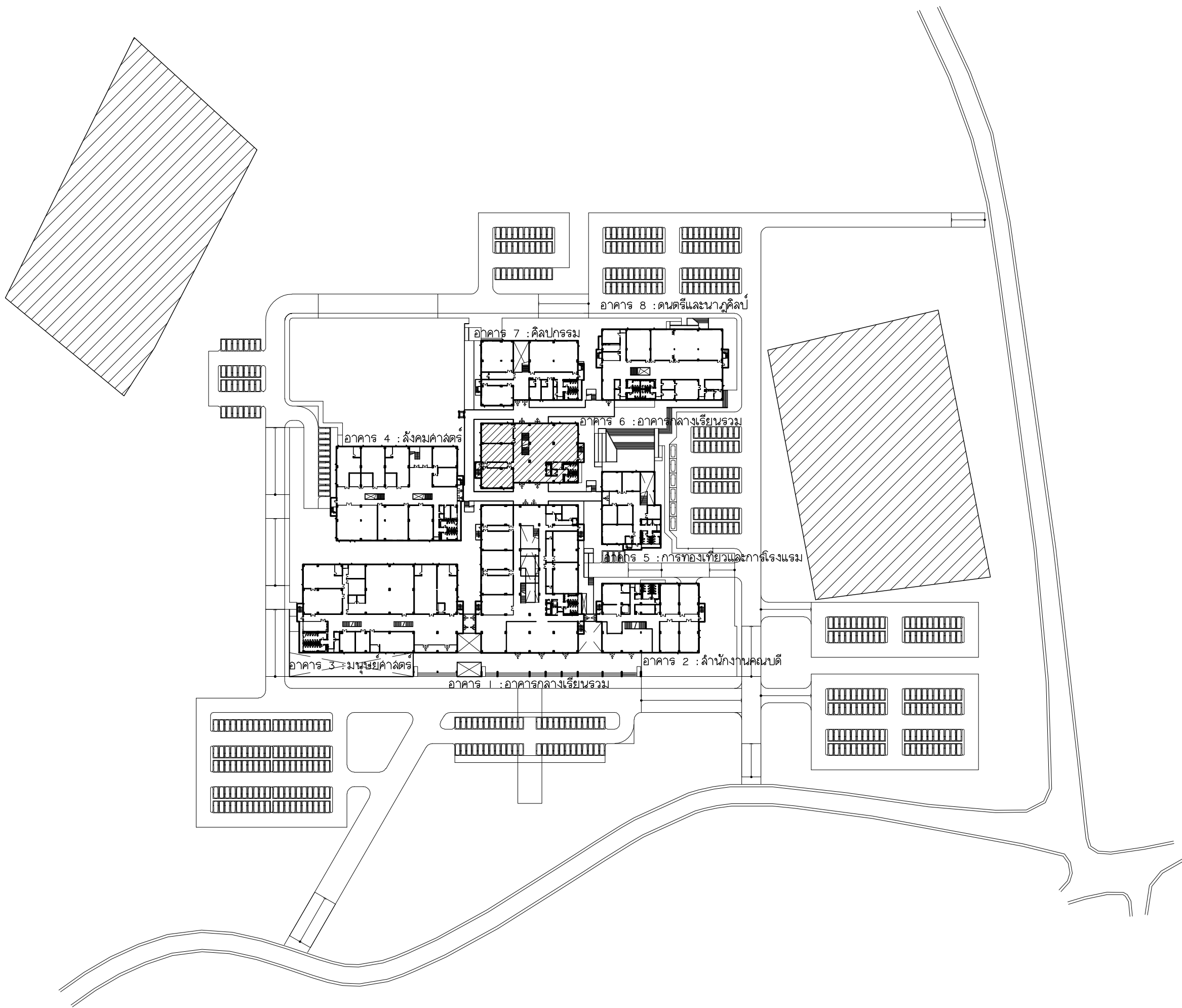




 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	แปลนฤๅ 114/3 หมู่ 2 อ.โพธาราม ทยอย 1 ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300 Tel: 053 409555 Fax: 053 409555 E-MAIL: plankrich@gmail.com	PROJECT NAME อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนบูรณา กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CLIENT มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม		A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURAL
				S	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURAL
				E	แบบวิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL SYSTEM
				SN	แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY SYSTEM
				M	แบบวิศวกรรมเครื่องกล MACHANICAL SYSTEM

DWG. NO.	STRUCTURE DRAWING
	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
S0-01	ลารบัญแบบ รายการประกอบแบบ
S0-02	STANDARD DRAWING 1
S0-03	STANDARD DRAWING 2
S0-04	STANDARD DRAWING 3
S0-05	STANDARD DRAWING 4
S0-06	STANDARD DRAWING 5
S0-07	STANDARD DRAWING 6
S0-08	STANDARD DRAWING 7
SI-01	แปลนฐานราก
SI-02	แปลนโครงสร้างชั้นพื้นดิน
SI-03	แปลนโครงสร้างชั้น 1
SI-04	แปลนโครงสร้างชั้น 2
SI-05	แปลนโครงสร้างชั้น 3
SI-06	แปลนโครงสร้างชั้น 4
SI-07	แปลนโครงสร้างชั้น 5
SI-08	แปลนคานหลังคา
SI-09	แปลนโครงสร้างหลังคา
SI-10	รายการประกอบแบบ POSTENSION
SI-11	GROUND FLOOR PLAN (TENDON LAY-OUT)
SI-12	1st-4th FLOOR PLAN (TENDON LAY-OUT)
SI-13	5th FLOOR PLAN (TENDON LAY-OUT)
SI-14	GROUND FLOOR PLAN (MILD STEEL LAY-OUT)
SI-15	1st-4th FLOOR PLAN (MILD STEEL LAY-OUT)
SI-16	5th FLOOR PLAN (MILD STEEL LAY-OUT)
S2-01	แบบขยายฐานราก F1A , F2A ,F4 ,F5 ,F7 ,F8 ,F9 & F12
S2-02	แบบขยายฐานราก F9B ,F12B & F35
S2-03	แบบขยายเสา & แบบขยายพื้น
S2-04	แบบขยายคาน B1 , B2
S2-05	แบบขยายคาน B3 - B8
S2-06	แบบขยายคาน B9 - B12
S2-07	แบบขยายคาน B13 , B14
S2-08	แบบขยายคาน B16 - B17
S2-09	แบบขยายคาน RB1 , RB2
S2-10	แบบขยายคาน RB3 - RB5
S2-11	แบบขยายคาน RB6 - RB8
S2-12	แบบขยายคาน RB9 - RB11
S2-13	แบบขยายบันได ST1
S2-14	แบบขยายบันได ST2-1 ,ST2-2

A	ABBREVIATION INDEX			
⊙	AT	M	METER	
AB	ANCHOR BOLT	MAX	MAXIMUM	
BCD	BOLT CIRCLE DIAMETER	MES	MISC. ELECTRICAL SUPPORT	
BF	BOTH FACE	MID	MIDDLE	
BOC	BOTTOM OF CONCRETE	MIN	MINIMUM	
BOT	BOTTOM	MISC	MISCELLANEOUS	
BOF	BOTTOM OF FOOTING	MM	MILLIMETER	
BS	BOTH SIDE	MPS	MISC. PIPE SUPPORT	
* OR CL	CENTERLINE	NF	NEAR FACE	
C/C	CENTER TO CENTER	NS	NEAR SIDE	
CHQ	CHEQUERED	NTD	NOTED	
CLR	CLEAR OR CLEARANCE	NTS	NOT TO SCALE	
CONC	CONCRETE	OC	ON CENTER	
CONT	CONTINUOUS	OD	OUTSIDE DIAMETER	
CONST	CONSTRUCTION	OPNG	OPENING	
		OPP	OPPOSITE	
DB	DIAMETER OF BAR	P	PROJECTION	
DET	DETAIL	PL	PLATE	
DIA OR ∅	DIAMETER			
DWG	DRAWING			
DWL	DOWEL	RAD	RADIUS	
		RC	REINFORCED CONCRETE	
EA	EACH	REF	REFERENCE	
EF	EACH FACE	REINF	REINFORCING	
EW	EACH WAY	REQD	REQUIRED	
EL	ELEVATION (HEIGHT)			
EQ	EQUAL OR EQUALLY	SIM	SIMILAR	
EXIST	EXISTING	SPEC	SPECIFICATION	
		SQ	SQUARE	
FD	FLOOR DRAIN	STD	STANDARD	
FDN	FOUNDATION	SUCT	SUCTION	
FF	FAR FACE	SUPT	SUPPORT	
FIN GR	FINISH GRADE	SYMM	SYMMETRICAL	
FFL	FINISH FLOOR LEVEL			
FL	FLOOR OR FLOOR LEVEL	THD	THREAD	
FP	FIRE PROOFING	TO	TOP OF	
FS	FAR SIDE	TOC	TOP OF CONCRETE	
		TOG	TOP OF GROUT	
GL	GROUND LEVEL	TYP	TYPICAL	
		THK	THICK	
HORIZ	HORIZONTAL	UNO	UNLESS NOTED OTHERWISE	
HPP	HIGH POINT OF PAVEMENT	VERT	VERTICAL	
ID	INSIDE DIAMETER			
IE	INVERT ELEVATION OF PIPE	W/	WITH	
		W/O	WITHOUT	
KG	KILOGRAM	WP	WORK POINT	
		WWF	WELDED STEEL WIRE FABRIC	
LG	LONG	TOB	TOP OF BEAM	
LOC	LOCATION			
LP	LOW POINT			

B	STANDARD DRAWINGS AND MATERIALS			
1. CODE AND STANDARD				
DESIGN OF CONCRETE STRUCTURES AND FOUNDATIONS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH ACI 318–05 AND ENVIRONMENTAL STRUCTURES IN ACCORDANCE WITH ACI 350R				
2. STANDARD DRAWINGS FOR CONCRETE STRUCTURE				
S–01	GENERAL NOTES, ABBREVIATION AND OTHERS			
S–02	REINFORCING STEEL BARS – 1			
S–03	REINFORCING STEEL BARS – 2			
S–04	REINFORCING STEEL BARS – 3			
S–05	ANCHOR BOLTS			
3. MATERIALS				
1.	CONCRETE MINIMUM 28 DAYS COMPRESSIVE STRENGTH (fc) = 280 KG/CM ²			
A.	ALL KINDS OF FOUNDATIONS, COLUMNS, BEAMS, SLAB ON GRADE AND PAVING, WATER RETENTION STRUCTURES, SEA WATER INTAKE/DISCHARGE STRUCTURE, COOLING POND, STORM WATER DRAINAGE SYSTEM, OILY WATER CONTAINMENT WATER DRAINAGE SYSTEM ETC.			
B.	LEVELLING CONCRETE (MUDMAT) = 145 KG/CM ²			
2.	REINFORCING STEEL BARS			
a.	UNCOATED DEFORMED BILLET STEEL CONFORMING TO TIS NO. 24–2543 GRADE SD40 WITH DEFORMED YIELD STRENGTH (fy) : 4000 ² KG/CM			
b.	PLAIN BARS CONFORMING TO TIS NO. 20–2536 GRADE SR24 WITH YIELD STRENGTH (fy) : 2400 ² KG/CM			
3.	WELDED STEEL WIRE FABRIC CONFORMING TO ASTM 185 OR EQUIVALENT WITH YIELD STRENGTH (fy) : 457 ⁸ KG/CM			
4.	ANCHOR BOLTS			
BOLT : CONFORMING TO ASTM A36				
COATING FOR ASTM A36 : GALVANIZED AS PER ISO 1461.				
THE MINIMUM AVERAGE COATING IS AS FOLLOWS				
–BOLT DIA. < 20 ; 32 ^๕ /M ²				
–BOLT DIA. > 20 ; 39 ^๕ /M ²				

C

CONCRETE COVER

1. FOR CAST-IN-SITU CONCRETE

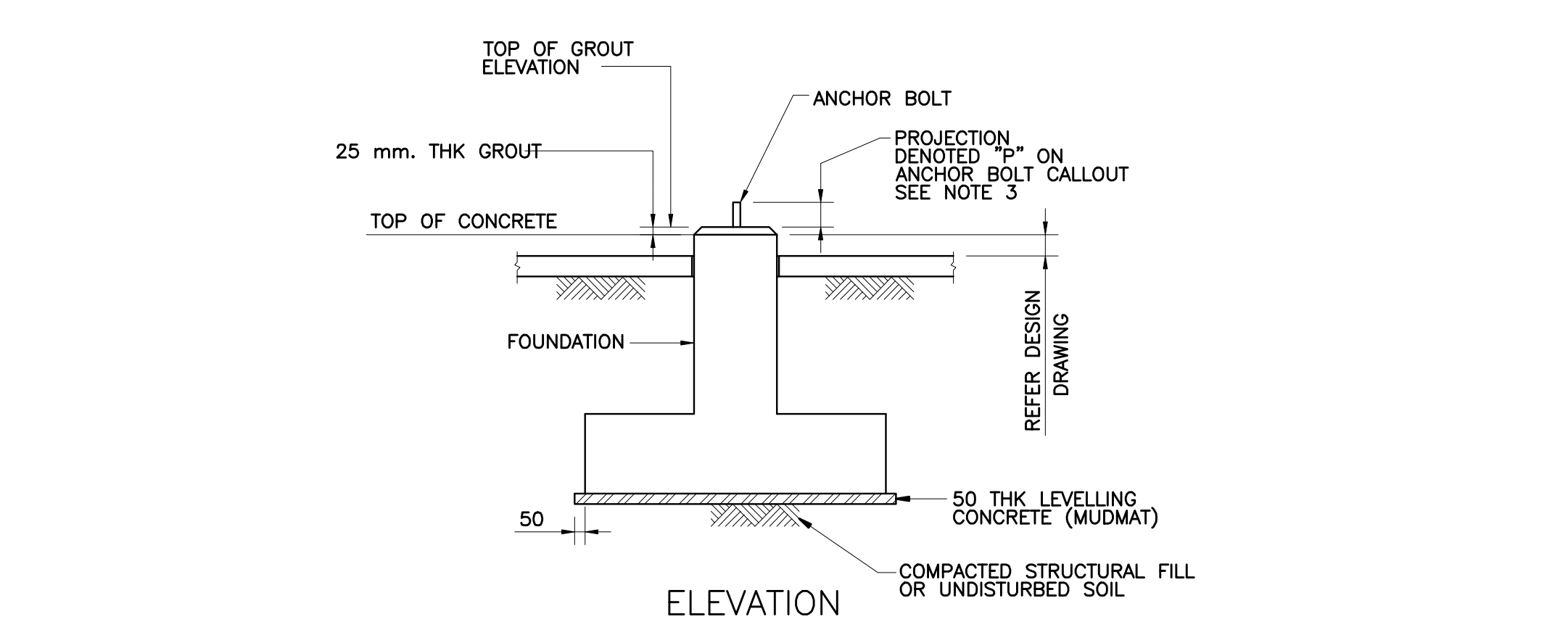
THE FOLLOWING MINIMUM CONCRETE COVER SHALL BE PROVIDED FOR MAIN REINFORCEMENT (MM.)

(a)	CONCRETE CAST AGAINST AND PERMANENTLY EXPOSED TO EARTH	75
(b)	CONCRETE EXPOSED TO WATER	75
(c)	CONCRETE EXPOSED TO WEATHER	50
(d)	CONCRETE NOT EXPOSED TO EARTH, WEATHER AND NOT IN CONTACT WITH WATER I) SLABS, WALLS AND JOINTS II) BEAMS AND COLUMNS III) SHELL AND FOLDED PLATE MEMBERS	25 50 30

2. FOR PRECAST CONCRETE

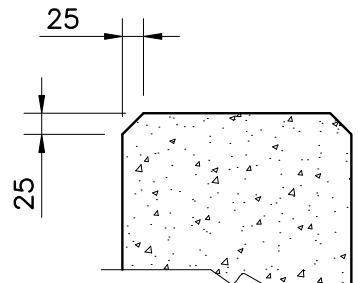
THE FOLLOWING MINIMUM CONCRETE COVER SHALL BE PROVIDED FOR MAIN REINFORCEMENT (MM.)

(a)	CONCRETE EXPOSED TO EARTH OR WEATHER DB20 THROUGH DB32 BARS FOR WALL PANELS DB32 BAR AND SMALLER	50 25
(b)	CONCRETE NOT EXPOSED TO WEATHER OR IN CONTACT WITH GROUND SLABS, WALLS, JOISTS DB32 AND SMALLER BARS BEAMS, COLUMNS : PRIMARY REINFORCEMENTS, TIES, STIRRUPS, SPIRALS	15 DB BUT NOT LESS THAN 15mm AND NEED NOT EXCEED 40 10

D	TYPICAL DETAIL OF FOUNDATION, GROUT AND ANCHOR BOLT PROJECTION				
					

E

CHAMFERING



NOTE:

WHERE POSSIBLE ALL EDGES OF EXPOSED CONCRETE MEMBERS AND GROUTING ABOVE GROUND SHALL HAVE A CHAMFER OF 25.

F

SPECIFICATION FOR REINFORCEMENT BARS

NOMINAL BAR SIZE	NOMINAL WEIGHT 'kg/m'	NOMINAL DIMENSIONS		
		DIAMETER (RB/DB) 'mm'	CROSS SECTIONAL AREA 'mm ² '	CIRCUMFERENCE 'mm'
RB6	0.222	6	28.3	18.9
RB9	0.499	9	63.6	28.3
RB12	0.888	12	113.1	37.7
RB16	1.580	16	201.1	50.3
RB20	2.466	20	314.2	62.8
RB25	3.854	25	490.6	78.5
DB10	0.617	10	78.5	31.4
DB12	0.888	12	113.1	37.7
DB16	1.580	16	201.1	50.3
DB19	2.230	19	283.5	59.7
DB20	2.466	20	314.2	62.8
DB25	3.853	25	490.9	78.6
DB28	4.834	28	615.8	88.0
DB32	6.313	32	804.0	100.5

WHERE,

RB =ROUND BAR

DB =DEFORMED BAR



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel:081 366 0002
E-MAIL:plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครทาง
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคอมพิวเตอร์อาคาร
และสิ่งก่อสร้าง

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กัลยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับออโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จัณนงค์ ไชยกุล สพ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กลุ่มจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

REVISION DATE

TITLE

สารบัญแบบ

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S0-01

ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับงานโครงสร้าง

- 1.) งานคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
- 1.1) ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐาน มอก.15-2547 โดยโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จ (READY MIXED)
- โดยมีข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับโครงสร้างดังต่อไปนี้
- ถนนและลานจอดรถให้ใช้ CPAC PAVEMENT CONCRETE

- หลังคาคอนกรีต , ระเบียงคอนกรีต , พื้นห้องน้ำ , ถนนและพื้นของถังเก็บน้ำใต้ดิน หรือลำนโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ใช้ CPAC WATERPROOF CONCRETE
- กรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์คอนกรีต นอกเหนือจากนี้นั้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- 1.2 ทรายต้องเป็นทรายหยาบที่คั้นแห้งไม่เปราะแตกง่าย ละเอียดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ซึ่งอาจทดสอบด้วยนํ้ายา โพเตียมไอโคโรไซด์ 9 เปอร์เซนต์ ตามวิธีมาตรฐาน FINENESS MODULUS อยู่ระหว่าง 275-3.25 และต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ทรายผสมคอนกรีต (มอก. 566-2528)
- 1.3 หิน ต้องเป็นหินสะอาด ทนทาน ไม่เปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุเจือปน ต้องมีล่วนละวมสม่ำเสมอ กล่าวคือ ใน 1 ปริมาตร จะต้องมียอดพื้นที่ผิวมยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่น ของก้อน หิน 20 เปอร์เซนต์ขึ้นไป เมื่อทดสอบการสึกกร่อนด้วยวิธี LOS ANGELES ABRASION TEST แล้วต้องลุล่วงด้วยน้ำหนักไม่เกิน 40 เปอร์เซนต์ และต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติ ตามมาตรฐานหินผสมคอนกรีต (มอก. 566-2528)
- 1.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องสะอาดดื่มได้ โดยปราศจาก รส กลิ่น นํ้ามัน ต่าง เกลือ นํ้าตาล และอันตรายลำอื่นา
- 1.5 การผสมคอนกรีตห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้วเกิน 45 นาที หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การต้องทําให้คอนกรีตที่เท แบน โดยใช้เครื่องลั่นคอนกรีต
- 1.6 กวาลิตี้ค่าประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้
- | CYLINDER STRENGTH AT 28 DAYS | โครงสร้างใช้ |
|------------------------------|---|
| 280 KSC | โครงสร้างคอนกรีตทั้งหมด นอกจากรายละเอียดในแบบกำหนดเป็นอย่างอื่น |
| 280 KSC | เสาเข็มเจาะ |
| 320 KSC | โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง |
- ทั้งนี้จะต้องใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อบลูบาศ์เมตร หรือมีเ
- รับองค์การอัคประวัติคอนกรีต จากสถาบันและองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ทำการปูนเพื่อเข้าไปทดสอบ ในระหว่างการเทคอนกรีต เมื่อสงสัยว่าคอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ได้ขอ
- 2 ไม่แบบมีข้อกำหนดดังนี้
- 2.1 โดยทั่วไปผิวคอนกรีตเปลือยให้ใช้แบบ ไม้ดี หรือ แบบเหล็ก ให้ล้นมม 2x2 เซนติเมตร โดยรอบ
- 2.2 การคั่วของไม้แบบต้องทูลาอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่คดหรือ ไม่งอมากเกินไป ถ้าปากกว้างเป็นโพรงหรือบุ๋ม จะต้องรับปรับแต่งให้เรียบรอย
- 2.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลาหลังจากเทคอนกรีตแล้วดังนี้ขอ
- 2.3.1 แบบข้างคาน ข้างกำแพง ฐานจาก 2 วัน
- 2.3.2 แบบข้างเสา 3 วัน
- 2.3.3 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้วให้ห้กลางพื้น ไว้อีก 14 วัน
- 2.3.4 แบบล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแบบออกแล้วให้ควาลจากาไว้อีก 14 วัน
- ทั้งนี้ยกเว้นไว้ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์แข็งตัวเร็วโดยถือก่าหนดถอดแบบออกได้เมื่อคอนกรีตมีกำลังพอที่จะรับน้ำหนักตัวเองได้ โดยให้ทำการรายการคำนวณเสนอผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- 2.3.5 กรณีโครงสร้าง คสล. ส่วนที่ทางสถาปนิกกำหนดเป็นคอนกรีตผิวเปลือยนั้นข้อกำหนดโครงสร้างพิเศษดังนี้
- เนื้อคอนกรีตที่ผิวหน้าต้องมีความชื้นพอเหมาะ มี WORKABILITY ลู่ / กำหนดให้คอนกรีตเปลือยของ CPAC

- การจั่นคอนกรีตต้องทำให้ทั่วถึงเป็นพิเศษ

- แบบหล่อคอนกรีตต้องเรียบ โดยต้องใช้ไม้ดีเคลือบน้ำยาเงาดีเพื่อให้คอนกรีตไม่คดแบบ

- การใช้ FORM TIE รััดแบบต้องจัดให้มีระยะที่เหมาะสม

- การจั่นระยะแนวไม้แบบเพื่อคุมระยะของรอยต่อให้รักษารูปร่างสถาปนิกก่อนดำเนินการ

- การจั่นเข็มที่มุม เพื่อเก็บผิวที่มุมขอบผนังปูนให้เรียบร้อยล้วยงาม
- 2.4 กรณีที่เป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่นแล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต (500 GAUGE POLYTHENE SHEET) หรือ เทคอนกรีตขยายอย่างน้อย 5 เซนติเมตรแทน
- 2.5 กรณีพื้นและคานที่ SPAN เกิน 2.0 เมตรให้กั้นไม้แบบขึ้นที่กลางคาน , กลางพื้น เพื่อรองรับการทรุดตัว เนื่องจากน้ำหนักคงที่ของคานหรือพื้นป้ระยะ 3 มิลลิเมตรทุกา 1 เมตรของ SPAN และ ทุกา 6 มิลลิเมตรของ SPAN ปลายคานยื่น , ปลายพื้นยื่น
- 2.6 รอยต่อเนื่องจากการก่อสร้าง (CONSTRUCTION JOIN) ของกำแพงพื้นดิน , ผนัง TANK น้ำที่ทั้งหมด จะต้องติดตั้ง WATER STOP ขนาดเท่ากับความหนาของผนัง คสล. ทั้งนี้ ชนิดของ WATER BAR ให้แจ้งให้วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนการติดตั้ง
3. เหล็กเสริมคอนกรีต
- 3.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม ดังนี้เหล็กขยออย (DB10-DB25) ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก. 24-2548 ขึ้นคณภาพ SD40 เหล็กกลม (RB6-RB25) ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 ขึ้นคณภาพ SR24
- 3.2 ลวดผูกมัดใช้เบอร์ 13 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 138-2518
- 3.3 เหล็กทั้งหมดให้ใช้เหล็ก บลล คราข้าง นอกจากนั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

- 3.4 ระยะเวลา และระยะห่างของเหล็กเสริม เป็นดังนี้
- สำหรับ คอนกรีต $F_c' = 280$ ksc.
- $F_y = 4000$ ksc.

ระยะเวลา และระยะห่าง หน่วย มิลลิเมตร

BAR SIZE DB	A. STANDARD DEVELOPEMENT LENGTH & LAP SPlice			B. FOR TOP BARS		
	DEVELOPMENT LENGTH (LD)	LAP SPlice (LDS)		DEVELOPMENT LENGTH (LD)	LAP SPlice (LDS)	
		FOR CLASS A AS PER ACI 318-05 CL 12.2	FOR CLASS B AS PER ACI 318-05 CL 12.15		FOR CLASS A AS PER ACI 318-05 CL 12.2	FOR CLASS B AS PER ACI 318-05 CL 12.15
DB10	360	360	470	470	470	610
DB12	440	440	570	570	575	740
DB16	580	580	750	750	750	980
DB19	690	690	900	900	900	1160
DB20	900	900	1160	1160	1160	1510
DB25	1130	1130	1450	1450	1450	1880
DB28	1250	1250	1630	1620	1620	2110
DB32	1430	1430	1850	1850	1850	2410

- 3.5 เหล็กรูปพรรณทั่วไปใช้เหล็กขึ้นคณภาพ Fe24 ยกเว้นเหล็ก HOT ROLLED ใช้เหล็ก SM400 และทาล้างกันสนิมจำนวน 2 ชั้น ส้นขั้วม้ไปอีก 2 ชั้น (RED LEAD 1 LAYER , RED LEAD IRON OXIDE 1 LAYER , ALKYD ENAMEL 2 LAYER)
- ลวดเชื่อมใช้ลวด ELECTRODE ขึ้นคณภาพ E-60xx
- 3.6 BOLT , NUT ๑ WASHER ทั้งหมดเป็นชนิด MEDIUM CARBON STEEL ASTM A325 นอกจากแบบรายละเอียดระบุเป็นอย่างอื่น
4. ถ้าในแบบไม่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นแล้วระยะคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริมหลัก จะต้องมีค่าดังตารางข้างล่างนี้ หน่วย เป็นมิลลิเมตร

FLOORS / AREAS	เสา	กำแพง	คาน	พื้น , ผนัง
คอนกรีตที่หล่อติดกับดินและคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา	75	75	75	75
คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน	50	50	50	50
คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดฝน	50	25	50	25

5. การม้มคอนกรีต

- เมื่อเทคอนกรีตเสร็จแล้ว ในระหว่างที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัว ต้องปกคลุมมิให้ถูกแดดและลมร้อน ต้องป้องกันมิให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน และเมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชั่วโมง หรือเมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ต้องจัดการม้มคอนกรีตให้ชุ่มน้ำตลอดเวลาคือเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน ด้วยการใช้กระสอบชุบน้ำคลุมหรือด้วยวิธีการอื่นๆ
6. ระยะทั้งหมดที่ปรากฏในแบบเป็น มิลลิเมตร และระบุเป็น เมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบ ห้ามวัดจากแบบถ้าระยะใดไม่ชัดเจน ให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง
7. ในกรณีที่แบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่น หรือขัดแย้งกับแปลนสถาปัตย์ ผู้รับเหมามือต้องลงนามว่าวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้างและการขัดแย้งเกี่ยวกับแบบโดยที่ไม่ได้ประกาศค่าก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาลอบถามกับทางผู้ออกแบบก่อนการเสนอราคา มิฉะนั้นทางผู้รับเหมามือต้องรับผิดชอบในส่วนค่าของราคาที่จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากการแก้ไขแบบ โดยไม่สามารถคิดราคาเพิ่มได้จากทางเจ้าของงาน
8. มาตรฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย นอกจากแบบระบุเป็นอย่างอื่น
9. น้ำหนักที่ใช้ในการออกแบบ โดยทั่วไปกำหนดตามตารางด้านล่างนอกจากในแบบกำหนดเป็นอย่างอื่น

SUPERIMPOSED LOAD (kg/m ²)			SUPERIMPOSED LOAD (kg/m ²)		
FUNCTION AREA	DEAD LOAD	LIVE LOAD	FUNCTION AREA	DEAD LOAD	LIVE LOAD
ที่พาด้าย	SCREED 120 SERVICE*CEILING 25 PARTITION = 250	200	ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ	SCREED 120 SERVICE*CEILING 25	500
ที่จอดรถ	-	400	ลิ้นชักงาน	SCREED 120 SERVICE*CEILING 25 PARTITION = 250	250
หลังคาคอนกรีต	SCREED 240 SERVICE*CEILING 25	100			

10. ก่อนเริ่มงานฐานราก ผู้รับเหมามือต้องดำเนินการ เจาะสำรวจดินด้วยวิธี BORING TEST ตามมาตรฐานงานวิศวกรรม เป็นจำนวน อย่างน้อย 1 หลุมก่อน นอกจากในแบบจะกำหนดเป็นอย่างอื่น แล้วส่งผลการทดสอบ ให้วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนเริ่มงานฐานราก อย่างน้อย 1 อาทิตย์
- กรณีระบบฐานรากเป็นเข็มเจาะมีทุกต้นต้องทำ SEISMIC TEST แล้วส่งผลการทดสอบให้วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนเริ่มงาน PILE CAP

- กรณีระบบฐานรากเป็นเข็มตอกผู้รับเหมามือจะต้องตอก PILOT PILES ก่อนเพื่อหาความยาว เสาเข็มที่จะทำให เสาเข็มรับน้ำหนักปลอดภัยได้ตามแบบที่กำหนดและก่อนจะเริ่มตอกแล้วมีผู้รับเหมามือจะต้องสำรวจ ภายรูปอาคารข้างเคียงที่คิดว่าอาจจะมีผลกระทบกับงานตอกเสาเข็มทั้งหมดด้วย

- กรณีระบบฐานรากเป็นฐานแผ่ ให้ผู้รับเหมามือทดสอบ ทาคความต้านทานน้ำหนักของดิน ตามมาตรฐานงานวิศวกรรม ณ จุดความลึกที่กำหนดในแบบอย่างน้อย 1 จุด และส่งผลการทดสอบให้วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนอย่างน้อย 1 อาทิตย์ก่อนเริ่มงานฐานราก
11. ผู้รับเหมามือต้องเสนอรายการต่อไปนี้ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 อาทิตย์
- ผลทดสอบดิน

- CONCRETE MIX DESIGN (fc’= 280,320 KSC. CYLINDER)

- STEEL CERTIFICATION SHEET AND STEEL MATERIAL REPORT (SR24,SD40,Fe24,SM400)

- SHOP DRAWINGS ของงานโครงสร้างทั้งหมด

และผลทดสอบลูกปูน ต้องเสนอต่อวิศวกรหลังจากที่งานคอนกรีต เริ่มดำเนินการแล้ว ส่วนวิธีกรและจำนวนที่จะเก็บลูกปูนไปทดสอบ ดูรายละเอียดรายการประกอบแบบ

ตารางคุณสมบัติวัสดุทั่วไปโครงสร้างที่ใช้ในงานโครงสร้าง

ชนิดวัสดุ	คุณสมบัติ	มาตรฐาน	BRAND
คอนกรีตประเภท I	กำลังอัด 280,320 ksc. CYLINDER	มอก.15-2547 หรือฉบับล่าสุด	CPAC
เหล็กเสริมคอนกรีต เหล็กขยออย	SD40	มอก.24-2559 หรือฉบับล่าสุด	-
เหล็กเสริมคอนกรีต เหล็กกลม	SR24	มอก.20-2559 หรือฉบับล่าสุด	-
เหล็กรูปพรรณ H I C T	SM400	มอก.1227-2539 หรือฉบับล่าสุด	-
เหล็กรูปพรรณ L C ๒ O PLATE	Fe24	มอก.1227-2539 มอก.1228-2549 มอก.107-2533 มอก.1479-2541 หรือฉบับล่าสุด	-
BOLT/RIVET	ASTM-A325	มอก.ฉบับล่าสุด	-
หิน,ทรายผสมคอนกรีต	-	มอก.566-2528 หรือฉบับล่าสุด	-
EXPANSION BOLT CHEMICAL BOLT	GRADE 8.8 GRADE 5.8	ISO 898 TI ISO 898 TI	-
ลวดผูกเหล็ก	-	มอก.138-2535 หรือฉบับล่าสุด	-
พื้นสำเร็จรูป	-	มอก.828-2546	-

หมายเหตุ : ถ้าต้องการใช้วัสดุเทียบทำให้ระบุรายละเอียดไว้ในใบเสนอราคา

GENERAL NOTE

STEEL WORK NOTE

1. ALL STRUCTURAL DRAWINGS TO BE READ IN CONJUNCTION WITH ARCHITECTURAL AND OTHER CONSULTANTS DRAWINGS AND THE SPECIFICATION.
2. WORKMANSHIP & MATERIALS TO COMPLY WITH THE FOLLOWING
- (1) AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC)
- "CODE OF STANDARD PRACTICE FOR STEEL BUILDINGS & BRIDGES"
- (11) AISC"SPECIFICATION FOR STRUCTURAL STEEL BUILDINGS"INCLUDING"COMMENTARY"
- (111) ASTM A6"GENERAL REQUIREMENTS FOR DELIVERY OF ROLLED STEEL PLATES,SHAPES, SHEET PILING AND BARS FOR STRUCTURAL USE."
- (IV)" SPECIFICATION FOR STRUCTURAL JOINTS USING ASTM A 325 OR A 490 BOLTS APPROVED BY THE RESEARCH COUNCIL ON STRUCTURAL CONNECTIONS
- (V) AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS) D1.1
- "STRUCTURAL WELDING CODE-STEEL"
- (VI) GUIDE TO SHOTCRETE BY ACI COMMITTEE 506
3. ALL STRUCTURAL STEELWORK TO BE ASTM A 36 OR AS SPECIFIED ON THE CONTRACT DRAWINGS OR SPECIFICATION.
4. ALL WELDS TO BE CONTINUOUS FILLET UNLESS NOTED OTHERWISE. ELECTRODES TO COMPLY WITH AWS CODE AND BE GRADE E70xx UNLESS NOTED OTHERWISE.
5. ALL WELDING EQUIPMENT AND CONSUMABLES USED SHALL BE IN GOOD CONDITION AND SHALL BE MAINTAINED,STORED AND TREATED AS SPECIFIED BY THE MANUFACTURERS AND BY ANSI/AWS D1.1(1986).ARGON GAS SHALL BE 99.9% PURE AND SHALL BE DESIGNATED AS SUCH BY A SUPPLIER'S CERTIFICATE.IF THE SMAW PROCESS IS TO BE USED,ONLY ELECTRODES DESIGNATED "LOW HYDROGEN" WILL BE ACCEPTED.
6. THE CONTRACTOR SHALL CONDUCT WELDING PROCEDURE TESTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF ANSI/AWS D1.1(1986)
7. ALL BOLTS TO BE HIGH STRENGTH THREADED FASTENERS.HEAVY HEXAGONAL STRUCTURAL BOLTS,HEAVY HEXAGONAL NUTS AND HARDENED WASHERS TO BE QUENCHED AND TEMPERED MEDIUM CARBON STEEL BOLTS,NUTS AND WASHERS COMPLYING WITH ASTM A 325 (GRADE 8.8/S).
8. CUT,DRILL OR PUNCH HOLES PERPENDICULAR TO METAL SURFACES. DO NOT FLAME-CUT HOLES OR ENLARGE HOLES BY BURNING.DRILL HOLES IN BEARING PLATES.
9. STRUCTURAL STEELWORK SHALL HAVE SURFACES CLEANED,PREPARED AND PAINTED IN ACCORDANCE WITH THE CORROSION PROTECTION SPECIFICATION. NO PAINT IS TO BE APPLIED TO STRUCTURAL STEELWORK SURFACES INTENDED TO BE WELDED OR CONNECTED USING HIGH STRENGTH FRICTION TYPE BOLTS.
10. THE FABRICIATION AND ERECTION OF THE STRUCTURAL STEELWORK SHALL BE SUPERVISED BY A QUALIFIED ENGINEER EXPERIENCED IN SUCH SUPERVISION TO ENSURE THAT ALL THE REQUIREMENTS OF THE DESIGN ARE MET.
11. THE STEEL FABRICATOR IS TO PROVIDE THE ENGINEER WITH TWO COPIES OF WORKSHOP DRAWINGS FOR INSPECTION PRIOR TO THE COMMENCEMENT OF FABRICATION.
12. FOR DETAILS OF ALL SETTING OUT DIMENSIONS AND LEVELS,REFER TO ARCHITECTS DRAWINGS.
13. ALL FABRICATED COMPONENTS TO BE TRIAL ASSEMBLED ON THE GROUND PRIOR TO FINAL PLACEMENT TO ENSURE ADEQUATE FIT DURING FINAL ASSEMBLY.
14. FOR PAINTING , ALL STRUCTURAL STEEL SHALL BE APPLIED RED LEAD 1 LEYER , RED LEAD OXIDE 1 LAYER AND ALKYD ENAMEL 2 LAYER



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เพลงฤทธิ

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel:081 366 0002
E-MAIL:plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อย่อโครงการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสิ่งแวดล้อม

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิจยาประสิทธิ์ สดล.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถณัฐ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)
นาย ศรภาวุธ โยธะผล วย.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรพันธ์ ไชยบาล สดล.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คู่ขวัญ คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมใจ พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทิศ สด.4056

นาย ณัฐพล โยธะผล พท.35147

REVISION DATE

TITLE

STANDARD DRAWING 1

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S0-02

A TENSION LAP SPLICE & DEVELOPEMENT LENGTH SCHEDULE

1. MATERIAL
- A) REINFORCING STEEL BAR :
 $f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$ (56900 PSI)
- B) CONCRETE :
 $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ (4000 PSI)
POST-TENSION SLAB 320 ksc.

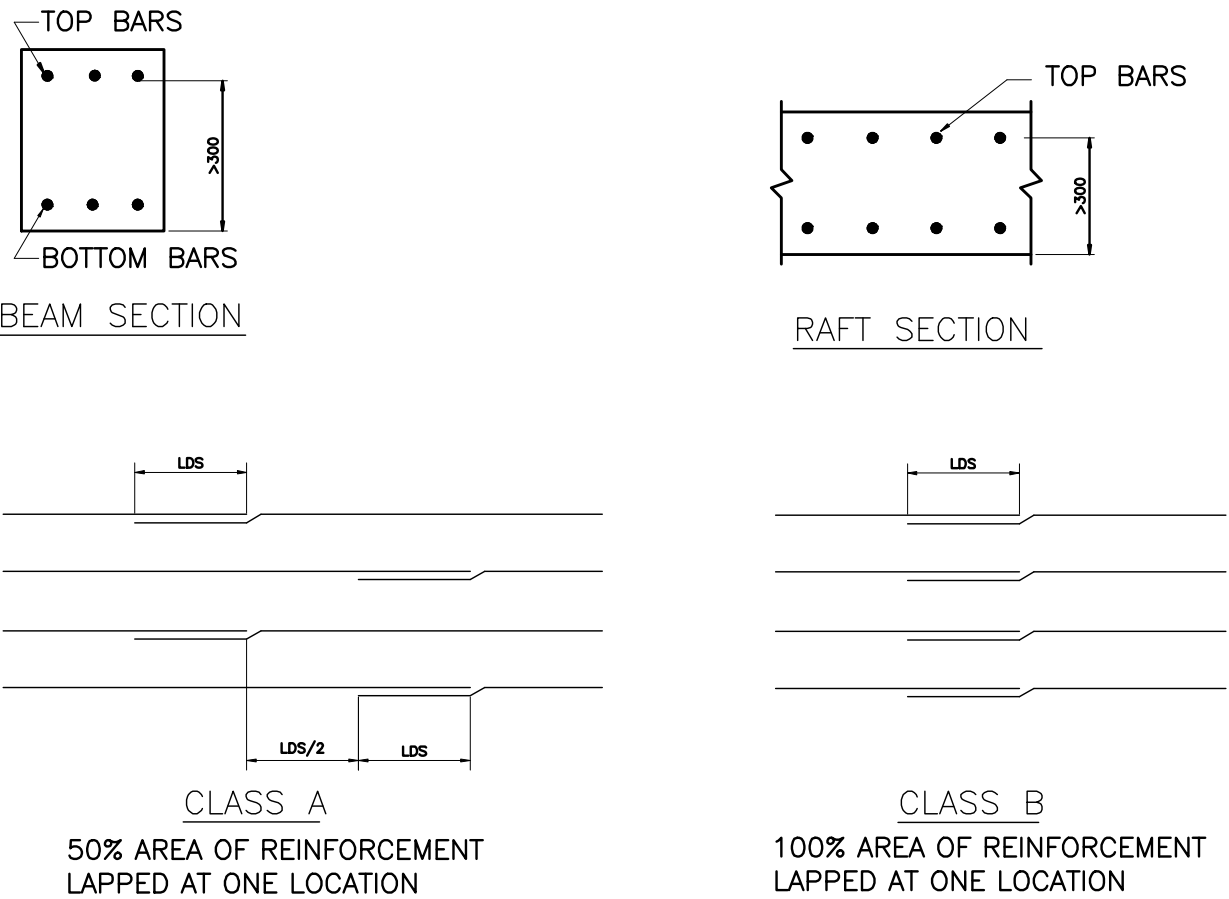
2. TABLE AND NOTES:
1) TABLE A-1 : NON-EPOXY COATED RE-BAR UNIT : MM

BAR SIZE DB	A. STANDARD DEVELOPEMENT LENGTH & LAP SPLICE			B. FOR TOP BARS		
	DEVELOPMENT LENGTH (LD)	LAP SPLICE (LDS)		DEVELOPMENT LENGTH (LD)	LAP SPLICE (LDS)	
		FOR CLASS A AS PER ACI 318-05 CL 12.2	FOR CLASS B AS PER ACI 318-05 CL 12.15		FOR CLASS A AS PER ACI 318-05 CL 12.2	FOR CLASS B AS PER ACI 318-05 CL 12.15
DB10	360	360	470	470	470	610
DB12	440	440	570	570	575	740
DB16	580	580	750	750	750	980
DB19	690	690	900	900	900	1160
DB20	900	900	1160	1160	1160	1510
DB25	1130	1130	1450	1450	1450	1880
DB28	1250	1250	1630	1620	1620	2110
DB32	1430	1430	1850	1850	1850	2410

- BASE ON MINIMUM CLEAR COVER & MINIMUM C/C SPACING BETWEEN BAR AS PER ACI 318-05 CL 7.6.1

3) NOTES FOR TABLE A-1

- A. FOR CLEAR COVER TO REINFORCEMENT REFER DWG. S01
- B. DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICE OF TOP BARS IN TABLE A-1 "ITEM B" AS SHOWN IN FIGURE (BEAM SECTION AND RAFT SECTION) ARE CALCULATED BY MULTIPLYING 1.3 TO STANDARD DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICE GIVEN IN EACH TABLE "ITEM A".



4) TABLE A-2 : LAP CLASSIFICATION (ACI 318-05 CL 12.15)

AS PROVIDED * AS REQUIRED	MAXIMUM PERCENTAGE OF AS SPLICED WITHIN REQUIRED LAP LENGTH	
	50%	100%
EQUAL TO OR GREATER THAN 2	CLASS A	CLASS B
LESS THAN 2	CLASS B	CLASS B

* RATIO OF AREA OF REINFORCEMENT PROVIDED TO AREA OF REINFORCEMENT REQUIRED BY ANALYSIS AT SPLICE LOCATION.

NOTE : UNLESS OTHERWISE NOTED ON DESIGN DRAWING CLASS B SHALL BE FOLLOWED.

5) STANDARD LAP LENGTH FOR NON STRUCTURAL REINFORCEMENT SHALL BE 12DB OR 300 MM

B REINFORCEMENT STANDARD HOOKS AND BENDS

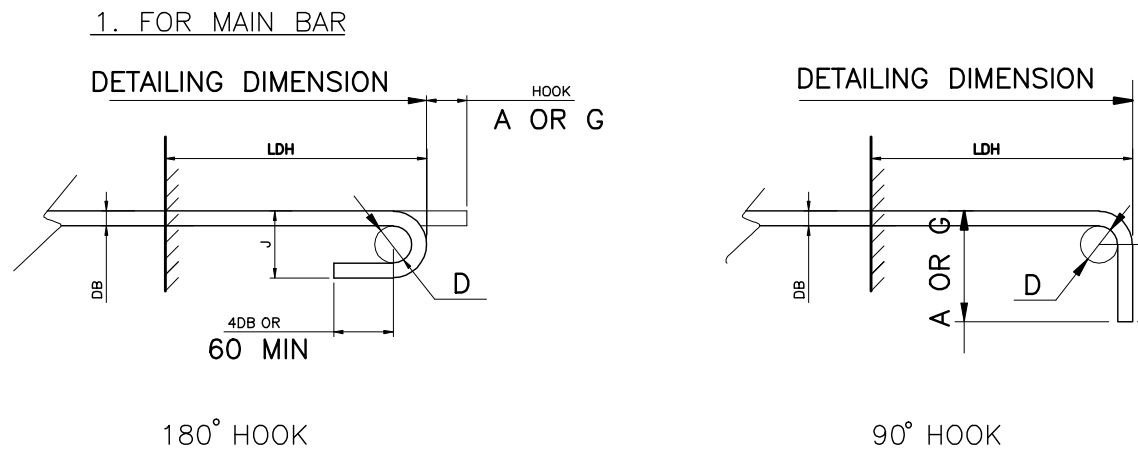


TABLE B-1 (AS PER ACI-318-05 CL 12.5 & SP-66 TABLE-4) UNIT : MM

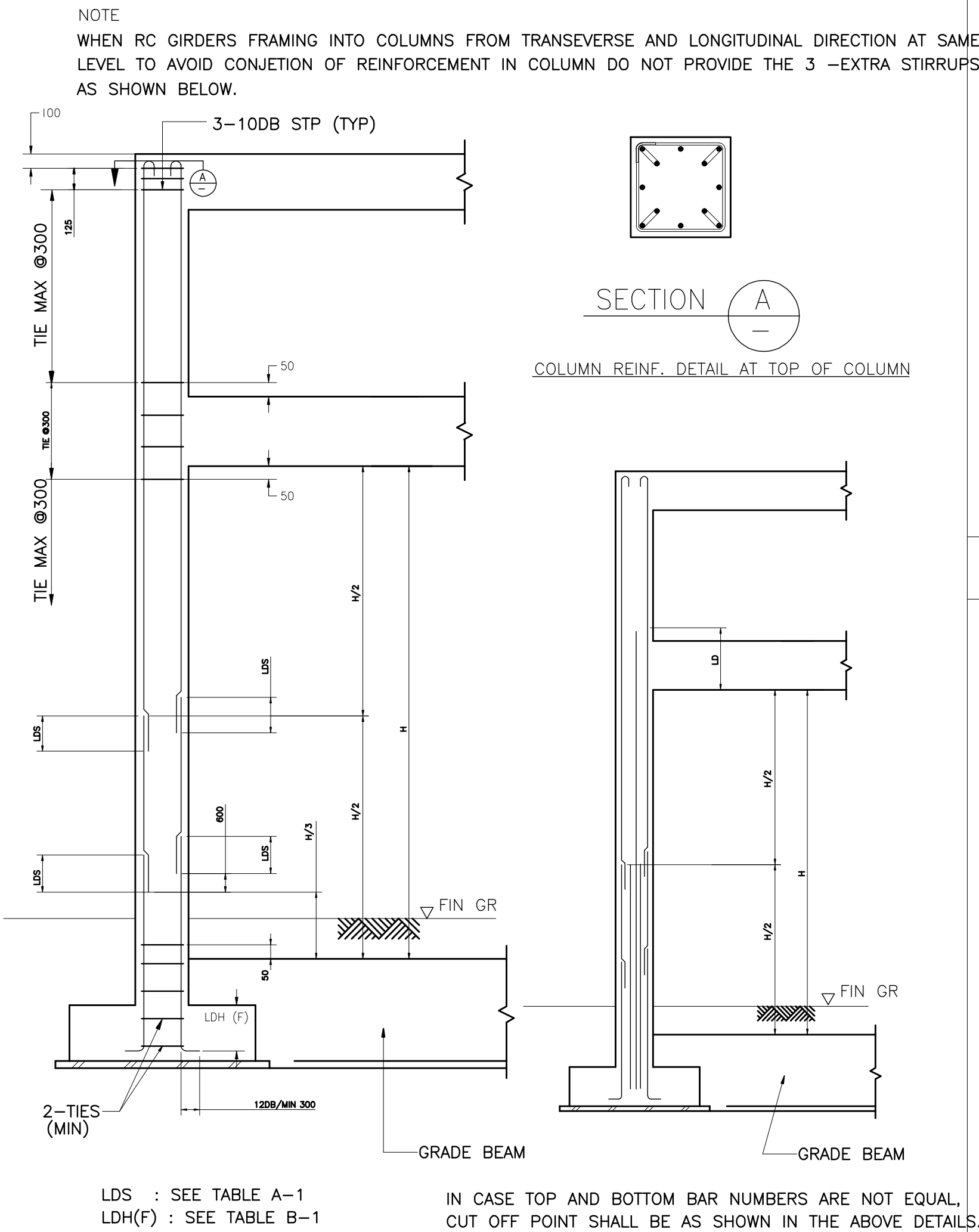
BAR SIZE DB	D	LDH FOR NON-EPOXY COATED RE-BAR	LDH(F) FOR NON-EPOXY COATED RE-BAR	180° HOOK A OR G	90° HOOK J	90° HOOK A OR G
DB10	60 ± 10	180	150	125	80	155
DB12	75 ± 10	220	160	135	95	195
DB16	95 ± 10	290	210	180	130	250
DB19	115 ± 10	345	250	205	155	300
DB20	120 ± 10	360	260	220	160	320
DB25	155 ± 10	450	320	250	175	375
DB28	225 ± 10	505	360	370	275	470
DB32	275 ± 10	580	410	425	335	550

D=FINISHED BEND DIAMETER
6DB FOR D10 TO D25
8DB FOR D28 TO D32

NOTE:

LDH(F) IS APPLIED ONLY FOR PEDESTAL OR COLUMN RE-BAR
EMBEDDED INTO FOOTING AS PER ACI-318-05 CL 12.5.3(a).

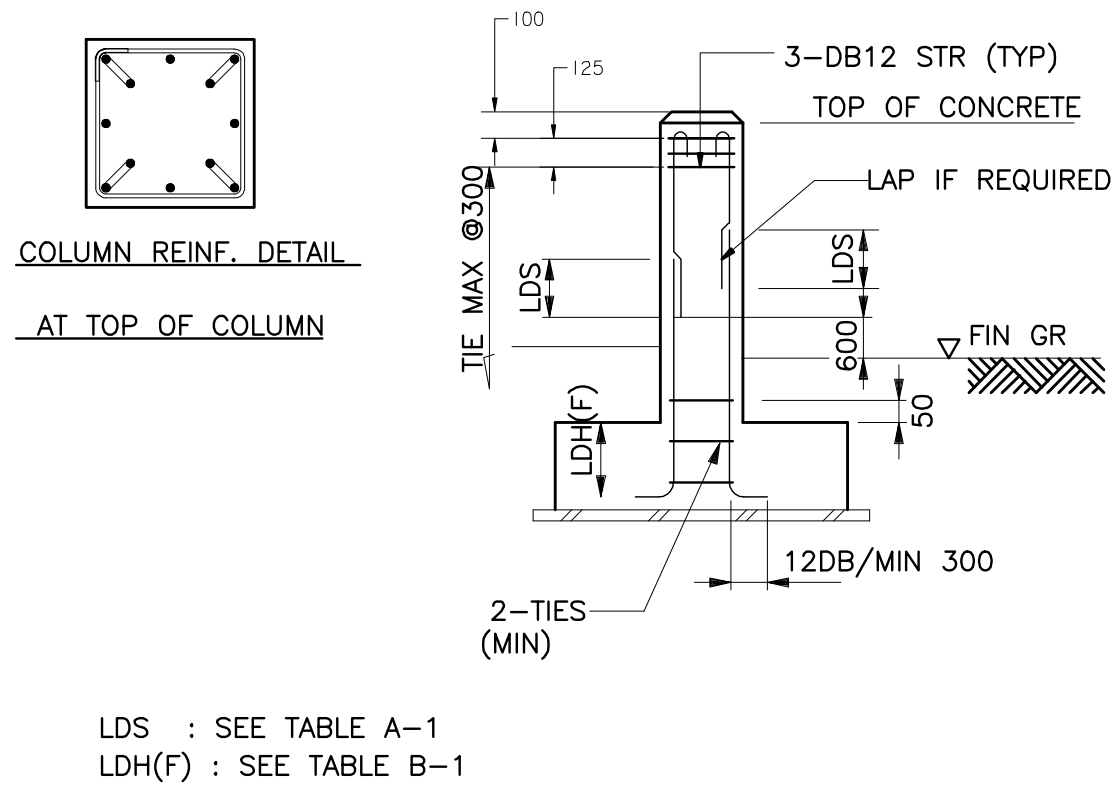
C COLUMN



LDS : SEE TABLE A-1
LDH(F) : SEE TABLE B-1

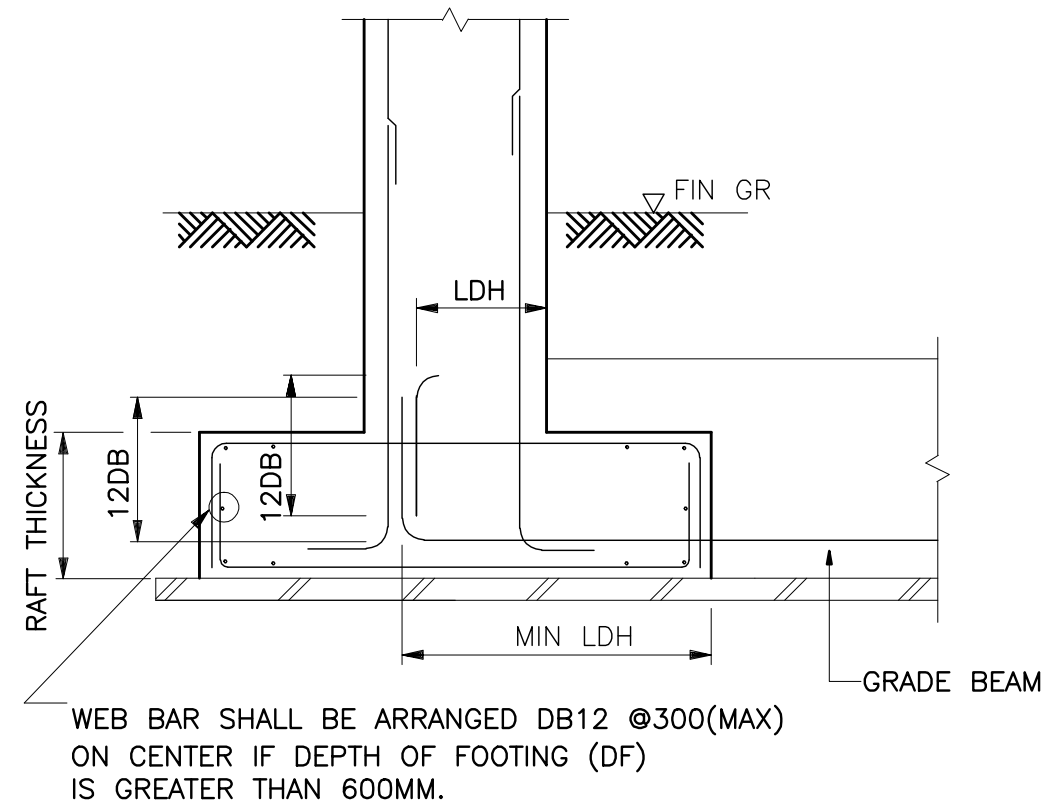
IN CASE TOP AND BOTTOM BAR NUMBERS ARE NOT EQUAL,
CUT OFF POINT SHALL BE AS SHOWN IN THE ABOVE DETAILS.

D PEDESTAL



LDS : SEE TABLE A-1
LDH(F) : SEE TABLE B-1

E GRADE BEAM AND FOOTING SLAB



WEB BAR SHALL BE ARRANGED DB12 @300(MAX)
ON CENTER IF DEPTH OF FOOTING (DF)
IS GREATER THAN 600MM.

LDH : SEE TABLE B-1



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

เพลงฤทธิ์

96 หมู่ 2 ต.พื้ อำเภอเมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคอมพิวเตอร์
และสิ่งพิมพ์

CLIENT เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศทาวุธ โสธะแสน สด.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณภาพ สด.4056

นาย ณัฐพล โสธะแสน สด.35147

REVISION DATE

TITLE

STANDARD DRAWING 2

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S0-03

A COLUMN TIE REINFORCEMENT NOTE: TIES SHOWN BY DOTTED LINE ARE REQUIRED IF "X" EXCEEDS 150 MAIN STEEL ●	B PIER AND FOOTING REINFORCEMENT	C DOUBLE/LAYER REINFORCEMENT IN BEAM	SECTION A-A SCALE 1:10 DETAIL BORED PILE Ø0.35m. ทำการทดสอบ DYNAMIC ไม่น้อยกว่า 3 ครั้งข้าง เข็ม Ø0.35 m. รับ 23,000 kg
D STANDARD BAR ARRANGEMENT FOR BEAMS NOTE : 1. D = EFFECTIVE DEPTH OF BEAM 2. TOP BARS TO BE LAPPED AT MIDDLE SECTION 3. BOTTOM BARS TO BE LAPPED AT END SECTION 4. NOT MORE THAN 50% AREA OF TENSION REINFORCEMENT TO BE LAPPED AT ONE LOCATION.	E BEAM REINFORCEMENT DETAILS HORIZONTAL DIFFERENCE IN THE BEAM (IN PLAN) VERTICAL DIFFERENCE IN THE BEAM (IN ELEVATION) NOTES: 1. D = EFFECTIVE DEPTH OF COLUMN 2. DO = DIFFERENCE IN THE BEAM	F BEAM STIRRUP REINFORCEMENT WHEN D IS OVER 1200MM, PROVIDE 2 SIDE BARS AND TIE BAR AT 300MM INTERVAL. MAIN REINFORCEMENT CLEARANCES	SECTION 1-1 SCALE 1:10 DETAIL BORED PILE Ø0.60m. ทำการทดสอบ DYNAMIC ไม่น้อยกว่า 3 ครั้งข้าง เข็ม Ø0.60 m. รับ 54,000 kg



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อโครงการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ อย.1401
(ผู้รับรองโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยมั่น สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรกฤษณ์ ใจนวล สพ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อภิรักษ์ กล่อมจิต ภท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยมั่น ภท.35147

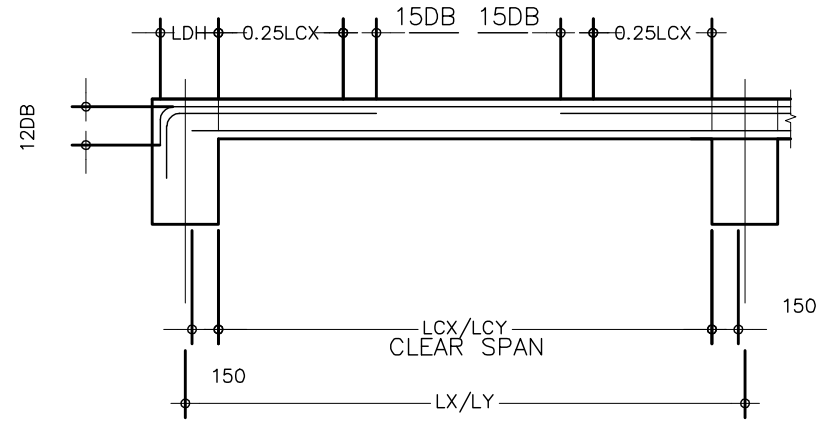
REVISION DATE

TITLE

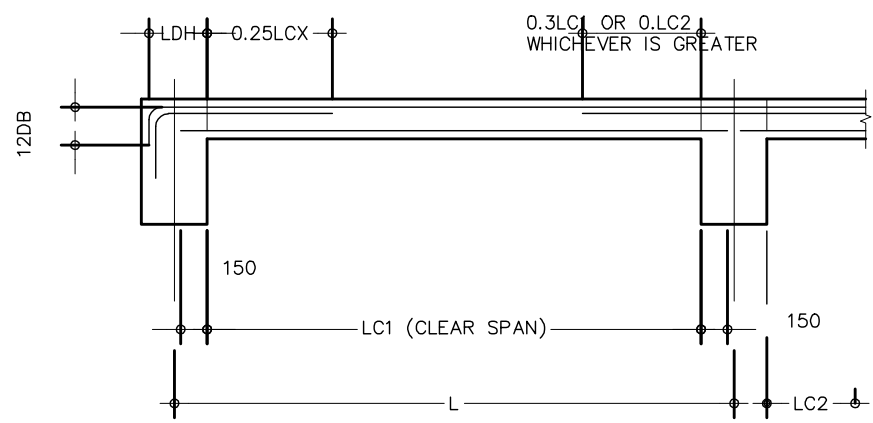
STANDARD DRAWING 3

JOB NO. : -
DWG BY : -
DATE : 04-2563

S0-04

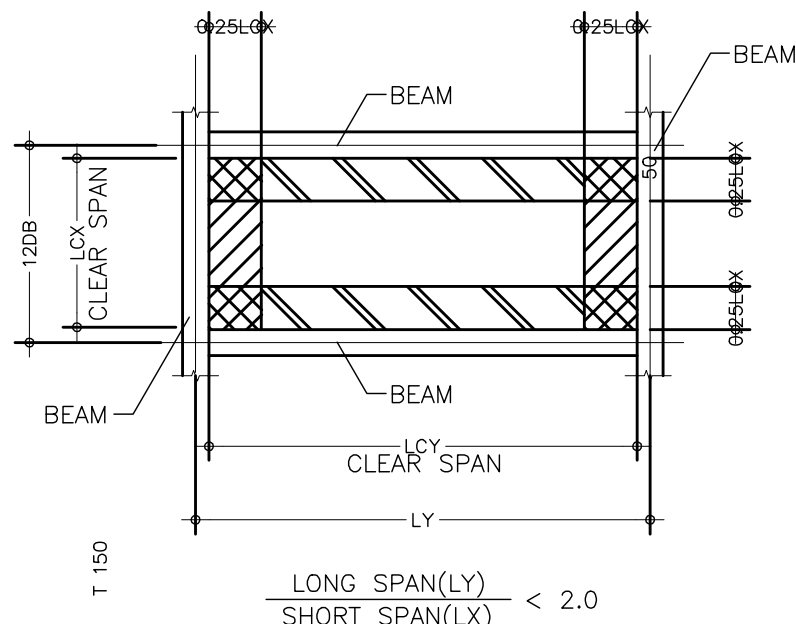


SECTION



$$\frac{\text{LONG SPAN(LY)}}{\text{SHORT SPAN(LX)}} \geq 2.0$$

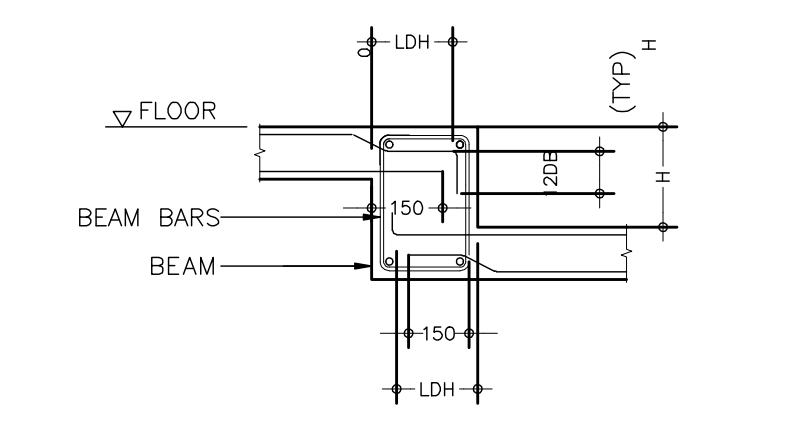
SECTION
B. ONE WAY SLAB



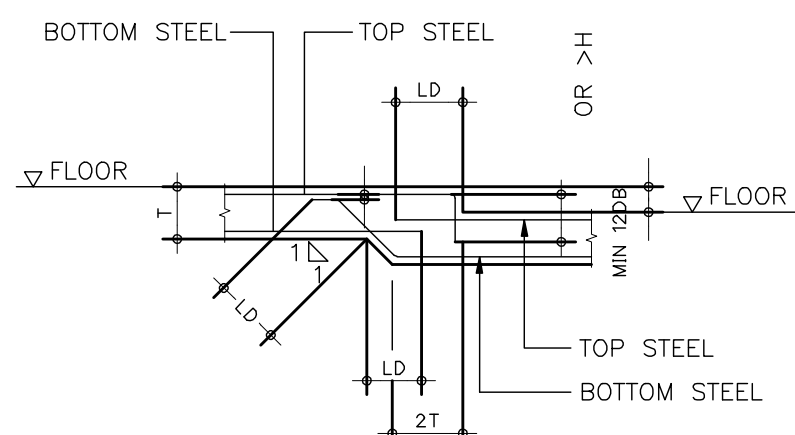
PLAN

A. TWO WAY SLAB

NOTE : ALL SPLICES IN SLABS SHALL BE STAGGERED

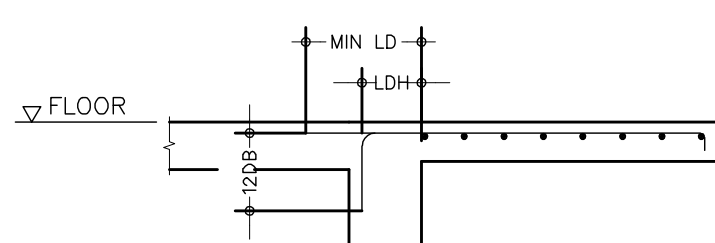


SECTION-2
(H>100)



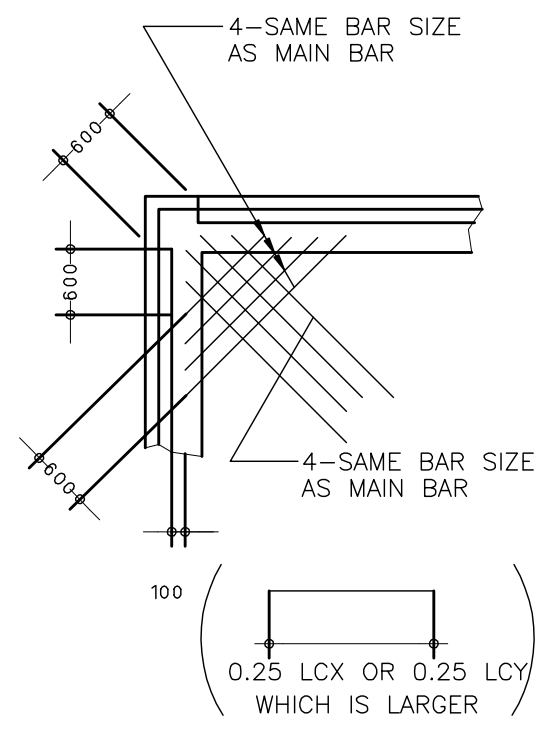
SECTION-1
(H≤ 100)

C. DEPRESSION SLAB

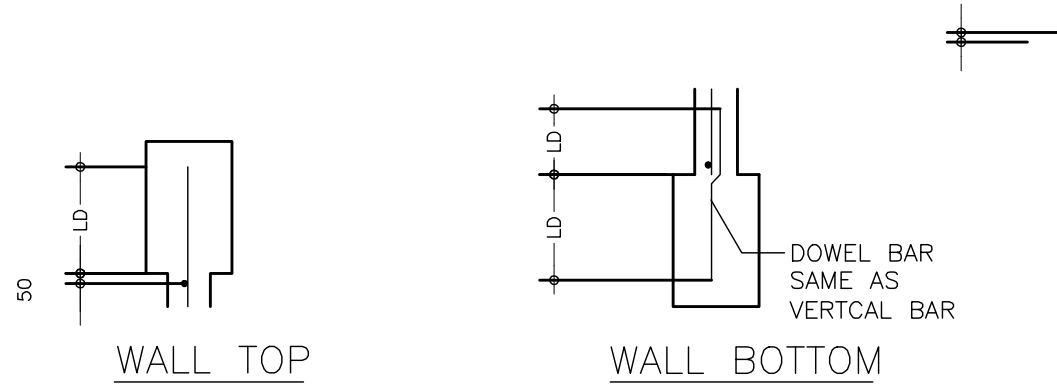


SECTION

D. CANTILEVER SLAB
T=THICKNESS OF SLAB

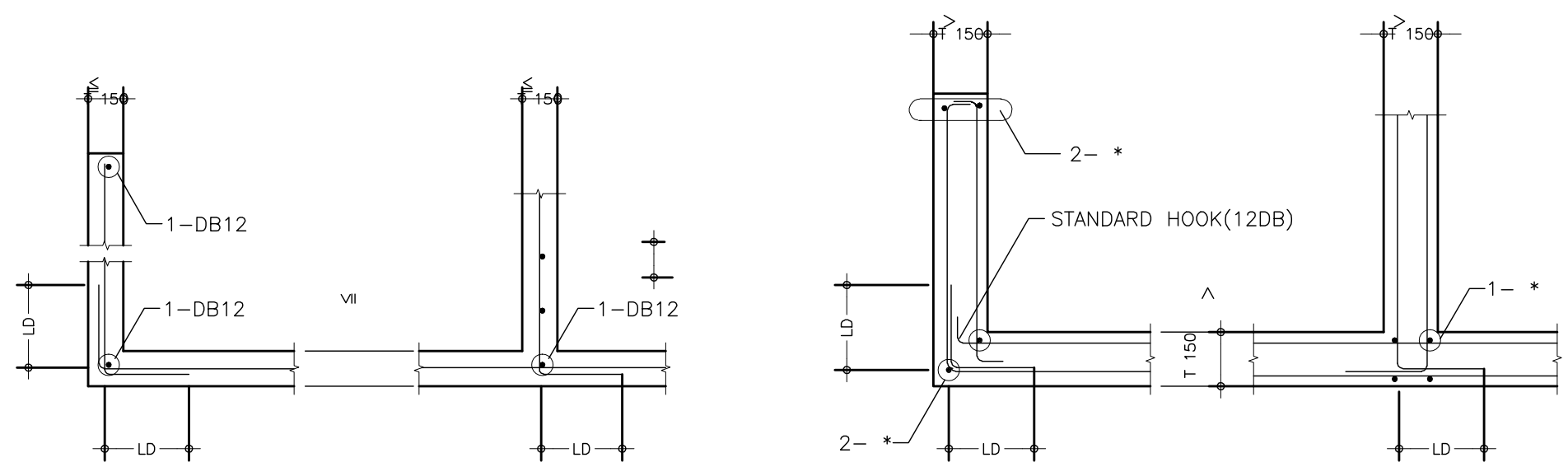


E. SLAB CORNER



WALL TOP

WALL BOTTOM



WALL CORNER

WALL INTERSECTION

WALL CORNER

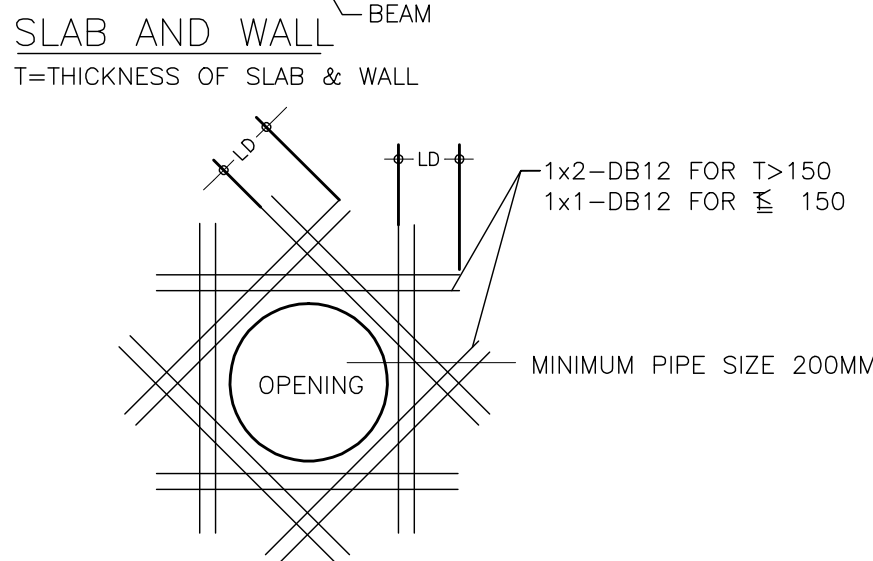
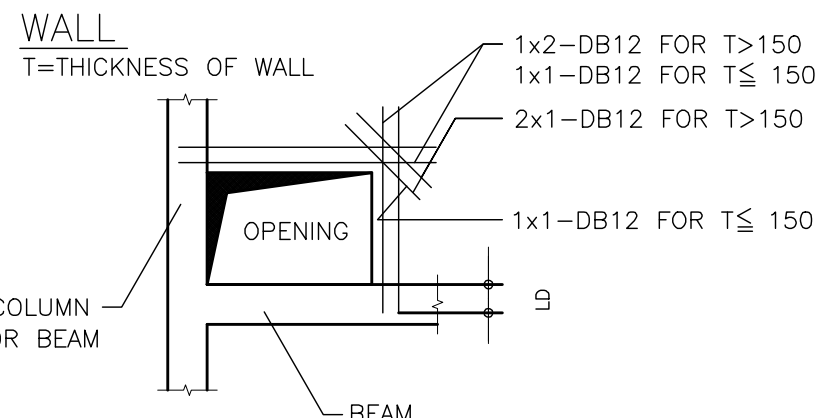
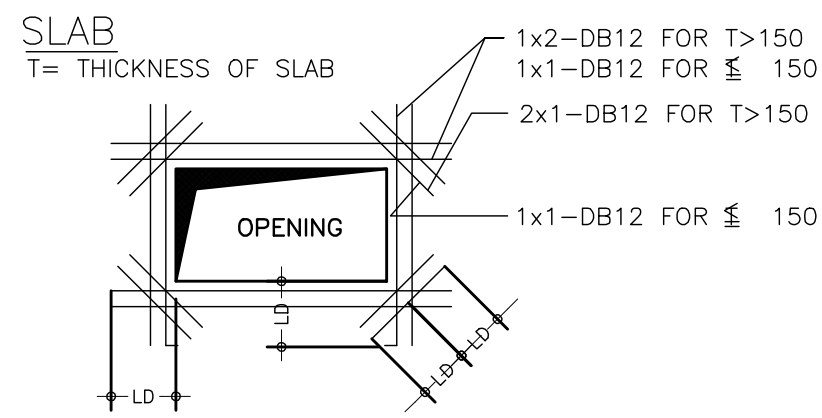
WALL INTERSECTION

PLAN
(FOR SINGLE LAYER)

PLAN
(FOR DOUBLE LAYER)

* : SEE DESIGN DWG.

NOTE : ALL SPLICES IN WALL SHALL BE STAGGERED



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์โครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรกมล ใจนวล สพ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงจันทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

REVISION DATE

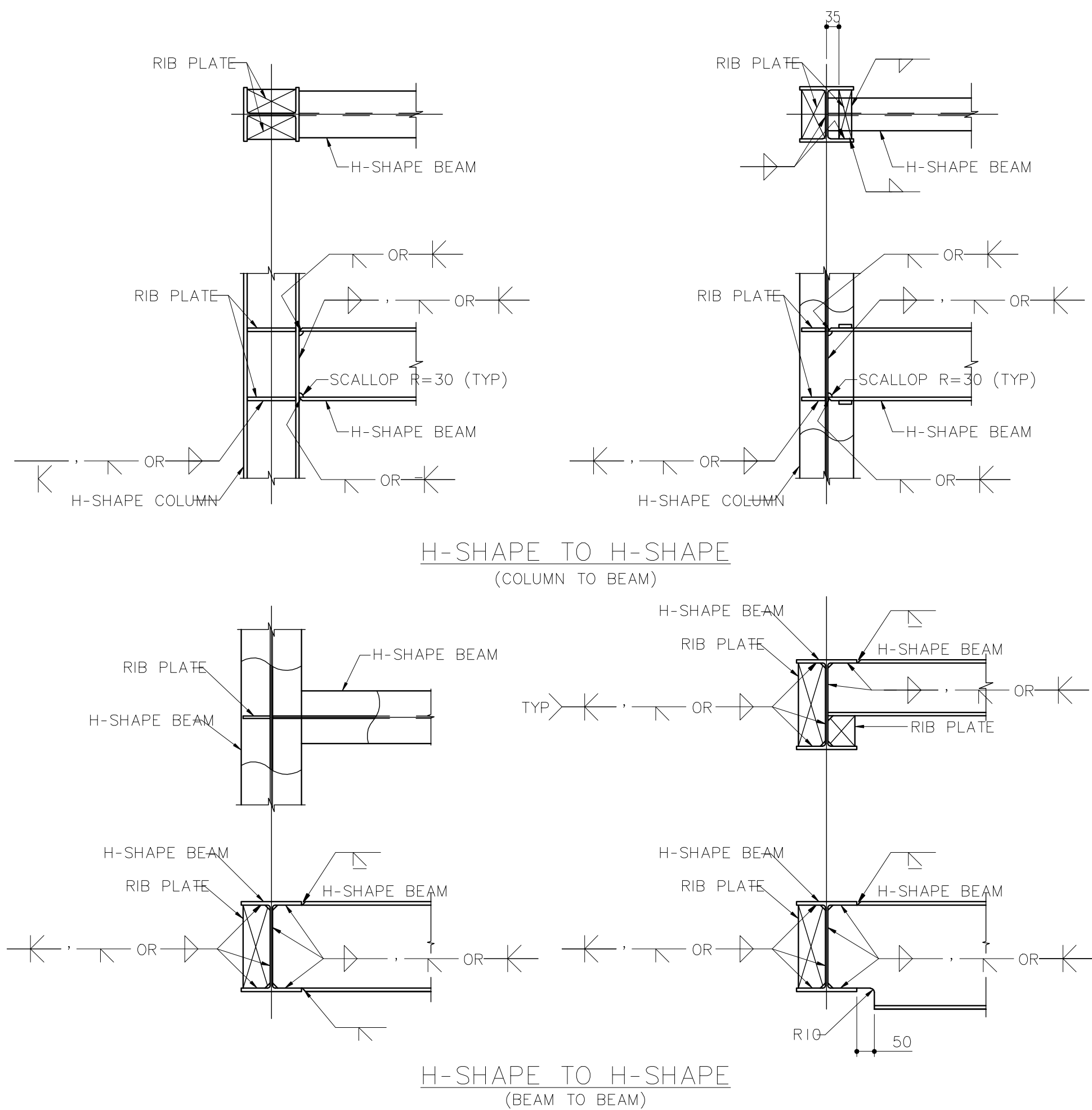
TITLE

STANDARD DRAWING 4

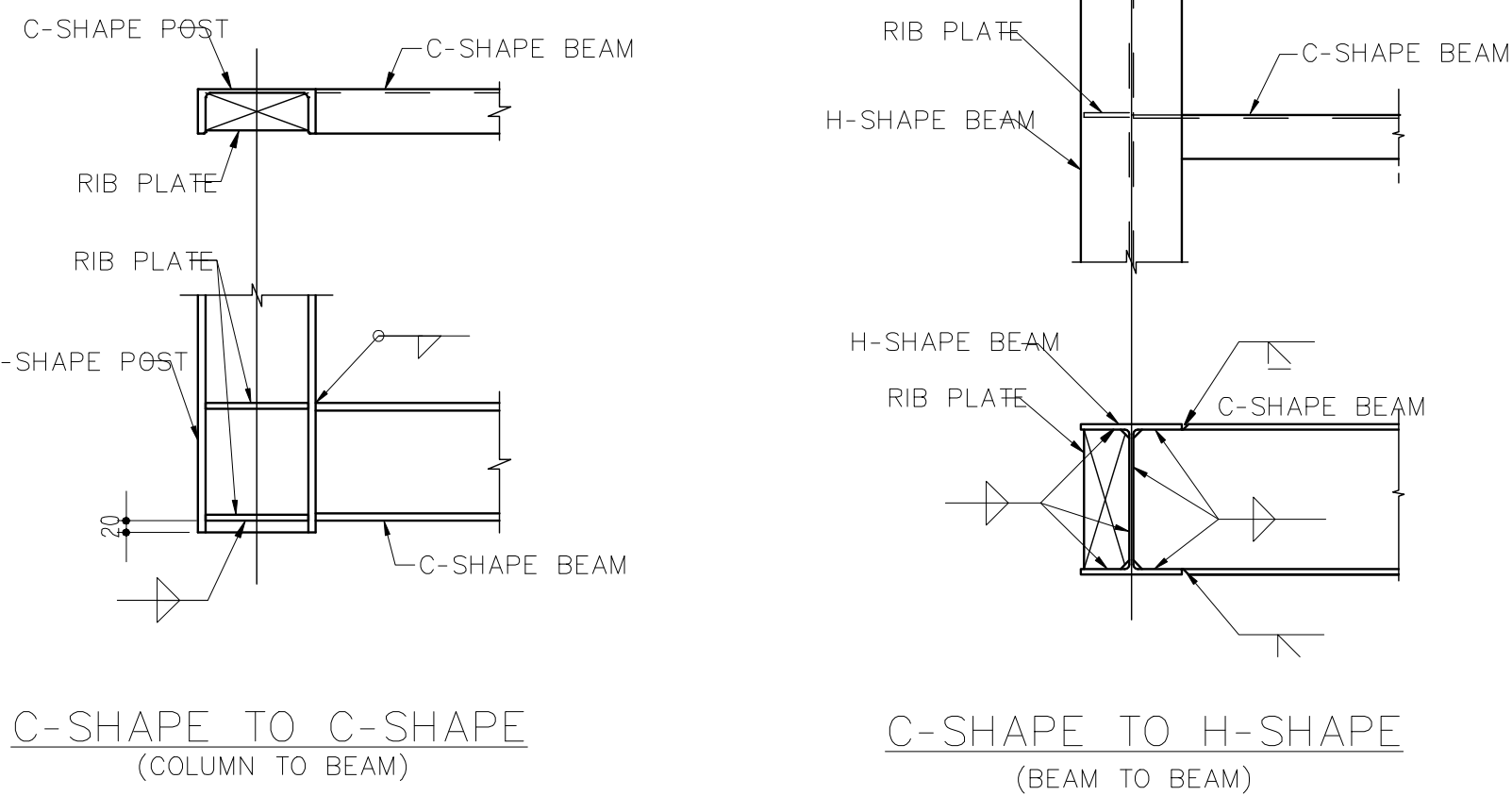
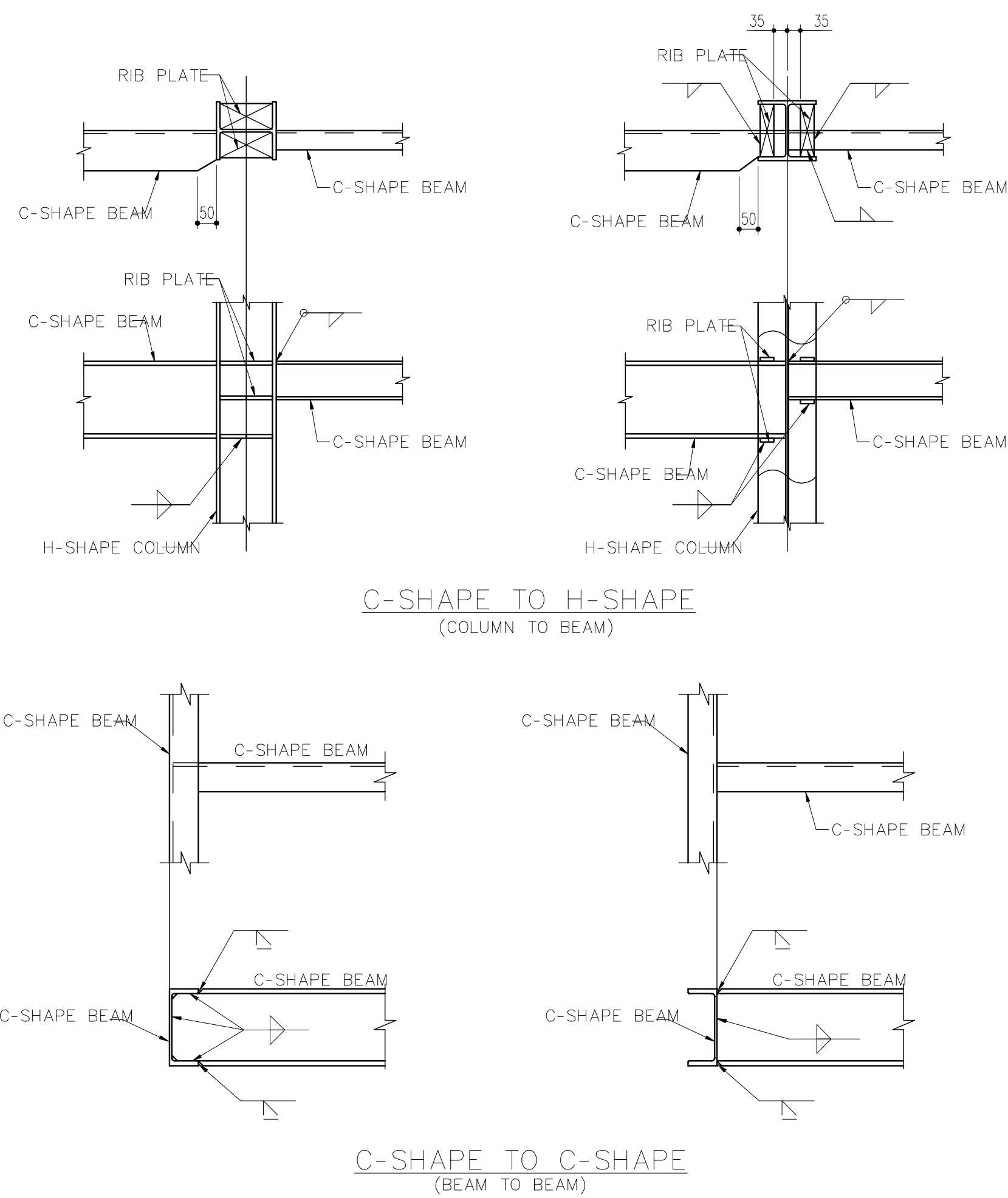
JOB NO : -

DWG BY : -

DATE : 04-2563



MEMBER MARK	MEMBER NAME	SIZE (mm)	RIB PL THK. (mm)
H122	HW125	H-125.0x125.0x6.5x9.0	10
H152	HM148	H-148.0x100.0x6.0x9.0	10
H153	HW150	H-150.0x150.0x7.0x10.0	10
H181	HN175	H-175.0x90.0x5.0x8.0	10
H182	HW175	H-175.0x175.0x7.5x11.0	10
H201	HN200	H-200.0x100.0x5.5x8.0	10
H202	HM194	H-194.0x150.0x6.0x9.0	10
H203	HW200	H-200.0x200.0x8.0x12.0	12
H252	HN250	H-250.0x125.0x6.0x9.0	10
H253	HM244	H-244.0x175.0x7.0x11.0	12
H254	HW250	H-250.0x250.0x9.0x14.0	14
H302	HN300	H-300.0x150.0x6.5x9.0	10
H303	HM294	H-294.0x200.0x8.0x12.0	12
H304	HW300	H-300.0x300.0x10.0x15.0	16
H352	HN350	H-350.0x175.0x7.0x11.0	12
H354	HM340	H-340.0x250.0x9.0x14.0	14
H355	HW350	H-350.0x350.0x12.0x19.0	19
H402	HN400	H-400.0x200.0x8.0x13.0	14
H403	HM390	H-390.0x300.0x10.0x16.0	16
H404	HW400	H-400.0x400.0x13.0x21.0	22
H452	HN450	H-450.0x200.0x9.0x14.0	14
H453	HM440	H-440.0x300.0x11.0x18.0	19
H501	HN500	H-500.0x200.0x10.0x16.0	16
H502	HM488	H-488.0x300.0x11.0x18.0	19
H601	HN600	H-600.0x200.0x11.0x17.0	19
H602	HM588	H-588.0x300.0x12.0x20.0	22
H702	HM700	H-700.0x300.0x13.0x24.0	25
H801	HM800	H-800.0x300.0x14.0x26.0	28
H901	HM900	H-900.0x300.0x16.0x28.0	28



MEMBER MARK	MEMBER NAME	SIZE (mm)	RIB PL THK. (mm)
C070	C75x5	C-75.0x40.0x5.0x7.0	10
C100	C100x5	C-100.0x50.0x5.0x7.5	10
C120	C125x6	C-125.0x65.0x6.0x8.0	10
C150	C150x6.5	C-150.0x75.0x6.5x10.0	10
C170	C180x7	C-180.0x75.0x7.0x10.5	10



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สดล.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)
นาย ศกาวุธ ไชยแสน สดล.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สดล.4537
SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ สดล.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภท.26773
MACHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สดล.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภท.35147
REVISION DATE

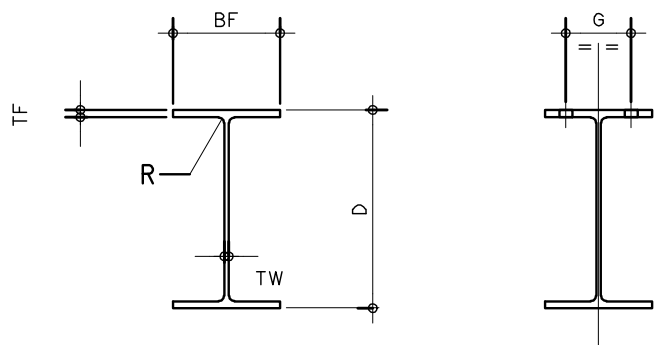
TITLE
STANDARD DRAWING 5

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

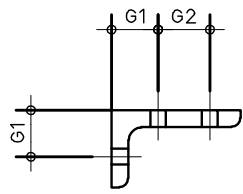
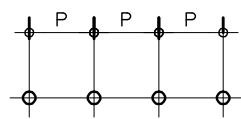
S0-06

STEEL MEMBERS USED FOR STEEL STRUCTURE

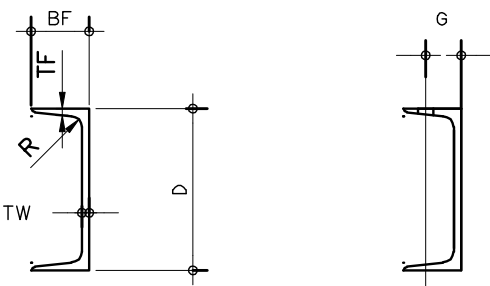
UNIT : MM



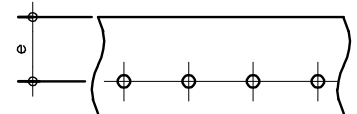
BOLT SPACING & HOLE



DESIGNATION			DIMENSIONS							UNIT : MM
SERIAL SIZE	MEMBER MARK	WEIGHT (kg/m)	D	BF	TW	TF	R	AREA	GAUGE G	
H100x50	H10	9.3	100	50	5	7	8	11.85	30	
H100x100	H100	16.9	100	100	6	8	8	21.59	60	
H125x125	H125	23.6	125	125	6.5	9	8	30	75	
H148x100	H148	20.7	148	100	6	9	8	23.65	60	
H150x75	H15	14	150	75	5	7	8	17.85	40	
H150x150	H150	31.1	150	150	7	10	8	39.65	90	
H175x175	H175	40.4	175	175	7.5	11	13	51.42	105	
H194x150	H194	29.92	194	150	6	9	8	38.11	90	
H198x99	H198	17.81	198	99	4.5	7	8	22.69	60	
H200x100	H20	20.94	200	100	5.5	8	8	26.67	60	
H200x200	H200	49.87	200	200	8	12	13	63.53	120	
H244x175	H244	43.56	244	175	7	11	13	55.49	105	
H248x124	H24	25.11	248	124	5	8	8	31.99	75	
H250x125	H25	29.02	250	125	6	9	8	36.97	75	
H250x250	H250	71.77	250	250	9	14	13	91.43	150	
H294x200	H294	55.77	294	200	8	12	13	71.05	120	
H298x149	H29	32.03	298	149	5.5	8	13	40.8	90	
H300x150	H30	36.72	300	150	6.5	9	13	46.78	90	
H300x300	H300	92.94	300	300	10	15	13	118.4	150	
H300x305	H305	104.72	300	305	15	15	13	133.4	150	
H340x250	H340	78.13	340	250	9	14	13	99.53	150	
H346x174	H346	41.17	346	174	6	9	13	52.45	105	
H350x175	H35	49.38	350	175	7	11	13	62.91	105	
H350x350	H350	134.94	350	350	12	19	13	171.9	140	
H390x300	H390	104.56	390	300	10	16	13	133.2	150	
H396x199	H39	56.06	396	199	7	11	13	71.41	120	
H400x200	H40	65.45	400	200	8	13	13	83.37	120	
H400x400	H400	171.68	400	400	13	21	22	218.7	140	
H440x300	H440	120.81	440	300	11	18	13	153.9	150	
H446x199	H446	65.13	446	199	8	12	13	82.97	120	
H450x200	H45	74.91	450	200	9	14	13	95.43	120	
H482x300	H482	110.84	482	300	11	15	13	141.2	150	
H488x300	H488	124.97	488	300	11	18	13	159.2	150	
H496x199	H496	77.94	496	199	9	14	13	99.29	120	
H500x200	H50	88.08	500	200	10	16	13	112.2	120	
H582x300	H582	132.82	582	300	12	17	13	169.2	150	
H588x300	H588	146.95	588	300	12	20	13	187.2	150	
H596x199	H59	92.47	596	199	10	15	13	117.8	120	
H600x200	H60	103.38	600	200	11	17	13	131.7	120	
H700x300	H70	181.73	700	300	13	24	18	231.5	150	
H800X300	H80	206.85	800	300	14	26	18	263.5	150	
H900X300	H90	240.05	900	300	16	28	18	305.8	150	

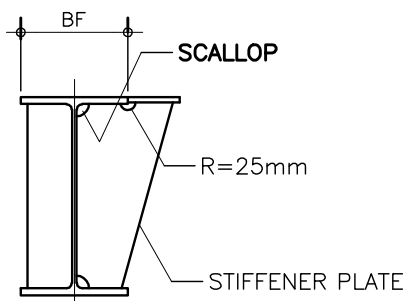
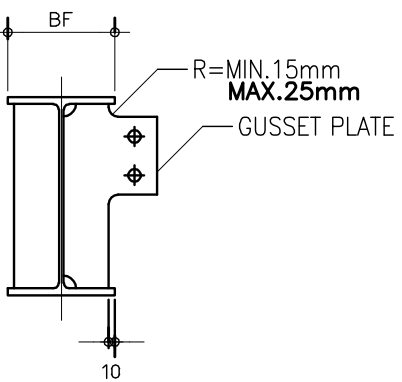
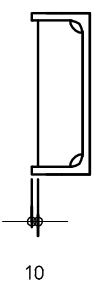
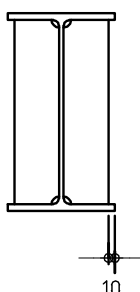


EDGE DISTANCE



BOLT SIZE	AT SHEARED EDGES	AT ROLLED EDGES OF PLATES , SHAPES OR BARS , GAS CUT OR SAW-CUT EDGES	TYPICAL
M12	22	20	30
M16	28	23	30
M20	31	26	40
M22	39	29	40
M24	45	32	45
M30	58	42	60

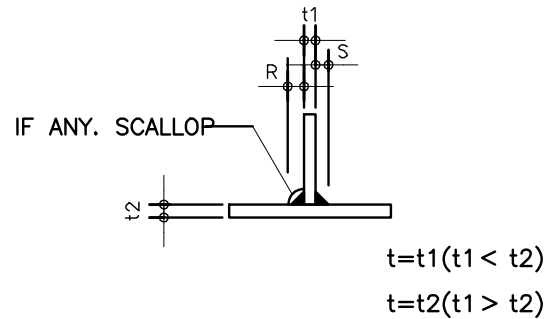
SCALLOP CUT FOR GUSSET PLATE AND STIFFENER PLATE



DESIGNATION			DIMENSIONS							UNIT : MM
SERIAL SIZE	MEMBER MARK	WEIGHT (kg/m)	D	BF	TW	TF	R	AREA	GAUGE G	
C100x50x5	C10	9.36	100	50	5	7.5	8	11.92	30	
C125X65x6	C12	13.4	125	65	6	8	8	17.11	35	
C150X75x6.5	C150	18.6	150	75	6.5	10	10	23.71	40	
C180X75x7	C18	21.4	180	75	7	10.5	11	27.2	40	
C200X80x7.5	C20	24.6	200	80	7.5	11	12	31.33	45	
C200X90x8	C200	30.3	200	90	8	13.5	14	38.65	50	
C250X90x9	C25	34.6	250	90	9	13	14	44.07	50	

DESIGNATION			DIMENSIONS				UNIT : MM
SERIAL SIZE	MEMBER MARK	WEIGHT (kg/m)	R	G1	G2	AREA	
L50x50x6	L56	4.33	6.5	30	—	5.64	
L65x65x6	L66	5.91	8.5	35	—	7.53	
L75x75x6	L76	6.85	8.5	40	—	8.73	
L75x75x9	L79	9.96	8.5	40	—	12.69	
L75x75x12	L72	13.00	8.5	40	—	16.56	
L90x90x7	L97	9.59	10	50	—	12.22	
L90x90x10	L90	13.30	10	50	—	17	
L100x100x7	L107	10.70	10	55	—	13.62	
L100x100x10	L100	14.90	10	55	—	19	
L100x100x13	L103	19.10	10	55	—	24.31	
L130x130x9	L139	17.9	12	50	40	22.74	
L130x130x12	L132	23.4	12	50	40	29.76	
L150x150x12	L152	27.3	14	55	55	34.77	
L150x150x15	L155	33.6	14	55	55	42.74	

STANDARD FILLET WELDING SIZE ; S



DIMENSIONS			
t	S	R	
LESS THAN 6	S=t	25	
OVER 6 TO 8	6	25	
OVER 8 TO 10	7	25	
OVER 11 TO 13	10	30	
OVER 14 TO 16	12	30	
OVER 18	14	35	

NOTES :

1. UNLESS NOTED OTHERWISE, THIS SIZE SHOULD BE APPLIED.
2. WELDING FOR STANDARD CONNECTIONS SHOULD BE REFERRED TO THE STANDARD DRAWINGS.
3. t=t1 OR t2 WHICHEVER IS THINNER.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชบอร์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER

นาย จักรพันธ์ ใจนวล สด.4537

SANITARY ENGINEER

นาย สุภชัย คงจันทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER

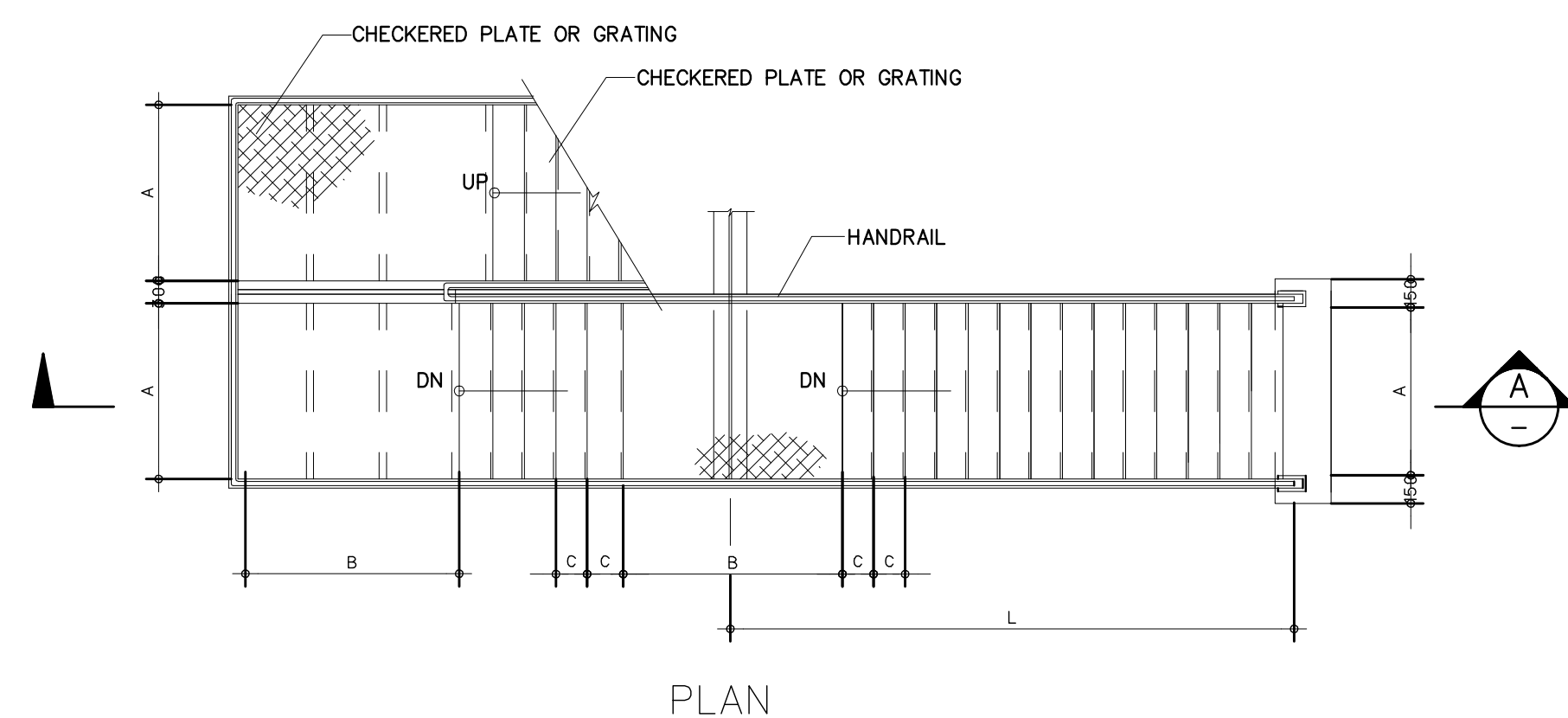
นาย ยศธนา คุณภาพ สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สด.35147

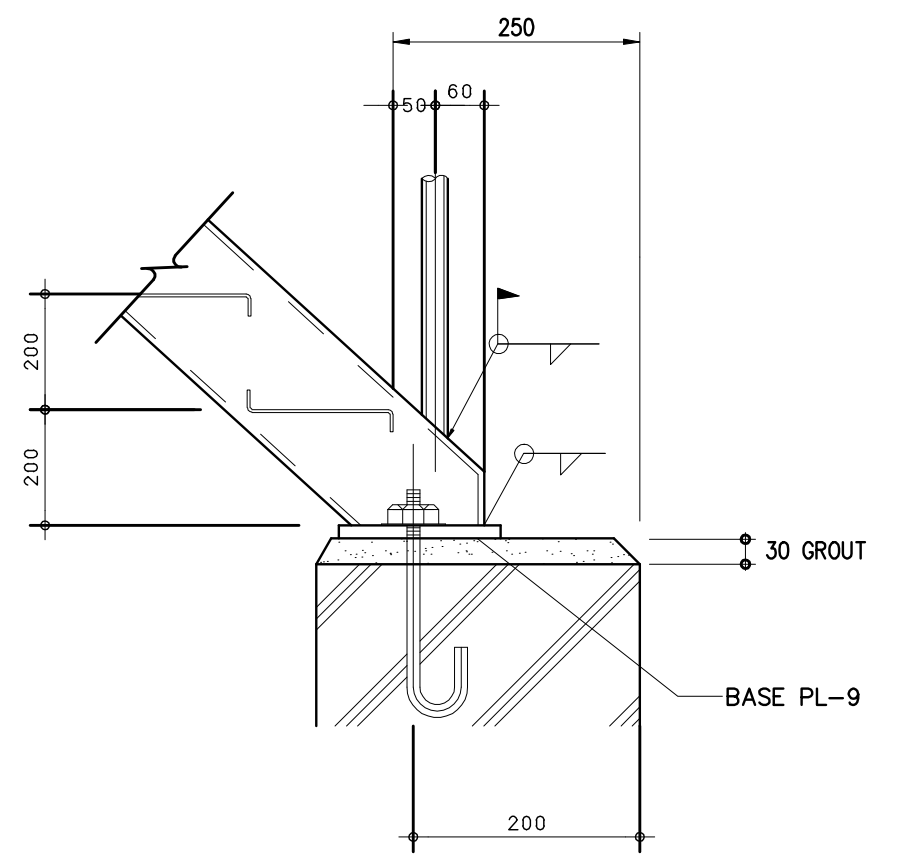
REVISION DATE

TITLE

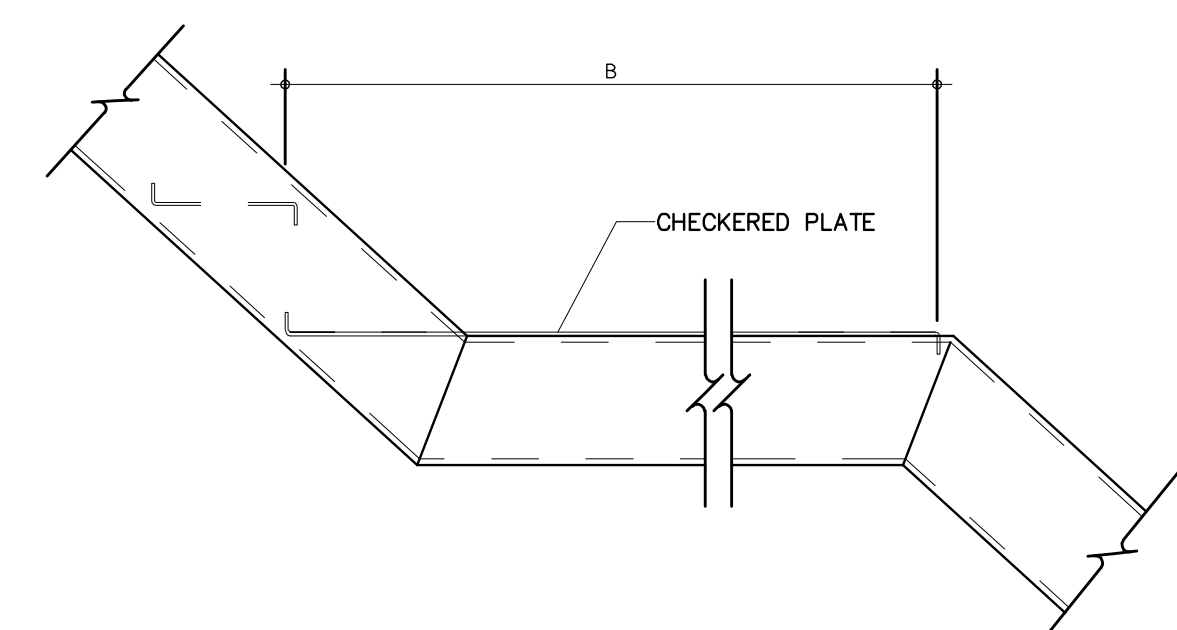
STANDARD DRAWING 6



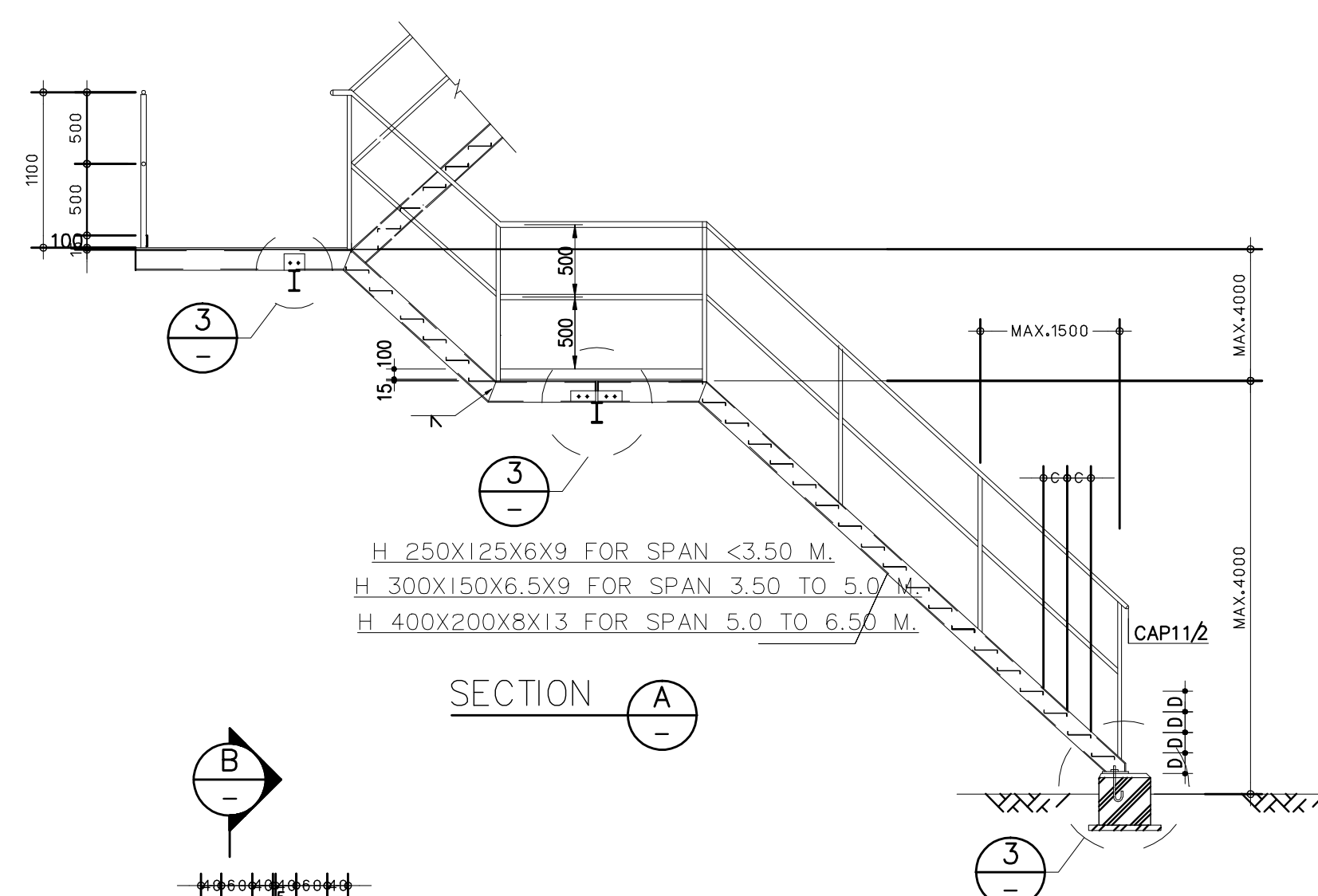
PLAN



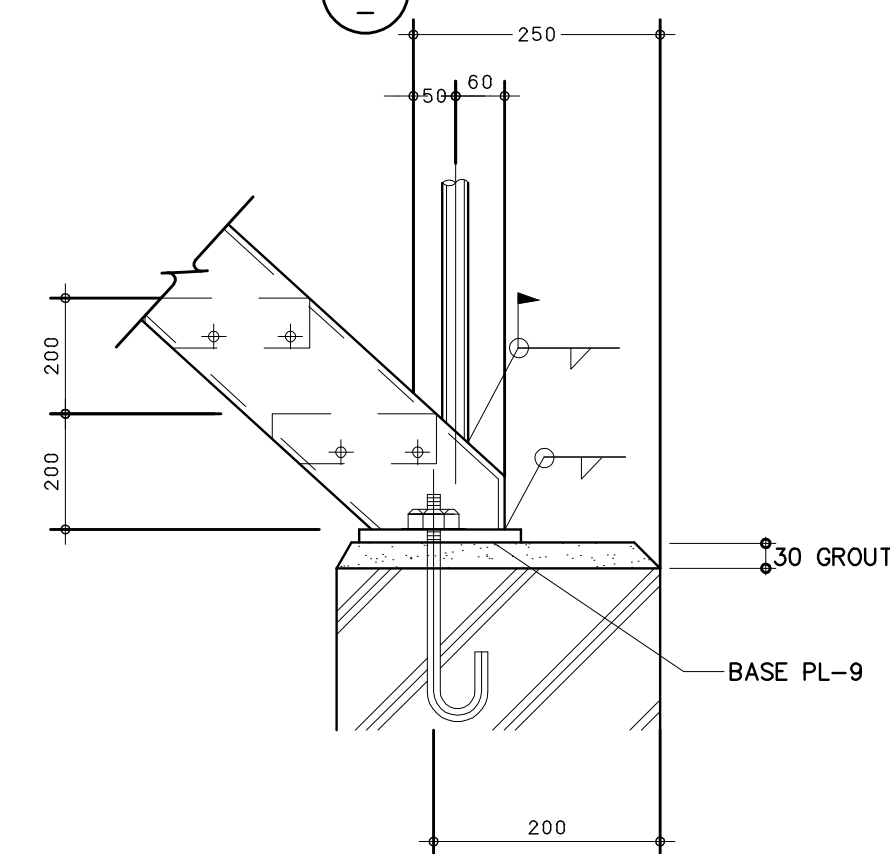
DETAIL (CHECKERED PLATE)



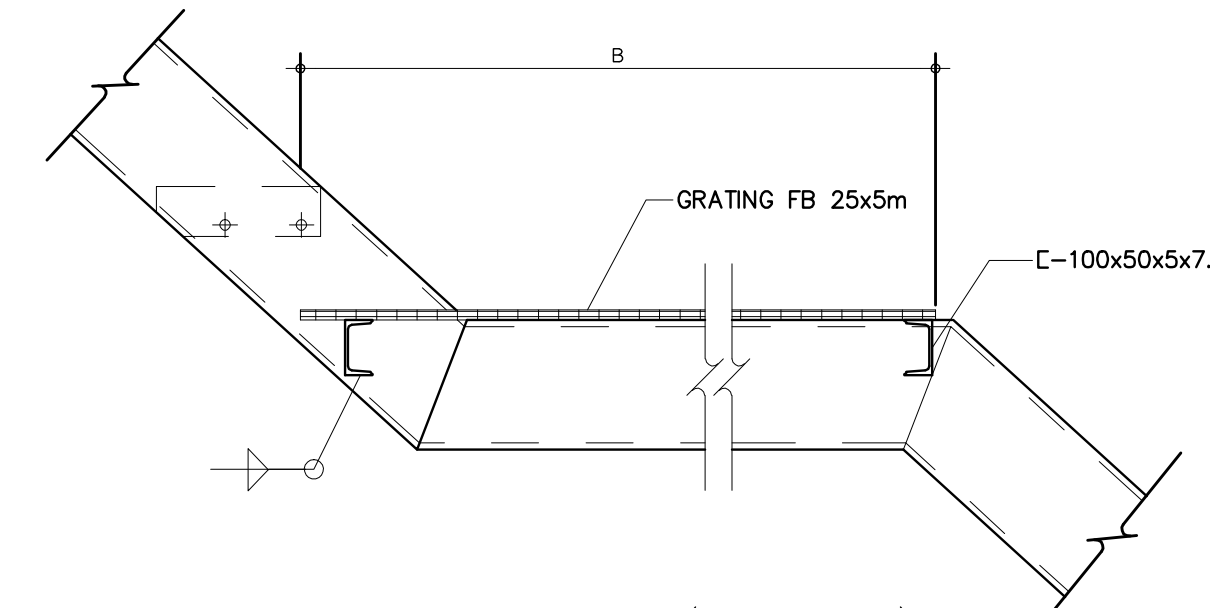
LANDING (CHECKERED PLATE)



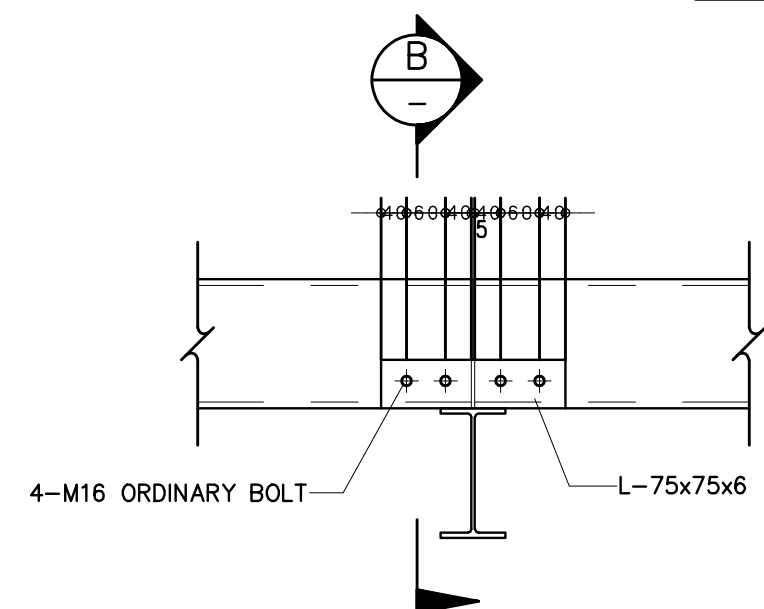
SECTION



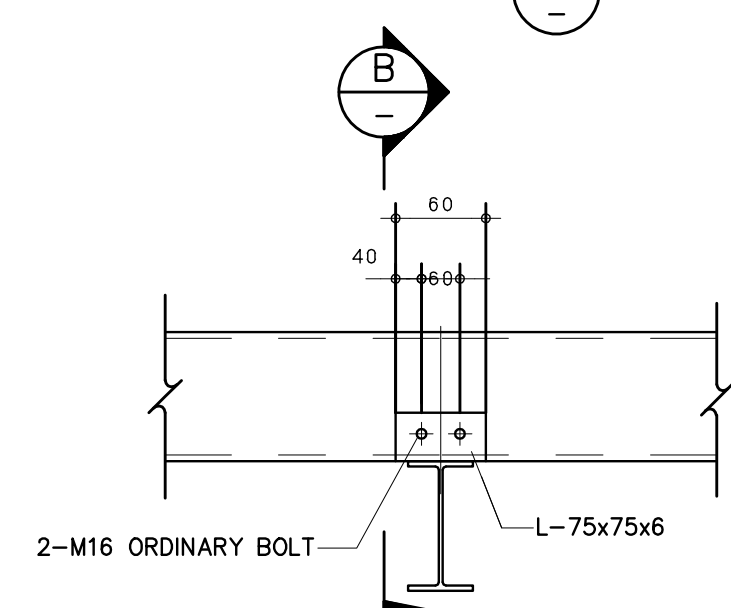
DETAIL (GRATING)



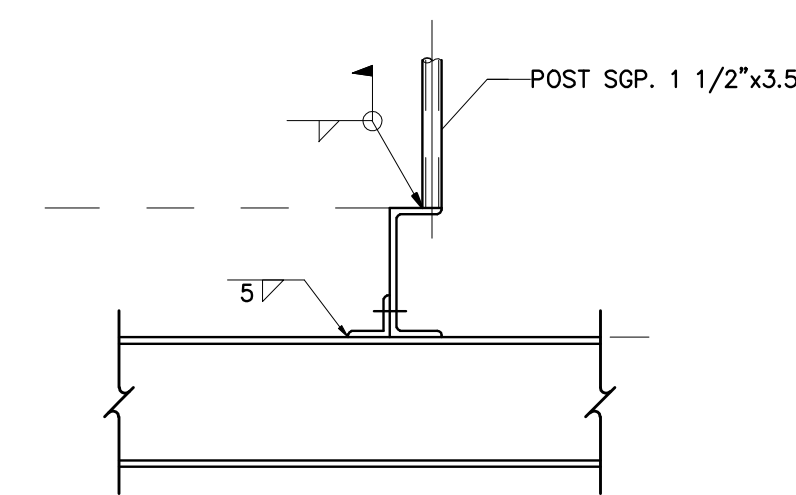
DETAIL LANDER (GRATING)



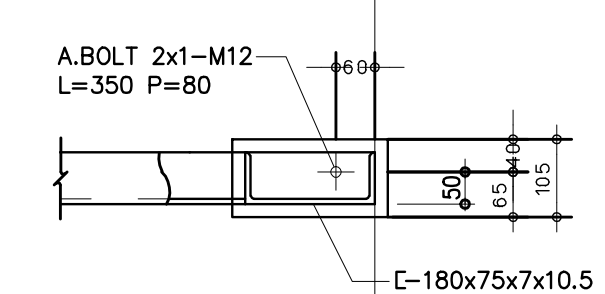
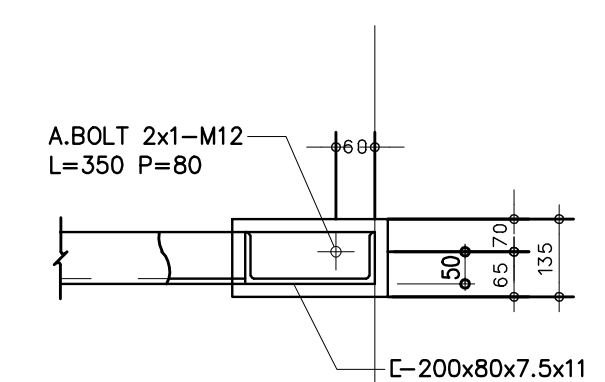
DETAIL (A)



DETAIL (A)



SECTION (A)



"BASE" DETAIL

(UNIT MM)						
TYPE	DESCRIPTION	A	B	C	D	L
1	P.F. AREA $\geq 200M^2$	900	1000	225	MAX. 200	SEE ARCHTTECT
2	P.F. AREA $< 200M^2$	750	1000	225	MAX. 200	"
3	P.F. HEIGHT $< 1M$	600	1000	225	MAX. 200	"



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์โครงสร้าง)

นาย ศทาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สฟ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คู่ชัย คงจันทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยมัก ภท.35147

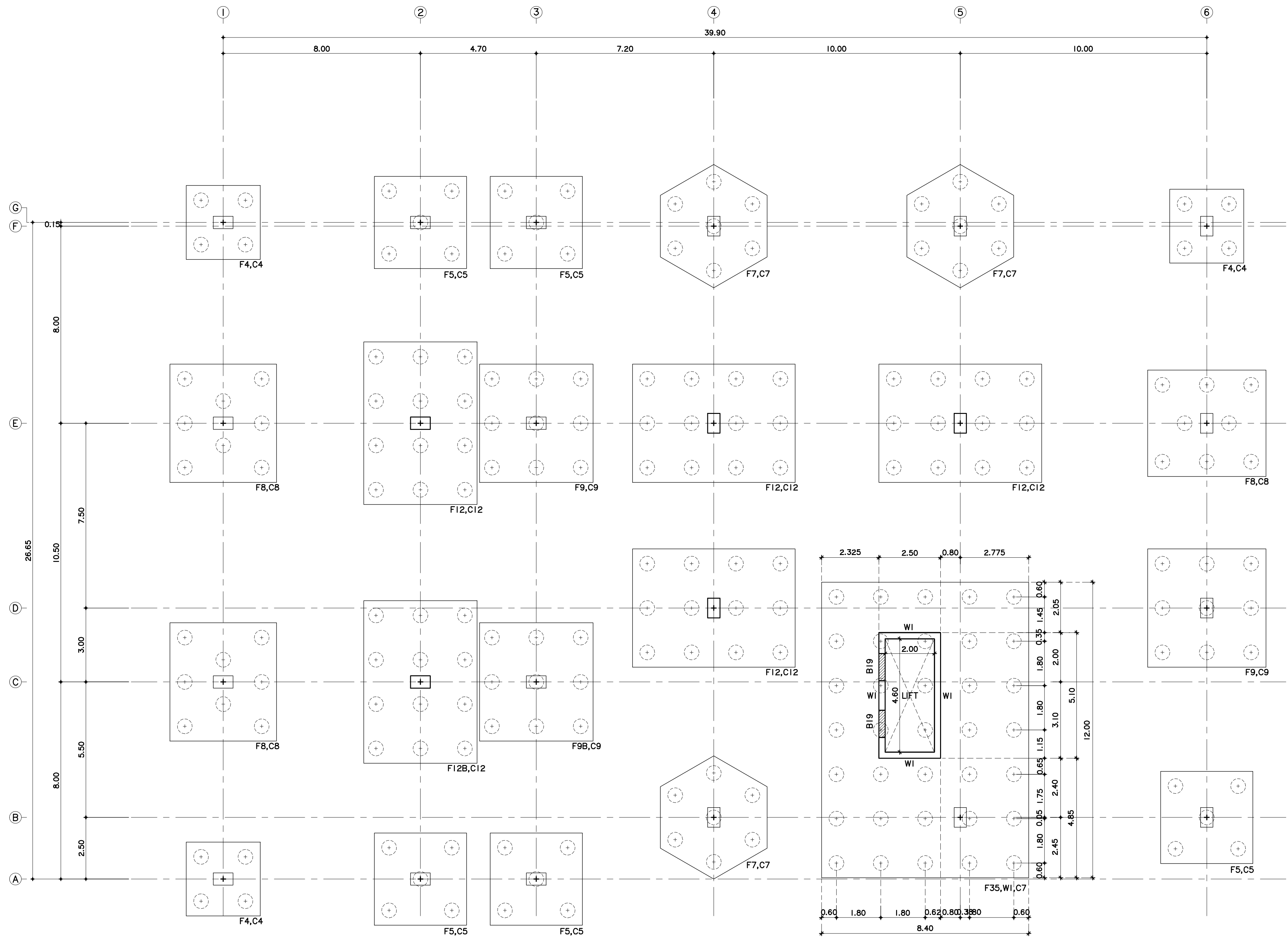
REVISION DATE

TITLE

STANDARD DRAWING 7

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

SO-08



F1A เล้าขี้มจาะ จำนวน 1 ตัน ขนาด 0.35x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 23,000 กิโลกรัม
F2A เล้าขี้มจาะ จำนวน 2 ตัน ขนาด 0.35x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 23,000 กิโลกรัม
F4 เล้าขี้มจาะ จำนวน 4 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F5 เล้าขี้มจาะ จำนวน 5 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F7 เล้าขี้มจาะ จำนวน 7 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F8 เล้าขี้มจาะ จำนวน 8 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F9 เล้าขี้มจาะ จำนวน 9 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F9B เล้าขี้มจาะ จำนวน 9 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F12 เล้าขี้มจาะ จำนวน 12 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F12B เล้าขี้มจาะ จำนวน 12 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม
F35 เล้าขี้มจาะ จำนวน 35 ตัน ขนาด 0.60x6.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 54,000 กิโลกรัม

แปลนฐานราก
SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลนทุก
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อโครงการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สดล.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)
นาย ศรทวู ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429
ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สพ.4537
SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คู่ชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773
MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

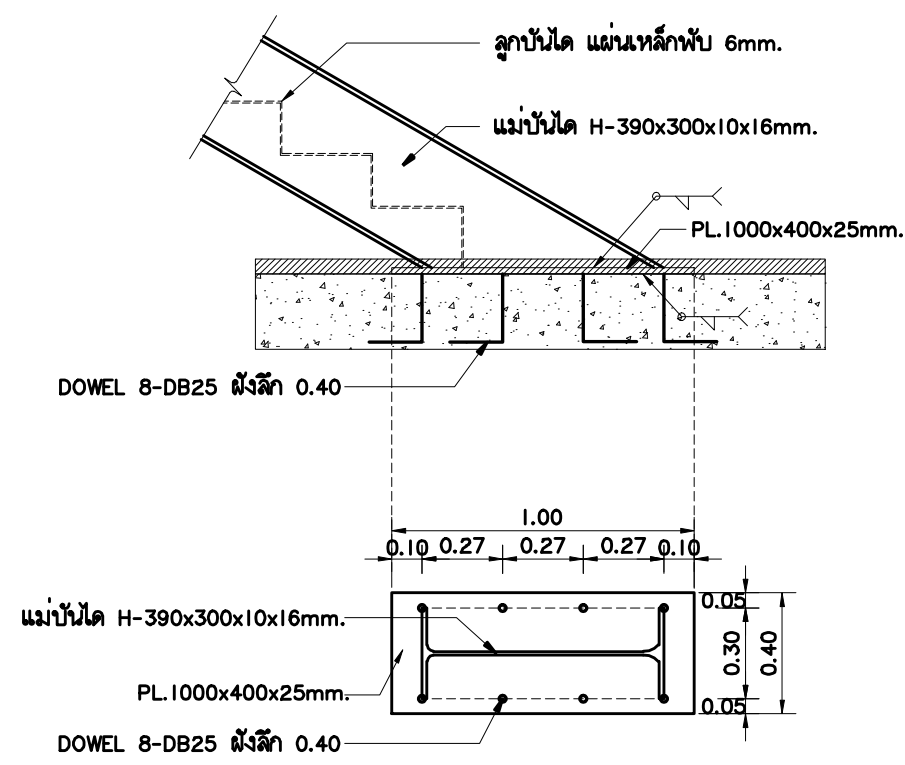
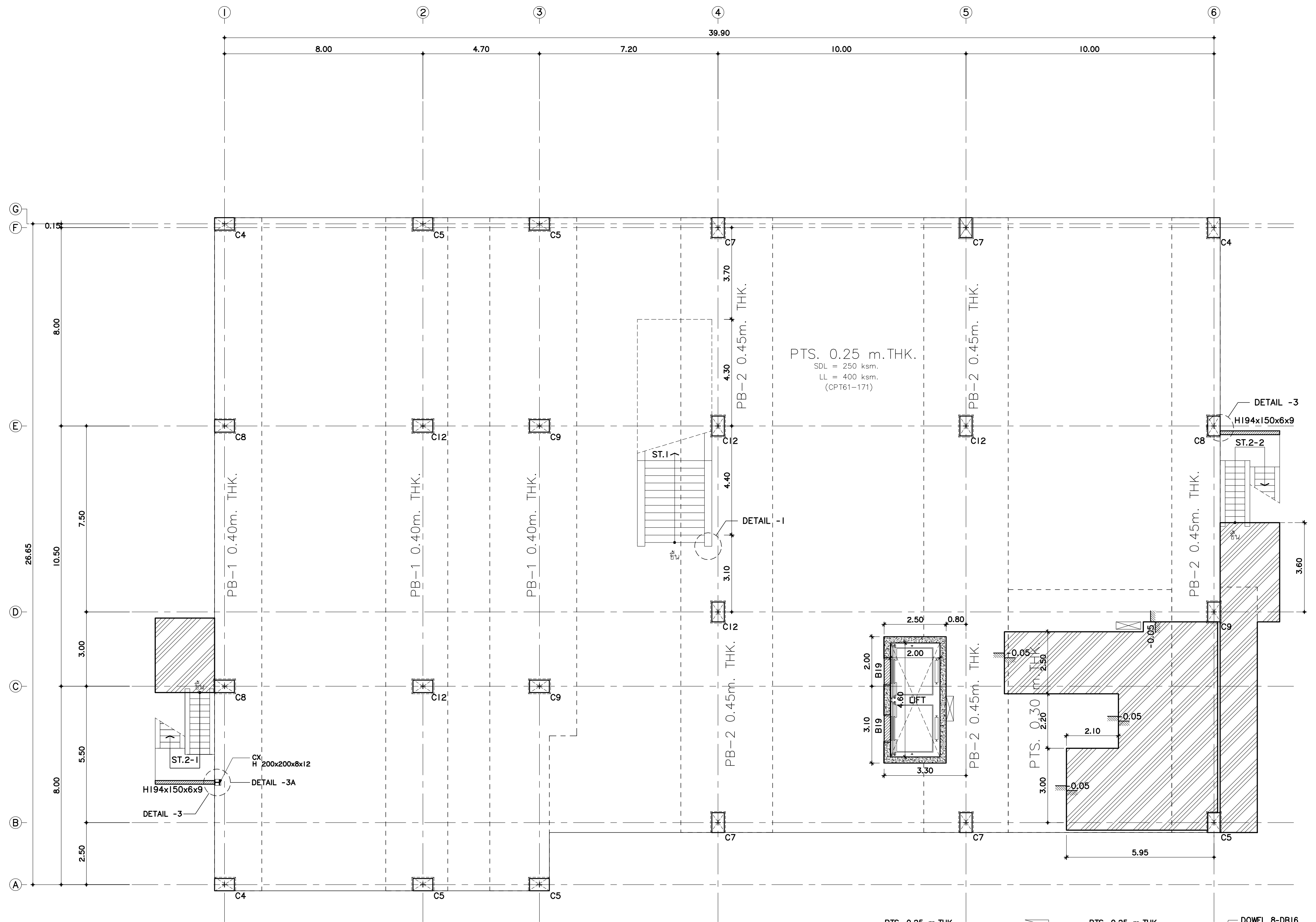
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147
REVISION DATE

TITLE

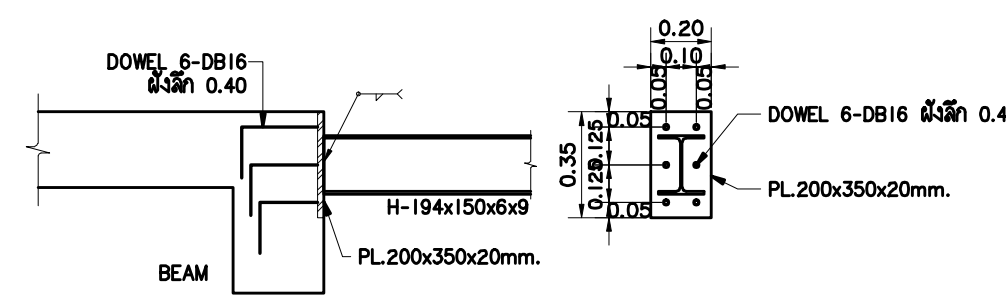
แปลนฐานราก

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

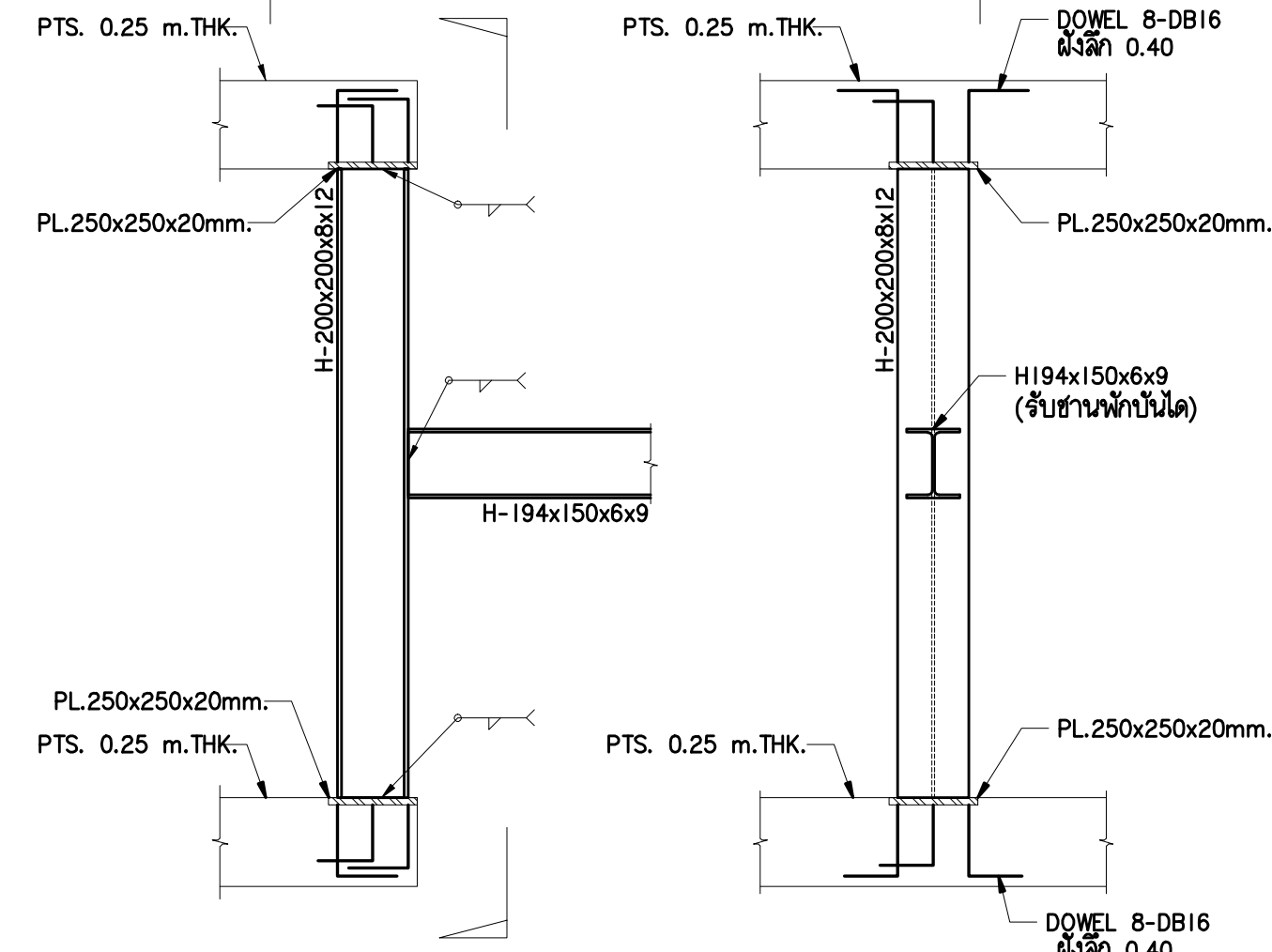
S1-01



DETAIL - 1
SCALE 1:25



DETAIL - 3
SCALE 1:25



DETAIL - 3A
SCALE 1:25

แปลนโครงสร้างชั้นพื้นดิน
SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศทาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จัณจักษ์ ไชยกุล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อภิรักษ์ณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สด.4056

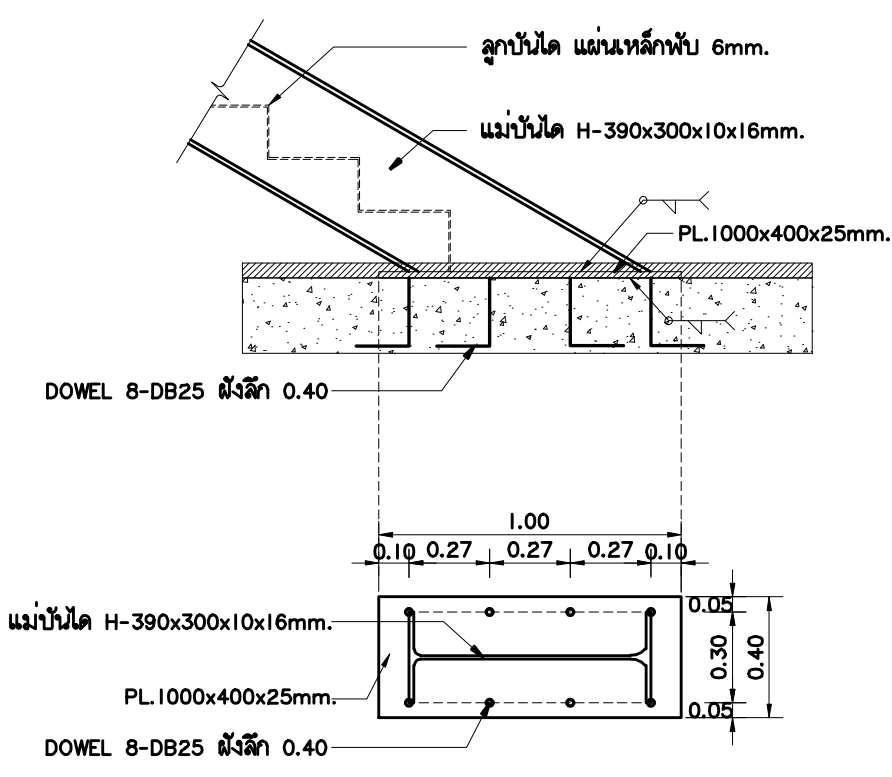
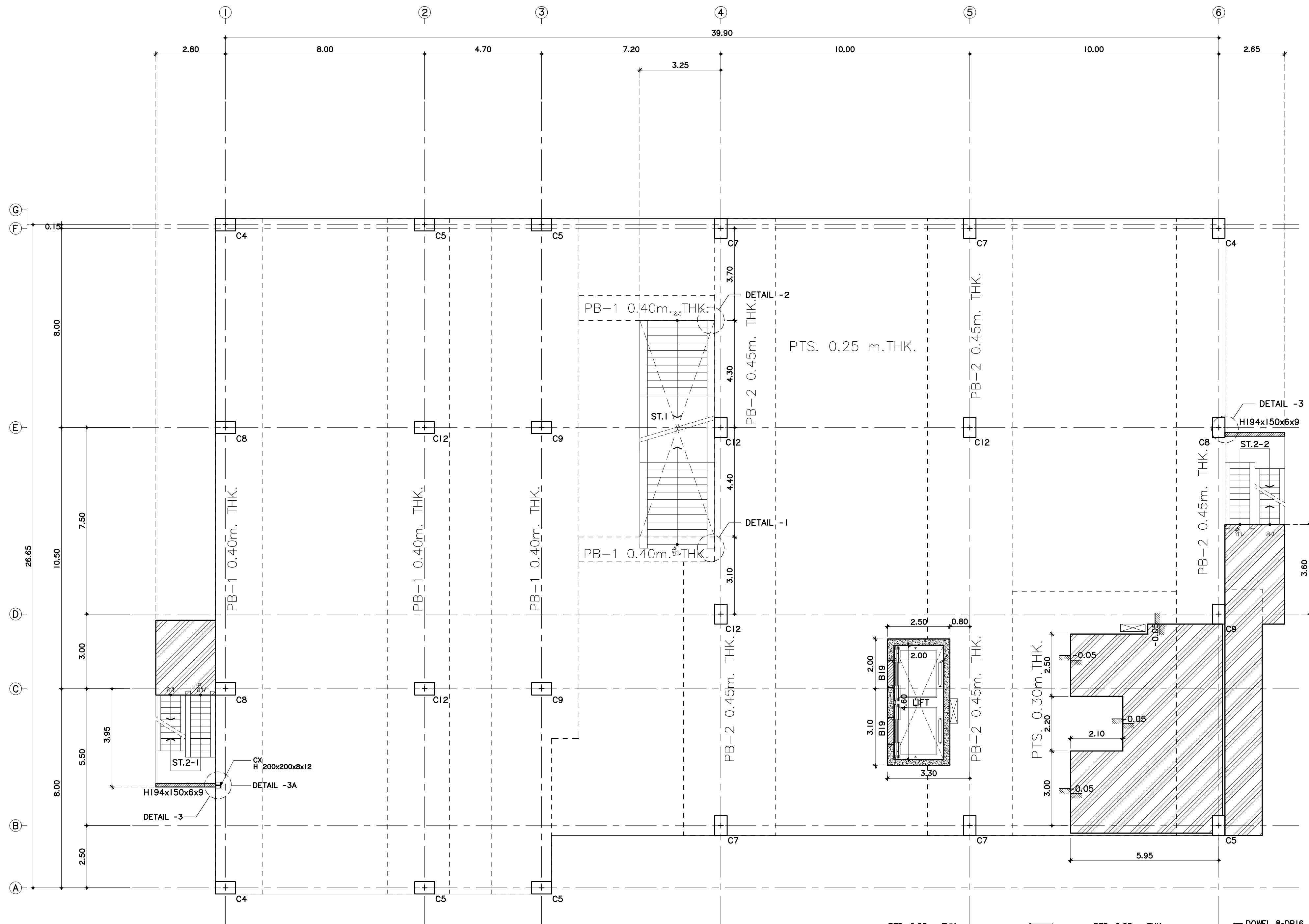
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สด.35147

REVISION DATE

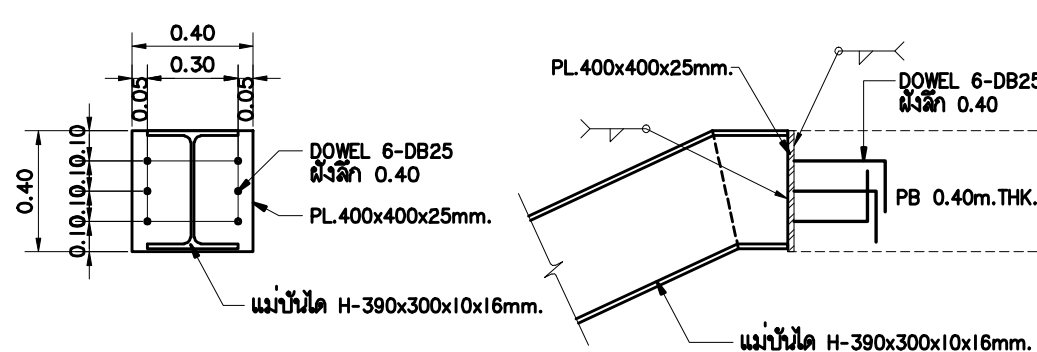
TITLE

แปลนโครงสร้างชั้นพื้นดิน

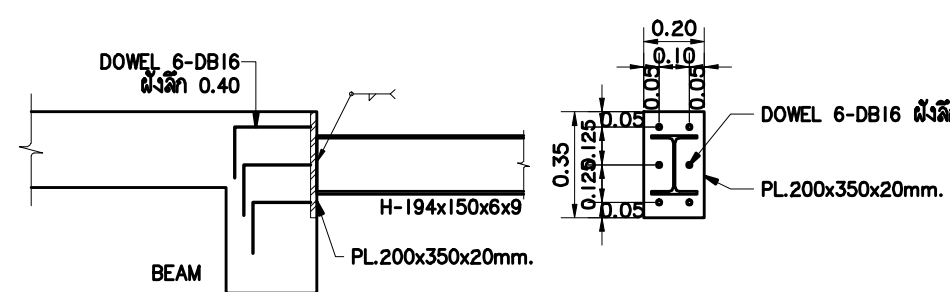
JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563



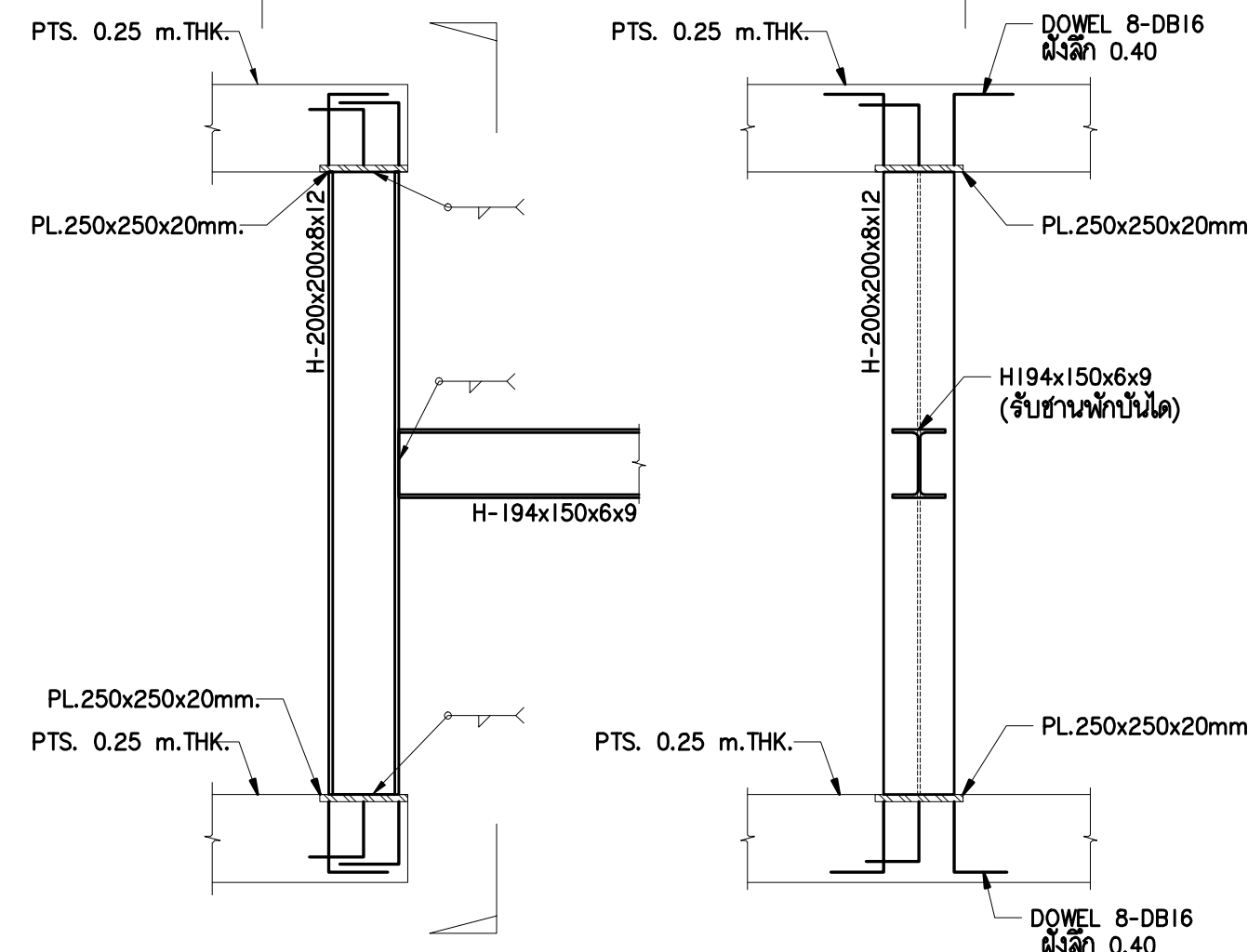
DETAIL - 1
SCALE 1:25



DETAIL - 2
SCALE 1:25



DETAIL - 3
SCALE 1:25



DETAIL - 3A
SCALE 1:25

แปลนโครงสร้างชั้น 1
SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ โยธะแล่น สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรกมล ไชยกุล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อภิรักษ์ณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สด.35147

REVISION DATE

TITLE

แปลนโครงสร้างชั้น 1

SCALE 1:100

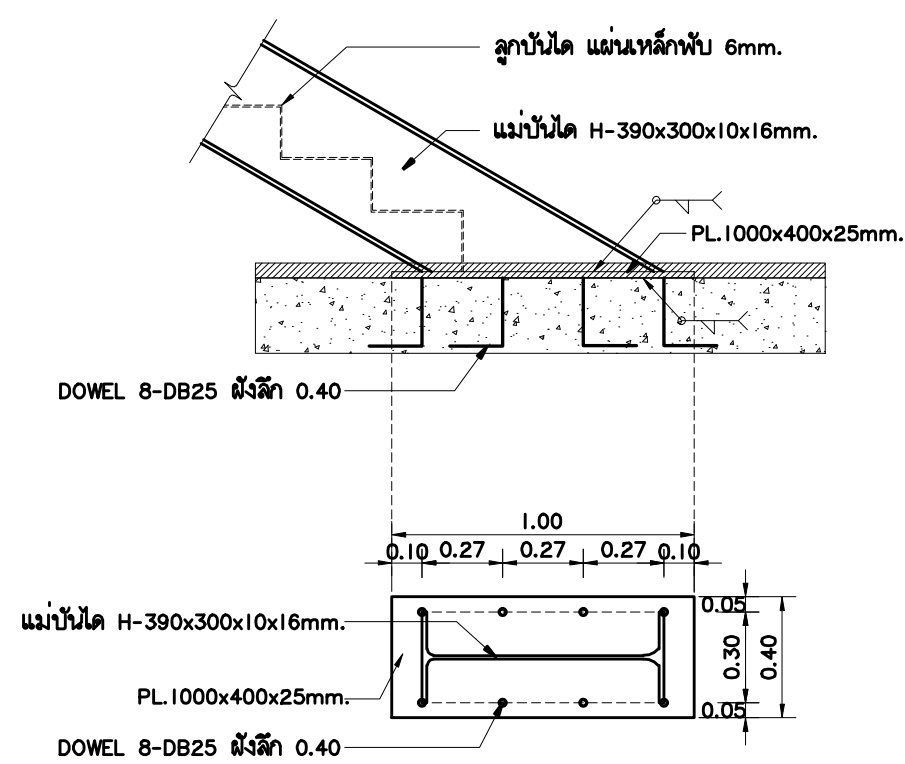
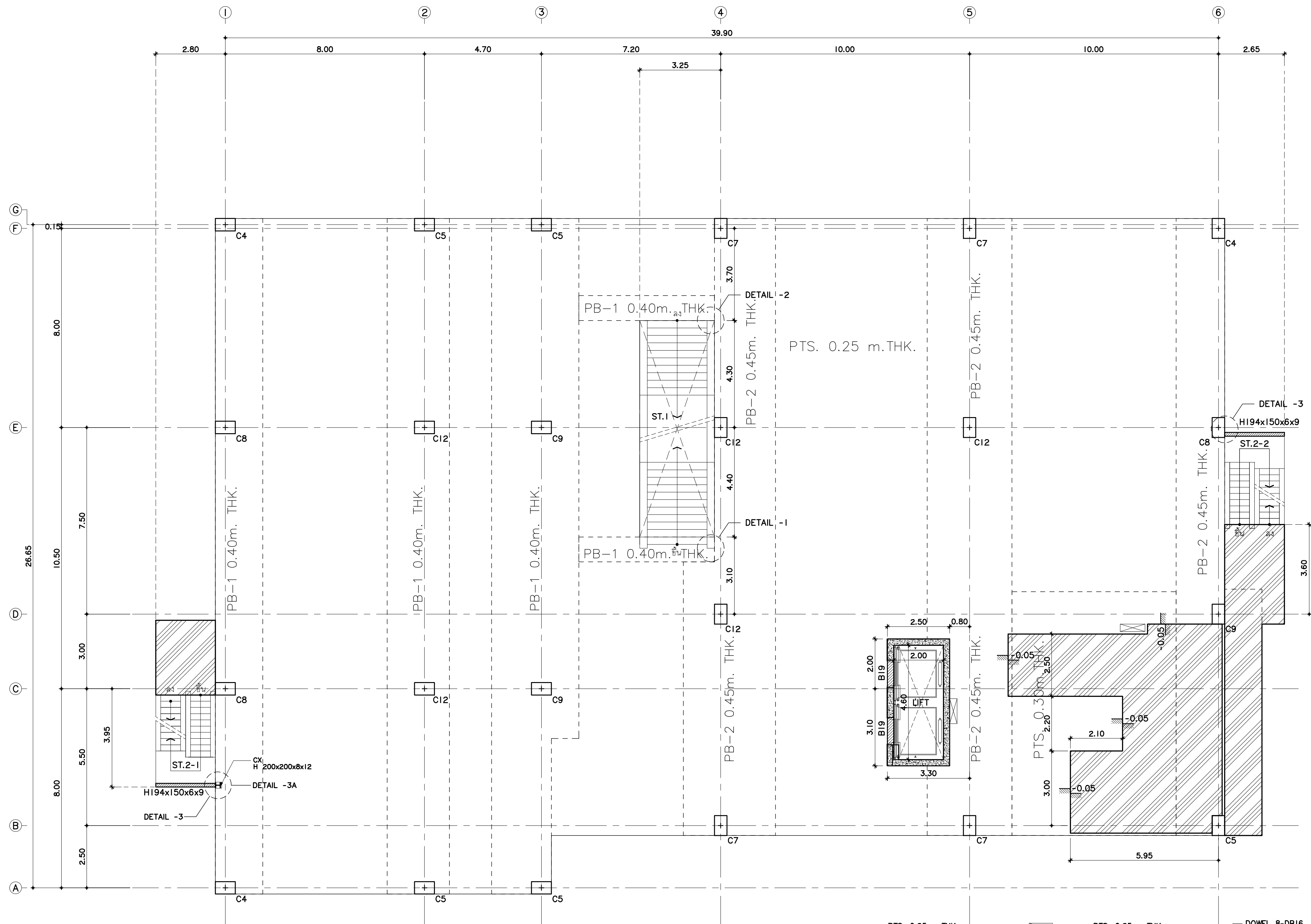
JOB NO : -

DWG BY : -

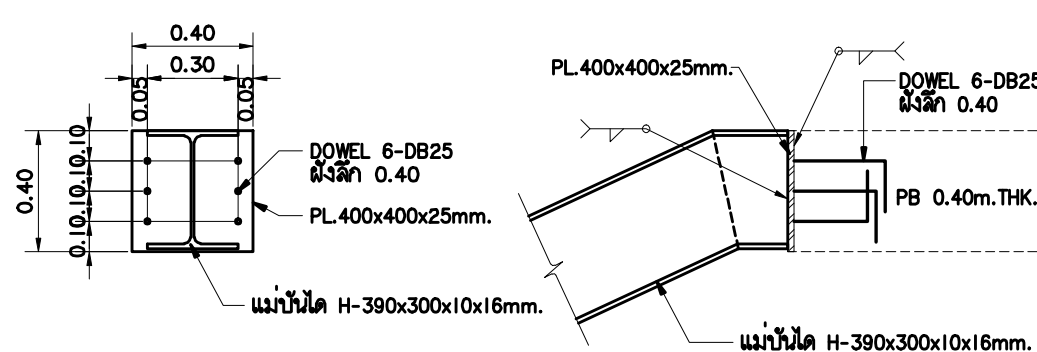
DATE : 04-2563

S1-03

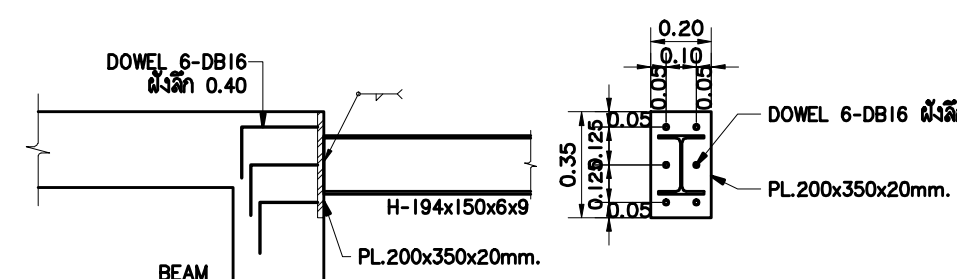




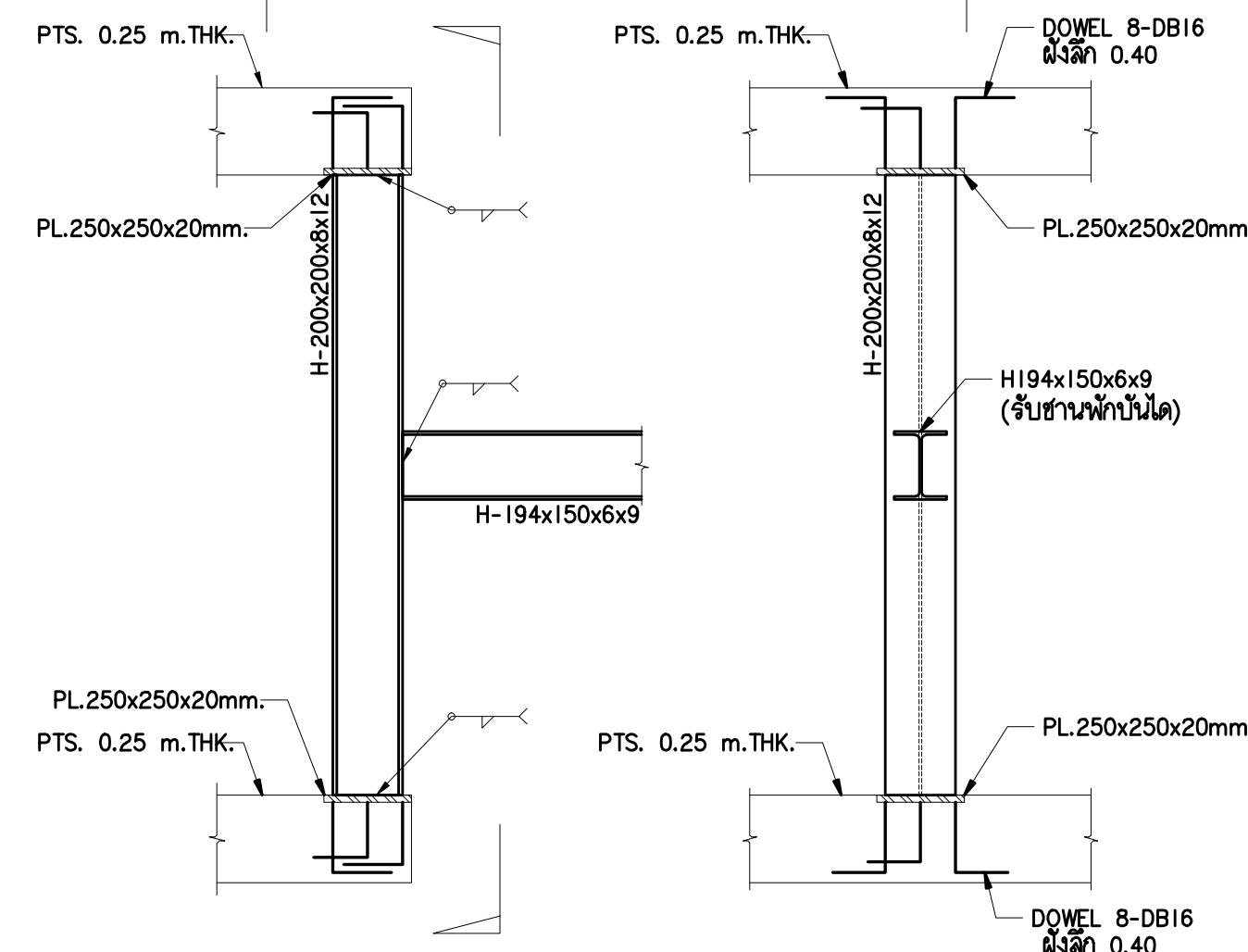
DETAIL - 1
SCALE 1:25



DETAIL - 2
SCALE 1:25



DETAIL - 3
SCALE 1:25



DETAIL - 3A
SCALE 1:25

แปลนโครงสร้างชั้น 3
SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel:081 366 0002
E-MAIL:plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ โยธแล่น สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรกมล ไชยกุล สฟ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คู่ชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สภ.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สภ.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สภ.35147

REVISION DATE

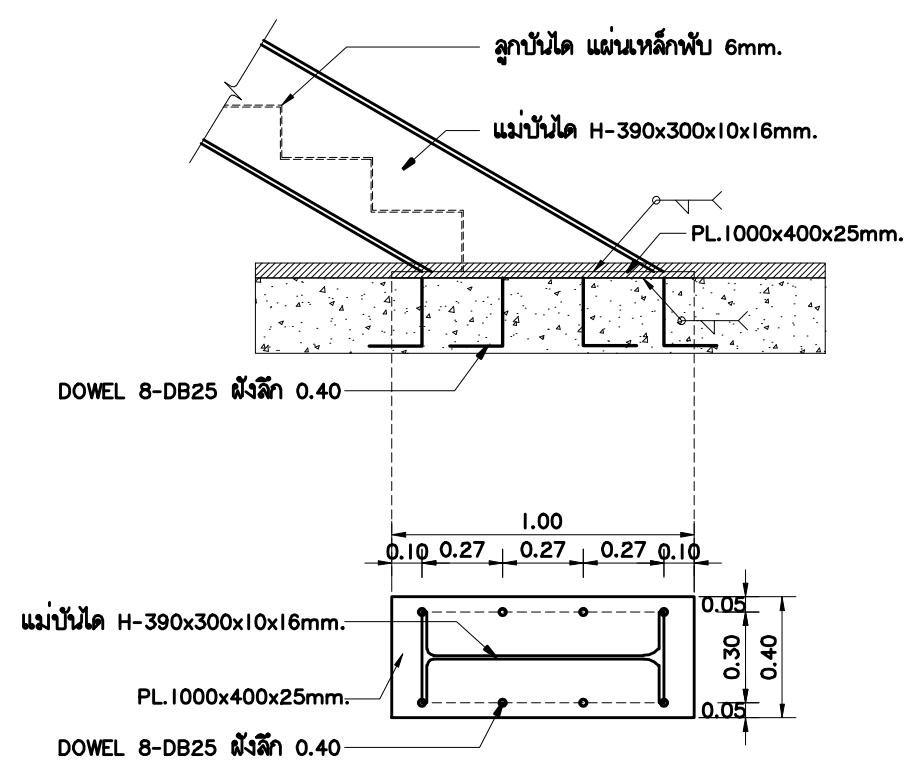
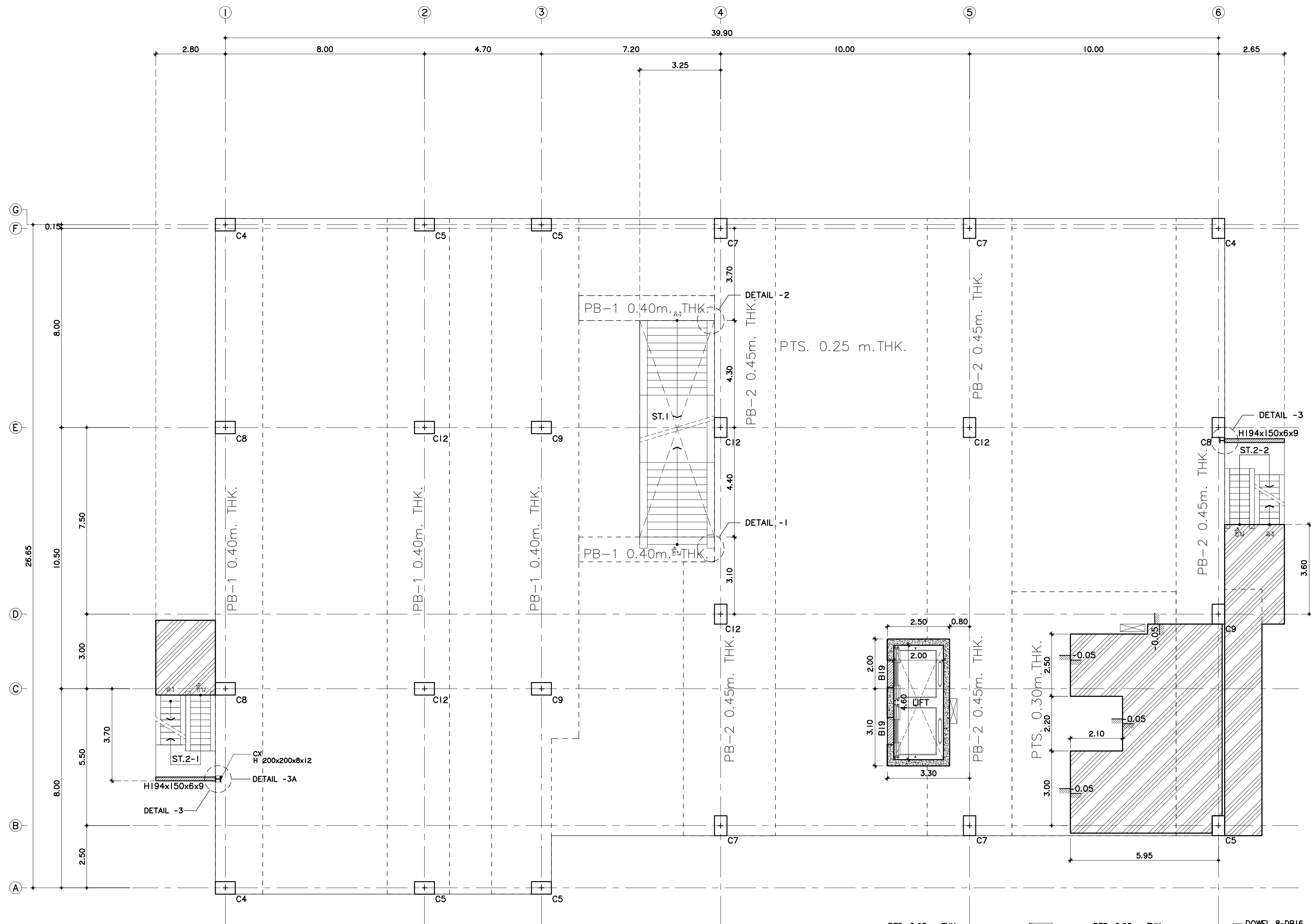
TITLE

แปลนโครงสร้างชั้น 3

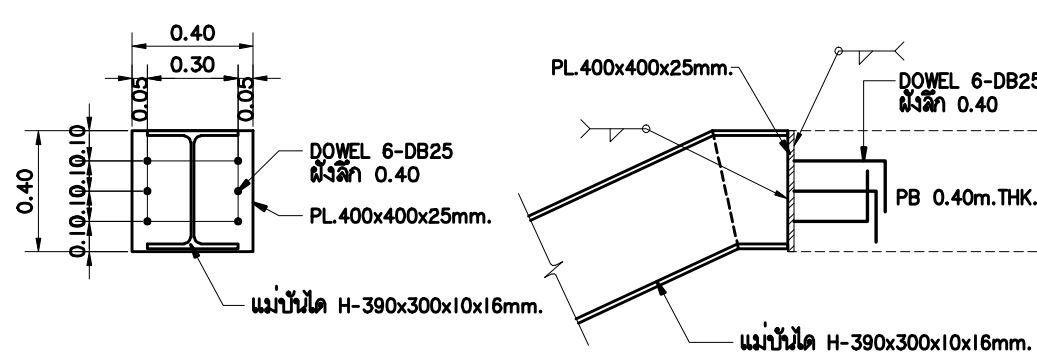
SCALE 1:100

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

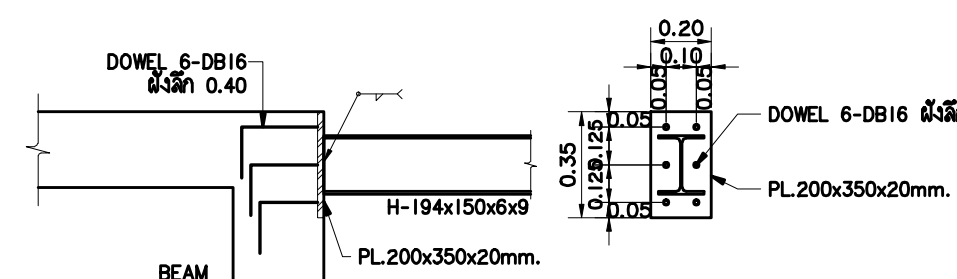
S1-05



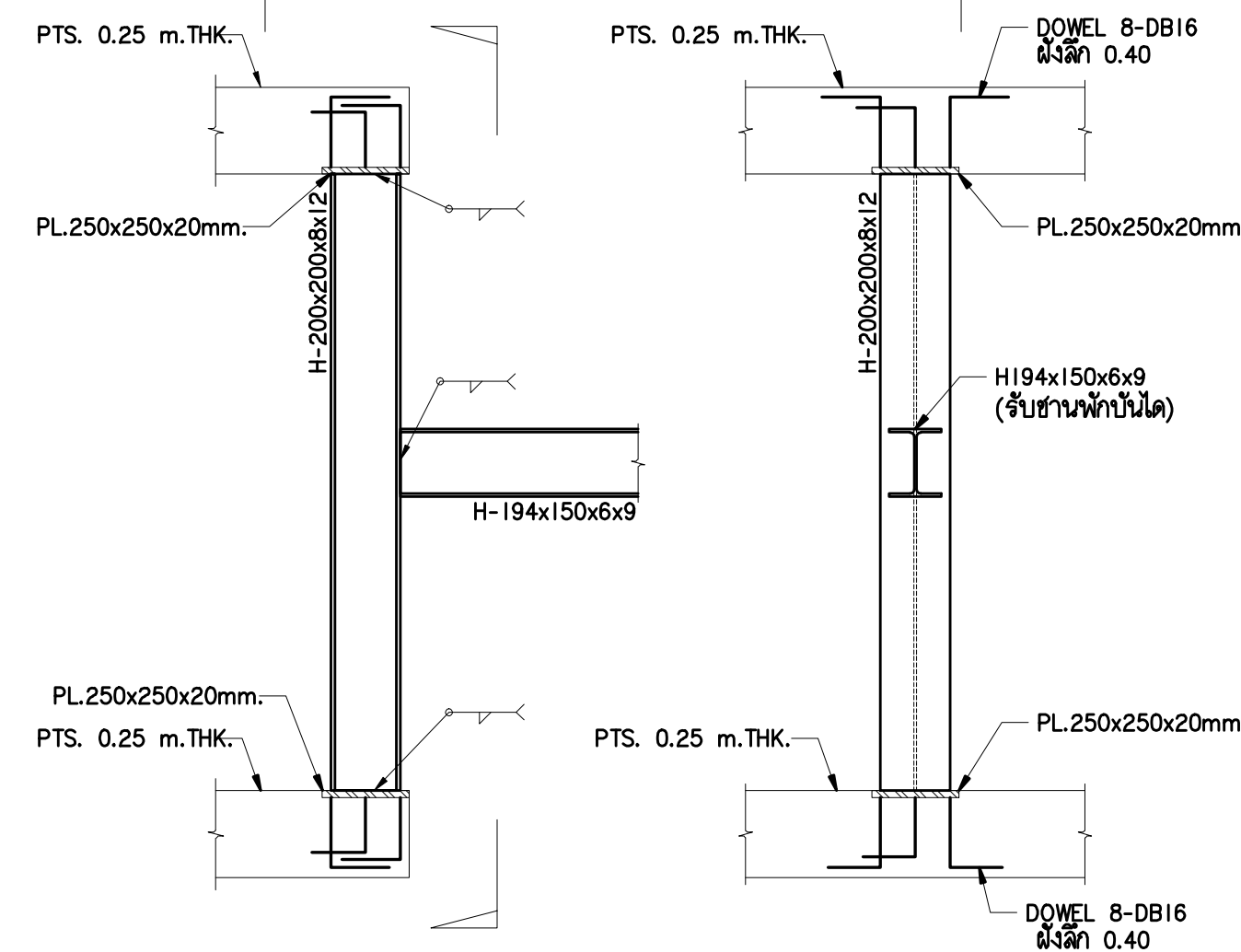
DETAIL - 1
SCALE 1:25



DETAIL - 2
SCALE 1:25



DETAIL - 3
SCALE 1:25



DETAIL - 3A
SCALE 1:25

แปลนโครงสร้างชั้น 4
SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชบุท

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรกมล ไชยแสน สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อภิรักษ์ณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแสน สด.35147

REVISION DATE

TITLE

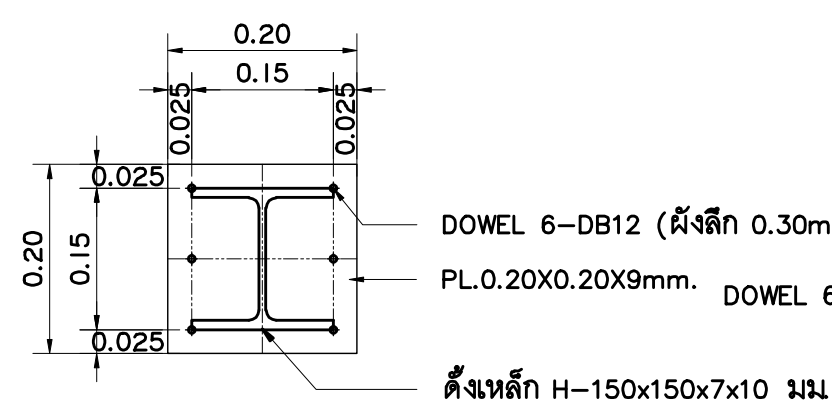
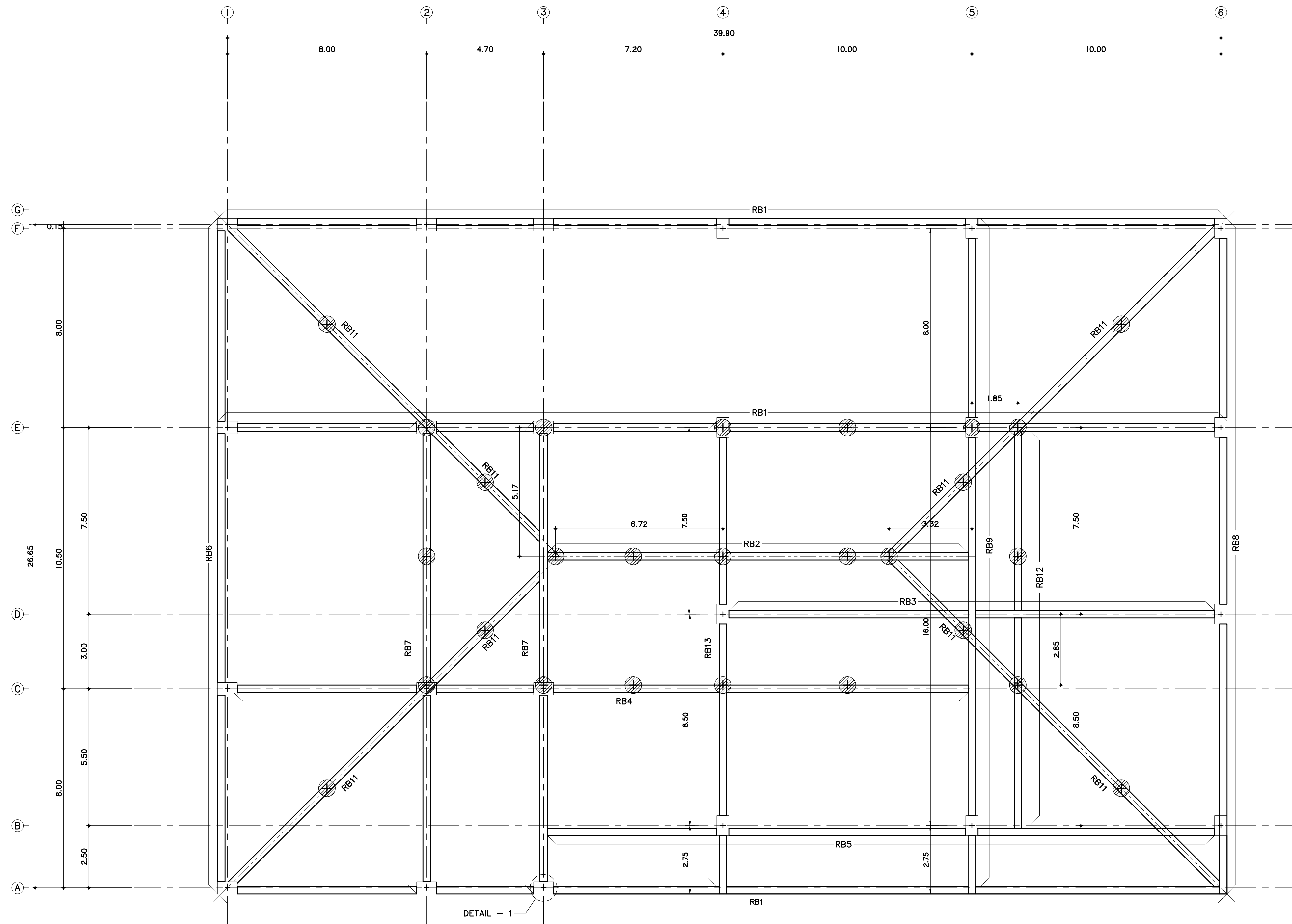
แปลนโครงสร้างชั้น 4

JOB NO : -

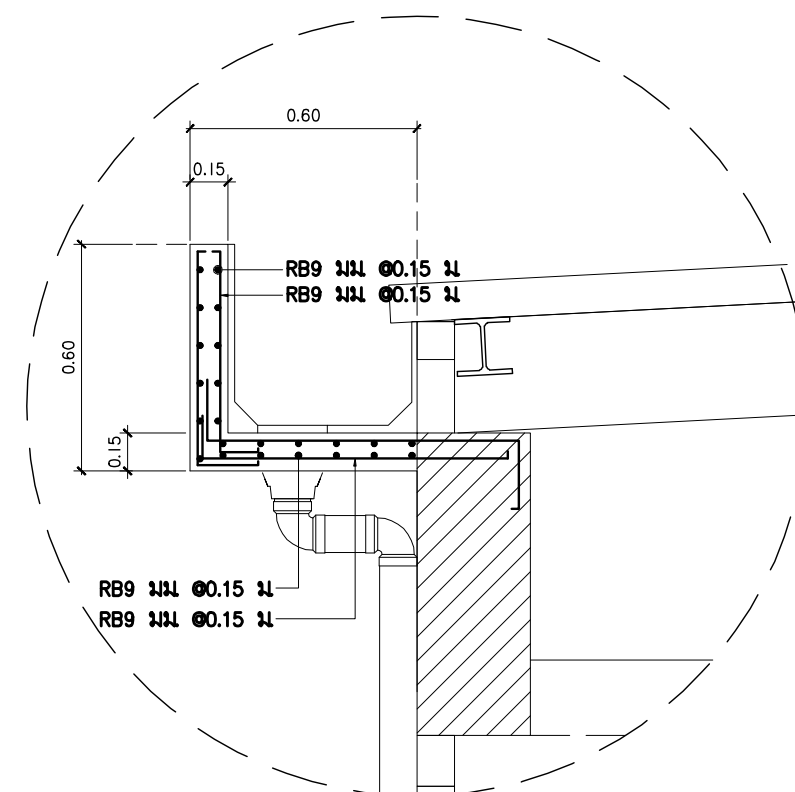
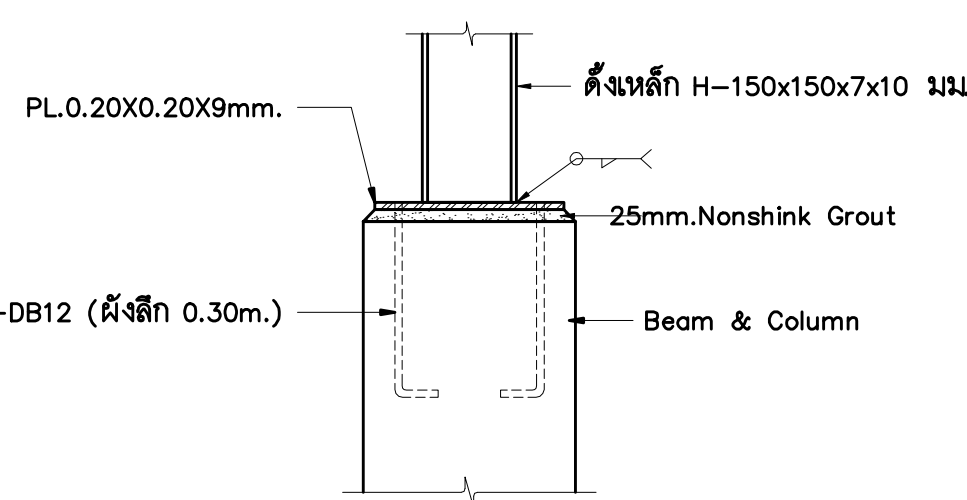
DWG BY : -

DATE : 04-2563

S1-06



DETAIL-1
SCALE NTS.



แบบขยายโครงสร้างวางระบายน้ําฝน คสล.
SCALE NTS.

ดิ่งเหล็ก H-150x150x7x10 มม.

แปลนคานหลังคา
SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี่

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อยโครงการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคอมพิวเตอร์
และสิ่งอำนวยความสะดวก

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงจันทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต วย.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องจักร

นาย ยศธนา คุณาทรร สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว วย.35147

REVISION DATE

TITLE

แปลนคานหลังคา

JOB NO: -

DWG BY: -

DATE: 04-2563

S1-08

GROUND FLOOR PLAN

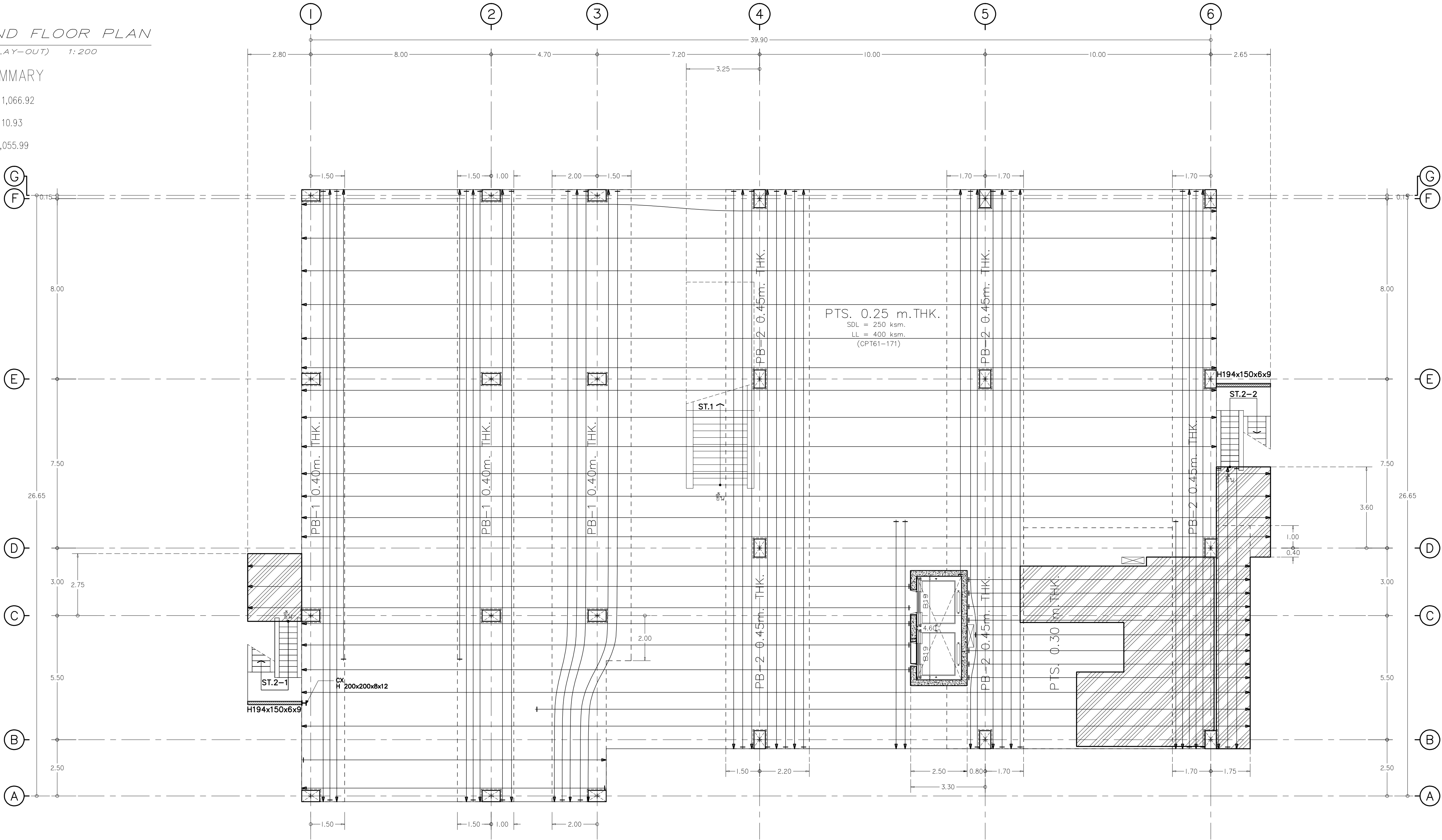
(TENDON LAY-OUT) 1:200

AREA SUMMARY

Total Area = 1,066.92

Open Area = 10.93

Net Area = 1,055.99



1st-4th FLOOR PLAN

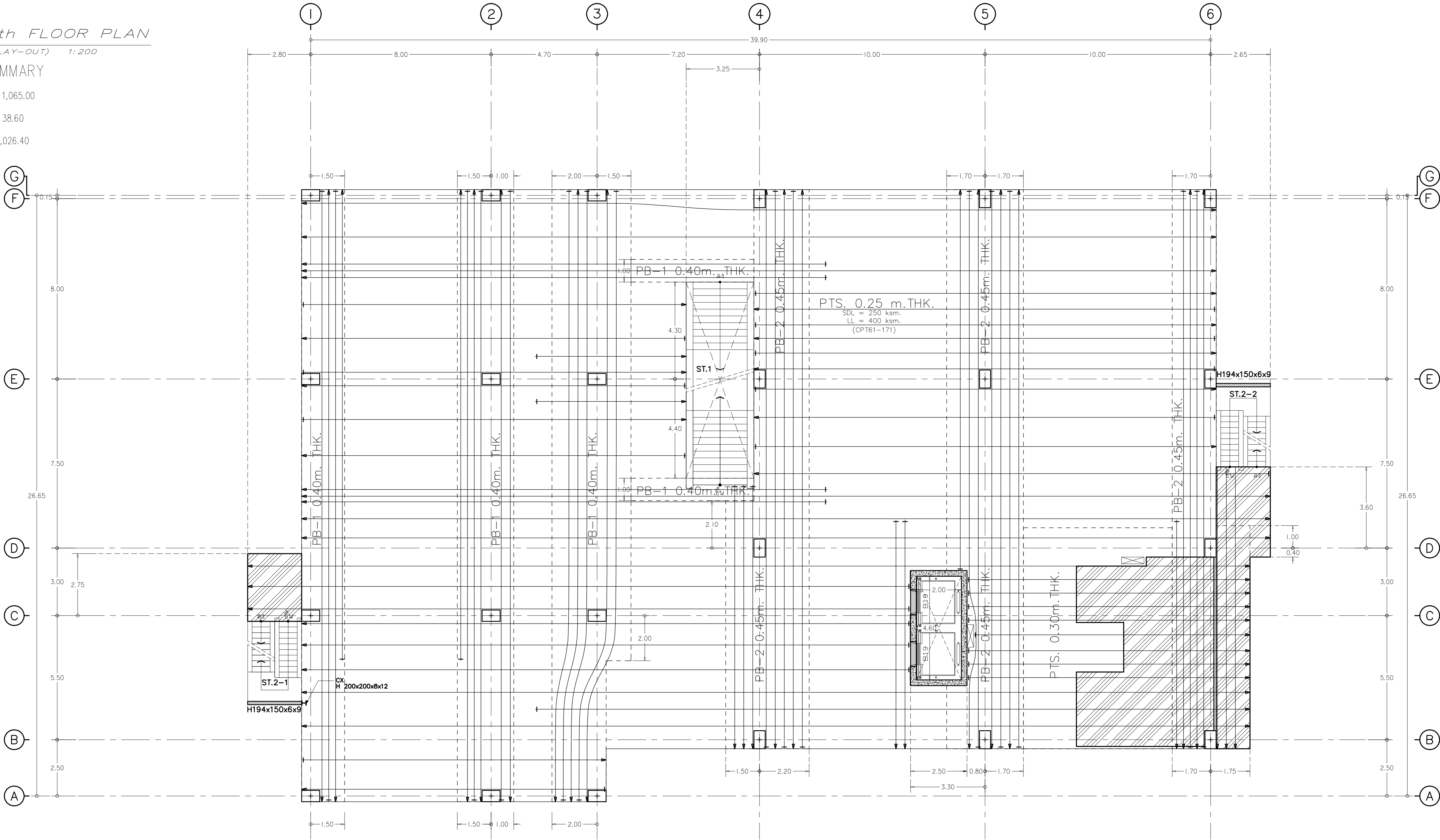
(TENDON LAY-OUT) 1:200

AREA SUMMARY

Total Area = 1,065.00

Open Area = 38.60

Net Area = 1,026.40



REMARKS.

- COLUMN = 0.50m. X 0.80m.
- DEPRESS 0.05 m.
- SDL = 250 ksm.
- LL = 400 ksm.
- การเสริมเหล็กของเปิด , CORNER ของ PTS.
การเสริมเหล็กหลังคานของให้ดูรายละเอียดใน TYPICAL DETAILS
ยกเว้นที่ระบุในแบบ
- ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ PTS.
ขอให้ผู้ออกแบบได้เผื่อน้ำหนักจาก PTS. ด้วย

TENDON SYMBOL	REMARK
2 STRANDS/TENDON	
3 STRANDS/TENDON	
4 STRANDS/TENDON	
DEAD END ANCHORAGE	
STRESSING END ANCHORAGE	



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลนทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์โครงสร้าง)
นาย ศกาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภา.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณภาพ สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภา.35147

REVISION DATE

TITLE

1st-4th FLOOR PLAN
(TENDON LAY-OUT)

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S1-12

5th FLOOR PLAN

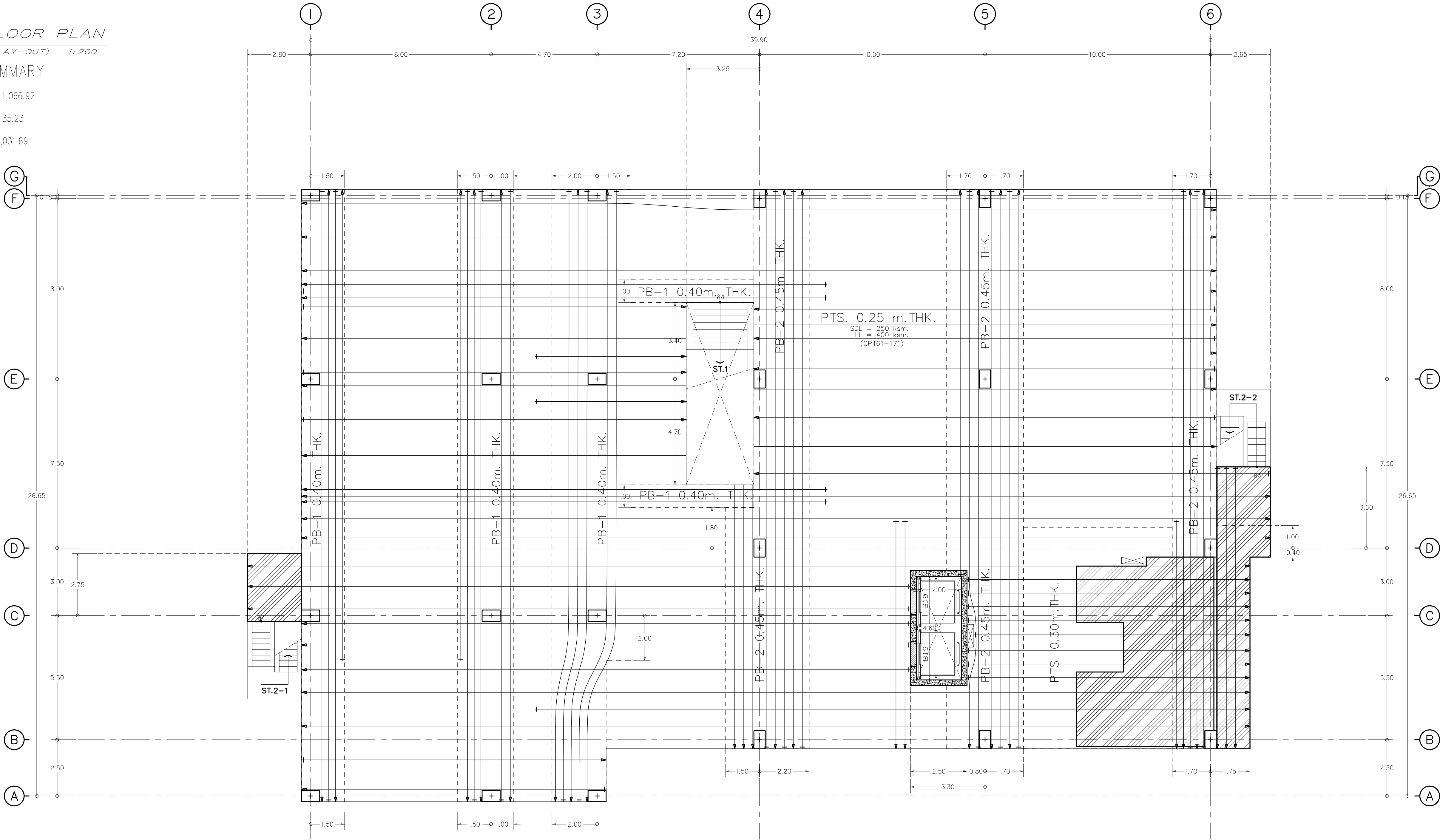
(TENDON LAY-OUT) 1:200

AREA SUMMARY

Total Area = 1,066.92

Open Area = 35.23

Net Area = 1,031.69



REMARKS.

- COLUMN = 0.50m. X 0.80m.
- DEPRESS 0.05 m.
- SDL = 250 ksm.
- LL = 400 ksm.
- การเสริมเหล็กช่องเปิด , CORNER ของ PTS.
การเสริมเหล็กทางเดินของให้ดูรายละเอียดใน TYPICAL DETAILS
ยกเว้นที่ระบุในแบบ
- ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ PTS.
ขอให้ผู้ออกแบบได้เผื่อน้ำหนักจาก PTS. ด้วย

TENDON SYMBOL	REMARK
	2 STRANDS/TENDON
	3 STRANDS/TENDON
	4 STRANDS/TENDON
	DEAD END ANCHORAGE
	STRESSING END ANCHORAGE



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลนทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์โครงสร้าง)
นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทศักดิ์ ใจนวล สฟ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

REVISION DATE

TITLE

5th FLOOR PLAN

(TENDON LAY-OUT)

JOB NO.: -

DWG BY: -

DATE: 04-2563

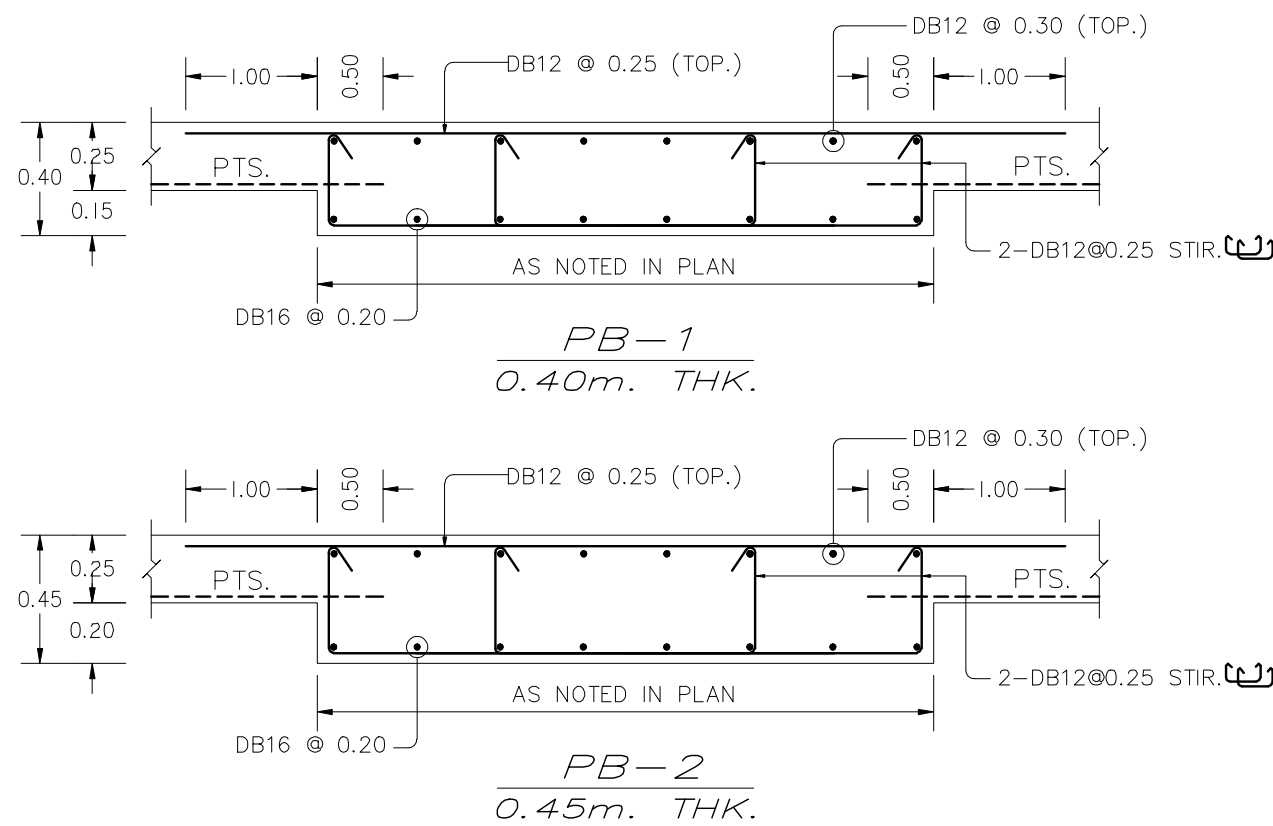
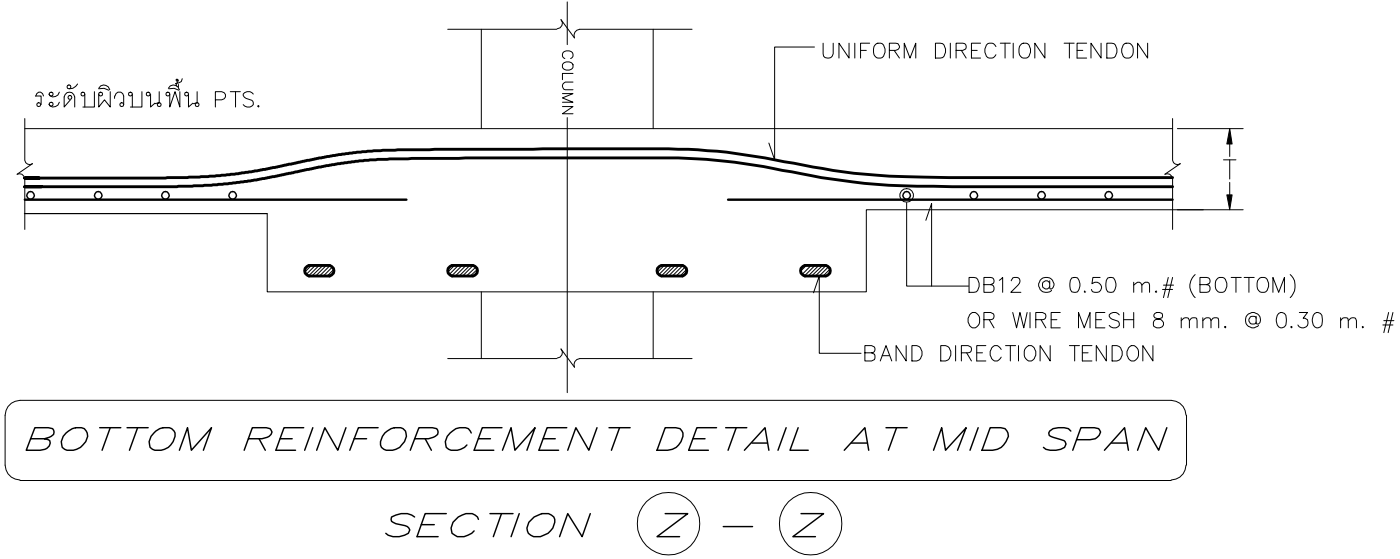
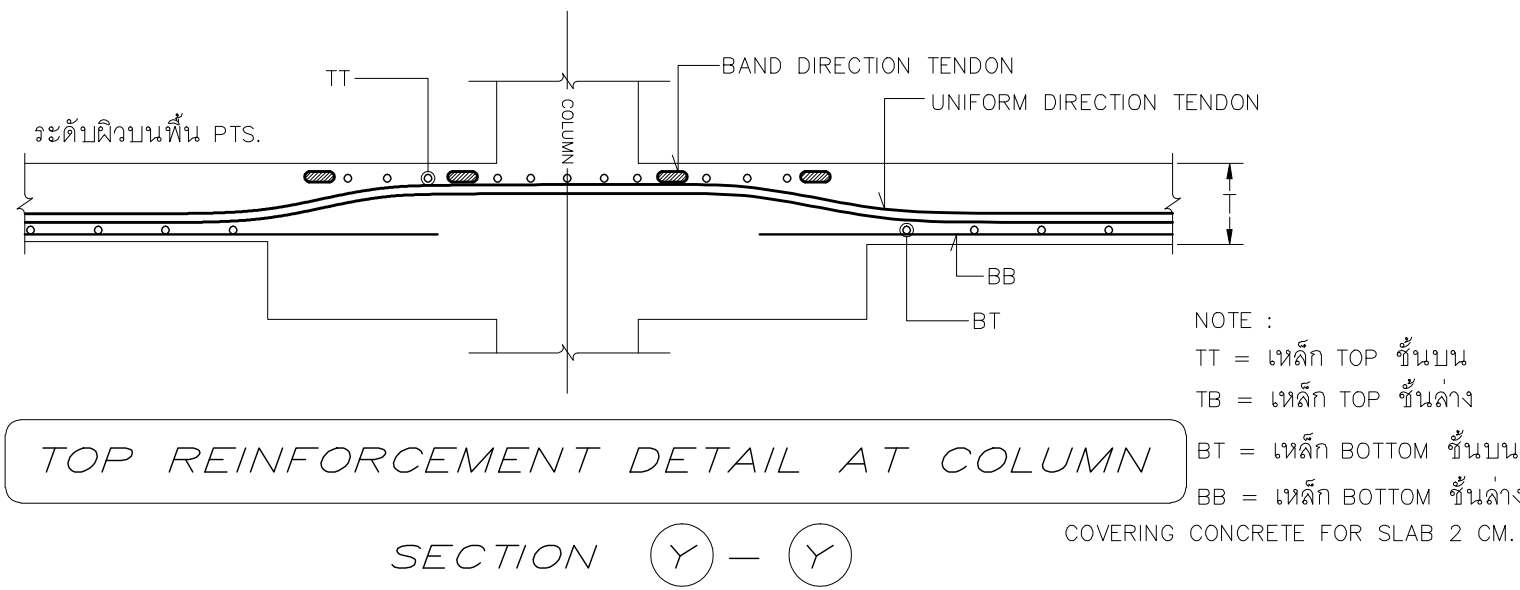
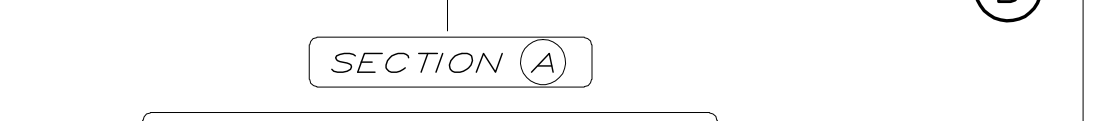
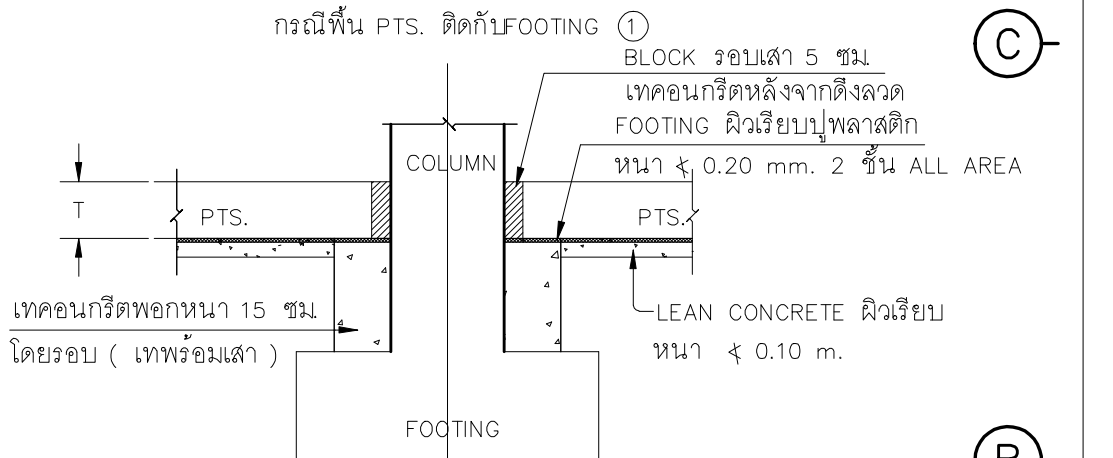
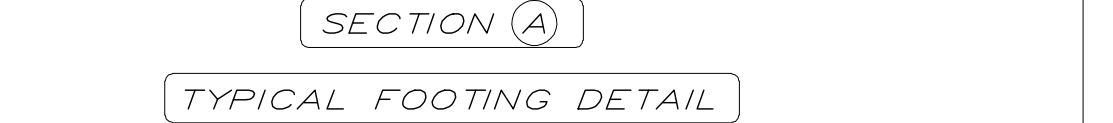
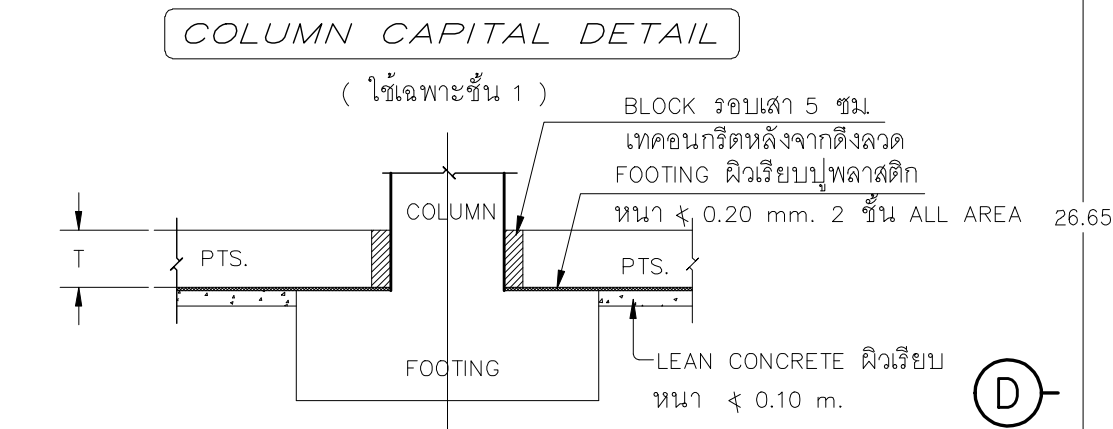
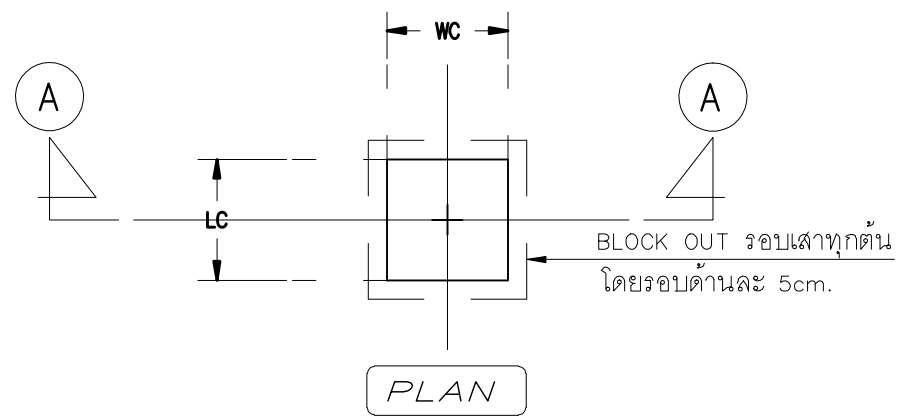
GROUND FLOOR PLAN
(MILD STEEL LAY-OUT) 1:200

AREA SUMMARY

Total Area = 1,066.92

Open Area = 10.93

Net Area = 1,055.99



TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)	SHAPE
T1	9-DB16 @ 0.10	3.70	1.70 , 2.00
T2	8-DB16 @ 0.10	3.20	1.00 , 2.20
T3	8-DB16 @ 0.10	3.40	1.70 , 1.20
T4	6-DB16 @ 0.10	2.70 , 2.70	1.00 , 1.70 & 2.60 0.10
T5	8-DB12 @ 0.10	2.00 , 2.10	1.00 , 1.00 & 2.00 0.10
T6	4-DB12 @ 0.10	1.60	1.50 0.10

- COLUMN = 0.50m. X 0.80m.
- COLUMN BLOCK OUT 0.05m.
- DEPRESS 0.05 m.
- SDL = 250 ksm.
- LL = 400 ksm.
- การเสริมเหล็กช่องเปิด , CORNER ของ PTS.
การเสริมเหล็กหลังคานขอให้อายุละเอียดใน TYPICAL DETAILS
ยกเว้นที่ระบุในแบบ
- ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ PTS.
ขอให้ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงจาก PTS. ด้วย

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 m. # OR WIRE MESH 8 mm. @ 0.30 m. # ALL AREA

OTHERS REINFORCEMENT

R1 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) WITH STIRRUP RB9 @0.15m. , L =4.00m.
R2 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) WITH STIRRUP RB9 @0.15m. , L =3.00m.
R3 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) , L =1.50m.
R4 = DB12 @0.15m. (TOP) , L =VARY



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลตฤทธิ
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับรองโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จักรพันธ์ ใจนวล สภ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณภาพ สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

REVISION DATE

TITLE

GROUND FLOOR PLAN
(MILD STEEL LAY-OUT)

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S1-14

1st-4th FLOOR PLAN

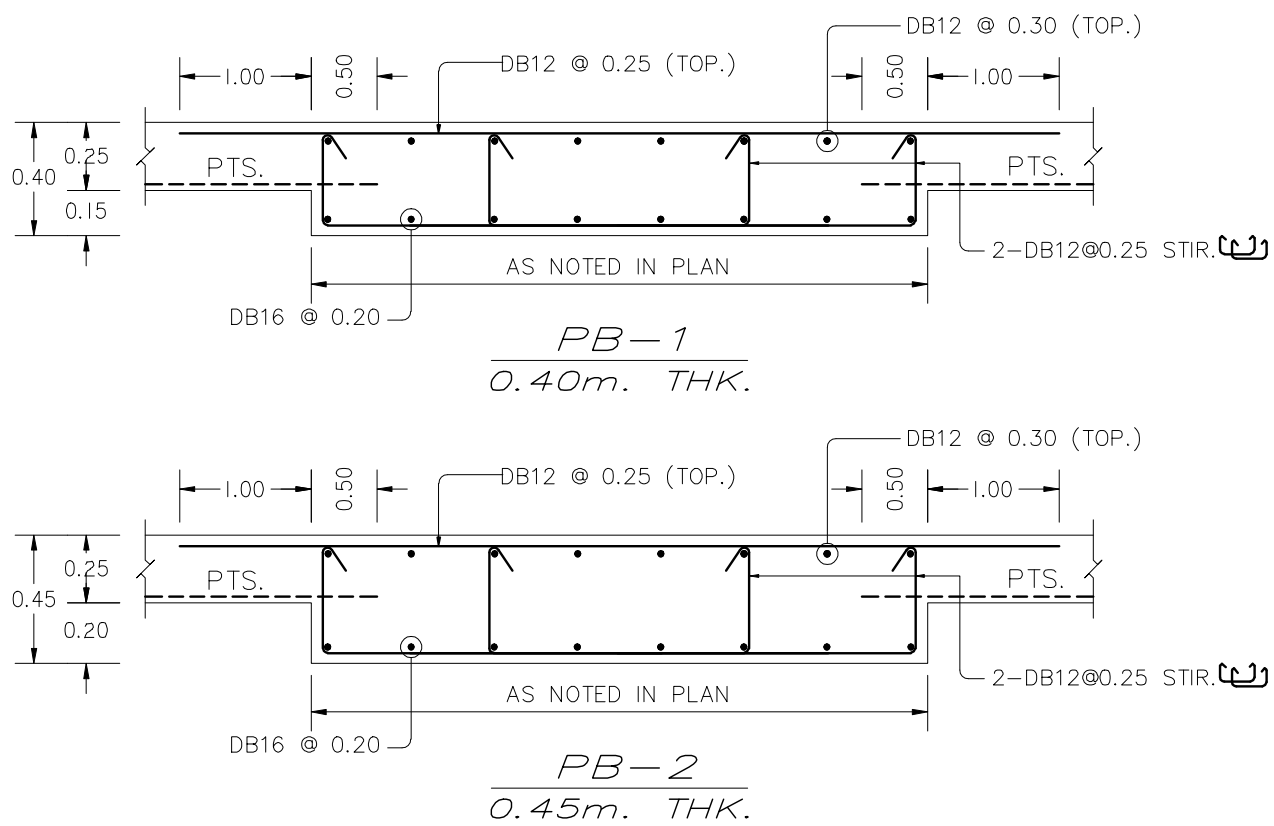
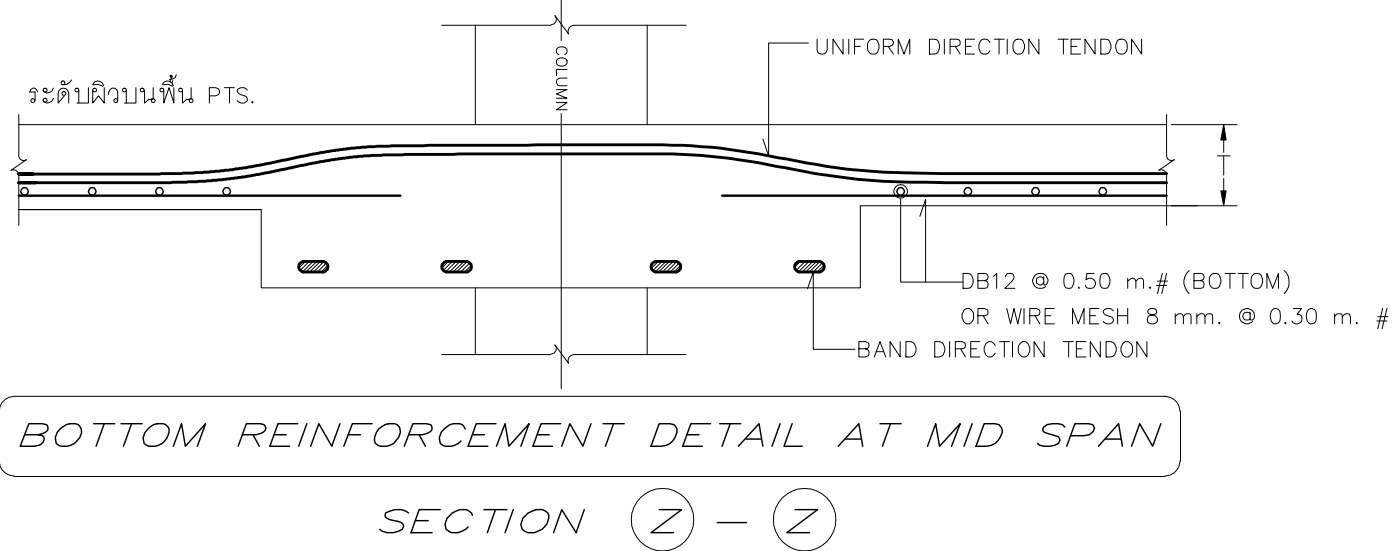
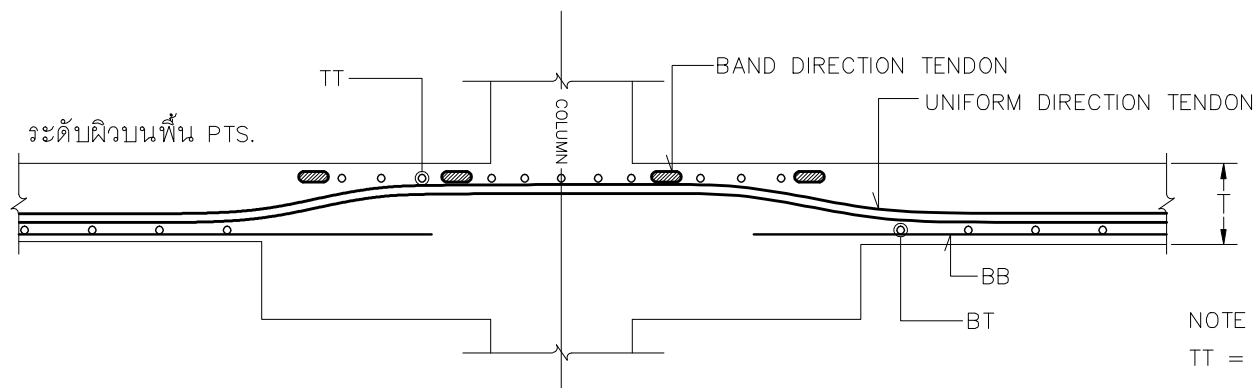
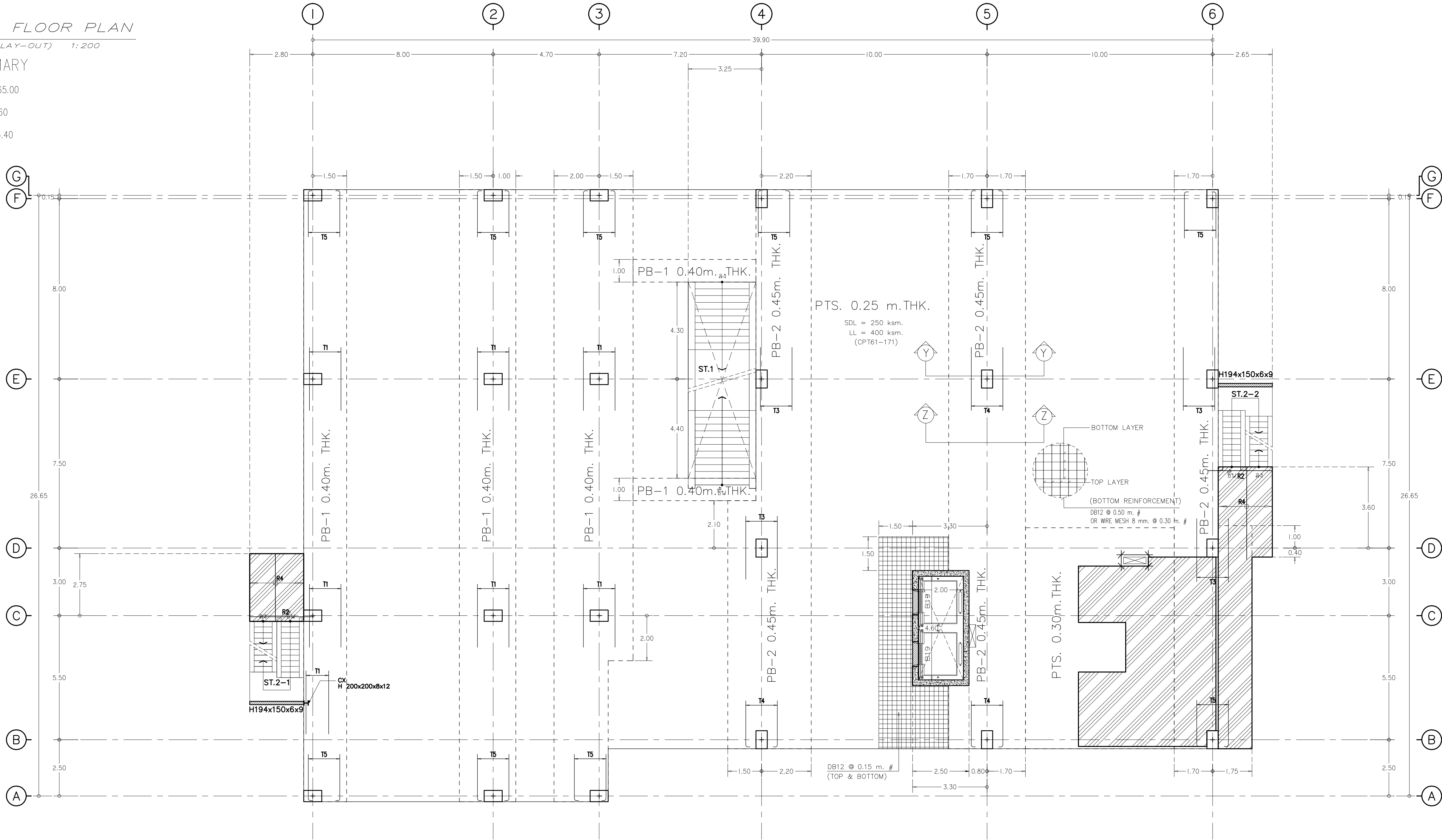
(MILD STEEL LAY-OUT) 1:200

AREA SUMMARY

Total Area = 1,065.00

Open Area = 38.60

Net Area = 1,026.40



TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)	SHAPE
T1	9-DB16 @ 0.10	3.70	1.70 x 2.00
T2	8-DB16 @ 0.10	3.20	1.00 x 2.20
T3	8-DB16 @ 0.10	3.40	1.20 x 1.20
T4	6-DB16 @ 0.10	2.70 , 2.70	1.00 x 1.70 & 2.60 0.10
T5	8-DB12 @ 0.10	2.00 , 2.10	1.00 x 1.00 & 2.00 0.10
T6	4-DB12 @ 0.10	1.60	1.50 0.10

REMARKS.

- COLUMN = 0.50m. X 0.80m.
- DEPRESS 0.05 m.
- SDL = 250 ksm.
- LL = 400 ksm.
- การเสริมเหล็กช่องเปิด , CORNER ของ PTS. การเสริมเหล็กหลังงานขอให้ดูรายละเอียดใน TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
- ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ PTS. ขอให้ดูออกแบบได้ต่อเนื่องกันจาก PTS. ด้วย

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 m. # OR WIRE MESH 8 mm. @ 0.30 m. # ALL AREA

OTHERS REINFORCEMENT

R1 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) WITH STIRRUP RB9 @0.15m. , L =4.00m.
R2 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) WITH STIRRUP RB9 @0.15m. , L =3.00m.
R3 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) , L =1.50m.
R4 = DB12 @0.15m. (TOP) , L =VARY



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับรองโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จัณงค์ ไชยกุล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.2676

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทิศ สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สด.35147

REVISION DATE

TITLE
1st-4th FLOOR PLAN
(MILD STEEL LAY-OUT)

JOB NO.: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

5th FLOOR PLAN

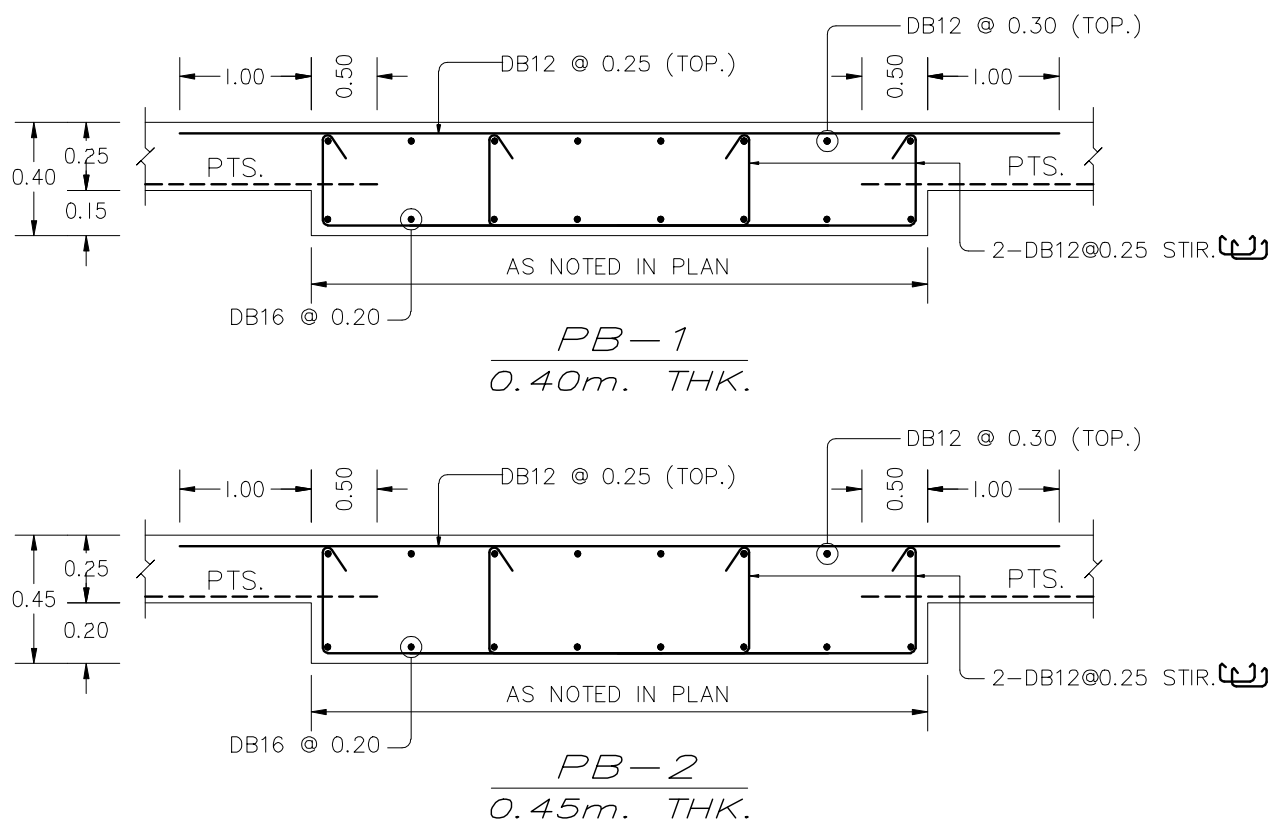
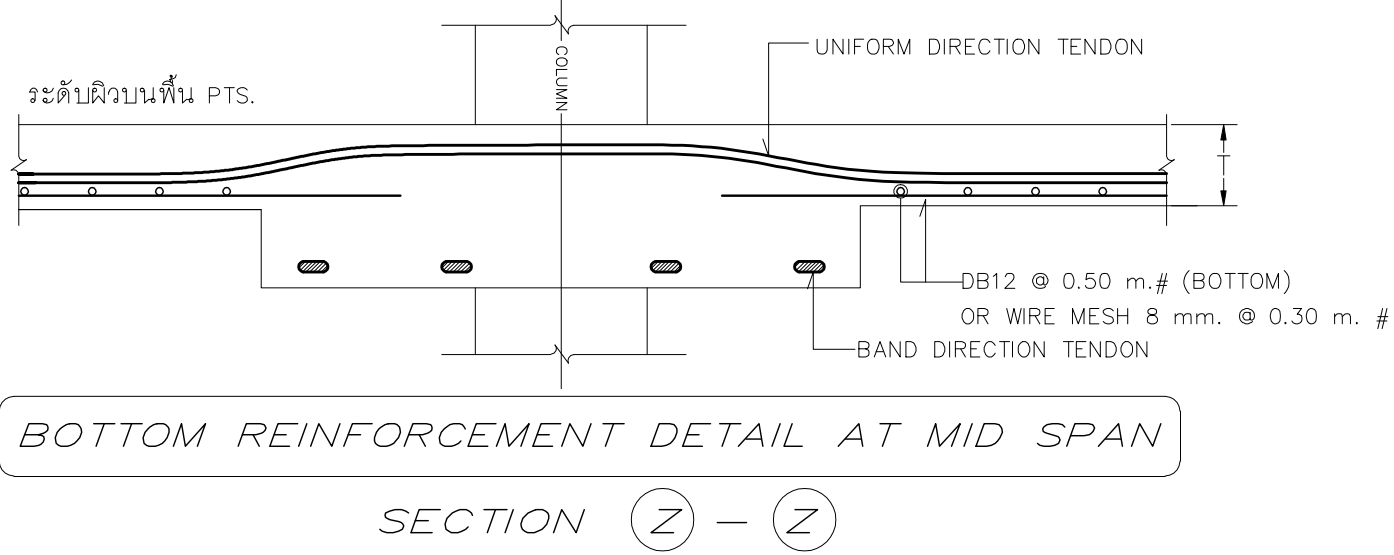
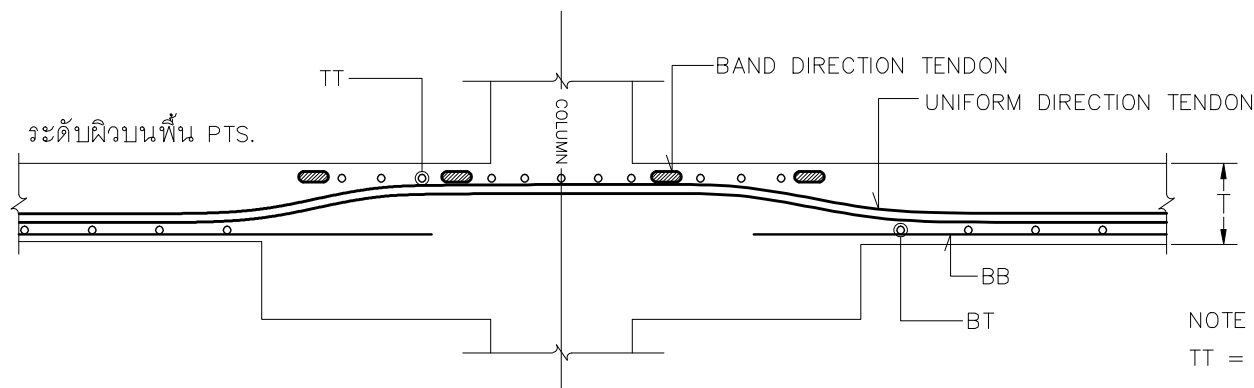
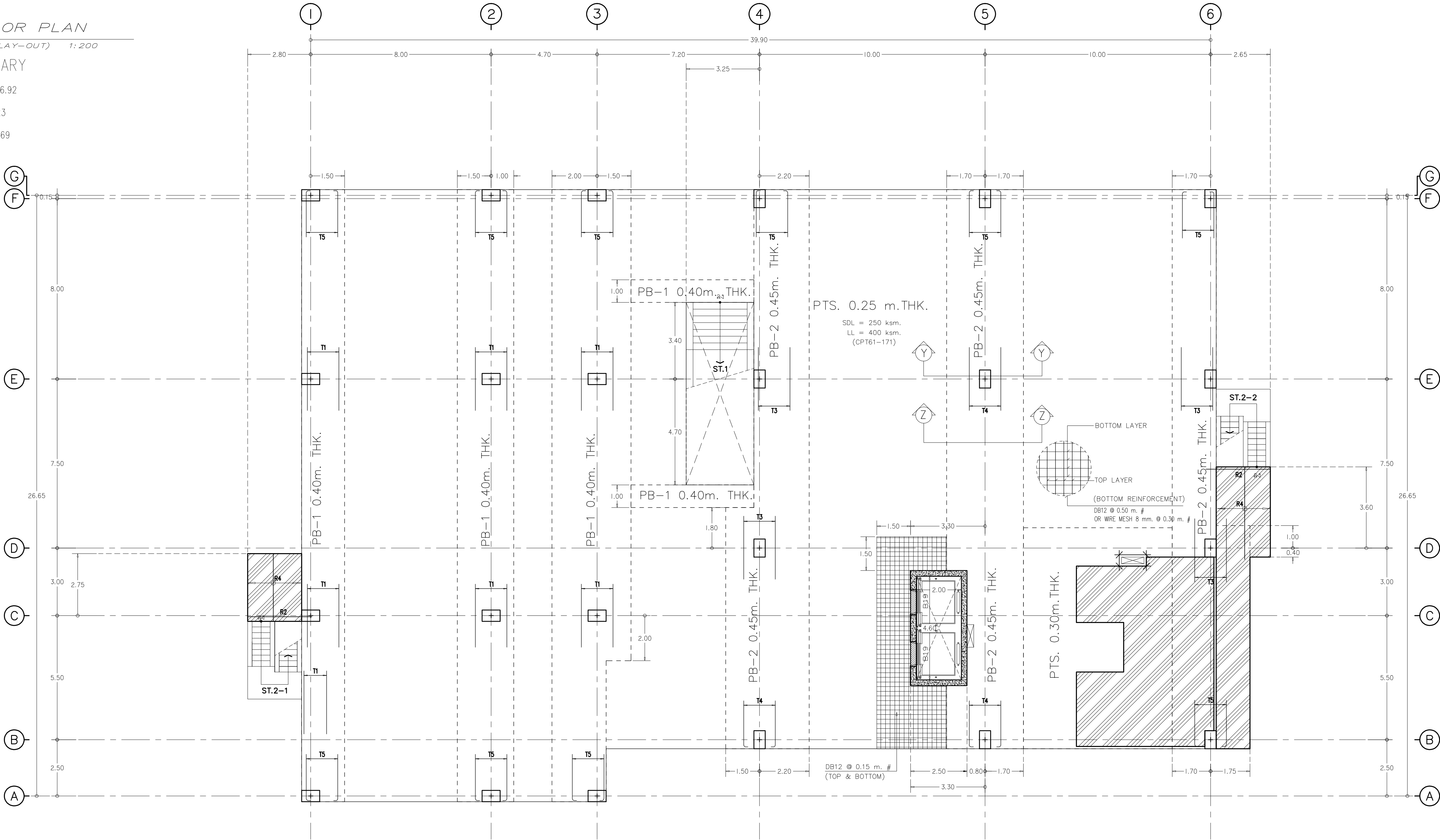
(MILD STEEL LAY-OUT) 1:200

AREA SUMMARY

Total Area = 1,066.92

Open Area = 35.23

Net Area = 1,031.69



TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)	SHAPE
T1	9-DB16 @ 0.10	3.70	1.70 , 2.00
T2	8-DB16 @ 0.10	3.20	1.00 , 2.20
T3	8-DB16 @ 0.10	3.40	1.20 , 1.20
T4	6-DB16 @ 0.10	2.70 , 2.70	1.00 , 1.70 & 2.60 0.10
T5	8-DB12 @ 0.10	2.00 , 2.10	1.00 , 1.00 & 2.00 0.10
T6	4-DB12 @ 0.10	1.60	1.50 0.10

REMARKS.

- COLUMN = 0.50m. X 0.80m.
- DEPRESS 0.05 m.
- SDL = 250 ksm.
- LL = 400 ksm.
- การเสริมเหล็กช่องเปิด , CORNER ของ PTS. การเสริมเหล็กหลังคานขอให้ดูรายละเอียดใน TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
- ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ PTS. ขอให้ดูออกแบบได้ต่อเนื่องกันจาก PTS. ด้วย

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 m. # OR WIRE MESH 8 mm. @ 0.30 m. # ALL AREA

OTHERS REINFORCEMENT

- R1 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) WITH STIRRUP RB9 @0.15m. , L =4.00m.
R2 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) WITH STIRRUP RB9 @0.15m. , L =3.00m.
R3 = 3DB16 @0.10m. (TOP&BOTTOM) , L =1.50m.
R4 = DB12 @0.15m. (TOP) , L =VARY



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับรองโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จัณทร ใจนวล สพ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คู่ชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทกร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

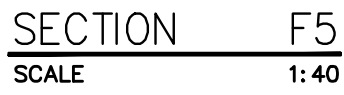
REVISION DATE

TITLE

5th FLOOR PLAN
(MILD STEEL LAY-OUT)

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S1-16



96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

ARCHITECTS	สถาปนิ
-------------------	--------

นาย เอกชัย กัลยาประสิทธิ์ ฉ.ลธ.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย ธรรมบุญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับรองโครงสร้าง)

นาย ศทาธร ไชยแสน ลย.8674

นาย คัดดี้ชัย ทองพันธ์ุ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จ่านงค์ ใจนวล สฟก.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คณชัย คงอินทร์ จฉ.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภก.26773

MACHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คณาทร ๔๓.4056

นาย ณัฏพล ไชยแก้ว ภก.35147

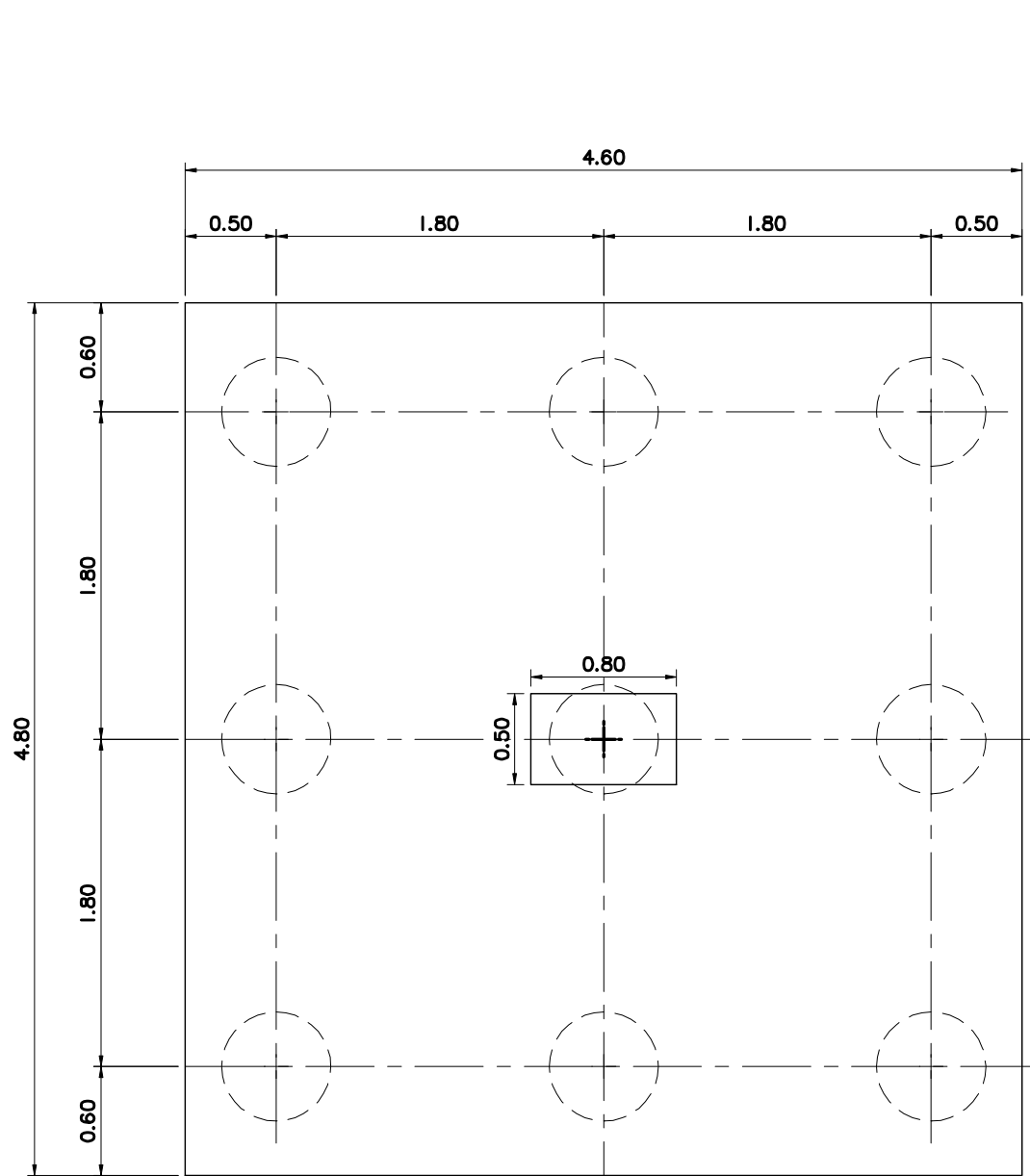
10. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 283: 2686-2692.

TITLE	
-------	--

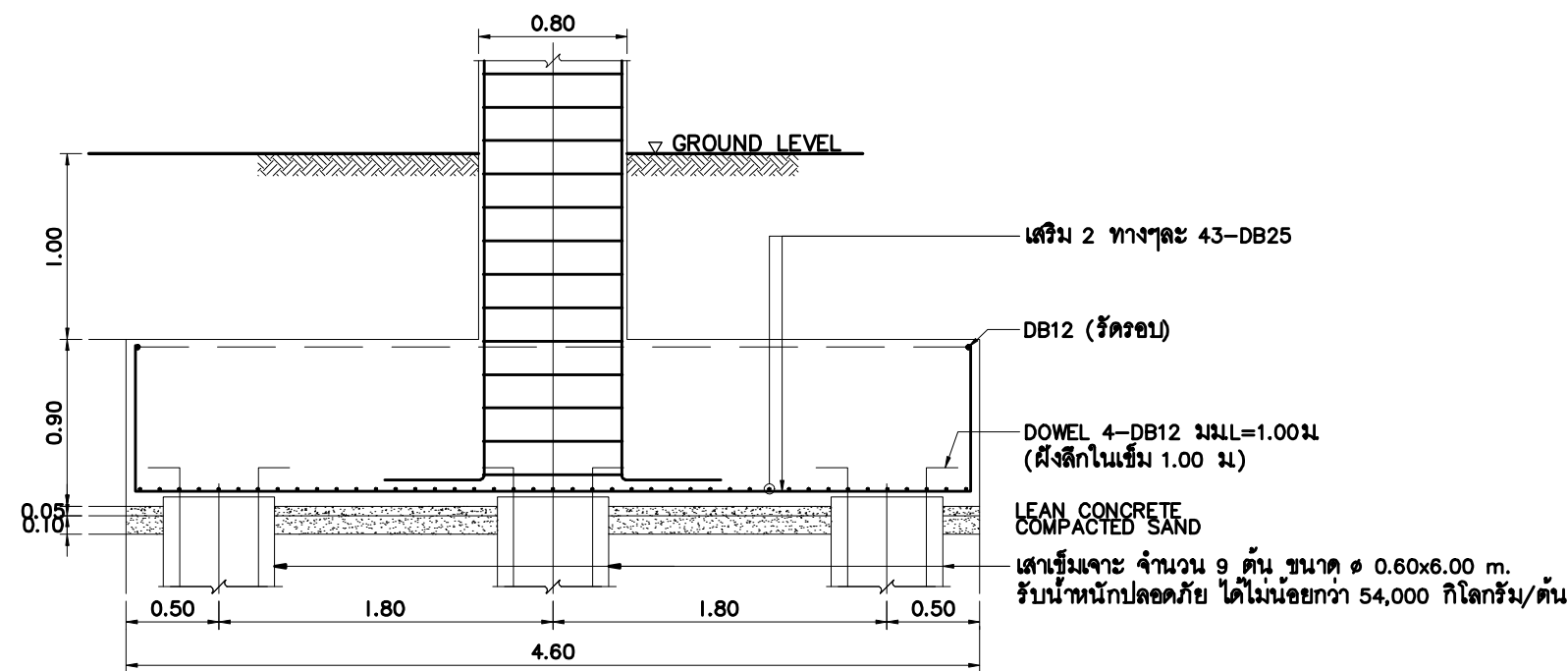
แบบขยายฐานราก
F1A , F2A ,F4 ,F5 ,F7 ,
F8 ,F9 & F12

JOB NO : -
DWG BY : -
DATE : 04-2563

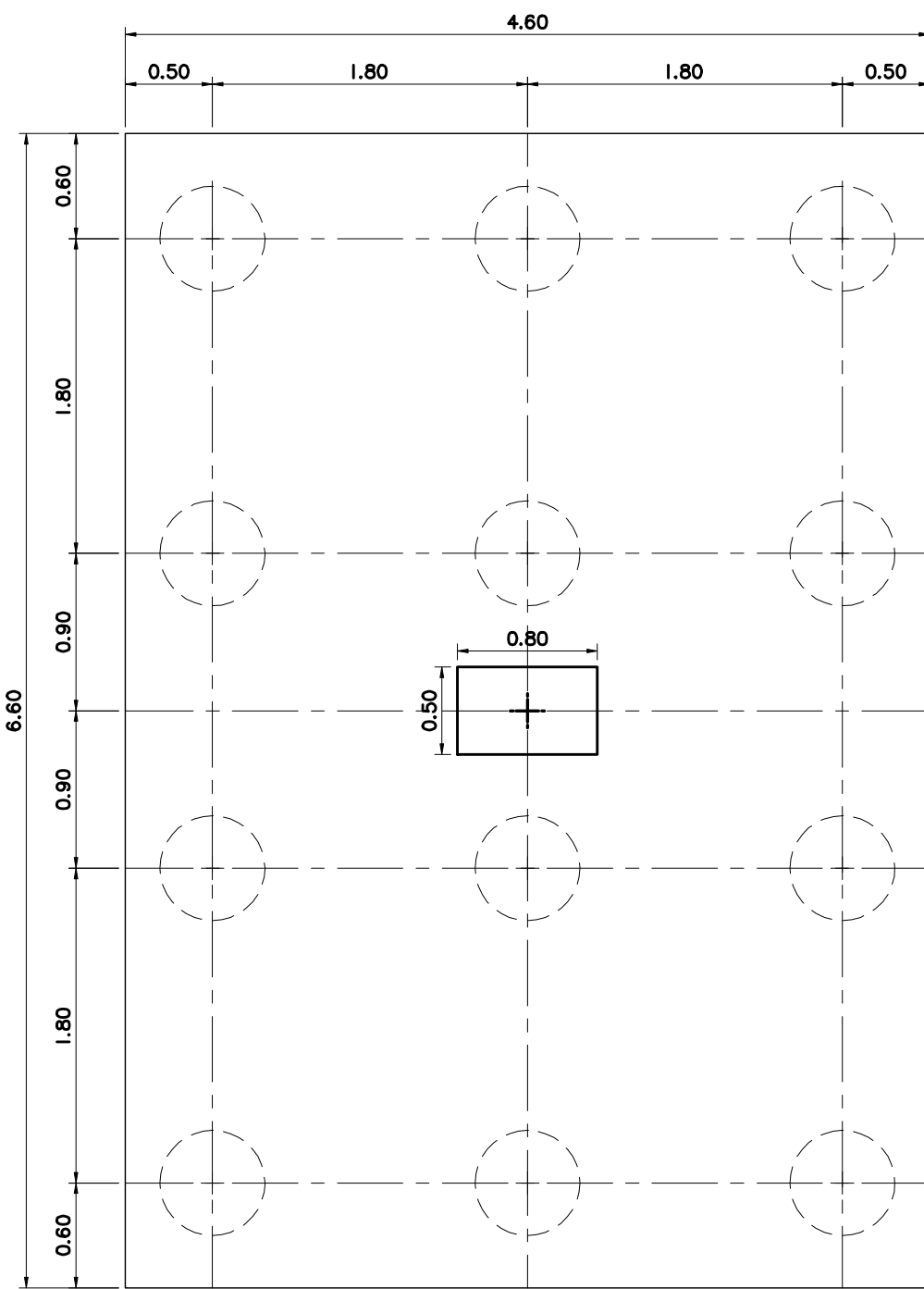
S2-01



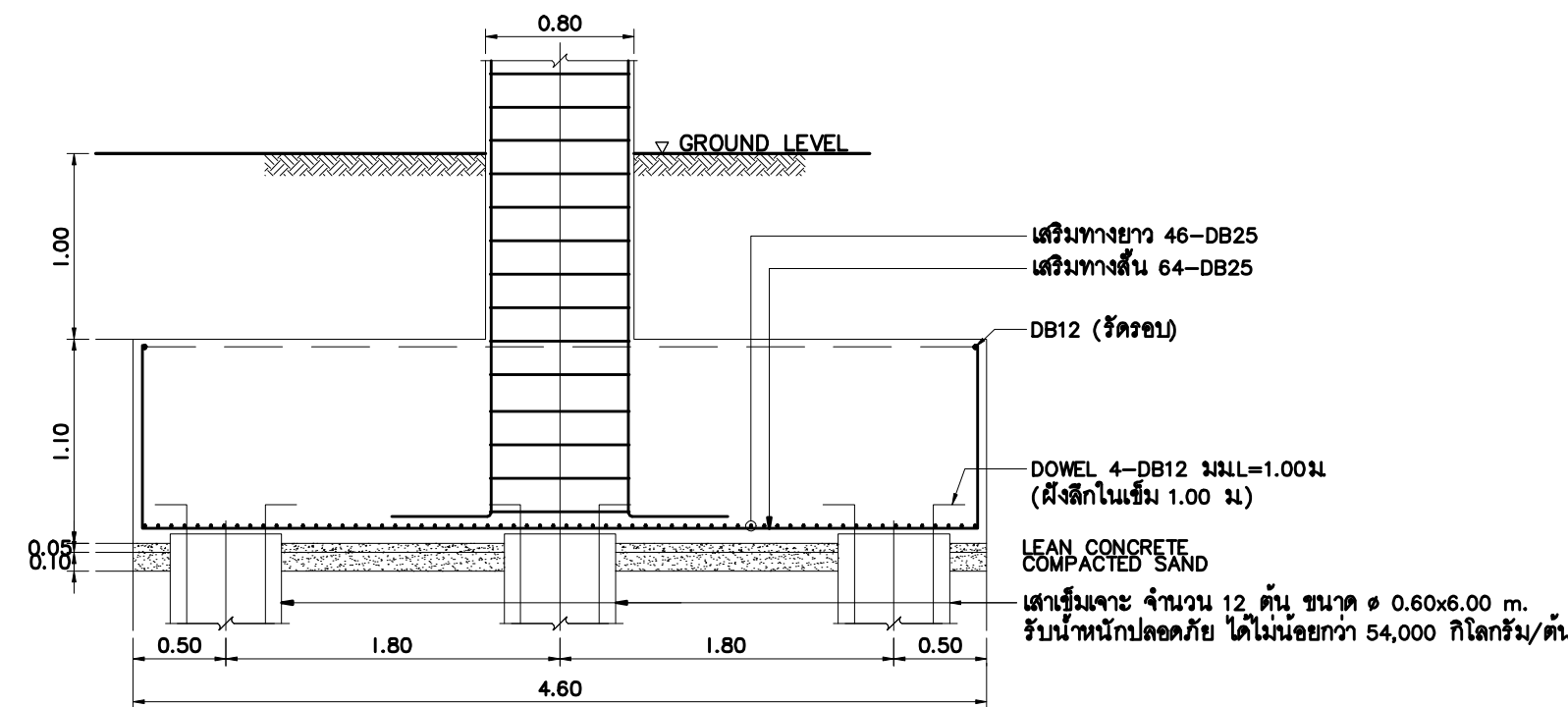
PLAN F9B



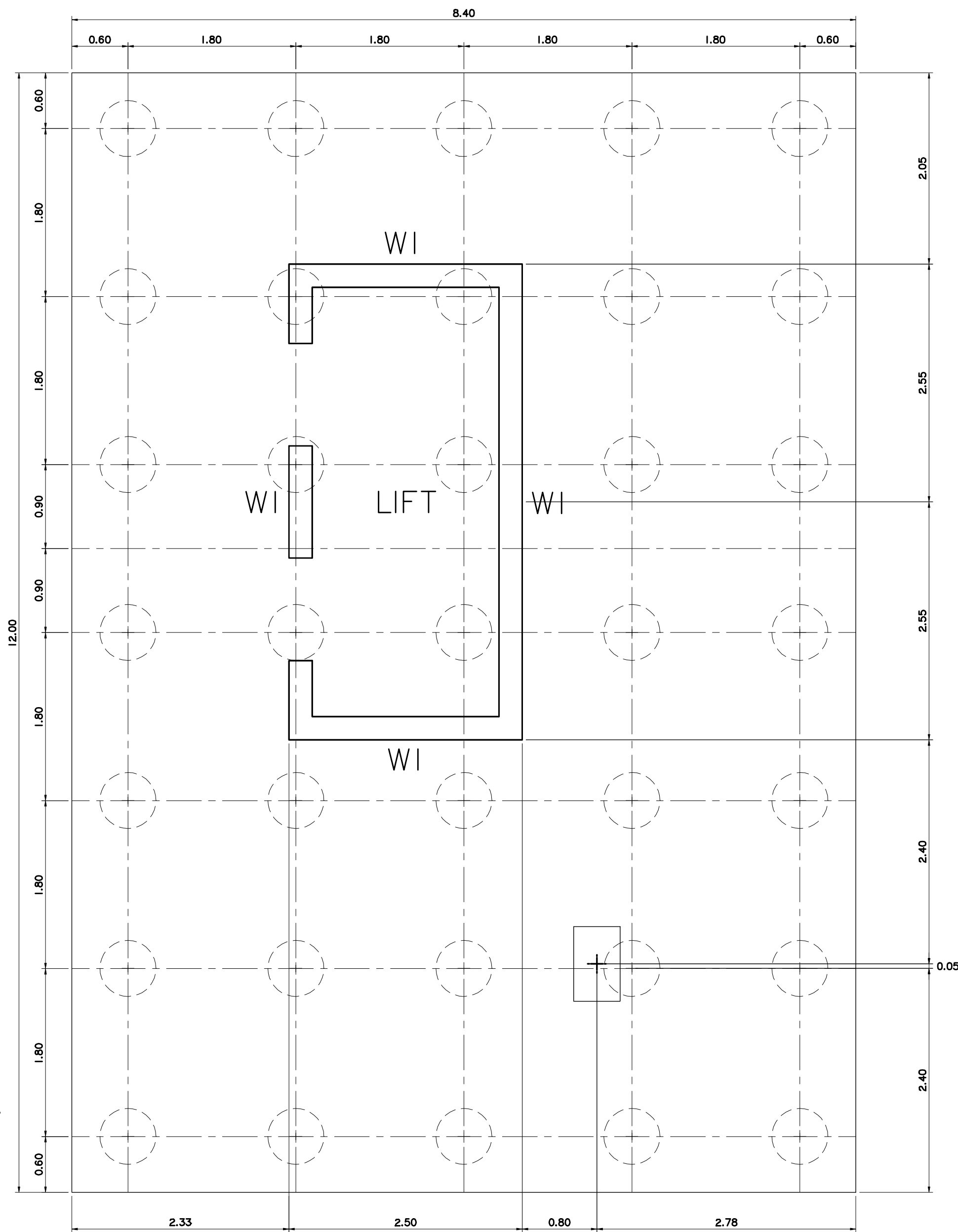
SECTION F9B
SCALE 1:40



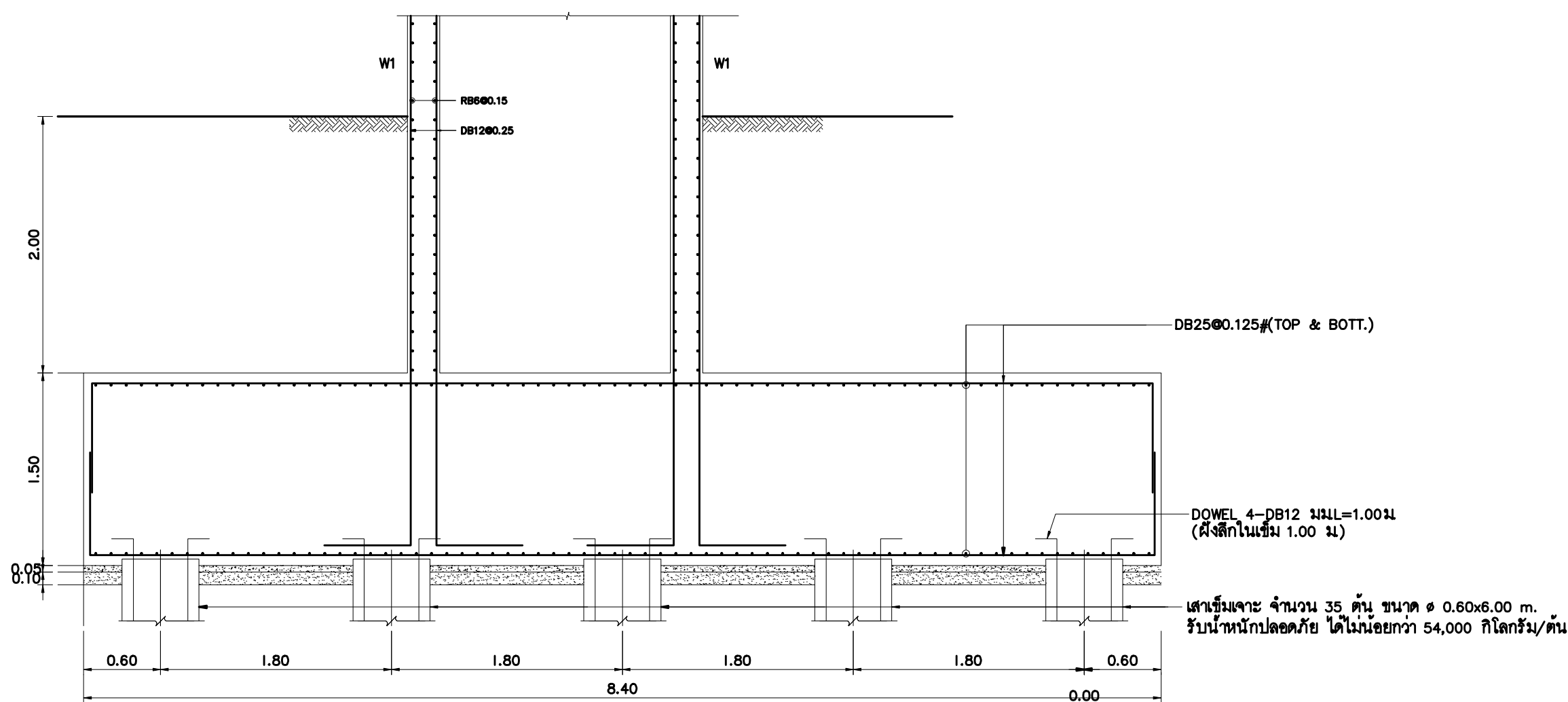
PLAN F12B



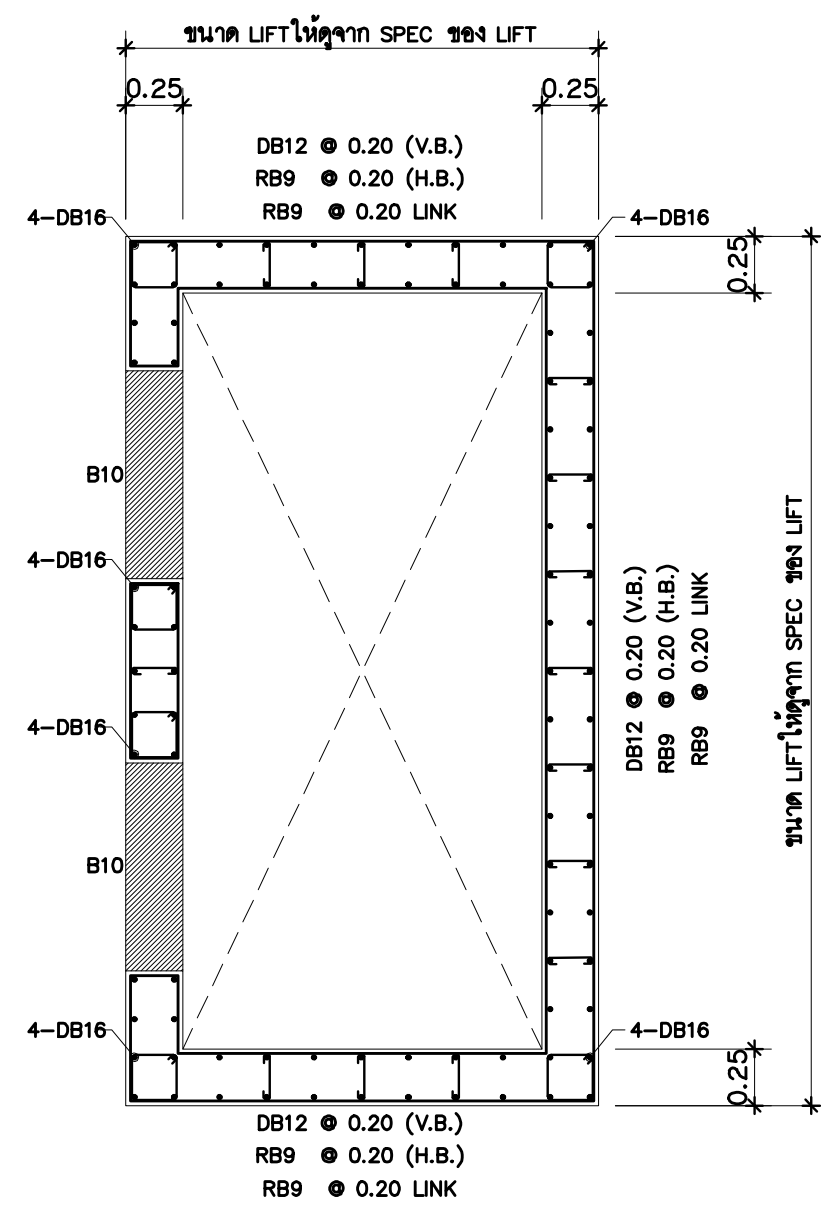
SECTION F12B
SCALE 1:40



PLAN F35
SCALE 1:40



SECTION F35
SCALE 1:40



LIFT (WI) DETAIL
SCALE 1:40
(LEVEL PIER-ROOF PLAN)



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)

นาย ศทาวุธ โสภณ สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สพ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยมณี ภท.35147

REVISION DATE

TITLE

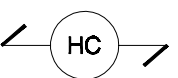
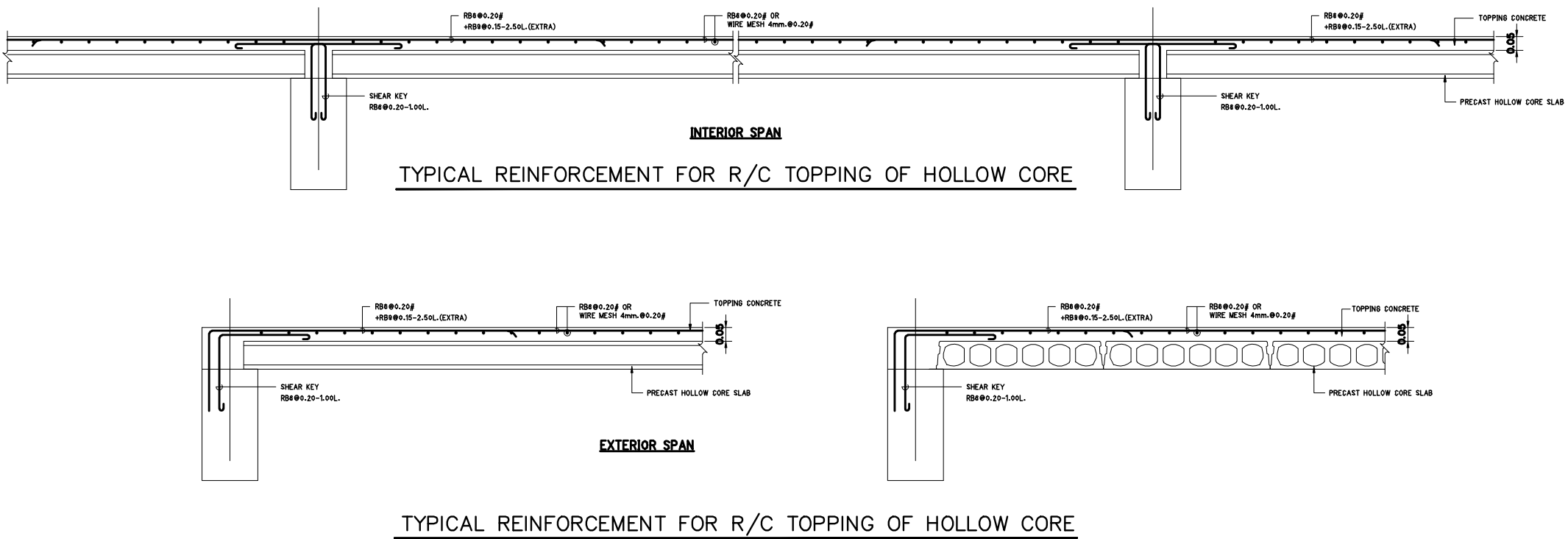
แบบขยายฐานราก
F9B , F12B & F35

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

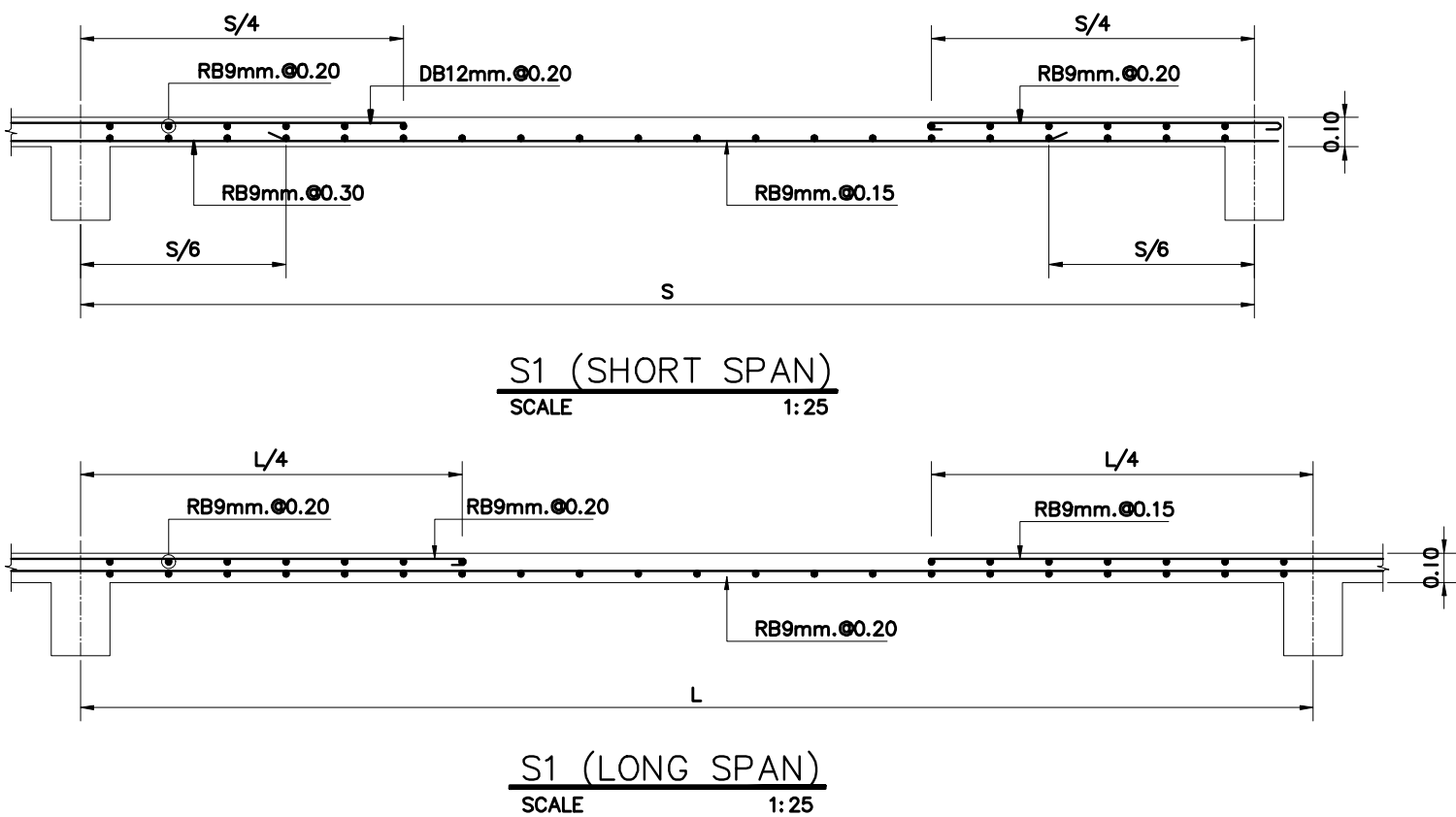
S2-02

COLUMN SCHEDULE

ROOF TO FLOOR 5	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C12 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB16	MAIN BAR	6-DB16	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25
FLOOR 5 TO FLOOR 4	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C12 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB16	MAIN BAR	6-DB16	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25
FLOOR 4 TO FLOOR 3	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C11 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB16	MAIN BAR	6-DB16	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25
FLOOR 3 TO FLOOR 2	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C12 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB16	MAIN BAR	6-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25
FLOOR 2 TO FLOOR 1	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C12 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB20	MAIN BAR	6-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	16-DB20	MAIN BAR	26-DB20	MAIN BAR	24-DB25
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25
FLOOR 1 TO GROUND	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C12 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB20	MAIN BAR	6-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	24-DB20	MAIN BAR	24-DB25	MAIN BAR	26-DB25	MAIN BAR	32-DB28
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25
GROUND TO PIER	MARK	C2A (0.20x0.80)	MARK	C2B (0.20x0.30)	MARK	C4 (0.50x0.80)	MARK	C5 (0.50x0.80)	MARK	C7 (0.50x0.80)	MARK	C8 (0.50x0.80)	MARK	C9 (0.50x0.80)	MARK	C12 (0.50x0.80)
	SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION		SECTION	
	MAIN BAR	10-DB20	MAIN BAR	6-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	14-DB20	MAIN BAR	24-DB25	MAIN BAR	24-DB25	MAIN BAR	32-DB25	MAIN BAR	32-DB32
	TIE BAR	3-RB6 @ 0.20	TIE BAR	1-RB6 @ 0.20	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25	TIE BAR	4-RB6 @ 0.25



HOLLOW CORE SLAB 200x1200 LIVE LOAD 300 kg / SQ.M.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี่

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์โครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ วย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ไชยบาล สภ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สภ.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณภาพ สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สภ.35147

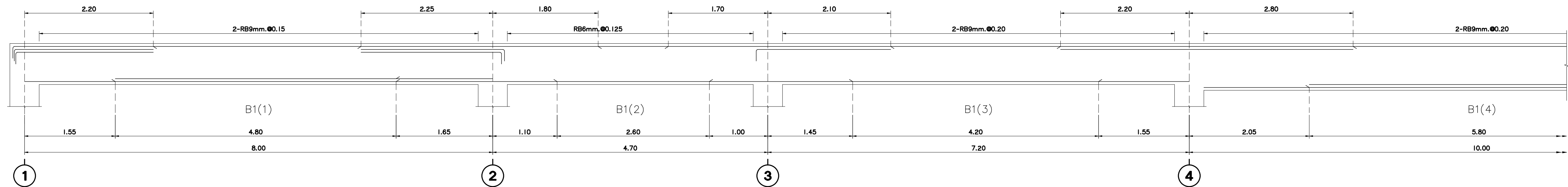
REVISION DATE

TITLE

แบบขยายเสา
แบบขยายพื้น

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S2-03

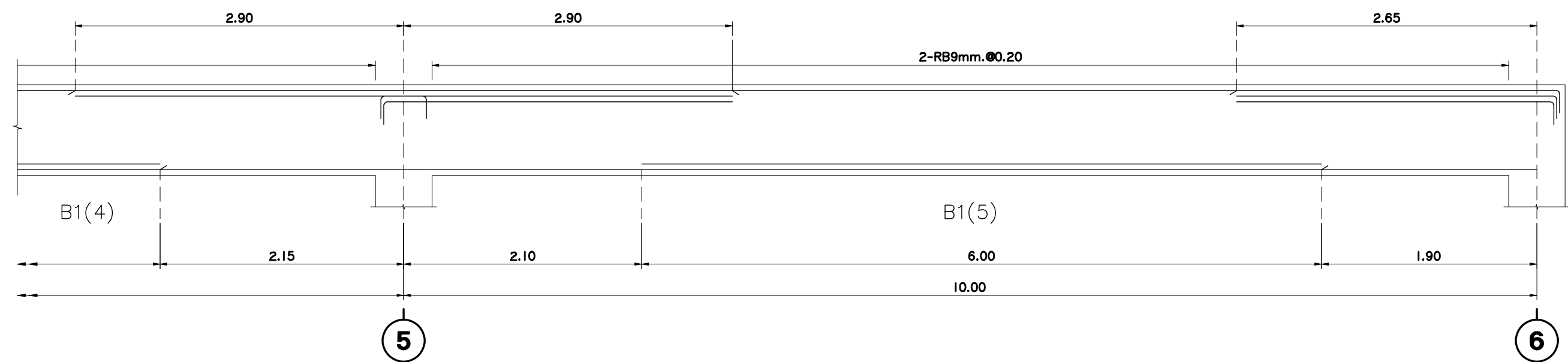


B1(1) 0.30x0.70		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
5 DB 20 mm.	4 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.

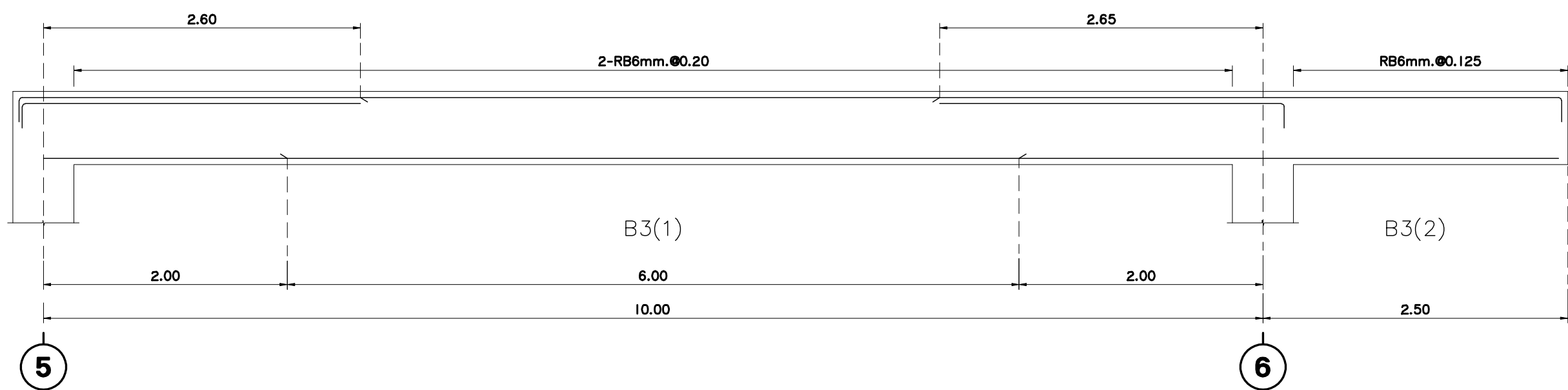
B1(2) 0.30x0.70		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

B1(3) 0.30x0.70		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

B1(4) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	3 DB 20 mm. 3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

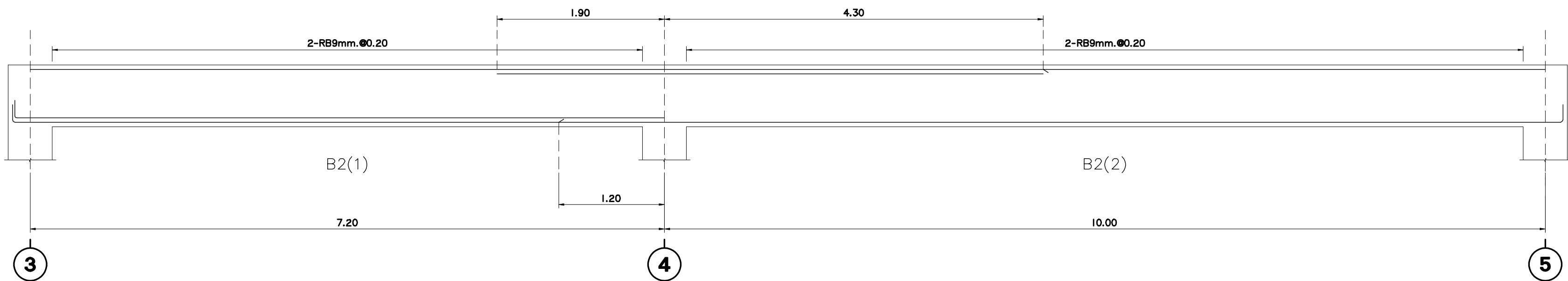


B1(5) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm. 3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
5 DB 20 mm.	4 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.



B3(1) 0.30x0.60		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
3 DB 20 mm. 3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 3 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	4 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

B3(2) 0.30x0.60	
ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 20 mm.	
2 DB 20 mm.	



B2(1) 0.30x0.70	
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งขวา
4 DB 20 mm.	4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
4 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.

B2(2) 0.30x0.70	
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งขวา
4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.
3 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสิ่งแวดล้อม

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สดล.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ โยธแลน สย.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สพท.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงอินทร์ สดล.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล โยธแก้ว พท.35147

REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคาน

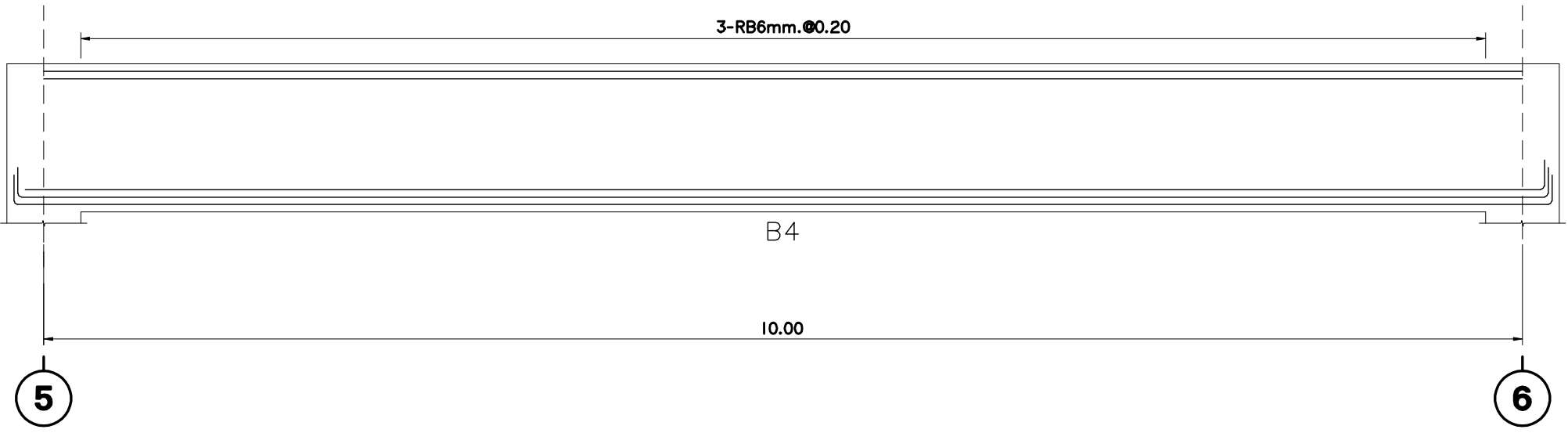
B1 , B2

JOB NO: -

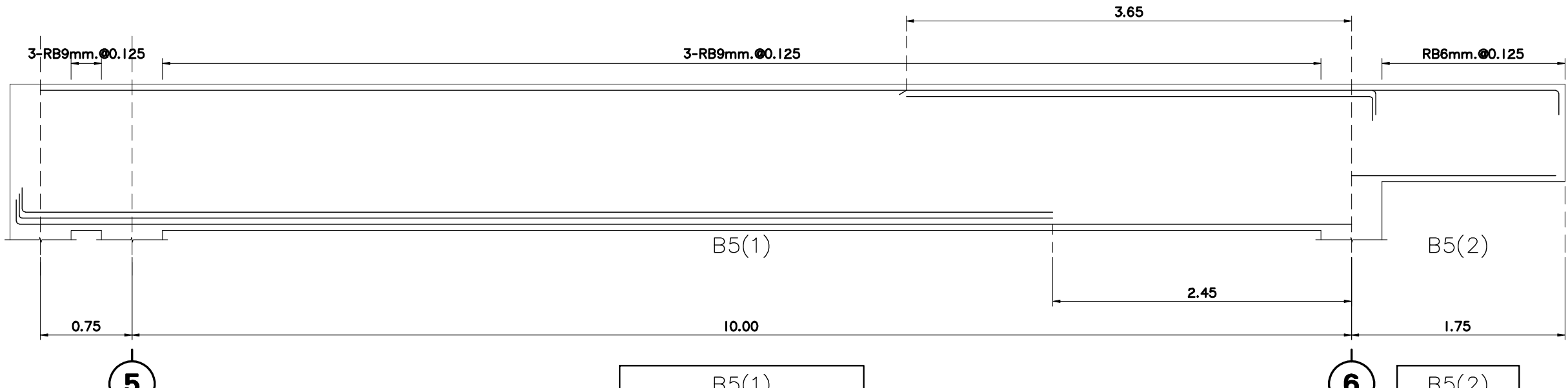
DWG BY: -

DATE: 04-2563

S2-04

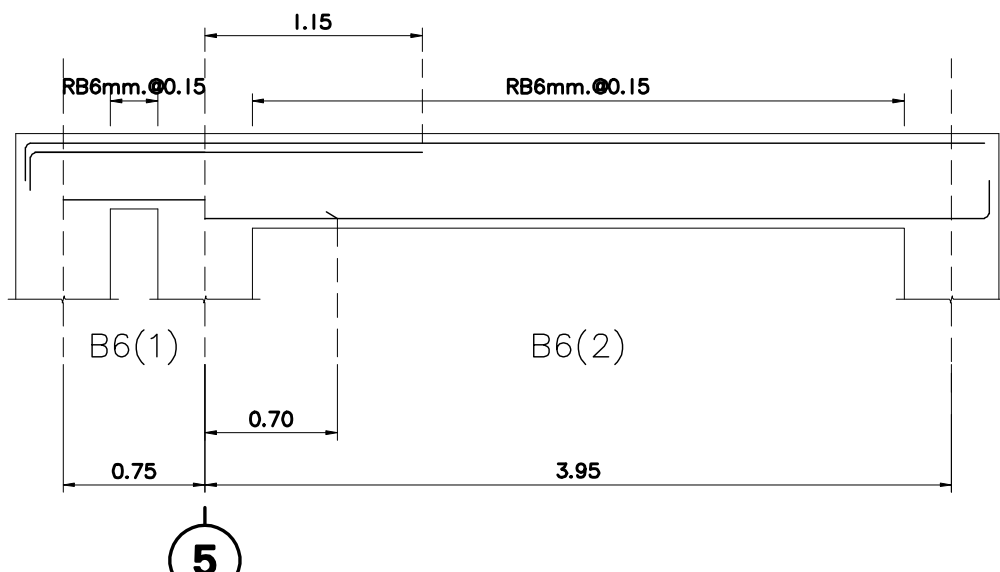


B4 0.30x0.80		
ตัดกลางช่วง		
4 DB 20 mm.		
4 DB 20 mm.		
4 DB 20 mm.		
5 DB 20 mm.		
5 DB 20 mm.		



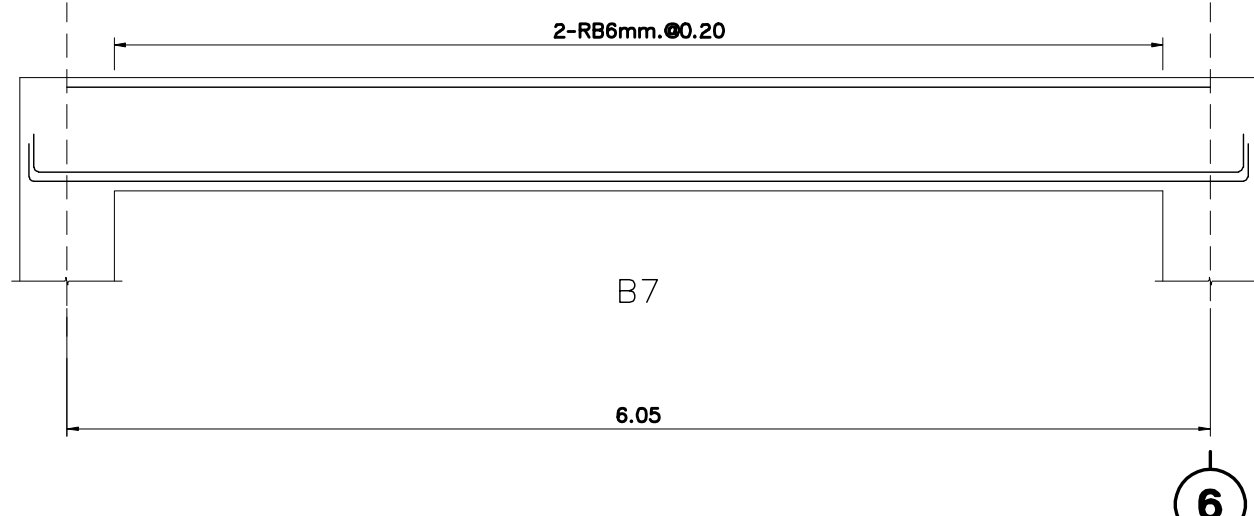
B5(1) 0.40x1.20		
ตัดทางซ้าย	ตัดทางขวา	
3 DB 25 mm.	6 DB 25 mm.	
4 DB 25 mm.	6 DB 25 mm.	
5 DB 25 mm.	6 DB 25 mm.	
5 DB 25 mm.	5 DB 25 mm.	

B5(2) 0.30x0.80		
ตัดกลางช่วง		
3 DB 25 mm.		
2 DB 25 mm.		

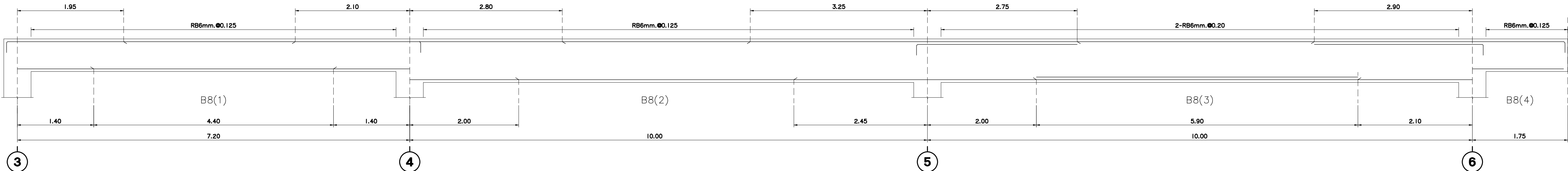


B6(1) 0.20x0.40		
ตัดกลางช่วง		
2 DB 16 mm.		
2 DB 16 mm.		
2 DB 16 mm.		

B6(2) 0.20x0.50		
ตัดทางซ้าย	ตัดทางขวา	
2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	
2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	



B7 0.30x0.60		
ตัดกลางช่วง		
2 DB 20 mm.		
4 DB 20 mm.		
4 DB 20 mm.		



B8(1) 0.30x0.60		
ตัดทางซ้าย	ตัดกลางช่วง	ตัดทางขวา
5 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

B8(2) 0.30x0.80		
ตัดทางซ้าย	ตัดกลางช่วง	ตัดทางขวา
3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

B8(3) 0.30x0.80		
ตัดทางซ้าย	ตัดกลางช่วง	ตัดทางขวา
5 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.
4 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.	4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

B8(4) 0.30x0.60		
ตัดกลางช่วง		
4 DB 20 mm.		
2 DB 20 mm.		



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศทาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สด.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สด.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สด.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สด.35147

REVISION DATE

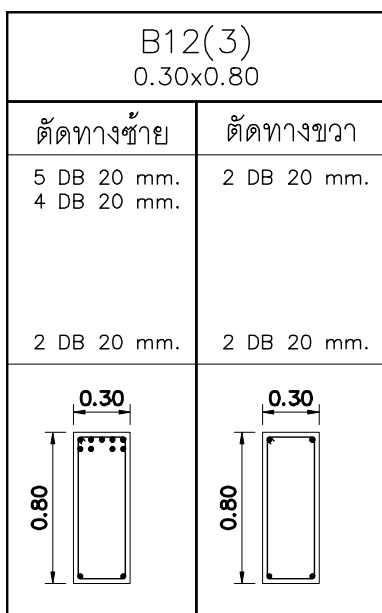
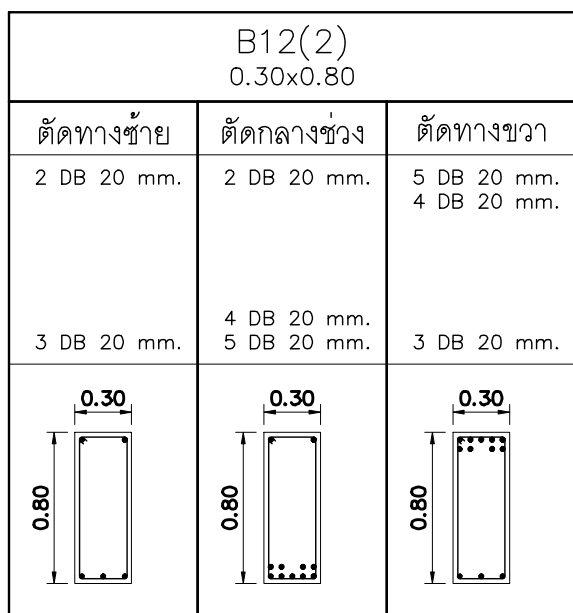
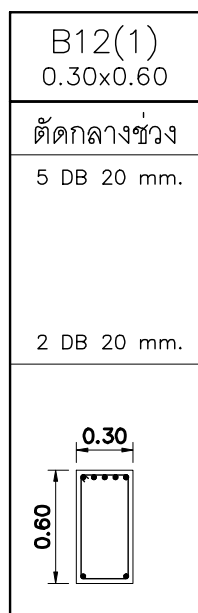
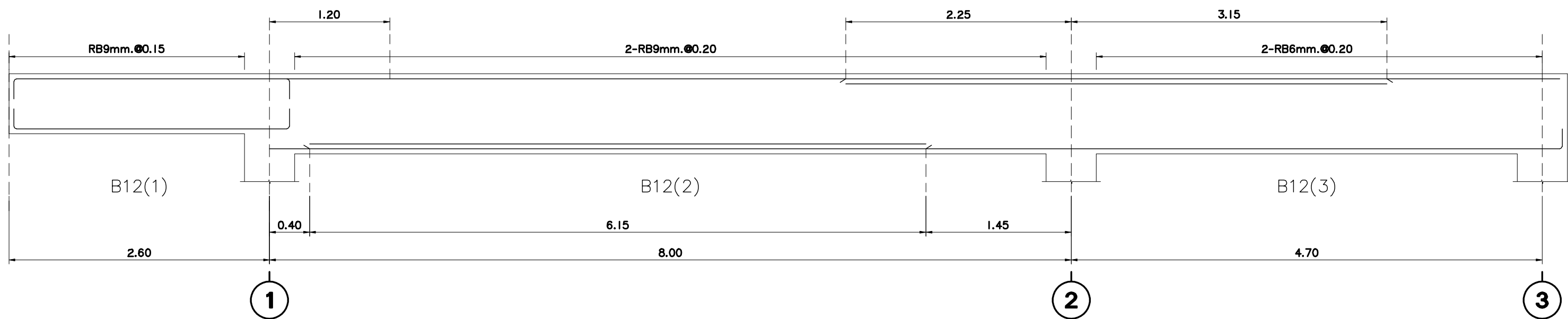
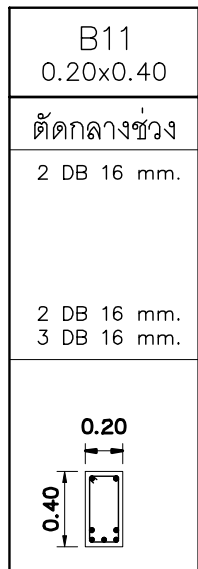
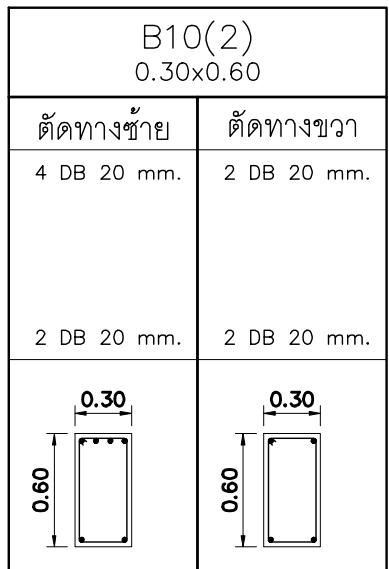
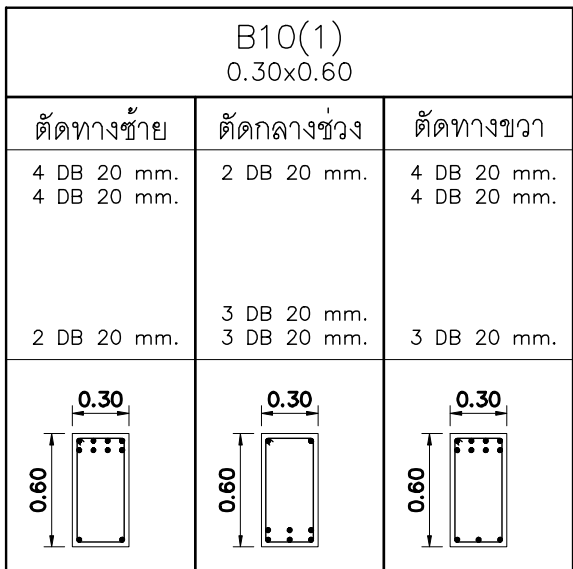
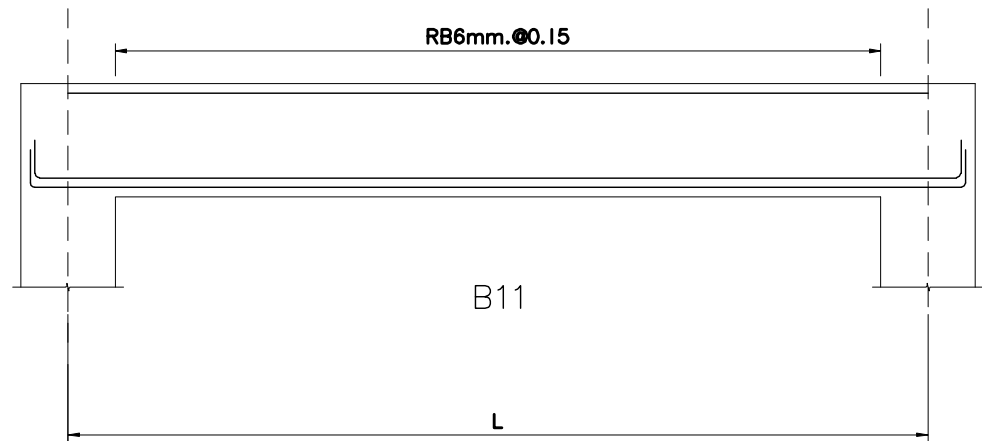
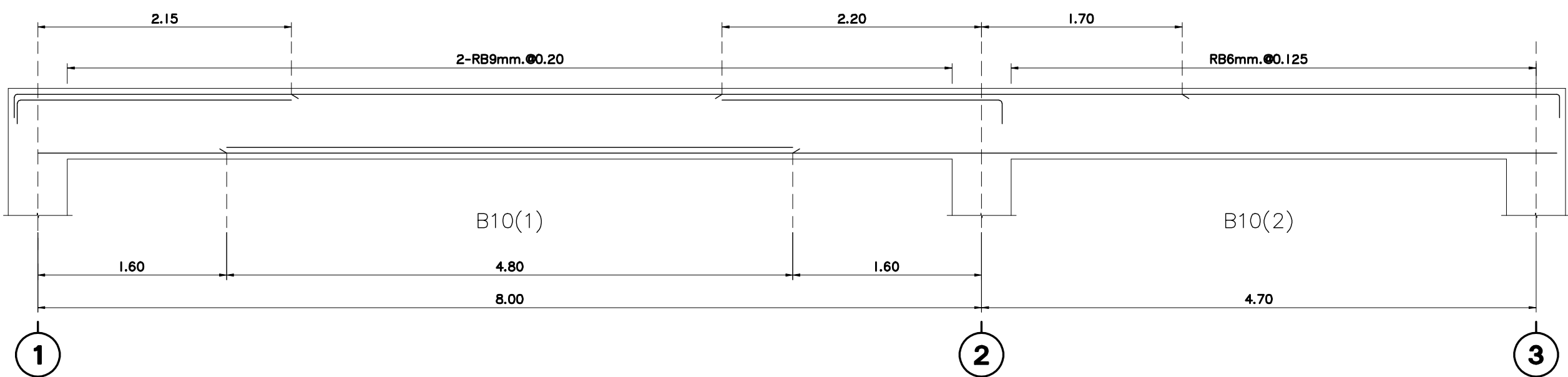
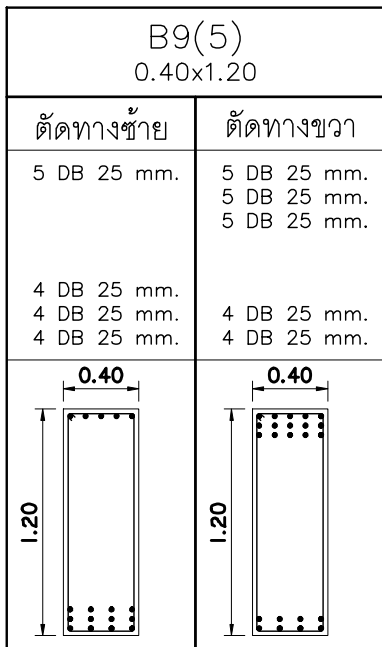
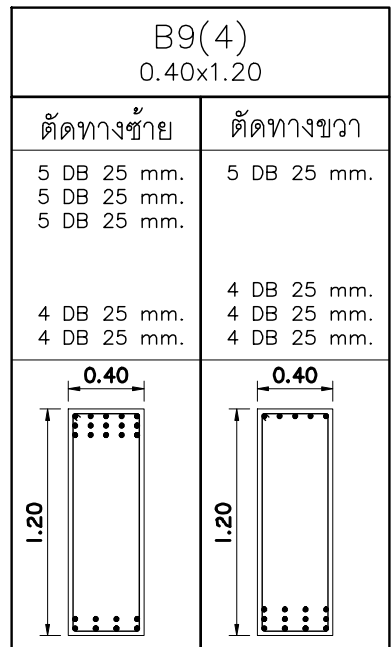
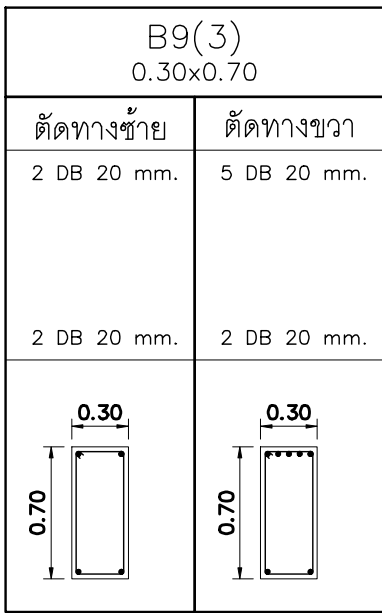
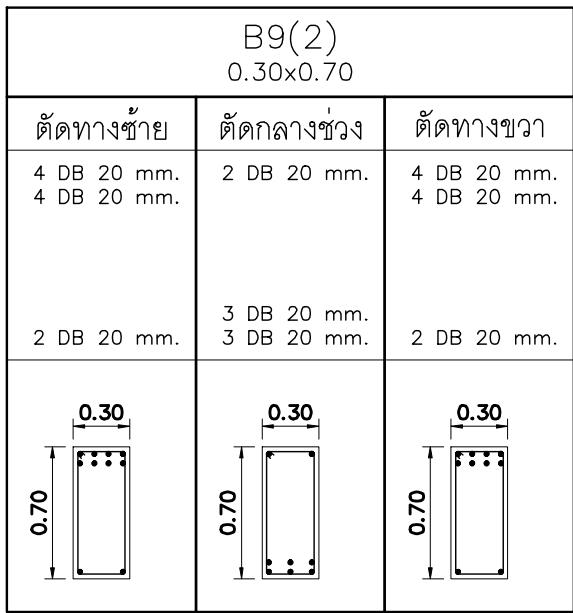
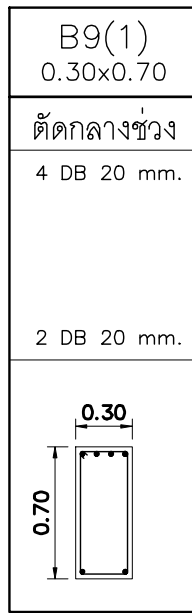
TITLE

แบบขยายคานา

B3 - B8

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S2-05



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เพลงฤทธิ์

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME	ชื่อโครงการ
--------------	-------------

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
 กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
 และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ คนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กัลยาประสิทธิ์ ๔๔๓.๓๐๕๕

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับรองโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน ลย.8674

นาย คัดดี้ชัย ทองพันธ์ุชิ่ง ภย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จำนงค์ ใจนวล สฟก.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ศุภชัย คงอินทร์ ลล.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภก.26773

MACHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทร ลก.4056

นาย วัชรพล ไชยแก้ว ภก.3514

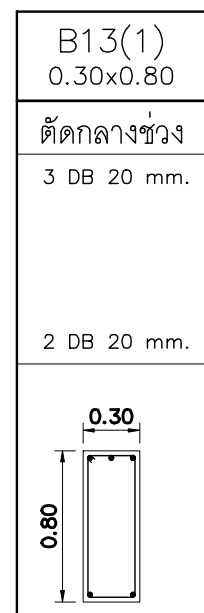
REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคน
B9 - B12

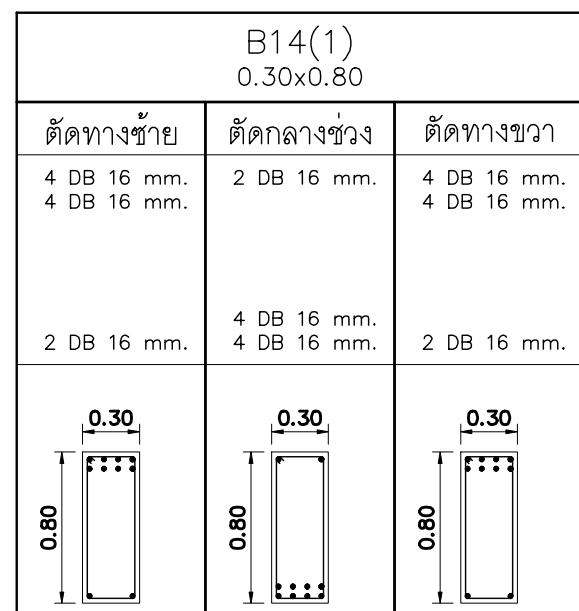
JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

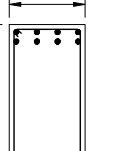
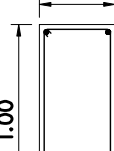
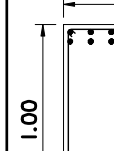
S2-06



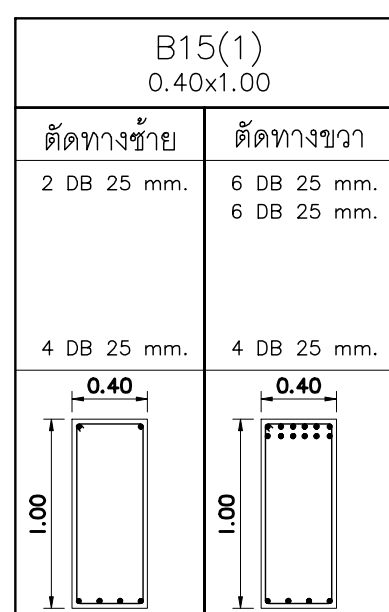
B13(2) 0.40x1.00		
ตัดทางซ้าย	ตัดกลางขวาง	ตัดทางขวา
5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.
5 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm. 5 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.
0.40	0.40	0.40
1.00	1.00	1.00

B13(3) 0.30x0.80	
ติดตั้งทางซ้าย 3 DB 20 mm.	ติดตั้งทางขวา 2 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.



B14(2) 0.40x1.00		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งกลางขวาง	ติดตั้งทางขวา
4 DB 16 mm. 4 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	4 DB 16 mm. 4 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	4 DB 16 mm. 4 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.
		

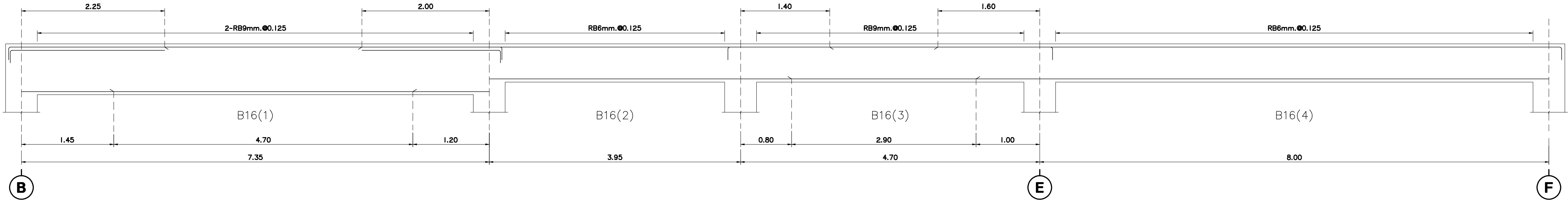
B14(3) 0.30x0.80		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งกลางขวาง	ติดตั้งทางขวา
4 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	4 DB 16 mm.
	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



B15(2) 0.40x1.50		
ตัดทางซ้าย 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm.	ตัดกลางช่วง 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm.	ตัดทางขวา 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm.
6 DB 25 mm.	6 DB 25 mm.	6 DB 25 mm.
0.40 1.50	0.40 1.50	0.40 1.50

B15(3) 0.40x1.00	
ติดตั้งทางซ้าย 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm.	ติดตั้งทางขวา 6 DB 25 mm. 6 DB 25 mm.
3 DB 25 mm.	3 DB 25 mm.



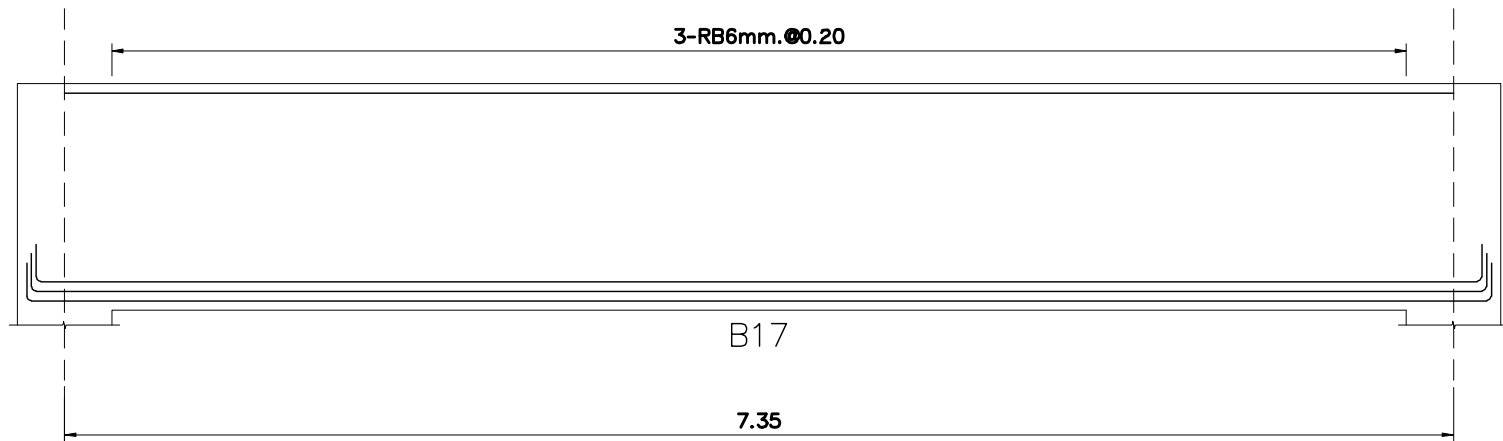


B16(1) 0.30x0.80		
ติดตั้งข้างซ้าย	ติดตั้งกลางช่วง	ติดตั้งข้างขวา
3 DB 20 mm. 3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm. 3 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

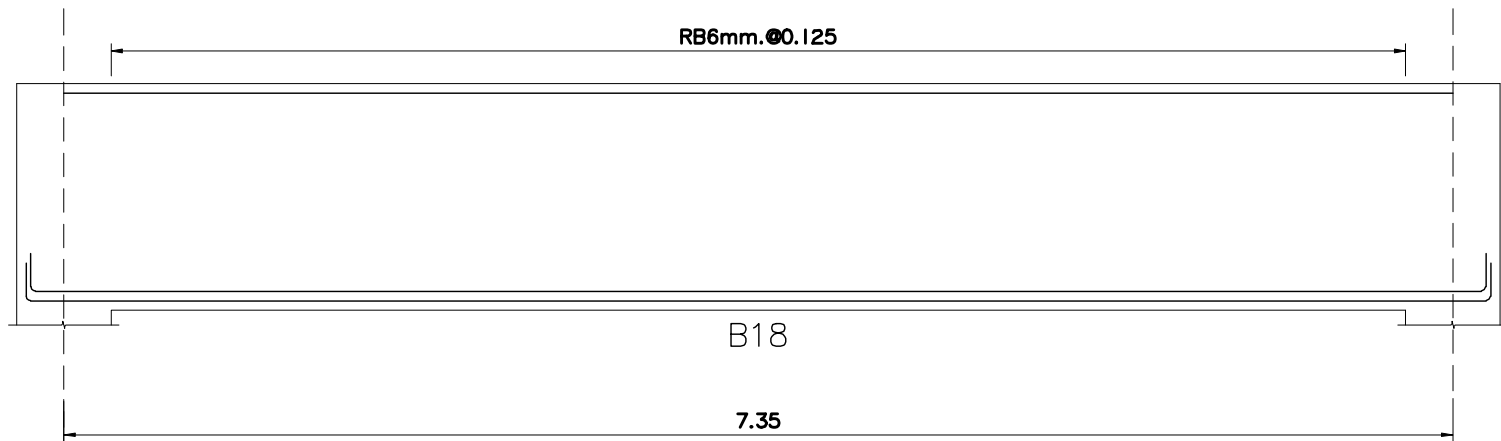
B16(2) 0.30x0.60	
ติดตั้งกลางช่วง	
2 DB 20 mm.	
2 DB 20 mm.	

B16(3) 0.30x0.60		
ติดตั้งข้างซ้าย	ติดตั้งกลางช่วง	ติดตั้งข้างขวา
3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.	5 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	3 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

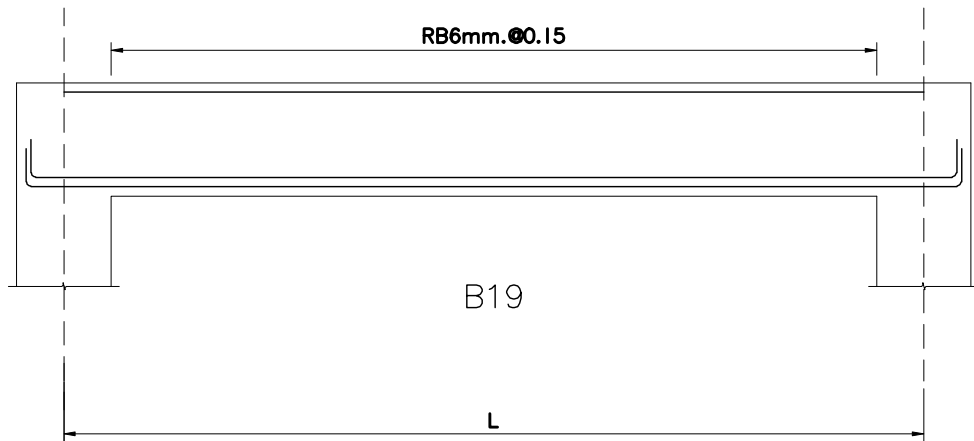
B16(4) 0.30x0.60	
ติดตั้งกลางช่วง	
2 DB 20 mm.	
3 DB 20 mm.	



B17 0.30x1.00	
ติดตั้งกลางช่วง	
3 DB 20 mm.	
4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.	



B18 0.30x0.80	
ติดตั้งกลางช่วง	
2 DB 12 mm.	
4 DB 12 mm. 4 DB 12 mm.	



B19 0.25x0.50	
ติดตั้งกลางช่วง	
3 DB 16 mm.	
2 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.	



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อย่อโครงการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสิ่งแวดล้อม

CLIENT เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กัลยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศทาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ ทย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สพ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MACHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

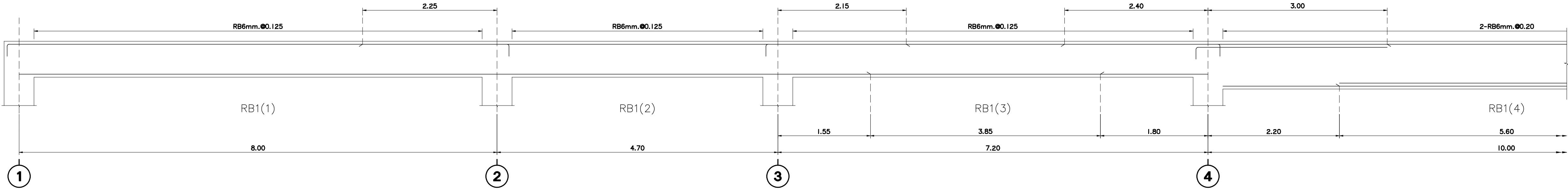
REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคาน
B16 , B17

JOB NO : -
DWG BY : -
DATE : 04-2563

S2-08

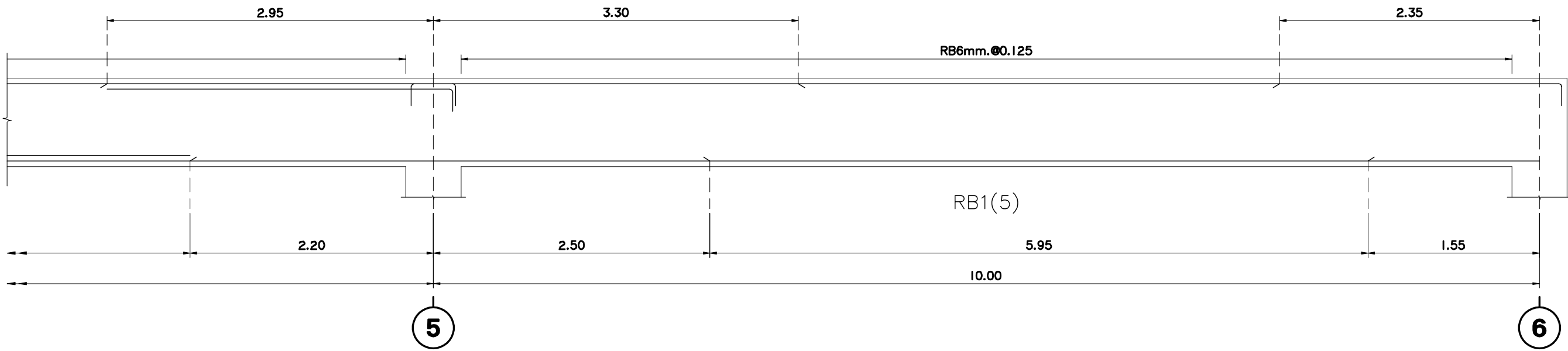


RB1(1) 0.30x0.60	
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

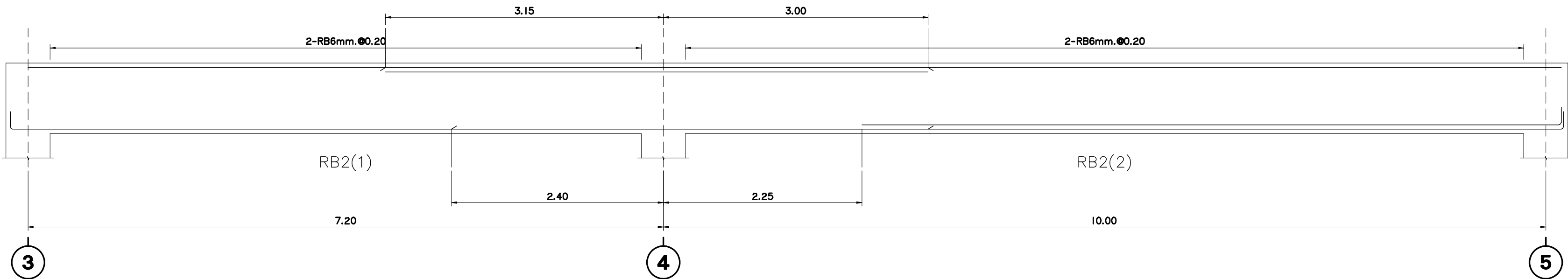
RB1(2) 0.30x0.60	
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา
2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB1(3) 0.30x0.60		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา	ติดตั้งทางขวา
4 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB1(4) 0.30x0.80		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา	ติดตั้งทางขวา
3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
3 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



RB1(5) 0.30x0.80		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา	ติดตั้งทางขวา
5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



RB2(1) 0.30x0.80	
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา
2 DB 16 mm.	4 DB 16 mm.
4 DB 16 mm.	4 DB 16 mm.

RB2(2) 0.30x0.80	
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา
4 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.
4 DB 16 mm.	4 DB 16 mm.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อยโครงการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสิ่งแวดล้อม

CLIENT เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สลค.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์โครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สลค.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สลค.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงจันทร์ สลค.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต สลค.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สลค.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สลค.35147

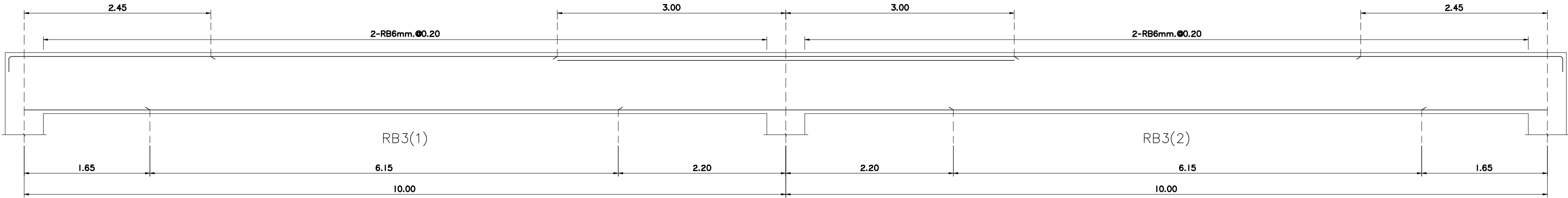
REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคานา
RB1 , RB2

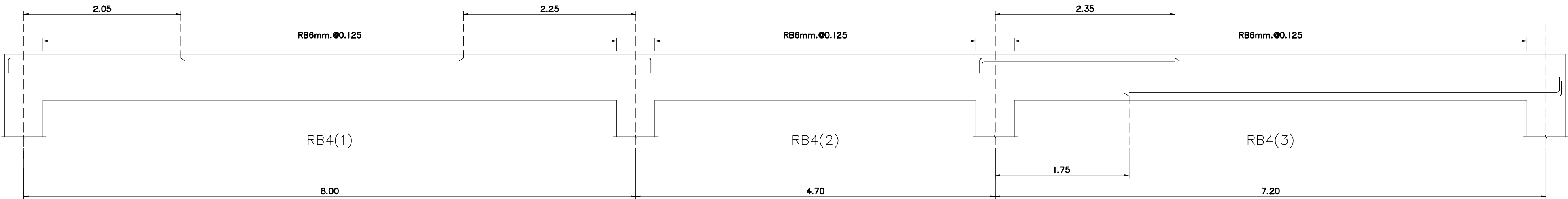
JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S2-09



RB3(1) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 12 mm.	2 DB 12 mm.	5 DB 12 mm. 4 DB 12 mm.
2 DB 12 mm.	5 DB 12 mm.	2 DB 12 mm.

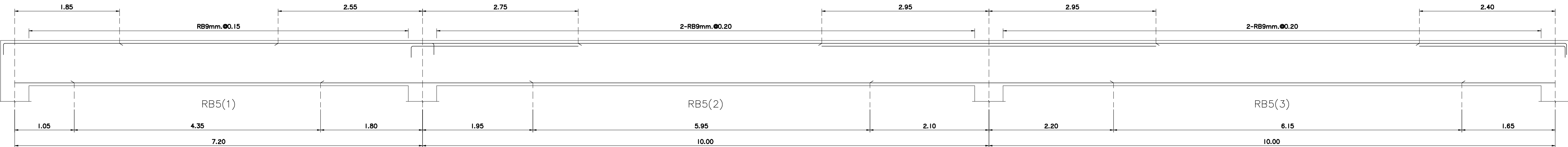
RB3(2) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
5 DB 12 mm. 4 DB 12 mm.	2 DB 12 mm.	5 DB 12 mm.
2 DB 12 mm.	5 DB 12 mm.	2 DB 12 mm.



RB4(1) 0.30x0.60		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB4(2) 0.30x0.60	
ติดตั้งช่วง	
2 DB 16 mm.	
3 DB 16 mm.	

RB4(3) 0.30x0.60	
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งขวา
3 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.



RB5(1) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB5(2) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
3 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB5(3) 0.30x0.80		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งช่วง	ติดตั้งขวา
3 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm. 3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)
นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ กย.33429
ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สพ.4537
SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุทธิชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773
MACHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

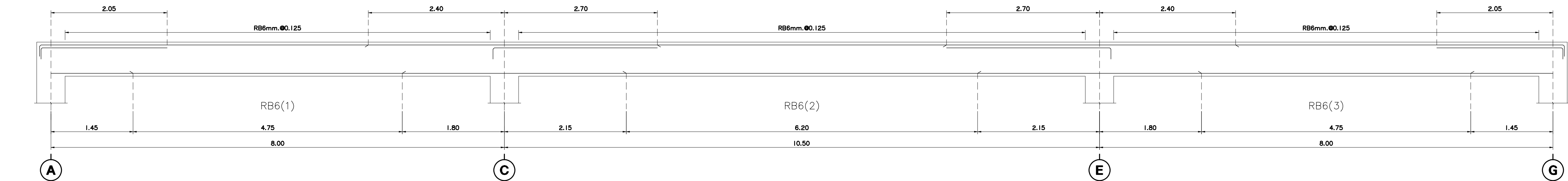
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147
REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคาน
RB3 - RB5

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

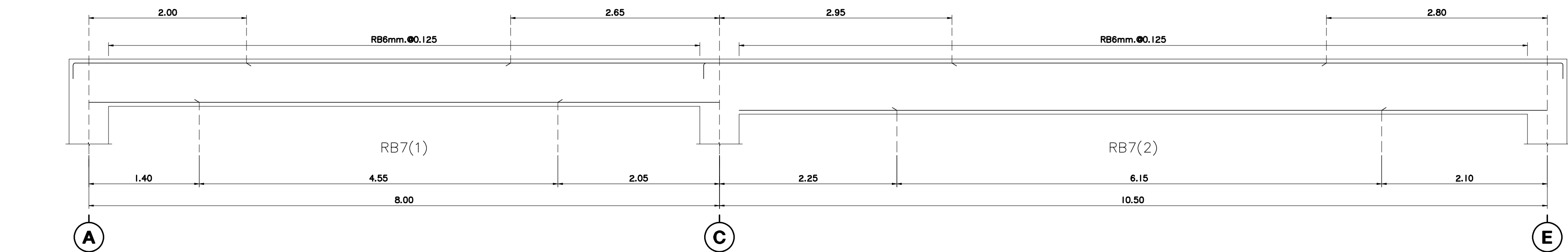
S2-10



RB6(1) 0.30x0.60		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งกลาง	ติดตั้งขวา
2 DB 16 mm. 2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	4 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

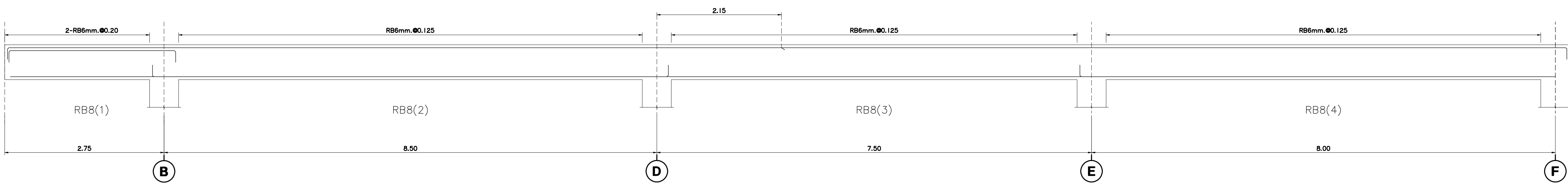
RB6(2) 0.30x0.60		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งกลาง	ติดตั้งขวา
4 DB 16 mm. 2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	4 DB 16 mm. 2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB6(3) 0.30x0.60		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งกลาง	ติดตั้งขวา
4 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	2 DB 16 mm. 2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



RB7(1) 0.30x0.60		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งกลาง	ติดตั้งขวา
3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB7(2) 0.30x0.70		
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งกลาง	ติดตั้งขวา
5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



RB8(1) 0.30x0.60
ติดตั้งกลาง
4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.

RB8(1) 0.30x0.60
ติดตั้งกลาง
4 DB 20 mm.
3 DB 20 mm.

RB8(3) 0.30x0.60	
ติดตั้งซ้าย	ติดตั้งขวา
4 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.	2 DB 20 mm.

RB8(4) 0.30x0.60
ติดตั้งกลาง
2 DB 20 mm.
3 DB 20 mm.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชการ์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อย่อโครงการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสิ่งแวดล้อม

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กัลยาประสิทธิ์ สดล.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถณัฐ เทพจันทร์ ทย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ไชยกุล สฟ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงจันทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต ภท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องจักร

นาย ยศธนา คุณาทศ สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภท.35147

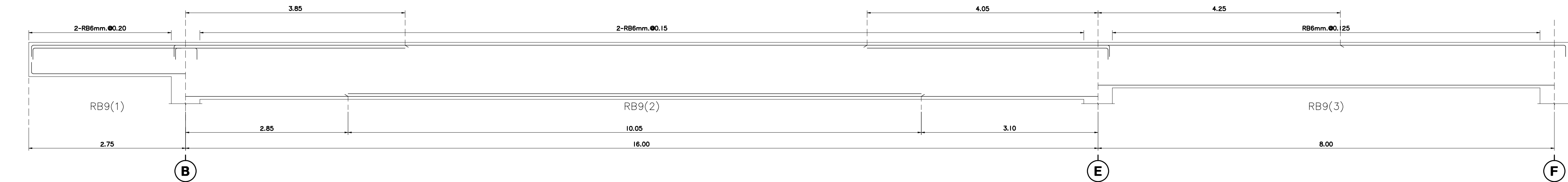
REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคานา
RB6 - RB8

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

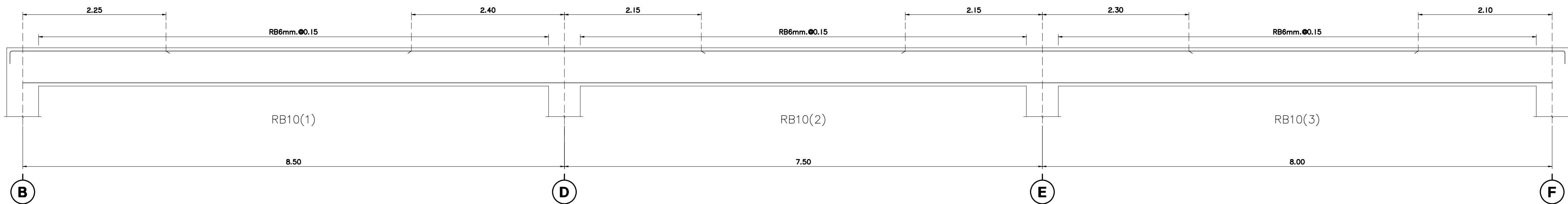
S2-11



RB9(1) 0.30x0.60
ติดตั้งข้าง 4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.

RB9(1) 0.40x1.00
ติดตั้งข้าง 4 DB 16 mm. 4 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 6 DB 16 mm. 6 DB 16 mm.
3 DB 16 mm.
4 DB 16 mm. 5 DB 16 mm.
3 DB 16 mm.

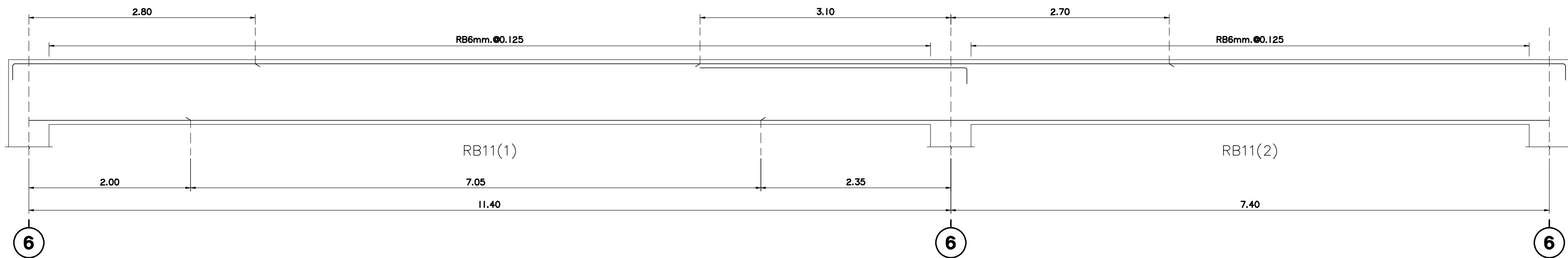
RB9(2) 0.30x0.80
ติดตั้งข้าง 4 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.



RB10(1) 0.20x0.60
ติดตั้งข้าง 3 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.

RB10(2) 0.20x0.60
ติดตั้งข้าง 3 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.

RB10(3) 0.20x0.60
ติดตั้งข้าง 3 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.



RB11(1) 0.30x0.80
ติดตั้งข้าง 4 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 4 DB 16 mm. 2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
4 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.

RB11(2) 0.30x0.80
ติดตั้งข้าง 4 DB 16 mm.
ติดตั้งข้าง 2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลชบอร์ด

96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยโครงการ

อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสิ่งแวดล้อม

CLIENT เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สด.8674

นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ใจนวล สผ.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุกชัย คงจันทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147

REVISION DATE

TITLE

แบบขยายคาน

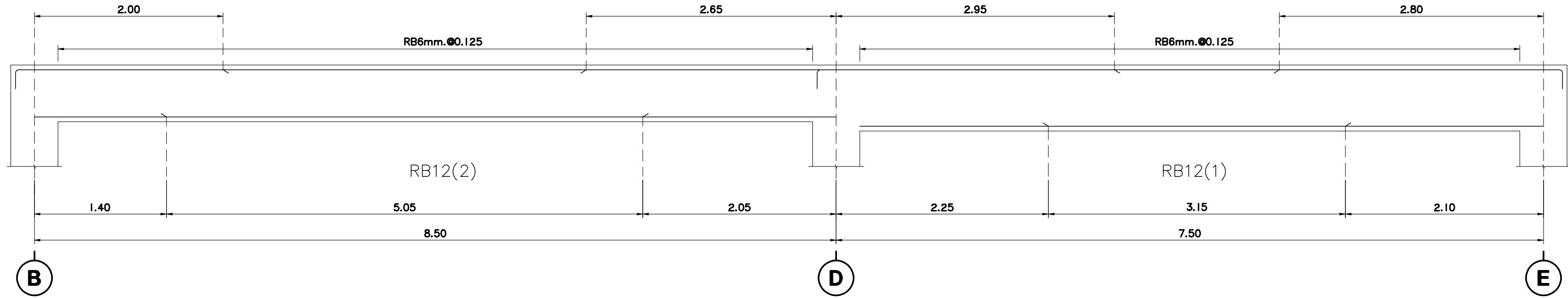
RB9 - RB11

JOB NO: -

DWG BY: -

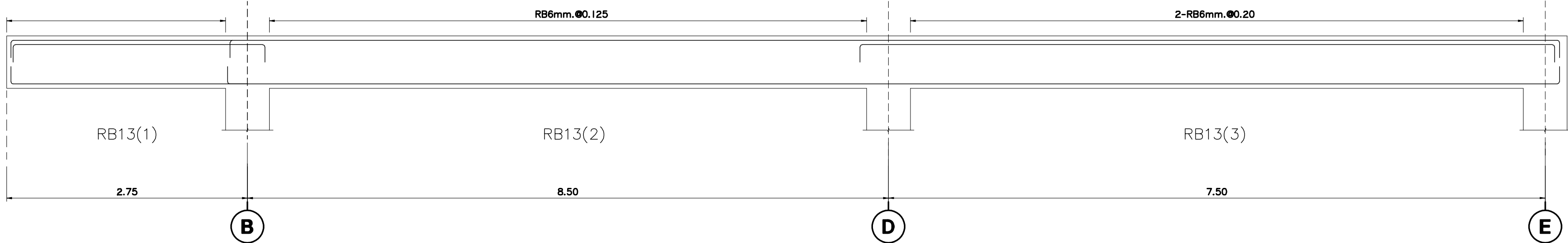
DATE: 04-2563

S2-12



RB12(1) 0.30x0.70		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา	ติดตั้งทางขวา
5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	5 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.

RB12(2) 0.30x0.60		
ติดตั้งทางซ้าย	ติดตั้งทางขวา	ติดตั้งทางขวา
3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.
2 DB 16 mm.	3 DB 16 mm.	2 DB 16 mm.



RB13(1) 0.30x0.60
ติดตั้งทางขวา
4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.

RB13(2) 0.30x0.60
ติดตั้งทางขวา
4 DB 20 mm.
3 DB 20 mm.

RB13(3) 0.30x0.60
ติดตั้งทางขวา
4 DB 20 mm. 4 DB 20 mm.
2 DB 20 mm.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทรี
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081-366-0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อโครงการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง

นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับโอนโครงสร้าง)
นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทศักดิ์ ใจนวล สฟ.4537
SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย สุภชัย คงอินทร์ สด.276

นาย อลงกรณ์ กล่อมจิต พท.26773
MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล

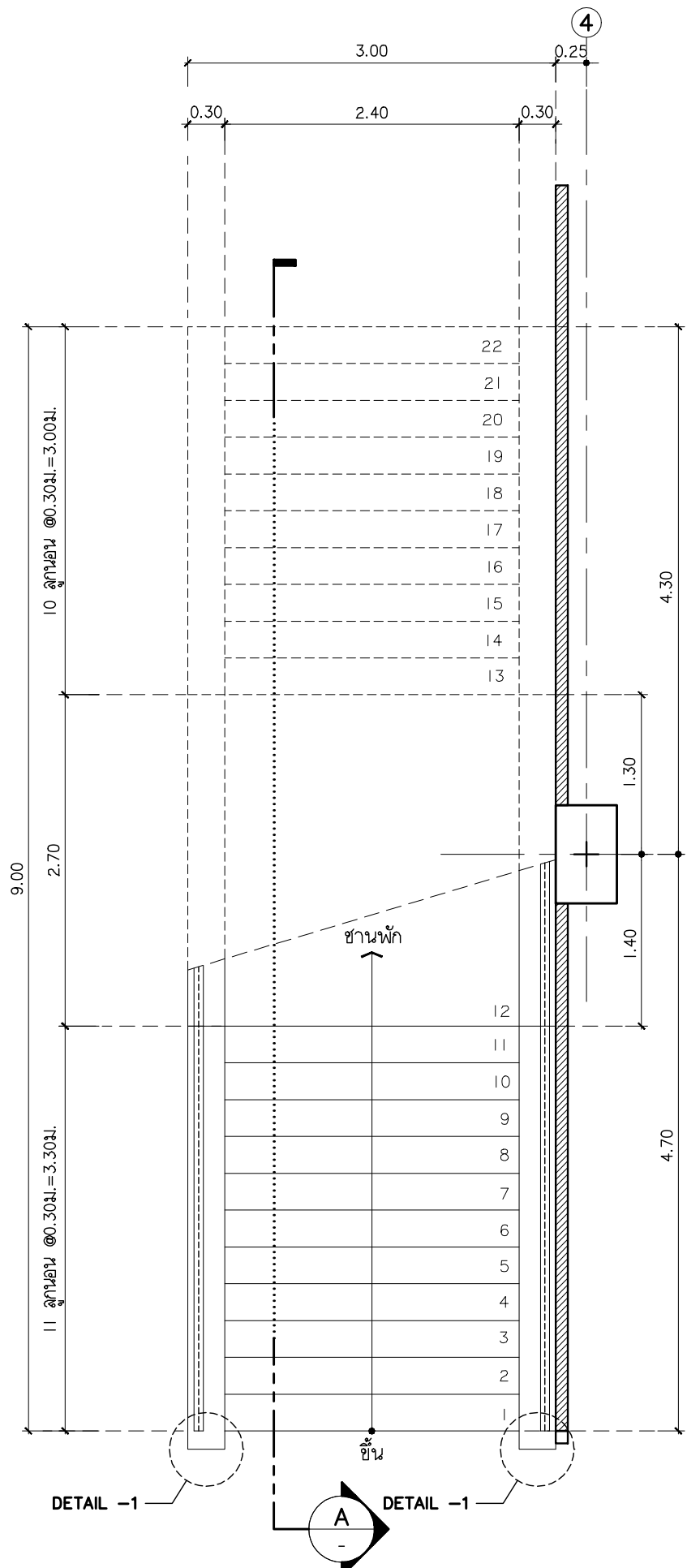
นาย ยศธนา คุณาทรร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว พท.35147
REVISION DATE

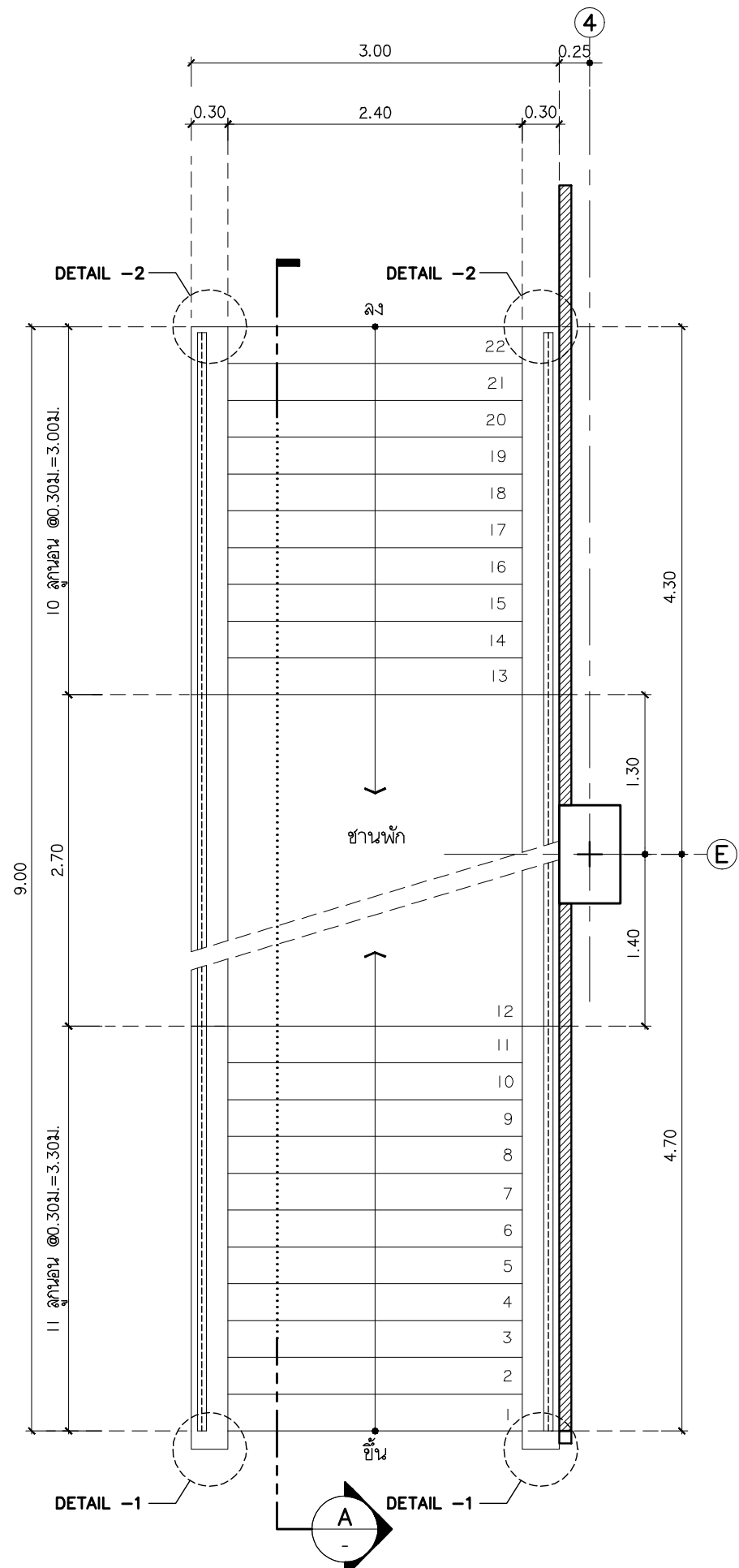
TITLE
แบบขยายคาน
RB12 - RB13

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

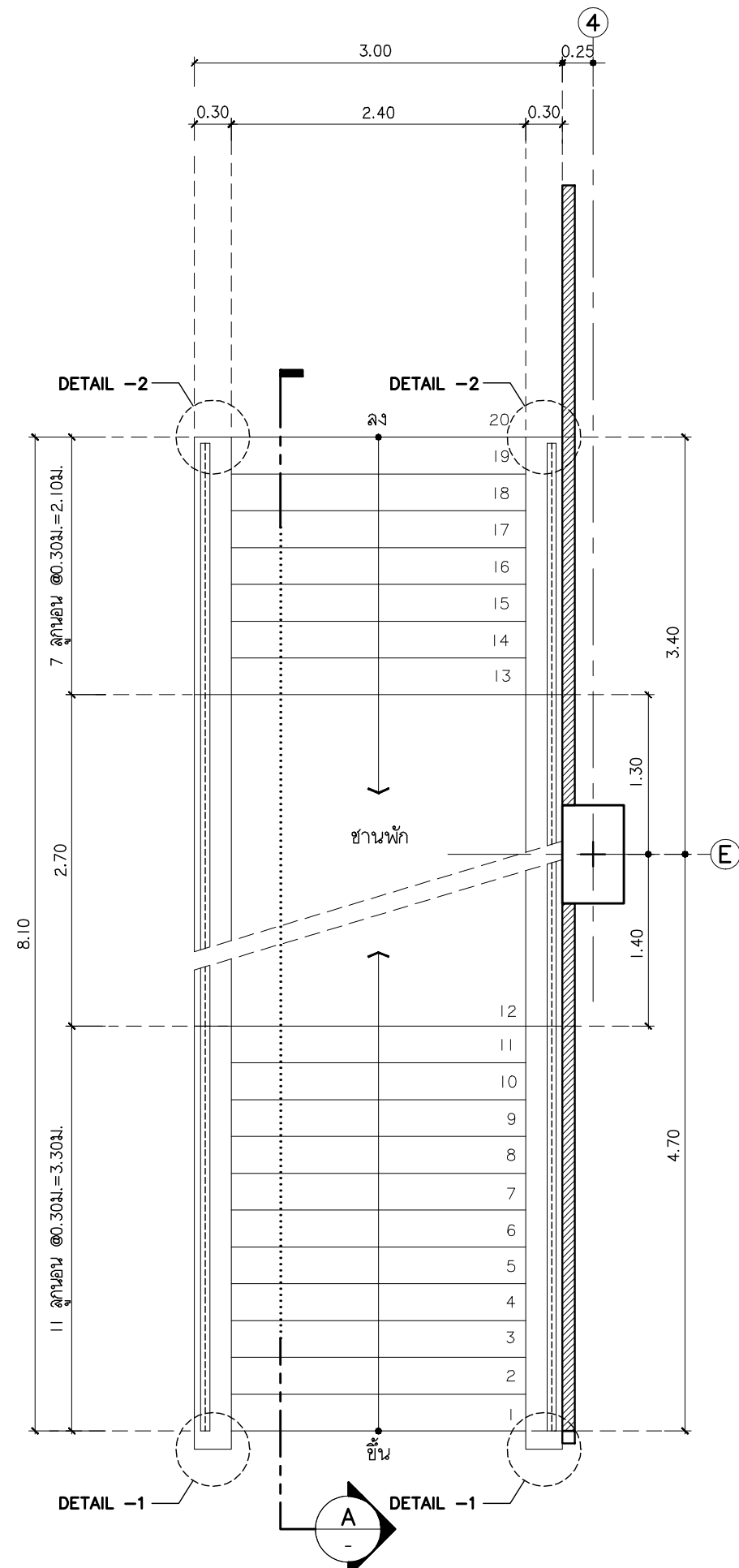
S2-13



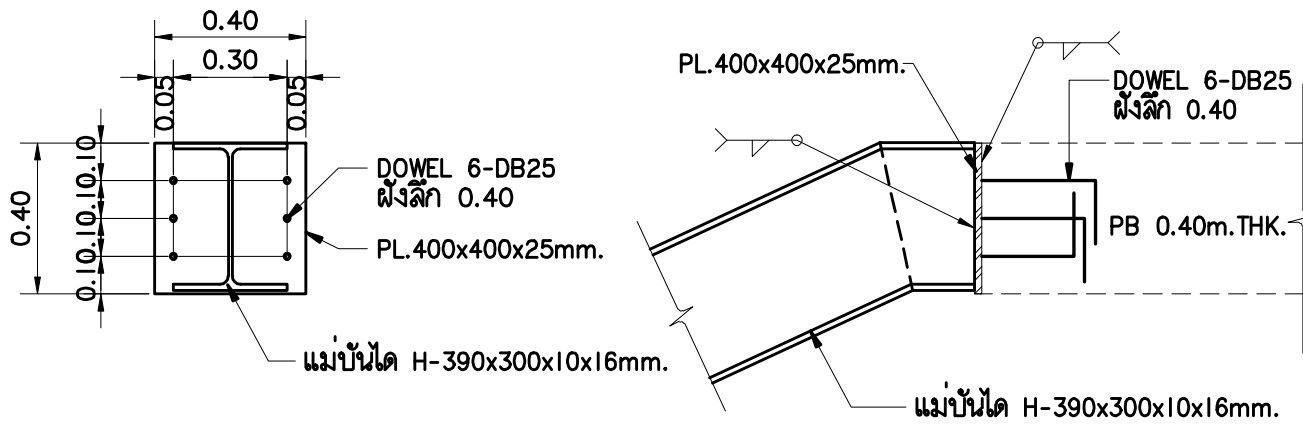
แบบขยายบันได ST-1 ชั้นพื้นดิน
มาตราส่วน 1:50



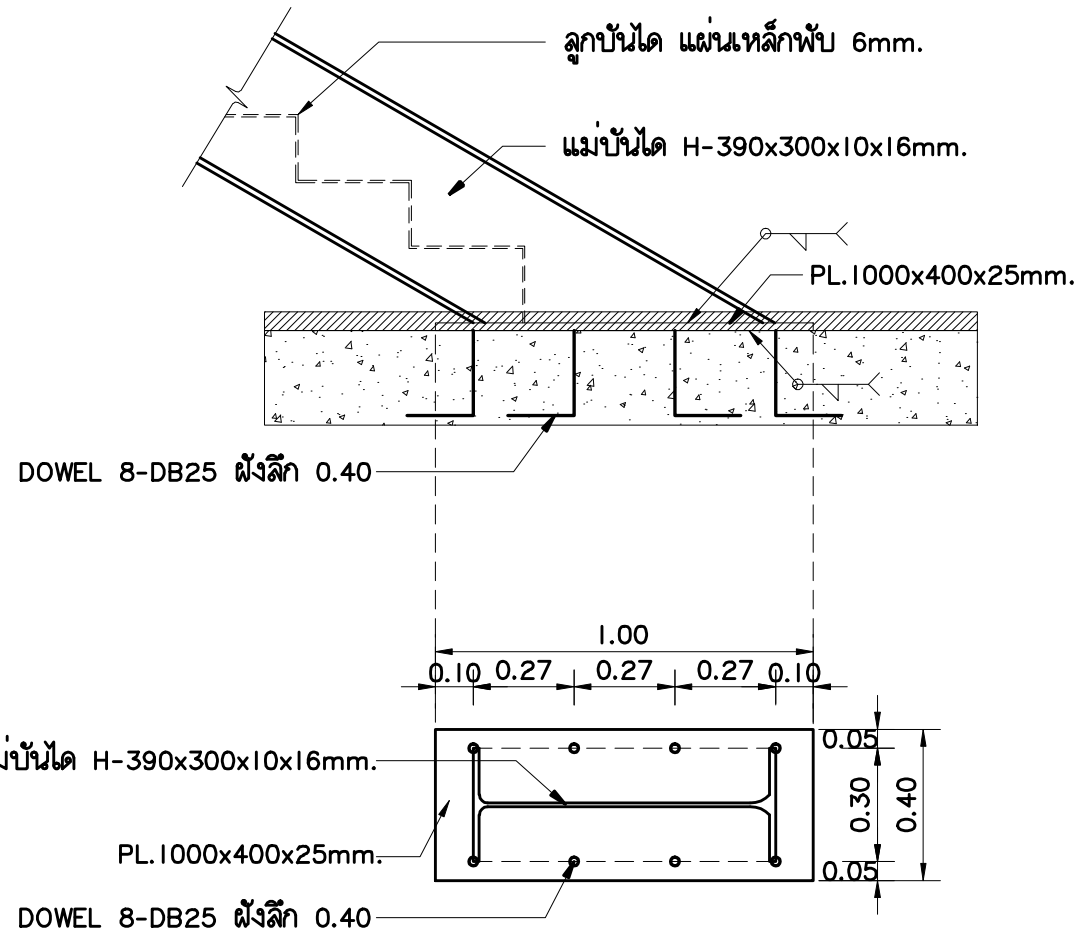
แบบขยายบันได ST-1 ชั้นที่ 1-3
มาตราส่วน 1:50



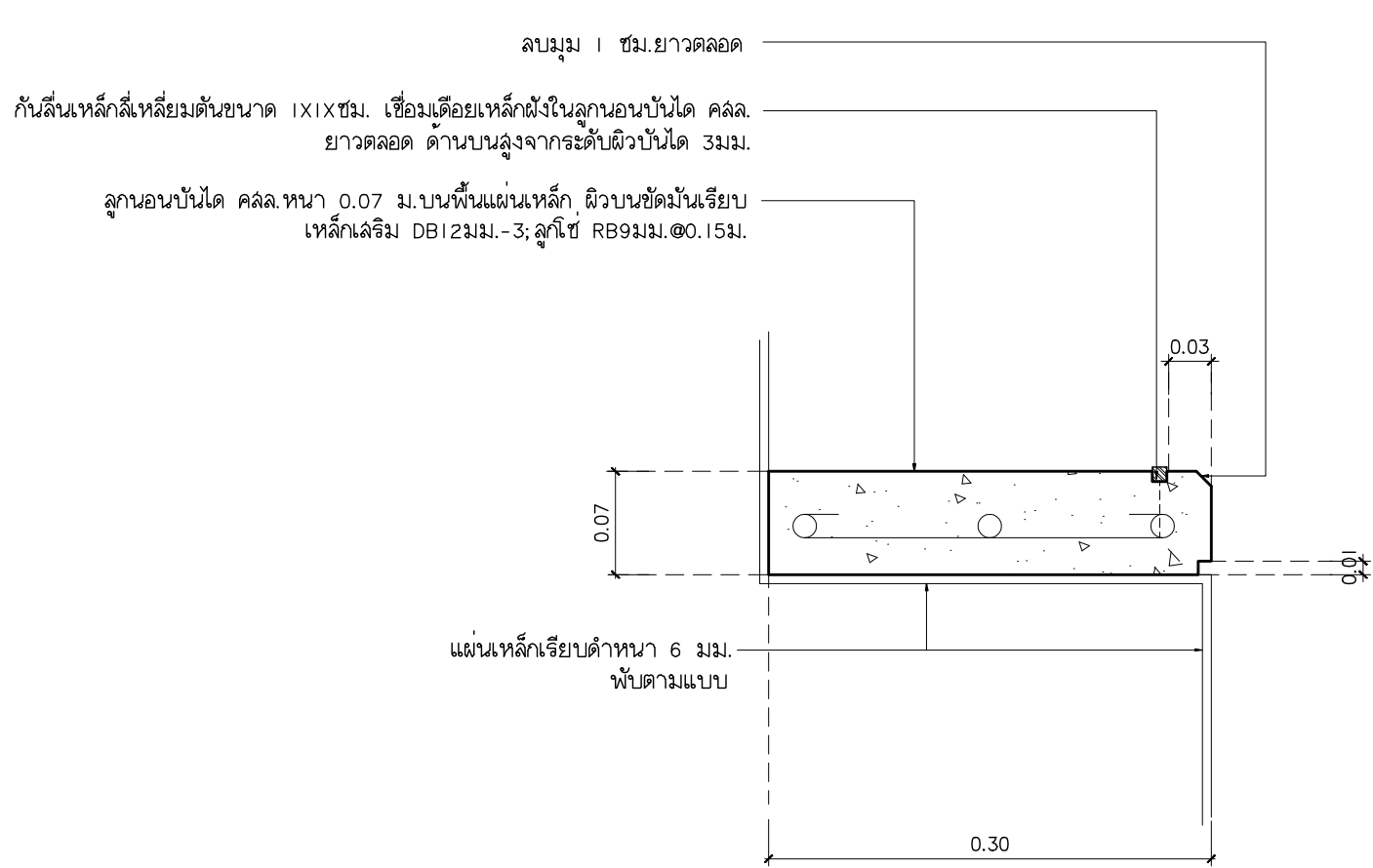
แบบขยายบันได ST-1 ชั้นที่ 4-5
มาตราส่วน 1:50



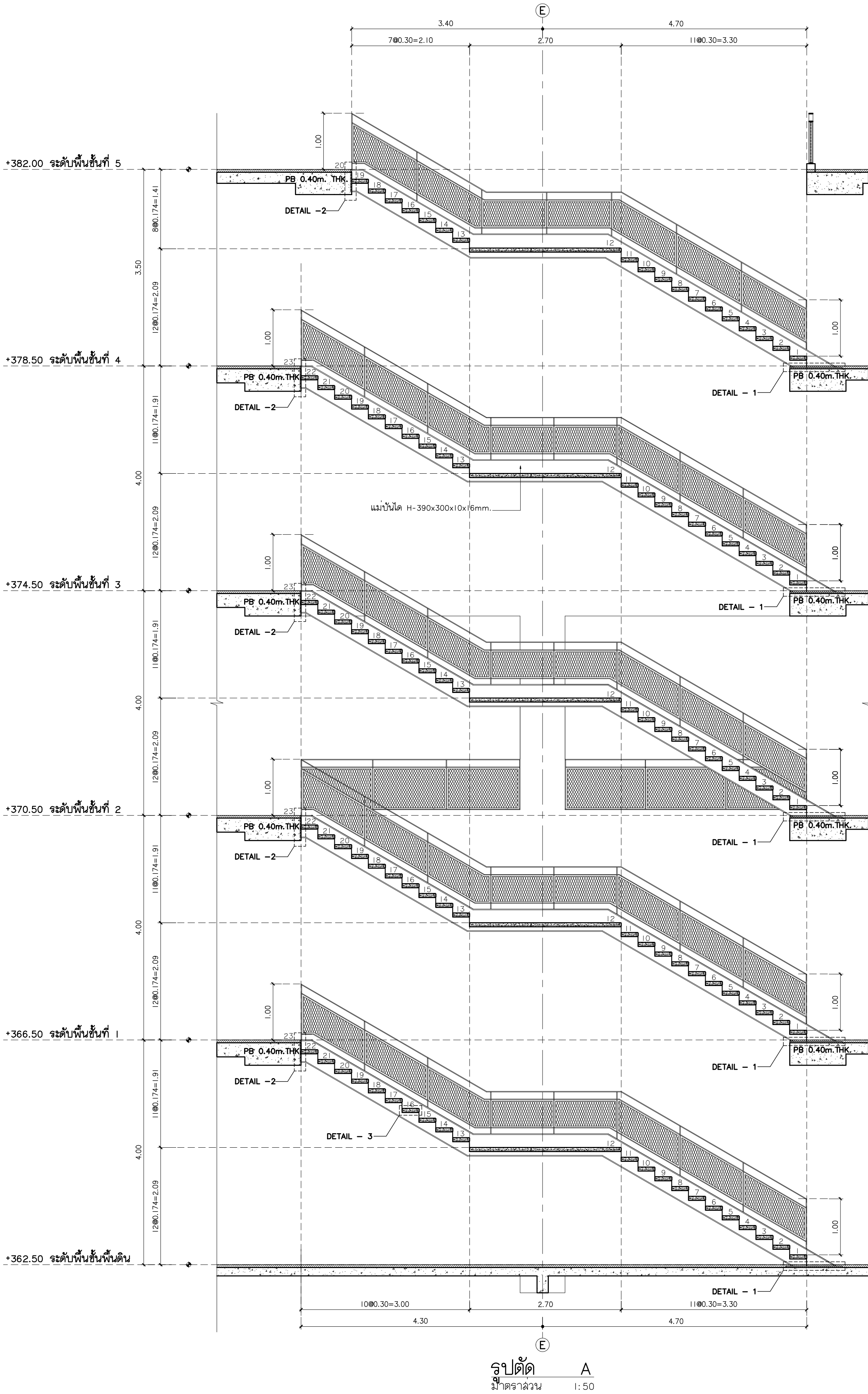
DETAIL - 2
มาตราส่วน 1:20



DETAIL - 1
มาตราส่วน 1:20



DETAIL - 3
มาตราส่วน 1:5



รูปตัด A
มาตราส่วน 1:50



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟลนทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อย่อโครงการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก
นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674
นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ อย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า
นาย ฉันทน์ ไชยกุล สท.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล
นาย สุทธิชัย คชินทร์ สด.276

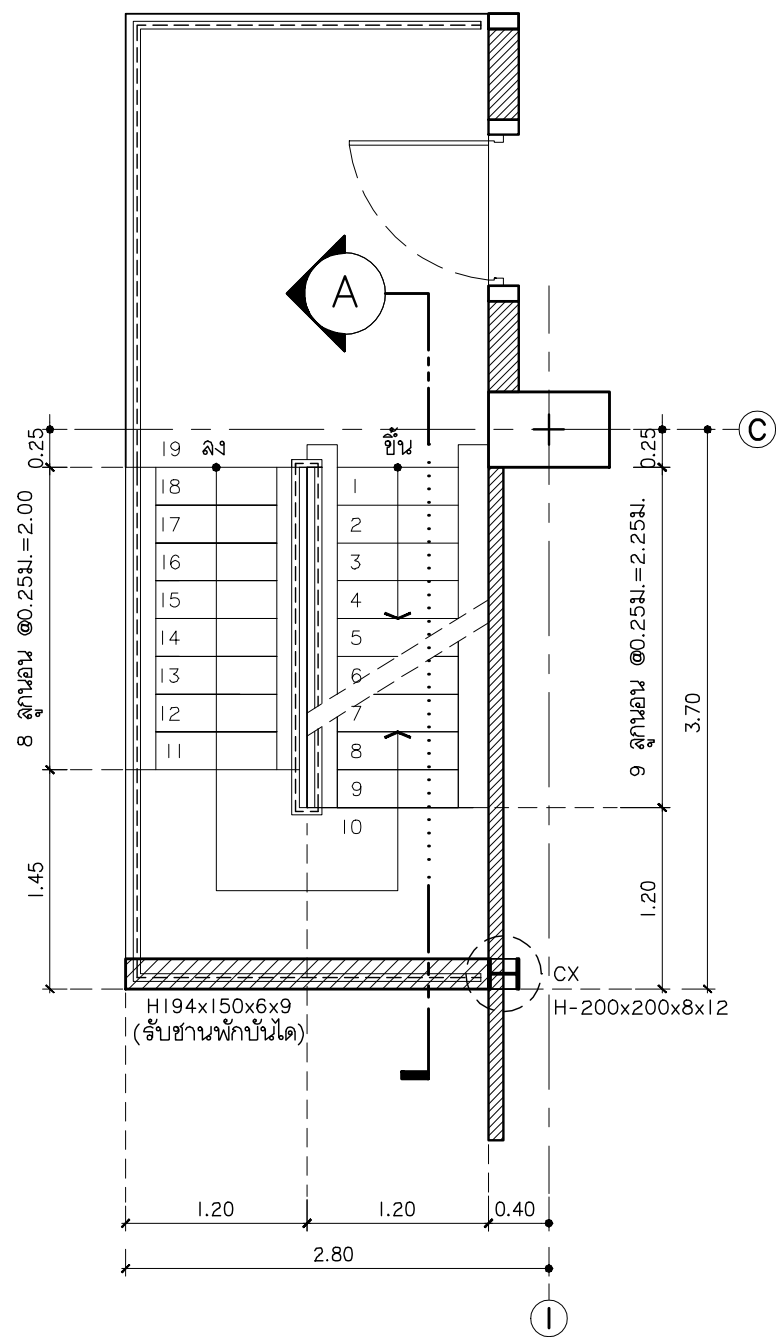
นาย อภิรักษ์ กล่อมจิต สท.26773
MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล
นาย ยศธนา คุณาพร สท.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สท.35147

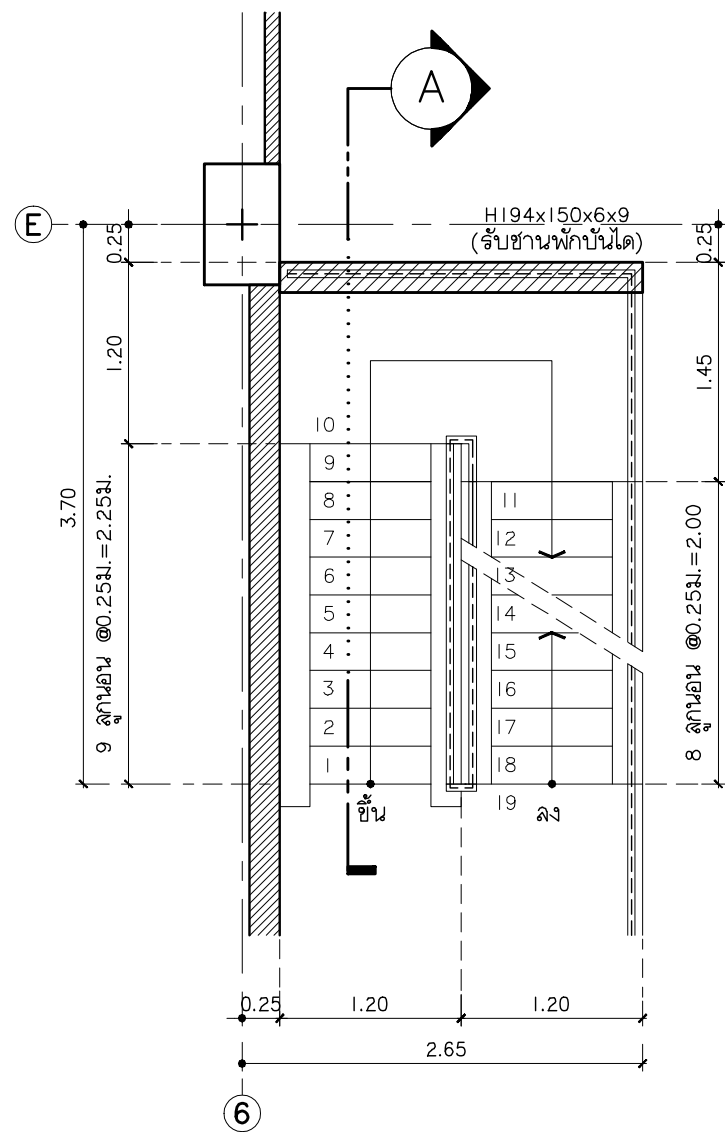
REVISION DATE

TITLE

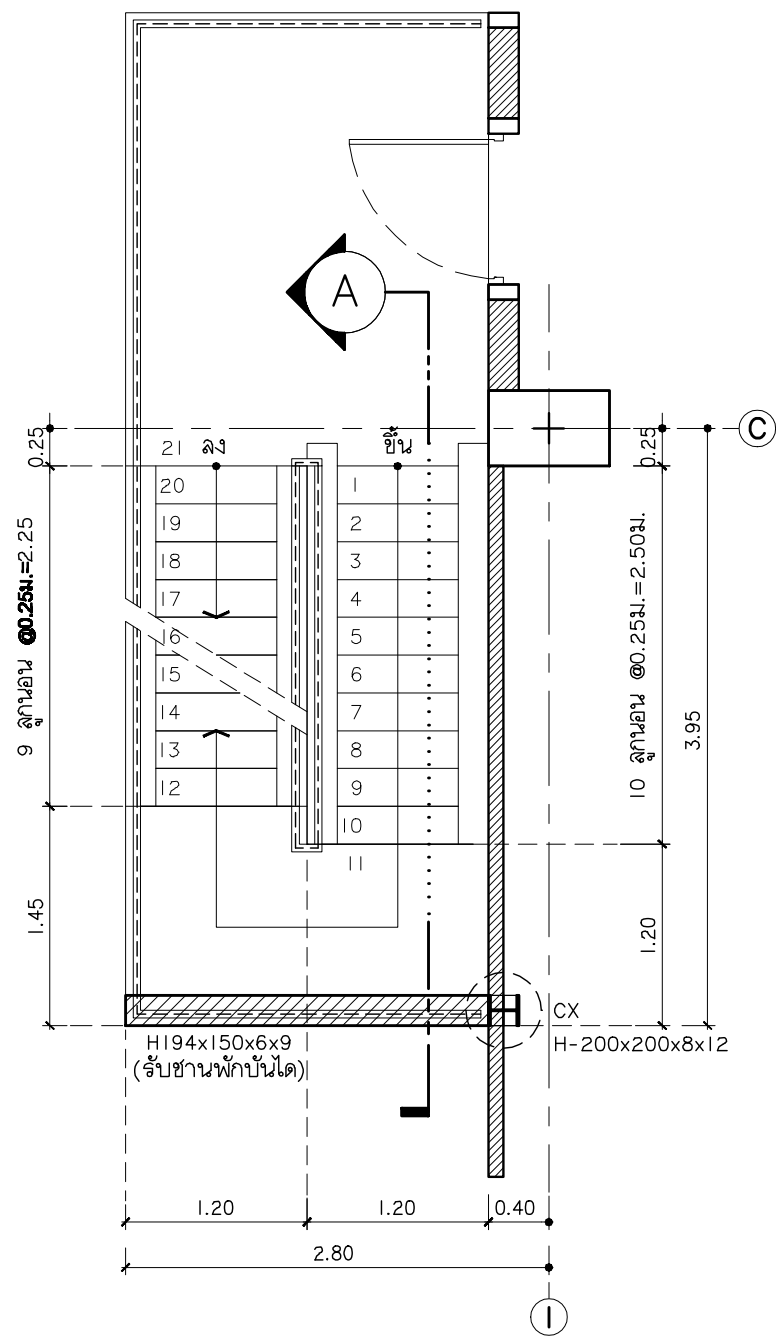
แบบขยายบันได ST-1



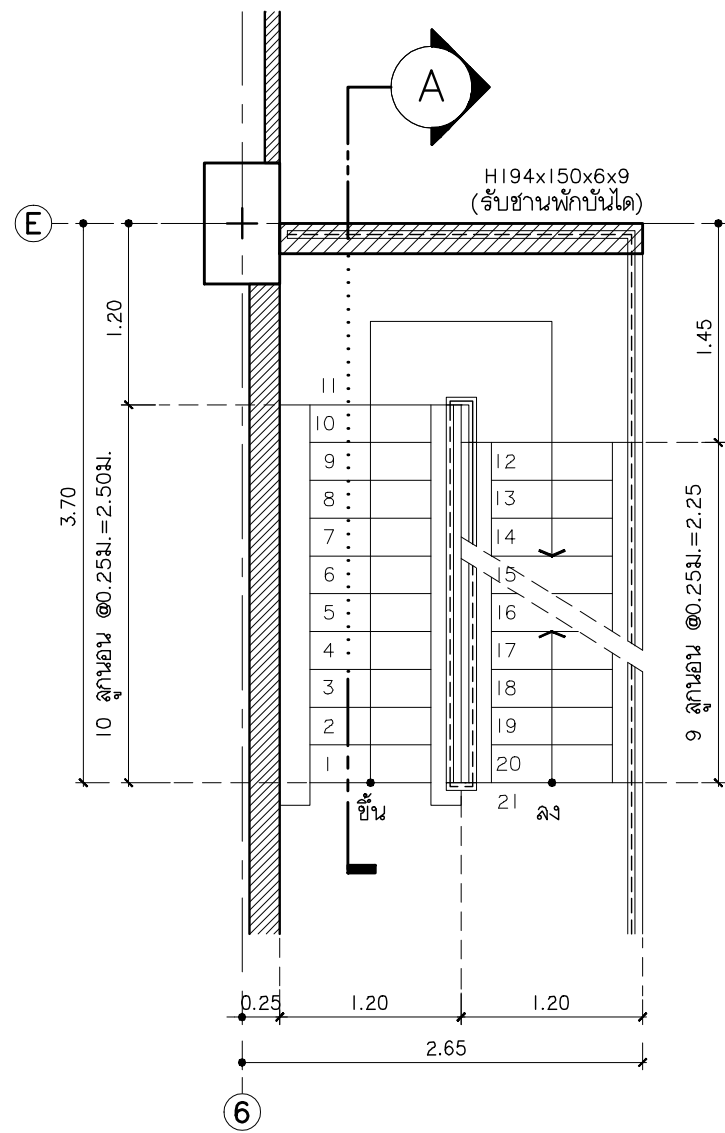
แบบขยายบันได ST2-1 แปลนพื้นที่ 4-5
มาตราส่วน 1:50



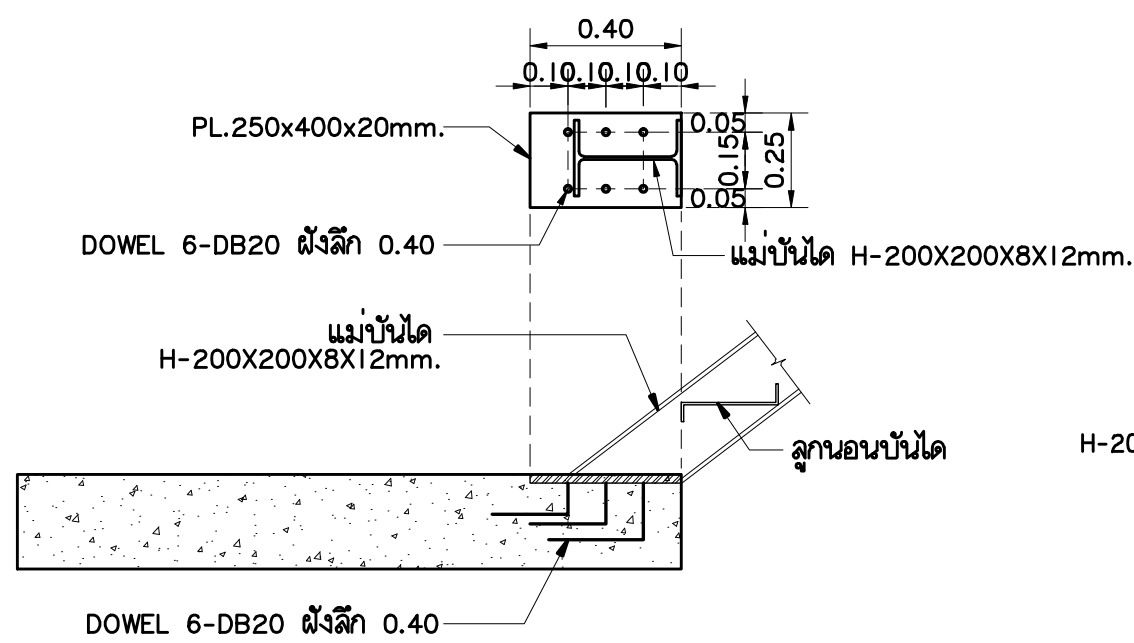
แบบขยายบันได ST2-2 แปลนพื้นที่ 4-5
มาตราส่วน 1:50



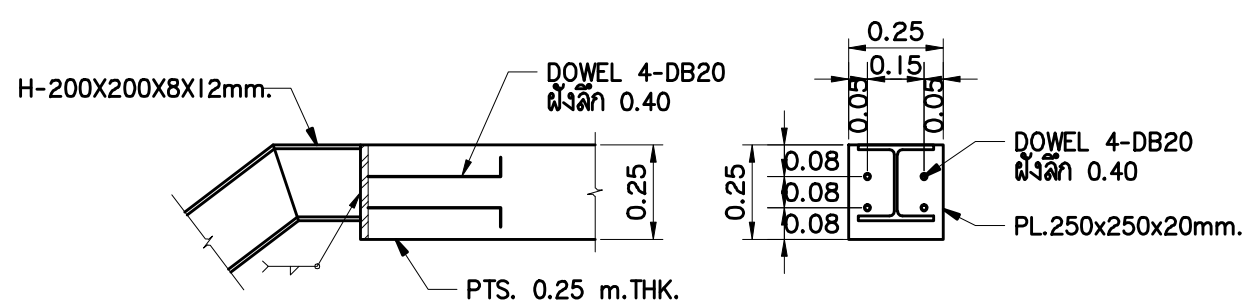
แบบขยายบันได ST2-1 แปลนพื้นที่พื้นดิน-ชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1:50



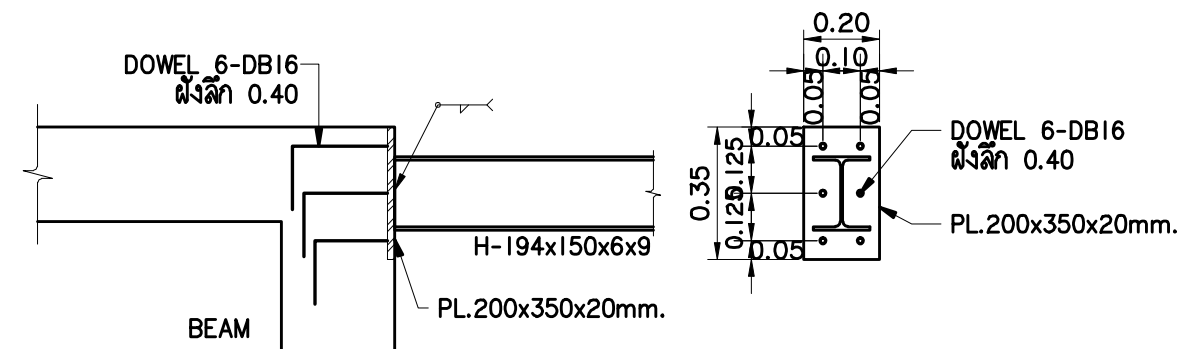
แบบขยายบันได ST2-2 แปลนพื้นที่พื้นดิน-ชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1:50



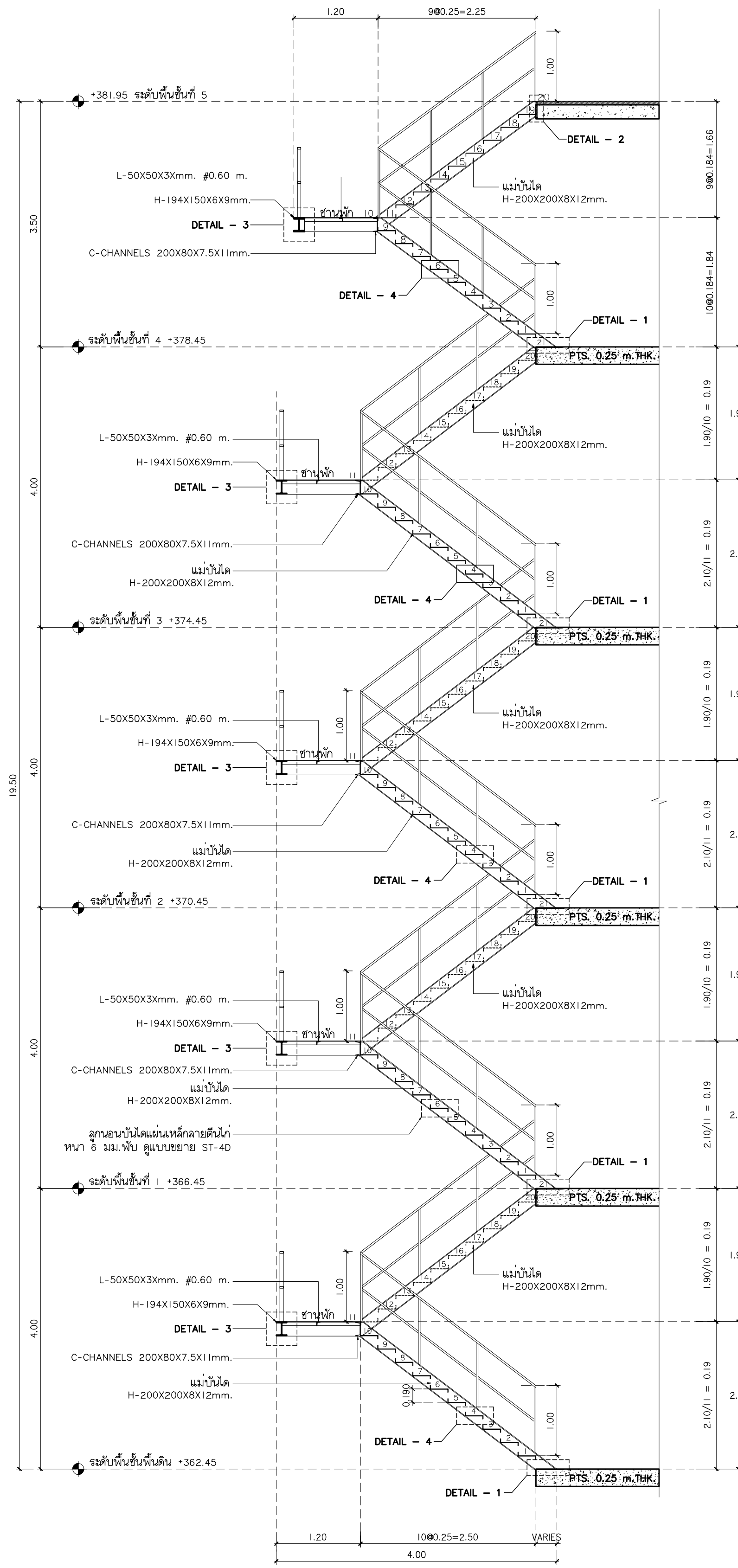
DETAIL - 1
มาตราส่วน 1:20



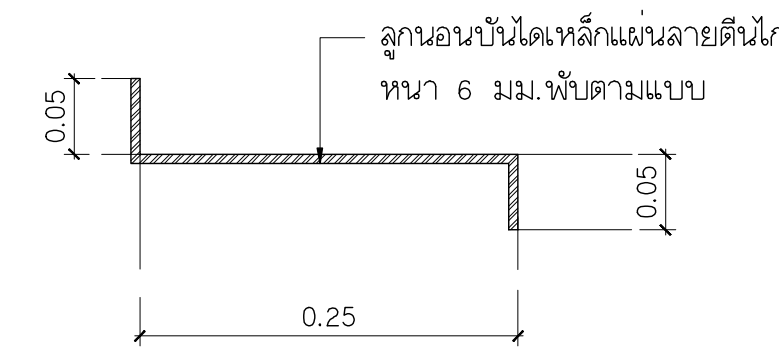
DETAIL - 2
มาตราส่วน 1:20



DETAIL - 3
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด A
มาตราส่วน 1:50



DETAIL - 4
มาตราส่วน 1:5



มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แฟล็กทอรี
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel:081 366 0002
E-MAIL:plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชัยนครการ
อาคาร 6 : อาคารกลางเรียนรวม
กลุ่มอาคารคอมพิวเตอร์
และสิ่งอำนวยความสะดวก

CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS สถาปนิก

นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055

STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ วย.1401
(ผู้รับองค์ประกอบ)

นาย ศกาวุธ ไชยแสน สย.8674

นาย ศัตติชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า

นาย จันทน์ ไชยกุล สก.4537

SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล

นาย คู่เกียรติ คงจันทร์ สด.276

นาย อภิรักษ์ กล่อมจิต สก.26773

MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องจักร

นาย ยศธนา คุณภาพ สก.4056

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สก.35147

REVISION DATE

TITLE

แบบขยายบันได ST2-1 ,ST2-2

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

S2-15