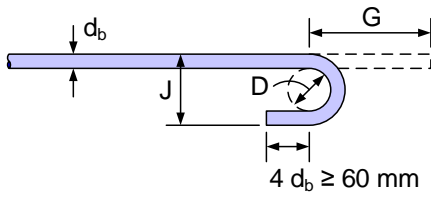


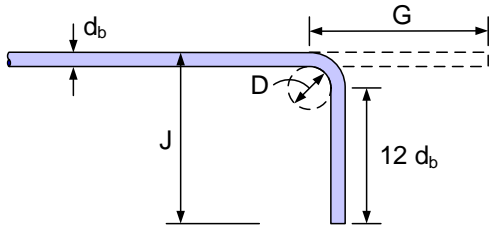
แบบตัวอย่างคอนกรีตเสริมเหล็ก

RC TYPICAL DRAWINGS

ของอ 180° หรือครึ่งวงกลม



ของอ 90° หรือมุมฉาก



ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัดงอ

D = 6 db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม. - 25 มม.

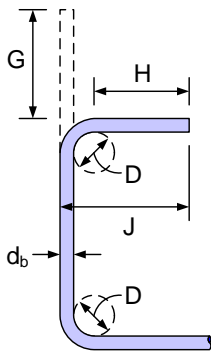
D = 8 db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 28 มม. - 36 มม.

D = 10 db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 44 มม. - 57 มม.

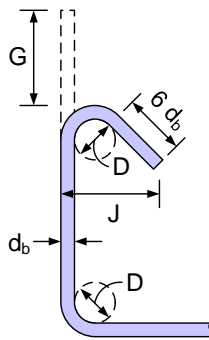
ขนาดเหล็ก	D (มม.)	ของอ 180°		ของอ 90°	
		G(มม.)	J(มม.)	G(มม.)	J(มม.)
RB9	55	110	73	120	150
DB10	60	120	80	130	160
DB12	75	130	99	160	200
DB16	100	160	132	210	260
DB20	120	190	160	260	320
DB25	150	240	200	320	400
DB28	225	330	281	380	550
DB32	255	370	319	430	620
DB36	290	420	362	480	800

ของอสำหรับเหล็กปลอก

งอขอ 90°



งอขอ 135°



H = 6 db สำหรับ RB6 ถึง DB16

H = 12 db สำหรับ DB20 ถึง DB25

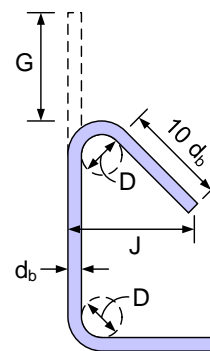
D = 4 db สำหรับ RB6 ถึง DB16

D = 6 db สำหรับ DB20 ถึง DB25

ขนาดเหล็ก	D (มม.)	ของอ 180°		ของอ 90°	
		G(มม.)	J(มม.)	G(มม.)	J(มม.)
RB6	25	40	60	50	45
RB9	35	60	80	70	65
DB10	40	70	90	80	75
DB12	50	80	110	100	90
DB16	65	100	150	130	120
DB20	120	260	320	180	170
DB25	150	320	400	230	210

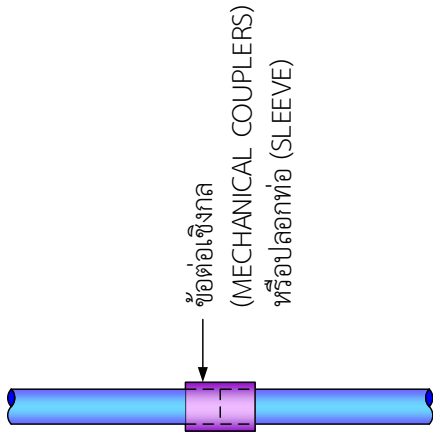
ของอสำหรับเหล็กปลอกด้านแผ่นดินไหว

งอขอ 135°



ขนาดเหล็ก	D (มม.)	ของอ 180°	
		G(มม.)	J(มม.)
DB10	40	120	100
DB12	50	150	120
DB16	65	190	160
DB20	120	260	220
DB25	150	330	280

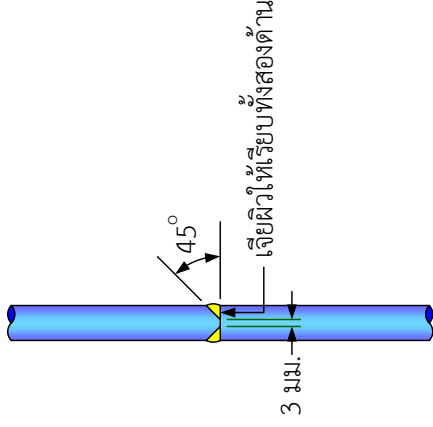
ของอมาตรฐาน



หมายเหตุ

- ข้อต่อเหล็กเชิงกล (MECHANICAL COUPLERS) หรือปลอกท่อ (SLEEVE) จะต้องมียกกำลังไม่น้อยกว่าร้อยละ 125 ของยกกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมนั้น
- ในการต่อทาบเหล็กทั่วไปด้วยข้อต่อเชิงกล (COUPLERS) ให้ใช้ประเภทที่ไม่มีการลดขนาดพื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริม

**ข้อต่อเหล็กเชิงกลหรือปลอกท่อ
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE**

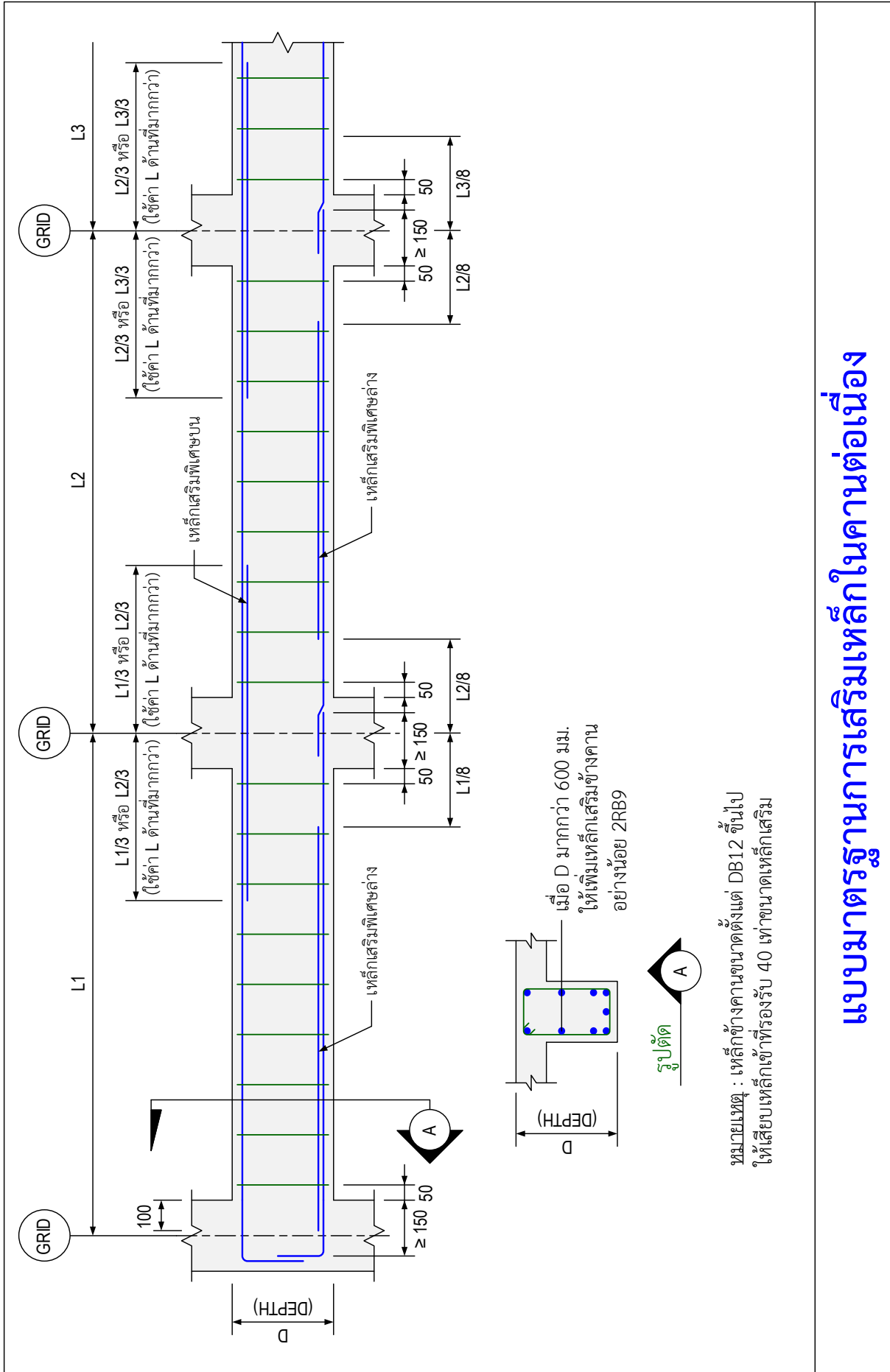


หมายเหตุ

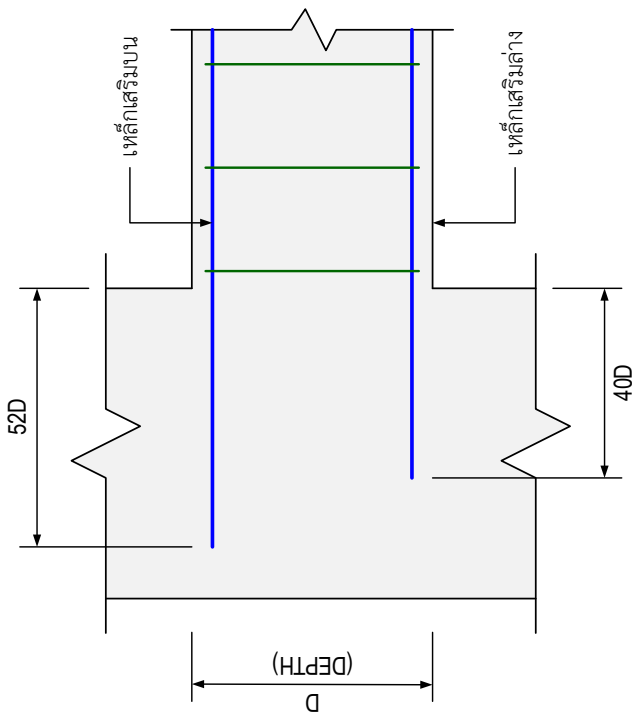
- การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีเชื่อม กำลังของรอยเชื่อมต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 125 ของยกกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมนั้น
- เจียรรอยเชื่อมให้เรียบทุกด้านภายหลังจากทำการเชื่อม

**การต่อเชื่อมแบบชนในเหล็กเสริมรับแรงดึง
BUTT WELD IN TENSION**

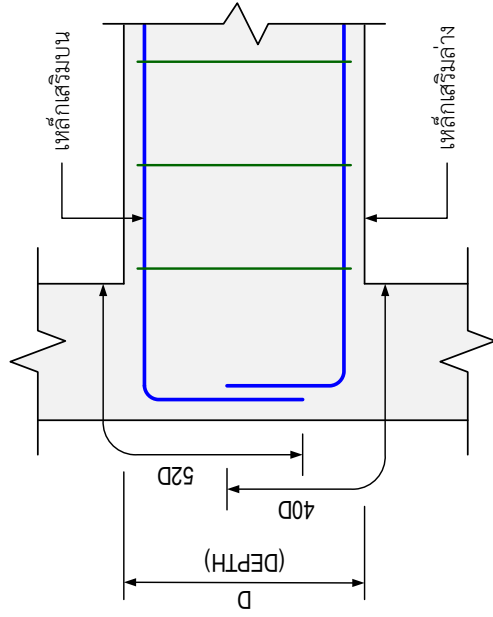
แบบมาตรฐานการต่อเหล็กเสริมรับแรงดึงและแรงอัด



แบบมาตรฐานการเสริมเหล็กในคานต่อเนื่อง



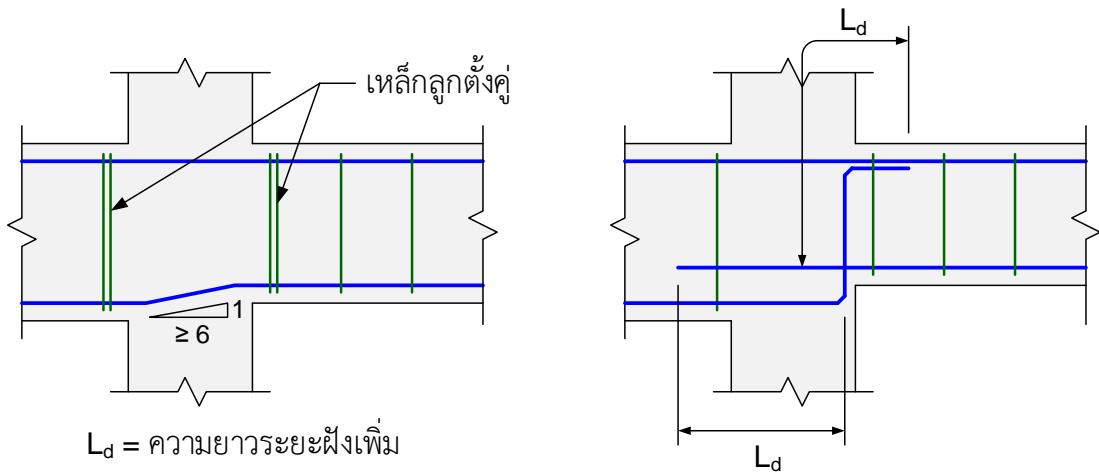
หรือ



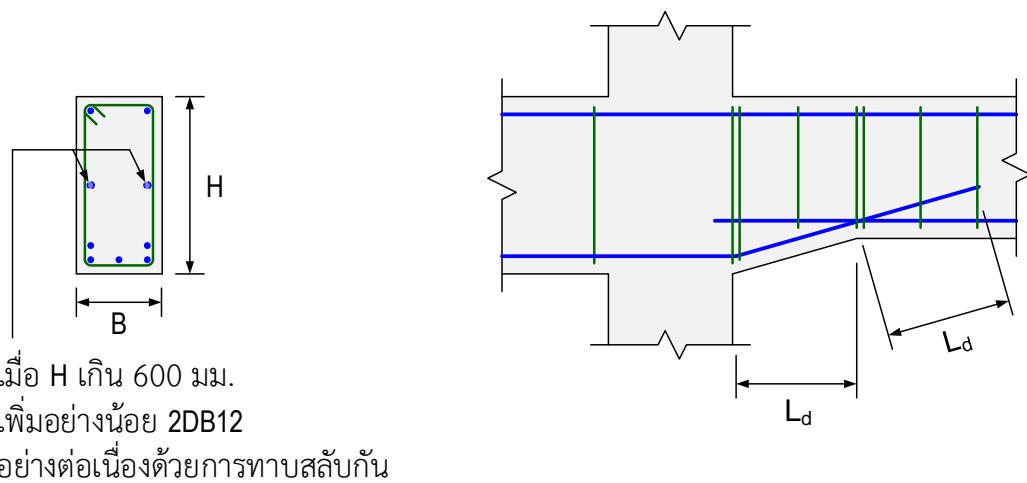
หมายเหตุ :

- 1) เหล็กบนของคานจะต้องฝังเข้าสู่โครงรับ (เสา) เป็นระยะไม่น้อยกว่า 52 เท่าขนาดเหล็กเสริม
- 2) เหล็กล่างของคานจะต้องฝังเข้าสู่โครงรับ (เสา) เป็นระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่าขนาดเหล็กเสริม

การเสริมเหล็กปลายคานบริเวณที่รองรับ



การวางเหล็กเสริมล่างให้ต่อเนื่องในคานต่างระดับ

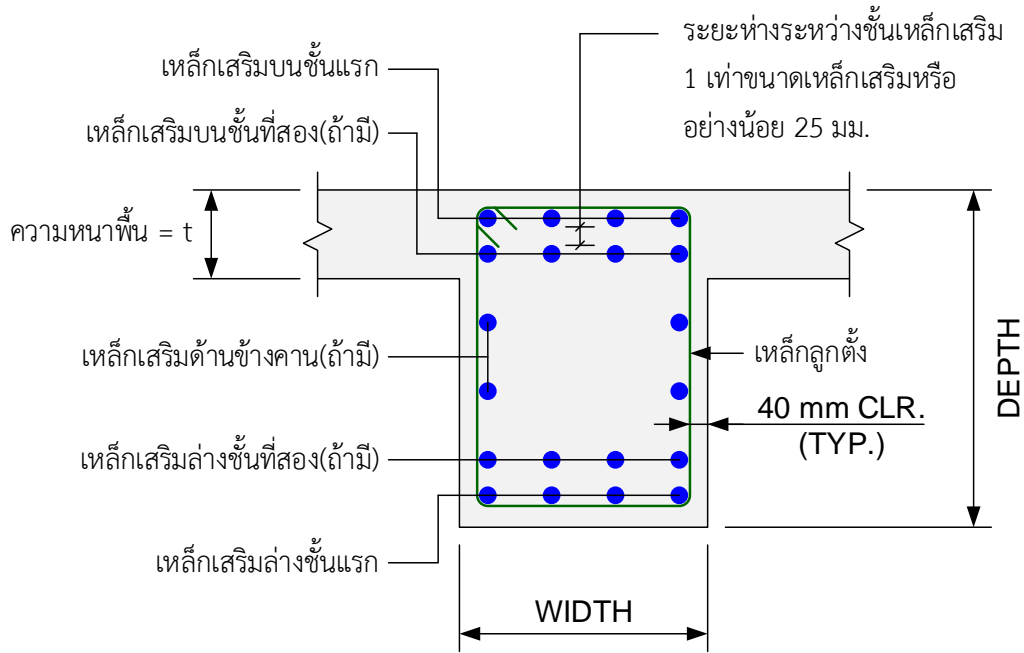


เมื่อ H เกิน 600 มม.
 เพิ่มอย่างน้อย 2DB12
 อย่างต่อเนื่องด้วยการทาบสลับกัน

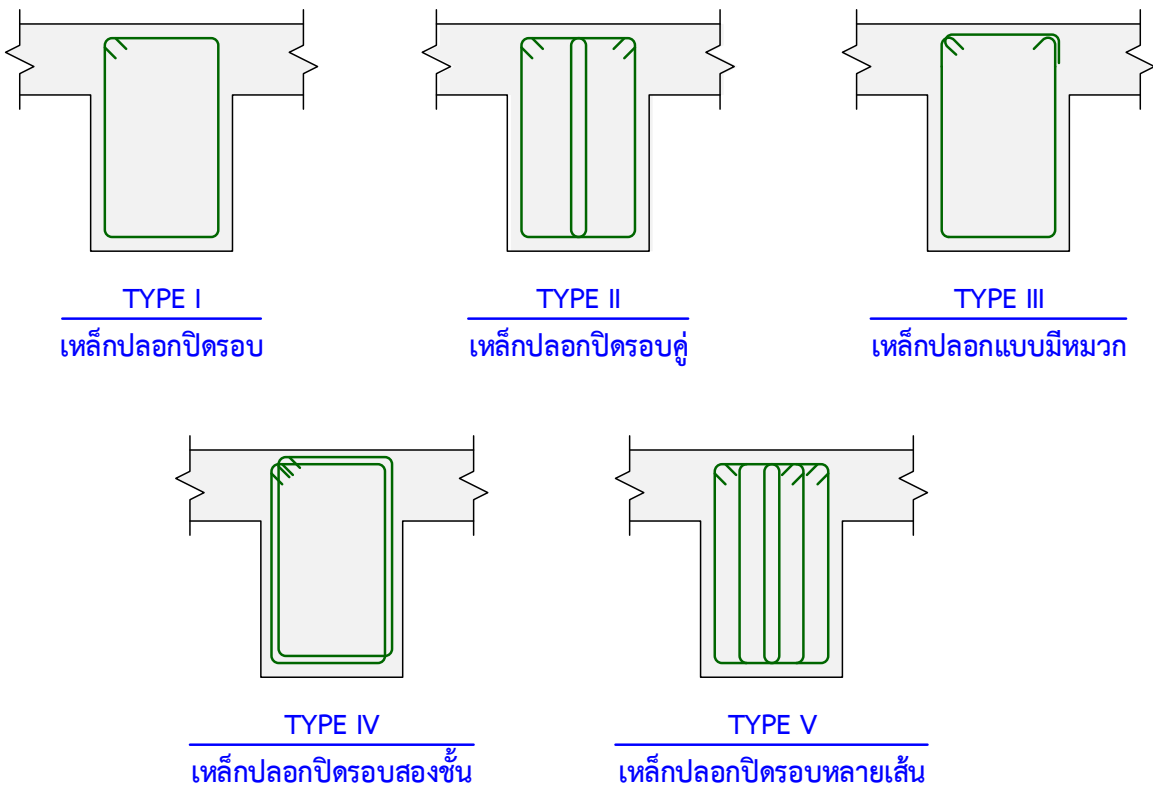
รูปหน้าตัดคาน

การวางเหล็กเสริมล่างให้ต่อเนื่อง ในคานท้องเว้า

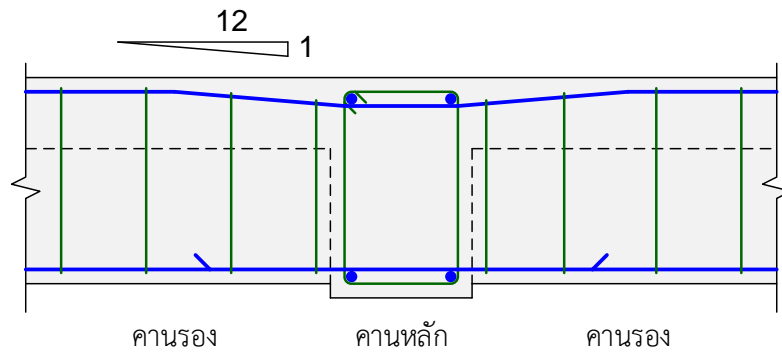
การวางเหล็กเสริมในคาน



แบบมาตรฐานการเสริมเหล็กในหน้าตัดคาน
TYPICAL REINFORCEMENT IN BEAM SECTION

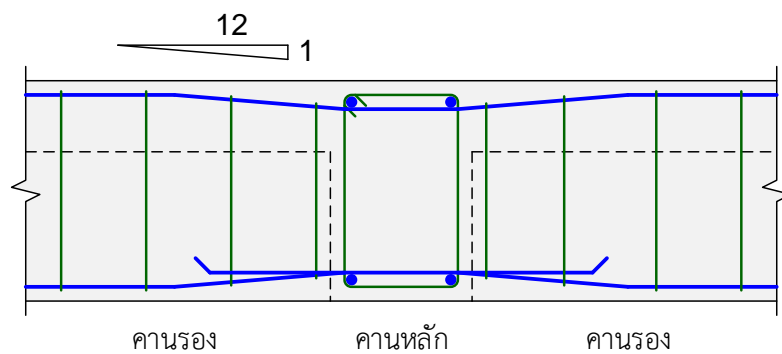


ประเภทของเหล็กลูกตั้ง
STIRRUP TYPES



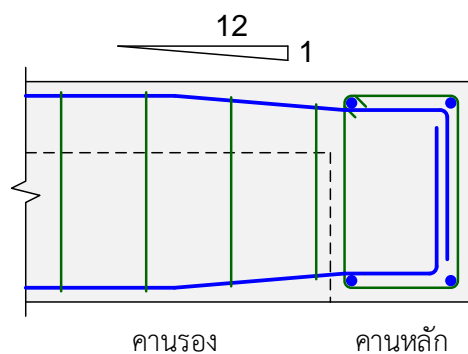
คานรอง คานหลัก คานรอง

กรณีคานหลักและคานรองมีขนาดต่างกัน



คานรอง คานหลัก คานรอง

กรณีคานหลักและคานรองมีขนาดเท่ากัน

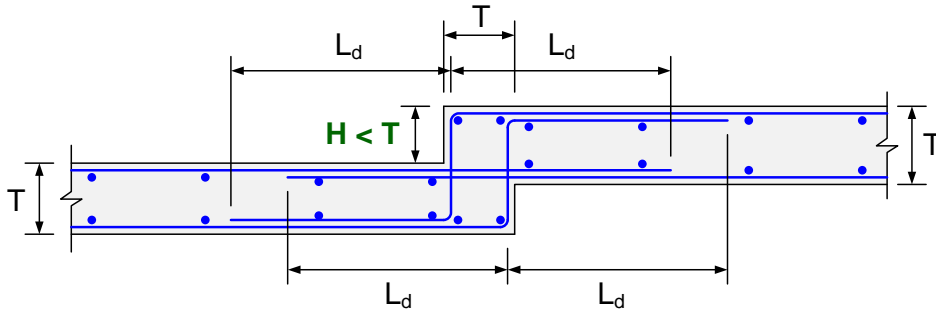


คานรอง คานหลัก

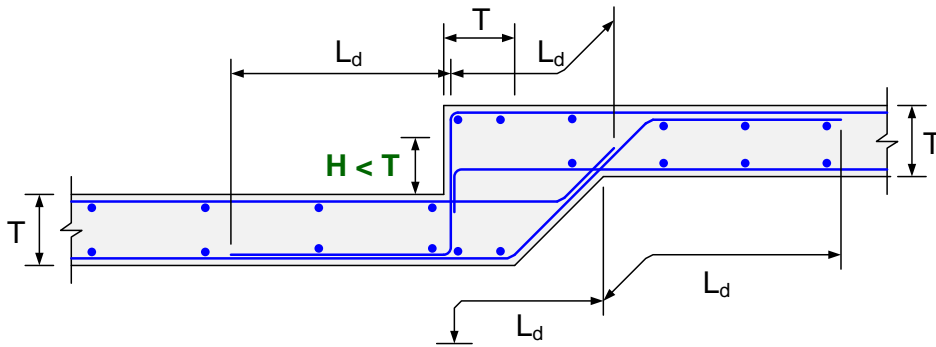
กรณีคานหลักรองรับปลายปลายคานรอง

แบบมาตรฐานการเสริมเหล็กในคานรองต่อกับคานหลัก

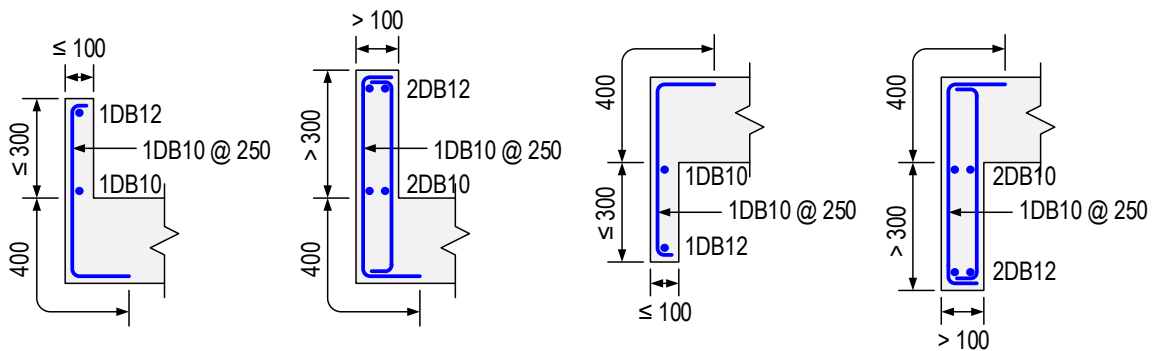
TYPICAL DETAILS IN SECONDARY BEAM TO MAIN BEAM CONNECTION



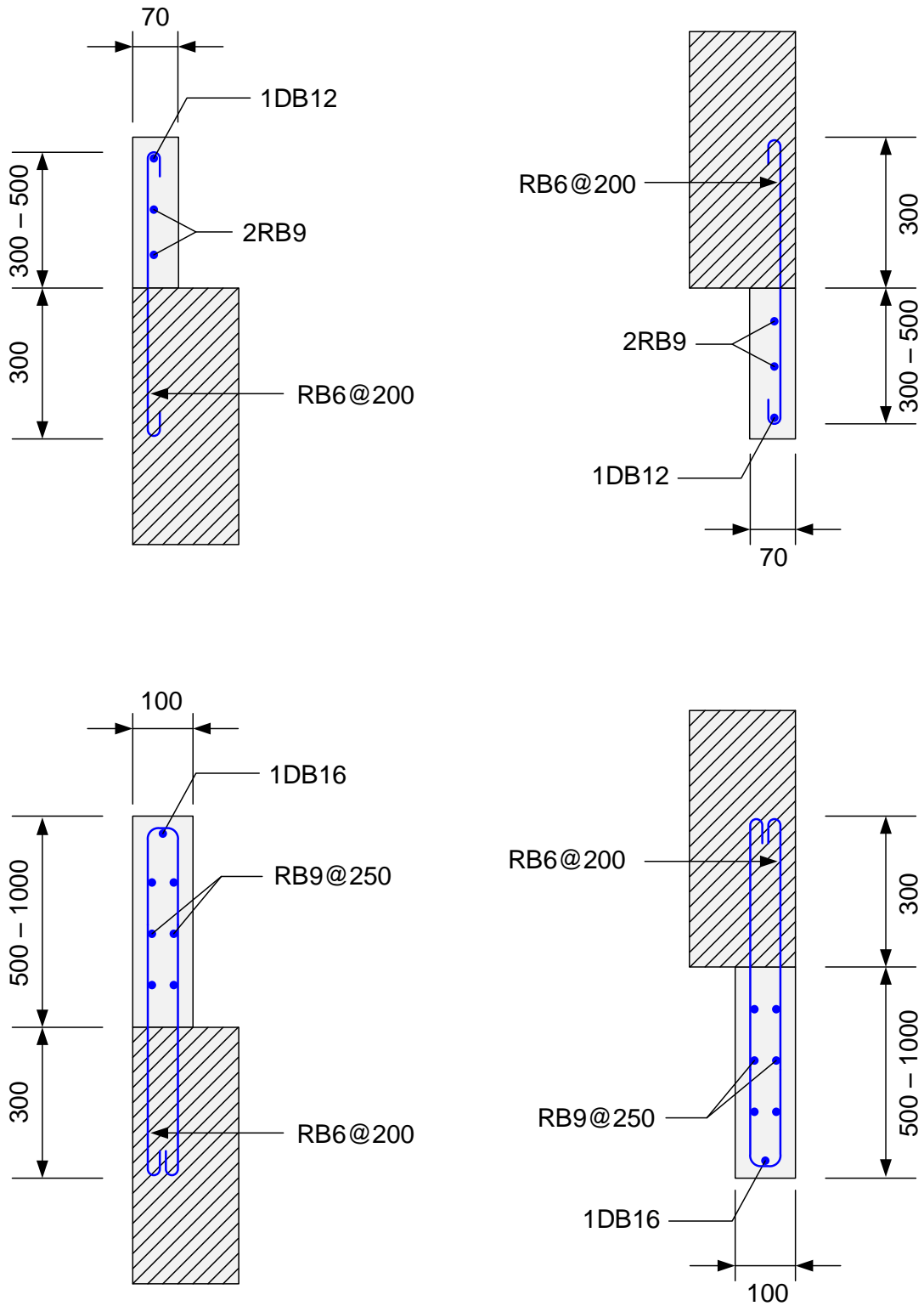
การเสริมเหล็กในพื้นที่ต่างระดับ $H < T$



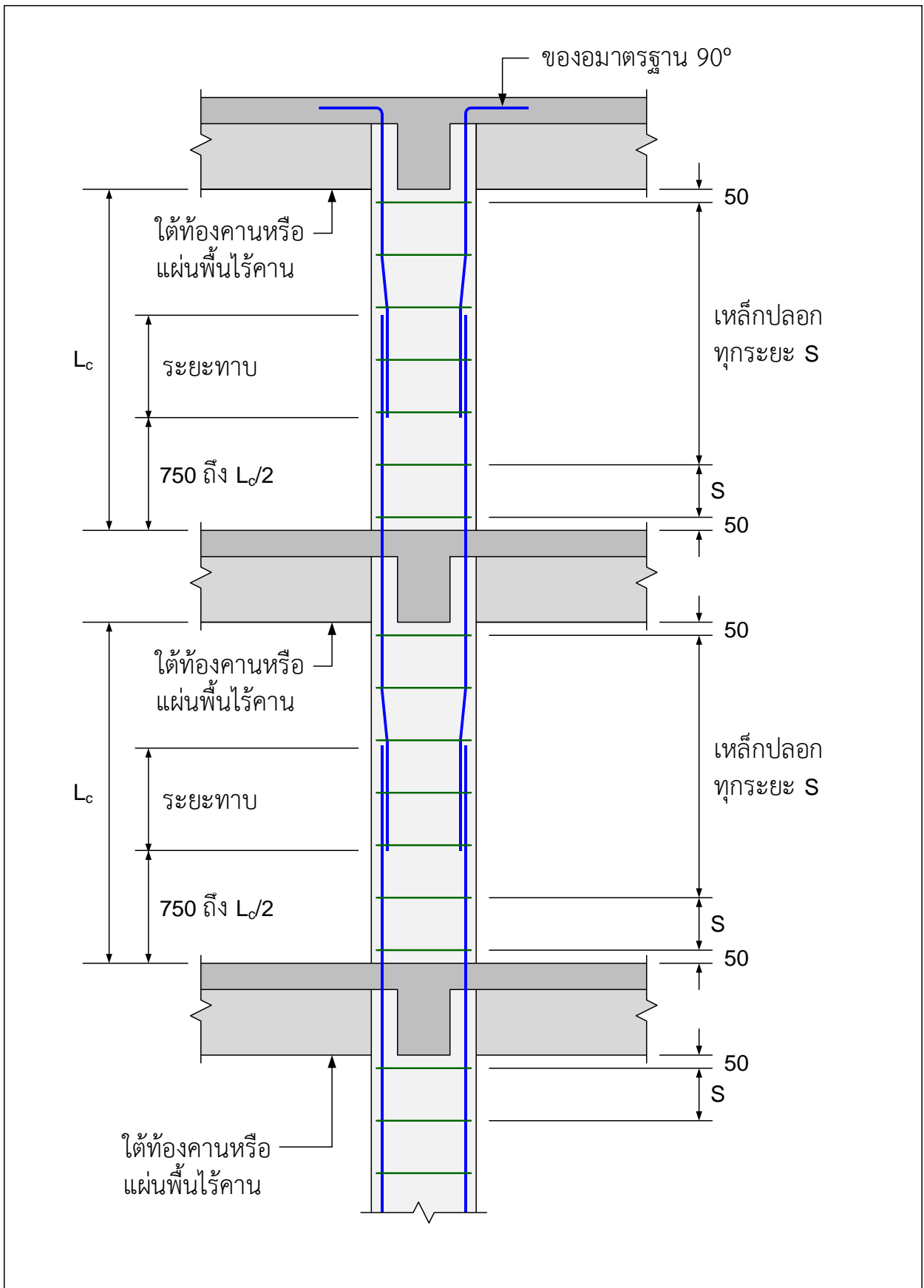
การเสริมเหล็กในพื้นที่ต่างระดับ $H > T$



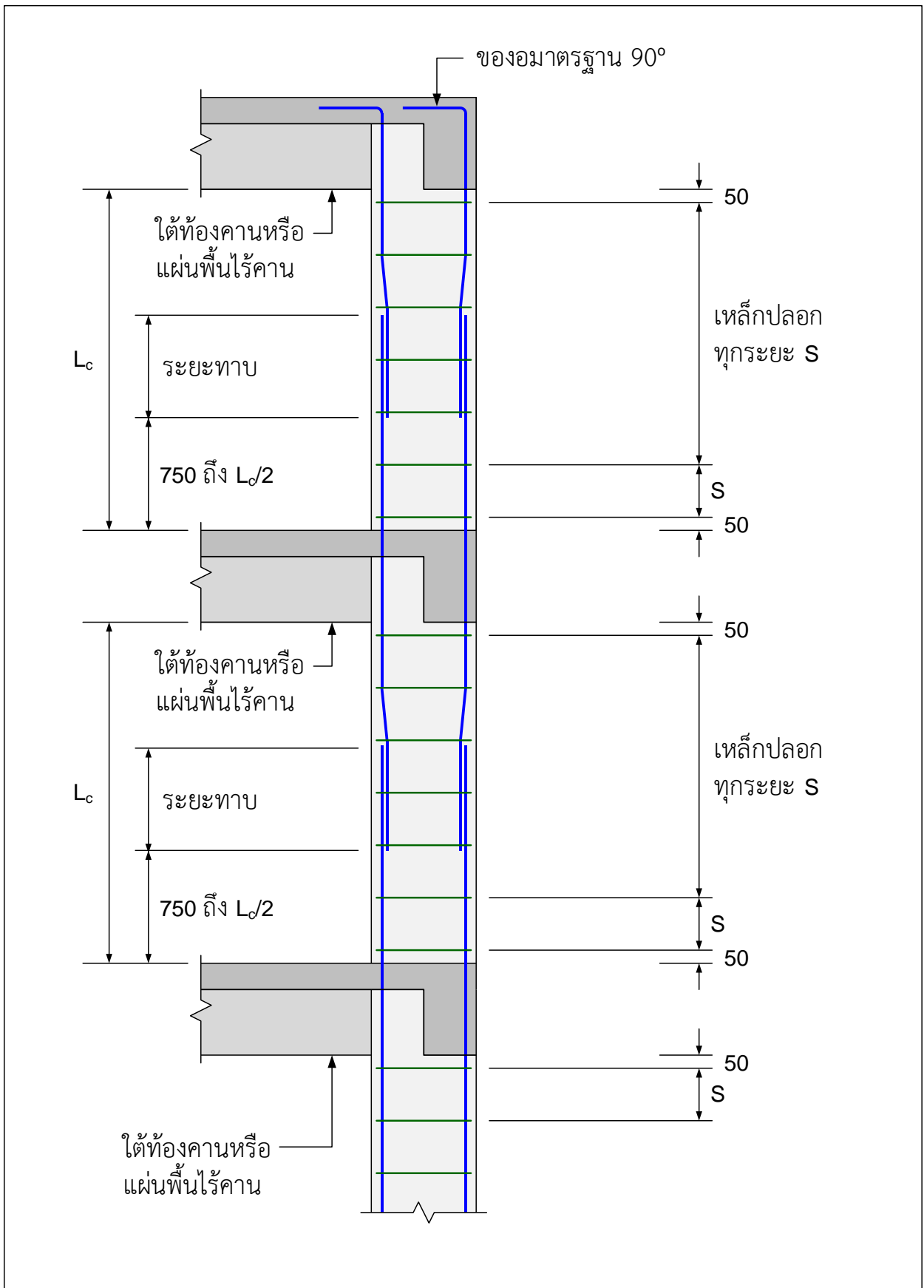
เหล็กเสริมในแผงบังแดด



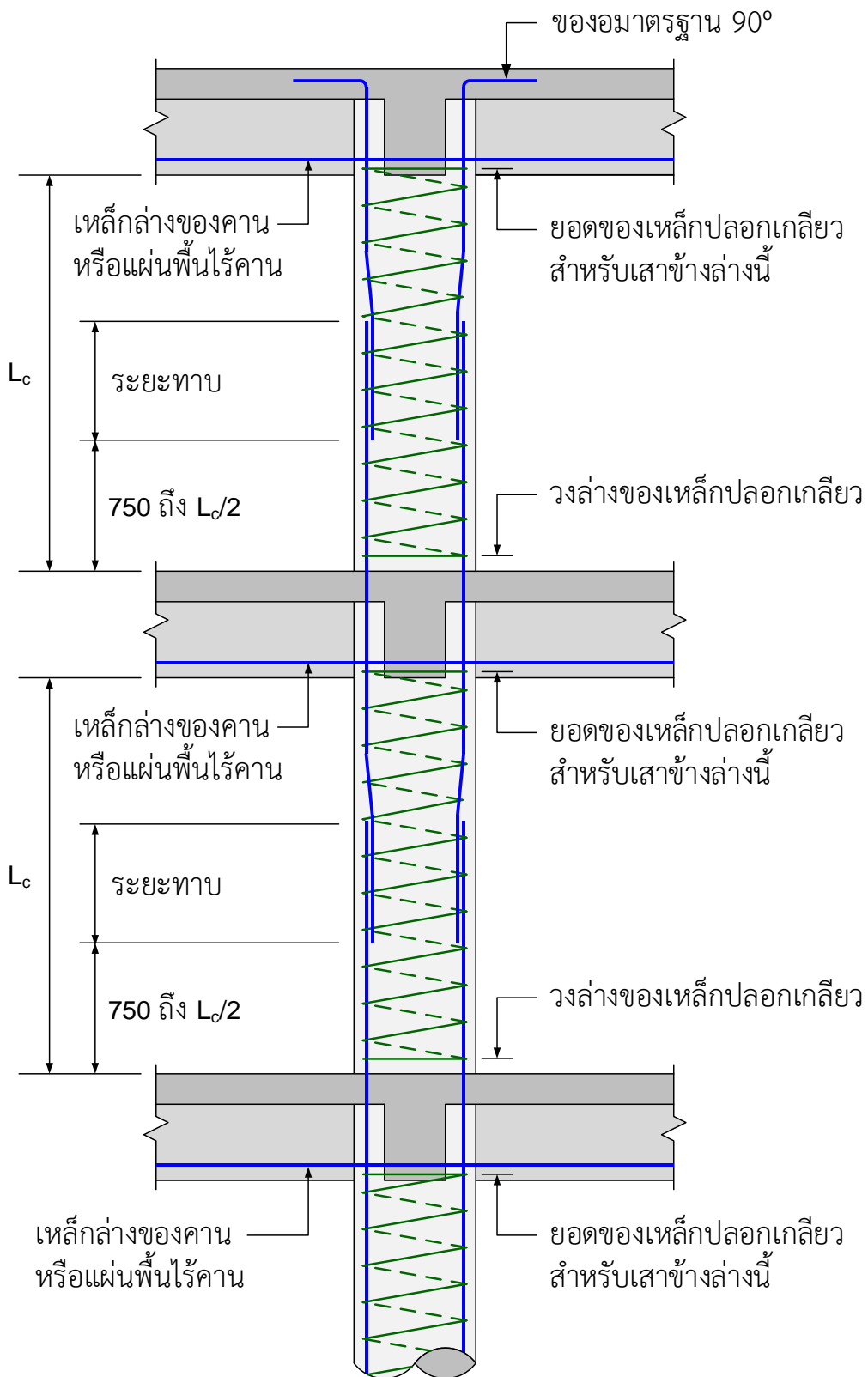
การเสริมเหล็กในค้ำตั้งและค้ำห้อย
(ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ)



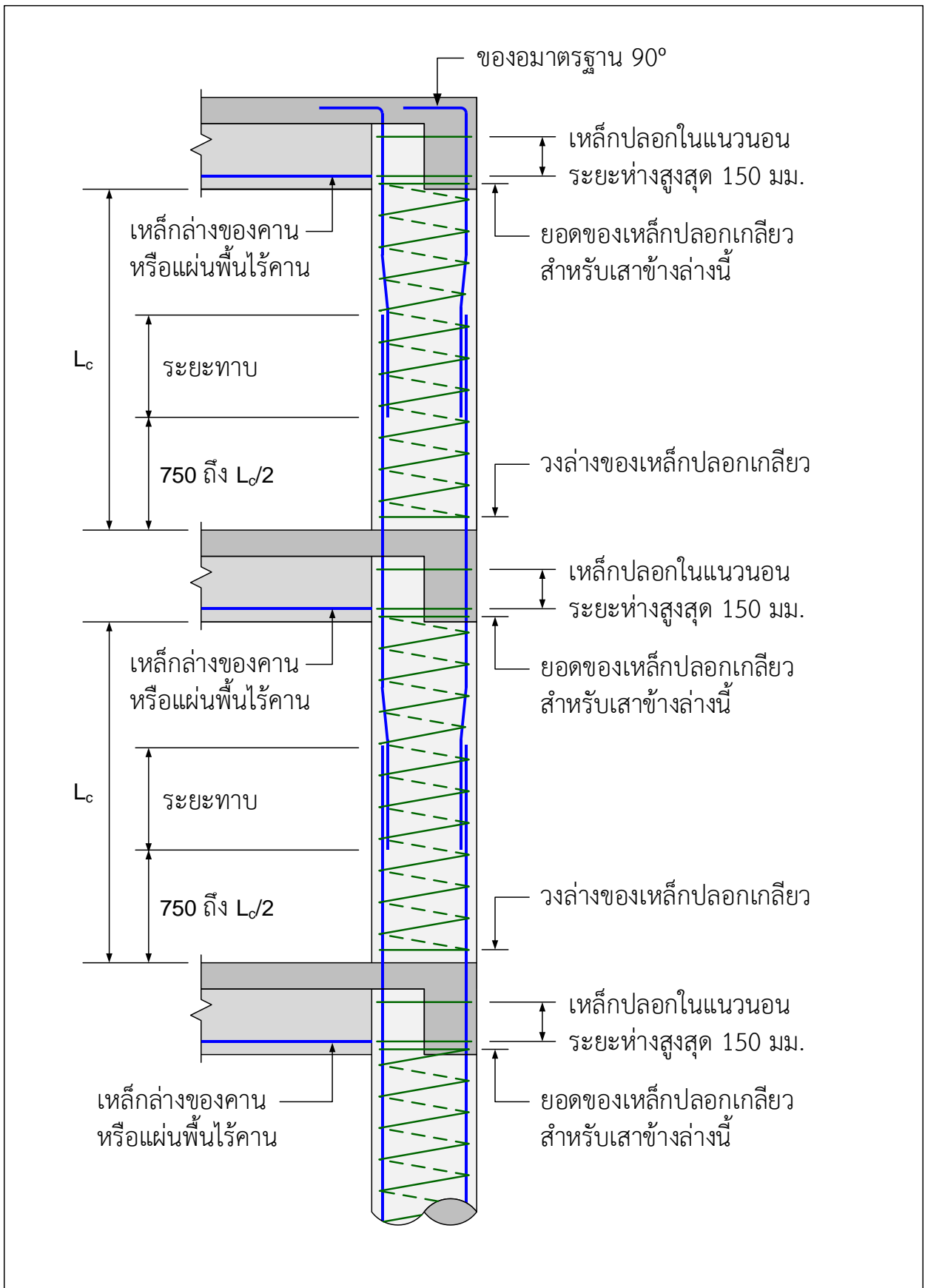
จุดต่อคาน-เสาสำหรับเสาปลอกเดี่ยวภายใน



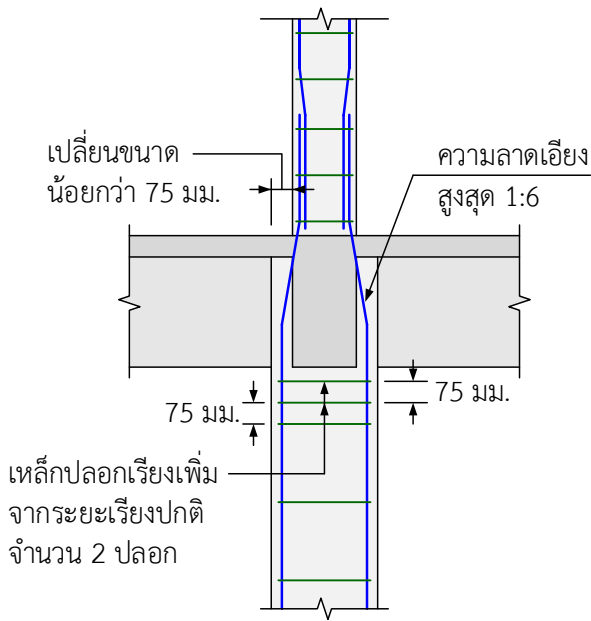
จุดต่อคาน-เสาสำหรับเสาปลอกเดี่ยวภายนอก



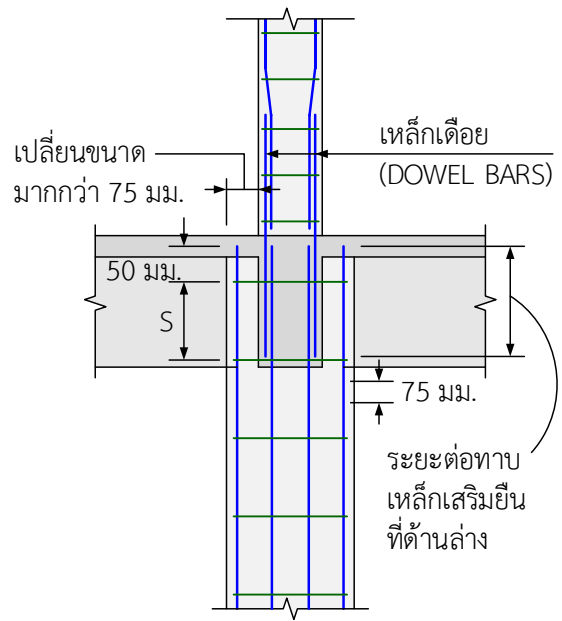
จุดต่อคาน-เสาสำหรับเสาปลอกเกลียวภายใน



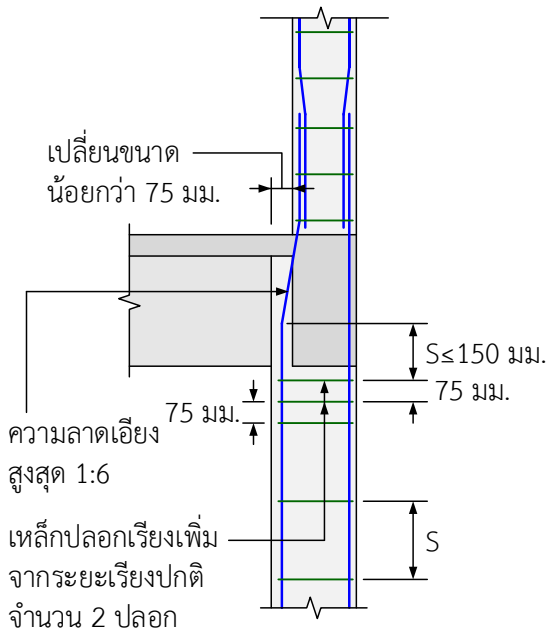
จุดต่อคาน-เสาสำหรับเสาปลอกเกลียวภายนอก



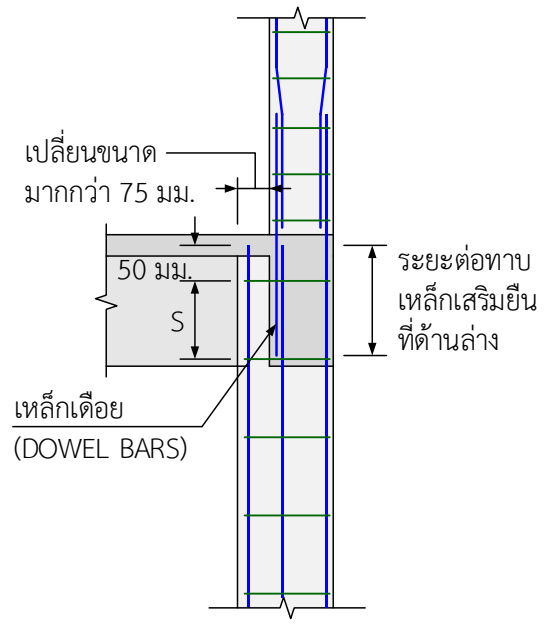
เสาเปลี่ยนขนาดน้อยกว่า 75 มม.



เสาเปลี่ยนขนาดมากกว่า 75 มม.

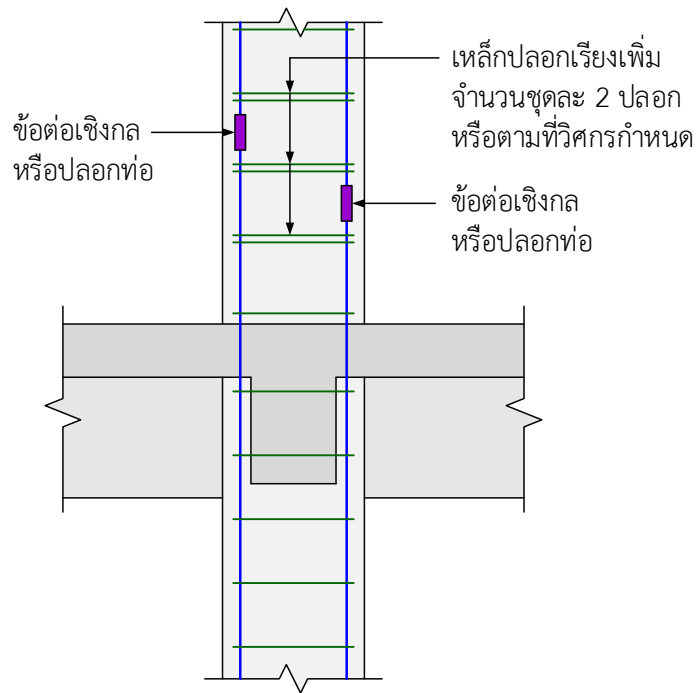


เสาเปลี่ยนขนาดน้อยกว่า 75 มม.
สำหรับเสาด้านนอก



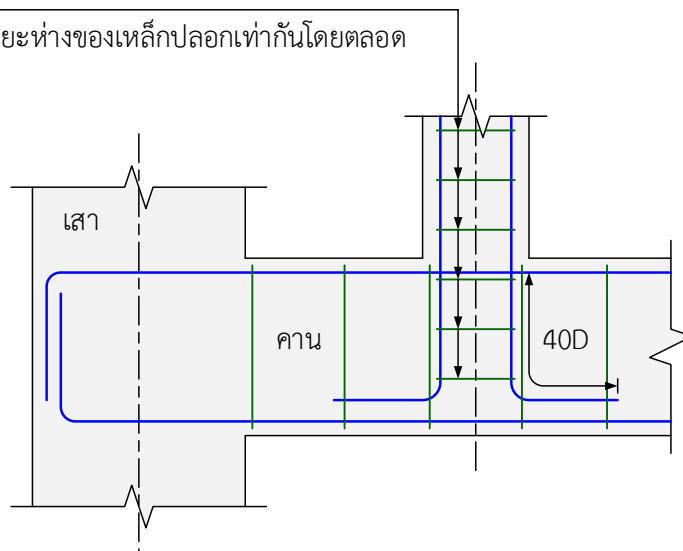
เสาเปลี่ยนขนาดมากกว่า 75 มม.
สำหรับเสาด้านนอก

การเสริมเหล็กในเสาที่มีการเปลี่ยนขนาด

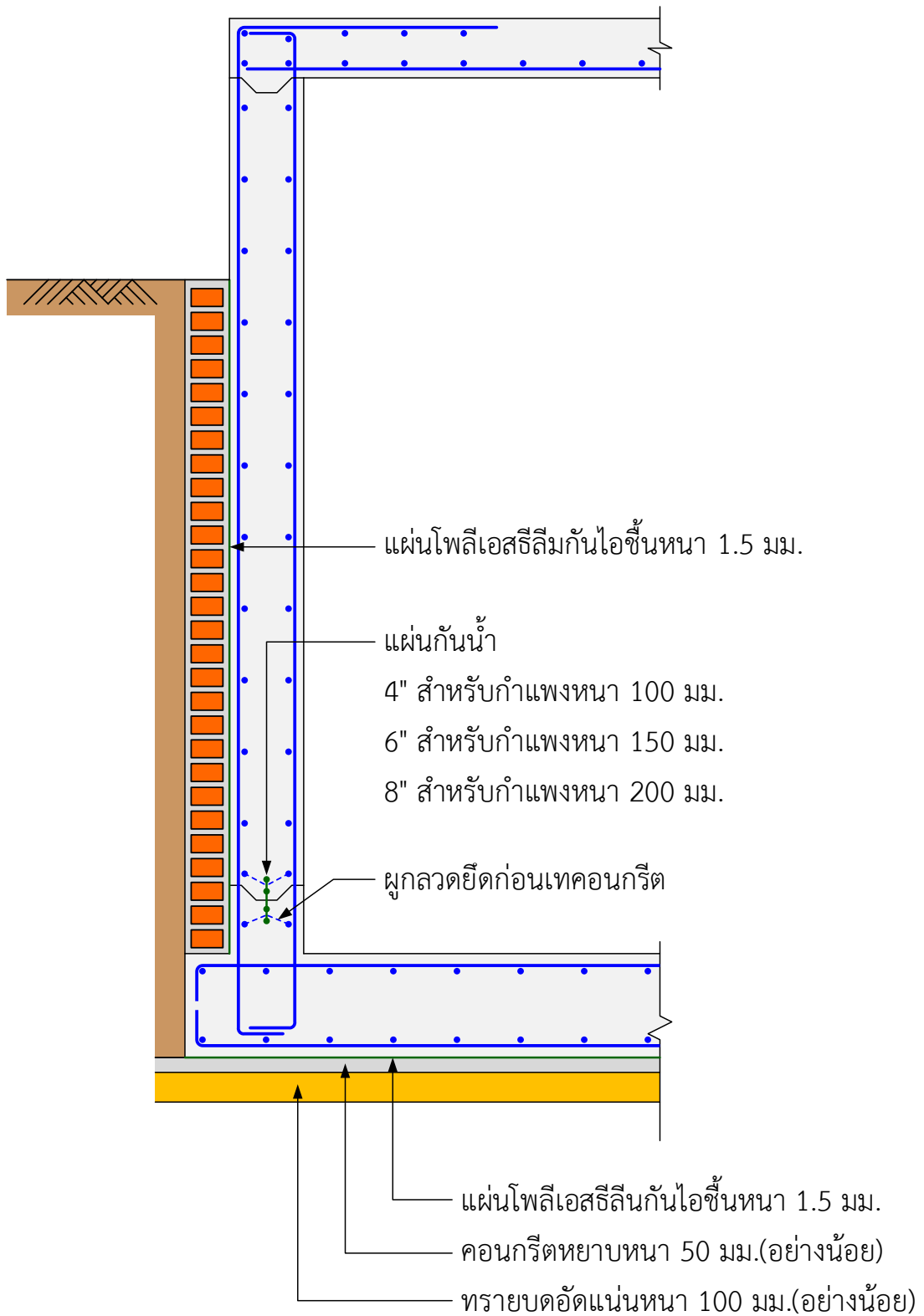


วิธีต่อข้อต่อเหล็กเชิงกลหรือปลอกท่อกับเหล็กเสริมในเสา
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE IN COLUMN

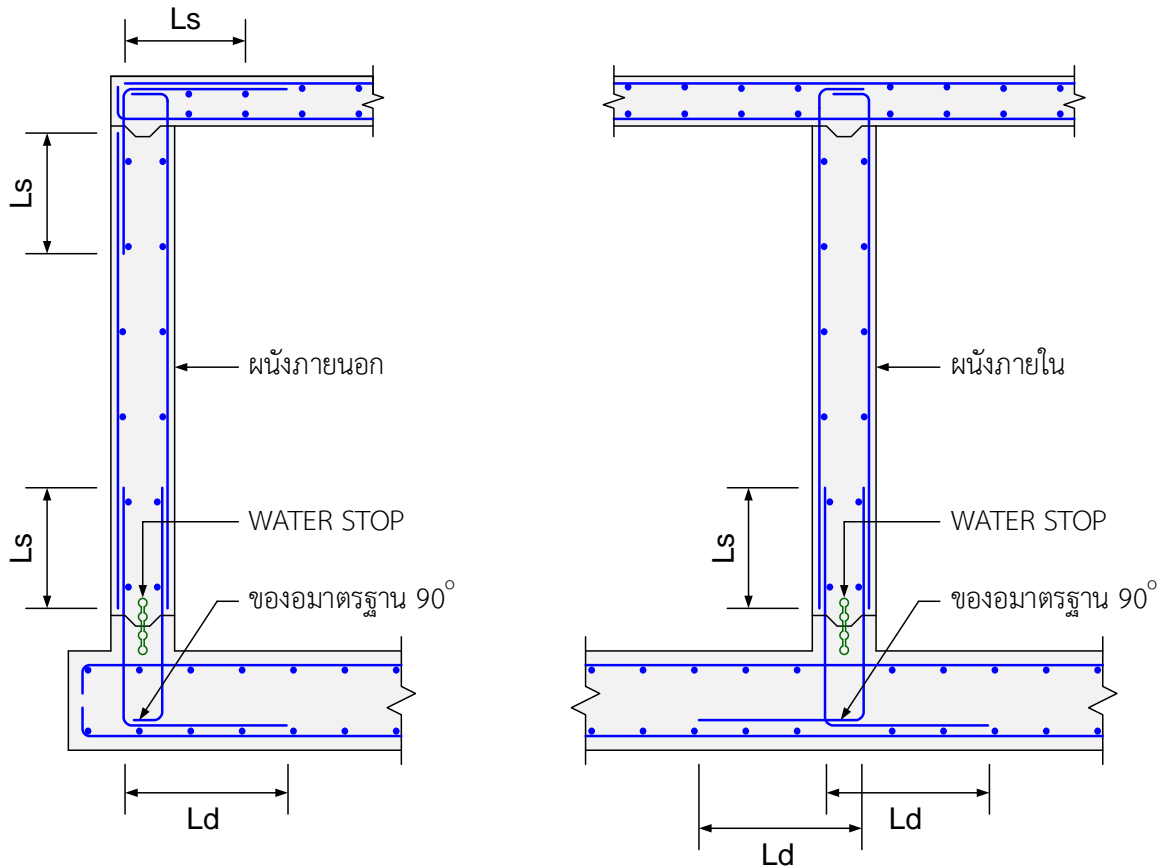
เสาดั้งบนคานเหล็กปลอกจะต้องเข้าไปในคาน
 โดยใช้ระยะห่างของเหล็กปลอกเท่ากันโดยตลอด



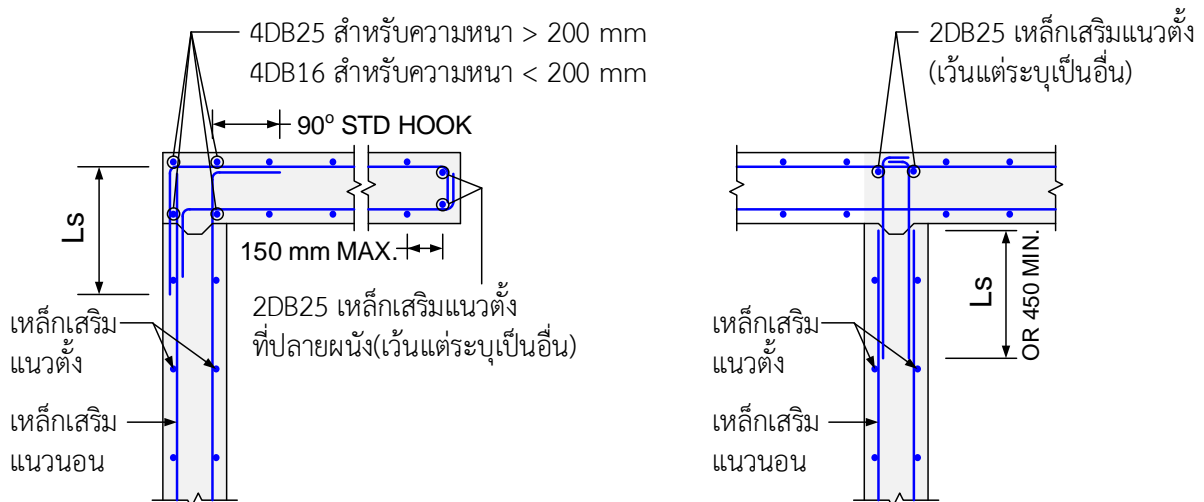
แบบมาตรฐานการเสริมเหล็กเสาถ่ายผ่านคาน
TYPICAL COLUMN TO TRANSFERED BEAM DETAIL



การกันซึมสำหรับชั้นใต้ดิน



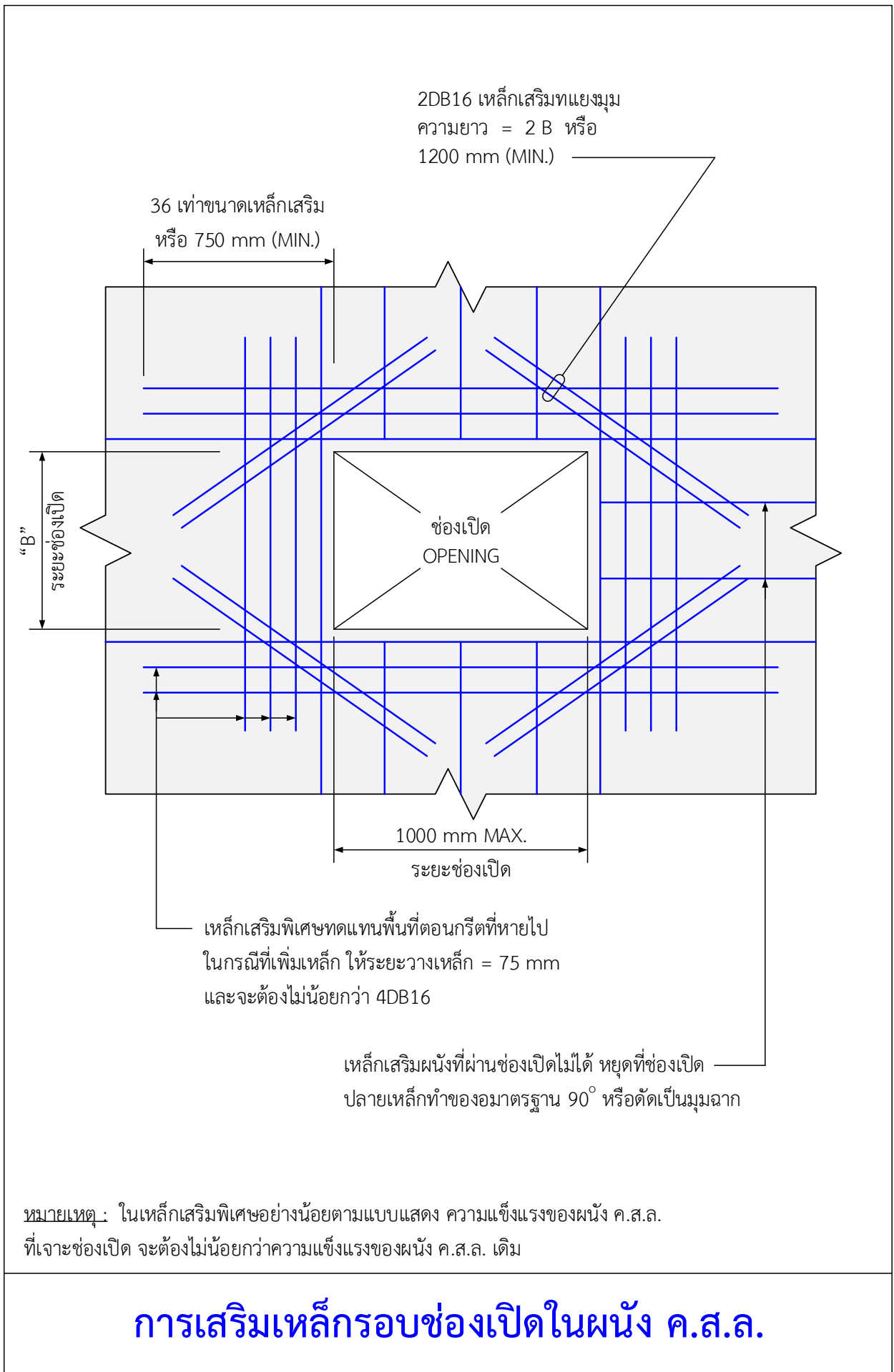
การเสริมเหล็กผนังในแนวตั้ง

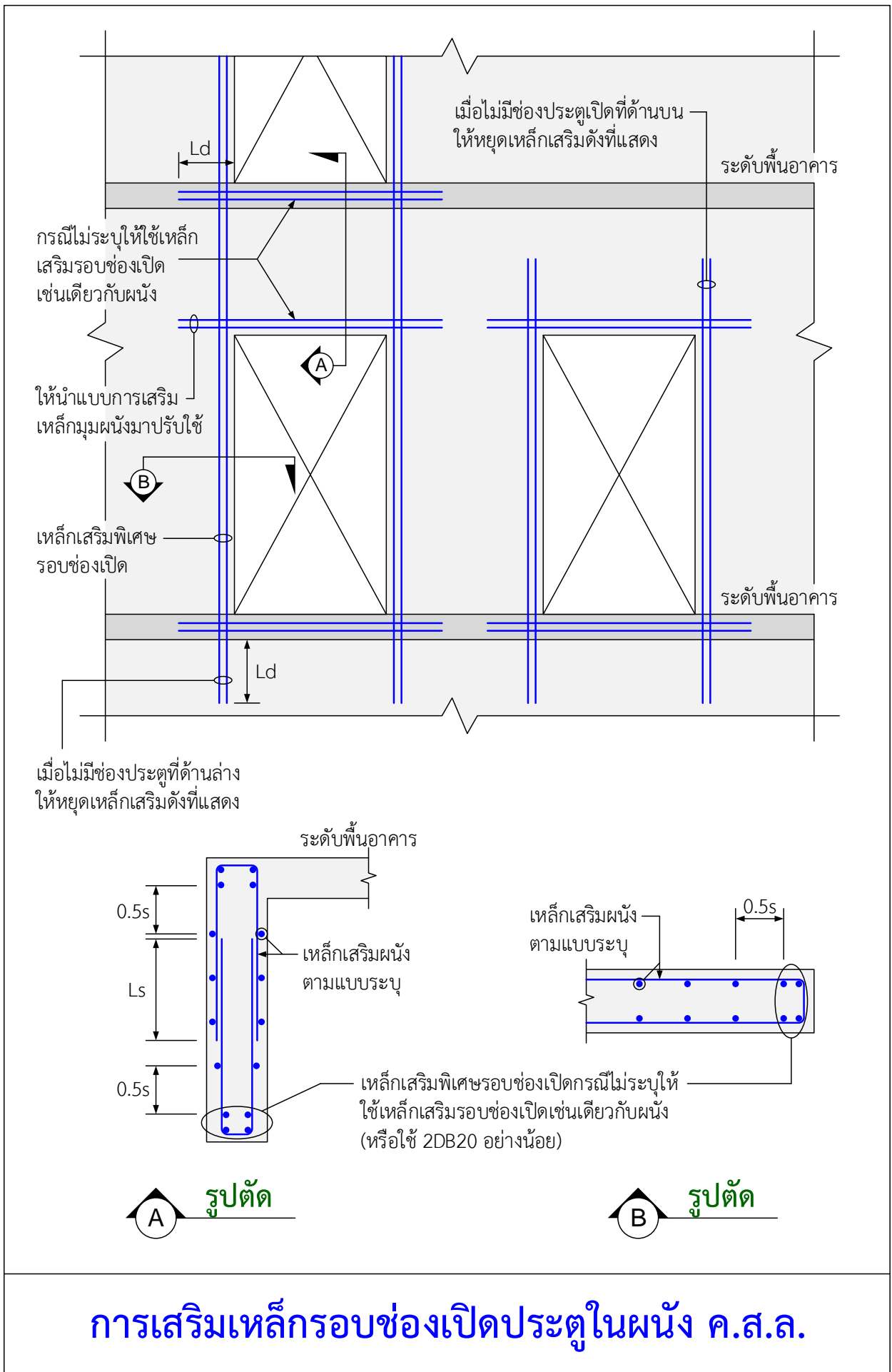


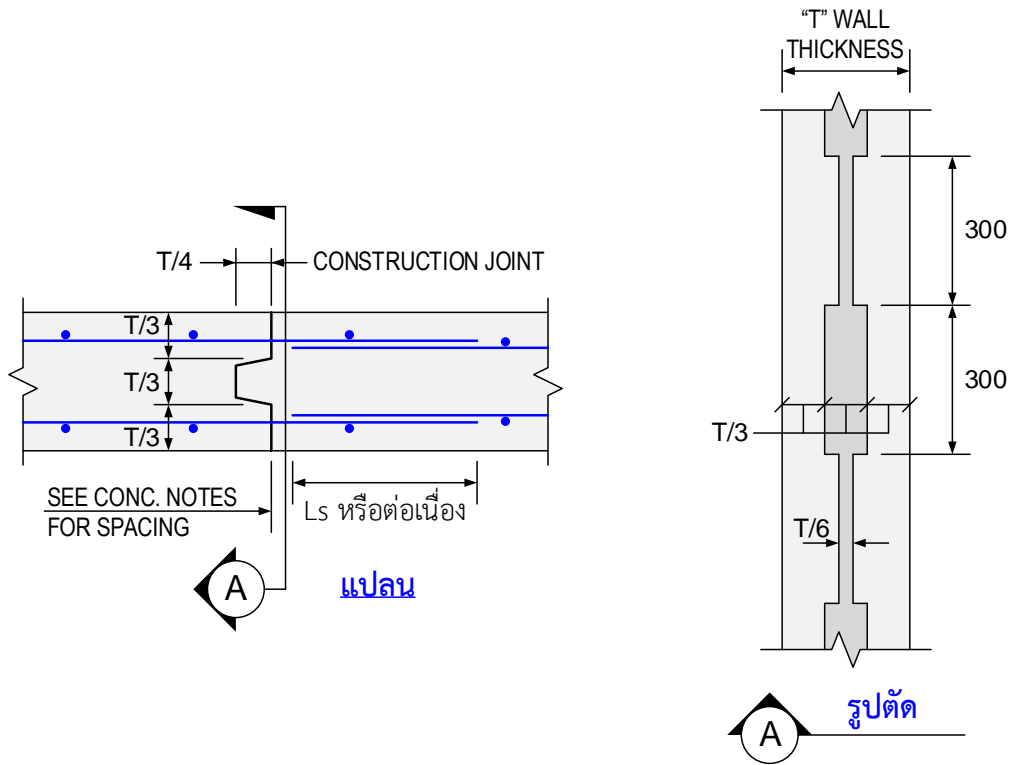
การเสริมเหล็กผนังในแนวนอน

Ld = ความยาวระยะฝังเพิ่ม (DEVELOPMENT LENGTH)
Ls = ระยะต่อทาบ (LAP SPLICE LENGTH)

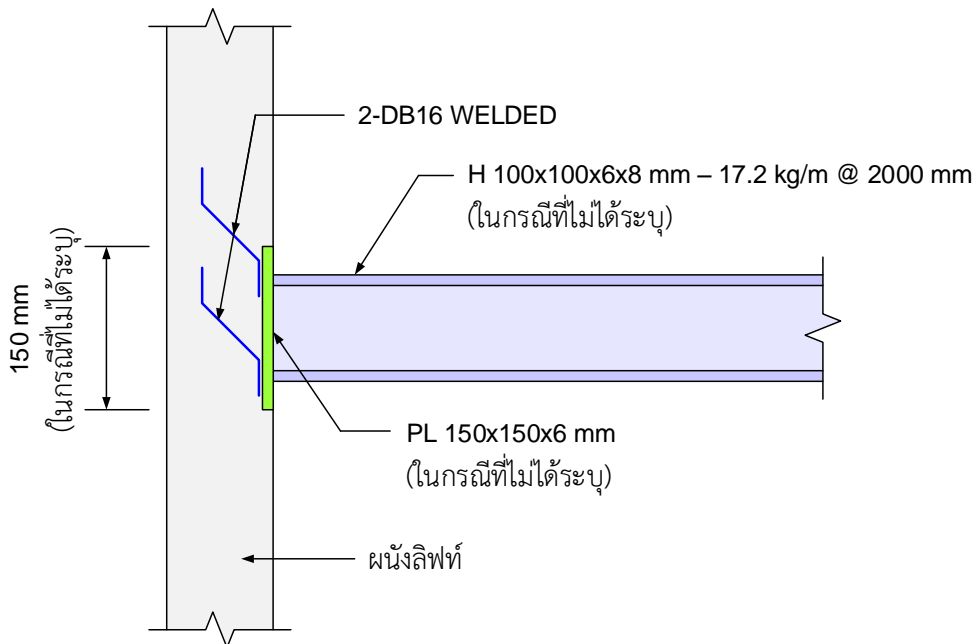
แบบมาตรฐานแสดงการเสริมเหล็กในผนัง



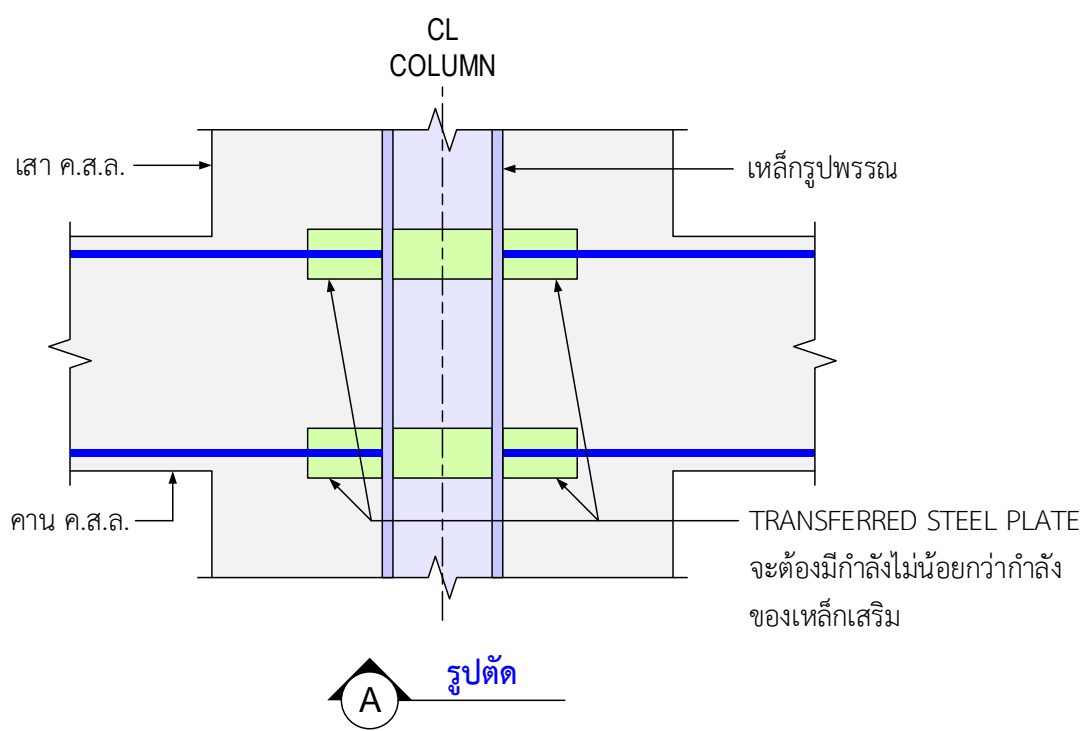
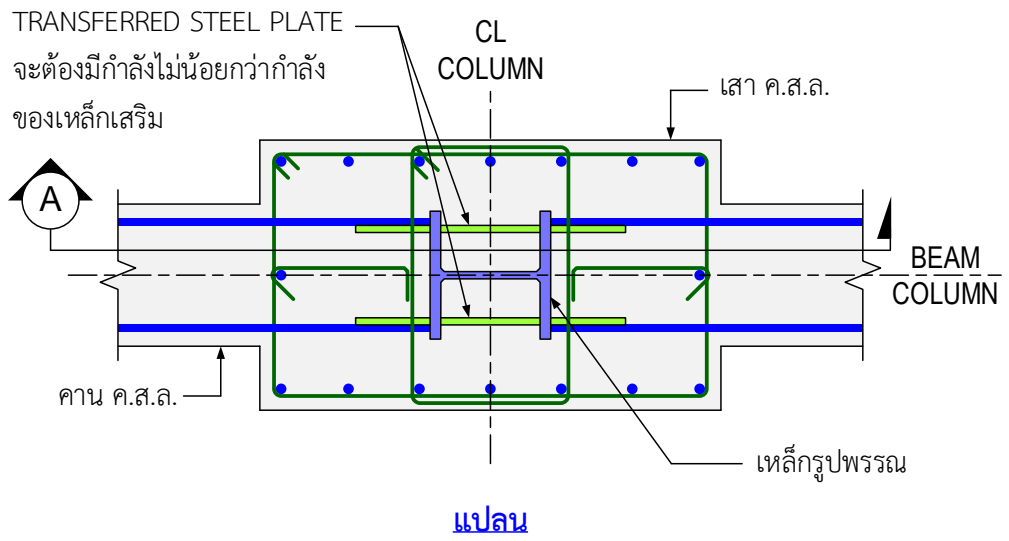




แบบมาตรฐานรอยต่อก่อสร้างผนัง
TYPICAL WALL CONSTRUCTION JOINT DETAIL



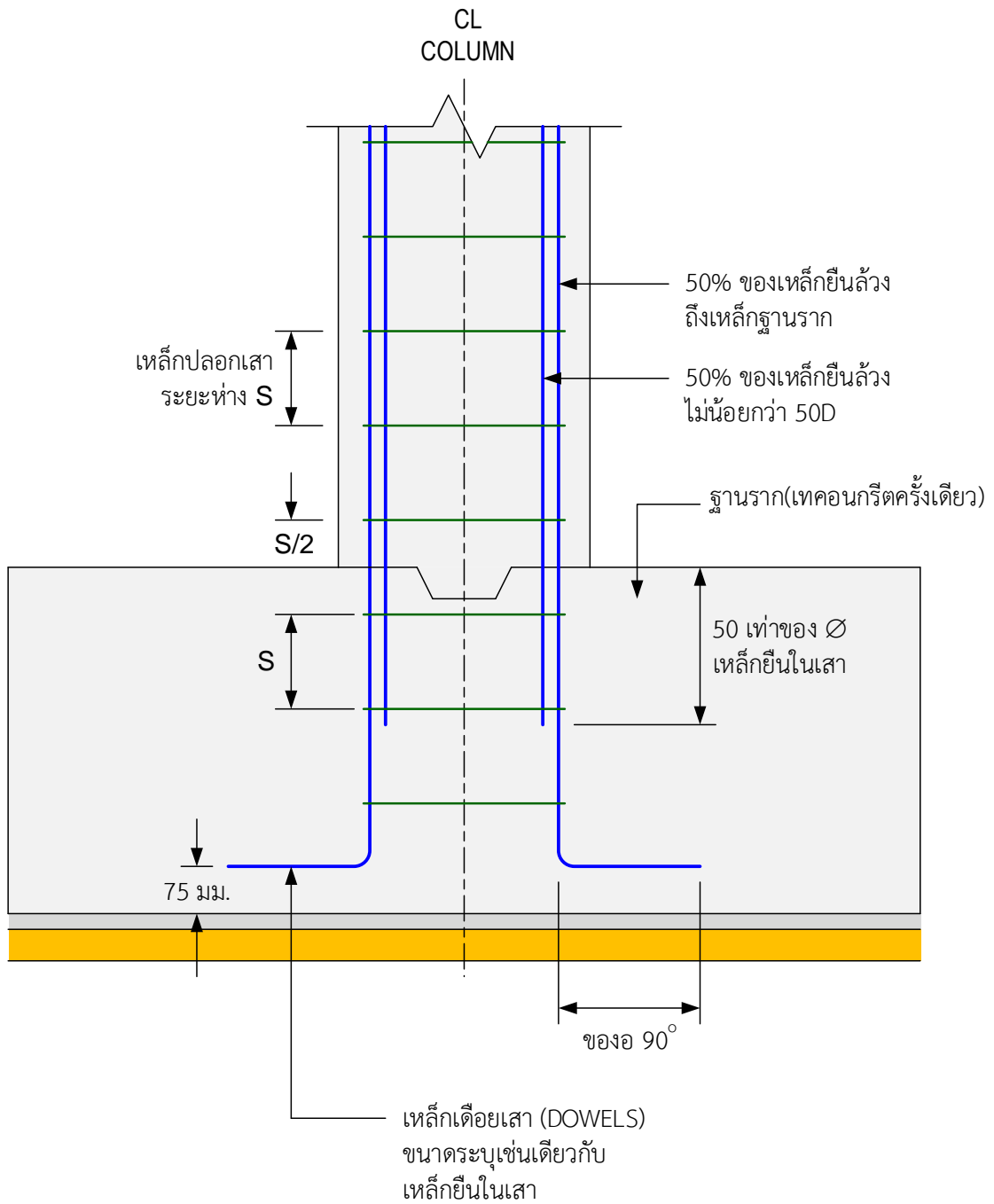
แบบมาตรฐานคานเหล็กในผนังลิฟท์
TYPICAL STEEL BEAM AT LIFT WALL



เสาประกอบเหล็กรูปพรรณ :

- กรณีที่เหล็กรูปพรรณวางเหล็กปลอก ให้เชื่อมเหล็กปลอกเข้ากับเหล็กรูปพรรณ
- เหล็กแกนคาน FRAME หรือคานต่อเนื่องจะต้องถ่ายแรงด้วย TRANSFERRED STEEL PLATE

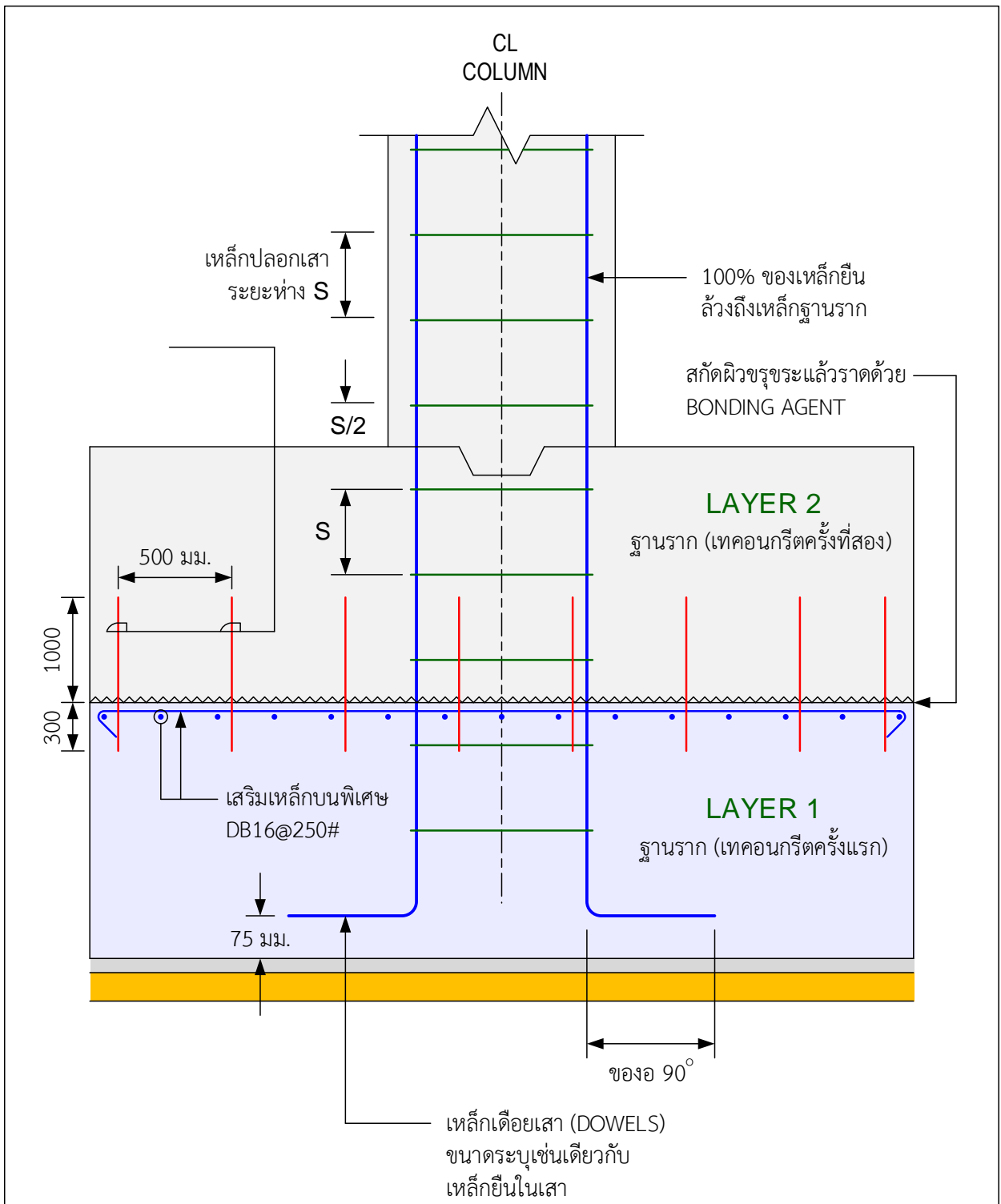
การเสริมเหล็กในเสาประกอบเหล็กรูปพรรณ



หมายเหตุ : ในการเทองค์อาคารขนาดใหญ่เช่นฐานราก การก่อสร้างจะต้องดำเนินการดังนี้

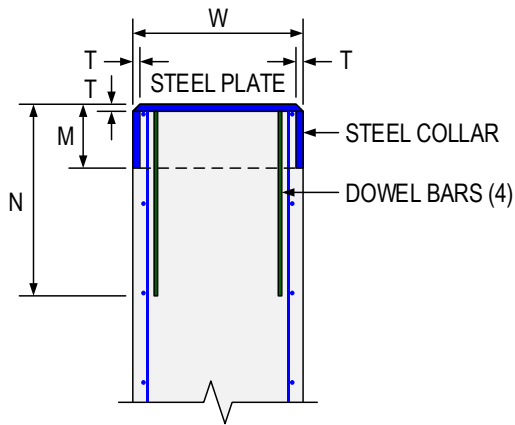
1. ควบคุมอุณหภูมิคอนกรีตก่อนเทไม่เกิน 36°C
2. เสนอวิธีควบคุมอุณหภูมิคอนกรีตที่กึ่งกลางความหนาไม่เกิน 77°C และผลต่างของอุณหภูมิที่ผิวและภายในไม่เกิน 20°C เช่น การระบายความร้อนภายในโดยฝังท่อที่ระบายความร้อน
3. เสนอวิธีการป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีต

การจัดวางเหล็กเสริมเสาในฐานราก ในกรณีเทฐานรากครั้งเดียว

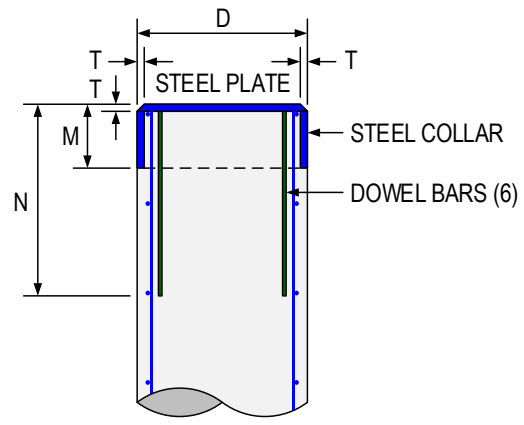


หมายเหตุ : ฐานรากที่หนาเกิน 2 เมตร และต้องการจะเทคอนกรีต 2 ชั้น จะต้องเสริมเหล็กบนเป็นพิเศษขนาด DB16 @ 250 ในชั้นที่จะเทก่อนและเสียบเหล็ก DB16x1300@500 ตลอดโดยฝังไว้ในคอนกรีตส่วนละ 300 มม. เมื่อจะเทคอนกรีตทับให้ทำความสะอาดผิวคอนกรีตที่เทแล้วสกัดผิวให้ขรุขระ แล้วทาด้วย BONDING AGENT ก่อนเทคอนกรีตทับเพื่อเชื่อมคอนกรีตทั้งสองชั้นให้เป็นเนื้อเดียวกัน

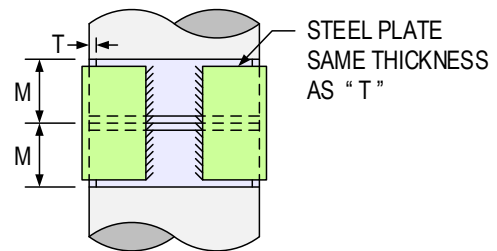
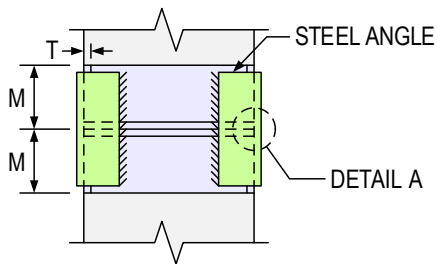
การจัดวางเหล็กเสริมเสาในฐานราก ในกรณีฐานรากสองชั้น



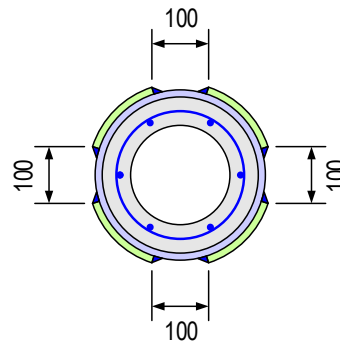
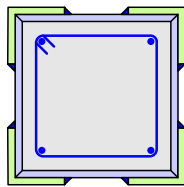
SQUARE PILE



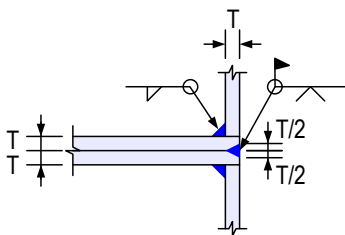
SPUN PILE



EXTENSION JOINTS



SECTIONS



NOTE : STEEL COLLAR OMITTED FOR CLARITY

DETAIL B

TABLE

PILE SIZE W OR D	PLATE THK. T	COLLAR		DOWEL		STEEL ANGLE
		M	T	SIZE	N	
< 400	12	150	15	DB16	450	L100X100X12
400-600	15	200	20	DB20	600	L150X150X15
> 600	20	250	25	DB25	750	L200X200X20

แบบขยายมาตรฐานการต่อเสาเข็มตอก