อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการวิชาชีพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

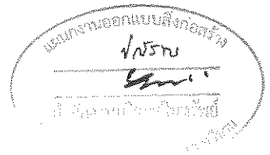
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

แบบงานโครงสร้าง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

LIST OF DRAWING/สารบัญแบบ

DWG.No.	DESCRIPTION
ST-00	สารบัญแบบ
ST-01	รายการประกอบแบบและแบบรายทั่วไป
ST-02	GENERAL NOTES AND TYPICAL DETAILS (1/2)
ST-03	GENERAL NOTES AND TYPICAL DETAILS (2/2)
ST-04	แปลนฐานราก
ST-05	แปลนพื้นชั้นจอดรถ
ST-06	แปลนพื้นชั้น 1
ST-07	แปลนพื้นชั้น 1 (ตรวจรับแรง)
ST-08	แปลนพื้นชั้น 1 (เหล็กเสริมพื้น)
ST-09	แปลนพื้นชั้นลอย
ST-10	แปลนพื้นชั้นลอย (ตรวจรับแรง)
ST-11	แปลนพื้นชั้นลอย (เหล็กเสริมพื้น)
ST-12	แปลนพื้นชั้น 2
ST-13	แปลนพื้นชั้น 2 (ตรวจรับแรง)
ST-14	แปลนพื้นชั้น 2 (เหล็กเสริมพื้น)
ST-15	แปลนพื้นชั้น 3
ST-16	แปลนพื้นชั้น 3 (ตรวจรับแรง)
ST-17	แปลนพื้นชั้น 3 (เหล็กเสริมพื้น)
ST-18	แปลนพื้นชั้น 4
ST-19	แปลนพื้นชั้น 4 (ตรวจรับแรง)
ST-20	แปลนพื้นชั้น 4 (เหล็กเสริมพื้น)
ST-21	แปลนพื้นชั้น 5
ST-22	แปลนพื้นชั้น 5 (ตรวจรับแรง)
ST-23	แปลนพื้นชั้น 5 (เหล็กเสริมพื้น)
ST-24	แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า
ST-25	แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (ตรวจรับแรง)
ST-26	แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (เหล็กเสริมพื้น)
ST-27	แปลนโครงหลังคาเหล็ก
ST-28	POST-TENSION DETAILS
ST-29	แบบขยายฐานราก (1/5)
ST-30	แบบขยายฐานราก (2/5)
ST-31	แบบขยายฐานราก (3/5)
ST-32	แบบขยายฐานราก (4/5)
ST-33	แบบขยายฐานราก (5/5)
ST-34	แบบขยายฐานราก (6/6)
ST-35	แบบขยายห้องแห CORE (1/2)
ST-36	แบบขยายห้องแห CORE (2/2)
ST-37	แบบขยายเสา
ST-38	แบบขยายพื้น
ST-39	แบบขยายบันได (1/3)
ST-40	แบบขยายบันได (2/3)
ST-41	แบบขยายบันได (3/3)
ST-42	แบบขยาย TRUSS (1/2)
ST-43	แบบขยาย TRUSS (2/2)
ST-44	แปลนถังน้ำใต้ดิน (1/2)
ST-45	แปลนถังน้ำใต้ดิน (2/2)
ST-46	แบบขยายถังน้ำใต้ดิน



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิโรจน์ ลิ้มไขแสง	ว.ส.482	
วิชา ศรสมิทธ	ส.ส.2137	
สุรัตน์ ภาคุณเมือง	ภ.ส.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุรัตน์ ภาคุณเมือง	ภ.ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อนันต์ชัย ธาตุอินทนา	ว.ส.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกียงศักดิ์ พุดนอกขัย	ส.ส.3624	
เกียงศักดิ์ พุดนอกขัย	ก.ส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรรัช ภรณ์ชัยวัฒนา	วศ.ภ. 525	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพรสะ	ส.ส. 2013	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ไชยบูณีพิทักษ์	ว.ส. 48	
วิรัชา อานนท์	ก.ส. 109	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เมื่อส่วนงานนี้เสียหรือ ใช้ในจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ ห้ามนำแบบนี้ไปใช้โดยมิได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในรูปเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนจากที่ระบุไว้ ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับเหมาต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับเหมาต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ

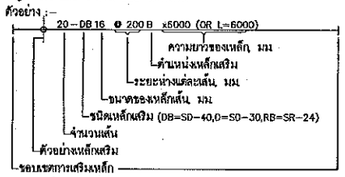
แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
สารบัญแบบ	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-00
APPROVED	
DATE 06/06/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

รายการประกอบแบบสำหรับโครงสร้าง

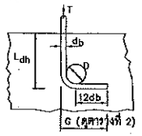
1. มิติทั้งหมดเป็นเมตร ระดับเป็นเมตร ระดับที่แสดงในแบบ เป็นระดับที่หลังจากตกแต่งงานสถาปัตยกรรมแล้ว เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมดมีกำลังรับแรงอัดประลัยของก้อนตัวอย่างแท่งทรงกระบอก ø150x300 มม เมื่ออายุ 28 วัน $f'_c \geq 320$ กก/ซม^2 สำหรับทั่วไป
   ยกเว้นเสา กำลัง f'_c=450 กก/ซม^2
3. เหล็กเสริม :-
   3.1 เหล็กเสริมเส้นกลมชนิด SR-24 ตาม มอก 20-2527 แทนด้วยสัญลักษณ์ - RB6, RB9, RB12
   3.2 เหล็กเสริมรนิดข้ออ้อย SD-40 ตาม มอก 24-2527 แทนด้วยสัญลักษณ์ - DB12, DB16, DB20, DB25, DB28 และ DB32
4. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 116-2527 มีแรงดึงคราก (YIELD STRENGTH) ไม่น้อยกว่า 2400 กก. ต่อ ซม.ซม
5. ระยะหุ้มคอนกรีตถึงผิวเหล็กเสริม ถ้ามิได้แสดงในแบบเป็นอย่างอื่นให้ใช้ดังนี้
   ฐานราก 75 มม ตอม่อและคานที่อยู่ในดิน 60 มม
   คานและเสา 35 มม ผนัง คสล. 30 มม
   พื้น SLAB 20 มม พื้น SLAB บนดิน 40 มม
   ถังเก็บน้ำ และ บ่อบำบัด 40 มม
6. สัญลักษณ์ และความหมายของเหล็กเสริม
   ตัวอย่าง :-



7. สัญลักษณ์ และ ตัวย่อ :-

RB = เหล็กกลมธรรมดา SR-24	D = เหล็กข้ออ้อย SD-30
DB = เหล็กข้ออ้อย SD-40	T = เหล็กข้ออ้อย SD-50
BT. = เหล็กคอม่า (BENT)	STIR. = เหล็กปลอก (เช่นคาน)
T. = เหล็กปลอกเสา (TIE)	SP. = เหล็กปลอกเกลียว (SPIRAL)
CT. = เหล็กลูกโซ่ (CROSS TIE)	CL. = ระยะหุ้มคอนกรีต (CLEAR COVER)
B. = เหล็กล่าง (BOTTOM BAR)	T. = เหล็กบน (TOP BAR)
OF. = ผิวด้านนอก (OUT SIDE FACE)	IF. = ผิวด้านใน (INSIDE FACE)
EF. = ที่ผิวแต่ละด้าน (EACH FACE)	EW. = แต่ละทาง (EACH WAY)
MS. = ช่วงกึ่งกลางคาน (MID SPAN)	EQ. = ระยะห่างเท่าๆกัน (EQUAL SPACING)
# หรือ EW. = ตะแกรง หรือ ทั้ง 2 ทาง (BOTH WAYS	

   EAS. = เหล็กเสริมพิเศษที่จุดรับ (คานและพื้น) - EXTRA REBAR AT SUPPORT.
   XB. = เหล็กเสริมพิเศษล่าง (EXTRA BOTTOM REBAR)
   XT. = เหล็กเสริมพิเศษบน (EXTRA TOP REBAR)
   TOB. = TOP OF BEAM ระดับหลังคาน
8. ความยาวของเหล็กเสริมรับแรงดึงของ ของ 90° ต้องได้มาตรฐานดังนี้ :-
   (ดูตารางที่ 1)



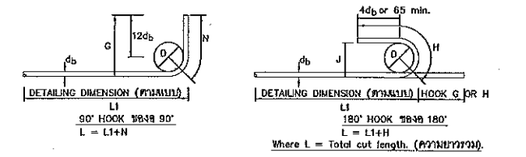
ตารางที่ 1. ระยะยึงในคอนกรีตของ ของ

ขนาดเหล็กเสริม Bar size d_b, MM	L_{dh}, มม	เส้นผ่าศูนย์กลางของงอ D
DB12	175	$6d_b$
DB16	230	
DB20	275	
DB25	350	
DB28	375	$8d_b$
DB32	500	

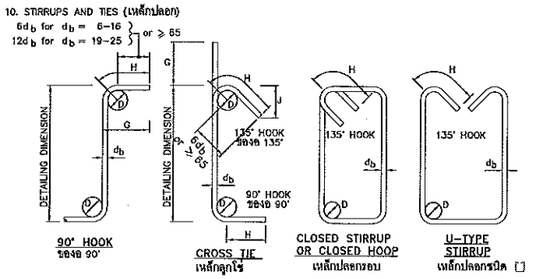
9. มาตรฐานของของเหล็กเสริม (ดูตารางที่ 2)

ตารางที่ 2

ขนาด Bar size d_b, mm.	เส้นผ่าศูนย์กลางของงอ Bend diam. D, mm.	ของ 180° J	ของ 180° H	ของ 90° G	ของ 90° N	หมายเหตุ
6	36	50	105	–	–	$D=6d_b$
9	54	75	130	–	–	
10	60	80	135	160	135	
12	72	95	150	195	160	
15	90	120	170	240	200	
16	96	130	180	255	220	
19	114	155	210	305	260	
20	120	160	220	320	270	
22	132	175	240	350	300	
25	150	200	275	400	340	
28	224	280	370	480	400	$D=8d_b$
32	256	320	420	550	450	



10. STIRRUPS AND TIES (เหล็กปลอก)



ตารางที่ 3 มาตรฐาน เหล็กปลอก Stirrup and tie hook, all grades, mm.

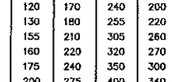
ขนาดเหล็กเสริม Bar size d_b, mm.	เส้นผ่าศูนย์กลางดัดงอ Bend diam. D, mm.	MINIMUM HOOK LENGTH, mm. ความยาวปลายของ 90-deg. hook ของงอ 90° H	G	135-deg. BEND ของงอ 135° H or GJ	(approx)	เส้นผ่าศูนย์กลางดัดงอ BEND DIAMETER
6	24	70	80	85	55	$D=4d_b$
9	36	75	90	90	60	
10	40	75	95	95	65	
12	48	85	110	110	70	
15	60	105	135	135	85	
16	64	110	145	145	95	
19	114	260	305	195	115	$D=6d_b$
20	120	270	320	205	120	
22	132	300	350	225	135	
25	150	340	400	260	150	

11. การต่อทาบเหล็กจะต่อโดยการต่อทาบธรรมดา หรือใช้ข้อต่อที่ออกแบบมาเพื่อเฉพาะก็ได้ แต่จะต้องได้มาตรฐาน ของ ACI-318-89 บทที่ 12 และมีความแข็งแรงรับแรงดึง ณ ที่ข้อต่อได้ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของเหล็กเสริมนั้นๆ จุดที่ต่อทาบจะต้องไม่ใช่จุดที่ต้องรับแรงดึงสูงสุดขององค์อาควานั้นๆ ณ จุดใดๆของโครงสร้างห้ามต่อทาบมากกว่าสิ่งหนึ่ง ของจำนวนเหล็กเสริม ณ จุดนั้น และให้ต่อเยื้องกันเส้น ถ้ามาไม่ได้แสดงไว้ในแบบ ระยะการต่อทาบของงอ์อาคางต่างๆ ของโครงสร้าง ระยะการต่อทาบต้องไม่น้อยกว่าตามที่แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระยะการต่อทาบ LAP SPLICE IN MM.

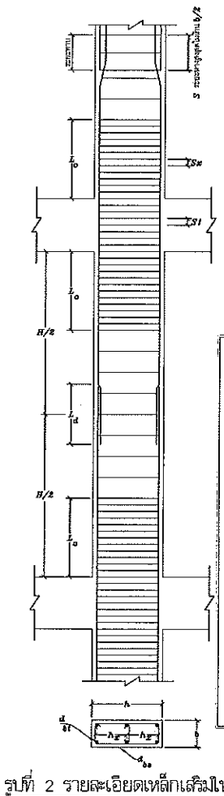
ต้านหน่ง		ขนาดเหล็กเสริม Bar size, mm. DB32	DB28	DB25	DB20	DB16	DB12
Element ชงอ์อาคาร		Min. Lap splice length (class A) ระยะการต่อทาบ					
Columns & walls เสา และ ผนัง		1400	900	750	600	500	400
Foundations ฐานราก Beams & slabs คานและพื้น	Top bars เหล็กบน	1900	1500	1100	800	650	500
	Other bars ที่อื่น	1500	1200	900	600	500	400
Minimum staggered ระยะห่างของจุดเส้น Distance, mm. ต่อทาบ มม		1500	1200	900	600	600	600

12. รอยเรื่อมทั้งหมดจะต้องมีกำลังที่จุดลากไม่น้อยกว่า 330 N/mm^2 ขนาดของรอยเรื่อมให้เป็นไปตาม ที่กำหนดในแบบ จะต้องเรื่อมให้รอยและต่อเนื่อง (ในรอยที่เรื่อมได้) ถ้ารอยต่อใดไม่ได้กำหนดขนาด ของรอยเรื่อมไว้ในแบบให้เป็นไปดังนี้ :-
   12.1 ความหนาของชิ้นส่วนเหล็กที่ต่อหนาน้อยกว่า 5 มม ขนาดของความหนาของรอยเรื่อมให้เท่ากับ ความหนาของชิ้นส่วนที่บางกว่าที่มาต่อเรื่อมรนกัน
   12.2 ถ้าชิ้นส่วนหนาตั้งแต่ 6-9 มม ให้เรื่อมหนา 6 มม
   12.3 ถ้าชิ้นส่วนหนามากกว่า 9 มม ให้เรื่อมหนา 0.7 เท่า ของความหนาของชิ้นส่วนเหล็กนั้นๆ

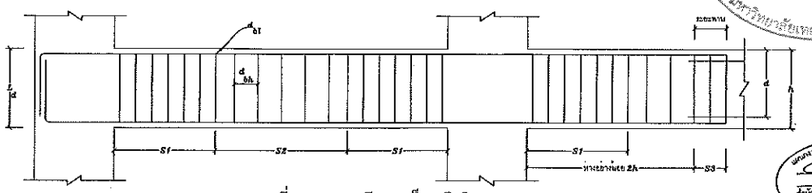


   12.4 W = ความหนาของรอยเรื่อม = 0.7 T1 เมื่อ T1 <T2

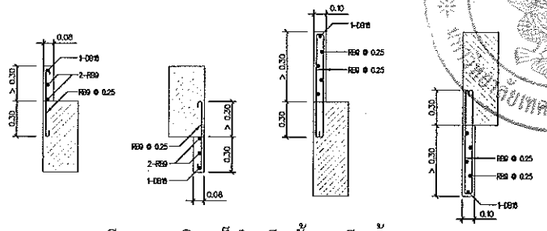
13. ANCHOR BOLTS ทั้งหมดที่เจาะผังในคอนกรีตเป็นของ HILTI TYPE HVA GALVANIZED
14. ชิ้นส่วนเหล็กตามที่ระบุในแบบโครงสร้างที่จะต้องรุมสังกะสี (HOT DIPPED GALVANIZED, –HDG) จะต้องทำการเรื่อมและเจาะรูให้เรียบร้อย ก่อนทำการรุม ชิ้นส่วนเหล่านี้ต้องทำการพ่นทรายให้สะอาด ตามมาตรฐาน SSPC-SP 10 (STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL) การรุมสังกะสีให้เป็น ไปตามมาตรฐาน ASTM A-153-80 มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน
15. สลักเกลียว (BOLTS AND NUTS) ทั้งหมดตามมาตรฐาน มอก 2151-2522 ชั้น 4.8 นอกจากที่กำหนดไว้ ในแบบเป็นอย่างอื่น
16. ภายหลังจากทางเจ้าของงานได้ว่าจ้างผู้รับเหมาแล้ว ให้ทางผู้รับเหมาจัดหาวิศวกรผู้ควบคุมงาน มาแทนที่ ผู้ออกแบบที่ได้รอยไว้ในขั้นตอนการขอใบอนุญาตก่อสร้างด้วย
17. หากผู้รับเหมา ไม่สามารถจัดหาวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ ให้ผู้รับเหมาจ่ายค่าปรับวันละ 1,000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ให้กับผู้ออกแบบจนกว่าจะหาวิศวกรผู้ควบคุมงานได้



รูปที่ 2 รายละเอียดเหล็กเสริมในเสา



รูปที่ 1 รายละเอียดเหล็กเสริมในคาน



รายละเอียดการเสริมเหล็กในครีบตั้งและครีบห้อย

(ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ)

การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสาสำหรับอาคารที่ต้านทานแรงแผ่นดินไหว

1. เหล็กเสริมในคาน กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ. 2550 และ มาตรฐาน มยผ. 1301-50
   ก) การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้
   การหยุดเหล็กเสริมตามแรกของเสาต้นที่สองถัดออก จะต้องยื่นเหล็กเสริมคนเดียงแกนเสาส่วนนอกสุด และของเหล็กเสริมเมื่อยึกเป็นระยะอย่างน้อย L_d เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้
   ข) จุดการต่อทาบเหล็กเสริมตามยาวจะต้องอยู่ห่างจากใบรอยต่อของคานและเสาอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกของ หัวต่อทาบเหล็กยางในระบบรับแรงแล้วหยุดเหล็กเสริมตามแรงดึงออกจากจุดต่อเสา-คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้ อาจจะรับแรงดึงสูงเกินจุดครากได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับไป-มาด้วย
   ค) เหล็กปลอกรับแรงเฉือนอย่างน้อย 2 ช่วง คือ บริเวณห่างหยุดเหล็กเสริมตามแรกที่น่าแผ่นดินไหวออกไปเป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกเสา และ บริเวณนอกเหนือจากหยุดเหล็กเสริมตามแรกที่น่าแผ่นดินไหวออกไปเป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกเสา และ บริเวณนอกเหนือจากหยุดเหล็กดัดงอ ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ ดังแสดงรายละเอียด รูปที่ 1
2. เหล็กเสริมในเสา การจัดการรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา มีดังนี้
   ก) การต่อทาบเหล็กยึก จะต้องต่อทาบในช่วงระยะที่จากแรกเสาทั้งนั้น ห้ามต่อทาบเหล็กภายในระยะความยาว L_0 จากข้อต่อเสา-คาน ดังแสดงในรูปที่ 2 เนื่องจากที่บริเวณ ข้อต่อเสานี้มีโมเมนต์ดัดสูง
   ข) เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนอย่างน้อย 2 ช่วง คือ บริเวณห่างแรกและช่วงล่างของข้อต่อเสา-คาน ภายในระยะความยาว L_0 จากใบรอยต่อ ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่น เป็นพิเศษตามข้อกำหนด และ บริเวณห่างจากแรกเสาต้านนอกในระยะความยาว L_0 ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ
   ค) สำหรับเสากลมให้ต่อเสา-คาน จะต้องเสริมเหล็กปลอกตามแกบที่กำหนด

หมายเหตุ

1. มิติทั้งหมดเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง ต้องมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 320 กก./ซม.ซม ที่อายุ 28 วัน เมื่อทดสอบตัวแท่งตัวอย่างรูปทรงกระบอกมาตรฐาน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. และไม่น้อยกว่าที่ระบุประลัยที่ใช้ในการคำนวณออกแบบ
3. การอัดแรงภายหลังที่ใช้ลวดเปียว คอนกรีตมีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 240 กก./ซม.ซม. เมื่อทดสอบตัวแท่งตัวอย่างรูปทรงกระบอกมาตรฐาน
4. ระบบการยึดแรงของเหล็กคอนกรีตเป็นไปตามมาตรฐานทั่วไป
5. เหล็กเสริมอัดแรง จะต้องเป็นสลวดเหล็กเกลียวแรงดึงสูง ชนิดความผ่อนต่ำ (LOW RELAXATION STRAND) ตามมาตรฐาน มอก. 420-2534 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12.7 มม. ชั้นคุณภาพ 1860 หรือมาตรฐาน ASTM A416-7A GRADE 270 K. (LOW RELAXATION) และหุ้มด้วย GALVANIZED SHEATH
6. ปลอกสลักเหล็กยึดแรง (ANCHORAGE) เป็นชนิดที่ใช้กับ ANCHORAGE POST-TENSIONING SYSTEM
7. เหล็กเสริมอัดแรงแต่ละเส้น จะต้องมีกำลังแรงดึงที่น่าไม่น้อยกว่า 14.2 ตัน และมีสภาพการคืนรูปผ่อนต่ำๆ แล้ว จะต้องมีกำลังประลัยเฉลี่ยอย่างน้อยไม่น้อยกว่าที่ 10.6 ตัน ห้ามมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 15.0 ตัน ไม่ว่ากรณีใดๆ
8. เหล็กเสริมธรรมดา (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 24 ชนิด SD-40
9. ที่คอนกรีตอัดแรงทุกชิ้น ต้องมีลวดเกลียวขนาดต่ำกว่า DB12 mm. @ 0.50 m. โดยรอบตลอดที่ หรือรอบที่ระบุไว้ในแบบโดยทั่วไป
10. เหล็กเสริมกันระเบิด (ANTI-BURST STEEL) ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อ 1.
11. เหล็กเสริม (TYPICAL REINFORCEMENT) อื่นๆ ที่ผู้ออกแบบไม่ได้ระบุไว้ในแบบโดยทั่วไป ให้ใช้ตามรายละเอียดข้อ 2. – 10.
12. เหล็กเสริมในแนวตั้งรอง (SUPPORTING BAR) ที่มาเสริมตามแบบ ให้ใช้ DB12 mm. @ 0.50 m. ยาวที่ระบุในแบบอย่างน้อย
13. ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งไม้แบบสำหรับรอยเสื่อม และติดตามผลเหล็กเสริมอัดแรงที่ใช้งานหลังกัน POST-TENSION ไม่น้อยกว่า 80 ซม. หลังจากรื้อแล้ว

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไพแสง
ผู้อำนวยการบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21) KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
วิโรจน์ ศุวิสิทธิ์ ว-สถ.482	
ทัช สถาปนิก ส-สถ.2137	
ศุทัศน์ ภาณุเกรียติ ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT	SIGNATURE
ศุทัศน์ ภาณุเกรียติ ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ชลิมันท์ ชิราบุตติสมา วศ.1873	
CIVIL ENGINEERS	SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ ชุตุอนพรรัย สม.9624	
เกรียงศักดิ์ ชุตุอนพรรัย กส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ดวงมีกุลวัฒนา วศก. 825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพแสง สก. 2513	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตย์จรูงเกียรติ วส. 48	
วิษยา พรจงค์ ภส. 169	
REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่มีเกี่ยวข้อง ให้ใช้งานประโยชน์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในที่อื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ในไม่ได้ระบุเรื่องกำหนดไว้เป็นอื่น ให้ถือตามแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันเองให้ปรึกษาสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนทำการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ SHOP DRAWING ที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาให้ถูกต้องก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
รายการประกอบแบบ และแบบขยายทั่วไป	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-01
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

GENERAL NOTES:

1. CONCRETE
- MINIMUM CONCRETE STRENGTH SHALL BE f'_c = 320 kg/cm^2 AT 28 DAYS. (CYLINDER STRENGTH)
- MINIMUM CONCRETE STRENGTH AT TRANSFER SHALL BE f_{ci} = 240 kg/cm^2 (CYLINDER STRENGTH)
- MINIMUM CONCRETE COVER TO THE NEAREST REINFORCEMENT SHALL BE 20 mm.
- PROVIDE PLANKS ON BLOCKS ACROSS SLAB BANDS FOR ACCESS DURING CONSTRUCTION
- CONCRETE PUMP LINE SHALL BE ADEQUATELY RESTRAINED AND PLACED ON STOOLS OR TIMBER BLOCKS.
- SPECIAL ATTENTION MUST BE GIVEN TO VIBRATION OF CONCRETE AT TENDON ANCHORAGES TO INSURE UNIFORM COMPACTION AT THESE POINTS, CARE SHOULD BE EXERCISED TO PREVENT CONCRETE FROM ENTERING POCKETS, SHEATHING, OR ANCHORAGE HARDWARE

2. PRESTRESSING MATERIALS
- PRESTRESSING SYSTEM OF POST-TENSIONING SLAB SHALL BE STANDARD
- STRAND SHALL BE 12.7 mm. NOMINAL DIAMETER, 7-WIRE STRESS RELIEVED, LOW RELAXATION IN ACCORDANCE WITH ASTM A416
- CROSS SECTION AREA, Ap= 98.71 mm^2
- MIN. ULTIMATE BREAKING LOAD OF EACH STRAND 183.7 KN
- MODULUS OF ELASTICITY, Es = 195 KN/mm^2
- MIN. YIELD AND ULTIMATE STRENGTH = 1670 N/mm^2 1860 N/mm^2 RESPECTIVELY
- DESIGN PARAMETERS
  1. FRICTION LOSSES THROUGH THE ANCHORAGE = 2%
  2. FRICTION CURVATURE COEFFICIENT μ = 0.20 rad^{-1}
  3. FRICTION WOBBLE FACTOR k = 0.005 m^{-1}
  4. DRAW-IN AT ANCHORAGE = 6 mm.

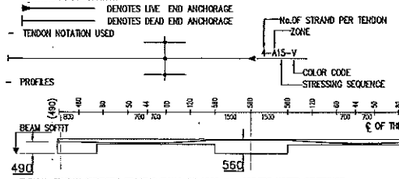
3. REINFORCEMENT
- REINFORCING STEEL DIA. 12 mm. AND LARGER SHALL BE DEFORMED BARS GRADE SD40 WITH A SPECIFIED YIELD STRENGTH fy = 400 MPa.
- REINFORCING STEEL DIA. 9 mm. AND 6 mm. SHALL BE ROUND BARS GRADE SR24 WITH A SPECIFIED YIELD STRENGTH fy = 240 MPa.
- TOP REINFORCEMENT IS NOT TO BE INSTALLED UNTIL AFTER TENDON HAVE BEEN PLACED

4. TENDON PLACING
- TENDONS SHALL BE SECURED TO A SUFFICIENT NUMBER OF POSITIONING DEVICES AS SHOWN ON DRAWINGS TO ENSURE CORRECT LOCATION DURING AND AFTER THE PLACING OF CONCRETE.
- SLIGHT DEVIATIONS IN THE PLACING OF THE TENDONS IS PERMITTED, WHEN REQUIRED TO AVOID OPENINGS AND INSERTS WHICH ARE SPECIALLY LOCATED.
- WHERE LOCATIONS OF TENDONS INTERFERE WITH EACH OTHER, ONE TENDON MAY BE MOVED HORIZONTALLY IN ORDER TO AVOID THE INTERFERE.
- HORIZONTAL PLANE DEVIATIONS WHICH MAY BE NECESSARY TO AVOID OPENINGS AND INSERTS, SHOULD HAVE A MINIMUM RADIUS OF CURVATURE OF NOT LESS THAN 7000 mm.
- MINIMUM CONCRETE COVER BETWEEN TENDONS AND OPENINGS IS 100 mm.
- PLACING OF MILD STEEL REINFORCEMENT SHALL BE COORDINATED WITH PLACING OF TENDONS. PROPER TENDON PLACING HAS PRIORITY.

5. STRESSING OPERATIONS NOTES
- RC. STRUCTURE TO BE CAST ONLY AFTER COMPLETION OF STRESSING
- JACKING FORCE SHALL BE 147 kN PER STRAND (80% MINIMUM BREAKING LOAD)
- STRESSING PROCEDURE :
  1. STRESS 50 % OF TENDONS IN UNIFORM DISTRIBUTION DIRECTION FIRST.
  2. STRESS TENDONS HAVING BANDED DIRECTION SECOND.
  3. STRESS REMAINING TENDONS OF TENDONS IN UNIFORM DISTRIBUTION DIRECTION.
- SHORING MUST BE LEFT IN PLACE UNTIL THE STRESSING OPERATION IS COMPLETED.
- SHORING IN LONG CANTILEVER AREA (SPAN > 3.5 M.) MUST BE LEFT IN PLACE UNTIL POUR STRIP HAS BEEN CAST AND REACH REQUIRED STRENGTH AT 240 kg/cm.^{2}
- CARE MUST BE EXERCISED TO PREVENT THE TENDON FROM OVERHEATING, WHEN WELDING OR BURNING NEAR TENDONS, TO KEEP MOLTEN SLAG FROM COMING IN CONTACT WITH THE TENDON. GROUNDING OF WELDING EQUIPMENT TO THE TENDON SHOULD NOT BE ALLOWED.
- EXTREME CAUTION SHOULD BE EXERCISED AT ALL TIMES AS STRESSING. PERSONNEL SHOULD BE KEPT FROM DIRECTLY IN BACK OF STRESSING JACK.

6. GROUTING
- PROPERTIES OF GROUT SHALL BE ACCORDING WITH BSEN 447:2007
  1. FLUIDITY : $t_{p\,0} \leq 25s$ (IMMEDIATELY) , $1.2\,t_{p\,0} \geq t_{30} \geq 0.8\,t_{p\,0}$ AND $t_{30} \leq 25s$ (30 MINUTES AFTER MIXING)
  2. BLEEDING : < 0.3%
  3. VOLUME CHANGE : RANGE OF -1% AND +5%
  4. STRENGTH : > 30N/mm^2 AT 28 DAYS OR 27N/mm^2 AT 7 DAYS
  5. SETTING TIME : INITIAL SET OF THE GROUT > 3h, FINAL SET OF GROUT < 24h
- GROUT MIXES MUST BE CERTIFIED BY OFFICIALLY TRUSTED LABORATORY AND SUBMITTED TO CONSULTANT.
- FIELD TESTS SHOULD BE PERFORM AS SPECIFIED
  1. GROUT STRENGTH BY CUBE STRENGTH TEST (100*100*100 MM.)
  2. CONE METHOD FOR FLUIDITY
- GROUTING OPERATIONS SHALL BE EXECUTED IN ACCORDANCE WITH THE METHOD STATEMENT OF FREYSSINET (THAILAND)
  1. SHALL ENSURE THAT DUCTS ARE ADEQUATELY FILLED WITH GROUT
  2. PROCEED IN ONE CONTINUOUS OPERATION FOR THE TENDON
  3. CONTINUE THE FLUIDITY OF THE GROUT FLOWING FROM THE OUTLETS IS THE SAME AS THE GROUT BEING INJECTED
  4. WHEN ALL OUTLETS ARE CLOSED, THE GROUT PRESSURE SHALL BE MAINTAINED

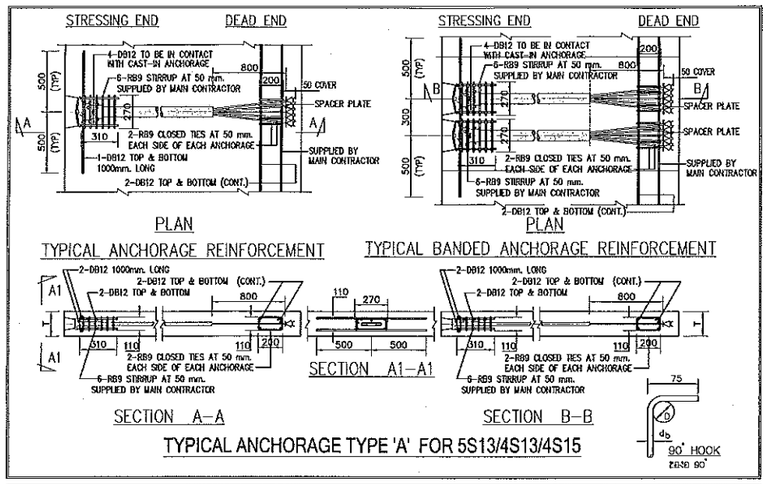
7. DRAWING NOTATION
- ANCHORAGE DESIGNATION
  - DENOTES LIVE END ANCHORAGE
  - DENOTES DEAD END ANCHORAGE
- TENDON NOTATION USED

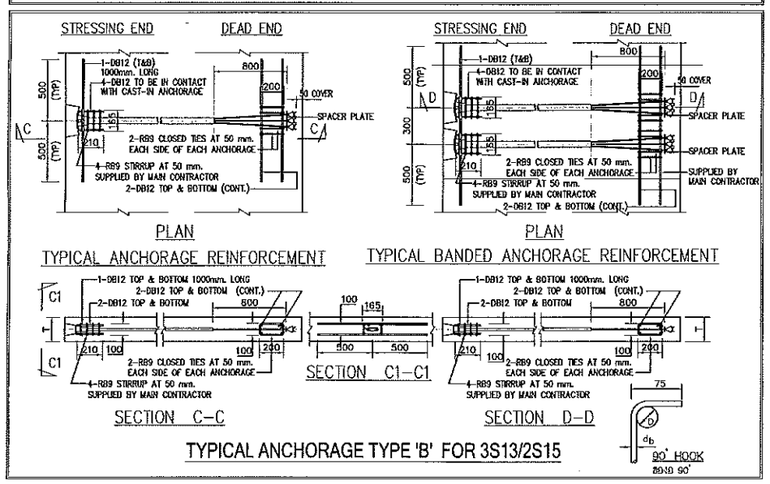


- PROFILES

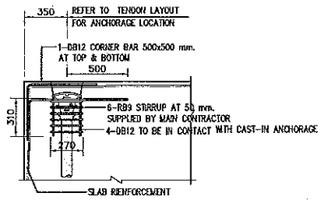
- TYPICAL TENDON SUPPORT SPACING SHALL BE 1000 mm. UNLESS NOTED OTHERWISE.
- TENDON PROFILES SHOWN ON PLAN ARE MEASURED FROM THE SOFFIT OF THE SLAB TO THE UNDERSIDE OF DUCTS UNLESS NOTED OTHERWISE.
- VALUES IN ( ) ARE VALUES AT THE ANCHORAGES MEASURED TO THE CENTERLINE OF THE ANCHORAGE.

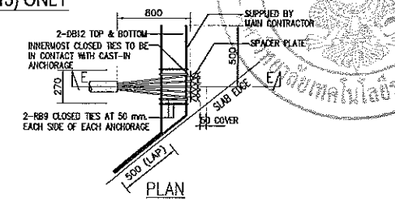
8. TOLERANCE
- VERTICAL PROFILE ± 5 mm.
- ELONGATION ± 7 %

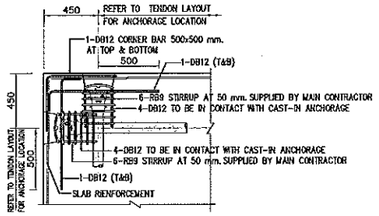


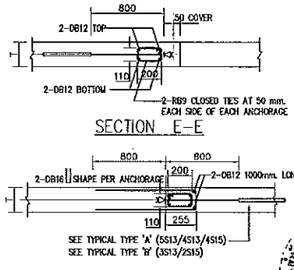


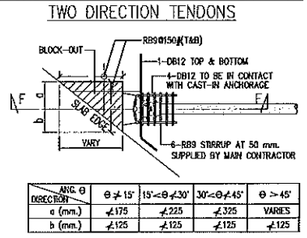
NOTE TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT SHALL BE SHOW FOR TYPE 'A' (5S13/4S13/4S15) ONLY





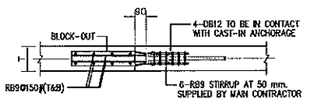


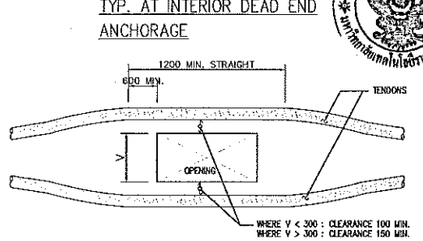


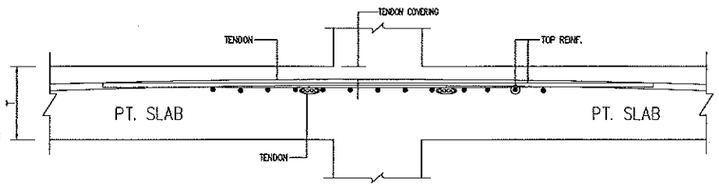


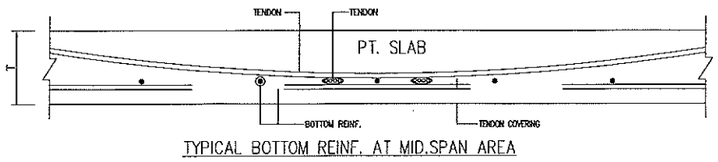
ANG. θ / DIRECTION	θ ≤ 15°	15° < θ ≤ 30°	30° < θ ≤ 45°	θ > 45°
a (mm.)	≤ 175	≤ 225	≤ 325	VARIES
b (mm.)	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125

TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT FOR STRESSING END AT SPLAYED SLAB EDGE









ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNUA WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชฎ์ ศุวิสิทธิ์	ว. 81482	
ที่ร คณนิต	ส. 81237	
ศุทัตน์ กาญนรัตน์	ภ. 81228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัตน์ กาญนรัตน์	ภ. 81228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธเนินท์ ธีรานุพัฒนา	วบ 1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ พฤฒเทพรัชน	สม 9624	
เกรียงศักดิ์ พฤฒเทพรัชน	ภ 81503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช สรงศิริกุลวัฒนา	วพ ท 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไพเสง	สก 2813	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณวงศ์ จิตต์บุญศิริศิลป์	วส. 48	
วิรยา อาจองค์	วส. 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสถานที่ที่กำหนดไว้ ไม่มีบุคคลประสงค์คัดลอกรวมจัดการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบบางจุดอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับหน้างานที่จริง ให้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ และต้องดูแบบประกอบ

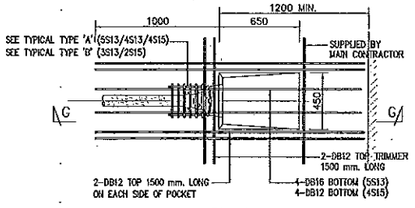
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
GENERAL NOTES AND TYPICAL DETAILS (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-02
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

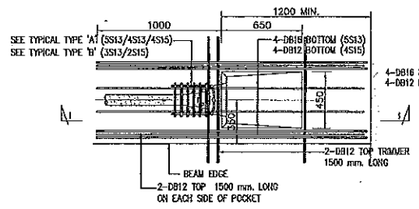
Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



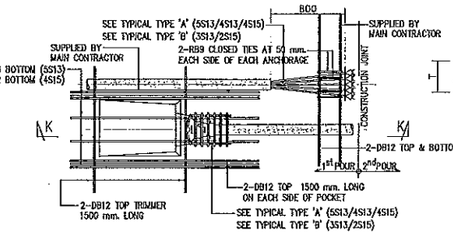
PLAN

STRESSING POCKET IN SLAB AT SUPPORT



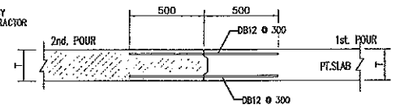
PLAN

STRESSING POCKET IN BEAM AT SUPPORT

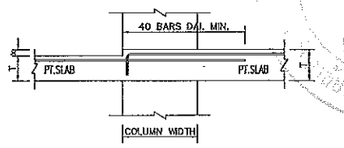


PLAN

LAPPED CONSTRUCTION JOINT

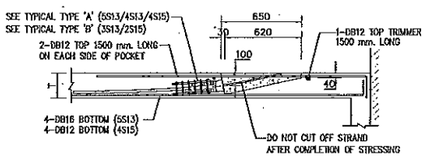


TYP. CONSTRUCTION JOINT

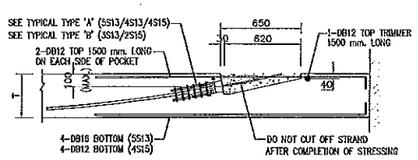


TYPICAL REINFORCEMENT

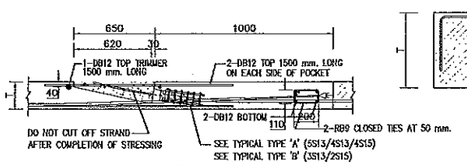
AT TOP OF COLUMN (FLOOR DEPRESS)



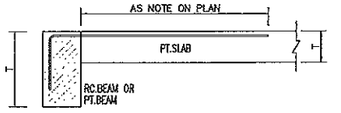
SECTION G–G



SECTION I–I

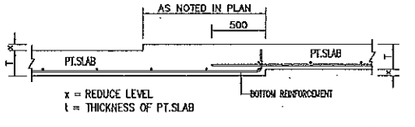


SECTION K–K



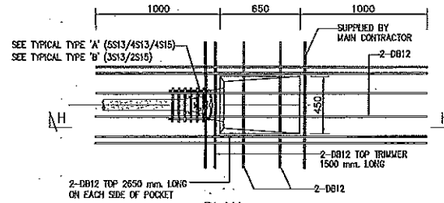
TYPICAL REINFORCEMENT

EXTERIOR BEAMS



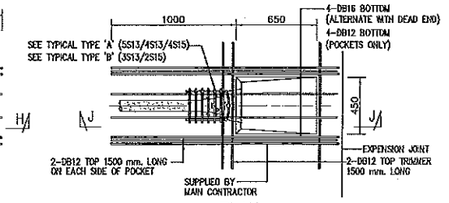
DETAIL OF BOTTOM REINFORCEMENT OF P/T

IN CASE REDUCE LEVEL < 5 CM.



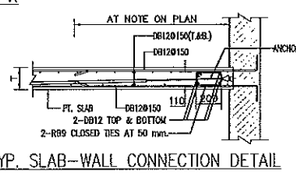
PLAN

STRESSING POCKET IN SLAB AWAY FROM SUPPORT

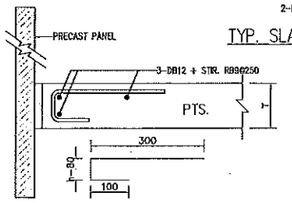


PLAN

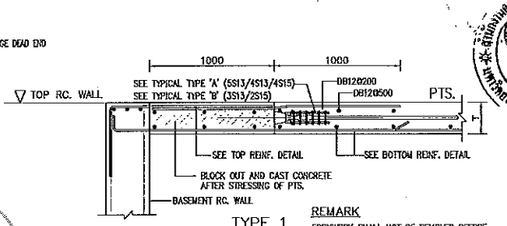
STRESSING POCKET AT EXPENSION JOINT



TYP. SLAB–WALL CONNECTION DETAIL



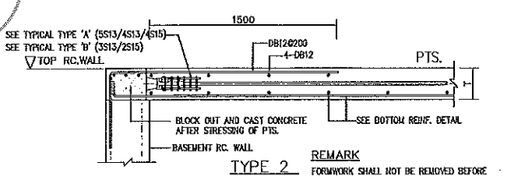
TYP. REINF. FOR PRECAST CONC. PANEL



TYPE 1

REMARK

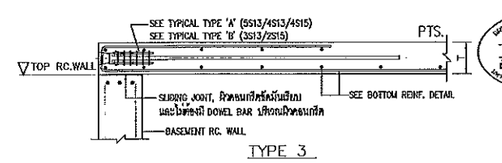
FORMWORK SHALL NOT BE REMOVED BEFORE THE INFILLED CONCRETE GAINS STRENGTH 240 ksc.



TYPE 2

REMARK

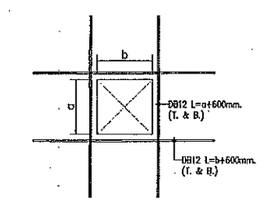
FORMWORK SHALL NOT BE REMOVED BEFORE THE INFILLED CONCRETE GAINS STRENGTH 240 ksc.



TYPE 3

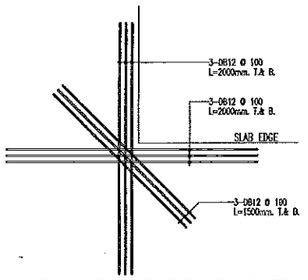
TYP. REINF. AT JOINT BETWEEN

SLAB & RC. BASEMENT WALL

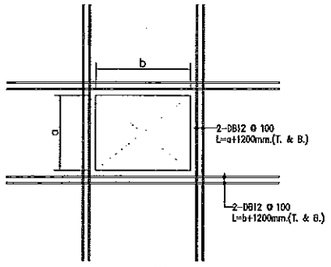


a,b ≯ 300mm. (OR SLEEVE ≯10")

TYP. REINFORCEMENT AT OPENNING

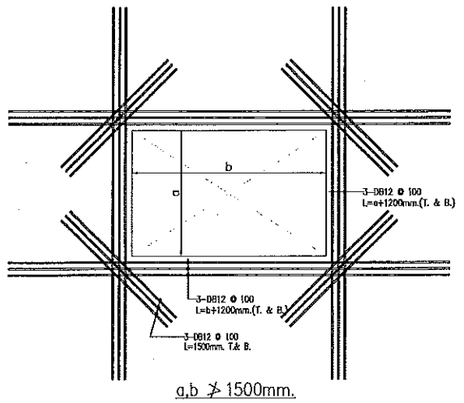


TYP. REINFOCEMENT AT CORNER



a,b ≯ 800mm.

TYP. REINFORCEMENT AT OPENNING



a,b ≯ 1500mm.

TYP. REINFORCEMENT AT OPENNING

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace

ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD

449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110

Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763

E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัชญ์ สุวิสิทธิ์	ว-สถ.482	
ที่ว ตตปิต	ช-สถ.2137	
สุทิตน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทิตน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิษักดิ์ ธีระนุรัตนนา วบ.1873		
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรชัย สย.9624		
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรชัย ภท.1503		
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชญ์ ตวงชีวกุลรัตนา วท.ก. 825		
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพเสน ชก. 2613		
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ศิรสิจรุงรัศมี วส. 48		
วิชยา ธงทอง ภส. 169		
REVISIONS		DATE
คำแนะนำ		

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ห้ามมิให้ทำซ้ำดัดแปลง ใช้ประโยชน์ประการใดๆ ก่อนการอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น หากนำไปใช้โดยมิได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าวัดเฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบก่อสร้างต้องยึดตามระยะในสถานที่จริงในหรือในกรณีที่จริงโดยมีการขอรับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ

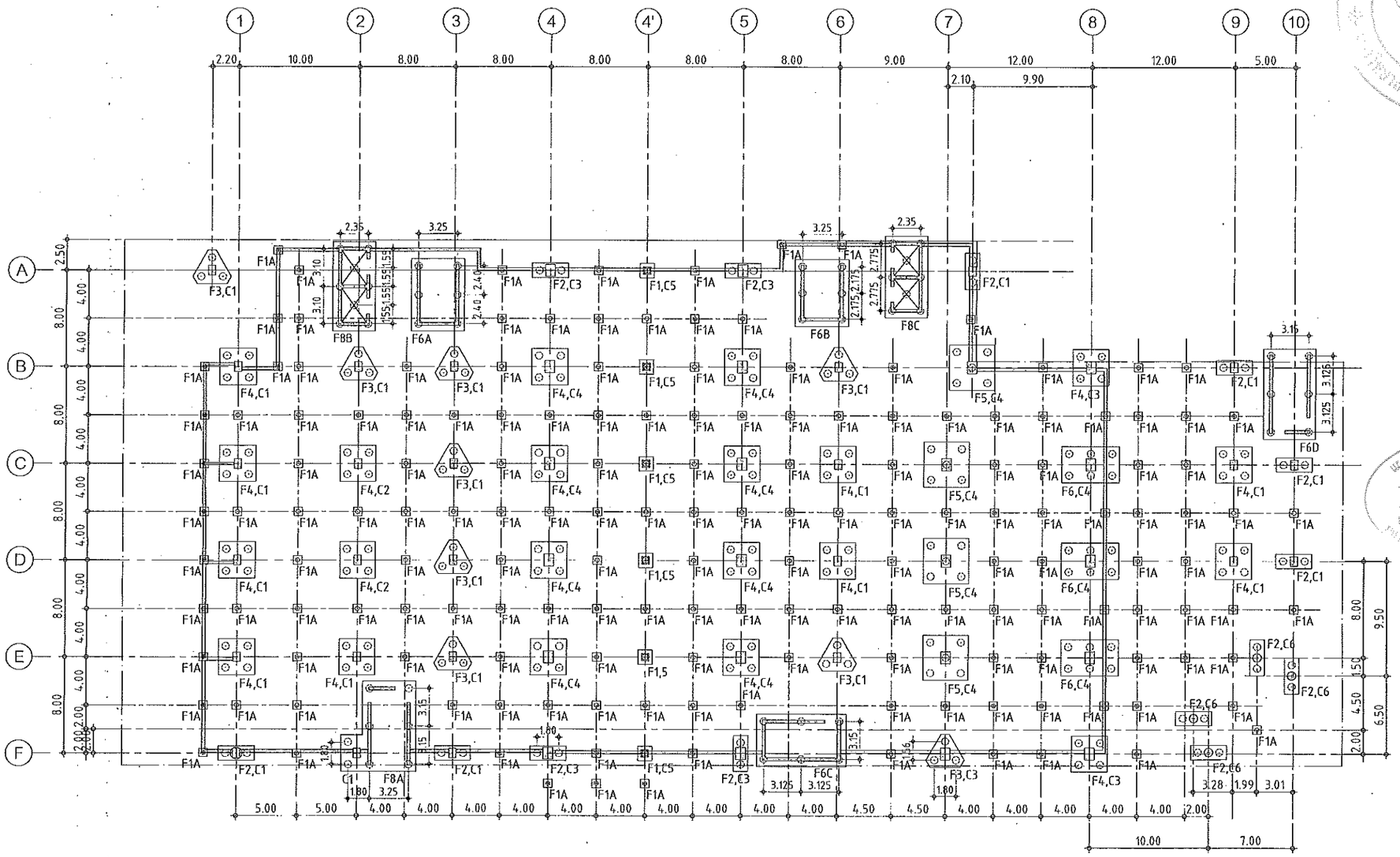
แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
GENERAL NOTES AND TYPICAL DETAILS (2/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–03
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนฐานราก

มาตราส่วน 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
แสดงการออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

A1=1 : 200
A3=1 : 400

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21) KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทยภู สุจิสิทธู	ว-ถก.482	
ชิ ดลพลิต	ก-ถก.2137	
สุทัศน์ ภาคูนารัตน์	ก-ถก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ภาคูนารัตน์	ก-ถก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิสันท์ ธิวานุพัฒนา	วย.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนพรัฐ	สม.9824	
เกรียงศักดิ์ จตุรนพรัฐ	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัฒ ตรงหิรัญวัฒนา	ว พ.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ วิรชัยรุ่งอุทัยศิ	วส. 48	
วิรยา ตารองค์	ภส. 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสถานที่มีบ่งชี้ ใช้เพื่อรูปประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการที่แต่งไม่ได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าวิเคราะห์กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

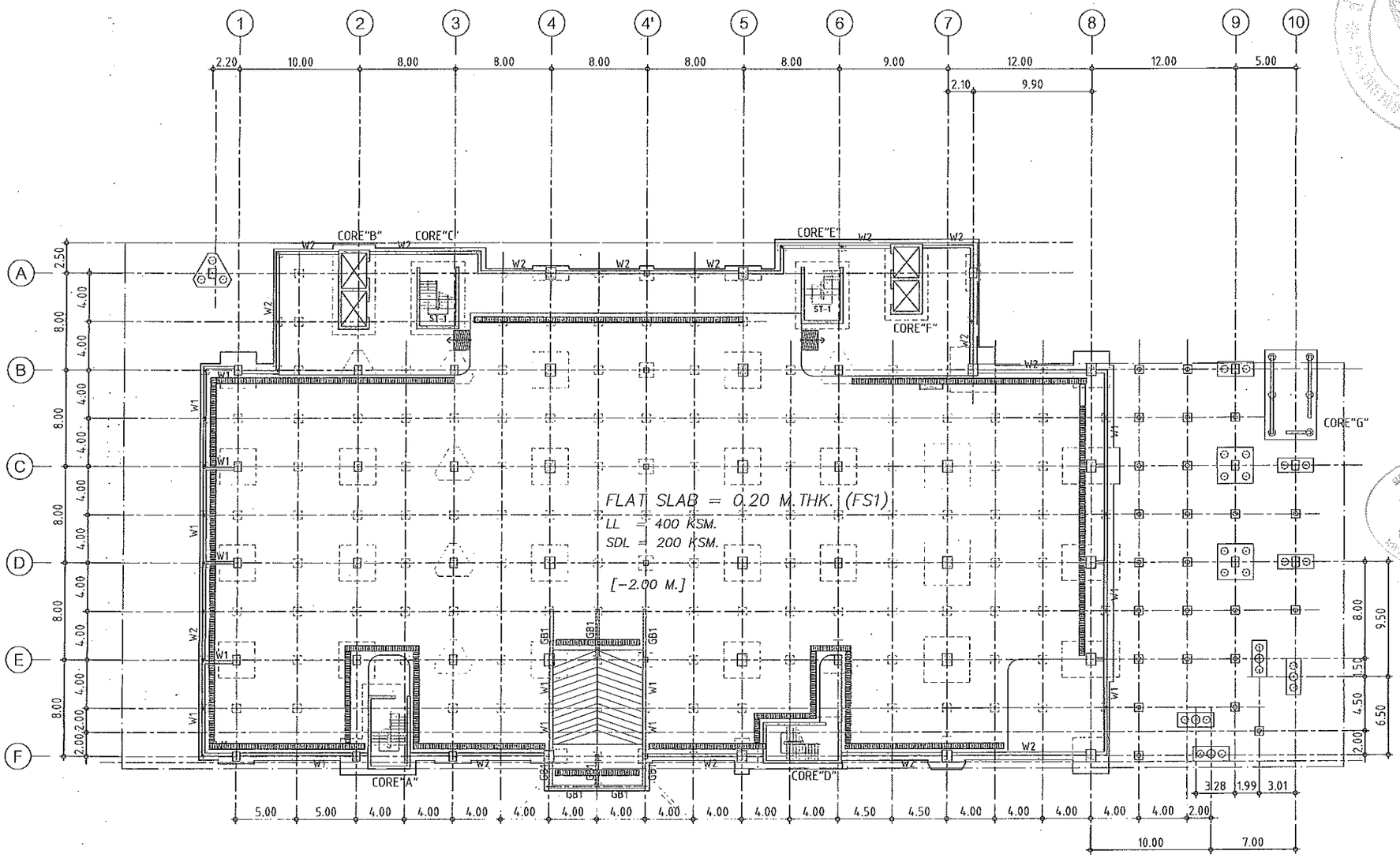
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้แจ้งให้ทราบสถานที่จริงโดยผู้รับช่างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. กรณีการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับช่างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนฐานราก	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-04
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นจอดรถ (RC.FLAT SLAB)

มาตราส่วน 1:200

NOTE :

FLAT SLAB = 0.20 M. THK. (เทบนฐานรากอาคาร)
FS1 = DB16mm. @ 0.15# TOP
DB16mm. @ 0.15# BOTTOM
GS = 120 mm. THK. (พื้นเทบนดิน)
DB12 @ 150# TOP & BOTTOM.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไพแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

A1=1 : 200
A3=1 : 400

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทยฐ์ ศุวิสิทธิ์	ว-สถ.482	
ที่ร ดลหนิล	ส-สถ.2137	
ศุทิกษ์ ทฤษนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทิกษ์ ทฤษนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิเนันท์ ธีรานุรัตนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
นริยลักษ์ พุธนทรัย	สบ9624	
นริยลักษ์ พุธนทรัย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไชยวิรัช ดวงวิจิตรรัตนา	วพก 625	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพแสง	สภ 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เณรงค์ จิรสัจจะเกียติ	วส 48	
วิรยา ขาวของ	ภส 159	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นนอกเหนือไปจากนี้โดยมิได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ตัวเลขเท่านั้นห้ามวัดขนาดเอง ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาให้เข้ากับงานที่จริง โดยมีการขอความเห็นชอบอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนทุกครั้ง

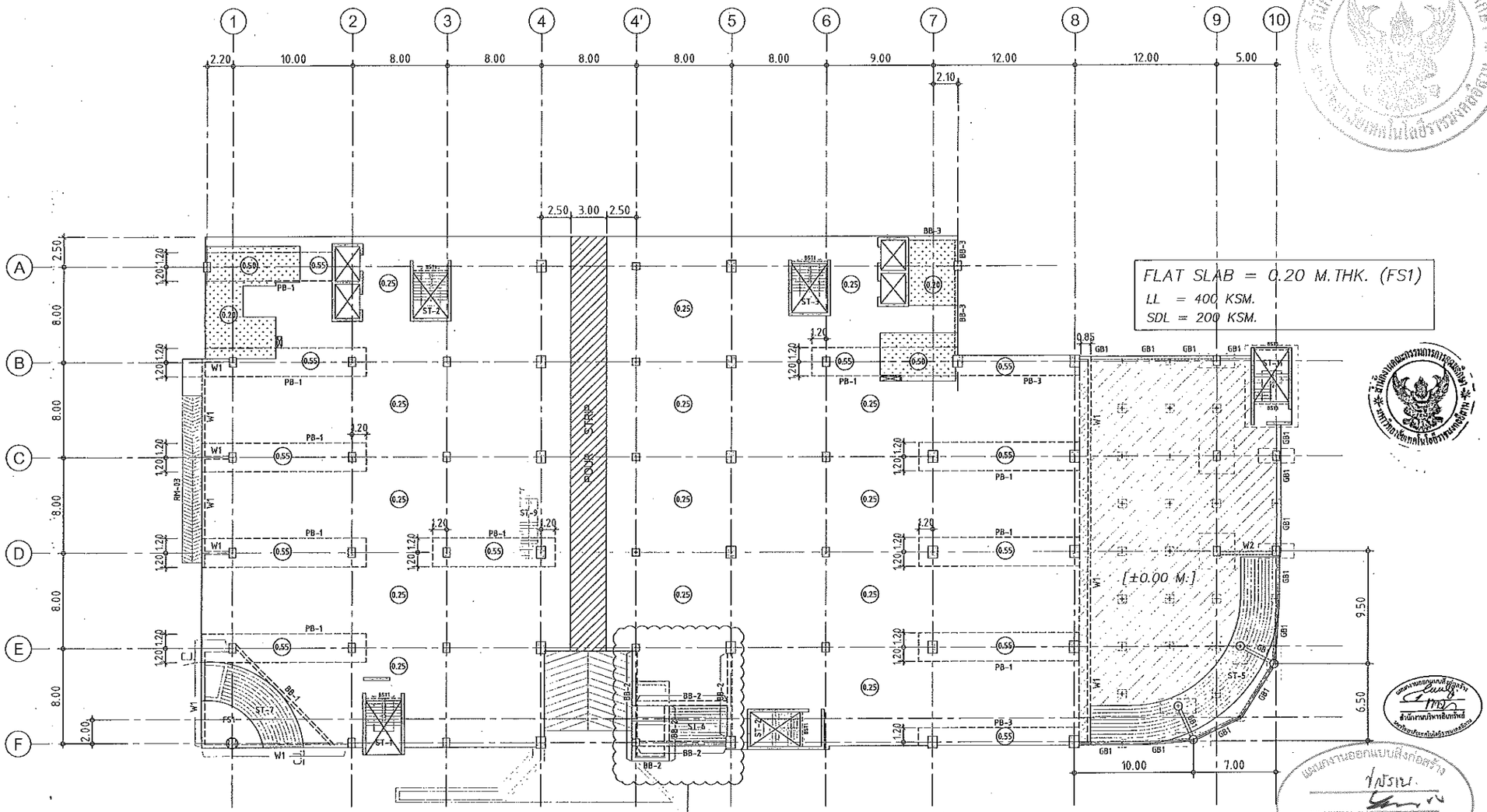
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไพแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นจอดรถ	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-05
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted, All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5697 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิชชยุฎ์ ตุวิสิทธิ์	ว-สถ482	
ศิร คุณหนิล	ส-สถ2137	
สุทัตน์ การบุญนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัตน์ การบุญนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ อิรานุพัฒนา	วศ11673	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ศม19624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ภศ1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช ศรงสิริกุลรัศมา	วพก 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	ชก 2813	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เมธาวุ์ จิรศิรวุงเกียรติ	วส 48	
วิรยา อาทรงค์	ภส 169	
REVISIONS		DATE

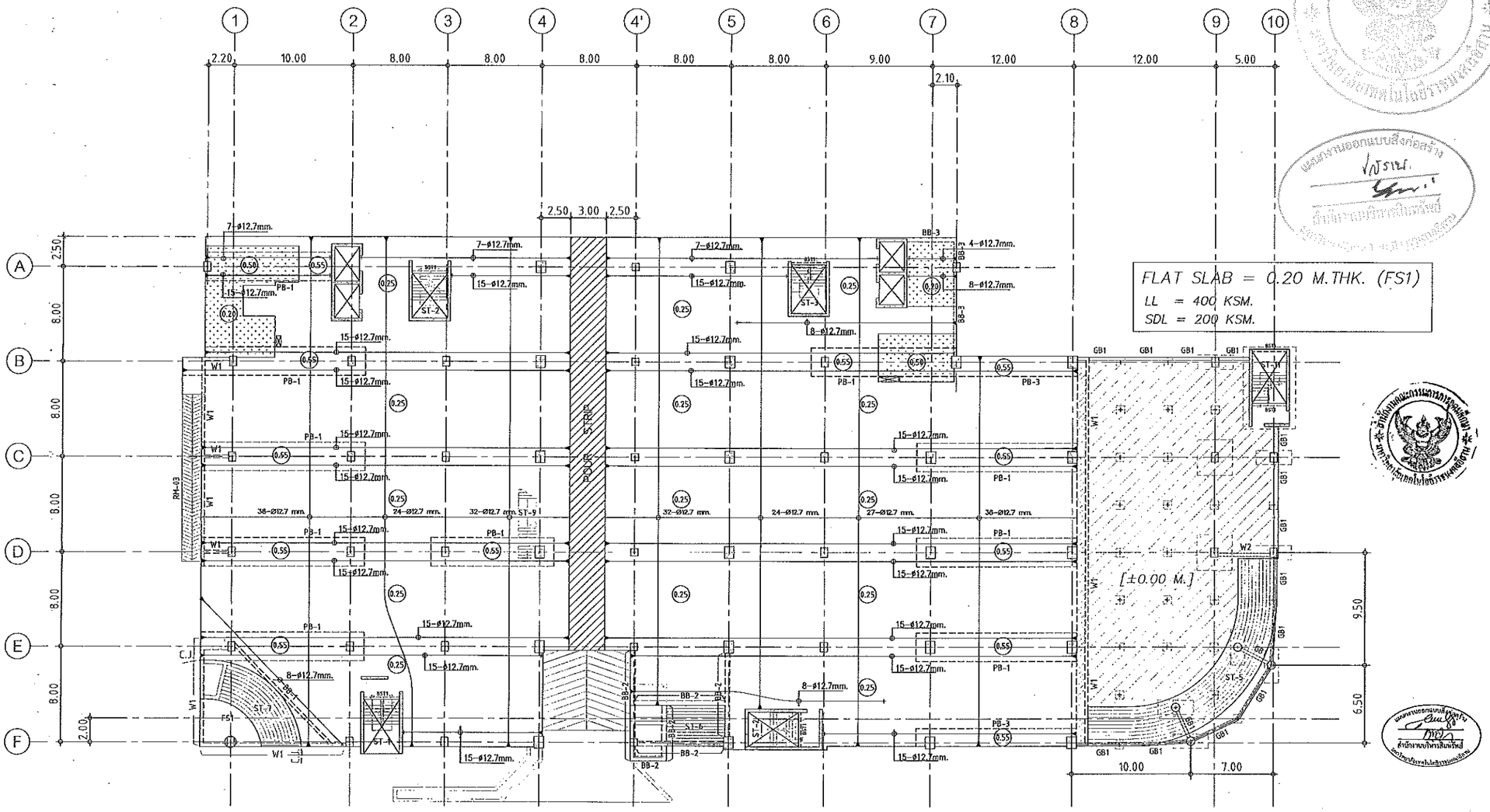
คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่มีเครื่องหมายรับรอง ใช้ให้ลูกประดิษฐ์ตามแบบต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้เพื่อการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ขนาดที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนกับระยะในสถานที่จริงให้แจ้งกับให้เจ้าของสถานที่จริงให้ผู้รับเหมาต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับเหมาต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้แทนคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาให้ถูกต้องก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 1	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–06
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE: .	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทยฐ์ สุวิสิทธิ์	ว-สก.482	
ที่ชา คลกนิต	ก-สก.2137	
สุทัศน์ ทฤษฎนรัตน์	ภ-สก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ทฤษฎนรัตน์	ภ-สก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิบันท์ ธีรานุศิลนา	วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ บุญธนทรัย	สย.9624	
เสรีชาติ บุญธนทรัย	สพ.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช ตวงสิทธิรัสมนา	วพ.ก. 025	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทนแสง	กล. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรอัจฉริยะสิริ	วส. 46	
วิรยา ยาทองค์	กส. 159	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นพัฒนาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้ก่อสร้างประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าที่ระบุในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

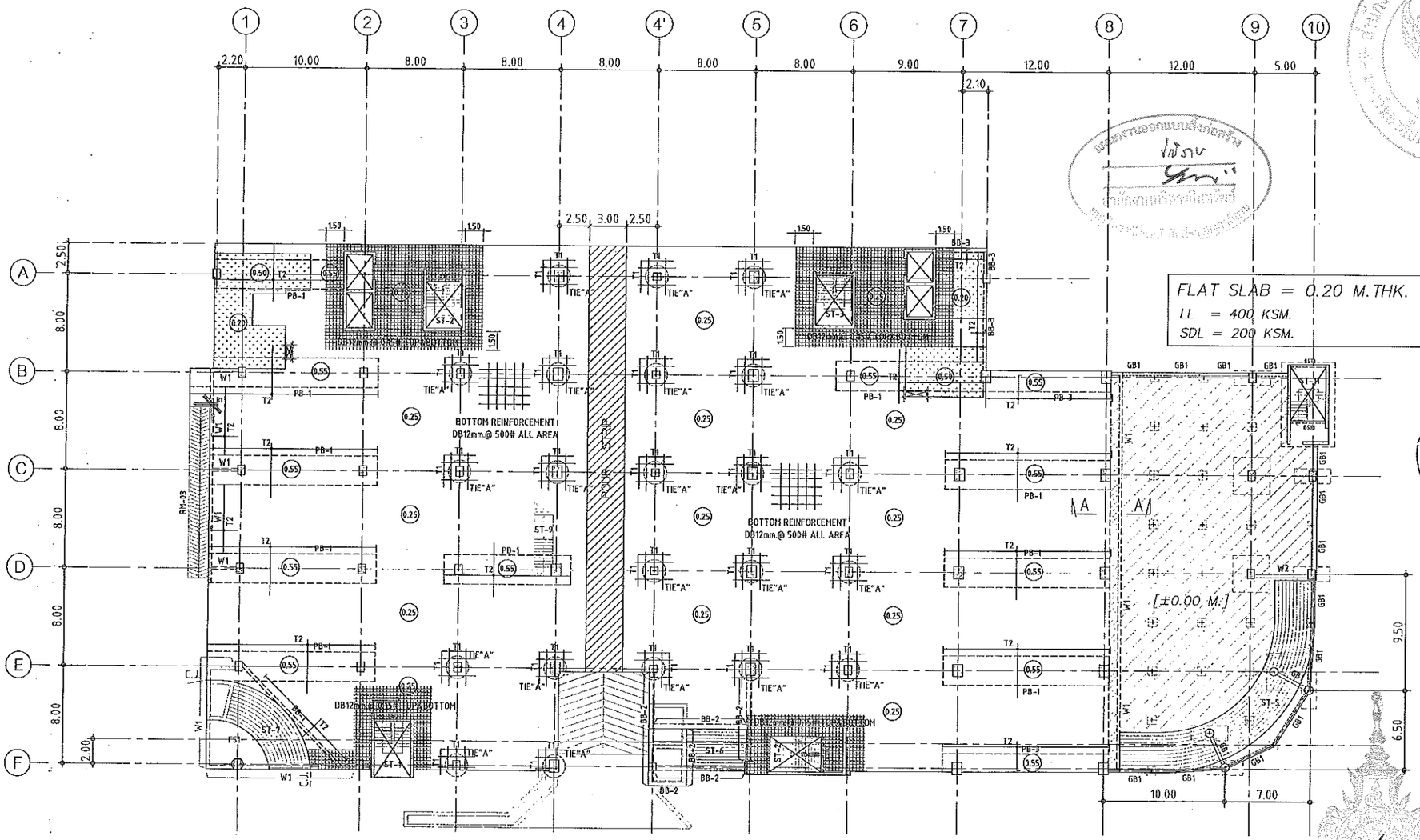
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระดับในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริงโดยผู้ชำนาญก่อนได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. กรณีการปฏิบัติงานในแต่ละส่วน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนทำทุกครั้ง กรณีการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 1 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–07
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1: 200

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 , 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 , 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

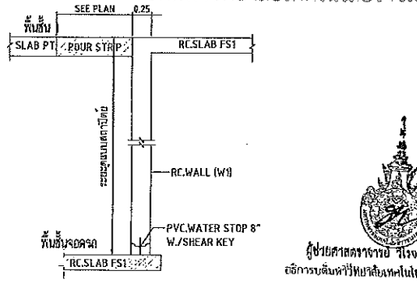
หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นผัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.



SECTION A-A

SCALE NTS.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิเชษฎ์ สุวิสิษฐ์	ว-๓๑๔๘๒	
พีร คลหนิต	ส-๓๓๒๑๓๗	
อุทิศน์ ถาญนรัตน์	ภ-๓๓๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
อุทิศน์ ถาญนรัตน์	ภ-๓๓๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
เธียนชัย ธีรานุพัฒนา	วบ๑๖๗๓	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนครชัย	สบ๑๑๖๒๔	
เกรียงศักดิ์ จตุรนครชัย	ภส๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช ตรวจิฑูกรัพนา	วพ๒. ๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพเสง	สก. ๒๘๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณุวงศ์ จิรภัจรุงเกียรติ	วส. ๔๘	
วิรยา ทาจอด์	ภส. ๑๖๑	

REVISIONS	DATE
คำแนะนำ	

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือตามนามที่ปรากฏ ไม่มีสิทธิ์ลอกแบบส่งต่อหรือนำไปใช้ในงานอื่นก่อนได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ผู้ขอใช้จักต้องเคารพกฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ และห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไขก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

2.ให้ใช้ตัวเลขในแบบก่อสร้างเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบสถาปัตย์ต้องตรวจสอบกับระยะในสถานที่จริงให้ตรงกันก่อนดำเนินการ หากมีข้อขัดแย้งโดยรู้ไม่แจ้งต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

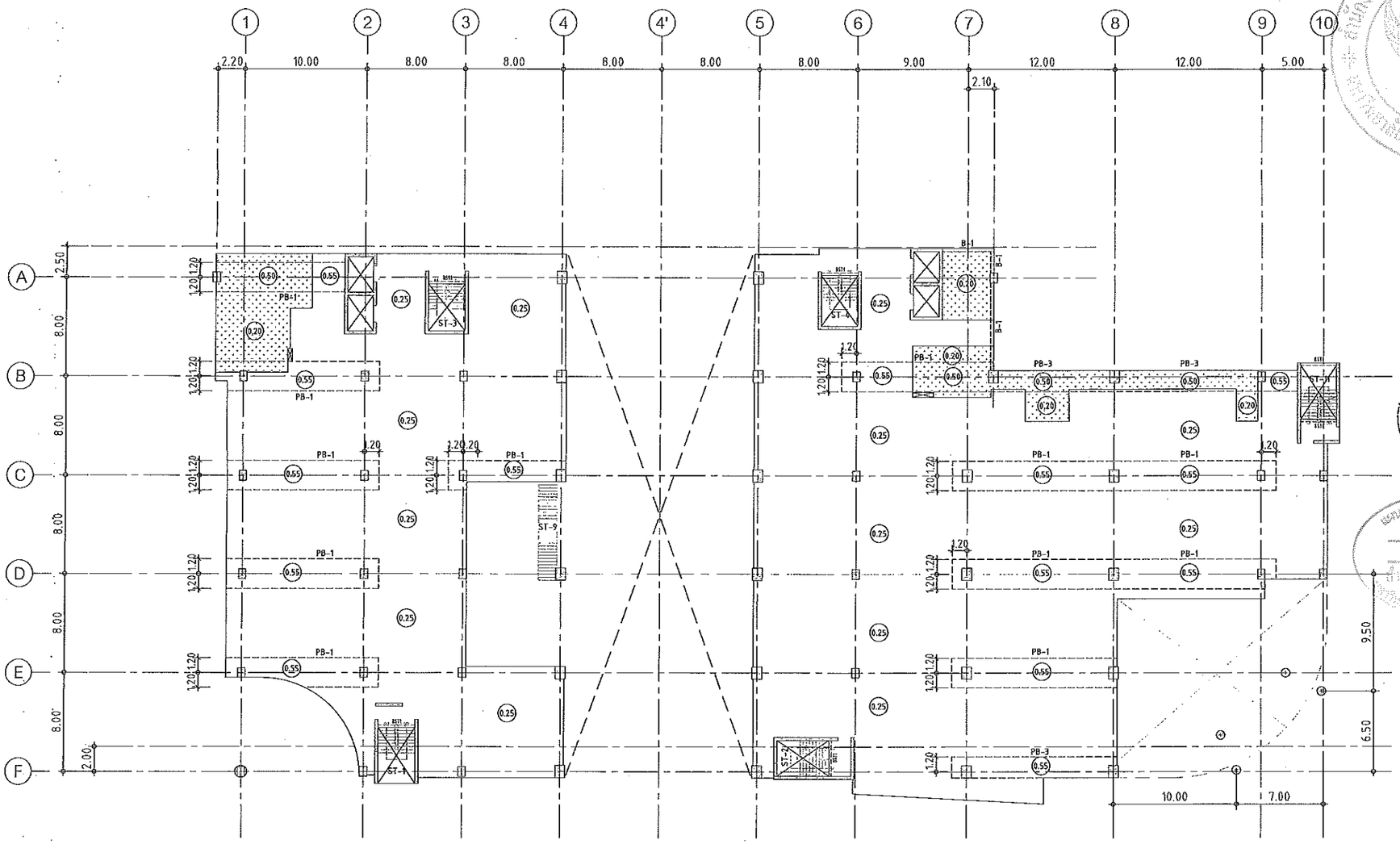
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ SHOP DRAWING ต่างๆ ที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างให้ถูกต้องตามที่ระบุในสัญญาก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 1 (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-08
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



แปลนพื้นชั้นลอย

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
469 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัชญ์ ศุวิสิษฐ์	ว-๓๓๔๘๒	
ศิริ สถกษิต	ส-สน.2137	
ศุภัคณ์ กาญจนรัตน์	ภ-สก7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุภัคณ์ กาญจนรัตน์	ภ-สก7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธนินันท์ ธีรานุพัฒนา	วส1673	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จุฬนทรัย	ศส19924	
เกรียงศักดิ์ จุฬนทรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชช์ ตรงศิริกุลวัฒนา	วท๓ 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไทยแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จรุงเกียรติ	วส. 48	
วิรบา อาจองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยห้ามรูปประดิษฐ์คัดลอก ดัดแปลง ต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น หากนำไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมายโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

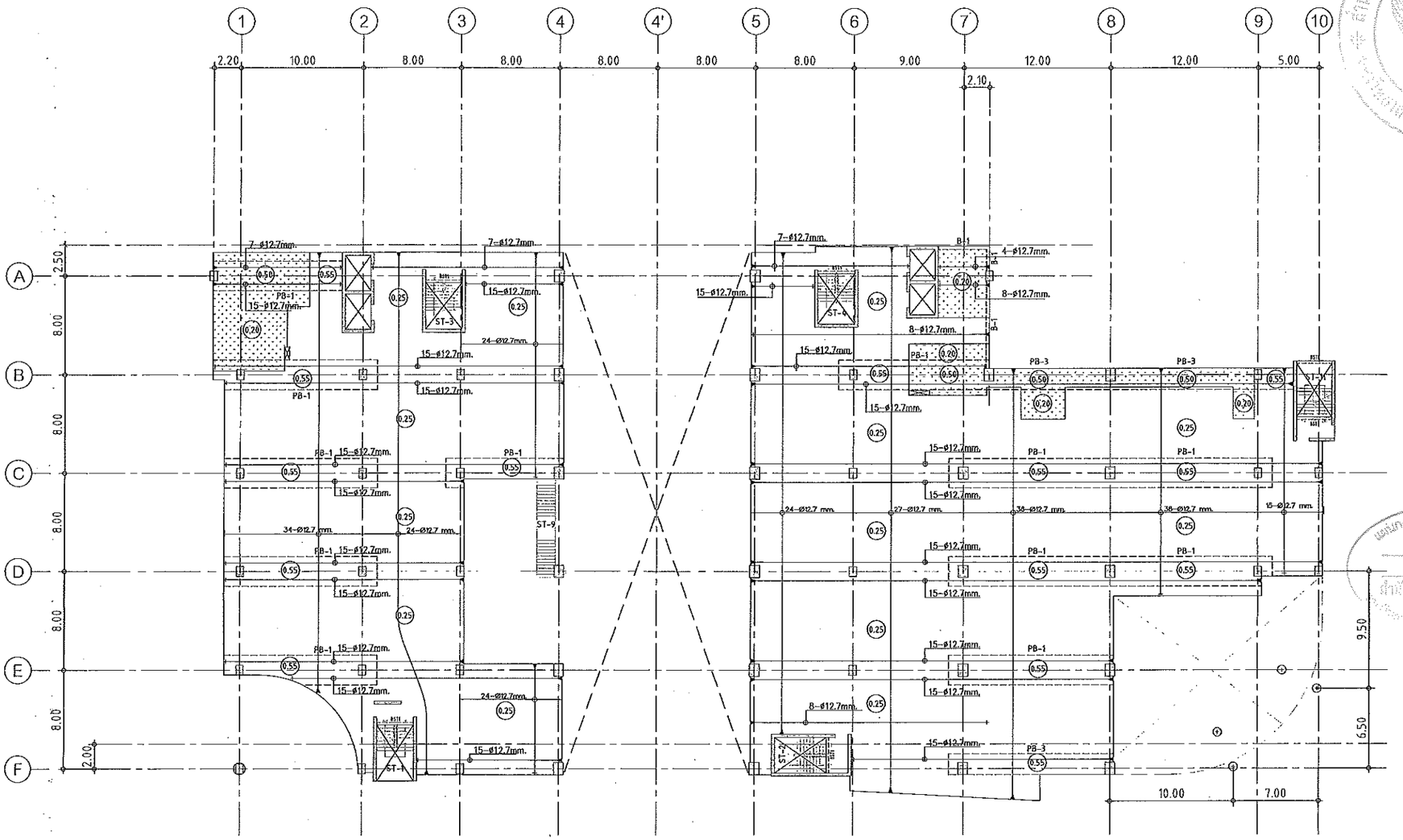
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างให้เรียบร้อยก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นลอย	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–09
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and gold lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นลอย

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ สิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ สิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel: (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทรัฐ ศุวิสิทธิ์	ว-สก.182	
พิร ลดหนิต	ส-สก.2137	
ศุวิศิษฐ์ ภาญนรัตน์	ภ-สก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุวิศิษฐ์ ภาญนรัตน์	ภ-สก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลิตินท์ ธีรานุทัศมา	วย1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ บุญยนพรัย	สย19924	
เกรียงศักดิ์ บุญยนพรัย	ภย.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัฒ์ ดวงศิริกุลวัลลภา	วฟ1. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพเสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรวัจรุงเกียรติ	วส. 48	
วีรยา ยาธเงิน	สส. 169	

REVISIONS	DATE

หมายเหตุ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ไม่อนุญาตประสงค์ลามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นถ้านำไปใช้นอกการดังกล่าวโดยมิได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากติดขัดกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาสถานที่จริงโดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากกรรมการก่อน และวิศวกรผู้ออกแบบ

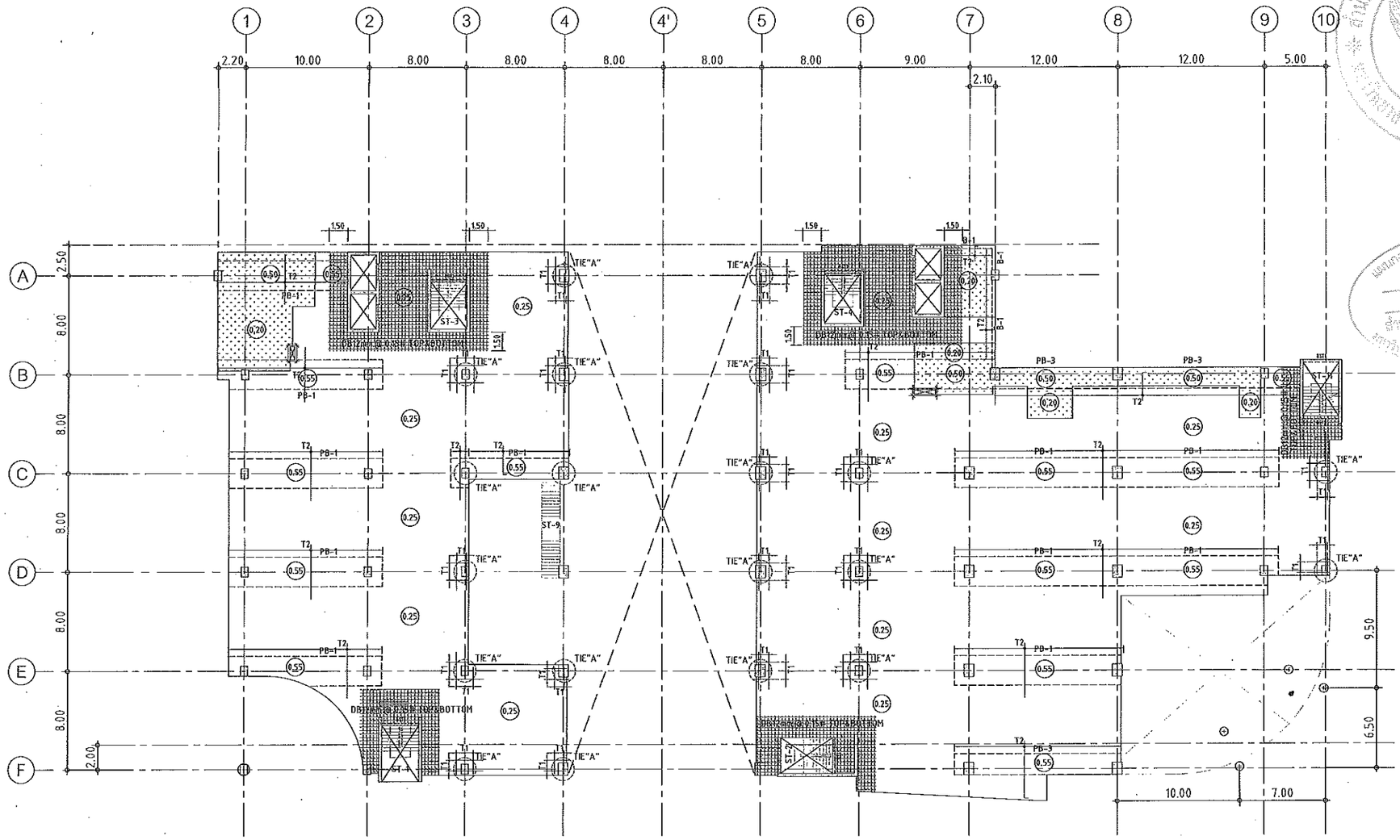
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นลอย (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–10
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นลอย

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 , 1500 , 1500 , 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 , 1000 , 1000 , 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นผัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทยฐา ศุภิทัฬฐ์	ว-สถ1482	
ที่ว ตลกนิล	ส-สถ12137	
ศุภิทัฬฐ์ ถกลนรินทร์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุภิทัฬฐ์ ถกลนรินทร์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิพันธ์ ธีรานุพัฒนา	วศ.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรรัย	ศม.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรรัย	ภศ.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ ลาภวิกุลภัสนา	วฟท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ฉัตร์จุรุเกียรติ	วส. 48	
วิยา ธารจันท์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE
คำแนะนำ	

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสถาปนิกที่ปรึกษา ไม่มีอนุญาตให้นำไปใช้ในงานอื่นๆ นอกเหนือจากโครงการนี้ ยกเว้นจะได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามมิให้นำแบบนี้ไปใช้ในการก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ขนาดที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

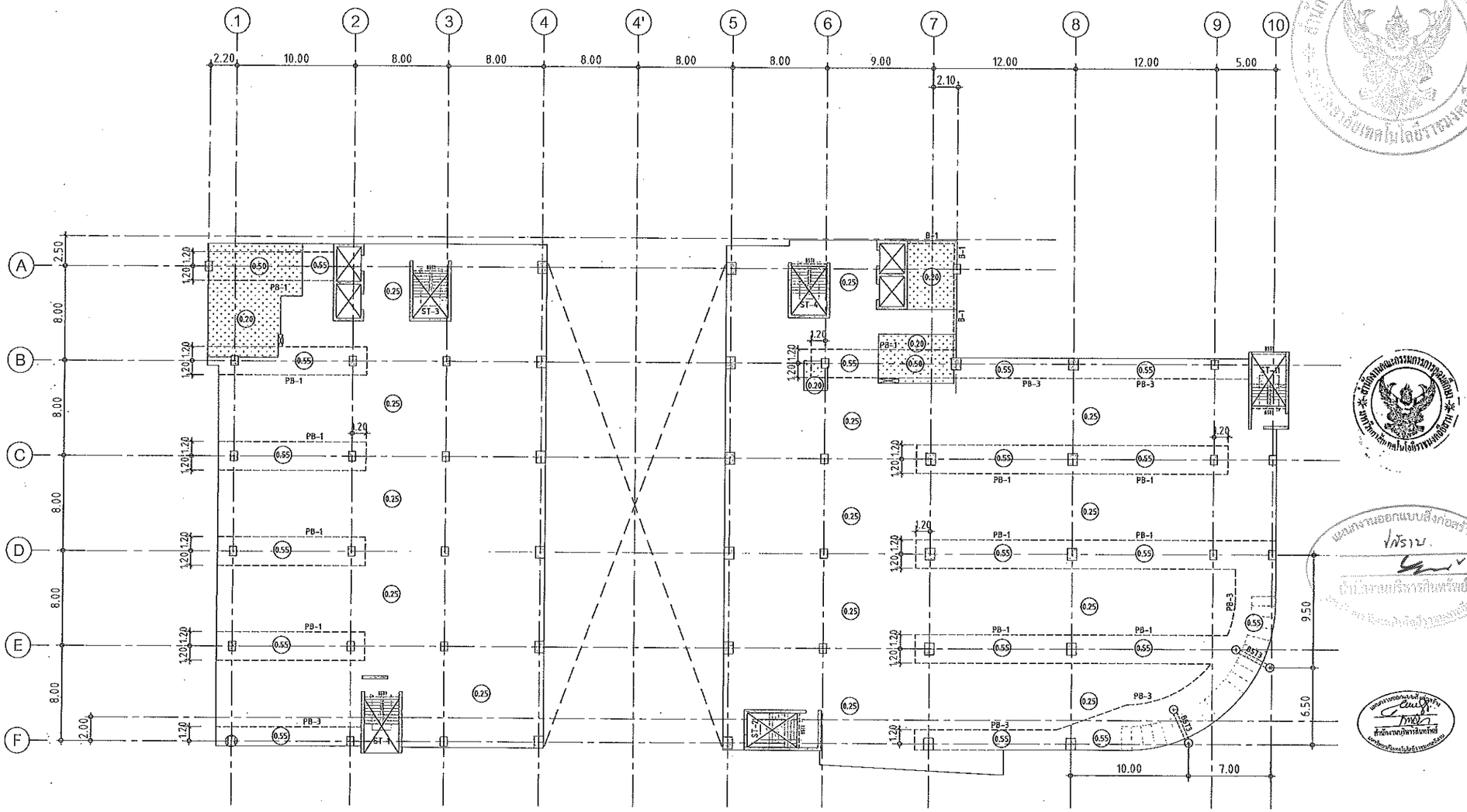
3.ระยะต่างๆในแบบมาตรฐานอาจมีคลาดเคลื่อนได้ ให้ยึดระยะที่เป็นจริงในการก่อสร้างเป็นหลัก

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นลอย (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-11
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิโรจน์ ลุวิลิมพ์	๒-๐๐๑๔๘๒	
รัช คลองปิล	ส-๐๐๒๑๓๗	
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-๐๐๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-๐๐๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลินทร์ ธีรานุรัตนา	วย.๑๘๗๓	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ บุญนพรัย	สย.๑๖๒๔	
เกรียงศักดิ์ บุญนพรัย	ภส.๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชช์ ดวงชีวุลวิลนา	วพ.ท. ๘๒๖	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพบูลย์	สก. ๒๖๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณงค์ จิรชัจฉุเบียรศิ	วส. ๔๘	
วิรัช ธารองค์	ภส. ๑๖๙	

REVISIONS	DATE
คำแนะนำ	

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือตามงานที่ที่ยินยอม ไม่ให้อุปโภคประสงค์ความความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้นอกการีย์แต่ได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าวัดจริงที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบกรณีคลาดเคลื่อนในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

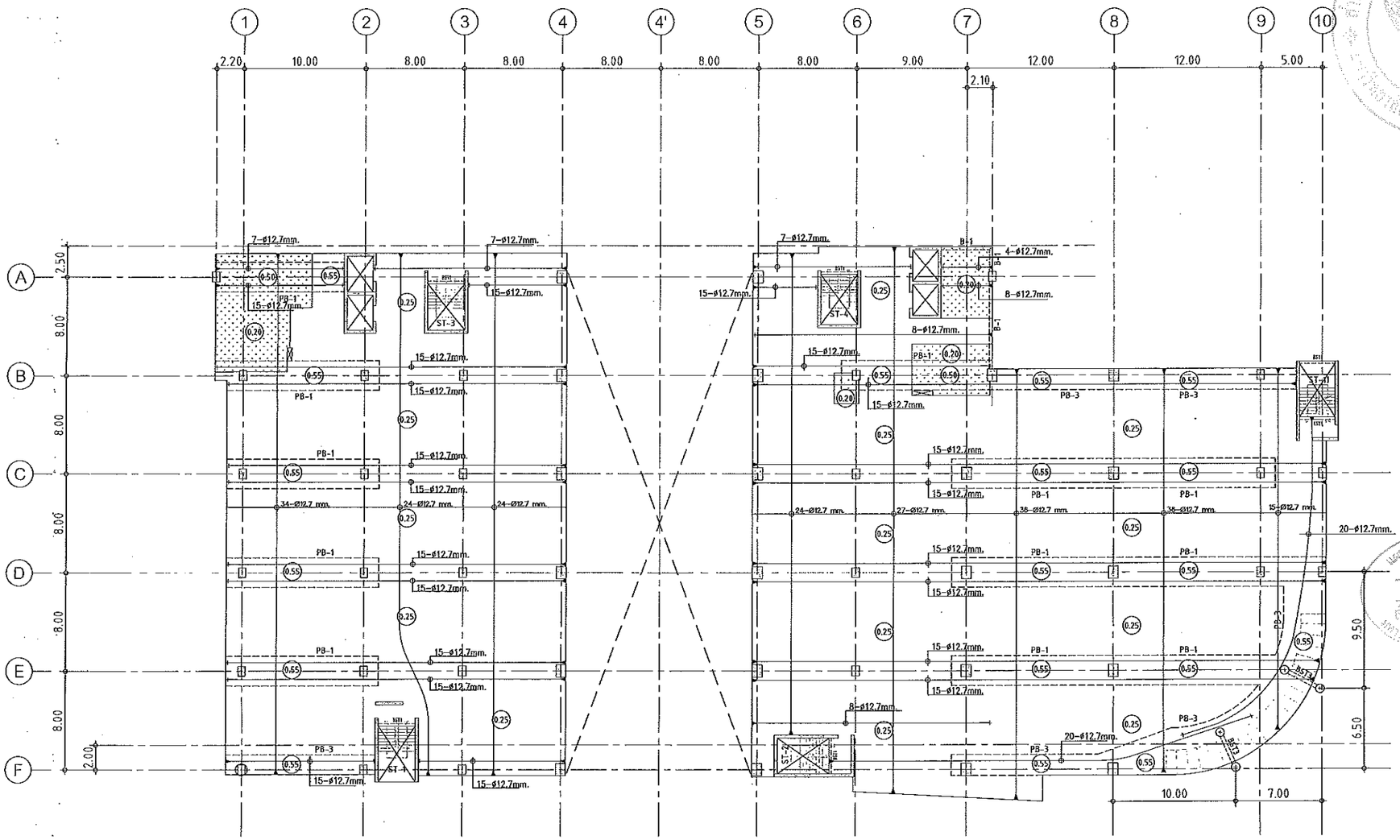
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 2	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–12
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
คณิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิชชฎ สุวิสิทธิ์	๖-๕๓๔๘๒	
พิร คลหนิศ	ส-๕๓๒๑๓๗	
ลุทิณ์ กาญนรัณ์	ภ-๕๓๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ลุทิณ์ กาญนรัณ์	ภ-๕๓๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิพันธ์ ธีรานุพัฒนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ พุฒนพรรัย	สย9624	
เกรียงศักดิ์ พุฒนพรรัย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทวัชร์ ดวงศิริกุลวัฒนา	วพ.ท. 828	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรวัชรุงเรืองศิ	วส. 48	
วีรยา ชาตองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มีระดับความลับเป็นชั้นความลับ ใช้เพื่อประโยชน์ของทางราชการ ห้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากติดขัดเกี่ยวกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

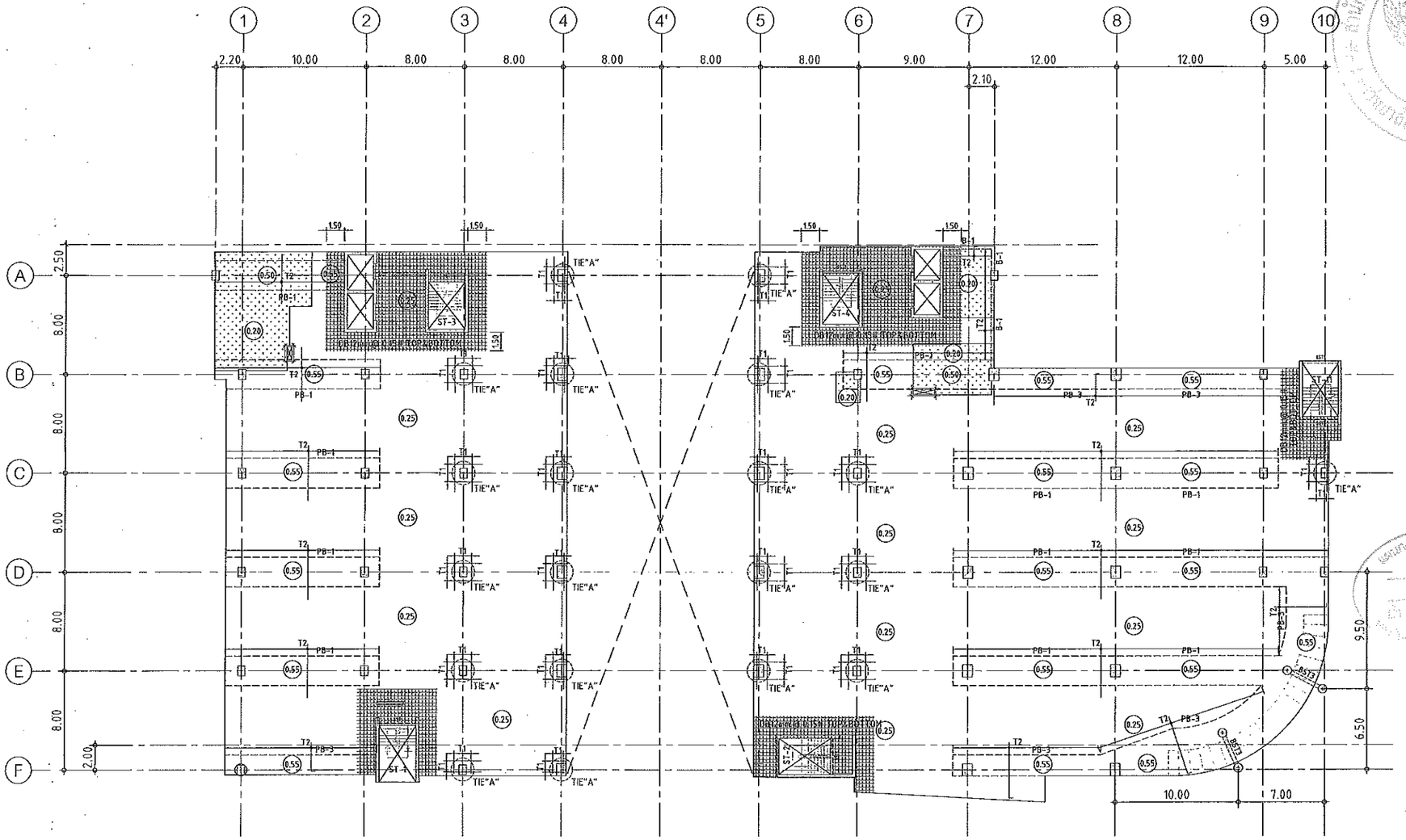
4. กรณีการปฏิบัติงานไม่สอดคล้องกับ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนจึงจะอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 2 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-13
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 , 1500 , 1500 , 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 , 1000 , 1000 , 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นผัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5703
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรเชฏฐ์ สุวิสิทธิ์	ว-สถ1482	
พีร ลดหนิด	ส-สถ12137	
ทุรทัศน์ ภาณุนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ทุรทัศน์ ภาณุนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลันนท์ ธีรานุทัลกมา	วย1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ภศ.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช ดวงชีวิกุลวัฒนา	วฟท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไพแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ศิลย์จุลยิสดิ	วส. 48	
ชิยา อาจอง	ภส. 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ห้ามนำผลงานนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ธุรกิจ ก่อนได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น หากนำไปใช้โดยมิได้รับอนุญาตจะดำเนินคดีตามกฎหมาย

2.ให้ใช้ค่าจัดเลขที่กำหนดไม่ให้ซ้ำซ้อน หามิฉะนั้นแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับเหมาต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

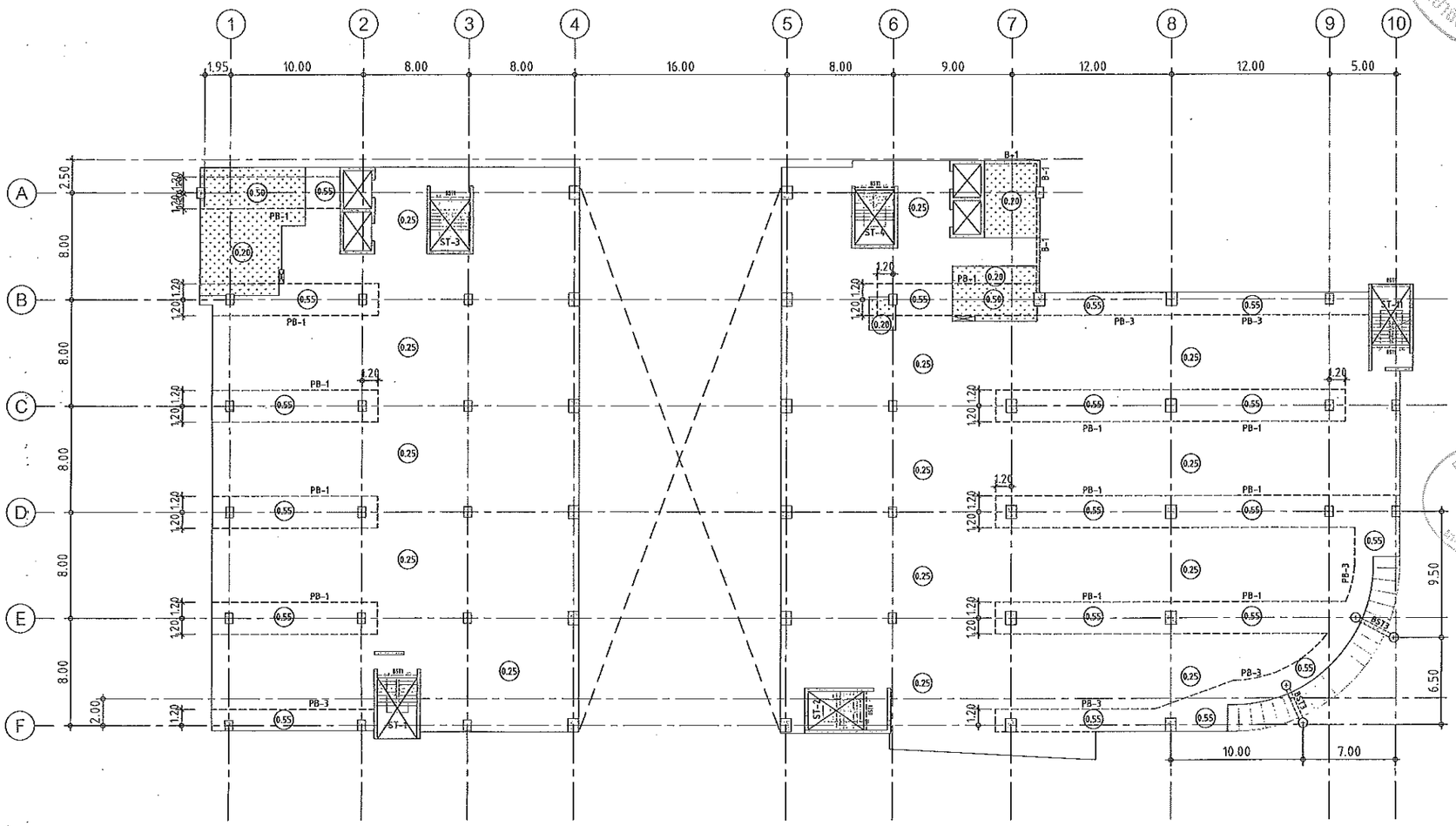
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับเหมาต้องแสดงแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 2 (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-14
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
จิรพฏ์ สุวิสิทธิ์	ว-สถ1482	
ชัย สลกนิล	ส-สถ2137	
สุทัศน์ กาญนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ กาญนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิพันธ์ รัชานุพันธนา	วย1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรมพรรัย	สย9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรมพรรัย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช ควงศิริกุลวัฒนา	วท.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรชัรุงฤทธิ	วส. 48	
วิรยา อาจองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือตามงานนี้ยินยอมให้ใช้ประโยชน์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในการก่อสร้าง ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาสถานที่จริงให้ผู้ชำนาญลงมือให้ระยะถูกต้องก่อนดำเนินการ และรับทราบร่วมกับผู้ออกแบบ

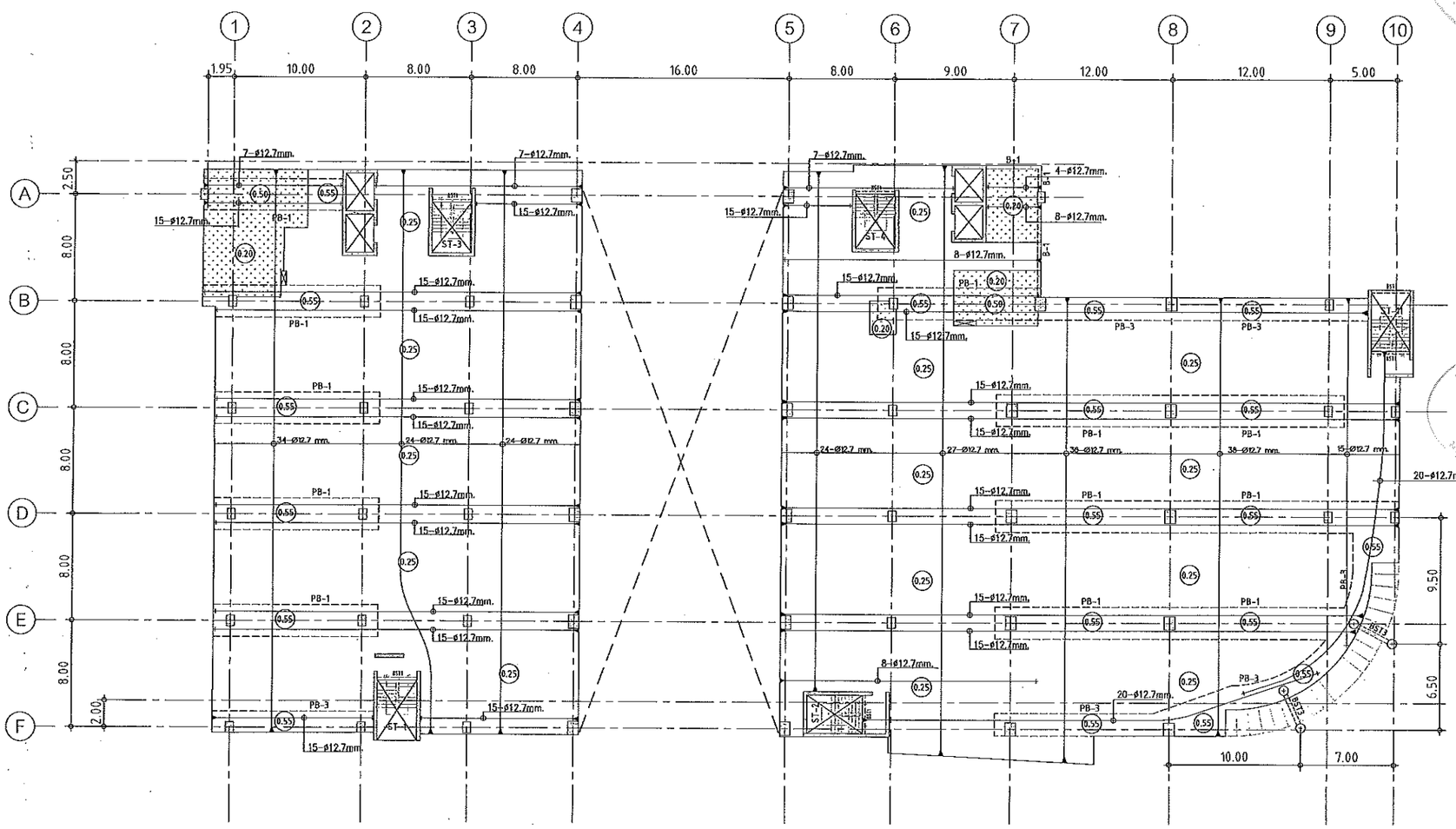
4. กรณีการปฏิบัติงานในแบบคลาดเคลื่อนกับแบบ SHOP DRAWING ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE.
แปลนพื้นชั้น 3	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–15
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and solid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิเชษฎ์ สุวิสิทธิ์	ว-๕๓๑๔๘๒	
ทิว ลลทปิต	ส-๕๓๒๑๓๗	
สุทิศน์ ทฤษนรัศน์	ภ-๕๓๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทิศน์ ทฤษนรัศน์	ภ-๕๓๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุทัศนา	วบ.๑๘๗๓	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนพรัย	ศย.๑๒๕๒๔	
เกรียงศักดิ์ จตุรนพรัย	ภศ.๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชช์ ดวงหิรัญรัศมเนา	วทก. ๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทรไพแสง	สก. ๒๘๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรสัจจานุกิจกดิ	วธ. ๔๘	
วีระยา อาจองกั	ภส. ๑๕๑	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ห้ามดัดแปลงหรือนำไปใช้ก่อนได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าสัดส่วนที่กำหนดในแบบนี้ ห้ามมิดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

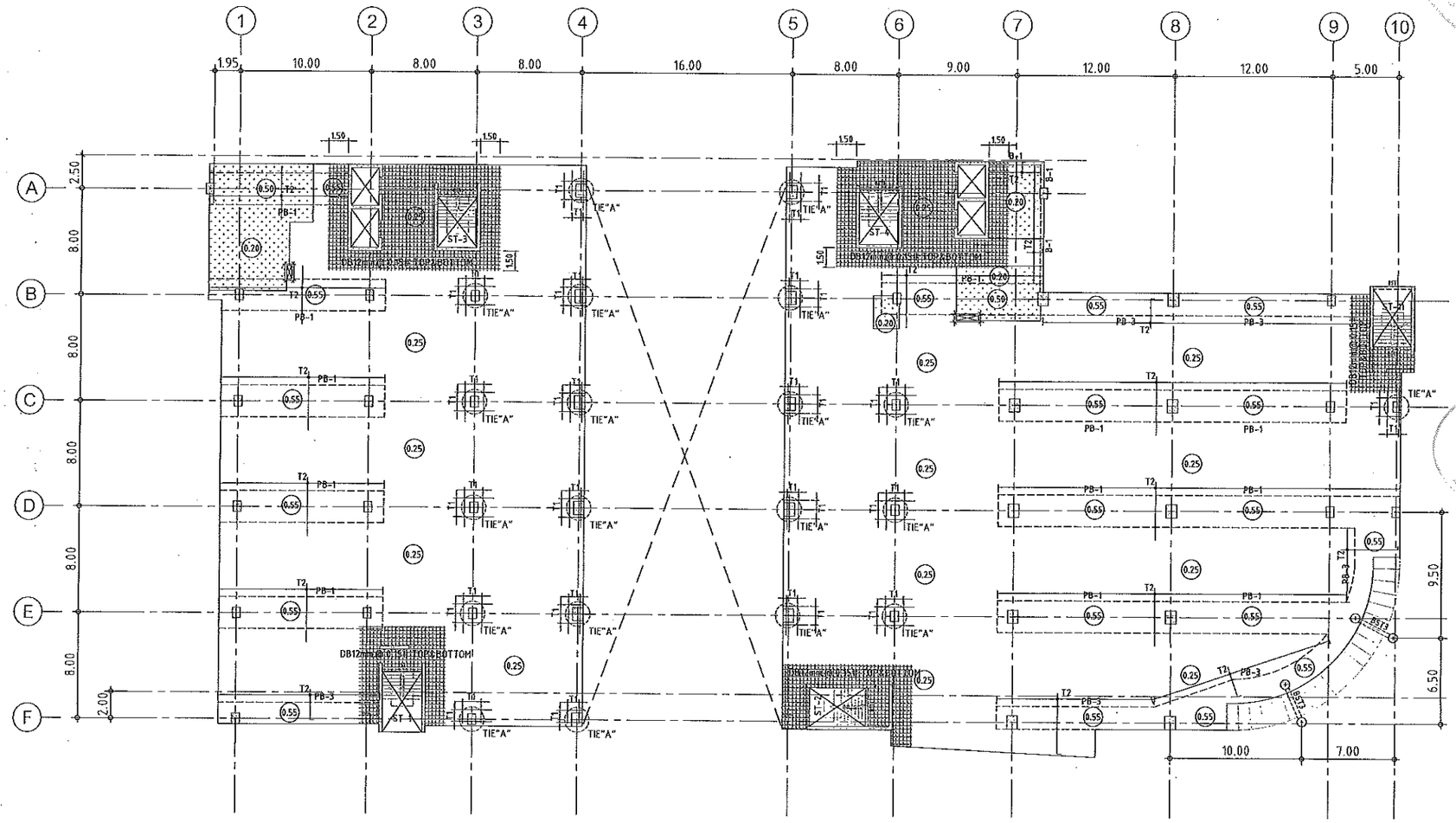
4. ก่อนทำงานผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างงานทุกขั้นตอนก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 3 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-16
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นผัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 6763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชฎ์ สุวิสิทธิ์	ว-สถ.482	
พิง สลหนิต	ส-สถ.2137	
สุทัศน์ ทฤษฎนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ทฤษฎนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อลินันท์ ธีรานุศัลยา	วย.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เชี่ยงศักดิ์ พุธมหรัย	สย.9624	
เชี่ยงศักดิ์ พุธมหรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชย์ ทวงศิกุลวัฒนา	วพก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โหมง	ธก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตรัตรุงเกียรติ	วส. 48	
วิรยา ธรรองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้ก่อสร้างและเพื่อตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

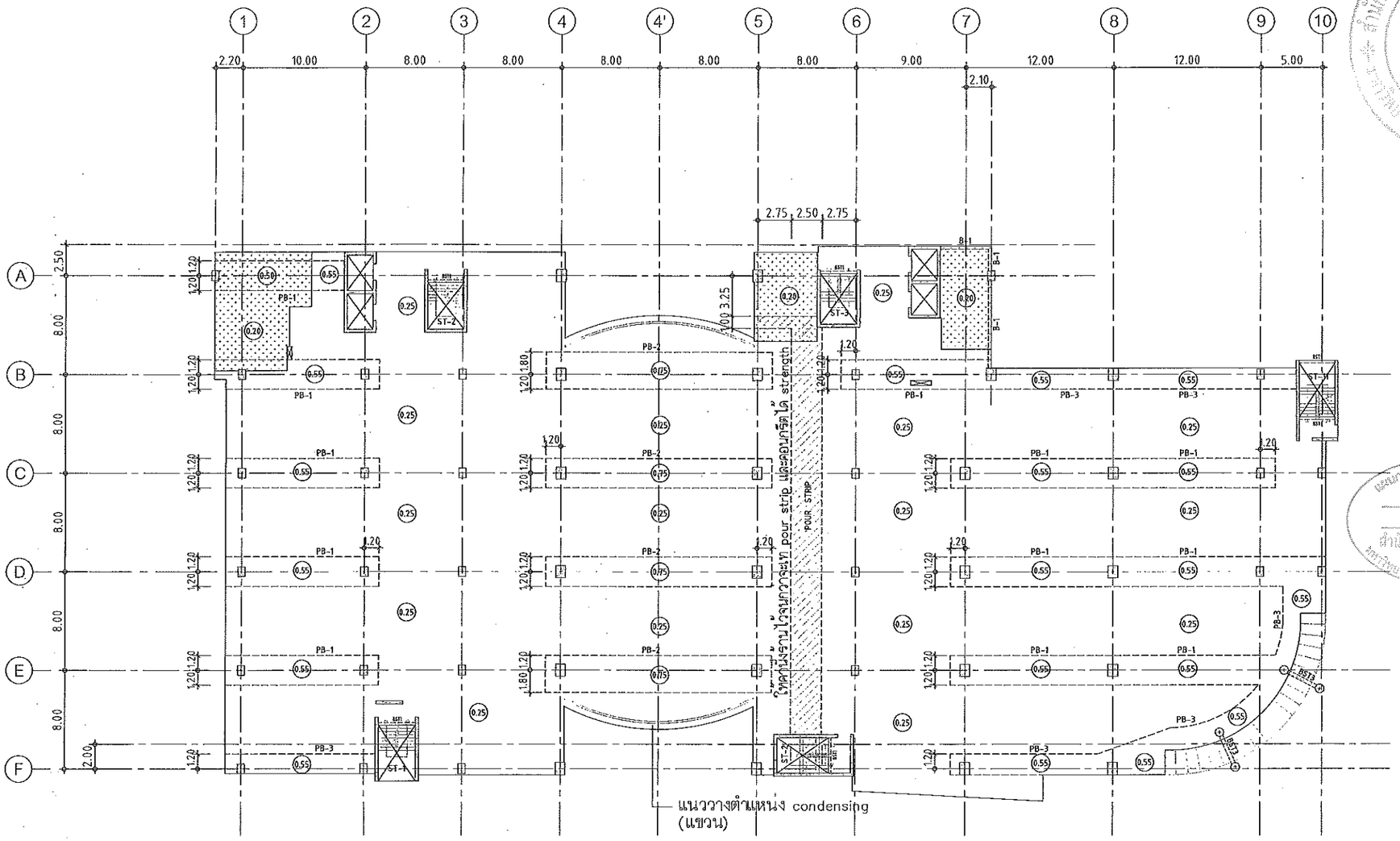
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีจุดเปลี่ยนระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING
- ต้องผ่านความเห็นชอบจากสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบก่อนเสมอ
- ก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 3 (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-17
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตชอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตชอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษณุฏ ฤริสิทธิ์	ว-สถ.462	
พิร ตอหนิต	ส-สถ.2137	
สุทัศน์ ภาคูนนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ภาคูนนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิพันธ์ ธีรานุพัฒนา	วย.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนเทรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนเทรัย	วส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ศิวะศิริกุลวัฒนา	วท.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไทแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ธนงค์ จิรชีวุงเกียติ	วส. 48	
วิรยา ธรานงค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตชอนแก่น ห้ามส่วนงานนี้มีเว้นช่อง ไว้ให้ลูกเปะสงค์ลามคราม ต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้เพิ่มจากนี้นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าพิกเสกที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวิเคราะแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนประยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

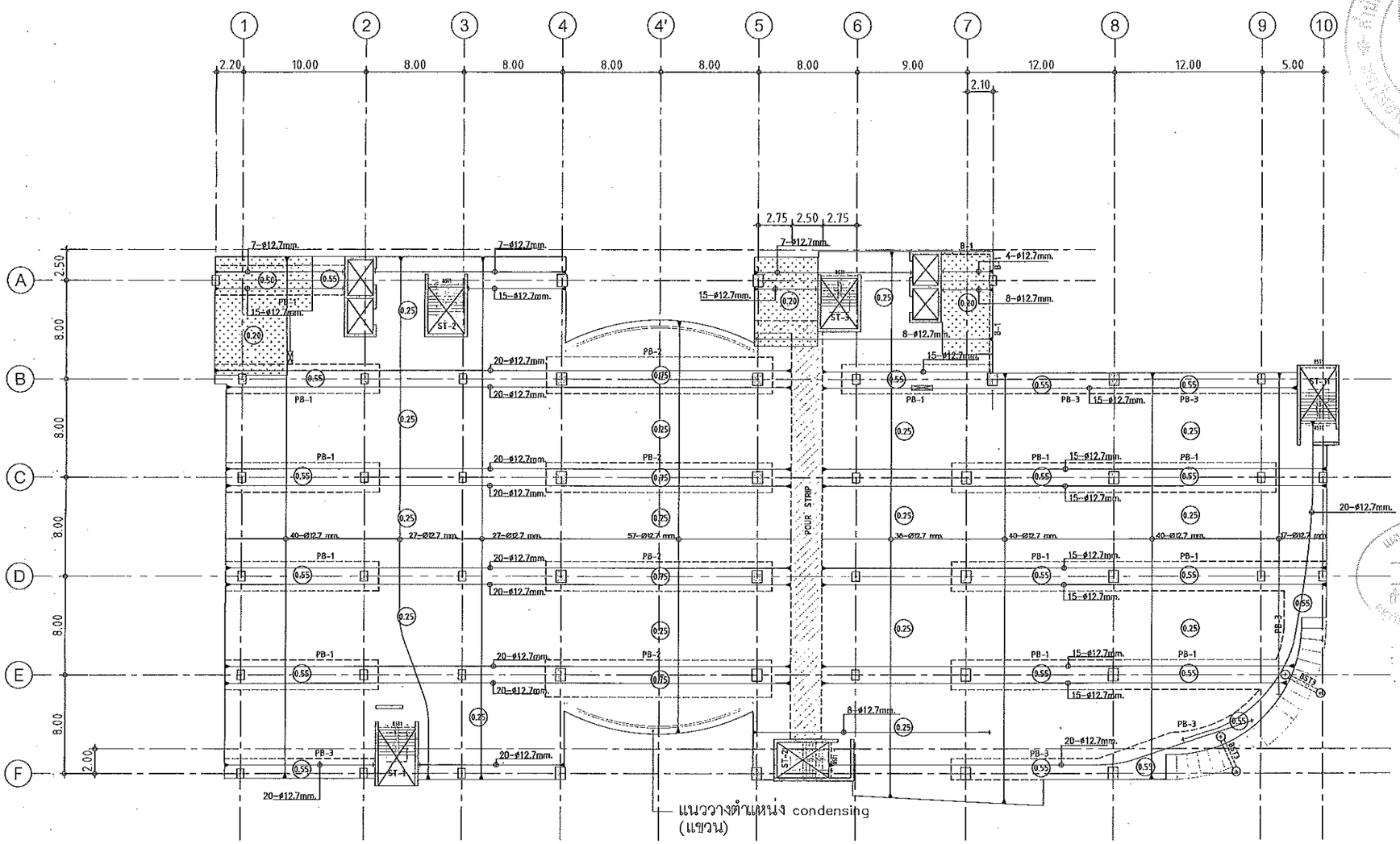
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องแสดงแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 4	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-18
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิชยภู์ ลุวิลัทย์	ว-ส.482	
ศิร คลหนิต	ส-ส.2137	
ศุทัศน์ ทายุษนรัศม์	ภ-ส.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัศน์ ทายุษนรัศม์	ภ-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
เดชินท์ ธีรานุพัฒนา	วบ1673	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	วส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชช์ ทวงศิกุลวัฒนา	วพ.ท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไขแสง	สย. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จุงเกียรติ	วส. 48	
วิรยา ธรรองค์	วส. 159	

REVISIONS	DATE

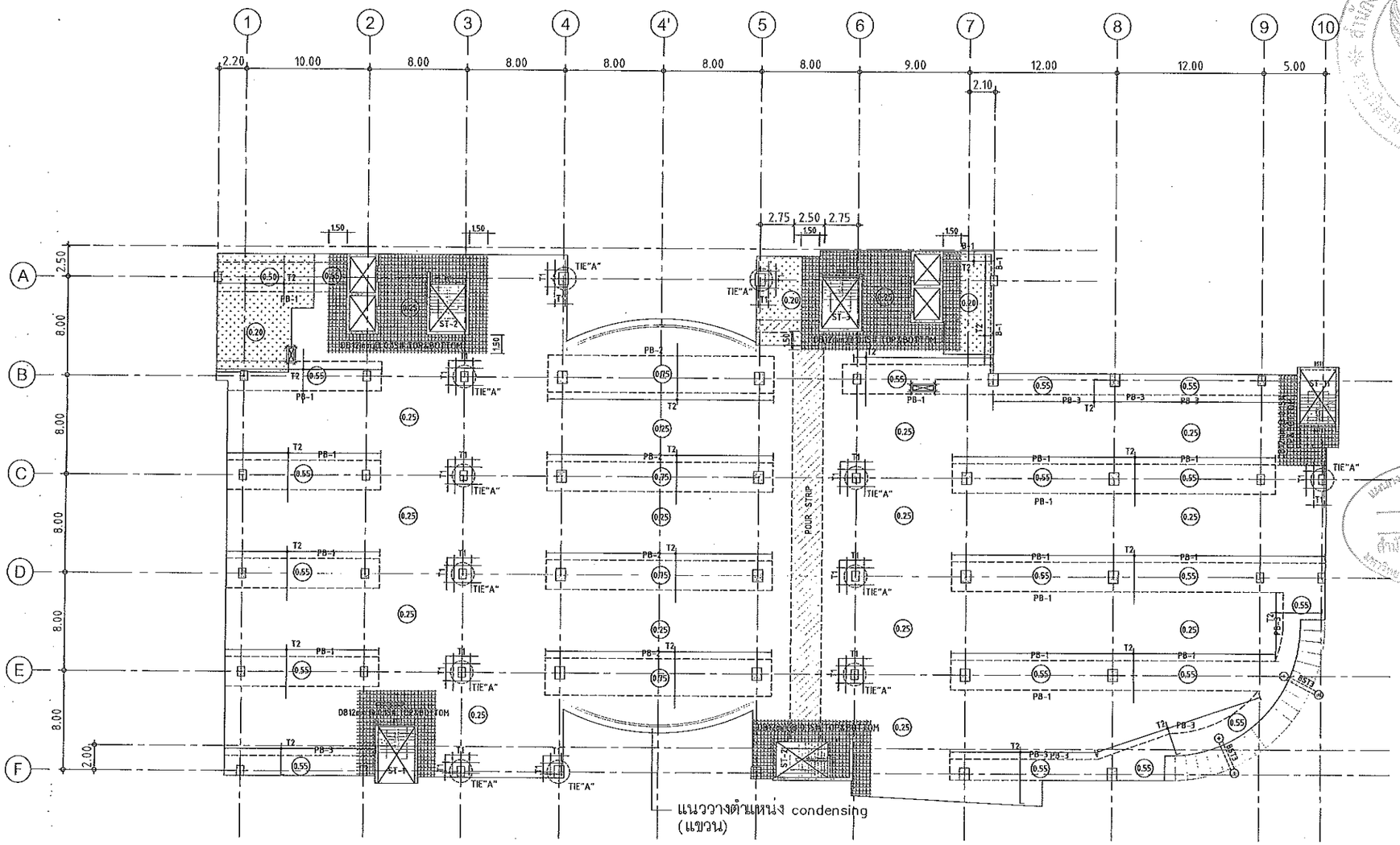
คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสถานที่ที่อ้างถึง ซึ่งที่ธุงประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้นอกจากนี้นอกจากได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนในสถานที่จริงให้แจ้งให้ผู้มีอำนาจได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 4 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-19
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and gold lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นผัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ท้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชญ์ ลุวิสิทธิ์	ว-สถ1462	
ทิะ คลหนิล	ส-สถ2137	
ชุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ชุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลิน์นท์ ธีรานุทัสนา	วน1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ ชุธรนหรรีย	สย9624	
เกรียงศักดิ์ ชุธรนหรรีย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช์ ทวงศิริกุลวัฒนา	วพ.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไทยแข่ง	ชก. 2513	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุงเจียรดิ	วส. 48	
วิรยา ชาญองค์	ภส. 159	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่ที่ถูกร้อง ใช้เพื่อดูผลประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ ห้ามมิให้นำแบบไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าวัดเฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

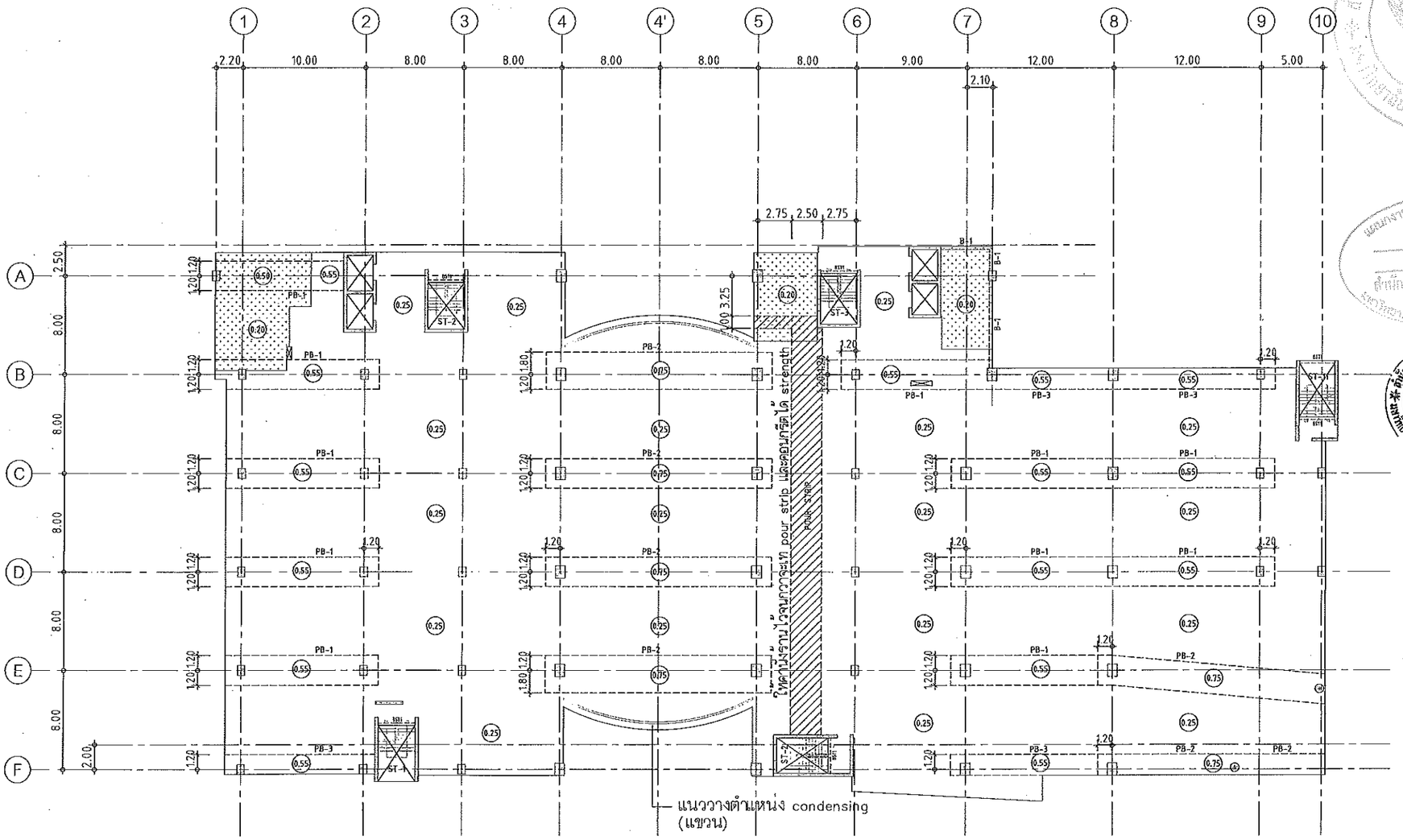
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือสถานที่จริงโดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 4 (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–20
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษฎฏ์ สุวิทิพฐ์	ว-สถ482	
ทิว คลกนิล	ส-สถ2137	
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อลินันท์ อิราษพัฒนา	วศ11873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จุฬนทรัย	ศย19624	
เกรียงศักดิ์ จุฬนทรัย	ภศ1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช หวงศิริกุลวัฒนา	วฟก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปกิณญา จันทรไพเสน	ศก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์รุ่งเกียรติ	วส. 48	
วิรยา ธาราจงศ์	ภส. 169	
REVISIONS		DATE

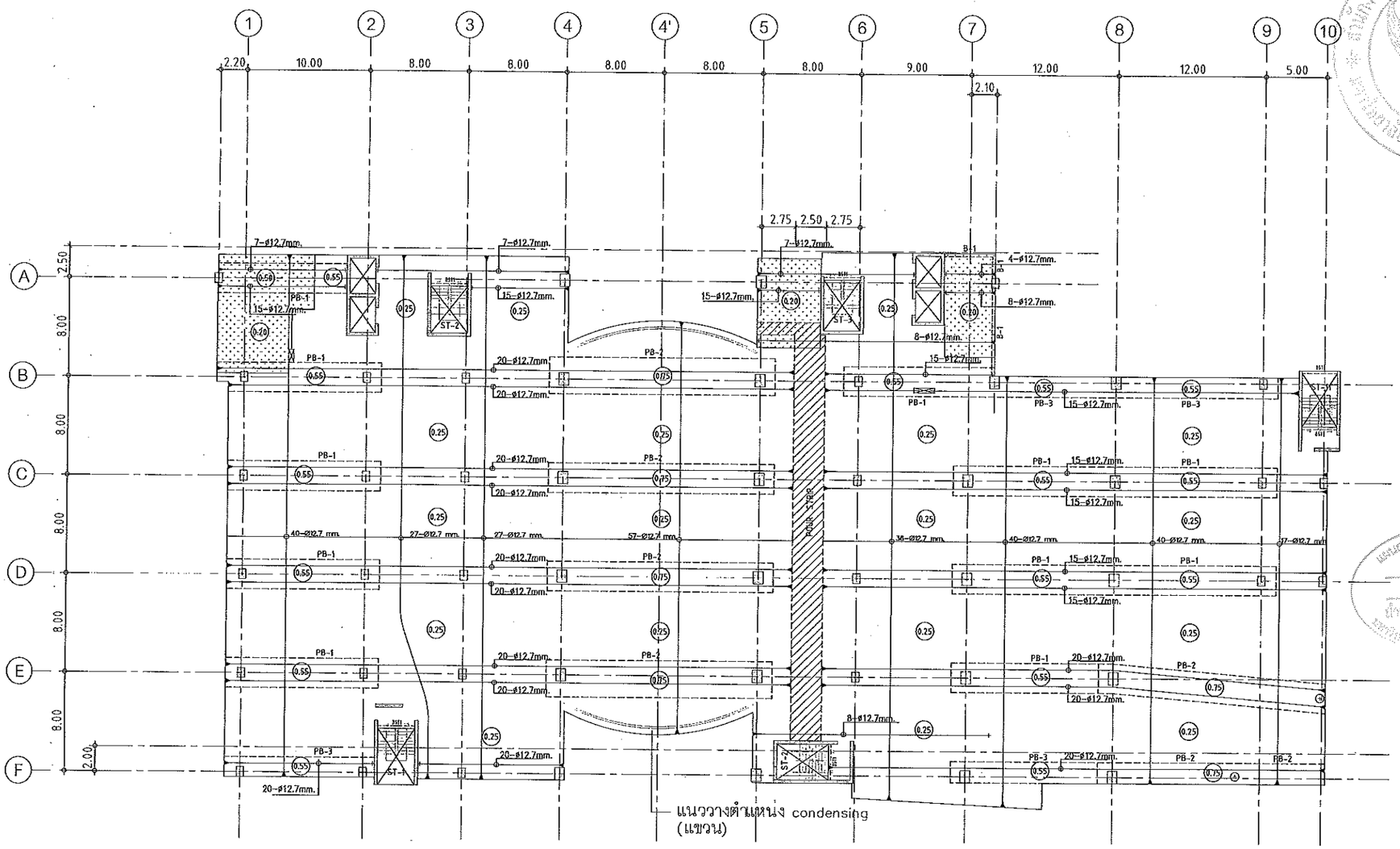
คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ถือสุดประสงค์สามารถนำไปใช้ในงานอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในสัญญาจ้างนี้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น
2.ให้ใช้ค่าวัสดุที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากวัดแล้วไม่ตรงกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาสถานที่จริงให้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาที่ได้รับอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 5	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–21
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิระฐ์ ลุวิสิทธิ์	ว-ส03482	
ทิ ตลทปิก	ส-ส02137	
สุทัศน์ กาญนรัตน์	ภ-ส07228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ กาญนรัตน์	ภ-ส07228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุทัศนา	วส11873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรชัย	สส19624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรชัย	ภส01503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรช์ พงษ์ศิลุลวัฒนา	วท/ก 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสง	สส 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณงค์ จิตร์จุงเกียรติ	วส. 48	
วิรยา ยาจงค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

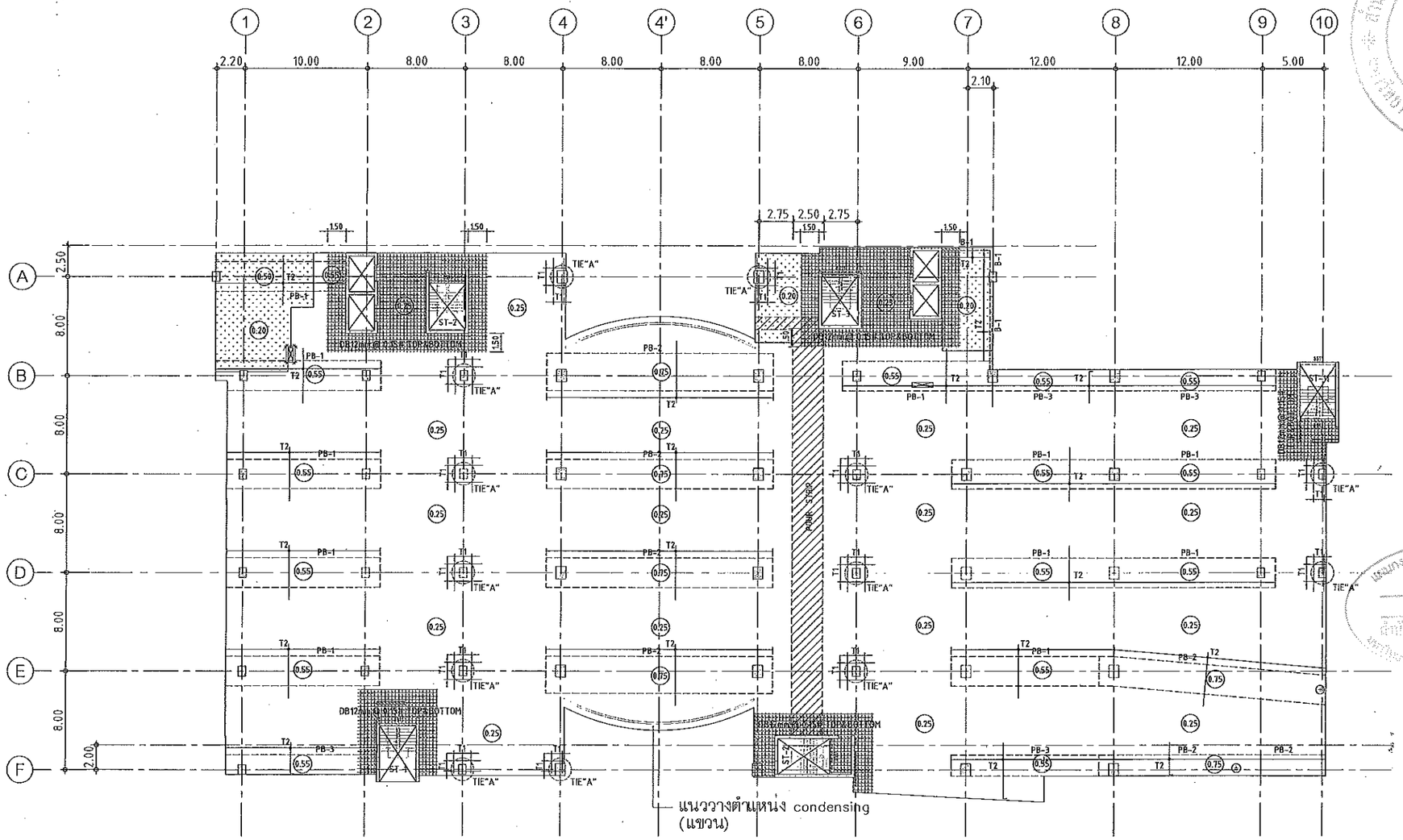
คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในการที่นอกเหนือไปจากอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าวัสดุที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวิศวกรแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาให้เข้ากับสถานที่จริง ให้ปรึกษาจำต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. กรณีการปฏิบัติงานในสัญญาณ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 5 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-22
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1: 200

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - L.L. = 400 kg/m.^{2}
   - SDL. = 200 kg/m.^{2}
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษณุฐ์ ศุวิศิษฐ์	ว-ส.482	
พีร คลหมิต	ส-ส.2137	
ศุวิศิษฐ์ กาญจนรัตน์	ภ-ส.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุวิศิษฐ์ กาญจนรัตน์	ภ-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธนินนท์ ธีรานุพัฒนา	วส1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
บสิษฐ์พัฒน์ ชุตุนพรรัย	สส.9824	
บสิษฐ์พัฒน์ ชุตุนพรรัย	สส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกวิรัช ควงศิกุลวัฒนา	วท.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์ชัยสถิรกิ	วส. 48	
วิรยา อารยงค์	สส. 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือของบริษัทที่ปรึกษา ใช้ได้ตามประสงค์ตามสัญญาจ้างเท่านั้น ห้ามนำแบบนี้ไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ขนาดเป็นที่กำหนดเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบสถาปัตย์และระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

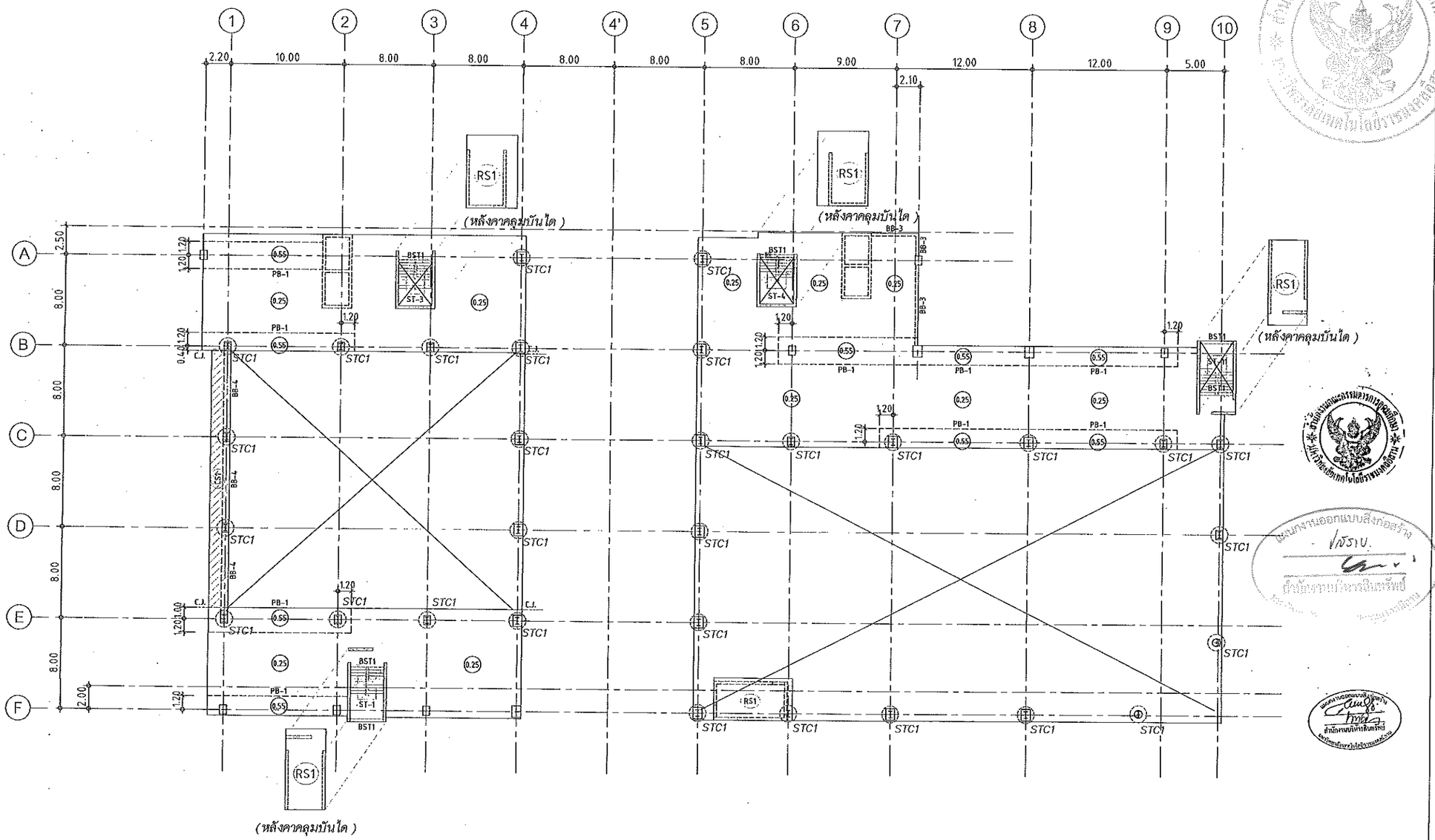
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างจริงจนได้รับอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 5 (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-23
APPROVED	
DATE 24/06/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1: 200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE ◦ INTERIOR ◦ EXHIBITION ◦ RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัชญ์ สุวิสิทธิ์	ว-สถ.1482	
ที่ว ศิลปกิล	ส-สถ.2137	
สุทัศน์ ภาณุนารัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ภาณุนารัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิรัมภ์ วีรานุพิพัฒน์	วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ พลูธนทรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ พลูธนทรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช์ ดวงฮิรัญรัตนา	วพก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไหนแสง	สถ. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรอัจฉริยกิติ	วส. 48	
วิรยา อาธรงค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE
ค้านแบบ	

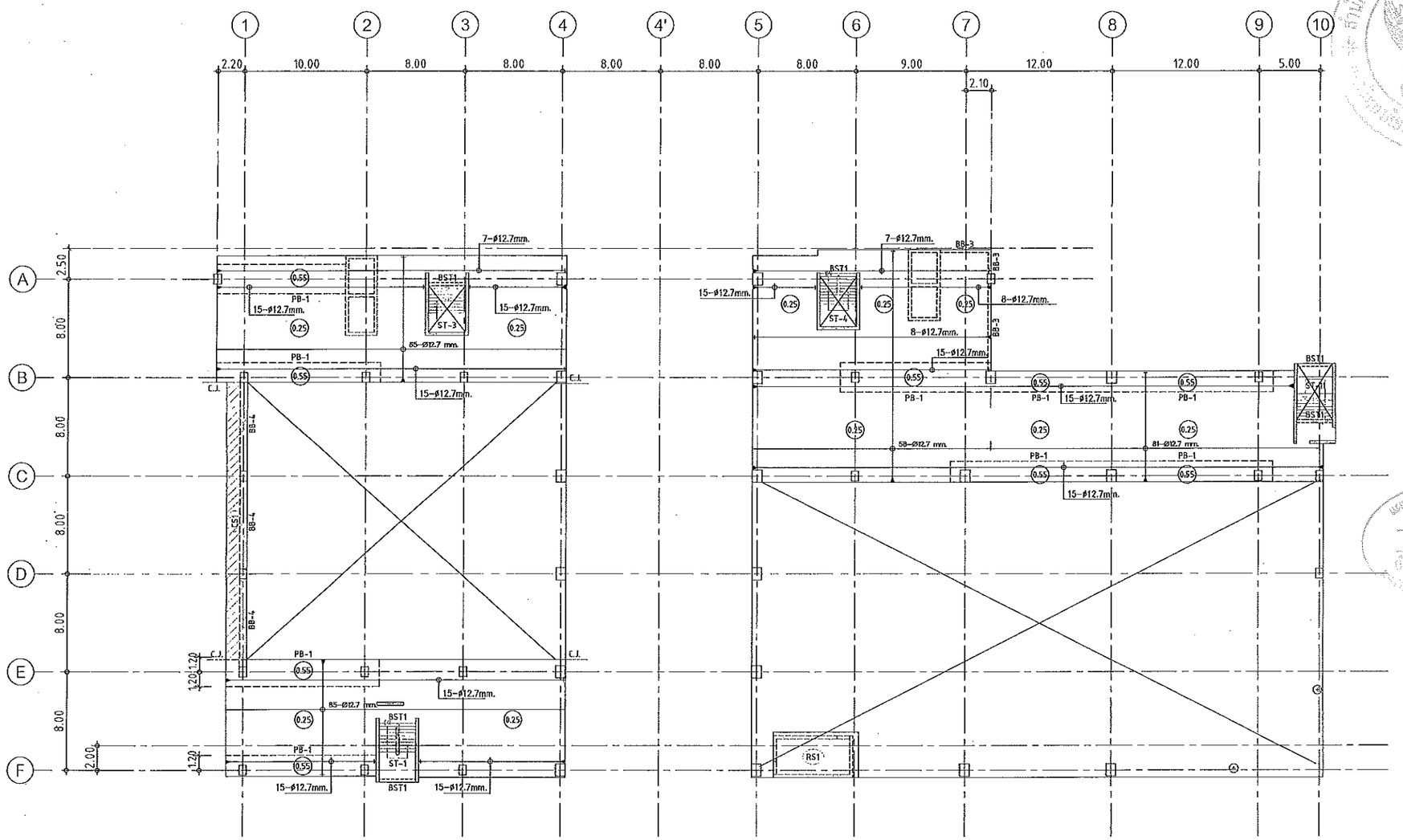
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้ที่ตรงประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าสเกลที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนธรรมดาทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–24
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1:200

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัชญ์ ลุวิสิทธิ์	ว-ส.482	
ทิว คลหนิต	ส-ส.2137	
สุรีศักดิ์ กาญนรัตน์	ภ-ส.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุรีศักดิ์ กาญนรัตน์	ภ-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลินท์ อิระนุพัฒนา	วส.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรรัย	สม.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรรัย	กส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช์ ตรงสิริกุลวัฒนา	วท.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์รุ่งโรจน์	วส. 48	
วิรัช ยาพรหม์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

หมายเหตุ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือห้ามมิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ก่อนการระงับการวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในการดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าวัดเสร็จก่อนใช้งาน ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีความแตกต่างกันระหว่างในสถานที่จริงให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

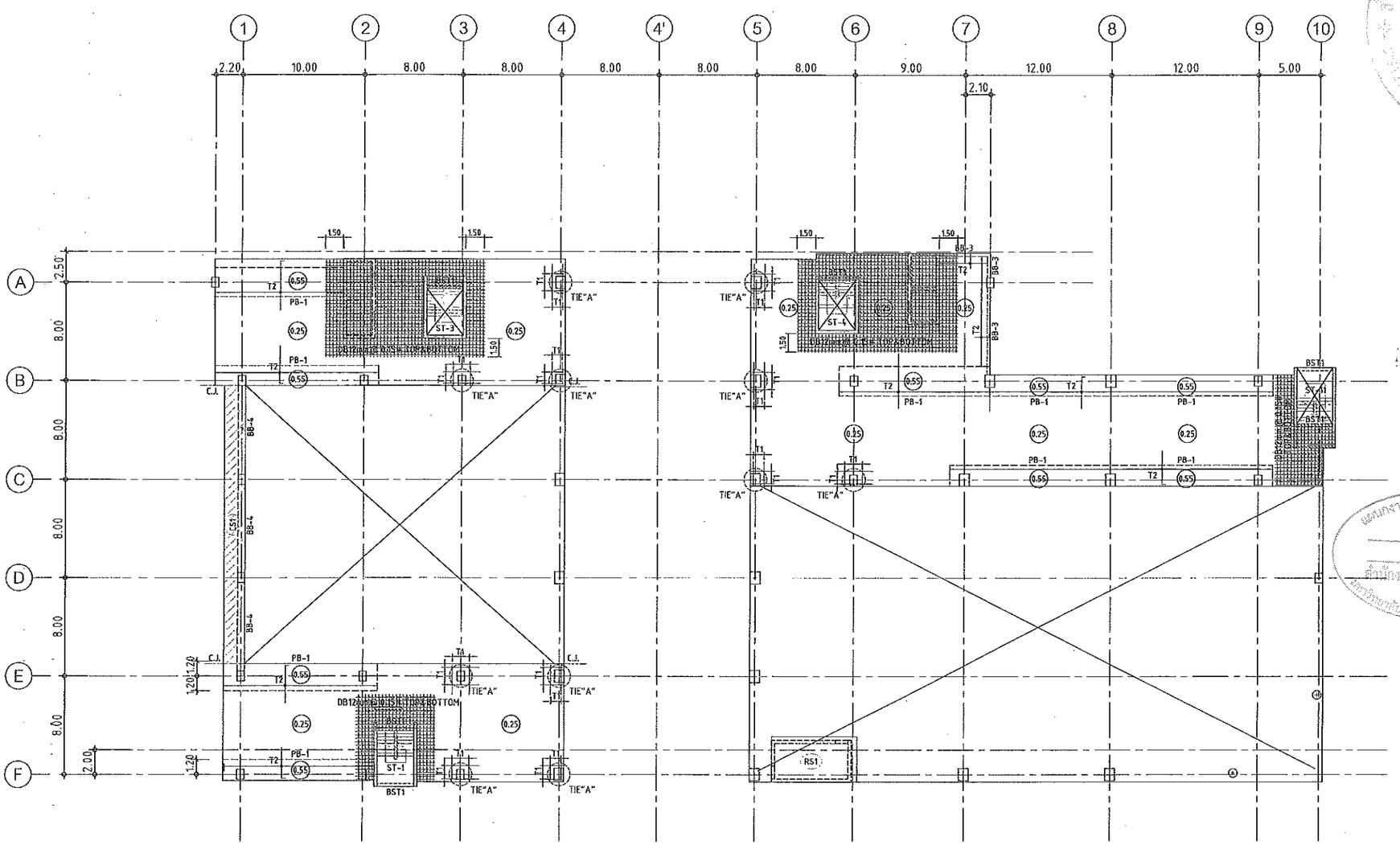
4.ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างทุกครั้งที่มีระยะเวลาก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–25
APPROVED	
DATE 24/03/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1: 200

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิโรจน์ สุวิสิทธิ์	๑-๔๓๑๔๘๒	
พีช คลหนิล	๓-๔๓๒๑๓๗	
สุทัศน์ ภาญนรัตน์	ภ-๔๓๑๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ภาญนรัตน์	ภ-๔๓๑๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุทัศนา	๖๒๑๘๗๓	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เชี่ยงศักดิ์ จตุรนทรัย	ส๒๑๙๖๒๔	
เชี่ยงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภส.๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัฆ์ ตรงวิริยุตติพณา	วฟก. ๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยสง	สก. ๒๘๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ลิขิตจุงถิเยลิ	วส. ๔๘	
วิรยา ธาตองค์	ภส. ๑๖๙	

REVISIONS	DATE
คำแนะนำ	

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่มีนิติธรรม ใช้ก็เฉพาะประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ผู้ผลิตนำไปใช้ในกิจการอื่นนอกเหนือไปจากนี้ ต้องได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าติดเสริมก่อนเทโม่พื้น ห้ามหักจากแบบ

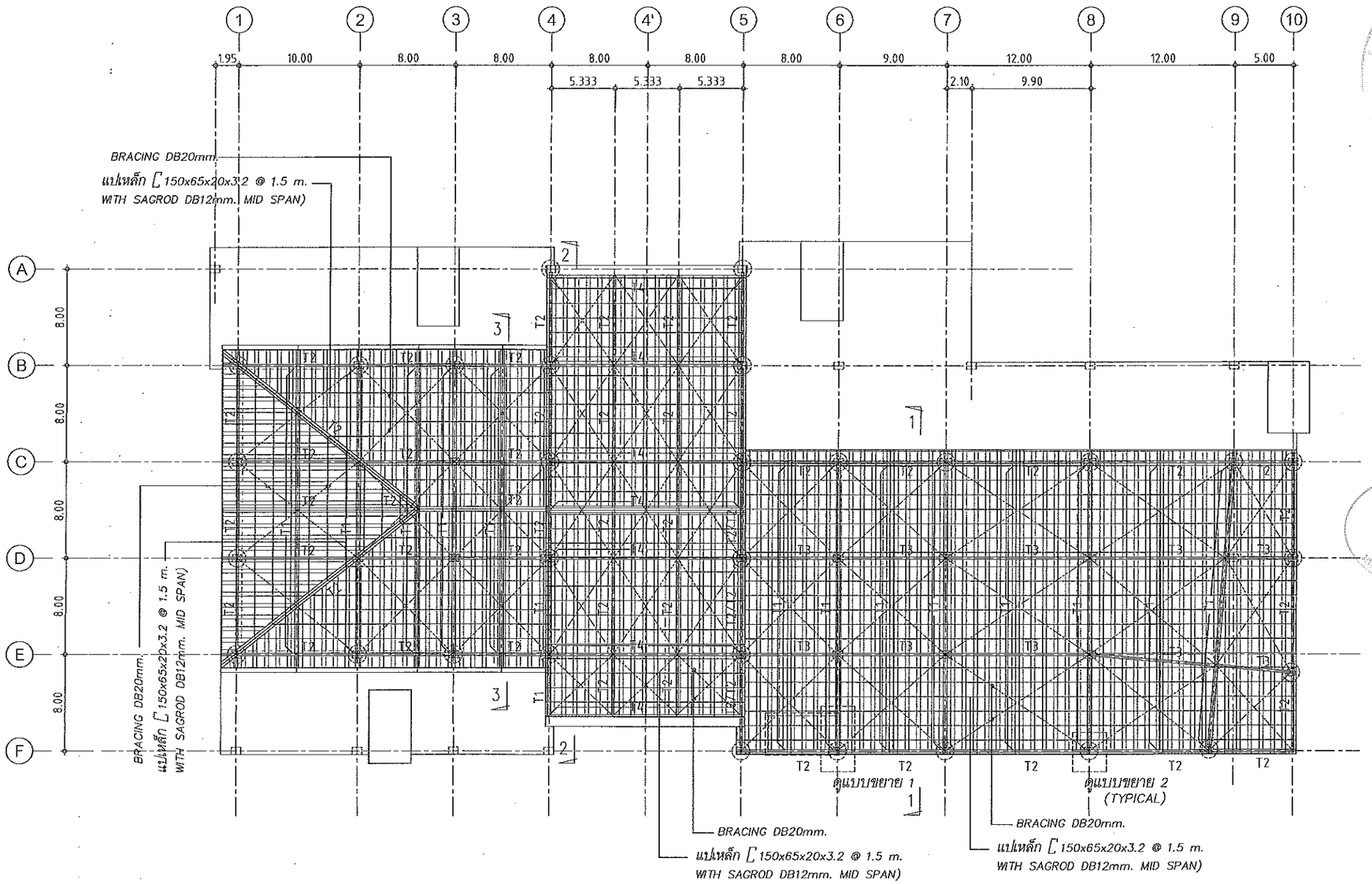
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีความคลาดเคลื่อนกันระยะในสถานที่จริงในปริมาณให้ยึดตามสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

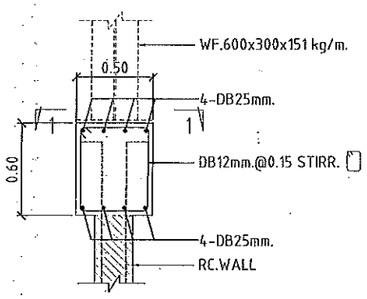
DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-26
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer consulted before processing.

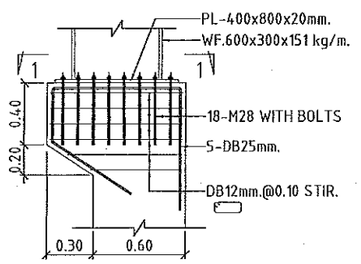


แปลนโครงหลังเหล็ก

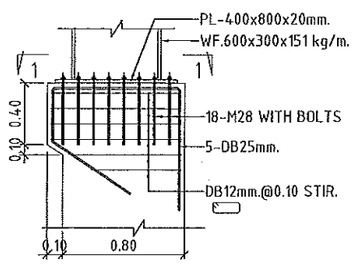
มาตราส่วน 1:200



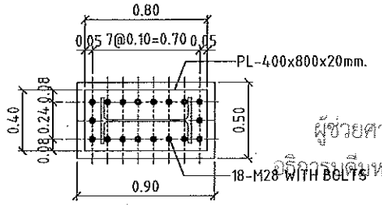
แบบขยาย 1



แบบขยาย 2
(ในกรณีเสา 600มม.)



แบบขยาย 2
(ในกรณีเสา 800มม.)



รูปตัด 1-1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

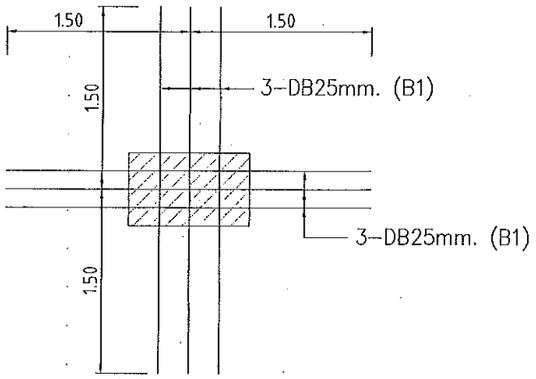
ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชฎ์ สุวิทิพฐ์	ว-สก.482	
พีร์ คลกนิล	ส-สก.2137	
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุทีสมา	วย1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุอนพรรัย	สน9624	
เกรียงศักดิ์ จตุอนพรรัย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ ดวงวิชุกรัสมา	วท่า 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไพแสง	สก 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ลิขิตจุลภัยภติ	วส 48	
วิยา ธราจงค์	ภส 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่ได้เบิกรับรอง ไว้ห้ามลอกประสงค์ความความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ให้เกิดการผิดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์
2.ให้ใช้ค่าวัดเท่านั้นห้ามเดิน ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนกับระยะในสถานที่จริงให้แจ้งกับสถานที่จริงโดยด่วนก่อนดำเนินการ และปรึกษาผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาให้ชอบก่อนดำเนินการทุกครั้ง

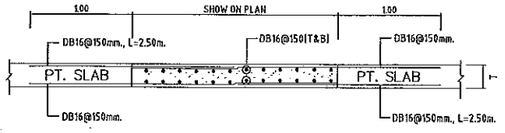
แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนโครงหลังคาเหล็ก	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-27
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

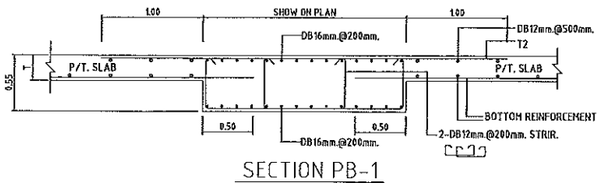
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



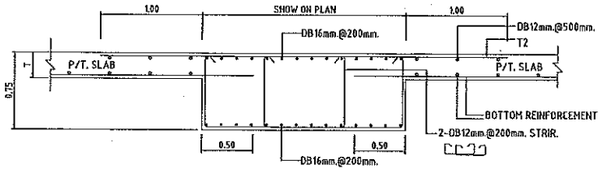
แบบขยายการเสริมเหล็ก EQ.
(ใส่ที่ตำแหน่งเสาทุกต้น)



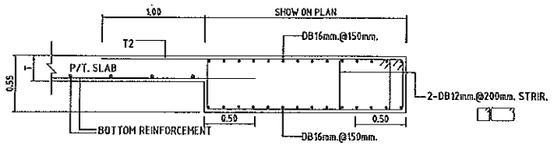
POUR STRIP DETAILS
SCALE



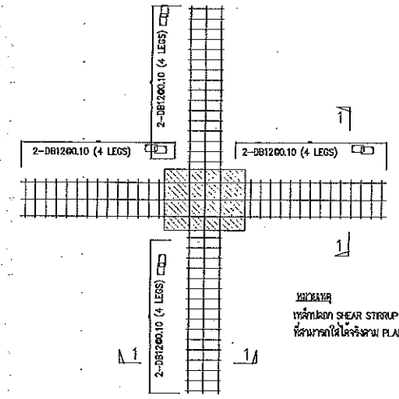
SECTION PB-1
SCALE



SECTION PB-2
SCALE

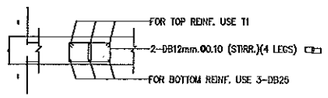


SECTION PB-3
SCALE



หมายเหตุ
เหล็กปลอก SHEAR STIRRUP ให้ใส่ทุกช่วงเสา
ที่สามารถใส่ได้ครบตาม PLAN

TYPICAL TIE "A"
SCALE



SECTION 1-1
SCALE 1:15

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT
DB12mm. @500mm.# TYPICAL ALL AREA
R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :
-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด
-ห้องน้ำมีละระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิโรจน์ ลิ้มไขแสง	ว-สถ.482	
พิชา สดหนิก	ท-สถ2137	
ศุทัศน์ ทฤฒนรัตน์	ภ-สถ7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัศน์ ทฤฒนรัตน์	ภ-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลิมันท์ ธีรานุศัลยนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เสรียศักดิ์ ชุรุนทรัย	สบ9624	
เสรียศักดิ์ ชุรุนทรัย	กท1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ พวงศิริกุลวัฒนา	วท/ก 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปกิญญา จันทร์ไทยส่ง	สก 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เณรงค์ จิรศิริบุญเกียรติ	วส 48	
วิรัยา อรรองค์	ภส 169	

REVISIONS	DATE

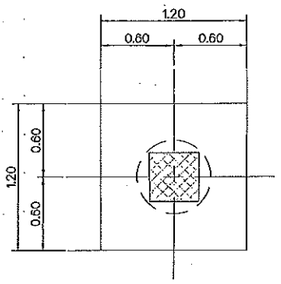
คำแนะนำ
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หนึ่งส่วนงานที่มีการร่วม ใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ห้ามนำแบบไปใช้ในงานก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าวัสดุที่แก้ไขเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระหว่างให้ปรึกษาให้ได้ข้อสรุปก่อนดำเนินการ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

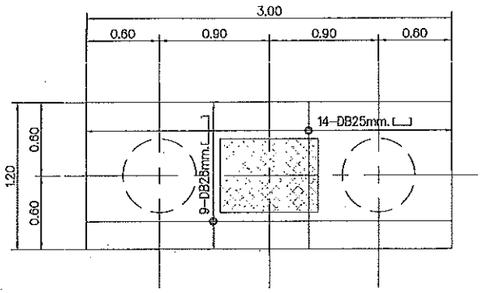
DRAWING TITLE	SCALE
POST–TENSION DETAILS	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–28
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

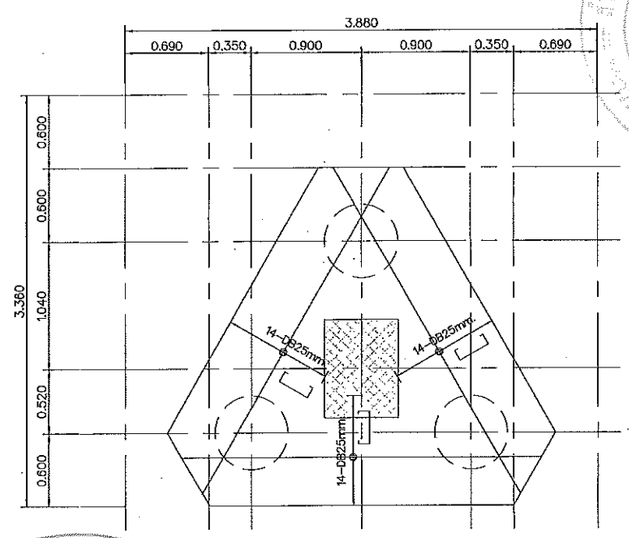
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



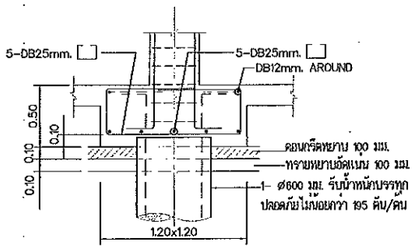
แบบขยายฐาน F1



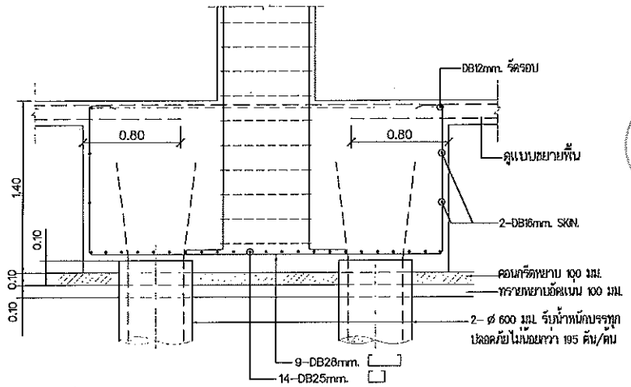
แบบขยายฐาน F2



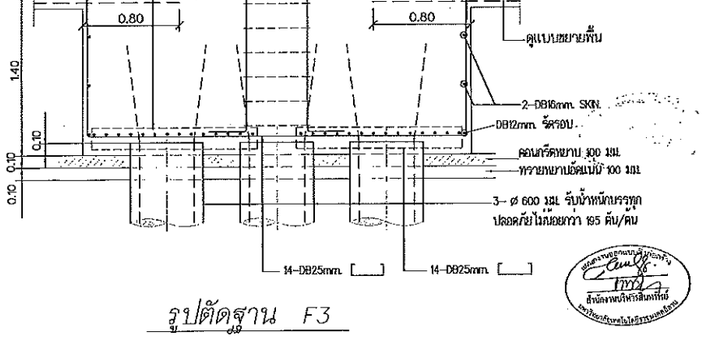
แบบขยายฐาน F3



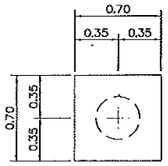
รูปตัดฐาน F1



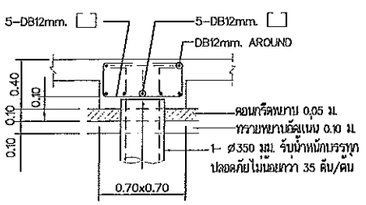
รูปตัดฐาน F2



รูปตัดฐาน F3



แบบขยายฐาน F1A



รูปตัดฐาน F1A

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5537 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษณุฐ์ ศุวิศิษฐ์	ว-สถ 482	
พีร คลทนิต	ส-สถ.2137	
สุทัตน์ ภาคูนนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัตน์ ภาคูนนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุทัศนา	วม.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จุฬานทรัย์	สม.9824	
เกรียงศักดิ์ จุฬานทรัย์	ภท.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช์ ดวงหิรัญวัฒนา	วท/ก 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพธิสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เกรงค์ ริษย์รุ่งเรืองศิ	วส. 48	
วิรยา ยรรยงค์	ภส. 159	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ให้อนุญาตให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าหรือเพื่อการอื่นก่อนได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น หากมีการฝ่าฝืนจะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

2.ให้ใช้ค่าที่ระบุไว้ในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากวัดแล้วมีความคลาดเคลื่อนกับระยะในแบบ ให้แจ้งสถาปนิกทราบก่อนดำเนินการ

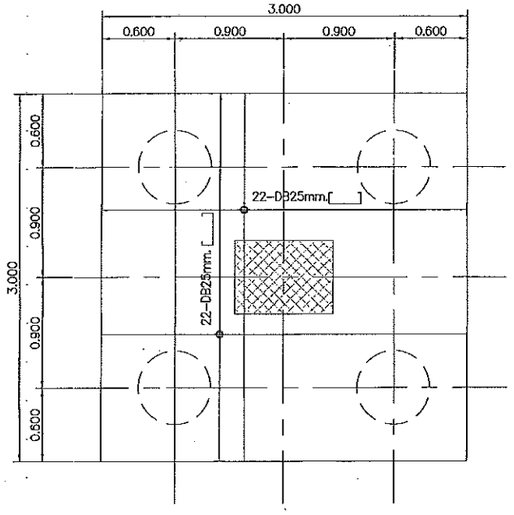
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

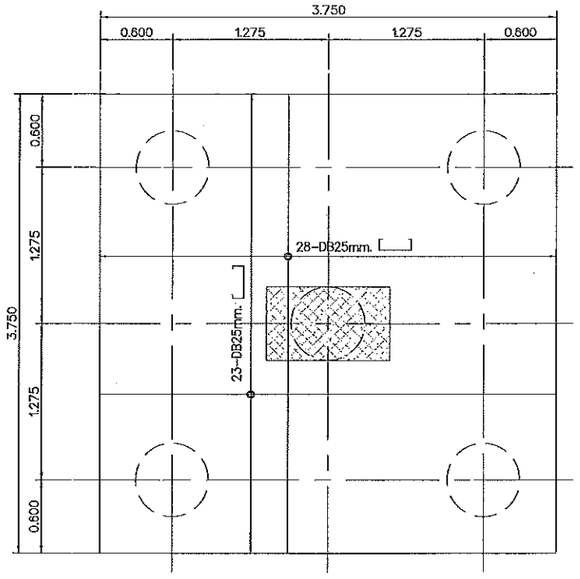
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (1/6)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-29
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

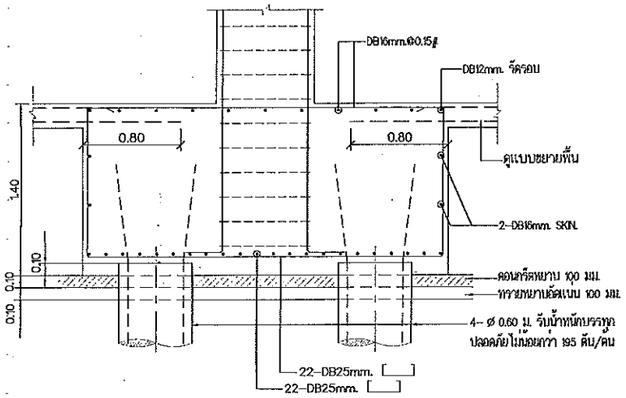
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



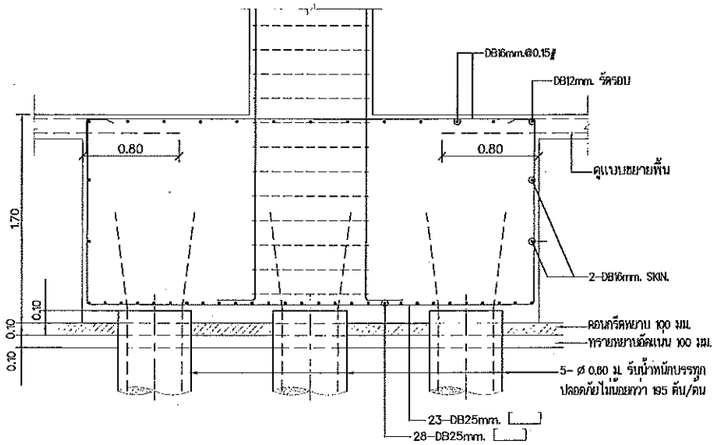
แบบขยายฐาน F4



แบบขยายฐาน F5



รูปตัดฐาน F4



รูปตัดฐาน F5

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 53 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5537 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทยฎ์ ศุวิทิกุ์	ว-สถ.462	
พิร ตตพนิต	ส-สถ.2137	
ศุทัศน์ ภาญนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัศน์ ภาญนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลินนท์ ธีรานุรัตนา	วส.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ พฤฒนพรรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ พฤฒนพรรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช์ พวงศิริกุลรัมนา	วท.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปริญญา จันทร์ไทยสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เณรงค์ จิตรัจจุงเกียรติ	วส. 48	
วิรยา ธารทอง	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

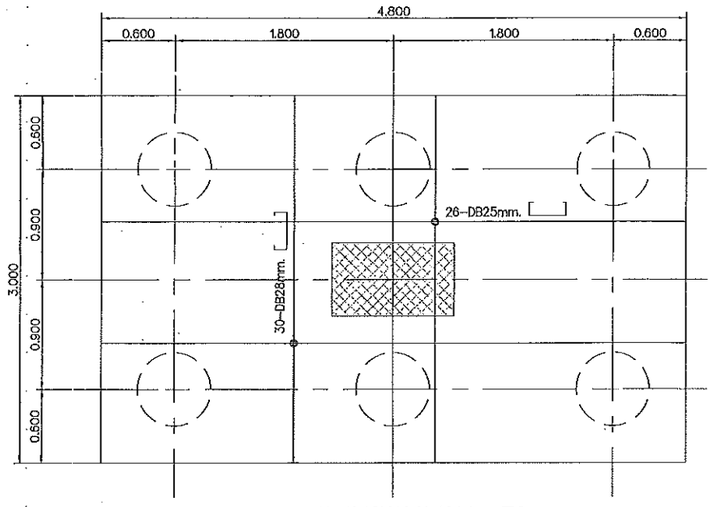
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสำนักงานที่มีเขียนรอง ไม่ให้นำไปประโยชน์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ห้ามมิให้นำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าสัดเหยียดที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามคัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระยะในหลายที่ขึ้นให้ปรึกษาหารือกับสถาปนิกก่อน ให้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในสนามและงาน ผู้รับจ้างต้องแสดงแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

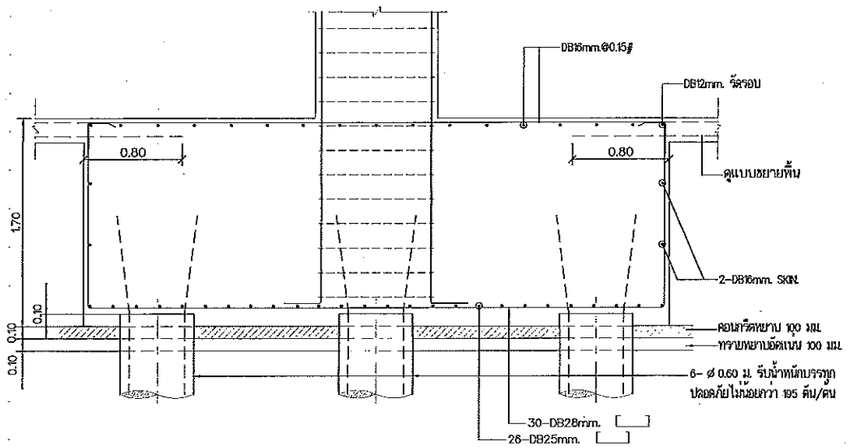
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (2/6)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-30
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

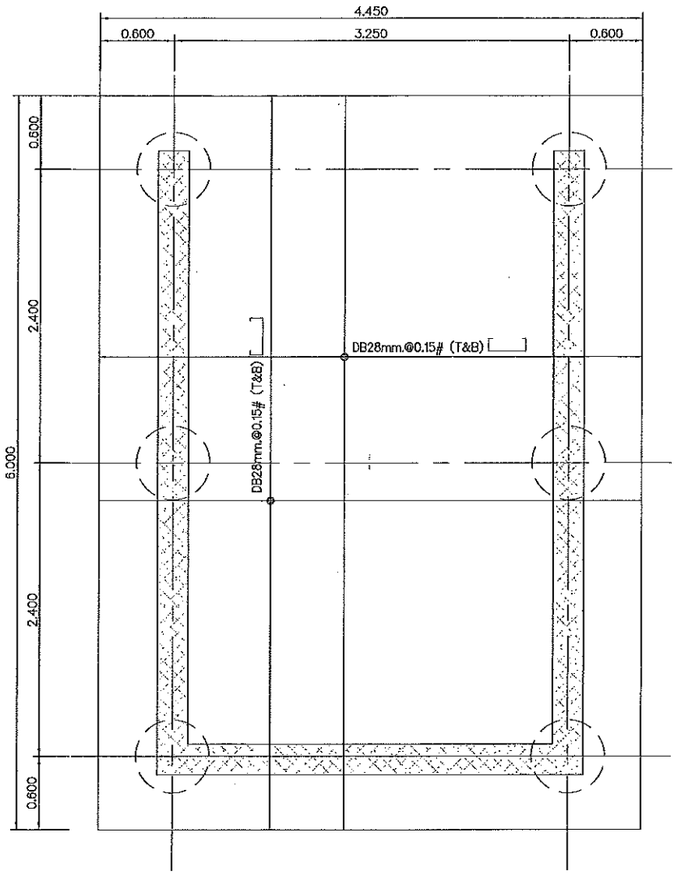
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



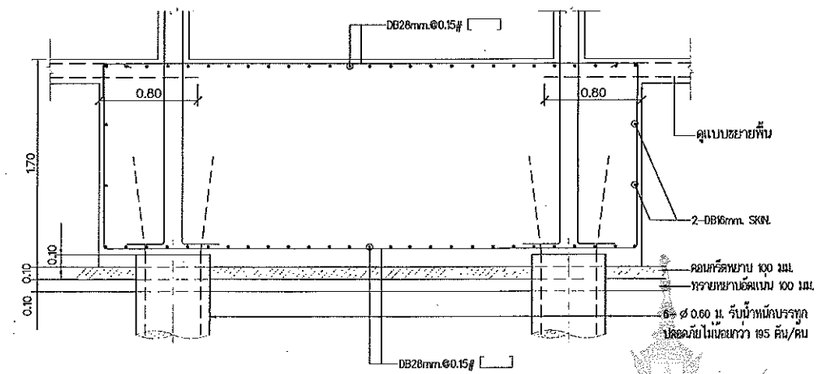
แบบขยายฐาน F6



รูปตัดฐาน F6



แบบขยายฐาน F6A



รูปตัดฐาน F6A

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิโรจน์ สุวิหิมฐ์	ว-สถ.482	
พิช ตลพนิต	ส-สถ.2137	
สุทัศน์ ถาบุลบรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ถาบุลบรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุพัฒนา	วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เชียงศักดิ์ จตุรนทรัย	สย.9624	
เสียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิวรัส ศรงศิริกุลรัตนา	วท.ท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรโชนแสง	ชก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุงใยสิ	วส. 48	
วิรยา อาจองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ที่ควรสงวนไว้มิให้ผู้ใดประโยชน์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในข้อนี้เป็น ข้อมูลจากแบบ

3.ระบบต่างๆในแบบมาตรฐานแย้งกับระเบียบในสถานที่จริงให้ปรึกษาสถานที่จริงให้ผู้รับเหมาก่อนดำเนินงานตามแบบ

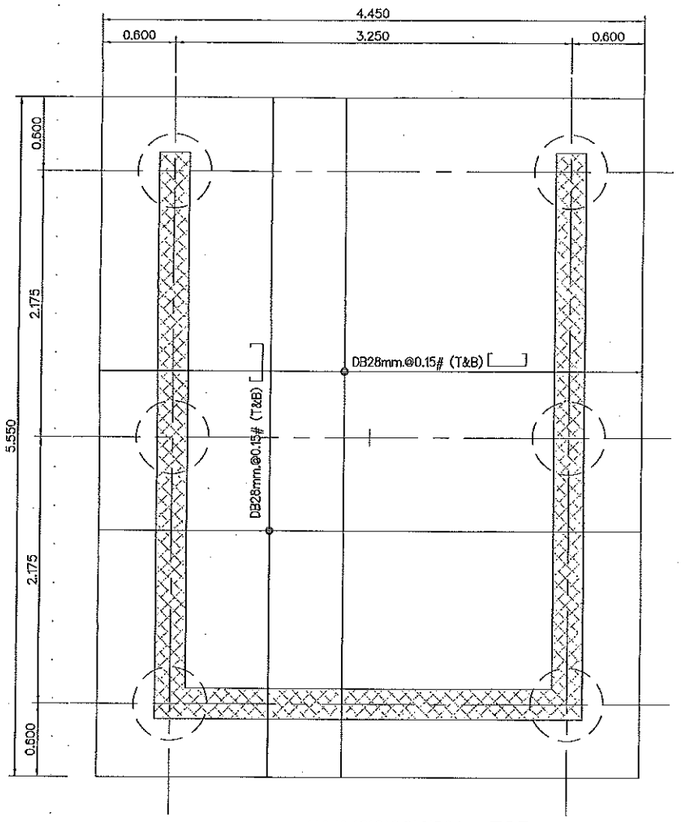
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

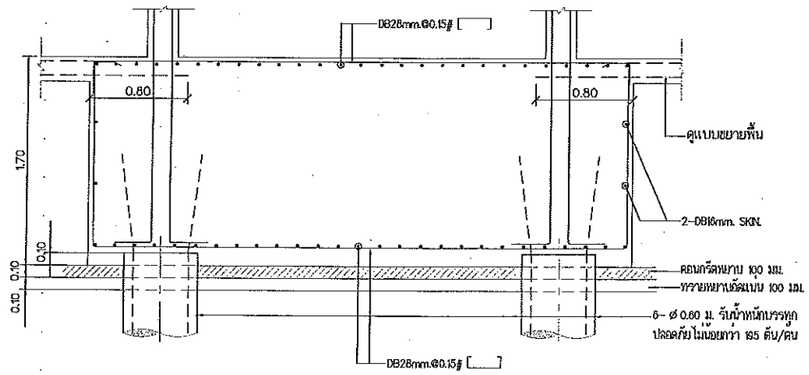
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (3/6)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–31
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

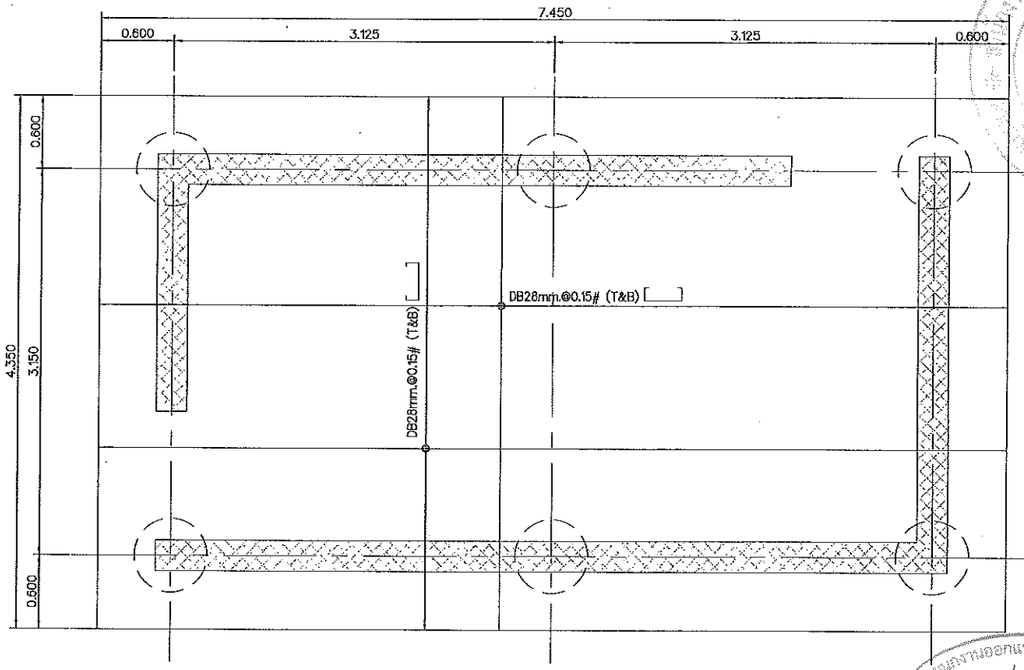
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



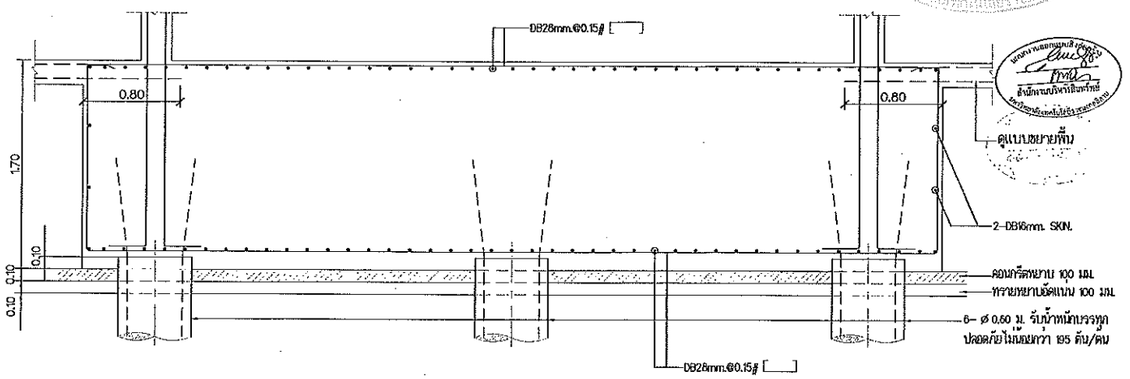
แบบขยายฐาน F6B



รูปตัดฐาน F6B



แบบขยายฐาน F6C



รูปตัดฐาน F6C

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชญ์ ตุวิสิทธิ์	ว-สถ.482	
พิช ลลหนิต	ส-สถ.2137	
ตุวิทัน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ตุวิทัน์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิษันท์ ริราษฎ์ลมา	วย.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรีย	คย.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรีย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรช์ ดวงศิกุลรัตนา	วท.ท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพแสง	กล. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุงเกียรติ	วส. 46	
วีรยา ชาจอห์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

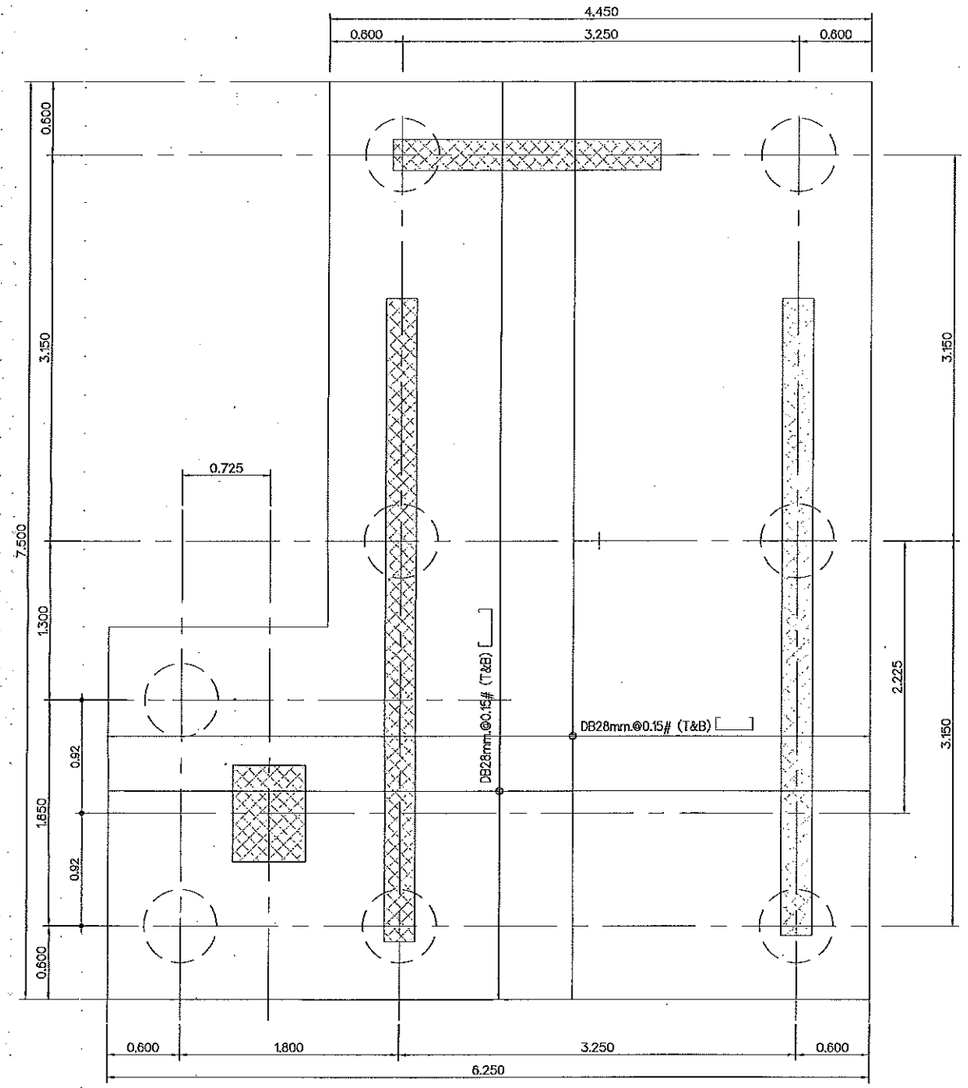
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานนี้ที่ปรึกษาร่วม ไม่มีอนุญาตประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ปฏิบัติงานก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าวัดเสมอ ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในและงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

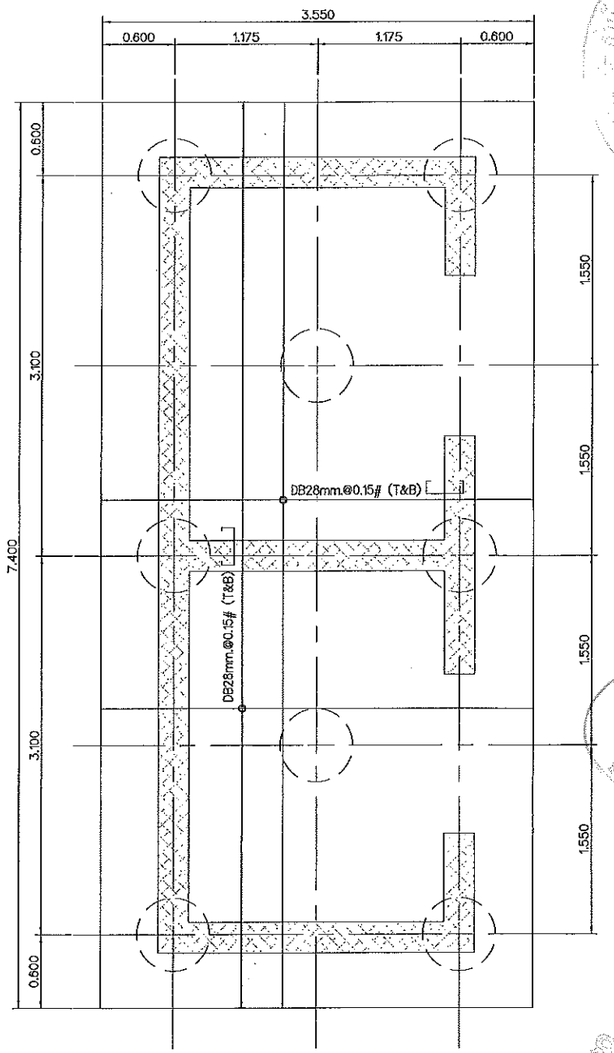
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (4/6)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–32
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

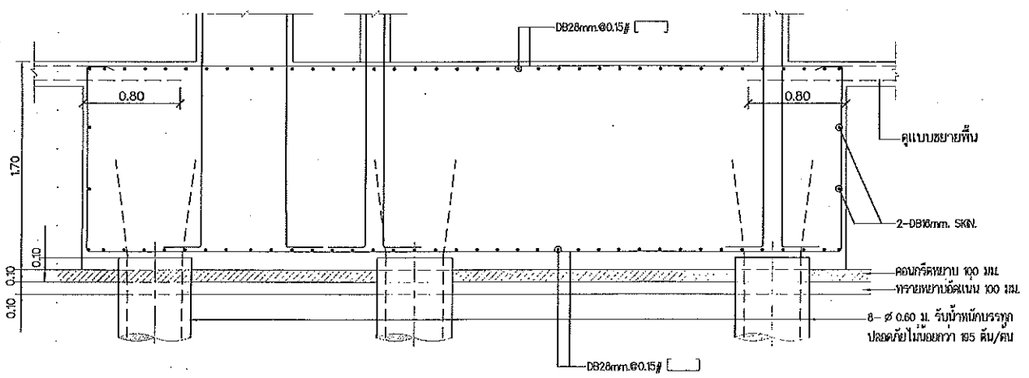
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



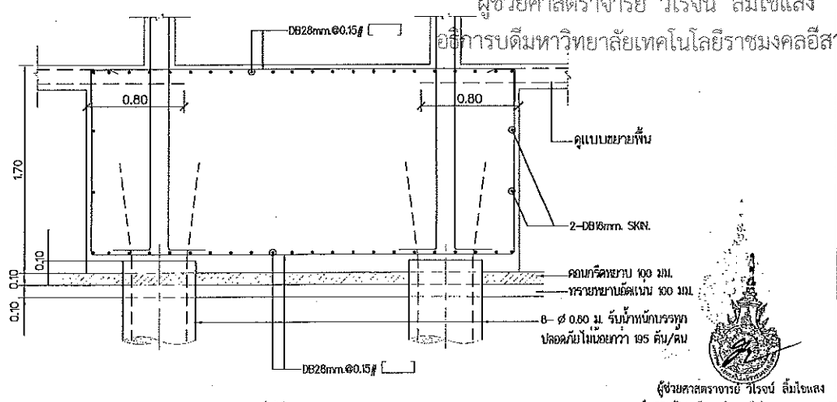
แบบขยายฐาน F8A



แบบขยายฐาน F8B



รูปตัดฐาน F8A



รูปตัดฐาน F8B

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิชยภู๊ ศุวิสิทธู	ว-สถ.462	
พิว คลหนิต	ส-สถ.2137	
ศุทัศน์ ภาคูนรัศน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัศน์ ภาคูนรัศน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลินันท์ ธีรานุรัตนา	วส.1573	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ ชุธนทรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ ชุธนทรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชช์ ทวศิริกุลรัตนา	วภก 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยแสง	ชก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรชัจจุวณิชยสิ	วส. 46	
วิรยา ฉายรงค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสถานที่มีประโยชน์ ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ยึดขนาดที่กำหนดในแบบเป็นหลัก ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

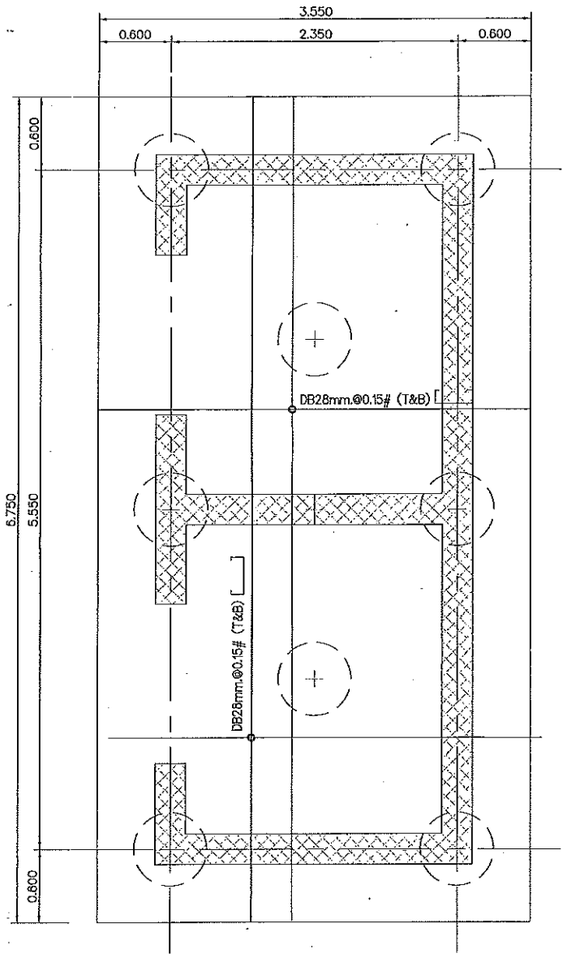
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบถึงรายละเอียดของวิธีการก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

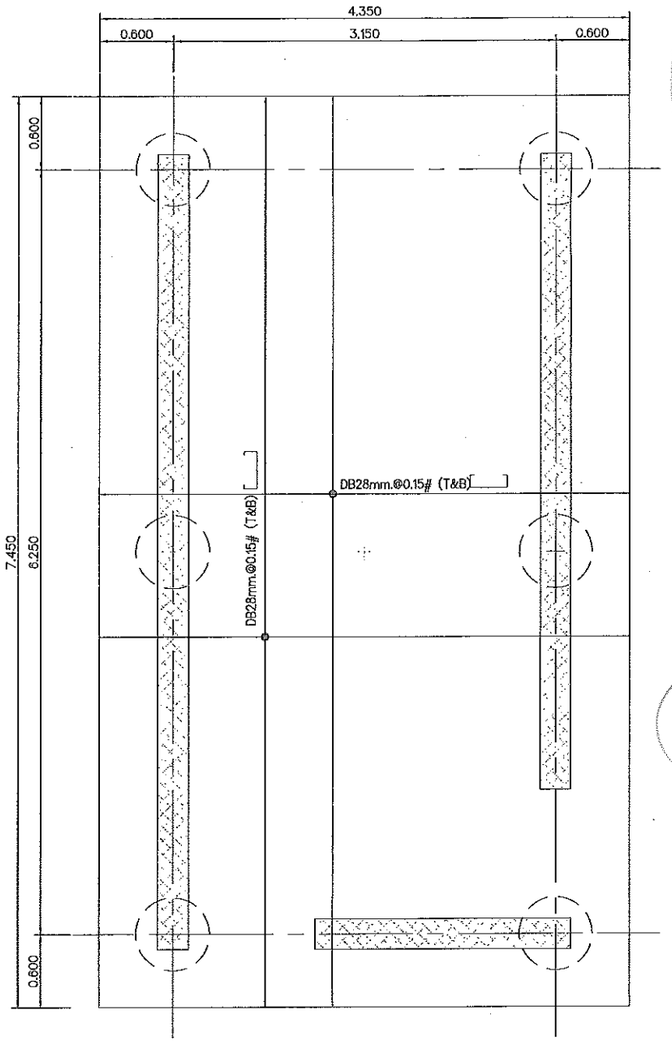
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (5/6)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-33
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

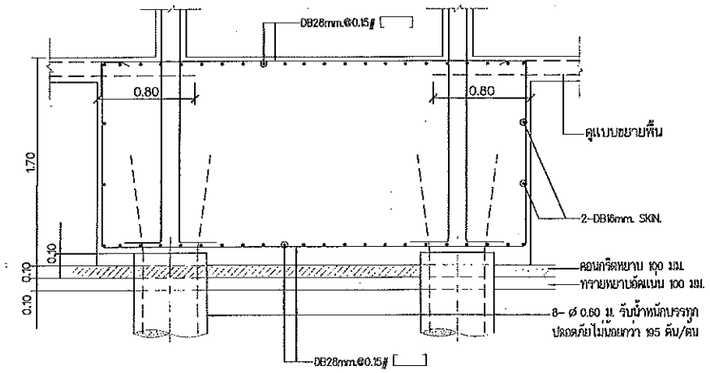
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and gold lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



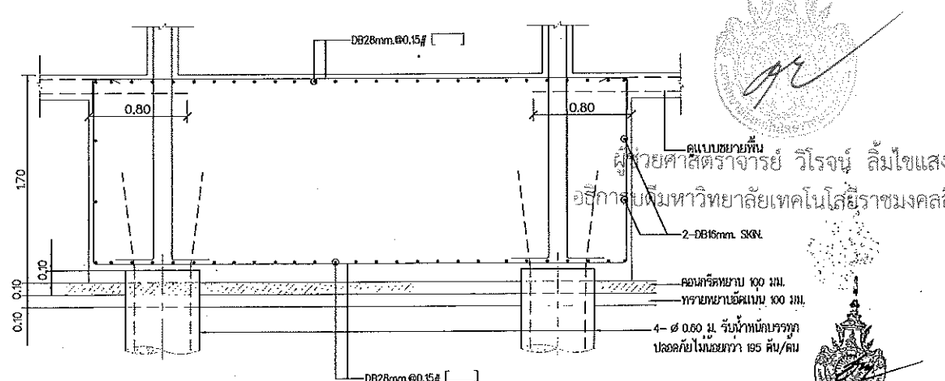
แบบขยายฐาน F8C



แบบขยายฐาน F6D



รูปตัดฐาน F8C



รูปตัดฐาน F6D

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง ฝปราบ. สำนักงานบริหารสินทรัพย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE ◦ INTERIOR ◦ EXHIBITION ◦ RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษณุฏ ศุวิสิษฐ์	ว-๓๐๔๘๒	
ทิว ดลหนิต	ช-๓๓๒๑๓๗	
ศุทัศน์ กาญนรัตน์	ภ-๓๐๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัศน์ กาญนรัตน์	ภ-๓๐๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุพัฒนา	วศ.๒๑๐๗๖	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ พฤฒนพรชัย	สน.๒๖๒๔	
เกรียงศักดิ์ พฤฒนพรชัย	ภ.๓๑๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ทองสิริกุลวัฒนา	วท.๓ ๒๒๕	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โหมง	ท.ก. ๒๖๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์รุ่งเกียรติ	วศ. ๔๘	
วิรยา อาจองค์	ภ.ศ. ๑๖๑	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้ปรึกษาหารือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือตัวแทนที่ได้รับมอบ ในกิจกรรมประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบ ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระยะใดสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

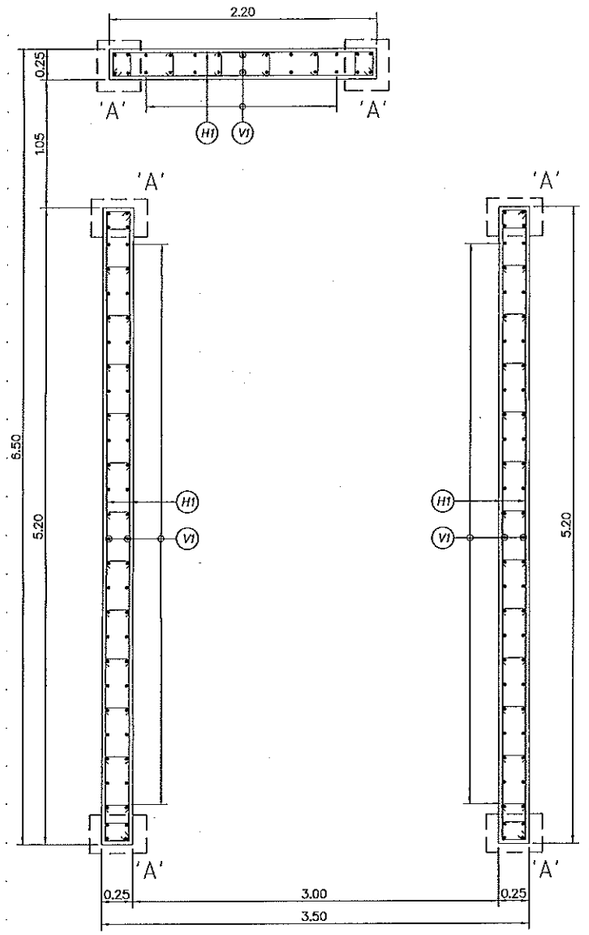
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ที่ได้ตรวจสอบงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างจริงจากนี้ธรรมอนุมัติ ก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

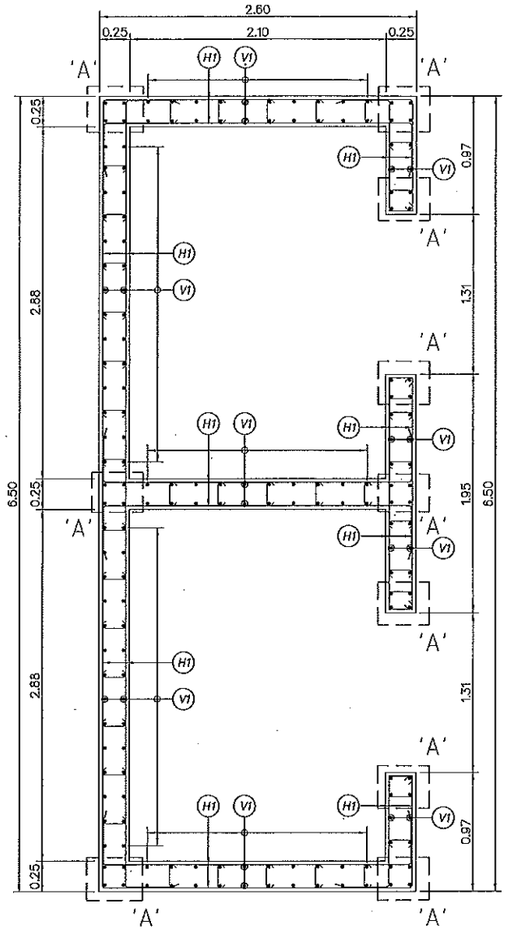
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (6/6)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-34
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

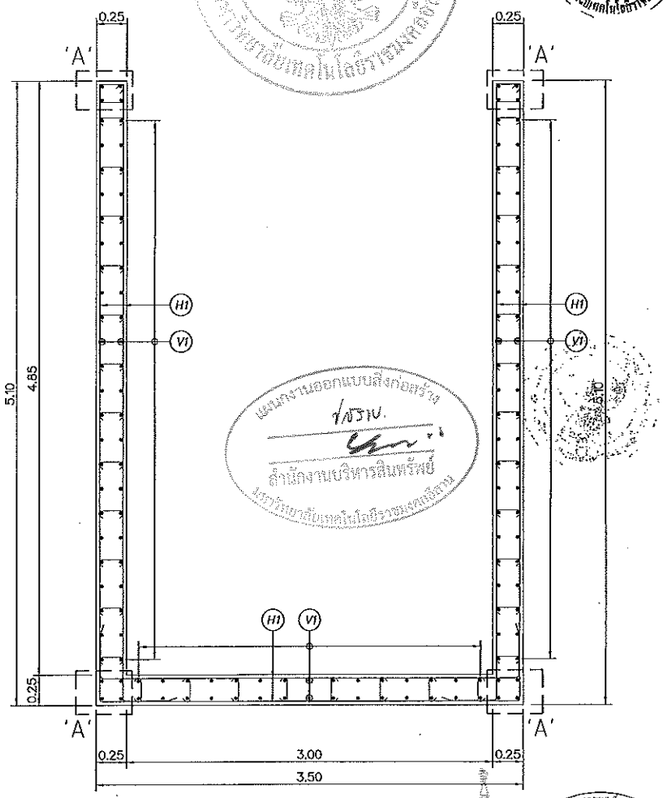
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



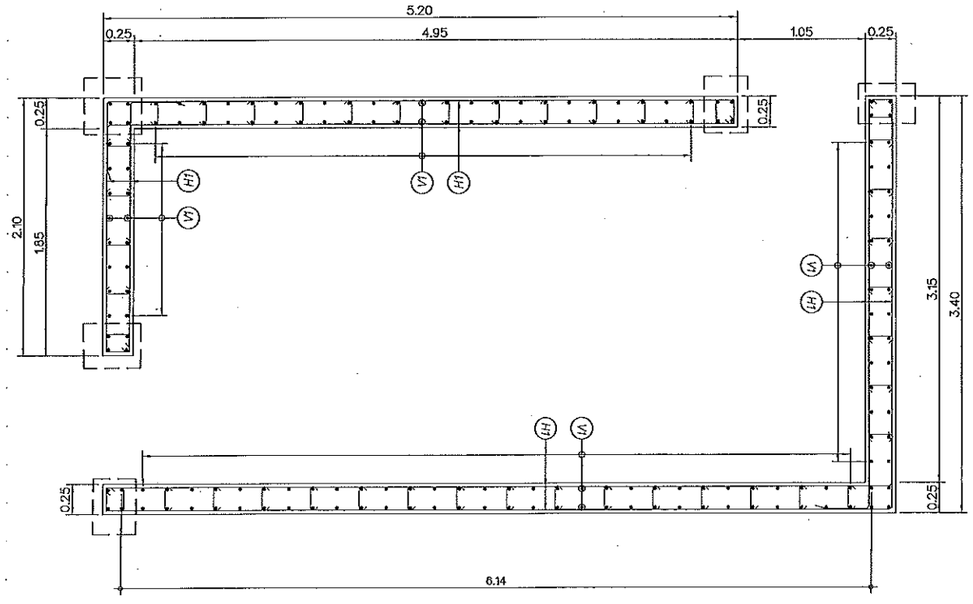
แบบขยาย CORE "A"



แบบขยาย CORE "B"



แบบขยาย CORE "C"

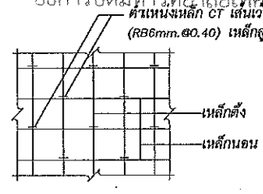


แบบขยาย CORE "D"

กำลังคอนกรีต fc'=320 กก./ซม.^{2}

รายละเอียดเหล็กเสริม [CORE]

CORE No.	ฐานราก–ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 4
A	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
B	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
C	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
D	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.



NOTE: –

1. ความสูงของช่องเปิดทั้งประตูและหน้าต่าง ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตยกรรม และ LIFT SUPPLIER ก่อนก่อสร้าง
2. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (CONCRETE COVERING) ส่วนที่อยู่ใต้ดิน เพิ่ม Covering อีก 25 mm. ทั้งผิวนอกผิวใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษณุ สุวิสิทธิ์	ว–๕๓๔๘๒	
ทิว ลลทพิศ	ส–๓๑๒๓๗	
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ–๓๐๗๒๒๘	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ–๓๐๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
เดินนัท ธีรานุพัฒนา	๒๑๑๘๗๓	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ส๑๑๙๖๒๔	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภส.๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัฒ์ ลวงศิริกุลรัตนา	วฟก. ๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพธลง	ชก. ๒๘๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จรุงเกียรติ	วส. ๔๘	
วีรยา อาจองค์	ภส. ๑๖๙	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือผู้ออกแบบที่ได้ทำร่วม ไม่ให้ลอกแบบประดิษฐ์ดัดแปลงการออกแบบก่อสร้างทั้งหมดหรือบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

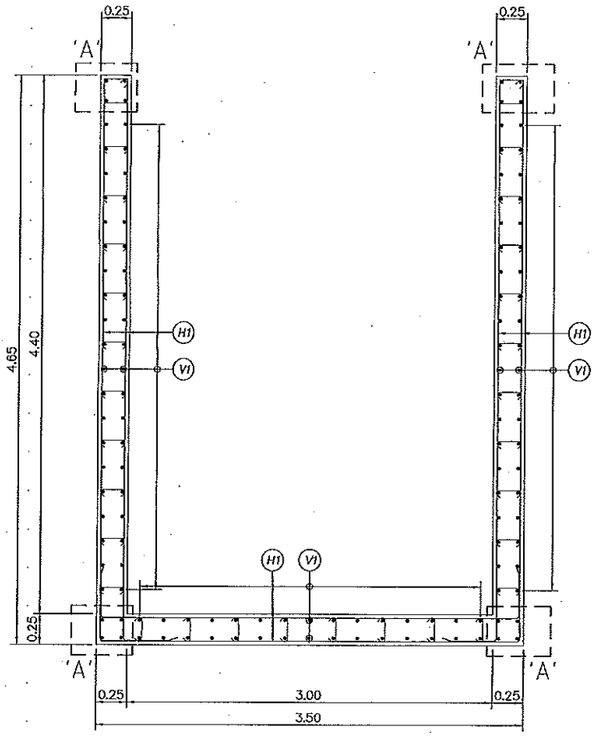
3.ระยะต่างๆในแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่จริงในโปรดให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบกับหน้างานก่อนลงมือปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องแสดงแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

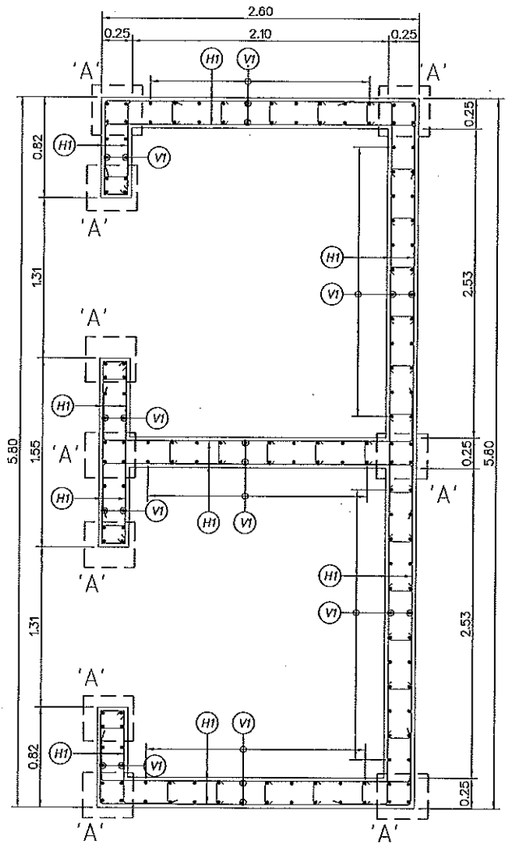
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายกำแพง CORE (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–35
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

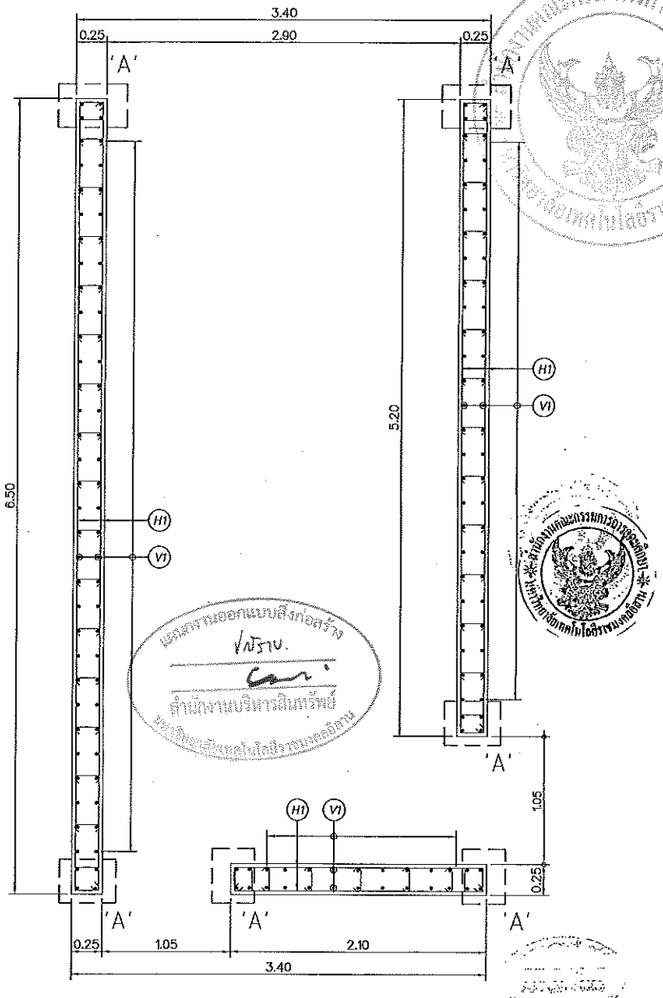
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แบบขยาย CORE E



แบบขยาย CORE F

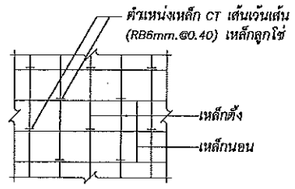


แบบขยาย CORE G

กำลังคอนกรีต fc'=320 กก./ซม.^{2}

รายละเอียดเหล็กเสริม [CORE]

CORE No.	ฐานราก–ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 4
E	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
F	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
G	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.



NOTE: –

1. ความสูงของช่องเปิดทั้งประตูและหน้าต่าง ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตย์กรรม และ LIFT SUPPLIER ก่อนก่อสร้าง
2. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (CONCRETE COVERING) ส่วนที่อยู่ใต้ดิน เพิ่ม Covering อีก 25 mm. ทั้งผิวนอกผิวใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แบบก่อสร้าง
ฟ้าราบ.
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5537 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัชญ์ ศุวิสิทธิ์	ว-สก.462	
พิง ลลนภัศ	ก-สก.2137	
ศุทิตน์ กาญจนรัตน์	ภ-สก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทิตน์ กาญจนรัตน์	ภ-สก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดินันท์ ธีรานุพัฒนา	วส.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรรัย	สย.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนพรรัย	วส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัฒ สวงศิริคุณวัฒนา	วพ.ก. 823	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพเสร	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรอภิรุงเรืองศิริ	วส. 48	
วิมล อรพรงค์	ภส. 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสงวนสำหรับเฉพาะโครงการนี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้ใดนำไปใช้ดัดแปลง ทำซ้ำ หรือเผยแพร่ ต่อสาธารณชน ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามมิให้นำแบบไปใช้ในกิจการอื่นนอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกันระหว่างแบบก่อสร้างกับสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริงโดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินงานทุกครั้ง

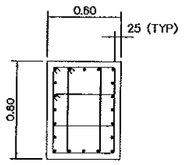
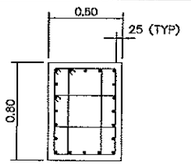
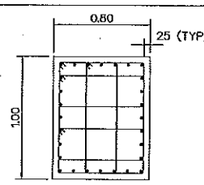
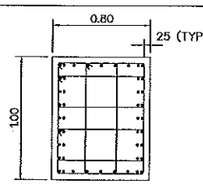
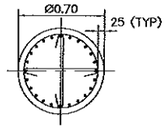
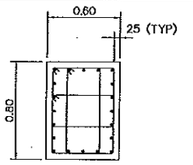
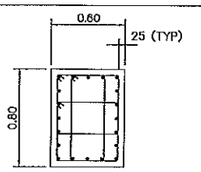
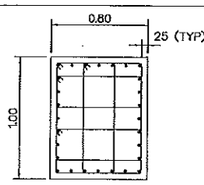
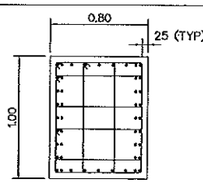
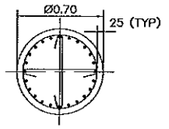
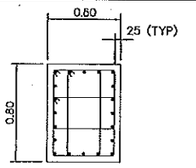
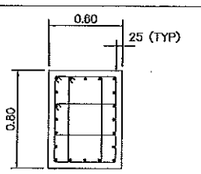
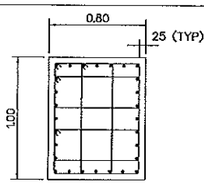
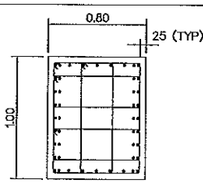
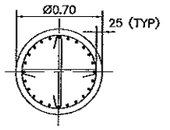
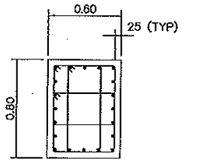
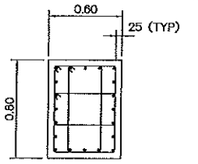
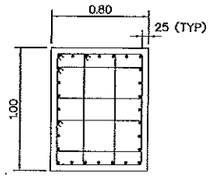
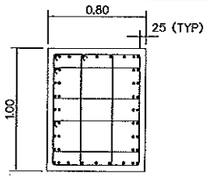
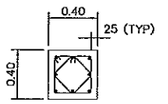
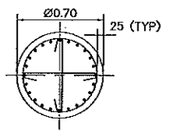
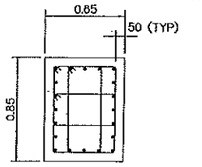
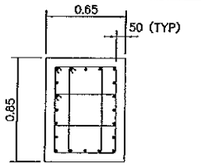
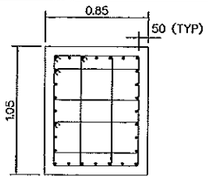
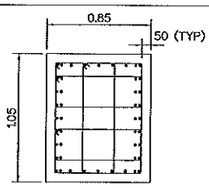
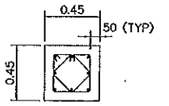
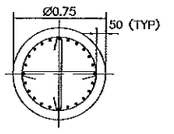
แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายเก็นเพง CORE (2/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–36
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

COLUMN SCHEDULE

FLOOR	C1	C2	C3	C4	C5	C6
หลังคา ⇧ ชั้นที่ 4	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 28-DB20mm. 4-DB12mm.@0.25 STR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STR.	—	 24-DB28mm. 1-DB12mm.@0.15 STR. 2-DB12mm.@0.15 LINK
ชั้นที่ 4 ⇧ ชั้นที่ 3	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 28-DB20mm. 4-DB12mm.@0.25 STR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STR.	—	 24-DB28mm. 1-DB12mm.@0.15 STR. 2-DB12mm.@0.15 LINK
ชั้นที่ 3 ⇧ ชั้นที่ 2	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 28-DB20mm. 4-DB12mm.@0.25 STR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STR.	—	 24-DB28mm. 1-DB12mm.@0.15 STR. 2-DB12mm.@0.15 LINK
ชั้นที่ 2 ⇧ ชั้นที่ 1	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 20-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 28-DB20mm. 4-DB12mm.@0.25 STR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STR.	 8-DB25mm. 2-RB9mm.@0.20 STR.	 24-DB28mm. 1-DB12mm.@0.15 STR. 2-DB12mm.@0.15 LINK
ตอม่อ	 20-DB20mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 20-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STR.	 28-DB20mm. 4-DB12mm.@0.25 STR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STR.	 8-DB25mm. 2-RB9mm.@0.20 STR.	 24-DB28mm. 1-DB12mm.@0.15 STR. 2-DB12mm.@0.15 LINK

กำลังคอนกรีต fc'=450 กก./ซม.^{2}

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง ตรวจ. สำนักงานบริหารสินทรัพย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
คณิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชฎ์ สุวิสิทธิ์	ว-สถ.482	
ทิว คลหนิต	ส-สถ.2137	
สุทัศน์ ภาญุนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ภาญุนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลิตันท์ ธีรานุรัตนมา	วส1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จุลนหรัย	ศย.9824	
เกรียงศักดิ์ จุลนหรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ตรงศิลุลรัตนมา	วท.ท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยสง	สก. 2813	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุงเกียรติ	วส. 48	
วิทยา อาจองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE
คำแนะนำ	

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือตัวแทนที่ได้รับอนุญาต ใช้เพื่อดูแบบประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามมิให้ใช้นอกการีนก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าดิจเลขที่กำหนดในเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

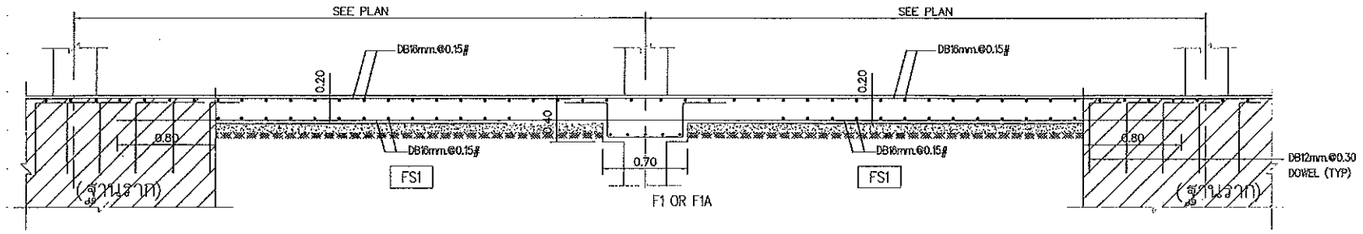
3.ระยะห่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริงได้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับจ้างรับรองแล้วมาก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

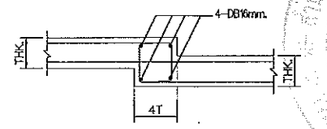
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยาย เสา	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–37
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and solid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

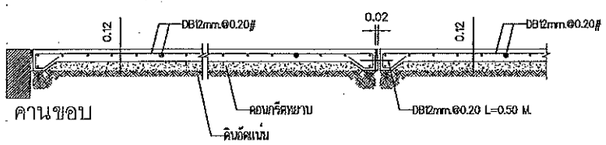


หมายเหตุ :ในกรณีหล่อเสาเหล็กพื้นพร้อมฐานราก
1. เหล็กพื้นชั้นที่ 1 ใช้เหล็กมากกว่าเหล็กในฐานราก ให้ใช้ตามเหล็กพื้น
2. เหล็กพื้นชั้นที่ 1 ใช้เหล็กน้อยกว่าเหล็กในฐานราก ให้ใช้ตามฐานราก

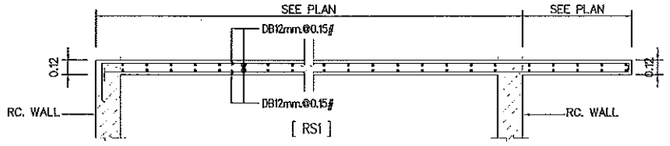
แบบขยายพื้น RC.FLAT SLAB (FS1)



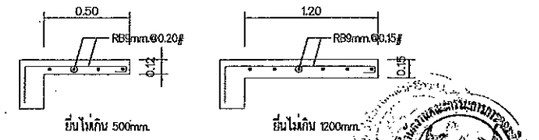
แบบขยาย พื้นลดระดับ



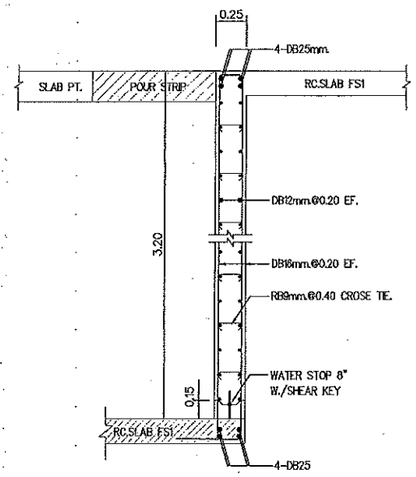
รูปตัดพื้นเทบนดิน



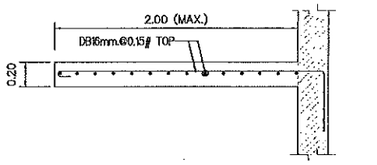
แบบขยายหลังคาคลุมบันได



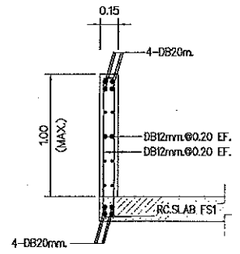
แบบขยาย พื้นยื่นทั่วไป



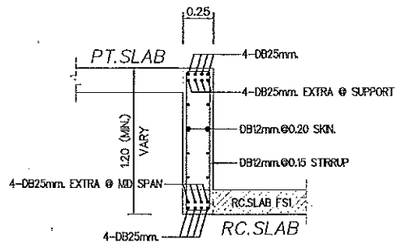
แบบขยายกำแพงกันดิน (W1)



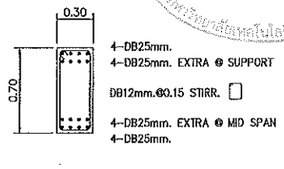
แบบขยายทางลาดสำหรับคนพิการ



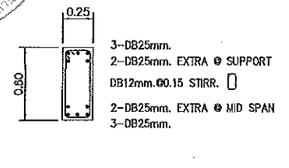
แบบขยายกำแพงกันดิน (W2)



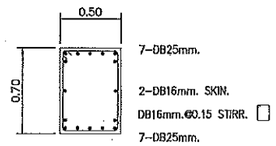
แบบขยายคาน BB-1



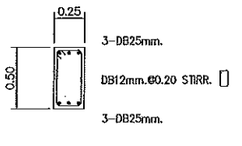
แบบขยายคาน BB-2



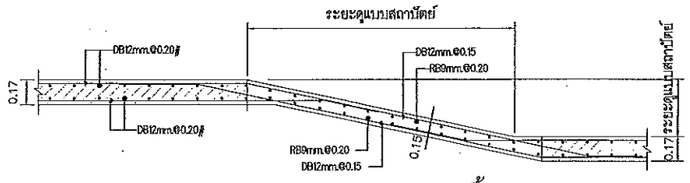
แบบขยายคาน BB-3



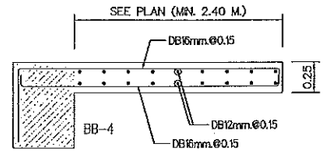
แบบขยายคาน BB-4



แบบขยายคาน GB1



แบบขยายพื้นทางลาด



แบบขยาย พื้นยื่น CS1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
คณบดีคณะวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิเชษฎ์ ศุวิลัพย์	ว-ศก.482	
พีร ผลกนิศ	ช-ศก.2137	
ศุวิดา กาญจนรัตน์	ภ-ศก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุวิดา กาญจนรัตน์	ภ-ศก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ดลินันท์ ธีรานุพัฒนา	วม1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ ศุตธนาธรัย	สม9624	
เกรียงศักดิ์ ศุตธนาธรัย	วส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ตงศิริกุลรัตนา	วท1 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพสงค	สถ 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เนาวน์ จิวจ์รุ่งโรจน์	วส 45	
วิรัฒ อาจจนท์	วส 169	
REVISIONS		DATE

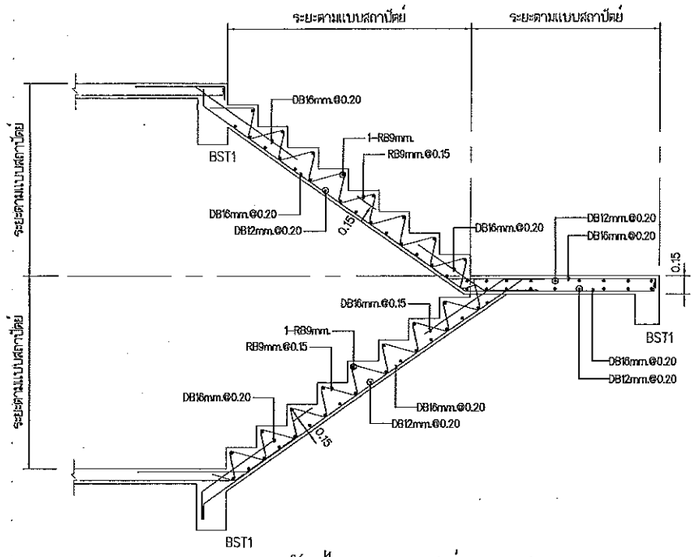
คำแนะนำ
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือควรงานนี้มีกรรมสิทธิ์ในการออกแบบและลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามมิให้นำไปใช้ดัดแปลงหรือกระทำการใดๆ ก่อนได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น หากมีนำไปใช้โดยมิได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย
2.ให้ใช้ค่าวัสดุที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามมิให้ใช้วัสดุทดแทนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ออกแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีข้อขัดแย้งกันและในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง ให้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ตรวจสอบงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาให้ถูกต้องก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

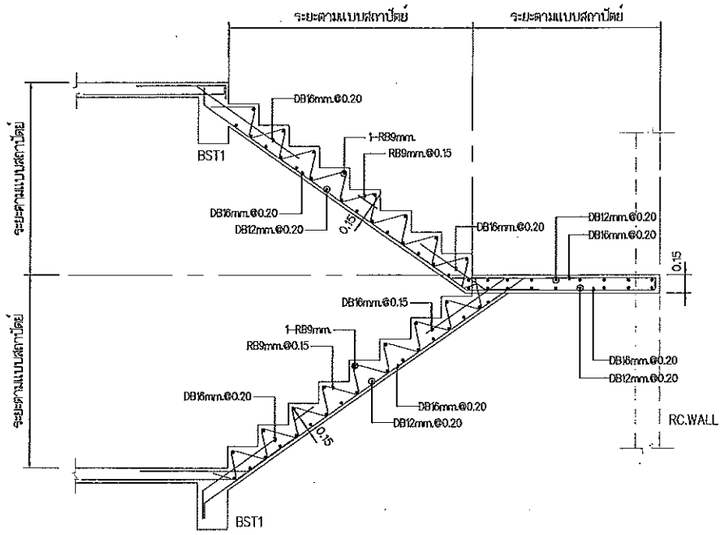
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายพื้น	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-38
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

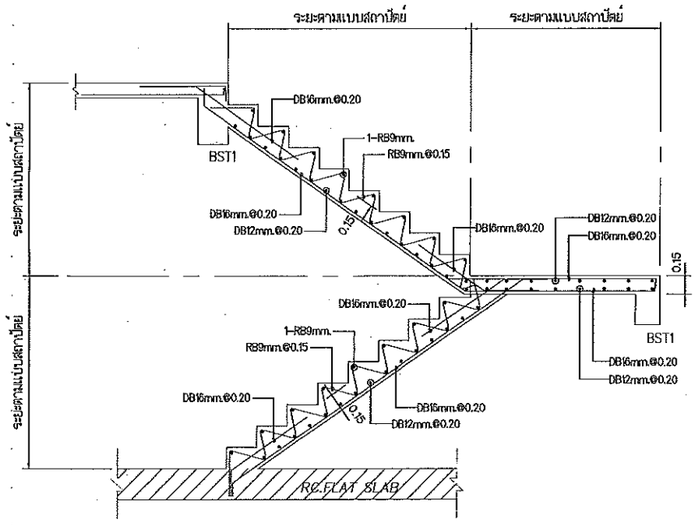
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



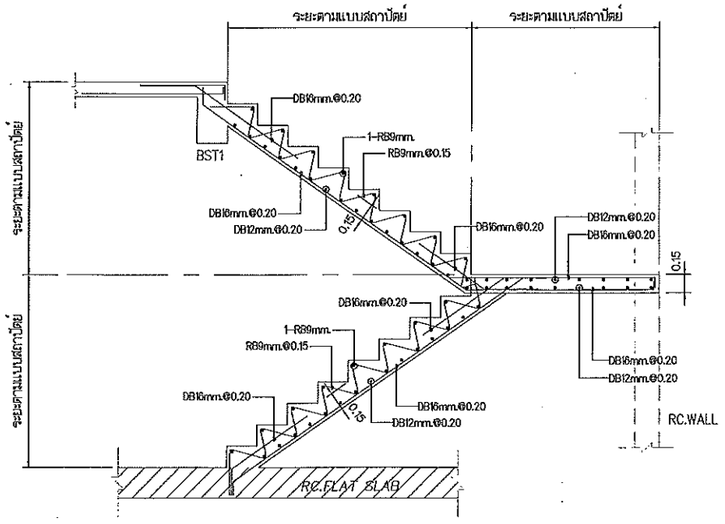
แบบขยายบันได ST–1 (ส่วนบน)



แบบขยายบันได ST–2 (ส่วนบน)



แบบขยายบันได ST–1 (ส่วนล่าง)



แบบขยายบันได ST–2 (ส่วนล่าง)

หมายเหตุ : การต่อทาบเหล็กเสริมบันไดให้ใช้ระยะทาบ ไม่น้อยกว่า 500 mm. สำหรับเหล็กเสริม DB12

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิษณุ์ คุวิศิษฐ์	ว-สถ.482	
ชิง ดดหนิด	ส-สถ.2137	
ชูศักดิ์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ชูศักดิ์ กาญจนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิเรินท์ อิรานุพัฒนา	วส.1673	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ศส.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัช ศรวงศิริกุลวัฒนา	วพ.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	สก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จรุงลิขสิ	วส. 48	
วิรยา ธารจอง	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

หมายเหตุ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือสถาปนิกที่ปรึกษา ไม่ให้ผู้ใดประสงค์ความสวามต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ทำการก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้มาตราส่วนที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีข้อแย้งกันระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

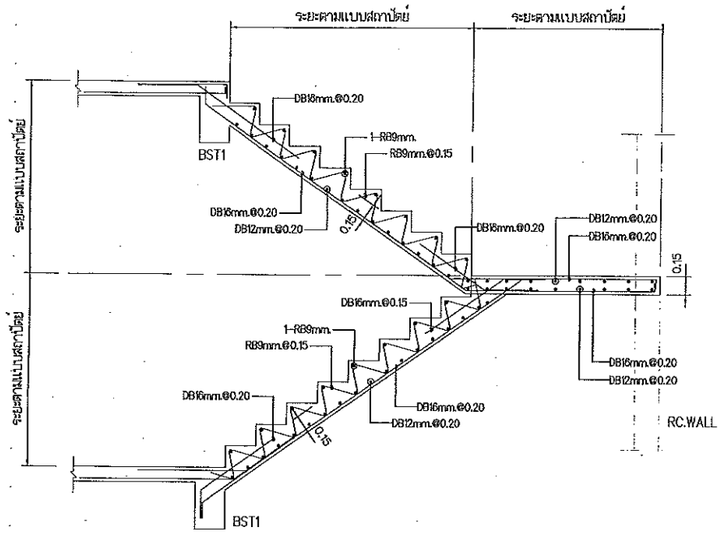
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

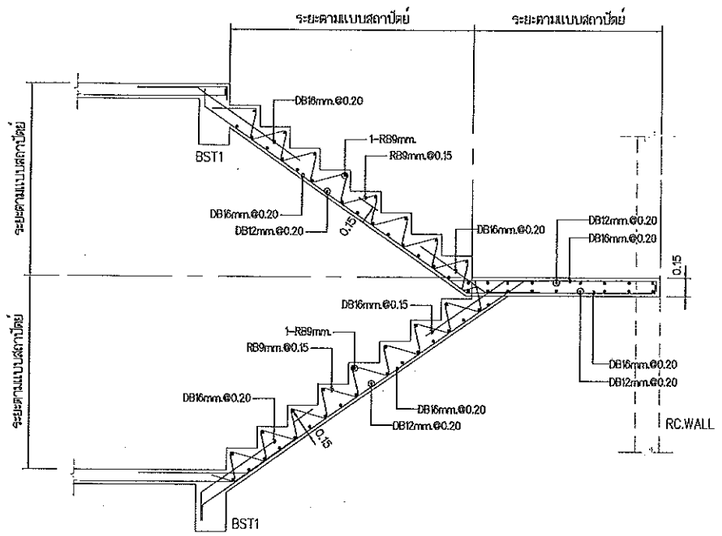
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายบันได (1/3)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–39
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

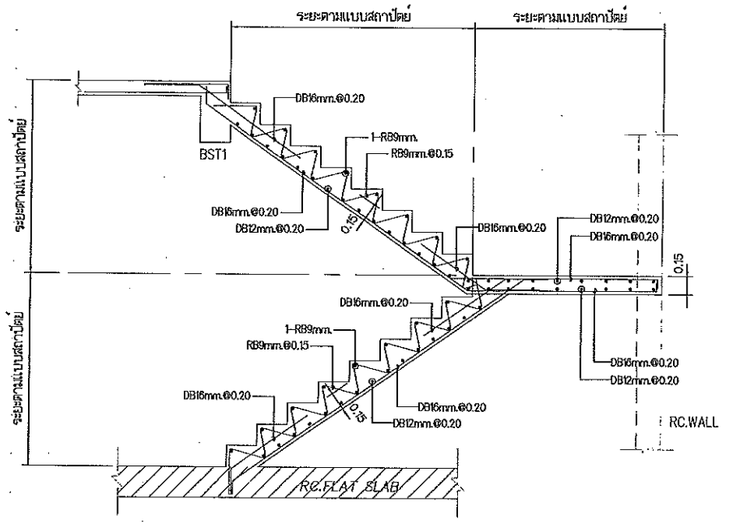
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แบบขยายบันได ST-3 (ส่วนบน)

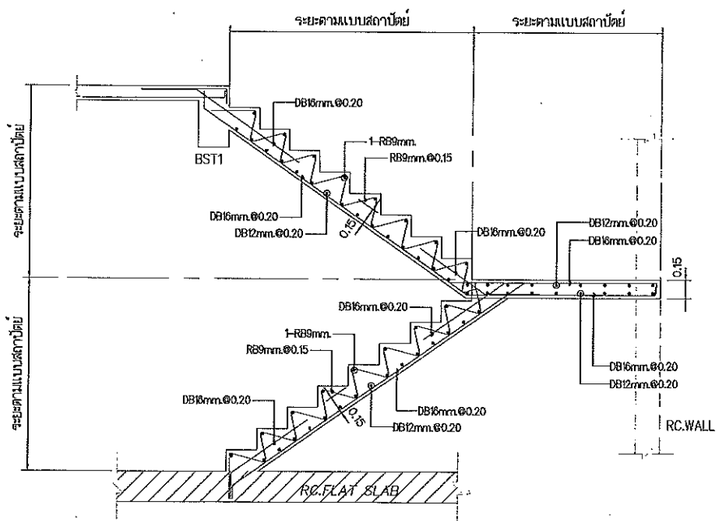


แบบขยายบันได ST-4 (ส่วนบน)



แบบขยายบันได ST-3 (ส่วนล่าง)

หมายเหตุ : การต่อทาบเหล็กเสริมบันไดให้ใช้ระยะทาบไม่น้อยกว่า 500 mm. สำหรับเหล็กเสริม DB12



แบบขยายบันได ST-4 (ส่วนล่าง)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
คณิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิทยฐ์ ตุริสิทธุ์	ว-สถ.482	
ที่ร ตลทนิล	ส-สถ.2137	
สุทัศน์ ทาญนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ทาญนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิมันท์ ธีรานุทัศนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ชม.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิรัส์ ดวงหิกุลวัฒนา	วท.ก. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปิญญา จันทรไทยสง	กก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เมรงค์ จิรชัจจุนิยสิ	วส. 48	
วิรยา อาจองค์	ภส. 169	
REVISIONS		DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่ที่เกี่ยวข้อง ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง ดัดแปลง ทำสำเนา หรือกระทำการใดๆ ในลักษณะเช่นเดียวกันนี้ ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

2.ให้ใช้ลายลักษณ์ที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

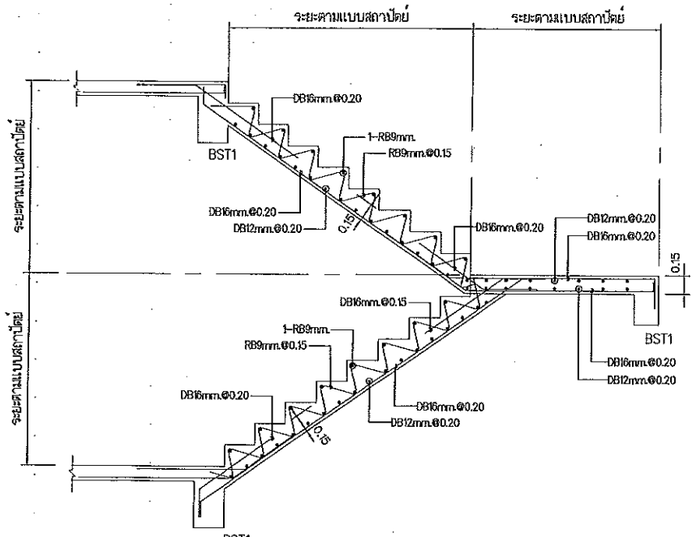
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีข้อผิดพลาดกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

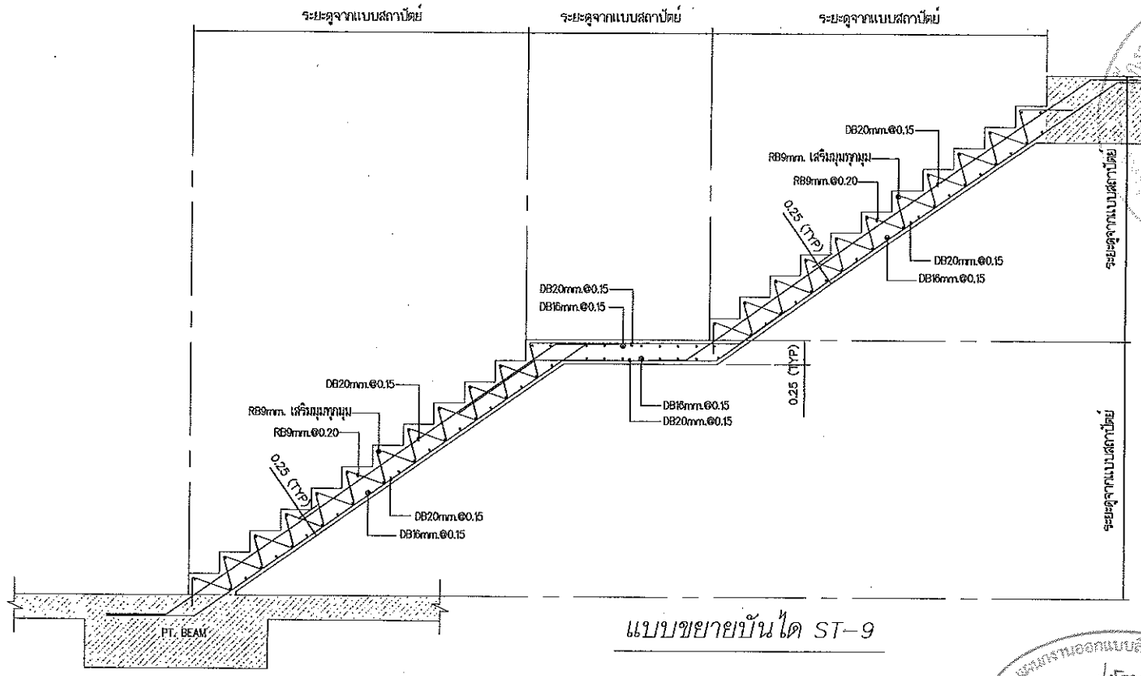
แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายบันได (2/3)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-40
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

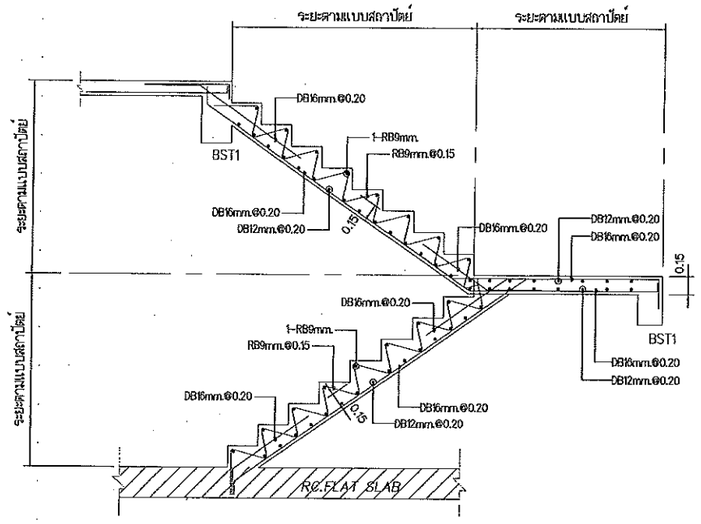


แบบขยายบันได ST-11 (ส่วนบน)

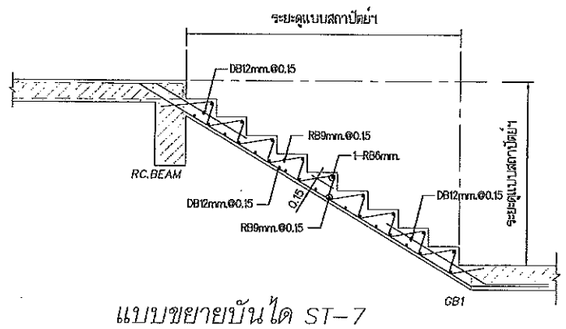


แบบขยายบันได ST-9

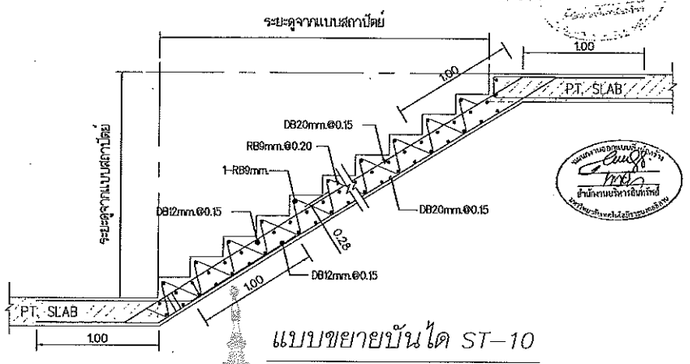
– ระยะลูกตั้ง/ลูกนอน ดูจากแบบสถาปัตย์ก่อนลงมือทำ



แบบขยายบันได ST-11 (ส่วนล่าง)

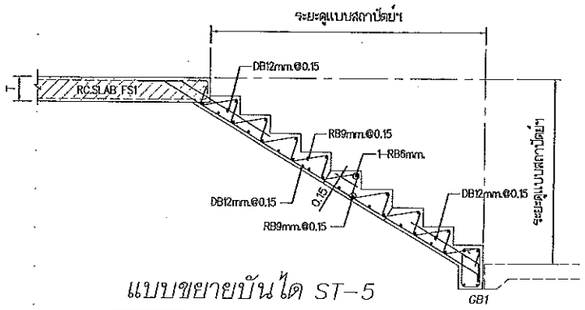


แบบขยายบันได ST-7

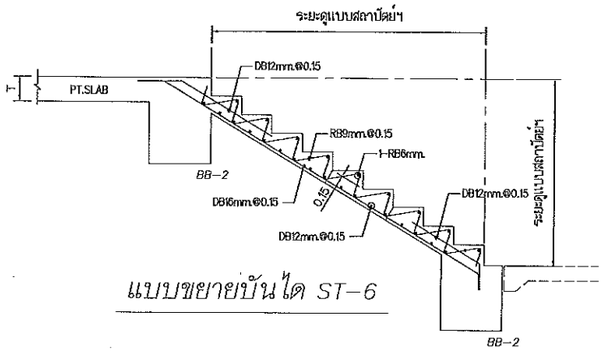


แบบขยายบันได ST-10

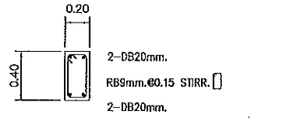
(บันไดโค้ง)



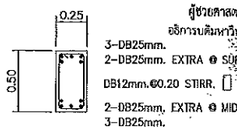
แบบขยายบันได ST-5



แบบขยายบันได ST-6



แบบขยายคาน BST1



แบบขยายคาน BST3

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21) KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัชญ์ สุวิสิทธิ์	ว-สก.482	
ชีช สลพนิต	ส-สก.2137	
ศุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สก.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุทัศน์ กาญจนรัตน์	ภ-สก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ดลันนท์ ธีรานุทัสนา	วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ ชุตินทรชัย	ศน.9624	
เกรียงศักดิ์ ชุตินทรชัย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวริชช์ ตรงศิริกุลวัฒนา	วพ.ท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยเส	ศก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
แรงค์ ชิวรัฐจุเบียดิ	วส. 48	
วิรยา อาทอง	ภส. 169	

REVISIONS	DATE
ห้ามนำ	

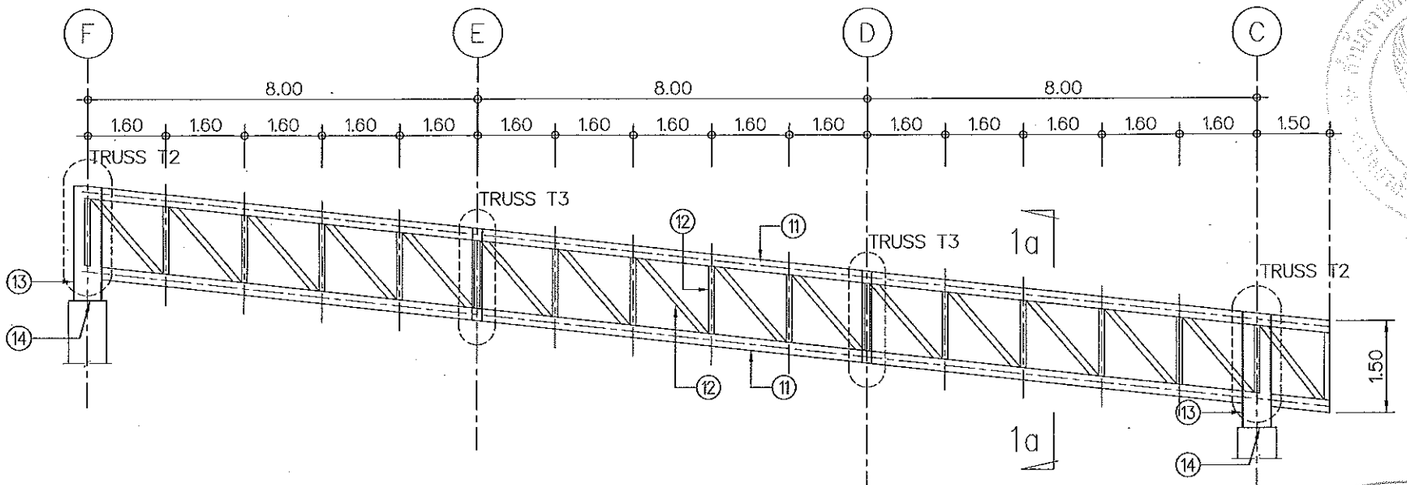
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่กำกับของ ไม่มีอนุญาตประสงค์ลอกลาม คัดลอกของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นนำไปใช้ในการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนให้แจ้งให้ทราบก่อนดำเนินการ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาทุกครั้ง ก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

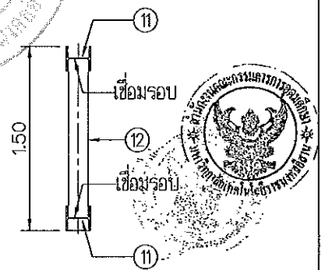
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายบันได (3/3)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-41
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE : -

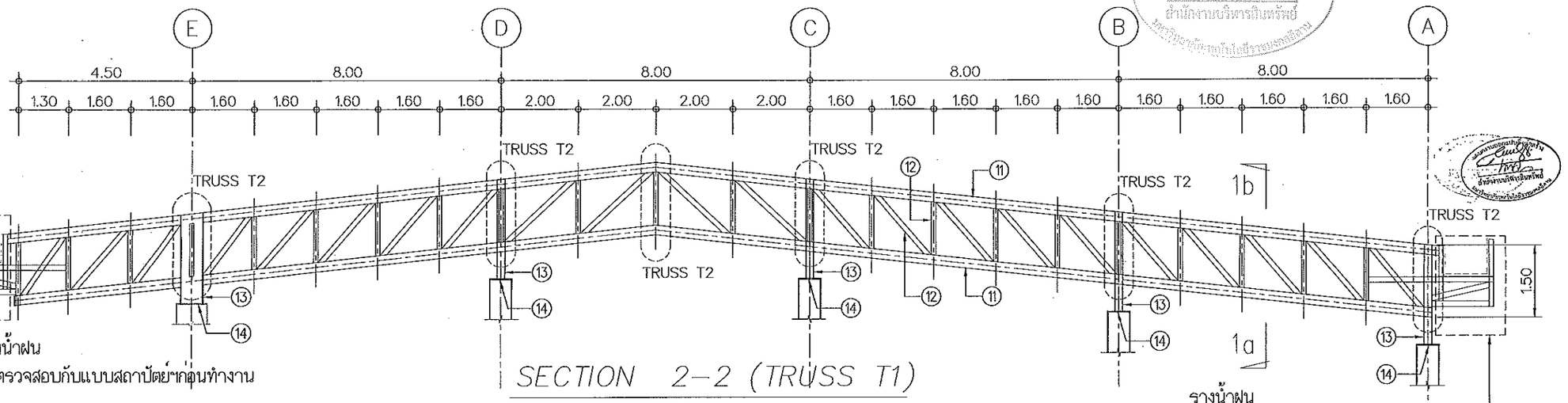
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



SECTION 1–1 (TRUSS T1)



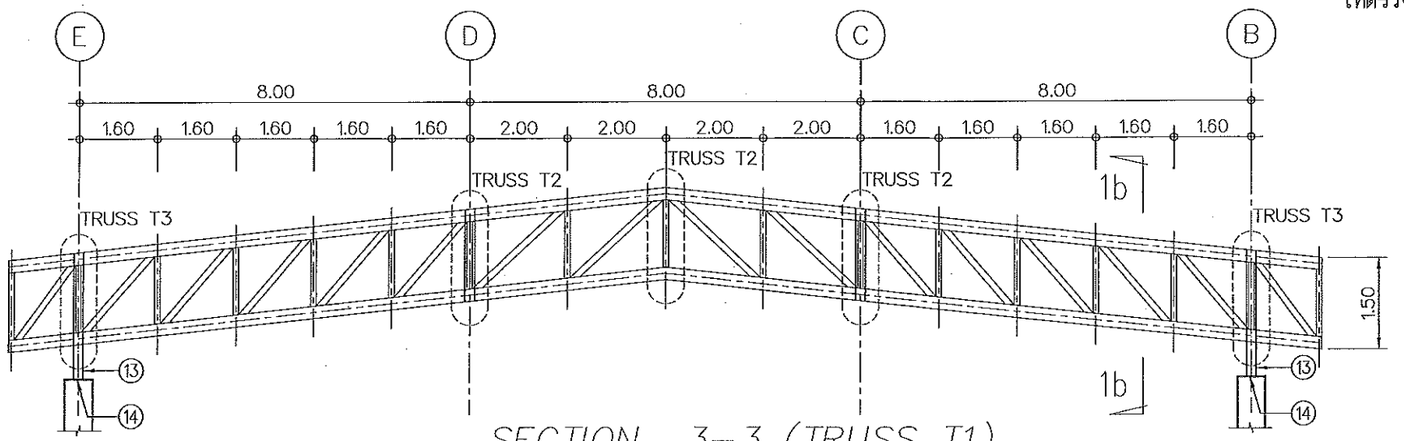
SECTION 1a–1a



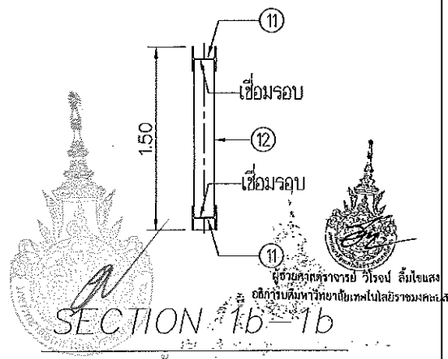
รางน้ำฝน
ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตย์ฯก่อนทำงาน

SECTION 2–2 (TRUSS T1)

รางน้ำฝน
ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตย์ฯก่อนทำงาน



SECTION 3–3 (TRUSS T1)



SECTION 1b–1b

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารกิจการนิสิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5765
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชญ์ อุริสิทธิ์	ว-สถ.1482	
ที่ร ตถาปิต	ส-สถ.2137	
อุริสิทธิ์ ภาญนรัตน์	ภ-สถ.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
อุริสิทธิ์ ภาญนรัตน์	ภ-สถ.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
เดชินท์ ธีรานุพัฒนา	วส.1573	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรรัย	สส.19624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรรัย	วส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ ตรวศิริกุลรัสมา	วส.ท. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพสง	สค. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
เมธวงศ์ จิตร์ชุงเกียรติ	วส. 48	
วิยดา อาทองค์	ภส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือผู้ควบคุมงานนี้ที่มีหน้าที่ต้องรักษาความลับของทางราชการตามวิสัยข้าราชการที่ดี ห้ามมิให้นำไปใช้ในกิจการใดๆ ที่ไม่ได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ขนาดที่กำหนดเป็นตัวเลขเป็นสำคัญ ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบสถาปัตย์และวิศวะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง ให้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

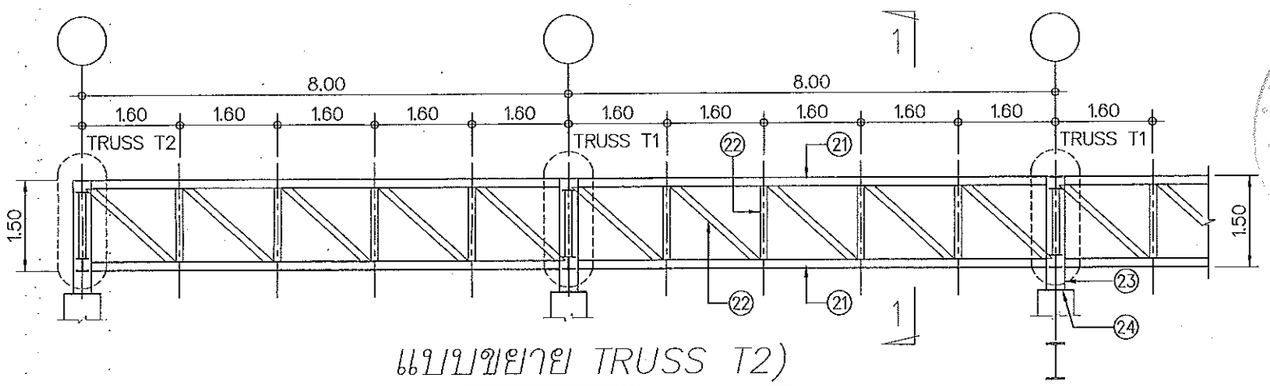
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

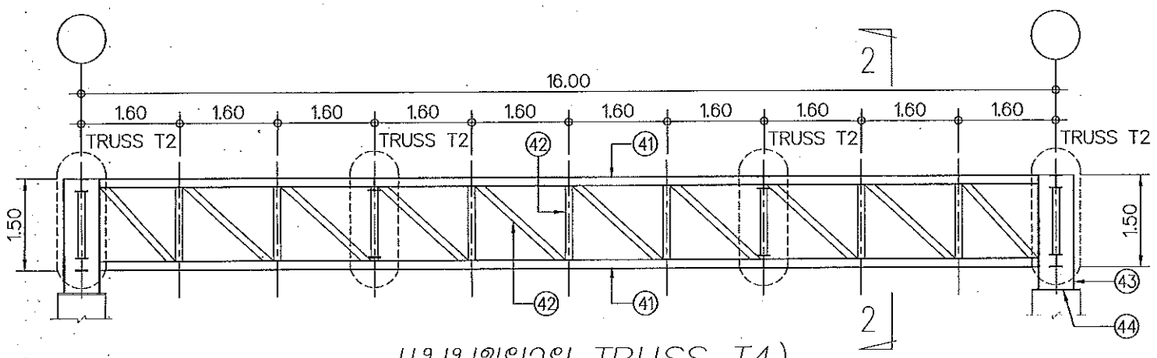
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยาย TRUSS (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–42
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL

FILE: -

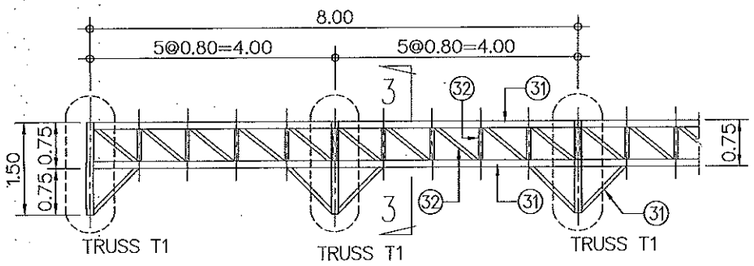
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แบบขยาย TRUSS T2)



แบบขยาย TRUSS T4)

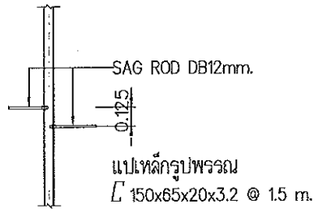


แบบขยาย TRUSS T3)

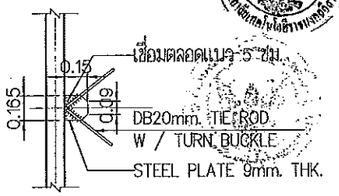
TRUSS T1 d=1500 MM.	TRUSS T2 d=1500 MM.	TRUSS T3 d=750 MM.	TRUSS T4 d=1500 MM.
(11) = WF.200x200x49.9 kg/m.	(21) = WF.200x200x49.9 kg/m.	(31) = Ø114.3x3.2mm.	(41) = WF.150x150x31.5 kg/m.
(12) = Ø165.2x4.5mm.	(22) = Ø165.2x4.5mm.	(32) = Ø60.5x3.2mm.	(42) = Ø165.2x4.5mm.
(13) = WF.600x300x151 kg/m.	(23) = WF.600x300x151 kg/m.		(43) = WF.600x300x151 kg/m.
(14) = PLATE 20 MM.	(24) = PLATE 20 MM.		(44) = PLATE 20 MM.

NOTES:

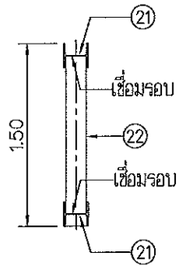
- ALL STEEL ARE GRADE SS41(JIS), MINIMUM YEILD STRENGTH=240 N/mm.^{2}
- ALL MEMBER'S JOINT USE TYPICAL WELD CONNECTION (FILLET WELD, ALL AROUND), UNLESS SPECIFIED.
- ALL PIN AND AXLES ARE GRADE SS50 (JIS) MINIMUM YIELD STRENGTH=355 N/mm.^{2} UNLESS SPECIFIED.
- THE THICKNESS OF THE WELD IS 0.8 x THE THICKNESS OF THE SLIMMER STEEL PLATE WELDED, UNLESS SPECIFIED.
- WELDING ELECTRODE ARE OF GRADE E70 (ASTM) MINIMUM YIELD STRENGTH STRENGTH=415 N/mm.^{2}
- ALL DIMENSION ARE IN MILLIMETER, UNLESS SPECIFIED.



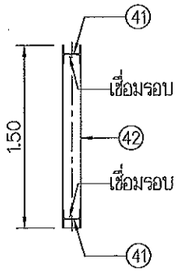
SAG ROD DETAIL



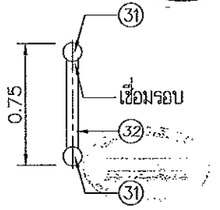
TIE ROD DETAIL



SECTION 1–1



SECTION 2–2



SECTION 3–3

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

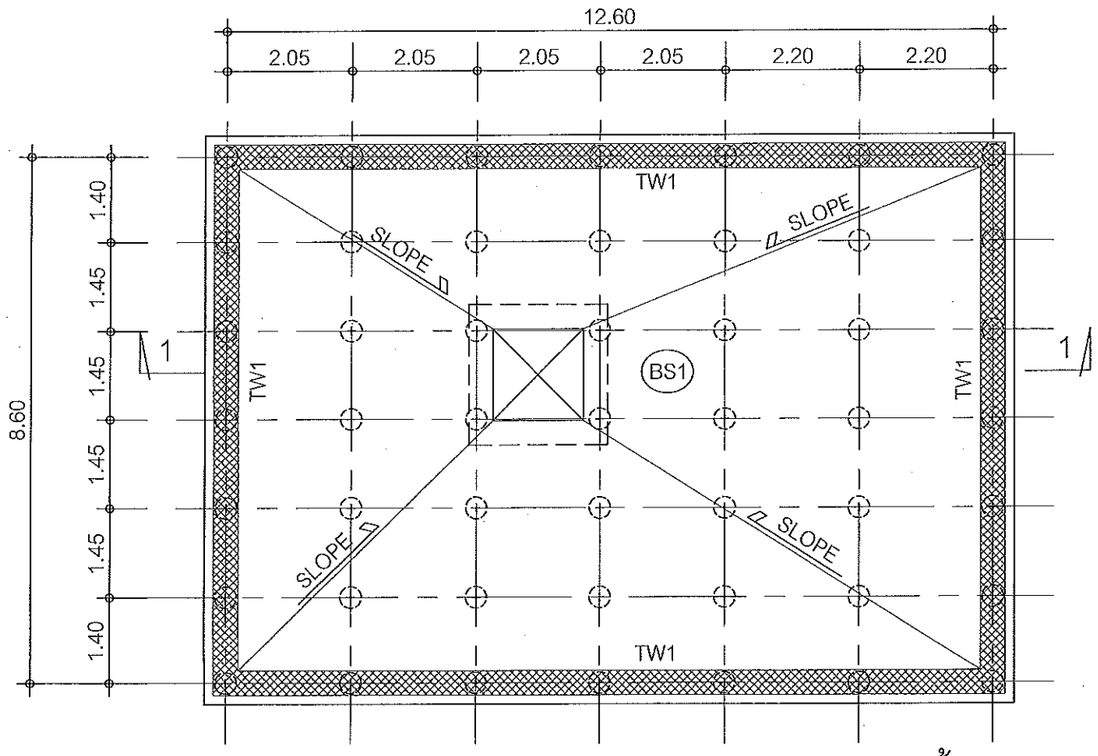
ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชฎ์ ตุรินทร์	ว- ส01482	
ทิช ดลทนิท	ส- ส01217	
สุทัศน์ ทกุลนรัศน์	ภ- ส01228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุทัศน์ ทกุลนรัศน์	ภ- ส01228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
เดชินทร์ ธีรานุรัตนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เสรีชาติ ชุธุนพรชัย	สบ9524	
เสรีชาติ ชุธุนพรชัย	สส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ดวงชีวกุลวัฒนา	วท1 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยส่ง	สก 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์ชุงเกียรติ	วส 48	
วิยะ อารยงค์	ภส 169	
REVISIONS		DATE

หมายเหตุ
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือส่วนงานที่มีอยู่ของ ไม่ให้ถูกประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ก่อนได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ค่าวัดเสมือนห้ามวัดด้วยมือ หากมีข้อจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับเหมาต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับเหมาต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ผู้ตรวจสอบงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยาย TRUSS (2/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-43
CHECKED	
APPROVED	
DATE 24/05/59	TOTAL
FILE: -	

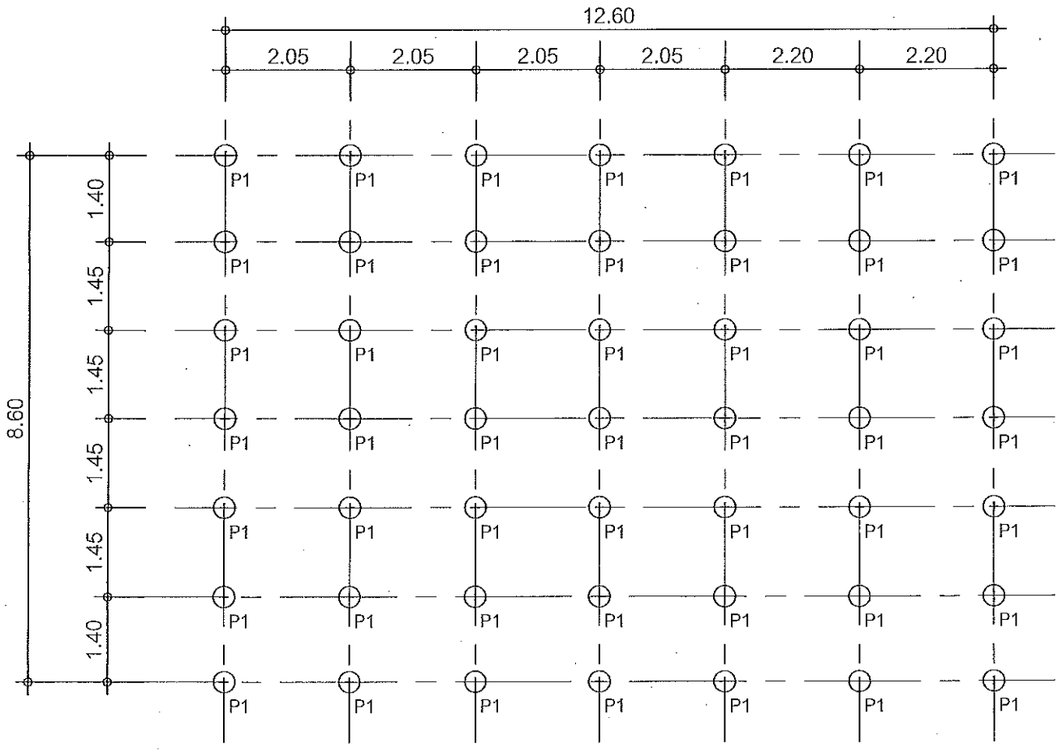
Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



หมายเหตุ: ในงานเข็มมี DOWEL อย่างน้อย 6-DB12mm. ล้วงเข้าฐานรากทุกต้น

แปลนพื้น 1

มาตราส่วน 1:50



แปลน เข็ม

มาตราส่วน 1:50

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรชญ์ ลิ้มไขแสง	ส.40.482	
วีระ ตรงใจ	ส.ออ.2137	
สุรัตน์ ศรบุญเรือง	ก.ส.ย.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุรัตน์ ศรบุญเรือง	ก.ส.ย.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
สัมโมส์ โรหุลสมภา	ว.ช.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เรืองยศ์ชัย จุลวงศ์	ส.ว.9924	
เทียงชัย จุลวงศ์	ภ.ช.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวัลย์ ลวดิฐสัมภา	ว.ช. 825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปิญญา จันทร์ไพแสง	ส.ว. 2813	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ธนรัตน์ ไชยบูรณ์เพิ่มพัน	ว.ส. 46	
วิเชา ธารธงค์	ภ.ส. 109	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือห้ามนำมาใช้ในกิจกรรมใดๆ ที่ไม่ได้รับอนุญาต ต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในแบบ ห้ามวัดจากแบบ

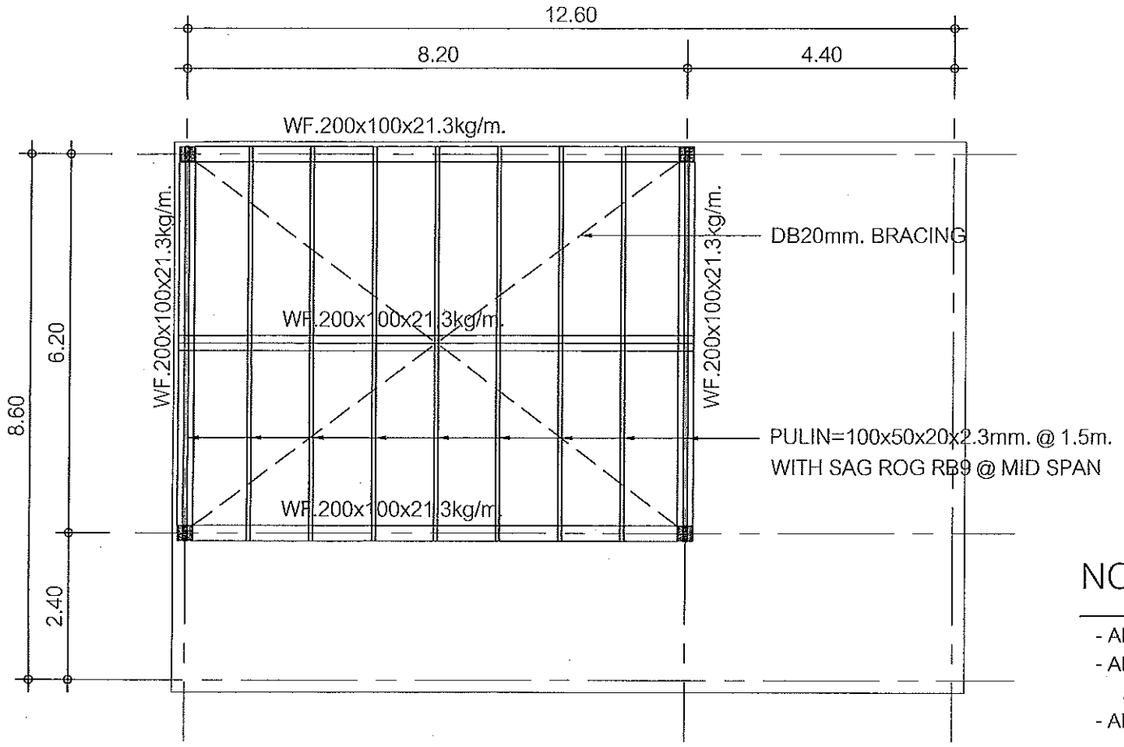
3.ระยะต่างๆในแบบก่อสร้างต้องนำมาตรวจสอบกับสถานที่จริงก่อนปฏิบัติงาน ในกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

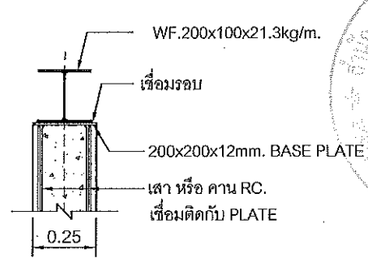
DRAWING TITLE	SCALE
แปลนถังน้ำใต้ดิน (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-44
APPROVED	
DATE 08 / 06 / 59	TOTAL
FILE :	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:50



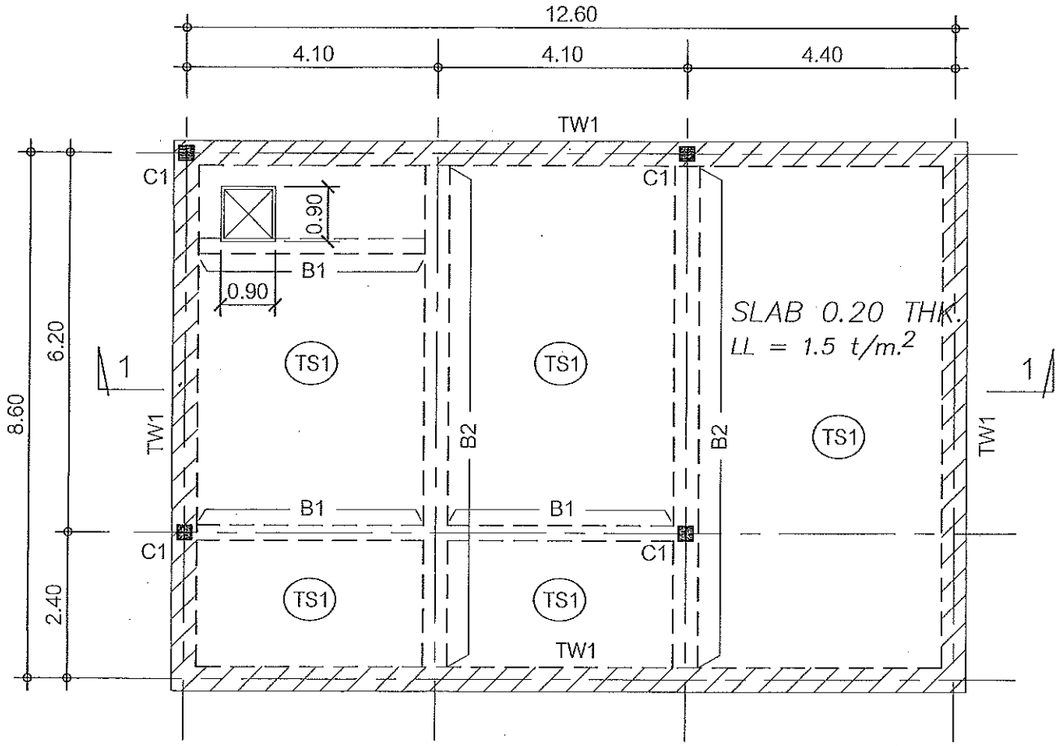
DETAIL "A"

SCALE NTS.

แบบขยายเชื่อมต่อเสาเหล็ก

NOTES:

- ALL STEEL ARE GRADE SS41(JIS), MINIMUM YEILD STRENGTH=240 N/mm^2.
- ALL MEMBER'S JOINT USE TYPICAL WELD CONNECTION (FILLET WELD, ALL AROUND), UNLESS SPECIFIED.
- ALL PIN AND AXLES ARE GRADE SS50 (JIS) MINIMUM YIELD STRENGTH=355 N/mm^2. UNLESS SPECIFIED.
- THE THICKNESS OF THE WELD IS 0.8 x THE THICKNESS OF THE SLIMMER STEEL PLATE WELDED, UNLESS SPECIFIED.
- WELDING ELECTRODE ARE OF GRADE E70 (ASTM) MINIMUM YIELD STRENGTH STRENGTH=415 N/mm^2.
- ALL DIMENSION ARE IN MILLIMETER, UNLESS SPECIFIED.



แปลนพื้น 2

มาตราส่วน 1:50

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 53 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิรัญญู ศุวิทัญ	ว.ช.422	
วิชา ผลดิน	ส.ส.2137	
สุรินทร์ กมลบริพัน	ส.ส.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
สุรินทร์ กมลบริพัน	ส.ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อภิรัตน์ วิรานุศิลกุล	วศ.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกียรติศักดิ์ พุดมะเกิด	ส.ส.5024	
เกียรติศักดิ์ พุดมะเกิด	กส.1593	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ สกนิกุลศิลปา	วก. 525	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทะสง	ส.ก. 2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ วิศล์ญูเบียร์ศิ	ส.ส. 48	
วิรัตน์ อาทรเด้	ส.ส. 169	

REVISIONS	DATE

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือตามงานนี้มีระบุไว้ ให้ใช้เฉพาะประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

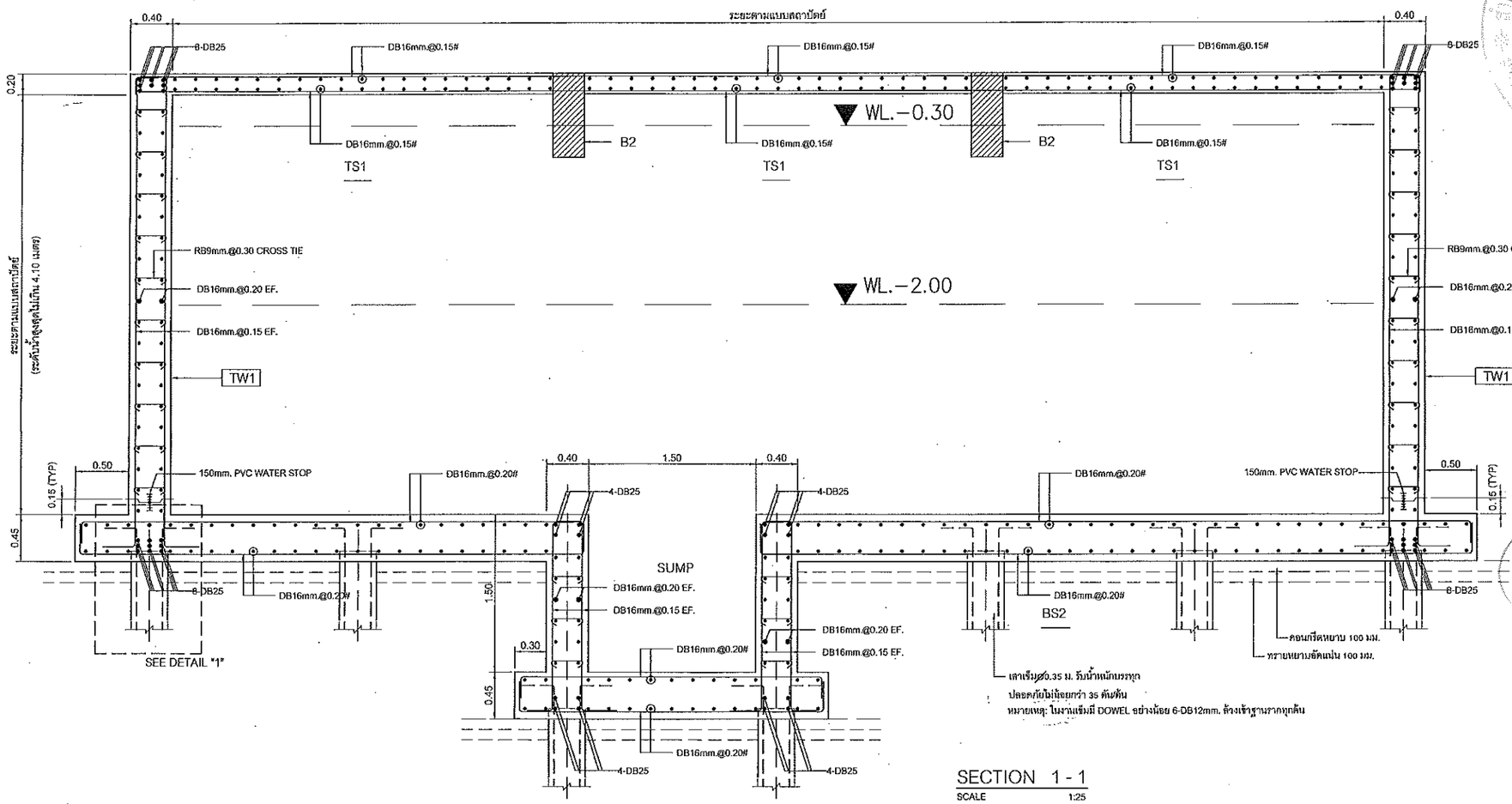
3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาสถานที่จริง โดยผู้ประกอบการต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ

4. กรณีการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้ประกอบการต้องส่งแบบแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการทุกครั้ง

แบบก่อสร้าง

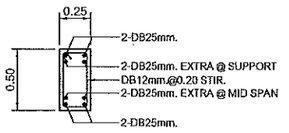
DRAWING TITLE	SCALE
แปลนถังน้ำใต้ดิน (2/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-45
APPROVED	
DATE 06/06/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

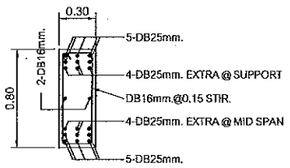


SECTION 1 - 1
SCALE 1:25

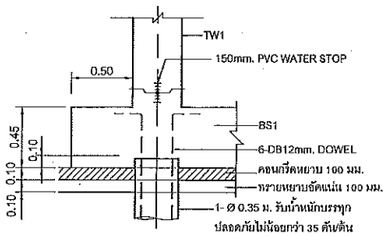
NOTE : CONCRETE COVERING = 0.05 M.



SECTION OF B1
SCALE 1:25



SECTION OF B2
SCALE 1:25



DETAIL '1'
SCALE 1:25

SECTION OF C1
SCALE 1:25

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
หัวหน้าสำนักงานบริหารสินทรัพย์

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5537 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
วิเชษฎ์ ลิ้มไชยแสง	ท-ส.482	
วิชา ลลลิล	ส-ส.2137	
ศุธิดา ถาวุบเปีย์น	ภ-ส.7228	
PROJECT ARCHITECT		SIGNATURE
ศุธิดา ถาวุบเปีย์น	ภ-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ดิโอดศิริวรรณ์ลนา	ว.1873	
CIVIL ENGINEERS		SIGNATURE
เกียรติศักดิ์ พุธรเกศร	ส.9624	
เกียรติศักดิ์ พุธรเกศร	ก.ส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไพรัช ตรณีสุดวิมล	วศก.825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยแสง	ส.ม.2513	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ใจสังคุมชีพเกิด	ส.ส.45	
วีรยา อารยะกุล	ส.ส.169	

REVISIONS	DATE

ข้อแนะนำ
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น หรือห้วงเวลาที่เป็นปัจจุบัน ใช้ที่ตรงประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้นไม่นำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาติ
2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3.ระยะต่างๆในแบบหากติดขัดกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษากับสถานที่จริงให้ปรึกษากับสถานที่จริง ให้ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิก และวิศวกรผู้รับออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องแสดงแบบ SHOP DRAWING ต้องได้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนเท่านั้นจึงจะอนุมัติก่อสร้างดำเนินงานในขั้นต่อไป

แบบก่อสร้าง

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายถังน้ำใต้ดิน	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST-46
CHECKED	
APPROVED	
DATE 06/06/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการวิชาชีพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

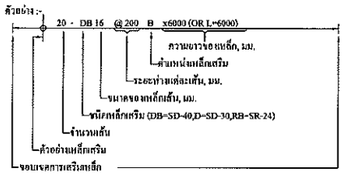
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

<u>แบบแก้ไขเพิ่มเติมงานโครงสร้าง</u>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายการประกอบแบบสำหรับโครงสร้าง

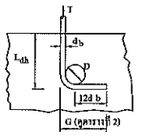
1. มิติทั้งหมดเป็นเมตร ระดับนี้เป็นเมตร ระดับที่แสดงในแบบ เป็นระดับก่อหลังจากตกแต่งงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมดมีกำลังรับแรงอัดประลัยของคอนกรีตเมื่ออายุทดสอบ 28 วัน (f'_c) ไม่น้อยกว่า 320 กก./ซม.^{2} สำหรับทั่วไป
   ยกเว้นแต่ว่ากำลัง f'_c=320 กก./ซม.^{2}
3. เหล็กเสริม :-
   3.1 เหล็กเส้นกลมชนิด SR-24 ตาม มอก. 20-2527 แทนด้วยสัญลักษณ์ - RB6, RB9, RB12
   3.2 เหล็กเส้นข้ออ้อย SD-40 ตาม มอก. 24-2527 แทนด้วยสัญลักษณ์ - DB12, DB16, DB20, DB25, DB28 และ DB32
4. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 116-2527 มีแรงครากต่ำสุด (YIELD STRENGTH) ไม่น้อยกว่า 2400 กก. ต่อ ซม.^{2}
5. ระยะหุ้มคอนกรีตคือผิวเหล็กเสริม ถ้าหากไม่ได้แสดงในแบบเป็นอย่างอื่นให้ใช้ดังนี้
   ฐานราก 75 มม. คอนักรีตที่อยู่ในดิน 60 มม.
   คาน และเสา 35 มม. คอนักรีตที่ไม่ได้สัมผัสกับดิน 30 มม.
   ผิน SLAB 20 มม. ผิน SLAB ในดิน 40 มม.
   ถังเก็บน้ำ และ บ่อบำบัด 40 มม.
6. สัญลักษณ์ และความหมายของเหล็กเสริม
   ตัวอย่าง :-



7. สัญลักษณ์ และ ตัวย่อ :-

RB = เหล็กกลมมาตรฐาน SR-24	D = เหล็กข้ออ้อย SD-30
DB = เหล็กข้ออ้อย SD-40	T = เหล็กข้ออ้อย SD-50
BT. = เหล็กดัดฟ้า (BENT)	STIR. = เหล็กปลอก (เส้นตรง)
T. = เหล็กปลอกผูก (TIE)	SP. = เหล็กปลอกเกลียว (SPIRAL)
CT. = เหล็กยึดไขว้ (CROSS TIE)	CL. = ระยะหุ้มคอนกรีต (CLEAR COVER)
B. = เหล็กล่าง (BOTTOM BAR)	T. = เหล็กบน (TOP BAR)
OF. = ผิวด้านนอก (OUT SIDE FACE)	IF. = ผิวด้านใน (INSIDE FACE)
EF. = ผิวนอกแต่ละด้าน (EACH FACE)	EW. = แต่ละทาง (EACH WAY)
MS. = ช่วงกึ่งกลางคาน (MID SPAN)	EQ. = ระยะห่างเท่ากันๆ (EQUAL SPACING)

   # หรือ EW. = ตะแกงๆ หรือ ทั้ง 2 ทาง (BOTH WAYS
   EAS. = เหล็กเสริมพิเศษที่จุดรับ (ตามแบบ) - EXTRA REBAR AT SUPPORT.
   XB. = เหล็กเสริมพิเศษล่าง (EXTRA BOTTOM REBAR)
   XT. = เหล็กเสริมพิเศษบน (EXTRA TOP REBAR)
   TOB. = TOP OF BEAM ระดับหลังคาน
8. ความยาวของเหล็กเสริมรับแรงดึงของ ของอ 90° ต้องได้มาตรฐานดังนี้ :-
   (ดูตารางที่ 1)



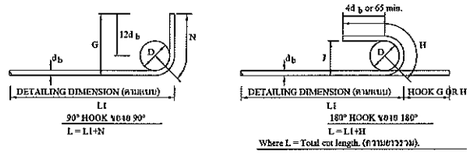
ตารางที่ 1. ระยะฝังในคอนกรีตของ ของอ

ขนาดเหล็กเสริม Bar size d_b, มม.	L_{dh}, มม.	เส้นผ่าศูนย์กลางของอ D
DB12	175	$6d_b$
DB16	230	
DB20	275	
DB25	350	
DB28	375	$8d_b$
DB32	500	

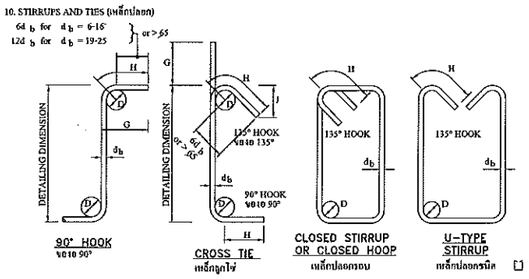
9. มาตรฐานของของอเหล็กเสริม (ดูตารางที่ 2)

ตารางที่ 2

ขนาด Bar size d_b, mm.	เส้นผ่าศูนย์กลางของอ Bend diam. D, mm.	ของอ 180°		ของอ 90°		หมายเหตุ
		J	H	G	N	
6	36	50	105	-	-	$D=6d_b$
9	54	75	130	-	-	
10	60	80	135	160	135	
12	72	95	150	195	160	
15	90	120	170	240	200	
16	96	130	180	255	220	
19	114	155	210	305	260	
20	120	160	220	320	270	
22	132	175	240	350	300	
25	150	200	275	400	340	
28	224	280	370	480	400	$D=8d_b$
32	256	320	420	550	450	



10. STIRRUPS AND TIES (เหล็กปลอก)



ตารางที่ 3 มาตรฐาน เหล็กปลอก Stirrup and tie hook, all grades, mm.

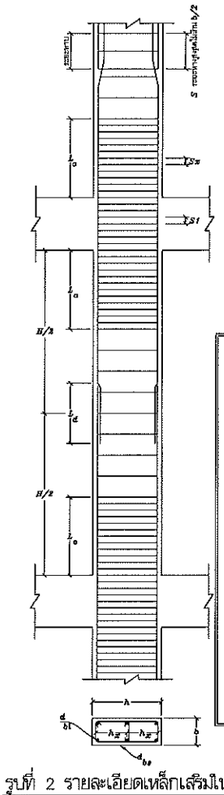
ขนาดเหล็กเสริม Bar size d_b, mm.	เส้นผ่าศูนย์กลางดัดของ Bend diam. D, mm.	MINIMUM HOOK LENGTH, mm. ความยาวปลายของอ				เส้นผ่าศูนย์กลางดัดของ BEND DIAMETER
		90-deg. hook ของอ 90°		135-deg. BEND ของอ 135°		
		H	G	H or G J	(approx)	
6	24	70	80	85	55	$D=4d_b$
9	36	75	90	90	60	
10	40	75	95	95	65	
12	48	85	110	110	70	
15	60	105	135	135	85	
16	64	110	145	145	95	
19	114	260	305	195	115	$D=5d_b$
20	120	270	320	205	120	
22	132	300	350	225	135	
25	150	340	400	260	150	

11. การต่อทาบเหล็กจะต่อโดยการต่อทาบธรรมดา หรือใช้ข้อต่อที่ออกแบบมาเฉพาะที่ได้แต่จะต้องได้มาตรฐาน ของ ACI-318-89 บทที่ 12 และมีความแข็งแรงรับแรงดึง ณ ที่จัดต่อได้ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของเหล็กเสริมนั้นๆ
    จุดที่ต่อทาบจะต้องไม่ใช่จุดที่ต้องรับแรงดึงสูงสุดของเอง่อการนั้นๆ ณ จุดใดๆของโครงสร้างถ้ามีต่อทาบมากกว่าหนึ่งของจำนวนเหล็กเสริม ณ จุดนั้น และให้ต่อเส้นเว้นเส้น ถ้าหากไม่ได้แสดงไว้ในแบบ ระยะการต่อทาบของเอง่อการต่างๆ ของโครงสร้าง ระยะการต่อทาบต้องไม่น้อยกว่าตามที่แสดงในตารางที่ 4

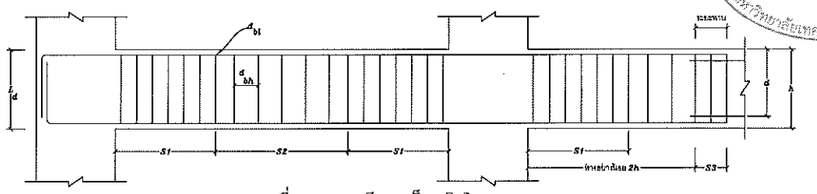
ตารางที่ 4 ระยะการต่อทาบ LAP SPLICE IN MM.

ตำแหน่ง		ขนาดเหล็กเสริม Bar size, mm.					
		DB32	DB28	DB25	DB20	DB16	DB12
Element องค์อาคาร		Min. Lap splice length (class A) ระยะการต่อทาบ					
Columns & walls เสาและ ผนัง		1400	900	750	600	500	400
Foundations ฐานราก Beams & slabs คานและพื้น	Top bars เหล็กบน	1900	1500	1100	850	650	500
	Other bars พื้นอื่น	1500	1200	900	600	500	400
Minimum staggered ระยะห่างของจุดสลับ Distance, mm. ต่อทาบ, มม.		1500	1200	900	600	600	600

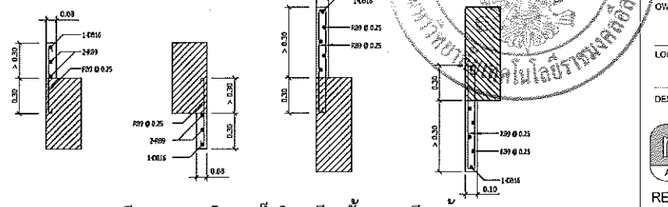
12. รอยเชื่อมทั้งหมดจะต้องมีกำลังรับจุดสลายไม่น้อยกว่า 330 N/mm. ขนาดของรอยเชื่อมให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบ จะต้องเชื่อมให้รอยแยะต่อเนื่อง (ในกรณีที่เชื่อมได้) ถ้าของต่อใดไม่ได้กำหนดขนาดของรอยเชื่อมไว้ในแบบให้เป็นไปดังนี้ :-
    12.1 ความหนาของเชื่อมส่วนหลังที่ต่อหนาน้อยกว่า 5 มม. ขนาดของความหนาของรอยเชื่อมให้เท่ากับความหนาของเชื่อมส่วนที่บางกว่าที่มาต่อเชื่อมรวมกัน
    12.2 ถ้าชิ้นส่วนหนาตั้งแต่ 6-9 มม. ให้เชื่อมหนา 6 มม.
    12.3 ถ้าชิ้นส่วนหนามากกว่า 9 มม. ให้เชื่อมหนา 0.7 เท่า ของความหนาของเชื่อมส่วนเหล็กนั้นๆ
    12.4 W = ความหนาของรอยเชื่อม = 0.7 T1 หรือ T1 T2 <
13. ANCHOR BOLTS ทั้งหมดที่เจาะฝังในคอนกรีตเป็นของ HILTI TYPE HVA GALVANIZED
14. ชิ้นส่วนเหล็กตามที่ระบุในแบบโครงสร้างที่จะต้องชุบสังกะสี (HOT DIPPED GALVANIZED, -HDG) จะต้องทำการเชื่อมและเจาะรูให้เรียบร้อย ก่อนทำการชุบ ชิ้นส่วนใดที่ต้องทำการพ่นทรายให้จะอาศัยตามมาตรฐาน SSPC-SP 10 (STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL) การชุบสังกะสีให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A-153-80 มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน
15. หลักเกลียว (BOLTS AND NUTS) ทั้งหมดตามมาตรฐาน มอก 2151-2522 ชั้น 4.8 นอกจากที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น
16. ภายหลังจากทางเจ้าของงานได้ว่าจ้างผู้รับเหมาแล้ว ให้ทางผู้รับเหมาจัดหาวิศวกรผู้ควบคุมงาน มาเหมาที่ผู้ออกแบบที่ได้ขอไว้ในข้อตกลงของรอบในอนุญาตก่อสร้างด้วย
17. หากผู้รับเหมา ไม่สามารถจัดหาวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ ให้ผู้รับเหมาจ่ายค่าปรับวันละ 1,000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ให้กับผู้ออกแบบจนกว่าจะหาวิศวกรผู้ควบคุมงานได้



รูปที่ 2 รายละเอียดเหล็กเสริมในเสา



รูปที่ 1 รายละเอียดเหล็กเสริมในคาน



รายละเอียดการเสริมเหล็กในครีบตั้งและครีบหอย
(ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ)

การลัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสาสำหรับอาคารสามัญทั่วไปแต่ละแห่งมีดังนี้

1. เหล็กเสริมในคาน กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ. 2550 และ มาตรฐาน มยผ. 1301-50
   ก) การลัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้
   การยุดเหล็กเสริมตามยาวของคานที่เสาต้นนอก จะต้องงอเหล็กเสริมเส้นบนเสาส่วนนอกขึ้น และงอเหล็กเสริมเมื่อเข้าเป็นระยะอย่างน้อย L_d เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้
   ข) จุดการต่อทาบเหล็กเสริมตามยาวจะต้องอยู่ห่างจากมือของต่อของเหล็กและเสาอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน ห้ามต่อทาบเหล็กภายในบริเวณข้อหุมพลาสติกและบริเวณจุดต่อเสา-คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจจะรับแรงดึงสูงเกินจุดครากได้ และมีแรงกลับทิศสลับกันเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
   ค) เหล็กปลอกรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ บริเวณข้อหุมพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่มีระยะห่างไม่เกินที่กำหนดเป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกคาน และ บริเวณนอกเขตข้อหุมพลาสติก ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ ดังแสดงรายละเอียด รูปที่ 1
2. เหล็กเสริมในเสา การจัดการรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา มีดังนี้
   ก) การต่อทาบเหล็กยืน จะต้องต่อภายในช่วงระยะกึ่งกลางเสาเท่านั้น ห้ามต่อทาบเหล็กภายในระยะความยาว L_o จากข้อต่อเสา-คาน ดังแสดงในรูปที่ 2 เนื่องจากที่บริเวณ ข้อต่อเสาดังกล่าวมีโมเมนต์ดัดสูง
   ข) เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ บริเวณหัวและท้ายเสาต่างของข้อต่อเสา-คาน ภายในระยะความยาว L_o จากผิวของข้อต่อ ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่มีแรง เป็นไปตามที่กำหนดข้อกำหนด และ บริเวณช่วงกลางเสาห่างนอกระยะความยาว L_o ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ
   ค) สำหรับเสาภายในข้อต่อเสา-คาน จะต้องเสริมเหล็กปลอกตามแบบที่กำหนด

หมายเหตุ
1. มิติทั้งหมดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง ต้องมีกำลังรับแรงอัดไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างรูปทรงกระบอกมาตรฐาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. และไม่น้อยกว่ากำลังอัดประลัยที่ใช้สำหรับออกแบบกำหนดไว้
3. การอัดแรงคอนกรีตในช่วงแรก ต้องมีกำลังรับแรงอัดไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างรูปทรงกระบอกมาตรฐาน
4. ระบบการอัดแรงของพื้นคอนกรีตอัดแรง เป็นระบบยึดเหนี่ยวกับเหล็กเสริม (BONDED SYSTEM) และระบบการอัดแรงของพื้นคอนกรีตอัดแรงเป็นไปตามมาตรฐานทั่วไป
5. เหล็กเสริมอัดแรง จะต้องเป็นลวดเหล็กคาร์บอนต่ำสูง ชนิดความล้าต่ำ (LOW RELAXATION STRAND) ตามมาตรฐาน มอก. 420-2534 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.7 มม. ชั้นคุณภาพ 1860 หรือมาตรฐาน ASTM A416-7A GRADE 270 K. (LOW RELAXATION) และหุ้มด้วย GALVANIZED SHEATH
6. เยอร์ดสำหรับเสริมอัดแรง (ANCHORAGE) เป็นชนิดที่ใช้กับ ANCHORAGE POST-TENSIONING SYSTEM
7. เหล็กเสริมอัดแรงแต่ละเส้น จะต้องรับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 14.2 ตัน และเหล็กลวดที่ถักทอเป็นเกลียวแล้วๆ แล้วจะต้องรับแรงดึงประลัยเฉลี่ยอยู่ไม่น้อยกว่าเส้นละ 10.8 ตัน ห้ามใช้เหล็กเส้นอัดแรง เกินกว่า 15.0 ตัน ไม่ว่ากรณีใดๆ
8. เหล็กเสริมธรรมดา (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 24 ชนิด SD-40
9. ที่หน้าตัดอัดแรงทุกชิ้น ต้องมีเหล็กลวดรอบนอก DB12 mm. @ 0.50 ม. โดยตลอดทั้งคาน หรือตามที่ระบุไว้ในแบบโครงสร้าง
10. เหล็กเสริมกันแตกเปิด (ANTI-BURST STEEL) ให้ใช้ตามรายละเอียดข้อ 1.
11. เหล็กเสริม (TYPICAL REINFORCEMENT) อื่นๆ ที่ผู้ออกแบบแสดงไว้ที่รายละเอียดโครงสร้าง ให้ใช้ตามรายละเอียดข้อ 2. - 10.
12. เหล็กเสริมในแนวดิ่งยาว (SUPPORTING BAR) ที่ผนังเสริมตามแบบ ให้ใช้ DB12 mm. @ 0.50 m. เกาะหัวหรือปลายเสา
13. ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ทำโถงการติดตั้งไม้แบบสำหรับงานเสร็จ และติดตั้งสายเหล็กเสริมอัดแรงเข้าไปให้สายรอยเต็ม POST-TENSION ไม่น้อยกว่า 80 ซม. พร้อมการดึงสาย

สำนักงานสภาสถาปนิก สภาวิศวกร สภาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE ◦ INTERIOR ◦ EXHIBITION ◦ RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5537 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุรัตน์ กาญนรัตน์ ก-007226	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
สมัชนท์ ธีรานุศิลา ว.13873	
CIVIL ENGINEERS	
ทรัยพ์ศักดิ์ พูรุนพรรัย สม05524	
ทรัยพ์ศักดิ์ พูรุนพรรัย กส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ดวงชีวกุลวัฒนา วท11825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทรไพฑูรย์ สก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณงค์ จิตต์บุ่งมโหสถ วส.48	
วิยดา ชาทอง์ กส.159	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
รายการประกอบแบบ และแบบขยายทั่วไป	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-001
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

GENERAL NOTES:

1. CONCRETE
- MINIMUM CONCRETE STRENGTH SHALL BE f_c' = 320 kg/cm^2 AT 28 DAYS. (CYLINDER STRENGTH)
- MINIMUM CONCRETE STRENGTH AT TRANSFER SHALL BE f_{ci} = 240 kg/cm^2 (CYLINDER STRENGTH)
- MINIMUM CONCRETE COVER TO THE NEAREST REINFORCEMENT SHALL BE 20 mm.
- PROVIDE PLANKS ON BLOCKS ACROSS SLAB BANDS FOR ACCESS DURING CONSTRUCTION
- CONCRETE PUMP LINE SHALL BE ADEQUATELY RESTRAINED AND PLACED ON STOOLS OR TIMBER BLOCKS.
- SPECIAL ATTENTION MUST BE GIVEN TO VIBRATION OF CONCRETE AT TENDON ANCHORAGES TO INSURE UNIFORM COMPACTION AT THESE POINTS, CARE SHOULD BE EXERCISED TO PREVENT CONCRETE FROM ENTERING POCKETS, SHEATHING, OR ANCHORAGE HARDWARE

2. PRESTRESSING MATERIALS
- PRESTRESSING SYSTEM OF POST-TENSIONING SLAB SHALL BE STANDARD
- STRAND SHALL BE 12.7 mm. NOMINAL DIAMETER, 7-WIRE STRESS RELIEVED, LOW RELAXATION IN ACCORDANCE WITH ASTM A416
- CROSS SECTION AREA, A_{ps}= 98.71 mm^2
- MIN. ULTIMATE BREAKING LOAD OF EACH STRAND 183.7 KN
- MODULUS OF ELASTICITY, E_s = 195 kN/mm^2
- MIN. YIELD AND ULTIMATE STRENGTH = 1670 N/mm^2 1860 N/mm^2 RESPECTIVELY
- DESIGN PARAMETERS
  1. FRICTION LOSSES THROUGH THE ANCHORAGE = 2%
  2. FRICTION CURVATURE COEFFICIENT μ = 0.20 rad^{-1}
  3. FRICTION WOBBLE FACTOR k = 0.005 m^{-1}
  4. DRAW-IN AT ANCHORAGE = 6 mm.

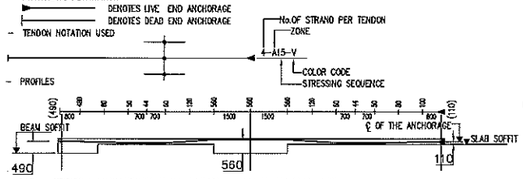
3. REINFORCEMENT
- REINFORCING STEEL DIA. 12 mm. AND LARGER SHALL BE DEFORMED BARS GRADE SD40 WITH A SPECIFIED YIELD STRENGTH f_y = 400 MPa.
- REINFORCING STEEL DIA. 9 mm. AND 6 mm. SHALL BE ROUND BARS GRADE SR24 WITH A SPECIFIED YIELD STRENGTH f_y = 240 MPa.
- TOP REINFORCEMENT IS NOT TO BE INSTALLED UNTIL AFTER TENDON HAVE BEEN PLACED

4. TENDON PLACING
- TENDONS SHALL BE SECURED TO A SUFFICIENT NUMBER OF POSITIONING DEVICES AS SHOWN ON DRAWINGS TO ENSURE CORRECT LOCATION DURING AND AFTER THE PLACING OF CONCRETE.
- SLIGHT DEVIATIONS IN THE PLACING OF THE TENDONS IS PERMITTED, WHEN REQUIRED TO AVOID OPENINGS AND INSERTS WHICH ARE SPECIALLY LOCATED.
- WHERE LOCATIONS OF TENDONS INTERFERE WITH EACH OTHER, ONE TENDON MAY BE MOVED HORIZONTALLY IN ORDER TO AVOID THE INTERFERE.
- HORIZONTAL PLANE DEVIATIONS WHICH MAY BE NECESSARY TO AVOID OPENINGS AND INSERTS, SHOULD HAVE A MINIMUM RADIUS OF CURVATURE OF NOT LESS THAN 7000 mm.
- MINIMUM CONCRETE COVER BETWEEN TENDONS AND OPENINGS IS 100 mm.
- PLACING OF MILD STEEL REINFORCEMENT SHALL BE COORDINATED WITH PLACING OF TENDONS. PROPER TENDON PLACING HAS PRIORITY.

5. STRESSING OPERATIONS NOTES
- RC. STRUCTURE TO BE CAST ONLY AFTER COMPLETION OF STRESSING
- JACKING FORCE SHALL BE 147 kN PER STRAND (80% MINIMUM BREAKING LOAD)
- STRESSING PROCEDURE :
  1. STRESS 50 % OF TENDONS IN UNIFORM DISTRIBUTION DIRECTION FIRST.
  2. STRESS TENDONS HAVING BANDED DIRECTION SECOND.
  3. STRESS REMAINING TENDONS OF TENDONS IN UNIFORM DISTRIBUTION DIRECTION.
- SHORING MUST BE LEFT IN PLACE UNTIL THE STRESSING OPERATION IS COMPLETED.
- SHORING IN LONG CANTILEVER AREA (SPAN > 3.5 M.) MUST BE LEFT IN PLACE UNTIL POUR STRIP HAS BEEN CAST AND REACH REQUIRED STRENGTH AT 240 kg/cm.^{2}
- CARE MUST BE EXERCISED TO PREVENT THE TENDON FROM OVERHEATING, WHEN WELDING OR BURNING NEAR TENDONS, TO KEEP MOLTEN SLAG FROM COMING IN CONTACT WITH THE TENDON. GROUNDING OF WELDING EQUIPMENT TO THE TENDON SHOULD NOT BE ALLOWED.
- EXTREME CAUTION SHOULD BE EXERCISED AT ALL TIMES AS STRESSING, PERSONNEL SHOULD BE KEPT FROM DIRECTLY IN BACK OF STRESSING JACK.

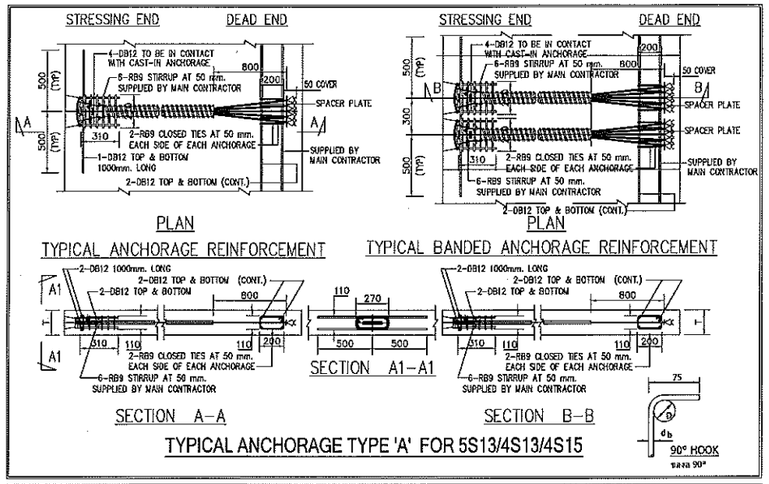
6. GROUTING
- PROPERTIES OF GROUT SHALL BE ACCORDING WITH BS EN 447:2007
  1. FLUIDITY : $t_0 \leq 25$ (IMMEDIATELY) , $1.2t_0 \geq t_{30} \geq 0.8t_0$ AND $t_{30} \leq 25$ (30 MINUTES AFTER MIXING)
  2. BLEEDING : $\leq 0.3\%$
  3. VOLUME CHANGE : RANGE OF -1% AND +5%
  4. STRENGTH : $\geq 20 N/mm^2$ AT 28 DAYS OR $\geq 27 N/mm^2$ AT 7 DAYS
  5. SETTING TIME : INITIAL SET OF THE GROUT $\geq$ 24 H'RS, SET OF GROUT $\leq$ 24H
- GROUT MIXES MUST BE CERTIFIED BY OFFICIALLY TRUSTED LABORATORY AND SUBMITTED TO CONSULTANT.
- FIELD TESTS SHOULD BE PERFORM AS SPECIFIED
  1. GROUT STRENGTH BY CUBE STRENGTH TEST (150MM.CUBE MM.)
  2. CONE METHOD FOR FLUIDITY
- GROUTING OPERATIONS SHALL BE EXECUTED IN ACCORDANCE WITH THE METHOD STATEMENT OF PREVSTRESS (THAILAND)
  1. SHALL ENSURE THAT DUCTS ARE ADEQUATELY FILLED WITH GROUT
  2. PROCEED IN ONE CONTINUOUS OPERATION FOR THE TENDON
  3. CONTINUE THE FLUIDITY OF THE GROUT FLOWING FROM THE OUTLETS IS THE SAME AS THE GROUT BEING INJECTED
  4. WHEN ALL OUTLETS ARE CLOSED, THE GROUT PRESSURE SHALL BE MAINTAINED

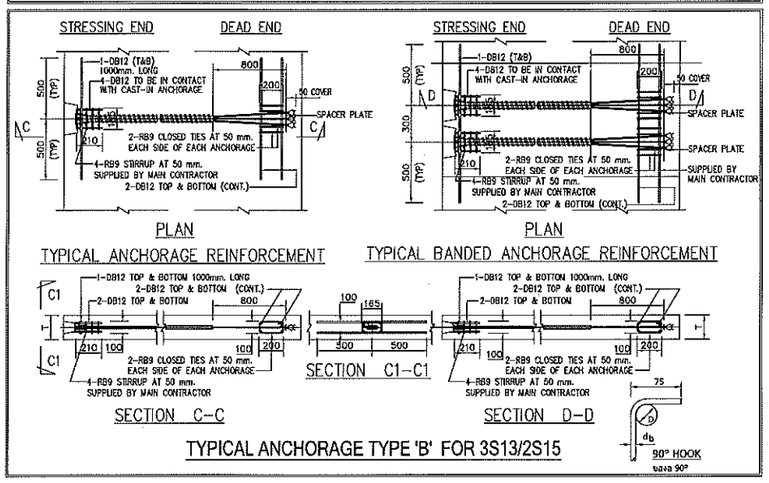
7. DRAWING NOTATION
- ANCHORAGE DESIGNATION
  - ▶ DENOTES LIVE END ANCHORAGE
  - ◀ DENOTES DEAD END ANCHORAGE
- TENDON NOTATION USED



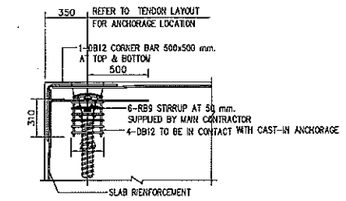
- TYPICAL TENDON SUPPORT SPACING SHALL BE 1000 mm. UNLESS NOTED OTHERWISE.
- TENDON PROFILES SHOWN ON PLAN ARE MEASURED FROM THE SOFFIT OF THE SLAB TO THE UNDERSIDE OF DUCTS UNLESS NOTED OTHERWISE.
- VALUES IN ( ) ARE VALUES AT THE ANCHORAGES MEASURED TO THE CENTERLINE OF THE ANCHORAGE.

8. TOLERANCE
- VERTRICAL PROFILE ± 5 mm.
- ELONGATION ± 7 %

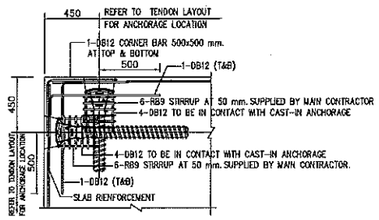




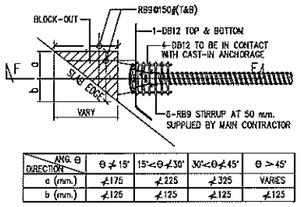
NOTE TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT SHALL BE SHOW FOR TYPE 'A' (5S13/4S13/4S15) ONLY



TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT AT CORNER



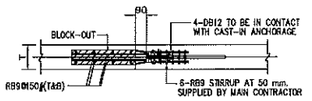
TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT FOR TWO DIRECTION TENDONS



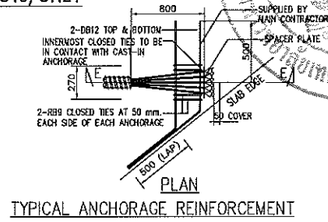
ANG. θ / DIRECTION	θ ≤ 15°	15° < θ ≤ 30°	30° < θ ≤ 45°	θ > 45°
a (mm.)	≥175	≥225	≥325	VARIES
b (mm.)	≥125	≥125	≥125	≥125

PLAN

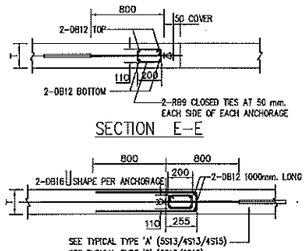
TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT FOR STRESSING END AT SPLAYED SLAB EDGE



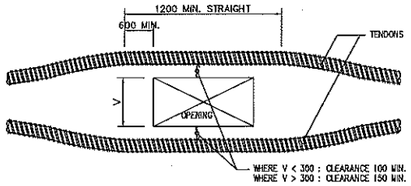
SECTION F-F



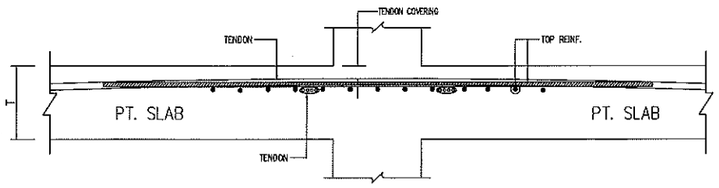
TYPICAL ANCHORAGE REINFORCEMENT FOR DEAD END AT SPLAYED SLAB EDGE



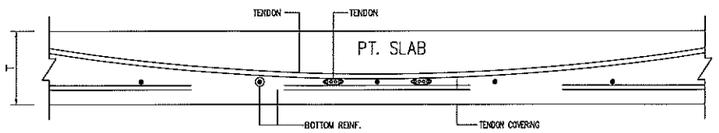
TYP. AT INTERIOR DEAD END ANCHORAGE



OFFSETS AND CLEARANCE TO BYPASS OPENINGS WITH TENDONS



TYPICAL TOP REINF. AT COLUMN AREA



TYPICAL BOTTOM REINF. AT MID.SPAN AREA

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE ◦ INTERIOR ◦ EXHIBITION ◦ RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

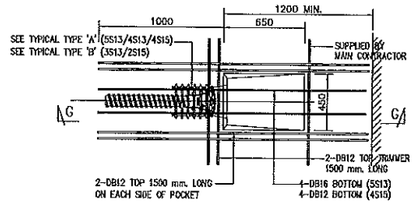
ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุรัตน์ กาญจนรัตน์	ก-10.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
สัมโนทย์ ชีรานุชัยนา	28.1873	
CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ พูธนะเจริญ	ส.10624	
เกรียงศักดิ์ พูธนะเจริญ	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรรัตน์ ศรวสิทธุศักดิ์นา	ว.ท.1825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โทนง	ท.ท.2813	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์ธุวโรภาส	ว.ส.48	
วิรัช อาทรนท์	ภส.169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

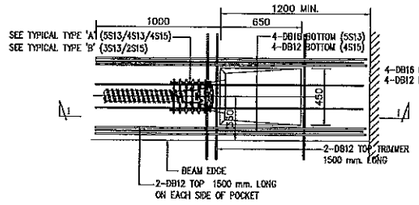
DRAWING TITLE	SCALE
GENERAL NOTES AND TYPICAL DETAILS (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-002
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and gold lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



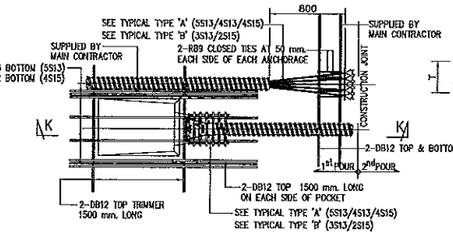
PLAN

STRESSING POCKET IN SLAB AT SUPPORT



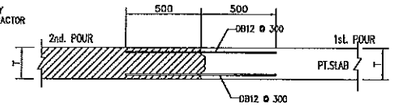
PLAN

STRESSING POCKET IN BEAM AT SUPPORT

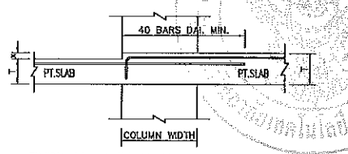


PLAN

LAPPED CONSTRUCTION JOINT

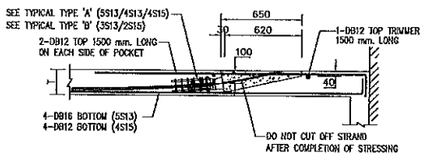


TYP. CONSTRUCTION JOINT

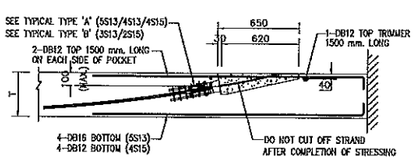


TYPICAL REINFORCEMENT

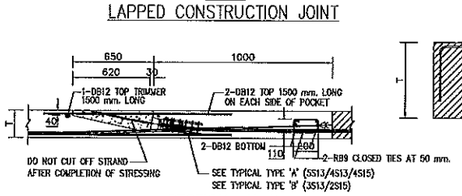
AT TOP OF COLUMN (FLOOR DEPRESS)



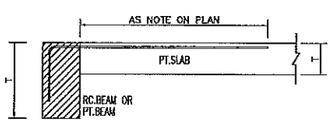
SECTION G-G



SECTION I-I

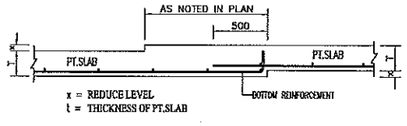


SECTION K-K



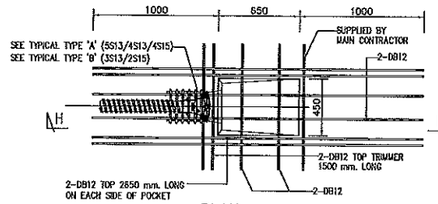
TYPICAL REINFORCEMENT

EXTERIOR BEAMS



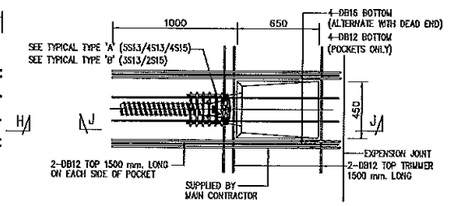
DETAIL OF BOTTOM REINFORCEMENT OF P/T

IN CASE REDUCE LEVEL < 5 CM.



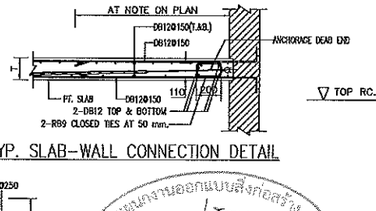
PLAN

STRESSING POCKET IN SLAB AWAY FROM SUPPORT

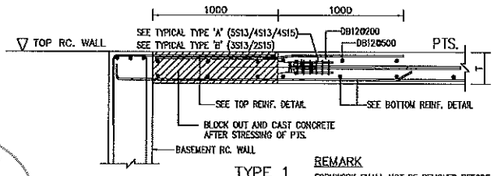


PLAN

STRESSING POCKET AT EXPENSION JOINT



TYP. SLAB-WALL CONNECTION DETAIL



TYPE 1

REMARK

FORMWORK SHALL NOT BE REMOVED BEFORE THE INFILLED CONCRETE GAINS STRENGTH 240 ksc.

SECTION H-H

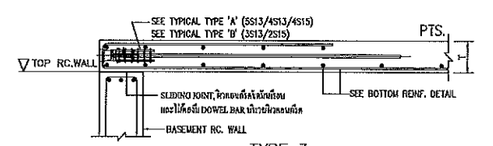
SECTION J-J

TYP. REINF. FOR PRECAST CONC. PANEL

TYPE 2

REMARK

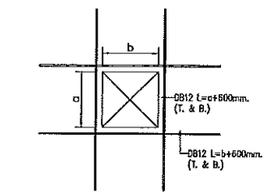
FORMWORK SHALL NOT BE REMOVED BEFORE THE INFILLED CONCRETE GAINS STRENGTH 240 ksc.



TYPE 3

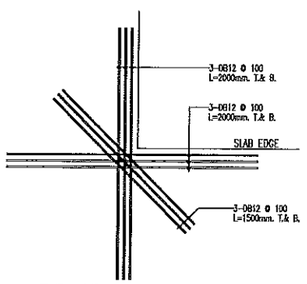
TYP. REINF. AT JOINT BETWEEN

SLAB & RC. BASEMENT WALL

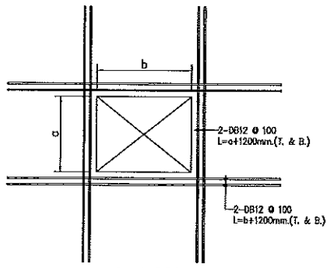


a,b ≯ 300mm. (OR SLEEVE ≯10")

TYP. REINFORCEMENT AT OPENNING

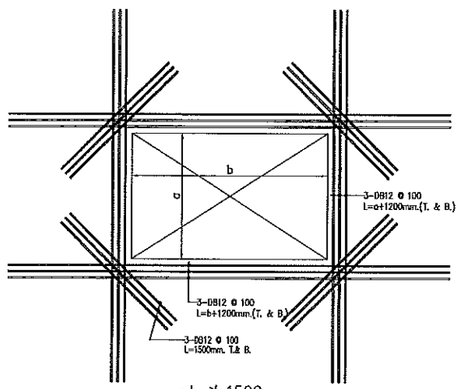


TYP. REINFOCEMENT AT CORNER



a,b ≯ 800mm.

TYP. REINFORCEMENT AT OPENNING



a,b ≯ 1500mm.

TYP. REINFORCEMENT AT OPENNING

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุทิพงษ์ ภาคุนานรัมย์	ก-6A7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อภิพันธ์ ธีรานุพัลภา	ว11873	
CIVIL ENGINEERS		
เบ็ญจพักตร์ บุรุษพงษ์ชัย	ส.ย.9624	
เบ็ญจพักตร์ บุรุษพงษ์ชัย	ภ.ค.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ควงฮิฮุดรัมมา	ว.พ.ท.825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทะไพสง	ส.ก.2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ฟ้าศรีจุลกิตติ	ว.ส.68	
วิทยา ชาตะรงค์	ภ.ส.169	

REVISIONS	DATE

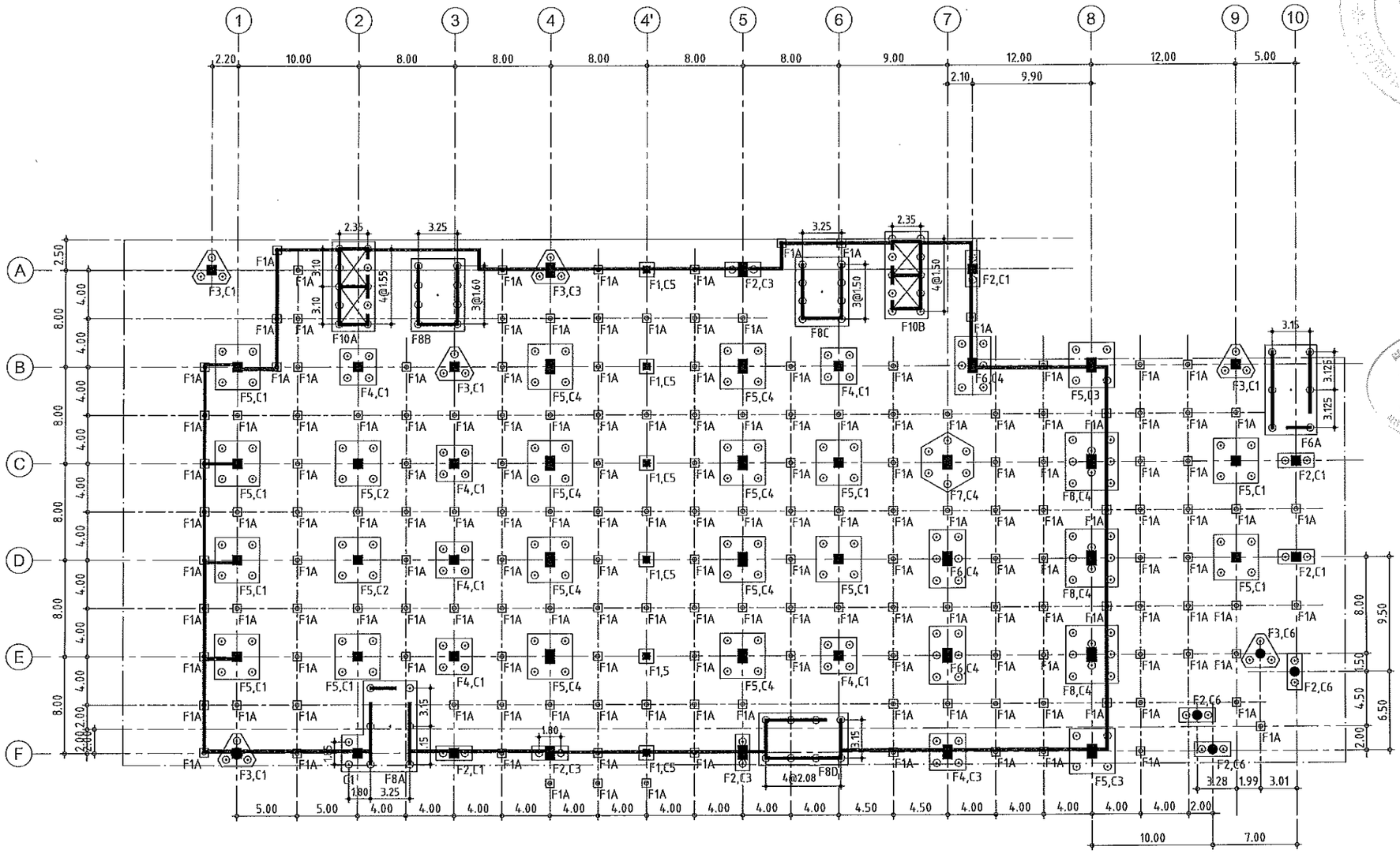
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
GENERAL NOTES AND TYPICAL DETAILS (2/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-003
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนฐานราก

มาตราส่วน 1:400

หมายเหตุ

1 – *ระยะขอบอาคารเสาเข็มออกไป ต้องรอแบบสถาปัตย์ยืนยันก่อน*

2 – *มี Tank น้ำวางบนดาดฟ้า ต้องรอแบบสถาปัตย์แก้ไขก่อน*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

A1=1 : 200
A3=1 : 400

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

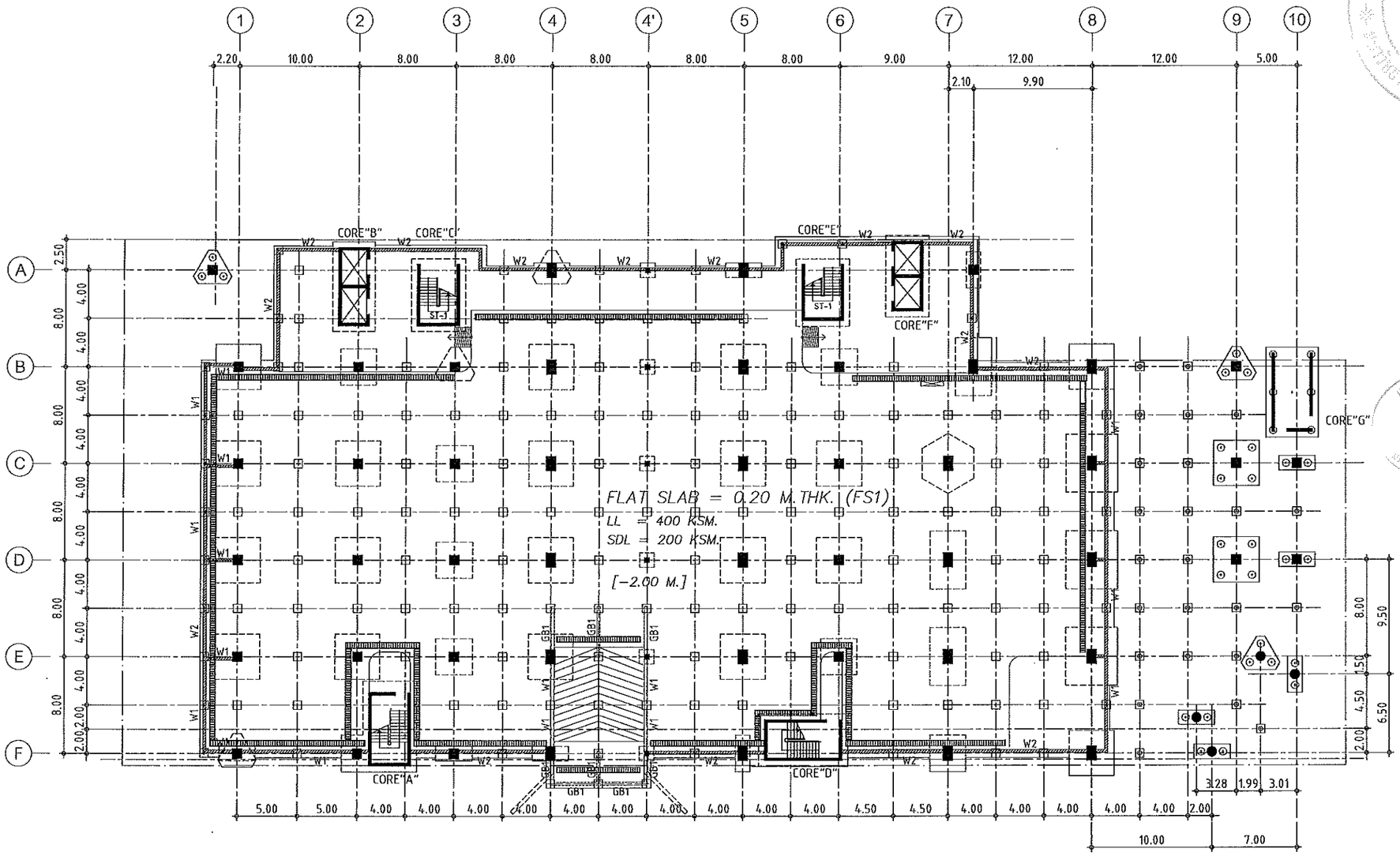
renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ศุภัทน์ กฤษณ์ทัพ์ ก-ศก7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อลินท์ อิทธุนัดดา วส1873	
CIVIL ENGINEERS	
เสรีชัยศักดิ์ พุธนนทชัย ส.น9624	
เสรีชัยศักดิ์ พุธนนทชัย ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โอวิรัช พงศ์ปิฤษัฒนา วท5825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพธิ์ ส.ก2513	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์รุ่งโรจน์ วส48	
วิชา ธาตุจันท์ ภส169	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนฐานราก	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO. ST–101
CHECKED	
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นจอดรถ (RC.FLAT SLAB)

มาตราส่วน 1:400

NOTE :

FLAT SLAB = 0.20 M. THK. (เทบนฐานรากอาคาร)
FS1 = DB16mm. @ 0.15# TOP
DB16mm. @ 0.15# BOTTOM
GS = 120 mm. THK. (พื้นเทบนดิน)
DB12 @ 150# TOP & BOTTOM.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ดุลัทน์ ทฤษฎนโรค์ ก-๑๑7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อลินท์ ธีรานุทัศนา ๗๑๑873	
CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย ส๒๑9624	
เกรียงศักดิ์ จตุธนทรัย ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ตรงศิกุลวัฒนา ว๗๒825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพฑูรย์ ส๓2813	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุงเลิยศิ ว๗48	
รินา ชาจอห์ ภส169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

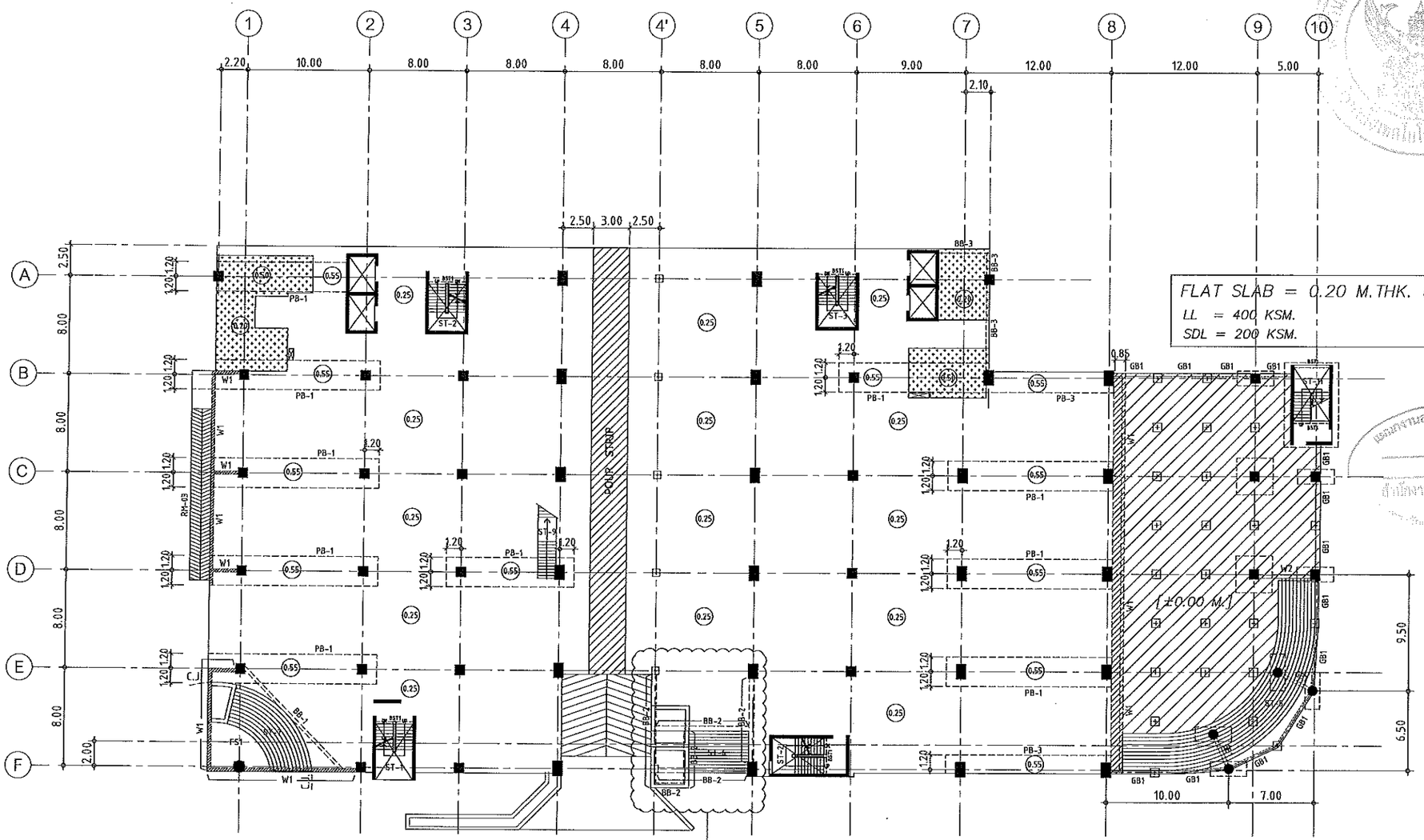
DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นจอดรถ	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–102
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุทัณ์ เกษูนบรัฒ์	ภ-6117228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลินทร์ สิรานุกัลยา	ว111873	

CIVIL ENGINEERS	
บริษัทที่ปรึกษา จำกัด	
บริษัทที่ปรึกษา จำกัด	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ พวงศิริกุลรัตนา	วท0825	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทน์โพนสา	ส0.2613	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ชิตจำนงค์สิทธิ	ว548	
วิทยา ยาทอง	ภส169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

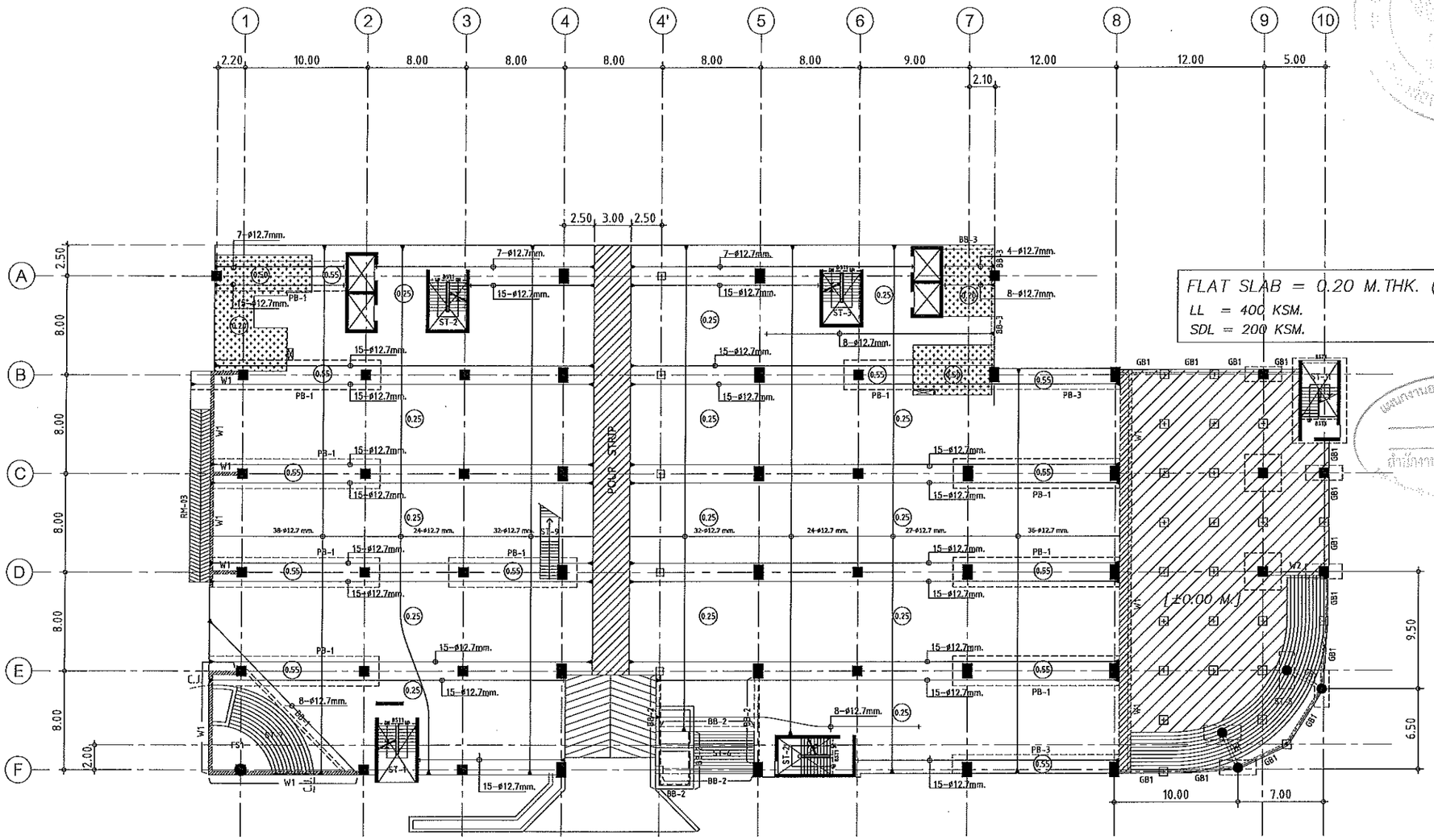
DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 1	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-103
APPROVED	
DATE 28/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ สิมไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

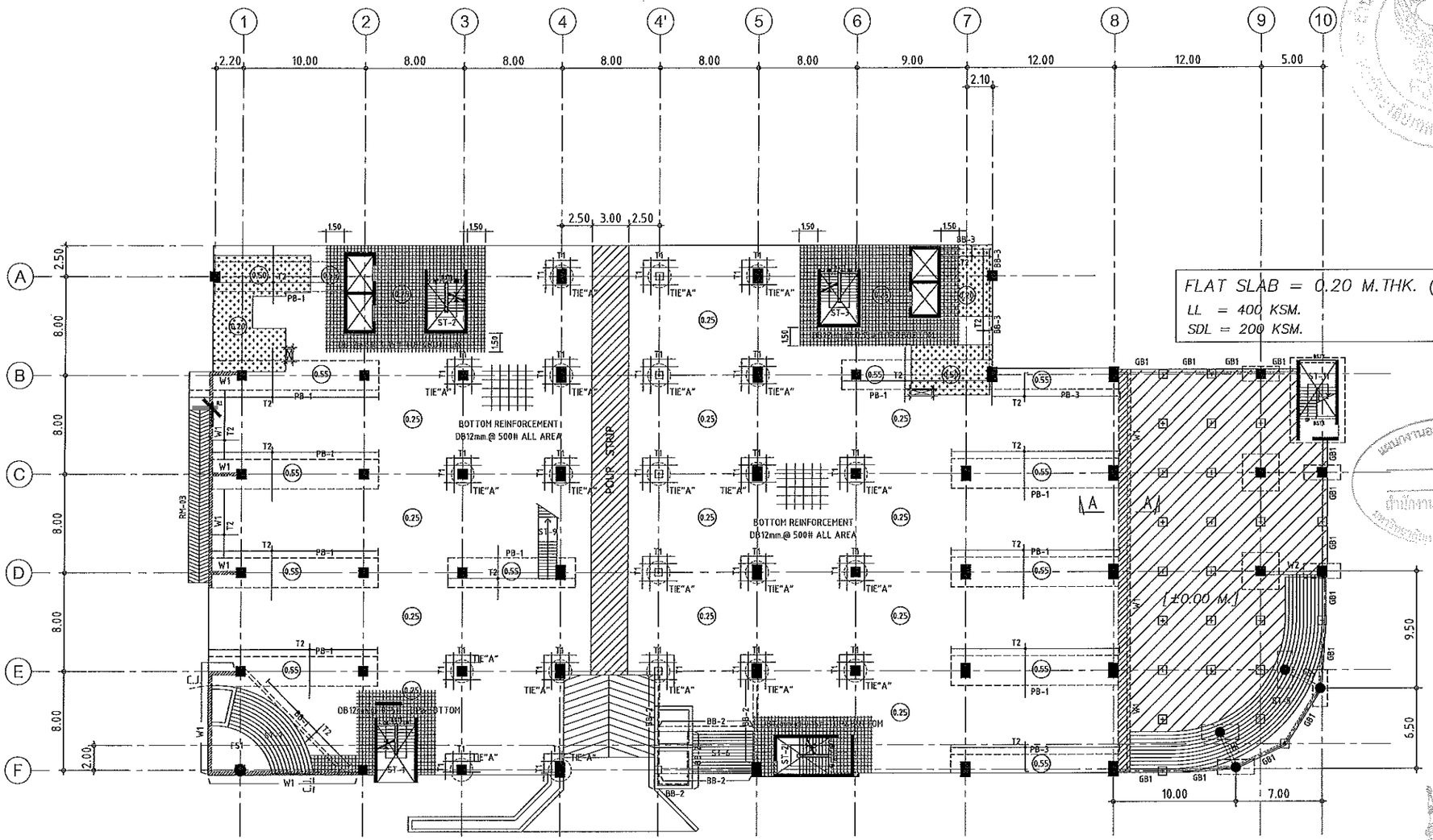
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ ทศคุนเวียง ก-ถ17228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อดิศักดิ์ อิชาชุลิตมา วส11873	
CIVIL ENGINEERS	
เกียงศักดิ์ ชุดุมพงษ์ย ก10624	
เสียงศักดิ์ ชุดุมพงษ์ย ภ1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชช์ ตรงศิริกุลวัฒนา วท7825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสง ก10.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์ชุงเกียติ วส48	
วิรยา อาทรสกี ภส159	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 1 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–104
APPROVED	
DATE 28/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1: 400

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500, 1500, 1500, 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000, 1000, 1000, 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

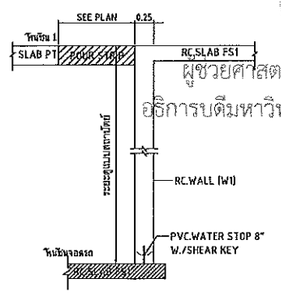
หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.^{2}
   - SDL. = 200 kg/m.^{2}
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.



SECTION A-A

SCALE NTS.

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุทัศน์ กฤษณทรัพย์	ก-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธนันท์ ธีรานุทัศนา	วย1873	
CIVIL ENGINEERS		
เบรียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภท5624	
เบรียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภท.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โยธริยส์ ทวงศิริกุลรัมมนา	วท7.825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์โพนสง	สก2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จำนงวัยรศ์	วส.48	
วิรยา ธรรธรณ์	ภท169	

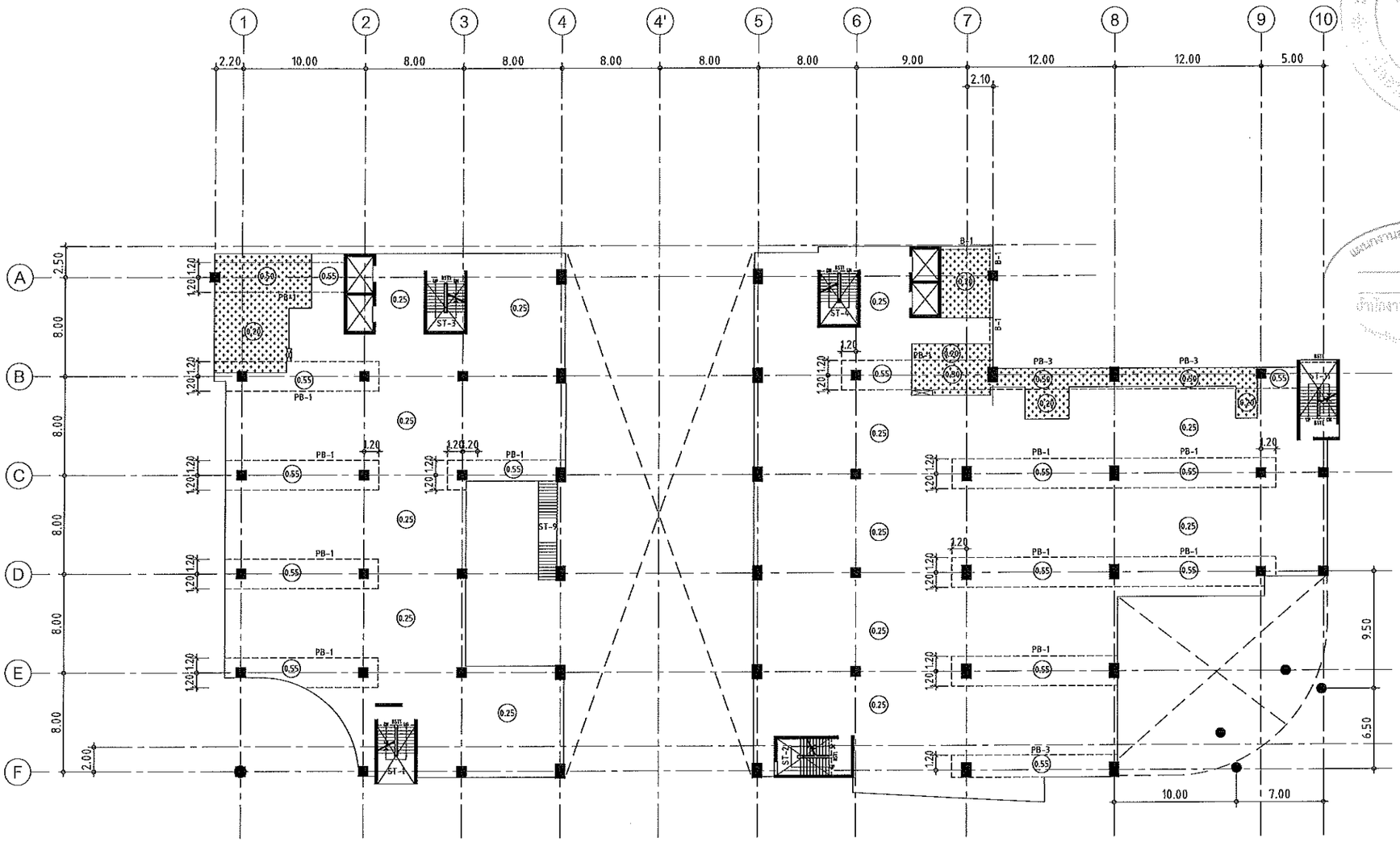
REVISIONS	DATE

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 1 (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-105
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นลอย

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.^{2}
   - SDL. = 200 kg/m.^{2}
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุทิพย์ ภาณุนารัตน์	ก-๑๓๗๒๒๘	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธนันท์ รัชกุศลนา	วม1673	

CIVIL ENGINEERS		
เกียงศักดิ์ ชุรุษมาชัย	ก๓๑๒๔	
เกียงศักดิ์ ชุรุษมาชัย	วศ.1503	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ สวงศิกุลรัตนา	วพ๓๘๒๕	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไหมสง่า	ส๓๒๕๑๓	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์ชุมวิเชศ	วส.48	
วิรยา อรพรหม์	วส.169	

REVISIONS	DATE

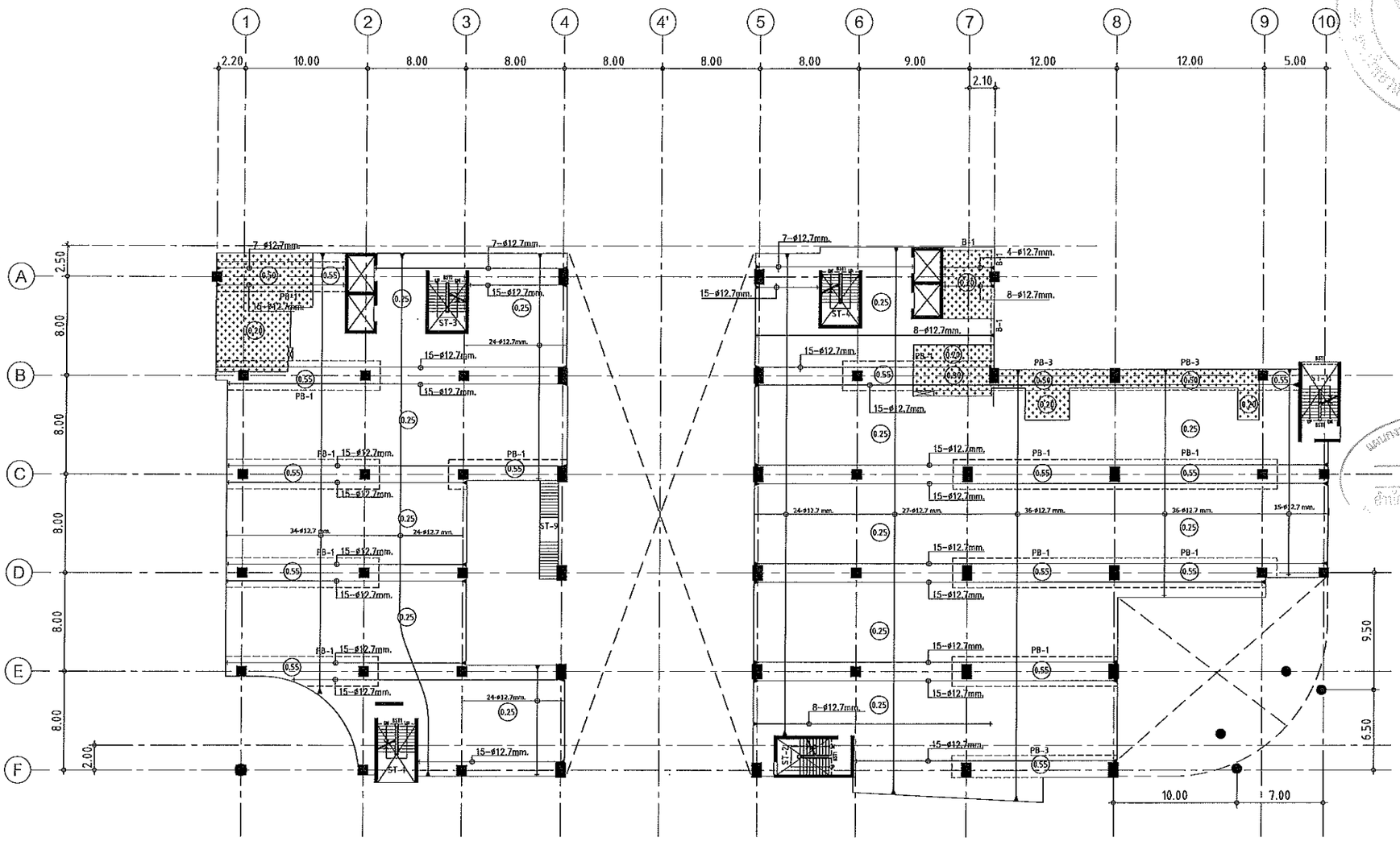
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นลอย	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–106
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นลอย

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานอธิการบดี

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

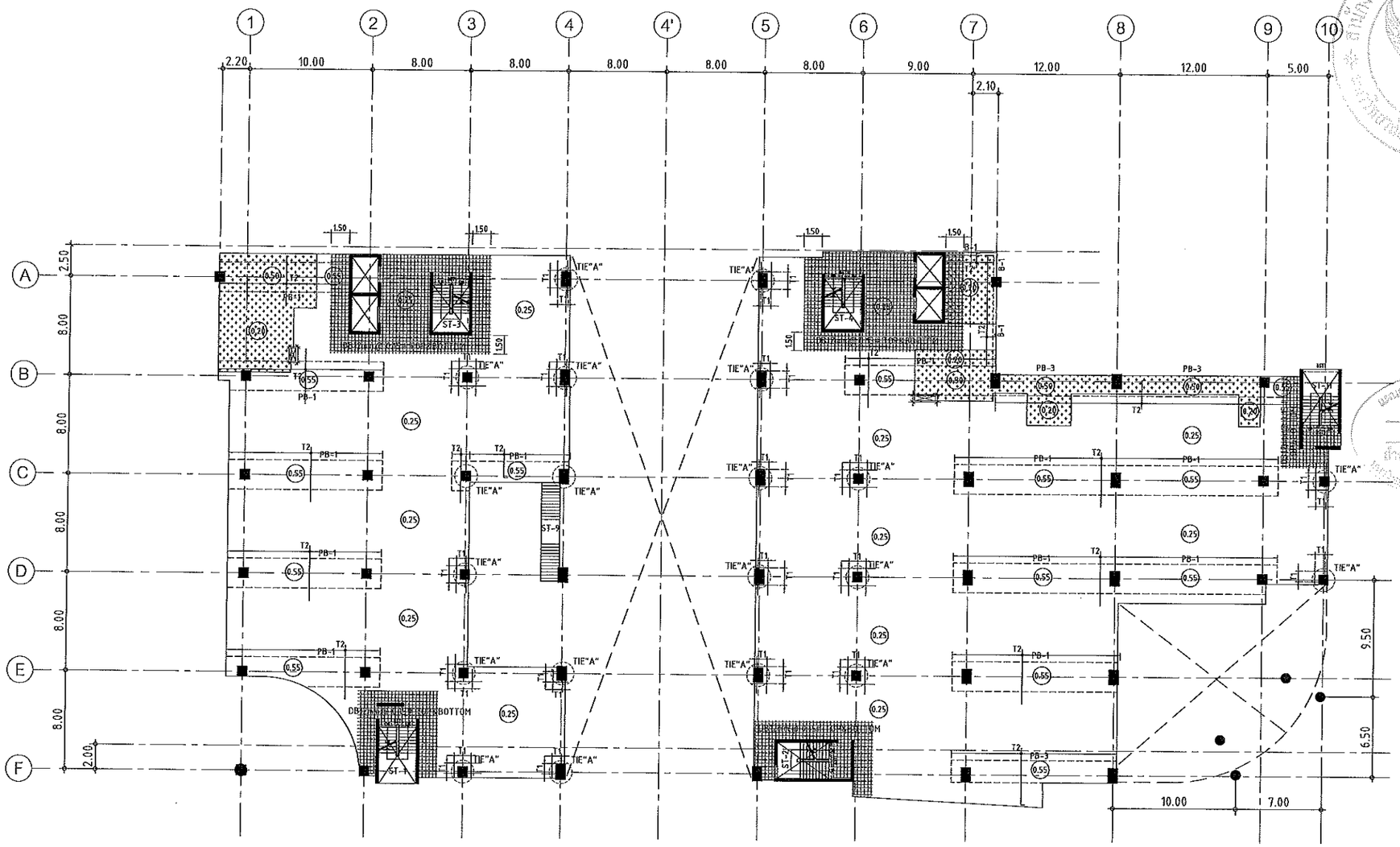
renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ ทฤษฎหนัศน์ ก-๓๑๖๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ธลันนท์ ธีรานุสันนา ๐๒๑๓๖๓	
CIVIL ENGINEERS	
เสรีมพันธ์ จตุรมหรัย ภย๑๖๒๔	
เสรีมพันธ์ จตุรมหรัย ภส๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชย์ ทวลศิริกุลพันนา วท๓๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพสัย ท๓๒๐๑๓	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์ธรุงภิยศิ วท๔๒	
วิยา ธรรธน์ ภท๑๖๑	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นลอย (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–107
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นลอย

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุทัศน์ กฤษนรัฐ์	ภ-ส๓๖๖๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิศักดิ์ อิรานุศักดิ์มา	วส๑๑๗๓	
CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ บุรณหรัย	ส๔๑๙๖๒๔	
เกรียงศักดิ์ บุรณหรัย	ภส๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ ควงศิริกุลวัฒนา	วท๓๐๒๕	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทะไพแสง	ส๓๒๖๑๓	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ ลิขิตจุมปีเอสิ	วส๔๙	
วิรมา ชาลองค์	ภส๑๖๙	

REVISIONS	DATE

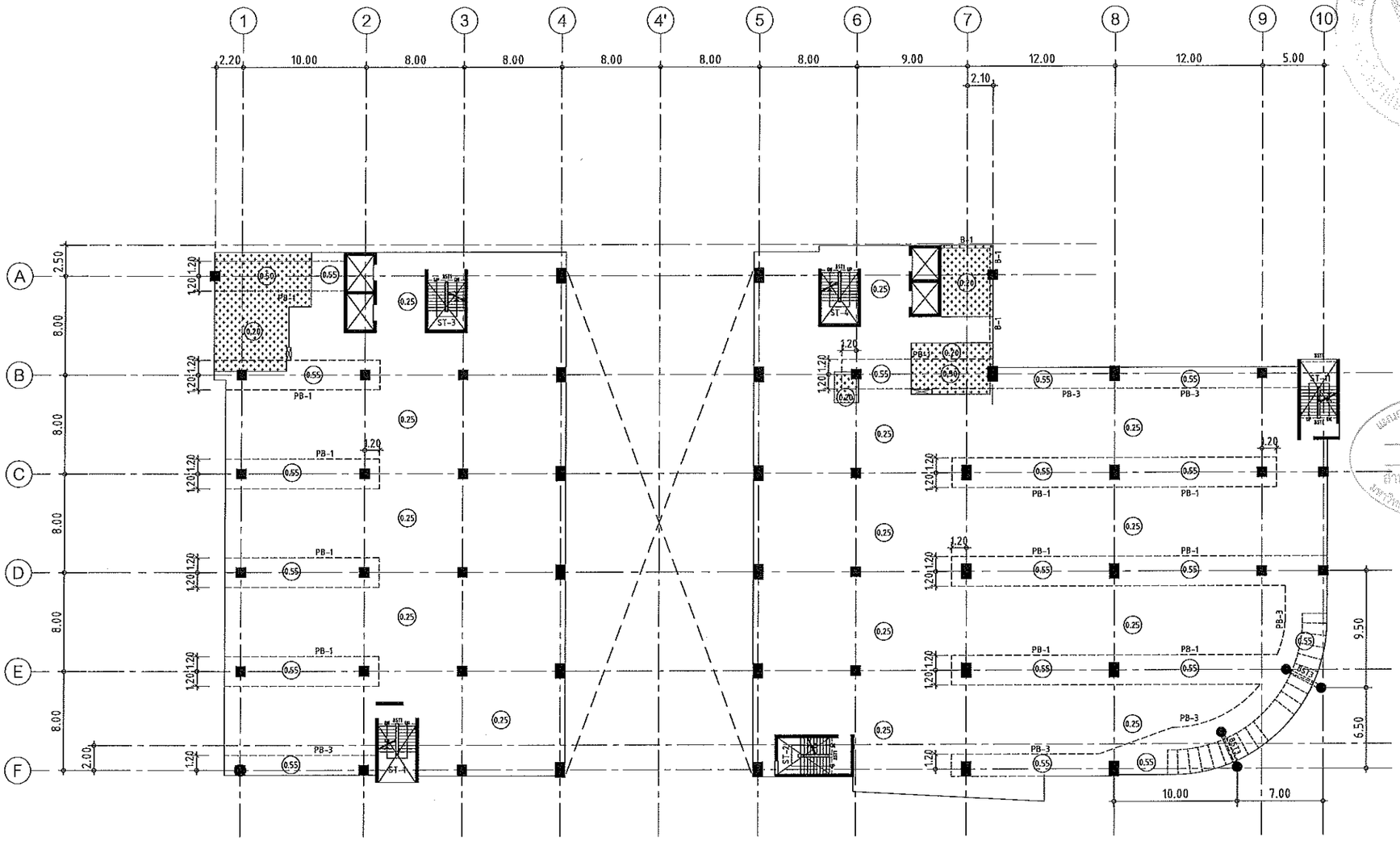
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นลอย (เหล็กเสริมพื้น)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-108
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ สิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

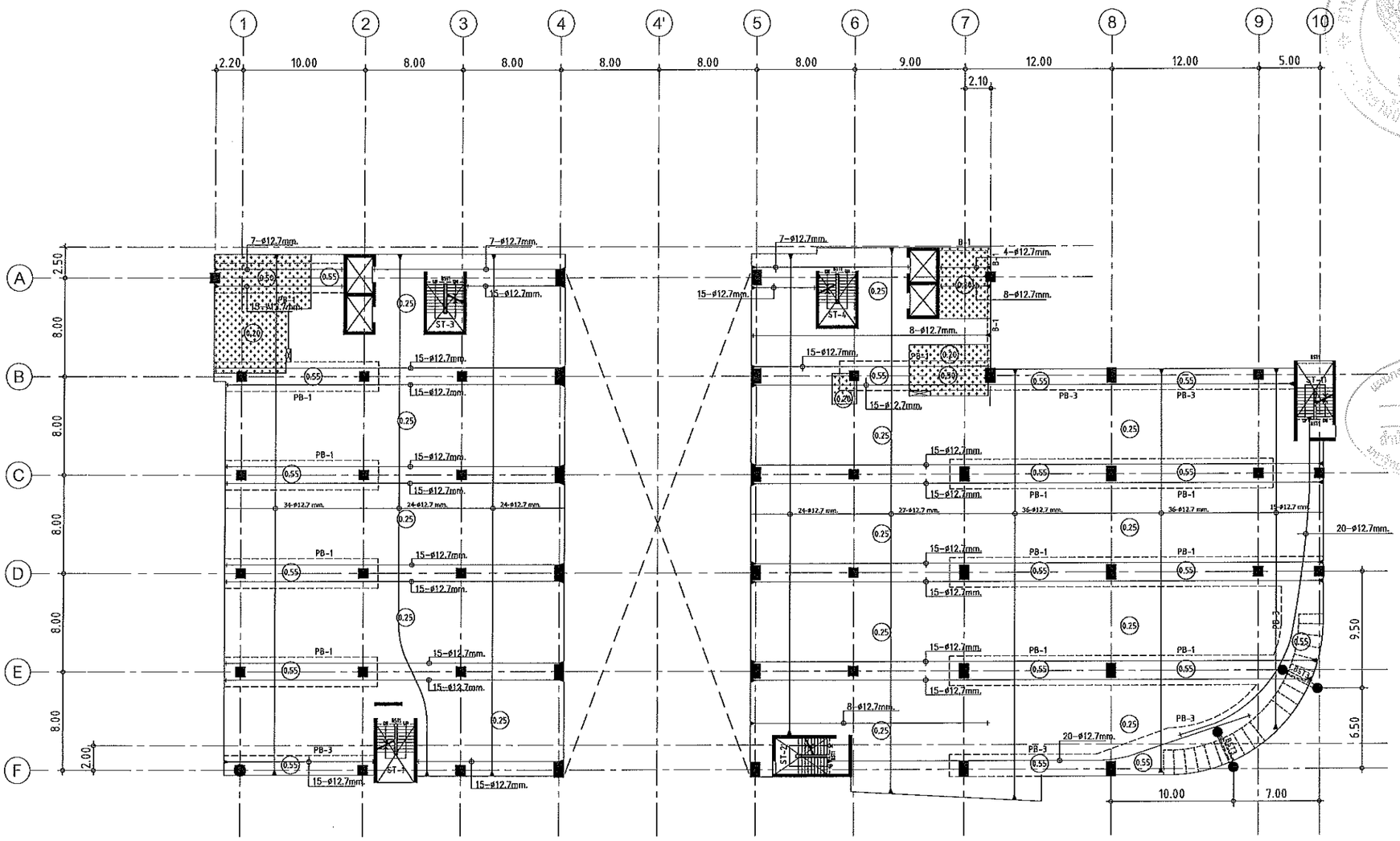
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กฤตนทรัพย์ ก-ศก.7229	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อดิเทพ ธีรานุสิตนา วย.1673	
CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรัย ภย.9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรัย ภศ.1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไพรวัลย์ สวงศิริกุลรัตนา วท.ก.825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทรโพนสง ภก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณวงศ์ จิรพร้อมเลิศสิริ วส.48	
ชิยา ธาตรงค์ ภส.169	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 2	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–109
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

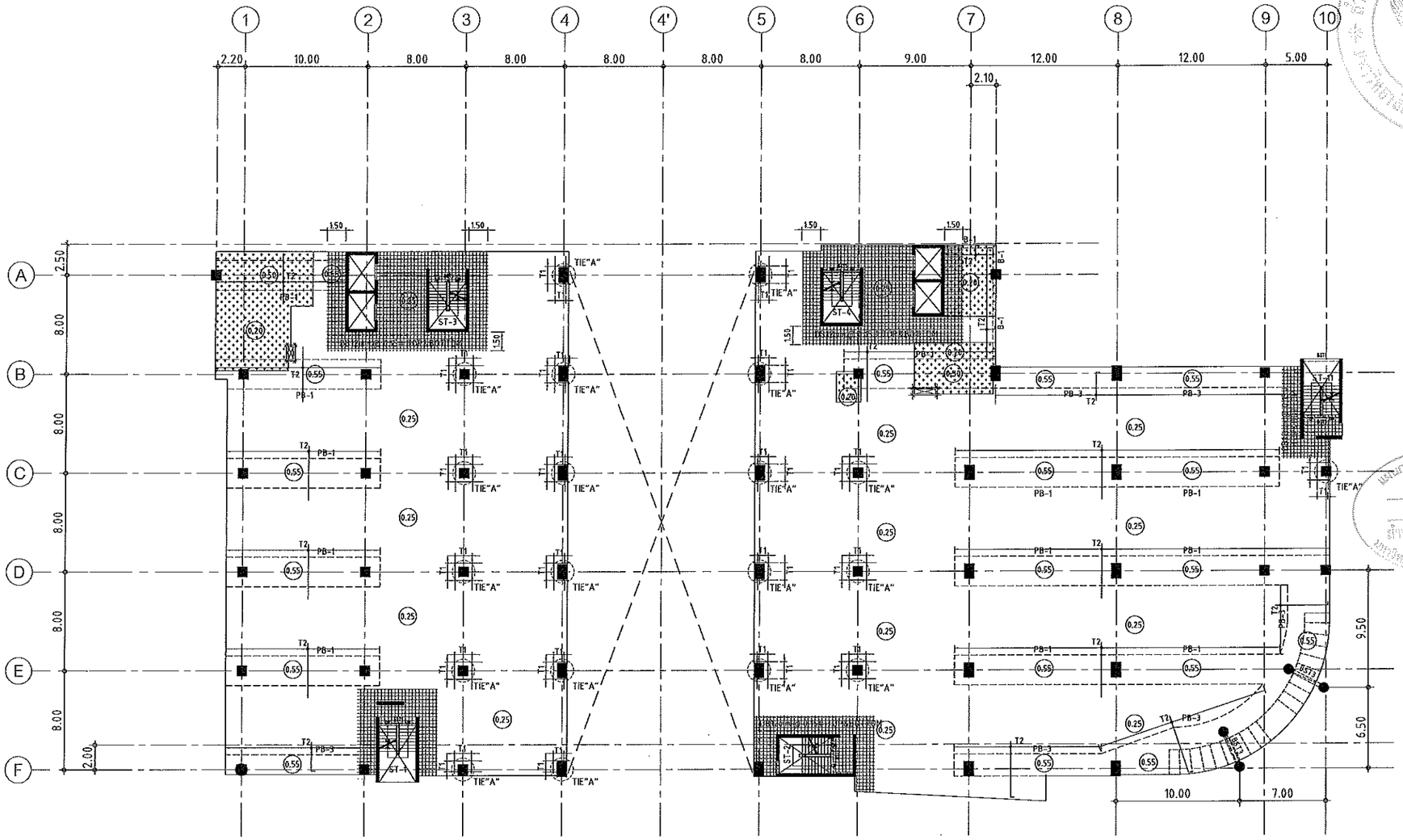
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนวัฒน์ ภ-ฉก7228	
INTERIOR DESIGNERS	**SIGNATURE**
LANDSCAPE DESIGNERS	**SIGNATURE**
STRUCTURAL ENGINEERS	**SIGNATURE**
อลินท์ อีทนุมัณฑา วส1873	
CIVIL ENGINEERS	
เกียรติศักดิ์ บุรุมหารีย ศส9624	
เกียรติศักดิ์ บุรุมหารีย ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	**SIGNATURE**
ไกรวิชช์ ดวงศิริกุศัลยา วส1825	
MECHANIC ENGINEERS	**SIGNATURE**
บัญญา จันทร์ไพแสง ธก2613	
SANITARY ENGINEERS	**SIGNATURE**
ณรงค์ วิชชาวุฒิเบศ์ วส148	
วิรยา ชาตอง์ ภส169	
REVISIONS	**DATE**

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 2 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-110
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1: 400

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ดุษิตย์ ภญุนนทัศน์ ก-6117228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ชลันทัศ์ อิชามุสัณหา วว11873	

CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ จุลมหารัย สย19624	
เกรียงศักดิ์ จุลมหารัย ภส1503	

ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชญ์ สวะศิริกุลวัฒนา วศ018825	

MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์โพสง่า สก13013	

SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จรุงเกียติ วส148	
วิทยา ชาพงษ์ ภส159	

REVISIONS	DATE

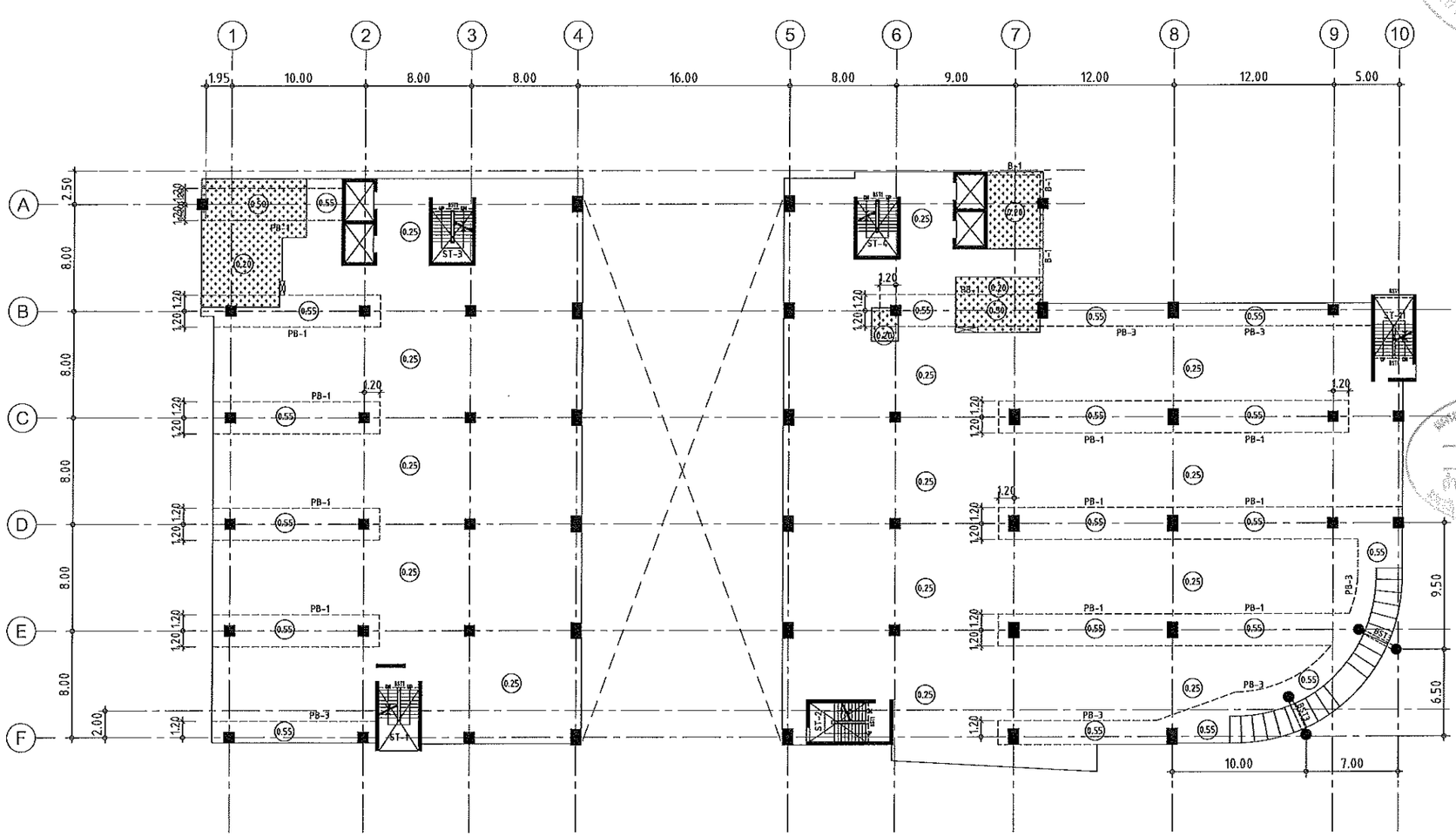
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 2 (เหล็กเสริมพื้น)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-111
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE ◦ INTERIOR ◦ EXHIBITION ◦ RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุชัยน์ กฤษณปรีดา	ก-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อลันกร อีสานุศิลมา	วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ ชุดนหาร้อย	ส.ย.9624	
เกรียงศักดิ์ ชุดนหาร้อย	ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ควงศิกุลวัฒนา	วท.ย.825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพบูลย์	ส.ก.2813	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์บุงเปียศิ	วศ.48	
วิรยา ธวัชชัย	ส.ส.109	

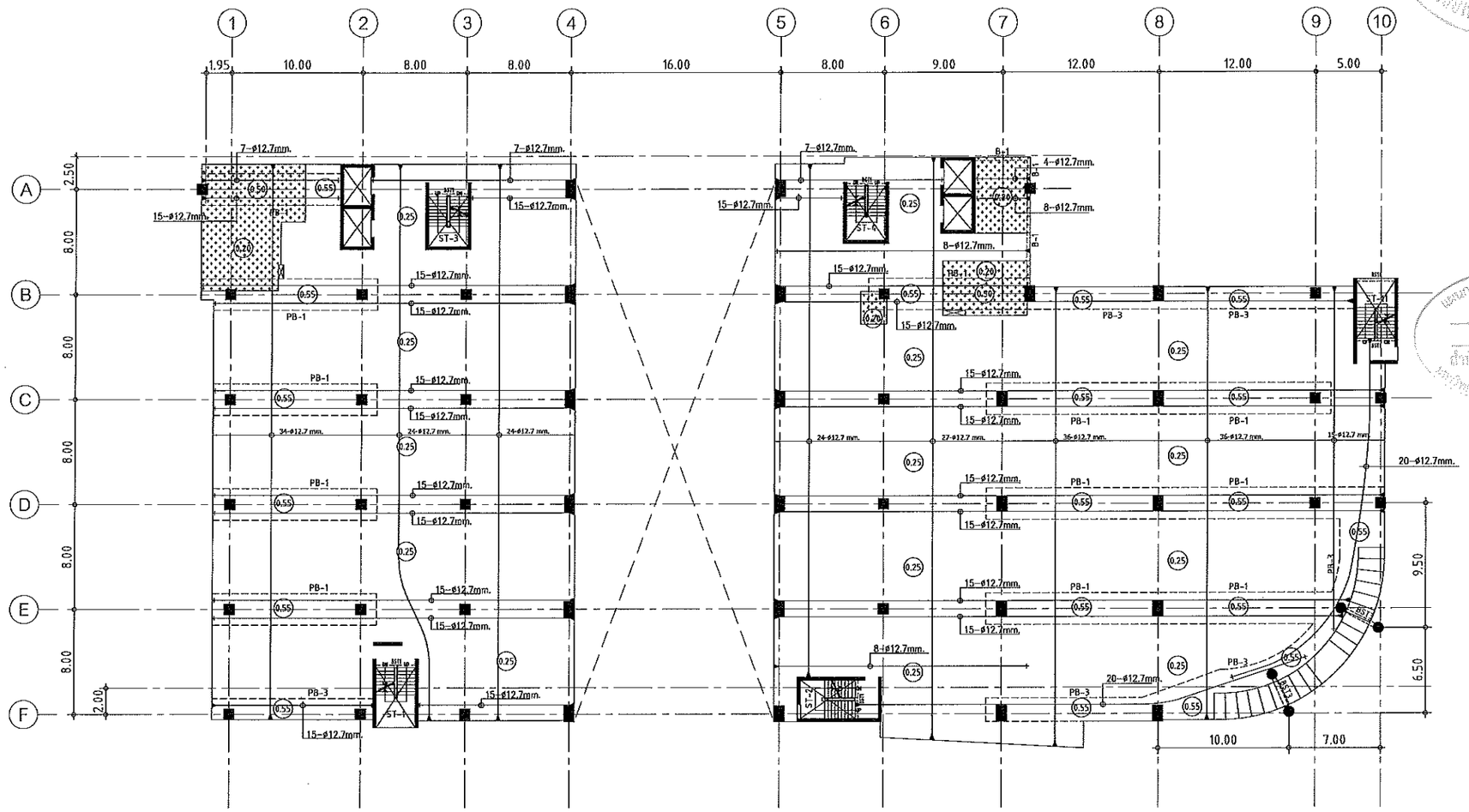
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 3	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-112
APPROVED	
DATE 29/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ ทฤษฎีศิลป์ ก-ส17228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธันวัทร์ ธีรานุรัตนา	วม1873	

CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ จตุรมหรัชย	พย9624
เกรียงศักดิ์ จตุรมหรัชย	ภค1503

ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ควรศิริกุศัลมา วท12825	

MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์โพนสง ชก2613	

SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จรุงโยธิน วส48	
วิรยา อรทอง ภส169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

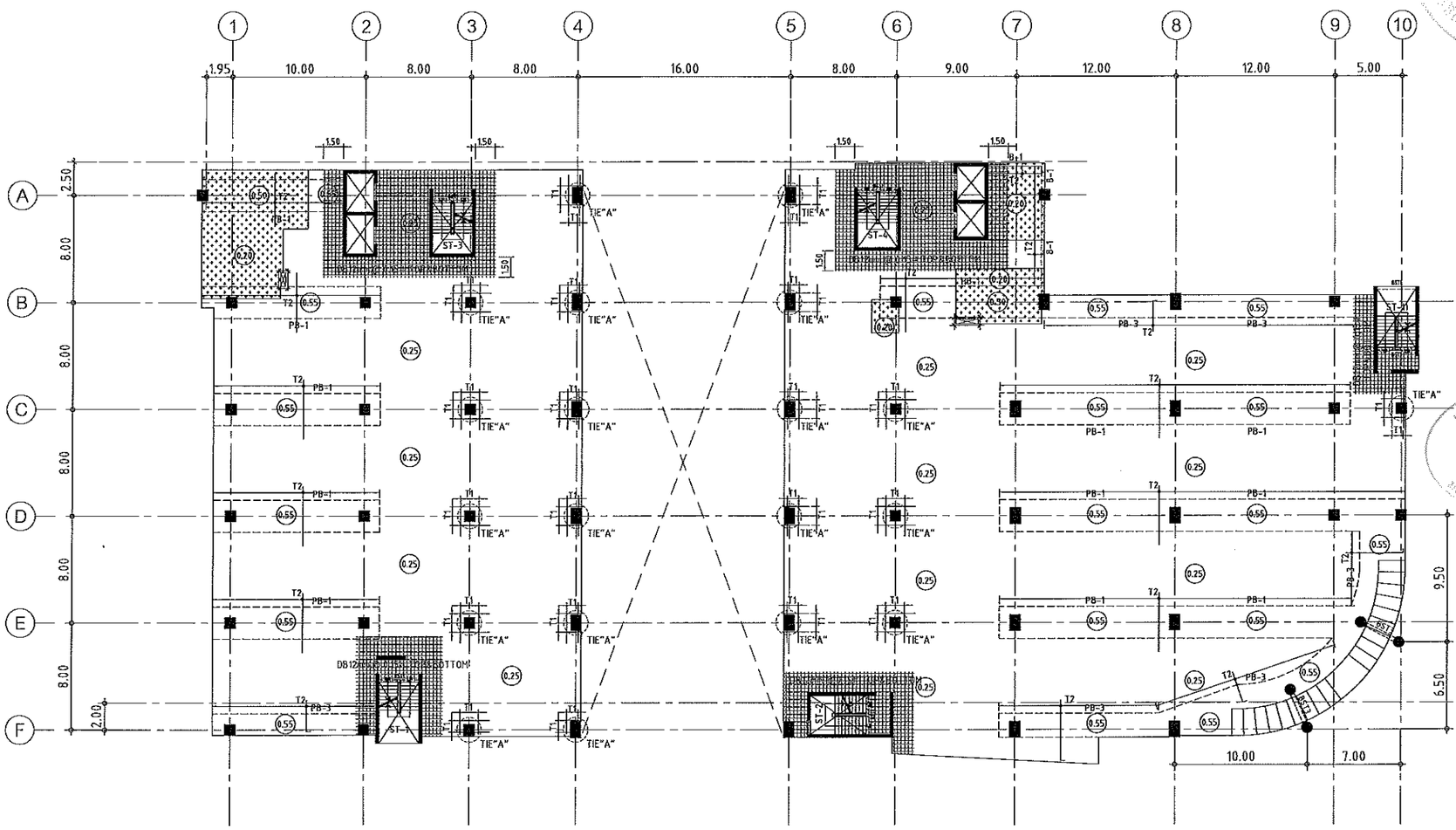
DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 3 (ลวดอัดแรง)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–113
APPROVED	
DATE 25/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes

This Drawing is CopyrigMed. All Contractors must check all dimentions on site. Only figured dimentions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1: 400

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กฤษณรัตน์ ก-๑๓๗๒๒๘	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลิมนท์ อิราษุพัฒนา	๒๐๑๙๗๓	

CIVIL ENGINEERS	
ทวีชัยศักดิ์ จุลจนทร์ชัย	ช.ย.๑๖๒๔
ทวีชัยศักดิ์ จุลจนทร์ชัย	ภ.ส.๑๕๐๓

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ควงศิริวุฒิผล	ว.พ.๓๒๕	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพธิ์	ส.ก.๒๖๑๓	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตพ์จุมโยคิ	ว.ส.๔๘	
รัชยา ธาตองค์	ภ.ส.๑๖๑๑	

REVISIONS	DATE

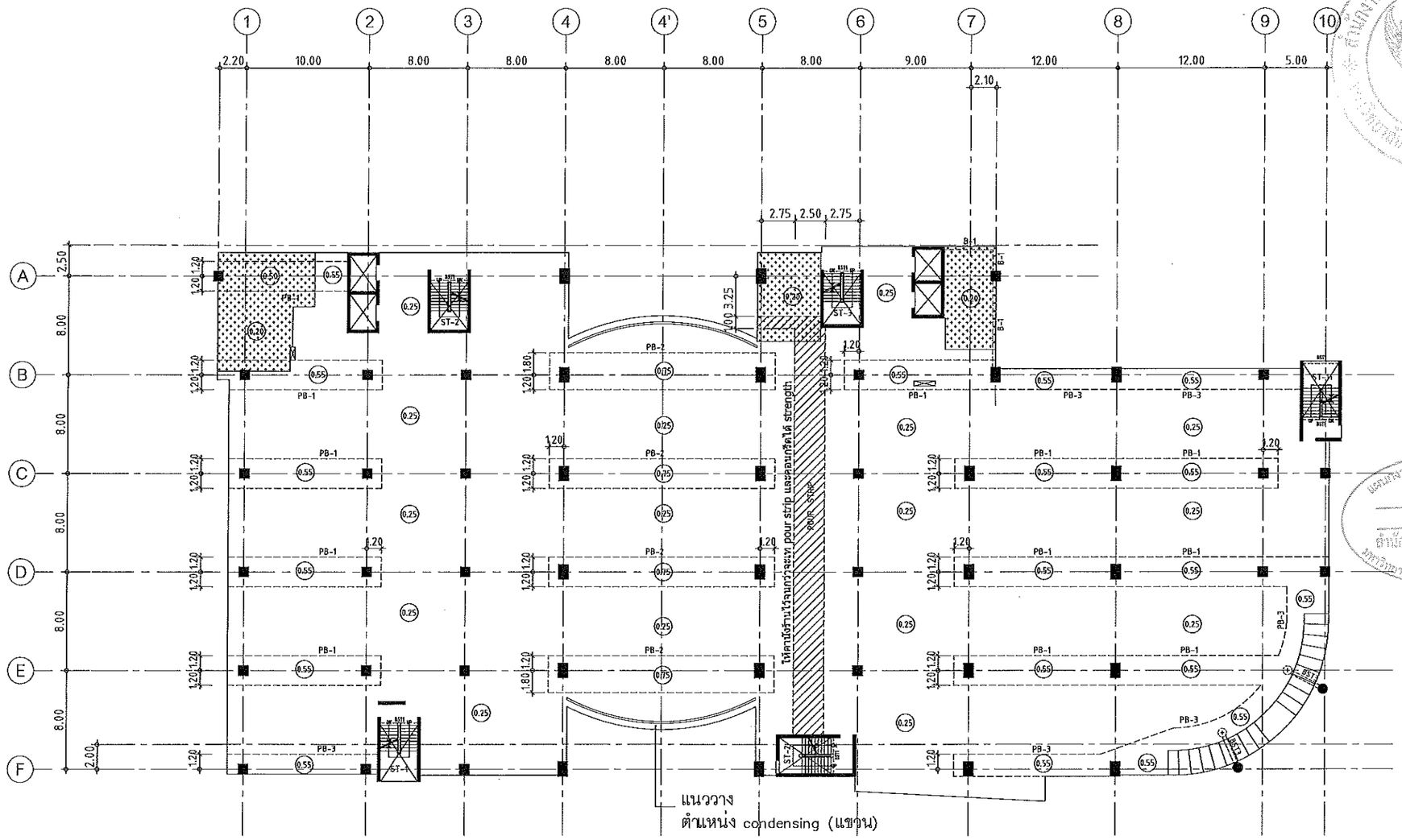
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 3 (เหล็กเสริมพื้น)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-114
APPROVED	
DATE 25/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and gold lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ ถาญนทรัศน์ ภ.-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อนันท์ ธีรานุศักดนา ว.11873	
CIVIL ENGINEERS	
เกียงศักดิ์ จตุรนทร์เรือง สน.9624	
เกียงศักดิ์ จตุรนทร์เรือง ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิวัฒ ศรสิริกุลวัฒนา วท.6825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์โพนสง สก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิรชำนุวัฒกล วส.48	
วิรยา ชาครห์ ภส.169	

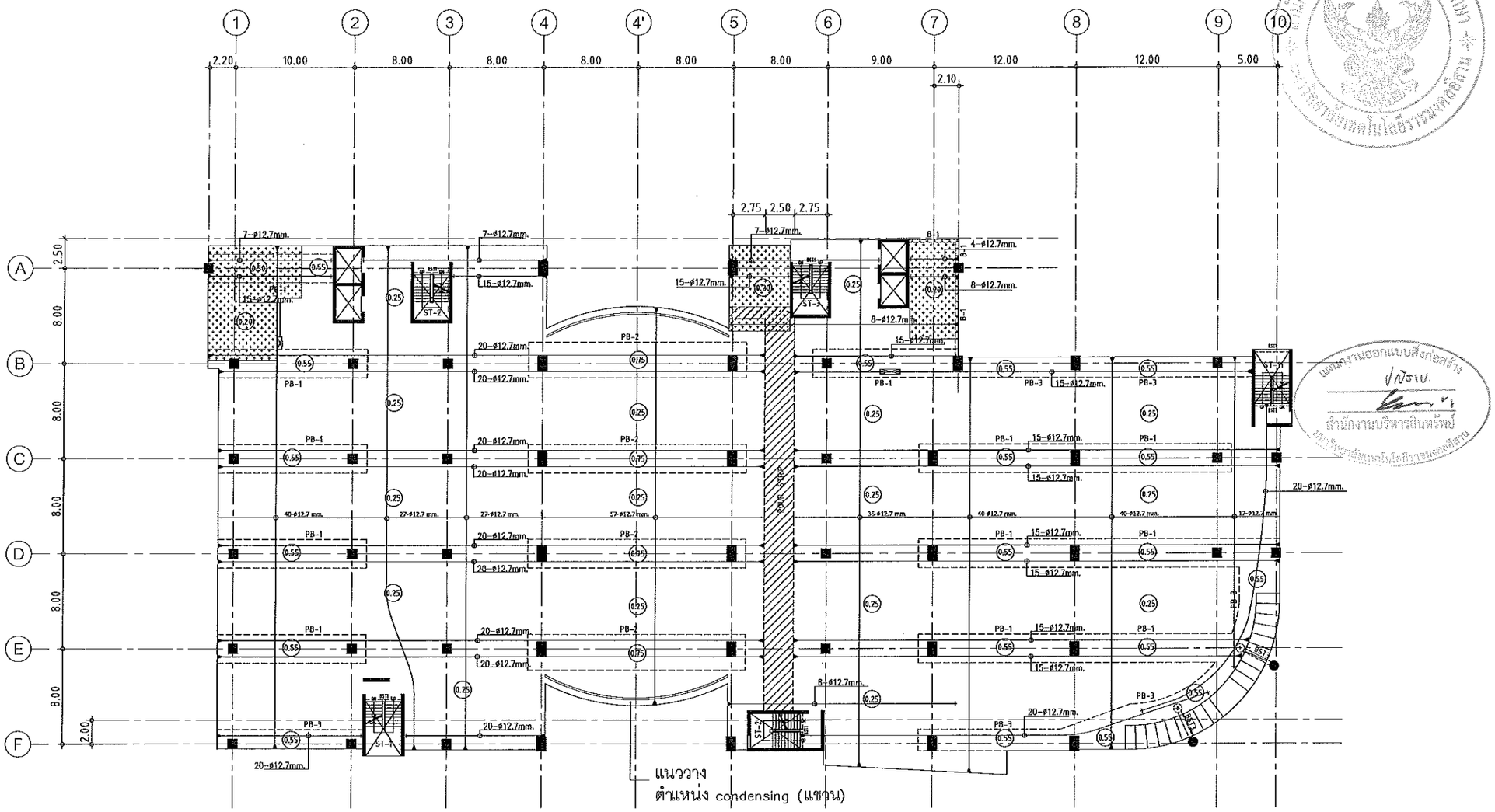
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 4	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-115
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE » INTERIOR » EXHIBITION » RENOVATION

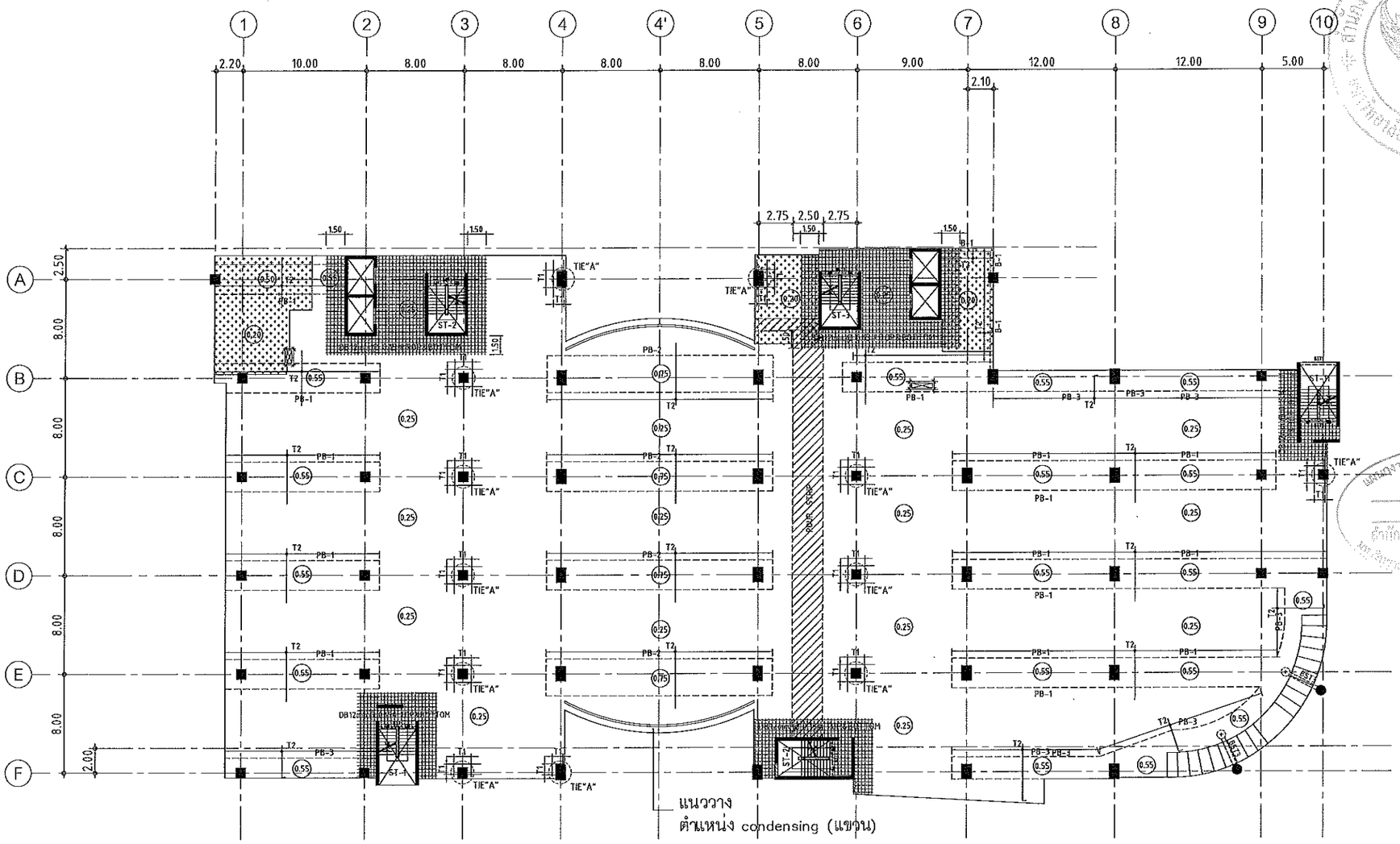
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กฤตนภัสน์ ภ-ส๓7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อดินันท์ ธีราบุตัสนา วส11673	
CIVIL ENGINEERS	
เสริมศักดิ์ จตุรนทรัย ศส19624	
เสริมศักดิ์ จตุรนทรัย ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ตรงศิริกุลวัฒนา วท๓825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทเวโรสง ศก2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณวงศ์ จิตต์บุญเกียติ วส468	
วิรยา อรชรดี ภส169	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 4 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-116
APPROVED	
DATE 25/04/59	TOTAL
FILE: -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1: 400

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุรัตน์ ถาสุนทรัตน์ ภ-สถ.7228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิวัทน์ ธีรานุสัตนนา	วส1873	

CIVIL ENGINEERS	
เสรีย์ศักดิ์ จุลมหรัย	หย.9624
เสรีย์ศักดิ์ จุลมหรัย	ภส.1503

ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไชยวัชร์ พรศิริกุลวัฒนา วท.6825	

MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไพฑูรย์ ภก.2613	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จำนงวิเชศ	วส.48	
วิชยา อาทรจ์	ภส.169	

REVISIONS	DATE

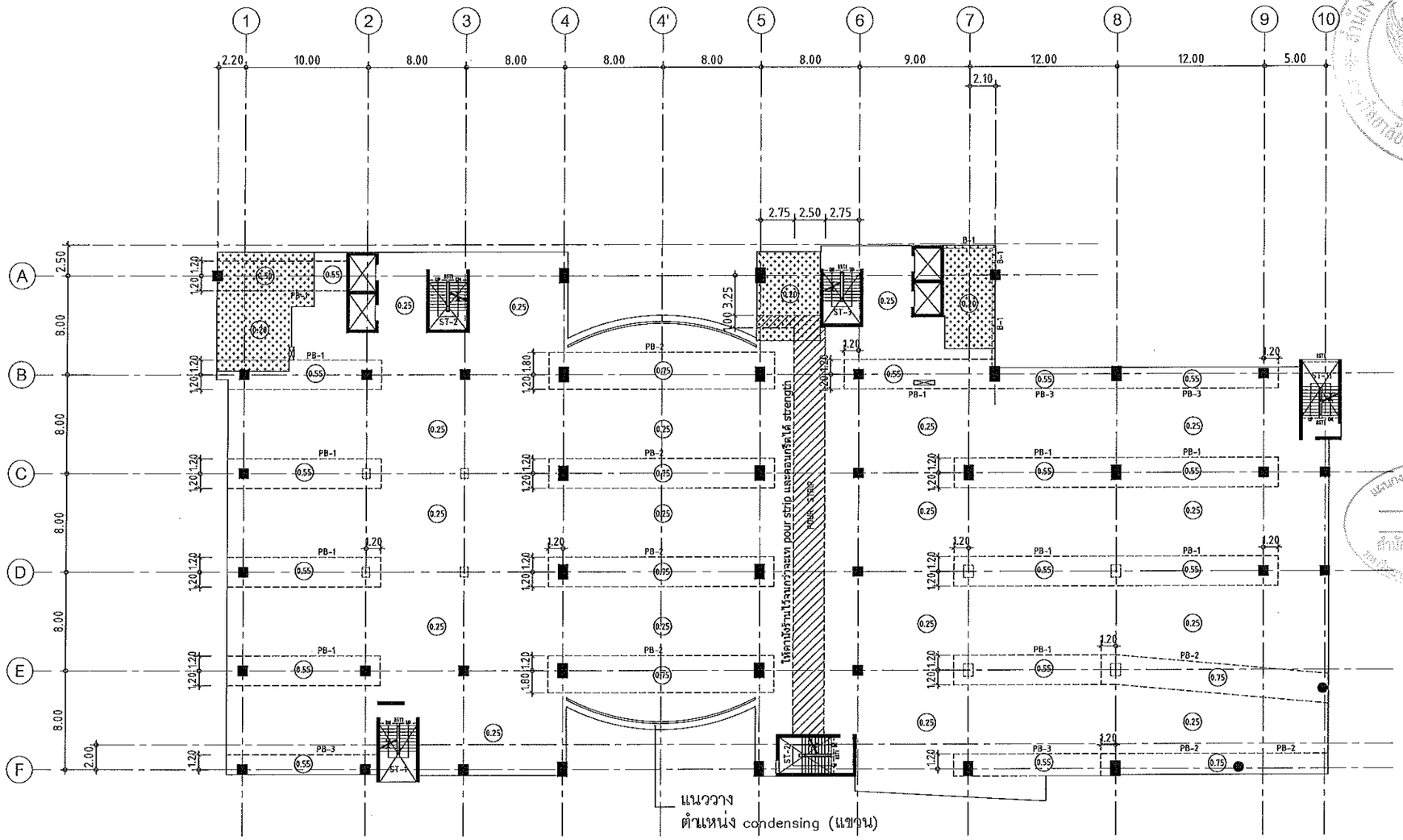
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 4 (เหล็กเสริมพื้น)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-117
APPROVED	
DATE 25/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนพื้นชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1:400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.^{2}
   - SDL. = 200 kg/m.^{2}
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุรัสน์ กาญจนรัตน์	ภ-๕๑๖๒๒๘	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิโนทร์ ธีรานุพัฒนา	วบ1873	

CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ จตุลนทรัย	สน19624	
เกรียงศักดิ์ จตุลนทรัย	ภส1503	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ สวงศิลุตม์มนา	วท18825	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพธิ์	สก2613	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรพัฒนัยกล	วส148	
ทิยา ธารงค์	ภส169	

REVISIONS	DATE

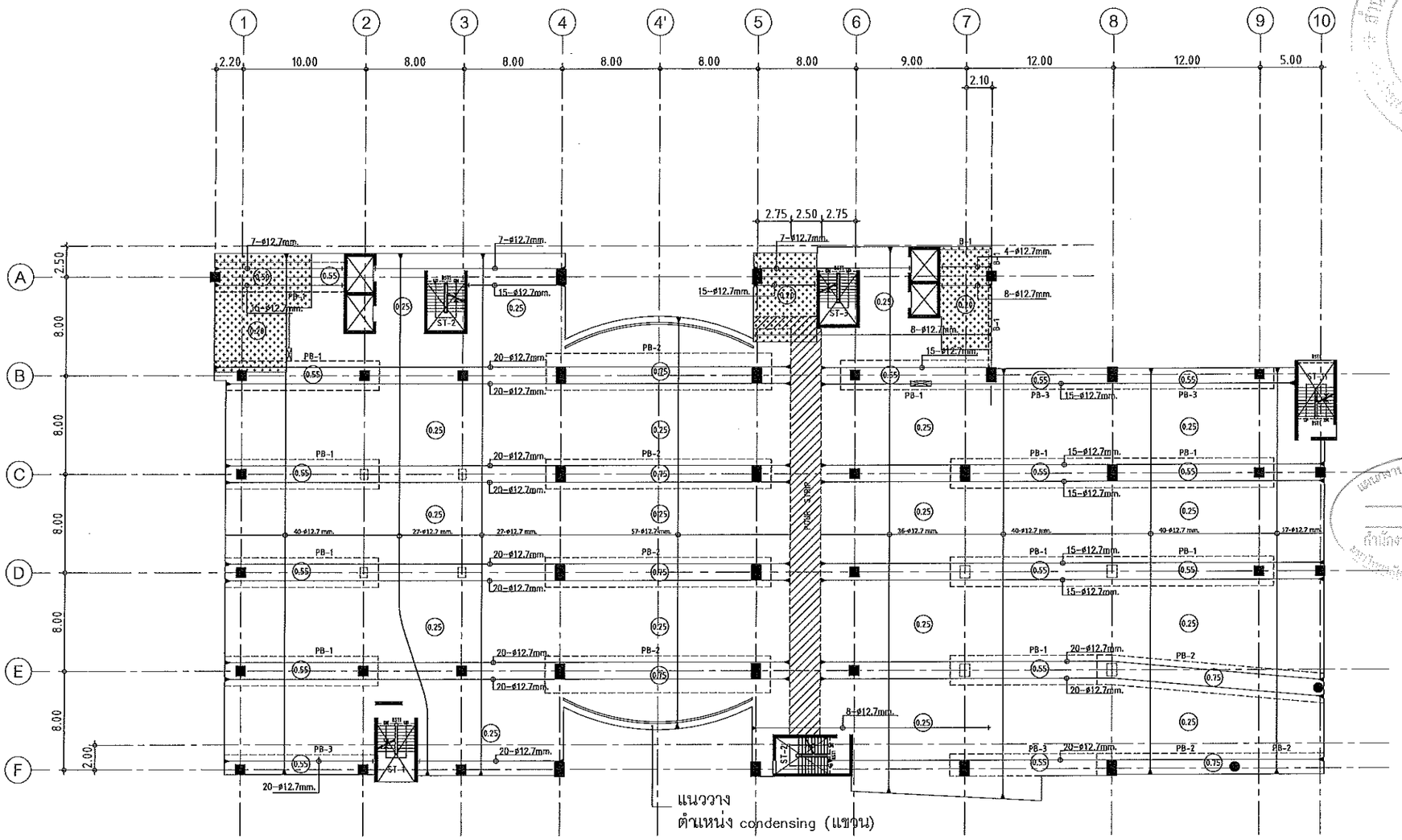
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 5	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-118
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

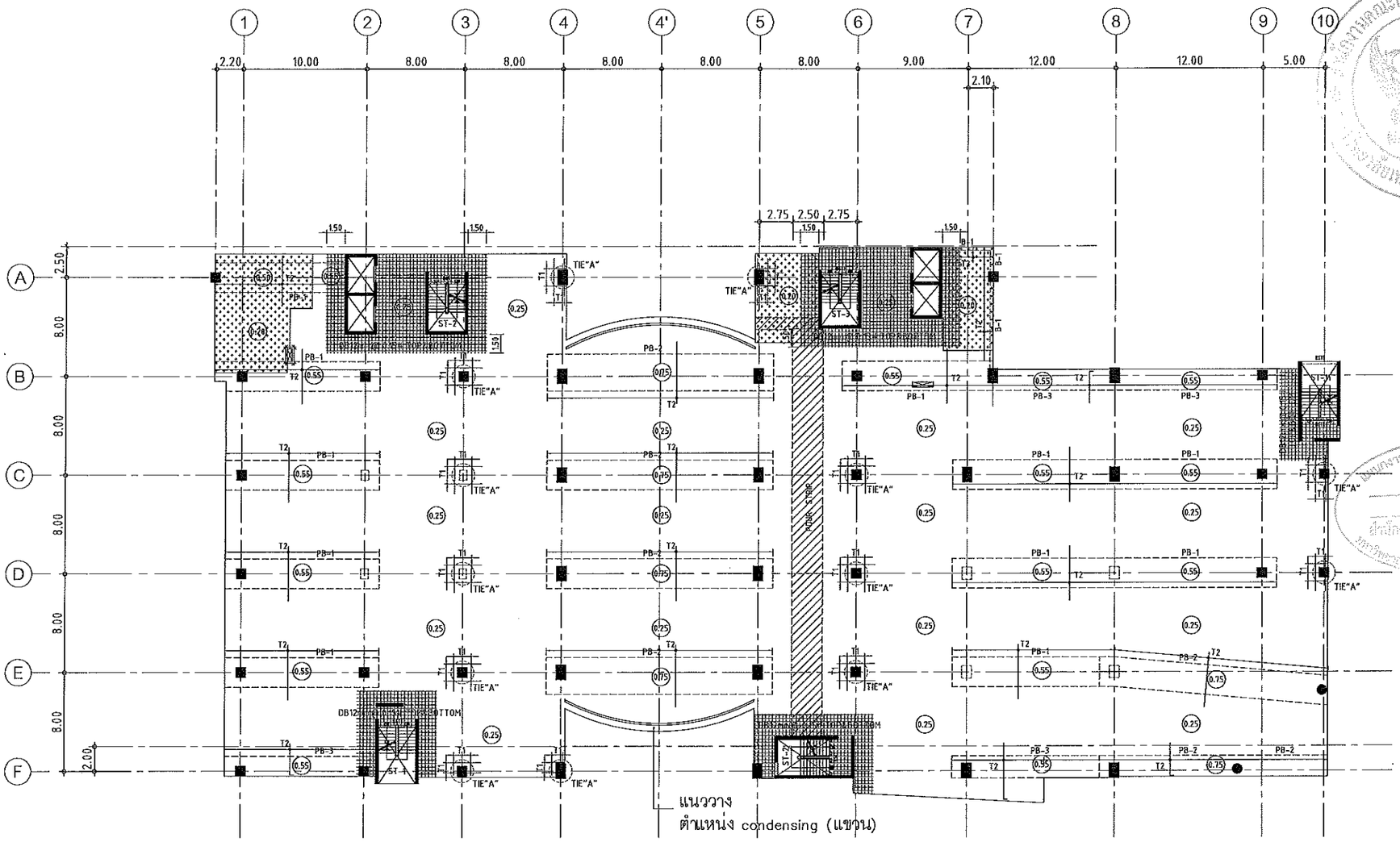
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุรัตน์ กฤษนรัตน์ ก-ศก7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ธลันท์ ธีราบุตันนา วย1873	
CIVIL ENGINEERS	
บริษทักดิ์ บุรุษทรัย ส19624	
บริษทักดิ์ บุรุษทรัย ภท1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชย์ ทวงศิกุลวันนา วท6825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพนสง ส19813	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิรชัยรุ่งโรจน์ วส48	
วิรยา ธารธงค์ ภส169	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 5 (ลวดอัดแรง)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–119
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1: 400

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุรัตน์ กฤตนรัฐน์ ก-๑๐๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อดิเรก์ศ์ วิราบุตัดมา วส๑๗๓	
CIVIL ENGINEERS	
เสริมศักดิ์ บุตรนารีย ส๒๑๙๕๒๔	
เสริมศักดิ์ บุตรนารีย ภส๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชย์ สวงศิกุลวัฒนา วภ๓๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสัง สก๒๘๑๓	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณวงศ์ จิตร์จุลภิยศิ วส๔๘	
วิยา อาทรงค์ ภส๑๖๙	

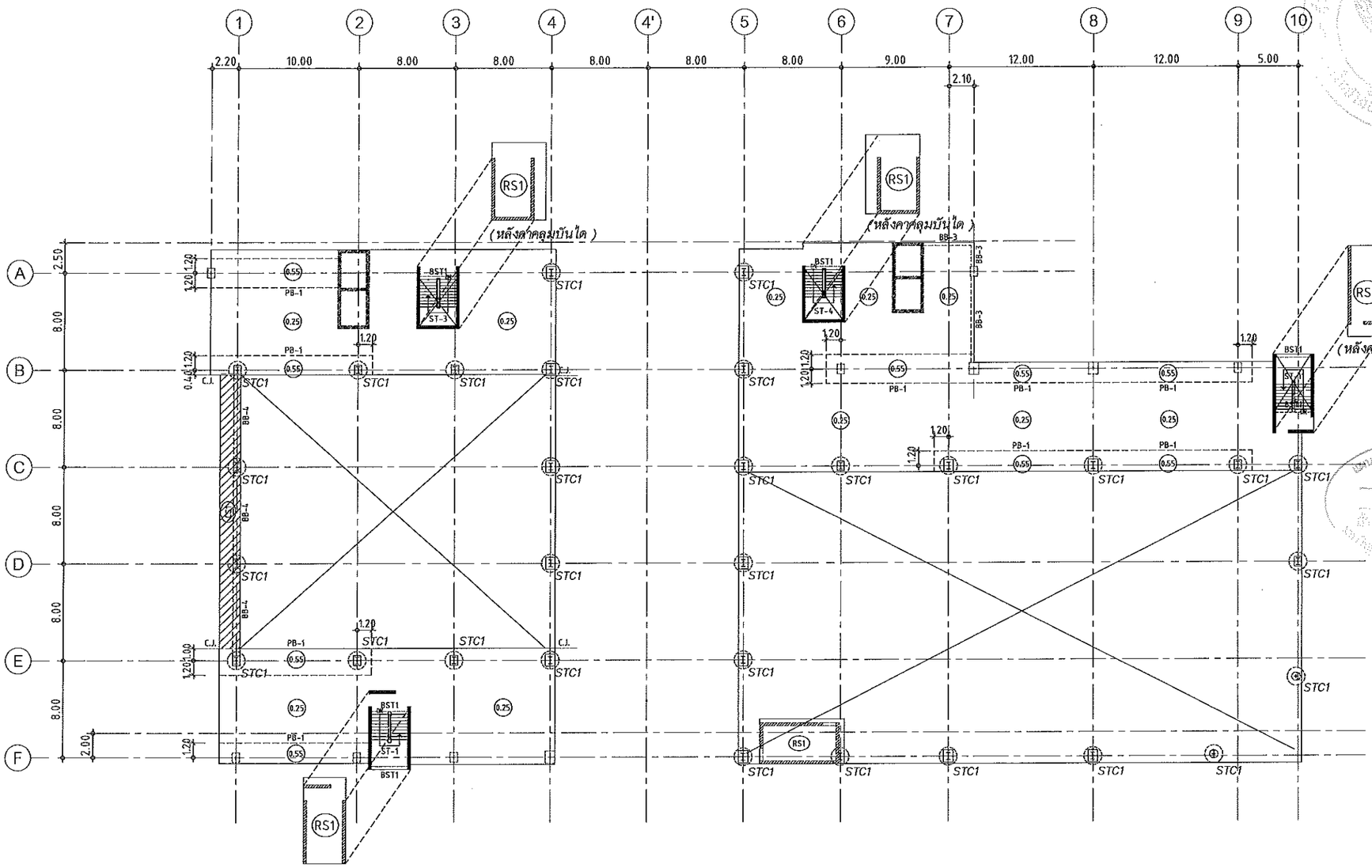
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้น 5 (เหล็กเสริมพื้น)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-120
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



(หลังคาคลุมบันได)

แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

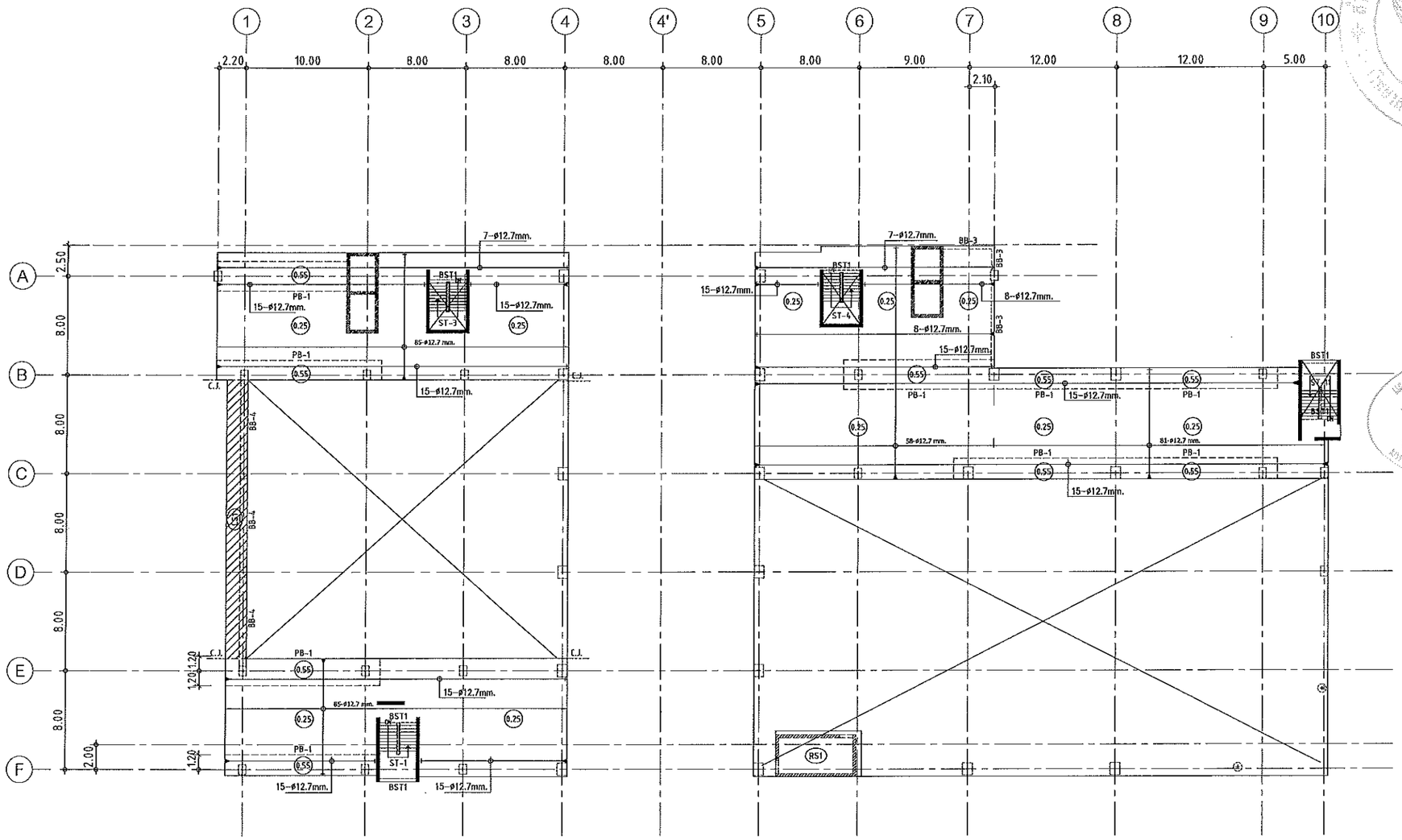
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนรัตน์ ภ-๑๓๗๒๒๘	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อดินันท์ อิราบุตินนา ว๒๑๓๗๓	
CIVIL ENGINEERS	
ศรีเจงลักษ์ บุตุนทะชัย ส๔๑๒๔๒๔	
ศรีเจงลักษ์ บุตุนทะชัย ภส๑๕๐๓	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ตระศิริกุลวัฒนา ว๓๓๑๘๒๕	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทวิไทสง ส๓๑๒๖๑๓	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ วิทย์จุงมีบุตติ ว๓๔๘	
วิรยา ธาตอพ์ ภ๓๑๖๙	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-121
APPROVED	
DATE 28/04/59	TOTAL

FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนลวดอัดแรงพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1:400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.²
   - SDL. = 200 kg/m.²
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กฤษณะโรจน์ ก-ส07228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ชลันทร์ ธีรานุศิลป์ วย1873	
CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ จรูญทรัพย์ สย9624	
เกรียงศักดิ์ จรูญทรัพย์ ภศ1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิทย์ ควงศิริกุศัมมา วท1825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสง สก2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุงภัยสิ วส48	
วิมล ธารงค์ สส169	
REVISIONS	DATE

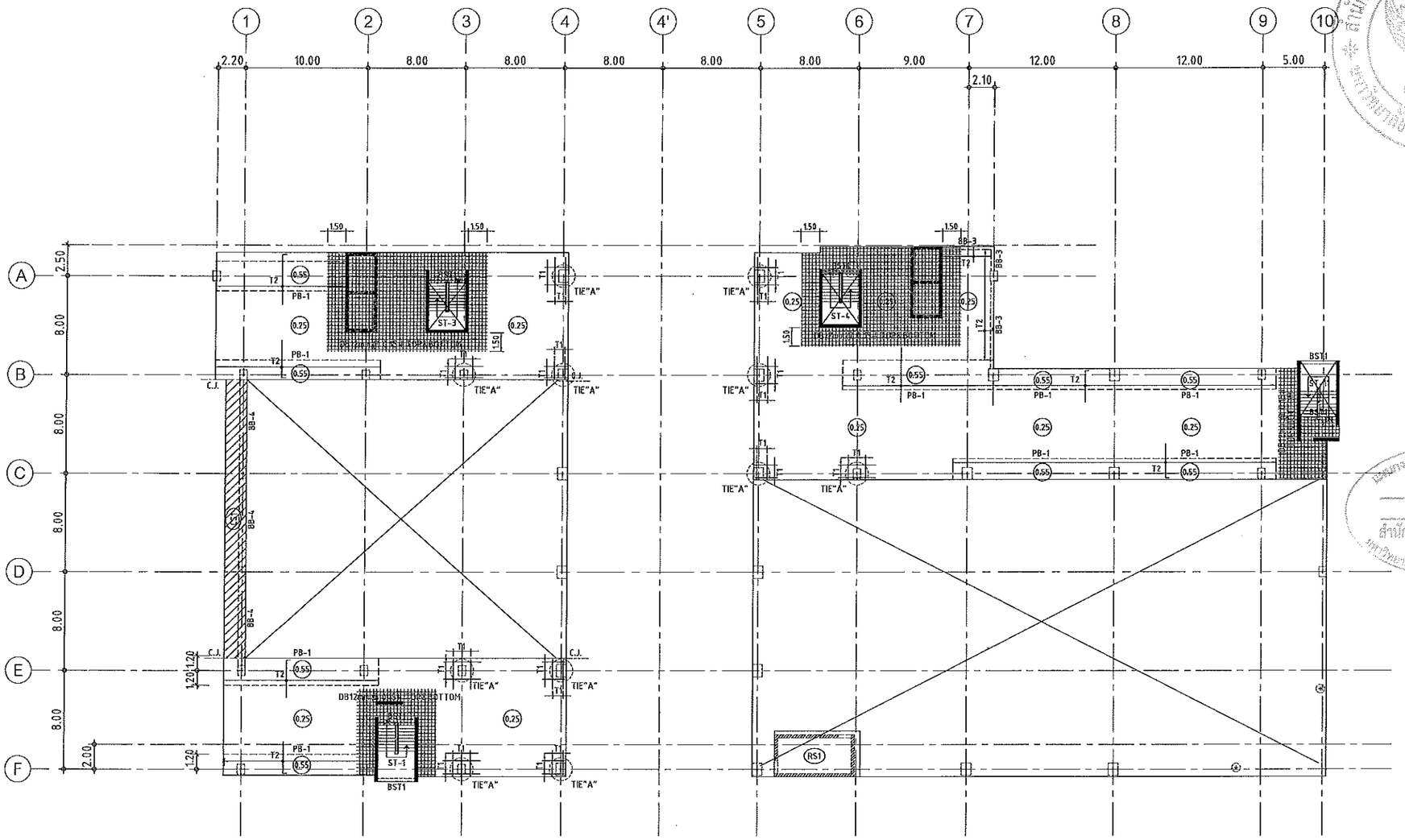
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (ลวดอัดแรง)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-122
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แปลนเหล็กเสริมพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1: 400

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METER (m.)
2. LOADING
   - LL. = 400 kg/m.^{2}
   - SDL. = 200 kg/m.^{2}
3. THICKNESS OF SLABS ARE GIVEN IN ○.
4. PROFILE OF TENDON MEASURED FROM SOFFIT OF SLAB.
5. RC. STRUCTURE
6. DROP 0.05 m.

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 , 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 , 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นฝัง SLEEVE แทนทั้งหมด

-ห้องน้ำและระเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเอนกประสงค์ และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ศุทัศน์ ทฤษฎานรัศน์ ภ-ส07228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อดิษัทน์ ธีราษฎร์ศิลา วส11873	
CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ พฤฒนพรัย สย9624	
เกรียงศักดิ์ พฤฒนพรัย ภส11503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชช์ พงศ์ศิวกุลวัฒนา วท8825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไพแสง ส.ก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิรพัชรุงเรืองศิ ว.ส.48	
วิทยา อาจอง ภส1169	

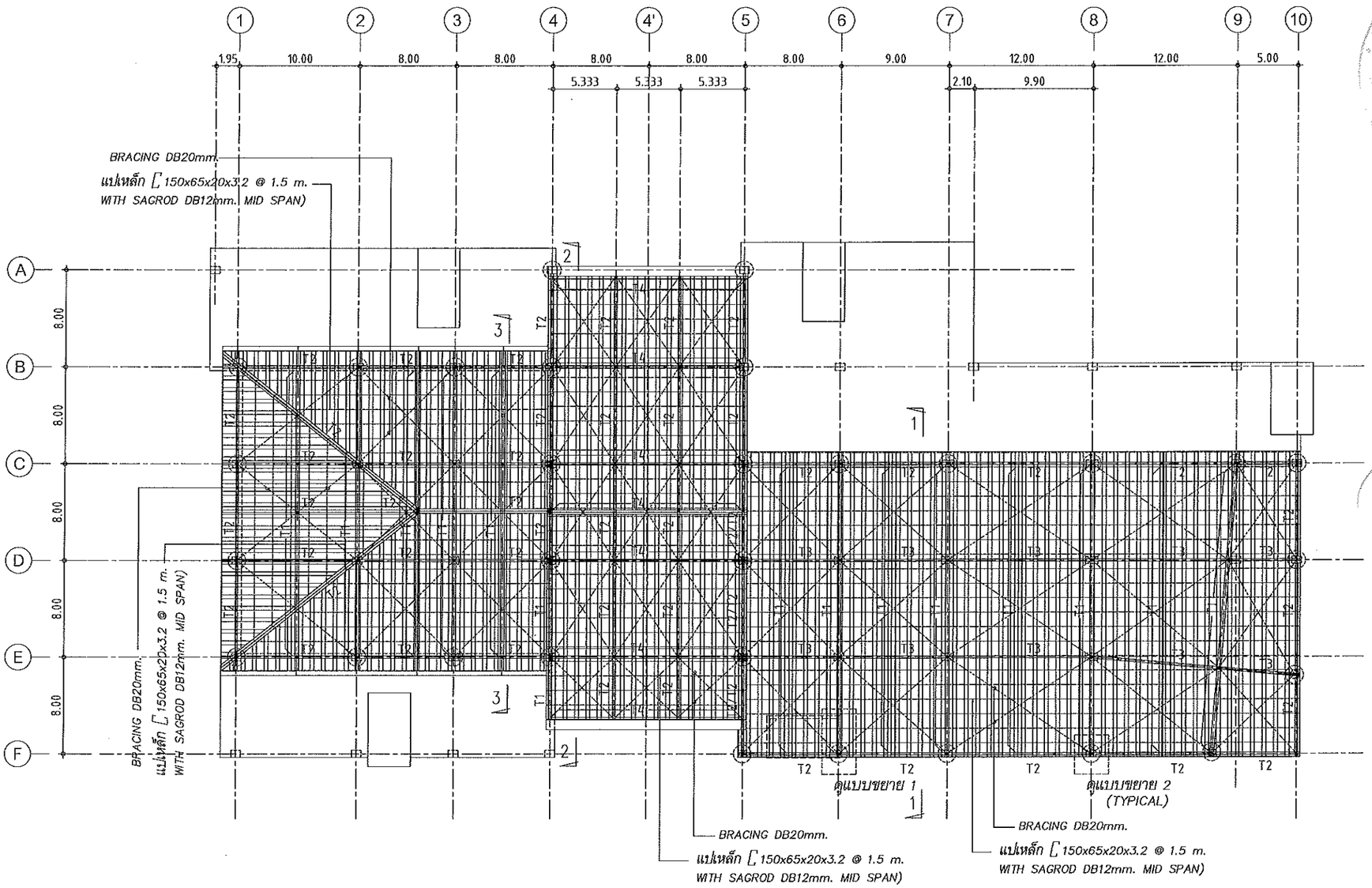
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า (เหล็กเสริมพื้น)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-123
APPROVED	
DATE 28/04/59	TOTAL

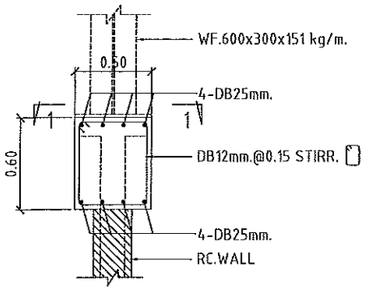
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

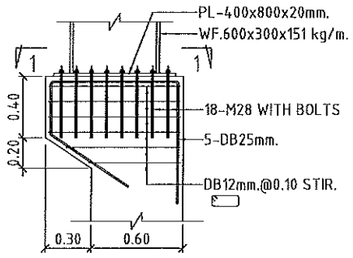


แปลนโครงหลังเหล็ก

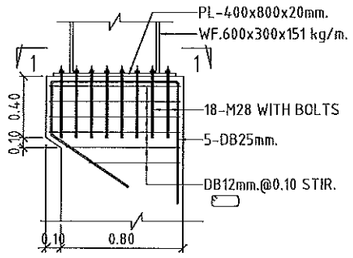
มาตราส่วน 1: 400



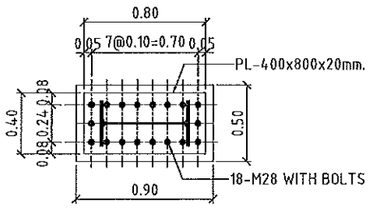
แบบขยาย 1



แบบขยาย 2
(ในกรณีเสา 600มม.)



แบบขยาย 2
(ในกรณีเสา 800มม.)



รูปตัด 1–1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

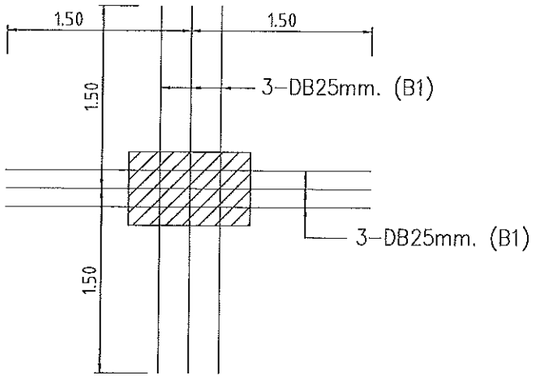
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุรัตน์ กาญนรัตน์ ก-ส07228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ชลิวัทน์ ธีรานุศิลปา วส11873	
CIVIL ENGINEERS	
เสรีชงศักดิ์ บุญนาเรียง ก.ช.9624	
เสรีชงศักดิ์ บุญนาเรียง ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ สวาสิกุลวัฒนา วส1825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพเลิง ส.ช.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ วิชชัญญมัยยสิ วส148	
วิยา อาทรนท์ ภส159	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แปลนโครงหลังคาเหล็ก	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–124
APPROVED	
DATE 28/04/59	TOTAL

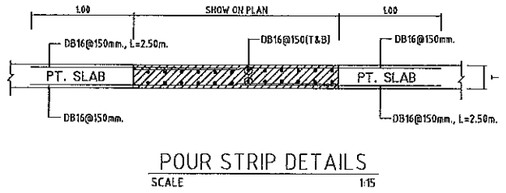
FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



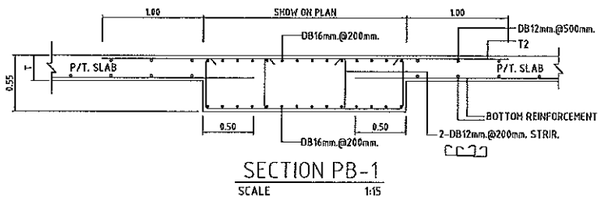
แบบขยายการเสริมเหล็ก EQ.

(ใส้ที่ตำแหน่งเสาทุกต้น)



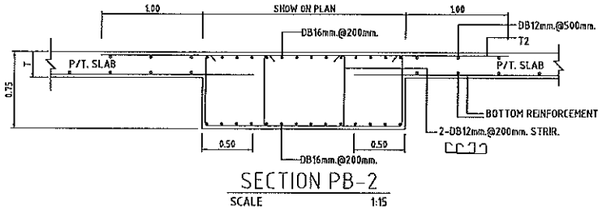
POUR STRIP DETAILS

SCALE 1:15



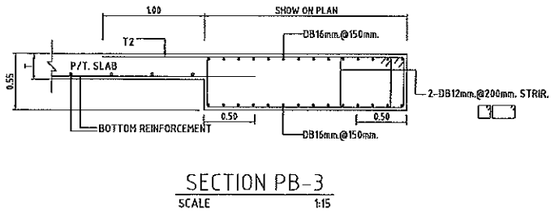
SECTION PB-1

SCALE 1:15



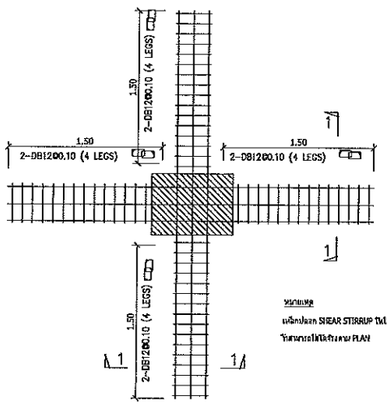
SECTION PB-2

SCALE 1:15



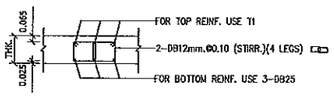
SECTION PB-3

SCALE 1:15



TYPICAL TIE "A"

SCALE 1:15



SECTION 1-1

SCALE 1:15

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH & SHAPE
T1	15-DB12mm. @ 0.10	1500 + 1500 + 1500 + 0.15
T2	DB12mm. @ 0.20	1000 + 1000 + 1000 + 0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12mm. @500m.# TYPICAL ALL AREA

R1 = 3-DB20mm.@100 (T&B) ; L=2.00 m.

หมายเหตุ :

-ช่องที่ตำแหน่งเสาให้เปลี่ยนเป็นใช้ SLEEVE แทนทั้งหมด

-ช่องใบละเรเบียง ลดระดับ 0.05 ม.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

แบบก่อสร้างนี้ได้ผ่านการออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารกายภาพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ชุติกาล์ ทฤษฎนโศภ์	ก-ส๓7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลิมันท์ ธีรานุพันธนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรชัย	ศย0624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรชัย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ดวงศิริกุลวัฒนา	วพ1825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพธิสร	สก2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์รุ่งภัยกิ	วส148	
วิรยา ธาราธงทั	วส169	
REVISIONS		DATE

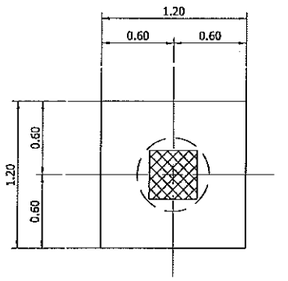
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
POST–TENSION DETAILS	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–125
APPROVED	
DATE 25/04/59	TOTAL

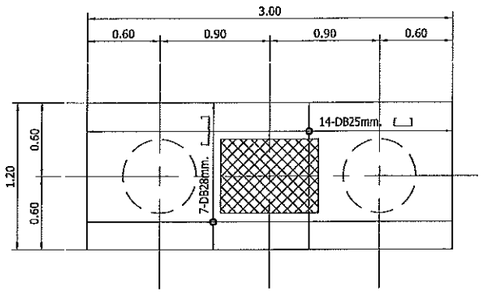
FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



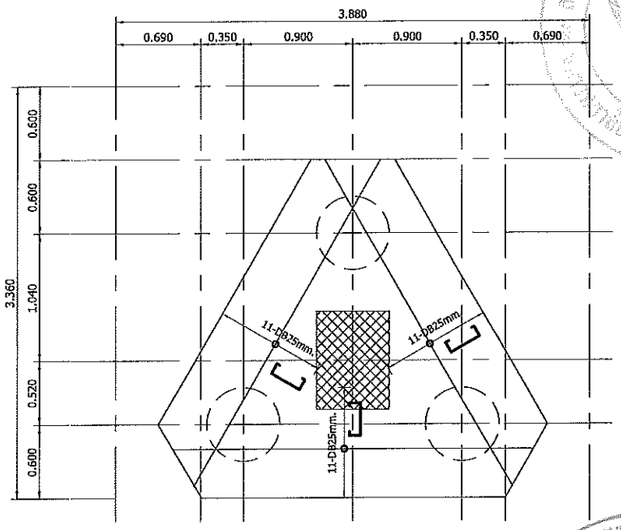
แบบขยายฐาน F1

มาตราส่วน 1:25



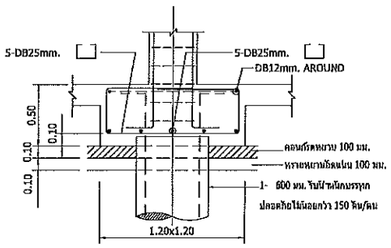
แบบขยายฐาน F2

มาตราส่วน 1:25



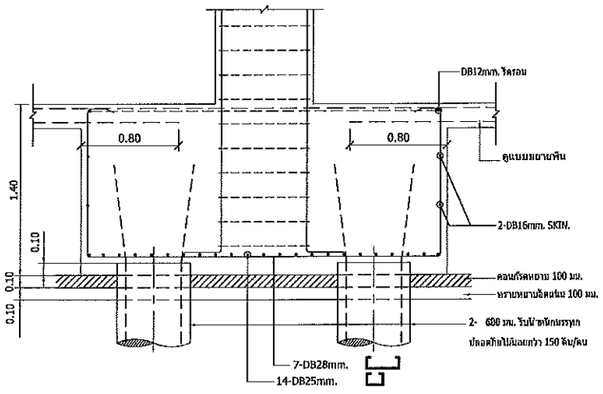
แบบขยายฐาน F3

มาตราส่วน 1:25



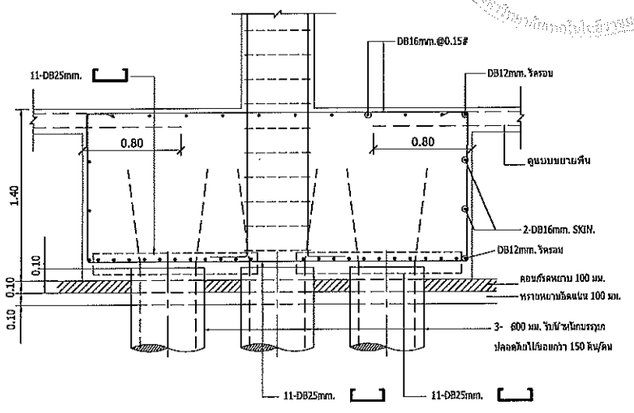
รูปตัดฐาน F1

มาตราส่วน 1:25



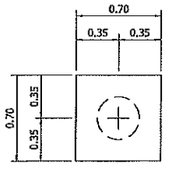
รูปตัดฐาน F2

มาตราส่วน 1:25



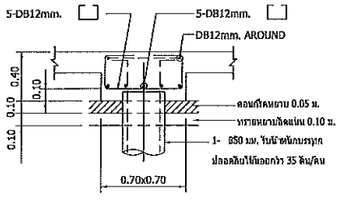
รูปตัดฐาน F3

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายฐาน F1A

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F1A

มาตราส่วน 1:25

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

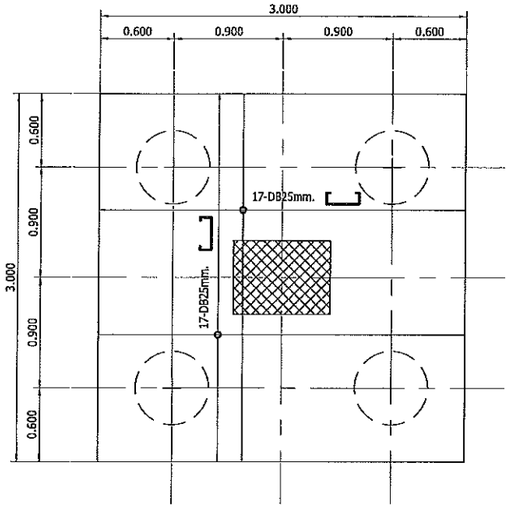
ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุทิศน์ ถกลหทัย	ก-พก.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อลันท์ ธีรานุพัฒนา	วย11873	
CIVIL ENGINEERS		
เชิดศักดิ์ บุตุนทร์ชัย	ส22624	
เชิดศักดิ์ บุตุนทร์ชัย	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ตรงศิริกุลวัฒนา	วท11825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไหมแก่ง	ชก12613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรศักดิ์สุวิทยศิ	วส148	
วิรมา ธาตอง์	ภส1159	
REVISIONS		DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (1/7)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–201
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

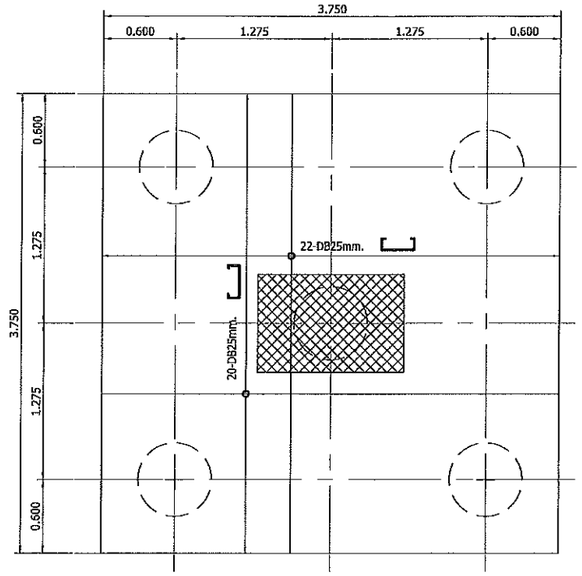
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



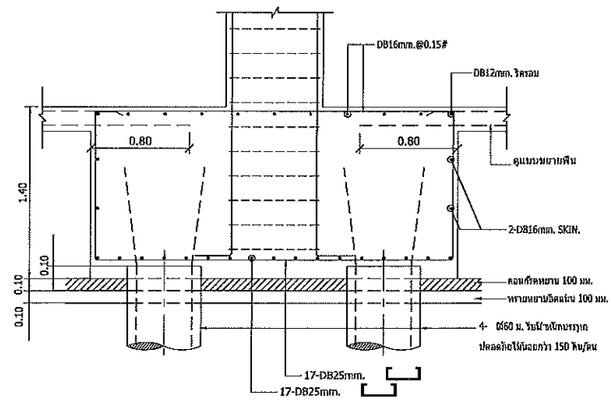
แบบขยายฐาน F4

มาตราส่วน 1:25



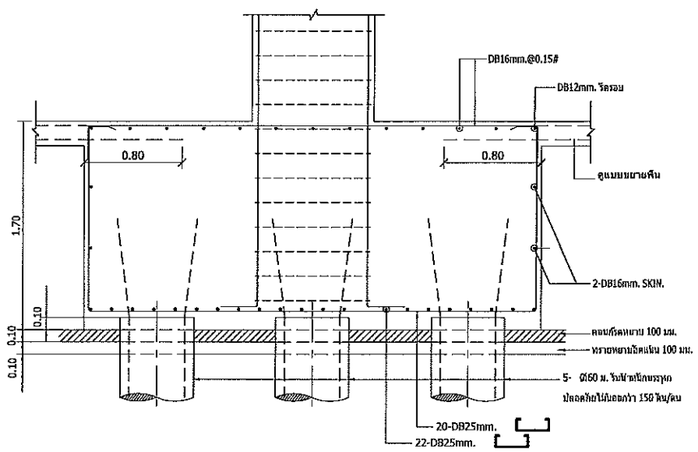
แบบขยายฐาน F5

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F4

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F5

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
ส่วนราชการ
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

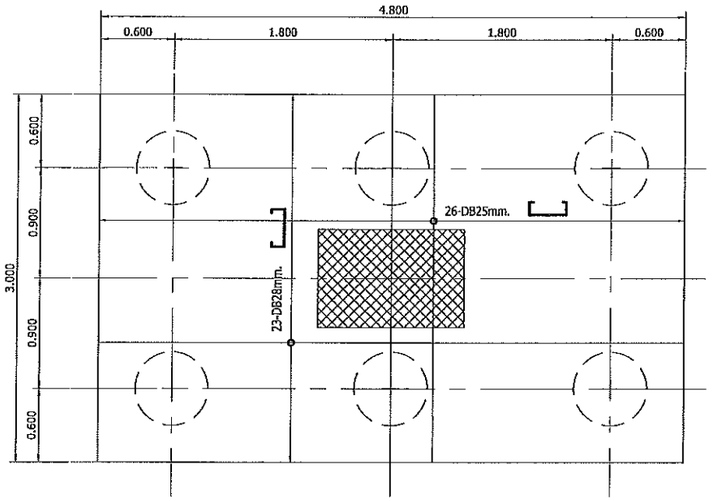
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ชุติกันต์ กาญจนรัตน์ ก-สถ7226	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ชลินนาท์ อิราษฎ์สมา วม1873	
CIVIL ENGINEERS	
เสรีชนักษ์ จุลมณฑรัย สม9624	
เสรีชนักษ์ จุลมณฑรัย ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โยธวิรช์ ตวงสิริสุขัมณา วท7825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทรโพนสง สก2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิรศุจงโรจน์ ภส48	
วิรยา ธวางค์ ภส169	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (2/7)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–202
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

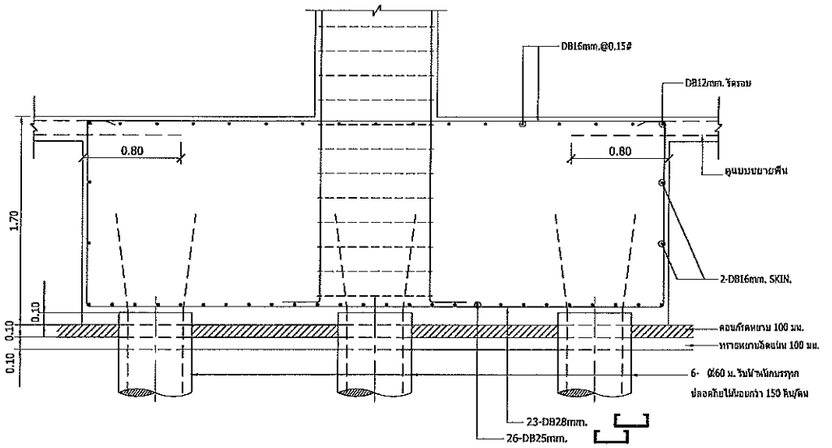
FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



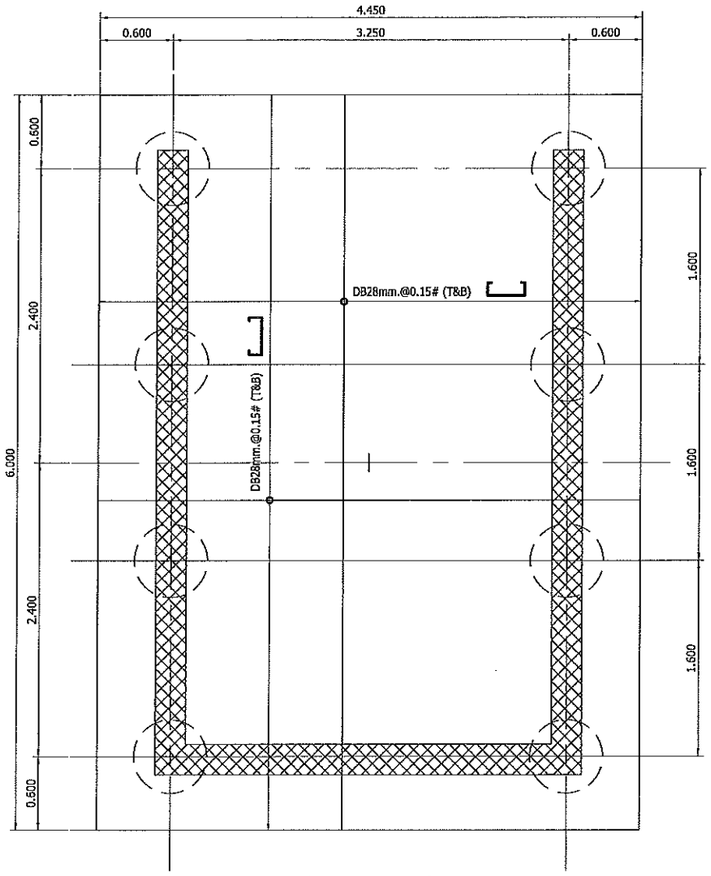
แบบขยายฐาน F6

มาตราส่วน 1:25



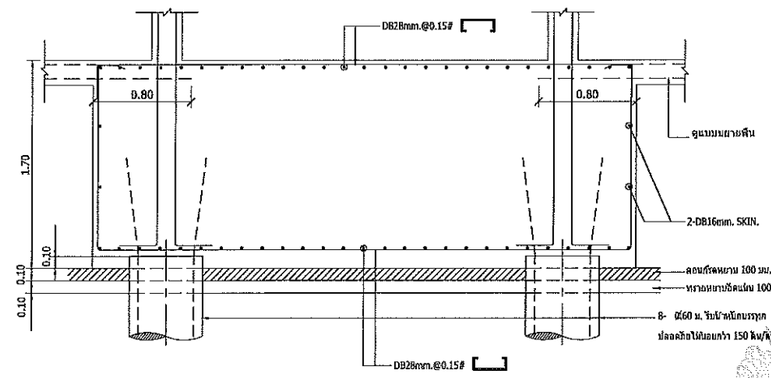
รูปตัดฐาน F6

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายฐาน F8B

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F8B

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
แผนงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
ผ่านการตรวจสอบแล้ว
ถูกต้องตามมาตรฐานการก่อสร้าง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ดุษิตย์ ภญหนรัตน์ ภ-๔๐.7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อธินันท์ อิราษุภัสนา วม1873	
CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ พุธมงคีย์ สม9524	
เกรียงศักดิ์ พุธมงคีย์ วศ1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชช์ ทองศิริกุลรัมมนา วศ๒๑25	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์โพแสง สก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตพิรุฬย์สกิล วส.48	
วิรัยา ธรรธนค์ วส1169	
REVISIONS	DATE

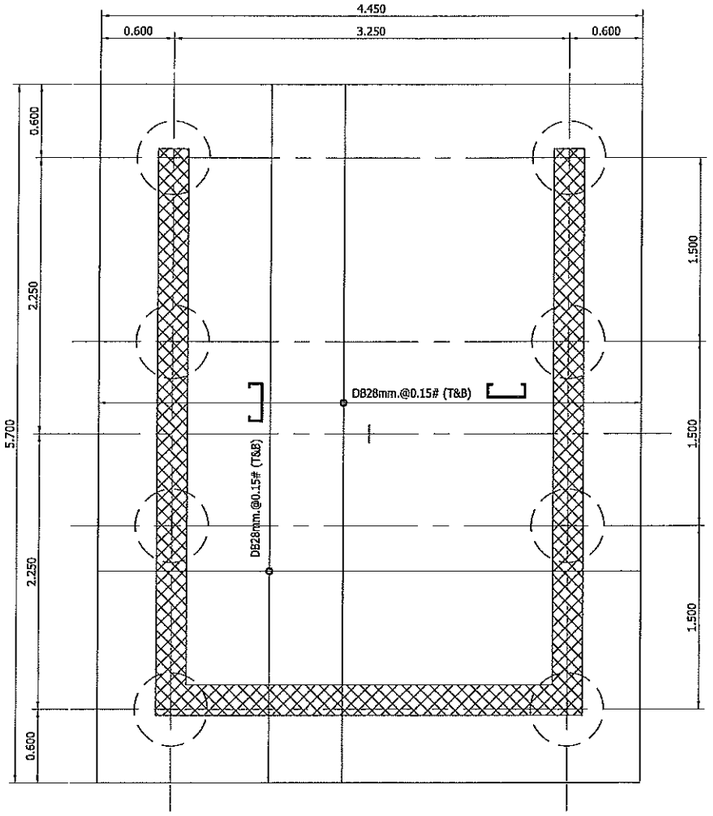
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (3/7)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–203
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

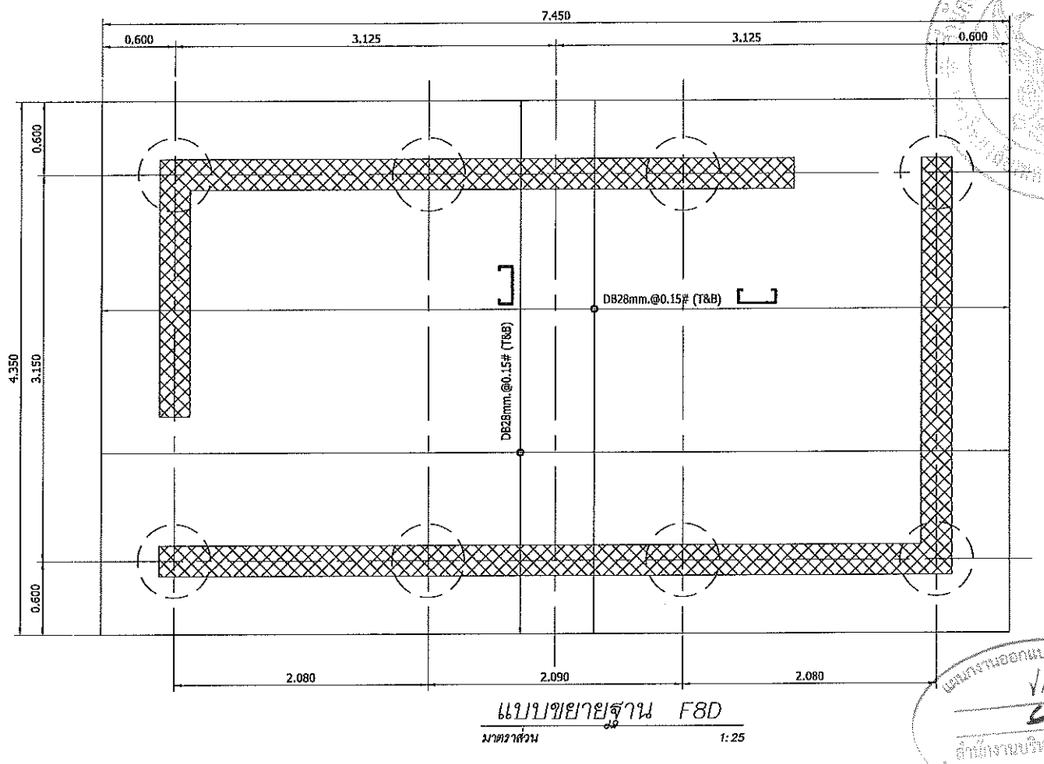
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



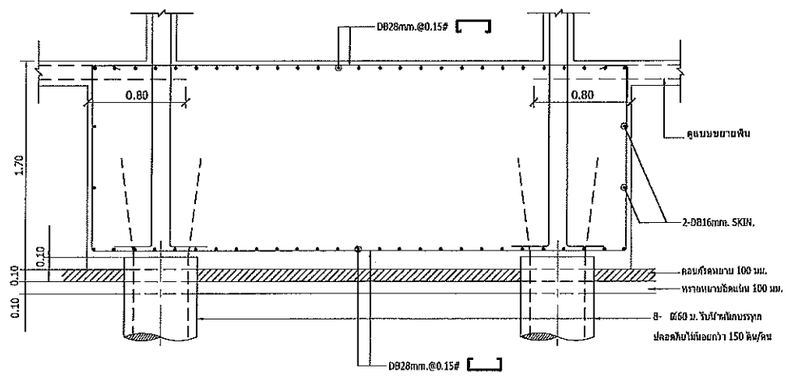
แบบขยายฐาน F8C

มาตราส่วน 1:25



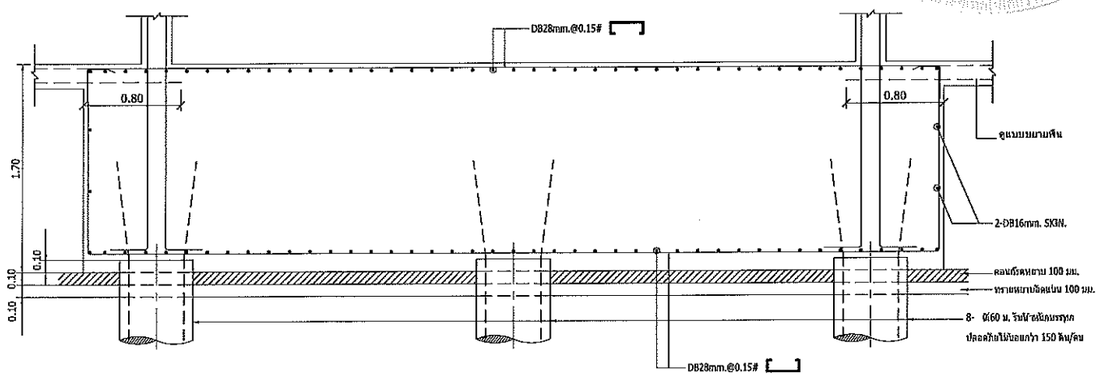
แบบขยายฐาน F8D

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F8C

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F8D

มาตราส่วน 1:25

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER

มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION

มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD

449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุรัตน์ กฤตานนท์	ก-ส.7228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิเรก รัชตมัณฑา	ว.11673	
CIVIL ENGINEERS		
เสรีย์ศักดิ์ พุฒนทรัย	ส.ย.9624	
เสรีย์ศักดิ์ พุฒนทรัย	ส.ส.1503	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ พรหมิกุลรัมมา	ว.ท.6825	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทภิโพธิ์สง	ส.ก.2613	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรศิริจุฬาภิรมย์	ว.ส.48	
วิรัย ชาตอง	ส.ส.1169	

REVISIONS	DATE

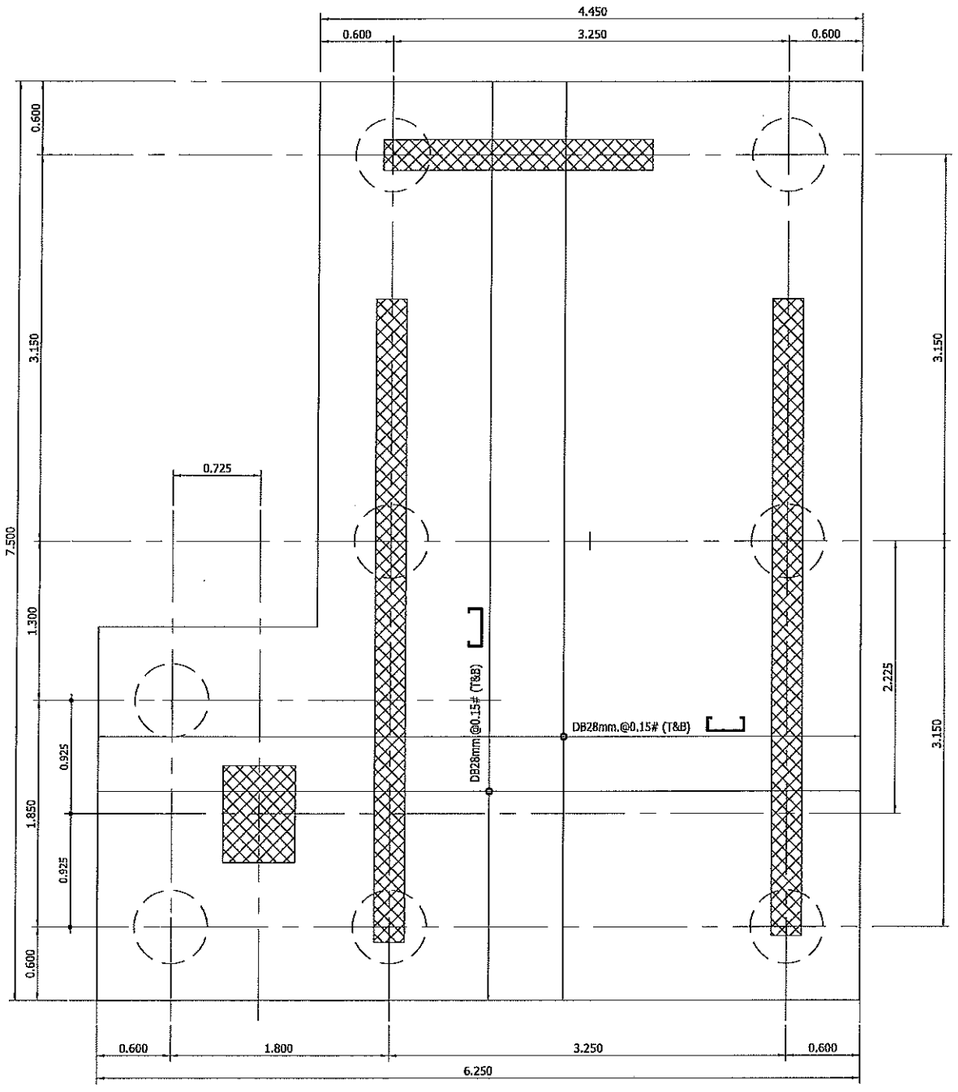
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (4/7)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–204
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

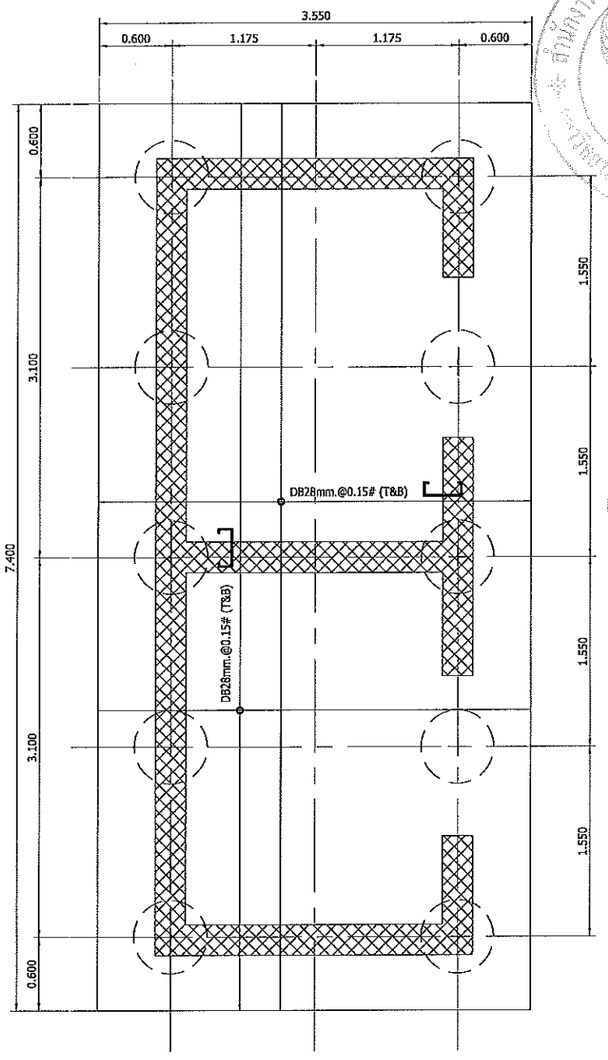
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



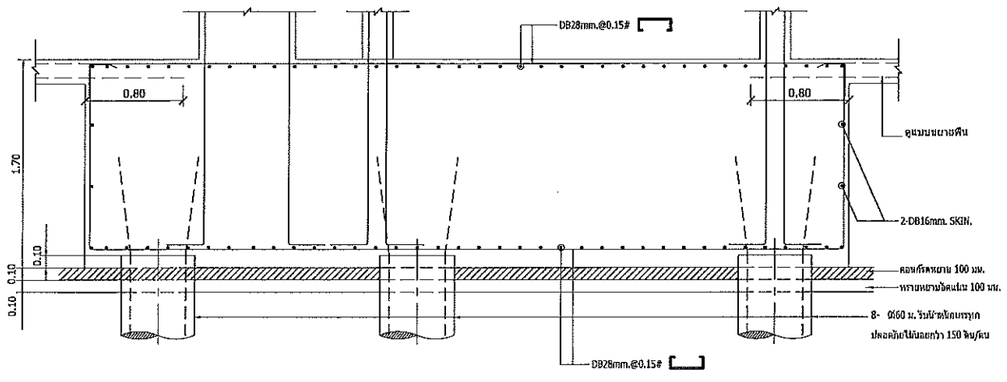
แบบขยายฐาน F8A

มาตราส่วน 1:25



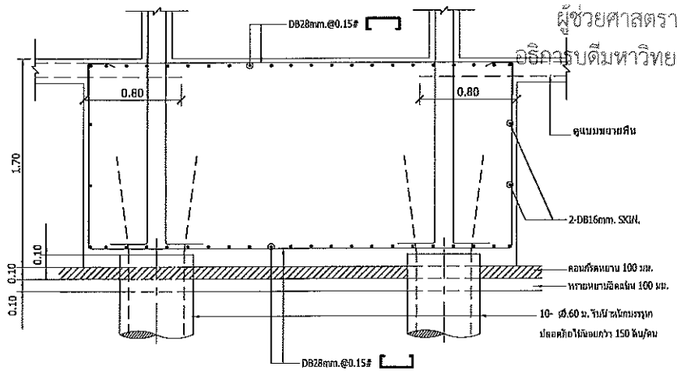
แบบขยายฐาน F10A

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F8A

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F10A

มาตราส่วน 1:25

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุรัตน์ กฤษณรัศม์	ก-๑๑7228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลันนท์ ธีรานุพัฒนา	วส1873	

CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภส9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทรัย	ภส1503	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ศรสิริกุลรัมนา	วท1825	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสา	ภก2613	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จรุงกิจลิ	วส148	
วิรยา อาทรนท์	ภส169	

REVISIONS	DATE

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไพแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

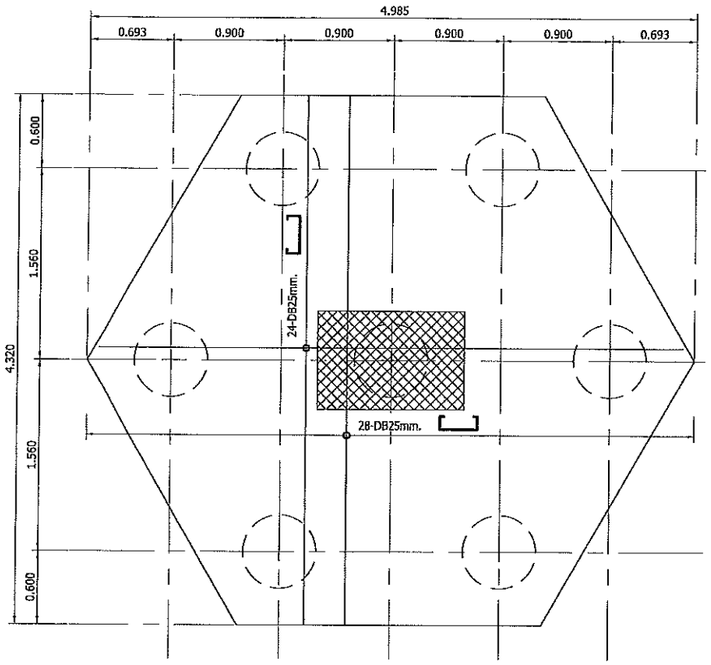
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (5/7)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–205
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

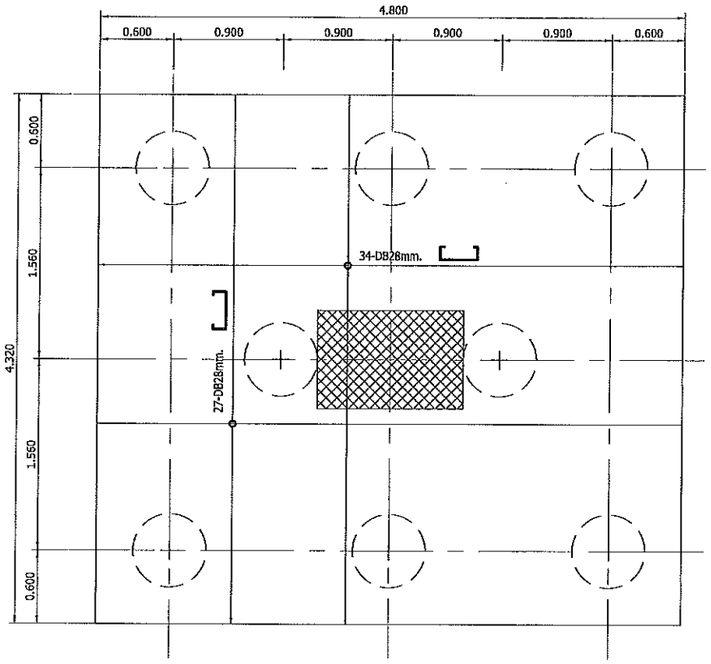
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only Figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



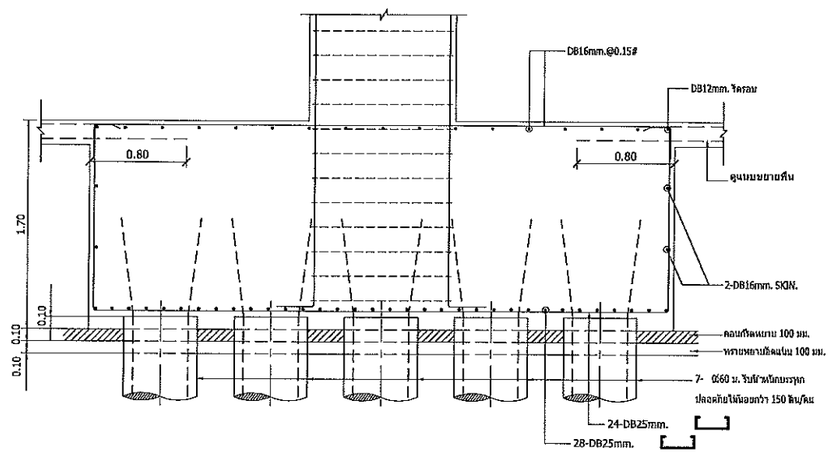
แบบขยายฐาน F7

มาตราส่วน 1: 25



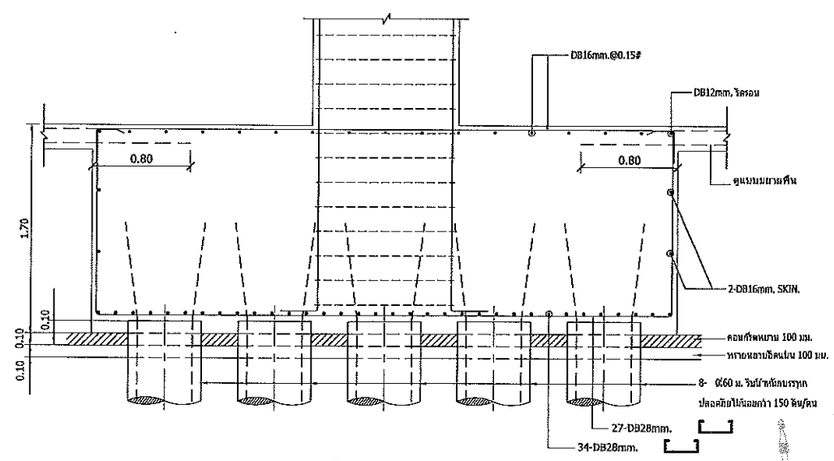
แบบขยายฐาน F8

มาตราส่วน 1: 25



รูปตัดฐาน F7

มาตราส่วน 1: 25



รูปตัดฐาน F8

มาตราส่วน 1: 25

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

แผนงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
ไฟรา ป.
สำนักงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ สิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5537 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ชูวิทย์ กาญจนวิทย์	ก-๑๐๑๗๒๒๘	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ธลิมันท์ อิราษุพัฒนา	ว๑๑๑๗๓	
CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ อนุสนทร์ชัย	ส๑๑๙๒๔	
เกรียงศักดิ์ อนุสนทร์ชัย	ภส๑๕๐๓	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชย์ ดวงฮิกุลรัมนา	วพ๒๑๒๕	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โหมง	สก๒๐๑๖	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิรศักดิ์สกิตติ์	วศ๔๘	
วีระเดช ธรรรงค์	ภศ๑๖๙	

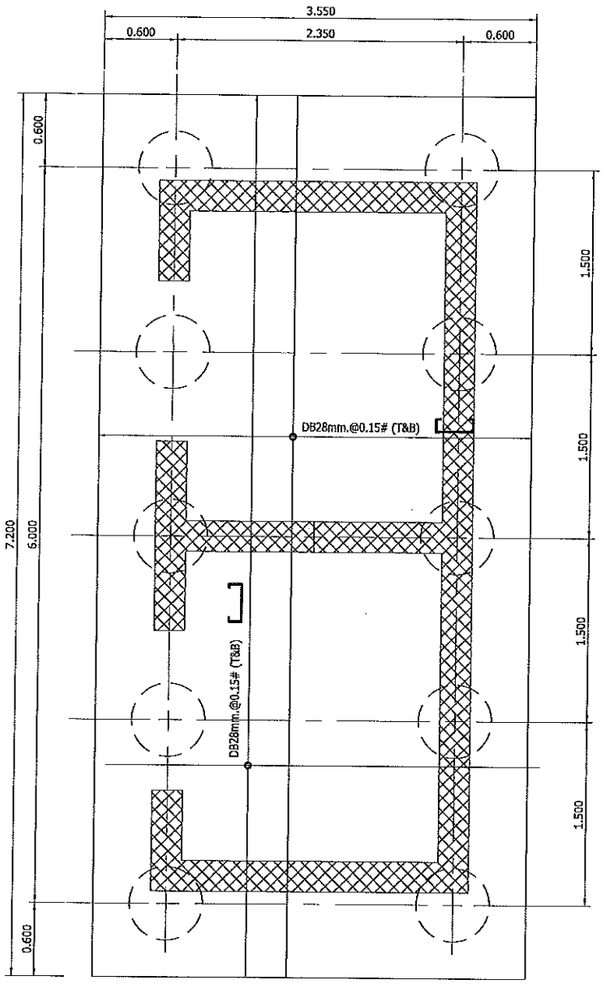
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (7/7)	

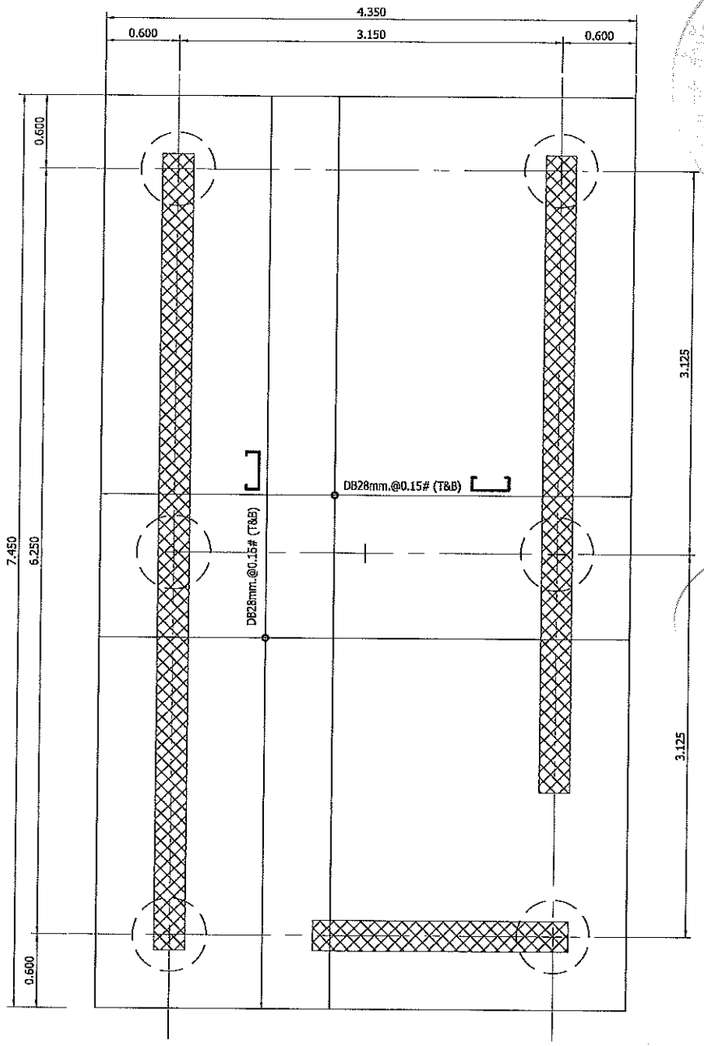
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–206.1
APPROVED	
DATE 26 / 04 / 59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only Figured dimensions and grid lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



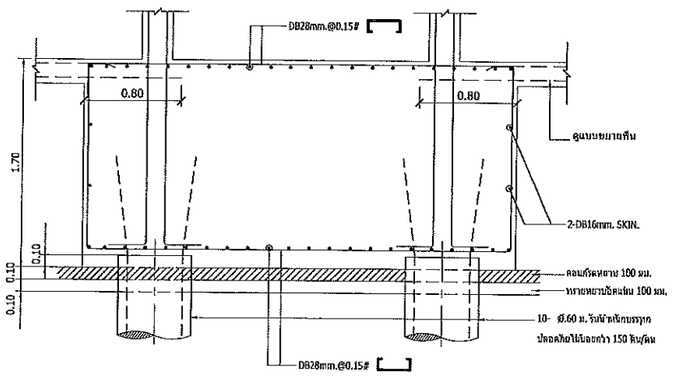
แบบขยายฐาน F10B

มาตราส่วน 1:25



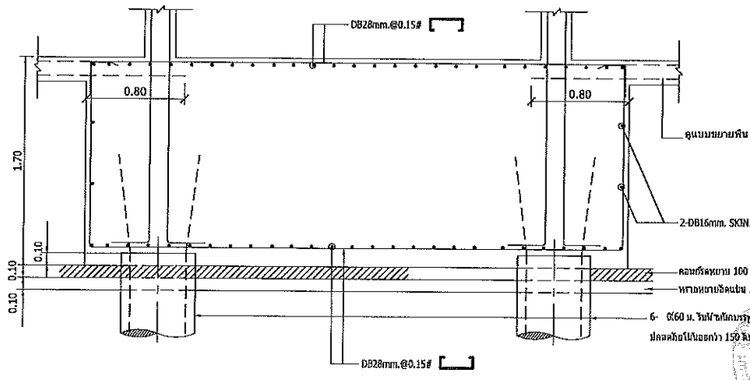
แบบขยายฐาน F6A

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F10B

มาตราส่วน 1:25



รูปตัดฐาน F6A

มาตราส่วน 1:25

JOB NO. RNS-5907

PROJECT

โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER

มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION

มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD

449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กฤษณโศภน ก-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ศลันท์ ธีรานุศิลณา ว.1873	
CIVIL ENGINEERS	
เกียงศักดิ์ จตุรนทรชัย ส.ย.9624	
เกียงศักดิ์ จตุรนทรชัย ภส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิทย์ ตรงศิริภูวัฒนา ว.ท.1825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โชนแรง ส.ก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์จุงเกียรติ ว.ส.48	
วิรยา ชาตยงค์ ภส.159	
REVISIONS	DATE

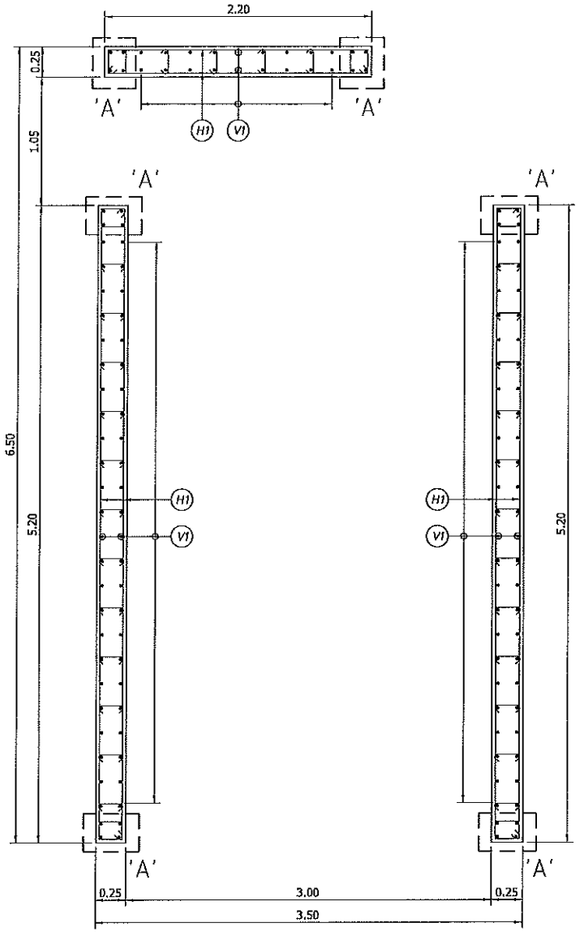
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายฐานราก (6/7)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–206
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE: -

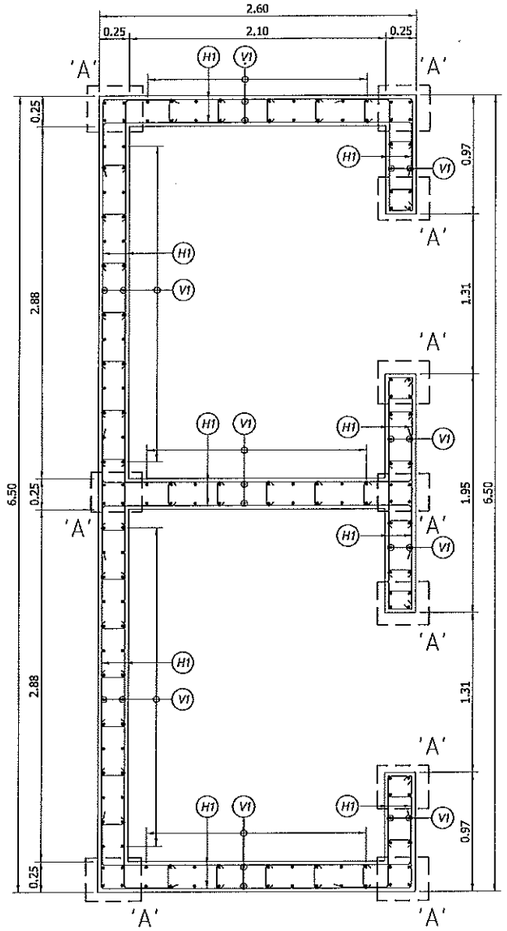
Notes
This drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยศรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



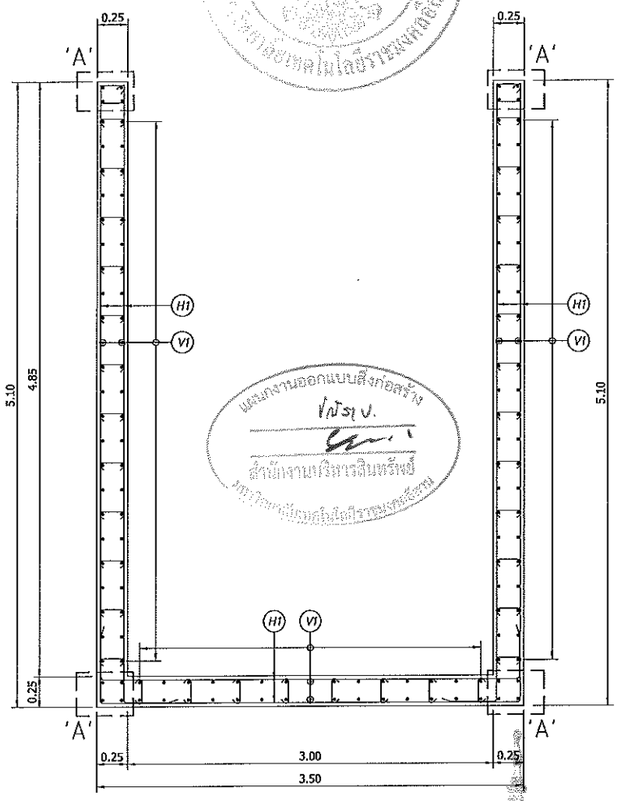
แบบขยาย CORE "A"

มาตราส่วน 1:25



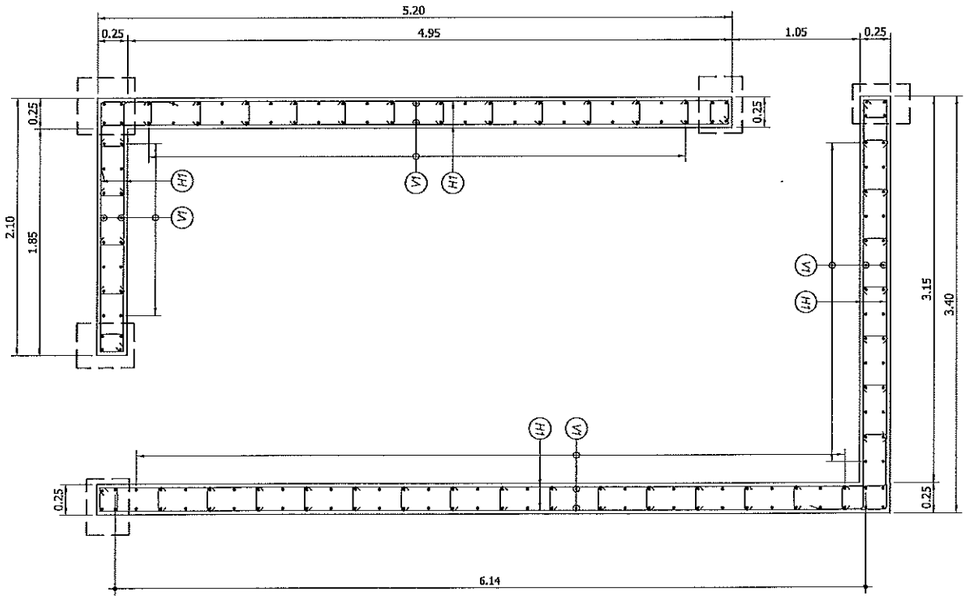
แบบขยาย CORE "B"

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย CORE "C"

มาตราส่วน 1:25



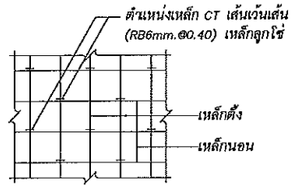
แบบขยาย CORE "D"

มาตราส่วน 1:25

กำลังคอนกรีต fc'=320 กก./ซม.^{2}

รายละเอียดเหล็กเสริม [CORE]

CORE No.	ฐานราก– ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 4
A	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
B	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
C	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
D	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4–DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF. ..



NOTE: –

1. ความสูงของช่องเปิดทั้งประตูและหน้าต่าง ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตยกรรม และ LIFT SUPPLIER ก่อนก่อสร้าง
2. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (CONCRETE COVERING) ส่วนที่อยู่ใต้ดิน เพิ่ม Covering อีก 25 mm. ทั้งผิวนอกผิวใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

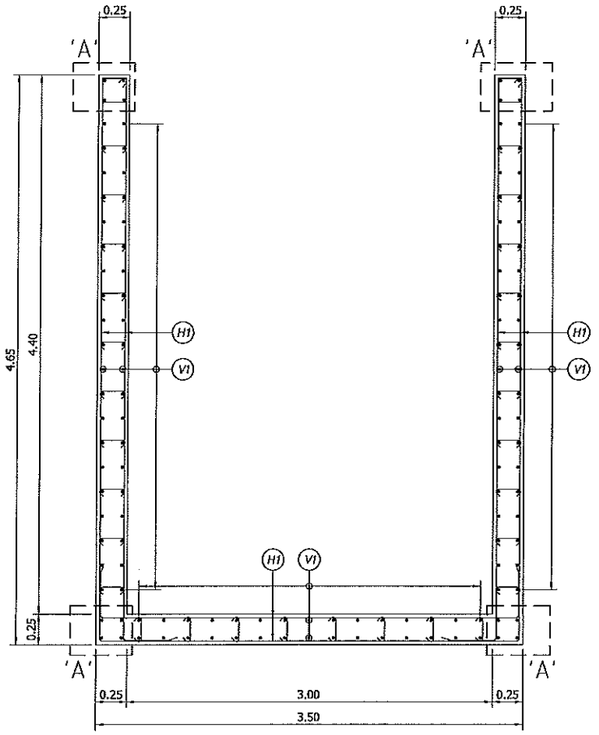
renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
ศุภัคน์ กฤษณรัตน์ ภ.-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ธนันท์ชัย ธีรานุศิลปา วส1873	
CIVIL ENGINEERS	
เชิดศักดิ์ พุธนทรัย สย9624	
เชิดศักดิ์ พุธนทรัย สย1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิทย์ ดวงศิลกุลวัฒนา วท1825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทยเจริญ สก2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
อนงค์ จิตต์กุลปิยะศิริ วส149	
วิเชาว์ อาจหาญ สส169	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

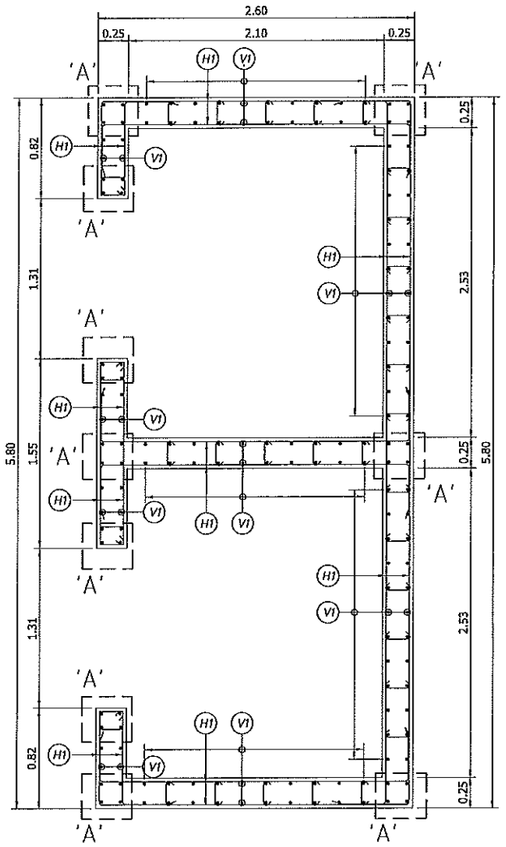
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายกำแพง CORE (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–207
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



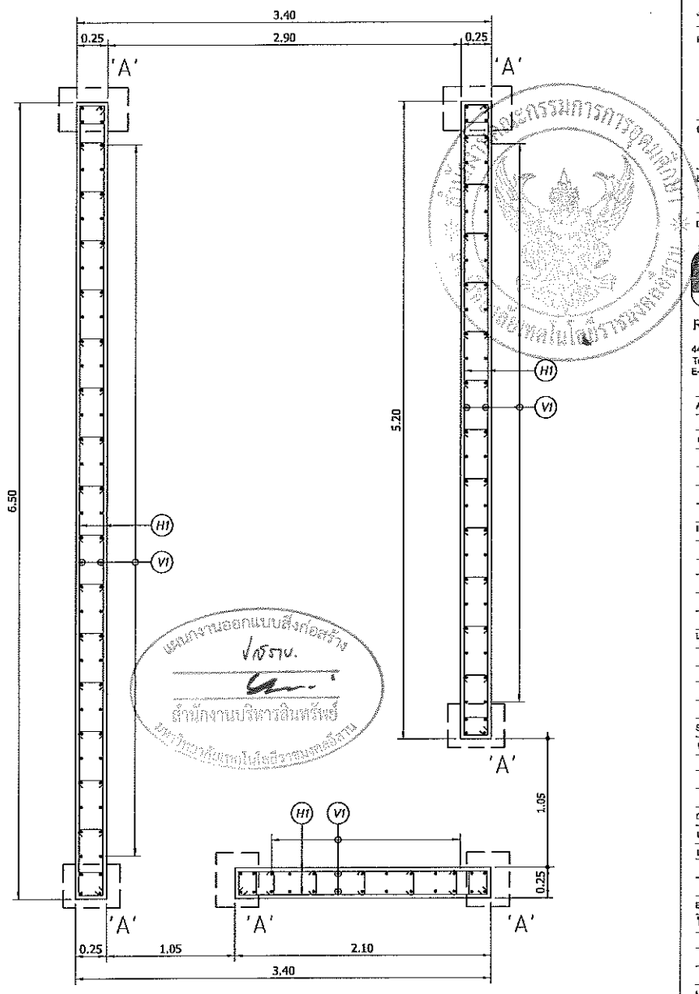
แบบขยาย CORE E

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย CORE F

มาตราส่วน 1:25



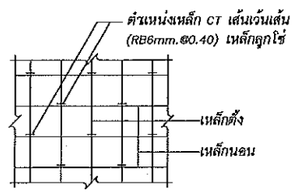
แบบขยาย CORE G

มาตราส่วน 1:25

กำลังคอนกรีต fc'=320 กก./ซม. 2

รายละเอียดเหล็กเสริม [CORE]

CORE No.	ฐานราก- ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 2 – ชั้นที่ 4
E	'A' = 4-DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4-DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
F	'A' = 4-DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4-DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.
G	'A' = 4-DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.	'A' = 4-DB25mm. V1 = DB12mm.@0.20 EF. H1 = DB12mm.@0.20 EF.



NOTE: –

1. ความสูงของช่องเปิดทั้งประตูและหน้าต่าง ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตย์กรรม และ LIFT SUPPLIER ก่อนก่อสร้าง
2. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (CONCRETE COVERING) ส่วนที่อยู่ใต้ดิน เพิ่ม Covering อีก 25 mm. ทั้งผิวนอกผิวใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุรัตน์ ภาคุณทรัพย์	ภ-สถ.7228	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลันธ์ ธีรานุรักษา	วย1873	

CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ จตุรนทร์ชัย	สย9624	
เกรียงศักดิ์ จตุรนทร์ชัย	ภส1503	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิทย์ พรหิรัญสัมมา	วท7825	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ใหม่ลง	สก12813	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตรัจจุฉัยกลิ	วส.48	
วิรมา ชาตอนท์	สส169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

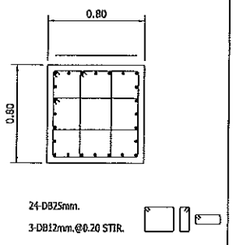
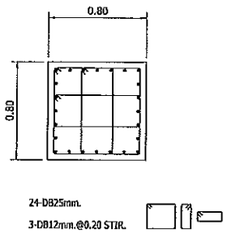
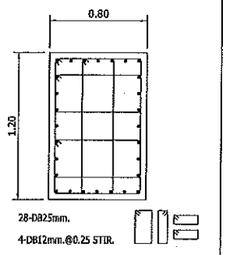
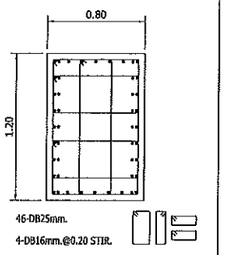
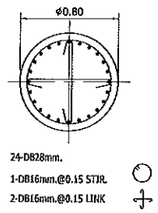
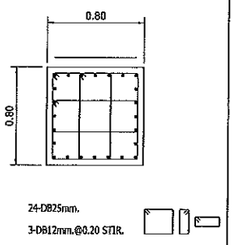
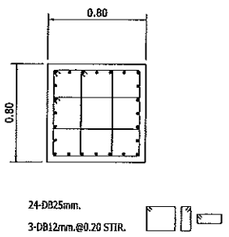
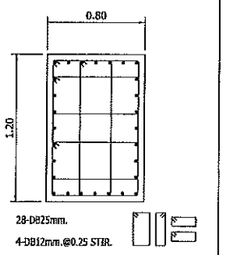
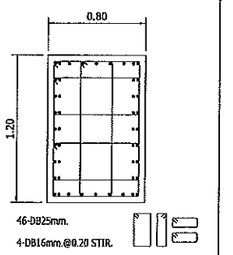
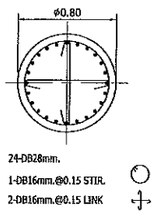
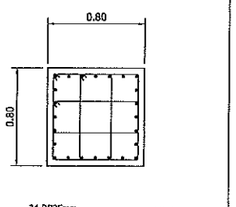
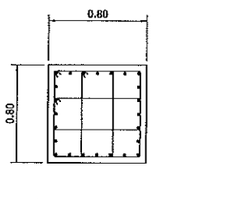
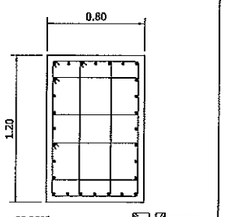
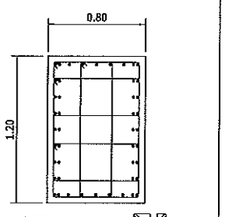
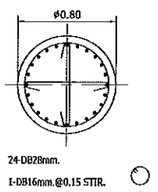
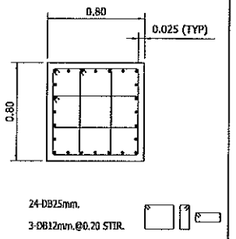
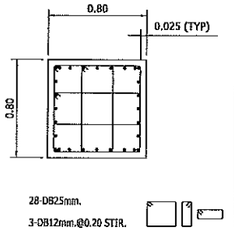
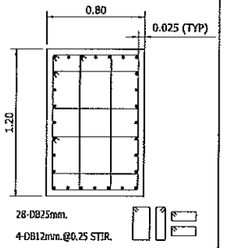
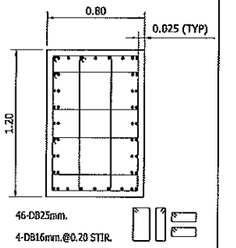
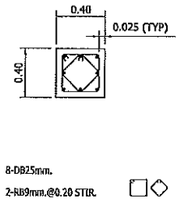
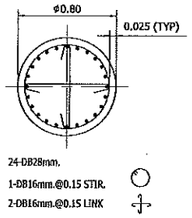
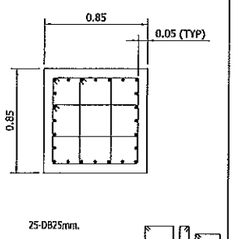
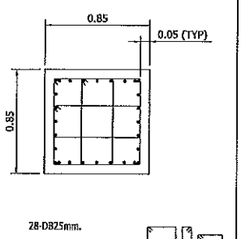
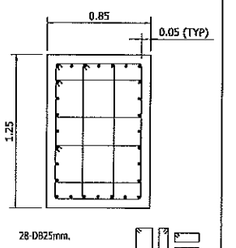
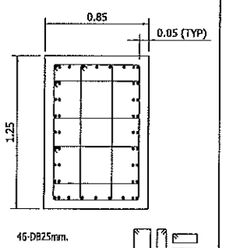
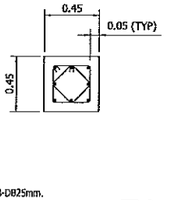
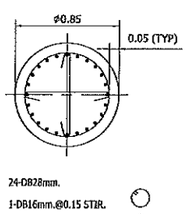
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายกำแพง CORE (2/2)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–208
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

COLUMN SCHEDULE

FLOOR	C1	C2	C3	C4	C5	C6
หลังคา ⇧ ชั้นที่ 4	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 4-DB12mm.@0.25 STIR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STIR.	—	 24-DB28mm. 1-DB16mm.@0.15 STIR. 2-DB16mm.@0.15 LINK
ชั้นที่ 4 ⇧ ชั้นที่ 3	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 4-DB12mm.@0.25 STIR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STIR.	—	 24-DB28mm. 1-DB16mm.@0.15 STIR. 2-DB16mm.@0.15 LINK
ชั้นที่ 3 ⇧ ชั้นที่ 2	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 4-DB12mm.@0.25 STIR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STIR.	—	 24-DB28mm. 1-DB16mm.@0.15 STIR. 2-DB16mm.@0.15 LINK
ชั้นที่ 2 ⇧ ชั้นที่ 1	 24-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 4-DB12mm.@0.25 STIR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STIR.	 8-DB25mm. 2-RB9mm.@0.20 STIR.	 24-DB28mm. 1-DB16mm.@0.15 STIR. 2-DB16mm.@0.15 LINK
ตอม่อ	 25-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 3-DB12mm.@0.20 STIR.	 28-DB25mm. 4-DB12mm.@0.25 STIR.	 46-DB25mm. 4-DB16mm.@0.20 STIR.	 8-DB25mm. 2-RB9mm.@0.20 STIR.	 24-DB28mm. 1-DB16mm.@0.15 STIR. 2-DB16mm.@0.15 LINK

กำลังคอนกรีต fc'=320 กก./ซม.² 2

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
ปสว.
สำนักงานเจ้าหน้าที่ในสังกัด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุภัคน์ กาญจนรัตน์	ก-สถ7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
ชลันนท์ ธีรานุทัศนา	วบ1873	
CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ พลูผลทรัพย์	ภบ9524	
เกรียงศักดิ์ พลูผลทรัพย์	ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกรวิชช์ ตรงศิริกุลวัฒนา	วท1825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไพแสง	ส01513	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์บุญมีบดี	วส48	
วิทยา ธารงค์	วส169	
REVISIONS		DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

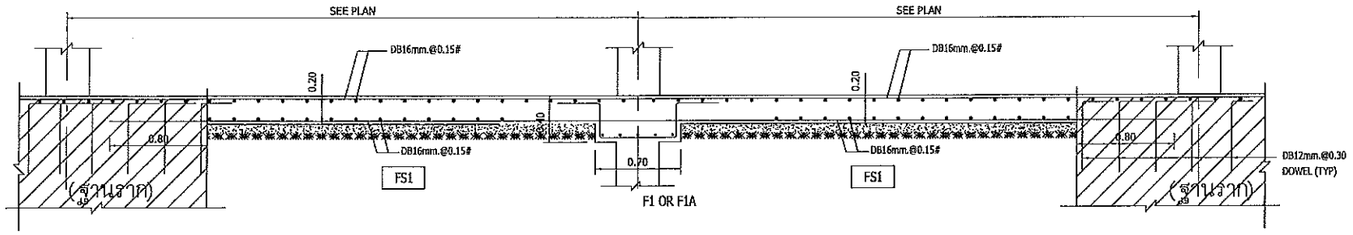
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยาย เสา	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–209
APPROVED	
DATE 26 / 04 / 59	TOTAL

FILE : -

Notes

This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

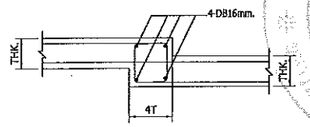


หมายเหตุ :ในกรณีแรเดอนมีรัศมีพร้อมฐานราก

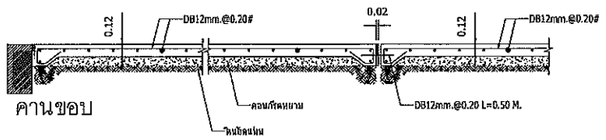
1. เหล็กปีกชั้นที่ 1 ใช้เหล็กยาวกว่าเหล็กในฐานราก ให้มีความเหมือนกัน
2. เหล็กปีกชั้นที่ 1 ใช้เหล็กน้อยกว่าเหล็กในฐานราก ให้มีขนาดฐานราก

แบบขยายพื้น RC.FLAT SLAB (FS1)

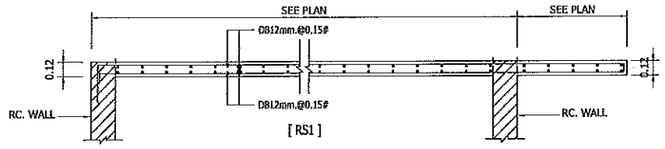
มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย พื้นลดระดับ

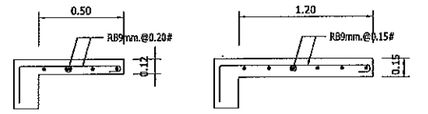


รูปตัดพื้นเทบนดิน

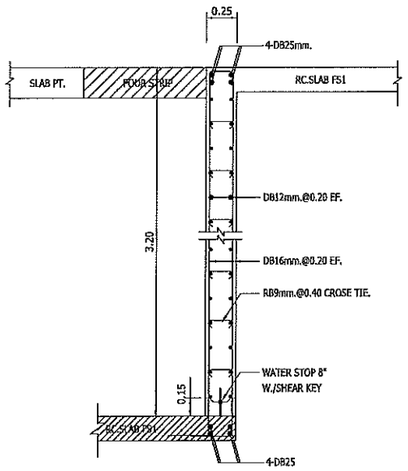


แบบขยายหลังคาคลุมบันได

มาตราส่วน 1:25

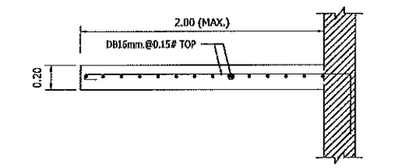


แบบขยาย พื้นยื่นทั่วไป



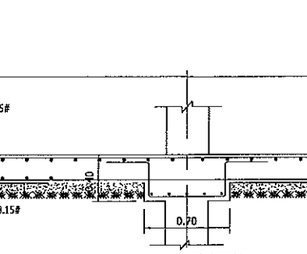
แบบขยายกำแพงกันดิน (W1)

มาตราส่วน 1:25



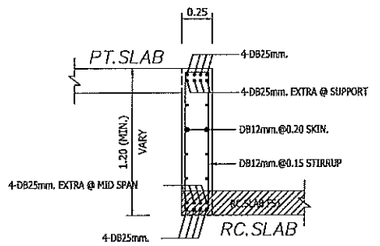
แบบขยายทางลาดสำหรับคนพิการ

มาตราส่วน 1:25



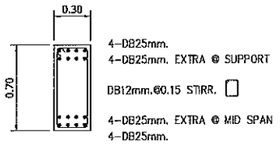
แบบขยายกำแพงกันดิน (W2)

มาตราส่วน 1:25



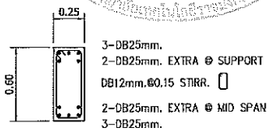
แบบขยายคาน BB-1

มาตราส่วน 1:25



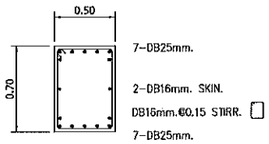
แบบขยายคาน BB-2

มาตราส่วน 1:25



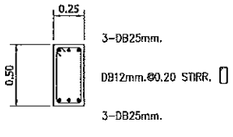
แบบขยายคาน BB-3

มาตราส่วน 1:25



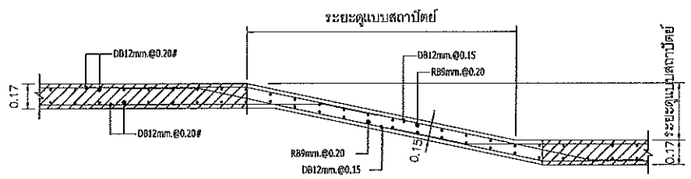
แบบขยายคาน BB-4

มาตราส่วน 1:25



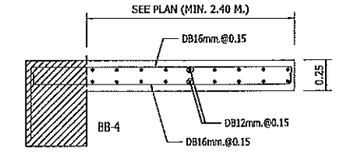
แบบขยายคาน GB1

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายพื้นทางลาด

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย พื้นยื่น CS1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

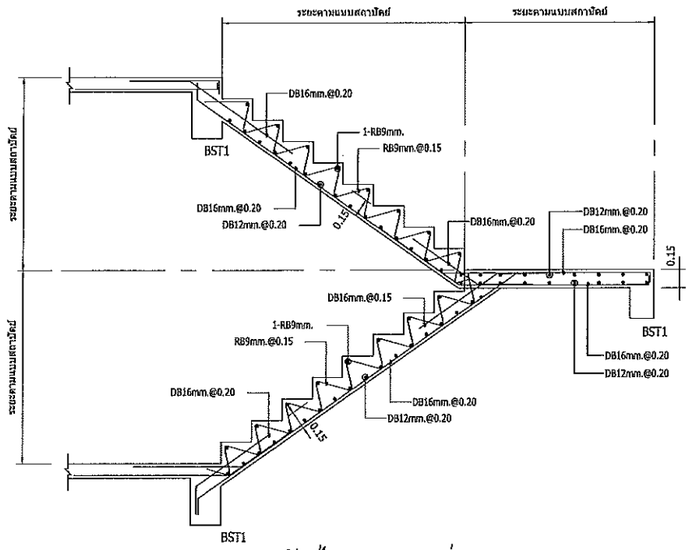
ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กาญจนรัศมี ก-อก7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ชลันท์ ธีราบุตรมา วส11873	
CIVIL ENGINEERS	
เสรีมศักดิ์ ชุธรมหรัย สก19624	
เสรีมศักดิ์ ชุธรมหรัย สส11503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โกวิทย์ ทวศิริกุลวัฒนา วท9025	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสง่า สก.2513	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุมปัยกิ วส.48	
วิรยา ธาดอน์ สส.109	
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายพื้น	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST-210
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

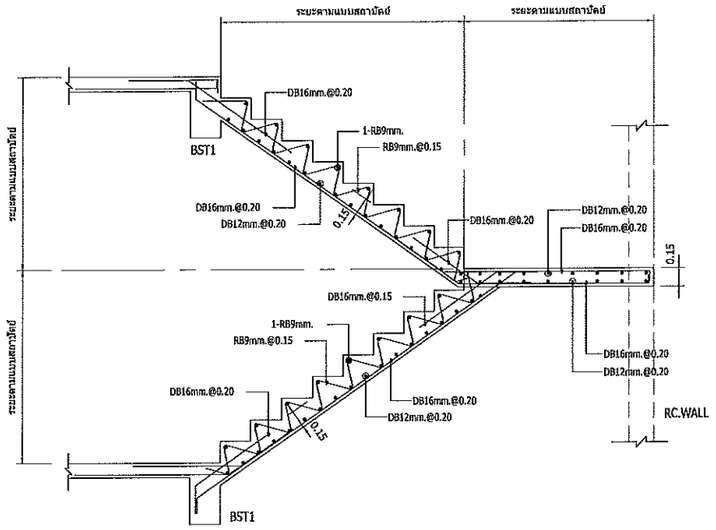
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



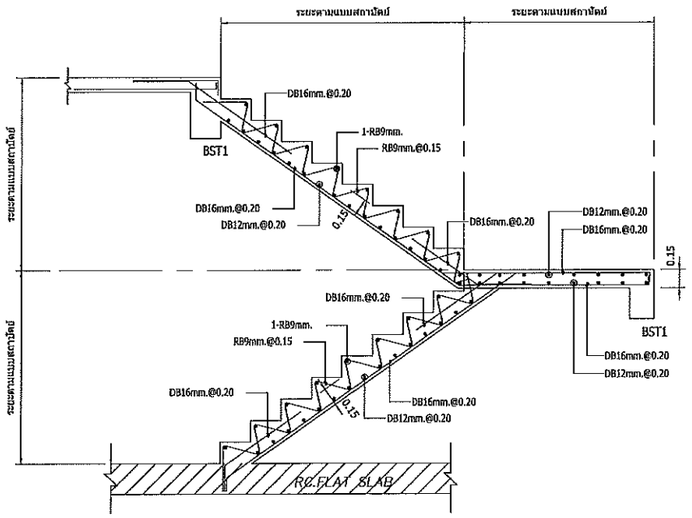
แบบขยายบันได ST–1 (ส่วนบน)

มาตราส่วน 1:25



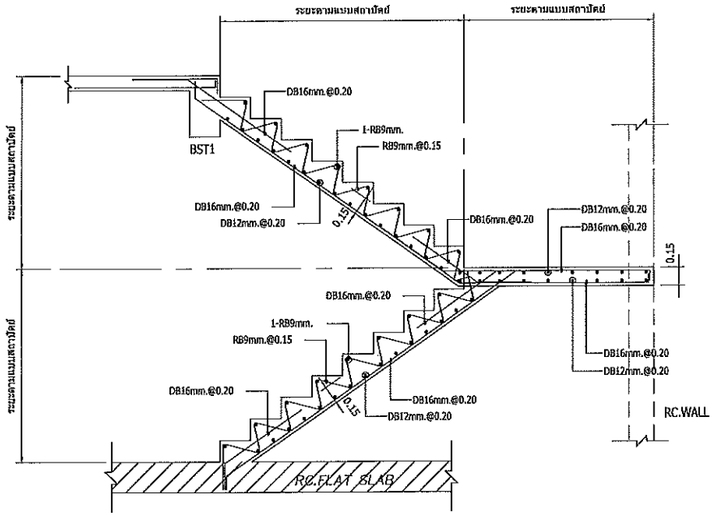
แบบขยายบันได ST–2 (ส่วนบน)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–1 (ส่วนล่าง)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–2 (ส่วนล่าง)

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ : การต่อทาบเหล็กเสริมบันไดให้ใช้ระยะทาบไม่น้อยกว่า 500 mm. สำหรับเหล็กเสริม DB12

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แบบงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
ตำแหน่ง ประธาน
ลงชื่อ
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุรัสน์ กฤตนนท์พร	ภ-๑๑๗๒๒๘	

INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE

LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิเทพ ธีรานุรัตนกุล	วบ1873	

CIVIL ENGINEERS		
เกรียงศักดิ์ จุลแหวร้อย	สน9624	
เกรียงศักดิ์ จุลแหวร้อย	วส1503	

ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
ไกวิรัช พวงศิริจุลรัตนา	วท๓๐๒๕	

MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์ไทนรา	สก2613	

SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
กฤษณ์ จิตร์จรุงโรจน์	วส.๔๕	
วิทยา อาจอง	วส1169	

REVISIONS	DATE

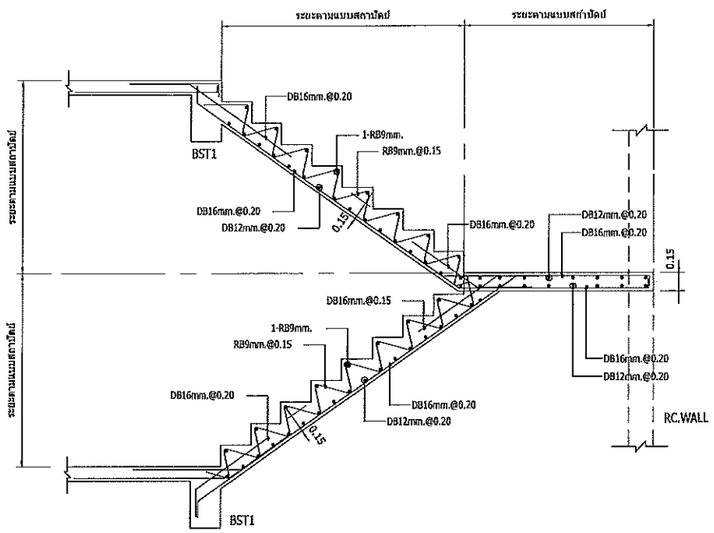
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายบันได (1/3)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–211
APPROVED	
DATE 26 / 04 / 59	TOTAL

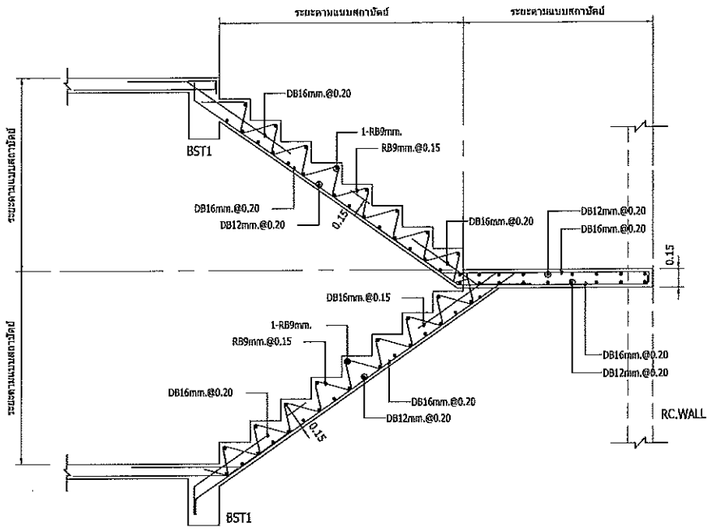
FILE : -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



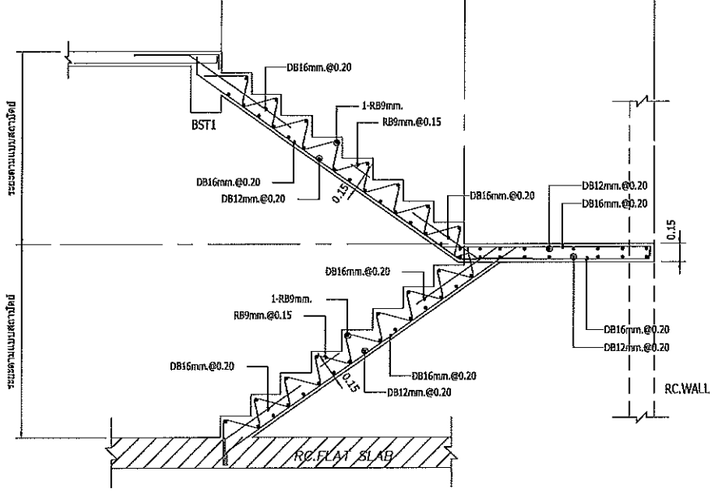
แบบขยายบันได ST–3 (ส่วนบน)

มาตราส่วน 1:25



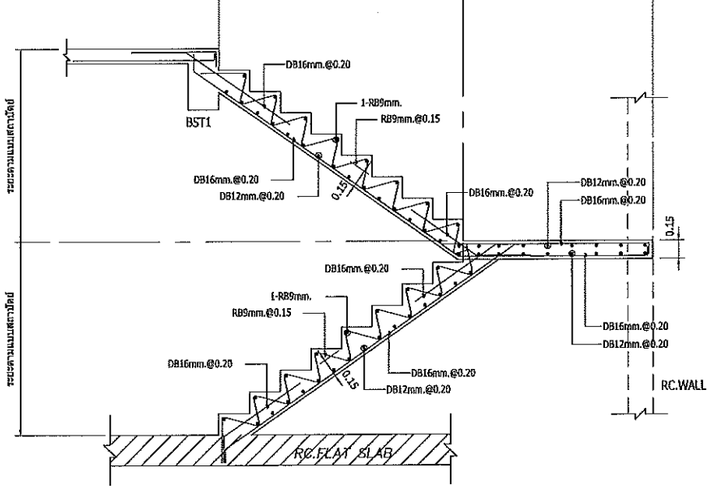
แบบขยายบันได ST–4 (ส่วนบน)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–3 (ส่วนล่าง)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–4 (ส่วนล่าง)

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ : การต่อทาบเหล็กเสริมบันไดให้ใช้ระยะทาบไม่น้อยกว่า 500 mm. สำหรับเหล็กเสริม DB12

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการออกแบบสิ่งก่อสร้าง
ปส ราบ.
สำนักงานปริการสิ่งแวดล้อม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovate space
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
ศุภัสิณ์ ถนนทัศน์	ภ-ส.7226	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิเรก ชีรานุพัฒนา	วบ.1573	
CIVIL ENGINEERS		
เกียงศักดิ์ พฤฒมหาชัย	ค.ม.9624	
เกียงศักดิ์ พฤฒมหาชัย	ภ.ส.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ลวงศิริกุลวัฒนา	วท.ก.825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
บัญญา จันทรโพนสง่า	ส.ก.2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตต์จุลโยธิน	ว.ส.48	
วิรยา อรรจน์	ภ.ส.169	

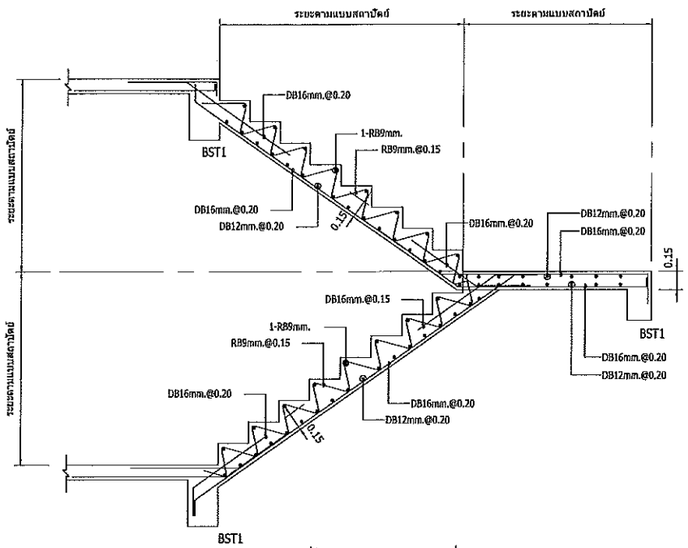
REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายบันได (2/3)	

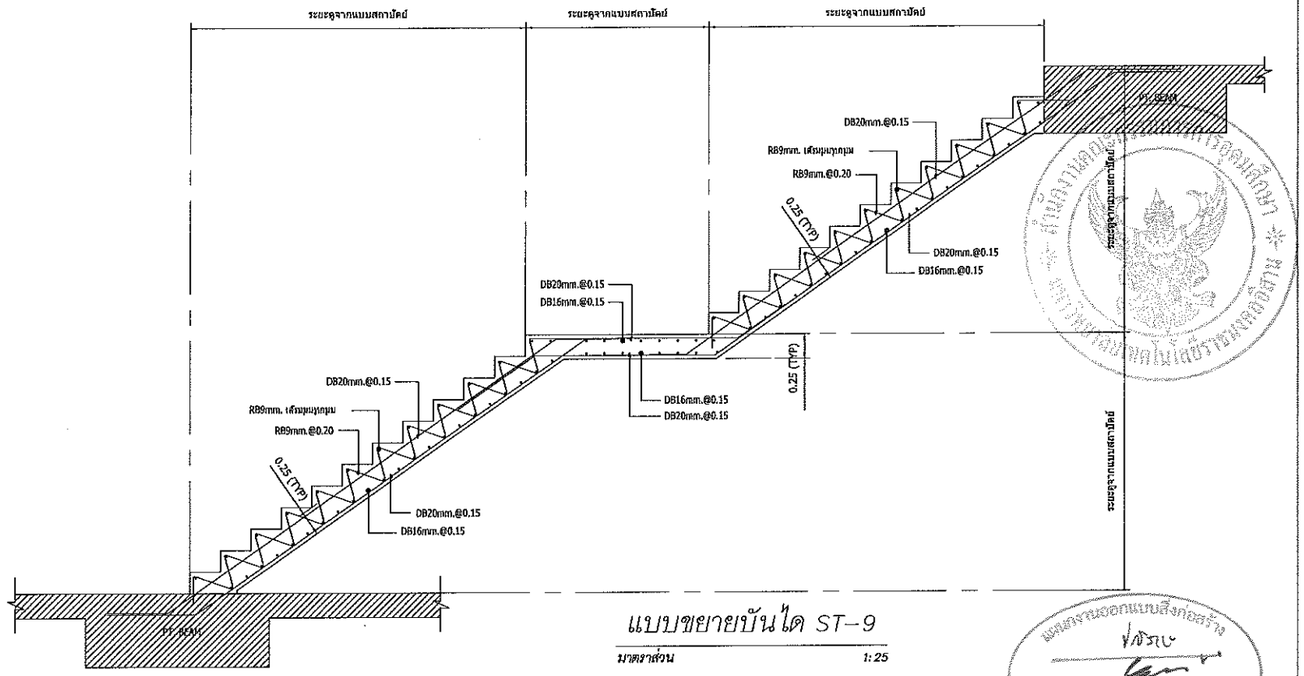
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–212
APPROVED	
DATE 28/04/59	TOTAL
FILE : -	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แบบขยายบันได ST–11 (ส่วนบน)

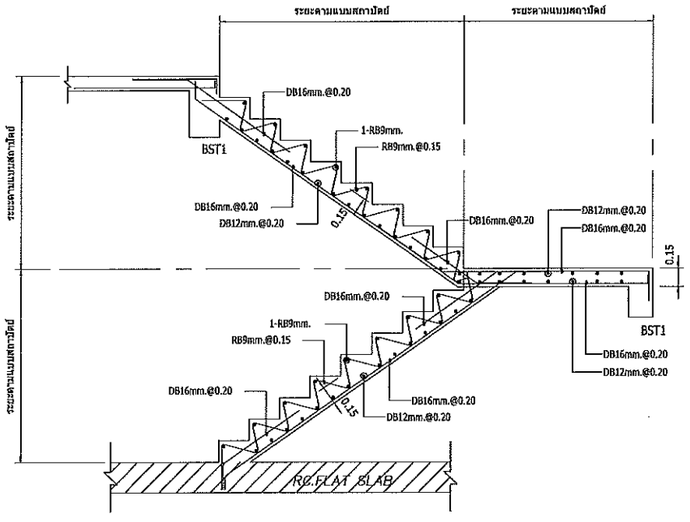
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–9

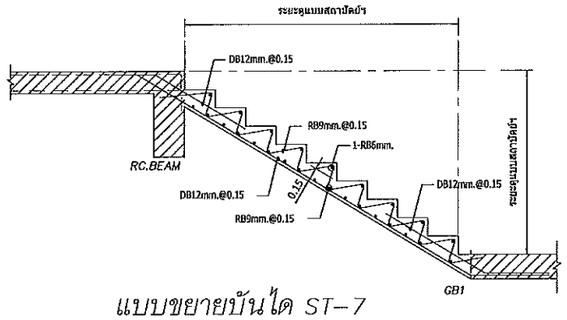
มาตราส่วน 1:25

- ระยะลูกตั้ง/ลูกนอน ดูจากแบบสถาปัตย์ก่อนลงมือทำ



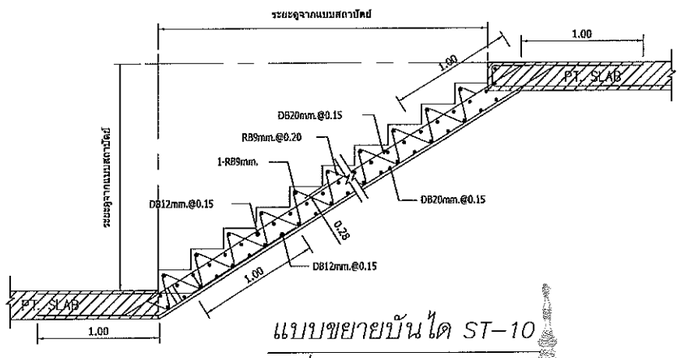
แบบขยายบันได ST–11 (ส่วนล่าง)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–7

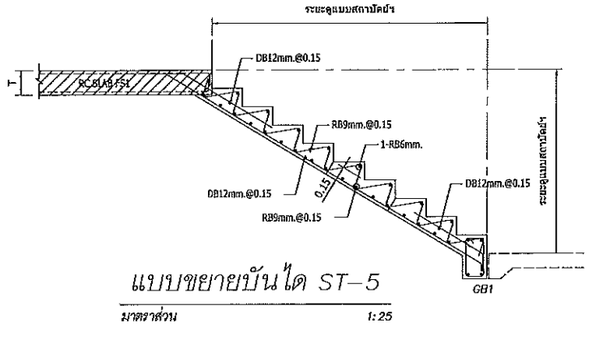
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายบันได ST–10

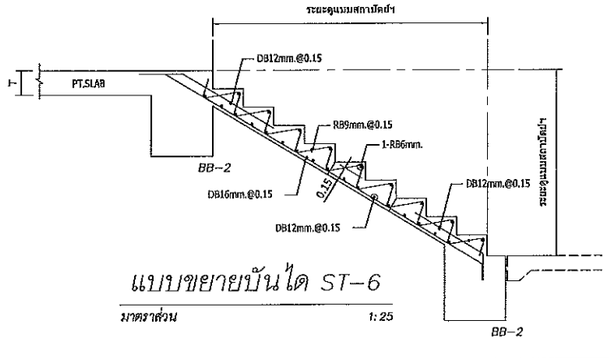
มาตราส่วน 1:25

(บันไดโค้ง)



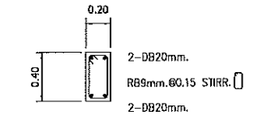
แบบขยายบันได ST–5

มาตราส่วน 1:25



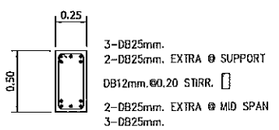
แบบขยายบันได ST–6

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายคาน BST1

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายคาน BST3

มาตราส่วน 1:25

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION
RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5837 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS		SIGNATURE
สุวิโรจน์ ภาสุนทรัศน์	ภ-ส.7228	
INTERIOR DESIGNERS		SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS		SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS		SIGNATURE
อดิเรก ธีรานุศิลป์	วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS		
เสรีย์ศักดิ์ พุฒนหรัช	ภ.ย.9524	
เสรีย์ศักดิ์ พุฒนหรัช	ภ.ค.1503	
ELECTRIC ENGINEERS		SIGNATURE
โกวิทย์ ตะหรีกุลศิลปา	วท.1825	
MECHANIC ENGINEERS		SIGNATURE
ปัญญา จันทร์โพนสัง	ส.ก.2613	
SANITARY ENGINEERS		SIGNATURE
ณรงค์ จิตพิบูลย์ไชย	ว.ส.48	
วิชา อรพงษ์	ภ.ส.169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

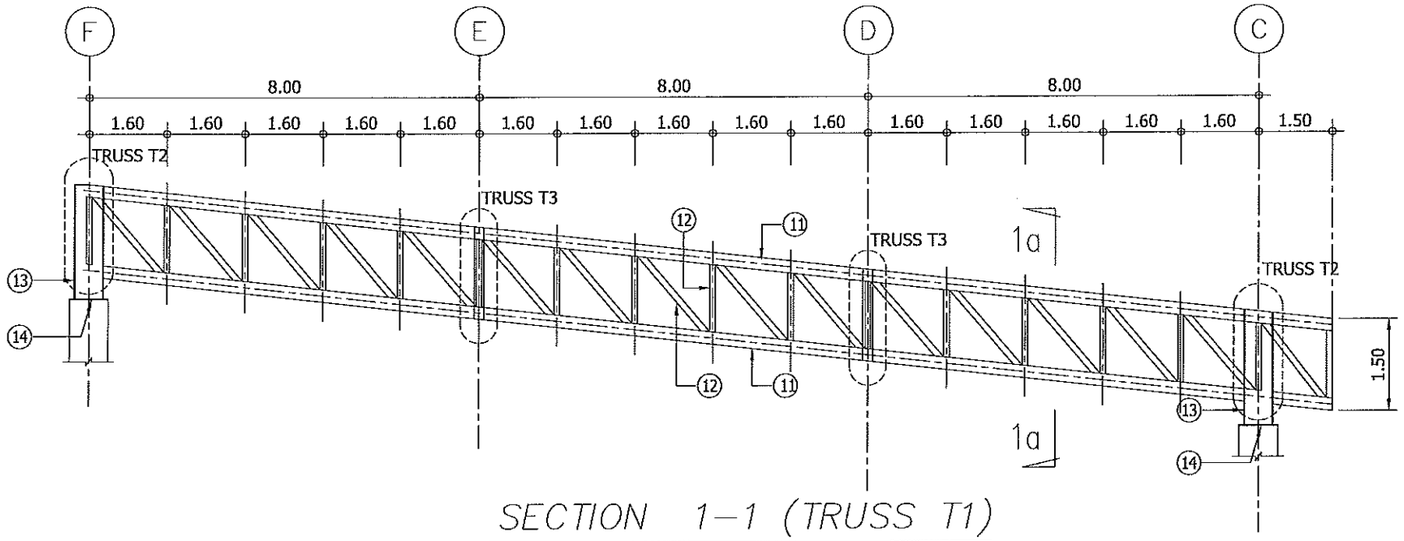
DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยายบันได (3/3)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–213
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

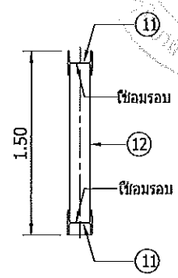
FILE: -

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

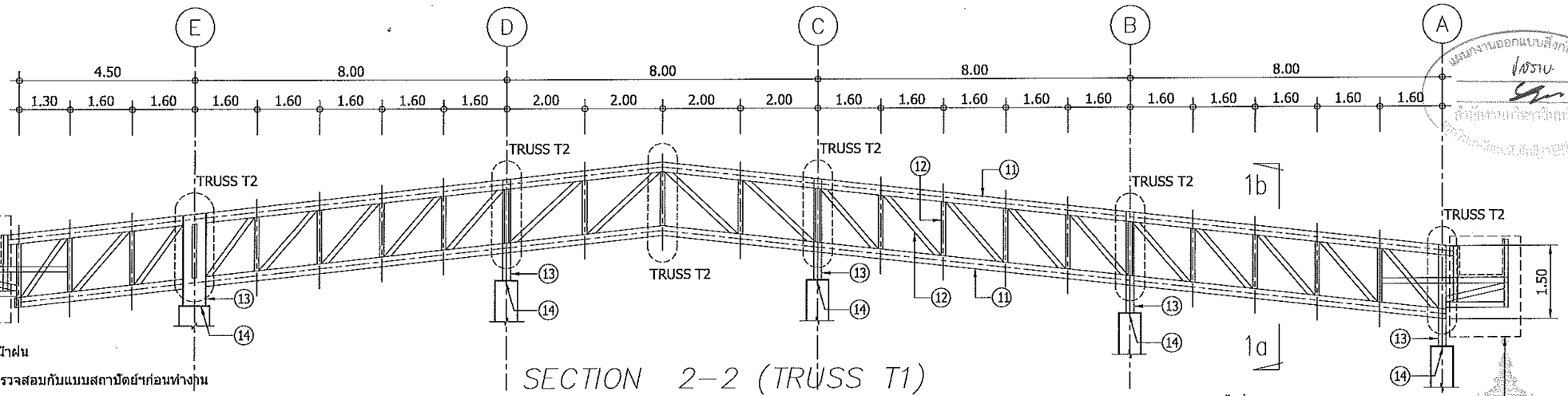


SECTION 1–1 (TRUSS T1)

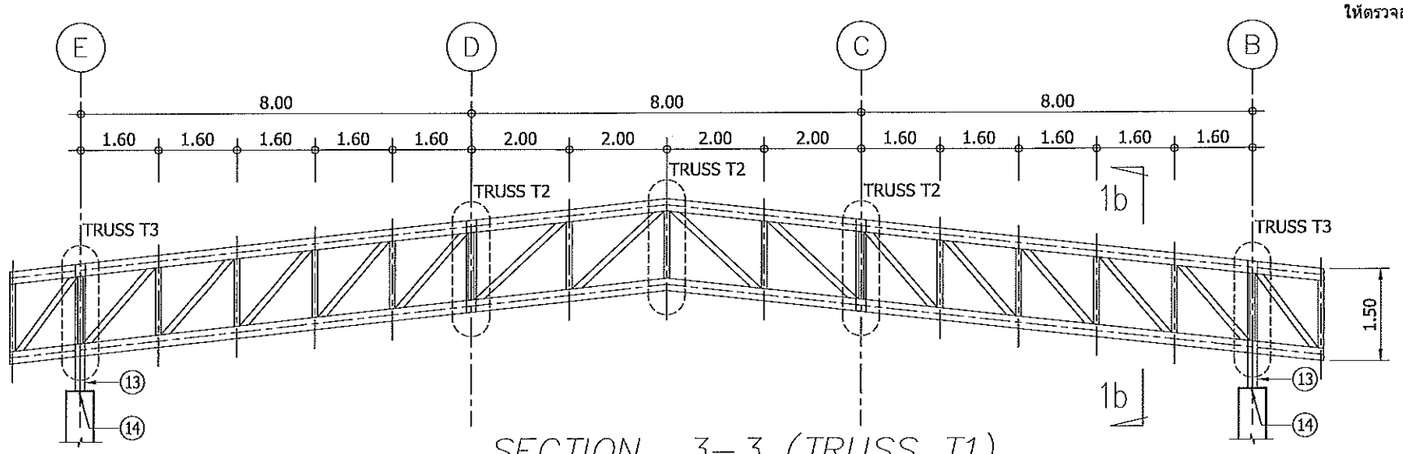


SECTION 1a–1a

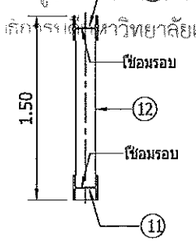
มาตราส่วน 1:25



SECTION 2–2 (TRUSS T1)



SECTION 3–3 (TRUSS T1)



SECTION 1b–1b

มาตราส่วน 1:25

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม
และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5783
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุทัศน์ กฤษนรัศน์ ก-6017228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
ศลินท์ ธีรานุศิลป์ วส1873	
CIVIL ENGINEERS	
เกรียงศักดิ์ พฤฒหาร์ย ส16624	
เกรียงศักดิ์ พฤฒหาร์ย ภส1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
ไกรวิชช์ ควงศิริกุลโสมนา วศ9825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์ไทยส่ง ส12613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิตร์รุ่งโรจน์ วส148	
วิเชียร ชาตอง์ ภส169	
REVISIONS	DATE

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชยแสง
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

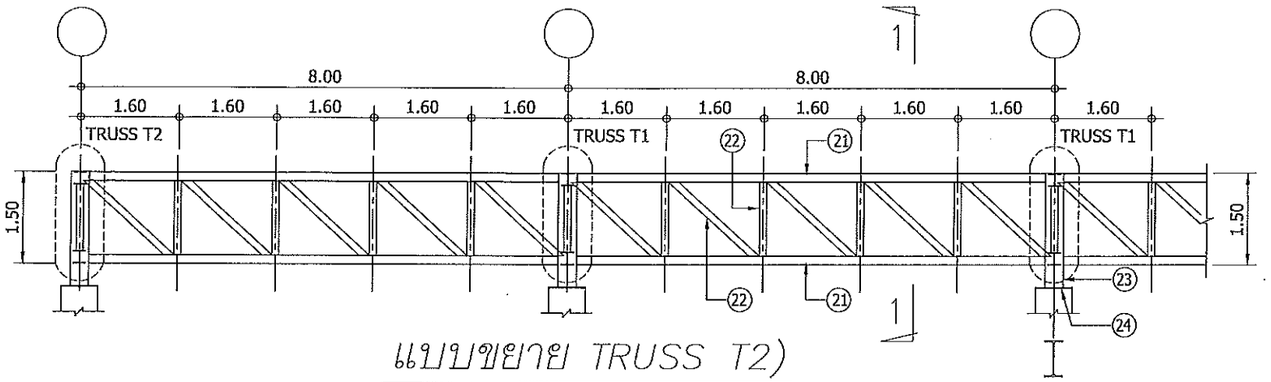
เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยาย TRUSS (1/2)	
DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST–214
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

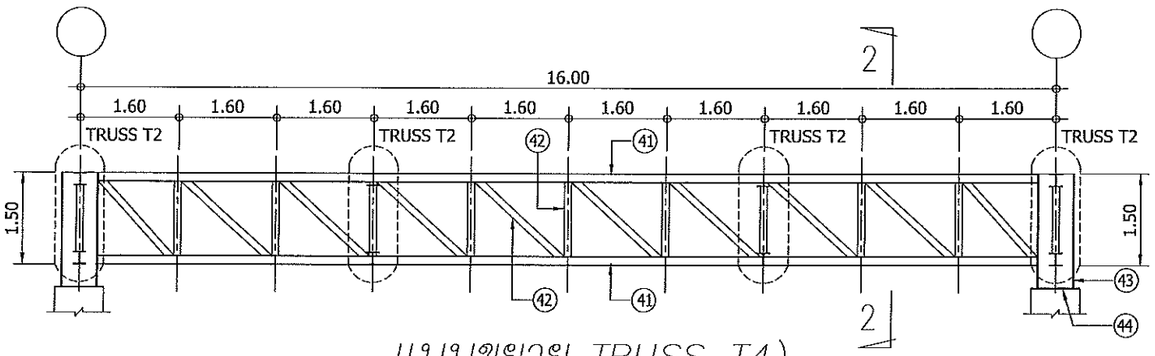
FILE: -

Notes

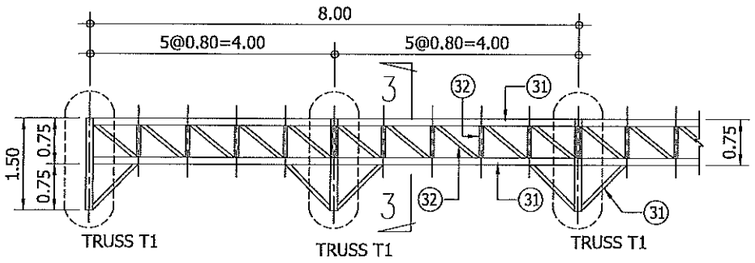
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



แบบขยาย TRUSS T2)



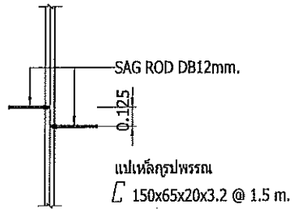
แบบขยาย TRUSS T4)



แบบขยาย TRUSS T3)

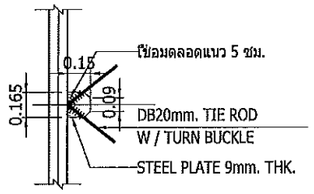
NOTES:

- ALL STEEL ARE GRADE SS41(JIS), MINIMUM YEILD STRENGTH=240 N/mm.^{2}
- ALL MEMBER'S JOINT USE TYPICAL WELD CONNECTION (FILLET WELD, ALL AROUND), UNLESS SPECIFIED.
- ALL PIN AND AXLES ARE GRADE SS50 (JIS) MINIMUM YIELD STRENGTH=355 N/mm.^{2} UNLESS SPECIFIED.
- THE THICKNESS OF THE WELD IS 0.8 x THE THICKNESS OF THE SLIMMER STEEL PLATE WELDED, UNLESS SPECIFIED.
- WELDING ELECTRODE ARE OF GRADE E70 (ASTM) MINIMUM YIELD STRENGTH STRENGTH=415 N/mm.^{2}
- ALL DIMENSION ARE IN MILLIMETER, UNLESS SPECIFIED.



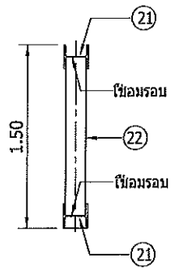
SAG ROD DETAIL

มาตราส่วน 1:25



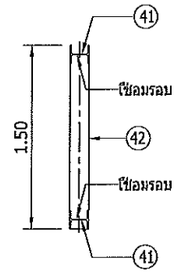
TIE ROD DETAIL

มาตราส่วน 1:25



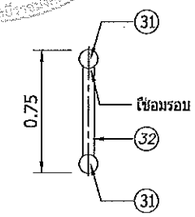
SECTION 1–1

มาตราส่วน 1:25



SECTION 2–2

มาตราส่วน 1:25



SECTION 3–3

มาตราส่วน 1:25

TRUSS T1 d=1500 MM.	TRUSS T2 d=1500 MM.	TRUSS T3 d=750 MM.	TRUSS T4 d=1500 MM.
(11) = WF.200x200x49.9 kg/m.	(21) = WF.200x200x49.9 kg/m.	(31) = ø114.3x3.2mm.	(41) = WF.150x150x31.5 kg/m.
(12) = ø165.2x4.5mm.	(22) = ø165.2x4.5mm.	(32) = ø60.5x3.2mm.	(42) = ø165.2x4.5mm.
(13) = WF.600x300x151 kg/m.	(23) = WF.600x300x151 kg/m.		(43) = WF.600x300x151 kg/m.
(14) = PLATE 20 MM.	(24) = PLATE 20 MM.		(44) = PLATE 20 MM.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไชแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

JOB NO. RNS-5907

PROJECT
โครงการออกแบบอาคารเรียนรวม และปฏิบัติการวิชาชีพ

OWNER
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

LOCATION
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

DESIGN TEAM

renovatespace
ARCHITECTURE • INTERIOR • EXHIBITION • RENOVATION

RENOVATE SPACE CO.,LTD
449 SUKHUMVIT 63 (EKKAMAI 21)KLONGTONNAU WATTANA 10110
Tel. (66 2) 711 - 5637 Fax. (66 2) 711 - 5763
E-MAIL : info@rspace.co.th Web Site : www.rspace.co.th

ARCHITECTS DESIGNERS	SIGNATURE
สุรัตน์ ภาสุนนท์ศิลป์ ภ-สก.7228	
INTERIOR DESIGNERS	SIGNATURE
LANDSCAPE DESIGNERS	SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEERS	SIGNATURE
อนันท์ ธีรานุพัฒนา วบ.1873	
CIVIL ENGINEERS	
เชิดศักดิ์ พุธมงรัย สย.9624	
เชิดศักดิ์ พุธมงรัย สพ.1503	
ELECTRIC ENGINEERS	SIGNATURE
โชรัตน์ ดวงศิริกุลวัฒนา วท.1825	
MECHANIC ENGINEERS	SIGNATURE
บัญญา จันทร์โพธิ์ศร สก.2613	
SANITARY ENGINEERS	SIGNATURE
ณรงค์ จิรพัฒนวิยากิ วส.48	
รัชยา อาจอนต์ สส.169	

REVISIONS	DATE

เอกสารสำหรับเบิกงวดที่ 2

DRAWING TITLE	SCALE
แบบขยาย TRUSS (2/2)	

DRAWN R-SPACE STAFF	DRAWING NO.
CHECKED	ST--215
APPROVED	
DATE 26/04/59	TOTAL

FILE : -

Notes
This Drawing is CopyrigNted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and gold lines are to be worked from.Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.