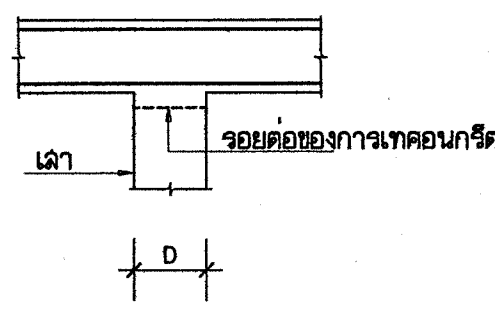
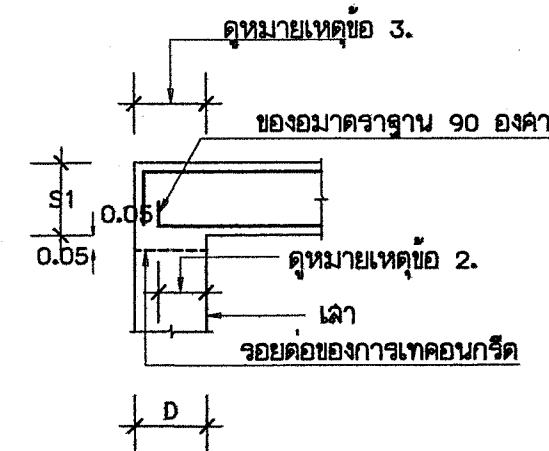


เอกสารเลขที่ ก.39/เม.ย./53 แผ่นที่ 1/3

[illegible]

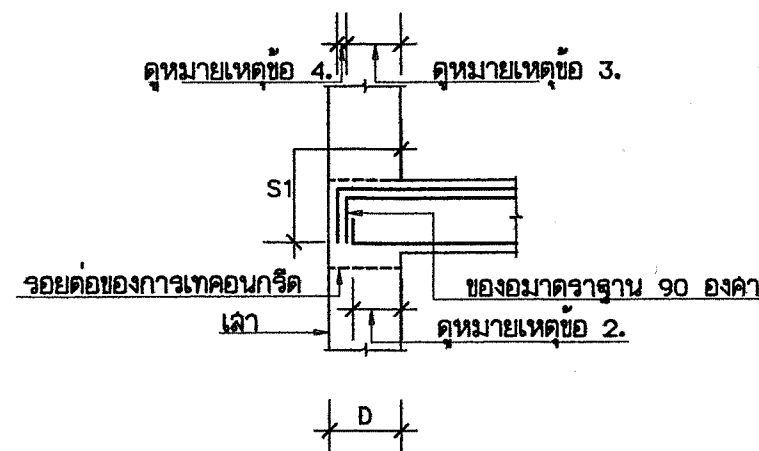
9.2 คานหลัก (GIDER)

-คานหัวเสา

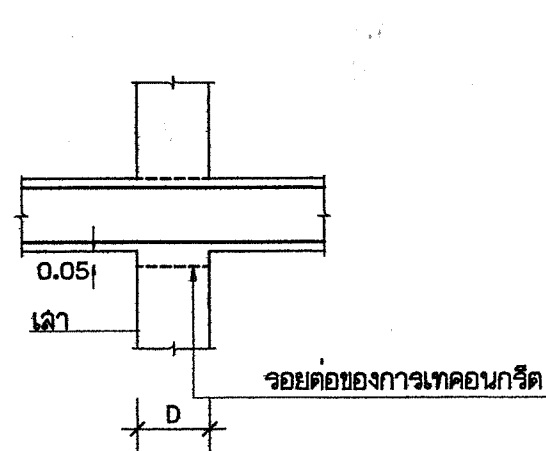


-คานที่ฝัง

ก.คานหยุดที่เสา

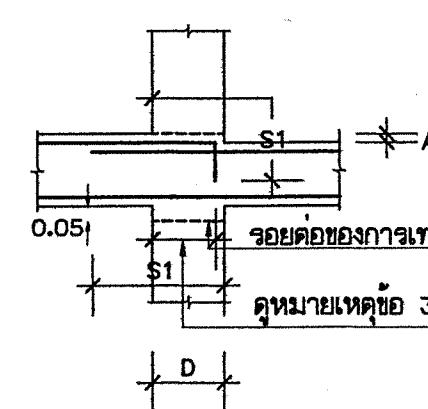


ข.คานผ่านเสา (ขนาดเท่ากัน)

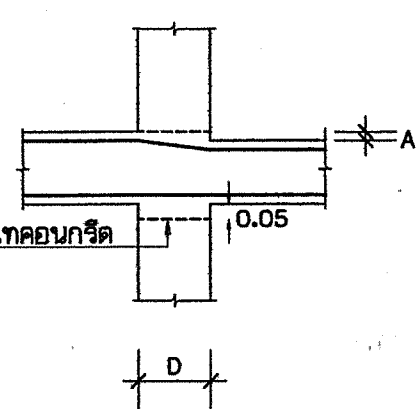


ค. คานผ่านเสา (ลดระดับ)

-ในกรณี A มากกว่าหรือเท่ากับ D/6

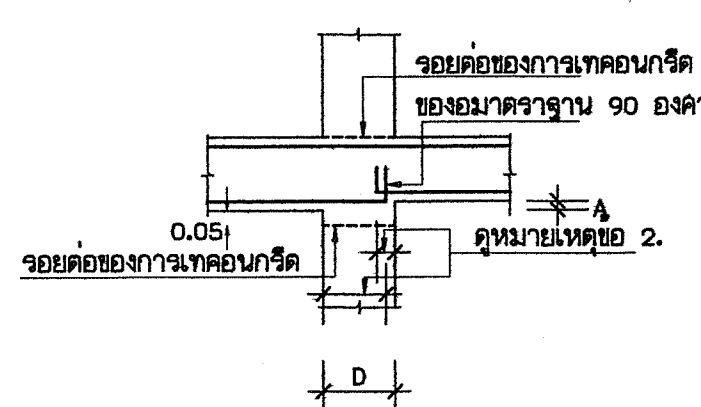


-ในกรณี A น้อยกว่า D/6

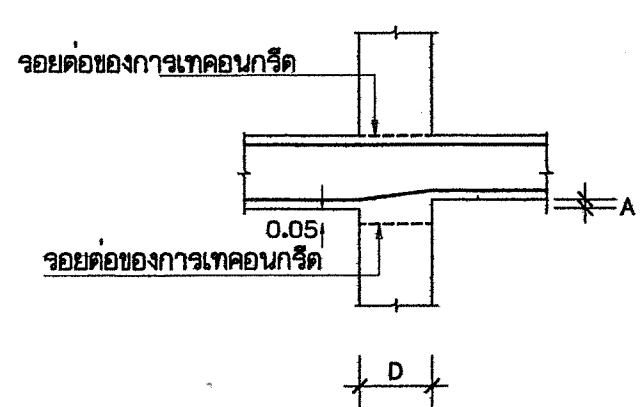


ง. คานผ่านเสา (ทั้งคานคานจะระดับ)

-ในกรณี A มากกว่าหรือเท่ากับ D



-ในกรณี A น้อยกว่า D/6

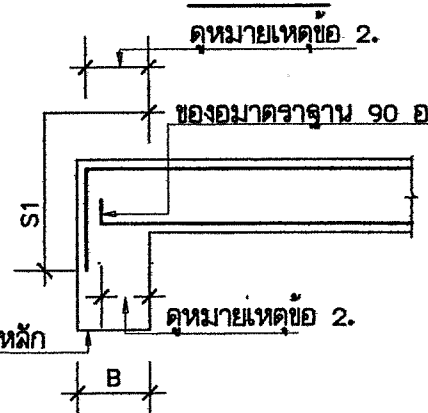


หมายเหตุ

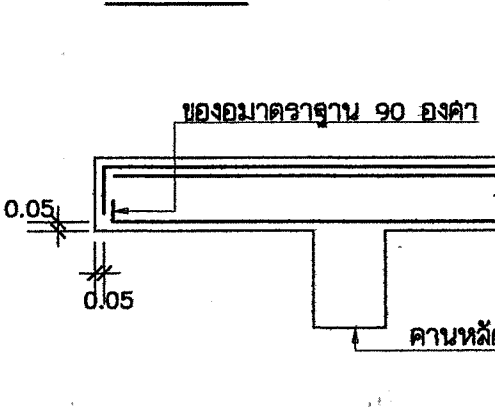
1. D = ความกว้างของเสาที่ทำหน้าที่รองรับคานหลัก หรือที่รองรับอื่น ๆ เช่น กำแพง เป็นต้น
2. ความกว้างของคานหลักที่ทำหน้าที่รับคานของ หรือความกว้างของคานที่ทำหน้าที่รองรับพื้น หรือความกว้างของคานที่รองรับอื่น ๆ เช่น เสา, กำแพง เป็นต้น
3. ความหนาของพื้น
4. ระยะห่างของเหล็กเสริม (ดูจากข้อ 4 ระยะคานและ ระยะคาน)
5. ระยะลดระดับ หรือ ระยะคานระดับ
6. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
7. ระยะยื่นของเหล็กเสริมของคาน หรือ พื้นเข้าที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของคานรับ (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี) และ จะต้องไม่น้อยกว่า 15 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
8. ระยะยื่นของเหล็กเสริมบน (ชั้นในสุด) ของคานหรือพื้นเข้าที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของคานรับ (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี)
9. ระยะห่างระหว่างผิวเหล็กเสริมในที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่า 4 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
10. ในกรณีที่รอบปลายเหล็กเสริมเป็นของขนาดมาตรฐาน 90 องศา หรือ 180 องศา ให้รวมความยาวของเหล็กส่วนที่เป็นของระยะ S1 ด้วย

9.3 คานรอง (BAEM)

-คานที่ฝัง

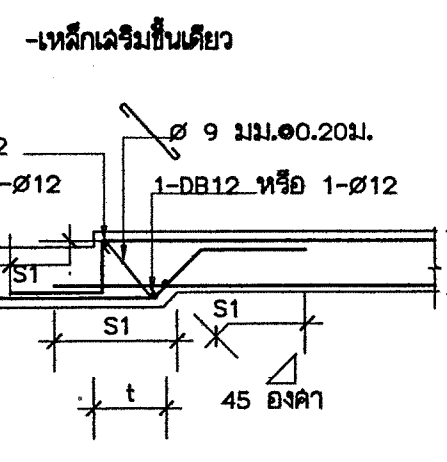
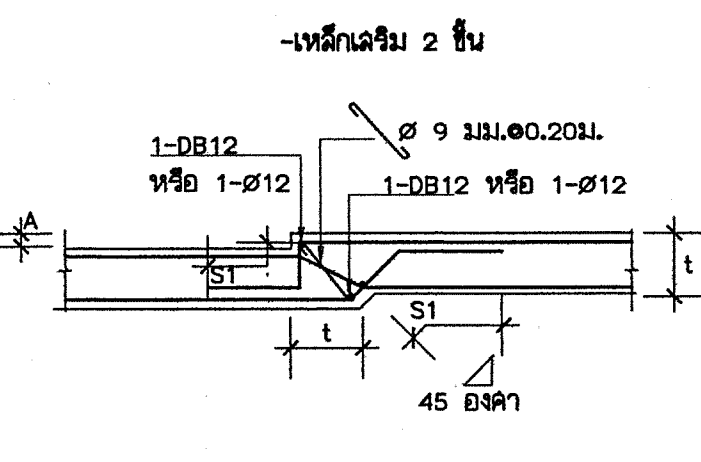


-คานยื่นปลาย



9.4 พื้น

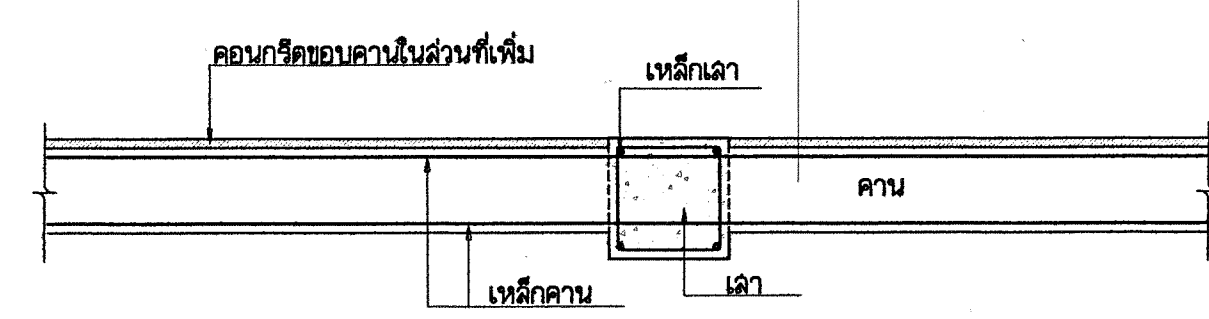
-การลดระดับพื้นภายในช่อง



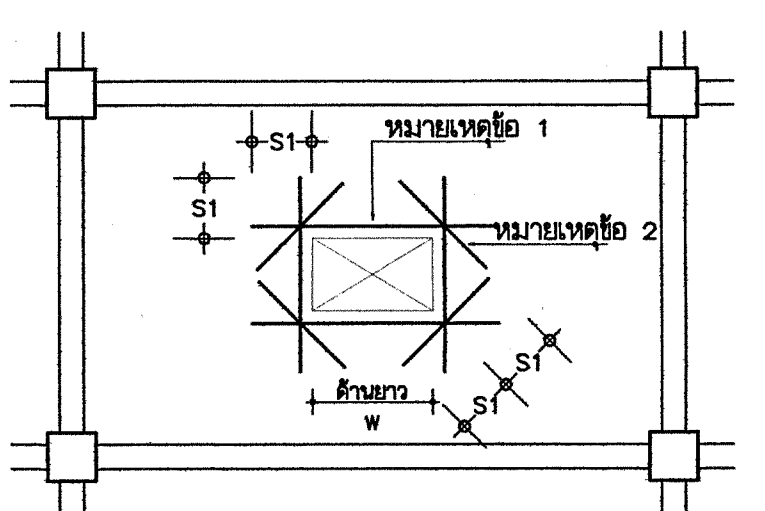
หมายเหตุ

1. D = ความกว้างของเสาที่ทำหน้าที่รองรับคานหลัก หรือที่รองรับอื่น ๆ เช่น กำแพง เป็นต้น
2. ความกว้างของคานหลักที่ทำหน้าที่รับคานของ หรือความกว้างของคานที่ทำหน้าที่รองรับพื้น หรือความกว้างของคานที่รองรับอื่น ๆ เช่น เสา, กำแพง เป็นต้น
3. ความหนาของพื้น
4. ระยะห่างของเหล็กเสริม (ดูจากข้อ 4 ระยะคานและ ระยะคาน)
5. ระยะลดระดับ หรือ ระยะคานระดับ
6. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
7. ระยะยื่นของเหล็กเสริมของคาน หรือ พื้นเข้าที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของคานรับ (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี) และ จะต้องไม่น้อยกว่า 15 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
8. ระยะยื่นของเหล็กเสริมบน (ชั้นในสุด) ของคานหรือพื้นเข้าที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของคานรับ (D/2 หรือ B/2 แล้วแต่กรณี)
9. ระยะห่างระหว่างผิวเหล็กเสริมในที่รองรับ จะต้องไม่น้อยกว่า 4 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)
10. ในกรณีที่รอบปลายเหล็กเสริมเป็นของขนาดมาตรฐาน 90 องศา หรือ 180 องศา ให้รวมความยาวของเหล็กส่วนที่เป็นของระยะ S1 ด้วย

10. ขยายการวางเหล็กคานที่ติดด้านใดด้านหนึ่งของเสา



11. เหล็กเสริมรอบช่องเปิดในพื้น (REINFORCEMENT FOR SLAB OPENING)



หมายเหตุ

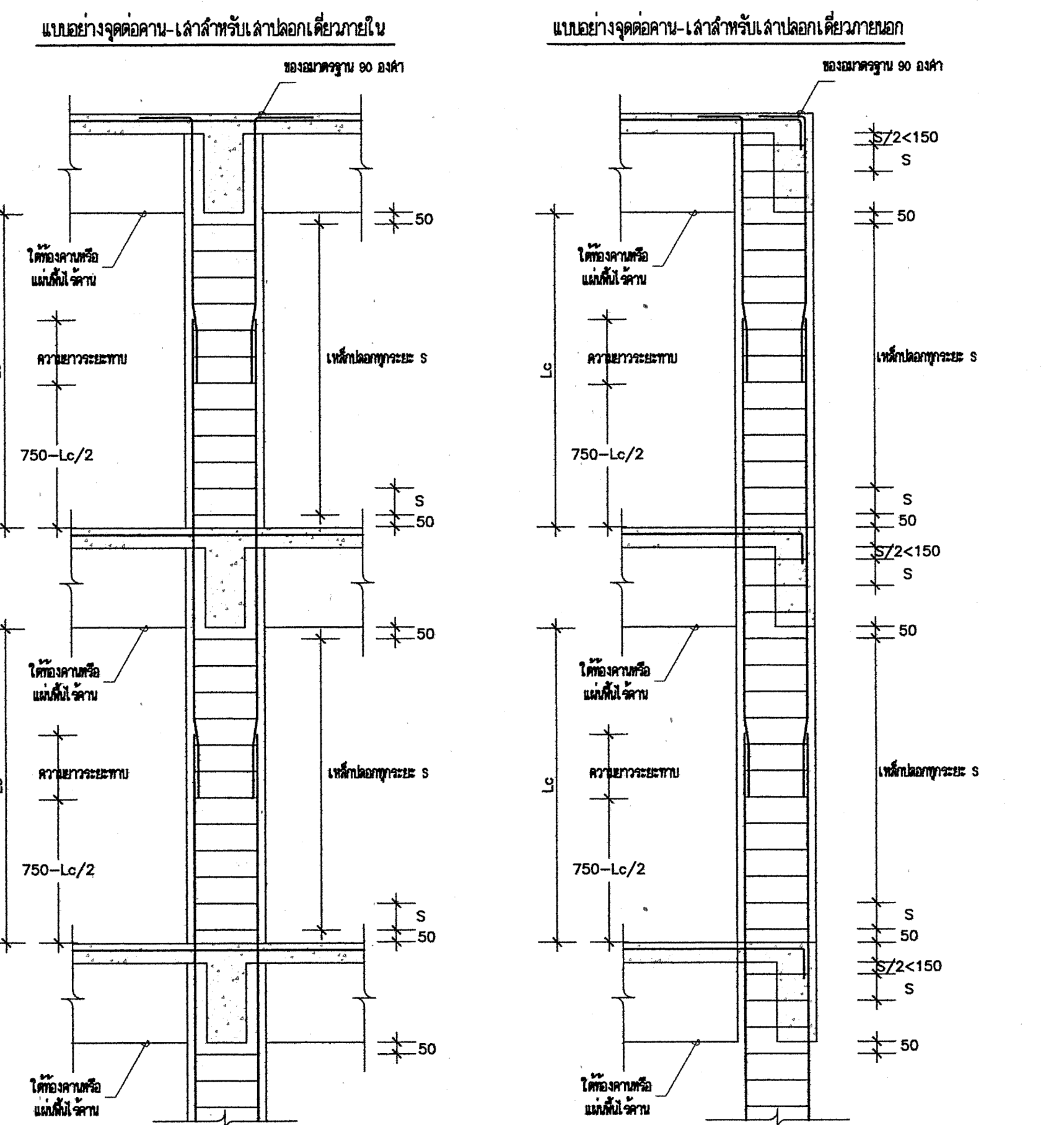
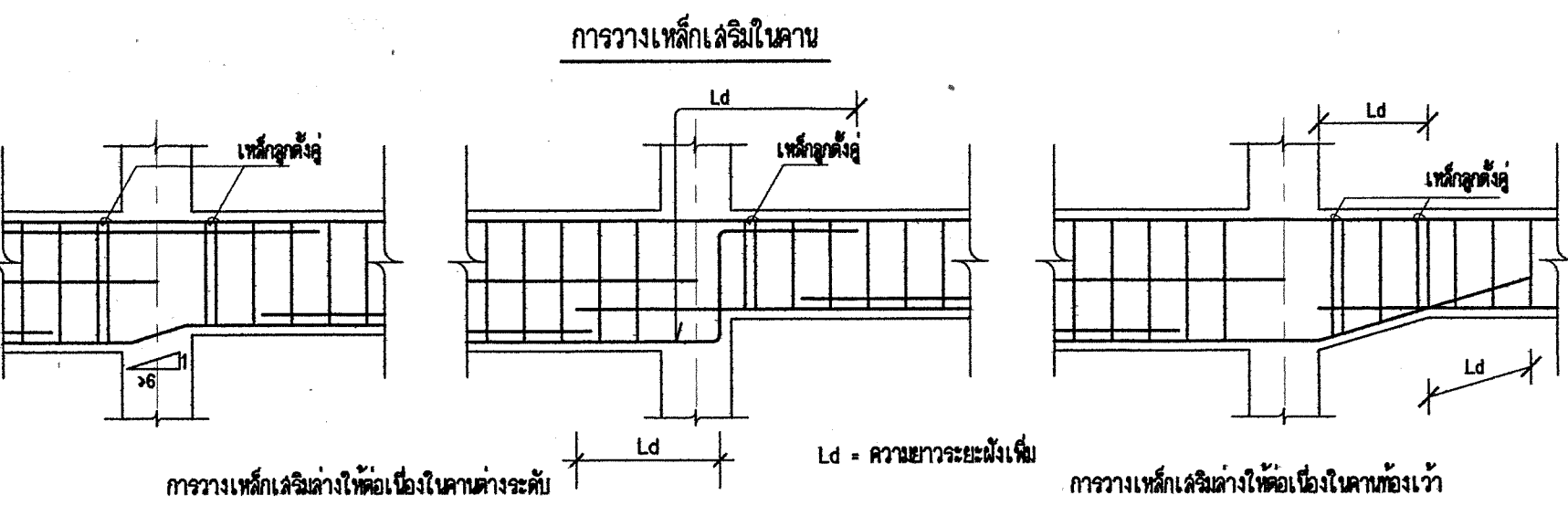
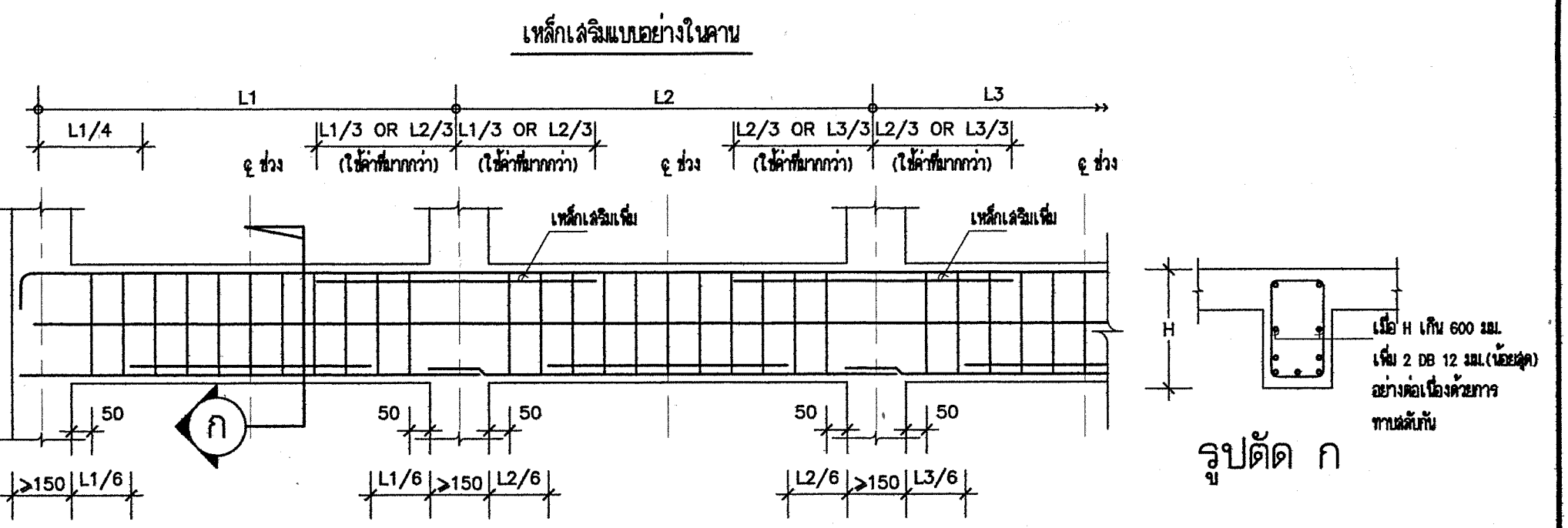
- 1) W, เมตร
- 2) เหล็กเสริมรอบช่องเปิด = 2 - DB 12
- 3) ถ้า W น้อยกว่า 0.30 ม. ไม่ต้องใส่เหล็กเสริม
- 4) ช่องเปิดที่เล็กกว่า 0.15 x 0.15 ม. ไม่ต้องเสริมเหล็กเสริมรอบช่องเปิด
- 5) การเสริมเหล็กเสริมรอบช่องเปิดให้เสริมเป็น 2 ชั้น ตรงกับแนวเหล็กเสริมล่าง-บนในแผ่นพื้น
- 6) ถ้าช่องเปิดเล็กกว่า 0.80 ม. ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดการเสริมเหล็กเสริมรอบช่องเปิดนี้ไว้ด้วย เพื่อให้วิศวกรพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไป

12. เหล็กเสริมรอบช่องเปิดในคาน (REINFORCEMENT FOR BEAM OPENING)

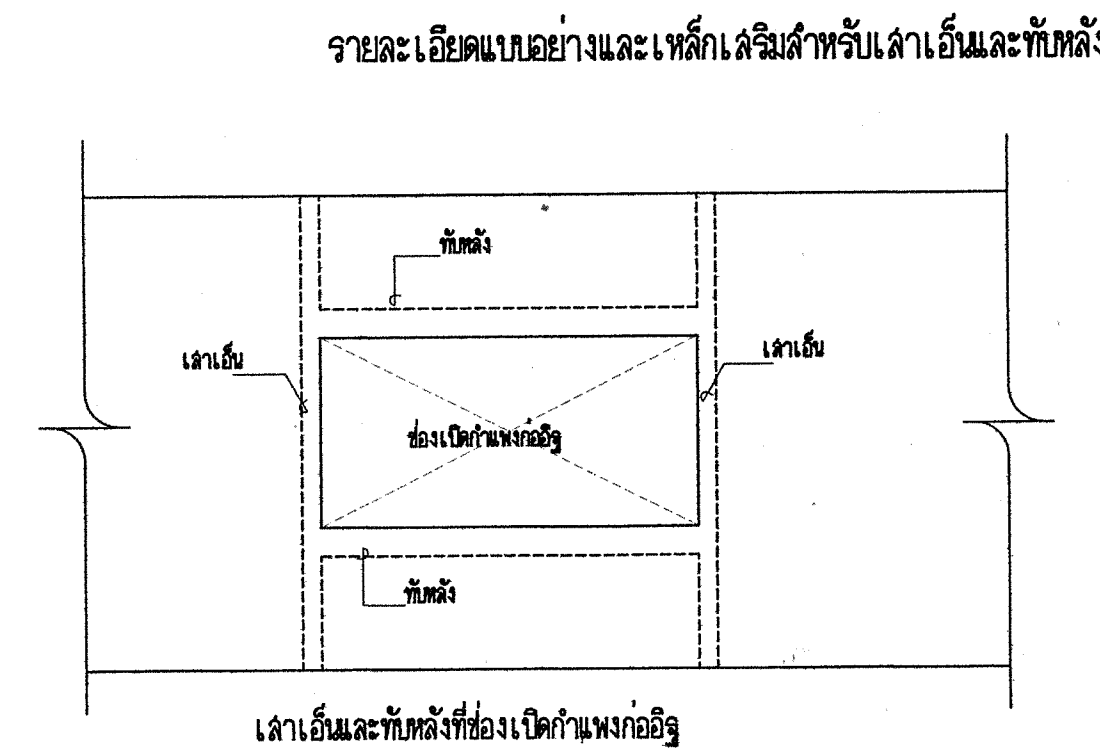
	h < 0.10	h > 0.10	หมายเหตุ
diagonal bars	4-DB12	8-DB12	1) ถ้า h น้อยกว่า D/10 ไม่ต้องเสริมเหล็กเสริมรอบช่องเปิด
closed stirrups	2-RB12	2-RB12	2) diagonal bars & horizontal bars ให้เสริมที่ด้านข้างคาน 2 ด้าน
horizontal bars	-	4-DB12	3) ระยะของเหล็กเสริม
upper & lower stirrups	-	4-RB9	4) ระยะของช่องเปิด

13. เหล็กเสริมคานการยึด

- 13.1 ในกรณีที่โครงสร้างมีเหล็กเสริมแรงดัดทางเดียว ต้องเสริมเหล็กในแนวตั้งจากกับเหล็กเสริมเอียง เพื่อรับแรงที่เกิดจากการดัดของคอนกรีต หรือการยึดคานเนื่องจากอุณหภูมิ
- 13.2 เหล็กเสริมคานการยึดคาน ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้
- ก. อัตราส่วนพื้นที่เหล็กเสริมคานการยึดคานต่อพื้นที่ของคานที่รองรับจะต้องไม่น้อยกว่า
- ค่าที่ไว้ไว้ข้างล่างนี้ และต้องไม่น้อยกว่า 0.0014
- แผ่นคานที่รับเหล็กเสริมคานการยึดคาน SR24.....0.0025
- แผ่นคานที่รับเหล็กเสริมคานการยึดคาน SR30.....0.0020
- แผ่นคานที่รับเหล็กเสริมคานการยึดคาน SR40 หรือขนาดเสริมอื่น.....0.0018
- ข. เหล็กเสริมคานการยึดคาน ต้องวางไว้ห่างกันไม่น้อยกว่า 5 เท่าของความหนาของแผ่นคาน และต้องไม่น้อยกว่า 40 ซม.



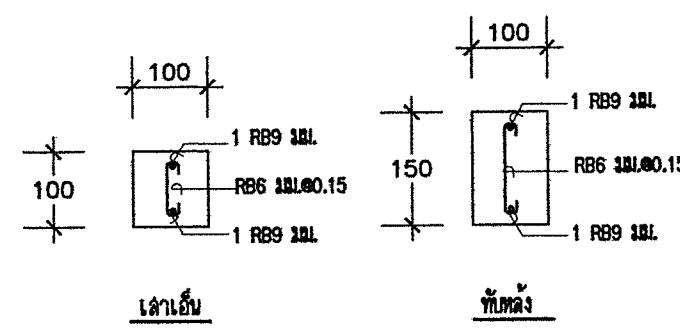
รับ(รับ)คอม
รับ(รับ)คอม



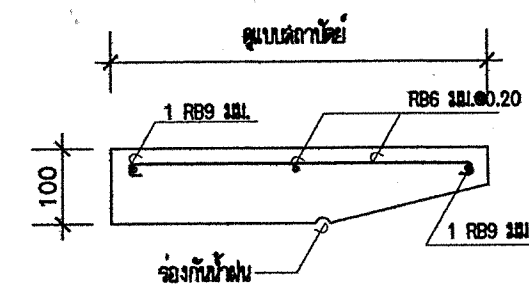
หมายเหตุ

1. ให้เสาเอ็นและทับหลังที่รองรับ กำแพงก่ออิฐ และ
สูง 5 ศตวรรษเมตร ช่องเปิดทางลอด
2. ความยาวของเสาเอ็นและทับหลัง = 30 ซม.

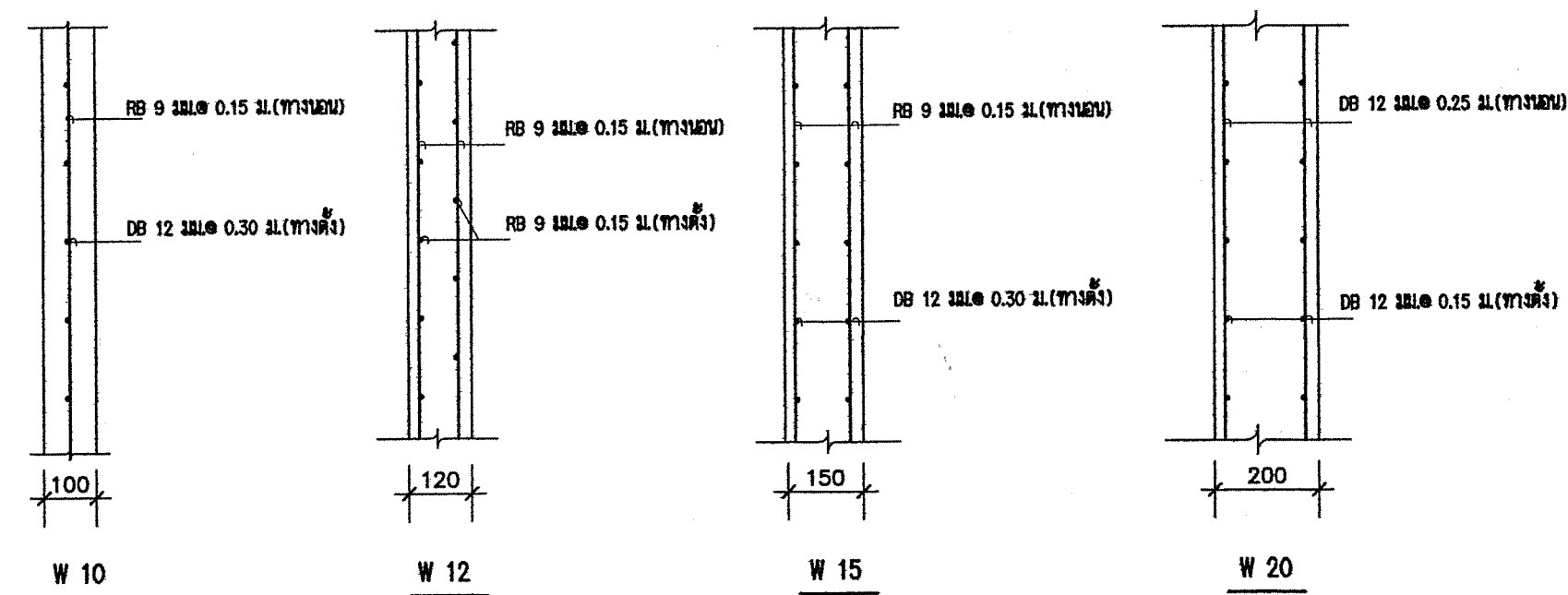
หมายเหตุ : กรณีที่ใช้รวมกับมาตรฐานการเสริมเหล็กสำหรับอาคารด้านหน้าดินไหว ในส่วนที่ต้องดำเนินการขัดแย้งกัน
ให้ถือตามรายการมาตรฐานการเสริมเหล็กสำหรับโครงสร้างด้านหน้าดินไหว ส่วนอื่นให้ถือตามรายการเอกสารนี้



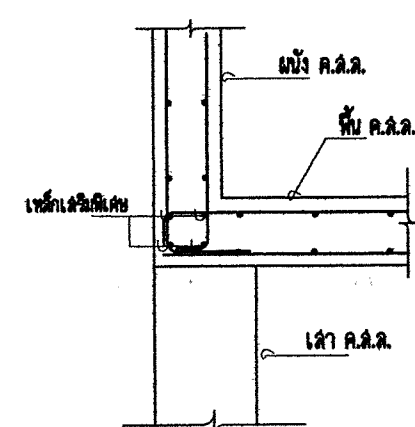
รายละเอียดแบบอย่างสำหรับเสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล.



รายละเอียดแบบอย่างสำหรับทับหลัง ค.ส.ล. เพื่อยึดหน้าต่าง

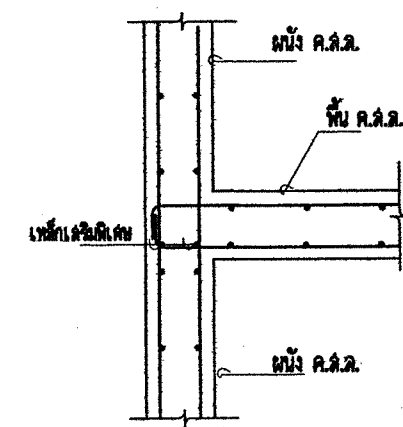


เหล็กเสริมแบบอย่างสำหรับผนัง ค.ส.ล. ขนาดต่าง ๆ



แบบอย่างเหล็กเสริมพิเศษผนัง ค.ส.ล. ไม่มีคานรองรับ

ความหนาผนัง (ซม.)	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. ในระดับชั้น

ความหนาผนัง (ซม.)	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.