
ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม (แบบมีทางเท้ากว้าง 1.50 ม)
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพาน
ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม. (แบบไม่มีทางเท้า)
ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงขนาดและมิติต่างๆ
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 70 ตันต่อต้น)

ช่วงสะพานยาว (ม)	A	B1		C	N	หมายเหตุ
		มีทางเท้า	ไม่มีทางเท้า			
5.00 ถึง 10.00	3.00	1.60	0.70	1.50	4	
11.00 ถึง 12.00	2.25	1.60	0.70	–	5	
13.00 ถึง 14.00	1.80	1.60	0.70	0.90	6	
15.00	1.50	1.60	0.70	–	7	

รายการประกอบแบบ

1. รายการและข้อกำหนดงานโครงสร้างให้ใช้ตามแบบมาตรฐาน แบบเลขที่ สพ–0101 และ สพ–0102 และกรณีพื้นที่ก่อสร้างมีการกัดกร่อนจากซัลเฟตหรือคลอไรด์ ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานเลขที่ สพ–0104
2. กำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม ไม่น้อยกว่า 50 ตัน/ต้น , 60 ตัน/ต้น , 70 ตัน/ต้น หรือนอกจากกำหนดเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบก่อสร้าง
3. H = ปรับระยะให้ได้ขอบเสมอกับผิวสะพานตามชนิดของพื้นสะพาน
4. การถมและบดอัดดิน จะต้องทำ 2 ด้านของตอม่อตับริมพร้อมๆกัน
5. แบบแผ่นป้ายใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ–0403 ถึง สพ–0409
6. S คือ ความลาดหลังพื้นสะพาน เท่ากับ 1.5% นอกจากกำหนดเป็นอย่างอื่น

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุ[illegible])
วิศว[illegible]

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0°) แสดงขนาดสัดส่วนและจำนวนเสาเข็ม		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 29	แบบเลขที่ สพ–0401/61	ฉบับดี

ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้างตอม่อตับกลางแบบ PILE-BENT (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทตอม่อ	โครงสร้าง ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT	ระยะของส่วนโครงสร้าง (ม)					ชื่อประเภทเหล็กเสริมตอม่อ
		L1	L2	L3	L4	L5	
PBP-102	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-103	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-104	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-105	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-106	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-107	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-108	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-109	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-110	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-111	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-112	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-113	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-114	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-115	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-116	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-117	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-118	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-119	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-120	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-121	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-122	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-123	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-124	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-125	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-126	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-127	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 13.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-128	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 13.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-129	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 13.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-130	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 14.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-131	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 14.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-132	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 15.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4

ตารางค่า SEC θ กรณีสะพานทำมุมเฉียง (SKEW)

θ มุมเฉียงเป็นองศา	0	5	10	15	20	25	30
SEC θ	1.000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. แบบนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ-0501 , 0502 และ สพ-0509

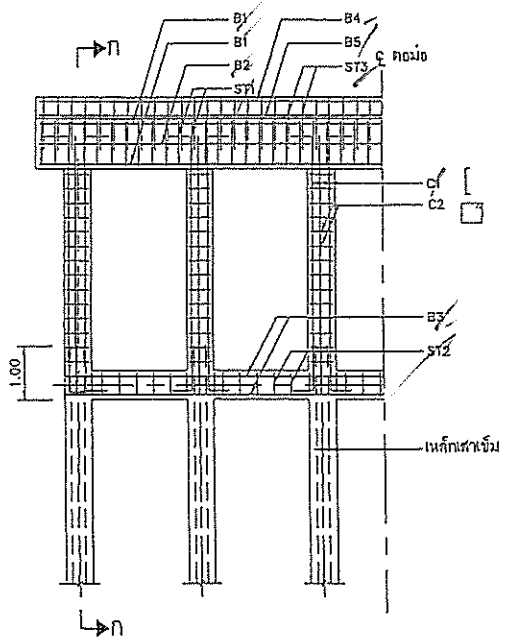
สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

สำเนาถูกต้อง

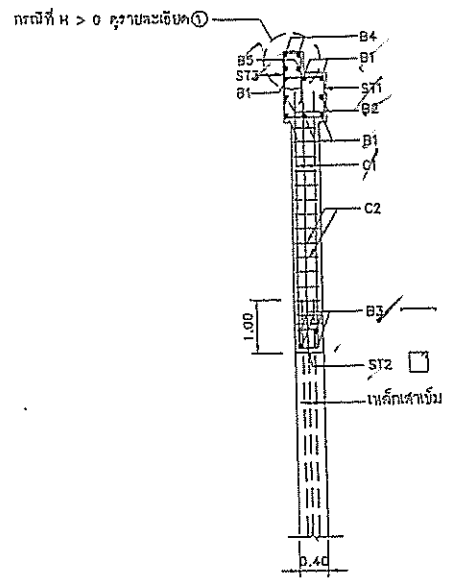
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเฉียง 0° และมุมเฉียงไม่เกิน 30°) ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้าง แผ่นที่ 2/6		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 59	แบบเลขที่ สพ-0504/61	วธินศ



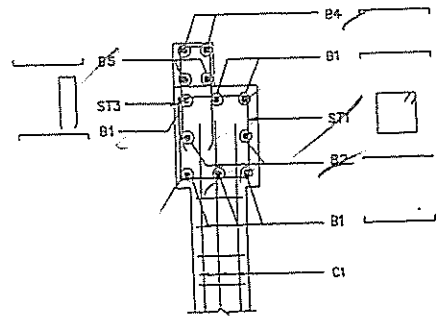
การเสริมเหล็กคอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม.

ไม่แสดงมาตราส่วน



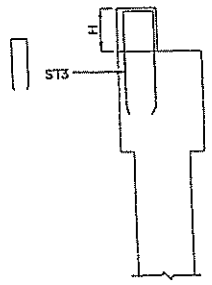
รูปตัด ก–ก

ไม่แสดงมาตราส่วน



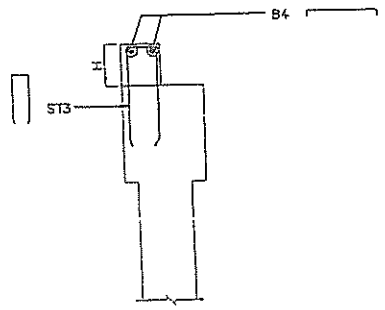
รายละเอียด ①

ไม่แสดงมาตราส่วน



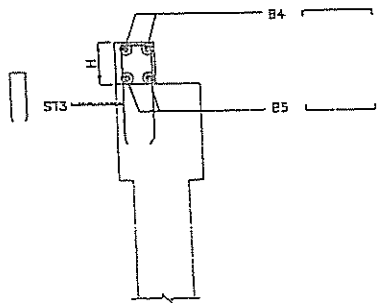
การเสริมเหล็กแบบ "ก"

ไม่แสดงมาตราส่วน



การเสริมเหล็กแบบ "ข"

ไม่แสดงมาตราส่วน



การเสริมเหล็กแบบ "ค"

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงรายละเอียดเหล็กเสริม (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทเหล็กเสริมคอม่อ	สะพานแบบ	รายละเอียดเหล็กเสริม									
		B1	B2	B3	B4	B5	ST1	ST2	ST3	C1	C2
BPS-1	A	3 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.20	RB9@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20
BPS-2	B	4 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.15	RB9@0.20	DB12@0.15	8 DB25	DB12@0.20
BPS-3	C	5 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.125	RB9@0.20	DB12@0.25	8 DB25	DB12@0.20
BPS-4	D	6 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.10	RB9@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20

ตารางแสดงรายละเอียดเหล็กเสริม (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทเหล็กเสริมคอม่อ	สะพานแบบ	รายละเอียดเหล็กเสริม									
		B1	B2	B3	B4	B5	ST1	ST2	ST3	C1	C2
BPS-5	A	4 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.15	RB9@0.20	DB12@0.15	8 DB25	DB12@0.20
BPS-6	B	5 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.125	RB9@0.20	DB12@0.25	8 DB25	DB12@0.20
BPS-7	C	6 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.125	RB9@0.20	DB12@0.25	8 DB25	DB12@0.20
BPS-8	D	6 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.100	RB9@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20

ตารางแสดงรายละเอียดเหล็กเสริม (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 70 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทเหล็กเสริมคอม่อ	สะพานแบบ	รายละเอียดเหล็กเสริม									
		B1	B2	B3	B4	B5	ST1	ST2	ST3	C1	C2
BPS-9	A	5 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.125	RB9@0.20	DB12@0.25	8 DB25	DB12@0.20
BPS-10	B	6 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.125	RB9@0.20	DB12@0.25	8 DB25	DB12@0.20
BPS-11	C	6 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.100	RB9@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20
BPS-12	D	7 DB25	2 DB12	4 DB25	2 DB25	2DB12@0.20	DB12@0.100	RB9@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20

รายการประกอบแบบ

1. รายการและข้อกำหนดงานโครงสร้างให้ใช้ตามแบบมาตรฐาน แบบเลขที่ สพ.–0101 และ สพ.–0102
2. แบบแผ่นปีใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ.–0501 ถึง สพ.–0508
3. กำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม ไม่น้อยกว่า 50 ตัน/ต้น , 60 ตัน/ต้น , 70 ตัน/ต้น นอกจากกำหนดเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบก่อสร้าง
4. θ คือมุม SKEW ของสะพาน

หมายเหตุ

1. ระยะ (H) มีความสูงน้อยกว่า 0.075 ม. เสริมเหล็กแบบ "ก"
2. ระยะ (H) มีความสูงตั้งแต่ 0.075 ถึง 0.10 ม. เสริมเหล็กแบบ "ข"
3. ระยะ (H) มีความสูงมากกว่า 0.10 ม. เสริมเหล็กแบบ "ค"

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบมาตรฐาน

คอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม. ถึง 15.00 ม.

(มุมเฉียง θ และมุมเฉียงไม่เกิน 30) แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก

	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผู้จ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 84	แบบเลขที่ สพ.–0509/81	อธิบดี

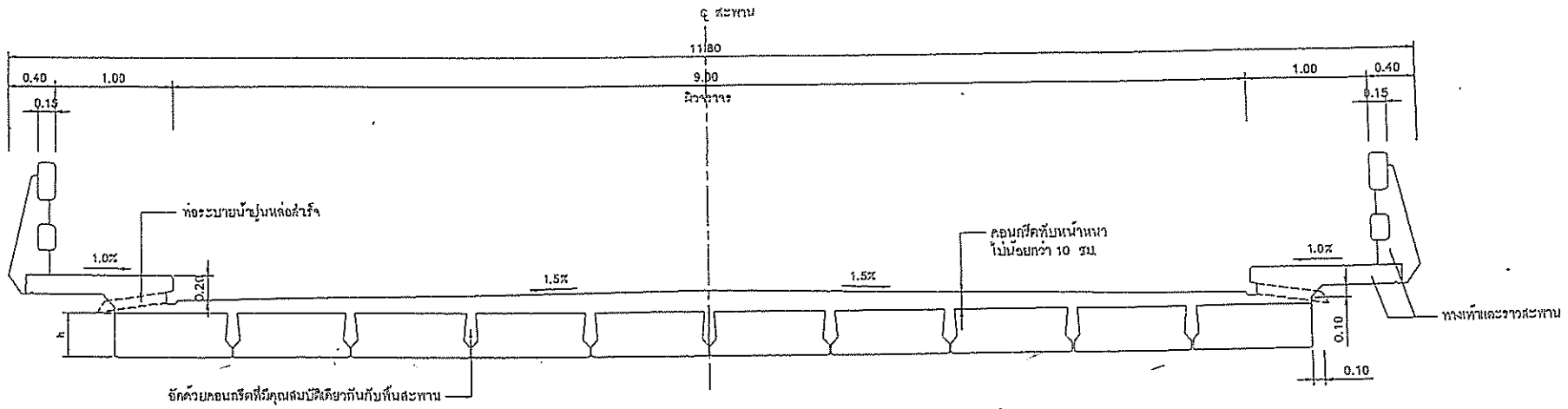
6. หมวดงานพื้นสะพาน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำเนาถูกต้อง

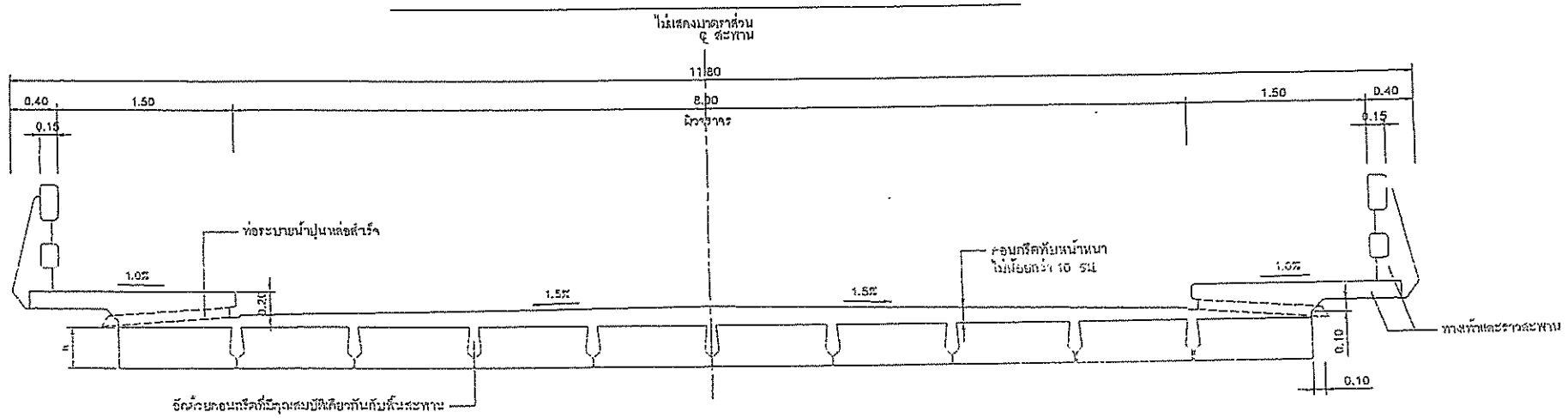
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน



รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม. จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร

มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม. ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 11.80 ม.)

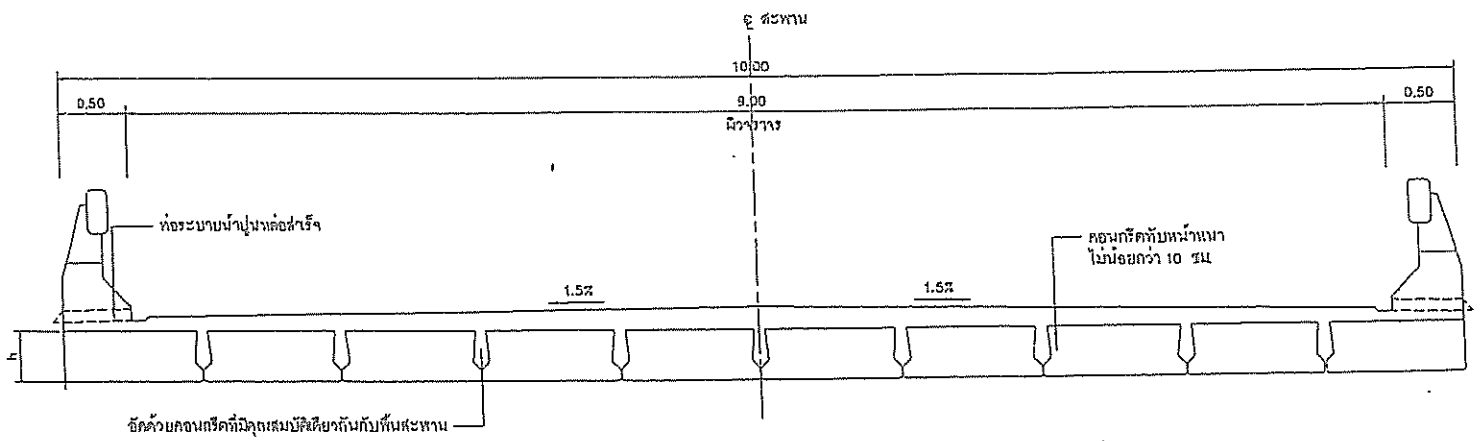
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 8.00 ม. จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร

มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม. ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 11.80 ม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน



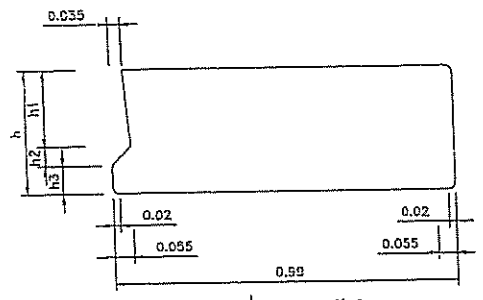
รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม. จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร

ไม่มีทางเท้า ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 10.00 ม.)

ไม่แสดงมาตราส่วน

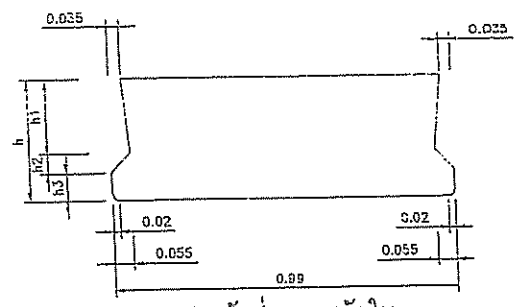
ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 5.00 ถึง 12.00ม.

คานรูป PLANK GIRDER สะพานช่วง		ขนาดมิติต่างๆ ของคานรูป PLANK GIRDER			
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	0.285	0.055	0.08
12	11.98	0.45	0.315	0.055	0.08



แสดงสัดส่วนคานตัวริม

ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงสัดส่วนคานตัวใน

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท ค4
3. คอนกรีต สำหรับพื้นสะพานใช้ประเภท ค5
4. ในการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรงให้ทำการยก ณ จุดยกที่ปลายทั้ง 2 ข้างของคานเท่านั้น
5. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบแบบเลขที่ สพ.-0606 ถึง สพ.-0608

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

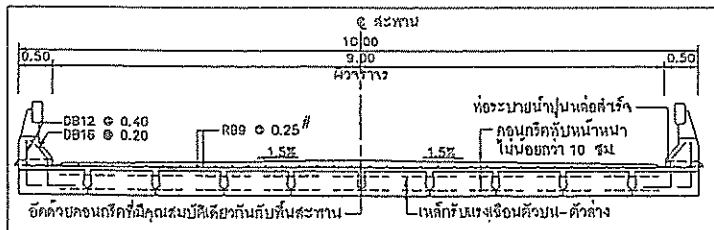
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)

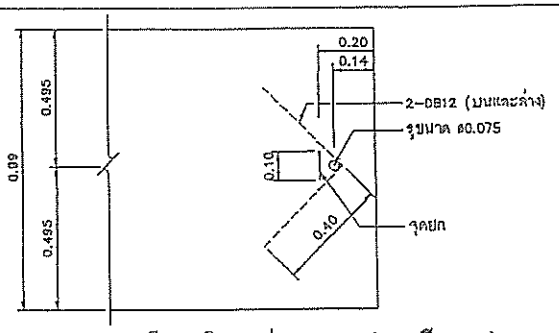
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน คานสะพาน PLANK GIRDER ช่วง 5.00 ถึง 12.00 ม.(มุมเอียงไม่เกิน 30) แสดงขนาดสัดส่วน		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 88	แบบเลขที่ สพ.-0605/61	อธิบดี



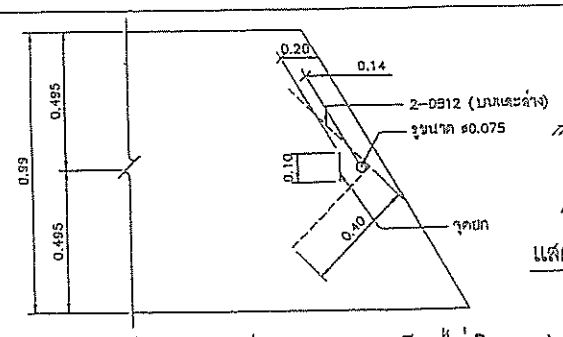
รูปตัดตามขวางแสดงการเสริมเหล็ก (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม.
จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร ไม่มีทางเท้า
ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 10.00 ม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



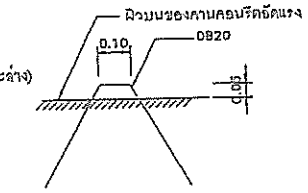
แสดงรายละเอียดบริเวณปลายคาน (มุมเฉียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงรายละเอียดบริเวณปลายคาน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

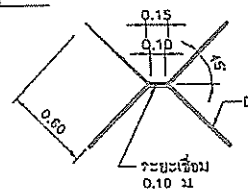


แสดงรายละเอียดจุดยก

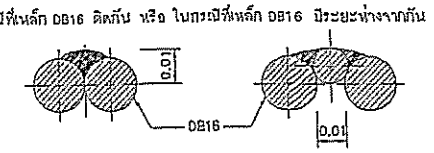
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท ก4
3. คอนกรีต สำหรับพื้นสะพานใช้ประเภท ก3
4. เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20 เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24
5. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบแบบเลขที่ ดพ-0505 , 0507 และ ดพ-0508
6. ในกรณีที่มีการกัดก่อนโครงสร้างของกลอโรดำเร็จรัดเฟ้ต ระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก สำหรับสะพานช่วงดังนี้ 5.00 ม.เปลี่ยนเป็น 7-RB9



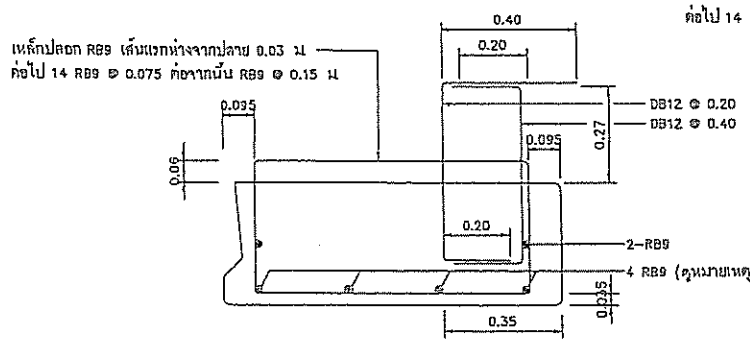
แปลน



รูปตัด

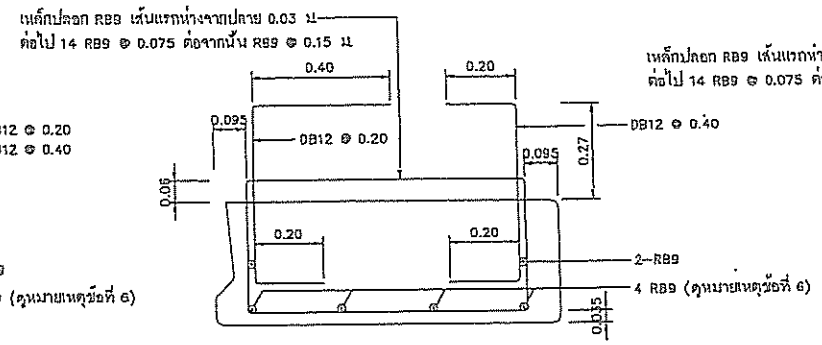
แสดงรายละเอียดเหล็กรับแรงเฉือน

ไม่แสดงมาตราส่วน



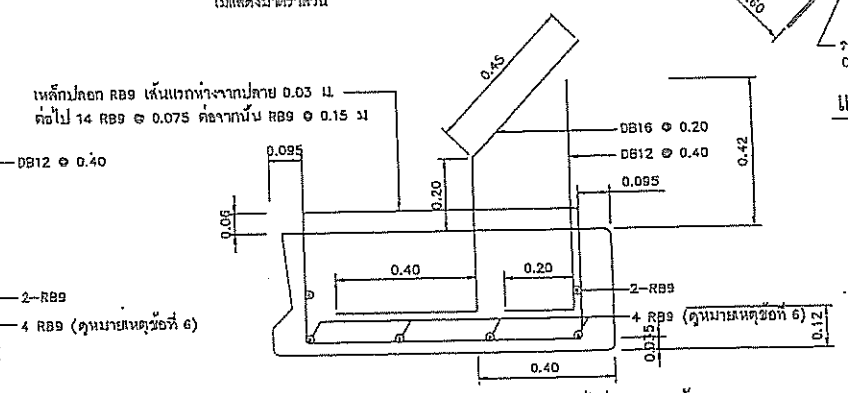
แสดงการเสริมเหล็กคานตัวริมแบบมีทางเท้า กว้าง 1.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



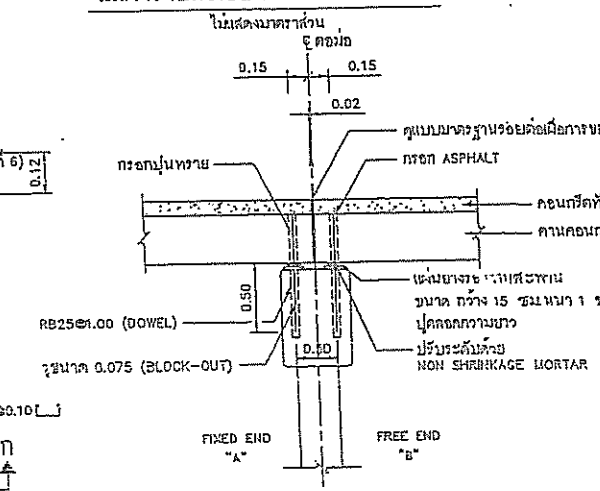
แสดงการเสริมเหล็กคานตัวริมแบบมีทางเท้า กว้าง 1.50 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงการเสริมเหล็กคานตัวริมแบบไม่มีทางเท้า

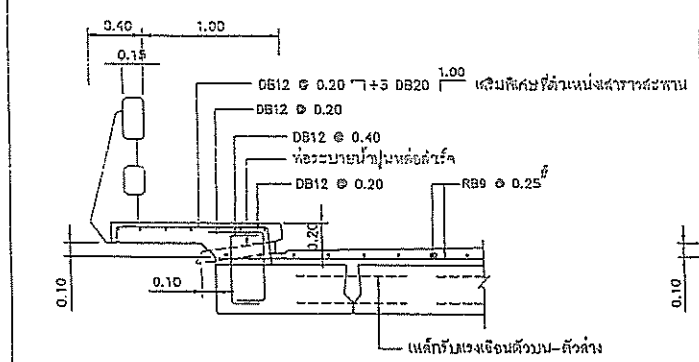
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดง FIXED END และ FREE END

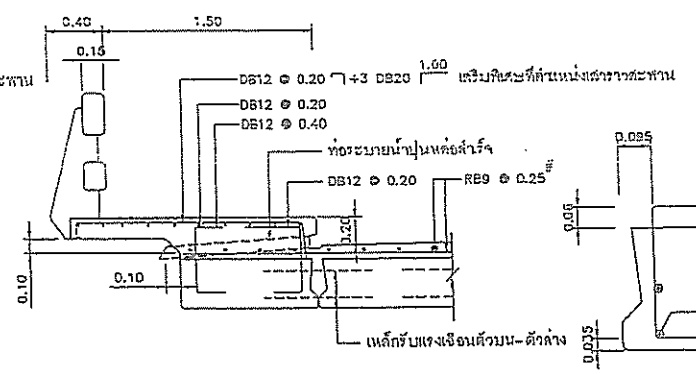
สำหรับตอม่อรับพื้นสะพาน

ไม่แสดงมาตราส่วน



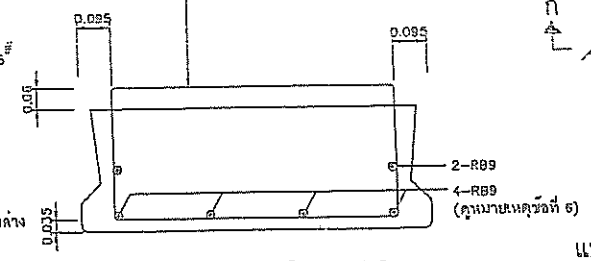
รูปแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กกรณีมีทางเท้า 1.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



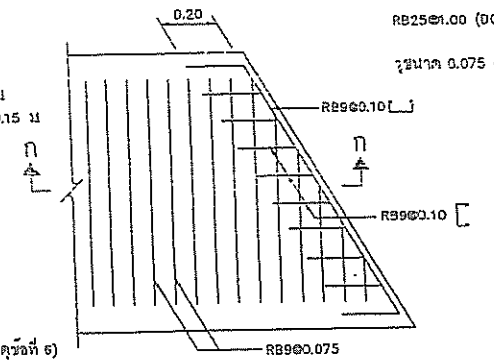
รูปแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กกรณีมีทางเท้า 1.50 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



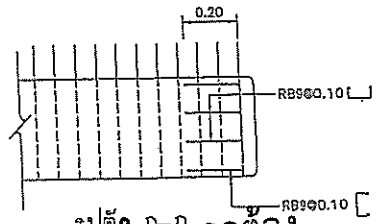
แสดงการเสริมเหล็กคานตัวใน

ไม่แสดงมาตราส่วน



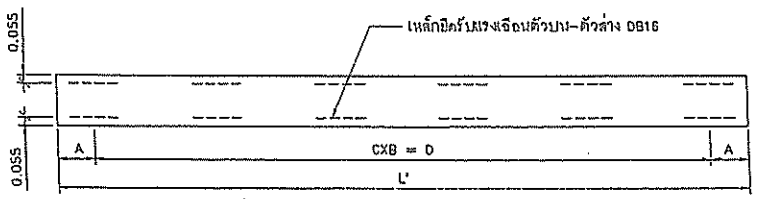
แปลนแสดงรายละเอียดเหล็กเสริมพิเศษ
กรณีมีมุมเฉียง (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



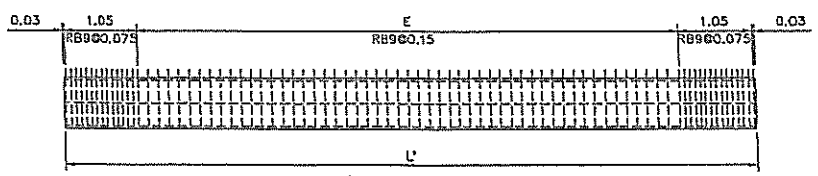
รูปตัด

ไม่แสดงมาตราส่วน



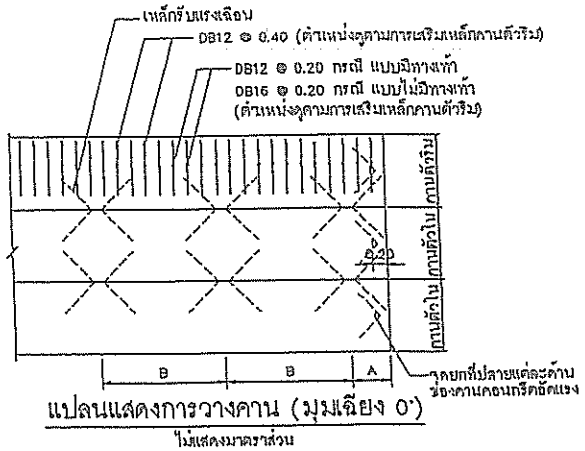
รูปด้านแสดงตำแหน่งเหล็กยึดรับแรงเฉือน

ไม่แสดงมาตราส่วน



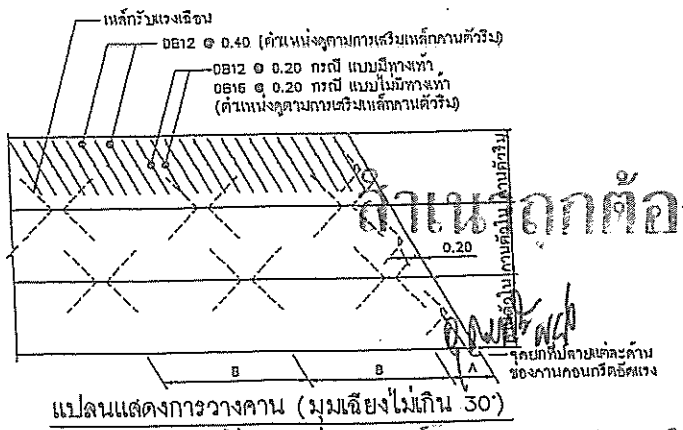
รูปตัดตามแนวยาว

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแสดงการวางคาน (มุมเฉียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแสดงการวางคาน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 5.00 ถึง 12.00ม

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

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

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

คานรูป PLANK GIRDER สะพานช่วง		ขนาดมิติต่างๆ ของคานรูป PLANK GIRDER				
L (เมตร)	L' (เมตร)	A	B	C	D	E
11	10.98	0.55	1.65	6	9.88	8.82
12	11.98	0.55	1.81	6	10.88	9.82

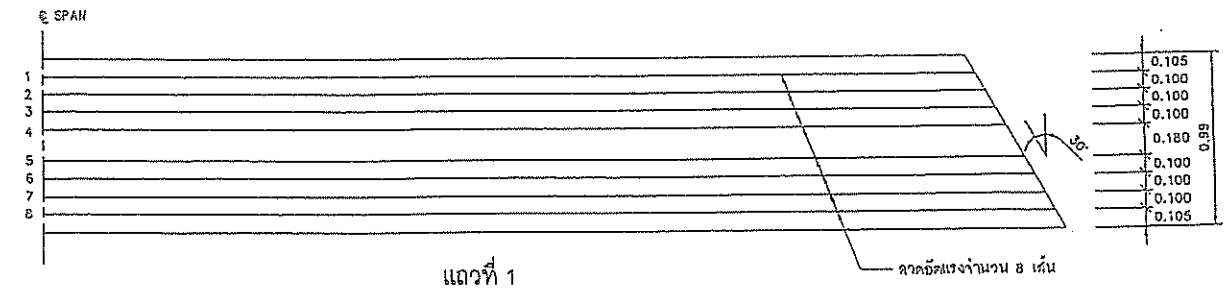
สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

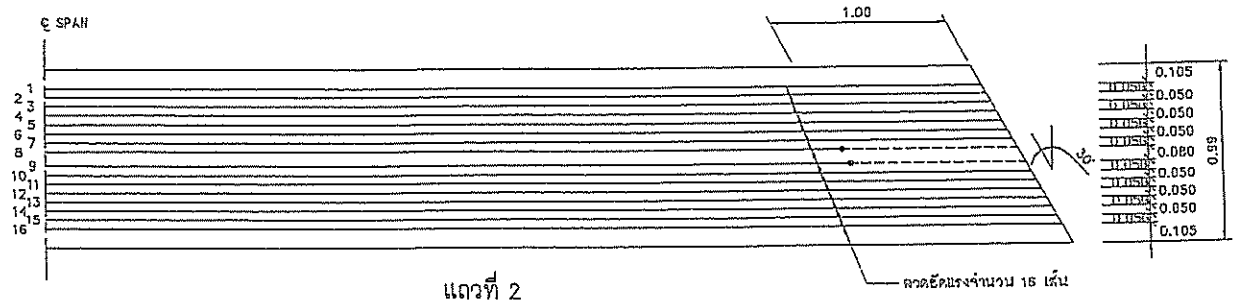
สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

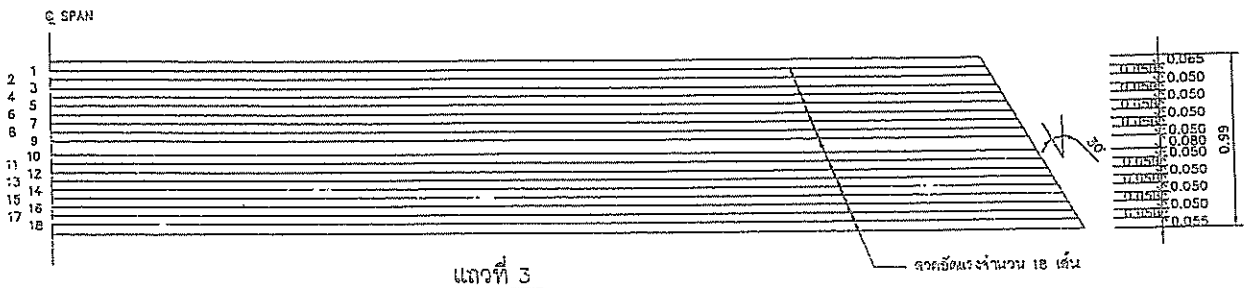
กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน คานสะพาน PLANK GIRDER ช่วง 5.00 ถึง 12.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30) รายละเอียดการเสริมเหล็ก		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 89	แบบเลขที่ ดพ-0506/61	จชิบ



แถวที่ 1



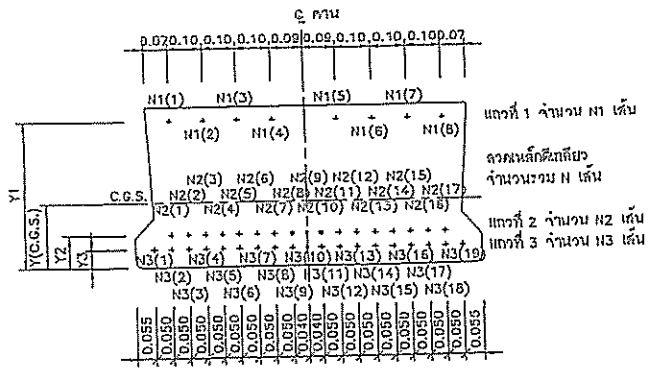
แถวที่ 2



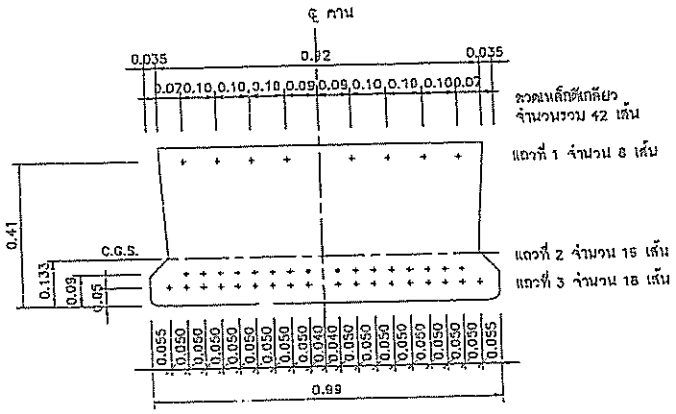
แถวที่ 3

แปลนรายละเอียดลวดเหล็กอัดแรงช่วง 12.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวใน



รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวใน ช่วง 12.00 ม

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท ค
3. การตัดลวดเหล็กอัดแรงให้ทำได้ เมื่อแรงอัดของแท่งคอนกรีตหรงกระบอก ด15x30 ซม มีค่าไม่น้อยกว่า 85% ของแรงอัดประลัยที่กำหนด
4. ลวดเหล็กดีเกลียวชนิด 7 เส้น 9.5มม.ความทนแรงดึงระบุ 1250นิวตัน/ตารางมิลลิเมตร ประเภทความผ่อนคลายต่ำ ได้ มยธ.420-2540 แรงดึงที่ใช้ดึงลวด 78300 นิวตัน/เส้น
5. ส่วนยืดของลวดเหล็กดีเกลียว

$$\Delta = \frac{PL}{AE} = \frac{78300xL}{0.5484x2x10^{7}} = 7.139x10^{-3}\ L \text{ ซม}$$

เมื่อ L= ความยาวของคานคอนกรีตอัดแรง (ซม)

6. สำหรับลวดอัดแรงตำแหน่งการ BOND และ DEBOND ให้เป็นไปตามแสดงในแบบ การ DEBOND ให้ใช้พลาสติก (PLASTIC) ห่อหุ้มลวดเหล็กดีเกลียวเอาไว้ เพื่อไม่ให้คอนกรีตจับยึดติดกับลวดเหล็กดีเกลียว

สัญลักษณ์ + , ———— หมายถึง BOND

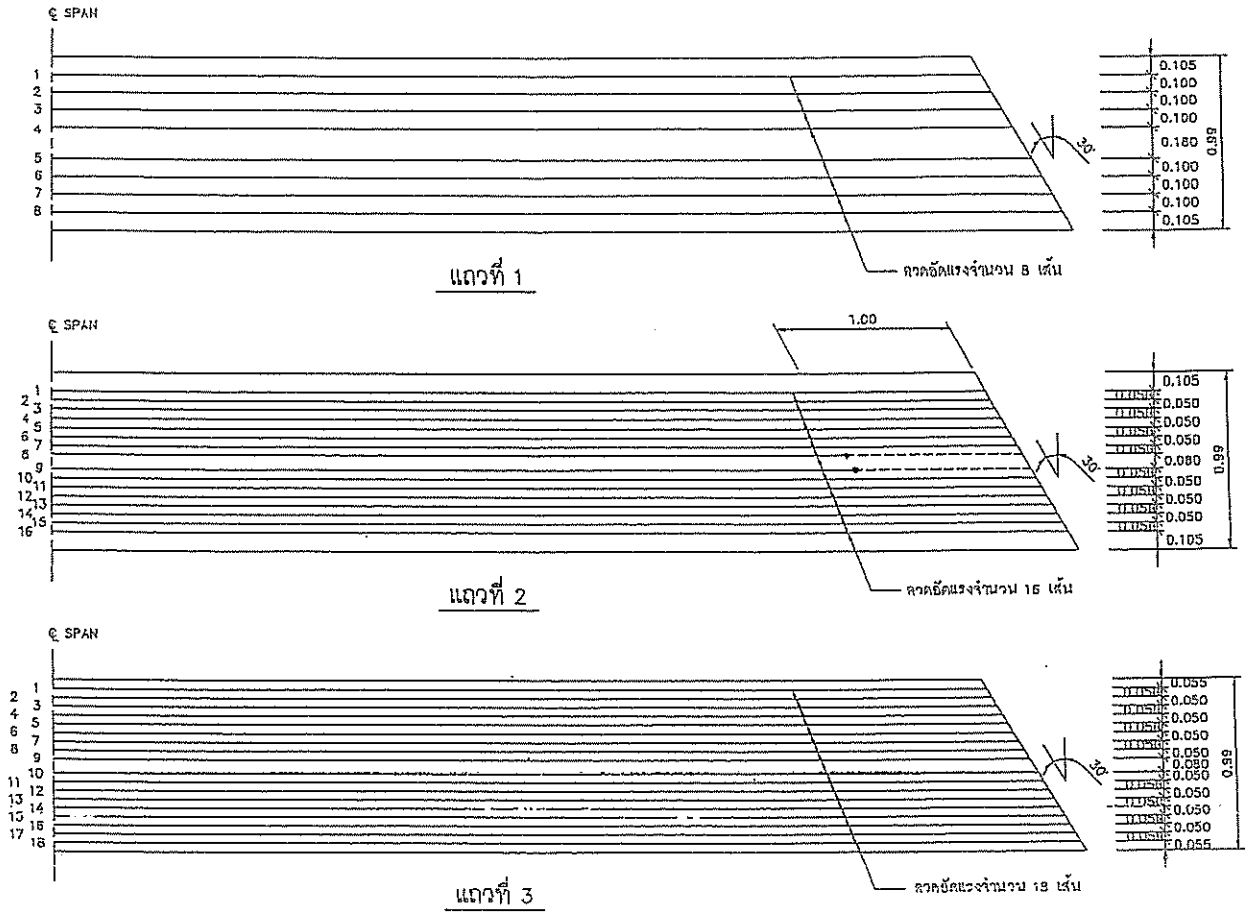
สัญลักษณ์ ○ , - - - - - - - - หมายถึง DEBOND

สัญลักษณ์ — หมายถึง ไม่มีลวดเหล็กดีเกลียว

7. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ-0606
8. ในกรณีที่มีการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์และซัลเฟต ใช้สำหรับกรณีการกัดกร่อนระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก
9. รายการและข้อกำหนดงานป้องกันการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์หรือซัลเฟต ดูแบบเลขที่ สพ-0104

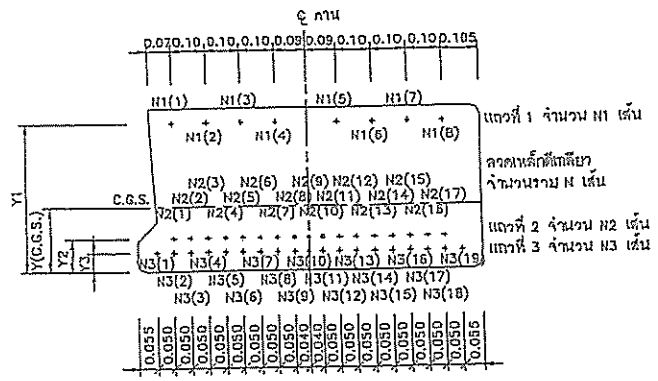
ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 5.00 ถึง 12.00 ม

| คานรูป PLANK GIRDER | จำนวนลวดเหล็กตัวเกลียว(เส้น) ขนาดมิติต่างๆ | | | | | | | | สัญลักษณ์ + o (ระยะจากปลายคาน =1.00 ม.) หรือ – | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---

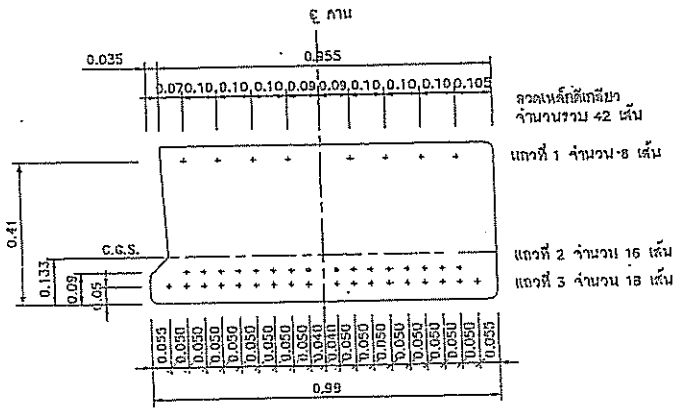


แปลนรายละเอียดลวดเหล็กอัดแรงช่วง 12.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวริม



รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวริม ช่วง 12.00 ม

รายการประกอบแบบ

1. ขนาดเป็นเมตร นอกจากกระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท PC
3. การอัดลวดเหล็กอัดแรงให้ทำได้ เมื่อแรงอัดของแท่งคอนกรีตหรงกระบอก ต15x30 ซม มีค่าไม่น้อยกว่า 85% ของแรงอัดประลัยที่กำหนด
4. ลวดเหล็กดีเกลียวชนิด 7 เส้น 9.5มม.ความทนแรงดึงกระบุ 1860นิวตัน/ตารางมิลลิเมตร ประเภทความผ่อนคลายต่ำ ได้ มอก420–2540 แรงดึงที่ใช้ดึงลวด 78300 นิวตัน/เส้น
5. ส่วนยืดของลวดเหล็กดีเกลียว

$$\Delta = \frac{FL}{AE} = \frac{78300xL}{0.5484x2x10^7} = 7.139x10^{-7}\ L \text{ ซม}$$

เมื่อ L= ความยาวของคานคอนกรีตอัดแรง (ซม)

6. สำหรับลวดอัดแรงตำแหน่งการ BOND และ DEBOND ให้เป็นไปตามแสดงในแบบ การ DEBOND ให้ใช้พลาสติก (PLASTIC) ครอบหุ้มลวดเหล็กดีเกลียวเอาไว้ เพื่อไม่ให้คอนกรีตจับยึดติดกับลวดเหล็กดีเกลียว

สัญลักษณ์ + ———— หมายถึง BOND

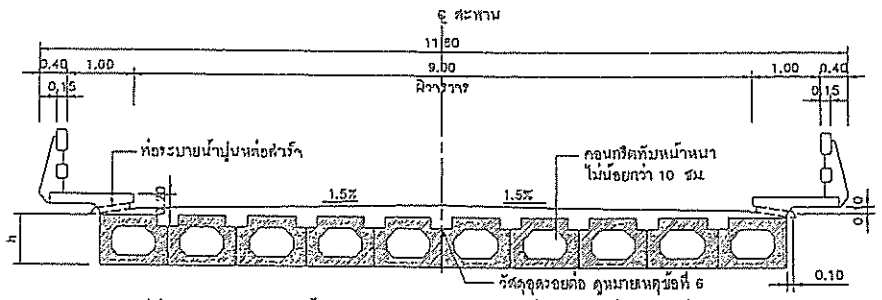
สัญลักษณ์ ○ ---------- หมายถึง DEBOND

สัญลักษณ์ — หมายถึง ไม่มีลวดเหล็กดีเกลียว

7. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สห–0605
8. ในกรณีที่มีการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์และซัลเฟต ใช้สำหรับกรณีการกัดกร่อนระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก
9. รายการและข้อกำหนดงานป้องกันการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์หรือซัลเฟต ดูแบบเลขที่ สห–0104

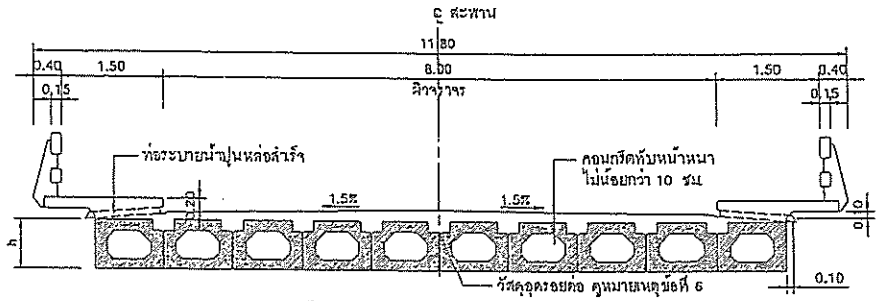
ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 5.00 ถึง 12.00 ม

| คานรูป PLANK GIRDER | จำนวนลวดเหล็กดีเกลียว(เส้น) ขนาดมิติต่างๆ | | | | | | | | สัญลักษณ์ + o (ระยะจากปลายคาน =1.00 ม) หรือ – | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---



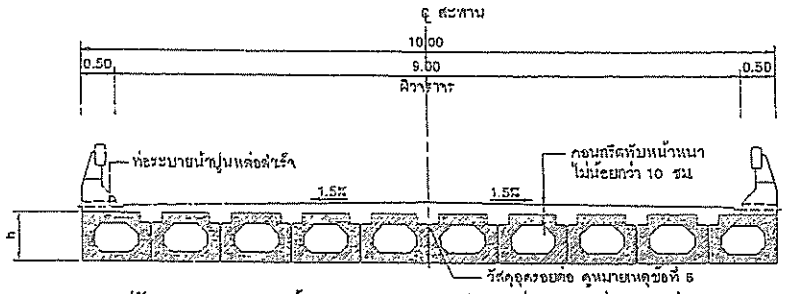
รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 11.80 ม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



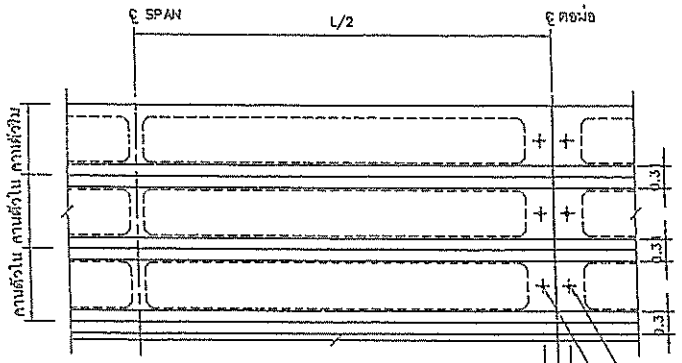
รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 8.00 ม จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 11.80 ม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



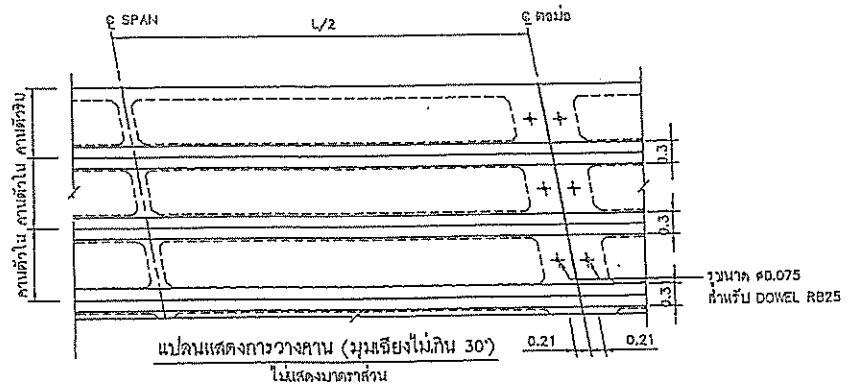
รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร ไม่มีทางเท้า ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 10.00 ม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



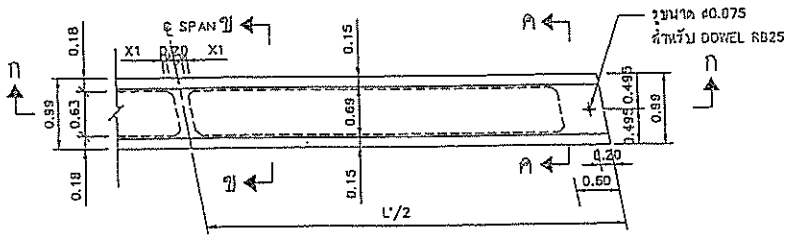
แปลนแสดงการวางคาน มุมเฉียง 0°

ไม่แสดงมาตราส่วน



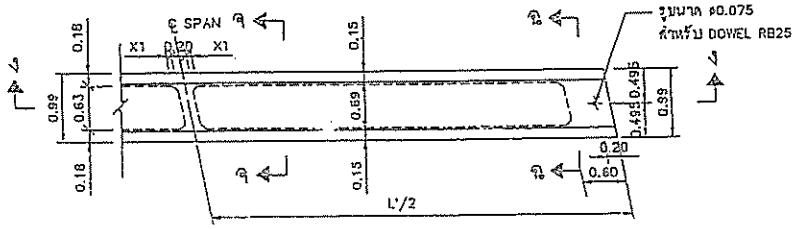
แปลนแสดงการวางคาน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



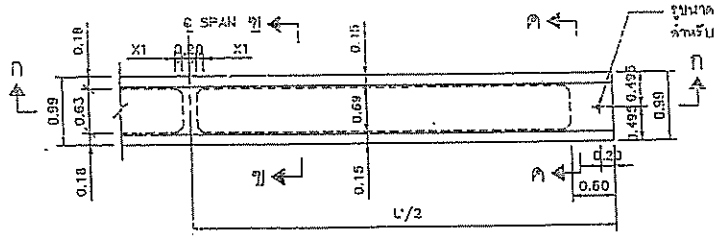
แปลนของคานตัวใน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



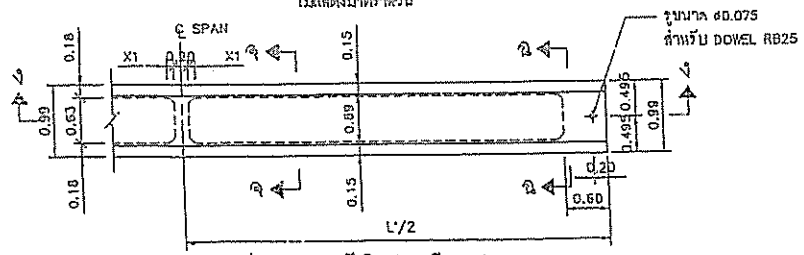
แปลนของคานตัวริม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนของคานตัวใน (มุมเฉียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

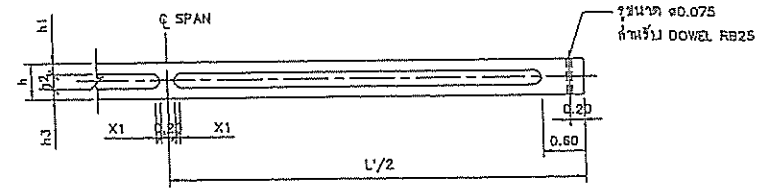


แปลนของคานตัวริม (มุมเฉียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

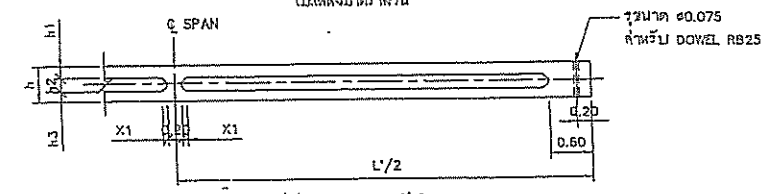
รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท C4
3. คอนกรีต สำหรับพื้นสะพานใช้ประเภท C3
4. ให้ลบมุมทุกมุมที่มองเห็น 2 ซม
5. วัสดุอุดรอยต่อแนะนำให้ใช้เชือกปานมนิลา
6. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ.-0610 ถึง สพ.-0612



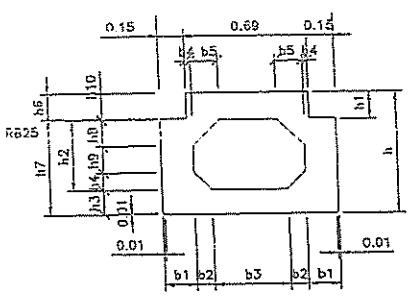
รูปตัด ก–ก (คานตัวใน)

ไม่แสดงมาตราส่วน



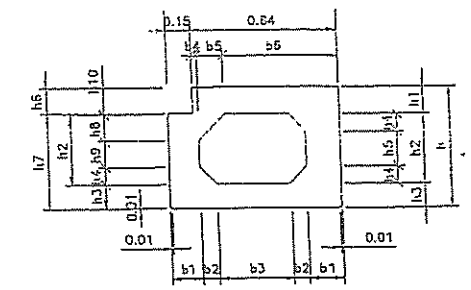
รูปตัด ง–ง (คานตัวริม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



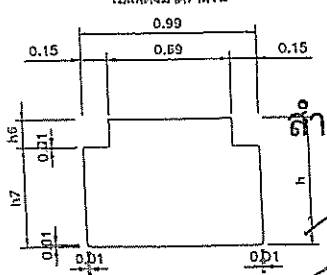
รูปตัด ข–ข (คานตัวใน)

ไม่แสดงมาตราส่วน



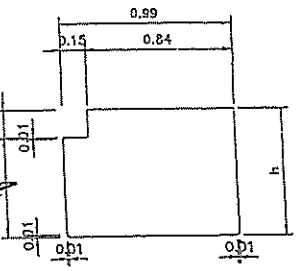
รูปตัด จ–จ (คานตัวริม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค–ค (คานตัวใน)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ฉ–ฉ (คานตัวริม)

ไม่แสดงมาตราส่วน

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 13.00 ถึง 20.00 ม

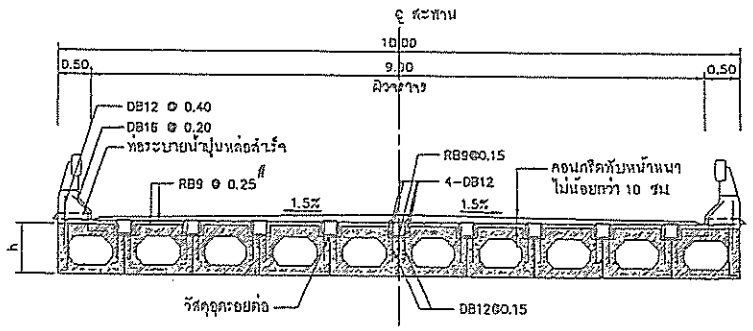
คานรูป BOX GIRDER สะพานช่วง		ขนาดมิติต่างๆของคานรูป BOX GIRDER (ม)																						
L (ม)	L' (ม)	L/2	L'/2	b1	b2	b3	b4	b5	b6	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11			
13.00	12.96	6.50	6.49	0.18	0.075	0.48	0.03	0.10	0.71	0.50	0.16	0.20	0.14	0.075	0.05	0.10	0.40	0.10	0.025	0.05	0.075			
14.00	13.98	7.00	6.99	0.18	0.075	0.48	0.03	0.10	0.71	0.50	0.16	0.20	0.14	0.075	0.05	0.10	0.40	0.10	0.025	0.05	0.075			
15.00	14.98	7.50	7.49	0.18	0.10	0.43	0.03	0.125	0.685	0.60	0.16	0.30	0.14	0.10	0.10	0.125	0.475	0.125	0.075	0.035	0.10			
16.00	15.98	8.00	7.99	0.18	0.10	0.43	0.03	0.125	0.685	0.60	0.16	0.30	0.14	0.10	0.10	0.125	0.475	0.125	0.075	0.035	0.10			
17.00	16.98	8.50	8.49	0.18	0.10	0.43	0.03	0.125	0.685	0.60	0.16	0.30	0.14	0.10	0.10	0.125	0.475	0.125	0.075	0.035	0.10			
18.00	17.98	9.00	8.99	0.18	0.10	0.43	0.03	0.15	0.66	0.70	0.16	0.40	0.14	0.10	0.20	0.15	0.55	0.15	0.15	0.01	0.10			
19.00	18.98	9.50	9.49	0.18	0.10	0.43	0.03	0.15	0.66	0.70	0.16	0.40	0.14	0.10	0.20	0.15	0.55	0.15	0.15	0.01	0.10			
20.00	19.98	10.00	9.99	0.18	0.10	0.43	0.03	0.15	0.66	0.70	0.16	0.40	0.14	0.10	0.20	0.15	0.55	0.15	0.15	0.01	0.10			

สำเนาถูกต้อง

(นายชยพล หวังเจ้ย พานไหญ่)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

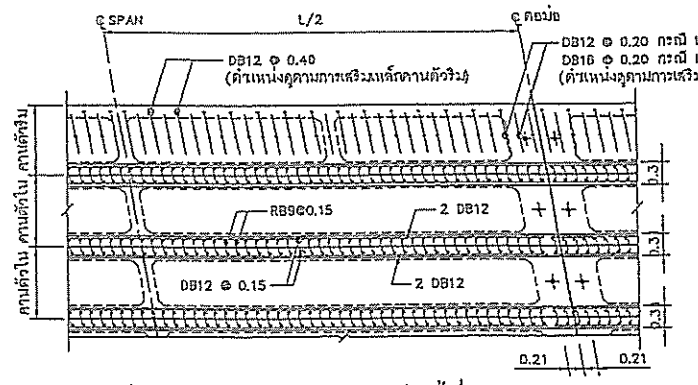
กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ถึง 20.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30°) แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงขนาดอัดส่วน		
	เขียนแบบ	
	ผู้ออกแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 92	แบบเลขที่ สพ.-0609/61	ธชิปดี



รูปตัดตามขวาง (ความกว้างผิวจราจร 9.00 ม จำนวนช่องจราจรเท่ากับ 2 ช่องจราจร

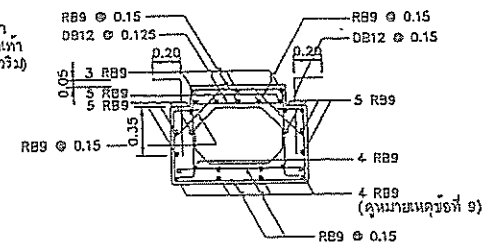
ไม่มีทางเท้า ความกว้างรวมจากขอบสะพานเท่ากับ 10.00 ม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแสดงการวางคาน (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

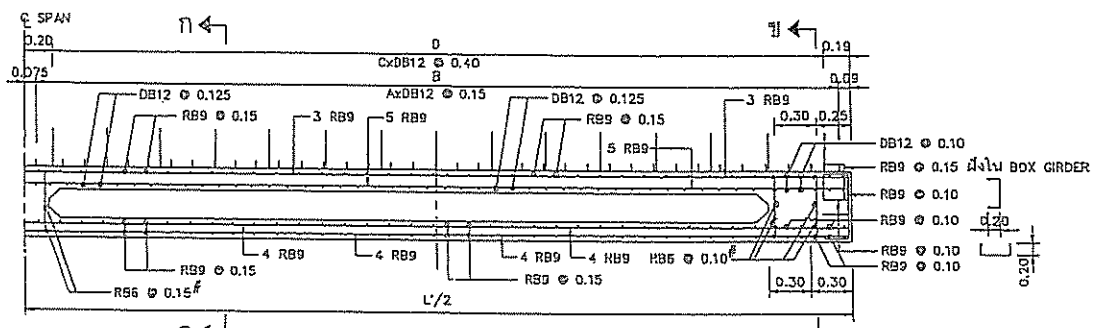


รูปตัด ค –ค แสดงการเสริมเหล็ก (คานตัวใน)

ไม่แสดงมาตราส่วน

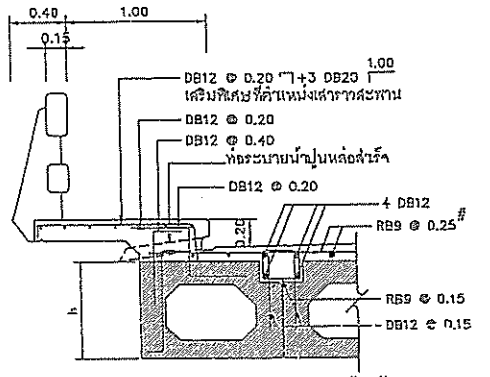
ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 13.00 ถึง 20.00ม

คานรูป BOX GIRDER สะพานช่วง		ขนาดมิติต่างๆของเหล็กคานรูป BOX GIRDER (ม)						
L (ม)	L' (ม)	L/2	L'/2	X1	A	B	C	D
13.00	12.98	6.50	6.49	0.075	42	6.325	16	6.10
14.00	13.98	7.00	6.99	0.075	66	6.825	18	6.60
15.00	14.98	7.50	7.49	0.10	49	7.325	19	7.10
16.00	15.98	8.00	7.99	0.10	52	7.825	20	7.60
17.00	16.98	8.50	8.49	0.10	56	8.325	21	8.10
18.00	17.98	9.00	8.99	0.10	59	8.825	23	8.60
19.00	18.98	9.50	9.49	0.10	62	9.325	24	9.10
20.00	19.98	10.00	9.99	0.10	65	9.825	25	9.60



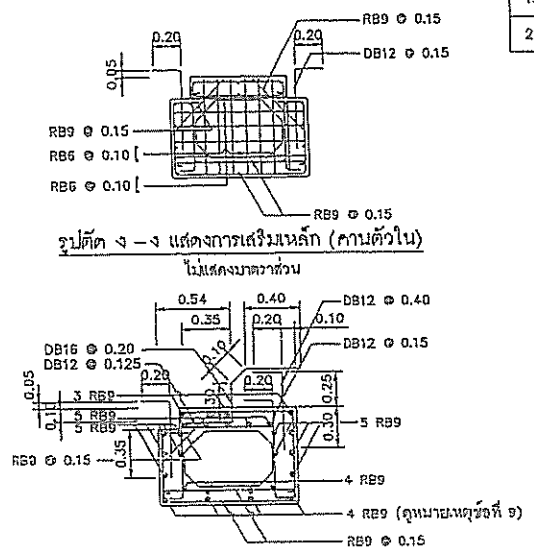
รูปตัดแสดงเหล็กเสริมตามยาวของคานตัวริม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กกรณีมีทางเท้ากว้าง 1.00 ม

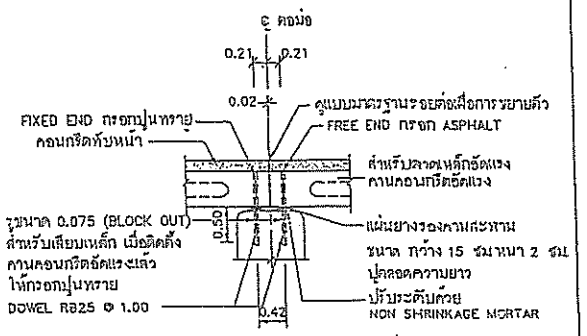
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงการเสริมเหล็ก กรณีรับน้ำหนักสะพาน

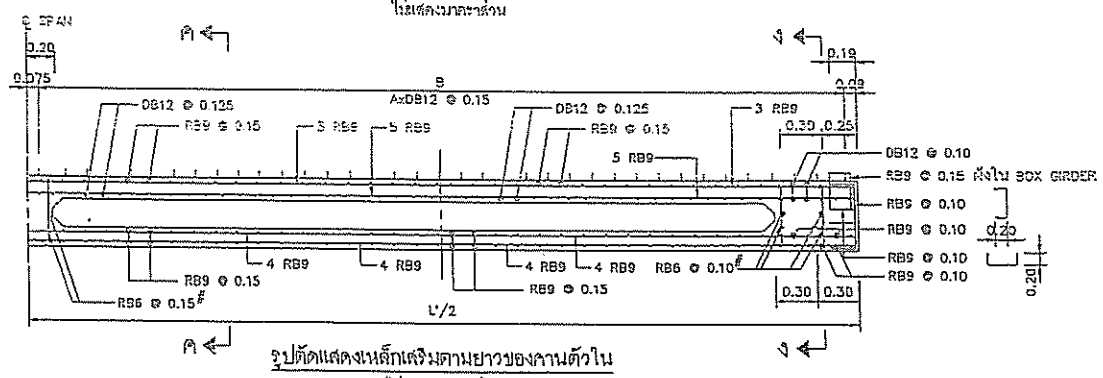
(คานตัวริม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



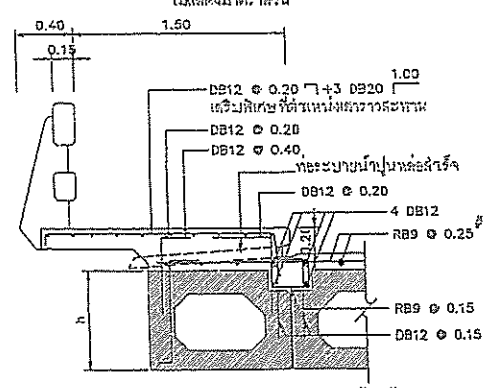
แสดงรอยต่อสำหรับคอม่อรับพื้นสะพาน

ไม่แสดงมาตราส่วน



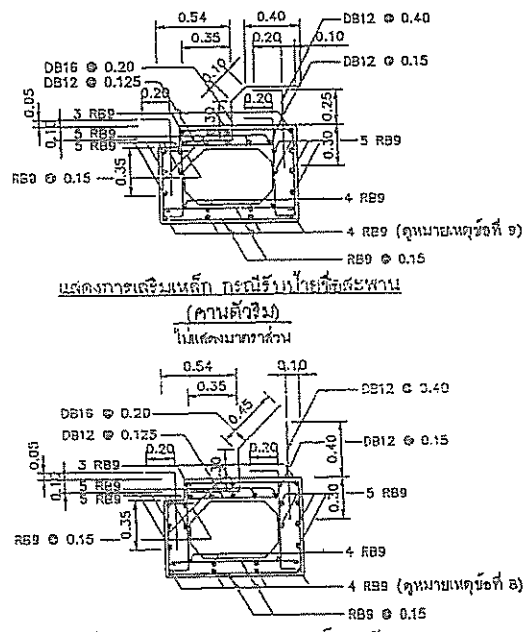
รูปตัดแสดงเหล็กเสริมตามยาวของคานตัวใน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กกรณีมีทางเท้ากว้าง 1.50 ม

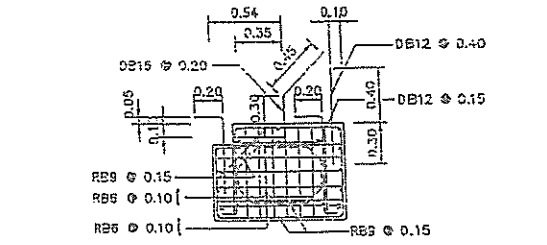
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก –ก แสดงการเสริมเหล็กกรณี

ไม่มีทางเท้า (คานตัวริม)

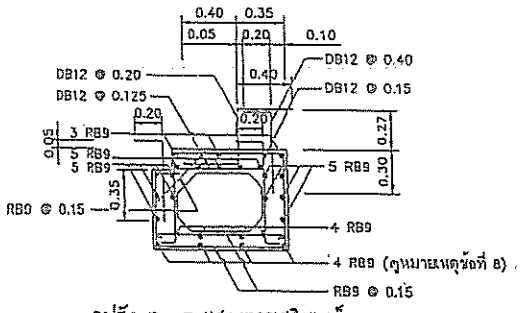
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข –ข แสดงการเสริมเหล็กกรณี

ไม่มีทางเท้า (คานตัวริม)

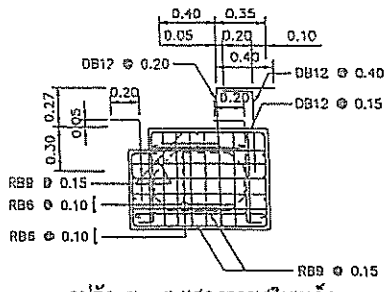
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก –ก แสดงการเสริมเหล็ก

กรณีมีทางเท้ากว้าง 1.00 ม(คานตัวริม)

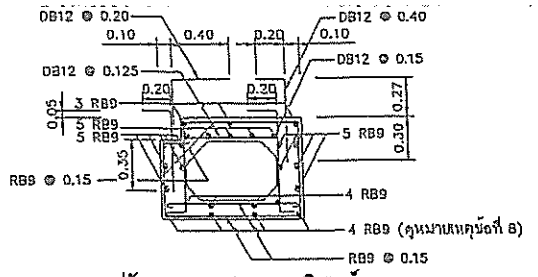
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข –ข แสดงการเสริมเหล็ก

กรณีมีทางเท้ากว้าง 1.00 ม(คานตัวริม)

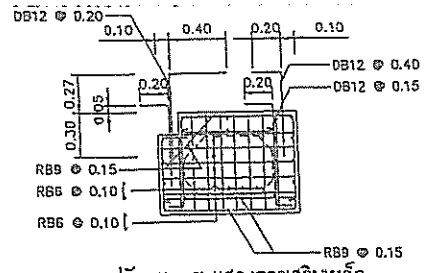
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก –ก แสดงการเสริมเหล็ก

กรณีมีทางเท้ากว้าง 1.50 ม(คานตัวริม)

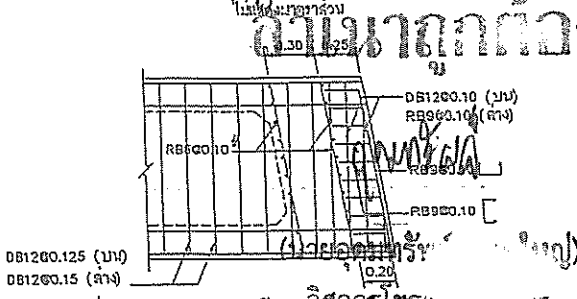
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข –ข แสดงการเสริมเหล็ก

กรณีมีทางเท้ากว้าง 1.50 ม(คานตัวริม)

ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแสดงรายละเอียดเหล็กเสริมพิเศษ

กรณีมีมุมเฉียง (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท ค4
3. คอนกรีต สำหรับพื้นสะพานใช้ประเภท ค3
4. เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS)สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR–24 ตาม มยธ.20
   เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS)สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD–40 ตาม มยธ.24
5. ให้ลบมุมทุกมุมที่มองเห็น 2 ซม
6. แบบแผ่นปีกใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ–0509 และ สพ–0511 ถึง สพ–0512
7. ในกรณีที่มีการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์และซัลเฟต ระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก
   สำหรับสะพานช่วงถึงปี 17.00 มเปลี่ยนเป็น 7 DB12
   ช่วง 19.00 มเปลี่ยนเป็น 6 DB16
   ช่วง 20.00 มเปลี่ยนเป็น 8 DB16

สำเนาถูกต้อง

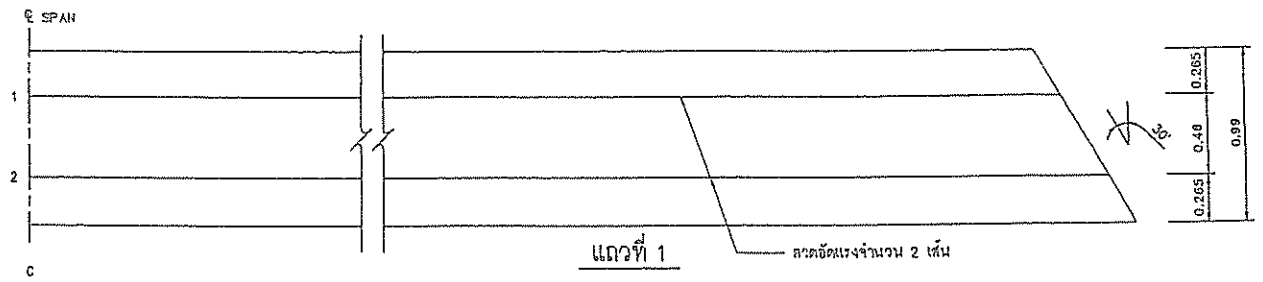
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

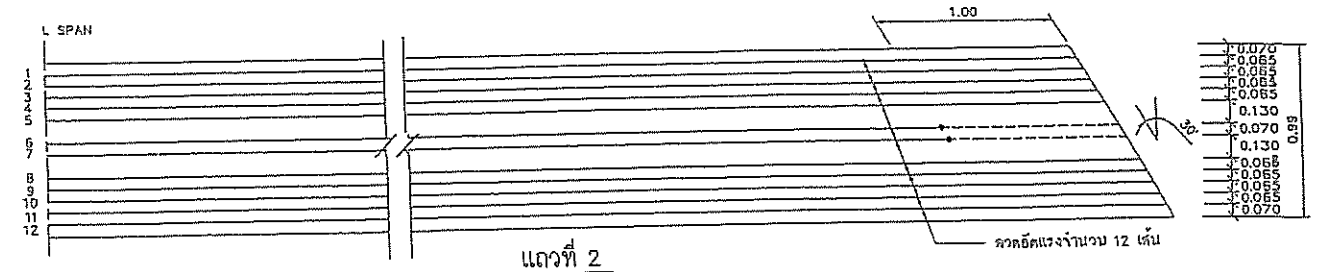
สำเนาถูกต้อง

(นายอดิศักดิ์ ...)

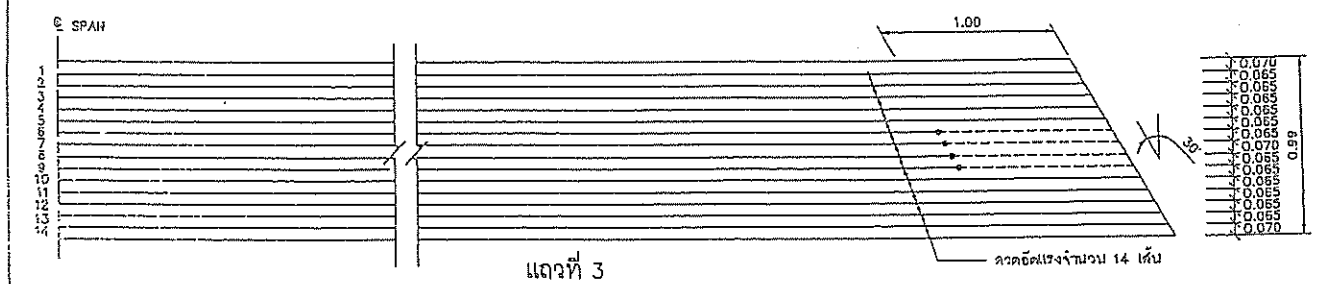
กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน		
คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ถึง 20.00 ม(มุมเฉียงไม่เกิน 30°)		
แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก รายละเอียดการเสริมเหล็ก		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 93	แบบเลขที่ สพ–0510/61	อธิบดี



แถวที่ 1



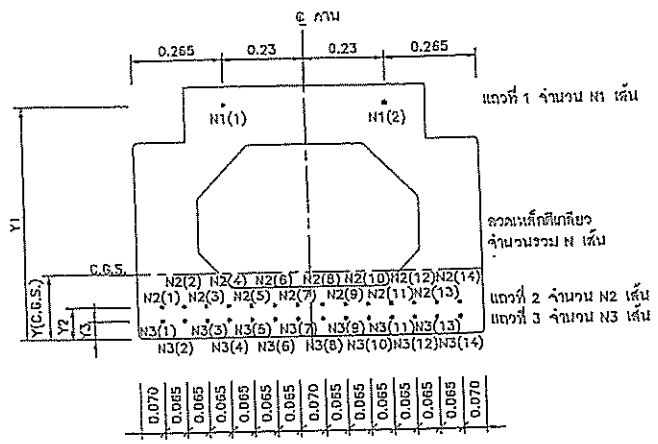
แถวที่ 2



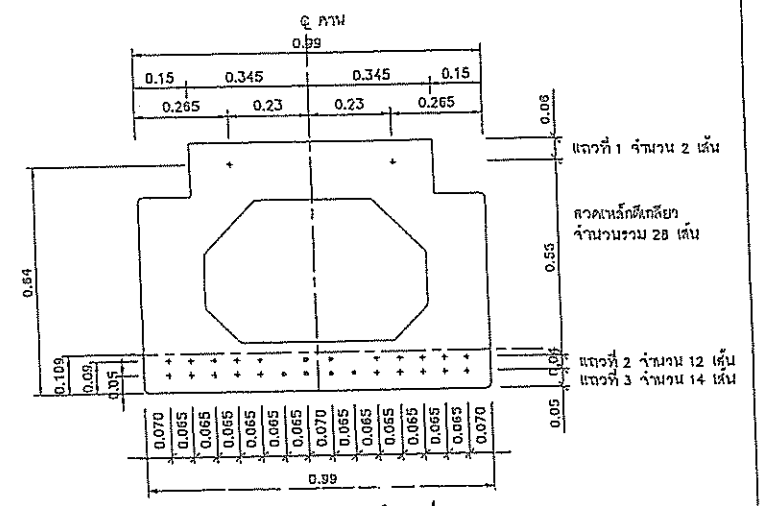
แถวที่ 3

แบ่งรายละเอียดลวดเหล็กอัดแรง ช่วง 20.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวใน



รูปตัดคานคอนกรีต อัดแรงตัวใน ช่วง 20.00 ม

ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 13.00 ถึง 20.00 ม.

คานรูป BOX GIRDER	จำนวนลวดเหล็กดีเกลียว(เส้น) ขนาดมิติต่างๆ								สัญลักษณ์ + o (ระยะจากปลายคาน =1.00 ม.) หรือ –																													
สะพานช่วง (ม)	N	N1	N2	N3	Y1	Y2	Y3	Y(C.G.S.)	N1(1)	N1(2)	N2(1)	N2(2)	N2(3)	N2(4)	N2(5)	N2(6)	N2(7)	N2(8)	N2(9)	N2(10)	N2(11)	N2(12)	N2(13)	N2(14)	N3(1)	N3(2)	N3(3)	N3(4)	N3(5)	N3(6)	N3(7)	N3(8)	N3(9)	N3(10)	N3(11)	N3(12)	N3(13)	N3(14)
13.00	20	2	4	14	0.44	0.09	0.05	0.097	+	+	–	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
14.00	22	2	6	14	0.44	0.09	0.05	0.096	+	+	+	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
15.00	20	2	4	14	0.54	0.09	0.05	0.107	+	+	–	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
16.00	22	2	6	14	0.54	0.09	0.05	0.105	+	+	+	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
17.00	24	2	8	14	0.54	0.09	0.05	0.104	+	+	+	–	+	–	+	–	+	+	–	+	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
18.00	22	2	6	14	0.64	0.09	0.05	0.115	+	+	+	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
19.00	24	2	8	14	0.64	0.09	0.05	0.113	+	+	+	+	–	+	–	–	o	o	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	+	+	+	+	+
20.00	26	2	12	14	0.64	0.09	0.05	0.109	+	+	+	+	+	+	+	–	o	o	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+

ตารางแสดงรายละเอียดของสะพานช่วงความยาว 13.00 ถึง 20.00 ม กรณีที่มีการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์และซัลเฟต

คานรูป BOX GIRDER	จำนวนลวดเหล็กดีเกลียว(เส้น) ขนาดมิติต่างๆ								สัญลักษณ์ + o (ระยะจากปลายคาน =1.00 ม.) หรือ –																													
สะพานช่วง (ม)	N	N1	N2	N3	Y1	Y2	Y3	Y(C.G.S.)	N1(1)	N1(2)	N2(1)	N2(2)	N2(3)	N2(4)	N2(5)	N2(6)	N2(7)	N2(8)	N2(9)	N2(10)	N2(11)	N2(12)	N2(13)	N2(14)	N3(1)	N3(2)	N3(3)	N3(4)	N3(5)	N3(6)	N3(7)	N3(8)	N3(9)	N3(10)	N3(11)	N3(12)	N3(13)	N3(14)
13.00	22	2	6	14	0.44	0.09	0.05	0.096	+	+	+	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
14.00	24	2	8	14	0.44	0.09	0.05	0.095	+	+	+	+	–	+	–	–	o	o	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
15.00	22	2	6	14	0.54	0.09	0.05	0.105	+	+	+	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
16.00	24	2	8	14	0.54	0.09	0.05	0.104	+	+	+	+	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
17.00	26	2	10	14	0.54	0.09	0.05	0.103	+	+	+	+	+	–	+	–	+	+	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
18.00	26	2	10	14	0.64	0.09	0.05	0.111	+	+	+	+	–	+	–	+	o	o	+	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
19.00	26	2	10	14	0.64	0.09	0.05	0.111	+	+	+	+	–	+	–	+	+	+	+	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+
20.00	28	2	12	14	0.64	0.09	0.05	0.109	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+	+

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทัพพ์ วิศวกรโ...)

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีต สำหรับคอนกรีตอัดแรงใช้ประเภท ก4
3. การตัดลวดเหล็กอัดแรงให้ทำได้ เมื่อแรงอัดของแท่งคอนกรีต ทรงกระบอก ø15x30 ซม มีค่าไม่น้อยกว่า 85% ของแรงอัดประลัยที่กำหนด
4. ลวดเหล็กดีเกลียวชนิด 7 เส้น ø12.7 มม ความทนแรงดึงระบุ 1860 นิวตัน/ตารางมิลลิเมตร ประเภทความผ่อนคลายต่ำได้ มอก.420 – 2540 แรงดึงที่ใช้ดึงลวด 140500 นิวตัน/เส้น
5. ส่วนยืดของลวดเหล็กดีเกลียว

$$\Delta = \frac{FL}{AE} = \frac{140500xL}{0.9871x2x10^7} = 7.117x10^{-3}\ L \text{ ซม}$$

เมื่อ L= ความยาวของคานคอนกรีตอัดแรง (ซม)

6. สำหรับลวดอัดแรงตำแหน่งการ BOND และ DEBOND ให้เป็นไปตามแสดงในแบบ การ DEBOND ให้ใช้พลาสติก (PLASTIC) ส่วมหุ้มลวดเหล็กดีเกลียวเอาไว้ เพื่อไม่ให้คอนกรีตจับยึดติดกับลวดเหล็กดีเกลียว
   สัญลักษณ์ + ———— หมายถึง BOND
   สัญลักษณ์ O ---------- หมายถึง DEBOND
   สัญลักษณ์ — หมายถึง ไม่มีลวดเหล็กดีเกลียว
7. แบบแผ่นนี้ใช้ประกอบกับแบบมาตรฐานที่ สพ-609 ถึง สพ-610
8. ในกรณีที่มีการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์และซัลเฟต ระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก
9. รายการและข้อกำหนดงานป้องกันการกัดกร่อนโครงสร้างของคลอไรด์หรือซัลเฟต แบบมาตรฐานที่ สพ-0104

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน		
คานสะพาน BOX GIRDER ช่วง 13.00 ถึง 20.00 ม(มุมเอียงไม่เกิน 30°) แบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็ก รายละเอียดลวดเหล็กอัดแรง (คานตัวใน)		
	เขียนแบบ	ผู้ช่วยผอการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	อนุมัติ
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 94	แบบมาตรฐานที่ สพ-0611/61	อธิบดี

ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้างตอม่อตับริมแบบ PILE BENT (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทตอม่อ	โครงสร้าง ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT	ระยะของส่วนโครงสร้าง (ม)										ชื่อประเภทเหล็กเหวี่ยมตอม่อ
		A	B1	C	N	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
APP-001	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-002	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-003	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-004	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-005	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-006	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 10.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-007	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 11.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-008	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 12.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.200 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-009	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 13.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.200 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-010	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 14.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.125 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-4
APP-011	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 15.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียง 0°)	1.125	1.600	–	9	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-012	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-013	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-014	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-015	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-016	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-017	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 10.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-018	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 11.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-019	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 12.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.200 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-020	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 13.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.200 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-021	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 14.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.125 SEC θ	1.200 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-4
APP-022	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 15.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.125	1.600	–	9	12.200 SEC θ	4.500 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-023	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-024	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-025	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-026	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-027	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-028	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 10.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-029	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 11.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-030	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 12.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.700 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-031	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT. ช่วง 13.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.700 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-032	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 14.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.125 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-4
APP-033	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 15.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียง 0°)	1.125	1.600	–	9	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-034	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-035	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-036	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-037	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-038	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1
APP-039	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 10.00 ม ซูงไม่เกิน 4.00 ม มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	1.600	0.900 SEC θ	6	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-1

สำเนาถูกต้อง

(นายอุ[illegible]ญ)

ตารางค่า SEC θ กรณีสะพานทำมุมเฉียง (SKEW)							
θ มุมเฉียงเป็นองศา	0	5	10	15	20	25	30
SEC θ	1.000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547

รายการประกอบแบบ

1. ระยะเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. แบบนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ-0401,0402 และ สพ-0409

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

กรมทางหลวงชนบท วิศวกรรมสำรวจและออกแบบ

แบบมาตรฐาน
คอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม
(มุมเฉียง θ และมุมเฉียงไม่เกิน 30°) ตารางแสดงขนาดสัดส่วน แผ่นที่ 1/6

	เขียนแบบ	
	ผู้ออกแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 31	แบบเลขที่ สพ-0403/61	อธิบดี

ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้างตอม่อตับริมแบบ PILE BENT (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น) (ต่อ)

ชื่อประเภทตอม่อ	โครงสร้าง ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT	ระยะของส่วนโครงสร้าง (ม)										ชื่อประเภท เหล็กเสริมตอม่อ
		A	B1	C	N	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
APP-040	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 11.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม. มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.500	1.500	–	7	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-041	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 12.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม. มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.500	1.600	–	7	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-2
APP-042	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 13.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม. มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.700 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-043	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 14.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม. มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.300	1.550	0.650 SEC θ	8	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	1.700 SEC θ	1.550 SEC θ	PPS-3
APP-044	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 15.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม. มีทางเท้ากว้าง 1.50 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.125	1.600	–	9	12.200 SEC θ	4.000 SEC θ	0.400 SEC θ	1.125 SEC θ	1.700 SEC θ	1.600 SEC θ	PPS-4
APP-045	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-046	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-047	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-048	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-049	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-050	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 10.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-2
APP-051	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 11.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.500	0.700	–	7	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-2
APP-052	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 12.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.500	0.700	–	7	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	–	0.650 SEC θ	PPS-3
APP-053	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 13.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.300	0.650	0.650 SEC θ	8	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	–	0.650 SEC θ	PPS-3
APP-054	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 14.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.300	0.650	0.650 SEC θ	8	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.125 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-4
APP-055	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 15.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียง 0°)	1.125	0.700	–	9	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-056	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-057	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-058	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-059	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-060	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.800 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-1
APP-061	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 10.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.800	0.700	0.900 SEC θ	6	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-2
APP-062	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 11.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.500	0.700	–	7	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.500 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-2
APP-063	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 12.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.500	0.700	–	7	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	–	0.650 SEC θ	PPS-3
APP-064	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 13.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.300	0.650	0.650 SEC θ	8	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.300 SEC θ	–	0.650 SEC θ	PPS-3
APP-065	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 14.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.300	0.650	0.650 SEC θ	8	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ	1.125 SEC θ	–	0.700 SEC θ	PPS-4
APP-066	ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT ช่วง 15.00 ม สูงไม่เกิน 4.00 ม ไม่มีทางเท้า (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	1.125	0.700	–	9	10.400 SEC θ	4.800 SEC θ	0.400 SEC θ				

ตารางค่า SEC θ กรณีสะพานทำมุมเฉียง (SKEW)

θ มุมเฉียงเป็นองศา	0	5	10	15	20	25	30
SEC θ	1.000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. แบบนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ-0401,0402 และ สพ-0409

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

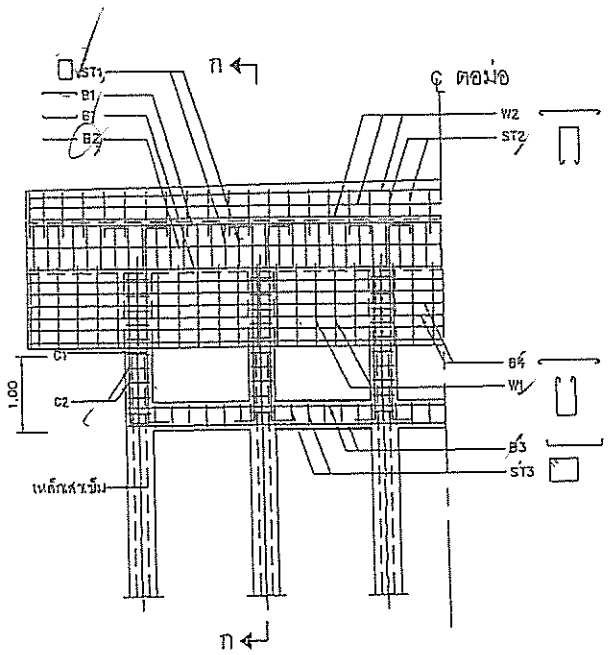
(นายอุดมทรัพย์ [illegible] ใหญ่)
วิศวกรโยธา[illegible]

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบมาตรฐาน
ตอม่อตับริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม
(มุมเฉียง θ แพะมุมเฉียงไม่เกิน 30°) ตารางแสดงขนาดตัดส่วน แผ่นที่ 2/6

	เขียนแบบ
	ผู้ออกแบบ
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง
แผ่นที่ 32	แบบเลขที่ สพ-0404/61

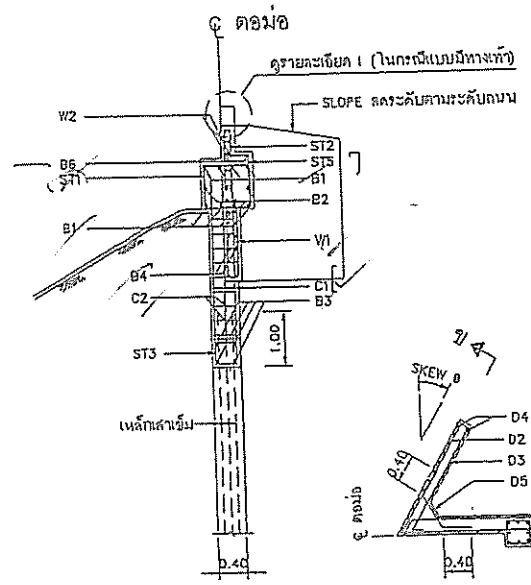
ผู้อำนวยการสำนัก[illegible]
อนุมัติ



การเสริมเหล็กตอม่อตัดริมแบบ PILE BENT

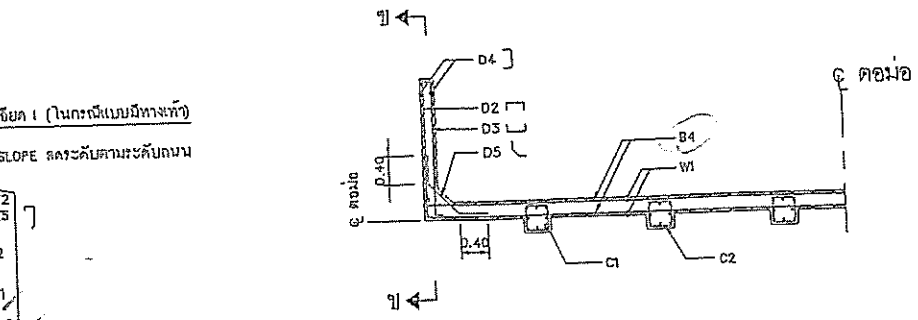
รับสะพานช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก–ก

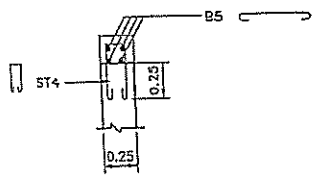
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนแสดงการเสริมเหล็กตอม่อตัดริมแบบ PILE BENT

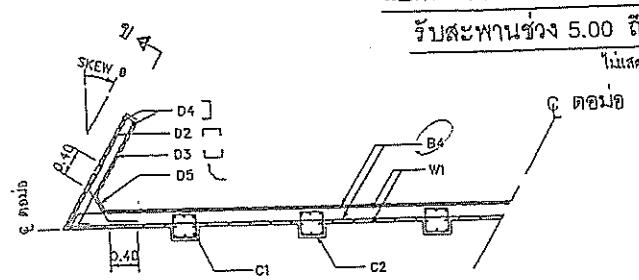
รับสะพานช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม. (มุมเอียง 0°)

ไม่แสดงมาตราส่วน

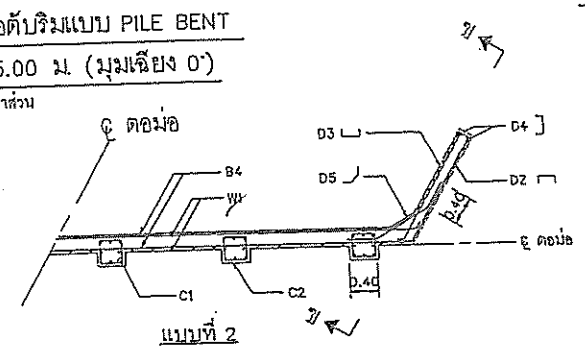


รายละเอียด 1

ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบที่ 1

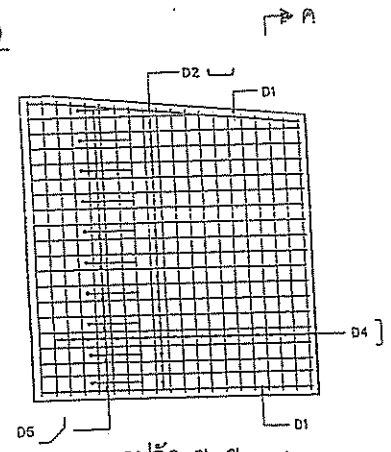


แบบที่ 2

แปลนแสดงการเสริมเหล็กตอม่อตัดริมแบบ PILE BENT

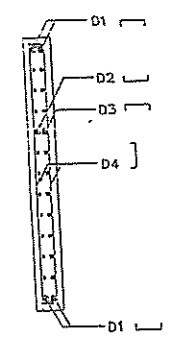
รับสะพานช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม (มุมเอียงไม่เกิน 30°)

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ข–ข

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ค–ค

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงรายละเอียดเหล็กเสริม
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทเหล็กเสริมตอม่อ	ช่วงสะพานยาว (ม)	รายละเอียดเหล็กเสริม																		
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	C1	C2	W1	W2	D1	D2	D3	D4	D5
PPS-1	5.00 ถึง 10.00	4 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.20	RB9@0.20	RB9@0.20	RB6@0.20	DB12@0.20	8DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-2	11.00 ถึง 12.00	4 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.15	RB9@0.20	RB9@0.15	RB6@0.20	DB12@0.20	8DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-3	13.00 ถึง 14.00	5 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.125	RB9@0.20	RB9@0.25	RB6@0.20	DB12@0.20	8DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-4	15.00	6 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.10	RB9@0.20	RB9@0.20	RB6@0.20	DB12@0.20	8DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30

ตารางแสดงรายละเอียดเหล็กเสริม
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทเหล็กเสริมตอม่อ	ช่วงสะพานยาว (ม)	รายละเอียดเหล็กเสริม																		
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	C1	C2	W1	W2	D1	D2	D3	D4	D5
PPS-5	5.00 ถึง 10.00	5 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.15	RB9@0.20	RB9@0.15	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-6	11.00 ถึง 12.00	5 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.15	RB9@0.20	RB9@0.15	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-7	13.00 ถึง 14.00	6 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.125	RB9@0.20	RB9@0.25	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-8	15.00	6 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.10	RB9@0.20	RB9@0.20	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30

ตารางแสดงรายละเอียดเหล็กเสริม
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 70 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทเหล็กเสริมตอม่อ	ช่วงสะพานยาว (ม)	รายละเอียดเหล็กเสริม																		
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	C1	C2	W1	W2	D1	D2	D3	D4	D5
PPS-9	5.00 ถึง 10.00	6 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.125	RB9@0.20	RB9@0.25	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-10	11.00 ถึง 12.00	6 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.125	RB9@0.20	RB9@0.25	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-11	13.00 ถึง 14.00	7 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.10	RB9@0.20	RB9@0.20	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30
PPS-12	15.00	7 DB25	2 DB12	4 DB25	DB12@0.15	4 RB6	1 DB25	DB12@0.075	RB9@0.20	RB9@0.15	RB6@0.20	DB12@0.20	8 DB25	DB12@0.20	RB9@0.15	RB9@0.15	2 DB12	DB12@0.15	DB12@0.15	RB9@0.15	DB12@0.30

รายการประกอบแบบ

1. รายการและข้อกำหนดโครงสร้างให้ใช้ตามแบบมาตรฐาน เลขที่ สพ-0101 และ สพ-0102
2. แบบแผ่นปิดประกอบกับแบบเลขที่ สพ-0401 ถึง สพ-0408
3. กำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม ไม่น้อยกว่า 50 ตัน/ต้น , 60 ตัน/ต้น , 70 ตัน/ต้น นอกจากกำหนดเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบก่อสร้าง
4. θ คือมุม SKEW ของสะพาน

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน ตอม่อตัดริมแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเอียง θ และมุมเอียงไม่เกิน 30) แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 37	แบบเลขที่ สพ-0409/61	อธิบ

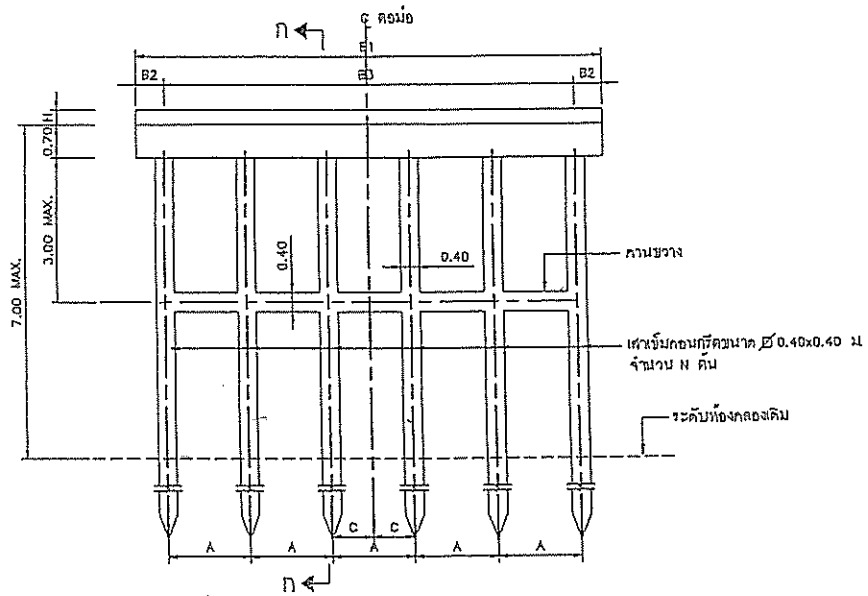
5. หมวดงานตอม่อตับกลาง

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดม[illegible]ใหญ่)
วิศวกร[illegible]การ

สำเนาถูกต้อง

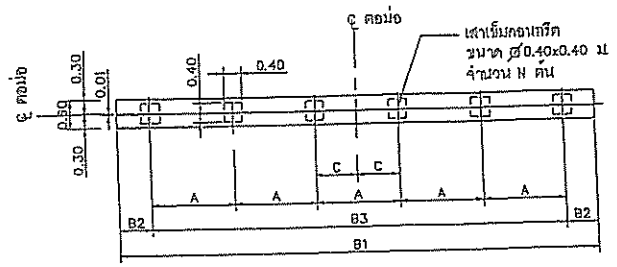
(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน



ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพาน

ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม

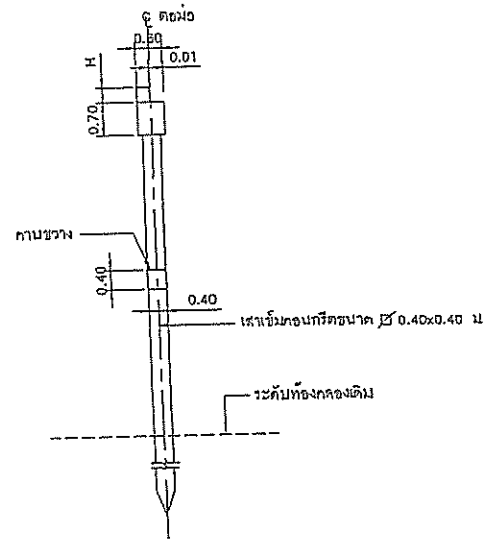
ไม่แสดงมาตราส่วน



แปลนตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพาน

ช่วง 5.00 ถึง 15.00 ม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด ก–ก

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงขนาดและมิติต่างๆ
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

แบบตอม่อ	A	B1	B2	B3	C	N	หมายเหตุ
A	1.800	10.200	0.600	9.000	0.900	6	
B	1.500	10.200	0.600	9.000	–	7	
C	1.300	10.200	0.550	9.100	0.650	8	
D	1.125	10.200	0.600	9.000	–	9	

ตารางแสดงขนาดและมิติต่างๆ
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 70 ตันต่อต้น)

แบบตอม่อ	A	B1	B2	B3	C	N	หมายเหตุ
A	3.000	10.200	0.600	9.000	1.500	4	
B	2.250	10.200	0.600	9.000	–	5	
C	1.800	10.200	0.600	9.000	0.900	6	
D	1.500	10.200	0.600	9.000	–	7	

ตารางแสดงขนาดและมิติต่างๆ
(สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD)
ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อต้น)

แบบตอม่อ	A	B1	B2	B3	C	N	หมายเหตุ
A	2.250	10.200	0.600	9.000	–	5	
B	1.800	10.200	0.600	9.000	0.900	6	
C	1.500	10.200	0.600	9.000	0.650	7	
D	1.300	10.200	0.550	9.100	0.650	8	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ช่วงสะพานกับแบบตอม่อ

สะพานช่วง (ม) / สะพานช่วง (ม)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
6	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
7	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
8	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
9	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
10	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
11	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D
12	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D
13	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D
14	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D
15	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

รายการประกอบแบบ

1. รายการและข้อกำหนดงานโครงสร้างให้ใช้ตามแบบมาตรฐาน แบบเลขที่ สพ–0101 และ สพ–0102 และกรณีพื้นที่ก่อสร้างมีการกัดกร่อนจากซัลเฟตหรือคลอไรด์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ สพ–0107
2. กำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม ไม่ต่ำกว่า 50 ตัน/ต้น , 60 ตัน/ต้น , 70 ตัน/ต้น หรือนอกจากกำหนดเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบก่อสร้าง
3. H = ปรับระยะให้ได้ขอบเสมอกับผิวสะพานตามชนิดของพื้นสะพาน
4. แบบแผ่นปีใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ–0503 ถึง สพ–0509

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธา

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม (มุมเอียง 0) แสดงขนาดสัดส่วนและจำนวนเสาเข็ม		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 56	แบบเลขที่ สพ–0501/61	ธธิบดี

ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้างตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น)

ชื่อประเภทตอม่อ	โครงสร้าง ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT	ระยะของส่วนโครงสร้าง (ม)					ชื่อประเภทเหล็กเสริมตอม่อ
		L1	L2	L3	L4	L5	
PBP-001	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 5.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-002	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 6.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-003	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 7.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-004	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-005	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-006	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-007	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-008	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-009	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-010	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-011	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-012	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 6.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-013	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 7.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-014	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-015	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-016	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-017	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-018	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-019	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-020	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-021	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-022	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 7.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-023	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-024	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-025	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-026	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-027	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-028	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-029	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-030	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-031	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-032	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-033	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-034	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-035	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-036	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-037	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-038	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-039	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-040	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-041	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-042	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-043	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-044	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-045	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 9.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-046	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-047	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-048	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-049	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-050	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-051	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 10.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-052	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-053	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-054	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-055	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-056	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 11.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-057	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-058	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-059	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-060	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 12.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4

ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้างตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT (สำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ALLOWABLE LOAD) ของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น) (ต่อ)

ชื่อประเภทตอม่อ	โครงสร้าง ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT	ระยะของส่วนโครงสร้าง (ม)					ชื่อประเภทเหล็กเสริมตอม่อ
		L1	L2	L3	L4	L5	
PBP-061	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 13.00+ 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-062	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 13.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-063	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 13.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-064	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 14.00+ 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-065	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 14.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-066	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 15.00+ 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียง 0°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-067	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 5.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-068	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 6.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-069	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 7.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-070	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-071	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-072	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 10.00ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-073	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 11.00ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-074	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 12.00ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-075	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 13.00ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-076	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 14.00ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-077	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 5.00 + 15.00ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-078	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 6.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-079	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 7.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-080	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-081	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-082	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-083	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-084	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-085	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-086	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-087	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 6.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-088	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 7.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-089	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-090	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-091	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-092	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-093	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-094	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 13.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-095	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 14.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.550SEC θ	9.100SEC θ	1.300SEC θ	0.650SEC θ	BPS-3
PBP-096	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 7.00 + 15.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.125SEC θ	–	BPS-4
PBP-097	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 8.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-098	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 9.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-099	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 10.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.800SEC θ	0.900SEC θ	BPS-1
PBP-100	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 11.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2
PBP-101	ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT ช่วง 8.00 + 12.00 ม สูงไม่เกิน 7.00 ม (มุมเฉียงไม่เกิน 30°)	10.200SEC θ	0.600SEC θ	9.000SEC θ	1.500SEC θ	–	BPS-2

ตารางค่า SEC θ กรณีสะพานทำมุมเฉียง (SKEW)

θ มุมเฉียงเป็นองศา	0	5	10	15	20	25	30
SEC θ	1.000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547

รายการประกอบแบบ

1. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. แบบนี้ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ สพ-0501 , 0502 และ สพ-0509

สำเนาถูกต้อง

(นายอุดมทรัพย์ พานใหญ่)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สำเนาถูกต้อง

(นายวีระเดช ภู่พิสิฐ)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบมาตรฐาน
ตอม่อตับกลางแบบ PILE BENT รับสะพานช่วง 5.00 ม ถึง 15.00 ม
(มุมเฉียง 0 และมุมเฉียงไม่เกิน 30) ตารางแสดงระยะของส่วนโครงสร้าง แผ่นที่ 1/6

	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนักฯ
	ผู้ออกแบบ	
	หัวหน้าหน่วยออกแบบ	อนุมัติ
	ผอ.กลุ่มออกแบบโครงสร้าง	
แผ่นที่ 58	แบบเลขที่ สพ-0503/61	อธิบดี