

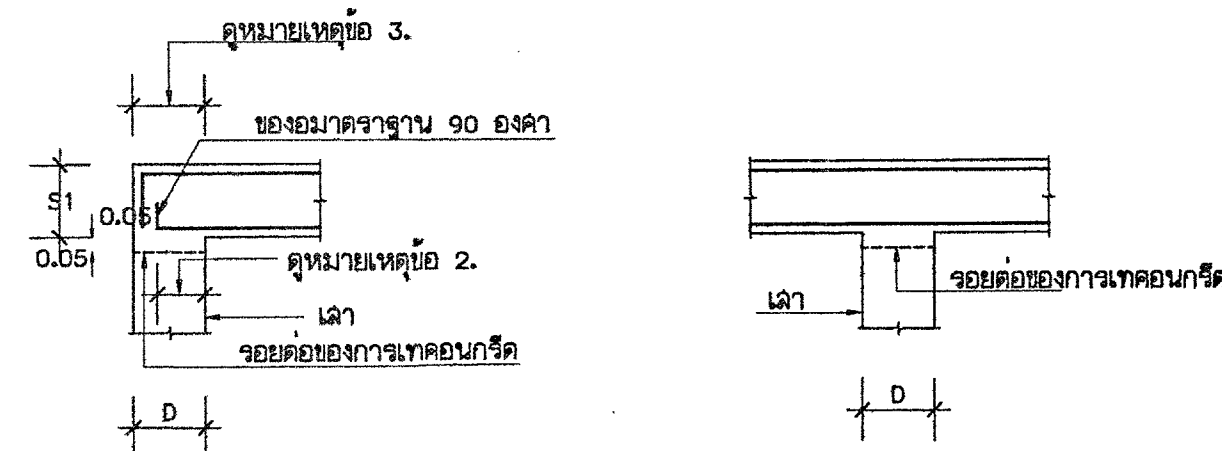
เอกสารเลขที่ ก.39/เม.ย./53 แผ่นที่ 1/3

- ลำตัวแห้งแล้ง ลำขนาดลำผ่านคอกกลาง 16 มม. และ

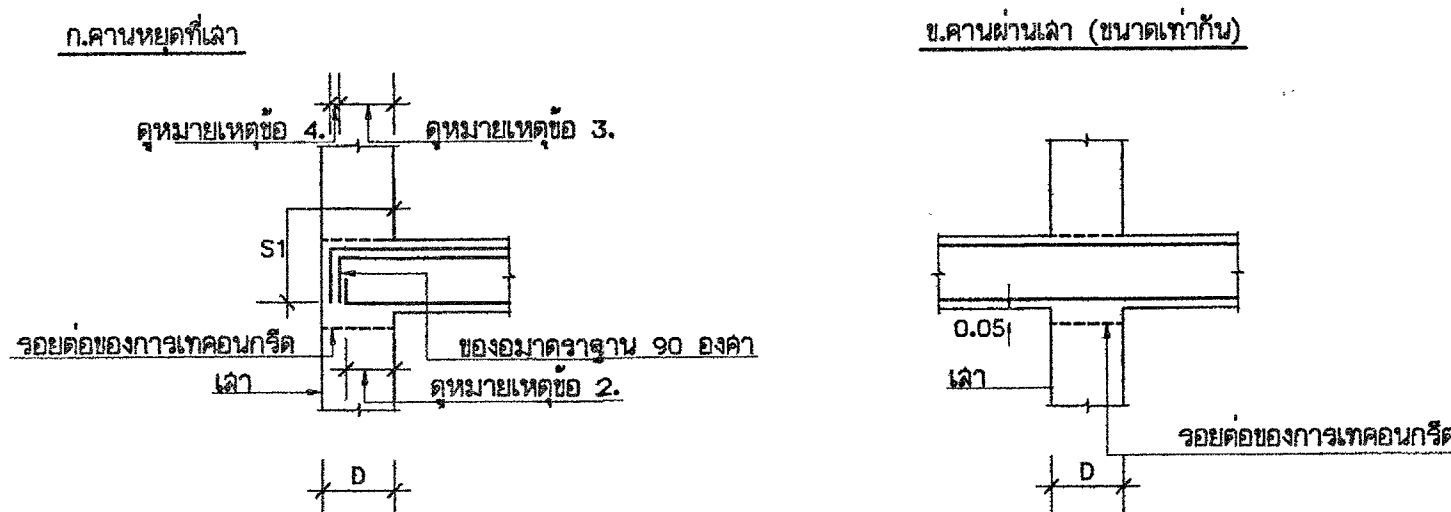
1. ในกรณีพื้นที่ที่หน้าตัดรวมของเหล็กแกนมากกว่า 4% ของพื้นที่หน้าตัดแกน จะใช้ตามแบบขยายนี้ได้ ในกรณีนี้ต้องเพิ่มเหล็กแกนเอาไว้ในฐานรากโดยตรง
2. เหล็กปลอกในหัวจ่ออาบาม DOWEL กับเหล็กแกนเอาไว้ ให้ใช้เหล็กปลอกตามแบบ แต่ควรจะห่างเหล็กครึ่งหนึ่งตลอดความยาวจ่ออาบาม

9.2 คานหลัก (GIDER)

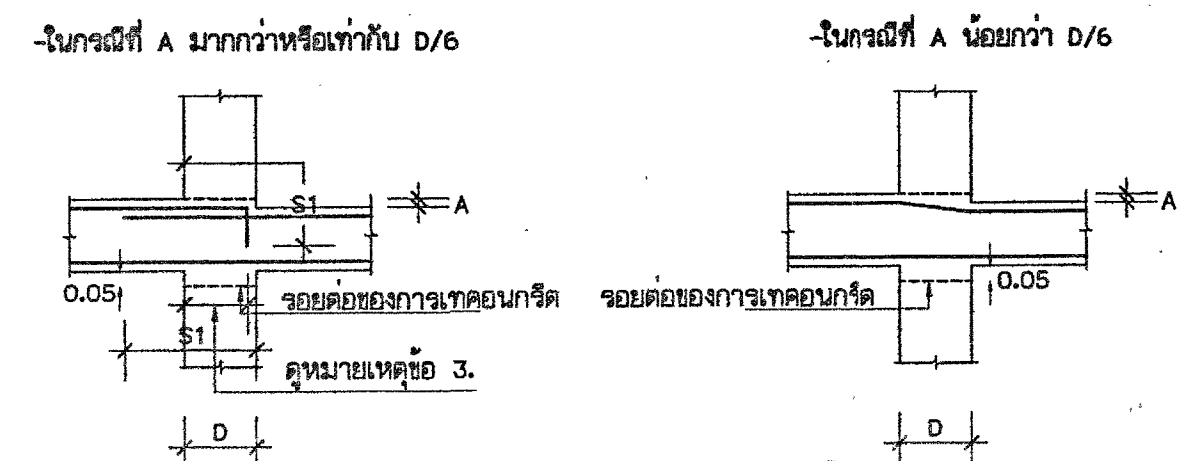
-คานหัวเสา



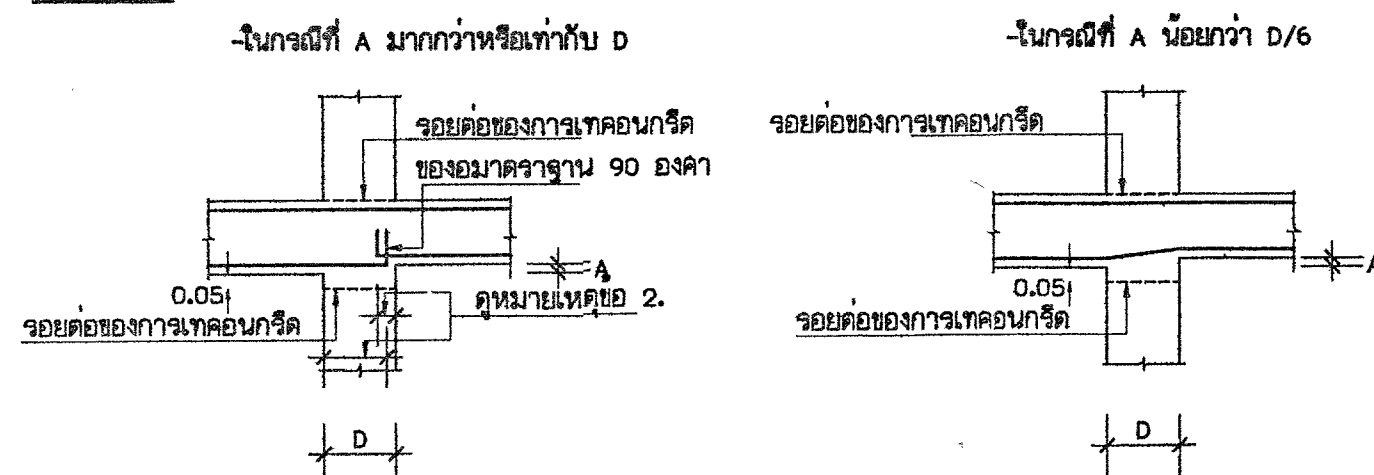
-คานทั่วไป



ค. คานผ่านเสา (ลจระับ)

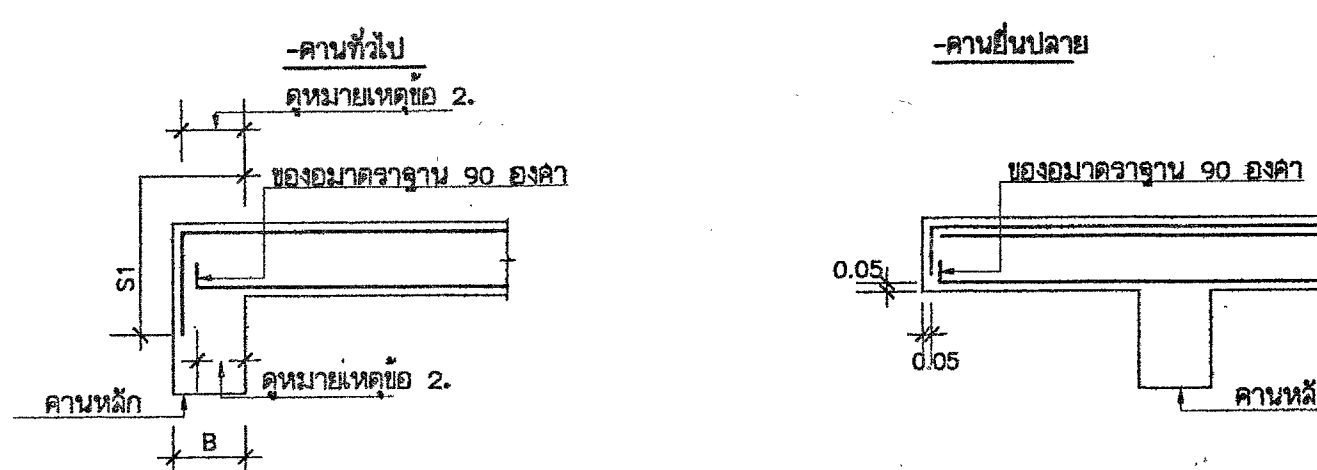


จ. คานผ่านเสา (ห้องคานข้างระดับ)



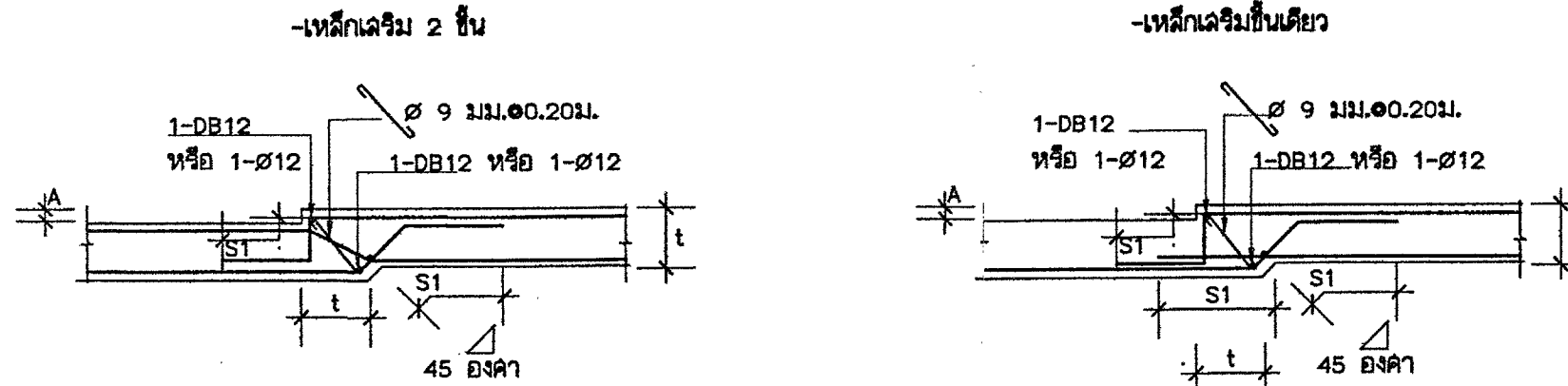
- หมายเหตุ
- D = ความกว้างของเสาที่ทำหน้าที่รองรับคานหลัก หรือที่รองรับอื่น ๆ เช่น กำแพง เป็นต้น
 - B = ความกว้างของคานหลักที่ทำหน้าที่รับคานรอง หรือความกว้างของคานที่ทำหน้าที่รองรับพื้น หรือความกว้างของคานที่รองรับอื่น ๆ เช่น เสา, กำแพง เป็นต้น
 - t = ความหนาของพื้น
 - S1 = ระยะห่างของเหล็กเสริม (ดูจากข้อ 4 ระยะคานและ ระยะฝั่ง)
 - A = ระยะคานระดับ หรือ ระยะคานระดับ
 - d = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
 - ระยะยื่นของเหล็กเสริมของคาน หรือ พื้นเข้าที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของที่รองรับ (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี) และ จะต้องไม่น้อยกว่า 15 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
 - ระยะยื่นของเหล็กเสริมบน (ขึ้นในลูก) ของคานหรือพื้นเข้าที่รองรับจะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของที่รองรับอื่น (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี)
 - ระยะห่างระหว่างผิวเหล็กเสริมในที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่า 4 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
 - ในกรณีที่ยอดปลายเหล็กเสริมเป็นของมาตรฐาน 90 องศา หรือ 180 องศา ให้รวมความยาวของเหล็กส่วนที่เป็นของในระยะ S1 ด้วย

9.3 คานช่อง (BAEM)



9.4 พื้น

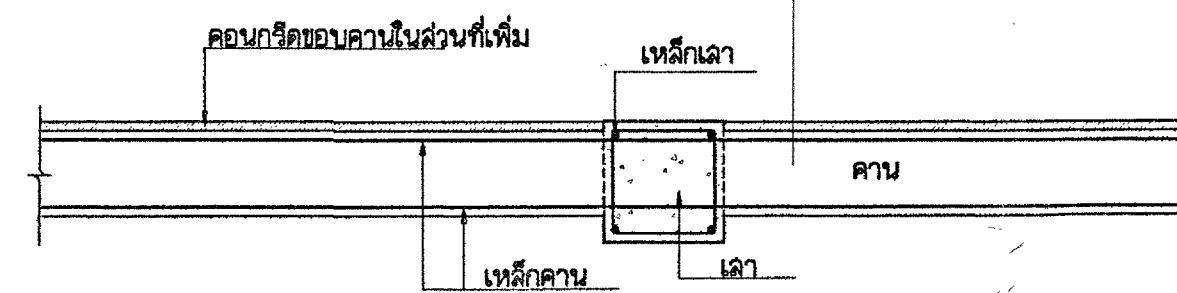
-การลดระดับพื้นภายในช่อง



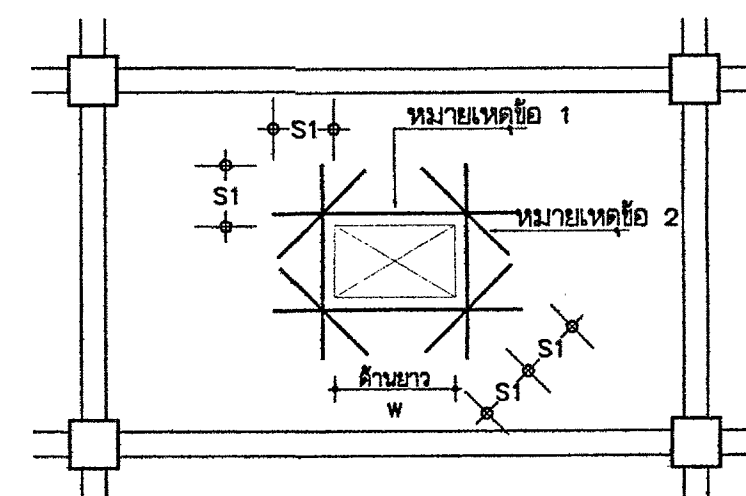
หมายเหตุ

- D = ความกว้างของเสาที่ทำหน้าที่รองรับคานหลัก หรือที่รองรับอื่น ๆ เช่น กำแพง เป็นต้น
- B = ความกว้างของคานหลักที่ทำหน้าที่รับคานรอง หรือความกว้างของคานที่ทำหน้าที่รองรับพื้น หรือความกว้างของคานที่รองรับอื่น ๆ เช่น เสา, กำแพง เป็นต้น
- t = ความหนาของพื้น
- S1 = ระยะห่างของเหล็กเสริม (ดูจากข้อ 4 ระยะคานและ ระยะฝั่ง)
- A = ระยะคานระดับ หรือ ระยะคานระดับ
- d = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
- ระยะยื่นของเหล็กเสริมของคาน หรือ พื้นเข้าที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของที่รองรับ (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี) และ จะต้องไม่น้อยกว่า 15 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
- ระยะยื่นของเหล็กเสริมบน (ขึ้นในลูก) ของคานหรือพื้นเข้าที่รองรับจะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของที่รองรับอื่น (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี)
- ระยะห่างระหว่างผิวเหล็กเสริมในที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่า 4 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
- ในกรณีที่ยอดปลายเหล็กเสริมเป็นของมาตรฐาน 90 องศา หรือ 180 องศา ให้รวมความยาวของเหล็กส่วนที่เป็นของในระยะ S1 ด้วย

10. ขยายการวางเหล็กคานที่ขีตด้านใดด้านหนึ่งของเสา



11. เหล็กเสริมรอบช่องเปิดในพื้น (REINFORCEMENT FOR SLAB OPENING)



หมายเหตุ

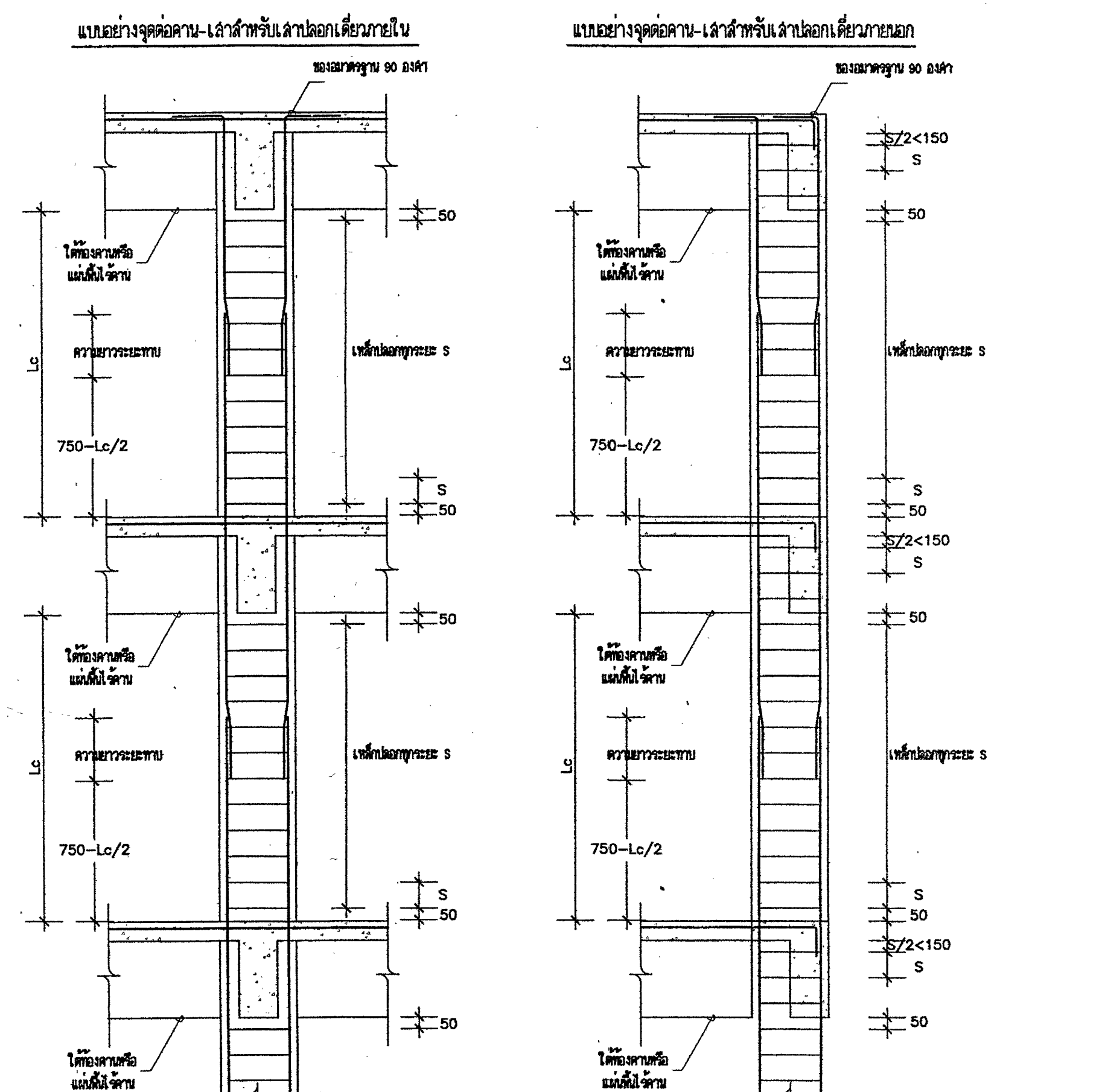
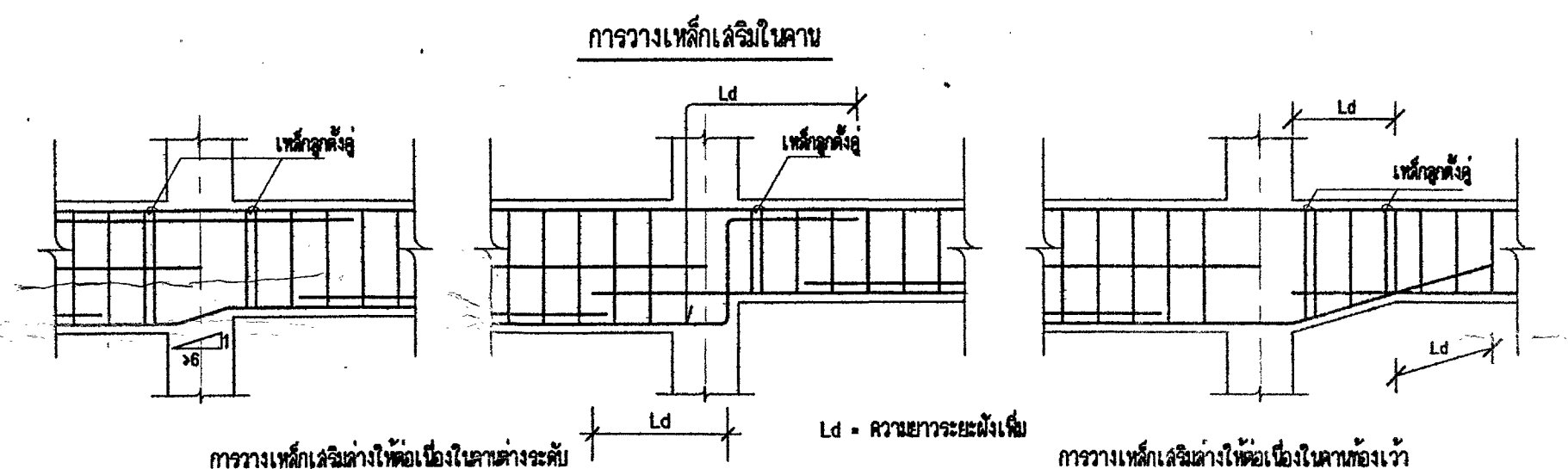
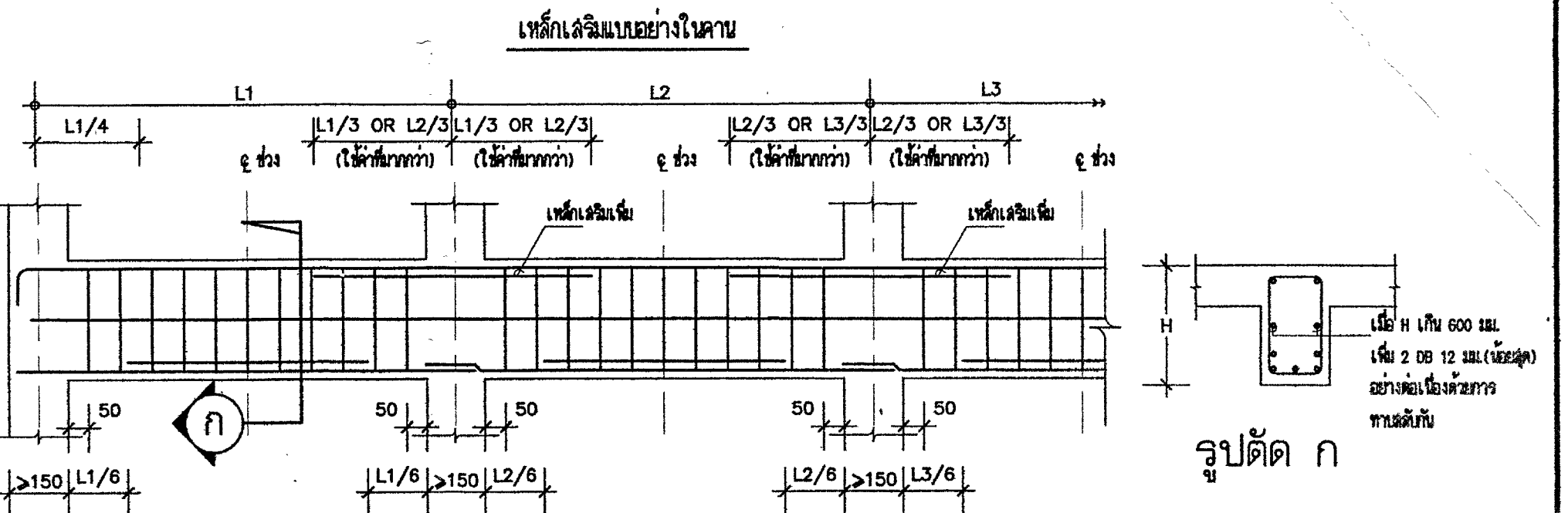
- W, เมตร
- เหล็กเสริมรอบช่องเปิดข้าง
- ถ้า W น้อยกว่า 0.30 ม. ไม่ต้องใส่เหล็กเสริม
- ช่องเปิดที่เล็กกว่า 0.15 x 0.15 ม. ไม่ต้องเสริมเหล็ก
- การเสริมเหล็กของช่องเปิดให้เสริมเป็น 2 ชั้น ครึ่งหนึ่งแนวเหล็กเสริมล่าง-บน ในแนวนอน
- ถ้าช่องเปิดโตกว่า 0.80 ม. ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดการเสริมเหล็ก รอบแผ่นพื้นนั้นๆ ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไป

12. เหล็กเสริมรอบช่องเปิดในคาน (REINFORCEMENT FOR BEAM OPENING)

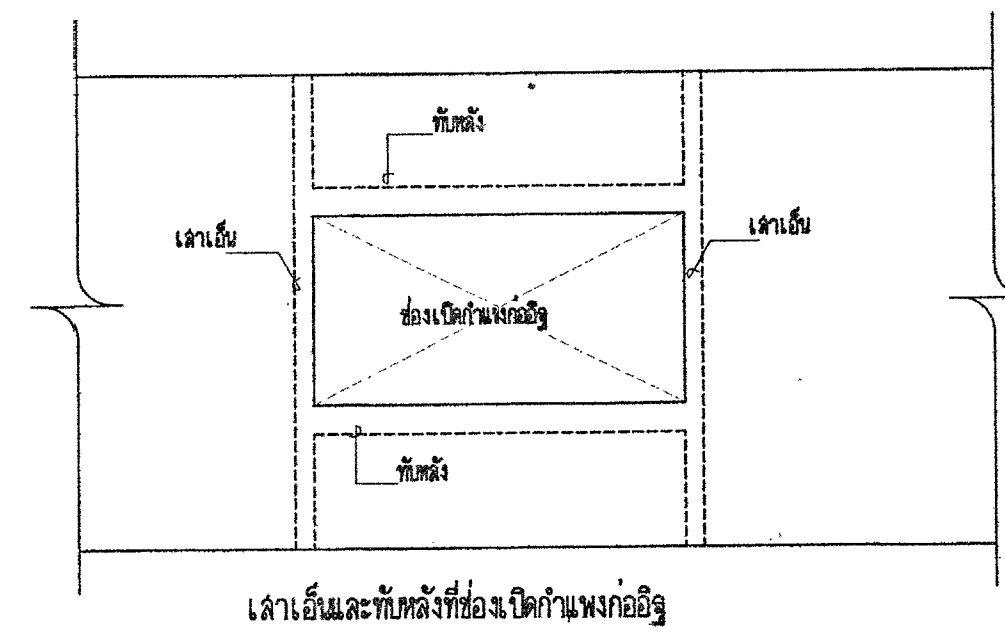
	h < 0.10	h > 0.10	หมายเหตุ
			1) ถ้า h น้อยกว่า D/10 ไม่ต้องเสริมเหล็กรอบช่องเปิด
			2) diagonal bars & horizontal bars ให้เสริมที่ด้านข้างคาน 2 ด้าน
			3) ระยะของเหล็กเสริม
			4) ระยะของช่องเปิด
			h ต้องไม่เกิน D/4
			L1 ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของ h1
			L2 ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของ h3
diagonal bars	4-DB12	8-DB12	
closed stirrups	2-RB12	2-RB12	
horizontal bars	-	4-DB12	
upper & lower stirrups	-	4-RB9	

13. เหล็กเสริมด้านการยึดเหนี่ยว

- 13.1 ในกรณีที่โครงสร้างมีเหล็กเสริมแรงดัดขวาง จะต้องเสริมในแนวตั้งจากกับเหล็กเสริมแนวอื่นที่เสริมไว้โดยวางตามความยาวของคาน หรือการยึดเหนี่ยวจากจุดยึด
- 13.2 เหล็กเสริมด้านการยึดเหนี่ยว ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้



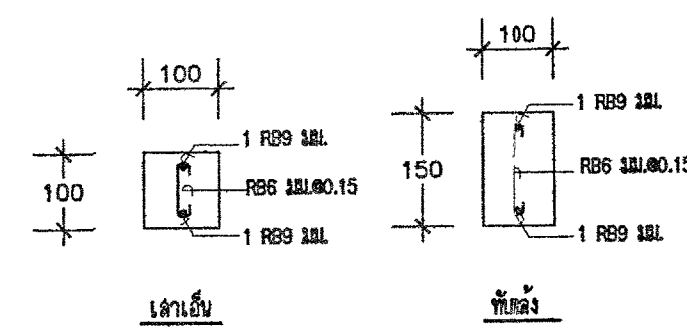
รายละเอียดของและเหล็กเสริมสำหรับเสาเอ็นและทับหลัง



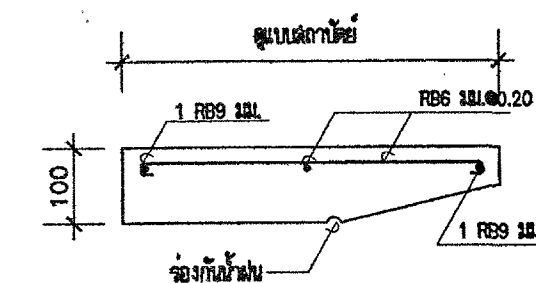
หมายเหตุ

1. ใช้เสาเอ็นและทับหลังที่ระบุ พัดต่าง และ
รูป 5 ตารางเมตร ของกำแพงก่ออิฐ
2. ความยาวระยะทับหลัง = 30 ซม.

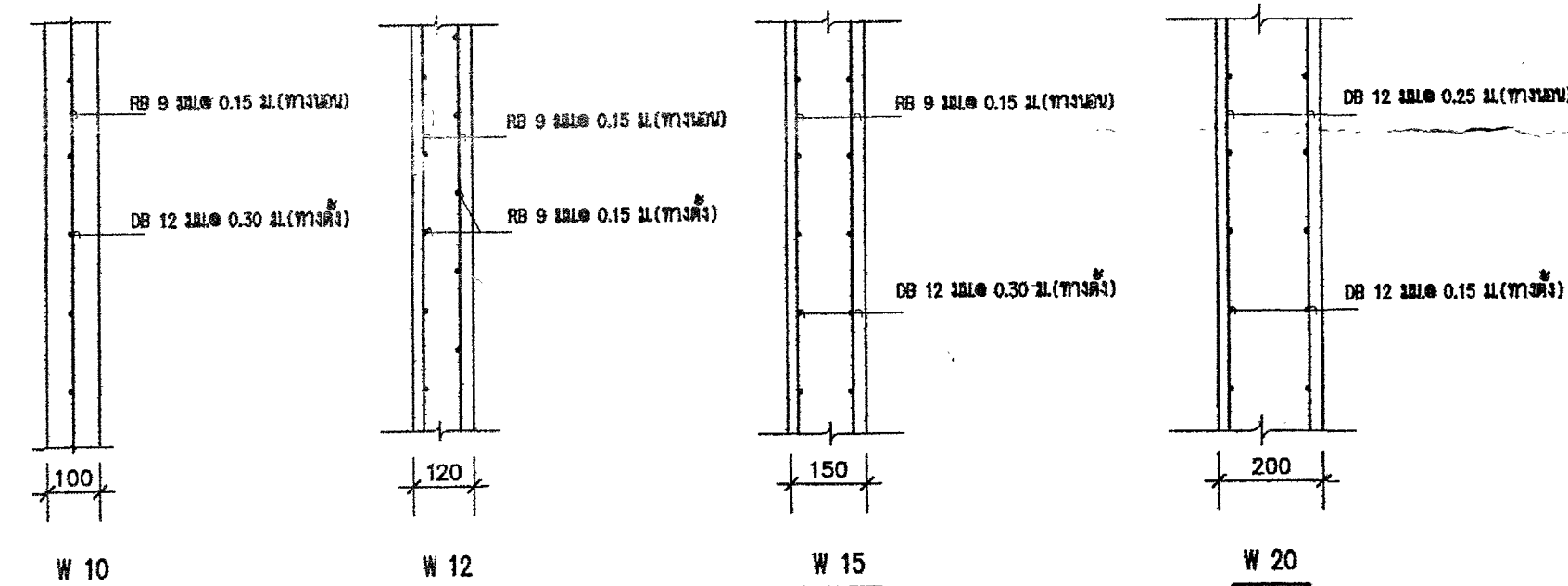
หมายเหตุ : กรณีที่ใช้รวมกับมาตรฐานการเสริมเหล็กสำหรับอาคารด้านแผ่นดินไหว ในส่วนที่ต้องดำเนินการขัดแย้งกัน
ให้ถือตามรายการมาตรฐานการเสริมเหล็กสำหรับโครงสร้างด้านแผ่นดินไหว ส่วนอื่นให้ถือตามรายการเอกสารนี้



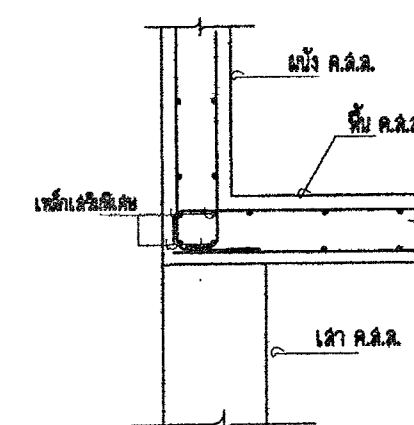
รายละเอียดของและเหล็กเสริมสำหรับเสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล.



รายละเอียดของและเหล็กเสริมสำหรับทับหลัง ค.ส.ล. เหนือหน้าค้ำ

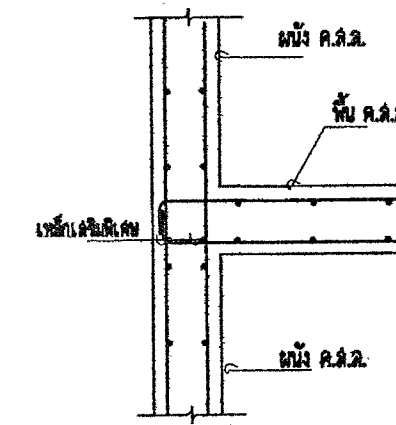


เหล็กเสริมแบบอย่างสำหรับผนัง ค.ส.ล. ขนาดต่าง ๆ



แบบอย่างเหล็กเสริมพิเศษผนัง ค.ส.ล. ไม่มีคาบรองรับ

ความหนาผนัง (มม.)	เหล็กเสริมพิเศษ
100	1 DB16 TOP & BOTTOM
120	4 DB16 TOP & BOTTOM
150	4 DB20 TOP & BOTTOM
200	4 DB25 TOP & BOTTOM
250	4 DB28 TOP & BOTTOM



แบบอย่างเหล็กเสริมพิเศษผนัง ค.ส.ล. ใต้ระดับ

ความหนาผนัง (มม.)	เหล็กเสริมพิเศษ
100	2 DB 16
120	2 DB 16
150	2 DB 20
200	2 DB 25
250	2 DB 28

แบบอย่างเหล็กเสริมพิเศษผนัง ค.ส.ล.