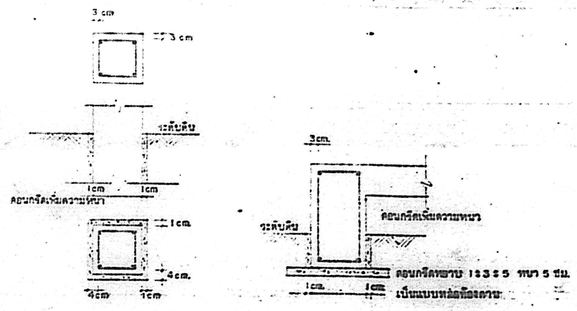
1. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม วัดจากผิวเหล็กเสริมชั้นนอกสุด

	ระยะต่ำสุด (ซม.)
1.1 เทหรือสกัดกับดินโดยตรง เช่น พื้นวางบนดิน ฐานราก	6
1.2. เมื่อมีคอนกรีตหยาบรองก้นหลุมก่อนเทคอนกรีตจริง	4
1.3 เสาคาน เหล็กเสริมบนของพื้นทับหลัง และรางน้ำ คสล.	3
1.4 พื้นทั่วไป ระบุ คสล.	2

สำหรับโครงสร้างที่มีส่วนสัมผัสกับดิน และไม่มีผิวสัมผัสกับดินอยู่ต่อเนื่องกัน ให้มีวิธีเพิ่มความหนาของคอนกรีตล่วงหน้าที่สัมผัสกับดิน ดังรูป



2. การจัดระยะเรียงของเหล็กเสริม

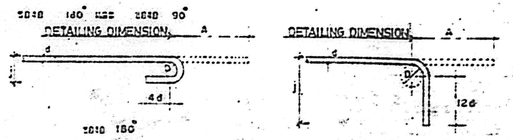
2.1 ในโครงสร้างที่มีเหล็กเสริมตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป จะต้องจัดให้เหล็กเสริมเรียงตรงกันทุกชั้น

2.2 เหล็กเสริมบน หรือ เหล็กเสริมล่างในคานที่มีสองชั้นขึ้นไป ต้องจัดให้ระยะช่องว่างระหว่างผิวของเหล็กเสริมแต่ละชั้น ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. และไม่เกิน 3.5 ซม.

2.3 เหล็กเสริมในเสาจะต้องมีระยะช่องว่างระหว่างเหล็กเสริมแต่ละเส้น ไม่น้อยกว่า 4.5 ซม.

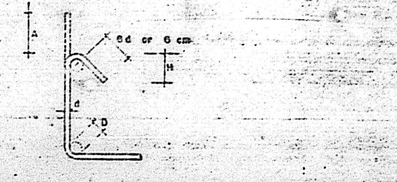
3. การงอปลายเหล็กเสริม

3.1 ขอ 180° และ ขอ 90°



ขนาดเหล็ก	D ซม.	ขอ 180°		ขอ 90°	
		A, ซม.	J, ซม.	A, ซม.	J, ซม.
DB 10	6.0	13.0	8.0	15.7	16.0
DB 12	7.2	14.4	9.6	20.0	19.2
DB 16	9.6	17.8	12.8	26.7	25.6
DB 20	12.0	21.4	16.0	33.4	32.0
DB 25	15.0	27.9	20.0	41.8	40.0

3.2 เหล็กปลอก (ขอ 90-135°)



ขนาดเหล็ก	D, ซม.	A, ซม.	H, (ประมาณ) ซม.
ø 6	2.4	7.9	9.5
ø 9	3.6	9.7	6.1

4. ระยะต่อทาบและระยะฝัง

4.1 เหล็กรับแรงดึง (ระยะ S1 ในแบบ)

ขนาดเหล็ก	ระยะต่อทาบ, ซม.		ระยะฝัง, ซม.	
	เหล็กข้อ	เหล็กกลม ๆ	เหล็กข้อ	เหล็กกลม ๆ
DB 10	36	36	30	30
DB 12	45	45	30	30
DB 16	60	60	40	30
DB 20	80	76	60	45
DB 22	100	92	75	52
DB 25	120	120	95	70

หมายเหตุ เหล็กข้อ หมายถึง เหล็กเส้นที่ราคาในแบบราย และมีลอนกริดหล่ออยู่ได้เหล็กเส้นนั้นยาวกว่า 30 ซม. ขึ้นไป

4.2 เหล็กรับแรงอัด (ระยะ S2 ในแบบ)

ขนาดเหล็ก	ระยะต่อทาบ, ซม.
DB 10	30
DB 12	32
DB 16	45
DB 20	55
DB 22	60
DB 25	70

4.3 ระยะทาบของเหล็กเส้นกลม ø 6 มม. เท่ากับ 30 ซม. และ ø 9 มม. เท่ากับ 40 ซม.

4.4 ระยะต่อทาบที่กำหนดไว้ จะต้องอยู่ในเงื่อนไขต่อไปนี้

4.4.1 จำนวนเหล็กที่ต่อจะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนเหล็กทั้งหมดในหน้าตัดนั้น ภายในระยะห่าง 40 เท่าของ ø เหล็ก

4.4.2 จุดต่อจะต้องไม่อยู่ในบริเวณที่ เกิดหน่วยแรงสูงสุด

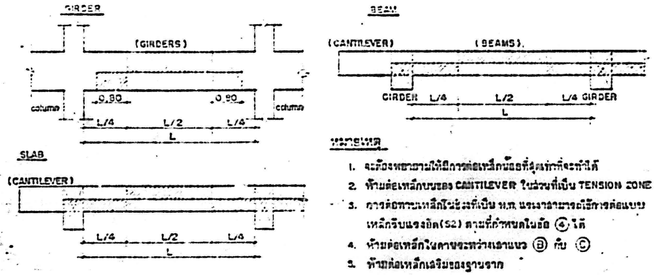
4.4.3 ให้เสริมเหล็กปลอก ø 6 มม. @ 0.10 รอบตลอดระยะการที่ต่อทาบเหล็กทั้งในเสาและคาน

4.4.4 ถ้าต่อทาบเหล็กเรียบในพื้น ให้มีการดัดขอปลายเหล็ก เป็นตอน ๆ ทุกระยะ 10 ซม.

4.5 เหล็กเส้นที่โตกว่า 25 มม. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น

5. ตำแหน่งการต่อเหล็ก

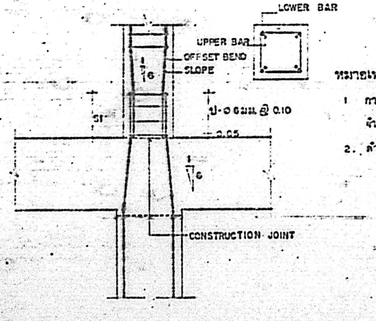
ตำแหน่งที่เหมาะสมในการต่อเหล็กเสริม แสดงโดยพื้นที่แรเงาในรูปตัดไปนี้



หมายเหตุ

1. จะต้องหลบเลี่ยงให้มีการต่อเหล็กน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. ห้ามต่อเหล็กบนของ CANTILEVER ในส่วนที่เป็น TENSION ZONE
3. การต่อทาบเหล็กในระดับที่เป็น ท.ก. แทนการเชื่อมต่อแบบเหล็กรับแรงอัด(S2) ตามที่กำหนดในข้อ ④ ได้
4. ห้ามต่อเหล็กในคานระหว่างเสาแนว Ⓑ กับ Ⓒ
5. ห้ามต่อเหล็กเสริมของฐานราก

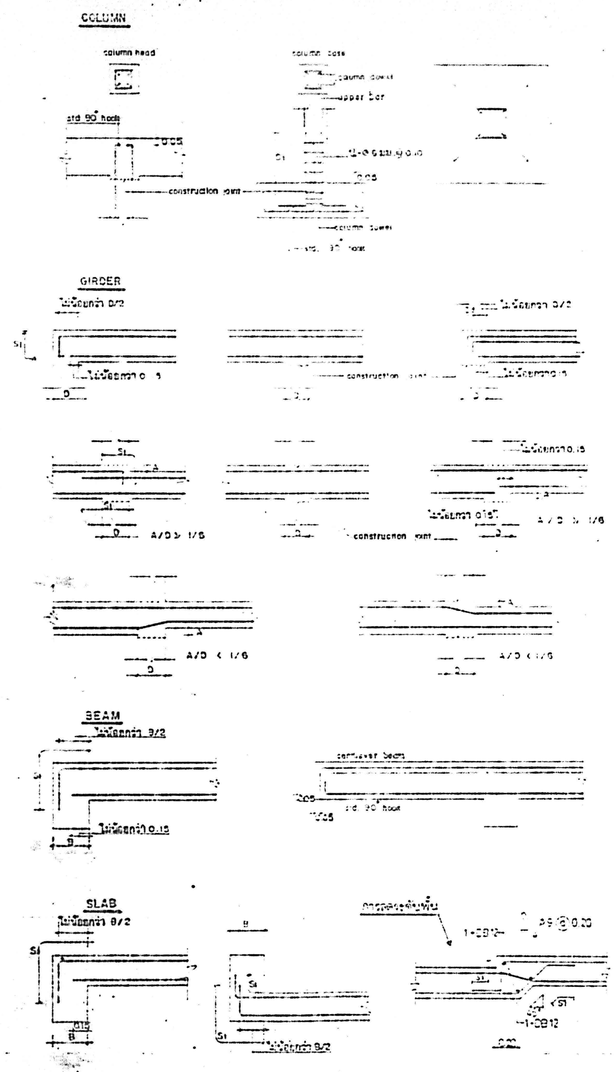
6. การต่อเหล็กเสา



หมายเหตุ

1. การต่อเหล็กเสา ที่ระดับชั้นหนึ่งๆ จะต่อได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนเหล็กทั้งหมด และต้องสลับเส้นอย่างน้อย เส้นเว้นเส้น
2. ตำแหน่งของรอยต่อเหล็กปลอกจะต้องสลับกันตลอดความยาวเสา

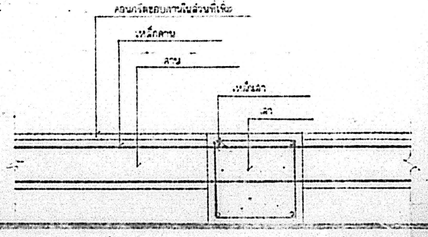
7. TYPICAL ANCHORAGE DIAGRAM



หมายเหตุ

ในกรณีที่คานตัวใดตัวหนึ่ง ไม่มีขอบการรองเหล็กเหนือขอบรอง หรือที่มีการขอบรองเหล็กน้อยกว่าขนาดยาว ...เงื่อนระยะเวลาไม่ครบก่อนที่คาน หรือส่วนของงานต่างสัญญาบัญชี ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดแสดงขอบแบบคานขวาง เพื่อเสนอวิศวกรพิจารณา

8 ระยะการวางเหล็กลานที่ชิดด้านใดด้านหนึ่งของเสา



กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข				แบบ	อาคาร 6 ชั้น 144 เตียง
ช่างสำรวจ ช่างเขียน					
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่ายสำรวจ			แสดงแบบ	แบบมาตรฐานการเสริมเหล็ก
ฝ่ายวางผังฯ	ลดาปผิก				
	หน.งานวางผัง				
	หน.ฝ่าย	วิวัฒน์ โพยหวล			
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	ลดาปผิก	วิวัฒน์ โพยหวล			
	หน.งานสถาปัตยกรรม	วิวัฒน์ โพยหวล			
	หน.ฝ่าย	พิชัย อิสรจินดา			
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา			แบบหมายเลขที่	9073
	หน.งานวิศวกรรม	วุฒิพร อัมระนันทน์			
	หน.ฝ่าย				
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า			แผ่นที่	S-01/15
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	ณรงค์ จันทร์บรม		จำนวน	73
	วิศวกรเครื่องกล			วันที่	4 ก.ย. 2539
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สุริทย์ ไกรินทร์		ผู้อำนวยการกอง	สิทธิพงษ์ กรีติคุณานนท์
	วิศวกรสุขาภิบาล				
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัลนา อนุบรรพ์			
	หน.ฝ่าย	กัญจนัทก์ ลดาปนลุด			

- แก้ไขแบบ 1.ไม่ 2.ใช่