

[illegible]

-เหล็กเสริมชั้นเดียว

	$h < 0.10$	$h > 0.10$
diagonal bars	4-DB12	8-DB12
closed stirrups	2-RB12	2-RB12
horizontal bars	-	4-DB12
upper & lower stirrups	-	4-RB9

หมายเหตุ

- ถ้า h น้อยกว่า $D/10$ ไม่ต้องเสริมเหล็กขอบของปัด
- diagonal bars & horizontal bars ให้เสริมที่ด้านข้างตาม 2 ด้าน
- ระยะของเหล็กเสริม

- ระยะของช่องปัด
 h ต้องไม่เกิน $D/4$
 $L1$ ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของ $h1$
 $L2$ ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของ $h3$

ไม้น้อยกว่า $\frac{3}{8}$ "

ไม่เกิน $D/4$

ไม้น้อยกว่า $\frac{3}{8}$ "

1. D = ความกว้างของเลาที่ก้นทำนองรับคนหลัก หรือทำนองรับอื่น ๆ เช่น ก.แก่ง เป็นต้น
B = ความกว้างของเลาหลักที่ทำนองรับคนสอง หรือความกว้างของเลาที่ทำนองรับพื้น หรือ
ความกว้างของเลาของเครื่องอื่น ๆ เช่น เลา, ก.แก่ง เป็นต้น
t = ความหนาของพื้น
S1 = ระยะห่างของเหล็กเสริม (ดูจากข้อ 4 ระยะค้ำยันและ ระยะฝั่ง)
d = ระยะลดระดับ หรือ ระยะต่างระดับ
d = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก

2. ระยะยื่นของเหล็กเสริมจากเสาเจลา หรือ พื้นเท้าทำนองรับ จะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของทำนองรับอื่น (0/2 หรือ 0/2 แล้วแต่กรณี) และจะต้องไม่น้อยกว่า 15 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)

3. ระยะยื่นของเหล็กเสริมบนพื้นในจุดของเจลาหรือพื้นเท้าทำนองรับจะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของทำนองรับอื่น (0/2 หรือ 0/2 แล้วแต่กรณี)

4. ระยะห่างระหว่างเส้นเหล็กเสริมในทำนองรับ จะต้องไม่น้อยกว่า 4 ซม. (ใช้ค่ามากกว่า)

5. ในกรณีที่รองรับปลายเหล็กเสริมเป็นคอนกรีตจางฐาน 90 องศา หรือ 180 องศา ให้รวมความยาวของเหล็กส่วนที่เป็นของรับแรงฝั่ง S1 ด้วย

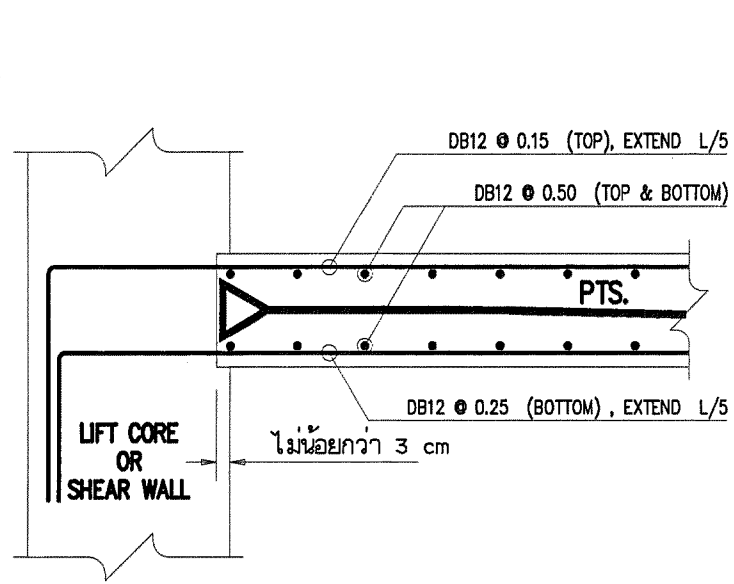
หมายเหตุ

1)

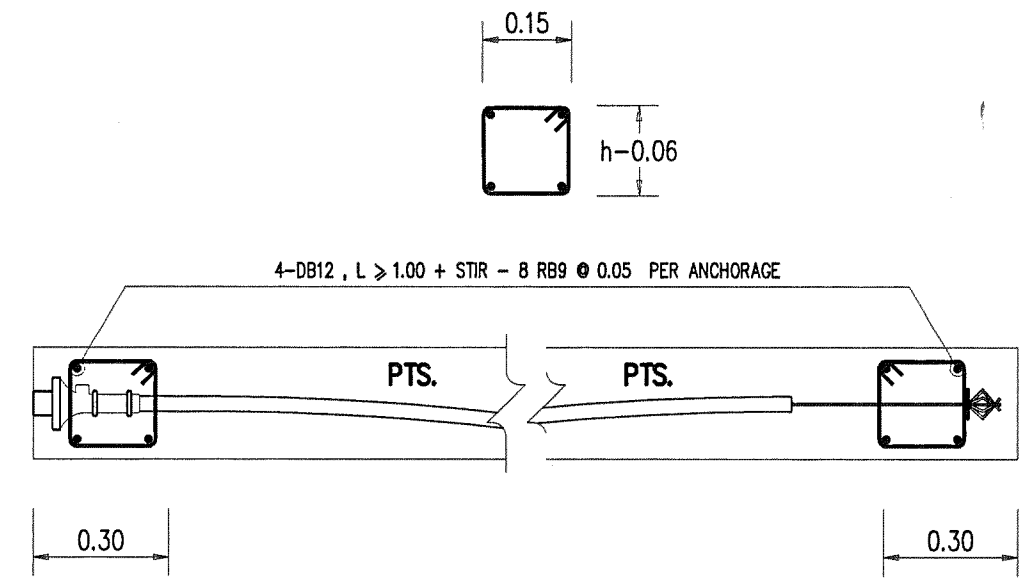
W, เมตร	เหล็กเสริมรอบช่องเปิดด้านข้าง
0.15 - 0.40	2 - DB 12
0.40 - 0.80	2 - DB 16

- 2) เหล็กเสริมมุมของช่องเปิด = 2 - DB 12
- 3) ถ้า W น้อยกว่า 0.30 ม. ไม่ต้องใช้เหล็กเสริมมุม
- 4) ช่องเปิดที่เล็กกว่า 0.15×0.15 ม. ไม่ต้องเสริมเหล็กกรอบช่องเปิด
- 5) การเสริมเหล็กกรอบช่องเปิดให้เสริม 2 ชั้น ตรงกับแนวเหล็กเสริมล่าง-บน
ในแผ่น
- 6) ถ้าช่องเปิดกว้าง 0.60 ม. ผู้รับจ้างต้องเหลือน้อยชายตะเข็บการเสริมเหล็ก
รอบแผ่นนั้นๆ ต่อผู้จ้างเพื่อพิจารณาให้ขอบเยื้องๆ จึงดำเนินการอาจอุป

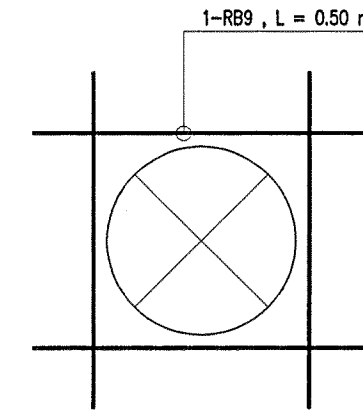
[illegible]



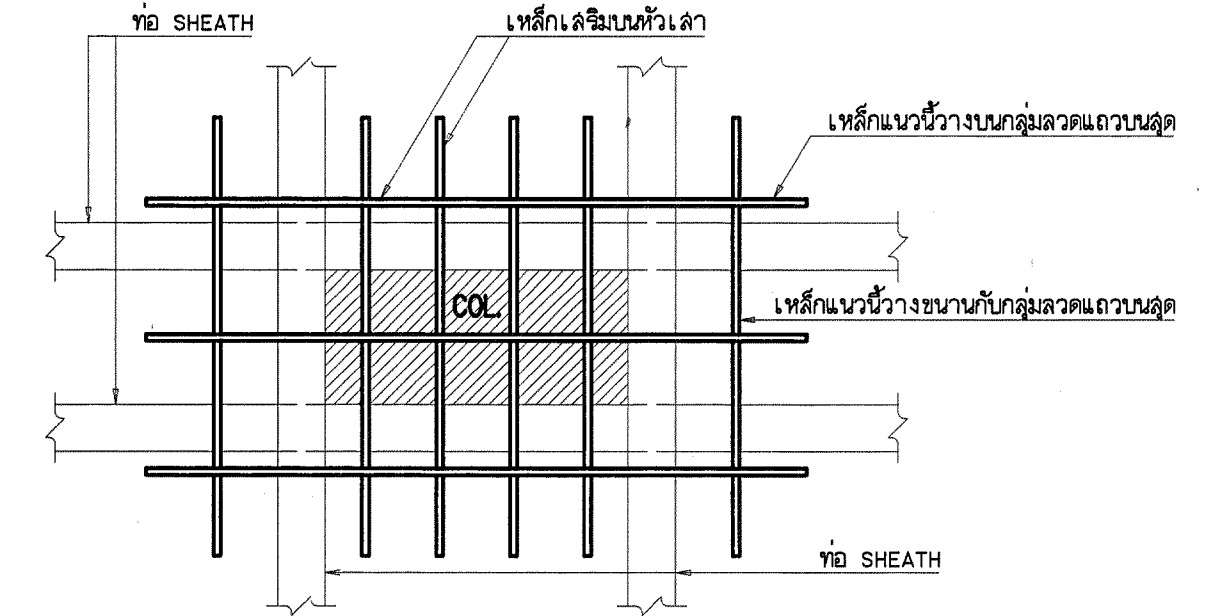
DETAIL 1. การเสริมเหล็กบริเวณที่พบกับ LIFT CORE / SHEAR WALL
(ในกรณีที่ทำการก่อตัว WALL ขึ้นก่อน ใ้ทำการ BLOCK WALL เข้าไว้ก่อนอย่างน้อย 3 ซม. โดยสอดและต้องฝังเหล็กตาม DETAIL นี้ให้ทะลุถึงอย่างเต็มที่)



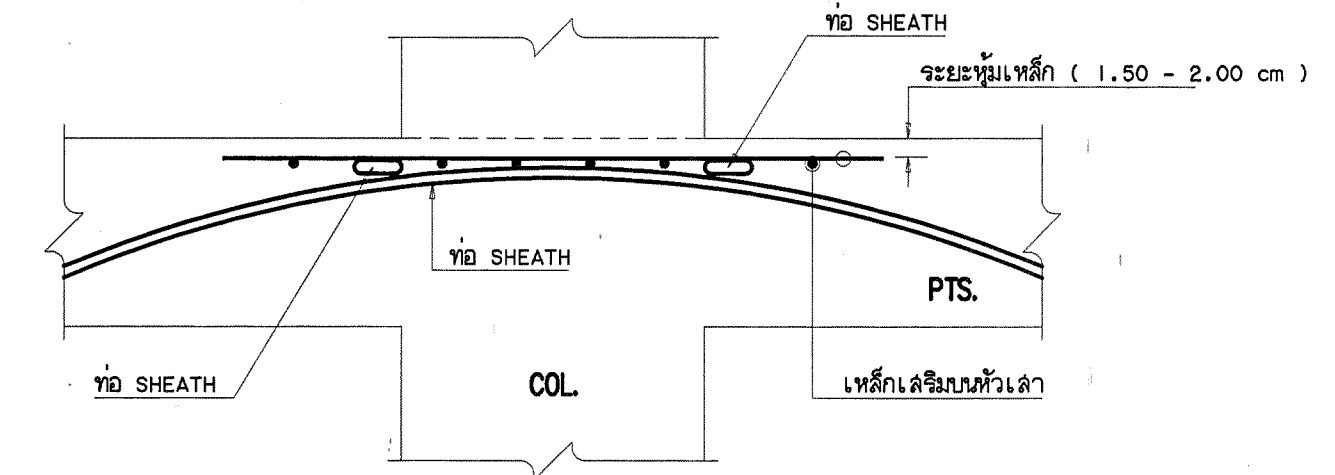
DETAIL 5. การเสริมเหล็กบริเวณ ANCHORAGE และ DEAD END



DETAIL 9. การเสริมเหล็กบริเวณท่อ SLEEVE ขนาดไม่เกิน 8"

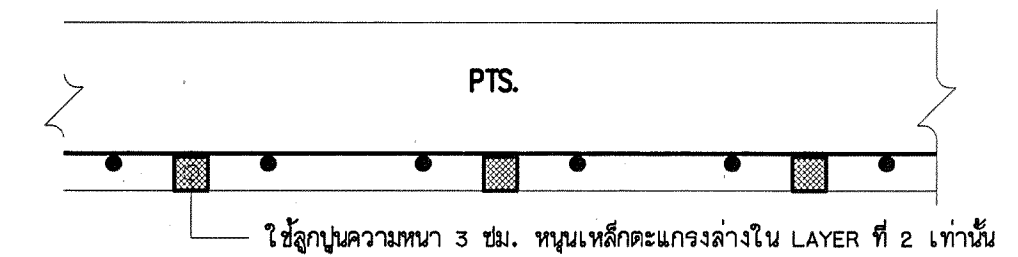


PLAN

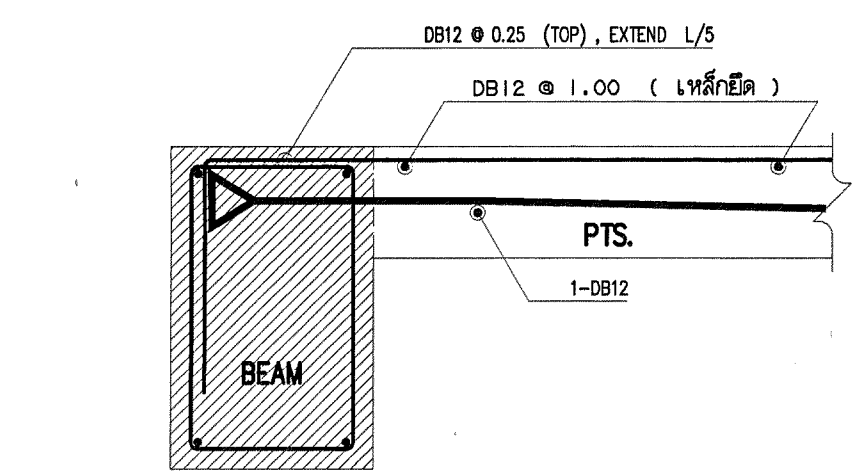


SECTION

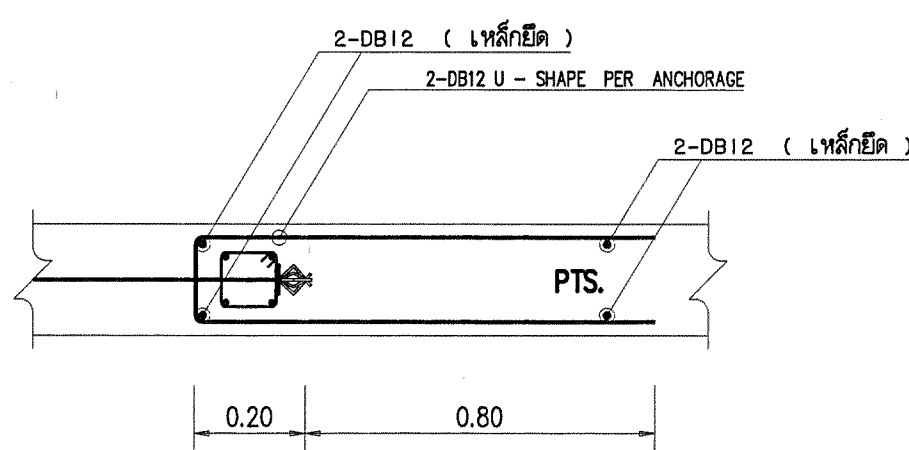
DETAIL 12. การจัดเหล็กเสริมบน บริเวณหัวเสา
(เหล็กเสริมบนหัวเสาจะต้องมี BARCHAIR ของบริษัทโดยเฉพาะ ห้ามวางทับลงบนท่อน SHEATH โดยเด็ดขาด)



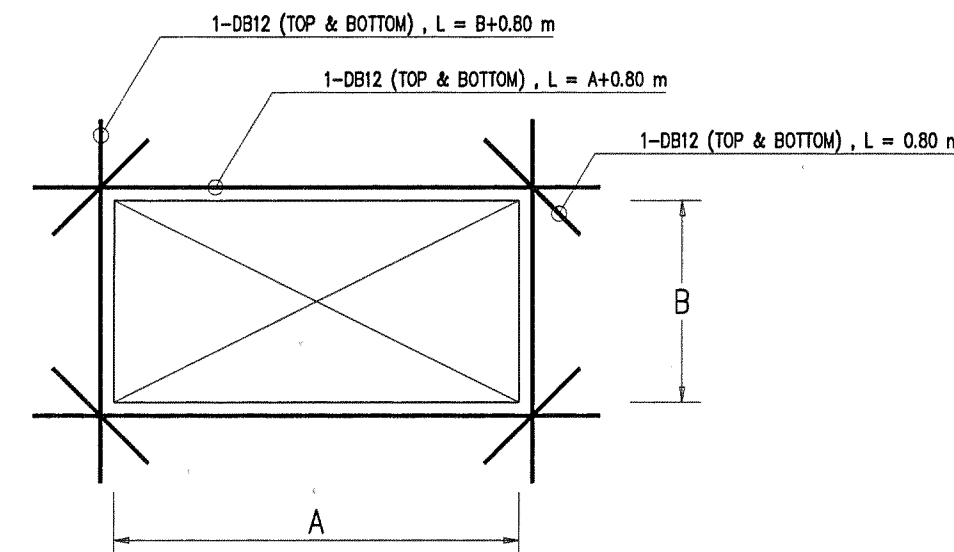
DETAIL 14. การทวนเหล็กค้ำแรงกลาง



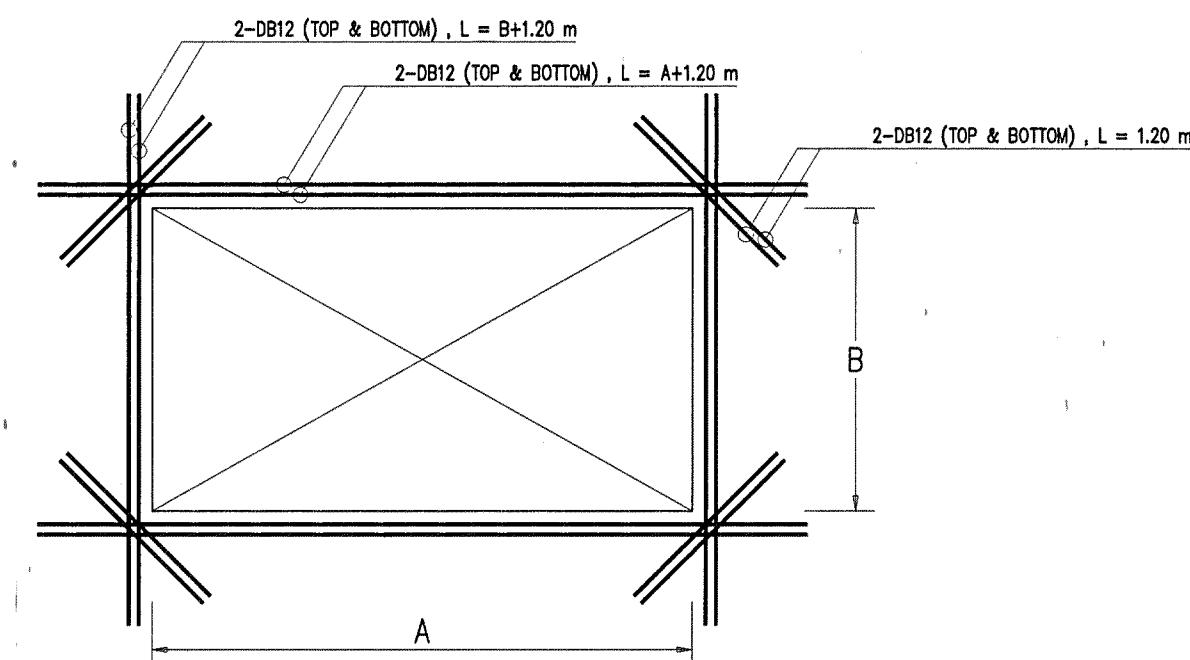
DETAIL 2. การเสริมเหล็กบริเวณที่พบกับคานดัดริม



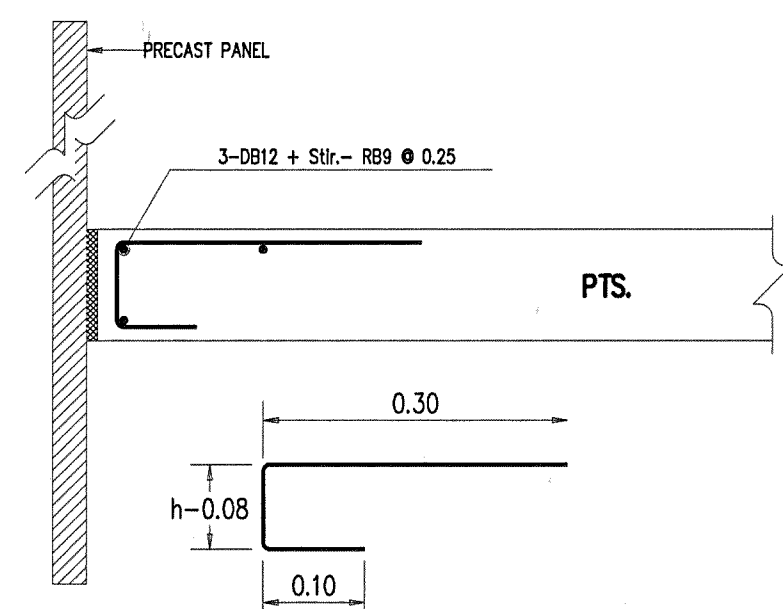
DETAIL 6. การเสริมเหล็กบริเวณหัว EXTRA ANCHORAGE



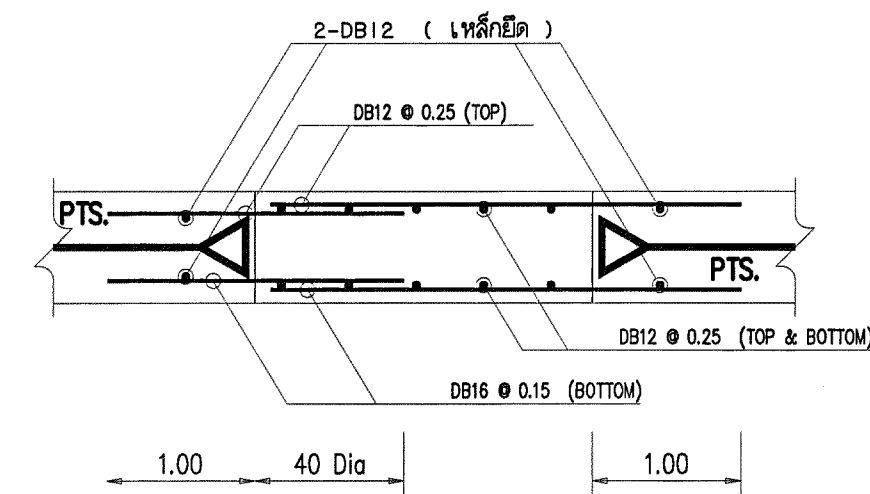
DETAIL 10. การเสริมเหล็กกรอบช่องเปิดที่มีด้านยาวไม่เกิน 0.40 m.



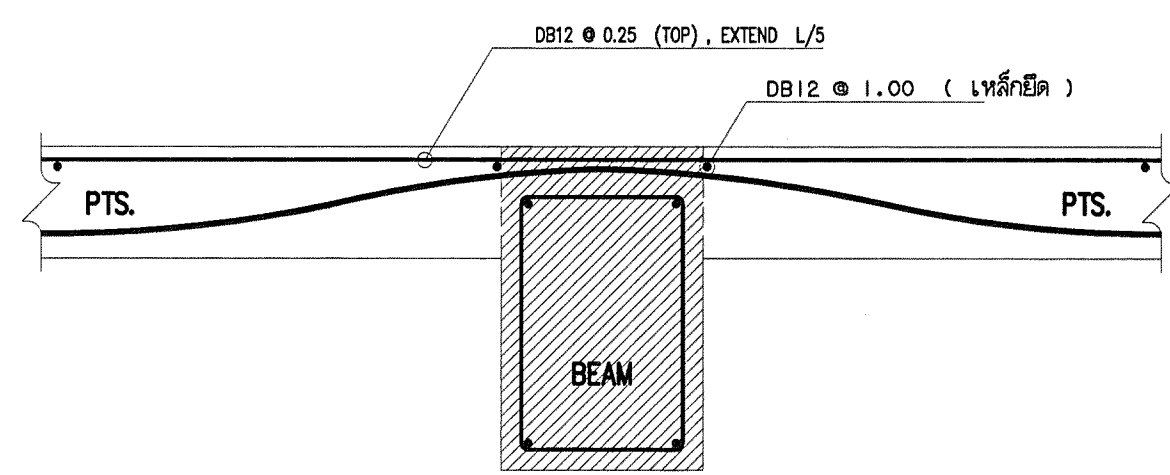
DETAIL 11. การเสริมเหล็กกรอบช่องเปิดที่มีด้านยาวไม่เกิน 0.80 m.



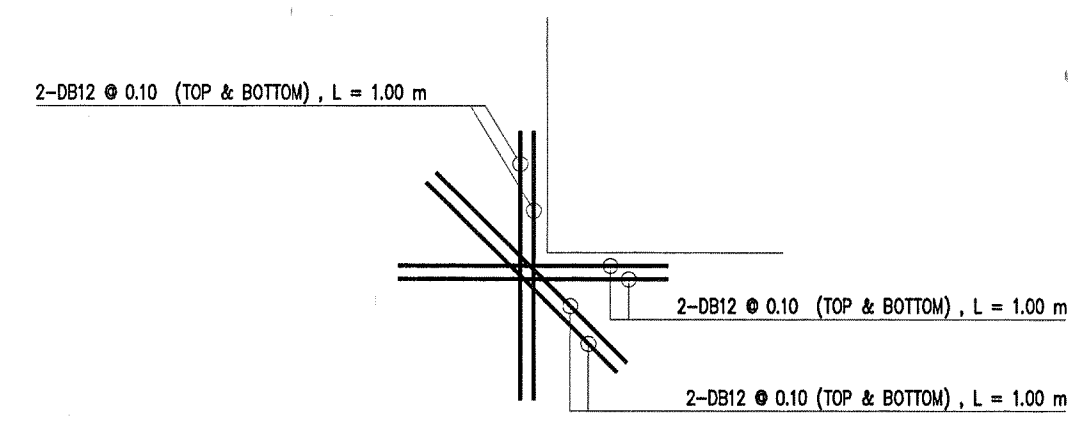
DETAIL 13. การเสริมเหล็กริมพื้นรับน้ำหนักสำเร็จรูป



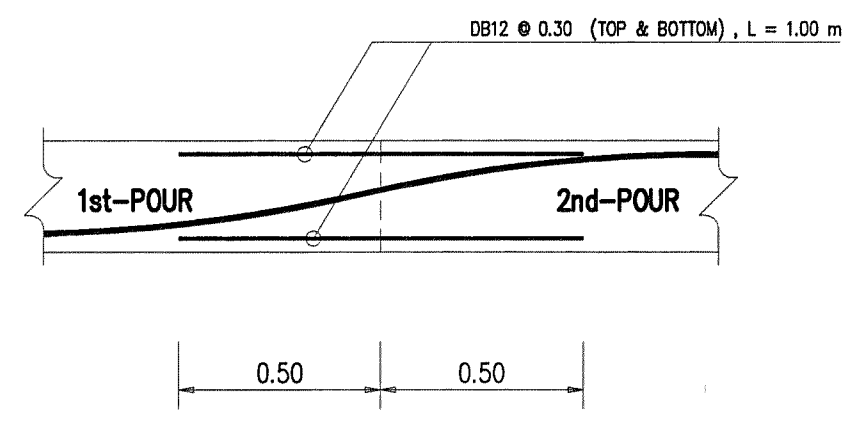
DETAIL 3. การเสริมเหล็กบริเวณ POUR STRIP



DETAIL 7. การเสริมเหล็กบริเวณที่พบกับคานตัวใน



DETAIL 8. การเสริมเหล็กบริเวณขอบมุมพื้น

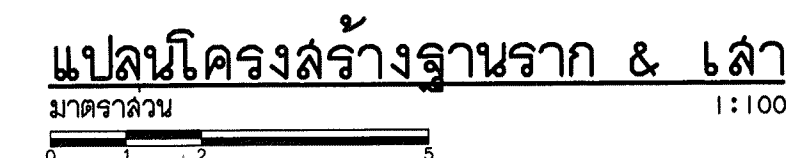
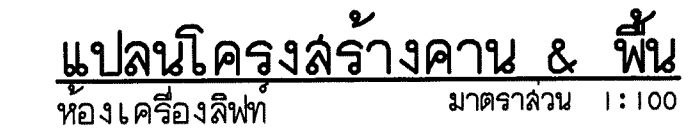
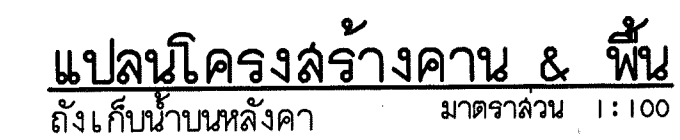
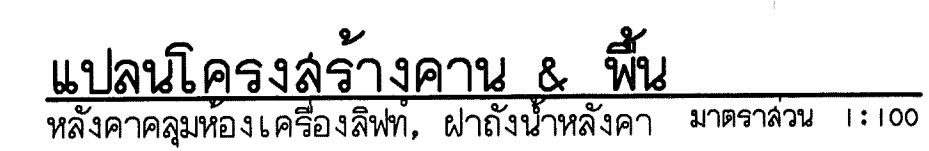


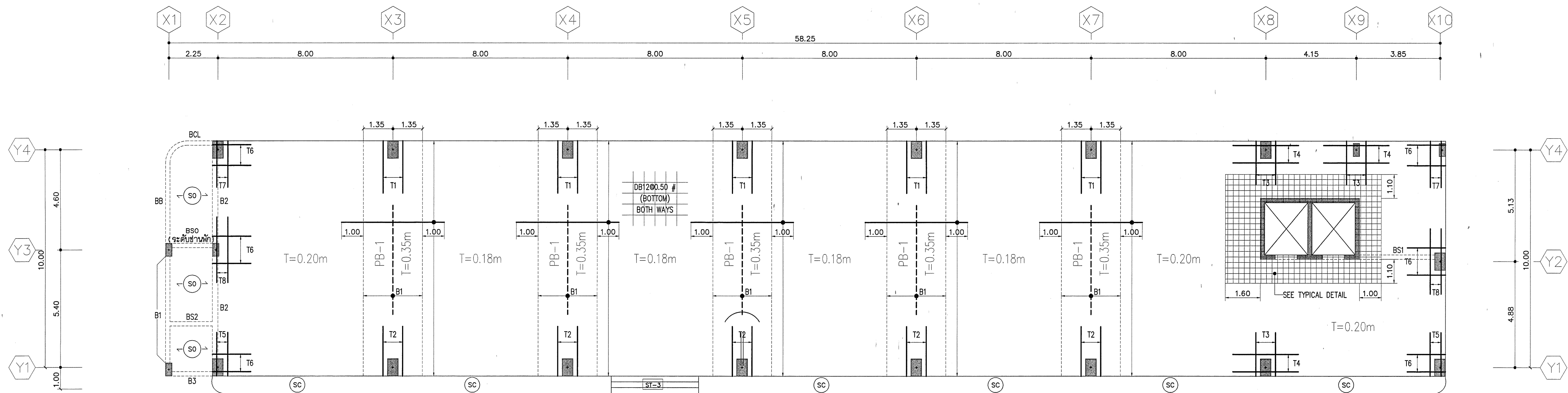
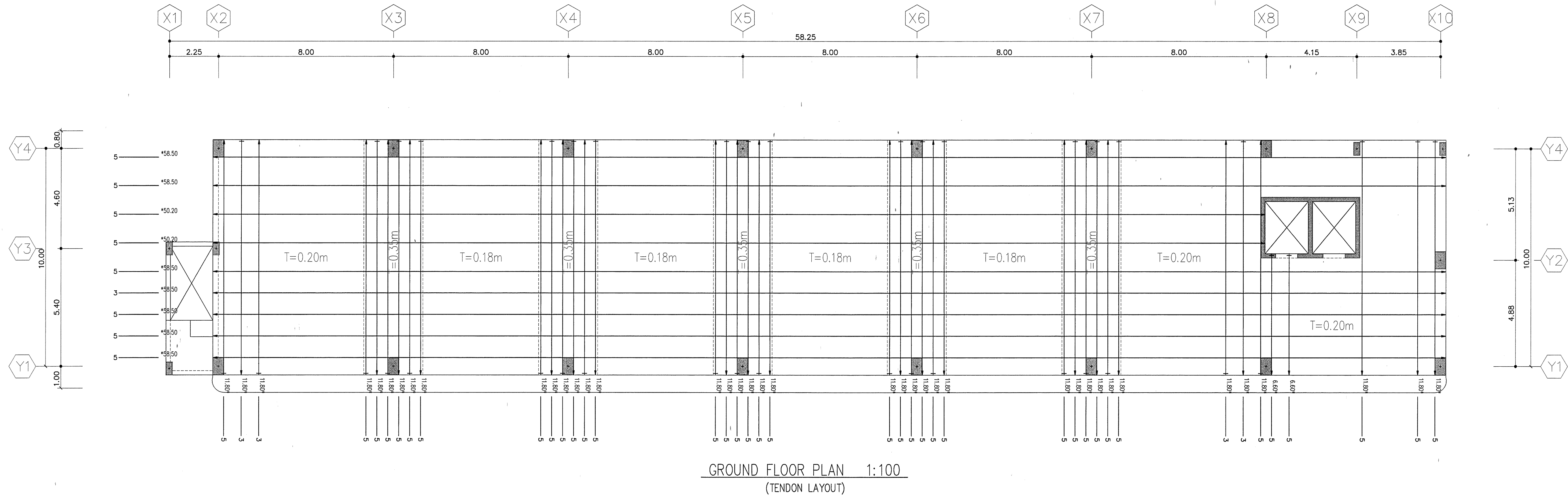
DETAIL 4. การเสริมเหล็กบริเวณ CONSTRUCTION JOINT
(บริเวณรอยต่อต้องอยู่ในช่วงระยะ L/3 - L/5)

รายละเอียดการเสริมเหล็กทั่วไปในพื้น POST-TENSIONED SLAB

- ข้อกำหนดทั่วไป**
- คอนกรีตสำหรับ POST-TENSION ต้องมีกำลังอัดไม่น้อยกว่า 350 kg/cm² หรือ 28 วัน เมื่อทดสอบด้วยตัวอย่างทรงกระบอกขนาด ϕ 0.15 x 0.30 m
 - กำลังอัดคอนกรีตเฉลี่ยตามแรงดึงไม่น้อยกว่า 240 kg/cm² จากภาคตัดลองไม่ต่ำกว่า 3 ตัวอย่าง โดยที่แต่ละตัวอย่างจะต้องมีค่าต่ำกว่า 250 kg/cm²
 - พื้น POST-TENSION ใช้เป็นแบบระบบยึดเหนี่ยว (BONDED SYSTEM) และ ระบบของการอัดแรง ต้องเป็นระบบ **POSTEN** (Tel. 02-9390192-3) หรือตามเอกสารเลขที่ ก.161/ก.ค./43 เท่านั้น
 - ANCHORAGE จะต้องเป็นแบบ POSTEN SB-5 หรือ SB-5
 - ความแรงดึงสูงเป็นค่าเฉลี่ยของขนาด ϕ 1/2" ตามมาตรฐาน มอก. 420 ขึ้นอยู่กับ 1860 หรือตามมาตรฐาน ASTM A416 และ เป็นชนิด LOW RELAXATION ชนิดยี่ห้อ SHEATH
 - ท่อ SHEATH ต้องเป็นท่อ GALVANIZED ชนิดเคลือบสังกะสี
 - เหล็กเสริมยึดเกาะ DB หมายถึง เหล็กกลม ชนิดมาตรฐาน SD40 หรือเหล็กเสริมยึดเกาะ DB หมายถึง เหล็กกลม ชนิดมาตรฐาน SD24
 - ผู้รับเหมาต้องจัดตั้งไม้แบบขึ้นจากคอนกรีต POST-TENSION ไม้ไม่น้อยกว่า 80 cm เพื่อความมั่นคงในการตั้งและดึงสายเคเบิล
 - การป้องกันอันตรายจากการเชื่อม ผู้รับเหมาต้องแจ้งให้วิศวกรที่เฝ้าระวัง เฝ้าดูโดยไม่ใช้ไฟในกรณีที่เกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อม หรือ ANCHORAGE ได้ และห้ามใช้สายเคเบิลดึง หรือ ท่อ SHEATH เป็นวัสดุสำหรับทำ GROUND เป็นอันตราย

กองแบบแผน กรมขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม	
หอพักแพทย์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ มหาราชนิก	
ช่างเขียน ธรรมรัตน์ สุระระ สถาปนิก สุทธิชัย สุทธิธรรม วิศวกรโยธา ธีรภัทร ศุภรัตน์ วิศวกร เฉลิมพงษ์ เกตุทอง วิศวกรโยธา อุดมศักดิ์ เกตุธรรม วิศวกรโยธา เสรี ใจชัย วิศวกรโยธา อานนท์ พิเศษ วิศวกรโยธา ธีรภัทร ศุภรัตน์ วิศวกรโยธา อานนท์ พิเศษ วิศวกรโยธา ธีรภัทร ศุภรัตน์ วิศวกรโยธา	10095 174 2568

[illegible]



รายละเอียดการเสริมเหล็กในพื้นที่ POST TENSIONED

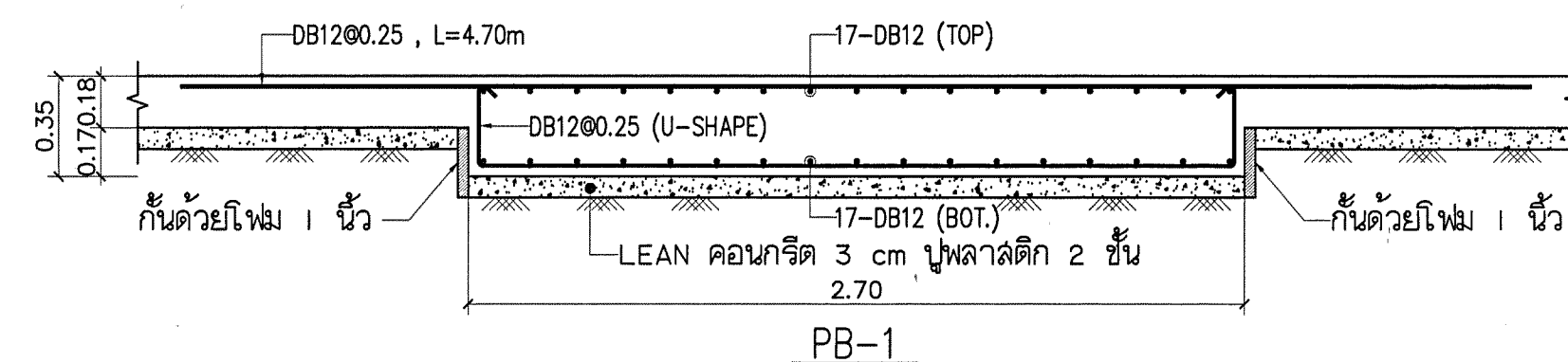
1. เหล็กเสริม DB ทั้งหมดเป็นเหล็กข้ออ้อยขนาด SD-40
2. ให้เสริมเหล็กกลาง DB12@0.50" ตลอดทุกพื้นที่ POST-TENSIONED SLAB
3. เหล็กเสริมบน (T) เหล็กเสริมล่าง (B) และเหล็กเสริมบน - ล่าง (D) ให้ดูรายละเอียดในตาราง
4. เหล็กเสริมบน (T) จะต้องมีการยึดรองรับในแนวตั้งจาก DB12@0.50
5. เหล็กเสริมบริเวณที่พันตอกกับ SHEAR CORE/SHEAR WALL และเหล็กเสริมบริเวณที่พันตอกกับคาน ให้ดูแบบรายละเอียดการเสริมเหล็กทั่วไป

สัญลักษณ์	จำนวน / ขนาด	ความยาว	รูปร่าง
T1	15DB16 @ 0.10	2.80	2.00 0.80
T2	15DB16 @ 0.10	2.50	0.10 2.40
T3	7DB12 @ 0.15	1.80	0.10 1.70
T4	12DB12 @ 0.10	3.00	1.50 1.50
T5	8DB12 @ 0.075	1.80	0.10 1.70
T6	11DB12 @ 0.10	1.80	0.10 1.70
T7	7DB12 @ 0.10	1.80	1.05 0.80
T8	8DB12 @ 0.075	2.10	1.10 1.00
B1	DB12 @ 0.20		

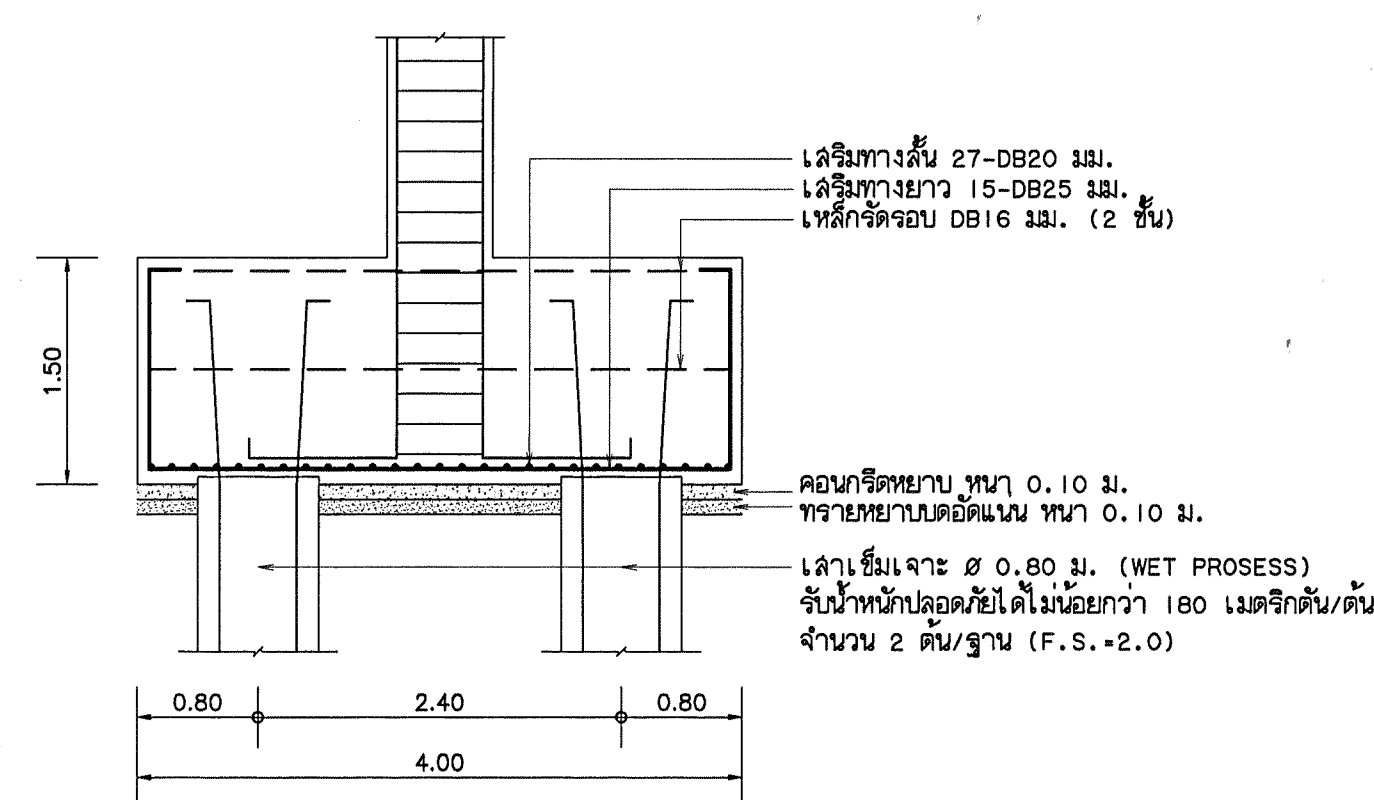
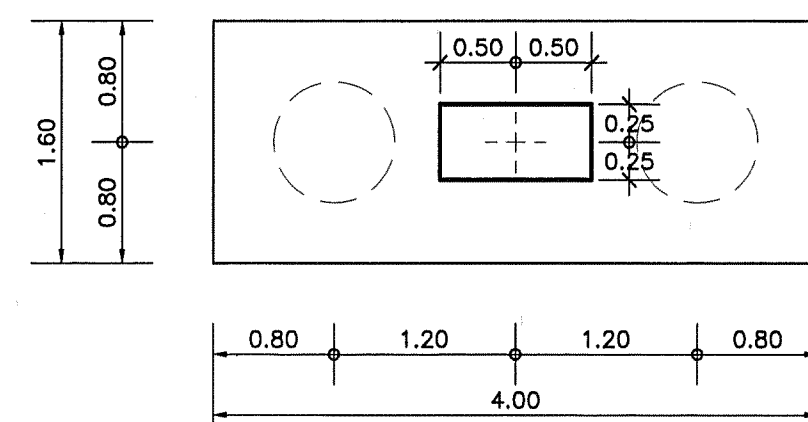
GROUND FLOOR PLAN 1:100 (TOP&BOTTOM REINFORCEMENT)

POST-TENSIONED SLAB
BONDED SYSTEM
LOADING
SDL = 300 ksm
LL = 200 ksm

หมายเหตุ : ชั้น GROUND BLOCK รอบไปด้วยโฟม 1 นิ้ว ทุกด้าน
เทคอนกรีตหลังจากตึงแล้วแล้วเสร็จ

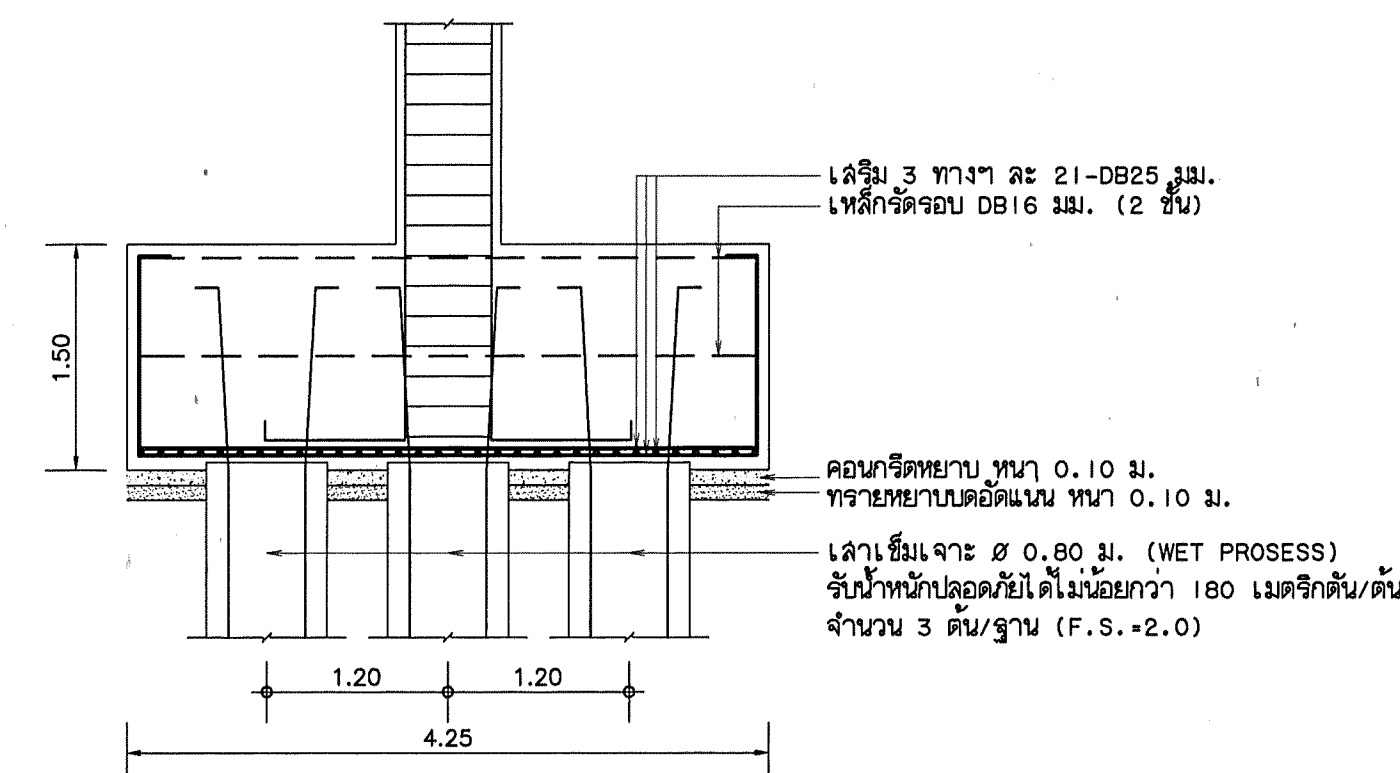
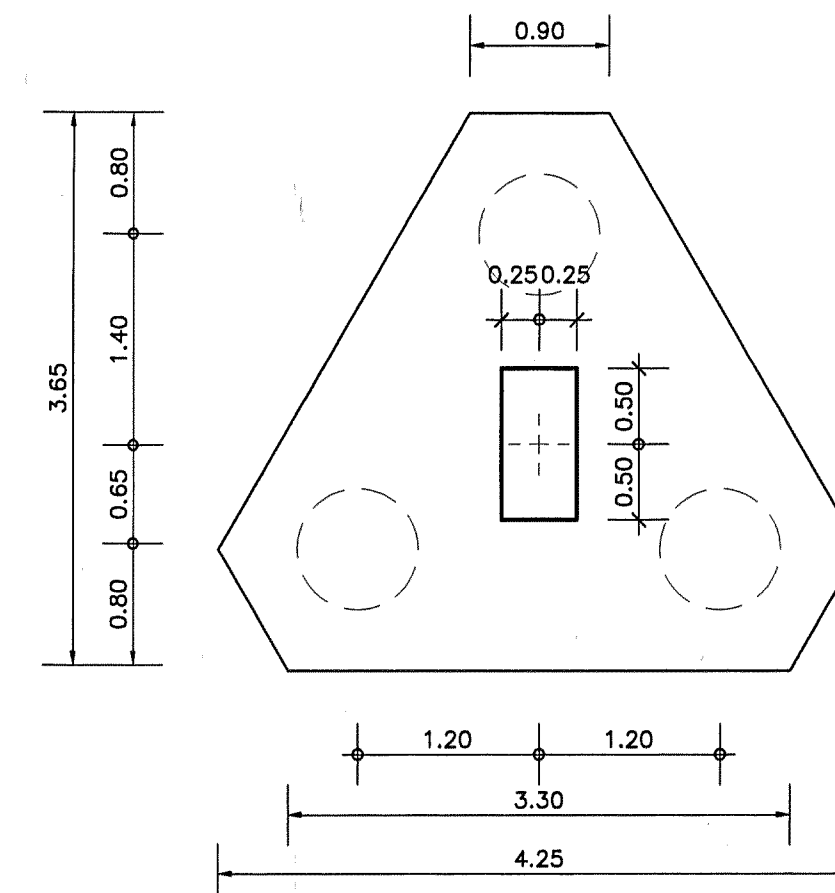


กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	
แบบ หอพักแพทย์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ รมหาราชินี	
ช่างเขียน อรอนันต์ ลูธิะ สถาปนิก สุทธิ ภูมิวิธานนท์ วิศวกรโยธา ชรินทร์ ศชรินทร์ วิศวกร เฉลิมพงษ์ นันทพยอม วิศวกรไฟฟ้า อุดมศักดิ์ เกื้อนันทงาม วิศวกรเครื่องกล เสรี ใจเชื้อ วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พิณโสมภักดิ์ พนักงนงานกักตักและควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม อารมย์ อนุชาชาติ ผู้อำนวยกาการกอง กสิกรร รุณรัตน์	1:100 10095 74 วันที่ 25/05/2568
10095 74 วันที่ 25/05/2568	



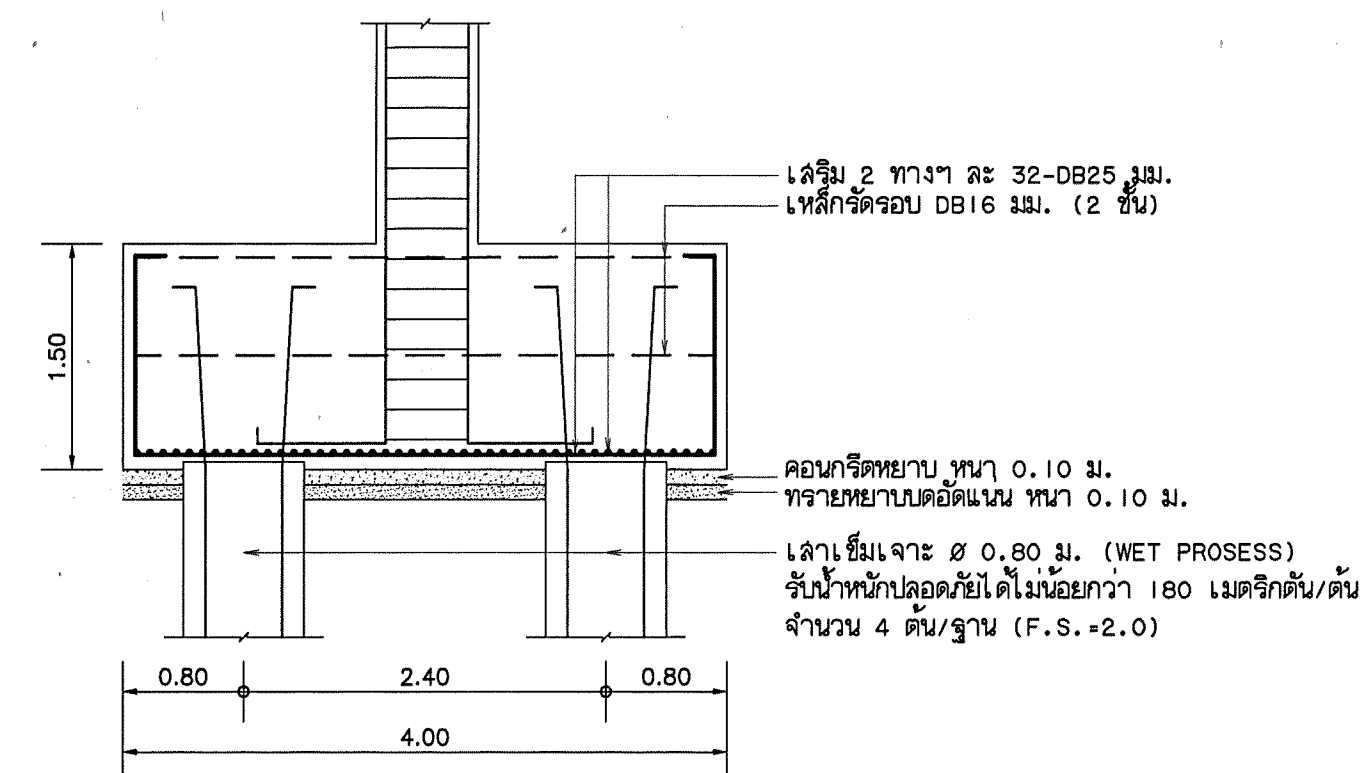
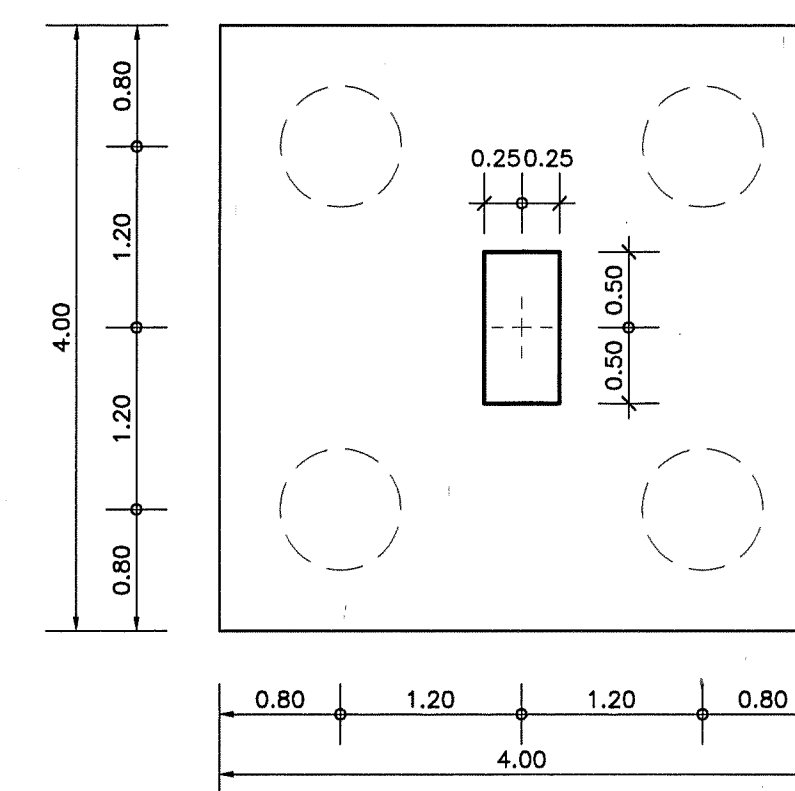
แบบขยาย F I
มาตราส่วน 1 : 50

แบบขยาย F2
มาตราส่วน 1 : 50

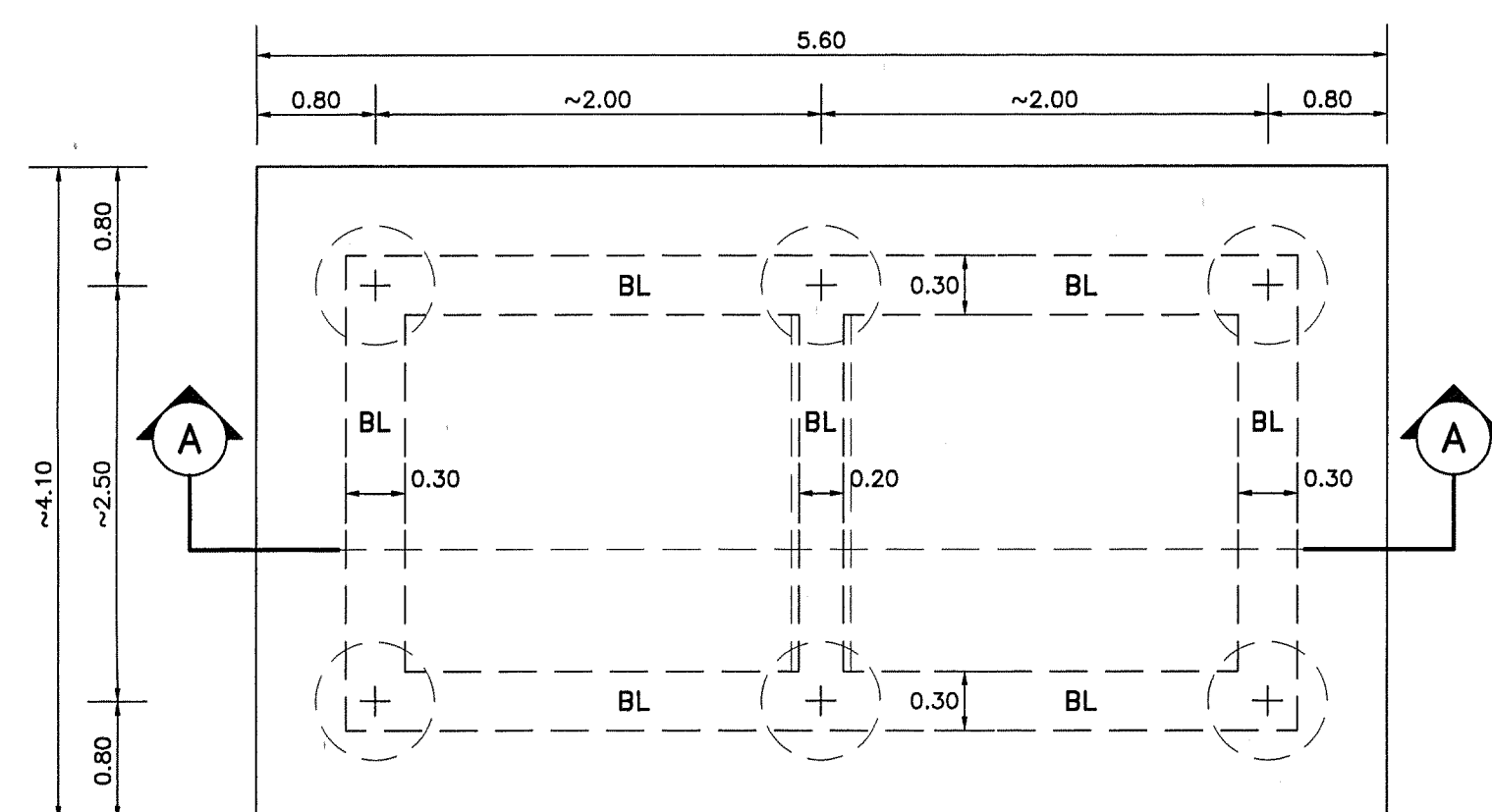


แบบขยาย F3
มาตราส่วน 1 : 50

รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 180 เมตริกตัน/ตัน

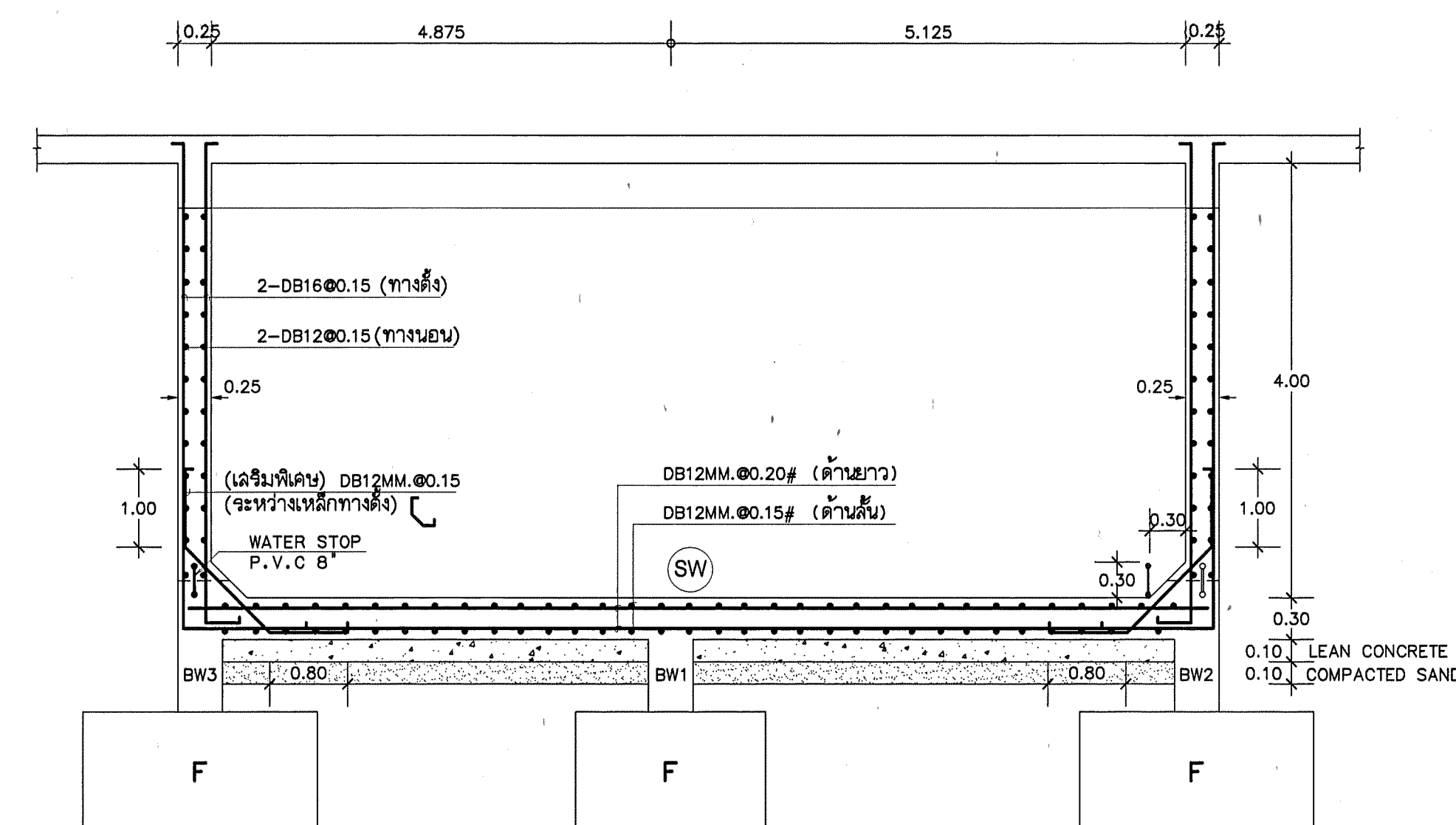
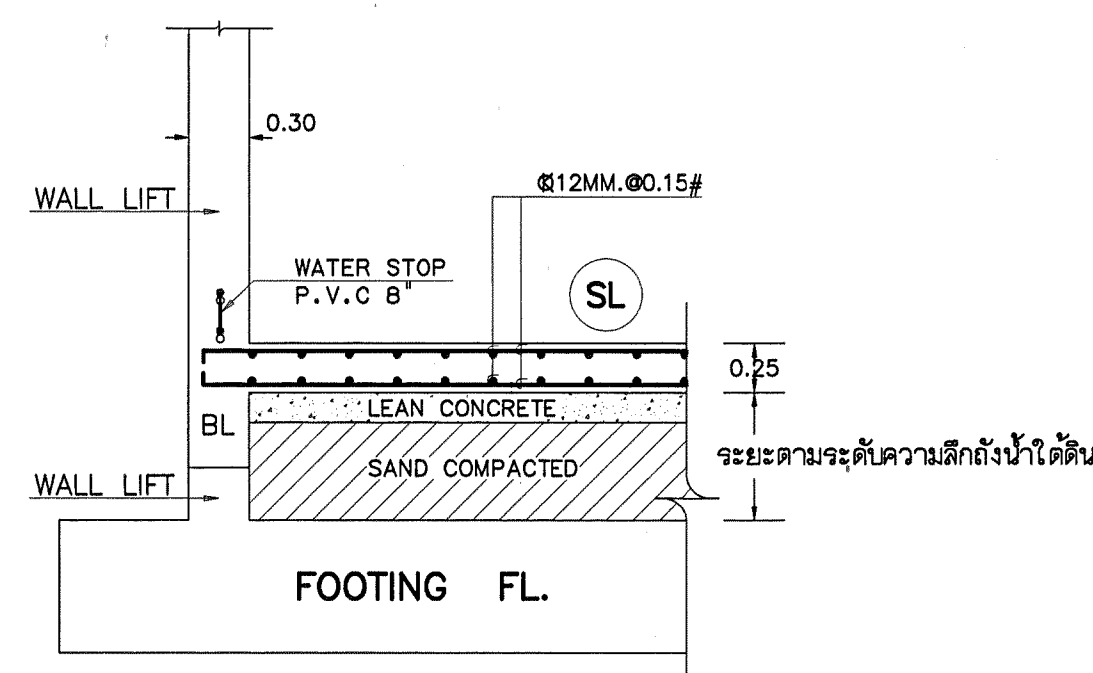
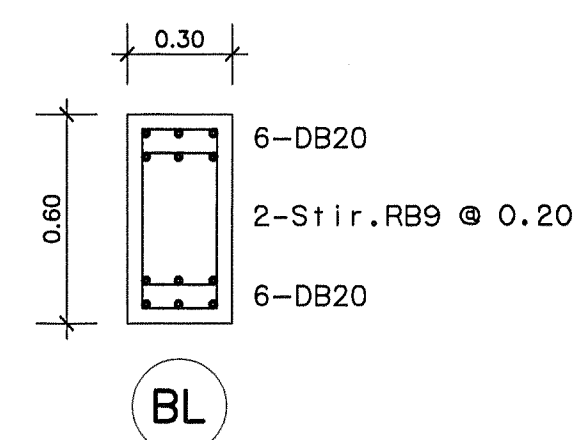


แบบขยาย F4
มาตราส่วน 1 : 50

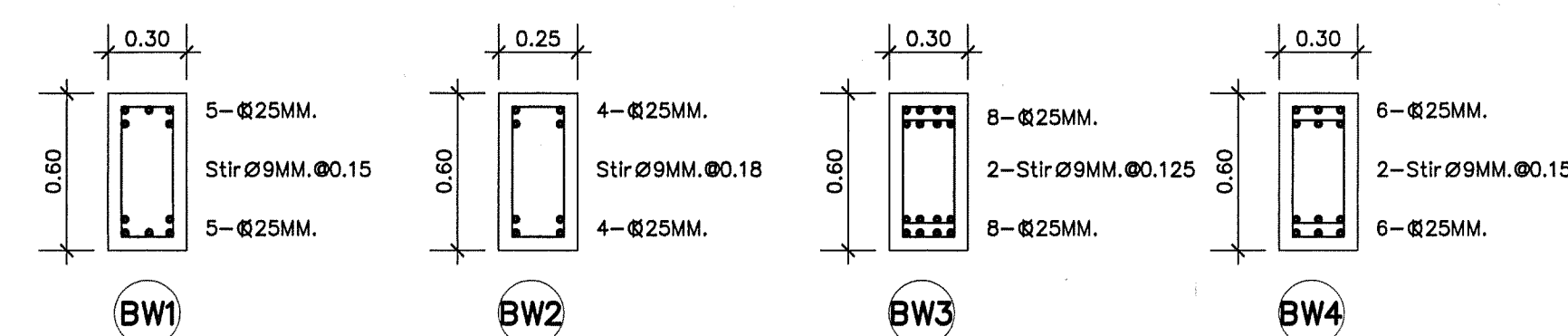


FOOTING PLAN FL

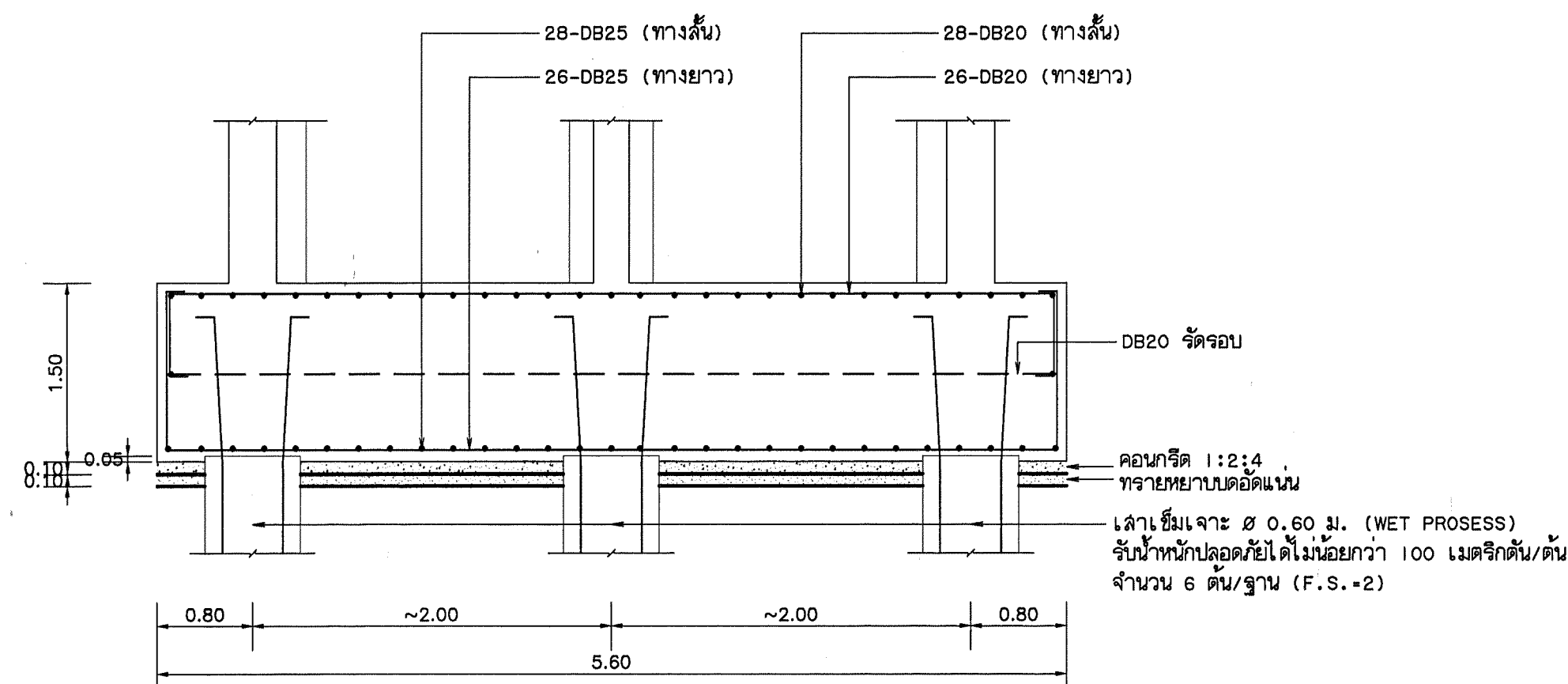
มาตราส่วน 1 : 50



RC. UNDER GROUND WATER TANK



-งานคอนกรีตเสริมเหล็กโครงสร้างใต้ดิน/ถ้ำน้ำค.ส.ล.
ให้ระยะคอนกรีตภายนอกถึงผิวเหล็กไม่น้อยกว่า 0.05 ม.



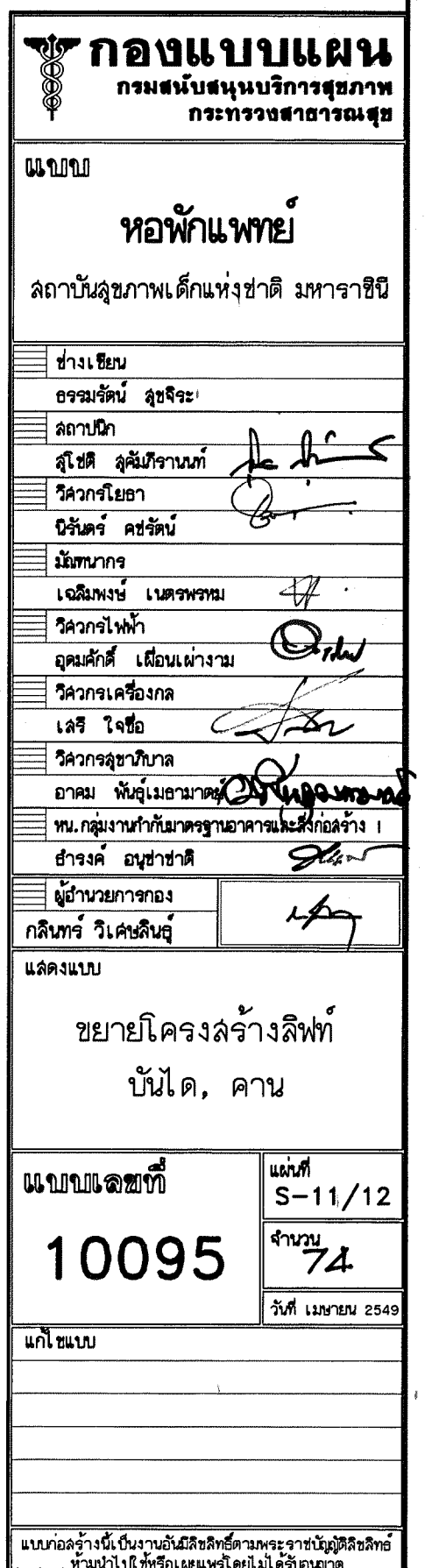
SECTION  -  FL
มาตราส่วน 1 : 50

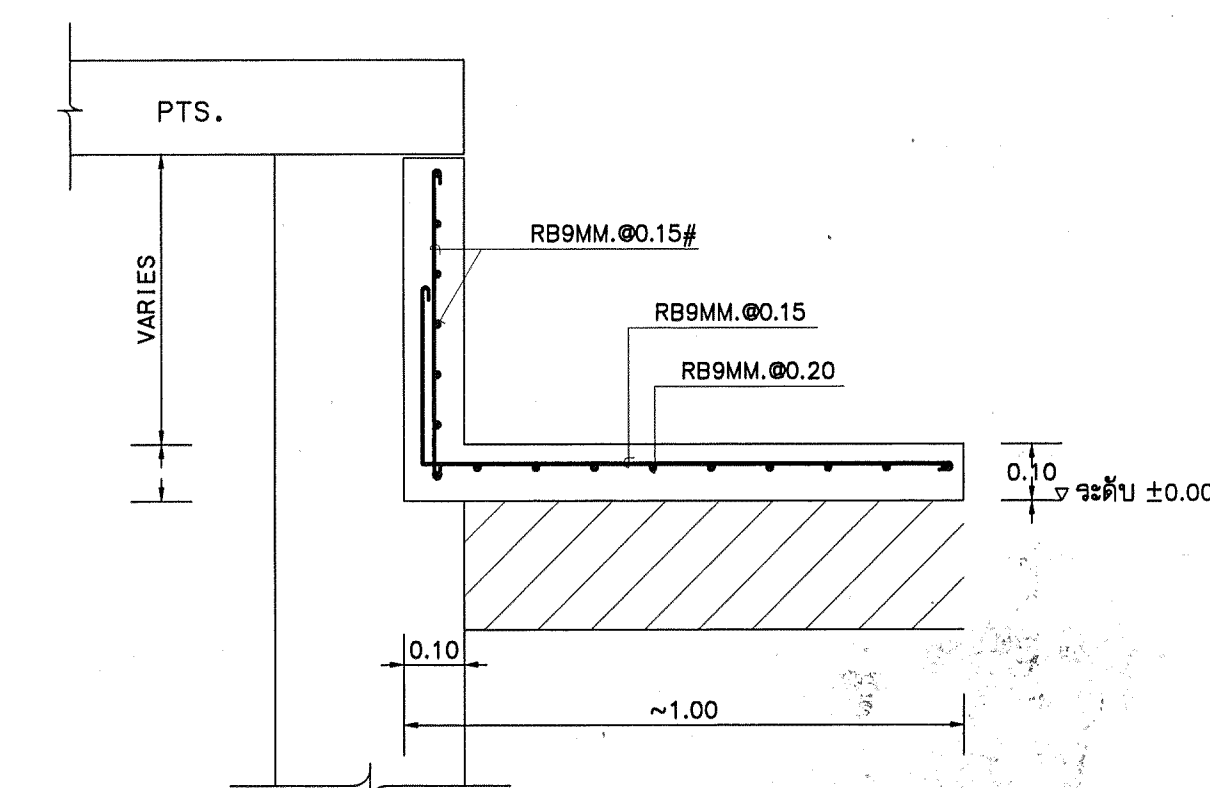
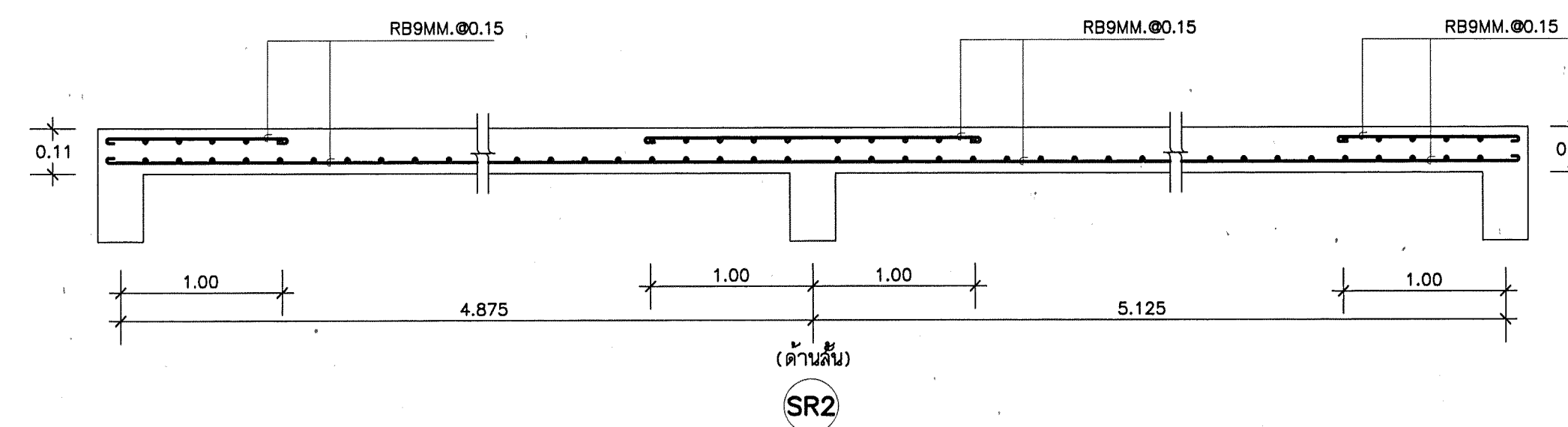
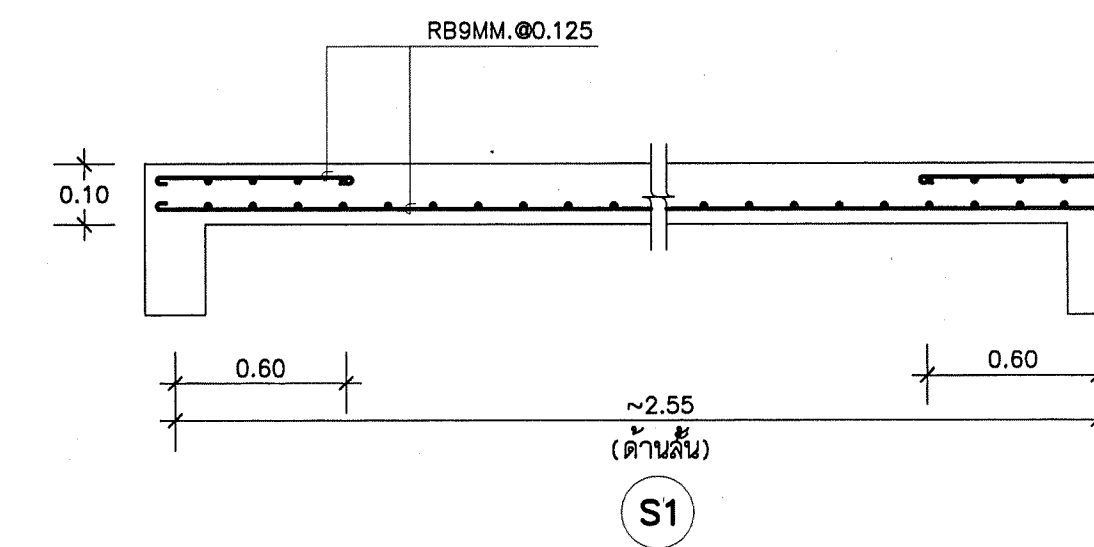
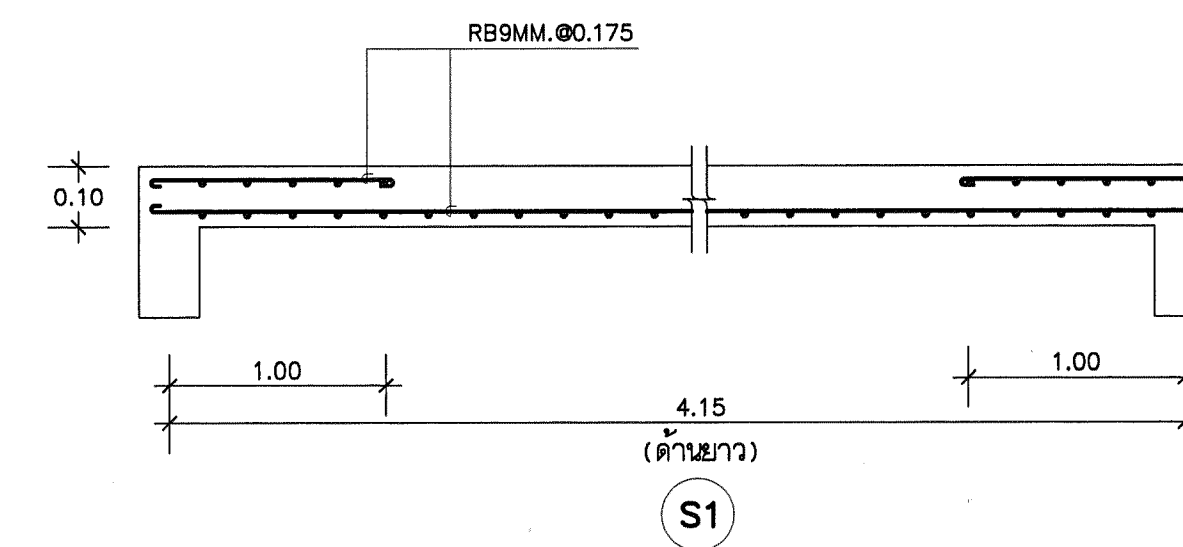
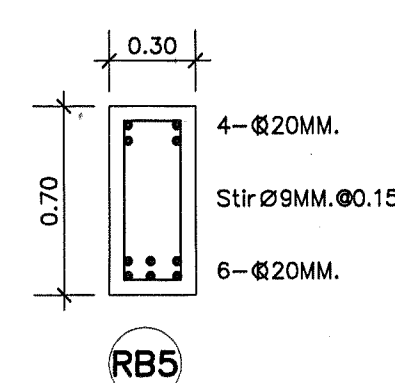
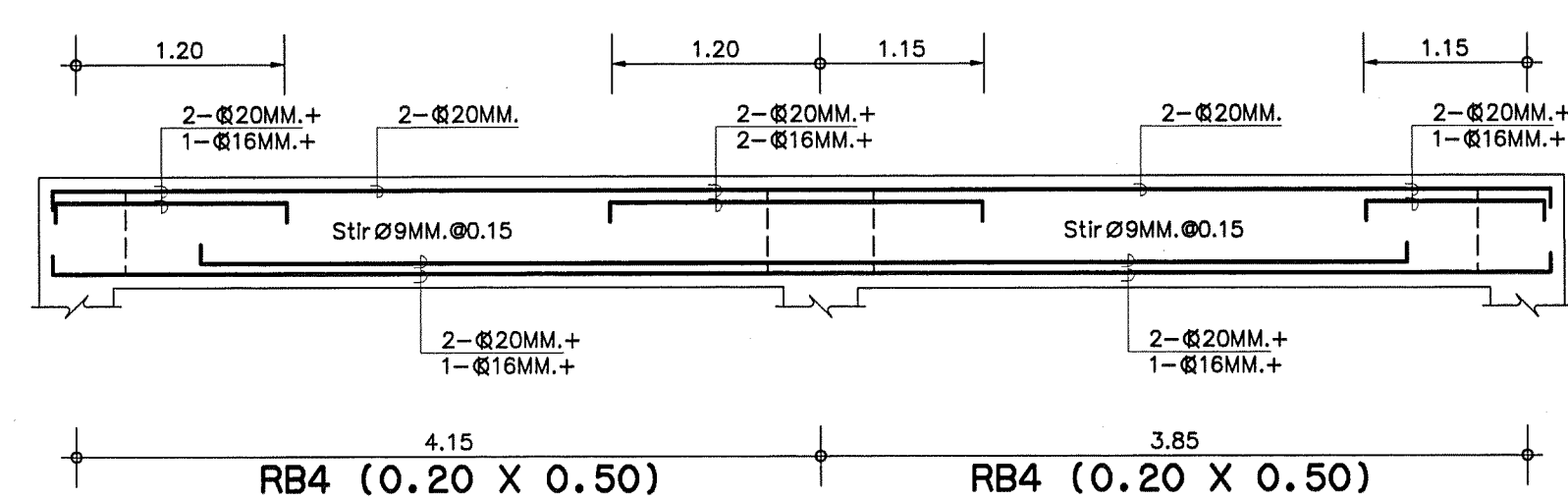
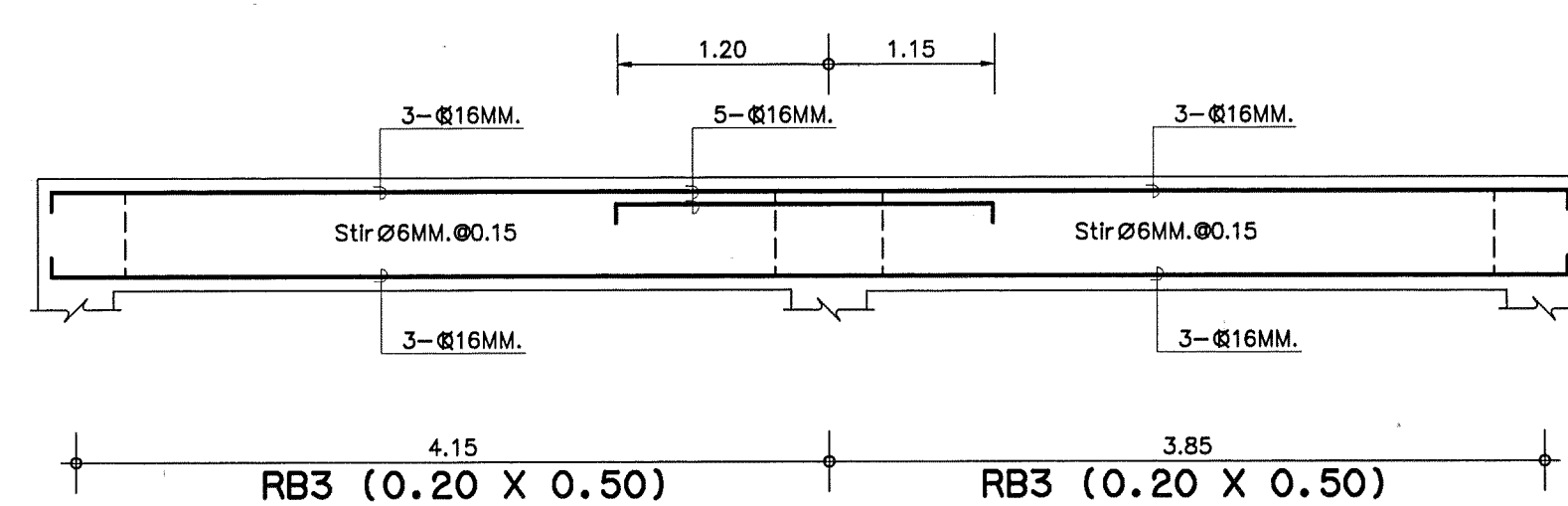
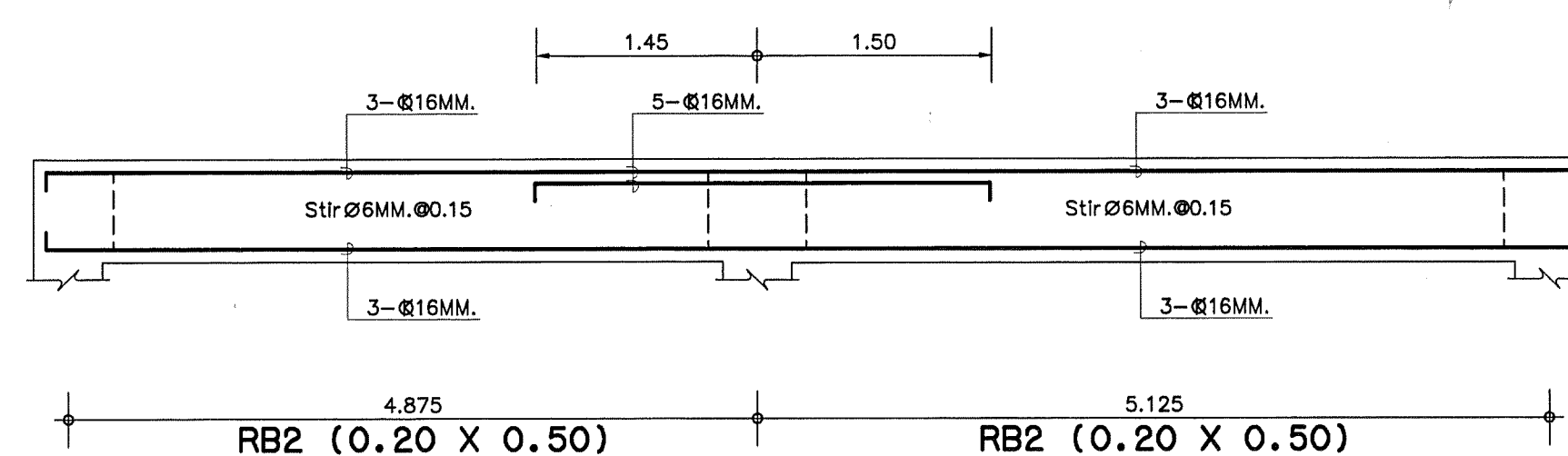
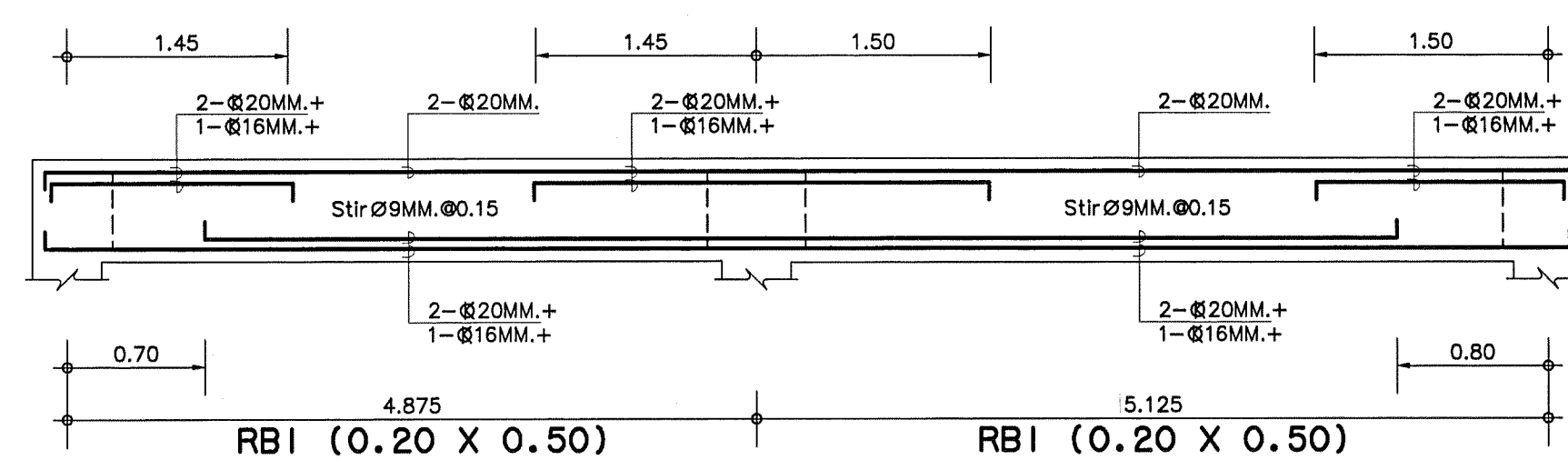
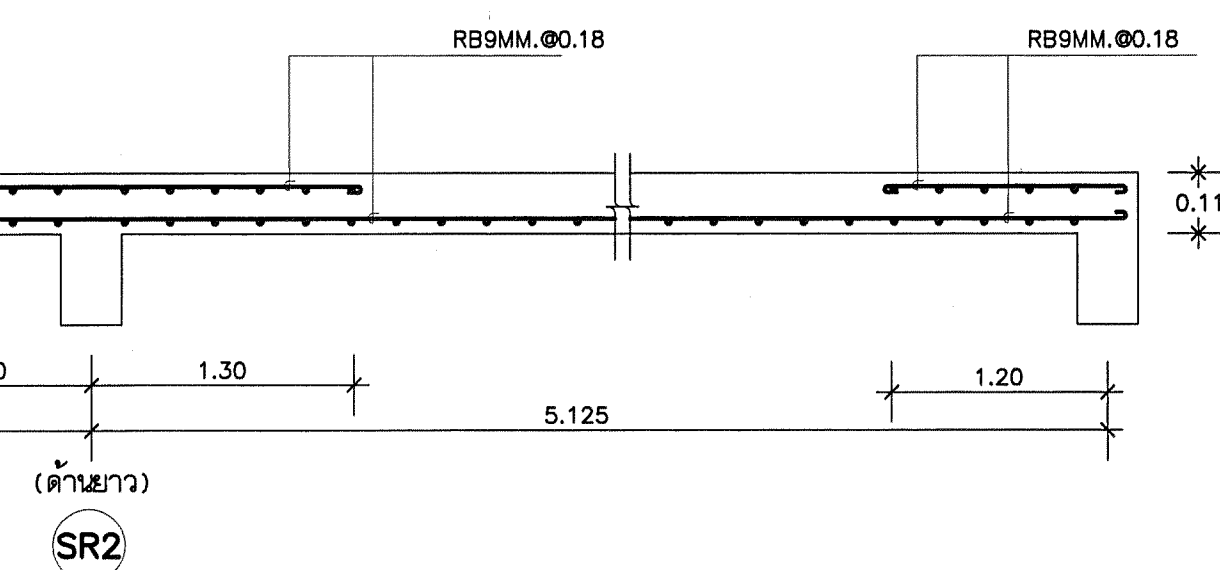
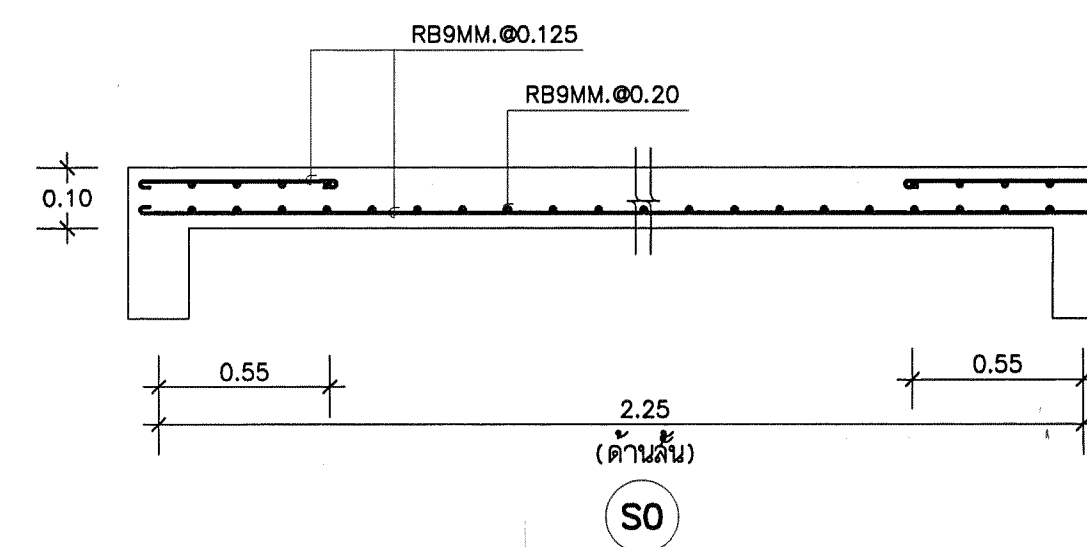
[illegible]

ตารางการเสริมหลัก

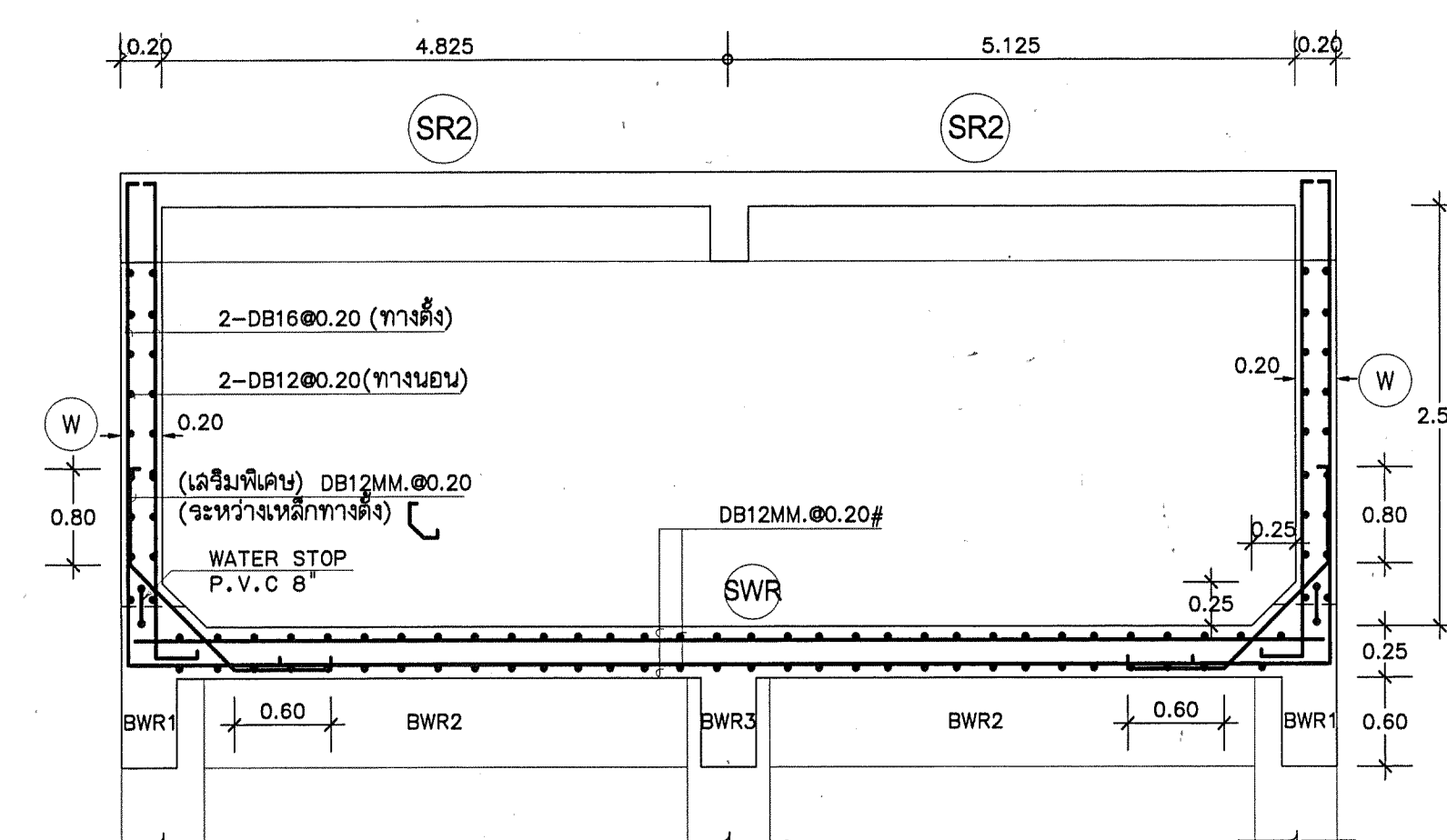
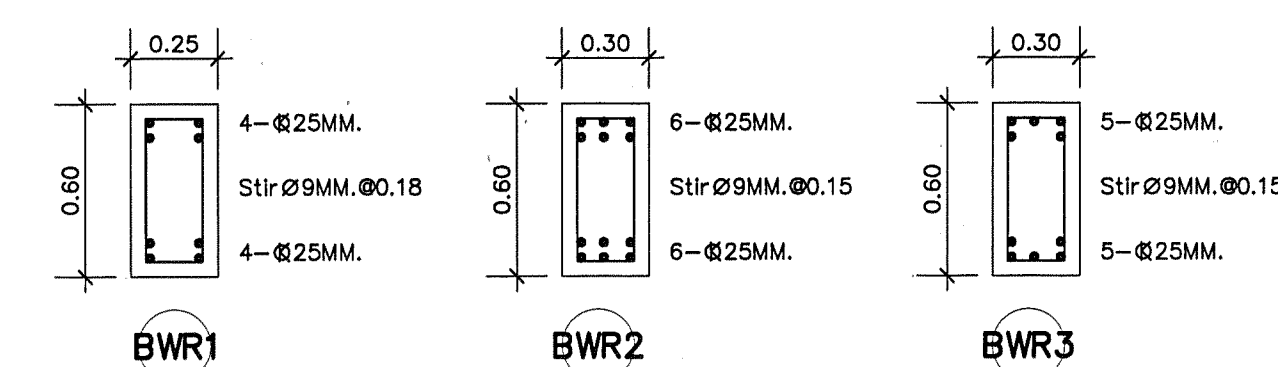
ชั้น ↑ ↓ ชั้น	C1	C2	C3	C4	CL1	CL2	C1A
หลังคา ↑ พื้นที่ 10	 10-DB20 + 8-DB16 4-Stir.RB9 @ 0.25	 18-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 22-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 22-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 8-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 10-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 12-DB16 3-Stir.RB9 @ 0.25
รับพื้นที่ 10 ↑ พื้นที่ 8	 18-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 20-DB25 + 8-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 20-DB25 + 8-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.20	 16-DB28 + 12-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 18-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 12-DB250 2-Stir.RB9 @ 0.25	 4-DB20 + 8DB16 3-Stir.RB9 @ 0.25
รับพื้นที่ 8 ↑ พื้นที่ 6	 18-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 20-DB25 + 8-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 28-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 32-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 16-DB25 + 6-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 12-DB25 2-Stir.RB9 @ 0.20	 12-DB20 3-Stir.RB9 @ 0.25
รับพื้นที่ 6 ↑ พื้นที่ 4	 6-DB25 + 12-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 28-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.25	 16-DB28 + 12-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 32-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 18-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 12-DB250 2-Stir.RB9 @ 0.25	 4-DB20 + 8DB16 3-Stir.RB9 @ 0.25
รับพื้นที่ 4 ↑ พื้นที่ 2	 8-DB25 + 10-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 28-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.25	 16-DB28 + 12-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 32-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 16-DB25 + 6-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 12-DB25 2-Stir.RB9 @ 0.20	 12-DB20 3-Stir.RB9 @ 0.25
รับพื้นที่ 2 ↑ พื้นที่ 1	 10-DB25 + 8-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 20-DB25 + 8-DB20 4-Stir.RB9 @ 0.25	 40-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 52-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 16-DB25 + 6-DB20 2-Stir.RB9 @ 0.25	 12-DB25 2-Stir.RB9 @ 0.20	 12-DB20 3-Stir.RB9 @ 0.25
รับพื้นที่ 1 ↑ เลาต่อม่อ	 18-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.20	 16-DB28 + 12-DB25 4-Stir.RB9 @ 0.25	 48-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 52-DB28 4-Stir.RB9 @ 0.20	 22-DB25 2-Stir.RB9 @ 0.20	 15-DB25 2-Stir.RB9 @ 0.20	 12-DB20 3-Stir.RB9 @ 0.25

[illegible]





© SC / แผนง ค.ส.ล.กันดินใต้ชั้น । รอบอาคาร

RC. ROOF WATER TANK

 กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	
แผนภูมิ	
หอพักแพทย์	
สถานที่ดูภาพเด็กแห่งชาติ มหานครนิวยอร์ก	
ช่างเขียน อรรถรัตน์ ลุงจิระ สถาปนิก สุวิทย์ สุนันทวัฒน์ <i>[Signature]</i> วิศวกรโยธา วิรัตน์ ศรจันทร์ <i>[Signature]</i> วิศวกรการ เจริญพร เนกหาทอง <i>[Signature]</i> วิศวกรไฟฟ้า อุบลรัตน์ มีเรือนถาวร <i>[Signature]</i> วิศวกรเครื่องกล เสรี โชติ <i>[Signature]</i> วิศวกรสุขาภิบาล อาภา พันธ์เกษม <i>[Signature]</i> วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม พิเศษศักดิ์ นฤชาชาติ <i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการกอง กสิรักษ์ วิเศษสินธุ์ <i>[Signature]</i>	
แสดงแบบ	
ขยายโครงการคำนวณพื้นที่	
ตั้งวันที่ลงดำรงค์, แบบ ค.ส.ล.กันดิน	
แผนภูมิแสดงพื้นที่	วันที่ S-12/12
10095	จำนวน ๗๔
แก้ไขแบบ	วันที่ เมษายน 2549