



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น


รหัสแบบ	มาตราส่วน
	NTS.
แผ่นที่	แบบเลขที่
01	G-01

สารบัญแบบ						สัญลักษณ์
ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	สัญลักษณ์ห้อง
01	G-01	ปก			งานระบบไฟฟ้า	<div>BED RM. ชื่อห้อง</div> <div> สัญลักษณ์พื้น</div> <div>+0.00 ระดับพื้น</div>
02	G-02	สารบัญแบบ	27	EE-01	SYMBOLS	
03	G-03	รายการวัสดุ - รายละเอียดประกอบแบบ	28	EE-02	SINGLE LINE DIAGRAM (EXISTING)	
04	G-04	แผนผังที่ตั้งทำการก่อสร้างโดยสังเขป	29	EE-03	SINGLE LINE DIAGRAM (NEW)	สัญลักษณ์รูปด้าน
05	G-05	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ	30	EE-04	RISER DIAGRAM	<div></div>
06	G-06	รายการประกอบแบบทั่วไป / มาตรการป้องกันอุบัติเหตุขณะมีการก่อสร้าง	31	EE-05	RISER DIAGRAM INTERNET	
		งานสถาปัตยกรรม	32	EE-06	DIAGRAM AV SYSTEM	
07	A1-01	แปลนชั้น 2 (ก่อนปรับปรุง)	33	EE-07	รายการประกอบแบบระบบโสตทัศนูปกรณ์	สัญลักษณ์รูปตัด
08	A1-02	แปลนชั้น 3 (ก่อนปรับปรุง)	34	EE-08	LOAD SCHEDULE (LP2)	<div></div>
09	A1-03	แปลนชั้น 4 (ก่อนปรับปรุง)	35	EE-09	LOAD SCHEDULE (LP3)	
10	A1-04	แปลนชั้น 2 (หลังปรับปรุง)	36	EE-10	LOAD SCHEDULE (LP4)	
11	A1-05	แปลนชั้น 3 (หลังปรับปรุง)	37	EE-11	LOAD SCHEDULE (LP CO)	สัญลักษณ์รูปแบบขยาย
12	A1-06	แปลนชั้น 4 (หลังปรับปรุง)	38	EE-12	LOAD SCHEDULE (LP AC2)	<div></div>
13	A2-01	แปลน Co-working space (ก่อนปรับปรุง)	39	EE-13	LOAD SCHEDULE (LP AC3)	
14	A2-02	แปลน Co-working space (หลังปรับปรุง)	40	EE-14	LOAD SCHEDULE (LP AC4)	
15	A2-03	ผังวัสดุพื้น (Co-working space)	41	EE-15	CONSUMER UNIT SCHEDULE (CU..nX)	เส้นแนวเสา
16	A2-04	ผังวัสดุผนัง (Co-working space)	42	EE-16	แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 2	<div></div>
17	A2-05	ผังวัสดุฝ้าเพดาน (Co-working space)	43	EE-17	แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 3	
18	A2-06	รูปตัด A, รูปตัด B, รูปตัด C	44	EE-18	แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 4	
19	A3-01	แปลนห้องเรียน (ก่อนปรับปรุง)	45	EE-19	LIGHTING SYSTEM (ห้องเรียน)	สัญลักษณ์บอกระดับ
20	A3-02	แปลนห้องเรียน (หลังปรับปรุง)	46	EE-20	RECEPTACLE AND INTERNET SYSTEM (ห้องเรียน)	<div></div>
21	A3-03	ผังวัสดุพื้น (ห้องเรียน)	47	EE-21	AIR CONDITIONER SYSTEM (ห้องเรียน)	
22	A3-04	ผังวัสดุผนัง (ห้องเรียน)	48	EE-22	EMERGENCY AND EXIT SING SYSTEM	
23	A3-05	ผังวัสดุฝ้าเพดาน (ห้องเรียน)	49	EE-23	AUDIO VISUAL SYSTEM	สัญลักษณ์ประตูหน้าต่าง
24	A3-06	รูปตัด D, รูปตัด E, รูปตัด F	50	EE-24	LIGHTING SYSTEM Co-working space	<div></div> <div></div>
25	A4-01	แบบขยายประตู	51	EE-25	POWER SYSTEM Co-working space	
26	A4-02	แบบขยายหน้าต่าง	52	EE-26	AIR CONDITIONER Co-working space	
			53	EE-27	EMER & EXIT SYSTEM Co-working space	
			54	EE-28	รายการประกอบแบบไฟฟ้า	

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เลาว่าชาติ ภ-สท 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟท. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พท.38255					TO FIT
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)		แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุ นุตโณกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เลาว่าชาติ, นายชญาสุ นุตโณกรณ, นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์, นายธนณัฐ ปะกัณห์ พท.	ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		02	G-02

รายการวัสดุ	
พื้น	
F1	รีดลอนพื้นเดิม ปรับระดับด้วยปูนปรับระดับ Self-Leveling ติดตั้งกระเบื้องยาง (PVC.) ชนิดม้วน ผิวหน้าเคลือบ PUR ลายไม้ ขนาดของม้วนไม่น้อยกว่า 2 x 20 ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม. Wear Layer ไม่น้อยกว่า 0.7 มม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ECOCLICK ROLL+ , GERFLOR , ARMSTRONG หรือคุณภาพเทียบเท่า
ผนัง	
△0	ผนังเดิม ขัดทำความสะอาด ซ่อมรอยแตกร้าว ทาสีอะคริลิกความยืดหยุ่นสูง 100%
△1	ผนังโครงไม้เนื้อแข็งอาบน้ำยากันปลวก กรูวัสดุตกแต่ง ระบุสีภายหลัง
△2	ผนังโครงไม้เนื้อแข็งอาบน้ำยากันปลวก กรูไม้อัดหนา 6 มม. ปิดทับผิวด้วยลามิเนต ระบุสีภายหลัง
△3	ผนังโครงไม้เนื้อแข็งอาบน้ำยากันปลวก กรูวัสดุอะคูสติค ระบุรุ่นและสีภายหลัง
△4	ผนังกระจกลามิเนต 4+4 โครงอลูมิเนียมลายไม้ ติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งกระจก
△5	ผนังเพี้ยมกรูวัสดุซับเสียง มีค่าการกันเสียงระหว่าง STC40-STC55 วัสดุไม่ลามไฟ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
ฝ้าเพดาน	
①	ฝ้ายิปซัมบอร์ดขอบลาด ความหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบปิดผิวเรียบ ทาสี
②	ฝ้าอะลูมิเนียม Acoustic T-Bar โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

รายละเอียดประกอบแบบ	
1.	รายละเอียดใดๆที่ไม่ได้ระบุในแบบก่อสร้างและในรายละเอียดประกอบแบบนี้ ให้ถือตามรายการก่อสร้างมาตรฐานของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่นที่แนบท้ายสัญญานี้
2.	ก่อนลงมือทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนงานโครงการก่อสร้างโดยละเอียด (ด้วยวิธี C.P.M. หรือ Barchart) ติดตั้ง ณ สถานที่ก่อสร้างและจะต้องปรับแก้ให้ถูกต้องตลอดเวลา
3.	ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมและคอยกำชับไม่ให้ลูกจ้างของตนล่วงละเมิดในการใช้พื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่นอกเหนือจากบริเวณสถานที่ก่อสร้างที่มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่นกำหนดให้
4.	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่นจะแต่งตั้งผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การติดต่อใดๆ จะต้องทำเป็นลายลักษณ์ผ่านผู้ควบคุมงานเท่านั้น
5.	ผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานก่อสร้างของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น มีสิทธิ์ที่จะสั่งให้มีการทดสอบวัสดุต่างๆ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด
6.	สิ่งใดที่ไม่ปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบ แต่เป็นงานที่จำเป็นจะต้องดำเนินการ เพื่อให้เสร็จสมบูรณ์ ถือว่าผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ และจะเรียกวงค่าใช้จ่ายต่างๆ รวมทั้งขยายระยะเวลาก่อสร้าง มิได้
7.	ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบและรายการก่อนดำเนินการ หากพบข้อขัดแย้งหรือไม่ถูกต้อง ต้องรีบแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบ เพื่อกำหนดรายละเอียดอีกครั้ง และถ้าหากผู้รับจ้างดำเนินการโดยไม่แจ้งให้ผู้ออกแบบทราบ และปรากฏภายหลังว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และจะเรียกวงค่าใช้จ่ายใดๆ รวมทั้งขยายระยะเวลาก่อสร้าง มิได้
8.	เมื่องานก่อสร้างเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบการแสดงผลการติดตั้งจริง (Asbuilt Drawing) ส่งมอบให้กับมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำต้นฉบับที่เขียนไฟล์ดิจิทัล ขนาดกระดาษ A3 รายละเอียด และสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยให้ส่งมอบเป็นแฟลชไดรฟ์ ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 3 ชุด ทั้งนี้ จะต้องให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างลงลายมือชื่อรับรองว่าถูกต้องด้วย และให้ถือว่า <u>เป็นส่วนหนึ่งในงานงวดสุดท้าย</u>
9.	ให้ผู้รับจ้างส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ <ul style="list-style-type: none">- ให้ผู้รับจ้างใช้พัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นพัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดในครั้งนั้นหากการใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าแล้ว ยังไม่ครบร้อยละของมูลค่าที่กำหนดให้ใช้พัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ ให้หน่วยงานของรัฐใช้พัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศประเภทอื่นเพื่อให้ครบร้อยละ 60

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สค 13658 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภพภ. 54153	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สพภ. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภพภ. 54153	นายธนณัฐ ปะกิบาห์ พภ.38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	รายการที่ทำการปรับปรุงแก้ไข / รายละเอียดประกอบแบบ		TO FIT
	ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		วิศวกรโครงสร้าง นายชญาสุส นุตติธนกรณ ภย.79036	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล -	สำรวจ / เขียนแบบ นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุส นุตติธนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกิบาห์			วันที่	03	G-03

ที่ตั้งโครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น



แผนผังที่ตั้งทำการก่อสร้างโดยสังเขป

มาตราส่วน To fit

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แผนผังที่ตั้งทำการก่อสร้างโดยสังเขป	รหัสแบบ	มาตราส่วน			
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พก.38255				วันที่	04	TO FIT	
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		วันที่				แผ่นที่
			นายชญาญส นุตธินกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาญส นุตธินกรณ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....						

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 (ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วัน หลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็นเพื่อให้มูลค่า/ ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้
- 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					XXX	XXX	XXX
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

หมายเหตุ
ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้ง ปริมาณงานและราคา ซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว452 ลว 17 กันยายน 2562 (ว452) และกรณีที่จัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญาที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว452

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กในโครงการ XXX (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน					
๒	เหล็กขึง	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
รวม					XXX	XXX	XXX
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สส 13658 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกีน่าหัง ภาค.38255					TO FIT
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุ นุตโธปกรณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ นายชญาสุ นุตโธปกรณ์ นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกีน่าหัง				05	G-05

มาตรการป้องกันอุบัติเหตุขณะมีการก่อสร้าง

1. ในการก่อสร้างอาคารที่ติดกับที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการก่อสร้างใดเมื่อ จัดใหม่สิ่งป้องกันวัสดุหรือสิ่งที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน
2. หากผู้ดำเนินการอยู่ปฏิบัติสิ่งใดอันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ผู้ควบคุมจะต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการทราบ เพื่อจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้หรือวิธีการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัย
3. ผู้ดำเนินการจะต้องไม่กระทำการใดๆ อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ในกรณีที่มีผู้ดำเนินการใดละเมิดกฎจากผู้ควบคุมแห่งหรือเจ้าของอาคารให้ตักลง หรือเกินเครื่องใช้เครื่องใช้วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะเป็นการชั่วคราว ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่เกิดต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินและติดตั้งไฟใหม่มีความสว่างเพียงพอในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกหรือพระอาทิตย์ขึ้น

4. วัสดุที่กอสองอาคารที่เกี่ยวข้องกับการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน หรือความปลอดภัย ต้องมีลักษณะหรือคุณสมบัติตามที่กำหนดในรูปแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนและรายการคำนวณที่ได้รับอนุญาต ในกรณีที่มีเหตุผลควรสงสัยว่าวัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือมีลักษณะหรือคุณสมบัติที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ให้ผู้ตรวจแบบ ผู้ดำเนินการหรือผู้ควบคุมงานส่งวัสดุก่อสร้างในปริมาณที่สมควร โดยไม่คิดมูลค่า ให้ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ควบคุมตรวจควบคุมต่อไป

5. การทำฐานรากของอาคารโดยใช้เสาเข็มซึ่งด้วยการเจาะก่อดินหรือตก และการขุดดิน ผู้ดำเนินการกระทำโดยเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ถ้าจะกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น ต้องได้รับอนุญาตเป็นพิเศษจากผบคุมงานนมทวิพิทยาลัยขอนแก่นก่อน

7. ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินกิจการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนํ้าหนักที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อเก็บไว้ทุกเดือน ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานตรวจได้ การสร้างนํ้าหนักต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

7.1 นักรบนำใช้สำหรับกองกลางอาคารต้องออกใบคำนวณ โดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม
ประกอบวิชาชีพสาขาสถาปัตยกรรม ซึ่งอยู่ในอัตรารับบำนาญต้องรับหน้าที่ได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนัก
บรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนยานั้นๆ และไม่น้อยกว่า 4 เท่า สำหรับนักรบที่สร้างฉายไม่

8. ก่อนเริ่มโครงการสร้างอาคาร ผู้ดำเนินโครงการต้องสำรวจรายละเอียด ตำแหน่งความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดินฐานรากอาคารข้างเคียงหรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น ท่อประปา สายเคเบิล เป็นต้น และวางแผนการรื้อถอนอย่างใด เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต รางทางหรือทรัพย์สิน

9. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้เคียงติดต่อกับสาธารณะ ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งกันตกหรือราวกันรอบบริเวณนั้น โดยจะต้องแจ้งแผนการทำงานให้ผู้ควบคุมงานรับทราบก่อน

10. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้เคียงติดกับสาธารณะ ห้ามผู้ดำเนินการกองดินบนที่สาธารณะและขุดเจาะดินลำเลียงที่สาธารณะนั้น และต้องแจ้งแผนการทำงานให้ผูควบคุมงานในบริเวณทราบก่อน

11. เมื่อมีการขุดค้นในบริเวณใกล้เคียงหรือติดอาคาร ถนนหรือกำแพง สิ่งนั้นอาจเป็นอันตรายแก่อาคาร ถนนหรือกำแพงนั้น ผู้ดำเนินการขุดต้องให้คำยืนยันซึ่งเปิดเผย หรือฐานรากเสริมตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย และต้องตรวจสอบแก้ไข คำยืนยันซึ่งเปิดเผยและฐานรากดังกล่าวให้มีความมั่นคงและปลอดภัยอยู่เสมอ

12. กองวัสดุ เช่น หิน ทรายหรือดิน เป็นต้น ในบริเวณที่ใกล้หรือติดบ่อที่ขุด ผู้ดำเนินการต้องกองห่างจากขอบบ่อพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้ฝนบ่อเสียหายและมิให้วัสดุร่วงลงบ่อ จะเป็นอันตรายแก่ผู้ขุดได้

13. ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีหมวก ภายในหมวกต้องมีร่องในหมวกที่ทำด้วยหนัง พลาสติก ผ้าหรือวัสดุอื่น เพื่อป้องกันอันตรายต่อศีรษะให้แก่ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้เข้าไปในบริเวณที่ก่อสร้างอาคาร

14.1 มีแผนฉนวนกันกระแทกสำหรับพื้นที่ที่กระจายไฟฟ้าแรงสูงกับเครื่องนั้น

14.2 เครื่องมือนั้นได้ต่อสายดินไว้เรียบร้อยแล้ว

14.3 สายไฟฟ้าแรงสูงหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงนั้นได้หุ้มฉนวนอย่างดีแล้ว

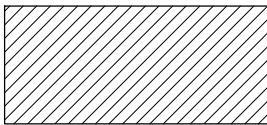
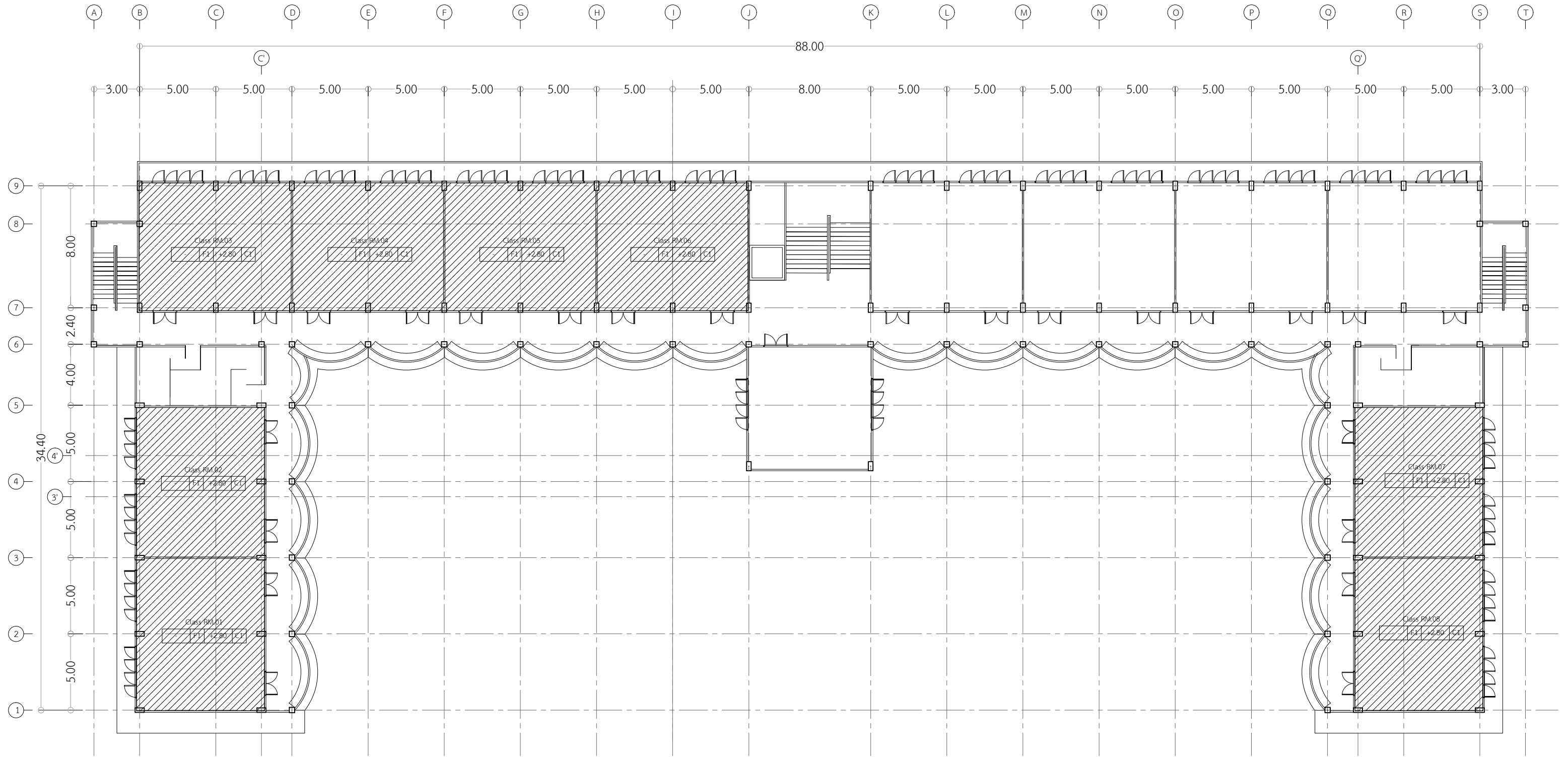
14.4 ได้ตัดกระแสไฟฟ้าออกจากสายไฟฟ้าแรงสูง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงนั้นแล้ว

แบบแสดง	รายการระดมทุนประจำปี /	
---------	------------------------	--

มาตรการป้องกันอุบัติเหตุขณะมีการก่อสร้าง

ขอแนก	วันที่	
-------	--------	--

	โครงการ	คณะผู้ดูแลแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดงรายการประกอบแบบทั่วไป / มาตรการป้องกันอุบัติเหตุขณะมีการก่อสร้าง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิน เถาว์ชาลี ภ-สท 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สทก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์พัก 38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต, รศ.ดร.)			
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		วันที่	
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุ นุตติรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิน เถาว์ชาลี นายชญาสุ นุตติรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์พัก	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....		06	G-06



พื้นที่ปรับปรุง

1 แปลนชั้น 2 (ก่อนปรับปรุง)

A-00 SCALE

1:300



โครงการ
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก
นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สธ 13658
วิศวกรโครงสร้าง
นายชญาสุ นุตติกรณ ภย.79036

วิศวกรไฟฟ้า
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153
วิศวกรประปาและสุขาภิบาล

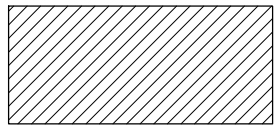
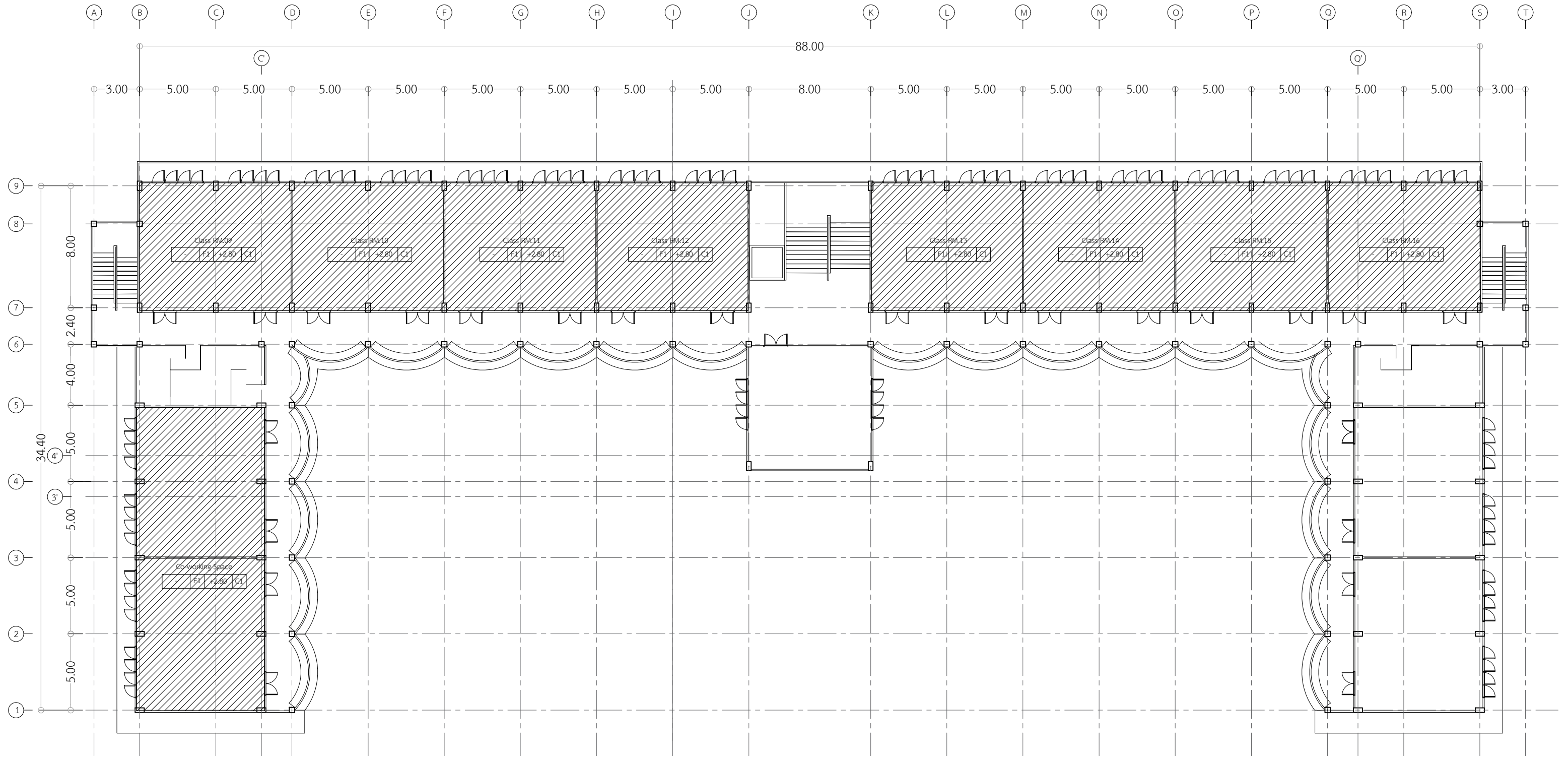
วิศวกรเครื่องกล
นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา-สธ 38255
สำรวจ / เขียนแบบ
นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ,
นายชญาสุ นุตติกรณ,
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์,
นายธนณัฐ ปะกัณห์

ผู้ตรวจรูปแบบ
นายคณินันท์ ศรีหาบงค์
ผู้อำนวยการ
สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

ผู้อนุมัติแบบ
นายคณินันท์ ศรีหาบงค์
(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)
รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....




แบบแสดง
แปลนชั้น 2 (ก่อนปรับปรุง)
วันที่

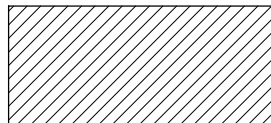
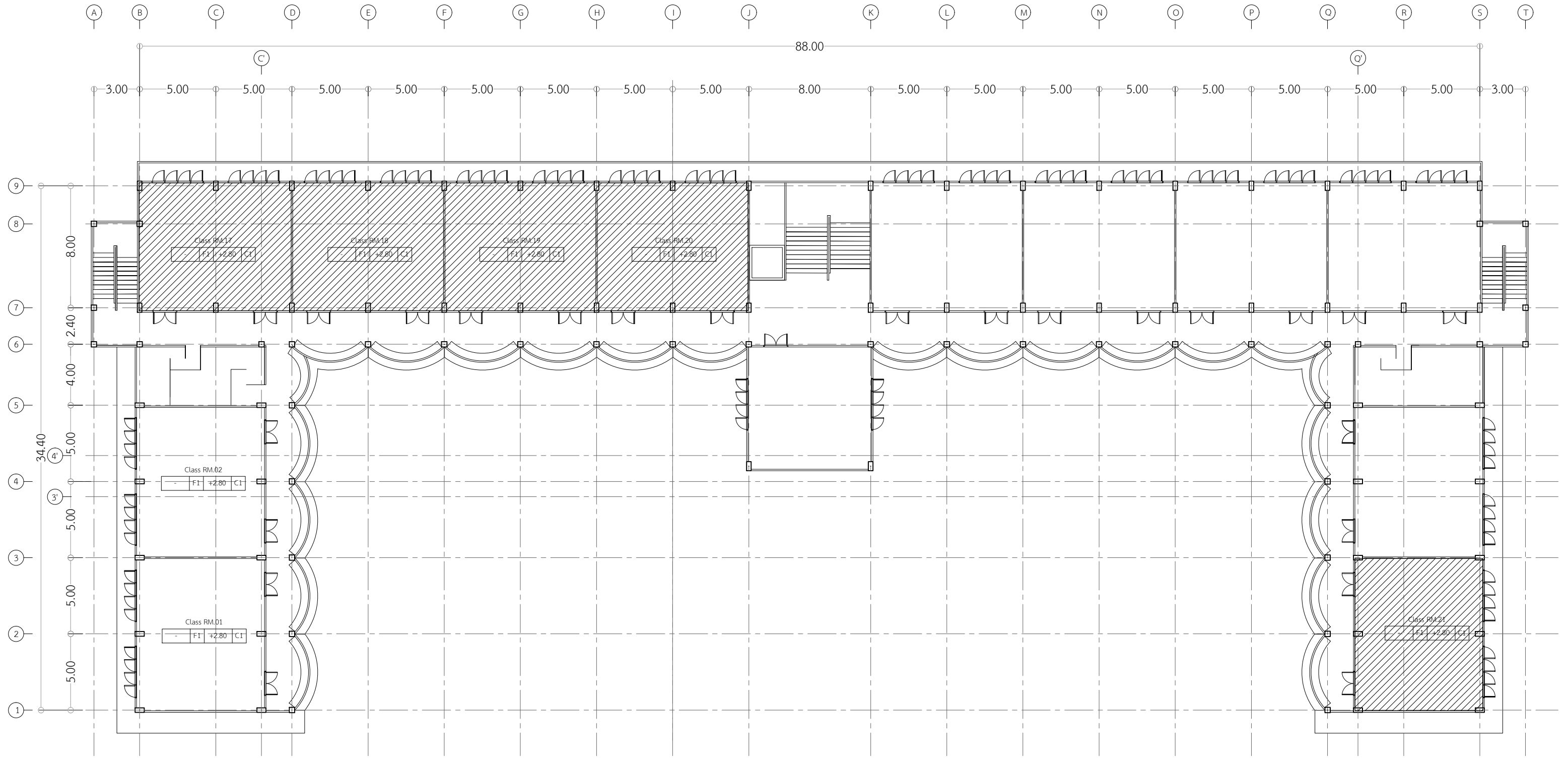
รหัสแบบ
มาตราส่วน
แผ่นที่
แบบเลขที่
07
A1-01



พื้นที่ปรับปรุง

1 แปลนชั้น 3 (ก่อนปรับปรุง)
A-00 SCALE 1:300

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลนชั้น 3 (ก่อนปรับปรุง) วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สจ. 13658	นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภพก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)		TO FIT	
	ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		แผ่นที่ 08	แบบเลขที่ A1-02



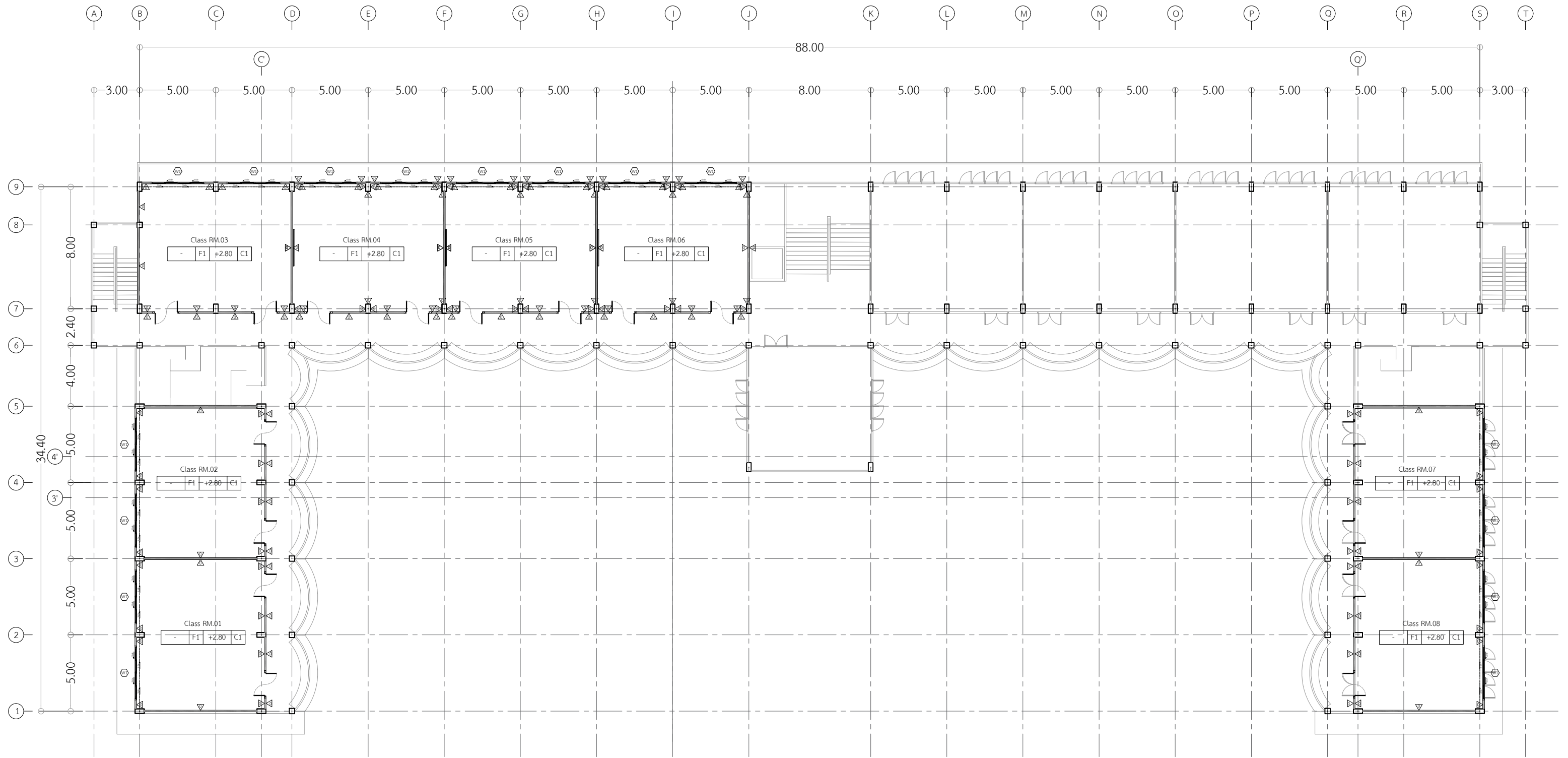
พื้นที่ปรับปรุง

1 แปลนชั้น 4 (ก่อนปรับปรุง)

A-00 SCALE






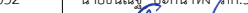
1:300

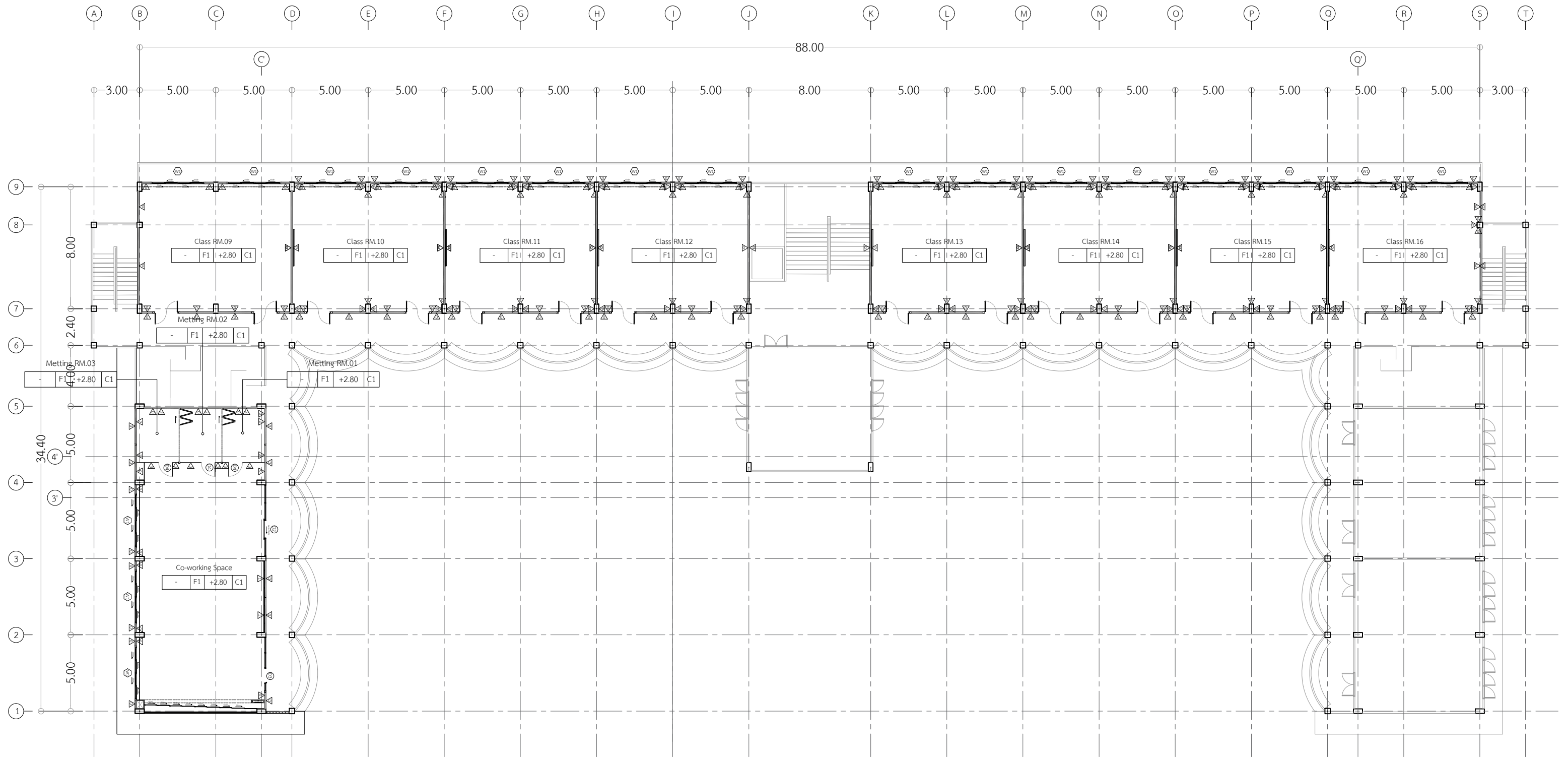
	โครงการ โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลนชั้น 4 (ก่อนปรับปรุง) วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สจ 13658	นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ อก.38255					TO FIT
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		แผ่นที่	แบบเลขที่
			นายชนายุส นุตอินกรณ ภย.79036	-	นายชนายุส นุตอินกรณ นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....		09	A1-03



1
A-00 SCALE 1:300

แปลนชั้น 2 (หลังปรับปรุง)

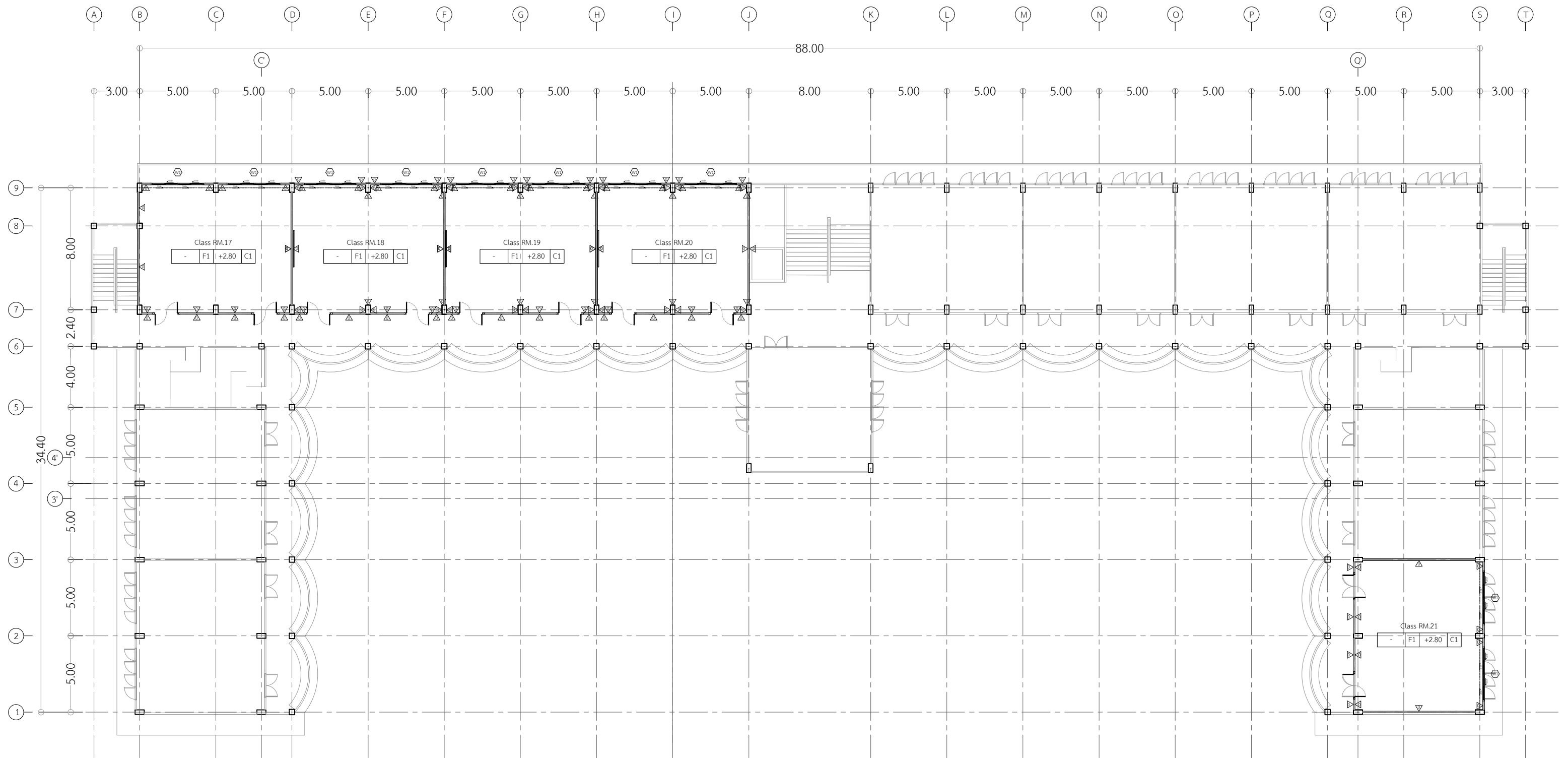
	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลนชั้น 2 (หลังปรับปรุง) วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		 นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สท 13658	 นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สทท. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภพท. 54153	 นายธนณัฐ ปะกัณห์ภักดิ์ ภท.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		TO FIT	10	A1-04
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	แผ่นที่	แบบเลขที่				
			 นายชญาญส นุตติกรณ์ ภย.79036	-	 นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาญส นุตติกรณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์ภักดิ์						



1
A-00 SCALE 1:300

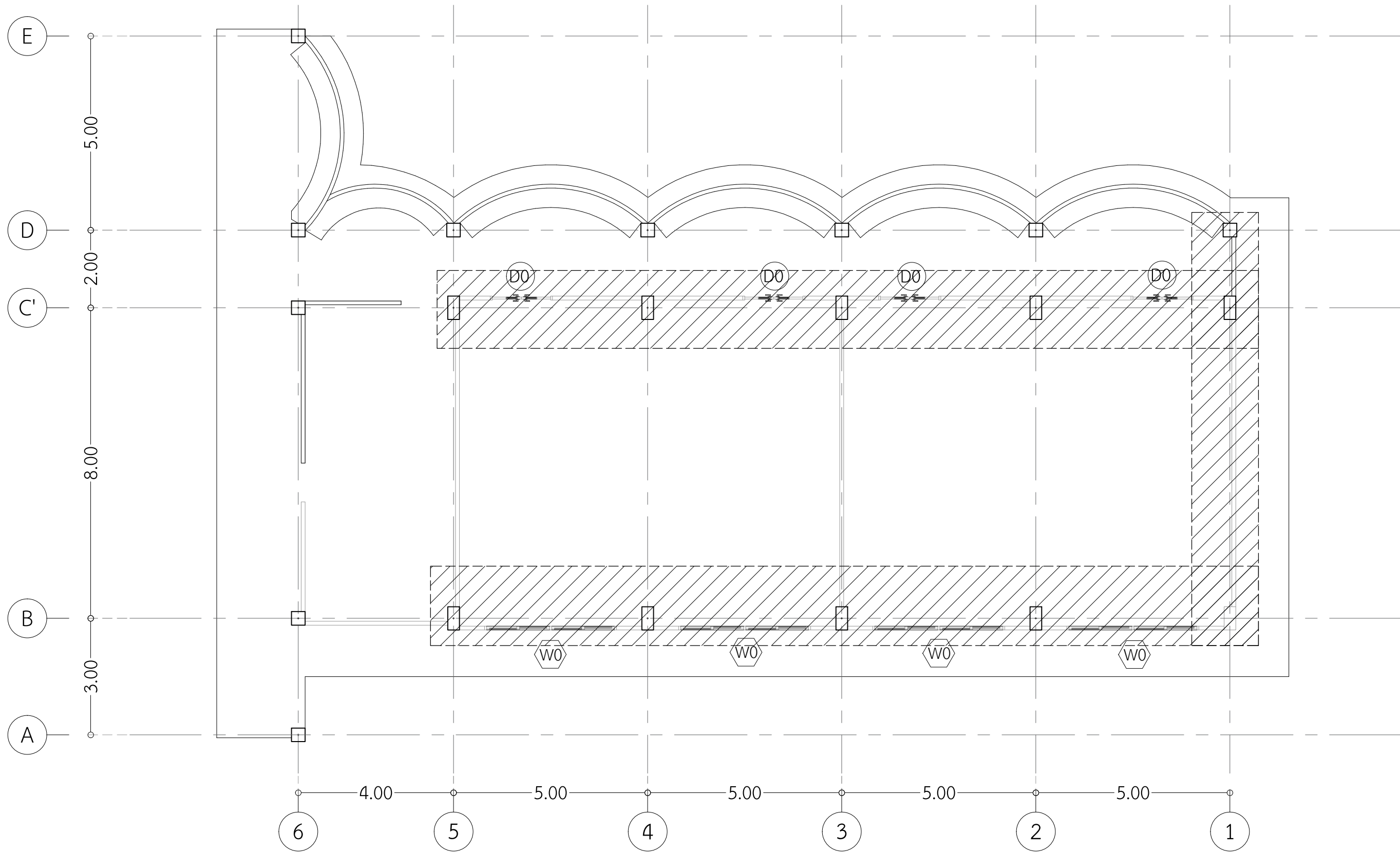
แปลนชั้น 3 (หลังปรับปรุง)

	โครงการ โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลนชั้น 3 (หลังปรับปรุง) วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา-สส 38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		แผ่นที่	แบบเลขที่
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				11	A1-05






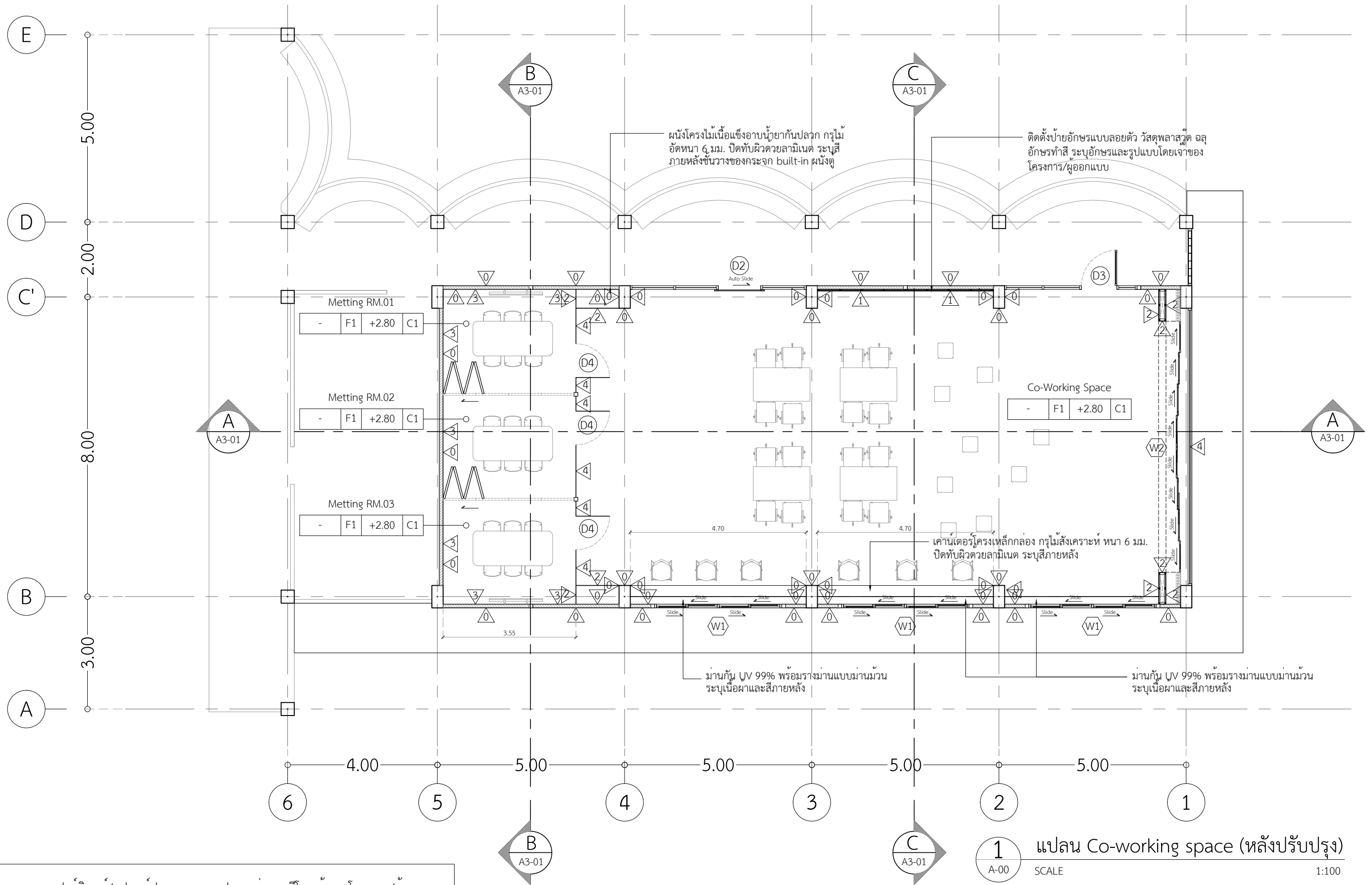
1 แปลนชั้น 4 (หลังปรับปรุง)
A-00 SCALE 1:300

	โครงการ โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลนชั้น 4 (หลังปรับปรุง) วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สธ 13658 นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา-สธ 38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			TO FIT
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่
			นายชญาสุส นุตติกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุส นุตติกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์				12	A1-06



1 แปลน Co-working space (ก่อนปรับปรุง)
A-00 SCALE 1:100

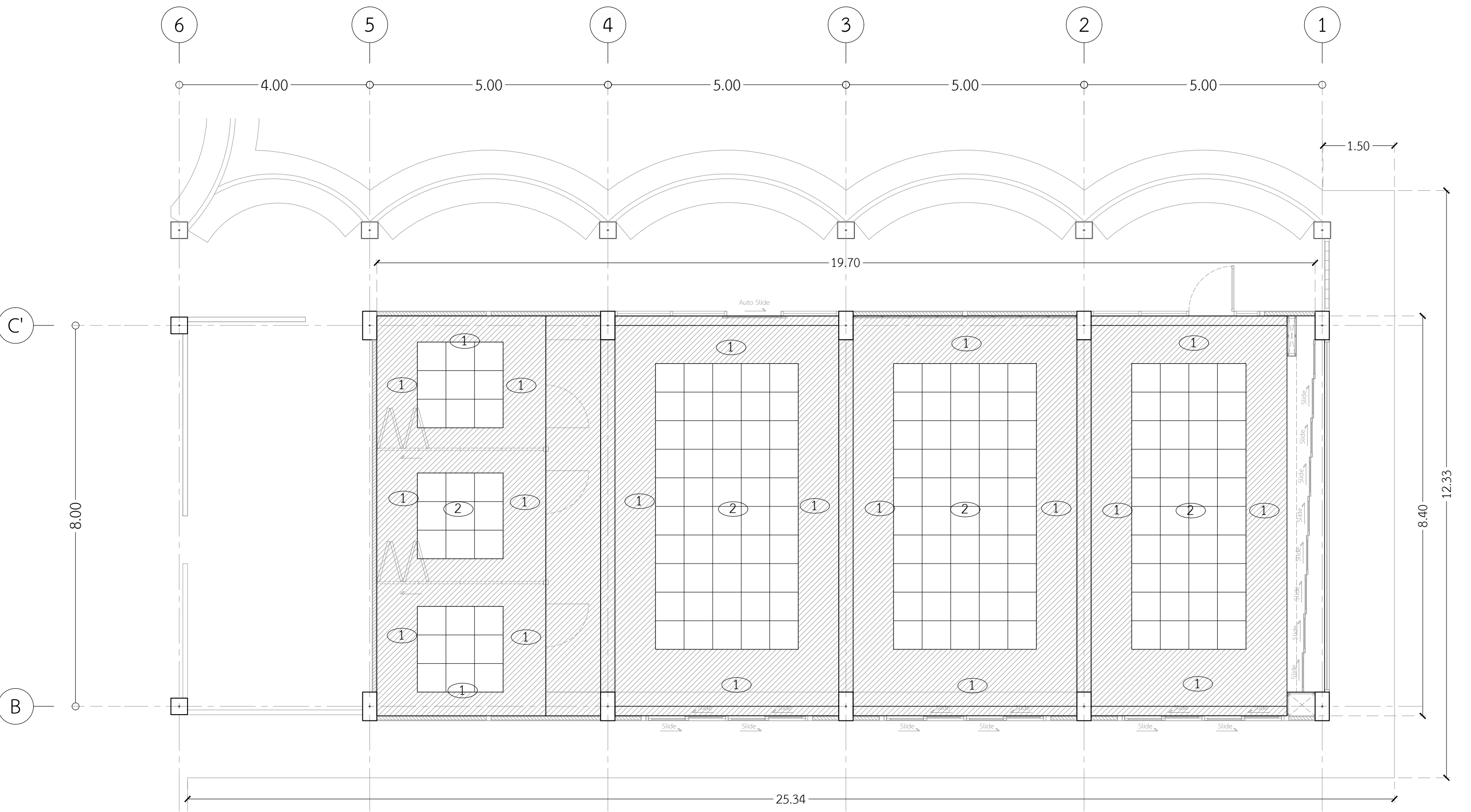
	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลน Co-working space (ก่อนปรับปรุง)	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกีน่าหัง สก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			1 : 100
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่
			ที่ตั้ง	นายชญาญส นุตธินกรณ ภย.79036	-			นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ, นายชญาญส นุตธินกรณ, นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์, นายธนณัฐ ปะกีน่าหัง	วันที่...../...../.....	13
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น										



*** หมายถึง เฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์ประกอบ ระบุรูปแบบ รุ่นและสีโดยเจ้าของโครงการ/ผู้ออกแบบ

แปลน Co-working space (หลังปรับปรุง)
SCALE 1:100

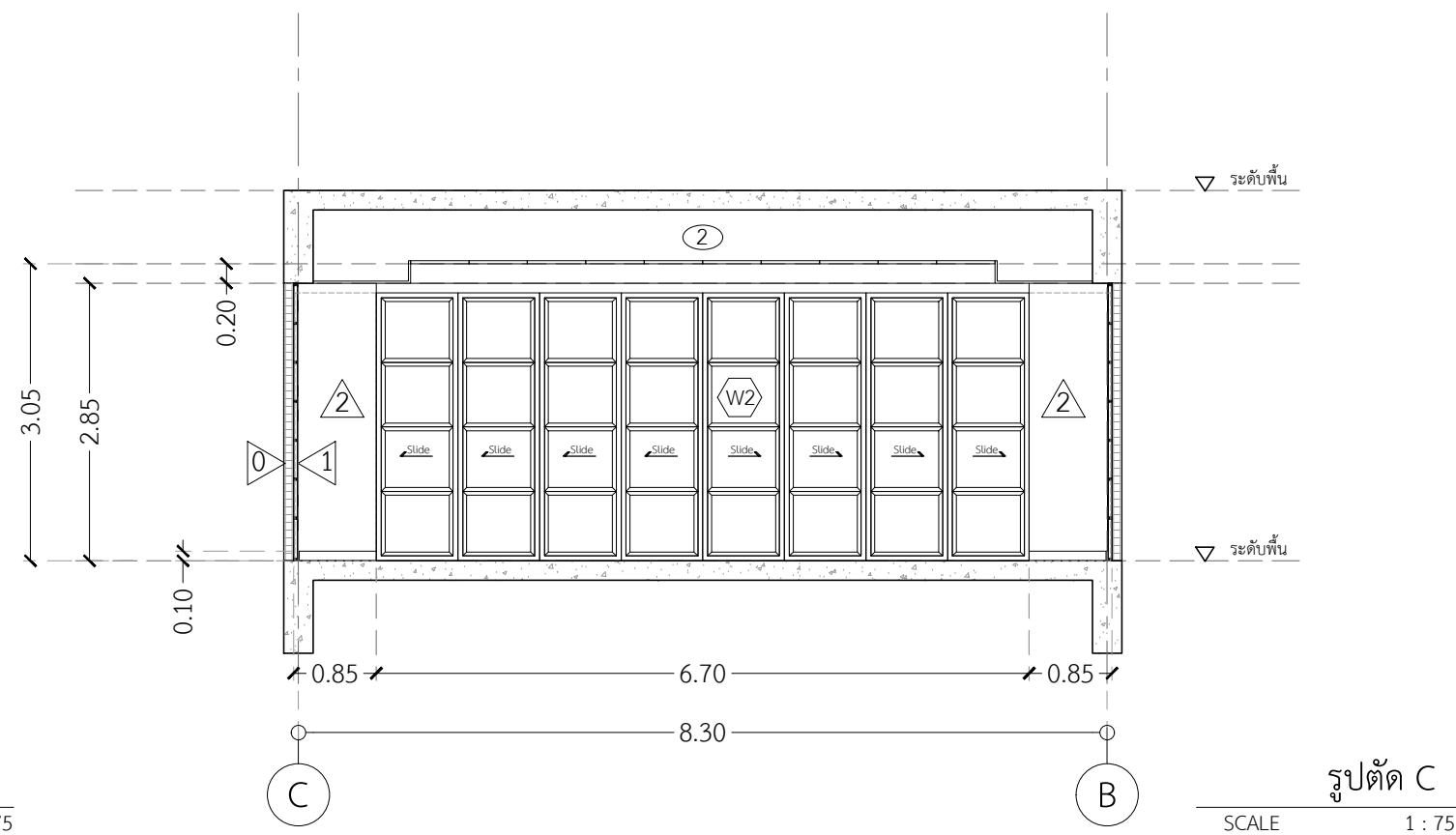
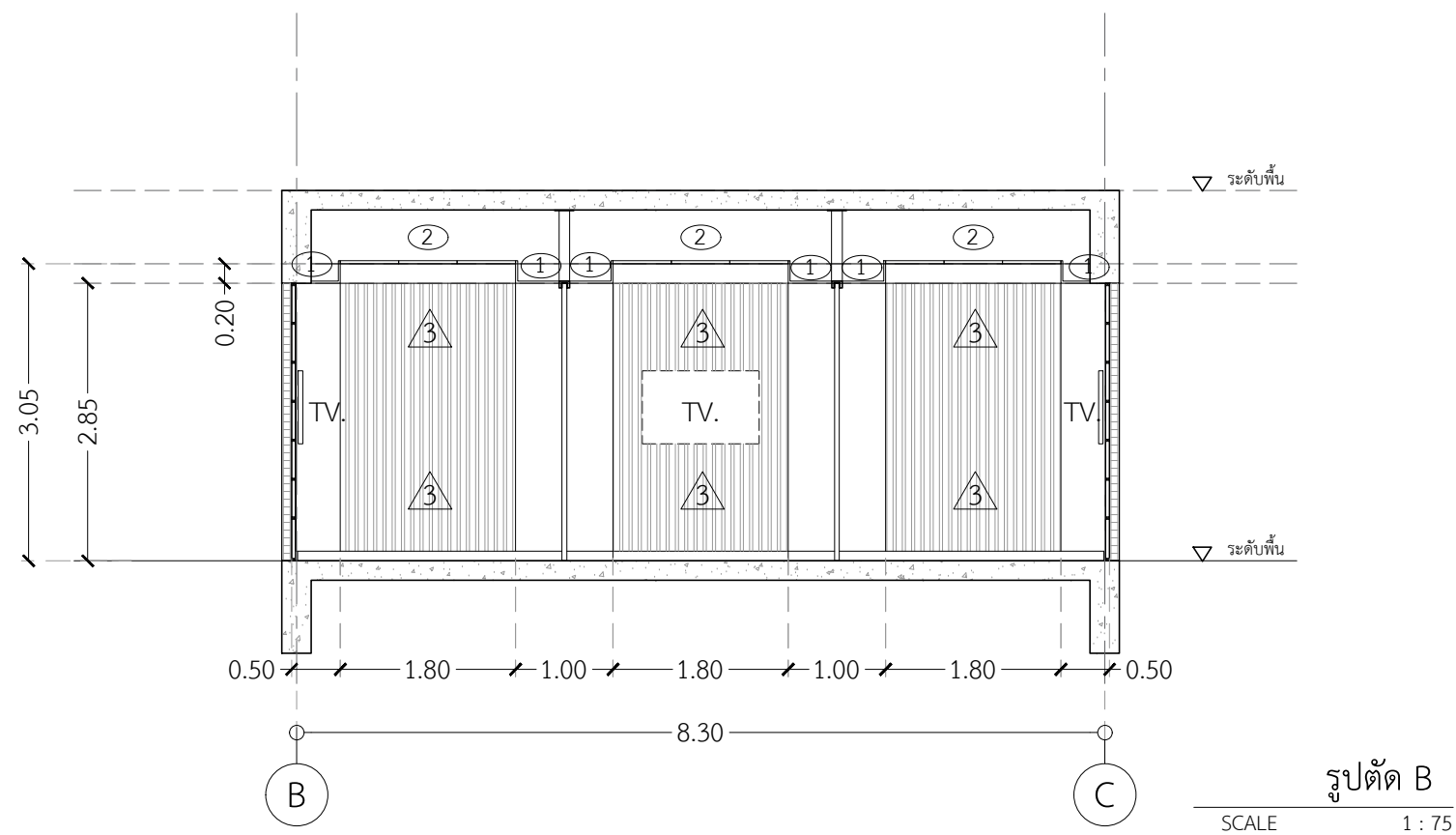
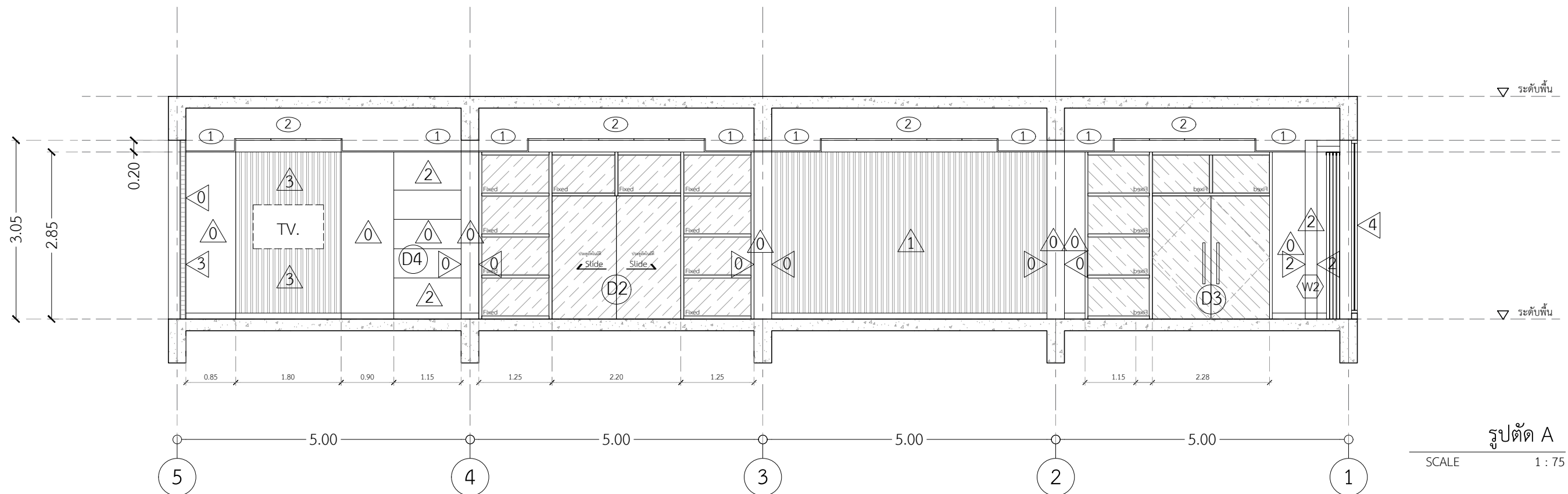
	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	นายเมธาวิณ เล่าชาลี ก-สจ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พก.38255	นายเมธาวิณ เล่าชาลี นายชนายุส นุตติกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	(พระราชพัฒน์วันชัยปิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น	แปลน Co-working space (หลังปรับปรุง)		1 : 100
	ที่ตั้ง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชนายุส นุตติกรณณ์ ภย.79036					14		A2-02



- สัญลักษณ์
- ① ฝ้ายิปซัมบอร์ดขอบลาด ความหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบปิดผิวเรียบ ทาสี
 - ② ฝ้าอะลูมิเนียม Acoustic T-Bar โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

1 ฝ้าวัสดุฝ้าเพดาน (Co-working space)
A-00 SCALE 1:75

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง ฝ้าวัสดุฝ้าเพดาน (Co-working space) วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ.สท 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สทท. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภพท. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พท. 38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			1 : 75
	ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		วิศวกรโครงสร้าง นายชญาญส นุตธอนกรณ ภย.79036	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาญส นุตธอนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์				แผ่นที่ 17	แบบเลขที่ A2-05



โครงการ
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก
นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภ.สจ. 13658
วิศวกรโครงสร้าง
นายชญาสุ นุตธนกรณ ภ.ย. 79036

วิศวกรไฟฟ้า
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ ส.พ.ก. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภ.พ.ก. 54153
วิศวกรประปาและสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล
นายธนณัฐ ปะกัณห์ พ.ก. 38255
สำรวจ / เขียนแบบ
นายเมธาวิณ เล่าวาลี
นายชญาสุ นุตธนกรณ
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์
นายธนณัฐ ปะกัณห์

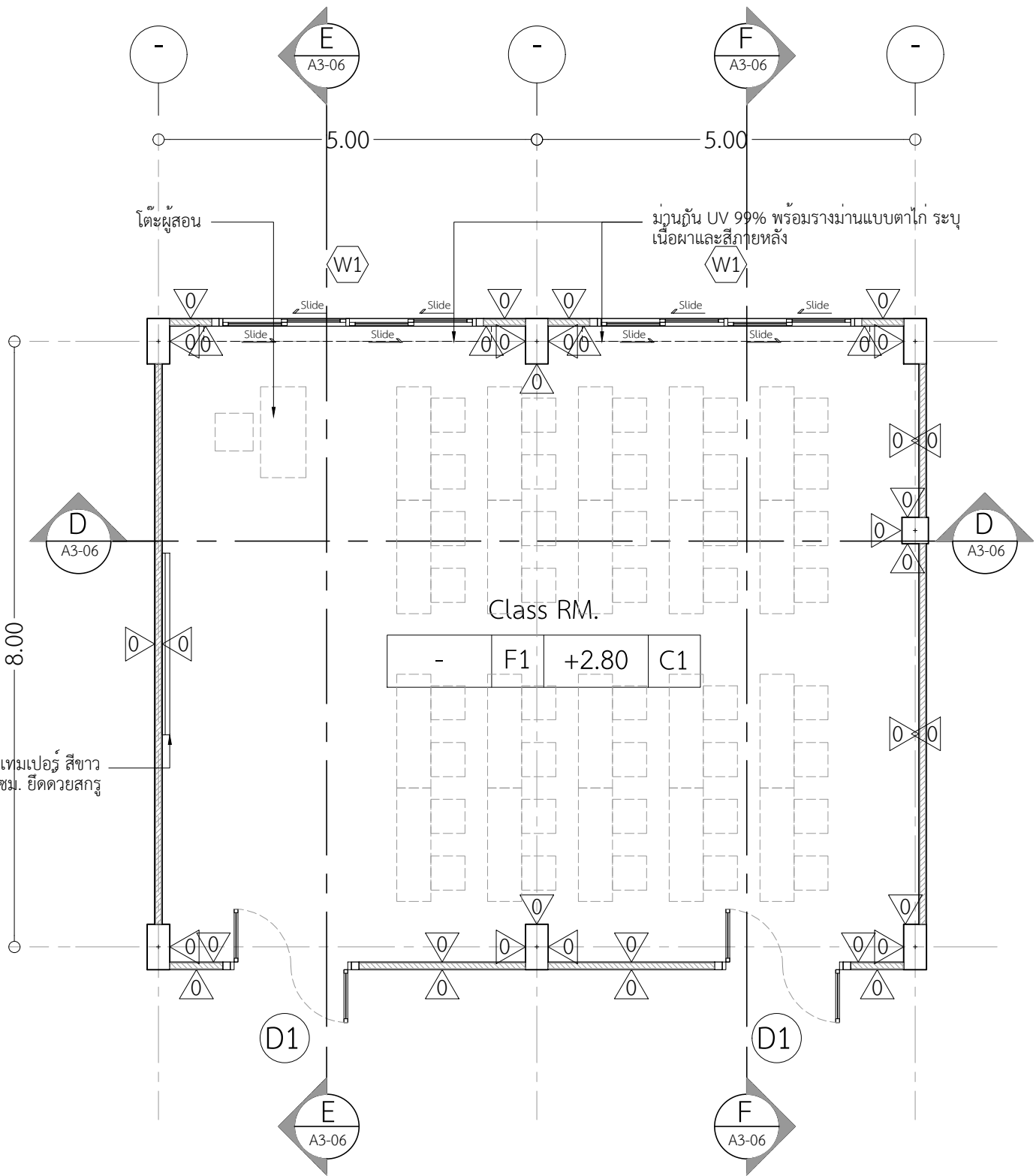
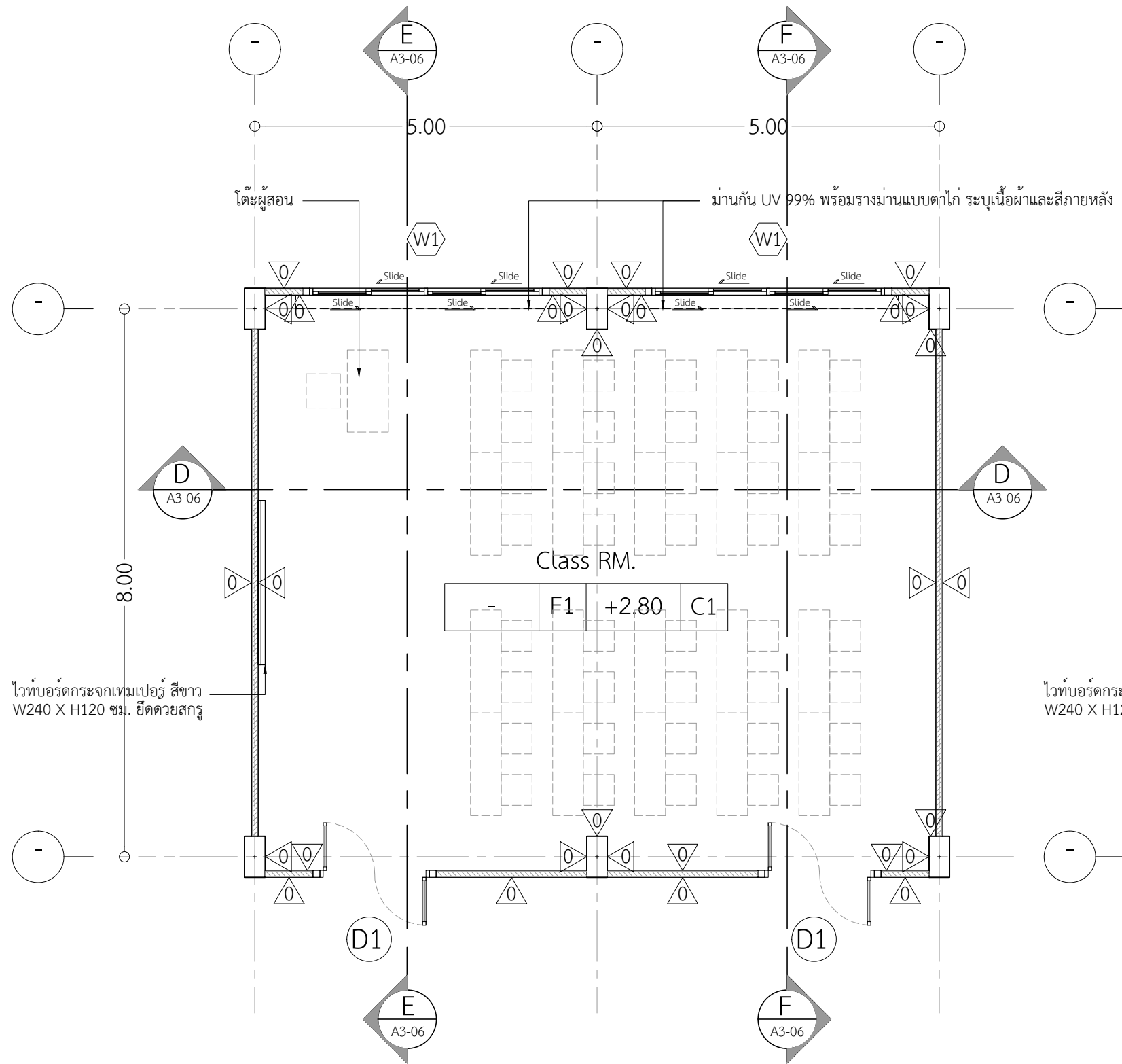
ผู้ตรวจรูปแบบ
นายคณินันท์ ศรีหาบงค์
ผู้อำนวยการ
สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

ผู้อนุมัติแบบ
นายคณินันท์ ศรีหาบงค์
รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

แบบแสดง
วันที่

รูปตัด A, รูปตัด B, รูปตัด C

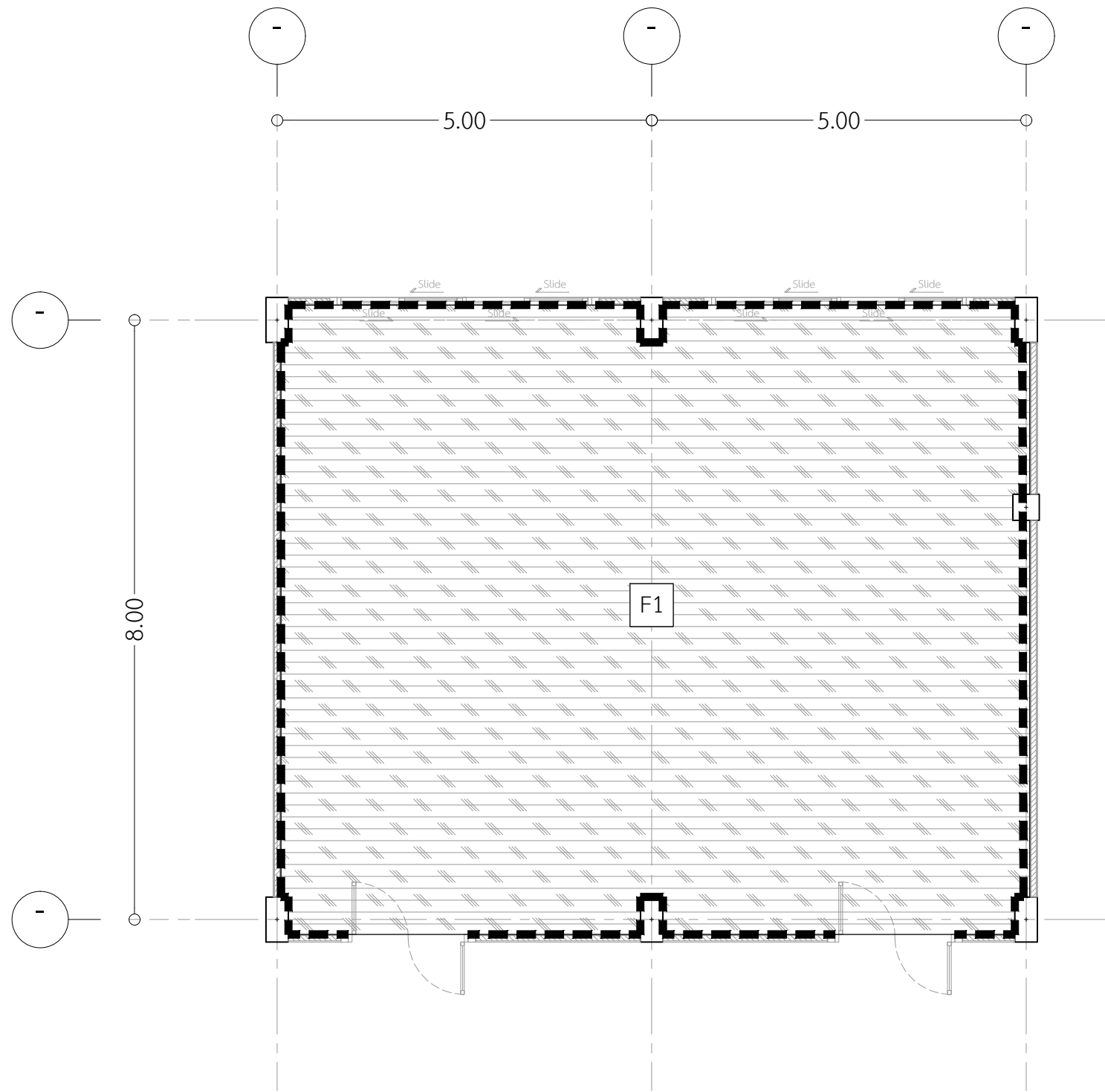
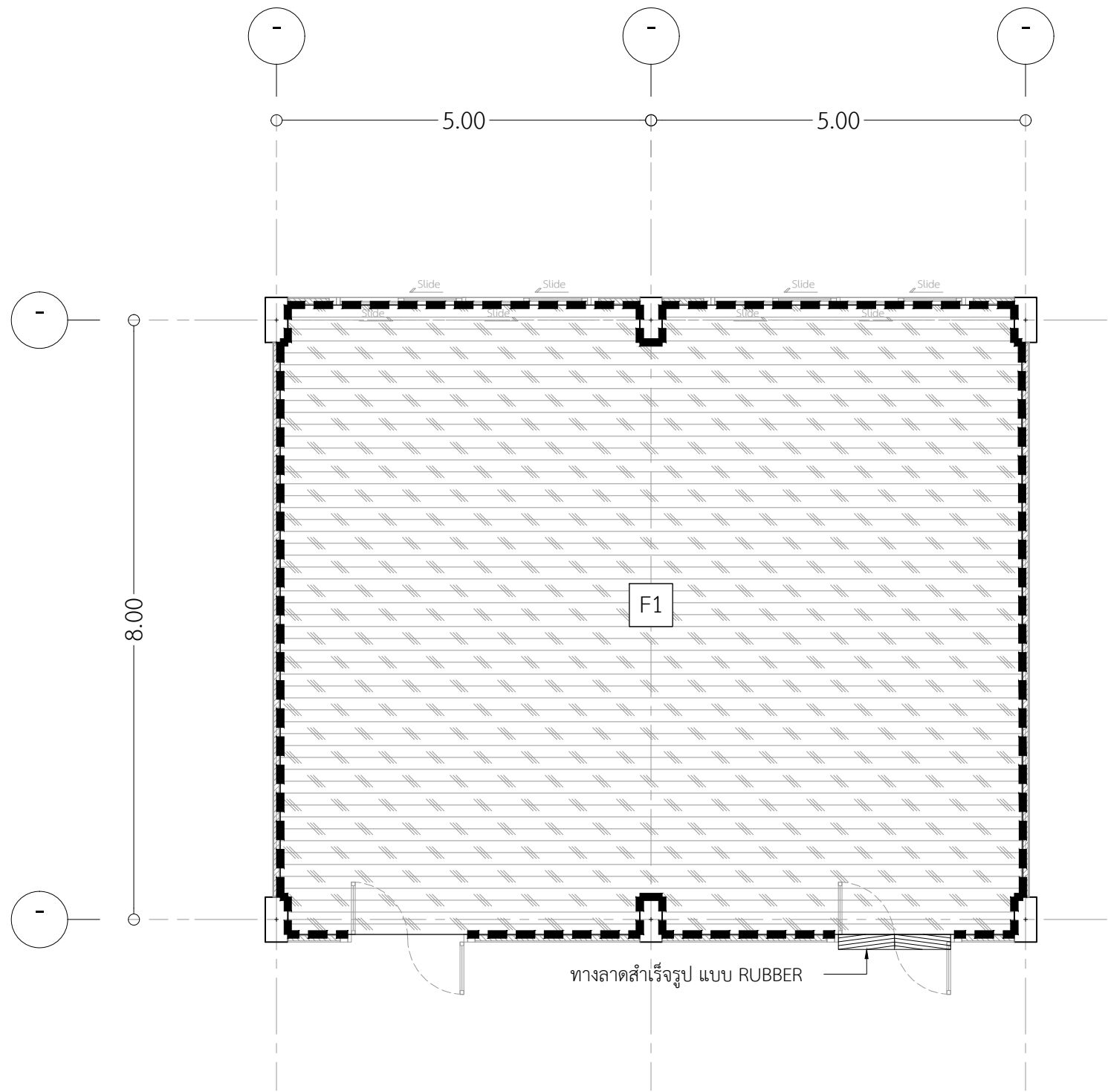
รหัสแบบ
แผ่นที่
18
มาตราส่วน
1 : 75
แบบเลขที่
A2-06



***หมายเหตุ เพอร์มิเตอร์/อุปกรณ์ประกอบ ระบุรูปแบบ รุ่นและสีโดยเจ้าของโครงการ/ผู้ออกแบบ

1 แปลนห้องเรียน (หลังปรับปรุง)
A-00 SCALE 1:75

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกิบาห์ 41.38255	๒๕๖๖	พ.ร.อ.ไพฑูริย์	แปลนห้องเรียน (หลังปรับปรุง)		1 : 75
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาญส นุตติกรณ์ อย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ นายชญาญส นุตติกรณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกิบาห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....		20	A3-02



สัญลักษณ์

F1



รีดลอนพื้นเดิม ปรับระดับด้วยปูนปรับระดับ Self-Leveling ติดตั้งกระเบื้องยางชนิดมันวาวชนิดทากาว ระบุลดลายภายหลัง



งานติดตั้งบัวพื้น PVC ลายไม้ หน้า 4 นิ้ว ระบุรุ่นภายหลัง ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

1

ผังวัสดุพื้น (ห้องเรียน)

A-00

SCALE

1:75



โครงการ	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ที่ตั้ง	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สธ 13658
วิศวกรโครงสร้าง	นายชญาสุ นุตติธนกรณ ภย.79036

วิศวกรไฟฟ้า	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153
วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	-

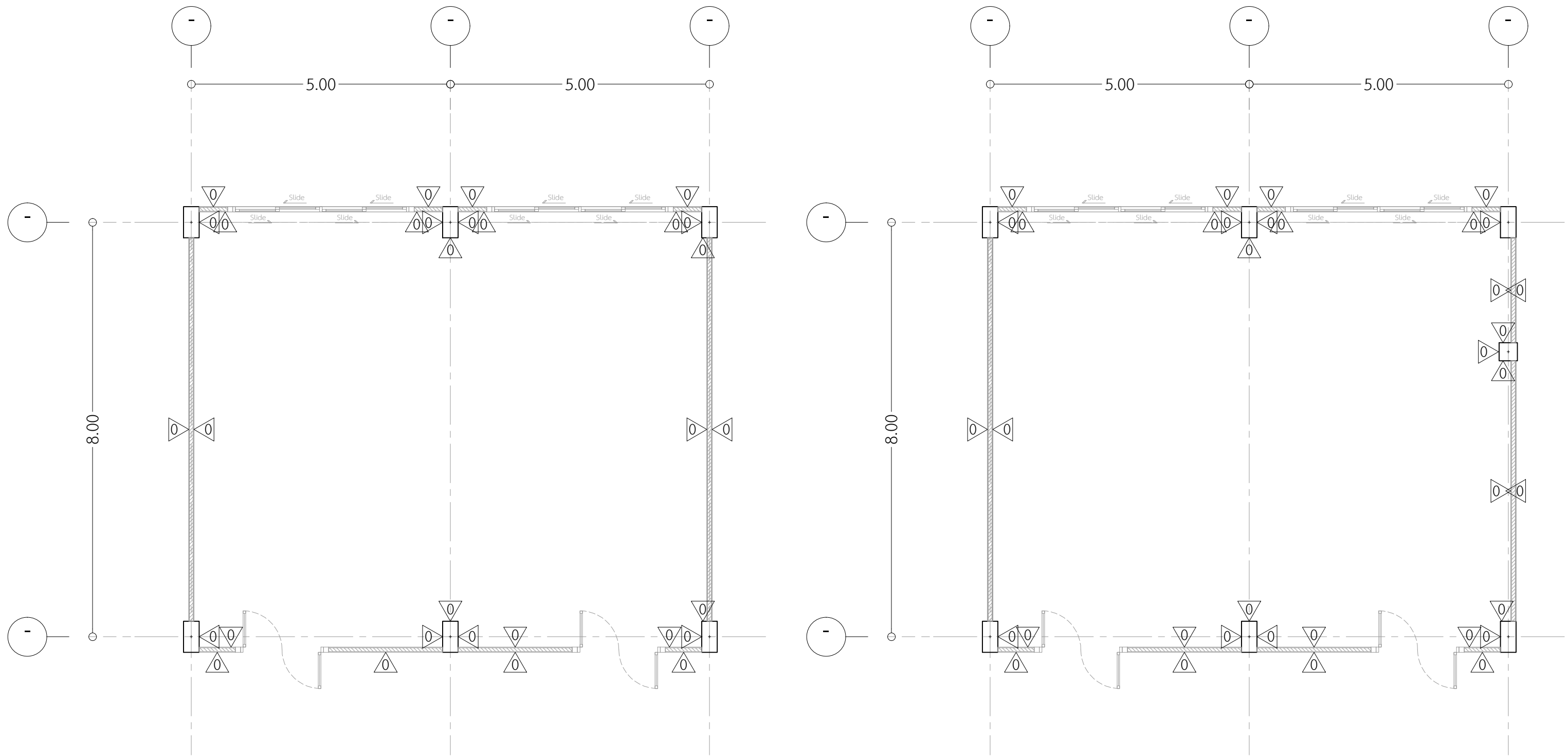
วิศวกรเครื่องกล	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ฝก.38255
สำรวจ / เขียนแบบ	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุ นุตติธนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์

ผู้ตรวจรูปแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....
---------------	--

ผู้อนุมัติแบบ	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....
---------------	--

แบบแสดง	ผังวัสดุพื้น (ห้องเรียน)
วันที่	21

รหัสแบบ	1 : 75
แผ่นที่	แบบเลขที่
	A3-03



สัญลักษณ์

0

ผนังเดิม ขัดทำความสะอาด ข้อมรอยแตกร้าว ทาสีอะคริลิกความยืดหยุ่นสูง 100%

1

ผนังโครงไม้เนื้อแข็งอาบนํ้ายากันปลวก กรูวัสดุตกแต่ง ระบุสีภายหลัง

2

ผนังโครงไม้เนื้อแข็งอาบนํ้ายากันปลวก กรูไม้อัดหนา 6 มม. ปิดทับผิวด้วยลามิเนต ระบุสีภายหลัง

3

ผนังโครงไม้เนื้อแข็งอาบนํ้ายากันปลวก กรูวัสดุอะคูสติก ระบุรุ่นและสีภายหลัง

4

ผนังกระจกลามิเนต 4+4 โครงอลูมิเนียมลายไม้ ติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งกระจก

1 ผังวัสดุผนัง (ห้องเรียน)
A-00 SCALE 1:75



โครงการ
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก
นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภ-สจ 13658
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153
วิศวกรโครงสร้าง
นายชญาสุ นุตธนกรณ ภย.79036

วิศวกรไฟฟ้า
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153
วิศวกรเครื่องกล
นายธนณัฐ ปะกัณห์
สำรวจ / เขียนแบบ
นายเมธาวิณ เล่าวาลี
นายชญาสุ นุตธนกรณ
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์
นายธนณัฐ ปะกัณห์

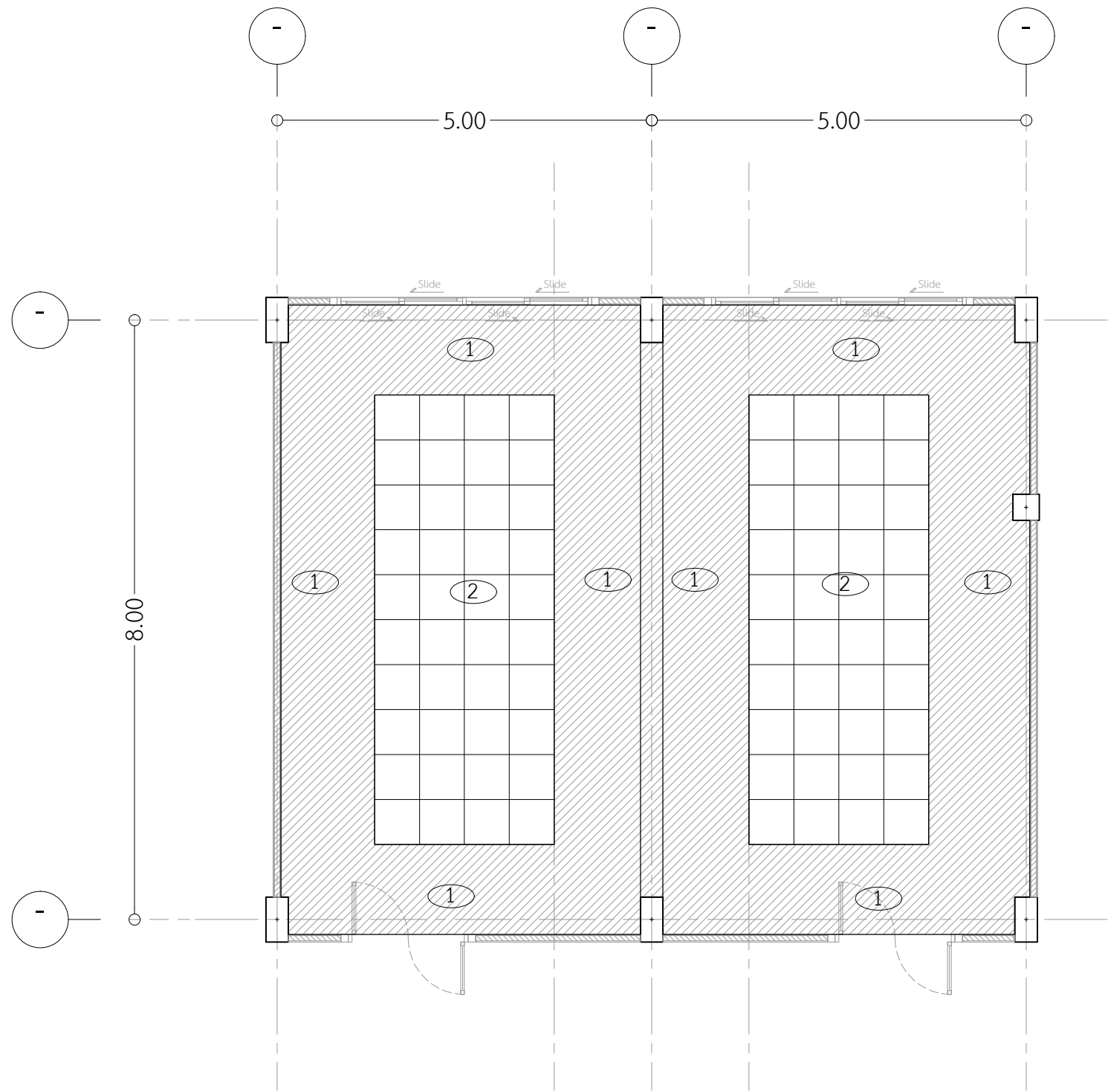
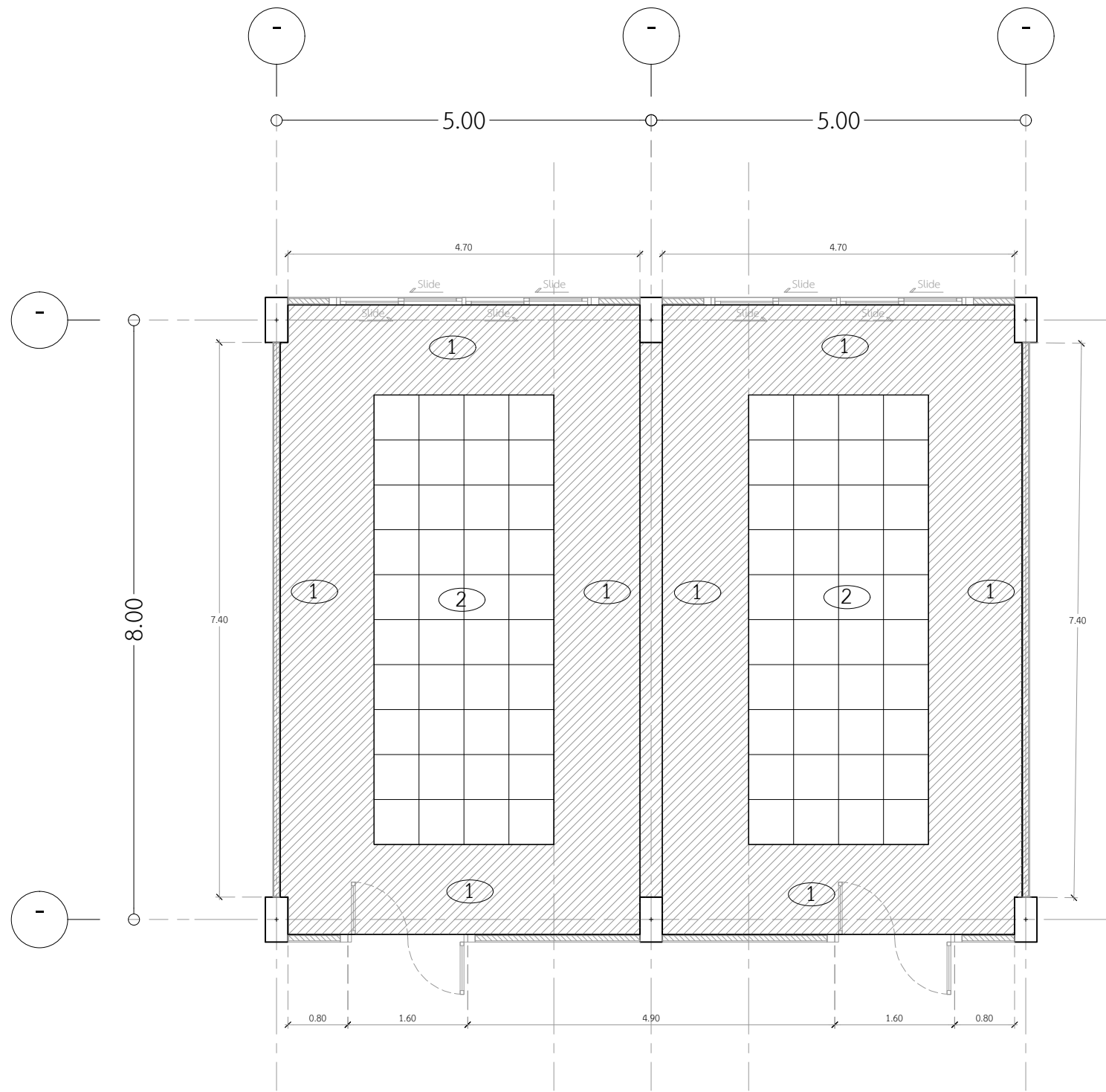
ผู้ตรวจรูปแบบ
นายคึกคักอินทร์ ศรีหาบงค์
ผู้อำนวยการ
สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

ผู้อนุมัติแบบ
นายคึกคักอินทร์ ศรีหาบงค์
รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

แบบแสดง
ผังวัสดุผนัง (ห้องเรียน)
วันที่

รหัสแบบ
แผ่นที่
22


มาตราส่วน
1 : 75
แบบเลขที่
A3-04

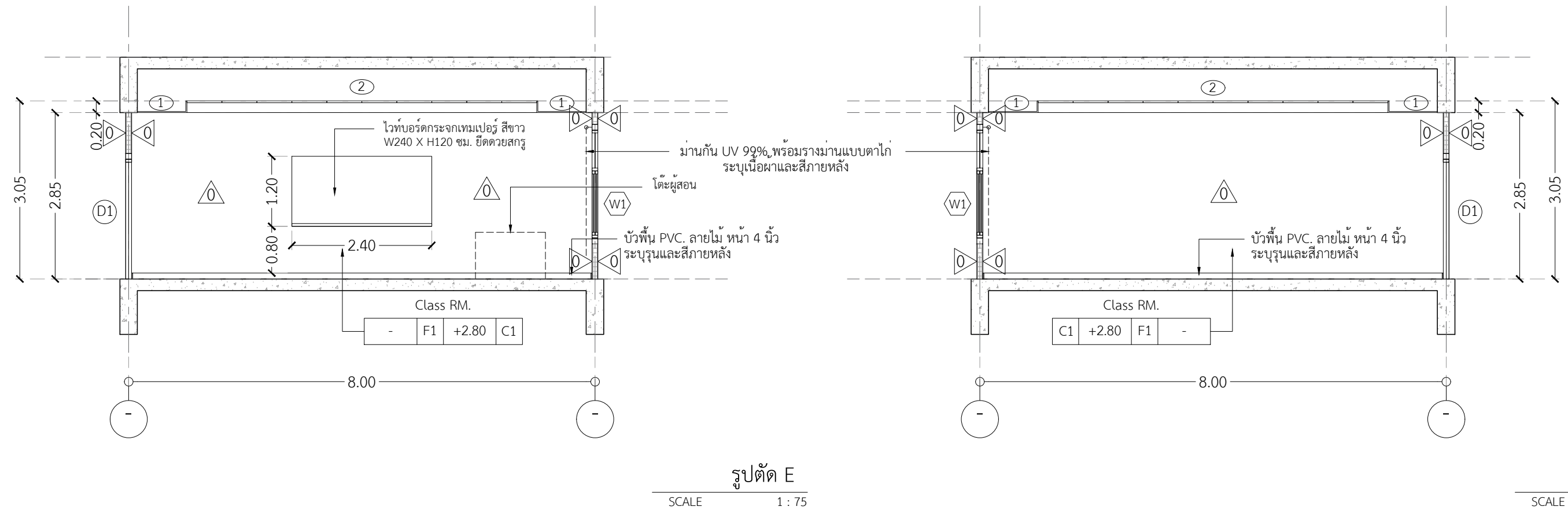
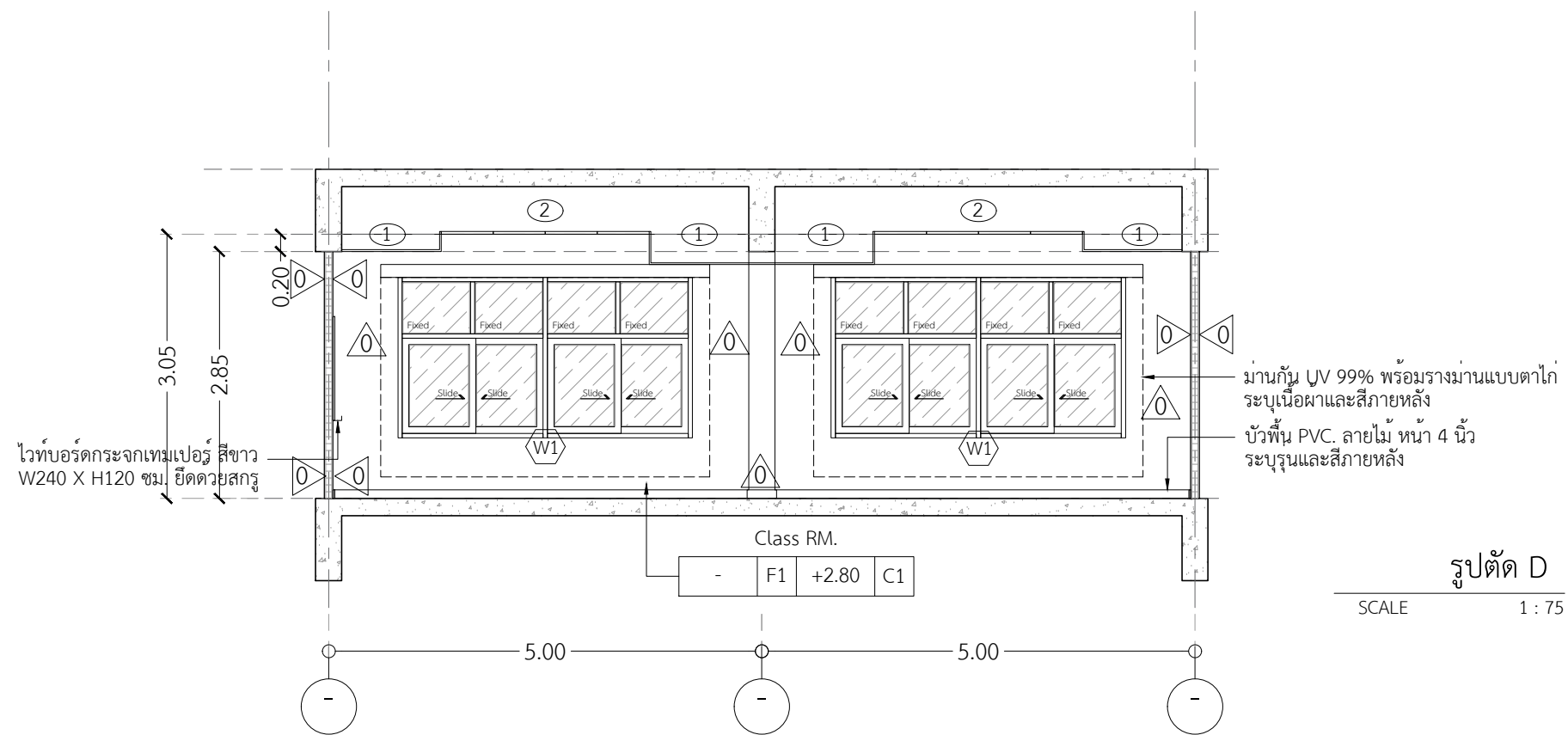


สัญลักษณ์

- ① ฝ้ายิปซัมบอร์ดขอบลาด ความหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบปิดผิวเรียบ ทาสี
- ② ฝ้าอะลูมิเนียม Acoustic T-Bar โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

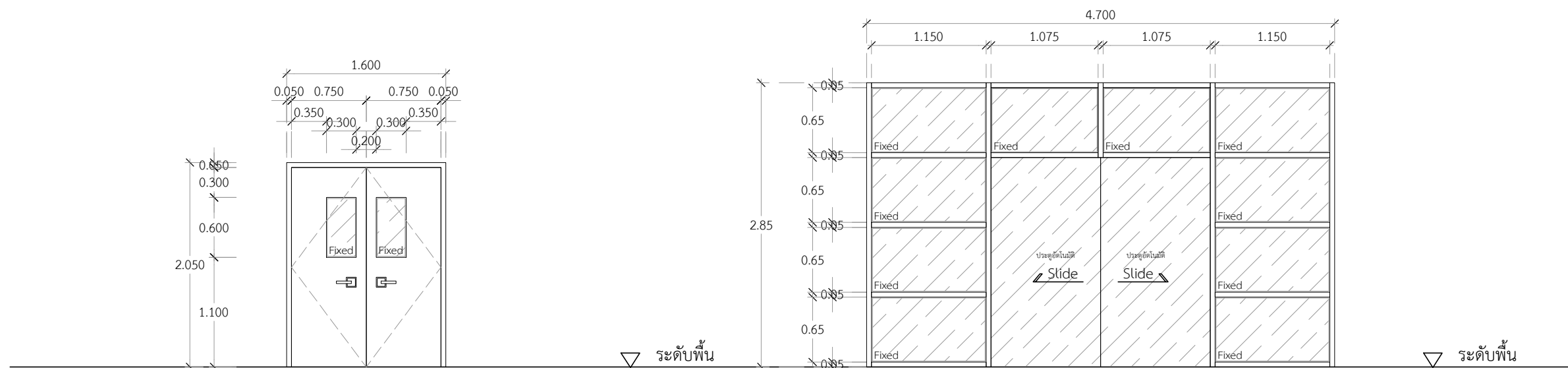
1 ผังวัสดุฝ้าเพดาน (ห้องเรียน)
A-00 SCALE 1:75

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง ผังวัสดุพื้น	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ขาลี ภ-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกีนาทัง ภก.38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			1 : 75	
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่	
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาญส นุตติกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ขาลี นายชญาญส นุตติกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกีนาทัง				23	A3-05	



รูปตัด F
SCALE 1 : 75

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์	นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกีนาทัง สก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	รูปตัด D, รูปตัด E, รูปตัด F		1 : 75
	วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่
	ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชญาญส นุตติกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เล่าวาลี นายชญาญส นุตติกรณ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกีนาทัง				24	A3-06

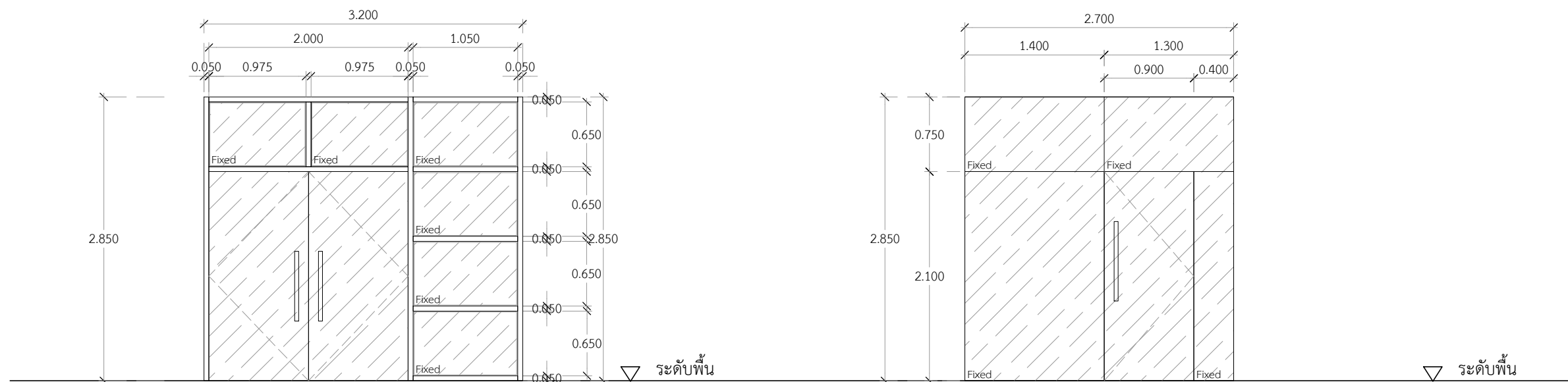


D1

- ประตูบานเปิดคู่อลูมิเนียมลายไม้ พร้อมกระจกติดตาย
- ความหนาวงกบ 1.5 มม. ความหนาบาน 1.2 มม.
- กระจกใสตัดแสง หนา 6 มม.
- ติดตั้งอุปกรณ์มือจับ บานเปิด โช๊คอัพและอุปกรณ์ล็อกครบชุด
- นำเสนอขออนุมัติชุดอุปกรณ์ติดตั้งก่อนการติดตั้ง

D2

- ประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ อลูมิเนียมลายไม้ พร้อมกระจกติดตาย
- ความหนาวงกบ 1.5 มม. ความหนาบาน 1.2 มม.
- กระจกลามิเนตตัดแสง หนา 4+4 มม.
- ติดตั้งอุปกรณ์รางเลื่อนอัตโนมัติ และอุปกรณ์ล็อกครบชุด
- นำเสนอขออนุมัติชุดอุปกรณ์ติดตั้งก่อนการติดตั้ง



D3




- ประตูบานเปิดคู่อลูมิเนียมลายไม้ พร้อมกระจกติดตาย
- ความหนาวงกบ 1.5 มม. ความหนาบาน 1.2 มม.
- กระจกใสตัดแสง หนา 6 มม.
- ติดตั้งอุปกรณ์มือจับ บานเปิด โช๊คอัพและอุปกรณ์ล็อกครบชุด
- นำเสนอขออนุมัติชุดอุปกรณ์ติดตั้งก่อนการติดตั้ง

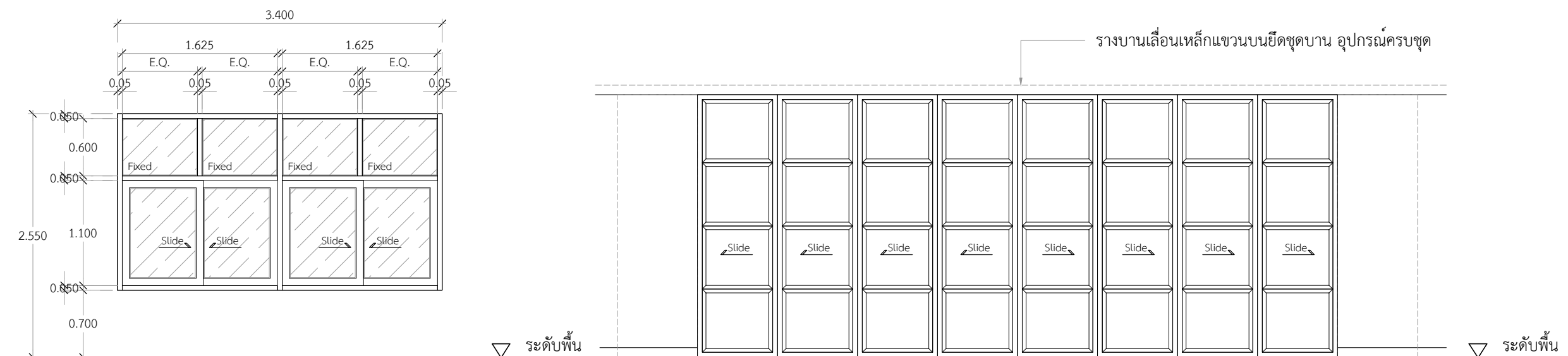
D4

- ประตูกระจกบานเปิดเดี่ยว พร้อมกระจกติดตาย
- ความหนาวงกบ 1.5 มม. ความหนาบาน 1.2 มม.
- กระจกลามิเนตใสตัดแสง หนา 4+4 มม.
- ติดตั้งอุปกรณ์มือจับ บานเปิด โช๊คอัพและอุปกรณ์ล็อกครบชุด
- นำเสนอขออนุมัติชุดอุปกรณ์ติดตั้งก่อนการติดตั้ง

แบบขยายประตู

SCALE 1 : 50

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เล่าวชาญ 13658	นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ 4ก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีทองคำ) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		แบบขยายประตู	1 : 100	
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ					แผ่นที่	แบบเลขที่
			ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชนายุส นุตจิณกรณ์ ภย.79036	-					นายเมธาวิณ เล่าวชาญ นายชนายุส นุตจิณกรณ์ นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	25



W1





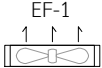
























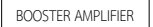








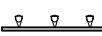






























- หน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียมลายไม้ พร้อมกระจกติดตาย
- ความหนาวงกบ 1.5 มม. ความหนาบาน 1.2 มม.
- กระจกตัดแสง หนา 6 มม.
- ติดตั้งอุปกรณ์มือจับ บานเปิดและอุปกรณ์ล็อกครบชุด
- นำเสนอขออนุมัติชุดอุปกรณ์ติดตั้งก่อนการติดตั้ง

W2

- หน้าต่างบานเลื่อนกรอบอลูมิเนียม
- วงกบโครงเหล็ก เหล็กแผ่น Zinc Electro Galvanize หนา 1.6 มม. ขึ้นรูป
- ยางกันเสียง (Rubber Seal) รอบวงกบ มีธรณีเสถียรเลสสำหรับปิดช่องว่างด้านล่าง
- บุฉนวนซับเสียงอะคูสติค
- ติดตั้งอุปกรณ์มือจับ บานเปิดและอุปกรณ์ล็อกครบชุด
- นำเสนอขออนุมัติชุดอุปกรณ์ติดตั้งก่อนการติดตั้ง

แบบขยายหน้าต่าง
SCALE 1 : 50

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สจ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภก.38255					1 : 100
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุ นุตจนกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุ นุตจนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	วันที่	26	A4-02

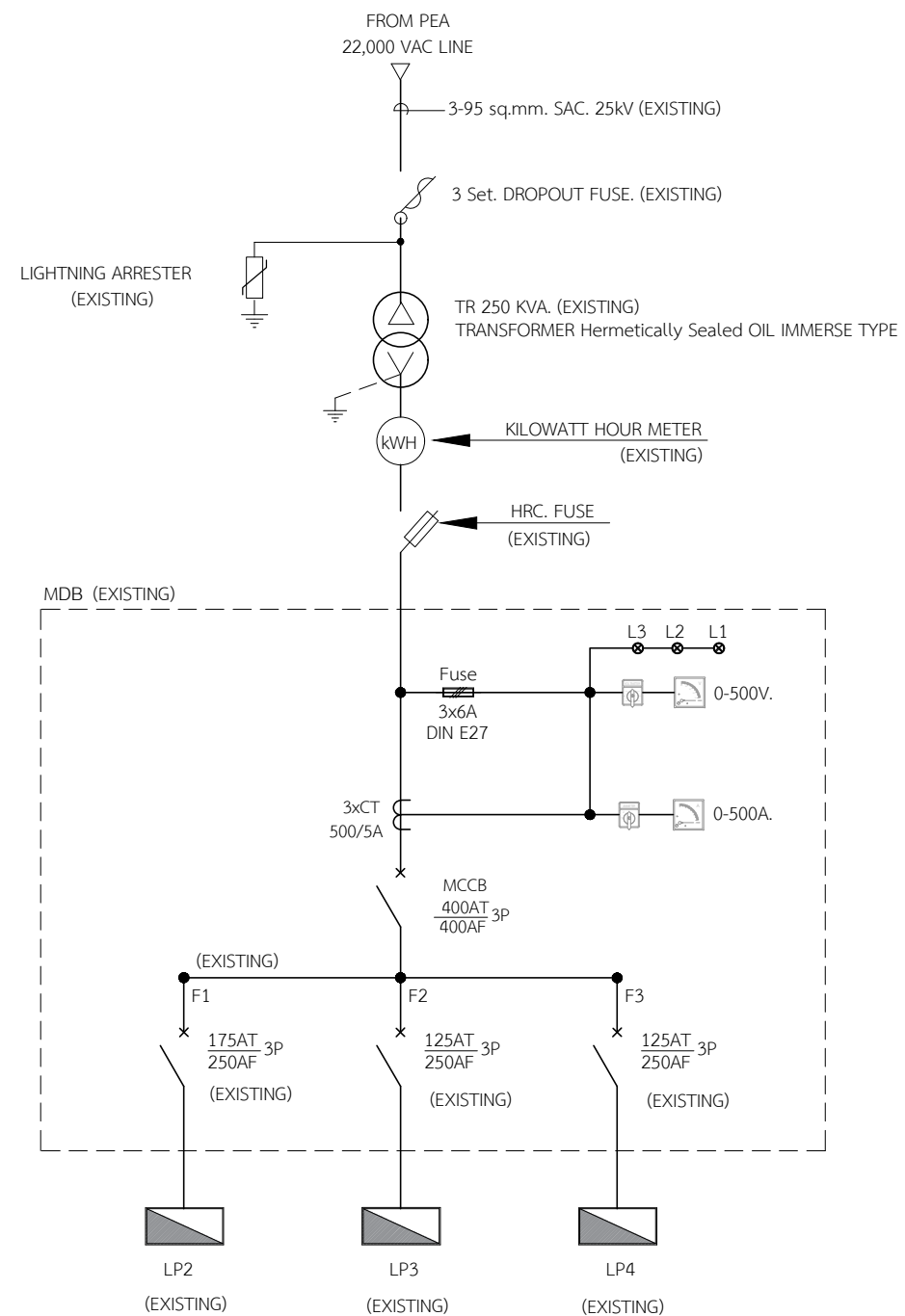
ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS		ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS		INTERNET SYSTEM SYMBOLS	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
	หม้อแปลงไฟฟ้า (Tranformer)		ตู้ บาร์ทองแดง เชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (ภายนอก)		WIFI (WIRELESS ACCESS POINT)
	Breaker (Main , ลูกย่อย)		พัดลมระบายอากาศ Wall Type ขนาด 8 นิ้ว		UTP OUTLET FEMALE CAT.6 FEMALE RJ 45
					UTP OUTLET FEMALE CAT.6 FEMALE RJ 45 พร้อมกล่องฝังพื้น
	VOLT METER		พัดลมติดผนัง ขนาดไม่ต่ำกว่า 18 นิ้ว พร้อมเด้ารับเดี่ยว		UTP CAT6, IN EMT 1/2"
	AMP METER				2 x UTP CAT6, IN EMT 3/4"
	DPM. DIGITAL POWER METER (แบบแสดงค่า kwh,kVAh)		แผงกระเบมิเตอร์ พร้อมดิจิตอลมิเตอร์ขนาด 15(45) , 30(100) ตามขนาดของเมนเบรคเกอร์ ติดตั้งที่ห้องไฟฟ้าประจำชั้น		3 x UTP CAT6, IN EMT 3/4"
					UTP CAT6, IN EMT 1/2", Run Embed In Concrete
	MOTOR OPERATE AUTO/MANUAL RECLOSE		JUNCTIONS BOX FOR AIR CONDENSING	MATV SYSTEM SYMBOLS	
	ACB DRAWOUT TYPE 3 POLE			SYMBOL	DESCRIPTION
	CONCRETE POLE 12 M. (EXISTING)		ชุดอุปกรณ์ Automatic Hand Dryer พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้ง		TV OUTLET
	CONCRETE POLE 12 M. (NEW)				SPLITTER 3 WAY ตัวแยกสัญญาณเสาอากาศทีวีดิจิตอล Out 2 ,IN 1 พร้อมกล่อง
	บ่อพักร้อยสาย (MAN HOLE) ขนาดตามรายละเอียด Detail		ท่อร้อยสายไฟฟ้า , x = จำนวนสายในท่อ		TAP-OFF 3 WAY ตัวแยกสัญญาณเสาอากาศทีวีดิจิตอล Out 2 ,IN 1 พร้อมกล่อง
	ตู้ DB (DISTRIBUTION BOARD) 3P , 4สาย		ให้เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าที่ตู้ LPx วงจรลำดับที่ y		BOOSTER ขยายสัญญาณ เสาดิจิตอลทีวี
	ตู้ LP (LOAD PANEL) 3P , 4สาย		BRANCH CIRCUIT RUN EXPOSED.		RG.6 MIL GRADE 95% SHIELD JACKET PVC,IN EMT 1/2"
	ตู้ CU (CONSUMER UNIT) 1P , 2สาย		BRANCH CIRCUIT RUN EMBED IN CONCRETE.		2xRG.6 MIL GRADE 95% SHIELD JACKET PVC,IN EMT 3/4"
	ชุดดวงโคมPanel แบบฝังฝ้า LED 40W , 60x60 cm.		2 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 1/2"	FIRE ALRAM SYSTEM SYMBOLS	
	โคมไฟแทรคไลท์ LED 9 W, Warm white, 3 หลอด พร้อมราง ยาว 2 เมตร สีดำ		3 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 1/2"	SYMBOL	DESCRIPTION
	โคมไฟห้อยสีดำหน้าพลาสติกสีขาว LED 16 W , สีดำ		4 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 1/2"		FIRE ALARM CONTROL PANEL.
	ชุดโคมไฟดาวน์ไลท์ 12W LED, Cool White 4000K (เลือกรูปแบบภายหลัง)		5 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 3/4"		ANNUNCIATOR BOARD
			6 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 3/4"		PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR, CEILING MOUNTED
	โคมไฟ ห้อย Pandent LED 14W , Cool White 4000K (เลือกรูปแบบภายหลัง)		2 - 2.5 Sq.mm / 2.5 Sq.mm G. "IEC 01",IN EMT 1/2"		HEAT DETECTOR, CEILING MOUNTED
			2 - 4 Sq.mm / 2.5 Sq.mm G. "IEC 01",IN EMT 1/2"		MANUAL STATION WALL RECESSED 1.50m.AFF.
SE	ไฟขอความช่วยเหลือฉุกเฉินสีแดงหรือเหลือง แบบหมุนหรือกระพริบ พร้อมชุดส่งสัญญาณเสียงฉุกเฉิน และชุดสวิทซ์ฉุกเฉิน		2 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 1/2"		ALARM BELL, Ø6" WALL MOUNTED 0.20m.UFC.
			2 - 4 Sq.mm / 2.5 Sq.mm G. "IEC 01",IN EMT 1/2"		END OF LINE RESISTOR (SIZE AS SPECIFIED)
	สวิตซ์ 1 ททาง 16A 250V +1.20 ม.		2 - 2.5 Sq.mm "IEC 01",IN EMT 1/2"		ท่อร้อยสายไฟฟ้า , x = จำนวนสายในท่อ
	สวิตซ์ 1 ททาง 16A 250V พร้อมกล่องกันน้ำ +1.20 ม.				
	เต้ารับชนิดคู่มือมีมานิรภัย + USB C , USB A / สายดิน 16A 250V				
	เต้ารับชนิดคู่มือมีมานิรภัย + USB C , USB A พร้อมกล่องกันน้ำ / สายดิน 16A 250V				
	เต้ารับชนิดคู่มือมีมานิรภัย + USB C , USB A Floor Socket (แบบฝังพื้น)/ สายดิน				
	ชุดโคมไฟ ป้ายทางออกฉุกเฉิน LED 9W แบบ Slim line พร้อมเด้ารับเดี่ยว				
	โคมไฟฉุกเฉิน EMERGENCY LIGHT 2x6W. LED พร้อมเด้ารับเดี่ยว				
	ISOLATOR SWITCH ขนาดไม่น้อยกว่า Main CB วงจร AIR ภายในตู้โหลด				
	เครื่องปรับอากาศ Wall TYPE ขนาดตามแบบระบุ ชนิด INVERTER ประหยัดไฟเบอร์ 5				

SYMBOLS

มาตราส่วน

1 : 100

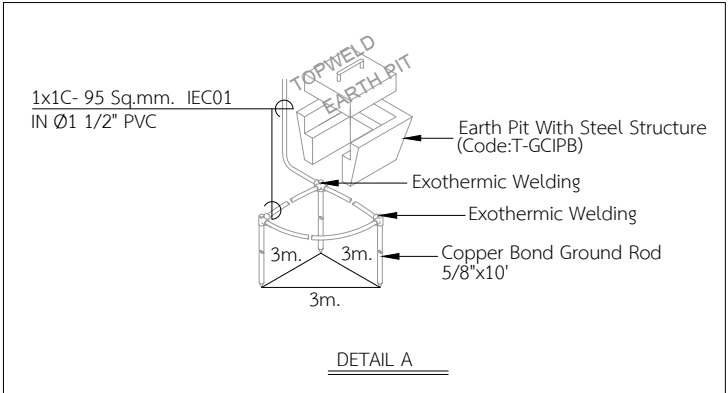
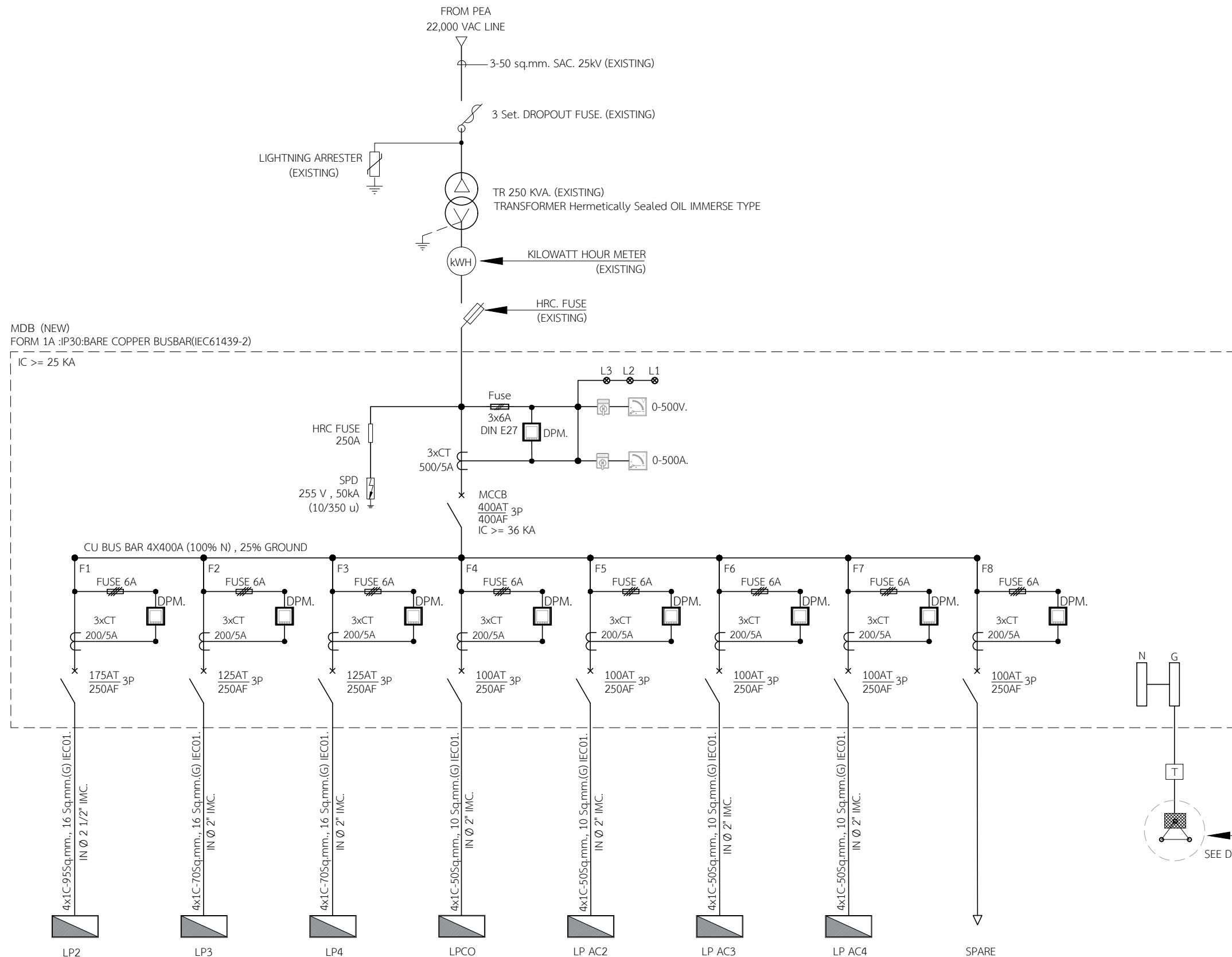
	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สธ 13658	นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกีน่าหัง ภก.38255	 (นายศักดิ์อินันท์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		SYMBOLS	1 : 100
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ					แผ่นที่
			ที่ตั้ง	นายชนายุส นุตอินกรณ ภย.79036	-			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชนายุส นุตอินกรณ นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกีน่าหัง		วันที่
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น										



รูปตู้ MBD (EXISTING)

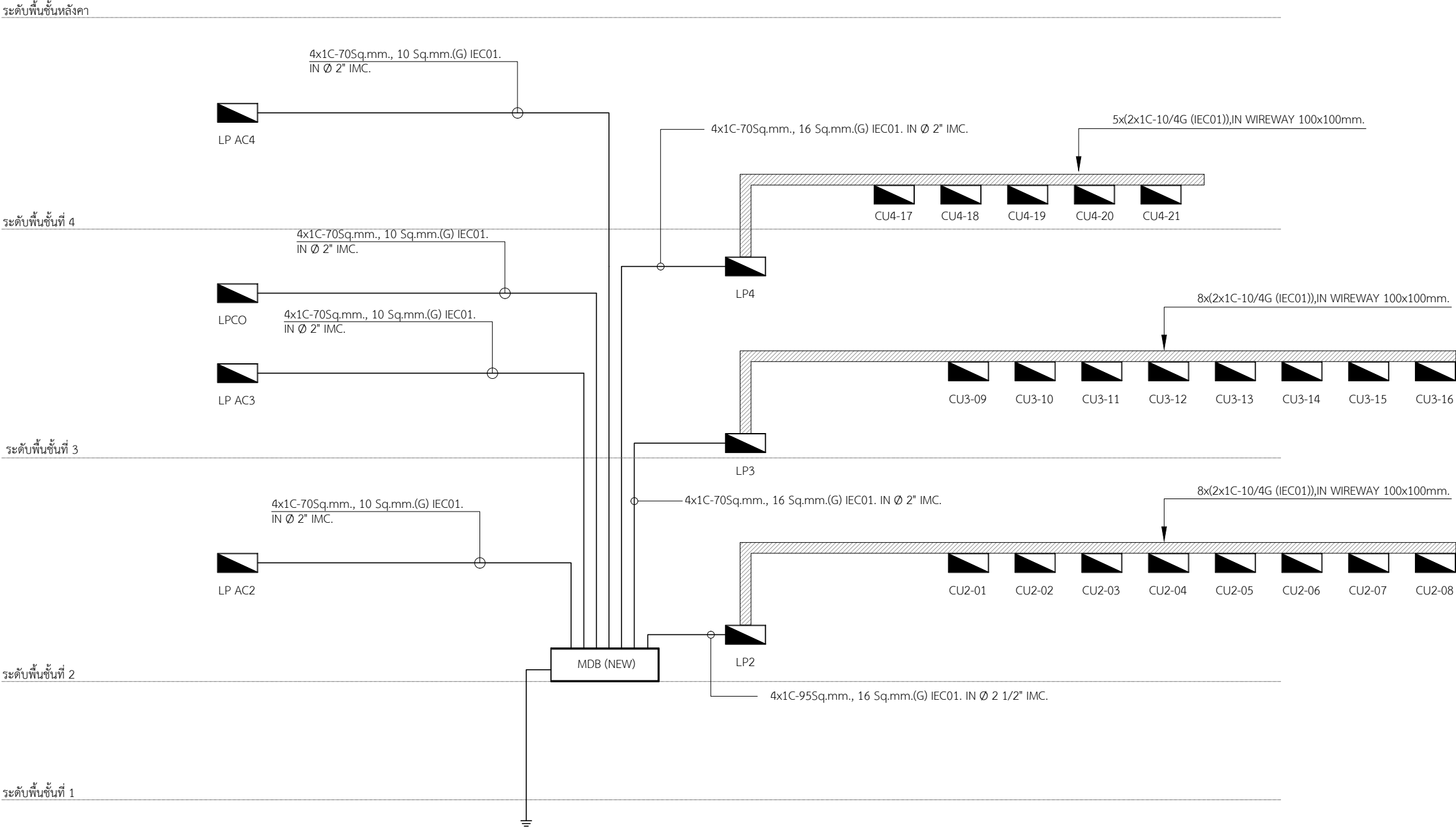
1 SINGLE LINE DIAGRAM (EXISTING)
A-00 SCALE 1:75

	โครงการ	<div>คณะผู้ออกแบบ</div>	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภาฟก. 38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)			1 : 100
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น	วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาญส นุตธินกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ นายชญาญส นุตธินกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....		28	EE-02



1 SINGLE LINE DIAGRAM (NEW)
A-00 SCALE 1:100

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	นายเมธาวิณ เล่าชาลี ก-สท 13658	นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ฝพก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ก.ก.38255					1 : 100
	ที่ตั้ง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น	วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชญาสุ นุตติกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เล่าชาลี นายชญาสุ นุตติกรณณ์ นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....		29	EE-03



1
A-00

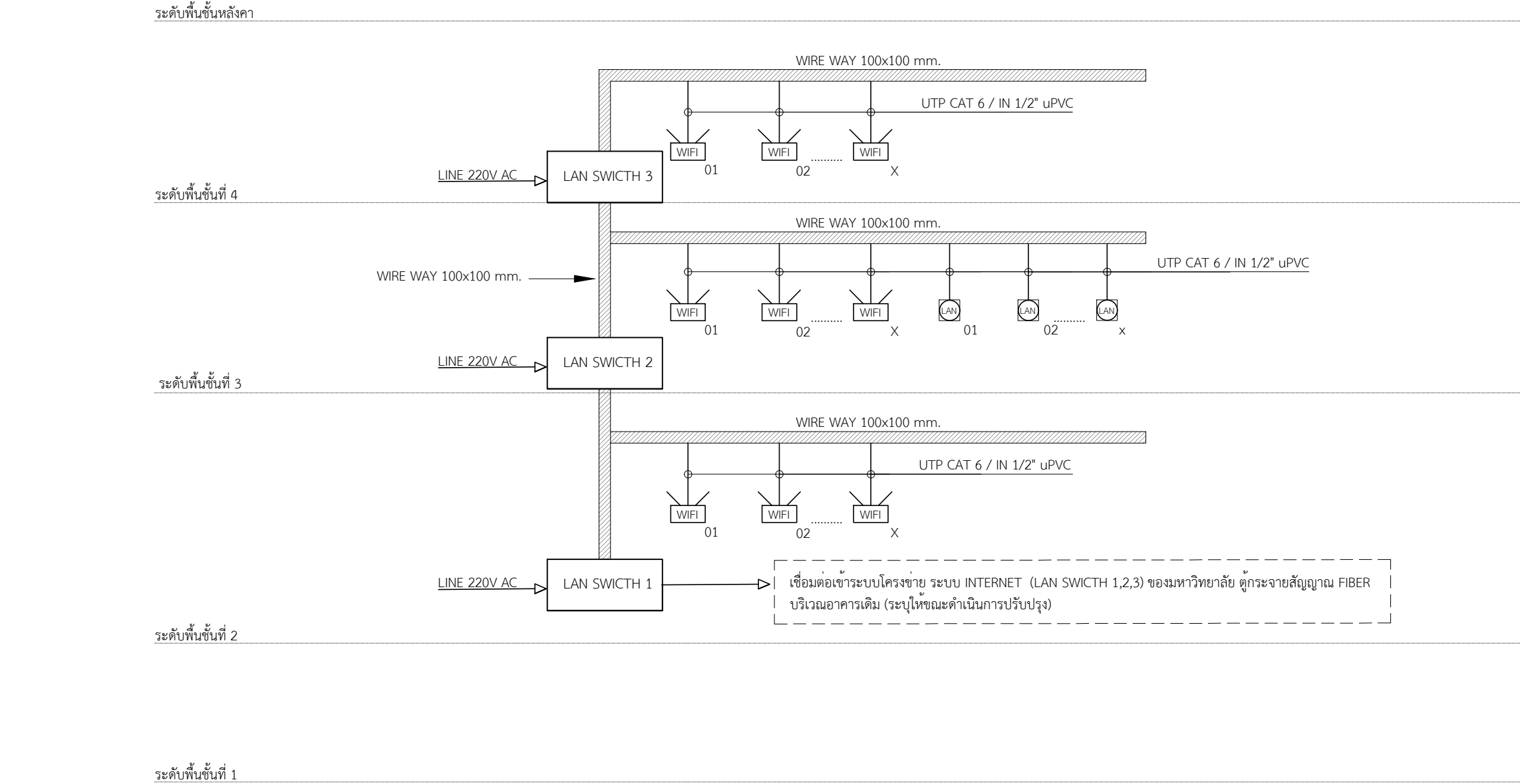
RISER DIAGRAM

SCALE

1:100

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ฝก.38255					1 : 100
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาญส นุตติกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาญส นุตติกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	วันที่	30	EE-04

<div><div>WIFI</div><div>LAN</div></div> <div><div>WIFI (WIRELESS ACCESS POINT) IEEE 802.11a/b/g/n access point Single radio, dual band (2.4 GHz and 5 GHz) Power Supply 48Vdc Poe. Networking Interface 2xRJ45 10/100/1000 Ethernet ports VLAN 802.1Q , WIFI User 100+Users,2.4Ghz/5Ghz: 800/1733Mbps เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่าย ไร้สายและลิขสิทธิ์เพื่อใช้งานกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สายเดิม ได้ของเดิมมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น</div><div>UTP OUTLET FEMALE CAT.6 FEMALE RJ 45</div></div>	<div>LAN SWITCH 1,3</div> <div>LAN Switch Port 10/100/1000Base-T (RJ-45) : 1 SET(24-Port) Dual-Personality Port (SFP):2-Port Gigabit Connectivity,POWER POe. MAC Address Support : 8,192, VLAN Support : 256 Port-Based VLANs LAYER 2 Switching : Static routes: 32 ,Security : IEEE 802.1X Network login Management : Web-based configuration and management System configuration Patch Panel 1set 24 Port, Rack 12U , 1SET Module SFP1310nm1.25Gb Fiber Optic Patch Panel 1 SET</div>	<div>LAN SWITCH 2</div> <div>LAN Switch Port 10/100/1000Base-T (RJ-45) : 2 SET(24-Port) Dual-Personality Port (SFP):2-Port Gigabit Connectivity,POWER POe. MAC Address Support : 8,192, VLAN Support : 256 Port-Based VLANs LAYER 2 Switching : Static routes: 32 ,Security : IEEE 802.1X Network login Management : Web-based configuration and management System configuration Patch Panel 2set 24 Port, Rack 12U , 1SET Module SFP1310nm1.25Gb Fiber Optic Patch Panel 1 SET</div>
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของ Alcatel,HPE,Brocade,Ubiquiti,Cisco-Enterprise,HUAWEI		



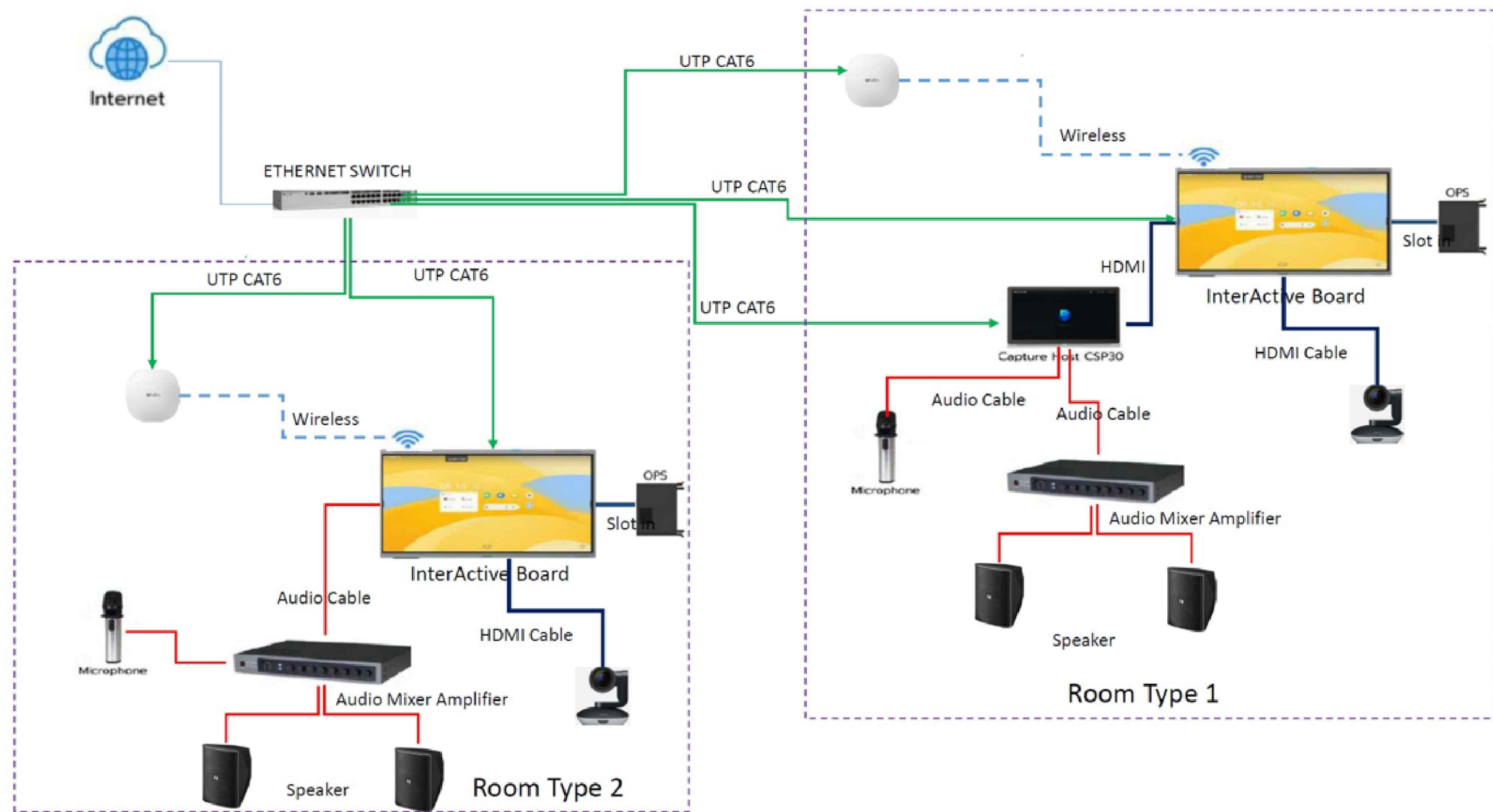
1
A-00

RISER DIAGRAM INTERNET

SCALE

1:100

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สธ 13658 นายศิริพงษ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงษ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ฝก.38255			RISER DIAGRAM INTERNET		1 : 100
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น		แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุ นุตโธปกรณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ, นายชญาสุ นุตโธปกรณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....		31	EE-05



หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย พิจารณาก่อนทำการก่อสร้าง

1
A-00

SCALE

DIAGRAM AV SYSTEM

1:100

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์	นายเมธาวิณ เล่าวชาญ 13658	นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ 38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	DIAGRAM AV SYSTEM วันที่	32	1 : 100
	วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ					
	ที่ตั้ง	นายชญาญส นุตติกรณ์ อย.79036		นายเมธาวิณ เล่าวชาญ นายชญาญส นุตติกรณ์ นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์					
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	คณะผู้ออกแบบ						แบบเลขที่	EE-06

<div>ไมโครโฟนแบบสาย</div>	ไมโครโฟนแบบสายคุณภาพสูง มีคุณลักษณะดังนี้ ไมโครโฟนไดนามิก มีรูปแบบการรับเสียงแบบคาร์ดิอย (Cardioid Directional) , ตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 40 Hz – 16 kHz , ตัวไมค์ทำจากวัสดุโลหะ, มีสวิตช์ ปิด/เปิดแบบ Magnetic lock, มีความต้านทาน (Impedance) 600 โอห์ม, มีความไว (Sensitivity) –65dB ±1.5dB @1kHz (0dB = 1V/Pa), มีหัวการเชื่อมต่อแบบ Three -pin professional audio (XLR), male
<div>เครื่องขยายเสียง 60 วัตต์</div>	เครื่องขยายเสียง 60 วัตต์ เครื่องขยายเสียงขนาด 60 วัตต์ ที่สามารถเชื่อมต่อ Bluetooth และ USB player ได้, มีแผงวงจรแบบ SMT ที่มีความเสถียรสูง, สามารถต่อลำโพงแบบ 70 V – 100 V และ 4 โอห์ม – 8 โอห์ม ได้, มีช่องต่อไมโครโฟน ,3 ช่องแบบ Balanced, ช่องไมค์ที่ 1 มี Priority สำหรับลดเสียงรบกวนสัญญาณเข้าอื่นๆ ได้ 0 – 30dB, มีปุ่มปรับเสียง BASS และ TREBLE , สามารถตอบสนองความถี่แบบ 4 – 8 โอห์ม : 20Hz – 20 kHz และแบบ 70 V – 100 V : 50 Hz – 15 kHz, มีช่องต่อสัญญาณเข้า MIC, AUX, USB, BLUETOOTH 4.2, มีความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 1 %, มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนมากกว่าหรือเท่ากับ 75 dB, มีวงจรป้องกัน Short circuit, overload, high temperature, มี AC Fuse แบบ T1A , สามารถใช้กำลังไฟฟ้า AC 220 V – 240 V , 50 Hz/60 Hz , ได้มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการมาแสดง เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
<div>ลำโพงติดผนังขนาด 6.5 นิ้ว 160 วัตต์</div>	ตู้ลำโพงต้องเป็นแบบ Passive Two-Way Full-range, สามารถติดตั้งใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยมีมาตรฐานป้องกันน้ำไม่ต่ำกว่า IP54, มีหม้อแปลงรองรับแรงดันไลน์ 70V และ 100V, ประกอบด้วยตู้ลำโพงเสียงต่ำขนาด 6.5 นิ้ว จำนวน 1 ดอก ขนาด 60 วัตต์ RMS และตู้ลำโพงเสียงสูงขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 ดอก ขนาด 20 วัตต์ RMS, สามารถทนกำลังขับสูงสุดได้ถึง 160 วัตต์, ตอบสนองความถี่ในช่วง 50 – 20,000 Hz, มีความไว (Sensitivity) 93dB, ให้ค่าความดังสูงสุด (Max SPL) ไม่น้อยกว่า 118dB, มีความต้านทานปกติที่ 8 โอห์ม, มีทิศทางการกระจายเสียงในแนวนอน 90 องศา และแนวตั้ง 60 องศา, ขั้วต่อลำโพงเป็นแบบ EURO Block หรือดีกว่า, มาพร้อมขายึดลำโพงที่สามารถติดตั้งกับผนังได้, ตัวตู้ผลิตจากวัสดุ Engineering-plastics (ABS), ต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 2 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย, และลำโพงที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องขยายเสียงที่เสนอในโครงการนี้ทั้งหมด
<div>RACK 15U</div>	ตู้แร็คขนาด 19 นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า 15U, ตัวตู้และสายยึดอุปกรณ์ผลิตจากเหล็ก Electro – Galvanized หนา 1.5 มม. ที่มีความแข็งแรงและป้องกันสนิมได้ 100%, ส่วนหลังตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว โดยตู้ที่เสนอต้องมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศมาให้แล้วอย่างน้อย 2 ตัว, ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อกแบบ Turn Lock จำนวน 2 ตัวเพื่อความปลอดภัย, ฐานตู้ติดตั้งล้อที่สามารถหมุนได้ 360 องศาจำนวน 4 ล้อและสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม, ภายในตู้ต้องมีล้อสำหรับวางอุปกรณ์ติดตั้งมาให้ไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น, และกระบวนการผลิตต้องได้รับมาตรฐานโรงงาน ISO 9001 : 2000 เพื่อรับรองคุณภาพการผลิตและการจัดการ
<div>(Wireless Dongle)</div>	อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียงแบบไร้สาย (Wireless Dongle) ชนิด Type-C, เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์เดียวกับจอภาพ, สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ควบคุม (Driver), รองรับการใช้งานกล้องและไมโครโฟนบนจอภาพผ่านคอมพิวเตอร์ได้, รองรับความละเอียดสัญญาณภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 @ 30Hz, พร้อมใช้งานภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 วินาทีหลังจากเชื่อมต่อ, มีหัวแปลงจาก Type-C เป็น Type-A มาให้ภายในชุดโดยเป็นแบรนด์เดียวกับอุปกรณ์, รองรับระยะการส่งสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 12 เมตร, มีระบบรองรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ผ่านการแตะที่สัญลักษณ์ NFC เพื่อเชื่อมต่อและรับข้อมูล Hotspot โดยอัตโนมัติ, และรองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อไร้สาย Wi-Fi 6 (802.11ax) เป็นอย่างน้อย
<div>Capture Host</div>	อุปกรณ์บันทึกการสกรีน (Capture Host) มีหน้าจอสัมผัสขนาด 15.6” FHD หรือ ดีกว่า , ความสว่างหน้าจอต้องไม่น้อยกว่า 250 nits เป็นอย่างน้อย , หน้าจอต้องรองรับการใช้งานหน้าจอบนแบบสัมผัส เพื่อให้ง่ายต่อการตั้งค่าและใช้งาน โดยไม่ต้องเชื่อมต่อเมาส์และคีย์บอร์ดจากภายนอกในการตั้งค่าหรือ บันทึกวิดีโอในขณะทำการสกรีน, หน้าจอต้องรองรับการสัมผัสหน้าจอน้อยกว่า 10 จุด , อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 250,000 ชั่วโมง, สามารถแสดงภาพต่างมุมมองจากกล้องบันทึกและสื่อการสอนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 5 จอ , สามารถบันทึกวิดีโอและสตรีมมิ่งพร้อมกันได้, ใช้หน่วยประมวลผลแบบ 8 แกน โดยมีหน่วยความจำแบบชั่วคราวไม่น้อยกว่า 8GB และมีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1TB , มีระบบปฏิบัติการแบบ Linux รองรับการประชุมผลด้วย AI ไม่น้อยกว่า 6 Tops, รองรับการผลิตภาพจากกล้องและภาพจากแหล่งที่มาต่างๆแบบ Picture in Picture ได้, ช่องต่อสัญญาณภาพพาเข้า ชนิด HDMI IN ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 2 ช่อง, USB 2.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB Type C อย่างน้อย 2 ช่อง , มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย RJ45 อย่างน้อย 5 ช่องสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ ไม่ต่ำกว่า 3 ช่อง, สามารถตั้งระยะเวลาบันทึกแบบ 40 นาที 1,2,6 และ 12ชั่วโมงได้เป็นอย่างน้อย, รองรับการผลิตจอภาพภายนอกแบบ HDMI IN และเชื่อมต่อกล้องและไมค์โครโฟนตามมาตรฐาน POE เพื่อให้สะดวกในการเชื่อมต่อระบบ , เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกับกระดานอัจฉริยะขนาด 86 นิ้ว เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด
<div>กล้องเว็บแคม PTZ</div>	กล้องเว็บแคม PTZ และซีโมท กล้องสามารถ แพน ก้ม-เงย และซูมด้วยระบบมอเตอร์อย่างนุ่มนวล แพน 90 องศา , มีมุมมองภาพ: แนวทแยงมุม: 90 องศา / แนวนอน: 82.1 องศา / แนวตั้ง: 52.2 องศา , สนับสนุนความละเอียด Full HD 1080p 30fps , รองรับ H.264 UVC 1.5 พร้อมด้วย Scalable Video Coding (SVC) , รองรับการทำไฟกึ่งอัตโนมัติ , สนับสนุนการตั้งกล้องล่วงหน้า 3 แบบพร้อมปุ่มตำแหน่งโฮม , มีไฟแสดงสถานะ LED สำหรับการเปิดเสียง/เปิดเสียงวิดีโอ, รองรับชุดติดตั้งตัวยึดที่ใช้งานได้สองแบบโดยสามารถติดตั้งได้ทั้งบนผนังและบนโต๊ะ , รองรับการเชื่อมต่อ USB แบบปลั๊กแอนด์เพลย์ , ได้รับการรับรองสำหรับ Skype for Business และพร้อมใช้งานสำหรับ Teams , Zoom , รองรับการใช้งานได้กับ Google Meet / Cisco Jabber และ WebEX / BlueJeans, BroadSoft, GoToMeeting, Vidyo และแอปพลิเคชันการประชุม ผ่านทางวิดีโอ การบันทึกและการออกอากาศอื่นๆ ที่รองรับกล้อง USB




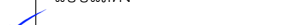
	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สจ 13658	นายปิยะฉัตร กุลชนะโมรินทร์ สทก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ทัง ภก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	รายการประกอบแบบระบบโสตทัศนูปกรณ์		1 : 100
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชนายุส บุติชนกรณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชนายุส บุติชนกรณ์ นายปิยะฉัตร กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์ทัง				33	EE-07

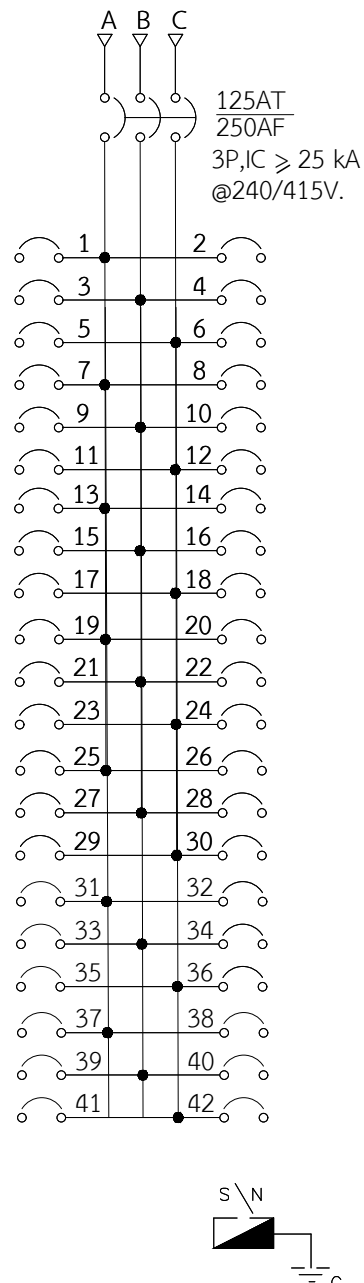
</

* RCBO : เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดป้องกันดูดไฟฟ้ารั่ว
ตัดที่ไฟรั่ว 10-30 mA. ในเวลา 0.04 วินาที

1 LOAD SCHEDULE (LP2)

***หมายเหตุให้รีบจ้างทำแบบนำเสนอให้กับผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ เชื่อมต่อ LOAD เติมน้ำก่อนทำการติดตั้ง

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	LOAD SCHEDULE (LP2)	รหัสแบบ	มาตราส่วน		
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น			นายเกรวีน เถาว์ชาติ ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์พัก กภ.38255				วันที่	34	EE-08
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศกัณห์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์ วีระบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....					
			ที่ที่ตั้ง	นายชนายุส นุตธินกรณ ภย.79036	-			นายเกรวีน เถาว์ชาติ นายชนายุส นุตธินกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์พัก				
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น											

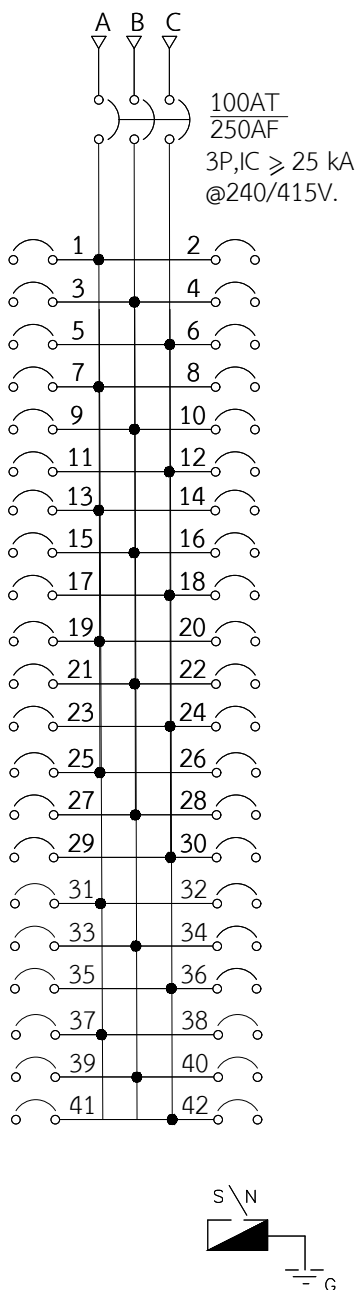
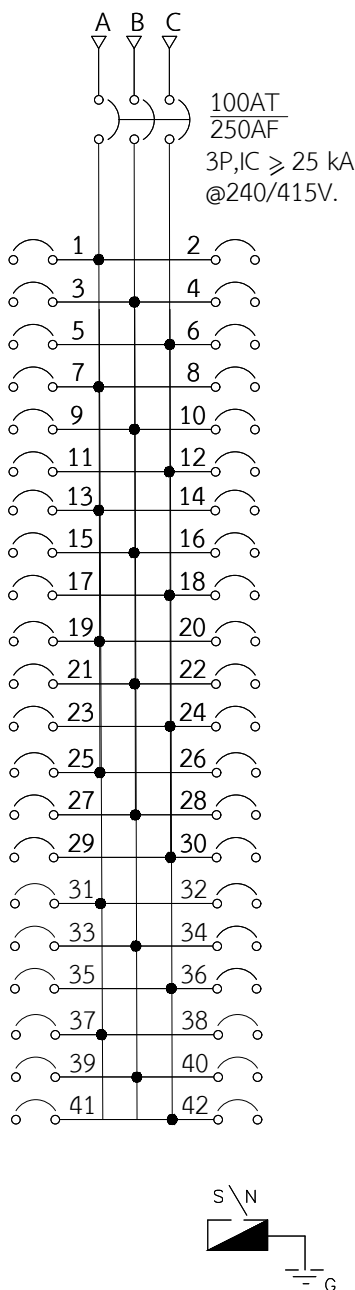
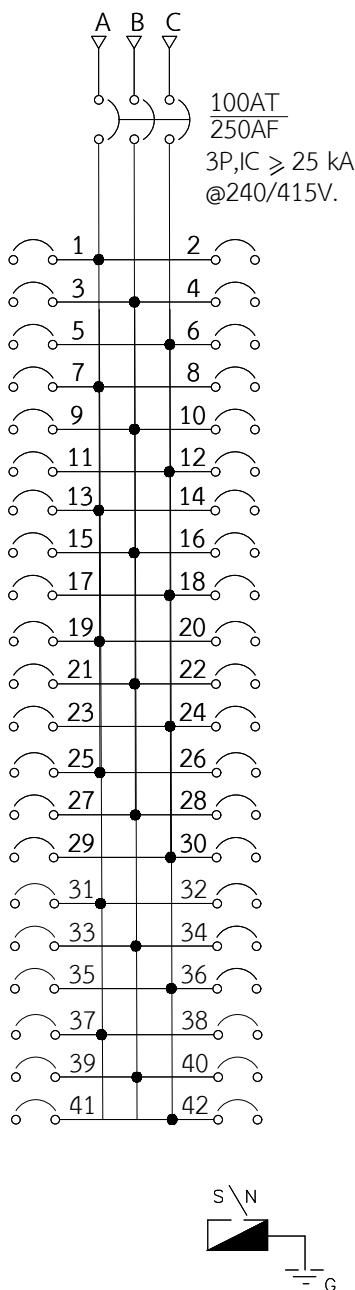
STANDARD PANEL BOARD SCHEDULE										CIRCUIT DIAGRAM	
PANEL NO : LP3 CAPACITY : 42 Ckt.				MAIN : 3P ,125 AT/250 AF MAIN BUSBAR : 250 A.				LOCATION : ภายในห้อง FOR :			
CIRCUIT No.	CONNECTED LOAD(VA)			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR	CONDUIT	REMARK		
	PHASE A	PHASE B	PHASE C	POLE	AT	Ic					
1	7,000			1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 09		
3		7,000		1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 10		
5			7,000	1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 11		
7	7,000			1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 12		
9		7,000		1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 13		
11			7,000	1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 14		
13	1,000			1	16	6	-	-	EXISTING		
15		1,000		1	16	6	-	-	EXISTING		
17			1,000	1	16	6	-	-	EXISTING		
19	1,000			1	16	6	-	-	EXISTING		
21		1,000		1	16	6	-	-	EXISTING		
23			1,000	1	16	6	-	-	EXISTING		
25	1,000			1	16	6	-	-	EXISTING		
27		1,000		1	16	6	-	-	EXISTING		
29			1,000	1	16	6	-	-	EXISTING		
31	1,000			1	20	6	-	-	SPARE		
33		1,000		1	20	6	-	-	SPARE		
35			1,000	1	20	6	-	-	SPARE		
37									SPACE		
39									SPACE		
41									SPACE		
2	7,000			1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 15		
4		7,000		1	40	10	2x1C-10/4G (IEC01)	WIREWAY	CONSUMER UNIT Class RM 16		
6			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING		
8	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING		
10		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING		
12			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING		
14	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING		
16		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING		
18			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING		
20	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING		
22		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING		
24			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING		
26	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING		
28		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING		
30			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING		
32	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING		
34		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING		
36			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING		
38	1,000			1	20	6	-	-	SPARE		
40		1,000		1	20	6	-	-	SPARE		
42			1,000	1	20	6	-	-	SPARE		
TOTAL	31,000	31,000	31,000	MAIN							
				CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR	CONDUIT	CONNECTED TO FEEDER No.			
	93,000										
DF. 0.8	74,400			3P,125AT/250AF Ic>= 25 kA.		4x1C-70 /1C-16 (G) (IEC01)	2" IMC	ตู้ MDB, FEEDER 2			

* RCBO : เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดป้องกันดูดไฟฟ้ารั่ว
ตัดที่ไฟรั่ว10-30 mA. ในเวลา 0.04 วินาที

* RCBO : เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดป้องกันดูดไฟฟ้ารั่ว
ตัดที่ไฟรั่ว10-30 mA. ในเวลา 0.04 วินาที

*** หมายเหตุให้ผู้รับจ้างทำแบบนำเสนอให้กับผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ เชื่อมต่อ LOAD เดิมก่อนทำการติดตั้ง

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	LOAD SCHDULE (LP3)	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ขาลี ภ-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกีนาทัง สก.38255	(นายศักดิ์อินันท์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			1 : 75	
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่	
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชนายุส บุติธนกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ขาลี นายชนายุส บุติธนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกีนาทัง				35	EE-09	

PANEL NO : LP AC2 CAPACITY : 42 Ckt.				STANDARD PANEL BOARD SCHEDULE MAIN : 3P ,100 AT/250 AF MAIN BUSBAR : 250 A.				LOCATION : ภายในห้อง FOR :		CIRCUIT DIAGRAM			
CIRCUIT No.	CONNECTED LOAD(VA)			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR	CONDUIT	REMARK				
	PHASE A	PHASE B	PHASE C	POLE	AT	Ic							
1	1,933			3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 01				
3		1,933											
5			1,933										
7	1,933												
9		1,933		3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 02				
11			1,933										
13	1,933												
15		1,933											
17			1,933	3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 03				
19	1,933												
21		1,933											
23			1,933										
25	1,933			3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 05				
27		1,933											
29			1,933										
31	1,000												
33		1,000		1	20	6	-	-	SPARE				
35			1,000	1	20	6	-	-	SPARE				
37									SPACE				
39									SPACE				
41									SPACE				
2	1,933			3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 06				
4		1,933											
6			1,933										
8	1,933												
10		1,933		3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 07				
12			1,933										
14	1,933												
16		1,933											
18			1,933	3	20	6	4x1C-4/2.5G (IEC01)	WIREWAY	AIR CONDITION CLASS RM 08				
20	1,000												
22		1,000											
24			1,000										
26	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING				
28		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING				
30			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING				
32	1,000			1	20	6	-	-	EXISTING				
34		1,000		1	20	6	-	-	EXISTING				
36			1,000	1	20	6	-	-	EXISTING				
38	1,000			1	20	6	-	-	SPARE				
40		1,000		1	20	6	-	-	SPARE				
42			1,000	1	20	6	-	-	SPARE				
TOTAL	20,464	20,464	20,464	MAIN									
				CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT	CONNECTED TO FEEDER No.				
DF. 0.8	49,114			3P,100AT/250AF Ic>= 25 kA.		4x1C-50 /1C-10 (G) (IEC01)		2" IMC	ตู้ MDB, FEEDER 5			* RCBO : เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดป้องกันดูดไฟฟ้ารั่ว ตัดที่ไฟรั่ว10-30 mA. ในเวลา 0.04 วินาที	

* RCBO : เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดป้องกันดูดไฟฟ้ารั่ว
ตัดที่ไฟรั่ว 10-30 mA. ในเวลา 0.04 วินาที

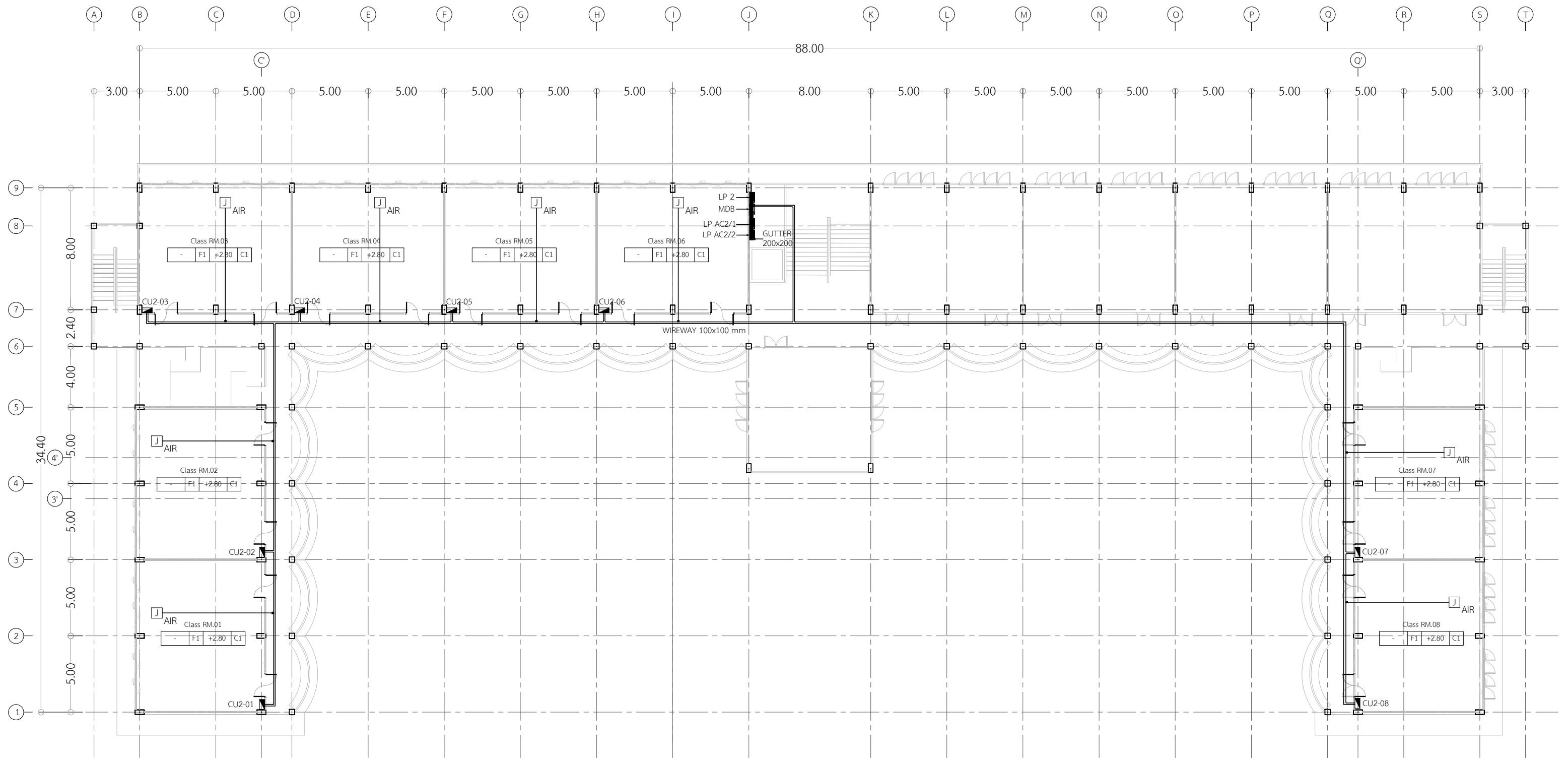
*** หมายถึงให้ผู้รับจ้างทำแบบนำเสนอให้กับผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ เชื่อมต่อ LOAD เดิมก่อนทำการติดตั้ง

230 V. STANDARD CONSUMER UNIT SCHEDULE							
Panel No : CU..nX		Main : 2P 40AT/100AF			Location : ห้องเรียน		
Capacity : 4 Ckt.		Main Busbar : 100 A.			For :		
Circuit No.	Connected Load (VA)	Circuit Breaker			Conductor	Conduit	Remark
		Pole	AT	IC			
1	2,300	1	16	6	2x1C-2.5 (IEC01)	Ø1/2" uPVC	LIGHTING
2	2,160	1	20	6	2x1C-4/2.5G (IEC01)	Ø1/2" uPVC	RECEPTACLE
3	1,000	1	16	6	2x1C-4/2.5G (IEC01)	Ø1/2" uPVC	EMER & EXITSING & FAN
4	1,000	1	20	6	-	-	SPARE
Total	6,460 DF (0.8) =5,168	Main					
		Circuit Breaker		Conductor		Conduit	Connected to feeder No.
		2P 40AT Ic = 10 kA		2x1C-10 /1C-4 (G) (IEC01)		WIRE WAY	TO LP ประจำชั้น

* หมายเหตุ CU..nX หมายถึงตู้ CONSUMER ในห้อง Class RM 01-21 ในแต่ละชั้น ระบุไว้ในแบบ

*** หมายเหตุให้ผู้รับจ้างทำแบบนำเสนอให้กับผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ เชื่อมต่อ LOAD เดิมก่อนทำการติดตั้ง

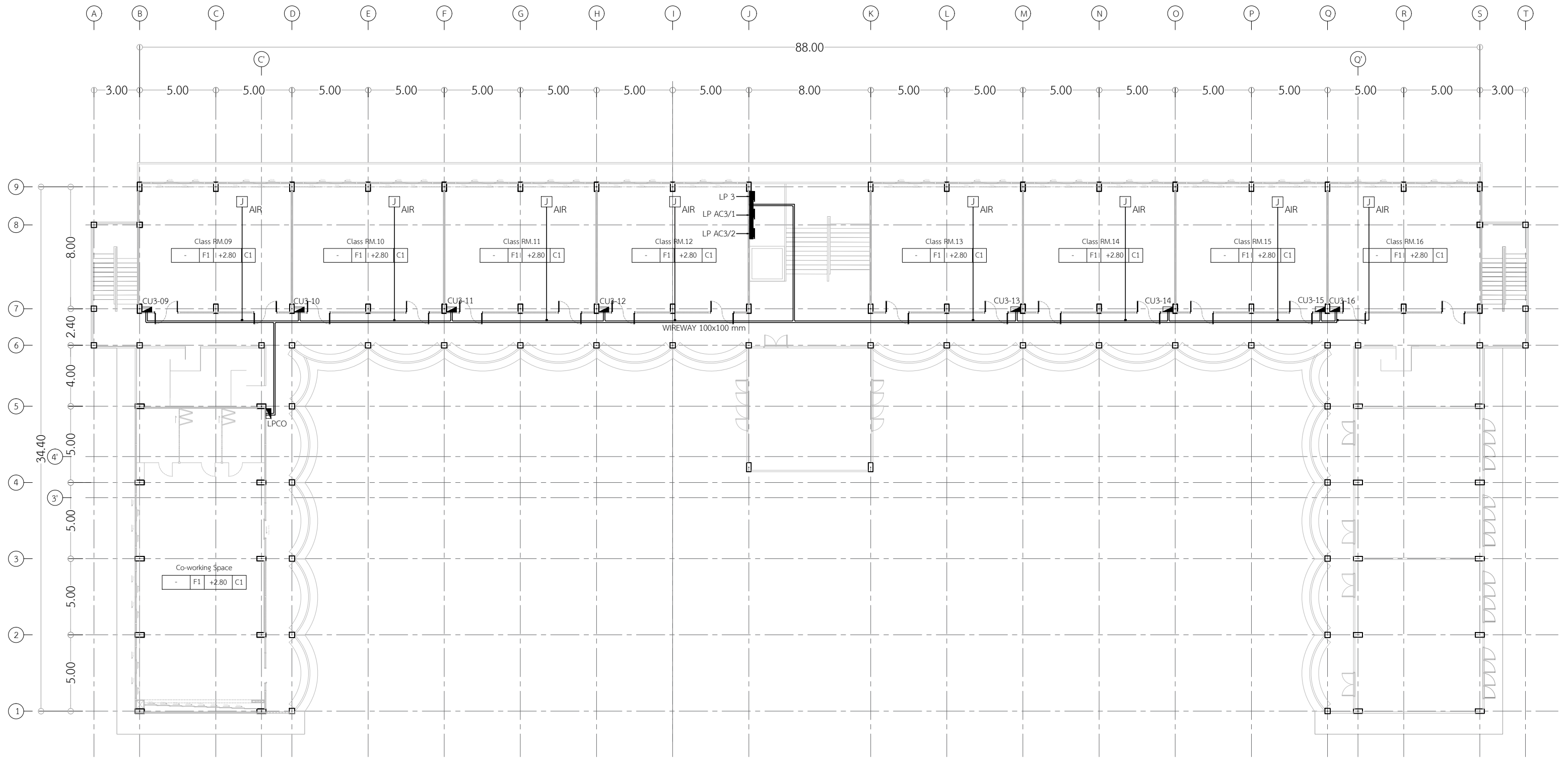
	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง CONSUMER UNIT SCHEDULE (CU..nX)	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ฝก.38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			1 : 75	
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่	
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุ นุตสินกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุ นุตสินกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์		วันที่	41	EE-15		



1
A-00 SCALE 1:300

แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 2

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 2 วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สธ 13658	นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา-สธ 38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			TO FIT	
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่	
			ที่ตั้ง	นายชญาสุส บุติธนกรณ ภย.79036	-				นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุส บุติธนกรณ นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	42	EE-16
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น										

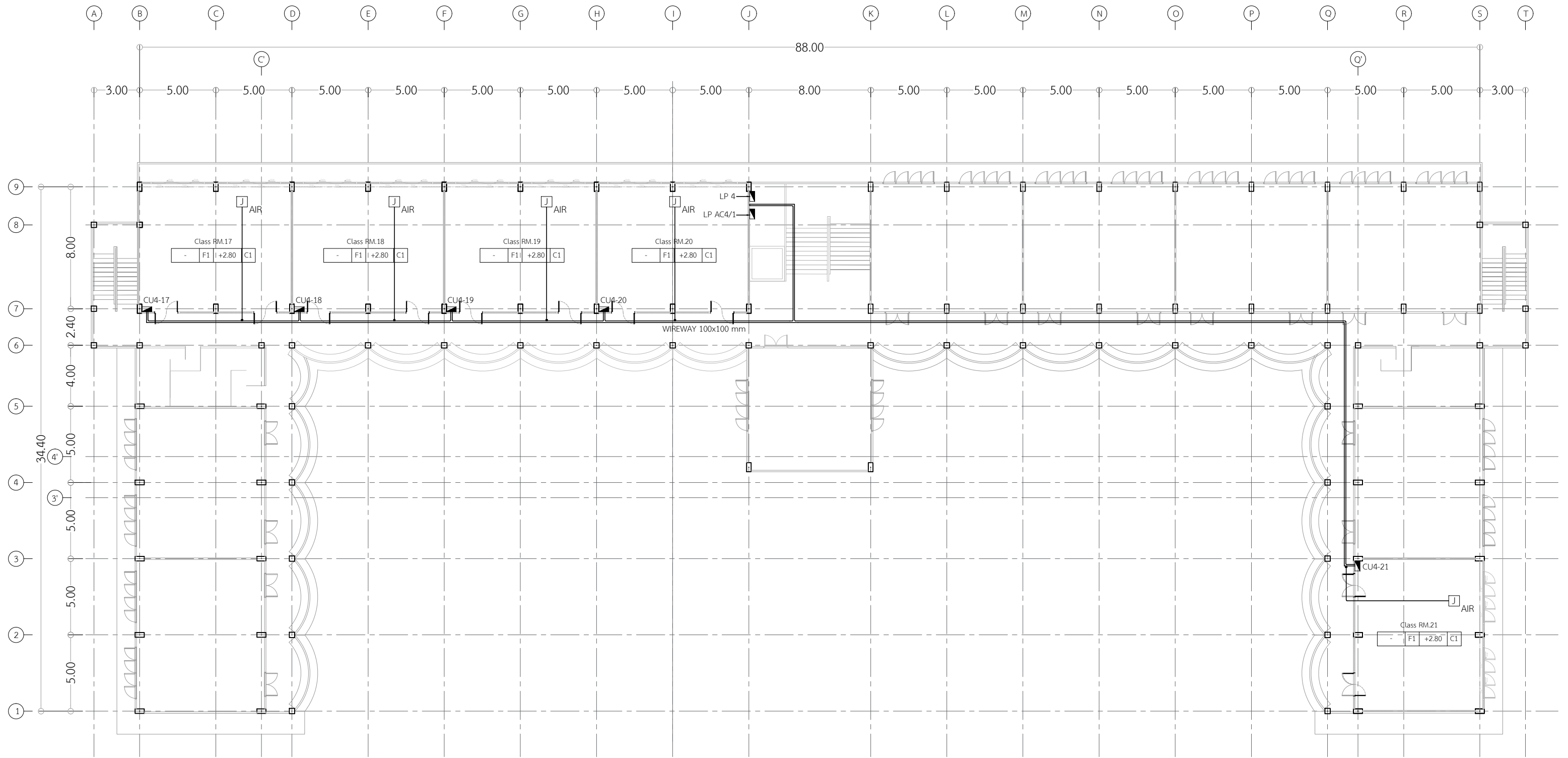


1
A-00 SCALE

แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 3


1:300

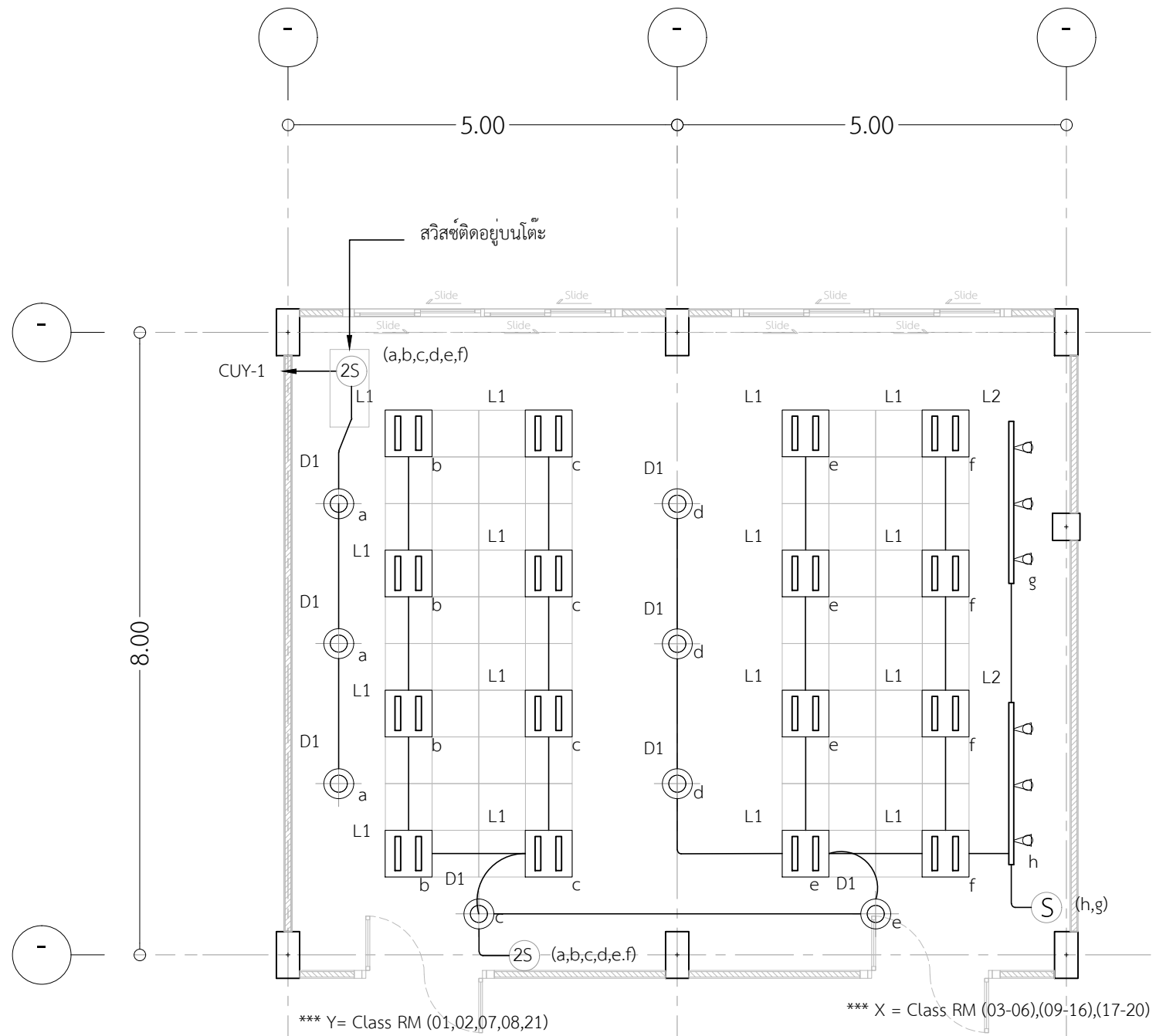
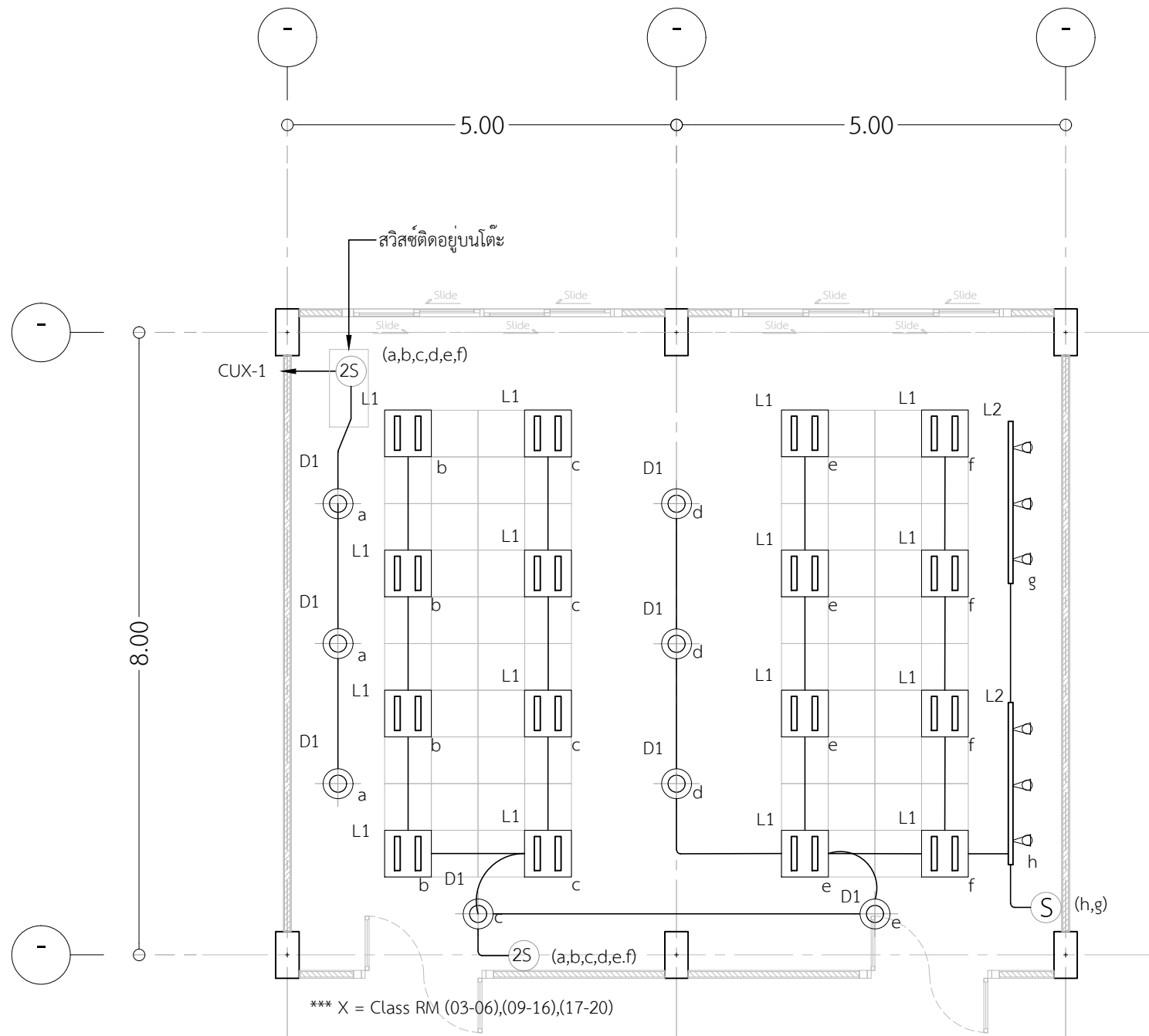
	โครงการ โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 3 วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภาส.38255					TO FIT
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		แผ่นที่	แบบเลขที่
			นายชนายุส บุติธนกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชนายุส บุติธนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชนะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์				43	EE-17



1
A-00 SCALE

แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 4
1:300




	โครงการ โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง แปลน Main ไฟฟ้า ชั้น 4 วันที่	รหัสแบบ	มาตราส่วน
			นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภา-สธ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา-สธ 38255					TO FIT
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		แผ่นที่	แบบเลขที่
			นายชนายุส นุตติกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชนายุส นุตติกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์				44	EE-18

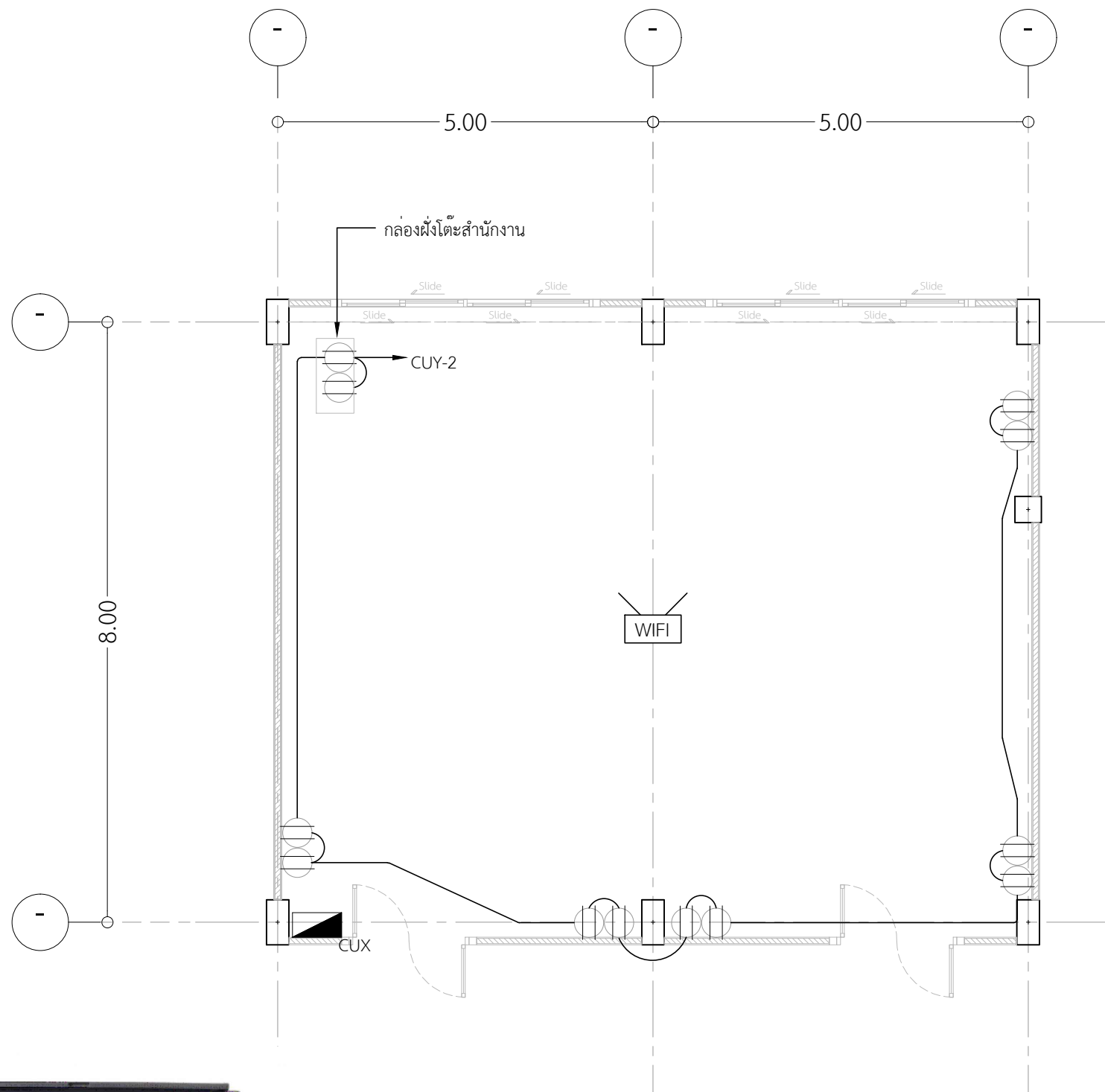
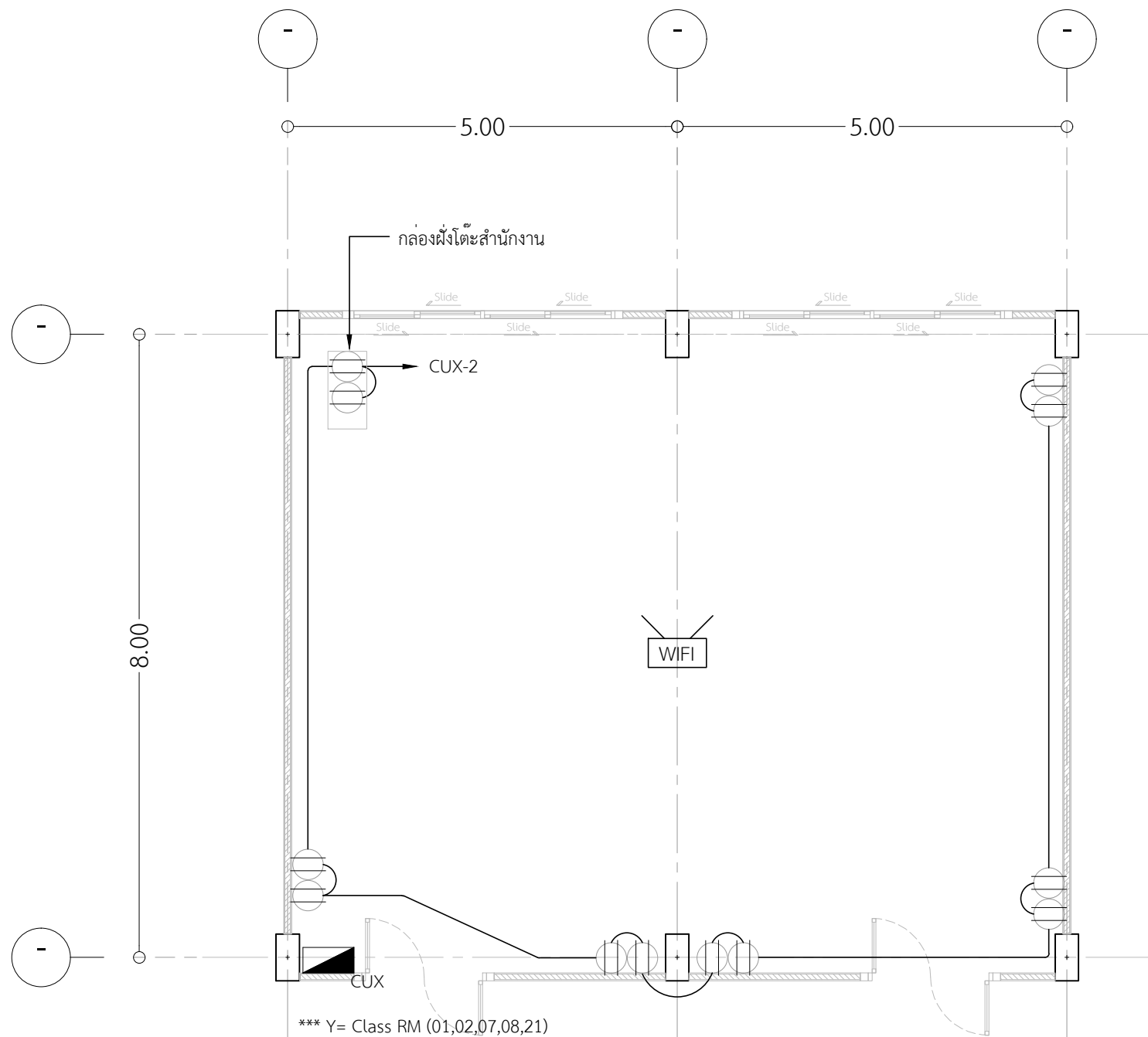


หมายเหตุ

- รายละเอียดใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างและในรายการประกอบแบบครั้งนี้ แต่เป็นงานที่จำเป็นจะต้องดำเนินการเพื่อให้ชิ้นส่วนของงานนั้น ๆ เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ถูกต้องปลอดภัยและเป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี และตามมาตรฐาน วสท. สามารถใช้งานได้ตาม วัตถุประสงค์แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงโดยปราศจากข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น
- หากมีข้อสงสัยประการใดให้ทำเอกสารข้อคำถามมายังผู้ออกแบบผ่านผู้ควบคุมงาน
- งานรื้อถอนดวงโคมเดิมสายไฟ ในบริเวณที่มีการติดตั้งใหม่ พร้อมนำส่งคืน มหาวิทยาลัยลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น
- ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดและทดสอบระบบพร้อมใช้งาน
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น พิจารณาก่อนทำการก่อสร้าง

1 LIGHTING SYSTEM (ห้องเรียน)
E-00 SCALE 1:75

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	LIGHTING SYSTEM (ห้องเรียน)	รหัสแบบ	มาตราส่วน		
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงษ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา-สส 38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)		แบบแสดง	วันที่	45	EE-19
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น					
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาญส นุตธินกรณ ภา.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ นายชญาญส นุตธินกรณ นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....					



รูปตัวอย่างกล่องฝังโต๊ะสำนักงาน

1
A-00

RECEPTACLE AND INTERNET SYSTEM (ห้องเรียน)

SCALE

1:75

หมายเหตุ

- รายละเอียดใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างและในรายการประกอบแบบครั้งนี้ แต่เป็นงานที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้ชิ้นส่วนของงานนั้น ๆ เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ถูกต้องปลอดภัยและเป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี และตามมาตรฐาน วสท. สามารถใช้งานได้ตาม วัตถุประสงค์แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงโดยปราศจากข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น
- หากมีข้อสงสัยประการใดให้ทำเอกสารข้อความวิญญูมายังผู้ออกแบบผ่านผู้ควบคุมงาน
- งานรื้อถอนปลั๊กเดิมและสายไฟ ในบริเวณที่มีการติดตั้งใหม่ พร้อมนำส่งคืน มหาวิทยาลัยลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น
- ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดและทดสอบระบบพร้อมใช้งาน
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น พิจารณาก่อนทำการก่อสร้าง



โครงการ
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก
นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภ-สท 13658
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สทท. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภทท. 54153
วิศวกรโครงสร้าง
นายชญาญส นุตธินกรณ ภย.79036

วิศวกรไฟฟ้า
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สทท. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภทท. 54153
วิศวกรประปาและสุขาภิบาล
-

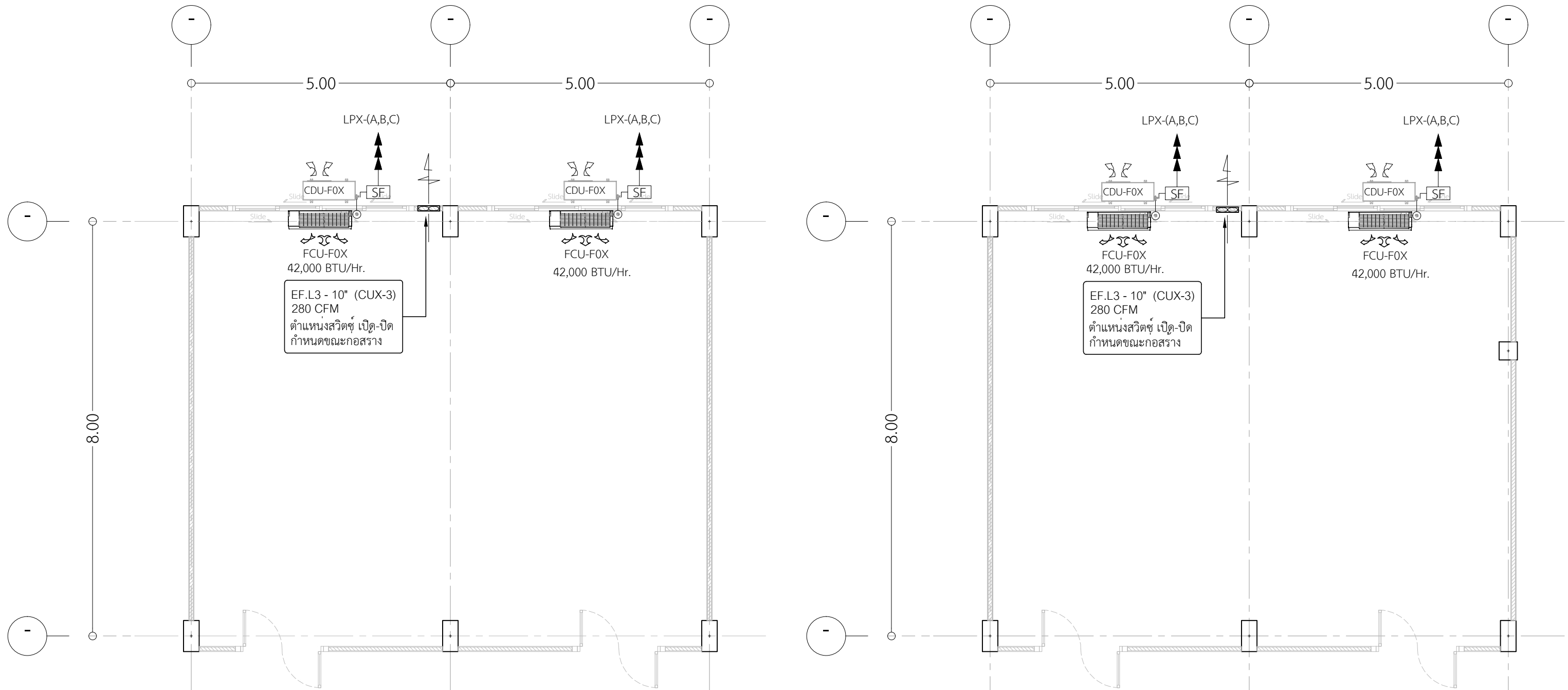
วิศวกรเครื่องกล
นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภทท.38255
สำรวจ / เขียนแบบ
นายเมธาวิณ เล่าวาลี
นายชญาญส นุตธินกรณ
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์
นายธนณัฐ ปะกัณห์

ผู้ตรวจรูปแบบ
นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์
ผู้อำนวยการ
สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

ผู้อนุมัติแบบ
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์
(พระราชพัฒนวัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)
รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

แบบแสดง
RECEPTACLE AND
INTERNET SYSTEM (ห้องเรียน)
วันที่

รหัสแบบ
1 : 75
แผ่นที่
46
แบบเลขที่
EE-20



หมายเหตุ

- รายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างและในรายการประกอบแบบครั้งนี้ แต่เป็นงานที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้ชิ้นส่วนของงานนั้น ๆ เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ถูกต้องปลอดภัยและเป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี และตามมาตรฐาน วสท. สามารถใช้งานได้ตาม วัตถุประสงค์แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงโดยปราศจากข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น
- ขนาดท่อต่างๆในระบบปรับอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- หากมีข้อสงสัยประการใดให้ทำเอกสารข้อความวินิจฉัยมายังผู้ออกแบบผ่านผู้ควบคุมงาน
- งานรื้อถอนระบบปรับอากาศเดิม ในบริเวณที่มีการติดตั้งใหม่ พร้อมนำส่งคืน มหาวิทยาลัยลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น
- ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดและทดสอบระบบพร้อมใช้งาน
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น พิจารณาก่อนทำการก่อสร้าง

1
A-00

AIR CONDITIONER SYSTEM (ห้องเรียน)

SCALE

1:75



โครงการ
โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์
วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก
นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภ.สถ. 13658
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ ส.พ.ก. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภ.พ.ก. 54153
วิศวกรโครงสร้าง
นายชนายุส นุตติกรณ์ ภ.ย. 79036

วิศวกรไฟฟ้า
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ ส.พ.ก. 7032
นายศิริพงศ์ ภูมิ ภ.พ.ก. 54153
วิศวกรประปาและสุขาภิบาล
-

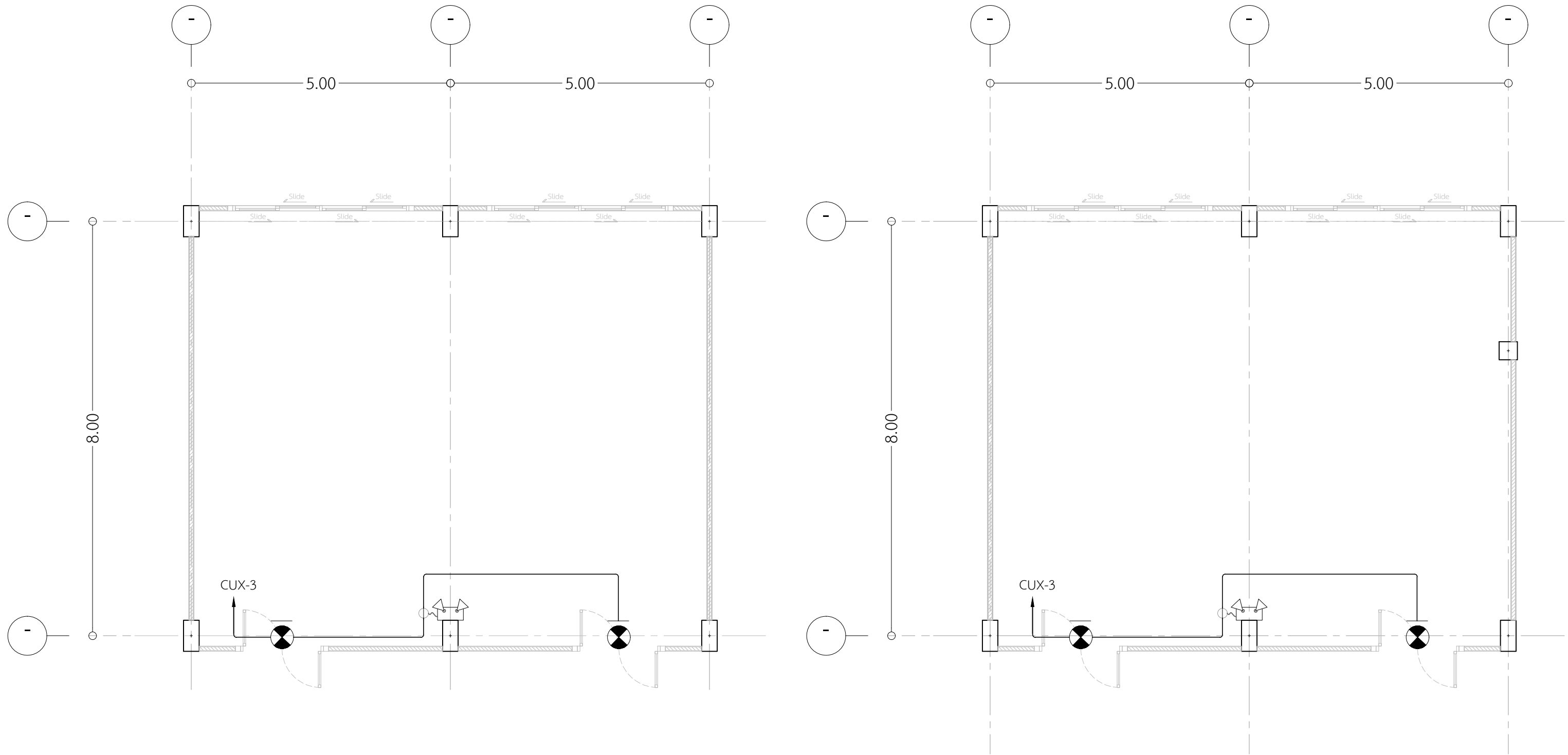
วิศวกรเครื่องกล
นายชนายุส นุตติกรณ์ ภ.ย. 79036
สำรวจ / เขียนแบบ
นายชนายุส นุตติกรณ์
นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์
นายธนณัฐ ปะกัณห์

ผู้ตรวจรูปแบบ
นายธนณัฐ ปะกัณห์
(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)
ผู้อำนวยการ
สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....


ผู้อนุมัติแบบ
นายธนณัฐ ปะกัณห์
(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)
รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น
วันที่...../...../.....

แบบแสดง
AIR CONDITIONER SYSTEM (ห้องเรียน)
วันที่

รหัสแบบ
1 : 75
แผ่นที่
47
แบบเลขที่
EE-21



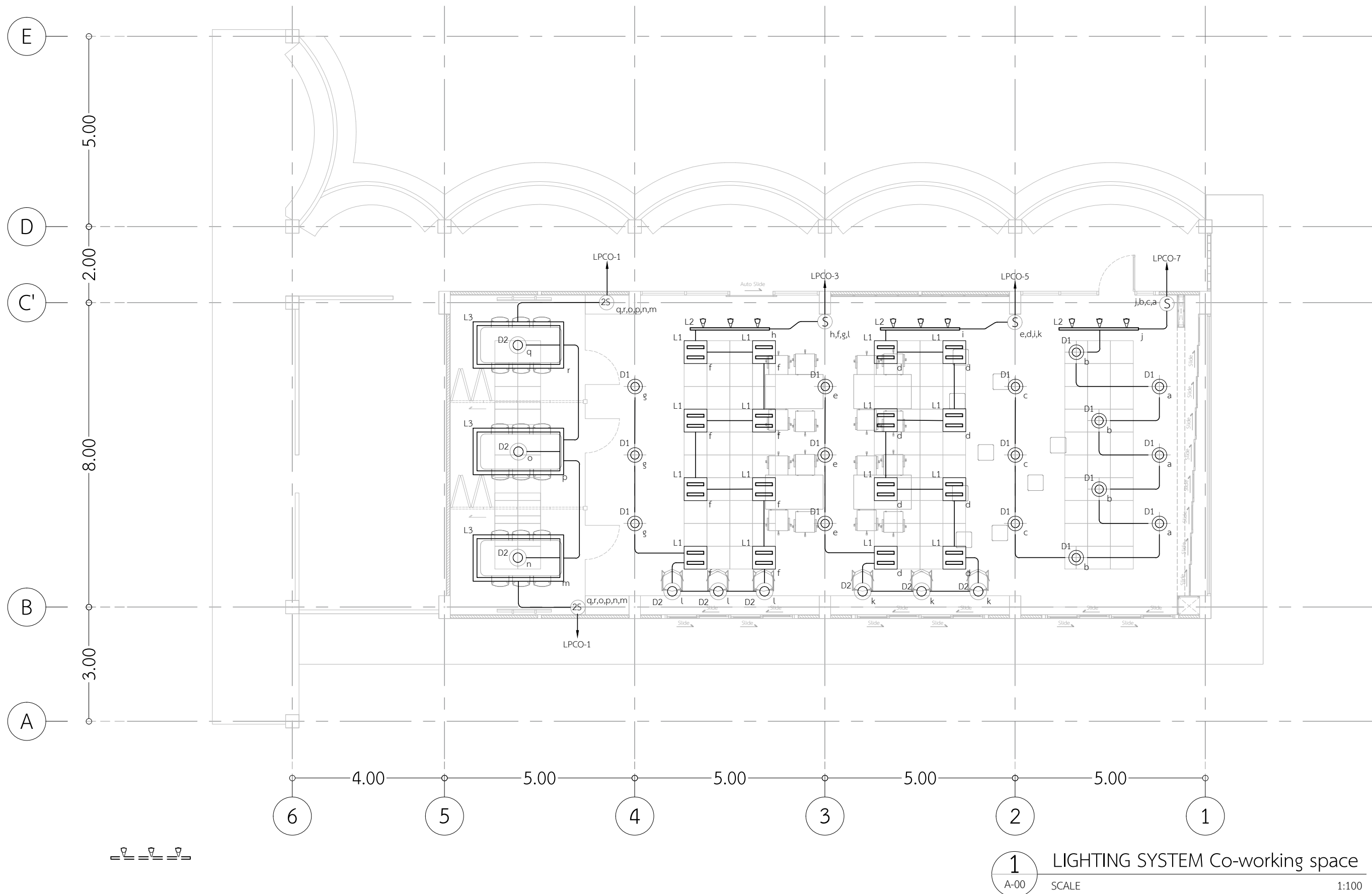
1 EMERGENCY AND EXIT SING SYSTEM
A-00 SCALE 1:75

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง EMERGENCY AND EXIT SING SYSTEM	รหัสแบบ	มาตราส่วน	
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ ภา-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภาฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ภา. 38255	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....			1 : 75	
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่	
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาญส นุตติกรณ์ ภา. 79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาติ, นายชญาญส นุตติกรณ์, นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์, นายธนณัฐ ปะกัณห์				48	EE-22	



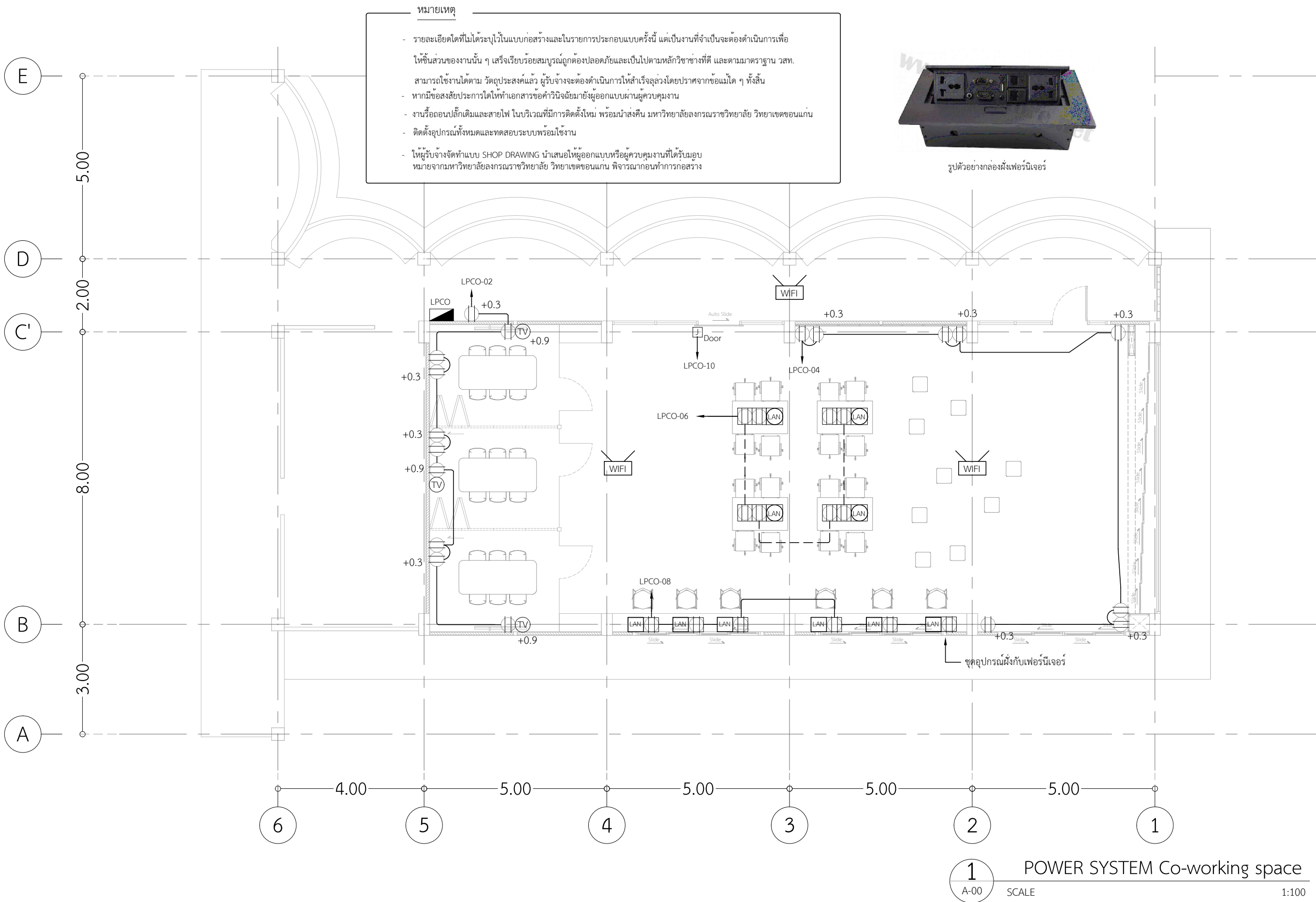
หมายเหตุ : ภาพประกอบเป็นเพียงแนวทางในการวางรูปแบบงานโสตทัศนศึกษาเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการนำเสนอรูปแบบการติดตั้งระหว่างดำเนินการก่อสร้าง โดยนำเสนอ Shop Drawing/อนุมัติวัสดุและออกแบบหรือเจ้าของโครงการ ผ่านผู้ควบคุมงานที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภ.สสจ. 13658	นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ ส.พ.ก. 7032	นายธนณัฐ ปะกิบาฬัง ภ.ก. 38255					1 : 75
	ที่ตั้ง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)	วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชญาญส นุตติธนกรณ ภ.ย. 79036	-	นายชญาญส นุตติธนกรณ นายปิยะณัฐ กุลละไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกิบาฬัง	ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....		49	EE-23

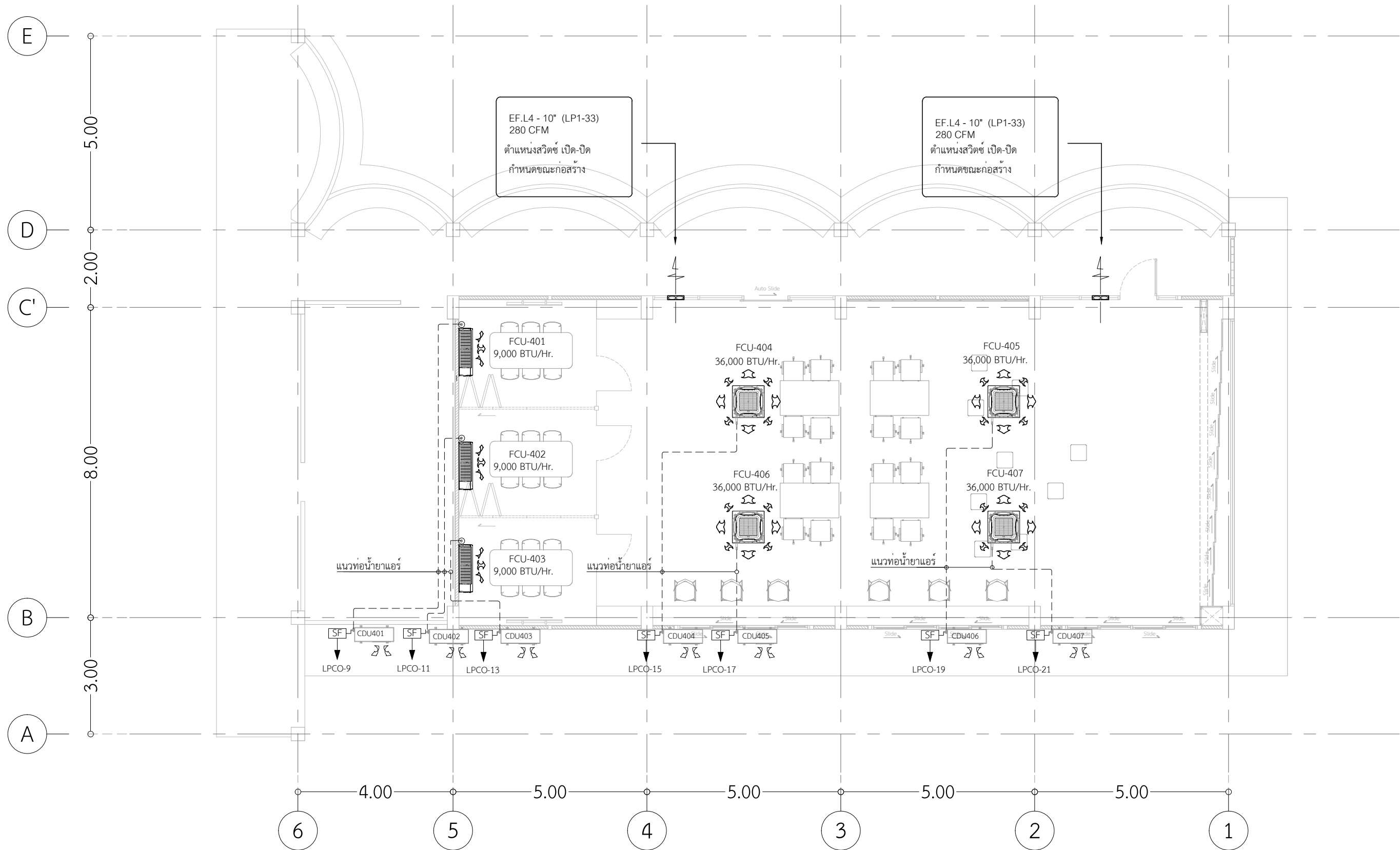


1 LIGHTING SYSTEM Co-working space
A-00 SCALE 1:100

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สจ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกีนาทัง สก.38255			LIGHTING SYSTEM Co-working space		1 : 100
	ที่ตั้ง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น	วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชญาสุ นุตติกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชญาสุ นุตติกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกีนาทัง	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	50	50	EE-24

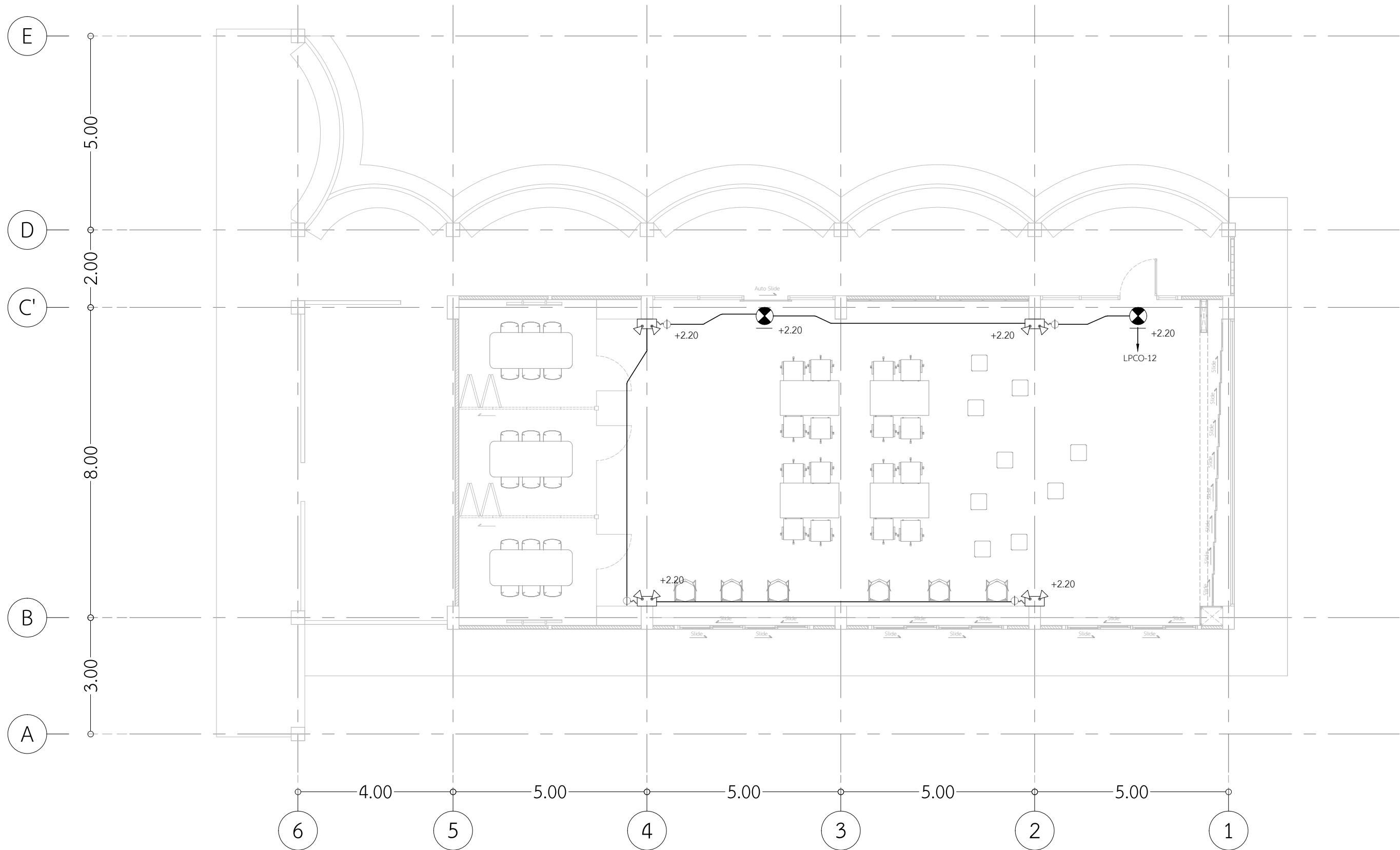


	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง POWER SYSTEM Co-working space	รหัสแบบ	มาตราส่วน					
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ก-สส 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์)	 (พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.)		วันที่...../...../.....	51	1 : 100				
			วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ							ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	EE-25
			นายชนนายุส นุตธินกรณณ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชนนายุส นุตธินกรณณ์ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์										




1 AIR CONDITIONER Co-working space
A-00 SCALE 1:100

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์	นายเมธาวิณ เล่าวาลี ภู-สกล 13658	นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พก.38255	 (นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	 (พระพรพัฒน์ วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น วันที่...../...../.....	AIR CONDITIONER Co-working space		1 : 100
	วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ			วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชญาสุ นุตธนกรณ ภู.79036		นายเมธาวิณ เล่าวาลี นายชญาสุ นุตธนกรณ นายปิยะพันธุ์ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์				52	EE-26



1 EMER & EXIT SYSTEM Co-working space
A-00 SCALE 1:100

	โครงการ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี ภ-สจ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ สฟก. 7032 นายศิริพงศ์ ภูมิ ภฟก. 54153	นายธนณัฐ ปะกัณห์ ฝก.38255	อ.ระวีรักษ์ ศรีหาบงค์	พ.ร.อ.วิวัฒน์	EMER & EXIT SYSTEM Co-working space		1 : 100
	ที่ตั้ง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ	(นายศักดิ์อินทร์ ศรีหาบงค์) ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น	(พระราชพัฒน์วัชรบัณฑิต,รศ.ดร.) รองอธิการบดีวิทยาเขตขอนแก่น	วันที่	แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น	นายชนายุส บุติธนกรณ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เถาว์ชาลี นายชนายุส บุติธนกรณ นายปิยะณัฐ กุลชะไมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์	วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....	53		EE-27

คุณภาพอุปกรณ์

- สายไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ของ Yazaki , Phelps Dodge, Bangkok Cable, MCI-Draka
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT,IMC ,RSC จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ PAT,TSP, TAS, MATSUSHITA,PANASONIC,BLUE EAGLE
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า PVC,uPVC จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ ARROW,PAT,PANASONIC,HACO,CLIPSAL,SCG
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า HDPE จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ SCG,TGG,TAP, PS STANDARD,WIKI
- สวิตช์ ปิด-เปิด ไฟฟ้า ทางเดียวหรือสองทาง 16A. 250V. ผลิตภัณฑ์ของ CLIPSAL,SCHNEIDER, NATIONAL ,PANASONIC,B-TICINO
- เตารับคู่-เดี่ยว เตารับกันน้ำ 16 A. 250V. เป็นผลิตภัณฑ์ของ CLIPSAL,SCHNEIDER, PANASONIC,B-TICHINO,HaCo
- ดวงโคมไฟผลิตภัณฑ์ของ DELIGHT, SYNVANIA , PHILIPS ,TEI, L&E,UNILAMP,LUMITRON,EVE, LAMPTON , SL-LIGHTING
- หลอดไฟฟ้าใช้ผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, OSRAM , TOSHIBA , SYNVANIA,TEI ,L&E ,DELIGHT, EVE, LAMPTON , SL-LIGHTING
- พัดลมติดผนังและพัดลมดูดอากาศ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ MITSUBISHI , SHARP,PANASONIC
- เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพเบอร์ 5 ณปัจจุบัน ใช้ผลิตภัณฑ์ของ MITSUBISHI,DAIKIN,CARRIER,PANASONIC,YORK
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน , ป้ายทางออกฉุกเฉินเป็นผลิตภัณฑ์ของ DELIGHT,SYNVANIA,SUNNY,TIS,MAX BRIGHT
- ตู้ DB,LP,CU เมนเบรกเกอร์สวิตช์และลูกโหลดสวิตช์ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SQUARE-D ,BITICINO,ABB,SCHNEIDER
- ตู้ MDB,DB,ALC,MCCP,CAP BANK ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ASEFA,SCHNEIDER,SIEMENS,MANTRA,PMK
- ACB,MCCBในตู้ MDB,SDB,DB,ALC,MCCP,CAP BANK ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SCHNEIDER,SQUARE-D,SIEMENS,ABB
- หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นผลิตภัณฑ์ของ เจริญชัย,เอกรัฐ,ไทยแม็กซ์เวล,ไทยทราไฟ,ธิรไทย , QTC
- Digital KWH Meter ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Precise,Edmi,Satec,Socomec,Mitsubishi,Forth,Schneider,Siemens
- POWER MIXER&POWER AMP เป็นผลิตภัณฑ์ของ Behringer,CROWN,YAMAHA,JBL
- STUDENT CAMERA , TEACHER CAMERA เป็นผลิตภัณฑ์ของ BOSE,EV,Turbosound,JBL,YAMAHA,SOUNDVISION,HK AUDIO, MAX HUB
- QLED SMART TV เป็นผลิตภัณฑ์ของ SAMSUNG,LG,SHARP,SONY,PHILIPS, MAX HUB
- สายสัญญาณภาพ สัญญาณเสียง เป็นผลิตภัณฑ์ของ BELDEN,KELSEY,CANARE ,EXTRON,HOSSIWELL OR EQUIVALENT
- สายสัญญาณเสียง เป็นผลิตภัณฑ์ของ BELDEN,KELSEY,CANARE ,EXTRON,HOSIWELL OR EQUIVALENT
- ลำโพง เป็นผลิตภัณฑ์ของ JBL,BOSCH,YAMAHA, MAX HUB
- Connector ชนิดต่างๆ เช่น Microphone and Line IN/OUT Let,VGA In Let/OutLet, etc เป็นผลิตภัณฑ์ของ NEUTRIK,AMPHENOL,EXTRON ,SWITCHCRAFF
- ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของ Alcatel,HPE,Ruckus,Ubiquiti,Cisco-Enterprise
- เตารับคอมพิวเตอร์ เป็นผลิตภัณฑ์ของ Amp,Link,CLIPSAL,BITICINO
- สายสัญญาณคอมพิวเตอร์และ UTP OUTLET เป็นผลิตภัณฑ์ของ LINK,AMP,GIGABIT
- วัสดุอุปกรณ์อื่นที่ไม่ได้กำหนดจะต้องมี มอก. หรือได้มาตรฐานอื่นๆที่เป็นที่ยอมรับ หรือตามดุลพินิจของผู้ออกแบบ

หมายเหตุ

- รายละเอียดใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างและในรายการประกอบแบบครั้งนี้ แต่เป็นงานที่จำเป็น จะต้องดำเนินการ เพื่อให้ชิ้นส่วนของงานนั้น ๆเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ถูกต้องปลอดภัยและเป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้สำเร็จลุล่วง โดยปราศจากข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น
- วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องได้รับความยินยอม (Accepted) และยอมรับ (Approved) วิศวกรควบคุมงานก่อนทำการ ติดตั้งและจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานจากที่ไหนมาก่อน และถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ความคาดเคลื่อนใด ๆจากรายการควบคุม (Specifications) หรือจากที่กำหนด (Mentioned) ในแบบผู้รับจ้างจะต้องได้รับความยินยอมและตอบรับเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานหรือ ผู้ออกแบบแล้วเท่านั้น จึงจะสามารถดำเนินการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่อไปได้
- งานร้อยสายไฟฟ้าดวงโคมเตารับท่อร้อยสายทั้งหมดภายในพื้นที่ปรับปรุงสายไฟฟ้าและทำการจัดสายไฟฟ้าโดยการม้วนเก็บทั้งหมดให้ทำบัญชีพร้อมนำส่งคืน มหาวิทยาลัย ให้ครบถ้วนตามจำนวนโดย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในกรณีการเจาะหรือสกัดพื้นและผนัง คอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไขในส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพไม่ต่ำกว่าของเดิมที่มีอยู่ ร่องรอยจากการร้อยถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่สวยงามโดยจะต้องอุดรู(ในกรณีที่มีรู) และทาสีโดยใช้สีที่ใกล้เคียงสีพื้นเดิมที่สุดจุดต่อสายไฟฟ้าให้ใช้สายไฟในท่อร้อยสาย เด็ดขาด หลอดต่อสายชนิดบีบอัดเท่านั้น หรือในบล็อก ห้ามต่อ

ขอบเขตของงาน

ถึงการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ทำการติดตั้ง แรงงาน เครื่องมือ เพื่อให้งานเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์และใช้งานได้ ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงในงานระบบไฟฟ้าที่ต้องการ

NEC,IEEE,IEC,UL,BS,JIS,DIN,VDN,TIS,EIT,PEA,MEA,EGAT

ขอบเขตของงานจะรวมถึงรายการต่อไปนี้

1. ประสานงานกับผู้ก่อสร้างและผู้รับจ้างอื่นเพื่อให้การปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย
2. ติดต่อประสานงานกับเจ้าของงาน เจ้าของอาคาร
3. จัดหาและติดตั้งแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้ากำลัง ท่อร้อยสายไฟฟ้า (CONDUIT) สายบ่อน,สายไฟฟ้า,ขยายเขตระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้า
4. จัดหาและติดตั้ง ระบบโทรศัพท์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ระบบอื่น ๆ ตามแบบที่แสดง
5. จัดหาและติดตั้งชุดดวงโคมไฟฟ้า เตารับไฟฟ้า
6. รื้อย้าย ปรับปรุง ติดตั้งใหม่ ซ่อมแซม ระบบสื่อสารเดิม ระบบเครือข่ายเดิม ระบบกล้องวงจรปิดเดิม ระบบ SCADAเดิมทั้งหมด ให้สามารถนำมาใช้งานกับระบบในโครงการที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ และระบบเดิมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

1A-00

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

SCALE1:100

	โครงการ	คณะผู้ออกแบบ	สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	ผู้ตรวจรูปแบบ	ผู้อนุมัติแบบ	แบบแสดง	รหัสแบบ	มาตราส่วน
	โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น		นายเมธาวิณ เล่าชาลี ภ-สจ 13658	นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟก. 7032	นายธนณัฐ ปะกัณห์ พก.38255					1 : 100
	ที่ตั้ง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรประปาและสุขาภิบาล	สำรวจ / เขียนแบบ				แผ่นที่	แบบเลขที่
	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น		นายชญาสุส นุตธินกรณธ์ ภย.79036	-	นายเมธาวิณ เล่าชาลี นายชญาสุส นุตธินกรณธ์ นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ นายธนณัฐ ปะกัณห์ พก.				วันที่	EE-28